



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205342690 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201620042310. 4

(22) 申请日 2016. 01. 18

(73) 专利权人 苏州思威特精密机械有限公司

地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇木
东路 398 号

(72) 发明人 石守云

(51) Int. Cl.

B24B 5/14(2006. 01)

B24B 41/02(2006. 01)

B24B 55/00(2006. 01)

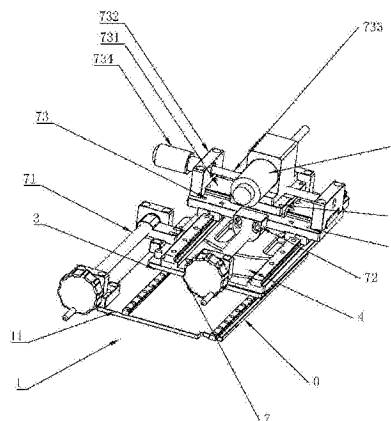
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称

锥度打磨工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锥度打磨工装,包括工装本体,所述工装本体包括移动拖板和打磨装置,所述移动拖板包括固定板,所述固定板上滑移连接有沿固定板长度方向移动的第一滑移拖板,所述第一滑移拖板上转动连接有转动拖板,所述第一滑移拖板和转动拖板上贯穿设置有转动孔和以转动孔为圆心设置的弧形槽,所述转动拖板绕着转动孔在第一滑移拖板上转动,所述弧形槽内设置有固定件,所述转动拖板通过固定件与第一滑移拖板固定。通过设置有弧形槽和固定件起到了固定转动拖板和第一移动拖板的效果,从而在打磨工装的使用中,实现了转动拖板和打磨装置的固定,从而在打磨过程中,转动拖板不易发生晃动,增强打磨精度。



1. 一种锥度打磨工装, 包括工装本体(0), 所述工装本体(0)包括移动拖板(1)和打磨装置(2), 其特征在于: 所述移动拖板(1)包括固定板(11), 所述固定板(11)上滑动连接有沿固定板(11)长度方向移动的第一滑动拖板(3), 所述第一滑动拖板(3)上转动连接有转动拖板(4), 所述第一滑动拖板(3)和转动拖板(4)上贯穿设置有转动孔(31)和以转动孔(31)为圆心设置的弧形槽(32), 所述转动拖板(4)绕着转动孔(31)在第一滑动拖板(3)上转动, 所述弧形槽(32)内设置有固定件, 所述转动拖板(4)通过固定件与第一滑动拖板(3)固定。

2. 根据权利要求1所述的锥度打磨工装, 其特征在于: 所述弧形槽(32)包括第一弧形槽(321)和第二弧形槽(322), 所述第一弧形槽(321)分别设置在所述第一滑动拖板(3)和转动拖板(4)上, 所述第二弧形槽(322)设置在每一所述弧形槽(32)的内侧。

3. 根据权利要求1所述的锥度打磨工装, 其特征在于: 所述第一滑动拖板(3)和转动拖板(4)上分别设置有至少两个减重槽(34), 所述减重槽(34)设置在转动孔(31)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的锥度打磨工装, 其特征在于: 所述第一滑动拖板(3)上设置有限位件(35), 所述限位件(35)设置在转动拖板(4)的转动轨迹上。

5. 根据权利要求1所述的锥度打磨工装, 其特征在于: 所述转动拖板(4)上设置有沿转动拖板(4)的长度方向移动的第二滑动拖板(5), 所述第二滑动拖板(5)上设置有沿转动拖板(4)的宽度方向移动的第三滑动拖板(6), 所述打磨装置(2)设置在第三滑动拖板(6)上。

6. 根据权利要求5所述的锥度打磨工装, 其特征在于: 所述工装本体(0)还包括控制第一滑动拖板(3)、第二滑动拖板(5)和第三滑动拖板(6)位移的调位机构(7)。

7. 根据权利要求6所述的锥度打磨工装, 其特征在于: 所述调位机构(7)包括第一调位机构(71)、第二调位机构(72)和第三调位机构(73), 所述第一调位机构(71)设置在固定板(11)与第一滑动拖板(3)之间, 所述第二调位机构(72)设置在转动拖板(4)和第二滑动拖板(5)之间, 所述第三调位机构(73)设置在第二滑动拖板(5)机构和第三滑动拖板(6)机构之间。

8. 根据权利要求7所述的锥度打磨工装, 其特征在于: 所述第一调位机构(71)包括第一导轨(711)、第一丝杠座(712)、第二丝杠座(713)、第一丝杠(714)、第一转动柄(715)和丝杠螺母(716), 所述第一导轨(711)设置在固定板(11)上, 所述第一滑动拖板(3)通过第一导轨(711)与固定板(11)滑动连接, 所述第一丝杠座(712)和第二丝杠座(713)设置在固定板(11)上, 所述第一丝杠分别与第一丝杠座(712)和第二丝杠座(713)转动连接, 所述第一转动柄(715)设置在第一丝杠(714)的端部, 所述丝杠螺母(716)与第一丝杠(714)配合, 所述丝杠螺母(716)与第一滑动拖板(3)固定连接。

9. 根据权利要求7所述的锥度打磨工装, 其特征在于: 所述第三调位机构(73)包括第二导轨(731)、设置在第二滑动拖板(5)长度方向两侧的第三丝杠座(732)、与第三丝杠座(732)配合的第三丝杠(733)和第三转动柄(734), 所述第三丝杠(733)与第三滑动拖板(6)螺纹配合, 所述第三转动柄(734)设置在第三丝杠(733)的端部, 所述打磨装置(2)设置在第三滑动拖板(6)上。

10. 根据权利要求6所述的锥度打磨工装, 其特征在于: 所述调位机构(7)包括气动导轨, 所述第一滑动拖板(3)通过气动导轨与固定板(11)滑动连接, 所述第二滑动拖板(5)通过气缸导轨与转动拖板(4)滑动连接, 所述第三滑动拖板(6)通过气缸导轨与第二滑动拖板(5)滑动连接。

