(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222570009 U
(45)授权公告日 2025.03.07

(21)申请号 202420485377.X

(22)申请日 2024.03.13

(73)专利权人 湖北文华精密机械制造有限公司
地址 435000 湖北省黄石市下陆区大广连接线198-01号庙宇垴社区

(72)发明人 吴长征 宋继新

(74)专利代理机构 湖北融创智行知识产权代理事务所(普通合伙) 42308
专利代理师 张旭超

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

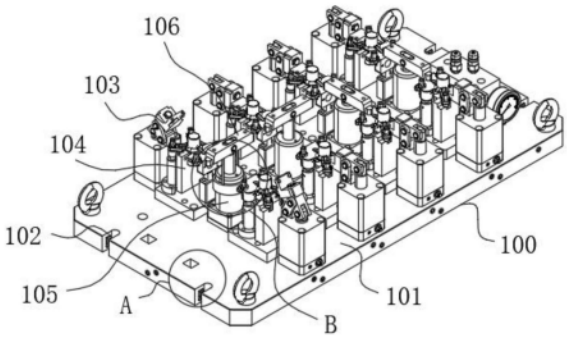
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种曲轴箱定子面夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种曲轴箱定子面夹具，包括夹具主体，所述夹具主体包括底板、固定槽、夹持机构、支撑机构、油压转角缸与压块，所述夹持机构通过杠杆油缸安装在底板的上表面两侧，所述油压转角缸通过螺栓固定安装在底板的上表面中间位置处；通过设计加强固定安装机构，可以将夹具主体固定安装使用，扳手卡合在旋转头的外表面带动双向丝杆转动，双向丝杆转动时将两个移动块在双向丝杆的外表面相向移动，使得移动块稳定移动带动防滑加固夹板移动夹持固定在螺栓的表面对螺栓固定安装，便于夹具主体通过螺栓加强固定安装，加工操作经常性受到外力时不易造成螺栓松动至不稳定，提高夹具主体加工操作曲轴箱定子面时安装的固定性。



CN 222570009 U

1.一种曲轴箱定子面夹具,包括夹具主体(100),所述夹具主体(100)包括底板(101)、固定槽(102)、夹持机构(103)、支撑机构(104)、油压转角缸(105)与压块(106),所述夹持机构(103)通过杠杆油缸安装在底板(101)的上表面两侧,所述油压转角缸(105)通过螺栓固定安装在底板(101)的上表面中间位置处,所述压块(106)通过连接销安装在油压转角缸(105)的顶端,所述支撑机构(104)设置在夹持机构(103)与油压转角缸(105)的连接处位于底板(101)的表面,所述固定槽(102)开设在底板(101)的两端,其特征在于:所述夹具主体(100)上还设置有:

加强固定安装机构,且该加强固定安装机构包括转动调节组件、加强夹持固定组件与限位组件,所述转动调节组件设置在固定槽(102)的一侧位于底板(101)的内部,所述加强夹持固定组件设置在转动调节组件的两端,所述限位组件设置在加强夹持固定组件的端部;

支撑控制机构,且该支撑控制机构包括支撑控制组件与滚动组件,所述支撑控制组件设置在压块(106)的下表面,所述滚动组件设置在支撑控制组件的内部边缘处。

2.根据权利要求1所述的一种曲轴箱定子面夹具,其特征在于:所述转动调节组件开设在固定槽(102)一侧位于底板(101)内部的凹槽(1025),所述凹槽(1025)的内部一侧转动连接有双向丝杆(1026),所述双向丝杆(1026)的端部位于底板(101)的内部安装有旋转头(1027)。

3.根据权利要求2所述的一种曲轴箱定子面夹具,其特征在于:所述加强夹持固定组件包括设置在双向丝杆(1026)两端的移动块(1022),所述移动块(1022)的端部设置有防滑加固夹板(1021),且所述防滑加固夹板(1021)与底板(101)的内部通过所述移动块(1022)与凹槽(1025)移动连接。

4.根据权利要求3所述的一种曲轴箱定子面夹具,其特征在于:所述防滑加固夹板(1021)的端部位于弧形结构,且两个所述防滑加固夹板(1021)对称设置。

5.根据权利要求4所述的一种曲轴箱定子面夹具,其特征在于:所述限位组件包括设置在凹槽(1025)内部另一侧的两个滑轨(1024),所述防滑加固夹板(1021)的端部设置有滑座(1023)。

