

TAPPING换刀系统使用手册

T1BV3/T1CV3



德大机械股份有限公司

20230920

目录		页次
1	换刀系统机械规格及组合	2
2	换刀动作说明	7
3	刀库安装步骤	9
4	故障排除	16

1. 换刀系统机械规格与组合图：

1-1. 规格：

NO	项目		规格
1	刀库型式		伺服马达驱动
			T1BV3
2	容许刀数		21T
3	最大刀具直径	满刀	100mm
		空邻刀	140mm
4	最大刀具长度		200mm
5	最大刀具重量		3kgf
6	最大刀具偏载重量		10 kgf
7	刀具总重(kgf)		20 kgf
8	刀库总重(kgf)		40 kgf
9	刀盘分度时间		0.12sec (4000rpm)
10	刀库选刀方式		双向任意选刀

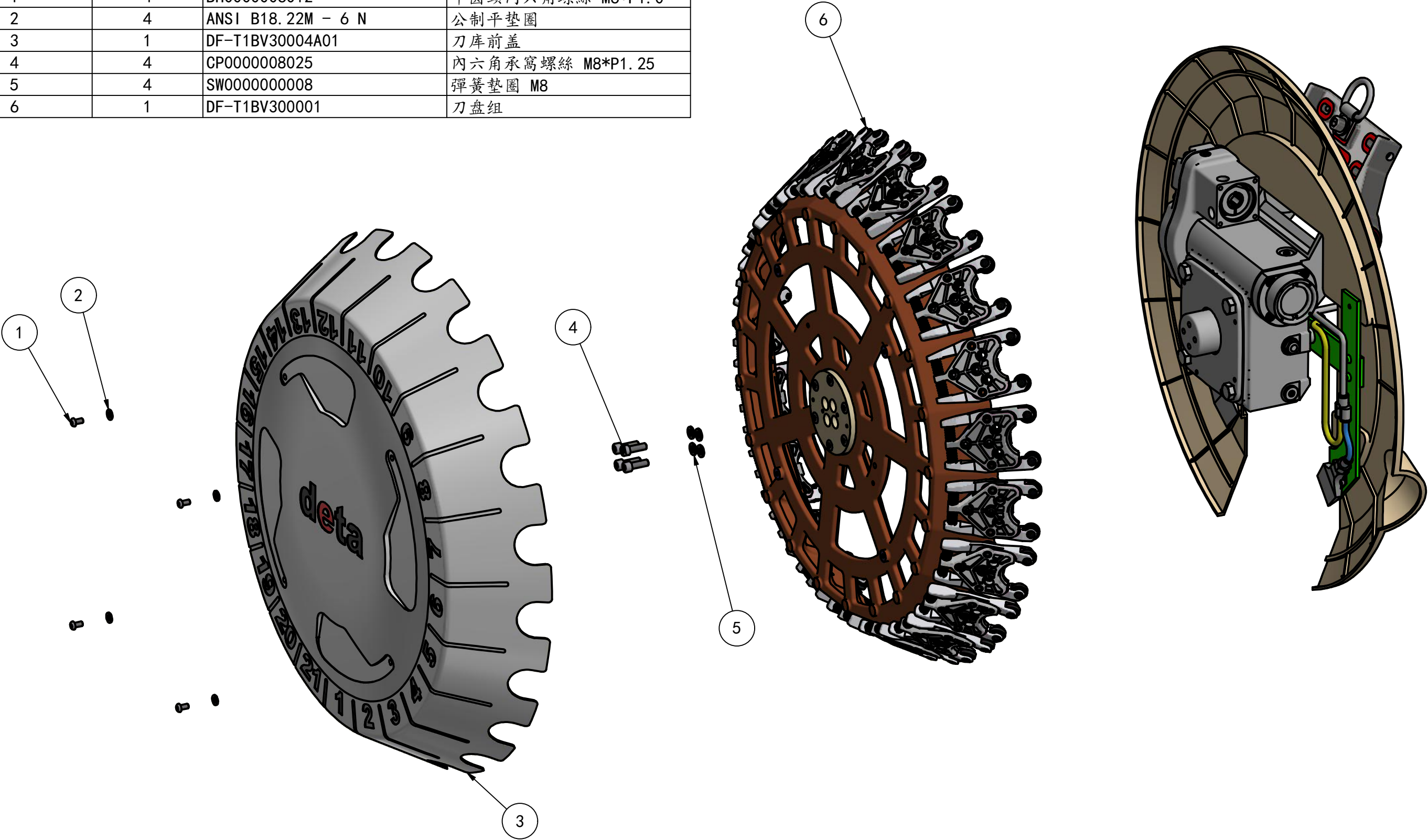
1. 換刀系統機械規格與組合圖：

1-1. 規格：

NO	項目		規格
1	刀庫型式		伺服馬達驅動
			T1CV3
2	容許刀數		30T
3	最大刀具直徑	100mm	100mm
		140mm	140mm
4	最大刀具長度		200mm
5	最大刀具重量		3kgf
6	最大刀具偏載重量		35 kgf
7	刀具總重(kgf)		53 kgf
8	刀庫總重(kgf)		60 kgf
9	刀盤分度時間		0.1sec (3500rpm)
10	刀庫選刀方式		雙向任意選刀

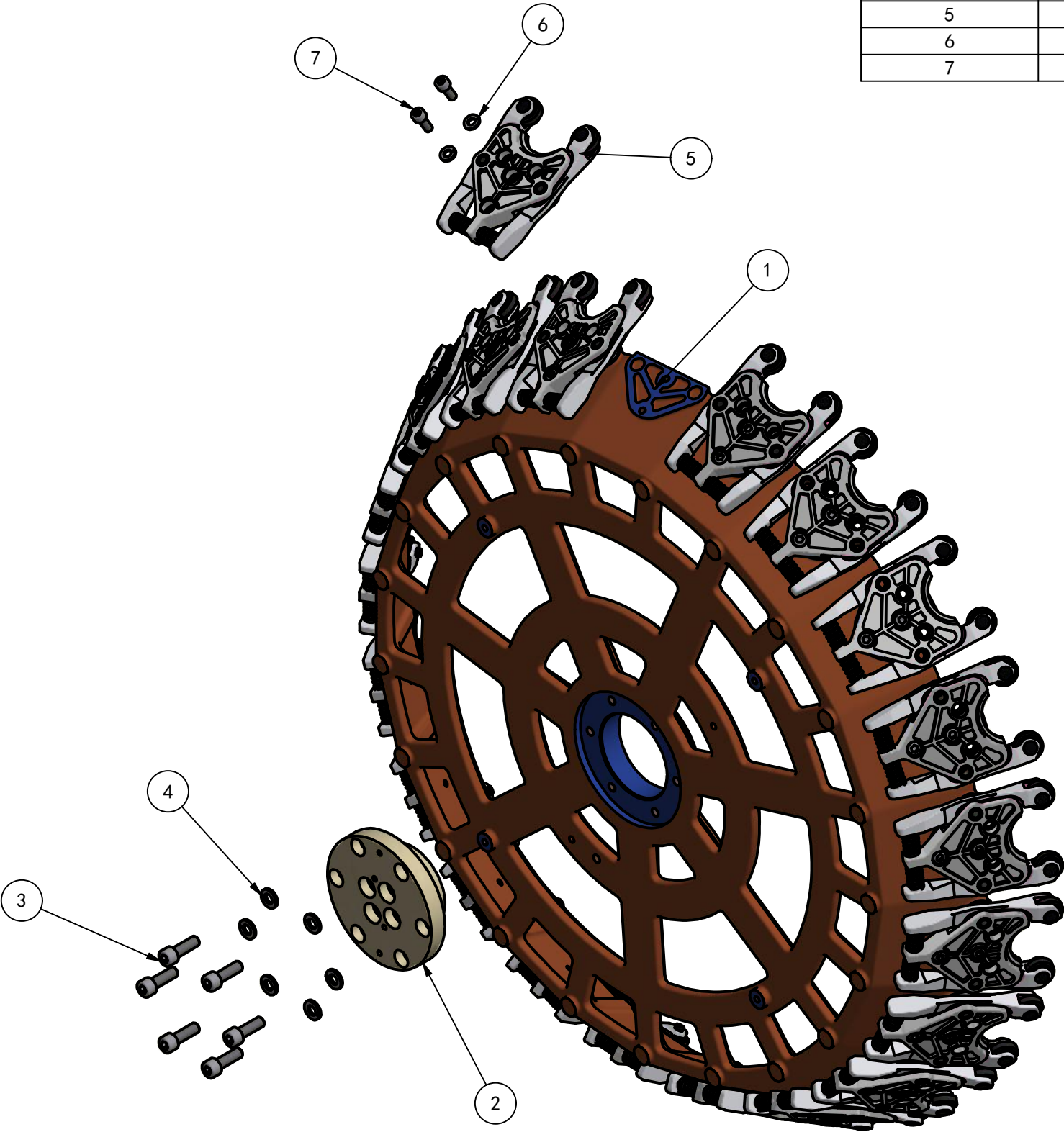
1-2. 刀库分解图：

明细栏			
序号	数量	零件代号	描述
1	4	BH0000006012	半圓頭內六角螺絲 M6*P1.0
2	4	ANSI B18.22M - 6 N	公制平墊圈
3	1	DF-T1BV30004A01	刀庫前蓋
4	4	CP0000008025	內六角承窩螺絲 M8*P1.25
5	4	SW0000000008	彈簧墊圈 M8
6	1	DF-T1BV300001	刀盤組

