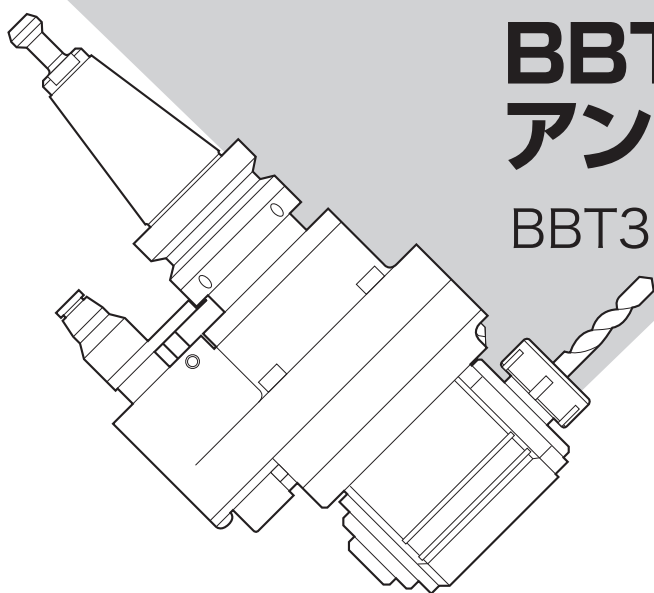


BIG
BIG DAISHOWA



BBT30 アングルヘッド

BBT30角度头

取扱説明書
使用说明书

ご使用前には必ず本書をお読みください
使用前请认真阅读本说明书。

BIG DAISHOWA SEIKI CO., LTD.

(BIG) アングルヘッド 取扱説明書

(BIG) 角度头使用说明书

この度は、**(BIG)** アングルヘッドをお買い求めいただき誠にありがとうございます。ご使用前には必ず本書をお読みいただき、ご使用される方全員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ようお願いいたします。

首先，非常感谢您选用**(BIG)**角度头系列产品。我们建议您在使用前请务必仔细阅读本说明书，并妥善放置以便随时查阅。

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。
请仔细阅读内容后，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：如使用不当，可能会对使用者造成伤害，以及物品损伤。

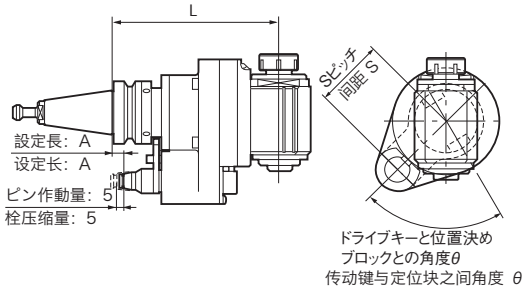
- マシニングセンタの種類によっては、アングルヘッドの重量やモーメントや他の工具との干渉などでATCで対応できない場合がありますので、その時は手動交換でご使用ください。
(機械取説内に記載の、ATCにおける工具最大質量やモーメントをご確認のうえご使用ください。)
- 根据加工中心的种类不同，角度头的重量、换刀扭矩以及与其它工具的干涉等可能发生不能自动换刀的情况，此时请使用手动换刀。(请在使用前确认机床可以自动换刀的质量及扭矩)

●INDEX●

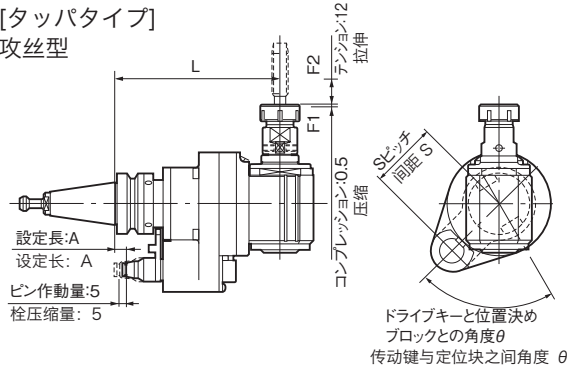
1.仕様	P 3
2.位置決めピンとドライブキー溝の角度調整	P 4
3.位置決めピンと刃先方向の角度調整	P 5
4.刃具の取付け	P 5
5.タッピング方法	P 6
6.クーラントの供給	P 6
7.アングルヘッドの発熱	P 7
8.アングルヘッドの運転開始時	P 7
9.オーバーホールについて	P 8
10.保守点検	P 8
11.位置決めブロックに	P10
12.工具交換時の干渉の有無を確認する	P11
13.ATCのチェックを行う	P12
14.安全対策に関するご注意	P13
1.規格	P 3
2.定位栓与传动键之间角度调节	P 4
3.定位栓与刀尖方向之间角度调节	P 5
4.刃具安装	P 5
5.攻丝方法	P 6
6.供给切削液	P 6
7.角度头的发热	P 7
8.开始运转角度头时	P 7
9.关于大修	P 8
10.检查保养	P 8
11.关于定位块	P10
12.检查ATC换刀时是否发生干涉	P11
13.进行ATC最终检查	P12
14.安全对策及注意事项	P13

