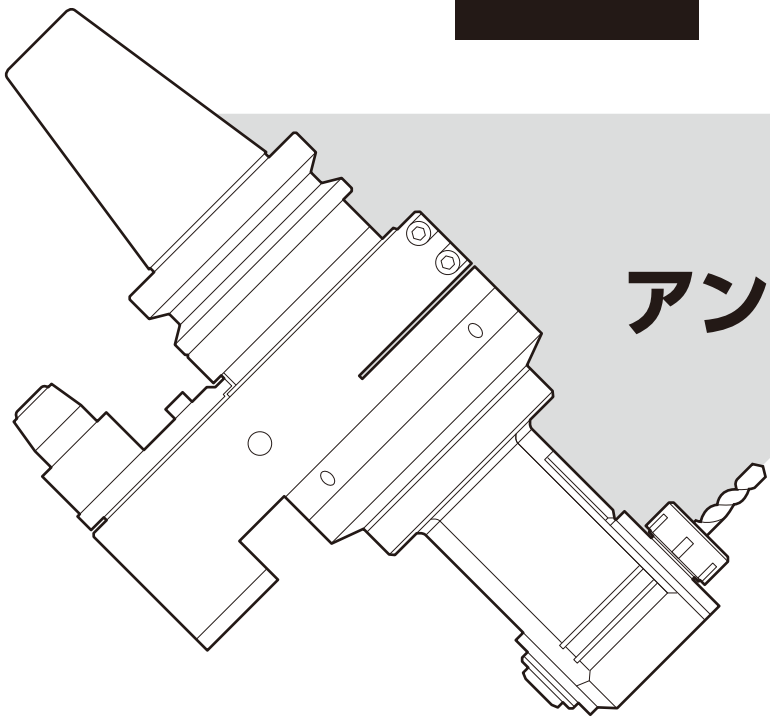
BIG DAISHOWA



アングルヘッド
角度头

取扱説明書
使用说明书

ご注意
请注意

ご使用前には必ず本書をお読みください
请使用前务必阅读本说明书

● INDEX ●

■ ご注意 …… P 1
■ アングルヘッドとマシニングセンタの関係 …… P 2
■ 位置決めブロックに関して …… P 4
■ 位置決めピンに関して …… P 9
■ ATCの最終チェックを行う …… P 9
■ 使用方法 …… P10
・位置決めピン、ドライブキー溝、刃先方向の角度調整 …… P10
■ その他 …… P13
・刃先給油 …… P13
・保守点検 …… P14
・その他のご注意 …… P14

《各種仕様》
■ AG90シリーズ（刃先角度90°） …… P15
・ニューベビーチャックタイプ …… P15
・ビルドアップタイプ …… P17
・HMC32タイプ …… P18
・タッパタイプ …… P19
■ AG45シリーズ（刃先角度45°） …… P21
・ニューベビーチャックタイプ …… P21
■ AGUシリーズ（刃先角度0°～90°） …… P22
・ユニバーサルタイプ …… P22

■请注意 …… P 1
■角度头与加工中心的关系 …… P 2
■关于定位块 …… P 4
■关于定位拴 …… P 9
■进行ATC最终检查 …… P 9
■使用方法 …… P10
・定位拴、传动槽、刀尖方向的角度调节 …… P10
■其它 …… P13
・刀尖给油 …… P13
・检查保养 …… P14
・其它注意事项 …… P14

《各种规格》
■AG90系列(刀尖角度90°) …… P15
・新倍比高精度弹簧夹头型 …… P15
・组合型 …… P17
・HMC32型 …… P18
・攻丝型 …… P19
■AG45系列(刀尖角度45°) …… P21
・新倍比高精度弹簧夹头型 …… P21
■AGU系列(刀尖角度0°～90°) …… P22
・角度可调型 …… P22

※「フェイスミルタイプ」「内径穴加工タイプ」の仕様につきましては別紙をご参照ください。
※有关「面铣型」「超细角度头」规格请参照另外的说明书。

BIG DAISHOWA SEIKI CO., LTD.

ご使用前に必ず本書をお読みいただき、ご使用される方がいつでも見ることができる場所に必ず保管してください。

使用前请仔细阅读这些说明，并将其置于操作人员可随时取用之处。

安全に関する表示について
关于安全标记

この取扱説明書では、この製品を安全に使用していただくために、次のような表示をしています。内容をよくお読みいただき、正しくお使いください。

为了安全使用本公司产品，本说明书上标记了以下图标。请仔细读完内容后,正确使用角度头。

⚠ ご注意 请注意	このマークは、製品を正しくお使いいただけなかった場合に、製品の使用者等が傷害を負う危険および物的損害の発生が想定されることを示します。
	本标记表示：如果使用不当，可能会对使用者造成伤害，以及物品损伤。

アングルヘッドについて　关于角度头

(BIG) アングルヘッドは、ATCによりツール交換し切削(刃先)方向が変えられ、段取り変えを減らし工程数短縮で効率アップを計れるホルダです。

角度头是可以进行自动换刀柄改变切削（刀尖）方向，减少加工工序，谋求加工效率提升的刀柄。

⚠ ご注意 请注意

●マシニングセンタの種類によっては、アングルヘッドの重量やモーメントや他の工具との干渉などでATCで対応できない場合がありますので、その時は手動交換でご使用ください。
(機械取扱説明書内に記載の、ATCにおける工具最大質量やモーメントをご確認のうえ、ご使用ください。)

●工具の取り付け時の注意

- 工具のシャンク径がチャックの公称把持径の−0.02mmより小さいものを使用しないでください。(HMC32タイプ)
- チャック内径、コレットの内外径、工具のシャンク部についた傷や溶着物、切りくずは取り除き、汚れは脱脂剤を使ってウエスで拭き取ってください。
- 工具の刃の2番摩耗が0.2〜0.4mm以上のものは使用しないでください。
- 割れの発生しているチャックは使用しないでください。
- 工具の切れ刃部は危険ですのでウエスなどを添えてつかんでください。
- 工具を抜き取った後に**もう1回転以上**ナットをゆるめてください。この作業を怠ると完全に締め付ける事ができず、加工中に工具が抜ける恐れがあります。(HMC32タイプ)

●加工中の注意

- 大きな振動を伴った加工(びびり加工)は続けないでください。
- 加工中に工具が折損した場合は、チャックの振れ精度とチャックに割れがないか、またアングルヘッド本体に損傷がないかをご確認ください。
- 回転中のチャックや工具は大変危険ですので触れないでください。

●その他の注意

- チャックは空締めしないでください。
- プルボルトは(BIG)製のものをご使用され、定期的に交換してください。
- 特殊品の取扱説明書に関しては、別途お申しつけください。

●根据加工中心的种类不同，因角度头的重量、换刀扭矩以及与其它工具的干涉等可能发生不能自动换刀的情况，此时请使用手动换刀。
（请在使用前确认机床可以自动换刀的质量及扭矩）

●安装刃具的注意事项

- 请不要使用柄径在夹头标称夹持径-0.02mm以下的刃具。(HMC32型)
- 对于刀柄内径，夹套内径，刃具柄部等附着的油污，切屑等，请使用抹布擦拭清除干净，必要时请使用脱脂剂清理油污。
- 请不要使用后刀面磨损在0.2-0.4mm以上的刃具。
- 请不要使用开裂的夹头。
- 刃具的刃部比较危险，请不要徒手抓持。
- 拆下刃具后请再把螺母多旋松1圈以上，如果不这样操作，以后使用可能会出现锁不紧、加工中掉刀的情况发生。(HMC32型)

●加工中的注意事项

- 发生较大振动时，请不要再继续加工。
- 加工过程中发生刃具折断时，请确认夹头的跳动精度、夹头是否开裂以及角度头本体是否有损伤。
- 旋转中的夹头和刃具非常危险，请不要触碰。

●其它注意事项

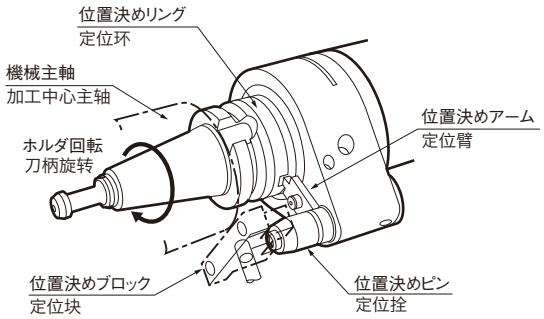
- 请不要空锁夹头。
- 请使用 (BIG) 生产的拉钉，并定期更换。
- 关于非标品的使用说明书，请另与我公司联系。

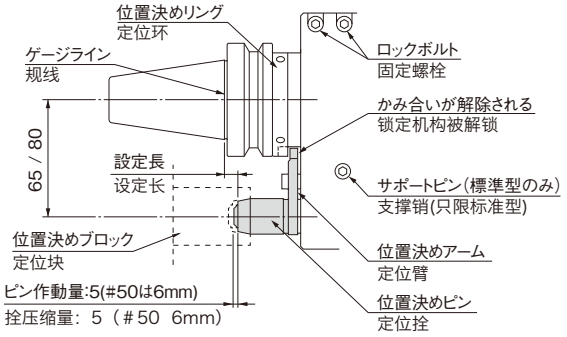
●ATCによるマシニングセンタへの取り付けのメカニズム　通过ATC安装角度头的原理

●BBT40(HSK-A63)シャンク　ピッチS:65mm　BBT40(HSK-A63)刀柄　中心距S:65mm
●BBT50(HSK-A100)シャンク　ピッチS:80mm　BBT50(HSK-A100)刀柄　中心距S:80mm

ATCアームにて保持されたホルダは機械主軸に装着され、**位置決めピン**が**位置決めブロック**に挿入されます。	ATC臂抓握刀柄安装到主轴的同时，定位拴插入定位块。
▼	
位置決めピンが6mm(BBT40〔HSK-A63〕は5mm)押され、一体構造の位置決めアームが位置決めリングの溝から外れ、**ロック機構**が解除されます。	定位拴被压缩6mm（BBT40、HSK-A63 5mm），同时一体结构的定位臂从定位环锁定槽中退出，使锁定机构解锁。
▼	
ロック機構が解除されることによりケーシングがフリーとなりホルダの回転が可能となります。	由于锁定机构被解锁，角度头外壳和刀柄之间可以自由旋转。

・BBT40(HSK-A63)シャンク　ピッチS:65mm　BBT40(HSK-A63)刀柄　中心距S:65mm
・BBT50(HSK-A100)シャンク　ピッチS:80mm　BBT50(HSK-A100)刀柄　中心距S:80mm

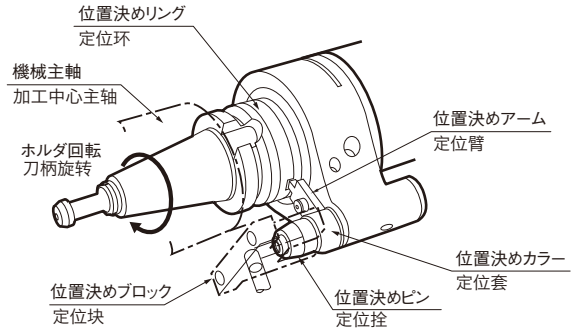


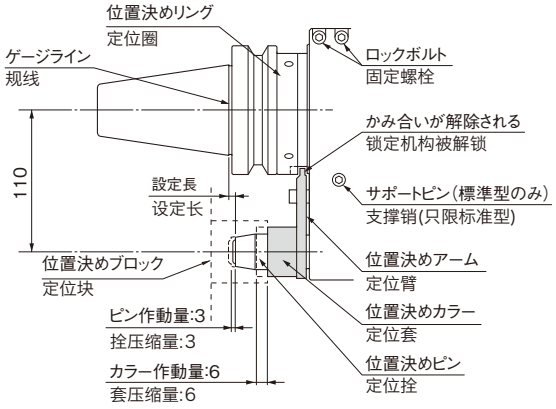


●BBT50(HSK-A100)シャンク　ピッチS:110mm　BBT50(HSK-A100)刀柄　中心距S:110mm

ATCアームにて保持されたホルダは機械主軸に装着され、**位置決めピン**が**位置決めブロック**に挿入されます。	ATC臂抓握刀柄安装到主轴的同时，定位拴插入定位块。
▼	
二分割構造の位置決めピンが位置決めブロックに挿入されることで位置決めアームが6mm押され、位置決めリングの溝から外れロック機構が解除されます。	分体构造的定位栓插入定位块后，定位臂被压缩6mm并脱离定位环的锁定槽，使锁紧机构解除。
▼	
ロック機構が解除されることによりケーシングがフリーとなりホルダの回転が可能となります。	由于锁定机构被解锁，角度头外壳和刀柄之间可以自由旋转。