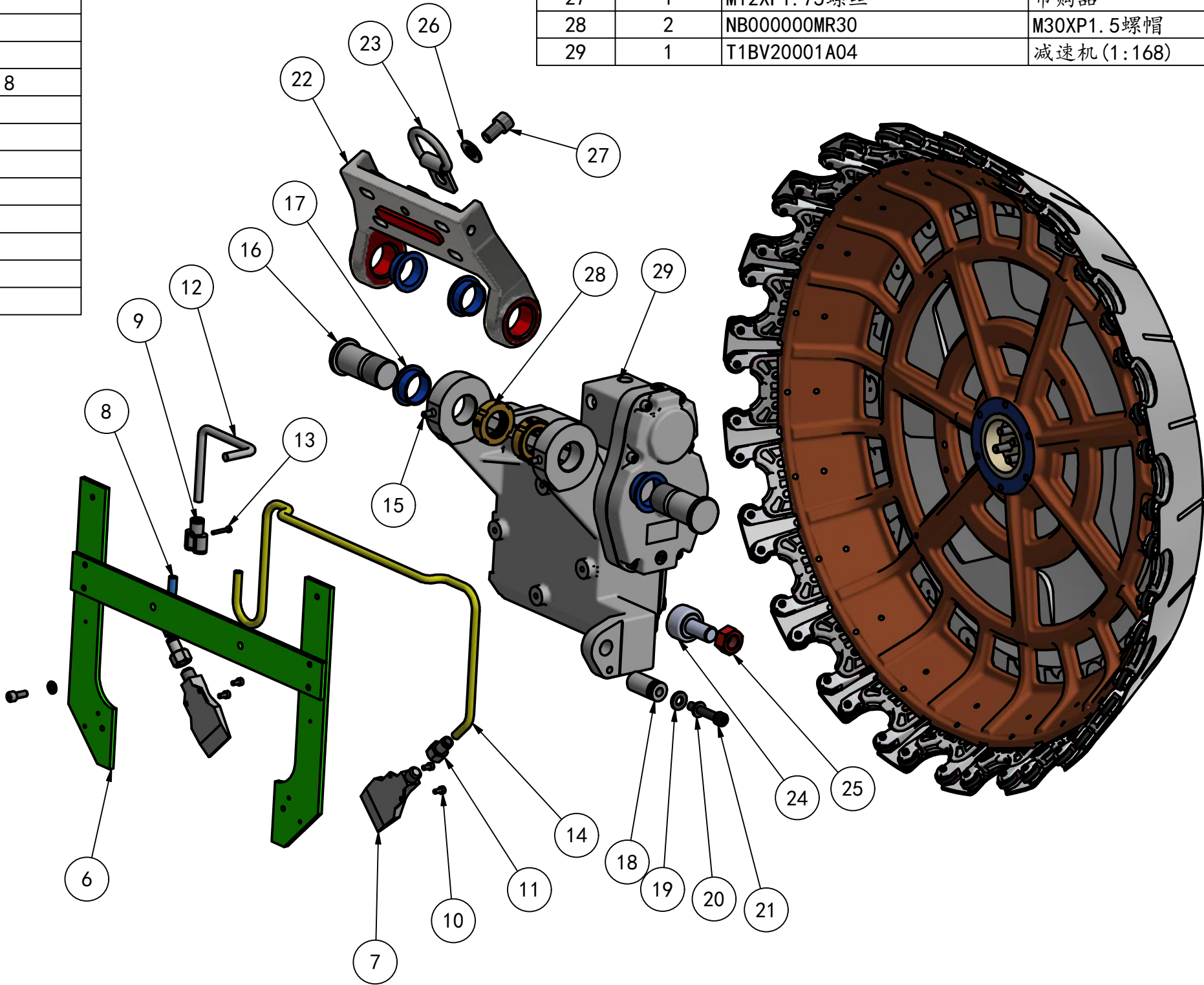
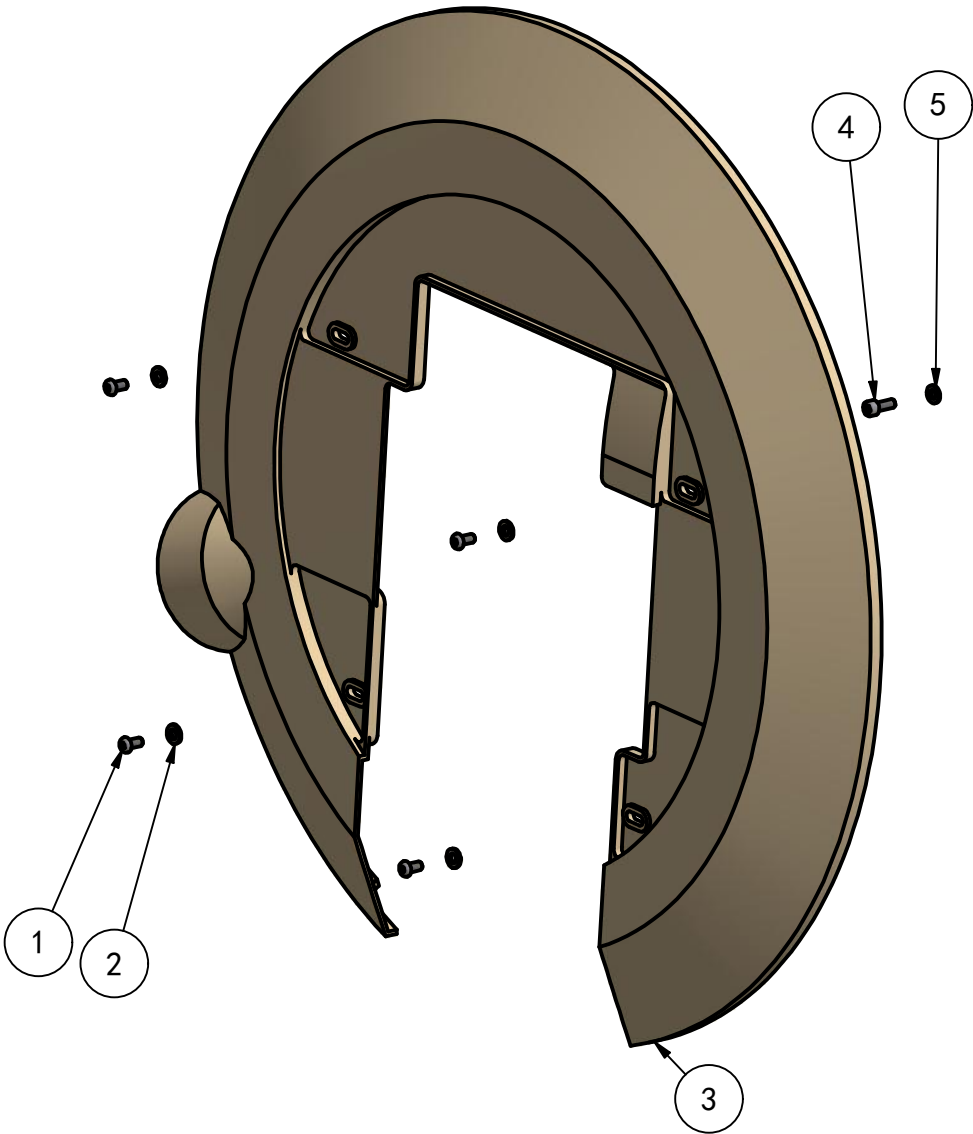


DF-T1BV300001 刀盘组

明细栏			
序号	数量	零件代号	描述
1	1	DF-T1BV3001A01	刀盘
2	1	T1BV20003A03	刀盘固定钹
3	6	CP0000008025	内六角承窝螺絲 M8*P1.25
4	6	SW0000000008	彈簧墊圈 M8
5	21	DF-T1BV300000	持刀座组
6	42	SW0000000006	彈簧墊圈 M6
7	42	CP0000006016	内六角承窝螺絲 M6*P1.0



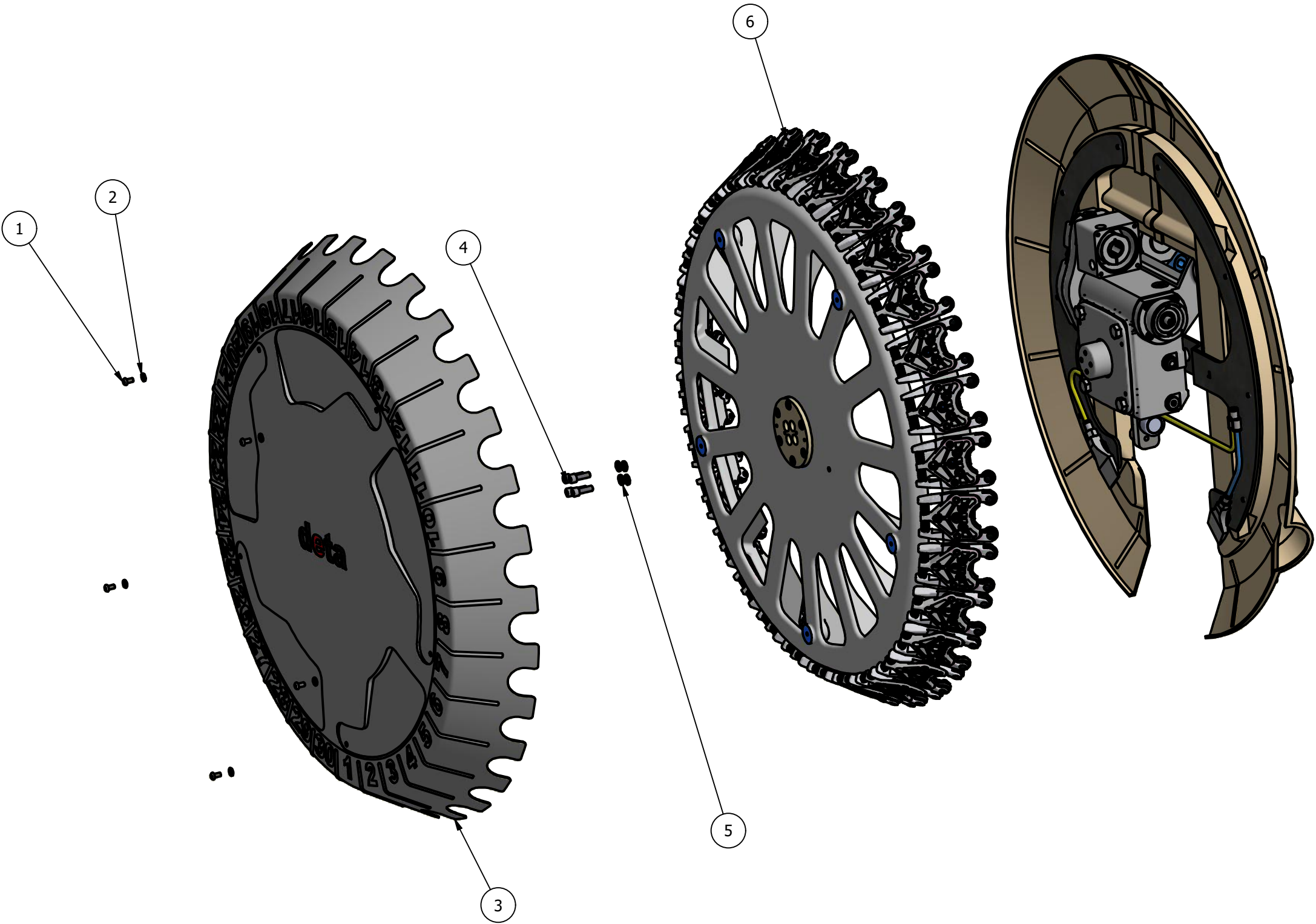
明细栏			
序号	数量	零件代号	描述
1	4	BH0000006012	半圓頭內六角螺絲 M6*P1.0
2	8	M6平墊	市购件
3	1	DF-T1BV30005A01	后罩
4	2	CP0000006016	內六角承窩螺絲 M6*P1.0
5	2	SW0000000006	彈簧墊圈 M6
6	1	DF-T1BV30003A01	刀庫後蓋固定支架
7	2	DF-T1BV30006A01	吹气平嘴
8	1	φ8气管	市购品
9	1	DF-T1BV30007A01	直径8 Y型三通
10	4	M4X0.7螺丝	市购品
11	2	DF-T1BV30008A01	PT1/4母头快速接头 φ8
12	1	φ8气管	市购品
13	1	M3X0.5螺丝	市购品
14	1	φ8气管	市购品
15	2	CS0000006010	六角承口止動螺釘
16	2	DT3A16014A05	轉接鉸固定軸
17	4	BE0DU301242T	自潤軸承
18	1	DT3A16015A02	彈簧套桿
19	1	ANSI B18.22M - 8 N	公制平墊圈