锥度打磨工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打磨设备,特别涉及锥度打磨工装。

背景技术

[0002] 打磨是机械加工领域中的常见手段,在打磨的过程中,曲面是一种非常难以打磨的形状,CN89210155.6号专利提出一种与车床联动的“叠齿定轴式车椭圆装置”,他是利用与主轴转速不同、偏心设置的内外套带动主轴,使主轴在自转的同时产生公转,从而车出母线是直线的椭圆体,这种结构巧妙、加工精度高、成本较低,但是其只能应用于车削椭圆,而不能用于磨削加工。因为车削加工是采用刀尖与工件接触,而磨削则是以磨轮与工件接触,磨削轨迹必须使磨轮中心和弧形曲线的中心始终都处于它们的公法线方向发生变化时,磨轮也必须随之做相应的摆动,才能磨削出椭圆轨迹,目前国外一般采用多自由度的数控磨床进行加工,但是这种数控磨床的价格昂贵,操作复杂,加工工时费用极高。

[0003] 现有技术中,国内一般采用加工人员手动控制来操作磨轮对其进行打磨,例如申请号为“201320822996.5”的实用新型专利中,公开了一种磨床的拖板机构,其包括上下拖板和驱动脱板移动的机构,同时通过内凸台和外凸台实现了拖板在其上的转动,内、外凸台之间设置有导轨,从而实现了内凸台与外凸台之间的转动,但是在实际使用的过程中,虽然该种结构能够实现磨头的转动,但是由于内外凸台不方便定位,所以该种转动方式的定位效果较差,难以加工出所需的椭圆的尺寸精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种转动精度高的锥度打磨工装。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种锥度打磨工装,包括工装本体,所述工装本体包括移动拖板和打磨装置,所述移动拖板包括固定板,所述固定板上滑动连接有沿固定板长度方向移动的第一滑动拖板,所述第一滑动拖板上转动连接有转动拖板,所述第一滑动拖板和转动拖板上贯穿设置有转动孔和以转动孔为圆心设置的弧形槽,所述转动拖板绕着转动孔在第一滑动拖板上转动,所述弧形槽内设置有固定件,所述转动拖板通过固定件与第一滑动拖板固定。

[0006] 进一步地,本实用新型通过移动拖板实现了打磨装置在平面内的移动,即横向和竖向的移动,并且通过在第一滑动拖板和转动板之间设置有转动孔,转动孔内可以设置有轴承,然后第一滑动拖板和转动拖板分别与轴承的内圈和外圈连接,即实现了第一滑动拖板和转动拖板的转动连接,从而转动板上的打磨装置的位置即可通过旋转进行调整,为了加强第一滑动拖板和转动拖板的定位精度,本实用新型分别在第一滑动拖板和转动拖板上对应的位置设置有弧形槽,同时弧形槽使以转动孔为圆心进行转动的,故通过在弧形槽内设置有固定转动拖板和第一滑动拖板的固定件,固定件包括螺栓和固定螺母,通过将螺栓依次穿设过第一滑动拖板和转动拖板上的弧形槽,然后在另一侧通过螺母进行固定,即可实现第一滑动拖板和转动拖板的固定,相比于直接进行转动,该种固定方式使二者的固定

精度更高,在打磨的过程中,打磨装置不易发生晃动,增强锥度打磨工装的打磨效果。

[0007] 作为优选,所述弧形槽包括第一弧形槽和第二弧形槽,所述第一弧形槽分别设置在第一滑移拖板和转动拖板上,所述第二弧形槽设置在每一所述弧形槽的内侧。

[0008] 进一步地,在转动拖板和第一滑移拖板固定的情况下,只要松开了固定件,转动板就会直接松脱,很可能造成事故,同时对于调整打磨装置角度时的微调效果也不好,因为在固定后,其只有两个连接位置,当固定件扭松时,即只有一个连接位置进行固定,此时稍许动作就可能引起转动拖板大角度转动,影响了转动时的定位精度,故通过设置有两个弧形槽,即第一弧形槽和第二弧形槽,在固定时,首先确定一个角度的大致范围,然后通过固定件,例如螺栓,锁紧转动拖板和第一滑移拖板,此时固定件在第一弧形槽内能够提供一定的固定力,防止转动拖板的大角度转动,然后再第一弧形槽和固定件的摩擦力的作用下,进行转动拖板的位置的微调,此时由于摩擦力的作用,转动拖板无法实现大角度的转动,最后通过固定件穿设入第二弧形槽,进行了三个位置的固定,从而使第一滑移拖板和转动拖板进行固定,实现了两者的固定,调整的精度更高,

[0009] 作为优选,所述第一滑移拖板和转动拖板上分别设置有至少两个减重槽,所述减重槽设置在转动孔的两侧。

[0010] 进一步地,由于转动拖板的重量较重,所以在转动时的惯性较大,较难进行位置与角度的调整,通过在转动拖板上设置有减重槽起到了减少转动拖板重量的效果,从而减少转动拖板在转动时的惯性,使转动的精度更高,但是减重槽必须设置有两个,因为只设置有一个会造成作用转动时的摩擦力不同,导致转动时的过快或者过慢,影响操作者进行调整,同时两个减重槽分别设置在转动孔的两侧,起到了均衡作用力的效果。

[0011] 作为优选,所述第一滑移拖板上设置有限位件,所述限位件设置在转动拖板的转动轨迹上。

[0012] 进一步地,第一滑移拖板上设置有固定孔,然后将限位件插入固定孔内实现了固定,限位件通常为硬质材料制成的插销,限位件一般位于转动拖板的转动轨迹上,然后在转动拖板要发生过转的情况下,转动拖板的侧壁会碰到限位件,从而被限位件所限制了转动,起到了在打磨过程中,防止螺栓固定效果不好时候,转动拖板发生随机的晃动,然后打磨装置击打在零件上,避免造成巨大的人身安全事故,同时限位件的位置是可以调整的,只需要在第一滑移拖板上设置有多個固定孔即可。

[0013] 作为优选,所述转动拖板上设置有沿转动拖板的长度方向移动的第二滑移拖板,所述第二滑移拖板上设置有沿转动拖板的宽度方向移动的第三滑移拖板,所述打磨装置设置在第三滑移拖板上。