・BBT50(HSK-A100)シャンク　ピッチS:110mm　BBT50(HSK-A100)刀柄　中心距S:110mm



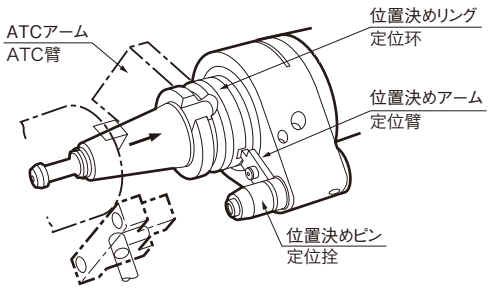


●ATCによるマシニングセンタからの着脱メカニズム　通过ATC拆卸角度头的机构

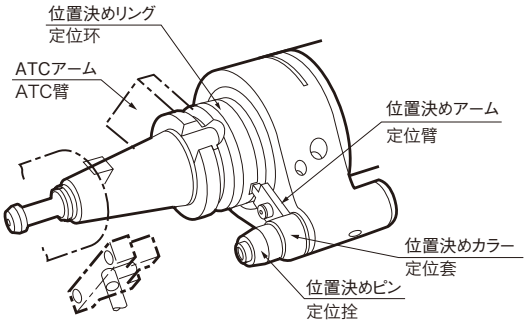
●BBT40(HSK-A63)シャンク　ピッチS:65mm　　BBT40(HSK-A63)刀柄　中心距S:65mm
●BBT50(HSK-A100)シャンク　ピッチS:80mm　　BBT50(HSK-A100)刀柄　中心距S:80mm
●BBT50(HSK-A100)シャンク　ピッチS:110mm　　BBT50(HSK-A100)刀柄　中心距S:110mm

加工を終了すると**オリエンテーション機構**により、機械主軸端面のドライブキーがオリエンテーションの位置にとまります。	加工结束后，通过ATC把刀柄从主轴上拆卸下来。利用主轴的定位机构，使主轴旋转到准停定位位置。
この時に位置決めリングのキー溝と位置決めアームの位置が合った状態になります。	此时，定位环的锁定槽和定位臂刚好处在相同的位置。
機械主軸からホルダを抜くと同時に**位置決めピン**は**位置決めブロック**から離れます。位置決めアームは内蔵されたスプリングで戻されます。位置決めリングがロックされ、ケーシングとホルダが固定されます。	把刀柄从机床主轴上拆卸的同时，定位拴和定位块分离。定位臂因内置的弹簧而复位，定位环被锁定。角度头外壳和刀柄被锁定在一起。

・BBT40(HSK-A63)シャンク　ピッチS:65mm
・BBT50(HSK-A100)シャンク　ピッチS:80mm
BBT40(HSK-A63)刀柄　中心距S:65mm
BBT50(HSK-A100)刀柄　中心距S:80mm



・BBT50(HSK-A100)シャンク　ピッチS:110mm
BBT50(HSK-A100)刀柄　中心距S:110mm



用語説明　用语说明

■位置決めピン

位置決めブロックに入り、ホルダのケーシングの回転止めおよび給油や給空の働きをするピンです。

■位置決めブロック

機械主軸回転中、刃先にオイルやエアを供給したり、ホルダを所定の角度に維持するものです。

■オリエンテーション機構

自動工具交換(ATC)によってツーリング(ホルダ)を自動交換する場合、機械主軸のドライブキーと工具マガジンのキーの位相は一致していなければなりません。このために、工具交換時に機械主軸が一定の角度で止まることを**オリエンテーション機構**と言い、この角度はマシニングセンタメーカの機種ごとに異なります。

■ロック機構

ホルダ本体には、位置決めリングというパーツがあり、円周上の1か所にキー溝があります。位置決めピンには、位置決めアームというパーツがありこの先端が位置決めリングのキー溝部分に噛み合って、ケースとホルダ本体が固定されホルダのドライブキー溝と位置決めピンとの角度は、常に一定に保たれます。

■定位拴

与定位块配合，限制角度头外壳旋转，还可供切削液和空气。

■定位块

主轴旋转过程中，给刀尖供切削液或空气，维持刀柄设定的角度（定位拴与传动槽之间夹角）。

■主轴定位机构

要通过ATC自动换刀，主轴的传动键与ATC刀库的传动键相位必须一致。因此，换刀时实现使主轴准停在某一特定角度的机构就叫做主轴定位机构。对于不同种类的加工中心，这个角度也是不同的。

■锁定机构

刀柄的本体上有一个叫定位环的部件，在其圆周上有一个锁定槽。定位拴上有一个叫定位臂的部件，其前端与定位环的锁定槽相吻合，角度头外壳和刀柄本体就被锁定了，使刀柄上的定位槽和定位拴维持在一个固定角度。

●位置決めブロックを用意する　准备定位块

・アングルヘッドを使用する場合、まず位置決めブロックが必要になります。位置決めブロックは、シャンクサイズやピッチS（シャンク中心と位置決めピンのピッチ）により異なり、2種類の溝形状があります。

・日本の機械メーカの場合は、位置決めブロックの寸法及び形状はマシニングセンタの機種により異りますので機械メーカ殿にご相談ください。

・使用角度头时必须先安装定位块。根据BBT柄大小和中心距S（刀柄中心和定位拴中心之间距离）的不同，有两种槽形的定位块。

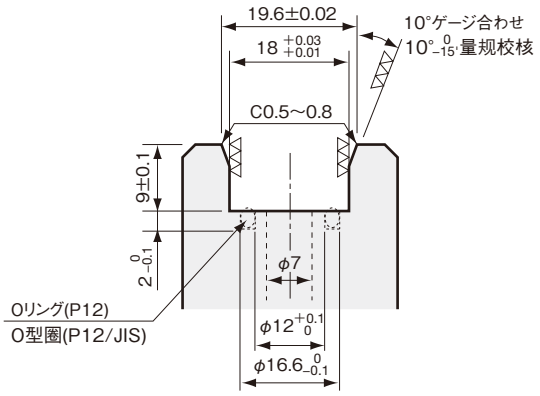
・使用日本产的机床时，因定位块的尺寸和形状根据使用的机床种类不同而有所不同，请和机床厂家协商。

SBH型

BBT40(HSK-A63)シャンク　ピッチS:65mm
BBT50(HSK-A100)シャンク　ピッチS:80mm

SBH型

BBT40(HSK-A63)刀柄　中心距S:65mm
BBT50(HSK-A100)刀柄　中心距S:80mm

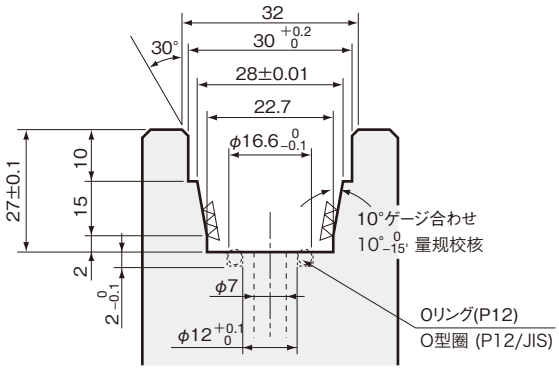


SBA型

BBT50(HSK-A100)シャンク　ピッチS:110mm

SBA型

BBT50(HSK-A100)刀柄　中心距S:110mm



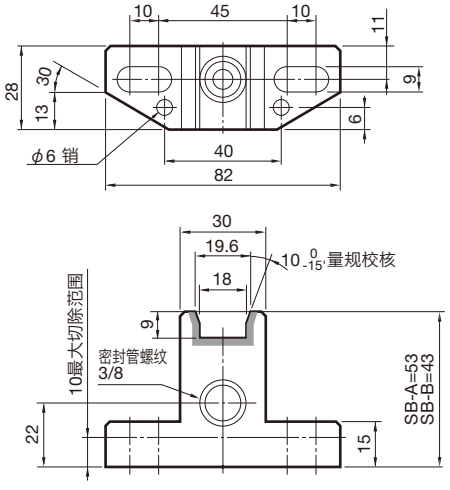
●定位块

半成品定位块尺寸和再加工说明。

半成品定位块，是带有与BIG效率化系列产品的定位拴相配合的槽形的定位块半成品。
由于某些原因，用户不能从机床制造商获取定位块，必须自己安装定位块时使用。

SB-A/SB-B型

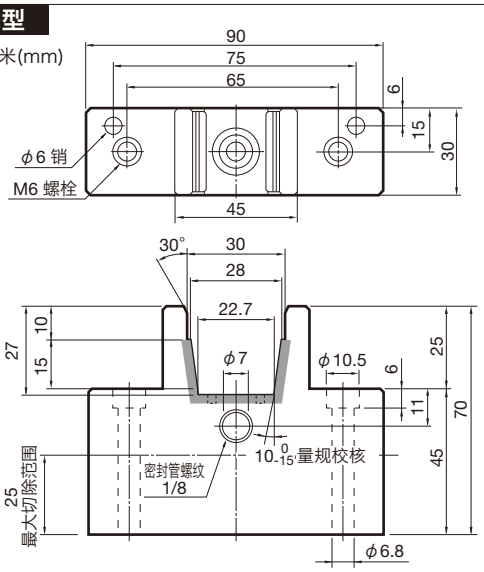
单位:毫米(mm)



1. 铣削底座，调整到所需要的高度。
2. 用两个定位销固定定位块(φ6)。

SB-G型

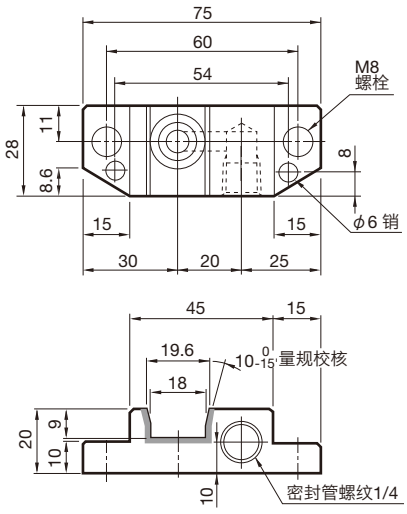
单位:毫米(mm)



1. 铣削底座，调整到所需要的高度。
2. 用两个定位销固定定位块(φ6)。

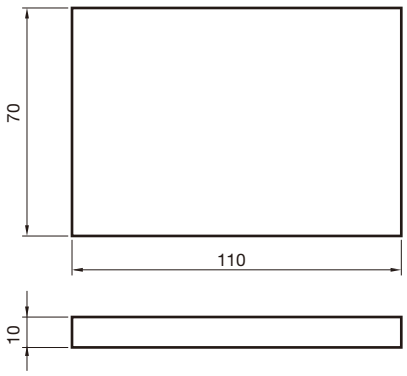
SB-F型

单位:毫米(mm)



SB-E型

单位:毫米(mm)

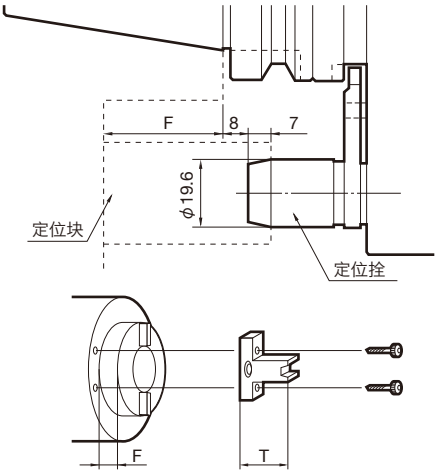


请注意： 的部分已经过淬火处理(HRC45～50),其它部分可再加工。

■计算定位块高度

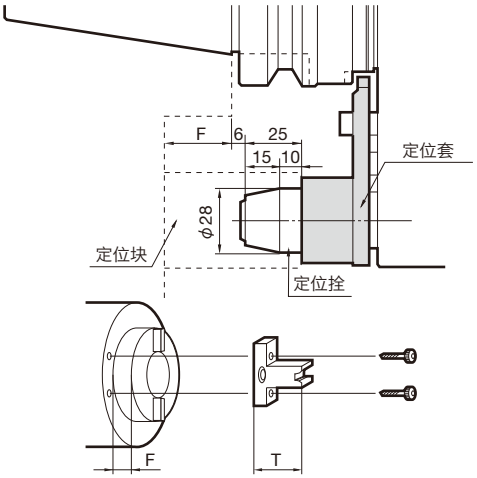
角度头 (#40) T = F + 8mm + 7mm

单位:毫米(mm)



角度头 (#50) T = F + 6mm + 25mm

单位:毫米(mm)



●位置決めブロックの取り付け位置を確認する　确认定位块安装位置

位置決めブロックの取り付け位置は、マシニングセンタの機種により異なりますが、通常位置決めブロックの取り付け位置に、タップ穴が加工されています。もしタップ穴がない場合は、機械メーカ殿にご相談ください。

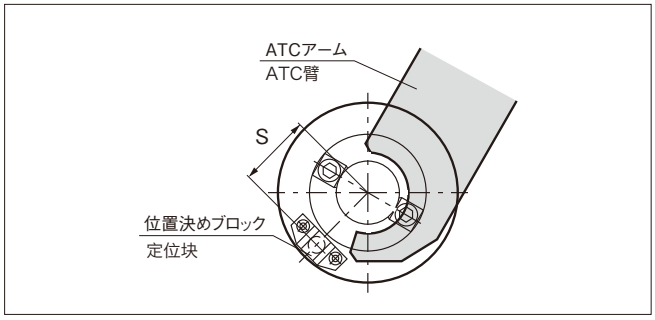
定位块的安装位置根据使用机床种类的不同而不同，通常利用已有的螺纹孔来安装。如果没有螺纹孔，请与机床商联系。

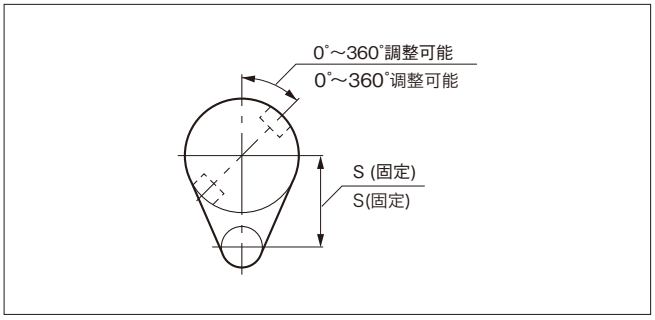
・位置決めピンまでの機械主軸中心線からの距離（ピッチS）やATCアームの干渉のない位置を維持するために、位置決めブロックは機械主軸端面上にしっかり取り付ける必要があります。