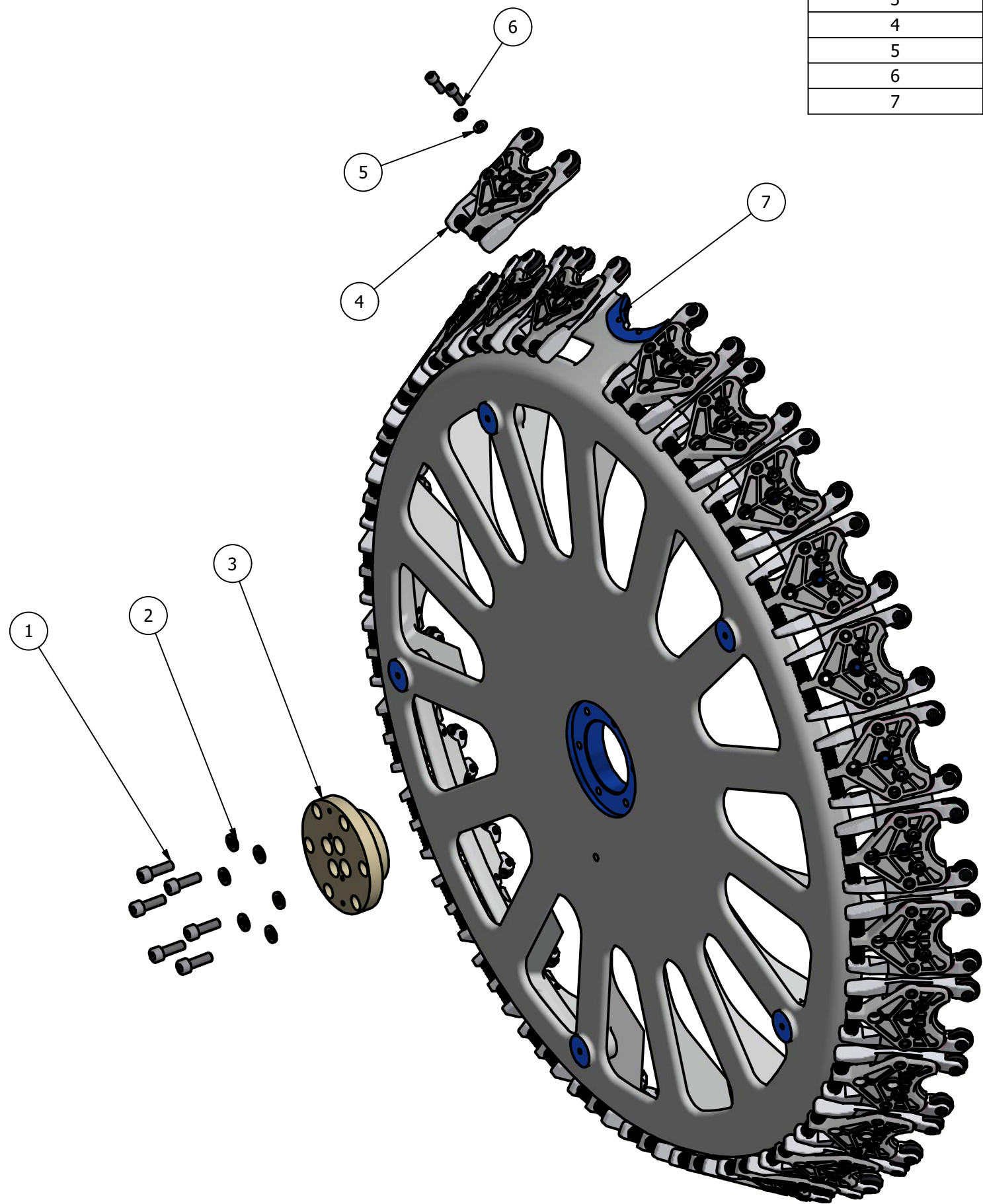
明细栏			
序号	数量	零件代号	描述
20	1	SW0000000008	彈簧墊圈 M8
21	1	CP0000008045	缸頭蓋頭螺桿
22	1	DF-T1BV30002A01	刀庫本體旋轉鉸
23	1	DF-T1BV30009A01	吊环
24	1	BE000000CF16	CF16帶柄軸承
25	1	NT0000000016	六角螺帽
26	1	M12平墊	市购品
27	1	M12XP1.75螺丝	市购品
28	2	NB000000MR30	M30XP1.5螺帽
29	1	T1BV20001A04	减速机 (1:168)

1-2:
T1CV3刀库分解图

明细栏			
序号	数量	零件代号	描述
1	5	BH0000006012	半圓頭內六角螺絲 M6*P1.0
2	5	SW0000000006	公制平墊圈
3	1	DF-T1CV30004A01	刀庫前蓋
4	4	CP0000008025	內六角承窩螺絲 M8*P1.25
5	4	SW0000000008	彈簧墊圈 M8
6	1	DF-T1CV300001	刀盤組