[0014] 进一步地,由于一般的锥度打磨工装的长度限制,所以打磨装置很难伸入到零件的内部,通过设置有第二滑移拖板,从而加长了锥度打磨工装的移动长度,同时第二滑移拖板的宽度小于第一滑移拖板,故第二滑移拖板能够伸入孔径更细的地方,对第一滑移拖板无法伸入的位置进行打磨,同时在第二滑移拖板上设置有沿转动拖板的宽度方向移动的第三滑移拖板,第三滑移拖板是用来固定打磨装置的,从而打磨装置在转动拖板转动后,能够实现左右方向的滑移,增强打磨的范围和效果。

[0015] 作为优选,所述工装本体还包括控制第一滑移拖板、第二滑移拖板和第三滑移拖板位移的调位机构。

[0016] 进一步地,本实用新型中的第一滑移拖板、第二滑移拖板和第三滑移拖板都是需要进行移动的,而且这种移动的锁定效果需要非常号,从而防止打磨装置在打磨的过程中,引起第一滑移拖板、第二滑移拖板和第三滑移拖板的振动,故本实用新型中采用了调位机构对第一、第二、第三滑移拖板的位置进行调整。

[0017] 作为优选,所述调位机构包括第一调位机构、第二调位机构和第三调位机构,所述第一调位机构设置在固定板与第一滑移拖板之间,所述第二调位机构设置在转动拖板和第二滑移拖板之间,所述第三调位机构设置在第二滑移拖板机构和第三滑移拖板机构之间。

[0018] 进一步地,通过设置有第一调位机构、第二调位机构和第三调位机构对滑移拖板之间的位置进行分别的调整,从而使每一滑移拖板都能单独进行位置的调整,从而实现了不同种类的弧面形状的加工,同时调位机构的位置在拖板与拖板之间,从而方便使用者观察,人手动调整的精度更高

[0019] 作为优选,所述第一调位机构包括第一导轨、第一丝杠座、第二丝杠座、第一丝杠、第一转动柄和丝杠螺母,所述第一导轨设置在固定板上,所述第一滑移拖板通过第一导轨与固定板滑移连接,所述第一丝杠座和第二丝杠座设置在固定板上,所述第一丝杠分别与第一丝杠座和第二丝杠座转动连接,所述第一转动柄设置在第一丝杠的端部,所述丝杠螺母与第一丝杠配合,所述丝杠螺母与第一滑移拖板固定连接。

[0020] 进一步地,第一调位机构包括第一导轨,第一导轨的数量为两个,分别设置在固定板的左右两端,同时固定板上设置有第一丝杠座和第二丝杠座,第一丝杠座和第二丝杠座之间转动连接(螺纹配合)有第一丝杠,第一丝杠上设置有丝杠螺母,丝杠螺母与第一滑移拖板固定连接,同时在第一丝杠的端部设置有第一转动柄,使用者对第一转动柄进行转动后,根据滚珠丝杠副的原理,丝杠螺母会延伸第一丝杠的长度方向进行移动,从而第一滑移拖板会与固定板之间产生相对的移动,从而实现了打磨装置的移动,丝杠与丝杠螺母的配合,其移动的精度更高特别适用于对锥度的打磨过程中,同时设置在侧面的第一调位机构减少了工装整体的高度,减少而论工装占用的空间;本实用新型中第一调位机构和第二调节机构的原理一致,只是一个设置在侧面一个设置在中间而已,在此不做赘述。

[0021] 作为优选,所述第三调位机构包括第二导轨、设置在第二滑移拖板长度方向两侧的第三丝杠座、与第三丝杠座配合的第三丝杠和第三转动柄,所述第三丝杠与第三滑移拖板螺纹配合,所述第三转动柄设置在第三丝杠的端部,所述打磨装置设置在第三滑移拖板上。

[0022] 进一步地,通过设置有第二导轨实现了第三滑移拖板和第二滑移拖板之间的移动,第三调位机构的工作原理为,通过转动第三转动柄,第三丝杠发生转动,同时第三丝杠与两个第三丝杠座配合,根据滚珠丝杠副的原理,与第三丝杠螺纹配合的第三滑移拖板发生左右移动,从而起到了调整第三滑移拖板上的打磨装置的效果,同时第一调位机构和第二调位机构上的转动柄进行大行程的移动,但是第三调位机构是实现打磨装置的微调的,故第三调位机构上的第三转动柄采用整个手掌进行握持的手柄,增强调整时的手感,使位置调整的更加精确。

[0023] 作为优选,所述调位机构包括气动导轨,所述第一滑移拖板通过气动导轨与固定板滑移连接,所述第二滑移拖板通过气缸导轨与转动拖板滑移连接,所述第三滑移拖板通过气缸导轨与第二滑移拖板滑移连接。

[0024] 进一步地,本实用新型的第二个实施例为调位机构通过气动导轨实现,通过对气动轨道进行气和排气,气动导轨上的滑移拖板就会发生移动,从而打磨装置发生了位置的变化,滑移的动作通过气动实现,使整个打磨过程更加自动化,可以应用于大规模的流水线式的生产过程中,提高生产效率。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:通过设置有弧形槽和固定件起到了固定转动拖板和第一移动拖板的效果,从而在打磨工装的使用中,实现了转动拖板和打磨装置的固定,从而在打磨过程中,转动拖板不易发生晃动,增强打磨精度;同时弧形槽设置有两个,方便进行打磨装置的位置调整时,增强其位置调整的精度;然后增加了减重槽,减少了转动拖板转动过程中的惯性,增强了转动精度;通过在第一滑移拖板上设置有限位件,从而限制了在锥度打磨工装使用时的转动拖板的转动;本实用新型中的调位机构具有两种实施方式,方式一为通过丝杠副,使打磨装置进行高精度的位置移动,加强定位效果;其二为通过气动导轨实现了自动的位置调整及移动。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图一;

[0027] 图2为本实用新型的结构示意图二;

[0028] 图3为图2所示A部放大示意图;