为了维持定位拴中心到主轴中心的距离（中心距S）不变，保持与ATC臂没干涉的位置，必须使定位块牢牢地固定在主轴端面上。

・アングルヘッドの位置決めピンとドライブキー溝の角度は、360°任意に設定できますが、ピッチSは固定です。
BBT40(HSK-A63)ピッチSは**65mm**が標準です。
BBT50(HSK-A100)ピッチSは**80mm／110mm**が標準です。

・角度头的定位拴和传动槽之间的角度可360° 任意设定，但中心距S是固定的。
BBT40(HSK-A63)中心距S标准为65mm
BBT50(HSK-A100)中心距S标准为80mm/110mm

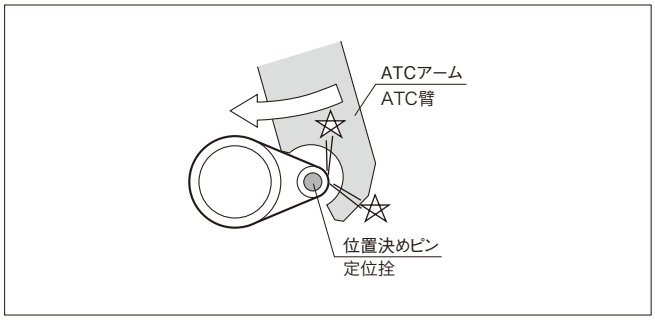




●工具交換時の干渉の有無を確認する　确认换刀时有无干涉

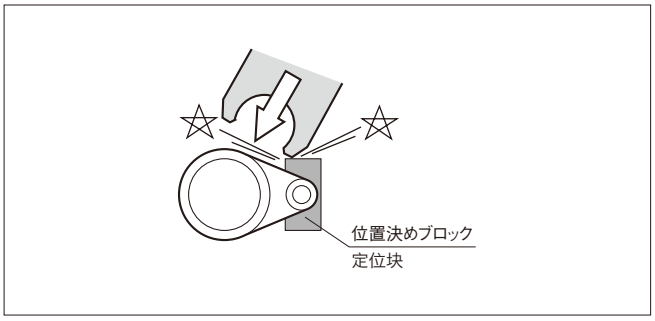
・ATC作動中に、ATCアームが位置決めピンに干渉しないかを確認してください。

・确认ATC过程中ATC臂与定位拴有无干涉。



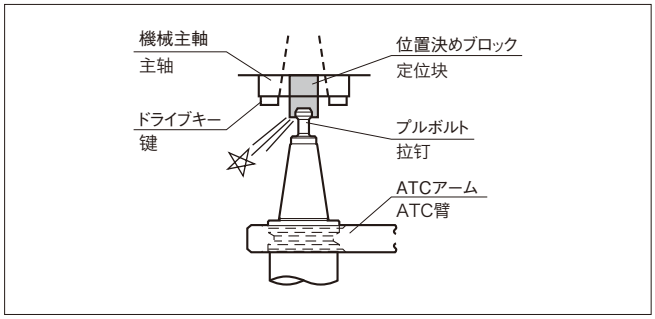
・ATC作動中に、ATCアームが位置決めブロックに干渉しないかを確認してください。

・确认ATC过程中ATC臂与定位块有无干涉。



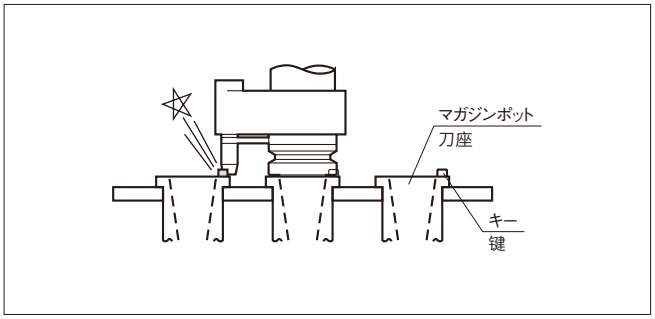
・ATC作動中に、プルボルトがドライブキーや位置決めブロックに干渉しないかを確認してください。

・确认ATC过程中拉钉与定位块和传动键有无干涉。



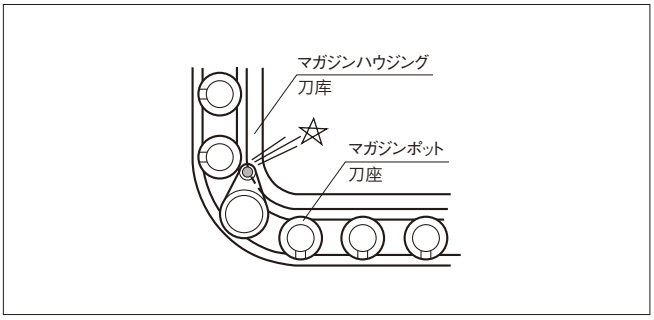
・位置決めピンが、マガジンポット上のキーに干渉しないかを確認してください。

・确认定位拴与刀库刀座上的键有无干涉。



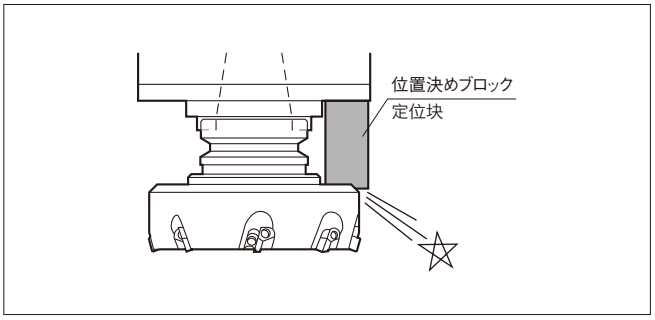
・ATC作動中に、位置決めピンやツール本体がマガジンハウジングに干渉しないかを確認してください。

・确认ATC过程中定位拴和刀柄本体与刀库有无干涉。



・位置決めブロックが、大径のフルバックカッタのような工具に干渉しないかを確認してください。

・确认定位块与大直径铣刀盘类刃具有无干涉。



■備考　备注

・干渉を避けるために、隣のマガジンポットを空にしておく必要が生じる場合もあります(または、隣のマガジンポットに収まるツールの径を限られたものにする)。

・機械のATCによりツールがランダムに収納される場合は、隣のマガジンポットを空にしておくことが必要となってくることがあります。

・为了避开干涉，有时需要空出临近的刀座。（或者限制临近刀座收纳的工具直径。）

・通过ATC随机收纳工具时，有必要预先空出临近刀座。

●位置決めブロックを取り付ける　安装定位块

位置決めブロックの取り付け位置は、マシニングセンタの機種により異なりますが、通常位置決めブロックの取り付け位置にタップ穴が加工されています。もしタップ穴がない場合は、機械メーカ殿にご相談ください。

①機械主軸端面にタップ穴があいている時は、その穴を利用してください。
機械主軸端面に新たに穴をあけなければならない時は、ドリルやタップの加工により内部に損傷を与えないか、安全な位置を機械メーカ殿に確認した上で加工してください。
初めて位置決めブロックを取り付ける時は、取り付けボルトをゆるく締め、仮締めを行ってください。

②次に、アングルヘッドを手動で機械主軸に取り付けます。機械主軸のドライブキーがアングルヘッドのドライブキー溝にスムーズに入るように、また、位置決めブロックと位置決めピンがスムーズに入るように、位置決めブロックの位置を合わせてください。

③すべての調整ができたら、取り付けボルトをしっかり締め付けてください。

④位置決めブロックのノックピン用下穴からドリル穴をあけて、2本のノックピンを位置決めブロックの位置を固定するために挿入してください。確実に固定されます。

定位块的安装位置根据使用机床种类的不同而不同，通常利用已有的螺纹孔来安装。如果没有螺纹孔，请与机床商联系。

①机床端面有螺纹孔时，请利用已有的螺纹孔安装定位块。
需要在机床主轴端面打孔攻丝时，请事先与机床商沟通，确认是否会对机床造成损伤。
初次安装定位块时，请先轻轻拧紧安装螺栓。

②然后手动把角度头安装到机床主轴上。确保传动键与传动槽、定位块与定位拴能顺畅配合。

③所有都调整好后，再把定位块安装螺栓牢固锁紧。

④通过定位块上的固定销孔在主轴端面钻2个孔，插入2个固定销，牢靠固定定位块。

⚠ ご注意 请注意

・位置決めブロックの取り付け位置は、マシニングセンタの機種により異なりますので、機械主軸端面にタップ穴がない場合は、機械メーカ殿に必ずご相談ください。

・機械主軸端面に新たに加工を行わなければならない時は、ドリルやタップの加工により内部に損傷をあたえないか、安全な位置を機械メーカ殿に確認してください。

・ATCを行う前に、位置決めブロックの取り付けボルトが確実に締まっているか再度確認してください。

・位置決めブロックを取り付けた後、必ずATC作動中の干渉をチェックしてください。

・定位块的安装位置根据使用机床种类的不同而不同，通常利用已有的螺纹孔来安装。如果没有螺纹孔，请与机床商联系。

・需要在机床主轴端面打孔攻丝时，请事先与机床商沟通，确认是否会对机床造成损伤。

・进行ATC换刀前，请再次确认定位块固定螺栓是否锁紧。

・定位块安装后，必须检查ATC操作过程中有无干涉。

位置決めピンに関して　关于定位拴

●位置決めピンの長さについて　关于定位栓长度

ATCの時に、位置決めブロックに位置決めピンがはまり、ロック機構が解除され、アングルヘッドが回転可能な状態になります。
マシニングセンタの機種により位置決めブロックが異なり、位置決めピンの長さも異なりますので、マシニングセンタが違えばアングルヘッドの兼用はできません。たとえ同メーカの同型番のマシニングセンタでも、寸法関係が同じであることをご確認のうえご使用ください。

ATC操作时，定位拴嵌入定位块，同时锁定机构解锁，角度头处于可旋转状态。根据所使用加工中心种类的不同，定位块和定位拴长度会有不同。因此，不同的加工中心上不能共用角度头。即使是同一厂家生产的同型号加工中心，也请您在确认尺寸相同的情况下再使用。

ATCの最終チェックを行う　进行ATC最终检查

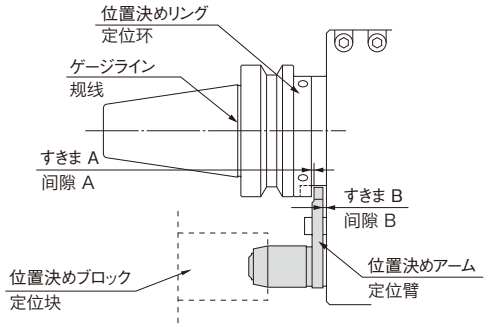
・位置決めブロックの取り付け、配管、位置決めリングの角度の調整が完了したらアングルヘッドを手動で機械主軸に取り付けます。この時に、機械主軸のドライブキーがアングルヘッドのドライブキー溝にスムーズに入ることと、位置決めピンが位置決めブロックにスムーズに入ることを確認してください。また、位置決めリングよりロック機構がはずれることを確認してください。

・正常な位置にある場合、位置決めリングと位置決めアームとの**すきまA**は**2mm**（BBT40〔HSK-A63〕は1.5mm）、位置決めアームとケーシングの**すきまB**は**1.5mm**です。

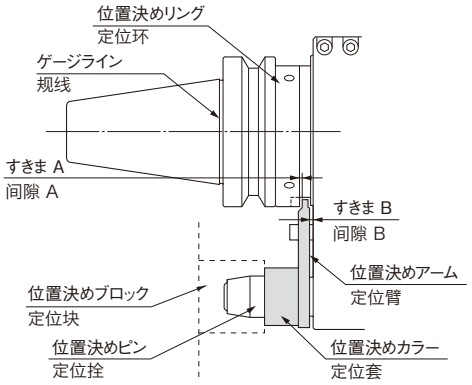
・在定位块的安装、配管、定位环的角度调整都结束后，手动把角度头安装到机床主轴上。此时，请确认机床主轴传动键与刀柄传动槽、定位拴与定位块的配合是否顺畅。还有，请确认锁定机构是否解锁。

・处于正常位置时，定位环与定位臂的间隙A是2mm（BBT40、HSK-A63是1.5mm），定位臂与外壳上端面间隙B是1.5mm。

・**BBT40(HSK-A63)/BBT50(HSK-A100)　ピッチS:80mm**
BBT40(HSK-A63)／BBT50(HSK-A100) 中心距S:80mm



・**BBT50(HSK-A100)　ピッチS:110mm**
BBT50(HSK-A100)刀柄 中心距S:110mm



・ATC交換にて上記と同様のチェックを行い、各部がスムーズに作動するかを確認してください。
工具マガジンに安全に収まるかを確認してください。また、工具マガジン内をアングルヘッドが旋回する際に、マガジンカバーなどとの干渉がないかも確認してください。

