

このたびは本製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。この取扱説明書は製品の正しい使い方や使用上の注意について記載しています。ご使用前にこの説明書を良くお読みの上、正しくお使いください。

安全上の注意

本書は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人への危害や財産の損害を未然に防止するために、いろいろな表示をしています。

⚠ 警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。

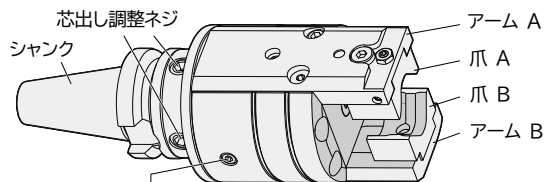
- ❗ 各部品は正しく取り付けてください。
正しく取り付けないと、作動中に落下したり飛散したりして、けがの原因になります。
- ❗ 機械への取り付けは正しく行ってください。
機械に付属している取扱説明書に従ってください。
正しく取り付けないと、作動中に落下したり飛散したりしてけがの原因になります。
- ❗ 破損した場合は直ちに使用を中止し、新品に交換してください。
部品が作動中に落下したり飛散したりして、けがの原因になります。
- 🚫 分解や改造をしないでください。
本製品は使用する機械に合わせた仕様および構造になっています。むやみに改造を行うと、破損の原因になります。
- ❗ ホルダを高速で回転させないでください。
遠心力によってワークが落下したり、ホルダが破損、飛散したりして、けがの原因になります。
- ❗ ATC はワークをクランプしていない状態で行って下さい。
ワークを保持したまま ATC を行うと、ワークを落下させる恐れがあり危険です。

⚠ 注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容及び物的障害の発生が想定される内容を示します。

- 🚫 動作中の製品には触れないでください。
動作中に触れると、手を挟まれたり、巻き込まれてけがの原因になります。
- ❗ 入力クーラント圧は 7MPa 以下を厳守してください。
入力クーラント圧が 7MPa を超えるとホルダが破損する場合があります。なお、入力圧力が 3.0MPa を超える場合はクーラント排出用ボルトを付属の高圧用ボルトに交換して下さい。
- ❗ 芯出し調整、傾き調整、爪の交換時は、クランプ部やアームとヘッドの隙間などに手を挟まないように注意して下さい。
- ❗ 本製品を使用する際はクーラントがかかっても問題のない向きを確認・調整してからご利用ください。
アームが開く際、クーラントがクーラント排出用ボルトから排出されます。
- ❗ 購入後初めて使用する場合や、長期間保管していたホルダを使用する場合は、必ず一度アームが正常に開閉するか確認してからご使用下さい。

各部名称



クーラント排出用ボルト (M4/レンチサイズ: 4 mm)
出荷時は低圧用が組み付いています。3~7MPa でご使用の場合は
付属の高圧用排出ボルトに交換する必要があります。

マテハンホルダ 標準仕様

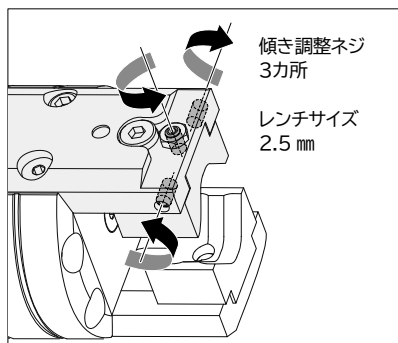
- ・ 開閉ストローク: 10 mm (片側 5 mm)
- ・ 可搬重量目安: MAX1.0kg
- ・ 繰返しクランプ精度: ± 0.05 mm
- ・ 作動流体: クーラント (水溶性)
- ・ 入力クーラント圧: 1MPa~7MPa

爪の交換

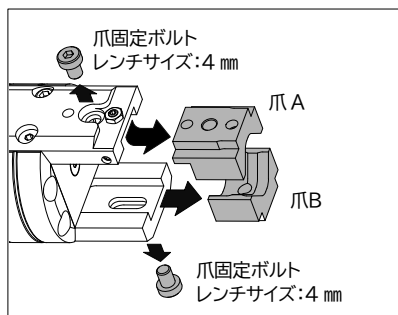
! 爪は消耗品ですので定期的に交換して下さい。
消耗した爪は精度低下の原因になります。