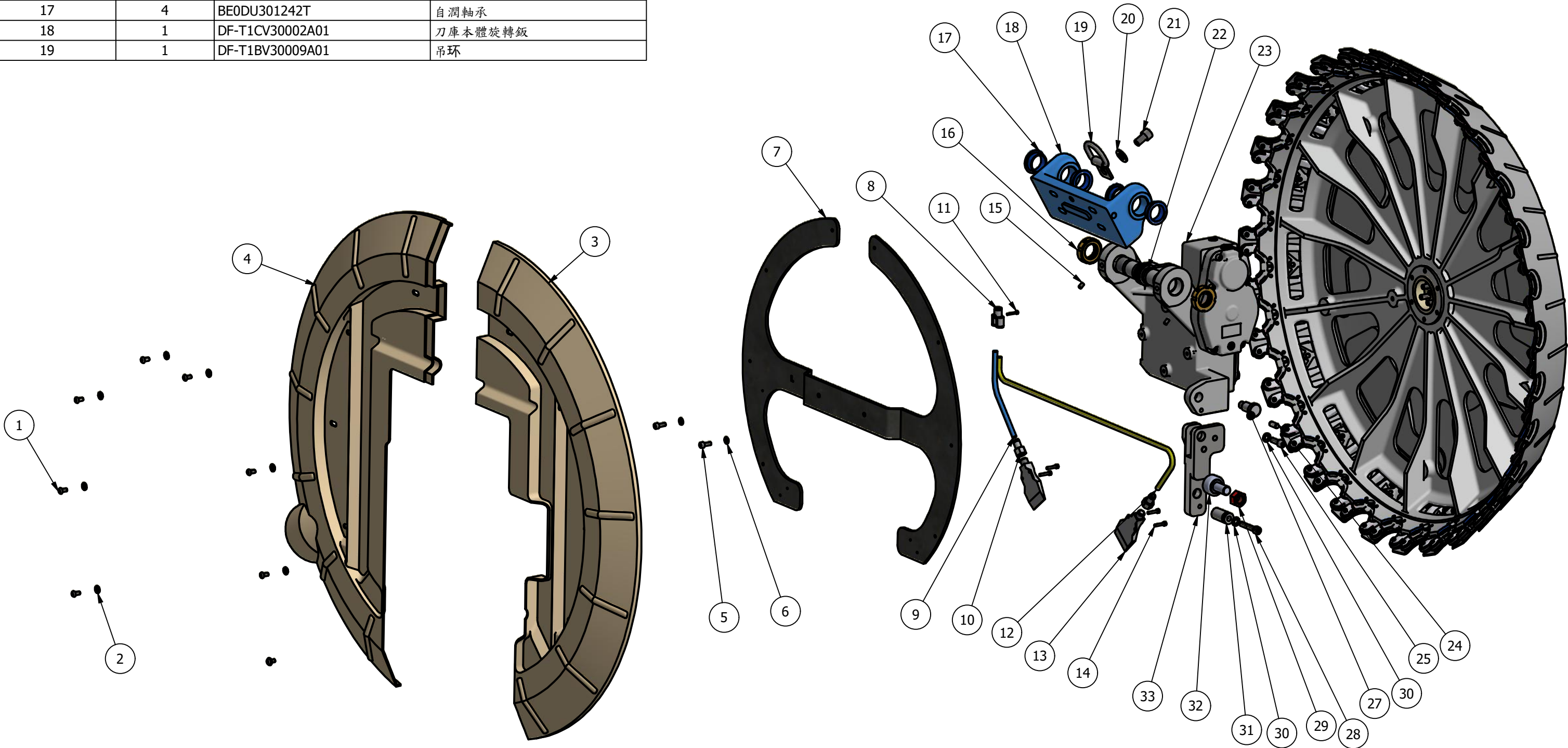
DF-T1CV30001 刀盘组



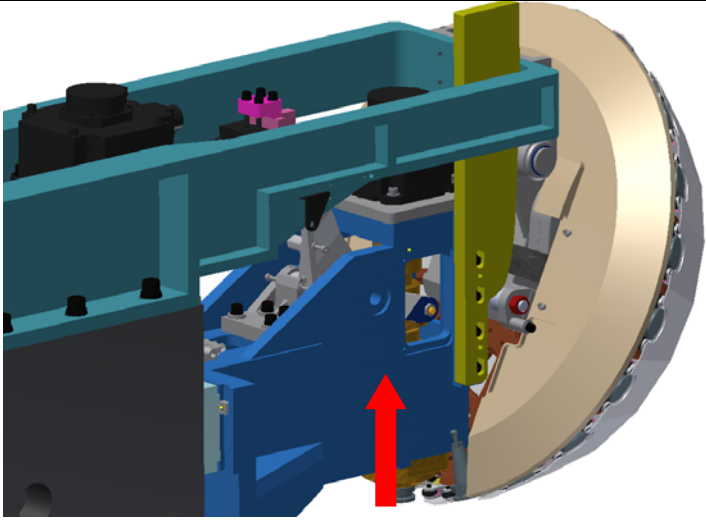
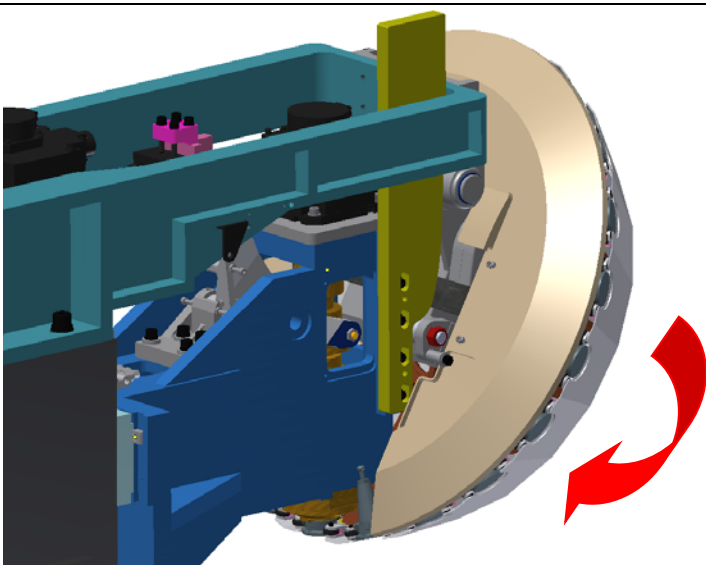
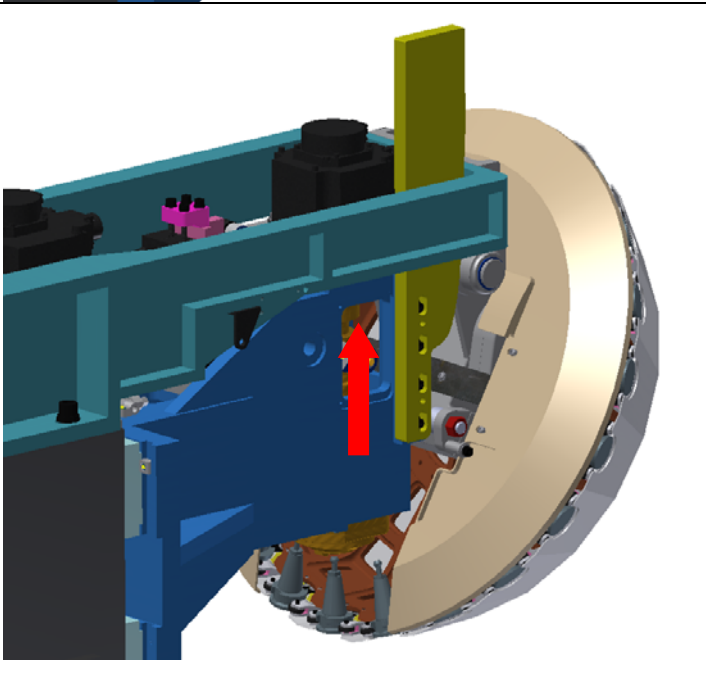
明细栏			
序号	数量	零件代号	描述
1	6	CP0000008025	内六角承窝螺丝 M8*P1.25
2	6	SW0000000008	弹簧垫圈 M8
3	1	T1BV20003A03	刀盘固定板
4	30	DF-T1CV300000	持刀座组
5	60	SW0000000006	弹簧垫圈 M6
6	60	CP0000006016	内六角承窝螺丝 M6*P1.0
7	1	T1CV20001A02	刀盘

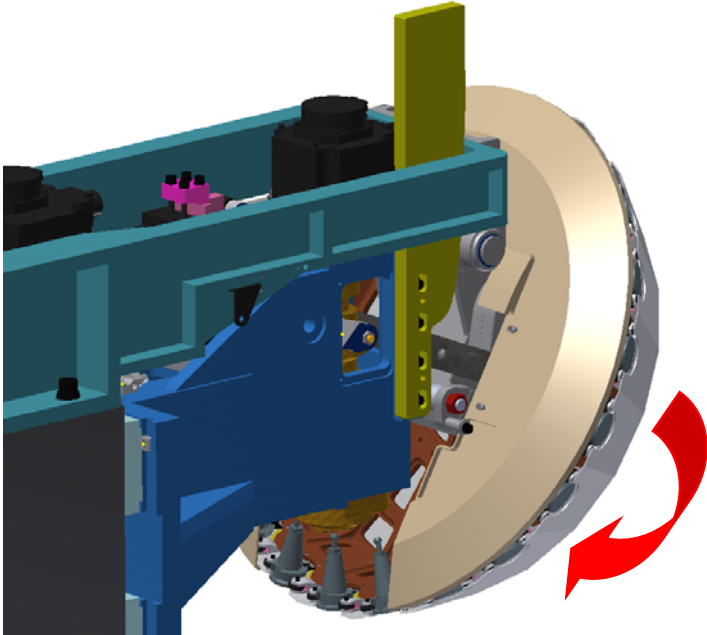
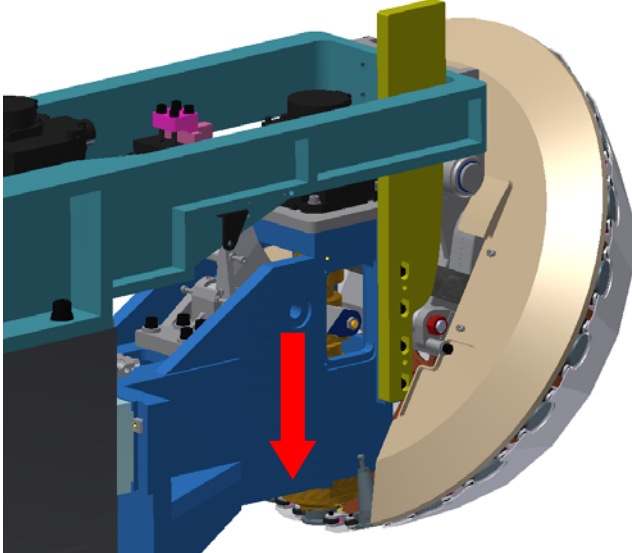
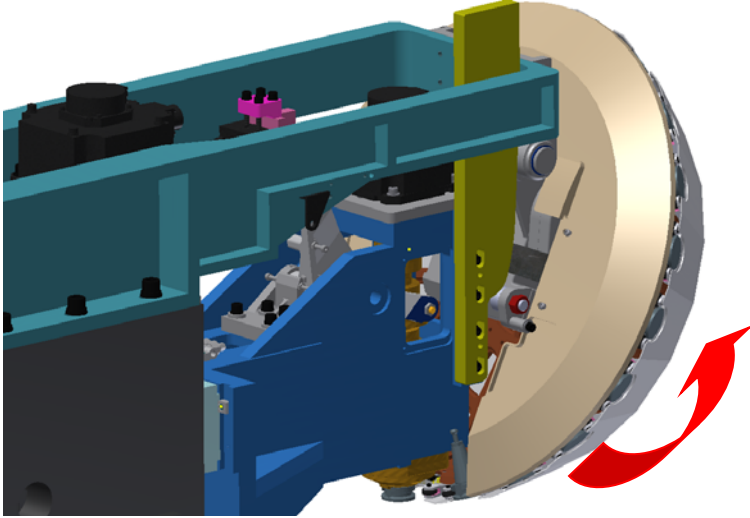
明细栏			
序号	数量	零件代号	描述
1	8	BH0000006012	半圓頭內六角螺絲 M6*P1.0
2	8	M6平墊	市购品
3	1	DF-T1CV30005A01	後蓋(右)
4	1	DF-T1CV30006A01	後蓋(左)
5	2	CP0000006016	內六角承窩螺絲 M6*P1.0
6	7	SW0000000006	彈簧墊圈 M6
7	1	DF-T1CV30007A01	後蓋固定架
8	1	DF-T1BV30007A01	直径8 Y型三通
9	1	直径8气管	市购品
10	2	DF-T1BV30008A01	PT1/4母头快速接头φ8
11	1	M3XP0.5螺丝	市购品
12	1	直径8气管	市购品
13	2	DF-T1BV30006A01	吹气平嘴
14	4	M4XP0.7螺丝	市购品
15	4	CS0000006010	六角承口止動螺釘
16	2	NB000000MR30	M30XP1.5螺帽
17	4	BE0DU301242T	自潤軸承
18	1	DF-T1CV30002A01	刀庫本體旋轉鉸
19	1	DF-T1BV30009A01	吊环

明细栏			
序号	数量	零件代号	描述
20	1	M12平墊	市购品
21	1	M12XP1.75螺丝	市购品
22	2	DF-DT3A16014A05	轉接鉸固定軸
23	1	T1CV20006A02	减速机(1:168)
24	1	直径8定位销	市购品
25	5	CP0000008025	內六角承窩螺絲 M8*P1.25
27	1	M12限位螺丝	市购品
28	1	CP0000008045	缸頭蓋頭螺桿
29	1	NT0000000016	六角螺帽
30	6	SW0000000008	彈簧墊圈 M8
31	1	DT3A16015A02	彈簧套桿
32	1	BE000000CF16	CF16帶柄軸承
33	1	DF-T1CV30003A01	轴承固定座



2. 换刀动作说明

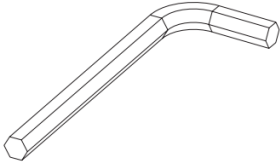
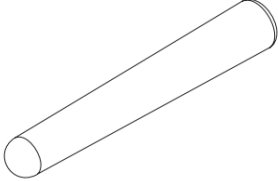
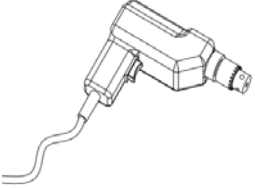
1		主轴移至换刀点位置 ※预换刀之持刀爪 必须是无刀状态
2		刀盘移动到 主轴换刀位置 进行夹取刀动作
3		主轴向上移动至待刀点