・ATC换刀时要进行上述同样的检查，并请确认各部动作顺畅。
请确认在刀库能够安全收纳。另外，在刀库内传动时，请确认角度头与刀座等没有干涉。

⚠ ご注意 请注意

マシニングセンタによってはATCで対応できない場合がありますので、重量や工具との干渉にも注意してください。

根据机床种类不同，可能有不能进行ATC换刀的情况，另外也请注意重量和与工具的干涉等限制。

●位置決めピン、ドライブキー溝、刃先方向の角度調整　定位拴、传动槽、刀尖方向的角度调节

機械メーカが指定した位置決めブロックの設定位置とドライブキーとの角度に位置決めリングを調整します。(角度は、360°任意に設定できます。)

按照机床厂家指定的定位块设置位置，与传动键之间的角度来设定定位环的位置。（角度可以360°范围任意设定）

■位置決めピンとドライブキー溝の角度調整(全機種)　定位拴和传动槽的角度调节（全机种）

①位置決めリングの4か所のロックボルトを緩め、位置決めピンとドライブキー溝の角度調整を行ってください。尚、4か所のロックボルトは、**機械締め(対角線のボルトを互いに締める)**で締めてください。また、機械側のオリエンテーション角度と位置決めブロックの取り付け位置の誤差が大きい場合には、機械にアングルヘッドを取り付けた状態で、現合にて調整してください。

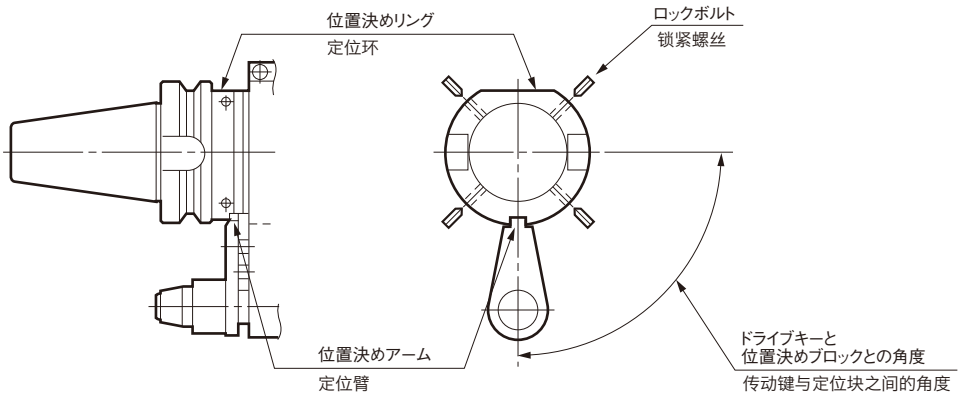
②手動交換にて、アングルヘッドを機械主軸にセットし、位置決めブロックと位置決めピンがスムーズに噛み合うことと、位置決めリングと位置決めピン側のロック機構がはずれることを確認してください。

③ATC交換にて上記と同様のチェックを行い、スムーズに作動することを確認してください。尚、機械によりATCができない場合もありますので注意してください。

①请先松开定位环上的4颗锁紧螺丝，然后调节定位拴与传动槽之间的角度。调节完后，按照对角锁紧的顺序再把4颗锁紧螺丝拧紧。另外，如果主轴定位角度与定位块安装位置误差比较大的话，请手动把角度头安装到主轴上后再进行调节。

②请手动把角度头安装到机床主轴上，确保定位拴与定位块配合顺畅，同时定位环与定位拴之间的锁定机构解锁。

③在ATC换刀时也要进行上述相同的检查，确保整个动作过程运行顺畅。另外，请注意，因机床的不同，可能有不能使用ATC换刀的情况。



⚠ ご注意 请注意

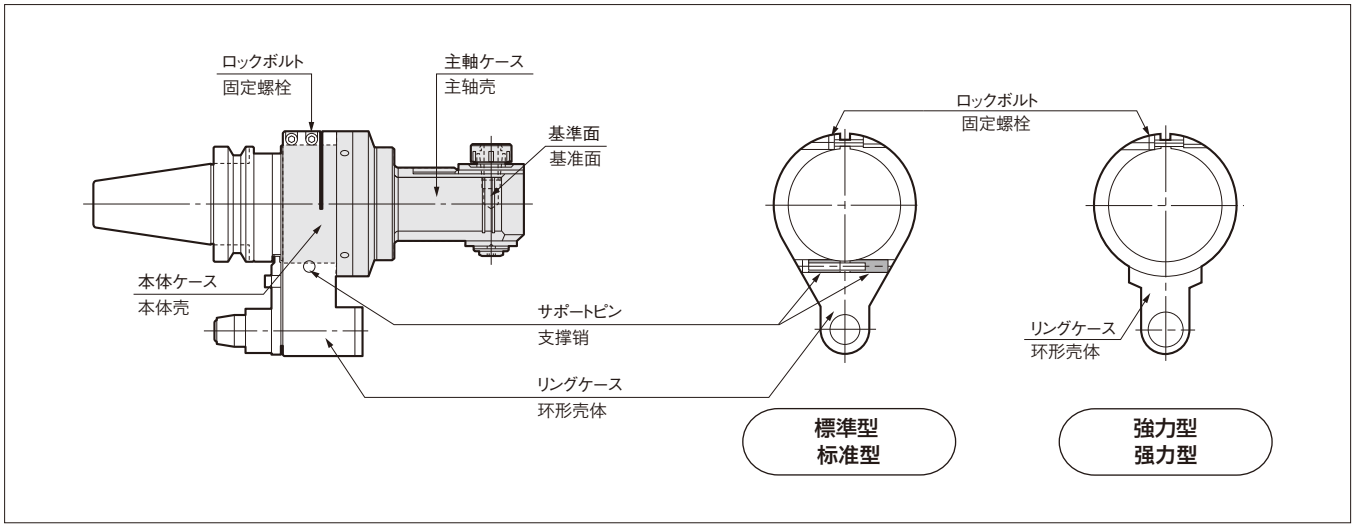
位置決めリングを締め付ける4本のロックボルトの締め付けが不完全な場合、緩みが発生し、設定角度の狂いによりATCの作動不良の要因となりますのでしっかり締めてください。

定位环上的4颗锁紧螺丝如果没有牢靠锁紧的话，在使用过程中可能会松动，使设定角度发生变化，从而导致ATC换刀发生故障。因此，一定要把4颗锁紧螺丝牢靠地锁紧。

■位置決めピンと刃先方向の角度調整(全機種)　■定位拴与刀尖方向的角度调节 (全机种)

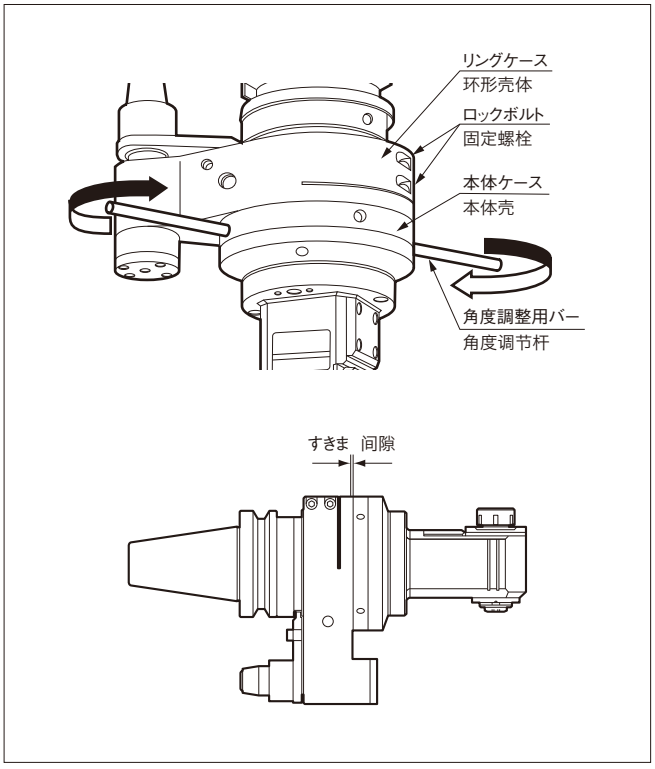
①位置決めピンの取り付いたリングケースが、主軸ケースと固定された本体ケースを抱き込むようになっていますので、360°任意に角度を設定し、2本のロックボルトで固定します。また、基準面を利用するとセッティングがスピーディに行えます。

①因安装了定位拴的环形壳体把与主轴壳固定在一起的本体壳环抱住的，因此可以360°任意调节角度，然后用2颗固定螺栓锁紧即可。另外，利用基准面可以快速准确地调节角度。



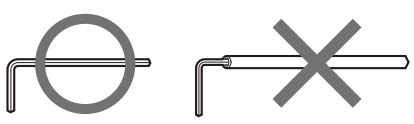
②機械にアングルヘッドを取り付けた状態で、サポートピンを両側から完全に抜き取ってください。(④参照※強力型にはサポートピンはありません。)2本のロックボルトを少しだけ緩め、角度の調整を行います。角度の微調整は、角度調整用バーを本体ケースの横穴に挿入して行ってください。ロックボルトをゆるめすぎますと、リングケースと本体ケースの間にすきまができるおそれがありますので注意してください。また、2本の角度調整用バーを180°対角に挿入すると、微調整が行いやすくなります。ロックボルトを締め付ける場合は、付属のLレンチで均等に締め付けてください。

②角度头安装到机床上后，请把支撑销从两侧完全拆卸下来。(④参照※强力型没有支撑销) 稍微松开2颗固定螺栓即可进行角度调节。需要将角度调节杆插入本体壳进行角度微调整。请注意，固定螺栓如果松开过多的话，环形壳体和本体壳之间可能会产生间隙。另外，用2根角度调节杆180°对角插入本体壳，比较容易进行调节。旋紧固定螺栓时，请用附带的L扳手均匀的拧紧。



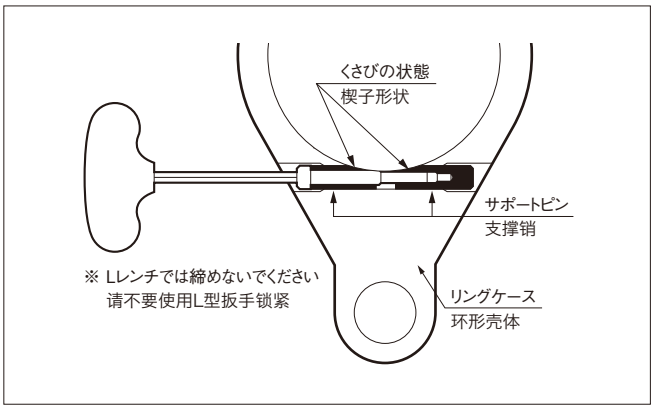
⚠ ご注意 请注意

Lレンチをパイプなどで延長して締め付けたりは絶対にしないでください。
请绝对不要使用加长杆拧紧固定螺栓。



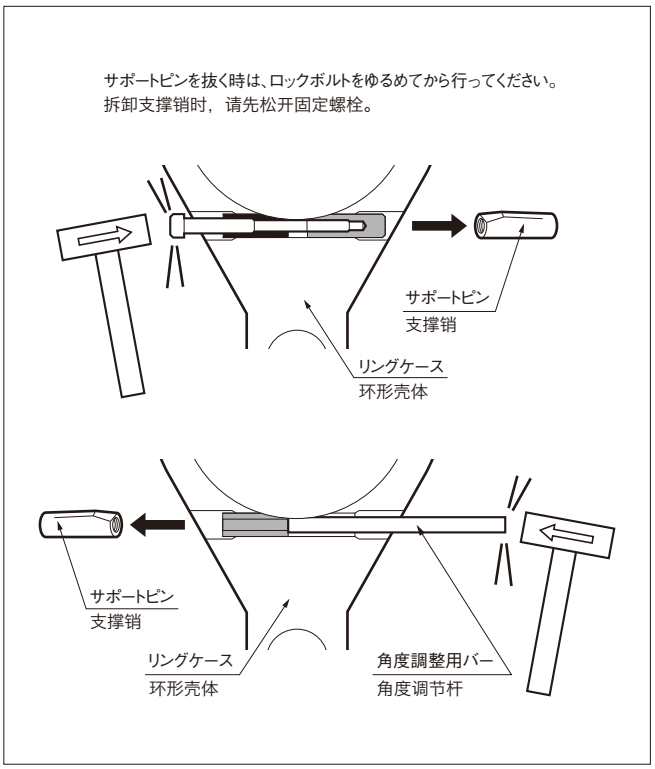
③通常の加工では、2本のロックボルトだけで十分ですが、比較的大径のエンドミルなど振動の発生しやすい加工をされる場合は、サポートピンも固定してください。くさび状のサポートピンが本体ケースに食い込むようになりますので、より強力に固定できます。また、サポートピンの締め付けは2本のロックボルトを締め付けた後、行ってください。その際付属のTレンチを使用してください。Lレンチで締めすぎますと、位置決めピンのピッチ精度などに影響する恐れがあります。

③一般的加工，仅仅用2颗固定螺栓锁紧就足够了，但遇到用如大径立铣刀等容易发生振动的加工时，请把支撑销也固定好。因楔形的支撑销和本体壳咬合，能实现更加强力的固定。另外，请在2颗固定螺栓锁紧后再进行支撑销的安装。安装时，请使用附带的T型扳手。如果用L型扳手过度锁紧的话，可能会影响到定位拴与刀柄的中心距的精度。



④角度を変更するためにサポートピンを抜く時は、まずボルトを完全にゆるめボルトの頭部を叩いて片方のサポートピンを抜いてください。次に反対側より角度調整用バーを差し込み、同じ様に叩いてもう一方のサポートピンも抜いてください。