[0029] 图4为本实用新型的结构示意图三;

[0030] 图5为图4所示B部放大示意图。

[0031] 图中:0、工装本体;1、移动拖板;11、固定板;2、打磨装置;3、第一滑移拖板;31、转动孔;32、弧形槽;321、第一弧形槽;322、第二弧形槽;34、减重槽;35、限位件;4、转动拖板;5、第二滑移拖板;6、第三滑移拖板;7、调位机构;71、第一调位机构;711、第一导轨;712、第一丝杠座;713、第二丝杠座;714、第一丝杠;715、第一转动柄;716、丝杠螺母;72、第二调位机构;73、第三调位机构;731、第二导轨;732、第三丝杠座;733、第三丝杠;734、第三转动柄。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1至图5对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0034] 如图1和图5所示,一种锥度打磨工装,包括工装本体0,工装本体0包括移动拖板1和打磨装置2,移动拖板1包括固定板11,固定板11上滑移连接有沿固定板11长度方向移动的第一滑移拖板3,第一滑移拖板3上转动连接有转动拖板4,第一滑移拖板3和转动拖板4上贯穿设置有转动孔31和以转动孔31为圆心设置的弧形槽32,转动拖板4绕着转动孔31在第一滑移拖板3上转动,弧形槽32内设置有固定件,转动拖板4通过固定件与第一滑移拖板3固定,本实用新型通过移动拖板1实现了打磨装置2在平面内的移动,即横向和竖向的移动,并且通过在第一滑移拖板3和转动板之间设置有转动孔31,转动孔31内可以设置有轴承,然后第一滑移拖板3和转动拖板4分别与轴承的内圈和外圈连接,即实现了第一滑移拖板3和转动拖板4的转动连接,从而转动板上的打磨装置2的位置即可通过旋转进行调整,为了加强

第一滑移拖板3和转动拖板4的定位精度,本实用新型分别在第一滑移拖板3和转动拖板4上对应的位置设置有弧形槽32,同时弧形槽32使以转动孔31为圆心进行转动的,故通过在弧形槽32内设置有固定转动拖板4和第一滑移拖板3的固定件,固定件包括螺栓和固定螺母,通过将螺栓依次穿设过第一滑移拖板3和转动拖板4上的弧形槽32,然后在另一侧通过螺母进行固定,即可实现第一滑移拖板3和转动拖板4的固定,相比于直接进行转动,该种固定方式使二者的固定精度更高,在打磨的过程中,打磨装置2不易发生晃动,增强锥度打磨工装的打磨效果。

[0035] 本实用新型中,通过设置有弧形槽32和固定件起到了固定转动拖板4和第一移动拖板1的效果,从而在打磨工装的使用中,实现了转动拖板4和打磨装置2的固定,从而在打磨过程中,转动拖板4不易发生晃动,增强打磨精度;同时弧形槽32设置有两个,方便进行打磨装置2的位置调整时,增强其位置调整的精度;然后增加了减重槽34,减少了转动拖板4转动过程中的惯性,增强了转动精度;通过在第一滑移拖板3上设置有限位件35,从而限制了在锥度打磨工装使用时的转动拖板4的转动;本实用新型中的调位机构7具有两种实施方式,方式一为通过丝杠副,使打磨装置2进行高精度的位置移动,加强定位效果;其二为通过气动导轨实现了自动的位置调整及移动。

[0036] 如图4和图5所示,弧形槽32包括第一弧形槽321和第二弧形槽322,第一弧形槽321分别设置在第一滑移拖板3和转动拖板4上,第二弧形槽322设置在每一弧形槽32的内侧,在转动拖板4和第一滑移拖板3固定的情况下,只要松开了固定件,转动板就会直接松脱,很可能造成事故,同时对于调整打磨装置2角度时的微调效果也不好,因为在固定后,其只有两个连接位置,当固定件扭松时,即只有一个连接位置进行固定,此时稍许动作就可能引起转动拖板4大角度转动,影响了转动时的定位精度,故通过设置有两个弧形槽32,即第一弧形槽321和第二弧形槽322,在固定时,首先确定一个角度的大致范围,然后通过固定件,例如螺栓,锁紧转动拖板4和第一滑移拖板3,此时固定件在第一弧形槽321内能够提供一定的固定力,防止转动拖板4的大角度转动,然后再第一弧形槽321和固定件的摩擦力的作用下,进行转动拖板4的位置的微调,此时由于摩擦力的作用,转动拖板4无法实现大角度的转动,最后通过固定件穿设入第二弧形槽322,进行了三个位置的固定,从而使第一滑移拖板3和转动拖板4进行固定,实现了两者的固定,调整的精度更高,

[0037] 如图5所示,第一滑移拖板3和转动拖板4上分别设置有至少两个减重槽34,减重槽34设置在转动孔31的两侧,由于转动拖板4的重量较重,所以在转动时的惯性较大,较难进行位置与角度的调整,通过在转动拖板4上设置有减重槽34起到了减少转动拖板4重量的效果,从而减少转动拖板4在转动时的惯性,使转动的精度更高,但是减重槽34必须设置有两个,因为只设置有一个会造成作用转动时的摩擦力不同,导致转动时的过快或者过慢,影响操作者进行调整,同时两个减重槽34分别设置在转动孔31的两侧,起到了均衡作用力的效果。

[0038] 如图3所示,第一滑移拖板3上设置有限位件35,限位件35设置在转动拖板4的转动轨迹上,第一滑移拖板3上设置有固定孔,然后将限位件35插入固定孔内实现了固定,限位件35通常为硬质材料制成的插销,限位件35一般位于转动拖板4的转动轨迹上,然后在转动拖板4要发生过转的情况下,转动拖板4的侧壁会碰到限位件35,从而被限位件35所限制了转动,起到了在打磨过程中,防止螺栓固定效果不好时候,转动拖板4发生随机的晃动,然后