6.根据权利要求5所述的一种曲轴箱定子面夹具,其特征在于:所述滑座(1023)与所述滑轨(1024)的外表面相滑动连接,且所述移动块(1022)的端部与凹槽(1025)的内侧通过所述滑座(1023)与所述滑轨(1024)限位滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种曲轴箱定子面夹具,其特征在于:所述支撑控制组件包括设置在油压转角缸(105)外表面的连接环(1061),所述连接环(1061)的两侧设置有支撑杆(1062),且所述支撑杆(1062)的端部与压块(106)的下表面通过螺钉固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种曲轴箱定子面夹具,其特征在于:所述滚动组件包括开设在连接环(1061)内部边缘处的滚动槽(1063),所述滚动槽(1063)的内部滚动连接有滚珠(1064),所述滚珠(1064)的外表面与油压转角缸(105)的表面接触。

一种曲轴箱定子面夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具技术领域,具体涉及一种曲轴箱定子面夹具。

背景技术

[0002] 曲轴箱定子面是压缩机中最主要的工作面,曲轴箱定子面在加工生产需要在曲轴箱定子面上钻孔攻丝,钻孔攻丝时需要对其进行夹持,通常通过夹具夹持固定安装,且现有的夹具为曲轴箱定子面加工生产钻孔攻丝时固定夹持使用的工装,夹具在夹持固定时便于加固安装在使用的位置处,同时对曲轴箱定子面两侧夹紧操作,夹持固定后操作更加稳定,提高夹具加工操作曲轴箱定子面时安装的固定性;

[0003] 现有的夹具对曲轴箱定子面夹持固定加工操作前,通过螺栓贯穿于固定槽的内部与外界安装的位置处固定安装,且在固定安装后通过夹具对曲轴箱定子面夹持固定后加工操作时,此时夹具经常性受到外力的影响引起晃动不稳定,在夹具不稳定时从而造成螺栓在固定槽的内部松动不稳定,使得夹具在加工使用时不便于加固安装,影响夹具加工操作曲轴箱定子面时安装的固定性的问题,为此本实用新型提出一种曲轴箱定子面夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种曲轴箱定子面夹具,以解决上述背景技术中提出夹具对曲轴箱定子面夹持固定加工操作,夹具经常性受到外力的影响引起晃动不稳定,在夹具不稳定时从而造成螺栓在固定槽的内部松动不稳定,使得夹具在加工使用时不便于加固安装,影响夹具加工操作曲轴箱定子面时安装的固定性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种曲轴箱定子面夹具,包括夹具主体,所述夹具主体包括底板、固定槽、夹持机构、支撑机构、油压转角缸与压块,所述夹持机构通过杠杆油缸安装在底板的上表面两侧,所述油压转角缸通过螺栓固定安装在底板的上表面中间位置处,所述压块通过连接销安装在油压转角缸的顶端,所述支撑机构设置在夹持机构与油压转角缸的连接处位于底板的表面,所述固定槽开设在底板的两端,所述夹具主体上还设置有:

[0006] 加强固定安装机构,且该加强固定安装机构包括转动调节组件、加强夹持固定组件与限位组件,所述转动调节组件设置在固定槽的一侧位于底板的内部,所述加强夹持固定组件设置在转动调节组件的两端,所述限位组件设置在加强夹持固定组件的端部;

[0007] 支撑控制机构,且该支撑控制机构包括支撑控制组件与滚动组件,所述支撑控制组件设置在压块的下表面,所述滚动组件设置在支撑控制组件的内部边缘处。

[0008] 优选的,所述转动调节组件开设在固定槽一侧位于底板内部的凹槽,所述凹槽的内部一侧转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的端部位于底板的内部安装有旋转头。

[0009] 优选的,所述加强夹持固定组件包括设置在双向丝杆两端的移动块,所述移动块的端部设置有防滑加固夹板,且所述防滑加固夹板与底板的内部通过所述移动块与凹槽移动连接。