1.アングルヘッドの仕様 角度头规格

[ニューベビーチャックタイプ]
NBS型



[タツパタイプ]
攻丝型



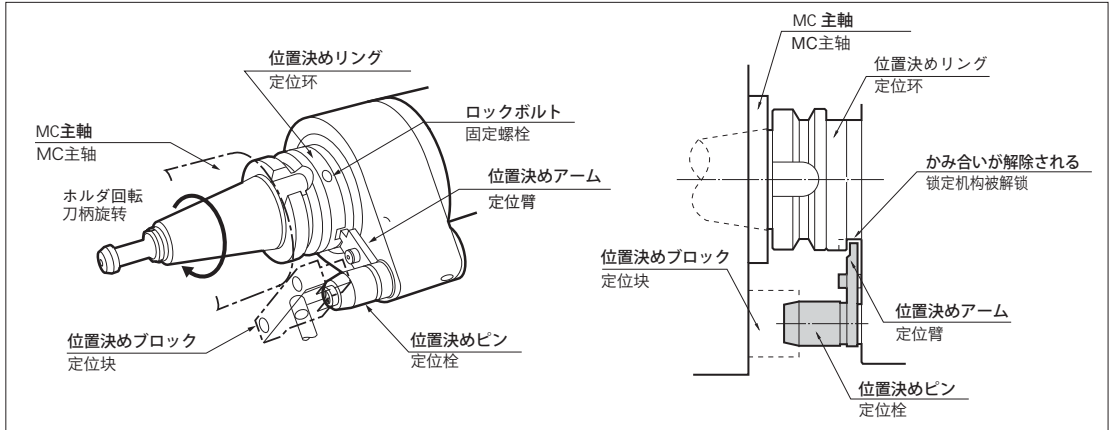
型式 型号	L	刃具サイズ 刃具尺寸	コレット 夹套	最高回転数 (min ⁻¹) 最高转速 (min ⁻¹)		最大トルク (N·m) 最大扭矩	回転比率 (本体: 刃具軸) 转速比例 (主轴: 刃具軸)	本体に対する 刃具軸の回転方向 相对主轴 刃具軸的旋转方向	質量 (kg) 质量
				30分以内 30分以内	連続 连续				
BBT30-AG90- 6-120	120	0.25~ 6	NBC 6	10,000	8,000	4.6	1:1	逆回転 逆转	2.3
-AG90- 8-125		0.5 ~ 8	NBC 8		8,000				2.5
-AG90-10-125		1.5 ~10	NBC10		8,000				2.6
-AG90-13-125		2.5 ~13	NBC13		8,000	2.7			
BBT30-AG90-FT12-125		M4~M12	NBC10		2,000	2,000			10.4

1. A寸法はマシニングセンタの機種により異なります。
A尺寸根据加工中心的种类有所不同。
2. 角度θは調整できます。
可调节角度θ。
3. タツパタイプ (FT12) はフロート機構のみでニュートラル機構はついていません。
攻丝型 (FT12) 仅有浮动功能。
4. 位置決めピンのバネ圧: フリー時約9kgf、取付け時: 約13kgfになります。
定位栓の弾簧压力: 没装上角度头时约9kgf, 装上角度头时约13kgf。

⚠️ ご注意 请注意

- ・ 最大トルクは最高回転時の駆動系の計算値であり、実際に切削可能なトルクとは異なります。
该最大扭矩是最高转速时驱动系统的安全值，并不是实际可切削扭矩。
- ・ タツパタイプ (FT12) の最高許容回転数については、機械の正・逆回転時において送りのタイムラグを生じるような機械では使用できない場合があります。
关于攻丝型 (FT12) 的最高允许转速: 在正转或逆转时发生时间间隔的机床上有时不能使用。
- ・ 最高回転数以上では絶対に使用しないでください。
请绝对不要在超过最高转速的情况下进行加工。
- ・ 最高回転数はヘッドの構造上による安全面での限界値であり、この最高回転数での加工を保証したものではありません。
最高转速是角度头构造不受损害的情况下,所能达到的极限值。并不能保证在最高转速下进行加工。
- ・ 実際の加工をされる場合は、低い条件から行い、アングルヘッドにあった条件で加工をおこなってください。
实际加工时, 请先从较低的加工参数开始, 找到合适该角度头的加工参数后在开始正常加工。
- ・ 位置決めピンからのクーラント供給に許容圧力は1Mpaです。それ以上の圧力で使用すると、ケースに大きな力加わり、内部のベアリング寿命が短くなります。
定位栓的允许切削液压力为1Mpa。如供给1Mpa以上的切削液时, 与定位栓固定在一起的环形壳体受力加大, 从而缩短内部轴承的寿命。

