EWB2-32 小径精镗头

BIG KAISER BORING SYSTEM

使用说明书

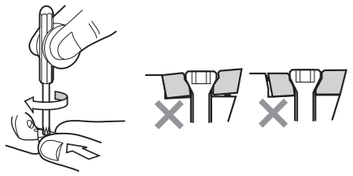
使用前请仔细阅读这些说明，并将其置于操作人员可随时取用之处。

EWB2-32的特长

EWB2-32 小径镗头是带有精度直径调节机能(1刻度=10μm/ϕ),平衡调节机构内藏的精密镗头。加工直径调节简单,并且带有因镗杆组合和加工直径调节而造成的不平衡性修正机能,实现高速切削加工,从而大幅度提高了生产效率。另外,由于高平衡性能抑制高速切削时产生的振动,使加工面更光滑。而且这种平衡调整,是通过平衡调整表而调节平衡环的刻度值来进行的,非常的简单。

机夹式刀片的安装方法

- 安装刀片前,吹气将刀片座上的异物清除干净。
- 用棉布将刀片的背面和侧面擦拭干净。
- 从上面用手将刀片轻轻的压入刀片座,然后拧紧紧固螺丝。
- 请在确定刀片座平面没有间隙后使用。

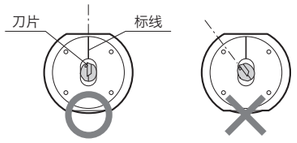


请注意

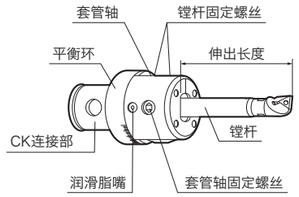
- 请使用附属和正品紧固螺丝。
- 交换刀片时不要划伤手。
- 刀片紧固螺丝为消耗品请定期交换。

镗杆的夹紧方法

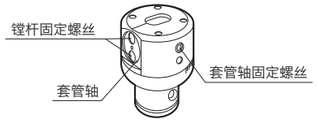
① 将刀片与EWB镗头上的基准线对齐



② 将镗杆的伸出长度在满足要求的情况下限制在最小



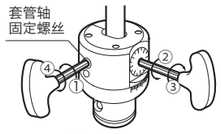
③ 拧紧镗杆固定螺丝



插入镗杆时,请务必保证套管轴固定螺丝在松开状态

加工直径的调整

① 松开套管轴固定螺丝。
② 将刻度盘向比调节直径小的方向旋转。
③ 将刻度盘顺时针旋转,调节到目标直径。
④ 拧紧套管轴固定螺丝。



1刻度=10μm/ϕ

请注意

- 在套管轴固定螺丝锁紧状态下，请勿进行直径调节及超量程直径调节等，否则会损坏镗头内部的精密部件。
- 考虑到调节块的安全下,刻度盘调节上存在盈余部分,这并不是螺纹的间隙。
- 请使用附属和正品扳手,拧紧时不要使用加力杆。

游标的看法

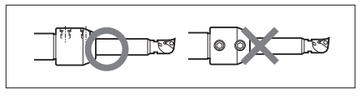
MOVIE

平衡调整方法

●调整前的注意事项

请注意

- 将镗杆的伸出长度在满足要求的情况下限制在最小。如果伸出长度过长加工时可能会出现振刀现象。
- 使用侧固式刀柄时,紧固螺丝的方向要与刀尖方向保持一致。



- 确认CK紧固螺丝组合,镗杆固定螺丝以及套管轴固定螺丝是否完全拧紧。

●平衡调整表的使用

根据加工直径以及镗杆和刀片的组合，从背面的平衡调节表中选出对应的平衡环刻度

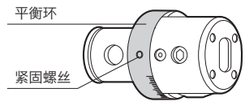
例）加工直径： ϕ12.2
夹套： EC1210
镗杆： ST10W-M6-75
刀片座： EB12N
刀片： TPGP080202EL(刀尖半径 0.2)

加工直径	夹套/侧固式镗杆刀柄	平衡环刻度 镗杆 ST10-M6-50 R 0.2	ST10-M6-50 R 0.4	ST10W-M6-75 R 0.2	ST10W-M6-75 R 0.4	ST10W-M6-95 R 0.2	ST10W-M6-95 R 0.4	刀片座
12.0	EC1210	12	14	13	16	13	17	EB12N
12.2		14	16	15	18	15	19	
12.4		15	17	17	20	17	21	

平衡环刻度 = 15

●平衡调整顺序

① 将平衡环的紧固螺丝松开。
② 首先,将平衡环向设定值的相反方向旋转。
③ 调整平衡环到设定值
（设定值请参考背面的平衡调节表）
④ 最后,拧紧平衡环紧固螺丝。