4		刀盘运转至 欲更换刀具之位置
5		主轴下降至换刀点位置
6		刀盘回到原位

3. 刀库安装步骤

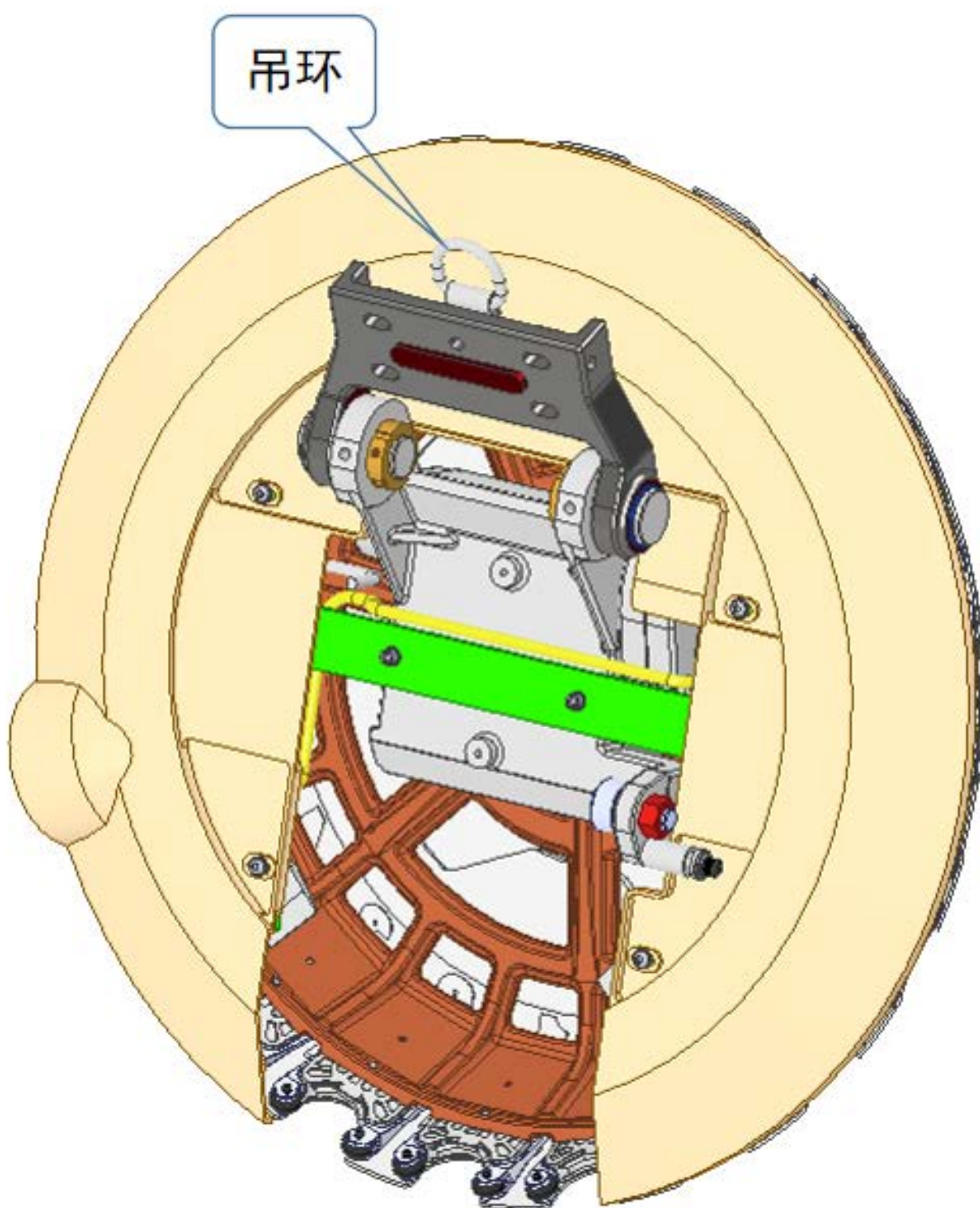
3-1. 检准备工具

※检查零件及工具是否齐全

		
介面座	导轨板	校刀冶具
		
伸缩器	拉伸弹簧	B14内六角扳手
		
1/50 taper铰刀	φ8 1/50 40L taper销	φ8钻头
		
手提电钻		

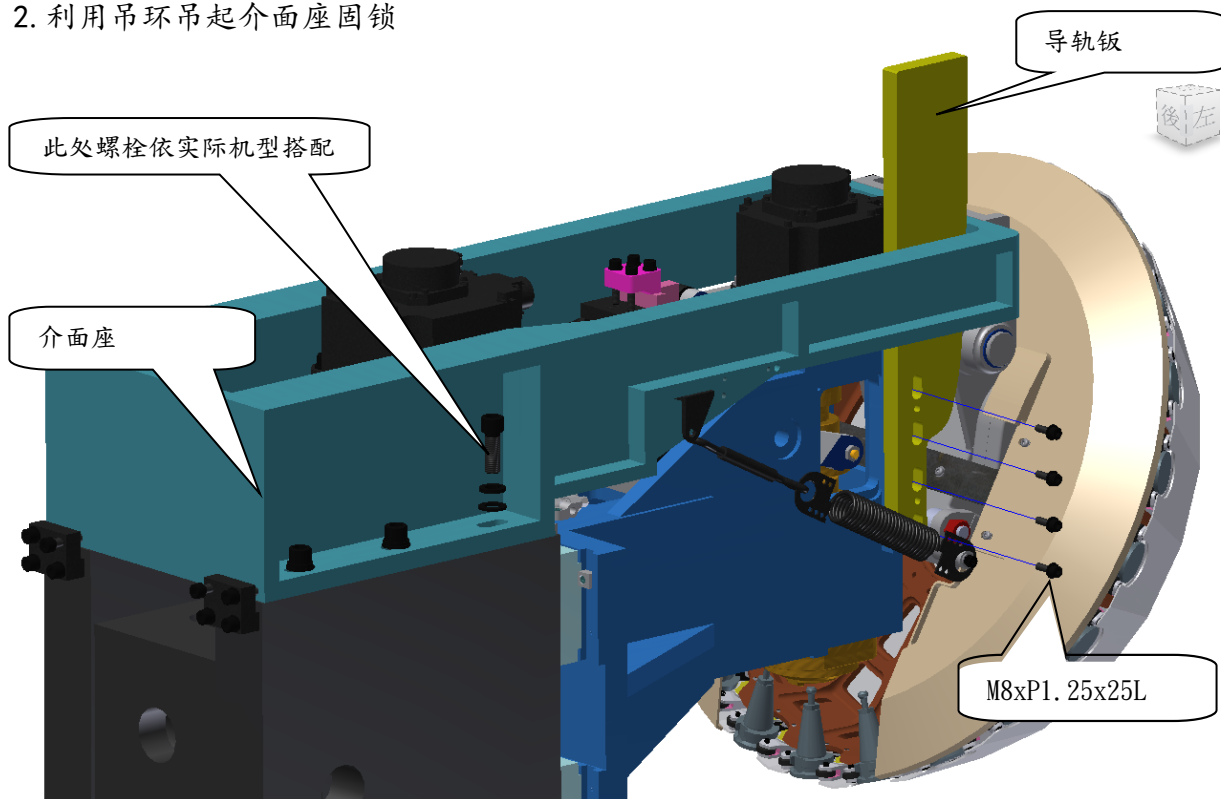
3-2. 安装前注意事项

- (1)检查零件及配件是否齐全
- (2)检查零件及配件外观是否破损或凹陷
- (3)详读使用手册
- (4)请按步骤进行安装
- (5)安装完后，需检查螺栓是否锁紧
- (6)安装完后务必将吊环取下