打磨装置2击打在零件上,避免造成巨大的人身安全事故,同时限位件35的位置是可以调整的,只需要在第一滑移拖板3上设置有多个固定孔即可。

[0039] 如图1所示,转动拖板4上设置有沿转动拖板4的长度方向移动的第二滑移拖板5,第二滑移拖板5上设置有沿转动拖板4的宽度方向移动的第三滑移拖板6,打磨装置2设置在第三滑移拖板6上,由于一般的锥度打磨工装的长度限制,所以打磨装置2很难伸入到零件的内部,通过设置有第二滑移拖板5,从而加长了锥度打磨工装的移动长度,同时第二滑移拖板5的宽度小于第一滑移拖板3,故第二滑移拖板5能够伸入孔径更细的地方,对第一滑移拖板3无法伸入的位置进行打磨,同时在第二滑移拖板5上设置有沿转动拖板4的宽度方向移动的第三滑移拖板6,第三滑移拖板6是用来固定打磨装置2的,从而打磨装置2在转动拖板4转动后,能够实现左右方向的滑移,增强打磨的范围和效果。

[0040] 如图1所示,工装本体0还包括控制第一滑移拖板3、第二滑移拖板5和第三滑移拖板6位移的调位机构7,本实用新型中的第一滑移拖板3、第二滑移拖板5和第三滑移拖板6都是需要进行移动的,而且这种移动的锁定效果需要非常号,从而防止打磨装置2在打磨的过程中,引起第一滑移拖板3、第二滑移拖板5和第三滑移拖板6的振动,故本实用新型中采用了调位机构7对第一、第二、第三滑移拖板6的位置进行调整。

[0041] 如图1和图2所示,调位机构7包括第一调位机构711、第二调位机构72和第三调位机构73,第一调位机构71设置在固定板11与第一滑移拖板3之间,第二调位机构72设置在转动拖板4和第二滑移拖板5之间,第三调位机构73设置在第二滑移拖板5机构和第三滑移拖板6机构之间,通过设置有第一调位机构71、第二调位机构72和第三调位机构73对滑移拖板之间的位置进行分别的调整,从而使每一滑移拖板都能单独进行位置的调整,从而实现了不同种类的弧面形状的加工,同时调位机构7的位置在拖板与拖板之间,从而方便使用者观察,人手动调整的精度更高

[0042] 如图1和图2所示,第一调位机构71包括第一导轨711、第一丝杠714座712、第二丝杠座713、第一丝杠714、第一转动柄715和丝杠螺母716,第一导轨711设置在固定板11上,第一滑移拖板3通过第一导轨711与固定板11滑移连接,第一丝杠714座712和第二丝杠座713设置在固定板11上,第一丝杠714分别与第一丝杠714座712和第二丝杠座713转动连接,第一转动柄715设置在第一丝杠714的端部,丝杠螺母716与第一丝杠714配合,丝杠螺母716与第一滑移拖板3固定连接,第一调位机构7117包括第一导轨711,第一导轨711的数量为两个,分别设置在固定板11的左右两端,同时固定板11上设置有第一丝杠714座712和第二丝杠座713,第一丝杠714座712和第二丝杠座713之间转动连接(螺纹配合)有第一丝杠714,第一丝杠714上设置有丝杠螺母716,丝杠螺母716与第一滑移拖板3固定连接,同时第一丝杠714的端部设置有第一转动柄715,使用者对第一转动柄715进行转动后,根据滚珠丝杠副的原理,丝杠螺母716会延伸第一丝杠714的长度方向进行移动,从而第一滑移拖板3会与固定板11之间产生相对的移动,从而实现了打磨装置2的移动,丝杠与丝杠螺母716的配合,其移动的精度更高特别适用于对锥度的打磨过程中,同时设置在侧面的第一调位机构7117减少了工装整体的高度,减少而不论工装占用的空间;本实用新型中第一调位机构7117和第二调节机构的原理一致,只是一个设置在侧面一个设置在中间而已,在此不做赘述。

[0043] 如图1所示,第三调位机构73包括第二导轨731、设置在第二滑移拖板5长度方向两侧的第三丝杠733座732、与第三丝杠733座732配合的第三丝杠733和第三转动柄734,第三

丝杠733与第三滑移拖板6螺纹配合,第三转动柄734设置在第三丝杠733的端部,打磨装置2设置在第三滑移拖板6上,通过设置有第二导轨731实现了第三滑移拖板6和第二滑移拖板5之间的移动,第三调位机构73的工作原理为,通过转动第三转动柄734,第三丝杠733发生转动,同时第三丝杠733与两个第三丝杠733座732配合,根据滚珠丝杠副的原理,与第三丝杠733螺纹配合的第三滑移拖板6发生左右移动,从而起到了调整第三滑移拖板6上的打磨装置2的效果,同时第一调位机构71和第二调位机构72上的转动柄进行大行程的移动,但是第三调位机构73是实现打磨装置2的微调的,故第三调位机构73上的第三转动柄734采用整个手掌进行握持的手柄,增强调整时的手感,使位置调整的更加精确。

[0044] 本实用新型的第二个实施例为调位机构7通过气动导轨实现,调位机构7包括气动导轨,气动导轨即图中所示的导轨位置,只是将其替换为气动导轨,本实用新型中的气动导轨采用派克公司生产的型号为“OSPP”的导轨式无杆缸CEC导轨,故气动导轨属于现有技术,在此不做赘述,第一滑移拖板3通过气动导轨与固定板11滑移连接,第二滑移拖板5通过气缸导轨与转动拖板4滑移连接,第三滑移拖板6通过气缸导轨与第二滑移拖板5滑移连接,通过对气动轨道进行气和排气,气动导轨上的滑移拖板就会发生移动,从而打磨装置2发生了位置的变化,滑移的动作通过气动实现,使整个打磨过程更加自动化,可以应用于大规模的流水线式的生产过程中,提高生产效率。