④为了调节角度需拆卸支撑销时，请先完全松开螺栓，用锤子轻敲螺栓头部，使对侧的支撑销脱落。然后请用角度调节杆插入对侧的支撑销孔，用同样的方法敲击，使另一侧的支撑脱落。



⚠ ご注意 请注意

サポートピンを締めすぎますと位置決めピンの作動不良の原因となり加工やATCに支障をおこす恐れがあります。

如果支撑销过度锁紧的会使定位拴动作不良，可能会导致加工和ATC故障发生。

●刃先給油　刀尖给油

《AG90, AG45シリーズ　AG90,AG45系列》

・アングルヘッドは、給油配管をした位置決めブロックに取り付けると切削油剤が位置決めピンからケースを通り刃先への給油ができます。また、切削油剤がケース内を通るため、同時に冷却効果も生まれます。
（※クーラント圧　MAX.1MPa）

・安装有供油配管的定位块，可以使切削液从定位拴通过壳体内通道供油给刀尖。而且，由于切削液在壳体内流过，还可起到一定的冷却效果。
(※切削液压　MAX.1MPa)

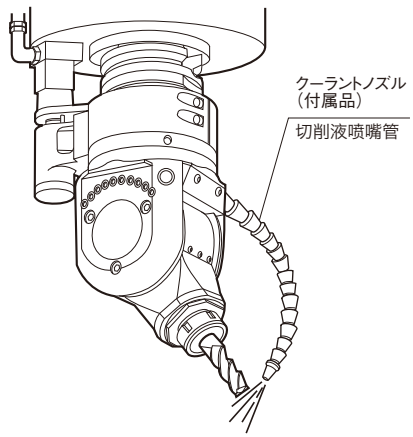
《AGUシリーズ　AGU系列》

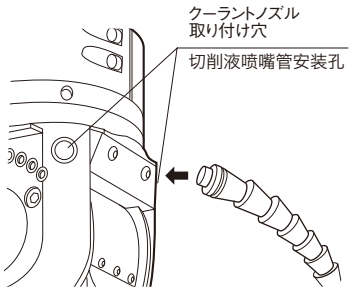
・ユニバーサルアングルヘッドは、給油を行わないでください。刃先給油が必要の場合、給油配管をした位置決めブロックに取り付けると切削油剤が位置決めピンからケースを通り、付属のクーラントノズルを取り付けることにより刃先に給油することができます。
（※クーラント圧　MAX. 0.3MPa）

・給油を行う際には刃先にのみ切削油剤がかかるようにクーラントノズルを調整してください。

・角度可调型角度头通常不能实现刀尖供油。但有些情况又必需要刀尖供油时，请用安装了切削液配管的定位块，使切削液从定位拴通过壳体内通道，再安装附带的切削液喷嘴管引导切削液到刀尖。
《※切削液压　MAX.0.3MPa》

・进行供油时，请调整切削液喷嘴管仅对刀尖供油.





《全シリーズ　全系列》

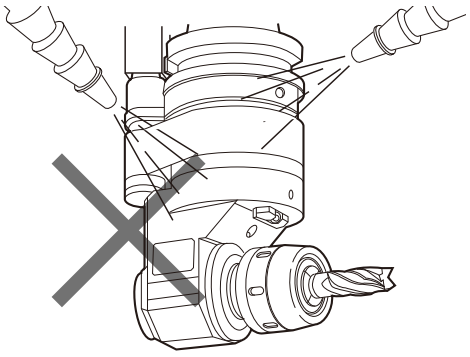
・水溶性切削油剤を使用し、ホルダを長期間保管される場合は、発錆の恐れがあるため、位置決めピン側よりエアにて内部の残留切削油剤を吹き出し、防錆剤を内部に流し込んで保管してください。また、再使用の際には位置決めピンを指で押さえ、スムーズに作動することを確認のうえご使用ください。

・角度头使用过水溶性切削液后再长期存放，内部可能会生锈。因此，存放前，请从定位拴向内部吹气，排出残留的切削液，然后再滴入一些防锈油。另外，长期存放后再使用时，请用手指压一压定位拴，确保定位拴动作顺畅后在使用。

⚠ ご注意 请注意

アングルヘッドは非接触型シールを採用しておりますが、マシニングセンタ側のクーラントノズルは、工具に掛かるように調節し、クーラント液がアングルヘッド本体に直接掛からないようにしてください。クーラントがケース内に浸入し故障の原因になります。

角度头采用的是非接触式密封方式，请调节机床侧的切削液喷嘴管，使其仅对刀尖部位供油，不要使切削液直接喷射到角度头本体上。否则，切削液会侵入壳体内部引起故障发生。



●保守点検　検査保养

・全機種グリース密封方式ですので、通常は注油または分解の必要はありません。

・回転不能、発熱、振動、その他異常が発生した場合は、貴社で分解せず購入先を通じて(BIG)へお申し付けください。

・全机种都采用的密闭润滑系统，一般不需要再添加润滑脂，也不要擅自拆解。

・发生不能旋转、发热、振动等异常情况时，请贵公司不要擅自拆解，应尽快通过经销商与本公司联系。

●その他のご注意　其它注意事项

⚠ ご注意 请注意

・アングルヘッドは通常のご使用には問題ありませんが、最高回転速度付近での長時間の使用は避けてください。

・実際の加工をされる場合は、低い切削条件から行い、アングルヘッドにあった切削条件で加工を行ってください。

・標準仕様のアングルヘッドは、強力な吸塵装置を使用せずに、細かな粉塵の出る材質の加工には使用しないでください。
(グラファイト、カーボン、マグネシウム等の複合材料)

・アングルヘッドをご使用の際は、位置決めピン(BBT50〔HSK-A100〕ピッチS:110の場合は、位置決めピンと位置決めカラーの双方)の作動が手で押さえてスムーズである事をご確認ください。位置決めピン(位置決めカラー)の動きが悪いと、加工やATCに支障を起こす恐れがあります。

・角度头在一般加工条件下使用没有问题，但请不要长时间在最高转速附近使用。

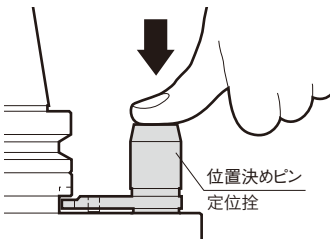
・实际加工时，请先从较低的加工参数开始，找到适合该角度头加工的参数后再开始正常加工。

・标准规格的角度头没有强力的防尘装置，因此，请不要加工易产生细小粉尘的材质。（石墨、碳纤维、镁合金等复合材料）

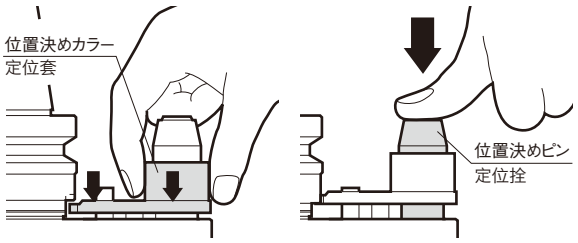
・使用角度头时,请确认定位销的（BBT50、HSK-A100中心距S：110的情况时,确认定位拴和定位套）动作顺畅。如果定位拴（定位套）动作有问题，那么在加工或ATC换刀时可能会发生故障。

●手で数回押して、スムーズに戻ることをご確認ください。
请用手多次压下定位拴，确认能否顺畅复位。

・BBT40(HSK-A63)/BBT50(HSK-A100) S:ピッチ80の場合
BBT40(HSK-A63)／BBT50(HSK-A100) S:中心距80的情况

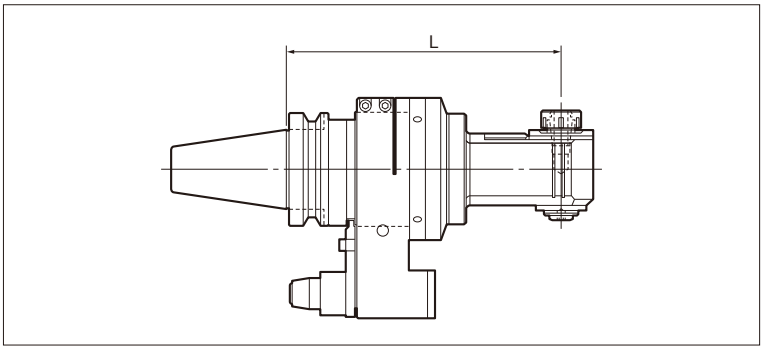


・BBT50(HSK-A100) S:ピッチ110の場合
BBT50(HSK-A100) S中心距110的情况



仕　様
規　格

ニューベビーチャックタイプ
新倍比高精度弾簧夹头型



BBT40/HSK-A63シャンク BBT,BDV,HSK-A63刀柄

型式 型号	L			最高回転速度 最高转速 (min^{-1})	回転比率 (本体:アングル主軸) 转速比例	回転方向 旋转方向
	BBT	BDV	HSK-A63			
BBT40-AG90/NBS6 -170	170	180	185	6,000	1:1	逆回転 反转
-200	200	210	215			
-230	230	240	245			
-260	260	270	275			
BBT40-AG90/NBS10 -170	170	180	185	6,000	1:1	逆回転 反转
-200	200	210	215			
-230	230	240	245			
BBT40-AG90/NBS13 -170	170	180	185	6,000	1:1	逆回転 反转
-200	200	210	215			
-230	230	240	245			
BBT40-AG90/NBS10W -185	185	195	200	6,000	1:1	逆/正回転 反/正转
BBT40-AG90/NBS20 -185	185	195	200	3,000	1:1	逆回転 反转
BBT40-AG90/NBS20S -165S	165	175	180			

※強力型は型式末尾にSが付きます。
※発熱は、無負荷運転にて周囲温度+35℃以下です。
※表中の回転方向とは、機械主軸に対する工具の回転方向です。
※ツインヘッドは同時に正回転はしません。

※强力型型号末尾请加S。
※空转时发热温度是周围温度+35℃以下。
※表格中的旋转方向是刃具对MC主轴的旋转方向。
※双头型不能同时正转。

BBT50/HSK-A100シャンク BBT,BDV,HSK-A100刀柄

型式 型号	L		最高回転速度 最高转速 (min⁻¹)	回転比率 (本体:アングル主軸) 转速比例	回転方向 旋转方向
	BBT/BDV	HSK-A63			
BBT50-AG90/NBS 6 -215	215	225	6,000	1:1	逆回転 反转
-245	245	255			
-275	275	285			
-305	305	315			
BBT50-AG90/NBS10 -215	215	225	6,000	1:1	逆回転 反转
-245	245	255			
-275	275	285			
BBT50-AG90/NBS13 -215	215	225	6,000	1:1	逆回転 反转
-245	245	255			
-275	275	285			
BBT50-AG90/NBS20 -230	230	240	3,000	1:1	逆回転 反转
BBT50-AG90/NBS10W -230	230	240	6,000	1:1	逆/正回転 反/正转
BBT50-AG90/NBS16H -215	215	225	8,000	1:2 (増速 增速)	逆回転 反转

※強力型は型式末尾にSが付きます。
※発熱は、無負荷運転にて周囲温度+35℃以下です。
※表中の回転方向とは、機械主軸に対する工具の回転方向です。
※ツインヘッドは同時に正回転はしません。

※力型型号末尾请加S。
※空转时发热温度是周围温度+35℃以下。
※表格中的旋转方向是刃具对MC主轴的旋转方向。
※双头型不能同时正转。

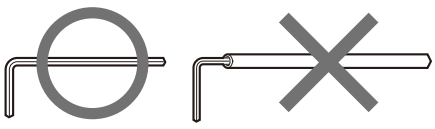
●工具の取り付け方　刃具安装方法

チャック内径、及び工具シャンク部の油分や付着物をきれいに拭き取り、工具を挿入し、アングルヘッド主軸のスパナ掛けと締め付けナットの両方に付属のスパナを掛けて締め付けてください。

先清洁干净夹头内径以及刃具柄部，插入刃具，请用附带的扳手一手固定主轴，一手锁紧螺母。

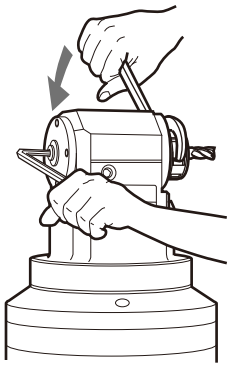
⚠ ご注意 请注意

・スパナをパイプなどで延長して締め付けたりは絶対にしないでください。
・拧紧时请绝对不要使用加力杆。

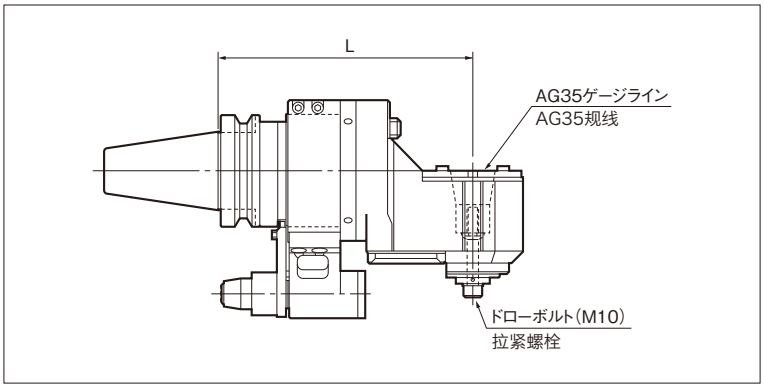


・締め付けナットだけにスパナを掛けて締め付けますと、ギヤなどに負担が掛かりますので、絶対にしないでください。また、工具溝部はチャッキングしないでください。
・请绝对不要仅用一把扳手锁紧螺帽，这样会对齿轮等额外施加负荷。另外，请不要夹持到刃具的沟槽部位。