爪の取外し

1. アーム A の傾き調整ネジ (3カ所) を緩めます。

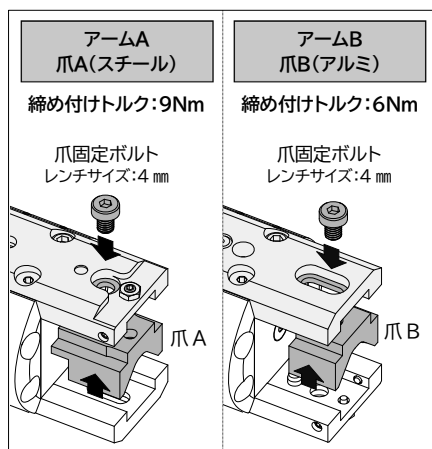


2. アーム A、B それぞれの爪固定ボルトを外すと
爪 A、B を取り外せます。

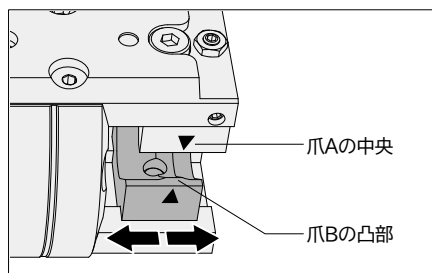


爪の取り付け

アーム A に爪 A、アーム B に爪 B を取付け、爪固定ボルトを締め付けます。

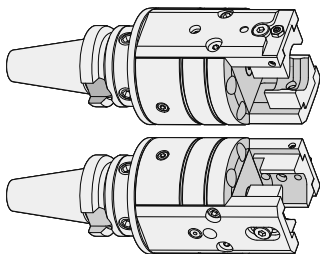


補足: 爪 B はワーク形状に合わせて取り付け位置をスライドできます。通常は下図のように凸部が爪 A の中央にくるように取付けて下さい。

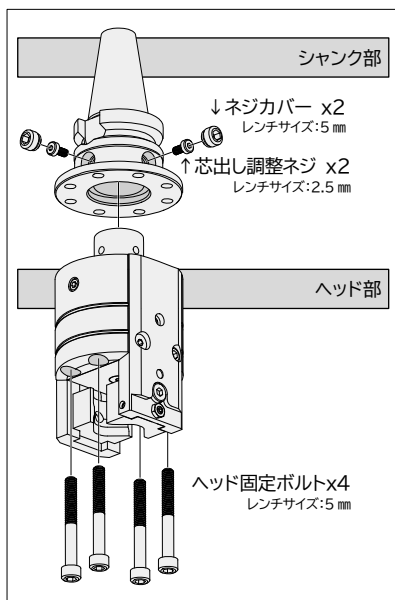


ヘッド部の位相の変更

ヘッド部の位相は 90°ごとに変更できます。
アーム開閉方向やクーラントの排出方向を変更する場合にご利用ください。



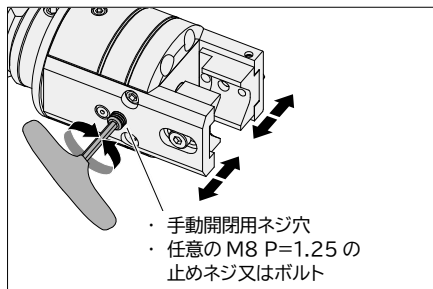
1. ヘッド固定ボルト(4カ所)と、芯出し調整ネジ・ネジカバー(各2カ所)を取り外すと、ヘッド部を取り外すことができます。



2. ヘッド部の位相を変更したら、ヘッド固定ボルトと芯出し調整ネジを軽く端面に当たる程度に締め、ネジカバーを11Nmで締めます。
3. 次項の「手動でのアーム開閉」と「ヘッド部の芯出し調整」に進んでください。