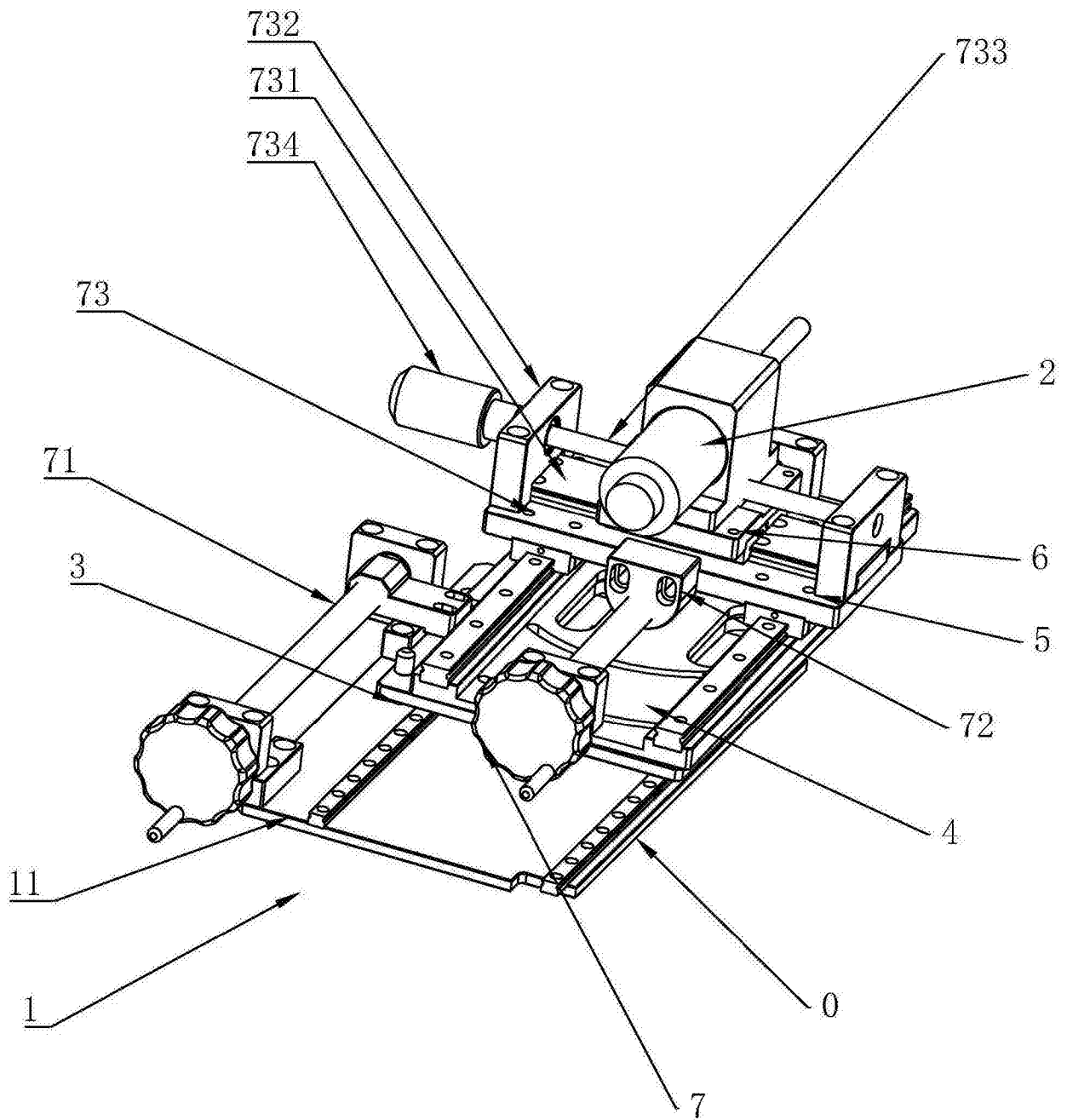


图1

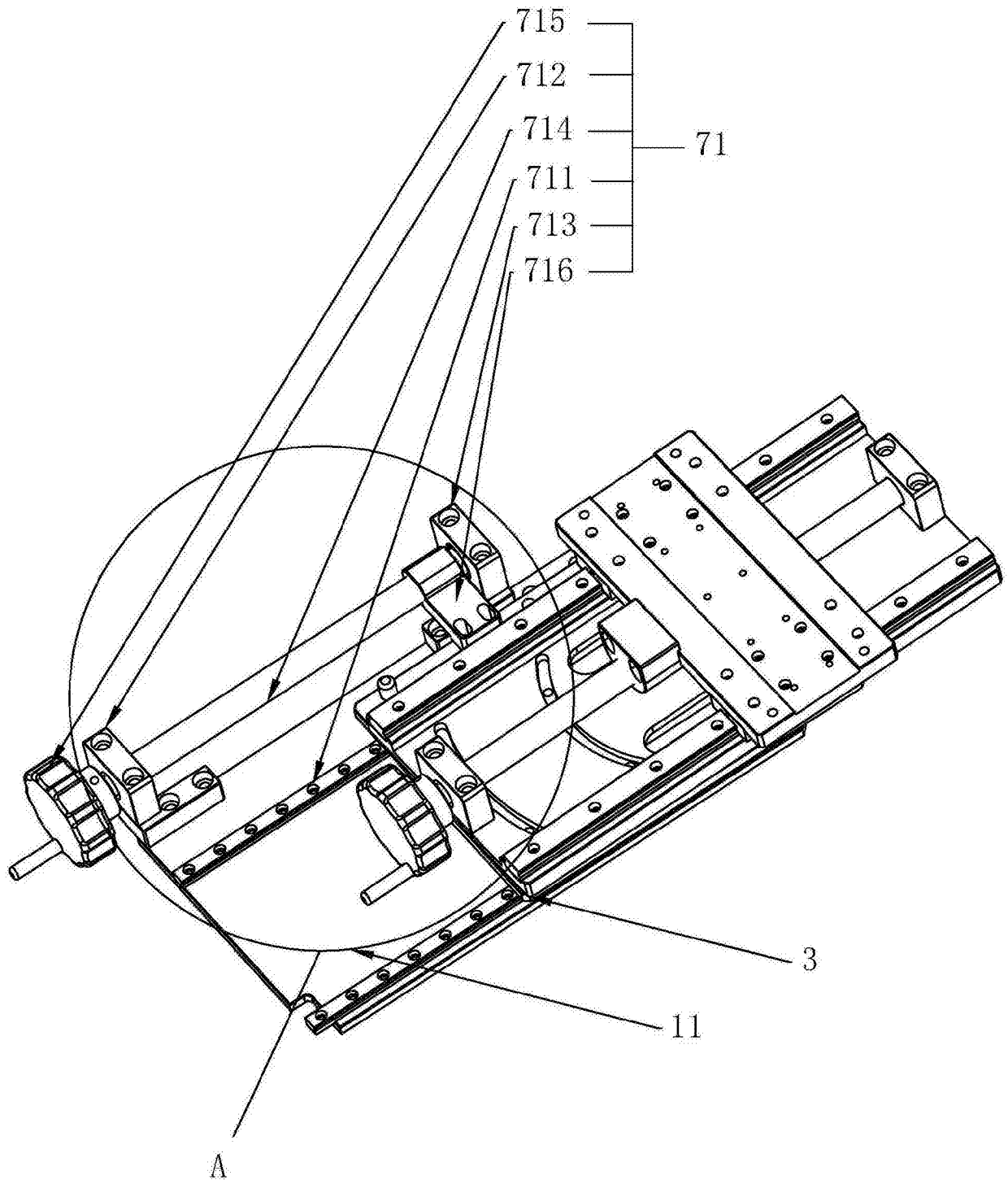