※片手では締め付けないでください。
※请不要用一只手拧紧。



ビルドアップタイプ
组合型



型　式 型　号	L	最高回転速度 最高转速 (min⁻¹)	回転比率 (本体:アングル主軸) 转速比例	回転方向 旋转方向	工具シャンク 刃具柄部
BBT(BDV)50-AG90/AGH35-230	230	3,000	1:1	正回転 正转	**AG35アダプタ** AG35 -NBS10, -NBS13, -NBS16, -NBS20, -HMC20S, -FMA25.4-20, -FMA25.4-30, -FMH22-30, -FMH27-20, -ONBS13N, -ONBS20N, -ATB12, -ATB20, -MT1, -MT2 **AG35 转接头** AG35 -NBS10, -NBS13, -NBS16, -NBS20, -HMC20S, -FMA25.4-20, -FMA25.4-30, -FMH22-30, -FMH27-20, -ONBS13N, -ONBS20N, -ATB12, -ATB20, -MT1, -MT2
HSK-A100-AG90/AGH35-240	240				

※強力型は型式末尾にSが付きます。
※発熱は、無負荷運転にて周囲温度+35℃以下です。
※表中の回転方向とは、機械主軸に対する工具の回転方向です。

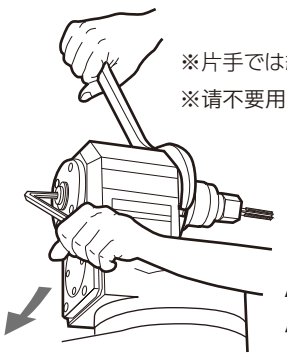
※强力型型号末尾请加S。
※空转时发热温度是周围温度+35℃以下。
※表格中的旋转方向是刃具对MC主轴的旋转方向。

●アダプタの取り付け方　转接头安装方法

各々のアダプタに工具を取り付け、アングルヘッドにセットします。その時に、アングルヘッド主軸のテーパ穴、及びAG35アダプタのテーパ部の油分や付着物をきれいに取り除いてください。そして、付属のLレンチでドローボルトを締め付けますが、アングルヘッド主軸のスパナ掛けにもスパナを掛けて締め付けてください。

在连接柄上装上刃具后，再把转接头安装到角度头上。安装时，请先清洁主轴（角度头）锥孔和连接柄锥柄。然后用附带的L型扳手拧紧拉紧螺栓，拧紧过程中请用另一扳手固定住主轴。

⚠ ご注意 请注意

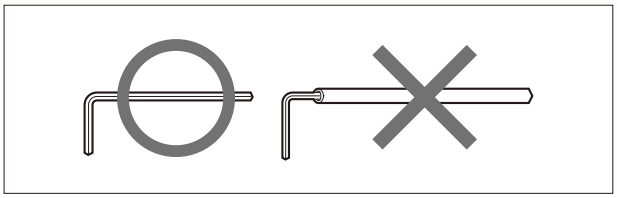


※片手では締め付けないでください。
※请不要用一只手拧紧.

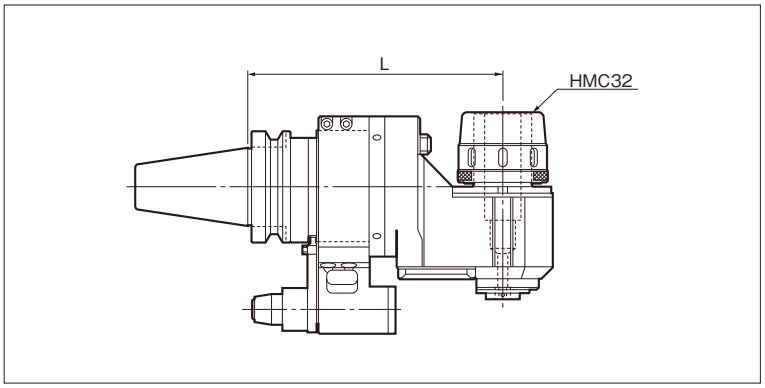
AG90 ビルドアップタイプ
AG90 组合型

1本のレンチだけで締め付けますと、ギヤなどに負担が掛かりますので、絶対にしないでください。また、Lレンチをパイプなどで延長して締め付けたりは絶対にしないでください。

请绝对不要仅用一把扳手锁紧螺母，这样会对齿轮等施加额外负荷。拧紧时请绝对不要使用加力杆。



HMC32タイプ
HMC32型



型　式 型　号	L	最高回転速度 最高转速 (min⁻¹)	回転比率 (本体:アングル主軸) 转速比例	回転方向 旋转方向	工具シャンク 刃具柄部
BBT(BDV)50-AG90/HMC32-230	230	3,000	1:1	正回転 正转	**φ32** φ6,8,10,12,16,20,25はストレートコレットを使用 **AC32 各種アダプタ** 「総合カタログ」をご参照ください。 **φ32mm** 可以使用φ6、8、10、12、16、20、25的直筒夹套。 **AC32各种直筒夹套** 请参照「综合样本」
HSK-A100-AG90/HMC32-240	240				

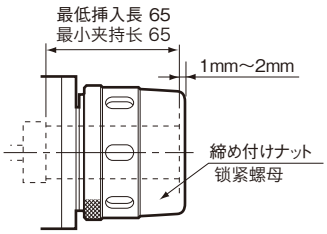
※強力型は型式末尾にSが付きます。
※発熱は、無負荷運転にて周囲温度+35℃以下です。
※表中の回転方向とは、機械主軸に対する工具の回転方向です。

※强力型型号末尾请加S。
※空转时发热温度是周围温度+35℃以下。
※表格中的旋转方向是刃具对MC主轴的旋转方向。

●工具の取り付け方　刃具安装方法

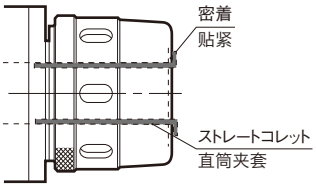
・チャック(コレット)内径、及び工具シャンク部の油分や付着物をきれいに拭き取り、工具を挿入し、アングルヘッド主軸のスパナ掛けと締め付けナットの両方に付属のスパナを掛けて締め付けてください。
・HMC32のナットの締め付け時は、ナットの先端がスピンドル端面より1～2mm上にある状態を目安にしてください。

・先清洁干净夹头内径以及刃具柄部，插入刃具，请用附带的扳手一手固定主轴，一手锁紧螺母。
・HMC32的螺母锁紧时，螺母的端面大概比夹头端面突出1-2mm。



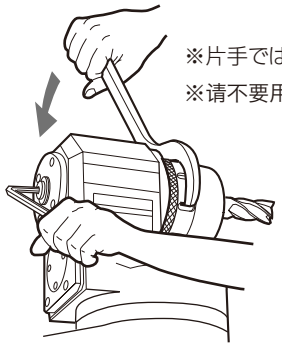
●ストレートコレットを使用の場合　使用直筒夹套的情况

ストレートコレットをご使用の際は、ストレートコレットのツバがチャック端面にあたるまで確実に挿入してください。
使用直筒夹套时，一定要使直筒夹套外沿与夹头端面贴紧。



ストレートコレットを使用すると振れ精度や把持力が低下することがありますのでご注意ください。
请注意，使用直筒夹套时，夹持精度和夹持力会有所下降。

⚠ ご注意 请注意

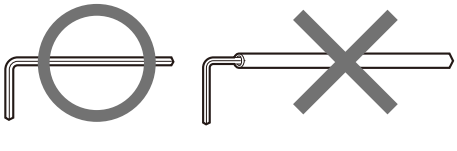


※片手では締め付けないでください。
※请不要用一只手拧紧.

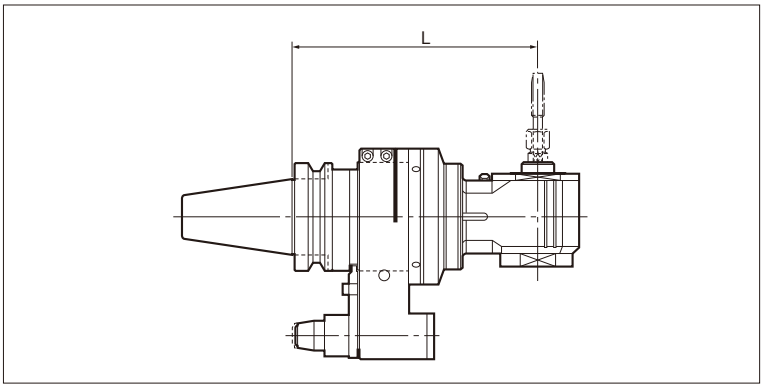
AG90 HMC32タイプ
AG90 HMC32型

1本のレンチだけで締め付けますと、ギヤなどに負担が掛かりますので、絶対にしないでください。また、Lレンチをパイプなどで延長して締め付けたりは絶对にしないでください。

请绝对不要仅用一把扳手锁紧螺母，这样会对齿轮等施加额外负荷。拧紧时请绝对不要使用加力杆。



タッパタイプ
攻丝型



BBT40/HSK-A63シャンク BBT,BDV,HSK-A63刀柄

型 式 型 号	L			最高回転速度 最高转速 (min-1)	回転比率 (本体:アングル主軸) 转速比例	回転方向 旋转方向
	BBT	BDV	HSK-A63			
BBT40-AG90/TC12-185	185	195	200	2,000	2:1 (減速 减速)	逆回転 反转

BBT50/HSK-A100シャンク BBT,BDV,HSK-A100刀柄

型 式 型 号	L		最高回転速度 最高转速 (min-1)	回転比率 (本体:アングル主軸) 转速比例	回転方向 旋转方向
	BBT/BDV	HSK-A63			
BBT50-AG90/TC12-230	230	240	2,000	2:1 (減速 减速)	逆回転 反转
-AG90/TC20-230			1,000		

※強力型は型式末尾にSが付きます。
※発熱は、無負荷運転にて周囲温度+35℃以下です。
※表中の回転方向とは、機械主軸に対する工具の回転方向です。

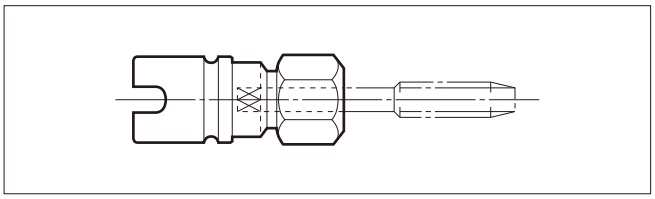
※强力型型号末尾请加S。
※空转时发热温度是周围温度+35℃以下。
※表格中的旋转方向是刃具对MC主轴的旋转方向。

●タップの取り付け方　丝锥安装方法

■タップコレット：TC オートタッパB型用　**丝锥夹套:TC** 浮动攻丝刀柄B型

タップコレットに工具を取り付け、アングルヘッド主軸先端のクランプリングを上げ、タップコレットをピンに合わせ挿し込むとアングルヘッド主軸にタップコレットがセットできます。

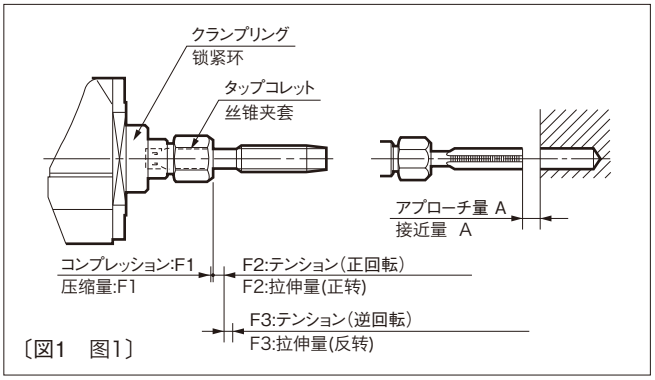
先把刃具装到攻丝夹头上，然后往上推角度头主轴前端的锁紧环，使攻丝夹头的传动槽与主轴的传动销方向一致并插入，松开锁紧环攻丝夹头就被安全锁紧。



●定寸機構付きタッパ　带有定深机构的攻丝头 (AG90/TC12, AG90/TC20)

■本タッパは、テンション量をこえるとニュートラルになります。(図1)
本攻丝头的特点是，超过一定的拉伸量就会自动切换到空挡。(图1)

型　式 型　号	F1	F2	F3	アプローチ量A 接近量
AG90/TC12 AG90/BZ12	0.5mm	5mm	4mm	Min. 10mm
AG90/TC20 AG90/BZ20	0.5mm	6.5mm	5mm	Min. 12mm



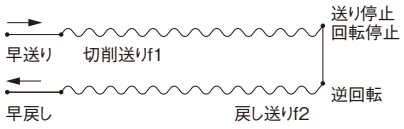
〔図1　图1〕

■貫通穴のタッピング　通孔攻丝

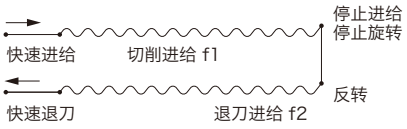
貫通穴のタッピングは、切削送りおよび戻し送りをタップのピッチとできるだけ同期して行ってください。