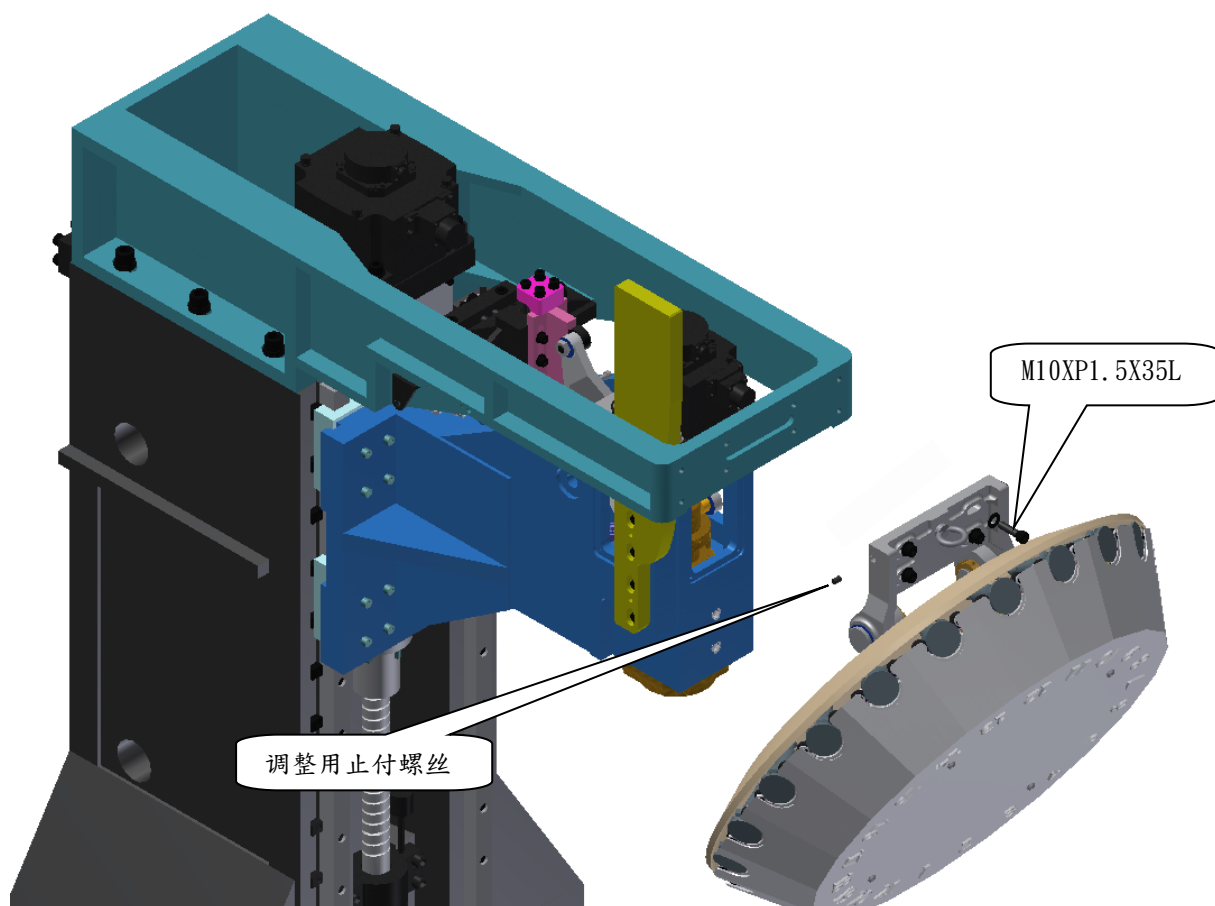
3-3. 接口座与导轨板安装

1. 先安装好导轨板
2. 利用吊环吊起介面座固锁



3-4. 刀库安装

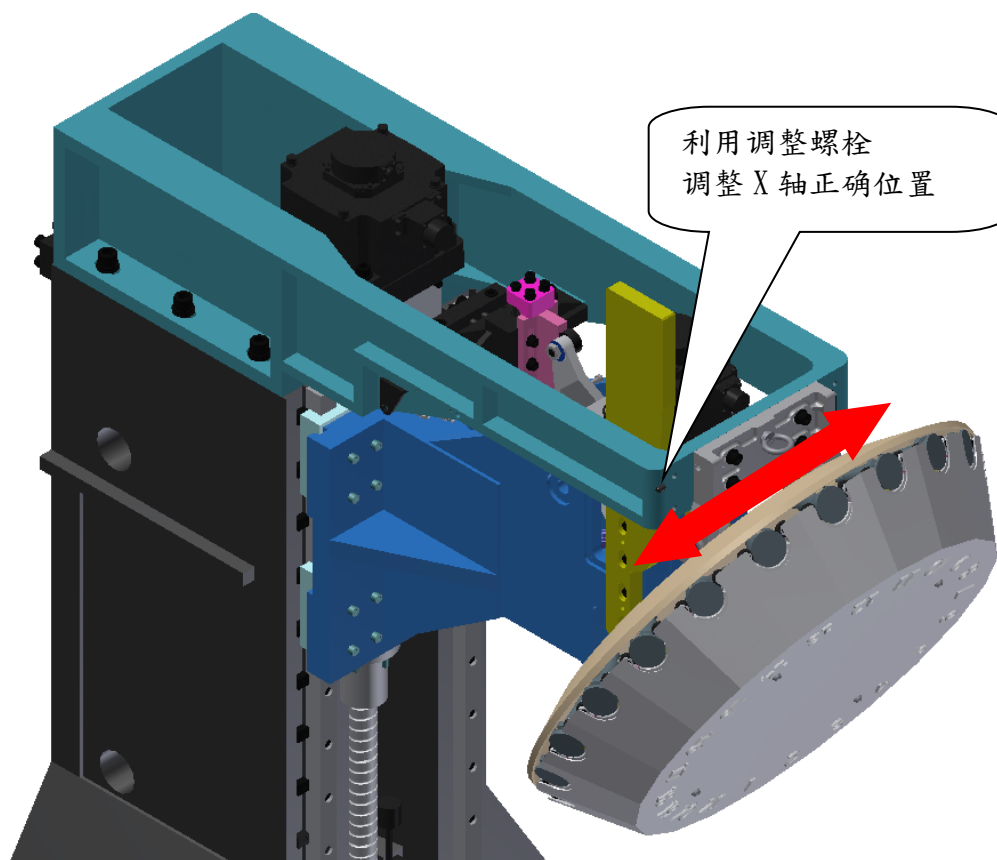
1. 利用吊环吊起刀库用M10螺丝固锁在介面座上



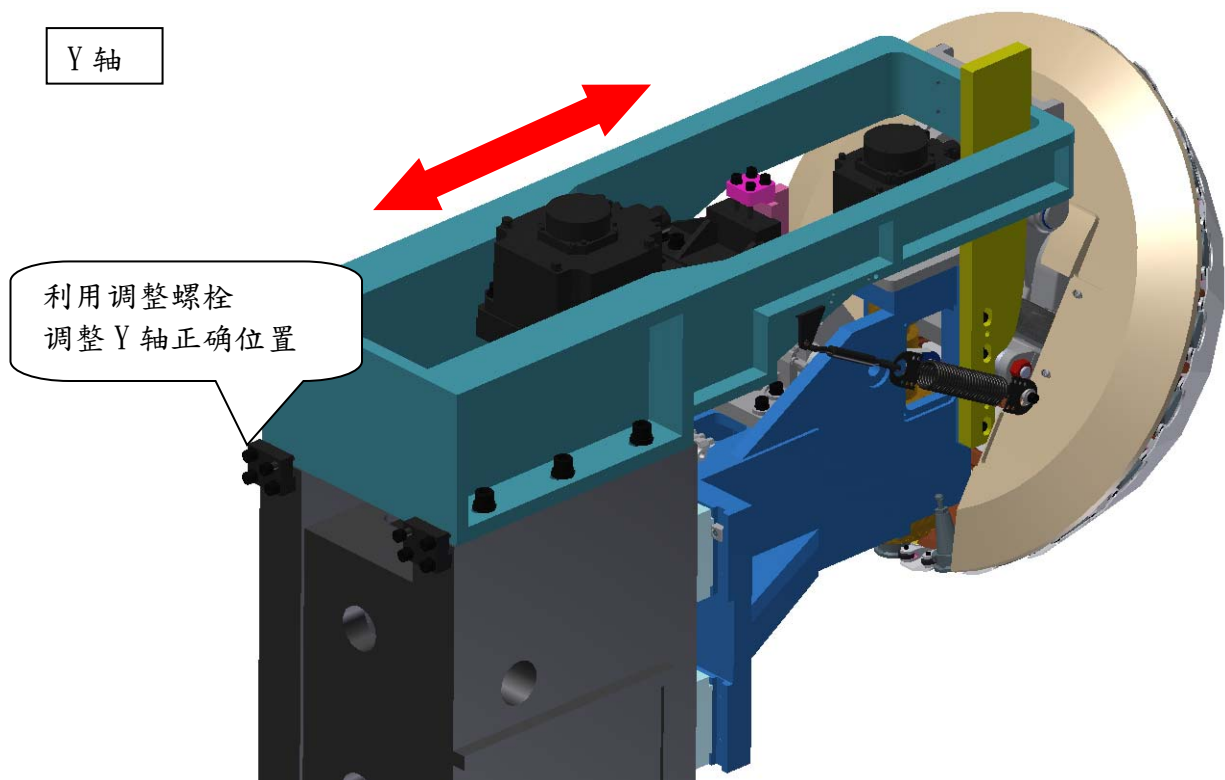
3-5. 刀库调整

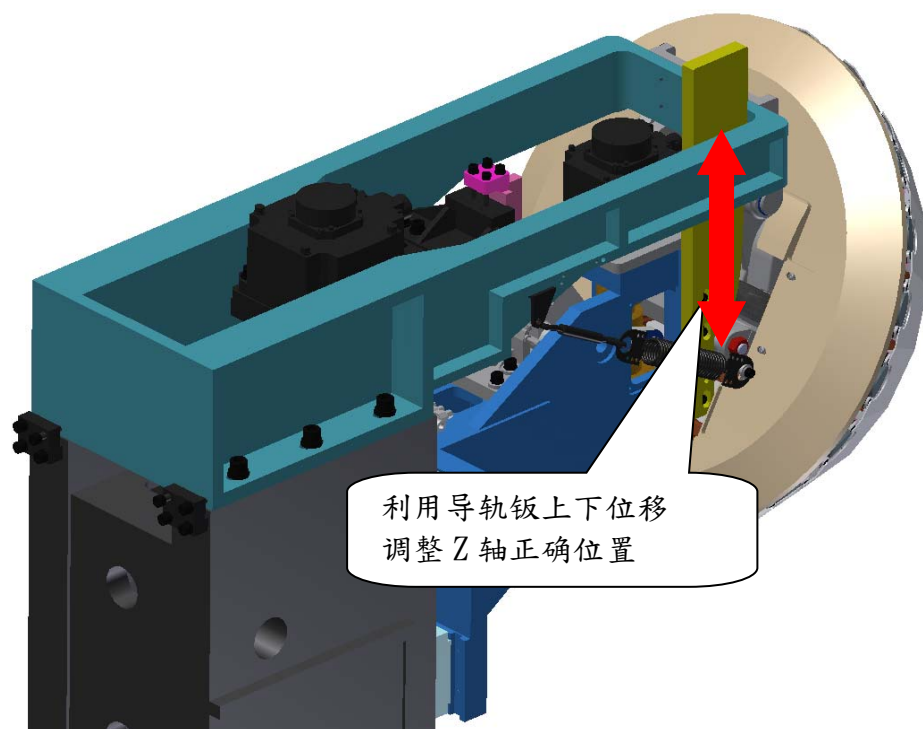
3-5-1. 介面座与导轨板调整

X 轴



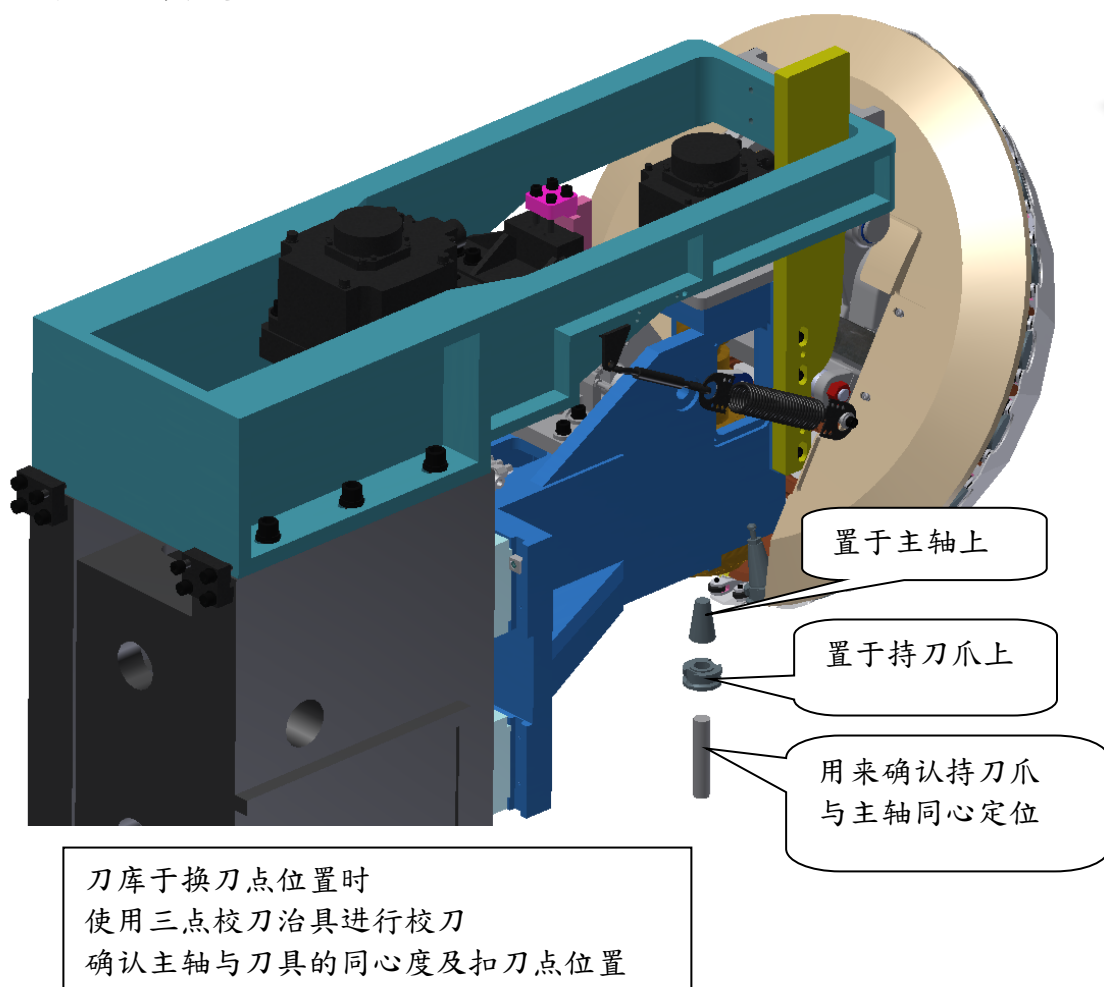
Y 轴



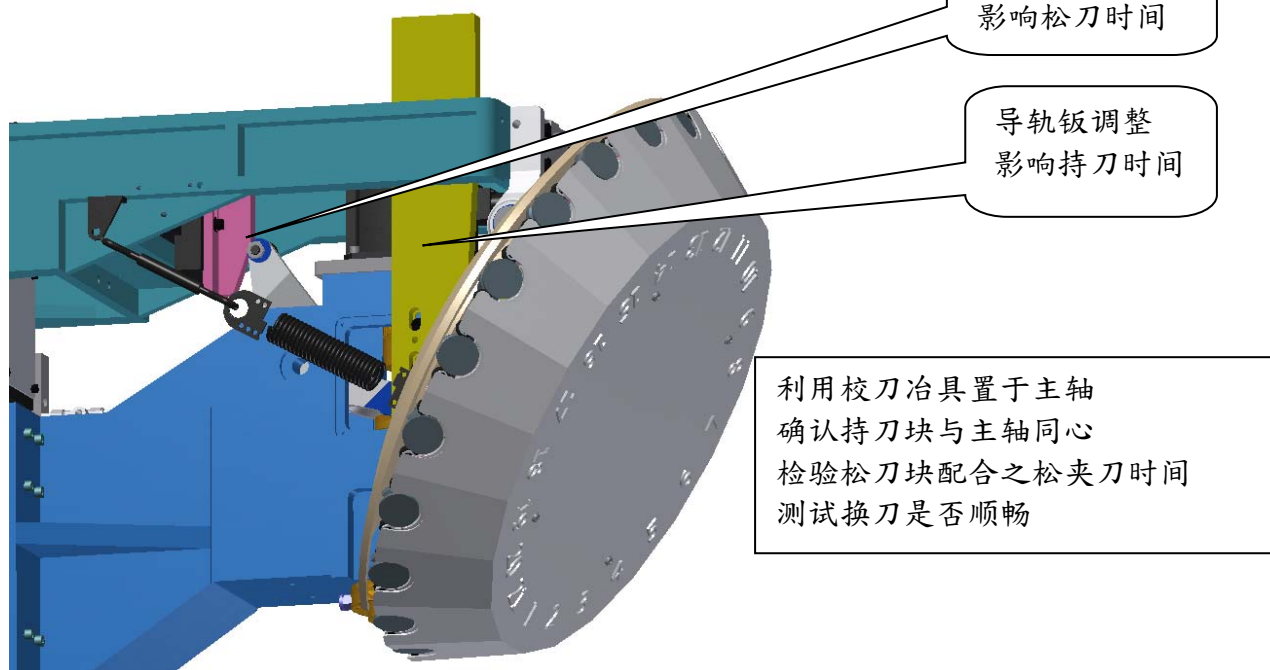


Z 轴

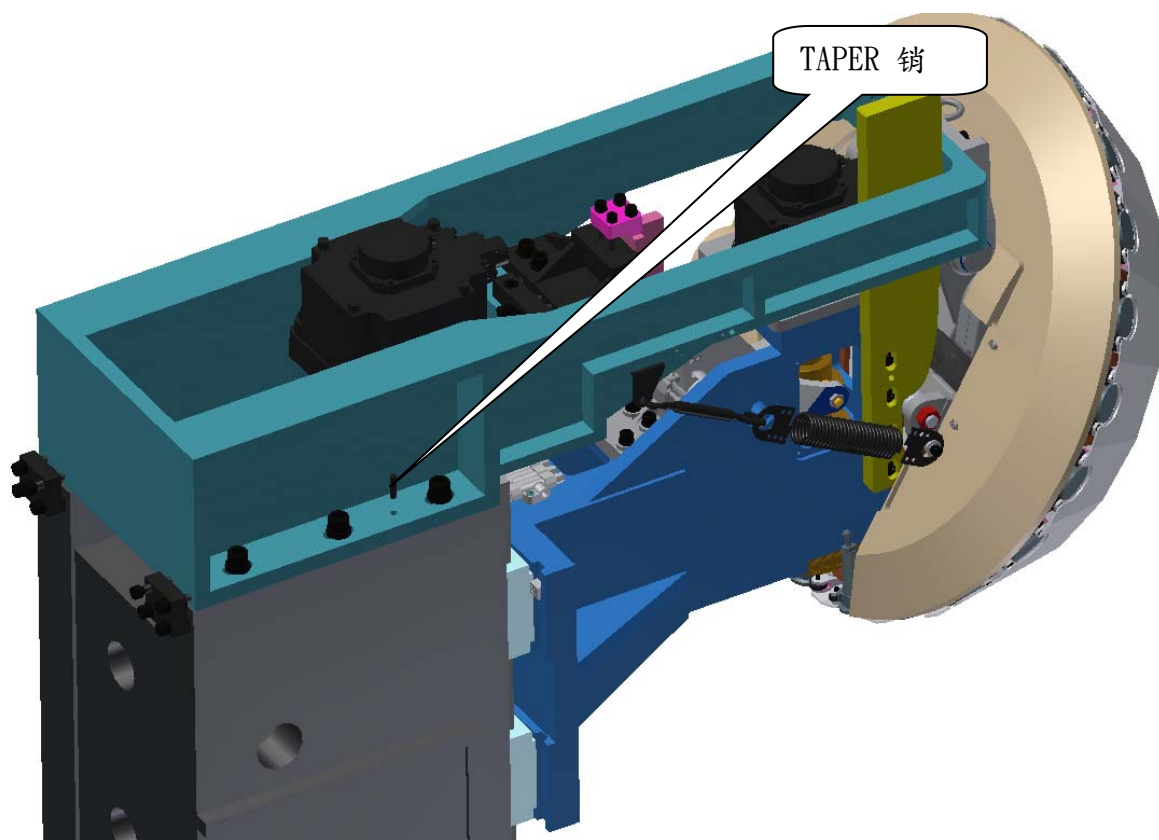