[0010] 优选的,所述防滑加固夹板的端部位于弧形结构,且两个所述防滑加固夹板对称设置。

[0011] 优选的,所述限位组件包括设置在凹槽内部另一侧的两个滑轨,所述防滑加固夹板的端部设置有滑座。

[0012] 优选的,所述滑座与所述滑轨的外表面相滑动连接,且所述移动块的端部与凹槽的内侧通过所述滑座与所述滑轨限位滑动连接。

[0013] 优选的,所述支撑控制组件包括设置在油压转角缸外表面的连接环,所述连接环的两侧设置有支撑杆,且所述支撑杆的端部与压块的下表面通过螺钉固定连接。

[0014] 优选的,所述滚动组件包括开设在连接环内部边缘处的滚动槽,所述滚动槽的内部滚动连接有滚珠,所述滚珠的外表面与油压转角缸的表面接触。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过设计加强固定安装机构,可以将夹具主体固定安装使用,扳手卡合在旋转头的外表面带动双向丝杆转动,双向丝杆转动时将两个移动块在双向丝杆的外表面相向移动,使得移动块稳定移动带动防滑加固夹板移动夹持固定在螺栓的表面对螺栓固定安装,便于夹具主体通过螺栓加强固定安装,加工操作经常性受到外力时不易造成螺栓松动至不稳定,提高夹具主体加工操作曲轴箱定子面时安装的固定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A部分放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的固定槽、防滑加固夹板与底板局部剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的防滑加固夹板、移动块与滑座结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图1中B部分放大结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的压块、支撑杆与油压转角缸局部剖视结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型的连接环、支撑杆与滚动槽结构示意图;

[0024] 图中:100、夹具主体;101、底板;102、固定槽;1021、防滑加固夹板;1022、移动块;1023、滑座;1024、滑轨;1025、凹槽;1026、双向丝杆;1027、旋转头;103、夹持机构;104、支撑机构;105、油压转角缸;106、压块;1061、连接环;1062、支撑杆;1063、滚动槽;1064、滚珠。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1至图7,本实用新型提供一种技术方案:一种曲轴箱定子面夹具,包括夹具主体100,夹具主体100包括底板101、固定槽102、夹持机构103、支撑机构104、油压转角缸105与压块106,夹持机构103通过杠杆油缸安装在底板101的上表面两侧,将曲轴箱定子面放置在支撑机构104的表面后,由夹持机构103对曲轴箱定子面的一侧夹持固定,油压转角缸105通过螺栓固定安装在底板101的上表面中间位置处,压块106通过连接销安装在油压

转角缸105的顶端,再次通过油压转角缸105运动将压块106旋转至压紧的角度,压块106下压夹持固定在曲轴箱定子面的表面另一侧,对其曲轴箱定子面固定夹持固定安装操作,支撑机构104设置在夹持机构103与油压转角缸105的连接处位于底板101的表面,固定槽102开设在底板101的两端,夹具主体100上还设置有:

[0027] 加强固定安装机构,且该加强固定安装机构包括转动调节组件、加强夹持固定组件与限位组件,转动调节组件设置在固定槽102的一侧位于底板101的内部,加强夹持固定组件设置在转动调节组件的两端,限位组件设置在加强夹持固定组件的端部,可以将螺栓嵌入固定槽102的内部对夹具主体100固定安装后,由加强固定安装机构对螺栓与夹具主体100加强固定,加工操作经常性受到外力时不易造成螺栓松动至不稳定,提高夹具主体100加工操作曲轴箱定子面时安装的固定性。

[0028] 为了通过转动调节组件便于带动移动块1022与防滑加固夹板1021移动夹持固定安装,本实施例中,优选的,转动调节组件开设在固定槽102一侧位于底板101内部的凹槽1025,凹槽1025的内部一侧转动连接有双向丝杆1026,双向丝杆1026的端部位于底板101的内部安装有旋转头1027,可以将扳手卡合在旋转头1027的外表面带动双向丝杆1026转动,双向丝杆1026转动时带动移动块1022与防滑加固夹板1021移动夹持固定。

[0029] 为了通过加强夹持固定组件便于螺栓在固定槽102的内部安装后加固安装,本实施例中,优选的,加强夹持固定组件包括设置在双向丝杆1026两端的移动块1022,移动块1022的端部设置有防滑加固夹板1021,且防滑加固夹板1021与底板101的内部通过移动块1022与凹槽1025移动连接,防滑加固夹板1021的端部位于弧形结构,且两个防滑加固夹板1021对称设置,便于移动块1022在凹槽1025的内部移动,通过移动块1022移动带动防滑加固夹板1021移动夹持固定在螺栓的外表面,使得螺栓与夹具主体100固定安装后加固夹持固定安装。