通孔攻丝时，切削和退刀的进给请与螺距保持一致。

〈 貫通穴プログラム例　通孔编程例 〉



f1=N×P
f2=f1



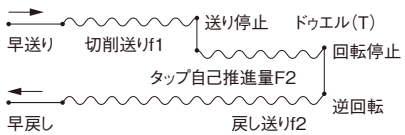
f1=N×P
f2=f1

■止まり穴のタッピング　盲孔攻丝

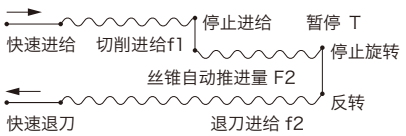
- 止まり穴や管用ねじ等のタッピングは、タップの深さを正確に決める必要があるため、**ニュートラル制御機能**を利用して行ってください。**ニュートラル制御機能**とは、タッピング中にタップに自己推進を行わせ、規定量自己推進すると、クラッチが切れてタップの回転が停止する働きをいいます。
- 希望するタッピング深さから上記のテンション量F2を差し引いた位置で機械主軸の送りを停止させ、ドゥエル機能を使用し数秒間主軸の回転だけを行わせるとタップが自己推進しタッピングが完了されます。
- ドゥエルタイム終了後、機械主軸の回転を停止させ、主軸を逆回転し同時に戻し送りを行い、タップを抜き取ります。
- 切削送り、戻し送り共、できるだけタップのピッチに同期させてください。
- タップ先端とワークとの間隔は**アプローチ量A以上**必ず開けてください。(図1参照)

- 盲孔或管用螺纹等攻丝时，因对攻丝的深度有明确要求，需要用到空挡控制功能。空挡控制功能就是在攻丝过程中，让丝锥自动向前推进，当推进到规定量时，离合器切断回转动力，使丝锥停止进给，此时刚好达到要求的螺纹深度。
- 当进给达到希望的螺纹深度减去上表F2的量时，停止主轴的进给。使用暂停功能使主轴只旋转不进给，让丝锥自动向前推进，直到攻丝结束。
- 暂停结束后，使主轴停止回转，然后让主轴反转同时退刀进给，退出丝锥。
- 请使切削和退刀的进给与螺距保持一致。
- 丝锥尖端与加工工件之间必须确保接近量A以上的间隔。(参照图1)

〈 止まり穴プログラム例　盲孔编程例 〉



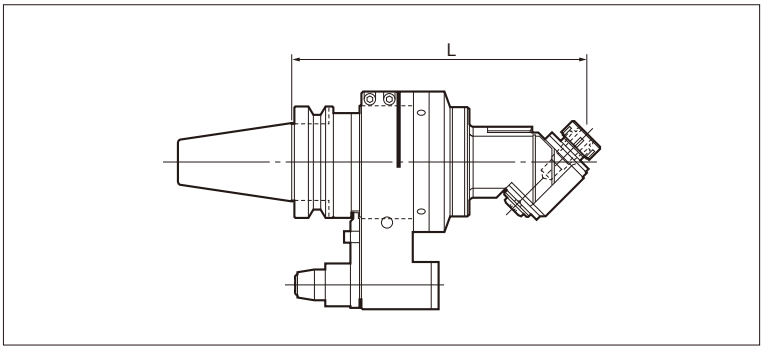
f1=N×P
f2=f1
$T=(\frac{F2}{N\times P})\times 60$秒
F2=テンション量　N=回転速度　P=タップのピッチ
※アングルヘッドの回転比率は 2:1(減速)になります



f1=N×P
f2=f1
$T=(\frac{F2}{N\times P})\times 60$(秒)
F2=拉伸量　N=转速　P=丝锥螺距
角度头的转速比为2:1(减速)。

仕 様 / 规 格

ニューベビーチャックタイプ / 新倍比高精度弹簧夹头型



BBT40/HSK-A63シャンク BBT,BDV,HSK-A63刀柄

型 式 / 型 号	L			最高回転速度 / 最高转速 (min⁻¹)	回転比率 (本体:アングル主軸) / 转速比例	回転方向 / 旋转方向
	BBT	BDV	HSK-A63			
BBT40-AG45/NBS10-215	215	225	230	6,000	1:1	逆回転 / 反转
-AG45/NBS13-220	220	230	235			

BBT50/HSK-A100シャンク BBT,BDV,HSK-A100刀柄

型 式 / 型 号	L		最高回転速度 / 最高转速 (min⁻¹)	回転比率 (本体:アングル主軸) / 转速比例	回転方向 / 旋转方向
	BBT/BDV	HSK-A63			
BBT50-AG45/NBS10-260	260	270	6,000	1:1	逆回転 / 反转
-AG45/NBS13-265	265	275			

※強力型は型式末尾にSが付きます。
※発熱は、無負荷運転にて周囲温度+35℃以下です。
※表中の回転方向とは、機械主軸に対する工具の回転方向です。

※强力型型号末尾请加S。
※空转时发热温度是周围温度+35℃以下。
※表格中的旋转方向是刃具对MC主轴的旋转方向。

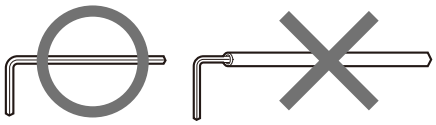
●工具の取り付け方　刃具安装方法

チャック内径、及び工具シャンク部の油分や付着物をきれいに拭き取り、工具を挿入し、アングルヘッド主軸のスパナ掛けと締め付けナットの両方に付属のスパナを掛けて締め付けてください。

先清洁干净夹头内径以及刃具柄部，插入刃具，请用附带的扳手一手固定主轴，一手锁紧螺母。

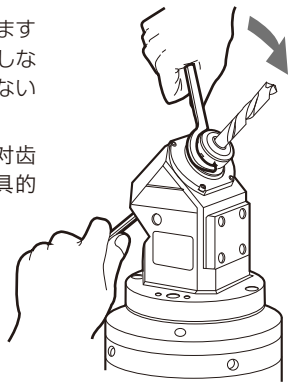
⚠ ご注意 请注意

・スパナをパイプなどで延長して締め付けたりは絶対にしないでください。
・拧紧时请绝对不要使用加力杆。



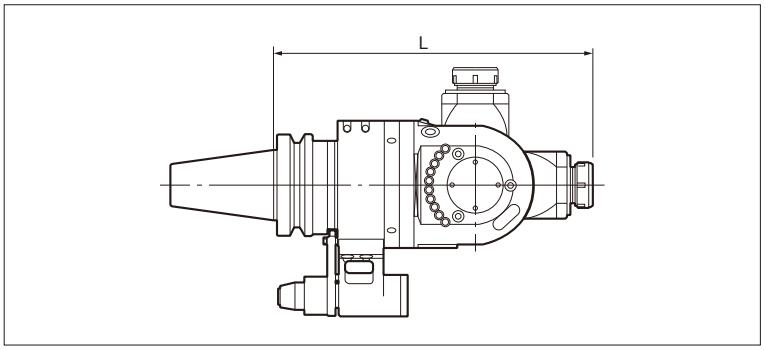
・締め付けナットだけにスパナを掛けて締め付けますと、ギヤなどに負担が掛かりますので、絶対にしないでください。また、工具溝部はチャッキングしないでください。
・请绝对不要仅用一把扳手锁紧螺母，这样会对齿轮等施加额外负荷。另外，请不要夹持到刃具的沟槽部位。

※片手では締め付けないでください。
※请不要用一只手拧紧。



仕　様
規　格

ユニバーサルタイプ
角度可调型



BBT40/HSK-A63シャンク BBT,BDV,HSK-A63刀柄

型　式 型　号	L			最高回転速度 最高转速 (min⁻¹)	回転比率 (本体:アングル主軸) 转速比例	回転方向 旋转方向
	BBT	BDV	HSK-A63			
BBT40-AGU/NBS13-270	270	280	285	6,000	1:1	逆回転 反转

BBT50/HSK-A100シャンク BBT,BDV,HSK-A100刀柄

型　式 型　号	L		最高回転速度 最高转速 (min⁻¹)	回転比率 (本体:アングル主軸) 转速比例	回転方向 旋转方向
	BBT/BDV	HSK-A63			
BBT50-AGU/NBS20-315	315	325	4,000	1:1	逆回転 反转

※強力型は型式末尾にSが付きます。
※発熱は、無負荷運転にて周囲温度+35℃以下です。
※表中の回転方向とは、機械主軸に対する工具の回転方向です。

※强力型型号末尾请加S。
※空转时发热温度是周围温度+35℃以下。
※表格中的旋转方向是刃具对MC主轴的旋转方向。

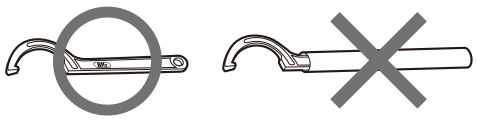
●工具の取り付け方　刃具安装方法

チャック内径、及び工具シャンク部の油分や付着物をきれいに拭き取り、工具を挿入し、アングルヘッド主軸のスパナ掛けと締め付けナットの両方に付属のスパナを掛けて締め付けてください。

先清洁干净夹头内径以及刃具柄部, 插入刃具, 请用附带的扳手一手固定主轴, 一手锁紧螺母。

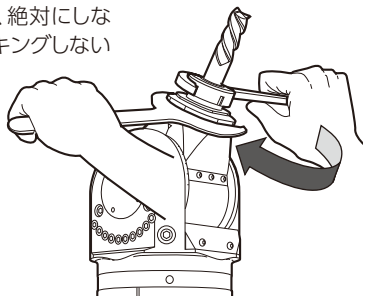
⚠ ご注意 请注意

・スパナをパイプなどで延長して締め付けたりは絶対にしないでください。
・拧紧时请绝对不要使用加力杆。



・締め付けナットだけにスパナを掛けて締め付けますと、ギヤなどに負担が掛かりますので、絶対にしないでください。また、工具溝部はチャッキングしないでください。
・请绝对不要仅用一把扳手锁紧螺母, 这样会对齿轮等施加额外负荷。另外, 请不要夹持到刃具的沟槽部位。

※片手では締め付けないでください。
※请不要用一只手拧紧。



●スピンドル角度の調整　主軸角度调节

(BIG) ユニバーサルアングルヘッドにはスピンドル角度調整機構が組み込まれています。これを利用することによって簡単に1°単位の角度割り出しが行えます。

角度可调型角度头内部被设计有主轴角度调节机构。利用它可以轻松实现以1°为分度的角度调节。

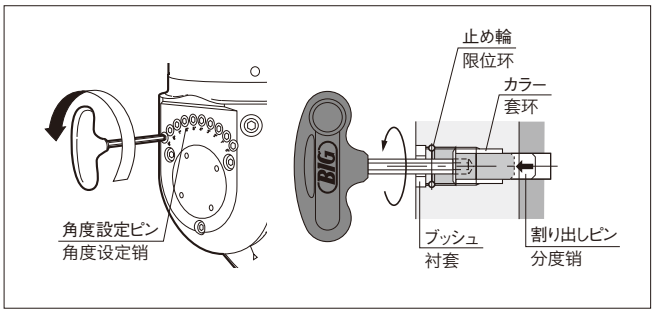
⚠ ご注意 请注意

工具を取り付けた状態での角度調整は、大変危険ですので行わないでください。

装好刃具后调节角度会十分危险，请不要这样操作。

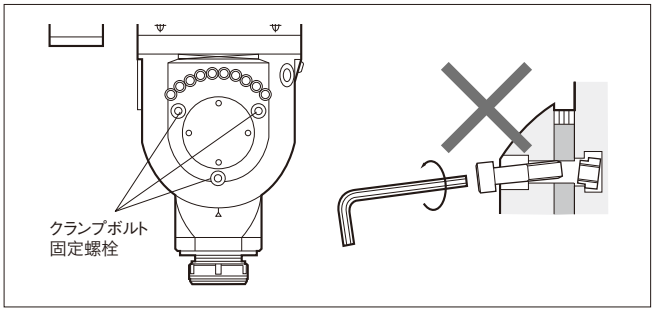
①角度設定ピンを付属のTレンチで左方向へ止まるまで回してください。これで角度設定ピンは完全に噛み合いが解除された状態になります。ヘッドケース側面に設けられた10か所の角度設定ピンが全て噛み合いが解除された状態であることを確認してください。
（出荷状態では角度設定ピンは全て解除されていますが、ご使用の前に再度確認してください。）

①请用附带的T型扳手向左旋转角度设定销，直到不能旋转为止。这样角度设定销就处在完全被解除配合的状态。请确认头部侧面的10颗角度设定销都处在解除配合的状态。（虽然发货前，角度设定销都被调节到完全解除配合的状态，但在使用前请您再度确认一次。）



②クランプボルトを緩めてください。
クランプボルトはヘッドケース左右3か所ずつあります。クランプボルトは締め付けられた状態から1回転以上緩めないようにしてください。緩めすぎるとボルトが本体から外れてしまいます。