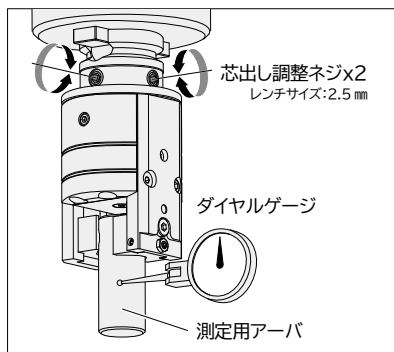
手動でのアーム開閉

アームB側にある手動開閉用ネジ穴に、任意の M8 P=1.25 の止めネジ又はボルトを挿入し締めたり緩めたりすることでアームを開閉します。



ヘッド部の芯出し調整

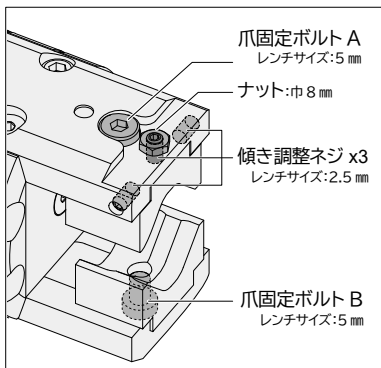
1. 手動でアームを開閉し、ワーク又は測定用のアーバをクランプします。
2. ヘッド固定ボルト(左図参照)を4カ所とも軽く端面に当たる程度に締められている状態にします。
3. マテハンを機械に取り付けます。
4. 芯出し調整ネジ(2カ所)を使い、クランプしたワーク又は測定用アーバの精度を見ながら調整を行います。



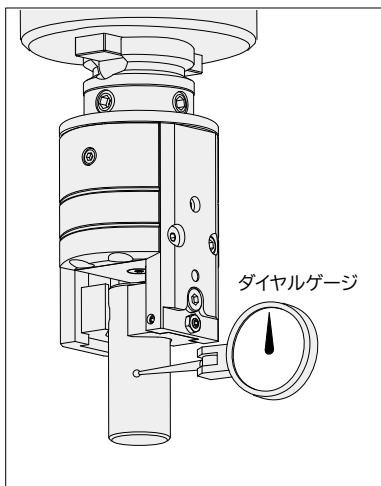
5. ヘッド固定ボルトを4カ所とも締め付けトルク 12Nm で締めつけます。
6. ガタやゆりみ、浮き上がりがなければ確認し、問題なければ完了です。

爪の傾き調整

1. ナット、傾き調整ネジ(3カ所)を緩め、爪固定ボルト(2カ所)は一度緩めてから軽く端面に当たった状態にします。



2. 手でアームを開閉し、ワーク又は測定用のアーバをクランプします。
3. マテハンを機械に取り付けます。



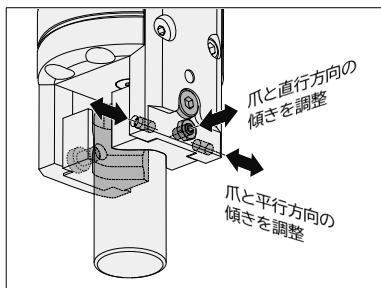
4. クランプしたワーク又は測定用アーバの精度を見ながら爪の傾きを調整します。

爪と直行方向の傾きを調整…

アームA側面2ヶ所の傾き調整ネジを使います。

爪と平行方向の傾きを調整…

アームA上面の傾き調整ネジを使います。



5. 調整が終わったら、爪固定ボルト A を9Nm、爪固定ボルト B を6Nm で締め付けて爪を固定します。
6. 傾き調整ネジ3カ所を 3.5Nm で締め付けます。

メンテナンス

- ❗ 長期間使用しない場合は以下のメンテナンスを行ってから保管してください。処理を怠ると錆や固着の原因となります。

- ① 製品に付着する汚れや湿気を完全に取り除きます。
- ② 製品内部はエアブローにより清掃してから防錆処理を行います。

Thank you very much for purchasing NT products.
This instruction manual provides the description of the correct usage and precautionary remarks on handling.
Read this manual thoroughly and use the product in the correct manner.

Safety Instructions

To use the product correctly for your safety and to avoid hazardous conditions and property damages, this instruction manual provides various safety information and warning.

WARNING

Indicates hazardous conditions that, if not followed, could result in death or serious injury.

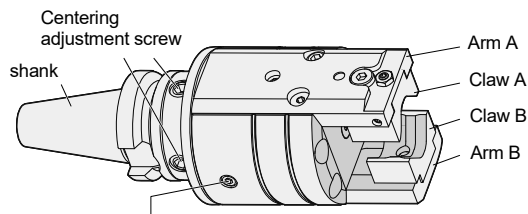
-  Install each part correctly.
If it is not installed correctly, it may fall or fly during operation, which may cause injury.
-  Attach it to the machine correctly.
Follow the instruction manual that came with the machine. If it is not installed correctly, it may fall or fly during operation, resulting in injury.
-  If damaged, stop using it immediately and replace it with a new one.
Doing so may cause parts to fall or fly during operation, resulting in injury.
-  Do not disassemble or modify it.
This product is designed and built according to the machine to be used. Unnecessary modification may cause damage.
-  Do not rotate the holder at high speeds.
Centrifugal force may cause the workpiece to fall, or the holder to be damaged or scattered, resulting in injury.
-  ATC should be performed without clamping the workpiece.
Performing ATC while holding the workpiece is dangerous because it may cause the workpiece to fall.