图2

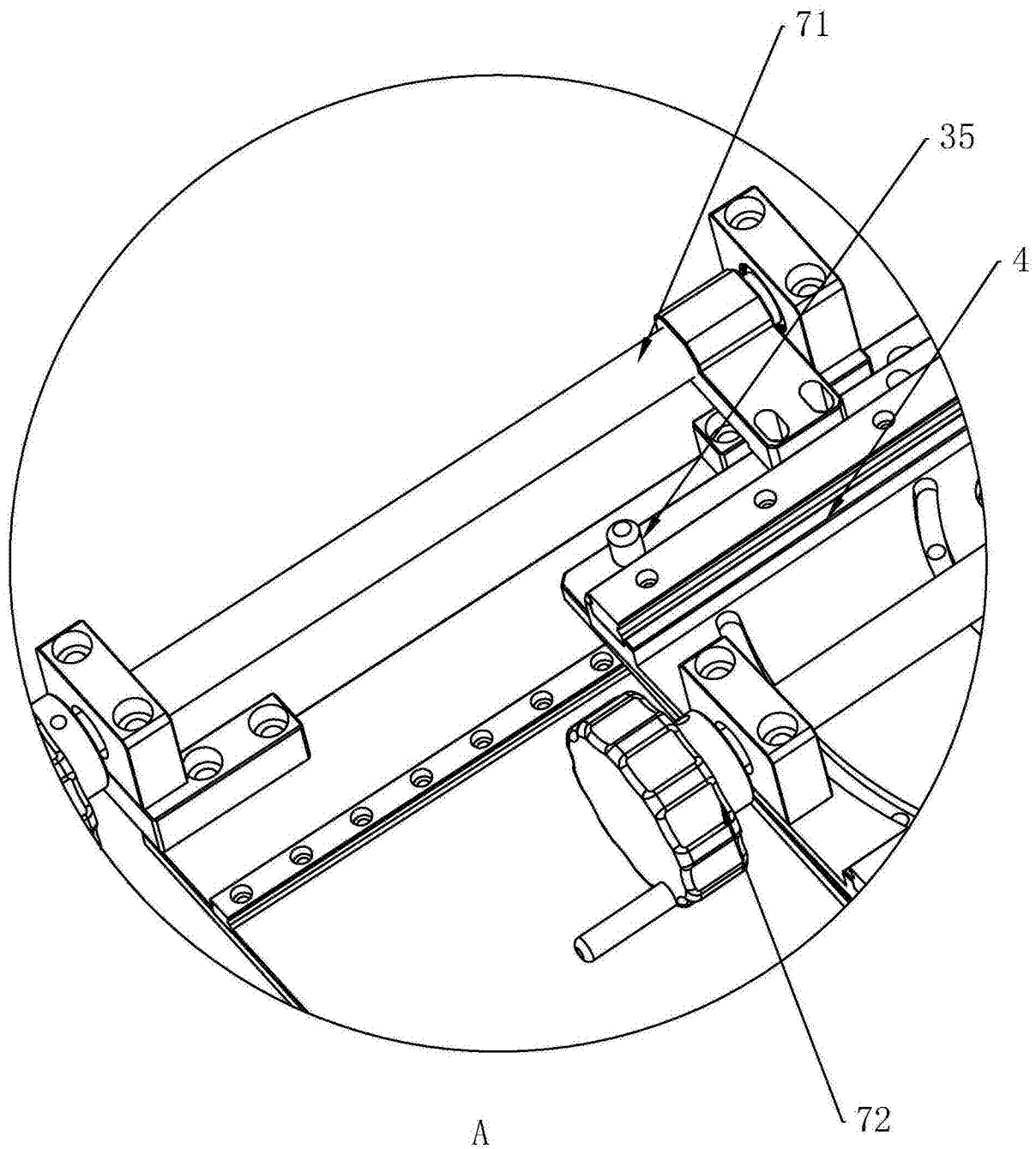


图3