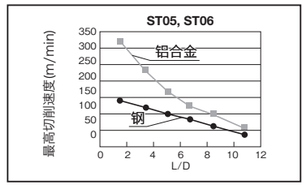
请注意

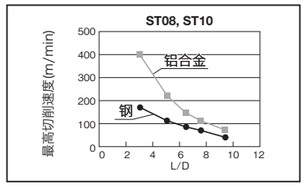
- 旋转平衡环时,请确认紧固螺丝处在松开状态。在拧紧状态下进行旋转时,会造成平衡机构的破损。
- 调整平衡环时,为了避免间隙的影响,请由0到80的方向来调整设定值。

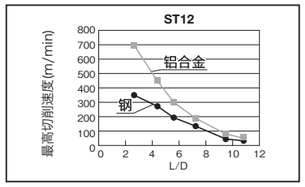
安全注意事项

●最高转速

单体EWB2-35镗头的最高许容转数为16,000min^{-1}。由于镗杆以及伸出量的不同,最高许容转数会发生变化。最高切削速度通过下面的图表由L/D的值来确定。在超过最高切削速度的情况下请不要使用,以免造成镗杆的破损。计算转数时,选定的切削速度值带入下列公式:

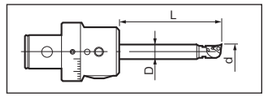






$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{D \cdot \pi}$$

n = 转速
Vc = 切削速度
D = 加工直径
π = 3.14



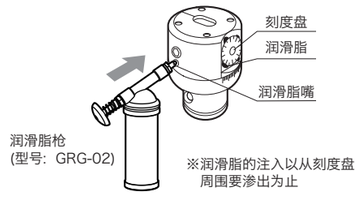
例）
L=75
D=12
L/D=75/12= 6.25

请注意

- 请绝对不要在超过最高许容转速的情况下使用。
- 最高许容转数是从镗头的构造上得到的安全界限值,并不是在加工状态下的最高转速。
- 加工时,机床的主轴和加工工件的刚性,镗刀的长度以及延长器减径器的使用都会使切削条件发生变化,因此在加工时,请从低的切削条件开始,慢慢的提高转速。

保养检修与其他注意事项

- 出货前已经注入了润滑脂，用户可根据使用情况通过镗头上的润滑脂嘴注入润滑脂。
（润滑脂可以清 除渗入的冷却液和杂质。）
润滑脂型号：HSG50(50g)
- 注入润滑脂的时候，把套管轴直径调到最小。
- 润滑脂的注入量以从刻度盘周围渗出为止。
- 为了防止长时间不使用而导致润滑脂的硬化，请定期移动一下套管轴。



请注意

请用户不要自行拆解。

请注意

- 镗头内无镗杆时请勿锁紧侧固螺丝，否则可能会损坏锁紧机构。
- 请不要在加工范围外使用。
- 由于切削条件的不同,加工直径会出现相应的变化,请务必进行试切加工。
- 不要在不合适的切削条件下进行加工。推荐切削条件请参考综合样本。
- 在确定CK连接部没有杂质,划伤,生锈后拧紧镗头。
- 请不要和 KAISER 镗刀系统以外的连接系统组合使用。
- 请不要在本体受到强烈撞击后继续使用。
- 在加工过程中请配戴防护眼镜。

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
TEL.072(982)2312(代)　FAX.072(980)2231

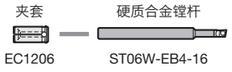
No.0824

平衡调整表

通过修正调整加工直径时或者镗杆与刀片不同组合时而引起的不平衡性,可以减少振刀从而实现高速切削加工。
可以通过下表选出,不同加工直径以及不同组合时,平衡环的适合刻度。

●加工直径 φ4～φ5

组合图



加工直径	平衡环刻度 夹套 EC1206 R 0.2
4.0	13
4.1	14
4.2	14
4.3	15
4.4	16
4.5	17
4.6	17
4.7	18
4.8	19
4.9	20
5.0	20

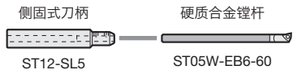
●加工直径 φ5～φ6

组合图

加工直径	平衡环刻度 夹套 EC1206 R 0.2
5.0	12
5.1	13
5.2	14
5.3	15
5.4	16
5.5	16
5.6	17
5.7	18
5.8	19
5.9	19
6.0	20

●加工直径 φ6～φ7.5

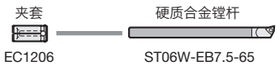
组合图



加工直径	平衡环刻度 侧固式刀柄 ST12-SL5	
	R 0.1	R 0.2
6.0	10	11
6.2	13	13
6.4	15	15
6.6	17	17
6.8	19	19
7.0	21	21
7.2	22	23
7.4	24	25
7.6	26	27