2.位置決めピンとドライブキー溝の角度調整 定位栓与传动键之间角度调节



- 2-1 位置決めリングの4カ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カ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。
请先松开定位环上的4颗固定螺丝，然后调节定位栓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颗固定螺丝拧紧。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。

- 2-2 手動にて、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。
请手动把角度头安装到机床主轴上，确保定位栓与定位块配合顺畅，同时定位环与定位栓之间的锁定机构解锁。



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颗固定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颗固定螺丝牢靠地锁紧。

3.位置決めピンと刃先方向の角度調整 定位栓与刀尖方向之间角度调节

3-1 機械にアングルヘッドを取り付けた状態で、5本のロックボルトを少しだけゆるめます。(図1)

先将角度头安装到机床上。然后,把5颗固定螺栓稍微松开。(图1)

3-2 刃具に十分注意をし、ヘッドケースを任意の角度に回転させます。(内部にOリングが入っておりますので回転させるのには少し力が必要になる場合があります。)

注意刃具的同时,旋转头部壳到想要设定的角度。
(因内部有O型圈,旋转时要稍微用力)

3-3 ロックボルトを締め付ける場合は、付属のLレンチで機械締め(対角線のボルトを互いに締める)で均等に締めてください。

锁紧固定螺栓时,利用附带的L扳手按照对角锁紧的顺序锁紧固定螺栓。

3-4 基準面にてテストインジケータ等で調整精度をご確認ください。(図2)

最后,利用基准面再次检查调节精度。(图2)

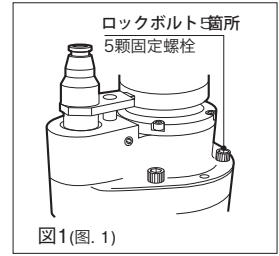


図1(图. 1)

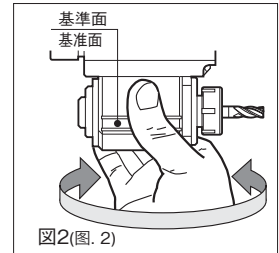


図2(图. 2)



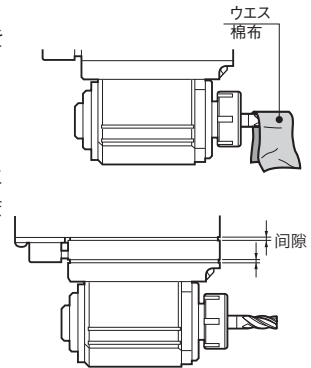
ご注意 请注意

・刃先方向の角度調整の際は、刃具の刃部は危険ですのでウエス等を添えてください。

调节刀尖方向时,刃具的刃部比较危险。请不要徒手抓持。

・ロックボルトを締め付けた状態でも、本体ケースとヘッドケースとの間にあるプレート(目盛り刻印のあるパーツ)にスキマがありますが、構造上のスキマですので問題はありません。

锁紧好固定螺栓的状态时,有刻度的部位与本体壳以及头部壳之间存在间隙。此为构造上的间隙,属于正常。



4.刃具の取付け 刃具安装

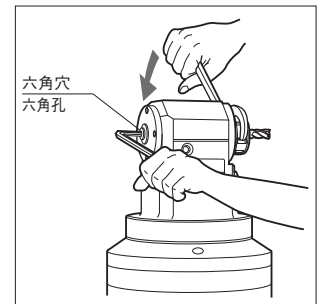
■ニューベビーチャックタイプ NBS型

1.刃具をコレットに挿入し、ナットを手で軽く締め込んでください

插入刃具到夹套上,徒手稍微锁紧螺母。

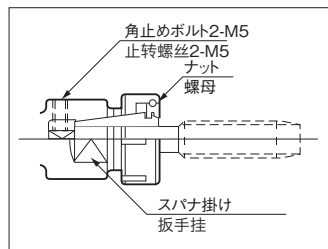
2.主軸の六角穴(NBS6タイプは六角凸)とナットの両方に付属のスパナを掛けて締め付けてください。