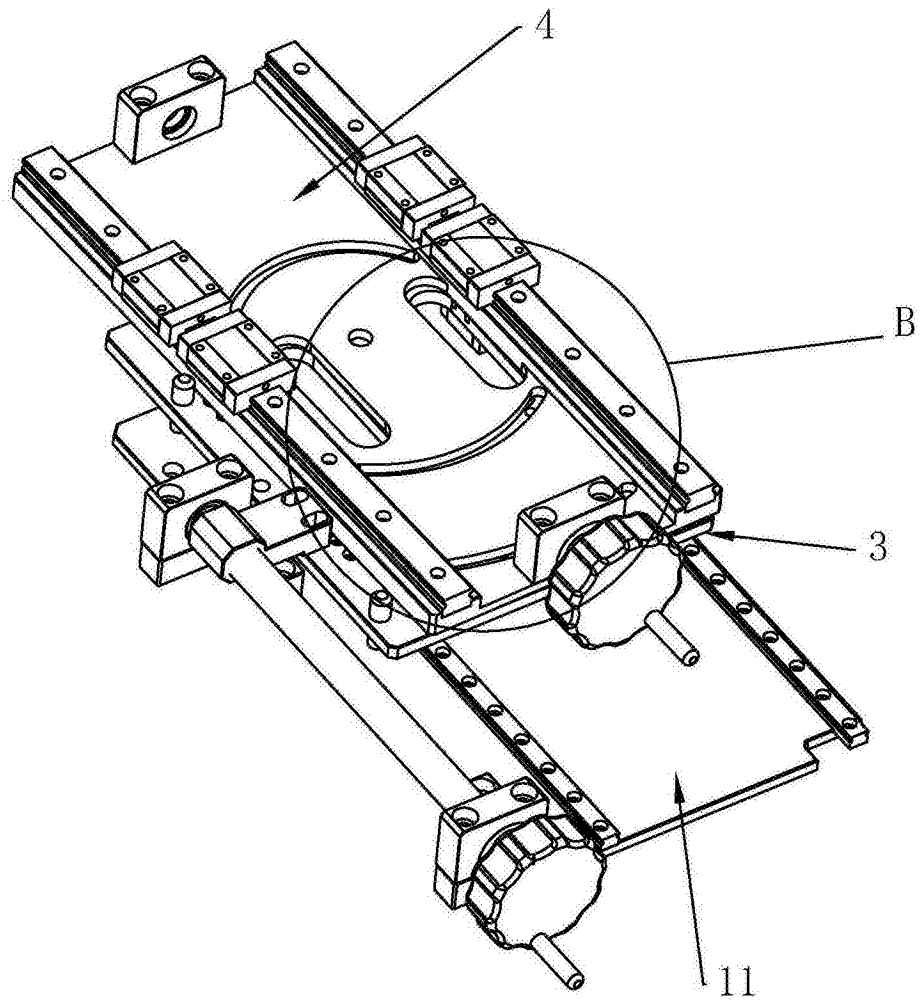
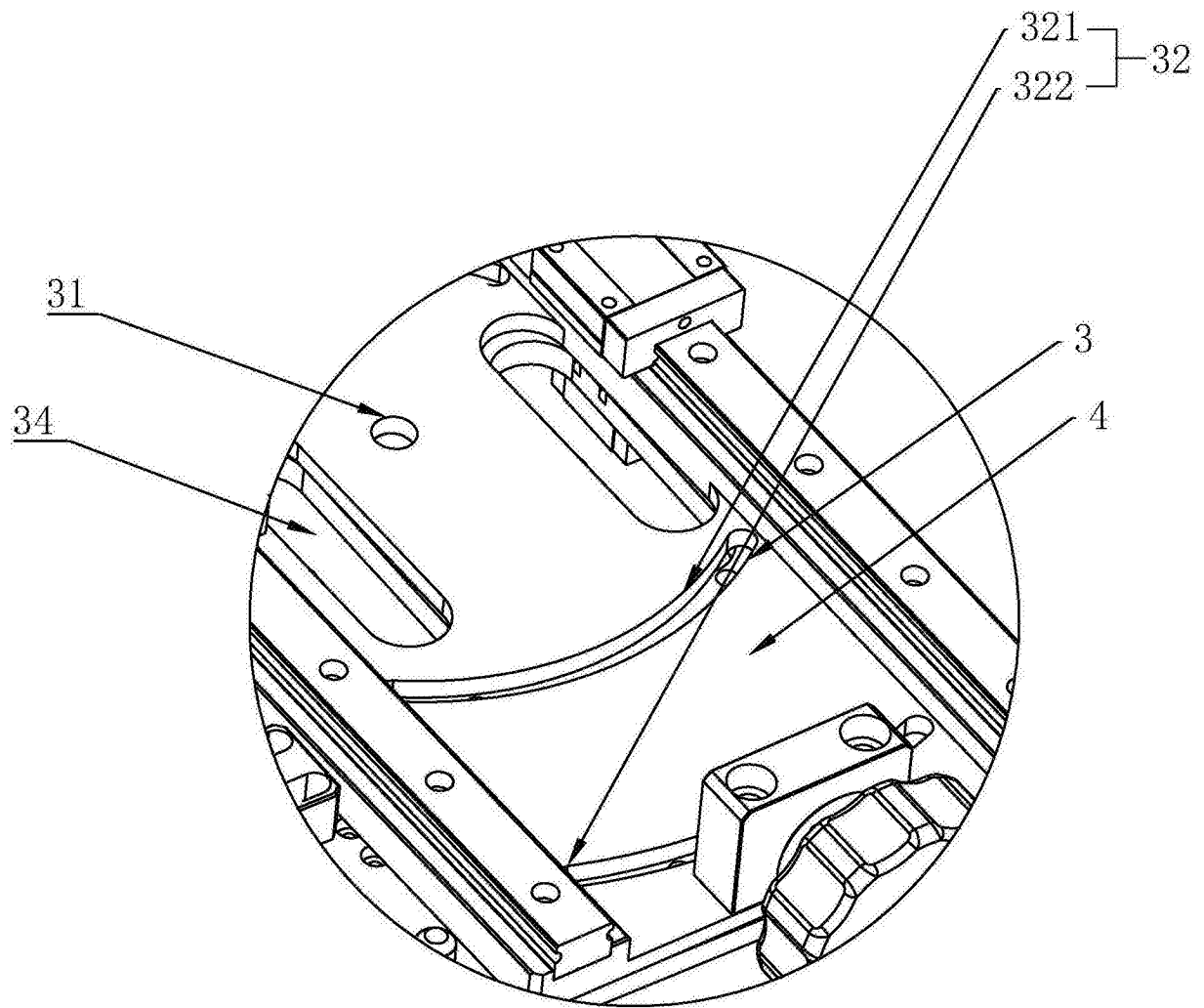


图4



B

图5