②请松开固定螺栓。
固定螺栓在头部两侧壳体上各有3颗。松开固定螺栓时，请不要从锁紧状态下松开一圈以上。如果松开过多，固定螺栓会从本体脱落。



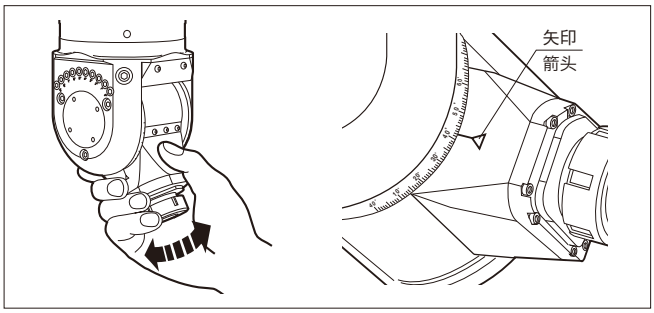
⚠ ご注意 请注意

クランプボルトは緩めすぎないようにしてください。緩めすぎるとボルトが外れたり、動作不良の原因となることがあります。

请不要把固定螺栓松开过多，否则可能使它脱落，导致不能正常工作。

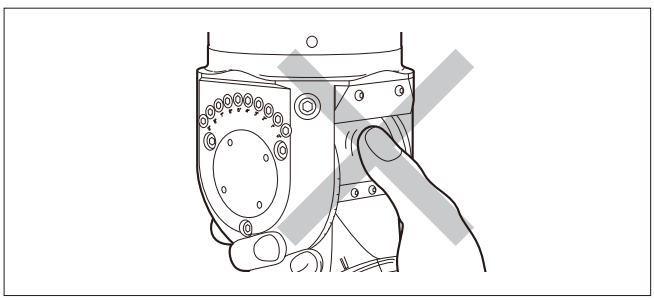
③スピンドルケース部を手で持ち、設定したい角度へ移動させます。角度の目安として、スピンドルケース側面の矢印とヘッドケース側の目盛を利用してください。

③用手抓住主轴壳体部，同时观察主轴壳体侧面的箭头，旋转主轴壳体，使箭头对准想要的角度刻度。



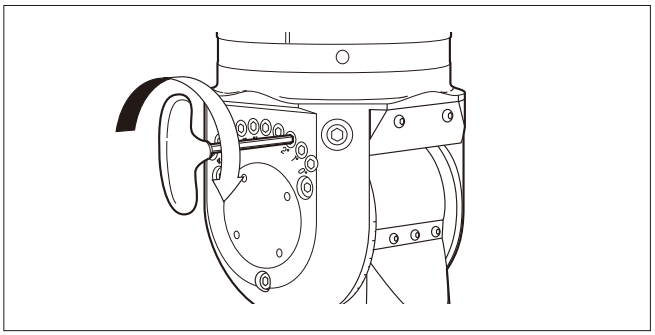
スピンドルケースの移動の際は素早く動かしたり、防塵カバーをおさえたりしないでください。防塵カバーの作動不良を起こす場合があり、破損する恐れがあります。また、スピンドルケースの移動時に防塵カバーが折れ曲がりそうな場合はスピンドルケースを少し戻してスムーズに動くことをご確認ください。

请不要使主轴壳体移动太快，也不要压迫防尘罩。否则，可能会引起防尘罩动作不良或破损。另外，在移动主轴壳体过程中如果发生防尘罩折叠时，请把主轴壳体稍微回位一些，并确保防尘罩动作顺畅。



④目的の角度の角度設定ピンを締め込みます。
角度設定ピンの下には0°～9°までの角度が刻印されていますが、この数値は角度の下一桁を表しています。設定角度に応じて締め込んでください。(例:42°に設定する場合は、2°の刻印がある角度設定ピンを締め込みます。)
締め込みは付属のTレンチで行い、右方向に止まるまで回します。
角度設定ピンを締め込むことにより求心力が働き、スピンドル軸は正確な角度に割り出されます。

④旋紧目标角度对应的角度设定销。
角度设定销下面被刻上了0° ～9° 的角度刻印，这些数值表示角度个位对应的数字。根据需要设定的角度旋紧对应的角度设定销。
（例：设定42° 角度时，把2° 的刻印对应的角度设定销旋紧。）
旋紧角度设定销时，请用附带的T型扳手往右旋，直到旋不动为止。
通过旋紧角度设定销，在向心力的作用下，把主轴调整到正确的角度。



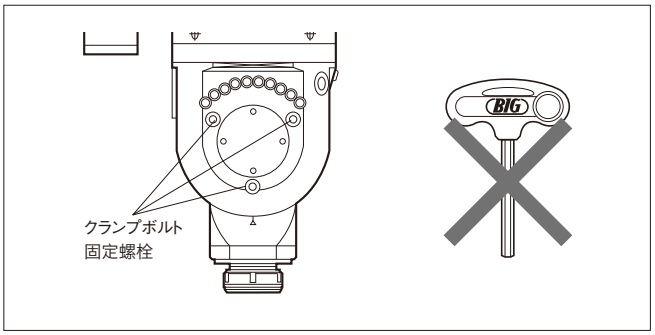
⚠ ご注意 请注意

角度設定ピンの締め込みは必ず1本だけにしてください。必要のないピンを締め付けると、作動不良の原因となります。

只能旋紧一个角度设定销。如果把不必要的角度设定销也旋紧了，会引起动作不良。

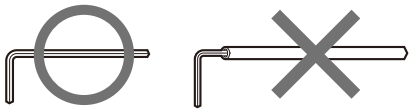
⑤クランプボルト6か所を均等に締め付けてください。
締め付けには付属のLレンチを使用し、Tレンチは使用しないでください。Tレンチでは、十分な締め付けトルクが得られません。

⑤请把6颗固定螺栓均匀地锁紧。
锁紧时请使用附带的L型扳手，不要用T型扳手。
用T型扳手达不到锁紧所需的扭力。



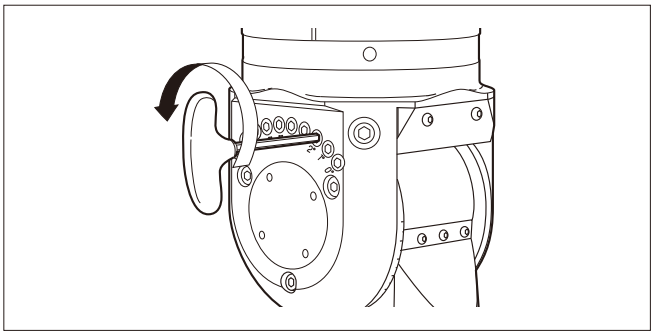
⚠ ご注意 请注意

Lレンチをパイプなどで延長して締め付けたりは絶対にしないでください。
请绝对不要使用加长杆拧紧固定螺栓。



⑥クランプボルトを締め付けた後は、再度角度設定ピンを左方向に止まるまで回し、完全に噛み合いが解除された状態に戻しておいてください。
角度設定ピンを締め込んだままで加工を行った場合、万一の事故などで角度設定ピンが破損する恐れがあります。

⑥固定螺栓被锁紧后，请再把角度设定销往左旋直到旋不动为止，使角度设定销返回到完全解除配合的状态。如果在角度设定销旋紧的状态下进行加工，可能会引起故障并使角度设定销破损。



⚠ ご注意 请注意

角度設定ピンの破損はほとんどの場合、角度変更不能に陥ります。修理の際にも多額の費用が発生する恐れもありますので、加工の前には必ず角度設定ピンの噛み合いを解除しておいてください。

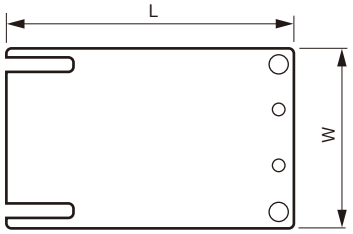
几乎所有角度设定销破损的情况发生时，角度都不能再进行调节。修理时也会产生高昂的维修费用。因此，加工前必须确认角度设定销都处在解除配合的状态。

●チップガードについて　关于挡屑板

チップガードは切りくずなどから防塵カバーを保護するためのものです。
角度設定が終了したらチップガードを取り付けてください。設定角度により形状が異なりますので、設定角度に合ったチップガードを取り付けてください。(設定角度別に6種類が付属しています。)
設定角度とチップガードの形状については下表をご参照ください。

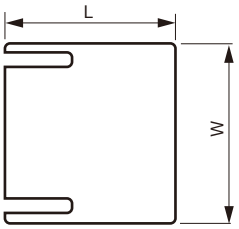
挡屑板是为了阻挡切屑等对防尘罩的损伤，保护防尘罩。
角度调解好后请安装挡屑板。根据设定角度的不同形状会有不同，请选择合适的挡屑板安装。（根据设定角度不同附带6种挡屑板）
关于设定角度和挡屑板请参照下表。

●穴開きタイプ　有孔型



〔図1　图1〕

●穴なしタイプ　无孔型



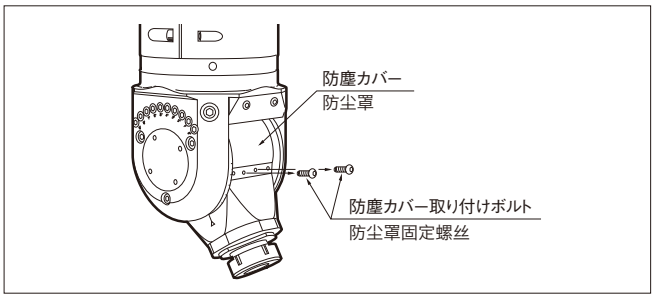
〔図2　图2〕

適応型式 适应型号		設定角度　设定角度					
		0°～15°	15°～30°	30°～45°	45°～60°	60°～75°	75°～90°
BBT40-AGU/NBS 13-270 (BDV40-AGU/NBS13-280) (HSK-A63-AGU/NBS13-285)	L	83	72	61	50	39	28
	W	52					
	図 图	1	1	1	2	2	2
BBT,BDV50-AGU/NBS 20-315 (HSK-A100-AGU/NBS20-325)	L	96.5	86.5	73.5	60.5	49.5	36.5
	W	66					
	図 图	1	1	1	2	2	2

■チップガードの取り付け(穴開きタイプ:設定角度0°～45°)　挡屑板的安装(有孔型:设定角度0°～45°)

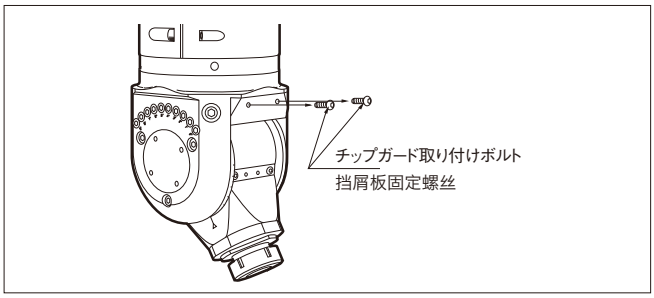
①防塵カバーを取り付けている4本のボルトのうち、中央の2本を取り外します。

①拆掉4颗防尘罩固定螺丝中的中间2颗。



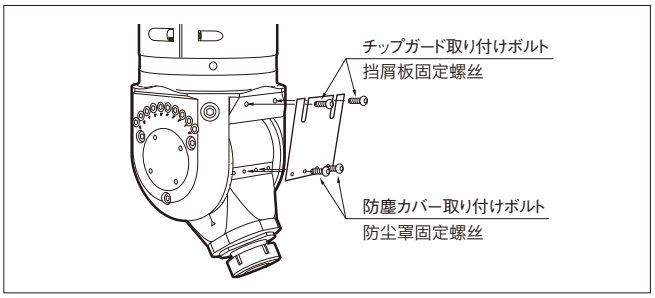
②チップガード取り付けボルトを2本とも外してください。

②把2颗挡屑板固定螺丝也拆掉。



③チップガードを防塵カバーに取り付けます。防塵カバー取り付けボルトで締め付けます。次にチップガード取り付けボルトを締め込み、固定してください。

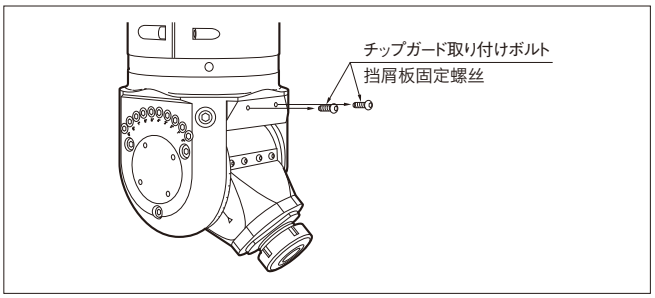
③把挡屑板安装在防尘罩外面。锁紧防尘罩固定螺丝，然后锁紧挡屑板固定螺丝。



■チップガードの取り付け（穴なしタイプ:設定角度45˚～90˚）　挡屑板的安装(无孔型:设定角度45˚～90˚)

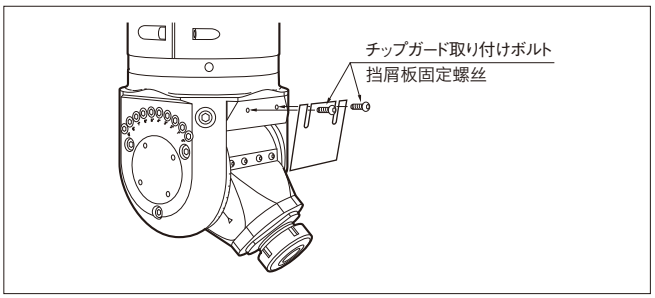
①チップガード取り付けボルトを2本とも外してください。

①把2颗挡屑板固定螺丝拆掉。



②チップガードを防塵カバーにかぶせ、その上からチップガード取り付けボルトを締め込み、チップガードを固定します。

②把挡屑板盖在防尘罩外面，锁紧2颗挡屑板固定螺丝，挡屑板即被固定。



BIG DAISHOWA

大昭和精機株式会社

■本　　社
東大阪市西石切町3丁目3-39 〒579-8013
＜ホームページ＞ www.big-daishowa.co.jp

大昭和精机贸易（上海）有限公司 TEL.021-54666116

No.0124PNK