CAUTION

Indicates hazardous conditions that, if not faithfully followed, may result in injury or property damages.

-  Do not touch the product while it is in operation.
If you touch it during operation, your hand may be caught or entangled in it, causing injury.
-  The input coolant pressure should be strictly maintained at 7 MPa or less.
If the input coolant pressure exceeds 7 MPa, the holder may be damaged. If the input pressure exceeds 3.0 MPa, replace the coolant discharge bolt with the supplied high-pressure bolt.
-  When adjusting the centering, tilting, or replacing the claws, be careful not to get your hands caught in the clamp part or the gap between the arm and the head.
-  When using this product, check and adjust the orientation so that there is no problem even if coolant is applied.
When the arm opens, the coolant is discharged through the coolant discharge bolt.
-  When using the holder for the first time after purchase, or when using a holder that has been stored for a long time, be sure to check that the arm opens and closes properly before use.

Name of each part



Material Holder Standard Specifications

- Opening and closing stroke: 10mm (5mm per side)
- Estimated payload: MAX 1.0kg
- Repeatable clamping accuracy: $\pm 0.05\text{mm}$
- Working fluid: Coolant (water soluble)
- Input coolant pressure: 1MPa~7MPa

Coolant discharge bolt (M4 / wrench size: 4 mm)

At the time of shipment, it is assembled for low pressure.

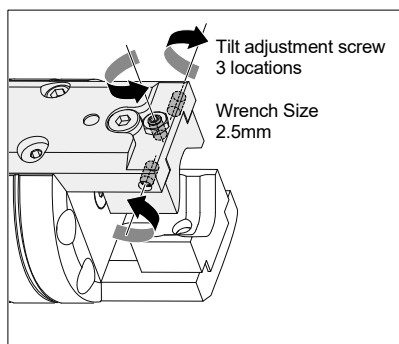
When using at 3~7MPa it must be replaced with the supplied high-pressure discharge bolt.

Changing claws

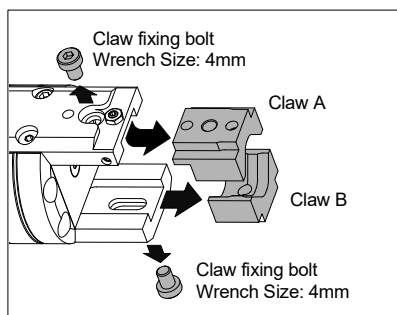
- !** Claws are consumables, so please replace them regularly.
Worn claws can cause a decrease in accuracy.

Removing the claw

1. Loosen the tilt adjustment screw (3 places) on arm A.

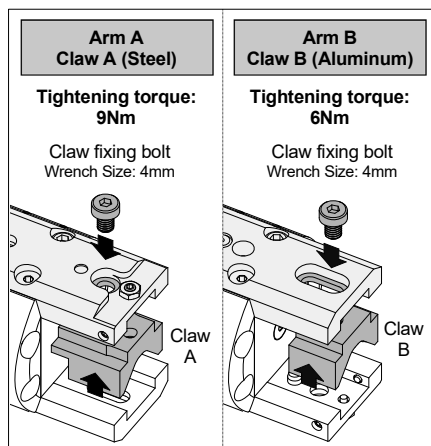


2. Claws A and B can be removed by removing the claw fixing bolts for arms A and B.

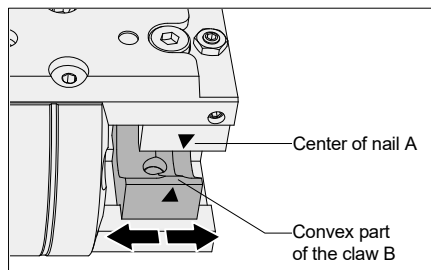


Attaching the claws

Attach claw A to arm A and the claw B to arm B, and tighten the claw fixing bolts.