[0030] 为了通过限位组件便于将移动块1022稳定移动调节,本实施例中,优选的,限位组件包括设置在凹槽1025内部另一侧的两个滑轨1024,防滑加固夹板1021的端部设置有滑座1023,滑座1023与滑轨1024的外表面相滑动连接,且移动块1022的端部与凹槽1025的内侧通过滑座1023与滑轨1024限位滑动连接,移动块1022在移动时带动滑座1023在滑轨1024的外表面滑动,将移动块1022更加稳定移动调节。

[0031] 支撑控制机构,且该支撑控制机构包括支撑控制组件与滚动组件,支撑控制组件设置在压块106的下表面,滚动组件设置在支撑控制组件的内部边缘处,当夹具主体100对曲轴箱定子面固定时,在压块106旋转与下压夹持固定时,由支撑控制机构对压块106旋转与升降,提高夹具主体100加工操作曲轴箱定子面时对压块106旋转与下压调节的支撑稳定性。

[0032] 为了通过支撑控制组件便于压块106在旋转或升降下压时稳定支撑操作,不易晃动不稳定,本实施例中,优选的,支撑控制组件包括设置在油压转角缸105外表面的连接环1061,连接环1061的两侧设置有支撑杆1062,且支撑杆1062的端部与压块106的下表面通过螺钉固定连接,当油压转角缸105带动压块106运动时,由支撑杆1062与连接环1061对其加强支撑,便于稳定旋转与升降夹持固定。

[0033] 为了通过滚动组件便于将连接环1061在油压转角缸105的外表面顺利支撑滑动,不易产生摩擦阻力,本实施例中,优选的,滚动组件包括开设在连接环1061内部边缘处的滚

动槽1063,滚动槽1063的内部滚动连接有滚珠1064,滚珠1064的外表面与油压转角缸105的表面接触,连接环1061在油压转角缸105的外表面滑动时带动滚珠1064接触于油压转角缸105的外表面位于滚动槽1063的内部转动,便于对在连接环1061顺利支撑滑动。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:该种曲轴箱定子面夹具,在使用前,首先进行固定安装,可以通过底板101将夹具主体100放置在加工安装的位置处后,螺栓嵌入固定槽102的内部与外界安装板固定,且将夹具主体100固定安装使用,通过螺栓对夹具主体100固定安装后,再次扳手卡合在旋转头1027的外表面带动双向丝杆1026转动,双向丝杆1026转动时将两个移动块1022在双向丝杆1026的外表面相向移动,移动块1022移动时带动滑座1023在滑轨1024的外表面移动控制,使得移动块1022稳定移动带动防滑加固夹板1021移动夹持固定在螺栓的表面对螺栓固定安装,使得夹具主体100通过螺栓固定安装后加强固定使用,加工操作经常性受到外力时不易造成螺栓松动至不稳定,提高夹具主体100加工操作曲轴箱定子面时安装的固定性;

[0035] 然后当在夹持固定时,在支撑机构104的表面放置曲轴箱定子面后,由杠杆油缸带动夹持机构103紧压在曲轴箱定子面一侧,同时油压转角缸105带动压块106旋转至下压的角度,再次带动压块106下压紧压在曲轴箱定子面的另一侧,便于对曲轴箱定子面夹持固定安装操作,且压块106通过油压转角缸105旋转时通过支撑杆1062带动连接环1061在油压转角缸105的外表面旋转,同时滚珠1064接触于油压转角缸105的外表面滚动,再次压块106升降下压时,便于通过连接环1061与支撑杆1062对压块106的两端支撑下压,在紧压安装时两端支撑加固安装,夹持更加紧固,提高夹具主体100加工操作曲轴箱定子面时对压块106旋转与下压调节的支撑稳定性。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例(详见上述详尽的描述),对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