3-5-2. 校刀治具使用



3-5-3. 主轴与持刀块换刀点位置检查



3-5-4. TAPER销固定作业

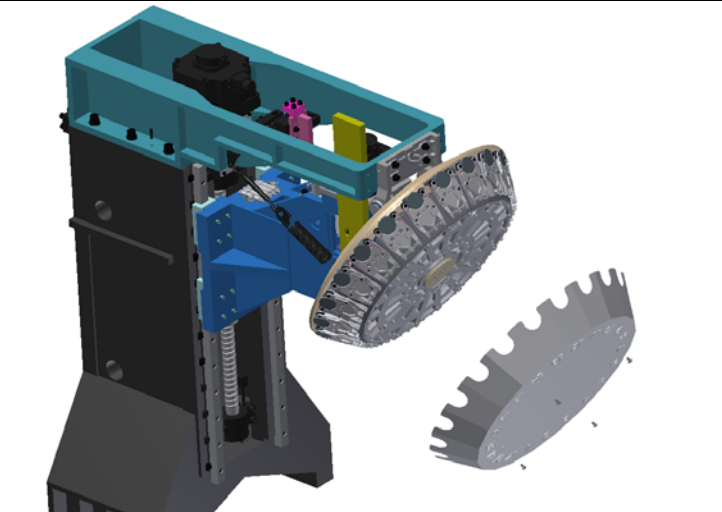
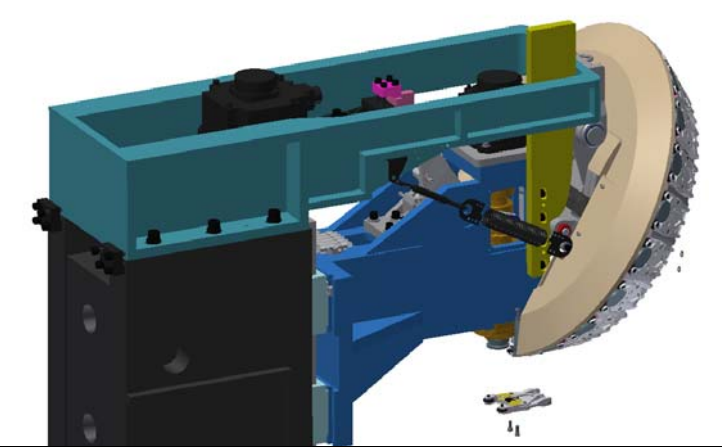


执行此步骤前, 须先确定前几项装置程序是否已完成
使用手动电钻及 $\phi 8$ 钻头, 于介面座及立柱顶端钻两个 $\phi 8$ 孔
再用1/50 TAPER铰刀加工先前钻之8孔, 使其成1/50 TAPER的斜销孔

3-3-5. 首次开机检查重点项目

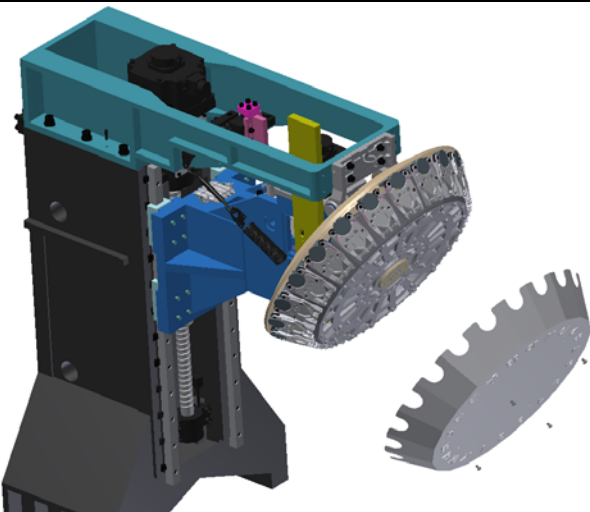
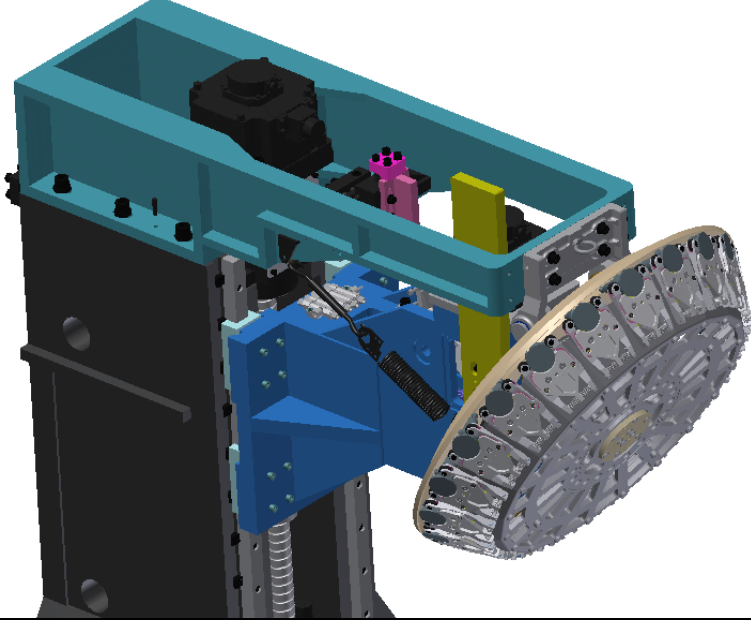
- (1) 将刀库及主轴之所有刀杆卸下
- (2) 再将外罩取下检查各接点位置是否确实牢固