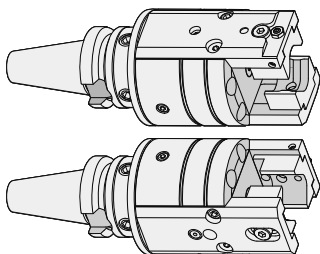


Note: Claw B can slide in the mounting position according to the shape of the workpiece. Normally, it should be installed so that the convex part is in the center of claw A as shown in the figure below.

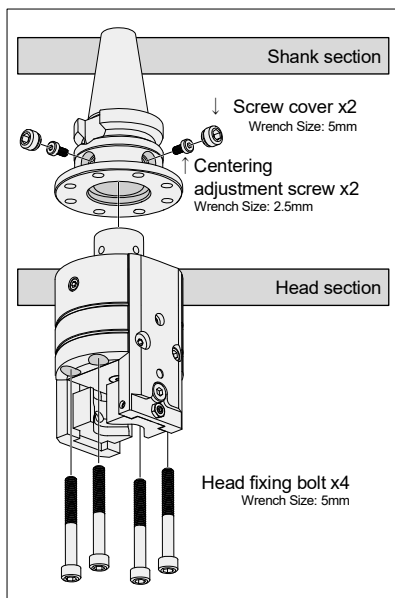


Changing the head section phase

The phase of the head can be changed every 90°. Use this to change the direction of arm opening and closing or the direction of coolant discharge.



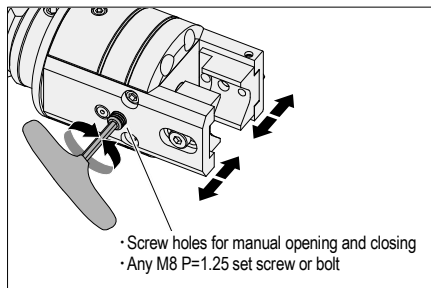
1. The head can be removed by removing the head fixing bolts (4 places), the centering adjustment screw, and the screw cover (2 places each).



2. After changing the phase of the head, tighten the head fixing bolt and centering adjustment screw to the level of lightly touching the end face, and tighten the screw cover to 11 Nm.
3. Proceed to the next sections, "Manual arm opening and closing" and "Adjusting the centering of the head".

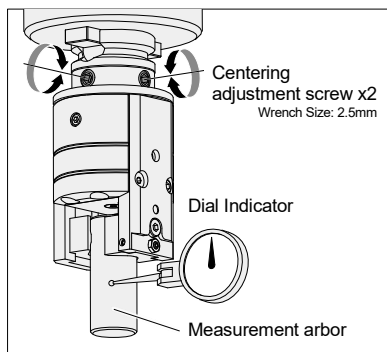
Manual arm opening and closing

Open and close the arm by inserting any M8 P=1.25 set screw or bolt into the manual opening screw hole on the B side of the arm and tightening or loosening it.



Adjustment and centering of the head section

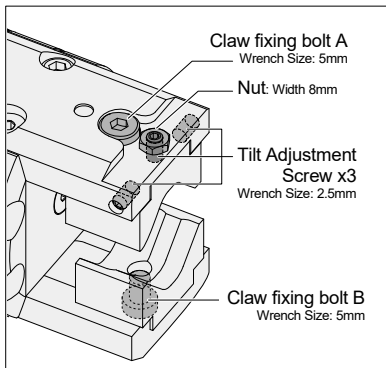
1. Manually open and close the arm and clamp the workpiece or measuring arbor.
2. All four head fixing bolts (see the figure on the left) should be tightened to the extent that they lightly hit the end face.
3. Attach the material handler to the machine.
4. Use the centering adjustment screws (2 places) to adjust while checking the accuracy of the clamped workpiece or measurement arbor.



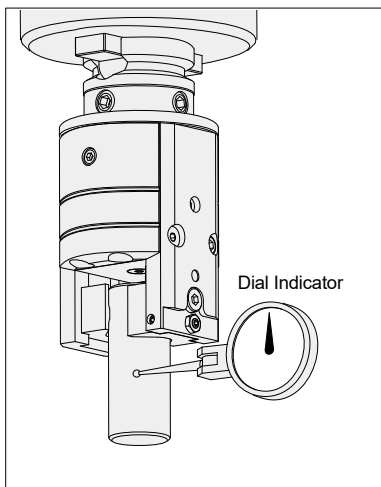
5. Tighten all four head fixing bolts with a tightening torque of 12 Nm.
6. Check for rattles, looseness, and lifting, and if there are no problems, you're done.