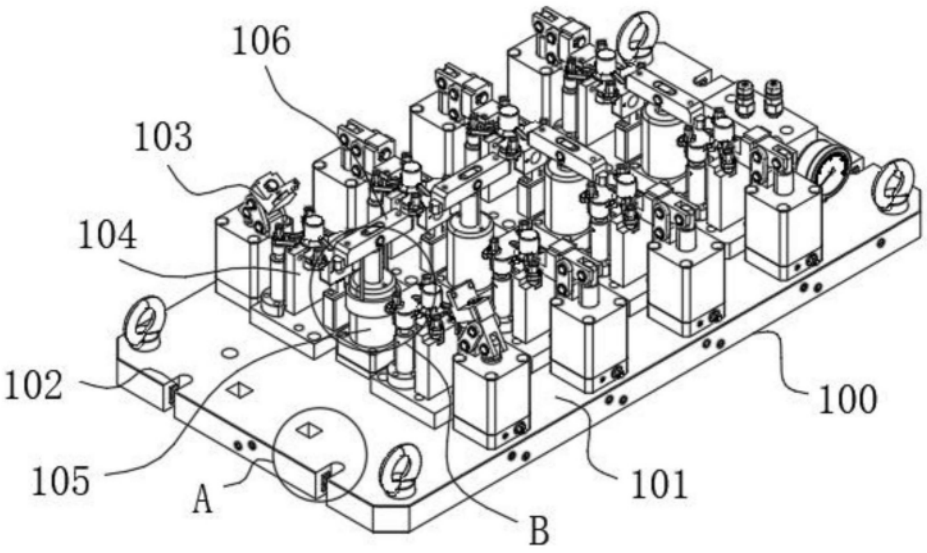


图1

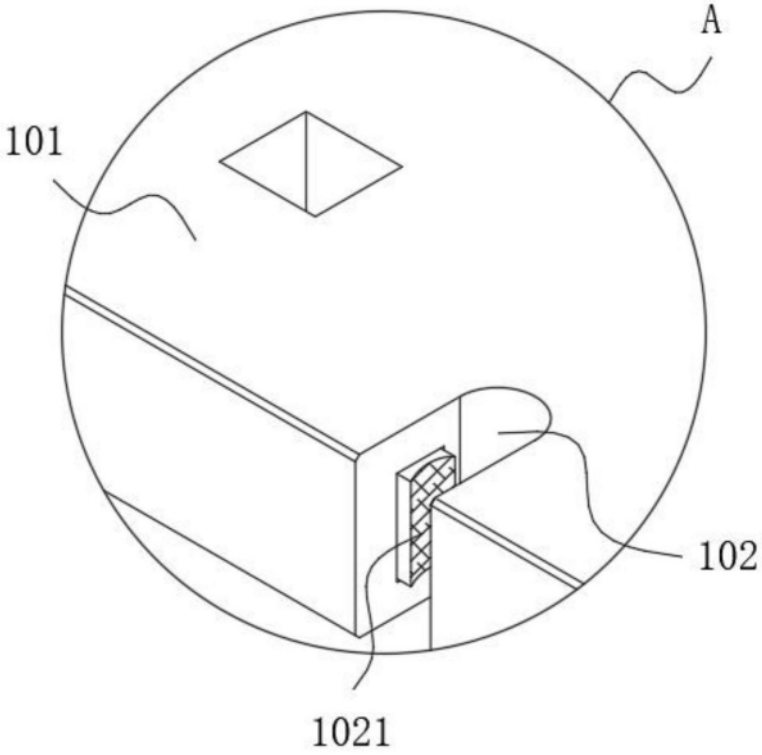


图2