请利用附带的扳手一手固定主轴,一手锁紧螺母。



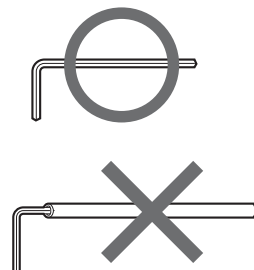
■タップタイプ 攻丝型

1. タップをコレットに挿入し、ナットを手で軽く締め込んでください。
把丝锥插入到夹套上，徒手稍微锁紧螺母。
2. タップの角部を2カ所の角止めボルトで均等に軽く締め込んでください。
用2颗止转螺丝按照对角锁紧的顺序稍微锁紧好丝锥四角部。
3. ナットとスパナ掛けとの両方に付属のスパナを掛けて締め込んでください。
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

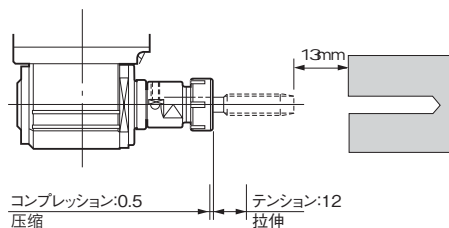
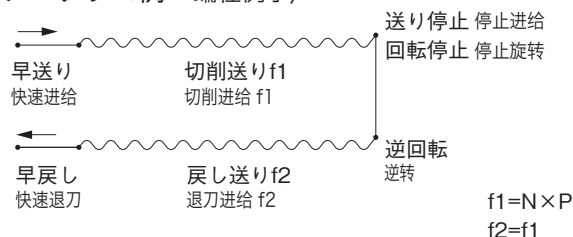
- ・スパナをパイプなどで延長して締め付けたりは絶対にしないでください。
拧紧时请绝对不要使用加力杆。
- ・締め付けナットだけにスパナを掛けて締め付けますと、ギヤなどに負担が掛かりますので、絶対にしないでください。必ず2本のスパナで作業してください。また、刃具溝部はチャッキングしないでください。
请绝对不要仅用一把扳手锁紧螺母，这样会对齿轮等施加额外负荷。另外，请不要夹持到刀具的沟槽部位。



5. タッピング方法 攻丝方法

- 5-1 切削送り、戻り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。(送り=回転数×ピッチ)
在攻丝过程中，尽量使切削进给、退刀进给与丝锥的螺距保持同步。(进给=转速×螺距)
- 5-2 タップ先端とワークとの間隔は、13mm以上必ずあけてください。
丝锥尖端与工件间距，必须确保在13mm以上。

〈プログラム例 编程例子〉

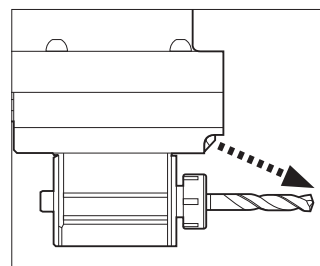


6. クーラントの供給 供给切削液

- 6-1 クーラントは、位置決めブロックからアングルヘッド内部を通り、給油吐出口から吐出することが可能です。
切削液从定位块通过角度头内部通道供给给刀尖。而且，由于切削液在壳体内流过，还可以起到一定的冷却效果。

⚠️ ご注意 请注意

- ・クーラントはアングルヘッド内部の細い管内を通りますので、機械のクーラントタンクのメッシュはできるだけ細かいタイプをご使用ください。切くすが詰まってクーラントが出なくなる恐れがあります。
角度头内部的切削液通道很细。因此，在过滤切削液时请尽量使用超细型过滤网。如果切削液通道被堵住，就不能向刀尖供给切削液。



6-2 クーラント供給のタイミング 供給切削液的顺序

アングルヘッドのシールは非接触遠心シール構造（ラビリンスシール）となっているため、回転停止状態ではシール効果が得られません。クーラントを出すプログラムは下記のように設定してください。角度头采用的是非接触式离心密封方式。因此，旋转停止的状态下，是无法得到密封效果。切削液侵入角度头内部的话，严重缩短角度头寿命。所以，必须确保用以下的顺序编辑好程序。

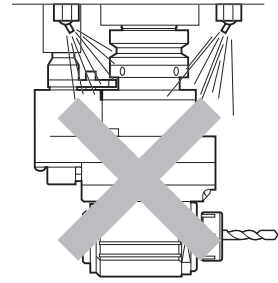
- 1.主軸回転開始の2秒後にクーラントON。主轴旋转开始2秒后开启切削液。
- 2.主軸回転停止の5秒前にクーラントOFF。主轴旋转停止5秒前关闭切削液。
- 3.約3秒間は、エアブローを行って下さい。主轴旋转停止前约3秒间要进行吹气运转。



ご注意 请注意

- ・クーラント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。クーラントが内部に進入し、故障の原因になります。