Tilt adjustment of the claws

1. Loosen the nut and tilt adjustment screw (3 places) and loosen the claw fixing bolt (2 places) once before lightly touching the end face.



2. Manually open and close the arm and clamp the workpiece or measuring arbor.
3. Attach the material handler to the machine.



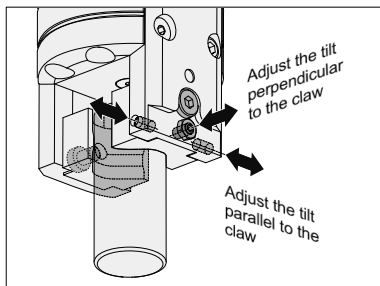
4. Adjust the inclination of the claw while checking the accuracy of the clamped workpiece or measuring arbor.

Adjust the tilt perpendicular to the claw...

Use the tilt adjustment screws on the two sides of arm A.

Adjust the tilt parallel to the claw...

Use the tilt adjustment screw on the top of arm A.



5. After the adjustment is finished, tighten the claw fixing bolt A at 9 Nm and the claw fixing bolt B at 6 Nm to fix the claw.
6. Tighten the three tilt adjustment screws to 3.5 Nm.

Maintenance



If you do not use the product for a long time, perform the following maintenance before storing. Neglect of treatment may cause rust and sticking.

- ① Completely remove all dirt and moisture from the product.
- ② Air blow the inside of the product and do anti-rust prevention.

非常感谢您选用本产品。本说明书记载了本产品的正确使用方法和使用上的注意点。
请在充分阅读本说明书的基础上，正确使用本产品。

安全须知

本书是为了让您能正确的使用本产品，并防止对您和他人产生危害以及财产损害而进行的各种说明。

警告

表示如无视此标志而错误操作的话，
可能有致人重伤或死亡的风险。

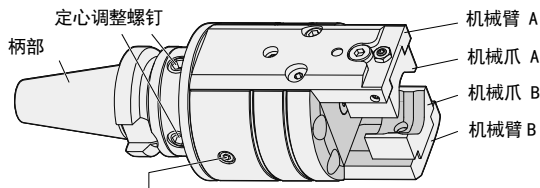
-  正确安装每个部件。
如果安装不正确，在操作过程中可能会掉落或飞出，从而导致受伤。
-  将其正确安装到本机上。
请遵循设备随附的说明手册。如果安装不正确，在运行过程中可能会掉落或飞起，从而导致受伤。
-  如果损坏，请立即停止使用并更换新品。
否则可能会导致部件在操作过程中掉落或飞出，从而导致受伤。
-  请勿拆卸或改装它。
本产品根据所用机械的规格制造而成。
随意改装会造成损伤。
-  请勿高速旋转刀柄。
离心力可能导致工件掉落，或刀柄损坏、散落，从而导致受伤。
-  应在不夹紧工件的情况下进行 ATC。
在夹住工件时执行 ATC 恐有导致工件掉落的风险。

注意

表示如无视此标志而错误操作的话，
可能有致人受伤及物品损伤的风险。

-  请勿在产品运行时触摸产品。
如果您在操作过程中触摸它，您的手可能会被卷入，从而造成伤害。
-  输入冷却液压力应严格保持在 7MPa 以下。
如果输入冷却液压力超过 7MPa，则可能会损坏刀柄。如果输入压力超过 3.0MPa，请将冷却液排放螺钉更换成随附的高压排放螺钉。
-  定时调整、倾斜调整或更换机械爪时，请注意不要让手卡入夹持部或机械臂与头部的间隙中。
-  使用本产品时，即便用了冷却液，也请确认方向没问题，并调整后再用。
当机械臂打开时，冷却液通过冷却液排放螺钉排出。
-  购买后首次使用本产品或使用已长期存放的刀柄时，请务必在使用前检查机械臂是否能正确打开和关闭。

各部分名称



冷却液排放螺钉 (M4 / 扳手尺寸: 4 mm)