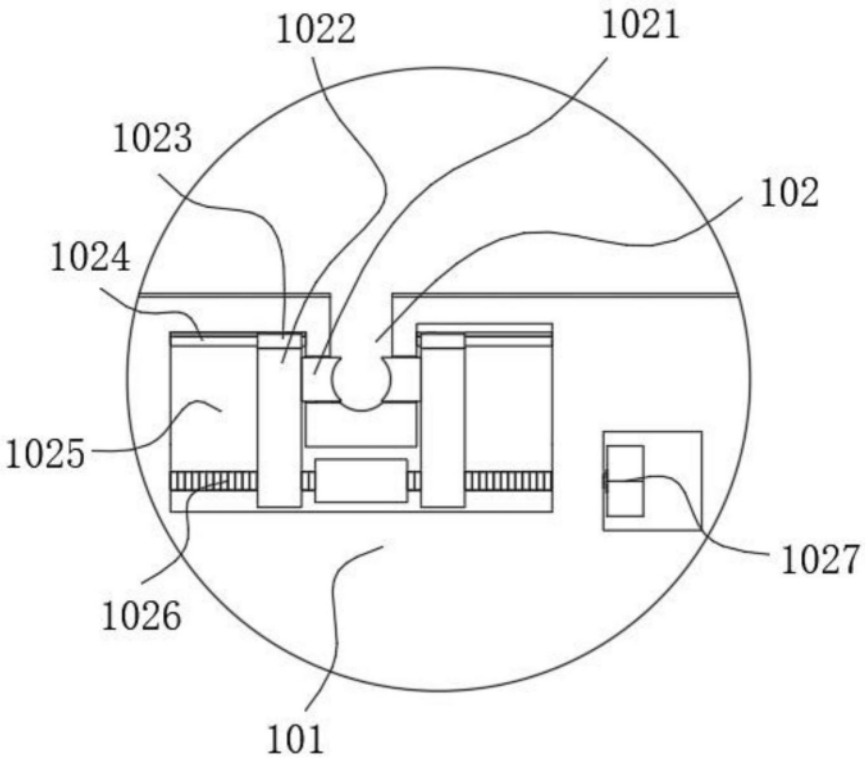


图3

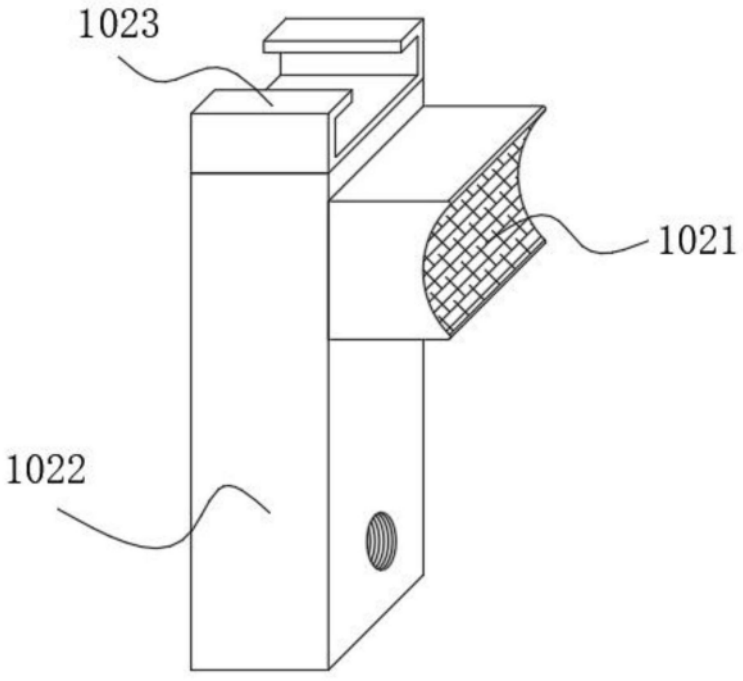


图4

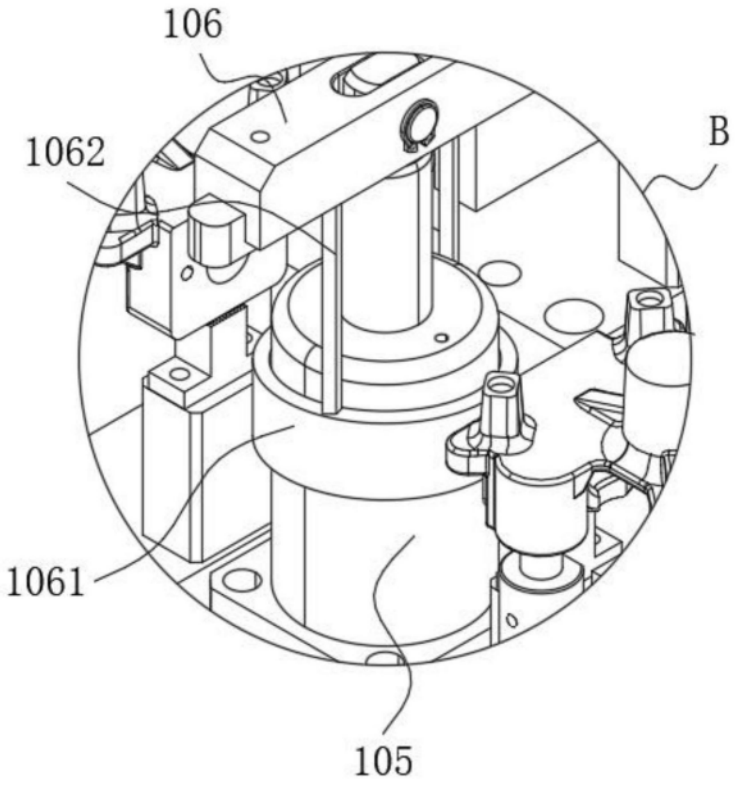