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。



7.アングルヘッドの発熱 角度头的发热

- ・アングルヘッドは、内部のギアおよびベアリングにより発熱が起こります。発熱は、最高回転時で、約30分で飽和状態となり、その上昇温度（室温+）は30℃になります。

角度头因内部的齿轮以及轴承的旋转而发热。最高转速运转约30分钟就达到饱和状态，此时的上升温度是室温+30度。

- ・位置決めブロックからクーラント又はエアを供給することでアングルヘッドを冷却し、寿命を延ばす効果があります。

从定位块供给切削液或者供给空气，使角度头冷却，有助于延长角度头寿命。

8.アングルヘッドの運転開始時 开始使用角度头时

8-1 暖気運転 预热运转

ご購入時や1週間以上使用されていない場合、アングルヘッド内部のグリス潤滑のため、暖気運転をお勧めします。暖気運転は右表のように行ってください。暖気運転をされない場合、ベアリング、ギア寿命が短くなる事があります。

购买后初次使用或使用频度超过一周以上时，为了角度头的寿命不受影响，我们推荐进行预热运转。请按照右图的顺序进行预热运转。不进行预热运转，有可能缩短内部的轴承以及齿轮的寿命。

段階 順序	アングルヘッド主軸の回転数 角度头主轴的转速	時間 时间 (min)
1	100min ⁻¹	3分
2	最高回転数の30% 最高转速的30%	5分
3	50%	5分
4	80%	5分

8-2 最高回転付近での回転指令 最高转速附近的转速指示

アングルヘッドを最高回転数付近で回転を指令する際一旦、使用回転数の50%で約10秒間回転させた後、使用回転数に上げられることをお勧めします。この操作によって内部のグリスが潤滑され、ベアリングの寿命向上の効果があります。

最高转速附近设定转速时,请先用目标转速的50%转速旋转角度头约10秒后,提升到想要设定的转速。通过此操作使角度头内部得到润滑,从而起到改善轴承寿命的效果。

9. オーバーホールについて 关于大修

- ご使用開始から約半年、もしくは使用時間が1,000時間（使用回転数が6,000min⁻¹を超えての使用の場合は500時間）を超えた際には、オーバーホールが必要です。また、長期間（1年間以上）使用していなかった場合にも、オーバーホールをお勧めします。オーバーホールは、ご購入先を通じてBIGにご返却ください。有償にて行います。

从使用开始到半年或者正常使用超过1000小时(转速超过6000min⁻¹的运转状态下为500小时)时,有必要进行大修。另外,一年以上没使用过的角度头也有必要进行大修。大修时请通过经销商与 **(BIG)** 联系。另外,大修为有偿修理。

- 回転不能、発熱、振動、その他異常が発生した場合はお客様で分解せずに、ご購入先を通じてBIGにお申しつけください。

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 **(BIG)** 联系。



ご注意 请注意

- オーバーホールの時期については、およその目安です。加工内容によっては当てはまらない場合があります。使用時間がオーバーホール時期以内であっても、発熱、振動、その他異常が発生した場合はオーバーホールをする必要があります。

大修时间仅是大体的推算值。根据加工的内容不同有可能与推算值不符合。发生发热, 振动等异常情况时, 即使是在大修期间以内, 也有必要进行大修。

10. 保守点検 检查保养

10-1 グリスアップについて 关于注入润滑脂

アングルヘッド全機種グリス密封方式ですので、通常は注油又は分解の必要はありません。全機種都采用的密闭润滑系统, 一般不需要再添加工滑脂, 也不要擅自拆解。

10-2 分解・改造について 关于拆卸或改造

お客様での分解や改造は絶対に行わないでください。万が一行われますと、修理の対象外になります。请贵公司不要擅自拆解或者改造。如果擅自拆卸或者改造, 本公司不负责一切修理。

10-3 長期間の保管 长期保管

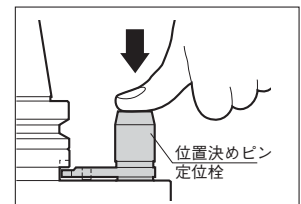
クーラントを使用した後にアングルヘッドを長期間保管させる場合は、サビの発生を防ぐために、必ず位置決めピン側よりエアで内部の残留クーラントを吹き出し、防錆油を位置決めピンより内部に流し込んで保管してください。