在发货时, 默认安装的是低压排放螺钉。若在 3~7MPa 下使用时, 必须更换成随附的高压排放螺钉。

机内工件夹具 标准规格

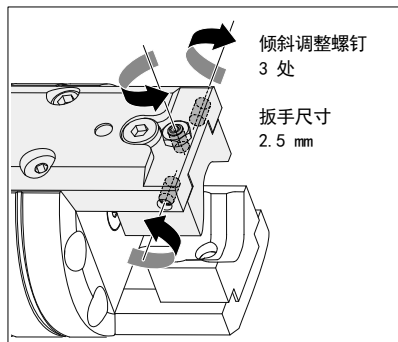
- 开闭宽度: 10mm (单侧 5mm)
- 预计有效载荷: 最大 1.0 kg
- 可重复夹紧精度: $\pm 0.05\text{mm}$
- 工作流体: 冷却液 (水溶性)
- 输入冷却液压力: 1MPa~7MPa

更换机械爪

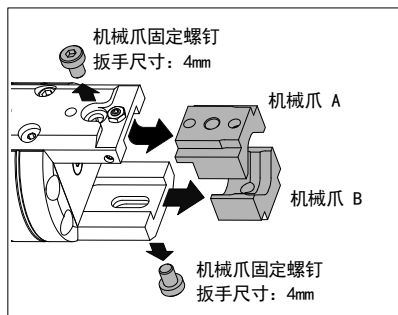
! 机械爪是消耗品, 请定期更换。
磨损的机械爪会导致精度下降。

拆卸机械爪

1. 松开机械臂 A 上的倾斜调整螺钉 (3 处)。

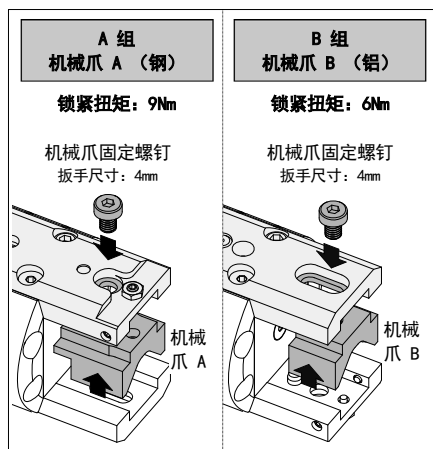


2. 机械臂 A、B 可通过拆下各机械臂的机械爪固定螺钉来进行拆除。

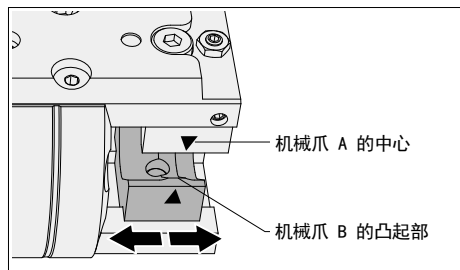


连接机械爪

将机械爪 A、B 分别安装到机械臂 A、B 上, 并锁紧机械爪固定螺钉。



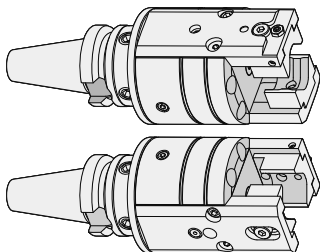
注意: 机械爪 B 能根据工件形状滑动至安装位置。通常如下图所示, 将凸起部移动到机械爪 A 的中心。



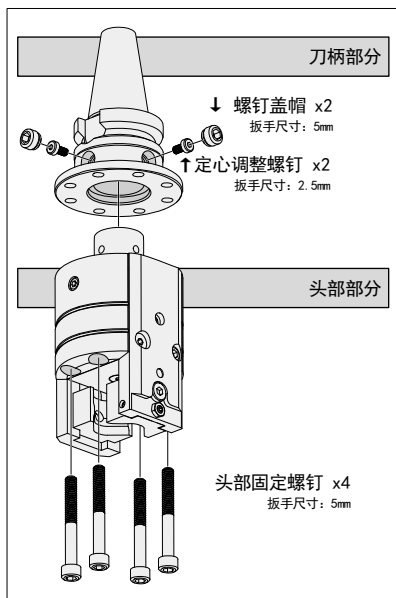
更改头部相位

头部的相位可以每 90° 改变一次。

使用此选项可更改机械臂的开关方向或冷却液的排放方向。



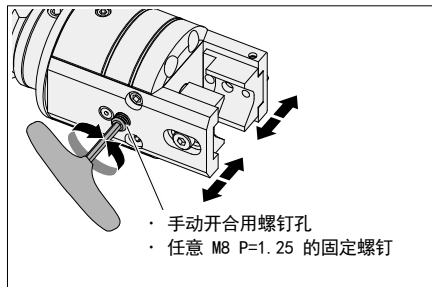
1. 通过拆下头部固定螺钉（4 处）、定心调整螺钉和螺钉盖帽（各 2 处），可以拆卸头部。