●加工直径 φ7.5～φ9

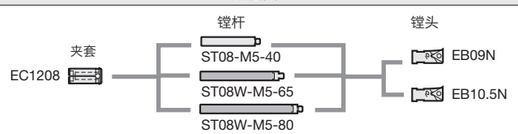
组合图



加工直径	平衡环刻度 夹套 EC1206	
	R 0.1	R 0.2
7.5	11	11
7.7	13	13
7.9	14	15
8.1	16	16
8.3	17	18
8.5	19	19
8.7	21	21
8.9	22	22
9.1	24	24

●加工直径 φ9～φ12

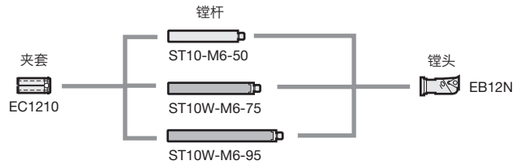
组合图



加工直径	夹套/ 侧固式刀柄	平衡环刻度 镗杆 ST08-M5-40		ST08W-M5-65		ST08W-M5-80		镗头
		R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	
9.0	EC1208	12	14	13	15	13	15	EB09N
9.2		13	15	14	16	14	16	
9.4		15	17	16	18	16	18	
9.6		16	18	17	20	18	20	
9.8		17	19	19	21	20	22	
10.0		19	21	21	23	22	24	
10.2		20	22	22	24	23	25	
10.4		21	23	24	26	25	27	
10.6		23	25	25	28	26	28	
10.5	EC1208	13	15	13	15	13	16	EB10.5N
10.7		14	16	15	17	15	18	
10.9		15	17	16	18	16	19	
11.1		17	19	18	20	18	21	
11.3		18	20	20	22	20	23	
11.5		19	21	21	23	21	24	
11.7		21	23	23	25	23	26	
11.9		22	24	24	26	25	28	
12.1		23	25	26	28	26	29	

●加工径φ12～φ14

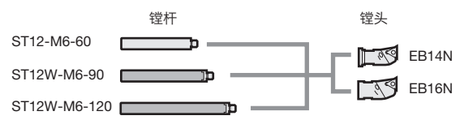
组合图



加工直径	夹套/ 侧固式刀柄	平衡环刻度 镗杆 ST10-M6-50		ST10W-M6-75		ST10W-M6-95		镗头
		R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	
12.0	EC1210	12	14	13	16	13	17	EB12N
12.2		14	16	15	18	15	19	
12.4		15	17	17	20	17	21	
12.6		17	19	19	22	20	23	
12.8		18	20	21	24	22	25	
13.0		19	21	23	26	24	27	
13.2		21	23	24	27	26	29	
13.4		22	24	26	29	28	31	
13.6		24	26	28	31	30	33	
13.8		25	27	30	33	32	35	
14.0		26	28	32	35	34	37	

●加工直径 φ14～φ18

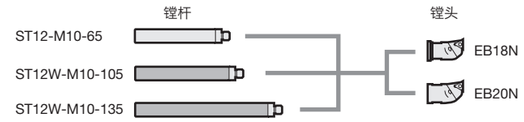
组合图



加工直径	平衡环刻度 镗杆 ST12-M6-60		ST12W-M6-90		ST12W-M6-120		镗头
	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	
14.0	9	13	12	16	12	17	EB14N
14.2	11	15	14	18	15	20	
14.4	13	16	17	21	18	23	
14.6	15	18	20	24	21	26	
14.8	17	20	23	27	24	29	
15.0	18	22	25	29	27	32	
15.2	20	24	28	32	30	35	
15.4	22	26	30	34	33	37	
15.6	23	27	33	36	36	40	
15.8	25	28	35	39	39	43	
16.0	27	30	37	41	42	46	
16.0	12	15	14	18	15	19	EB16N
16.2	14	17	17	21	18	22	
16.4	16	19	20	24	21	25	
16.6	18	21	22	26	24	28	
16.8	20	23	25	29	27	31	
17.0	21	24	27	31	30	34	
17.2	23	26	29	33	33	37	
17.4	25	28	32	36	36	40	
17.6	26	29	35	38	39	43	
17.8	28	31	37	40	42	46	
18.0	29	32	40	43	44	48	