3-6刀库装置信息-持刀爪换装流程

顺序	示意	说明
1		将刀盘前盖拆下
2		将主轴移置换刀点位置
3		更换持刀块 再依反顺序装回

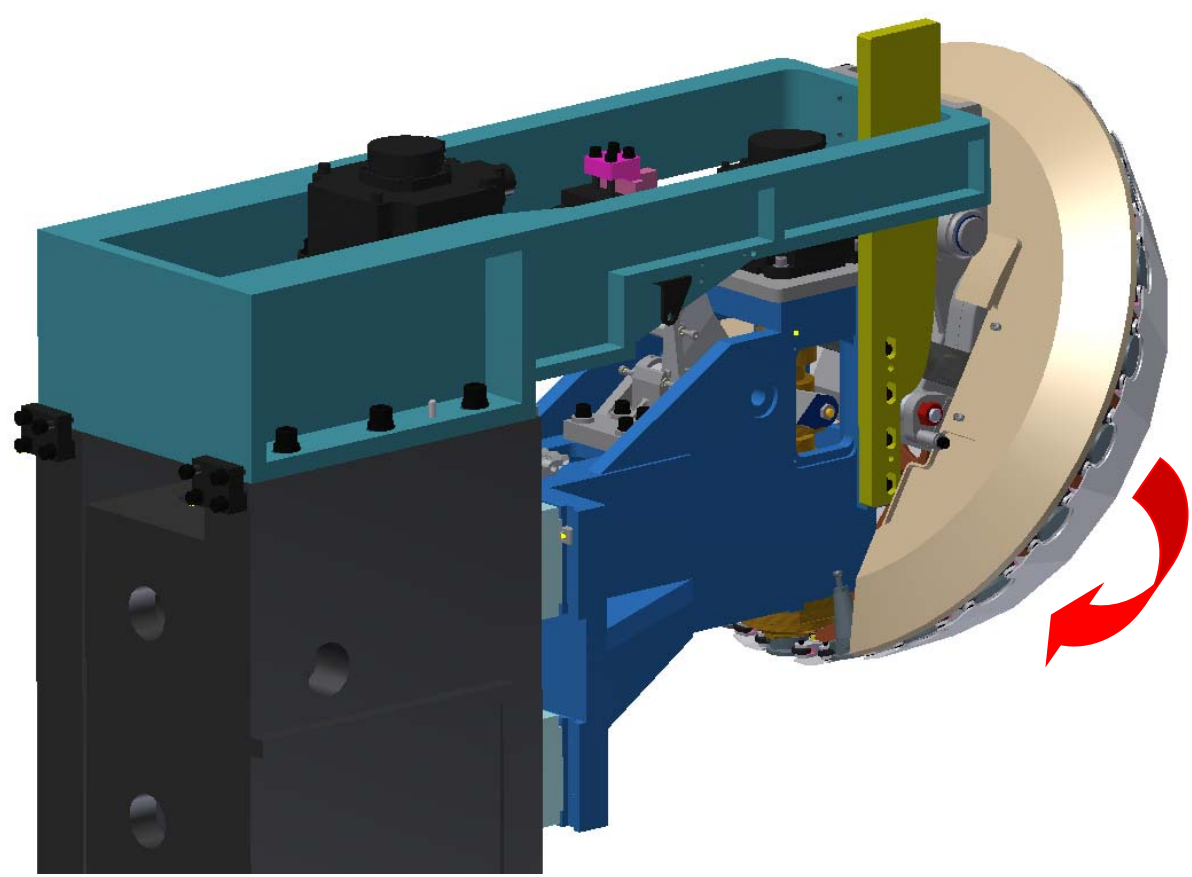
4. 故障排除

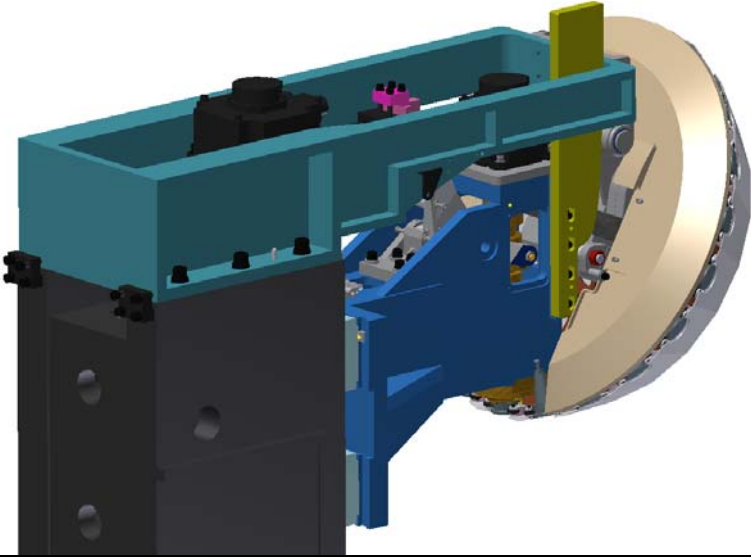
4-1. 刀盘运转不顺

顺序	示意	说明
1		将主轴移至换刀点位置并拆下刀盘前盖
2		旋转刀盘检查刀库内侧是否有异物

※若以上动作无法排除故障, 请与相关供货商联络协助

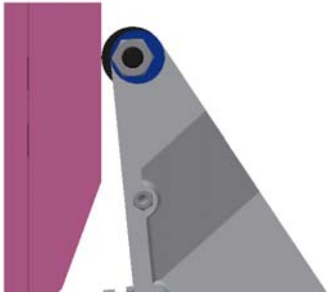
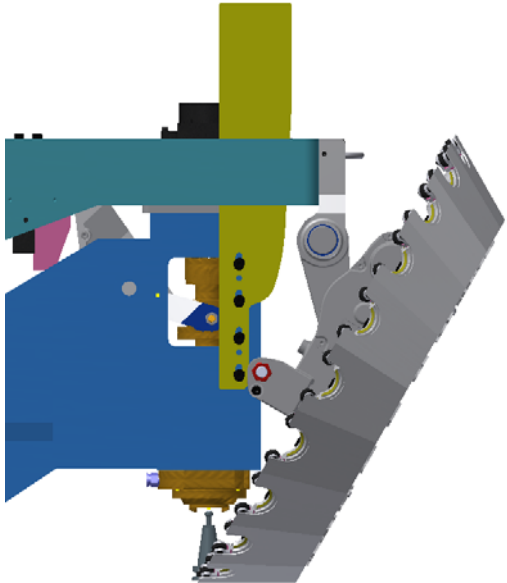
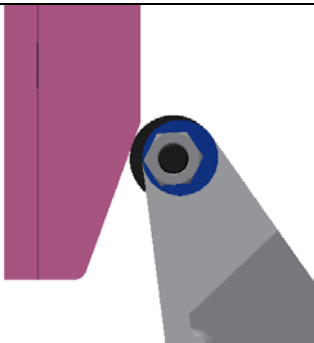
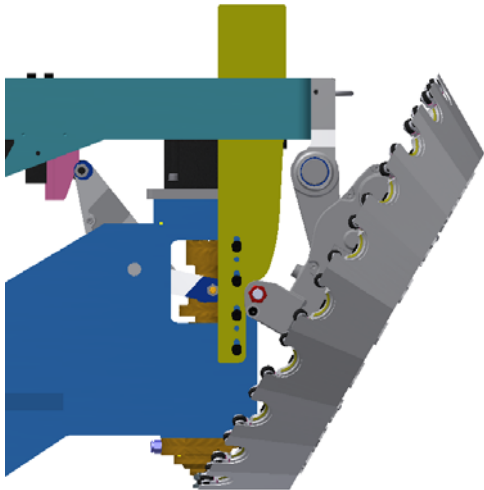
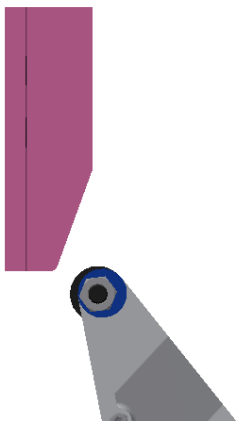
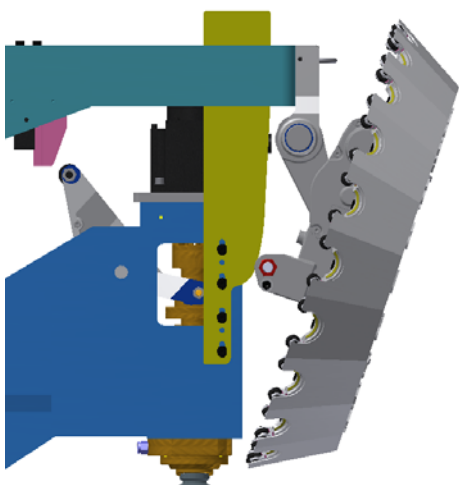
4-2. 刀库移动不顺



顺序	示意	说明
1		检查导轨板配合轴承处是否有异物
2		排除异物并增加润滑度

※若以上动作无法排除故障, 请与相关供货商联络协助

4-3松刀块调整

		主轴四瓣爪 呈现松刀状态
		主轴四瓣爪 呈现半松刀状态 刚好是G.L换刀位置
		主轴四瓣爪 呈现夹刀状态

利用松刀块之上下调整移动参考上方之图示

松刀块往上移是延迟主轴四瓣爪松开, 下移则是提早松开, 调整至G.L线是换刀点

松刀块调整后使其固定, 避免长时间冲击, 造成松刀位置错误

感谢您使用本公司之各项产品，将缺点告诉我们，本公司将改进之，以提供您更稳定、更高质量的产品。

德大机械(昆山)有限公司
江苏省昆山市周市镇康庄路287号
电话:(86-0512)57664275
传真:(86-0512) 36822333/36822555

德大机械股份有限公司
中华民国台湾省台中县神冈乡圳前路47-5号
电话:(886-4)2561-7722
传真:(886-4)2561-7177
业务部 e-mail sales@deta.com.tw
设计部 e-mail design@deta.com.tw