使用水溶性切削液后长时间保管角度头时, 为了防止发生生锈, 请从定位栓侧供给空气, 排除角度头内部的切削液。然后, 从定位栓注入防锈油后保管。

10-4 長期間保管後の再使用 长时间保管过的角度头的再使用

位置決めピンを手で押し、スムーズに動くかを確認した上でご使用ください。スムーズに動かない場合、ATC不良の原因となり大変危険ですので、ピンの清掃を行って下さい。

请用手多次下压定位栓, 确认能否顺畅复位。如果定位栓动作有问题, 那么在加工或ATC换刀时可能会发生故障。这种情况时请将定位栓清洗干净。

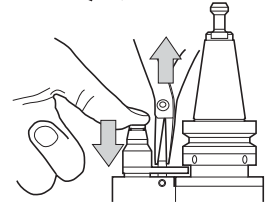


10-5 位置決めピンの清掃方法 定位栓的清洁方法

1. 本体ケースの回り止めピンを固定しているM5ホロセット: 1カ所を少し緩めます。
稍微松开固定止转销的1颗M5固定螺丝。



2. 位置決めピンを押した状態で回り止めピンをペンチ等ではさみ、抜き取ります。
压住定位栓, 然后用钢丝钳等工具卸下止转销。

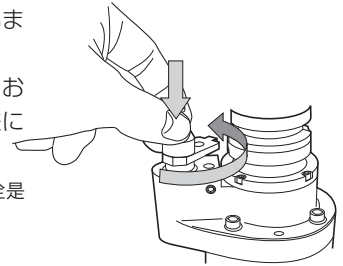


3. 位置決めピンを押した状態で位置決めピンを回し、位置決めリングの切りかきから外します。この時、位置決めピンはバネで押された状態になっていまずので飛び出しにご注意ください。

位置決めピン内部にはクーラント逆流防止のチェックバルブが内臓されておりますので、位置決めピンと同様に中のチェックバルブが飛び出さない様にご注意ください。

压住定位栓的状态下旋回定位栓, 并从定位环的卸装孔取下定位栓。此状态时, 定位栓是压紧弹簧, 拆卸时要小心弹簧跳出。

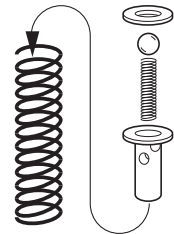
定位栓内部装有防止切削液逆流的止回阀, 与弹簧同样小心止回阀的跳出。



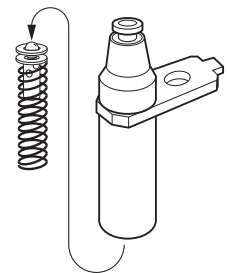
4. 位置決めピンと本体ケースのピン穴をウエスで清掃します。
用干净的棉布清洁好定位栓以及本体壳的销孔。

5. 位置決めピン内部に内蔵されていたチェックバルブを、参考図を基に組み付けます。
按照组装图的顺序组装好定位栓内部的止回阀。

6. 位置決めピンに少量のグリスを塗布し、チェックバルブとバネを組み付け、本体ケースのピン穴に挿入します。
在定位栓表面涂上少量润滑脂, 并组装好止回阀以及弹簧, 然后插入到本体壳的销孔内。



7. 位置決めピンを押した状態で、位置決めアームに開いている穴が本体ケースの回り止めピン穴に来るように回転させます。
压住定位栓的状态下, 旋转定位栓对好定位臂上的孔与本体壳上的止转销孔。

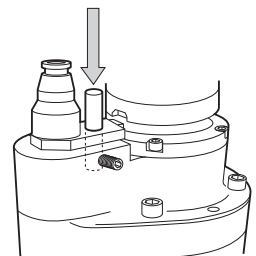


8. 回り止めピンの外周に設けている平取り部が、ロックボルトに当たるように向けて本体ケースの回り止めピン穴に挿入します。

将止转销的固定平面调整到固定螺丝可固定的方向, 并插入到本体壳上的止转销孔内。

9. ロックボルトを締め付けます。締め付けが不十分な場合ATCを繰り返した場合、回り止めピンが抜け落ちてATCに支障が起こる恐れがありますので、しっかりと締めてください。

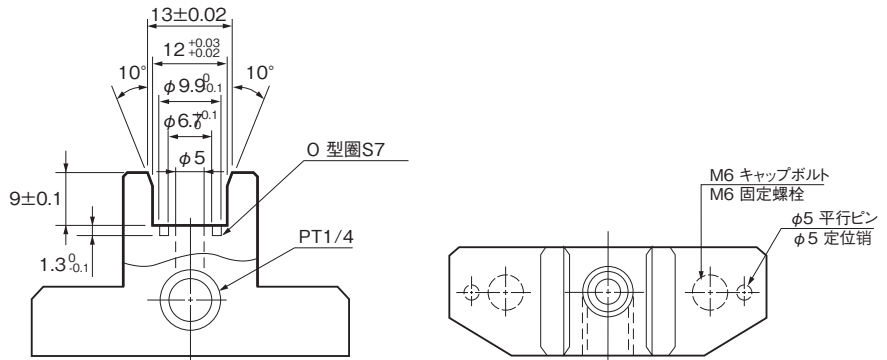
锁紧固定螺丝。如锁紧力度不够的话, ATC换刀时止转销有可能掉落引起ATC换刀故障。因此, 请牢靠的锁紧固定螺丝。