●加工直径 φ18～φ22

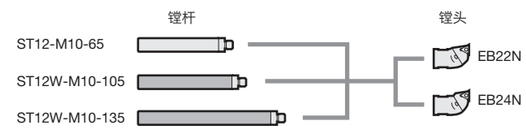
组合图



加工直径	平衡环刻度 镗杆 ST12-M10-65		ST12W-M10-105		ST12W-M10-135		镗头
	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	
18.0	14	18	17	21	19	23	EB18N
18.2	16	19	20	23	22	26	
18.4	18	21	23	26	25	29	
18.6	19	23	26	29	28	33	
18.8	21	24	29	32	31	36	
19.0	23	27	32	35	35	39	
19.2	25	28	34	37	38	42	
19.4	26	29	37	40	41	45	
19.6	28	31	39	43	44	48	
19.8	30	33	42	45	47	51	
20.0	32	35	45	48	50	54	
20.0	13	16	15	19	16	21	EB20N
20.2	15	18	18	22	19	24	
20.4	17	20	21	25	23	28	
20.6	19	22	24	28	26	31	
20.8	21	24	27	30	29	34	
21.0	23	26	30	33	32	37	
21.2	25	28	32	35	35	40	
21.4	27	30	35	38	39	43	
21.6	28	31	38	41	42	46	
21.8	30	33	40	44	45	50	
22.0	32	35	43	47	48	53	

●加工直径 φ22～φ26

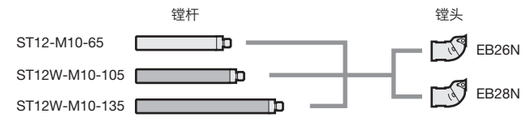
组合图



加工直径	平衡环刻度 镗杆 ST12-M10-65		ST12W-M10-105		ST12W-M10-135		镗头
	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	
22.0	11	15	11	16	12	17	EB22N
22.2	13	17	14	18	16	20	
22.4	15	19	18	22	19	23	
22.6	17	21	21	25	23	27	
22.8	19	23	24	28	26	30	
23.0	21	24	26	31	30	34	
23.2	23	26	29	33	33	37	
23.4	25	28	32	36	36	40	
23.6	27	30	35	39	39	43	
23.8	29	32	37	41	42	46	
24.0	30	33	40	44	45	49	
24.0	15	18	17	21	18	23	EB24N
24.2	17	20	20	24	22	27	
24.4	19	22	23	27	25	30	
24.6	21	24	26	30	28	33	
24.8	23	26	29	33	32	36	
25.0	25	28	31	35	35	39	
25.2	27	30	34	38	38	42	
25.4	28	31	37	41	41	45	
25.6	30	33	39	43	44	48	
25.8	32	35	42	46	47	51	
26.0	34	37	45	49	50	54	

●加工直径 φ26～φ30

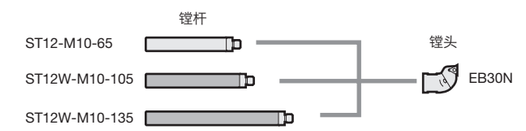
组合图



加工直径	平衡环刻度 镗杆 ST12-M10-65		ST12W-M10-105		ST12W-M10-135		镗头
	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	
26.0	13	16	14	17	14	18	EB26N
26.2	15	18	16	19	16	21	
26.4	17	20	18	22	19	25	
26.6	19	22	21	26	22	28	
26.8	21	24	24	29	25	31	
27.0	23	26	27	32	28	34	
27.2	25	28	30	35	31	37	
27.4	27	30	33	38	35	41	
27.6	28	31	36	41	38	44	
27.8	30	33	39	43	41	47	
28.0	31	34	42	46	44	50	
28.0	18	22	19	24	22	26	EB28N
28.2	20	24	23	28	24	28	
28.4	22	26	25	30	28	33	
28.6	24	28	28	33	31	36	
28.8	25	29	31	36	34	39	
29.0	27	31	34	39	37	42	
29.2	29	33	37	42	40	45	
29.4	31	35	40	45	43	48	
29.6	33	36	42	47	46	51	
29.8	34	38	45	50	49	54	
30.0	36	40	47	52	52	58	

●加工直径 φ30～φ32

组合图



加工直径	平衡环刻度 镗杆 ST12-M10-65		ST12W-M10-105		ST12W-M10-135		镗头
	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	R 0.2	R 0.4	
30.0	21	22	21	26	23	27	EB30N
30.2	23	24	24	29	26	30	
30.4	25	26	26	31	29	34	
30.6	27	28	29	34	32	37	
30.8	28	29	32	37	36	41	
31.0	30	32	35	39	39	44	
31.2	32	34	38	43	42	47	
31.4	33	35	41	46	45	50	
31.6	35	37	43	48	48	53	
31.8	37	39	46	51	51	56	
32.0	38	40	48	53	54	59	