2. 改变头部相位后，将头部固定螺钉和定心调整螺钉锁紧至轻轻接触端面的程度，并将螺钉盖帽用 11Nm 锁紧。
3. 继续阅读下一节，“手动开合机械臂”和“头部定心调整”。

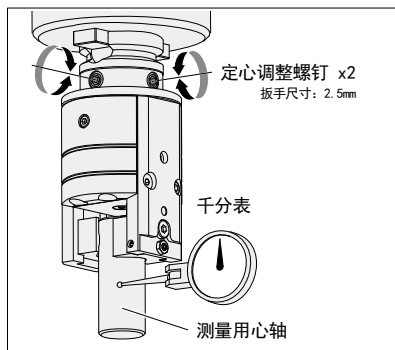
手动开合机械臂

将任意 M8 P=1.25 的固定螺钉插入机械臂 B 侧的手动开合用螺钉孔，然后通过锁紧或松开，来开合机械臂。



头部定心调整

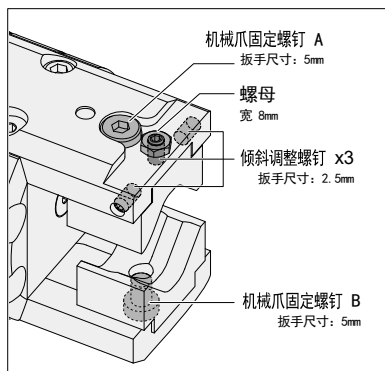
1. 手动开合机械臂，夹紧工件或测量用心轴。
2. 四处头部固定螺钉（见左图）全部锁紧至它们轻触端面的程度。
3. 将机内工件夹具安装到机械上。
4. 使用定心调整螺钉（2 处），一边观察锁紧工件或测量用心轴的精度，一边进行调整。



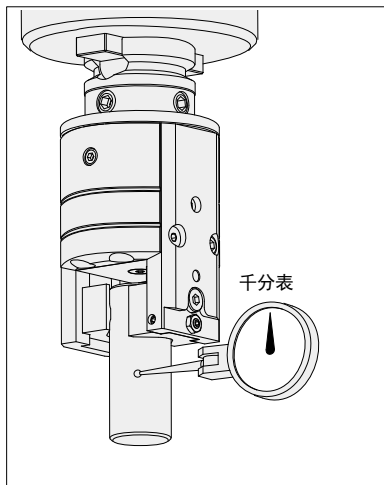
5. 以 12Nm 的锁紧扭矩锁紧所有 4 处头部固定螺钉。
6. 检查是否有咔哒声、松动或抬起的情况，如没有问题，说明调整完毕。

机械爪的倾斜调整

1. 松开螺母和倾斜调整螺钉（3 处），再略松开机械爪固定螺钉（2 处）至轻触端面的状态。



2. 手动开合机械臂，夹紧工件或测量用的心轴。
3. 将机内工件夹具安装在机械上。



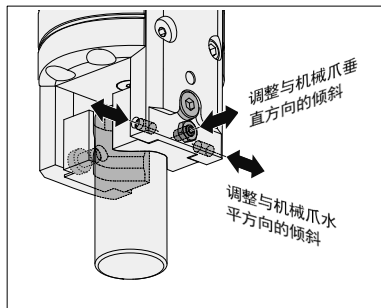
4. 一边查看夹紧工件或测量用心轴的精度，一边调整机械爪的倾斜。

调整与机械爪垂直方向上的倾斜...

使用机械臂 A 侧 2 处的倾斜调整螺钉。

调整与机械爪水平方向上的倾斜...

使用机械臂 A 顶部的倾斜调整螺钉。



5. 调整完毕后，分别用 9Nm 锁紧机械爪固定螺钉 A，用 6Nm 锁紧机械爪固定螺钉 B，用以固定机械爪。
6. 用 3.5Nm 锁紧 3 处倾斜调整螺钉。

保养



如果长时间不使用本产品，请在存放前进行以下维护。

处理不当可能会导致生锈和粘连。

- ① 彻底去除产品上的污垢和水分。
- ② 产品内部通过吹气清洁，然后进行防腐处理。