11.位置決めブロック 关于定位块

- ・位置決めブロックが必要になります。
使用角度头前，必须安装定位块到机床上。
- ・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なりますので機械メーカーにご相談ください。
定位块的尺寸以及形状，根据加工中心的种类有所不同，请与机床厂家协商确认。

[位置決めブロック参考図] 定位块参考图



- ・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、取り付け位置は、機械メーカー殿にご相談ください。
定位块的安装面，根据加工中心的种类不同而有所不同，请与机床厂家协商确认。



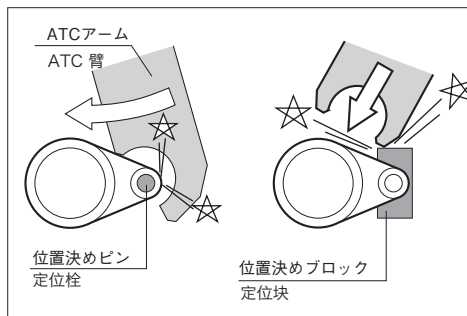
ご注意 请注意

- ・位置決めブロックを取り付けるために、機械のスピンドル周りの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ー殿に確認してください。
需要在机床主轴端面打孔攻丝时，请事先与机床厂家协商，并确认是否会对机床造成损伤。
- ・ご使用前に、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。
使用前，请再次确认固定定位块的固定螺栓是否牢靠的锁紧。
- ・位置決めブロックには切削の負荷がかかります。しっかりと固定されていないと大変危険です。
因为切削负荷作用到定位块上，所以没有牢靠的固定定位块是非常危险的。

12. 工具交換時の干渉の有無を確認する 検査ATC换刀时 是否发生干涉

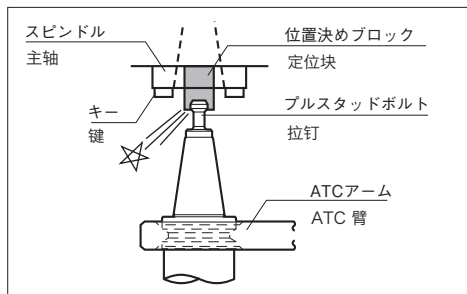
- ・ ATC作動中に、ATCアームが位置決めピンに干渉しないかを確認してください。

确认ATC过程中ATC臂与定位栓有无干涉。



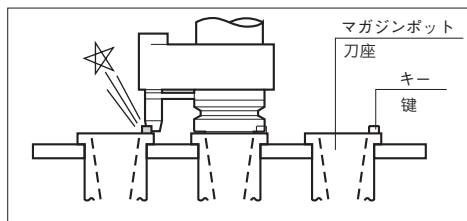
- ・ ATC作動中に、プルスタッドボルトがドライブキーや位置決めブロックに干渉しないかを確認してください。

确认ATC过程中拉钉与定位块和传动键有无干涉。



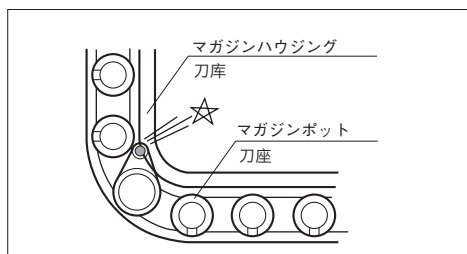
- ・ 位置決めピンが、マガジンポット上のキーに干渉しないかを確認してください。

确认定位栓与刀库刀座上的键有无干涉。



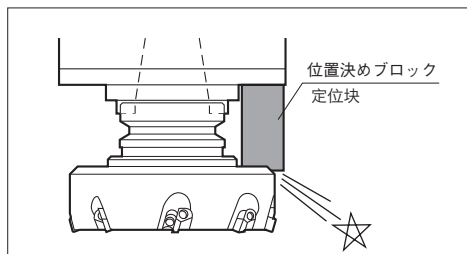
- ・ ATC作動中に、位置決めピンやツール本体がマガジンハウジングに干渉しないかを確認してください。

确认ATC过程中定位栓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ーのような刃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。