图5

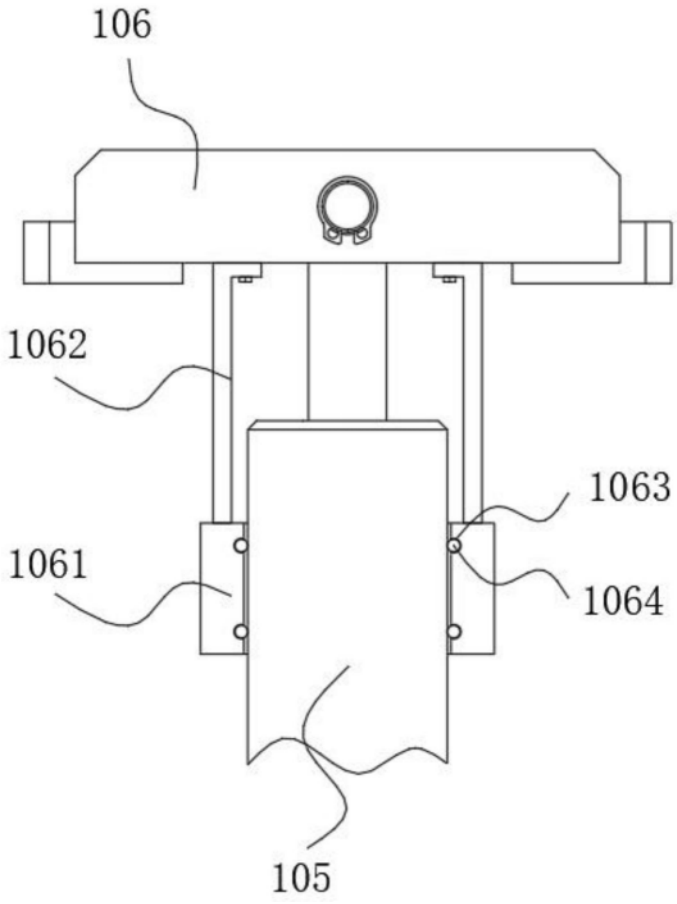


图6

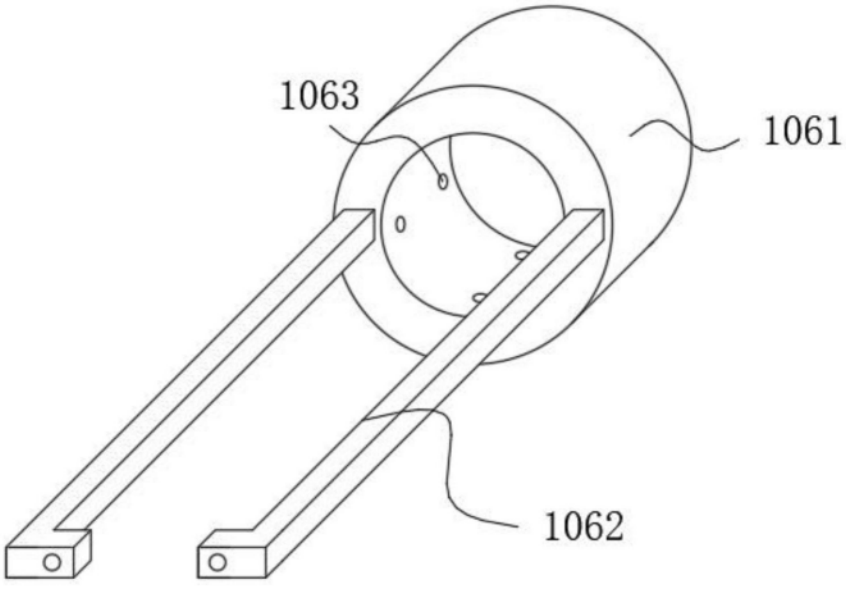


图7