- ・ マガジン内での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）。

为了避开干涉，有时需要空出临近的刀座。

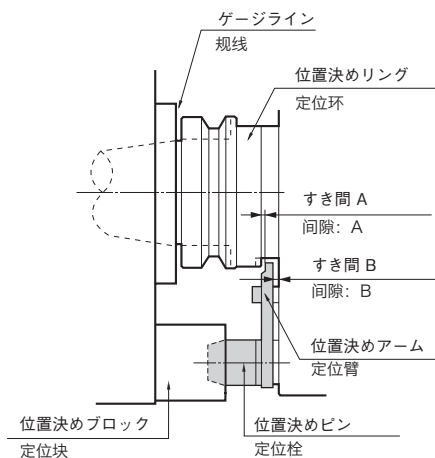
（或者限制临近刀座收纳的工具直径。）

13.ATCのチェックを行う 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、機械主軸ドライブキーがアングルヘッドのキー溝にスムーズにはいることと、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。

定位块的安装,排管,定位环的角度调整结束后,请手动将角度头装到机床主轴上。这时,请确认机床主轴的传动键与角度头键槽咬合时有无障碍及定位栓与定位块咬合时有无障碍。同时,请确认锁定机构有没有被解除。



- 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間Aは1.5mm、位置決めアームとケーシングのすき間Bは1.5mmです。

处于正常位置时,定位环与定位臂的间隙A是1.5mm,定位臂与外壳上端面间隙B是1.5mm。

- 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。マガジンに安全に収まるかを確認してください。また、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换刀时要进行与上述同样的检查,并请确认各部动作顺畅。

请确认角度头能够安全收纳到刀库。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。

根据加工中心的种类不同,角度头的重量以及与其他工具的干涉,可能发生不能自动换刀的情况。请在使用前确认机床可以自动换刀的质量及扭矩。

- 1 油性切削油をご使用の場合** 使用油性切削液時 
油性切削油をご使用の際は、ホルダー内部のグリスが溶け出し、ベアリング等構成部品の焼きつきが起こる可能性があります。水溶性切削油のご使用を推奨いたします。（油性切削油をご使用の際は、特に火災に注意してください。）
使用油性切削液，有可能溶解掉角度头内部的润滑脂，并引起轴承等零部件发热胶着。因此，最好使用水溶性切削液。（使用油性切削液时，要特别注意防止火灾发生）
- 2 被削材について** 关于被削材 
被削材がセラミック、タングステン等の場合切屑が粉状になり、ホルダー内部に切屑が侵入するため、標準仕様では著しく寿命が短くなります。その場合は、特別仕様のホルダーが用意できます。（詳しくはお近くの営業所にお問い合わせ下さい。）
瓷质，钨等材料在加工中易产生细小粉尘，标准规格的角度头没有强力防尘装置。当粉尘侵入角度头内部时，会使角度头寿命明显的缩短。此时，请选用带有强力防尘装置的 **(BIG)** 非标规格角度头。（详情请与经销商联系）
- 3 保護カバーの設置** 安装保护外壳 
アングルヘッドは高速で回転するため、刃具の破損等が起こると周囲に破片が散乱し、大変危険な状態になります。安全の保障されたカバーなどを使用し、万一破片が飛んできた場合でも身体の安全を確保できるように、十二分な安全対策を行ってください。また、必ず防護めがねの着用をお願いいたします。
由于角度头高速旋转，当刀具破损等发生时会使碎片向周围飞散，非常危险。请您使用通过安全标准的保护壳确保自身的安全。另外，必须戴防护眼镜。
- 4 無人運転での使用** 在无人运转上使用 
何らかの事故または故障が発生した場合、アングルヘッドの構成パーツが急激に発熱し、火災を引き起こす可能性があります。無人運転をされる場合は、必ず自動消火装置の付いた機械を使用してください。
角度头发生故障时内部的零部件温度急剧上升，有可能引起火灾。进行无人运转时，请必须使用带有自动消防装置的机床。
- 5 刃具の取り付け時の注意** 安装刃具时注意事项 
・刃具の刃の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。
请不要使用后刀面磨损在0.2-0.4mm以上的刀具。
・刃具の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。
刃具的刃部比较危险，请不要徒手抓持。
- 6 加工中の注意** 加工中注意事項 
・大きな振動を伴った加工（ビビリ加工）は続けしないでください。
发生较大振动时，请不要继续加工。
・加工中に刃具が折れた場合は、チャックの振れ精度とチャックに割れ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。
加工过程中发生刀具折断时，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。
・回転中のチャックや刃具は大変危険ですので触れないでください。
旋转中的夹头和刀具非常危险，请不要触碰。



高 品 位 合 衆 国
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
<ホームページ> www.big-daishowa.co.jp

大昭和精機貿易(上海)有限公司 TEL.021-54666116