



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221871111 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420308498.7

(22) 申请日 2024.02.20

(73) 专利权人 安徽汇川机械有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥东县店忠路
(撮镇大郭)

(72) 发明人 马芳英 张宏奇 施迎春 谈倩茹
盛悦

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 吴芬芬

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

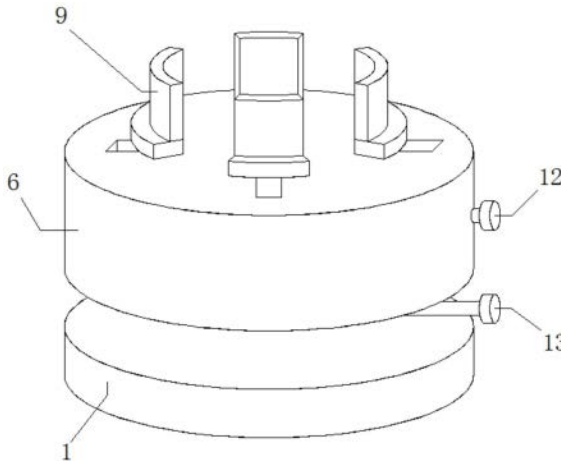
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于零部件加工的机械夹具台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于零部件加工的机械夹具台,包括安装盘,所述安装盘顶部通过轴承活动连接有旋转柱,所述旋转柱顶部固定连接有旋转盘,所述旋转盘上方设置有若干个均匀分部的弧形夹块,所述弧形夹块底部固定连接有移动块,所述旋转盘顶部开设有与移动块相匹配的通槽,所述移动块底部延伸至移动槽内,所述旋转盘内开设有空槽,所述空槽内设置有粗筒。本实用新型通过一系列的结构使得本装置具有高度方便调节和装夹便捷等特点。



1. 一种用于零部件加工的机械夹具台,包括安装盘(1),其特征在于:所述安装盘(1)顶部通过轴承活动连接有旋转柱(3),所述旋转柱(3)顶部固定连接有旋转盘(6),所述旋转盘(6)上方设置有若干个均匀分部的弧形夹块(9),所述弧形夹块(9)底部固定连接有移动块(11),所述旋转盘(6)顶部开设有与移动块(11)相匹配的通槽,所述移动块(11)底部延伸至移动槽内,所述旋转盘(6)内开设有空槽,所述空槽内设置有粗筒(19),所述粗筒(19)外壁靠近中间处通过轴承与空槽内壁活动连接,所述粗筒(19)上方设置有第一伞形齿轮(15),所述粗筒(19)顶部贯穿第一伞形齿轮(15)底部,所述第一伞形齿轮(15)顶部啮合有若干个均匀分布的第二伞形齿轮(16),若干个所述第二伞形齿轮(16)相远离一侧侧壁均固定连接有第一螺纹杆(8),所述第一螺纹杆(8)另一端通过轴承与空槽内壁活动连接,并穿过轴承内圈延伸至相邻近的移动槽内,所述第一螺纹杆(8)远离第二伞形齿轮(16)一端通过轴承与移动槽另一侧内壁活动连接,所述移动块(11)侧壁开设有与第一螺纹杆(8)相匹配的螺纹孔,所述第一螺纹杆(8)远离第一伞形齿轮(15)一端穿过相邻近的螺纹孔,所述粗筒(19)下方设置有第一蜗轮(14),所述粗筒(19)底部贯穿第一蜗轮(14)顶部,所述第一蜗轮(14)后壁啮合有第一蜗杆(20),所述第一蜗杆(20)左端通过轴承与空槽左侧内壁活动连接,且所述空槽右侧内壁开设有与第一蜗杆(20)相匹配的通孔,所述第一蜗杆(20)右端穿过通孔延伸至旋转盘(6)右侧,并固定连接有第一旋转块(12),所述第一蜗杆(20)靠近左右两端处均通过轴承与通孔左右两侧内壁活动连接,所述旋转盘(6)上方设置有圆形板(10),所述圆形板(10)下方设置有升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于零部件加工的机械夹具台,其特征在于:所述安装盘(1)上方设置有第二蜗轮(4),所述旋转柱(3)顶部贯穿第二蜗轮(4)底部,所述第二蜗轮(4)后壁啮合有第二蜗杆(2),所述第二蜗杆(2)左右两端均通过轴承活动连接有固定块(5),所述固定块(5)底部与安装盘(1)顶部固定连接,所述第二蜗杆(2)右端穿过轴承内圈延伸至轴承另一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种用于零部件加工的机械夹具台,其特征在于:所述第二蜗杆(2)右端固定连接有第二旋转块(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于零部件加工的机械夹具台,其特征在于:所述升降机构包括圆管(17),所述旋转盘(6)顶部开设有与圆管(17)相匹配的通孔,所述圆管(17)底端穿过通孔延伸至粗筒(19)内,所述圆管(17)内设置有第二螺纹杆(18),且所述圆管(17)内壁开设有与第二螺纹杆(18)相匹配的螺纹,所述第二螺纹杆(18)底端通过轴承与粗筒(19)内腔底部活动连接,所述第二螺纹杆(18)穿过轴承内圈延伸至粗筒(19)下方,并固定连接有第三伞形齿轮(21),所述第三伞形齿轮(21)底部靠近左侧处啮合有第四伞形齿轮(22),所述第四伞形齿轮(22)左壁固定连接有旋转杆(23),且所述空槽左侧内壁开设有与旋转杆(23)相匹配的通孔,所述旋转杆(23)左端穿过通孔延伸至旋转盘(6)左侧,所述旋转杆(23)靠近左右两端处均通过轴承与通孔内壁活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于零部件加工的机械夹具台,其特征在于:所述通孔右侧内壁固定连接有限位块(24),且所述圆管(17)右壁开设有与限位块(24)相匹配的限位槽。

6. 根据权利要求4所述的一种用于零部件加工的机械夹具台,其特征在于:所述旋转杆(23)左端固定连接有第三旋转块(7)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于零部件加工的机械夹具台,其特征在于:若干个所述弧形夹块(9)相靠近一侧侧壁均固定连接有防滑垫。

一种用于零部件加工的机械夹具台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零部件加工技术领域,具体为一种用于零部件加工的机械夹具台。

背景技术

[0002] 夹具台时机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,在实际使用时,由于各个工件的尺寸不同,需要对工件进行垫高等处理,这样显得极为不便,而现有技术的夹具台在使用时存在高度不便调节和装夹不便捷等问题,因此我们提出一种用于零部件加工的机械夹具台。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷,提供一种用于零部件加工的机械夹具台。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于零部件加工的机械夹具台,包括安装盘,所述安装盘顶部通过轴承活动连接有旋转柱,所述旋转柱顶部固定连接有旋转盘,所述旋转盘上方设置有若干个均匀分部的弧形夹块,所述弧形夹块底部固定连接有移动块,所述旋转盘顶部开设有与移动块相匹配的通槽,所述移动块底部延伸至移动槽内,所述旋转盘内开设有空槽,所述空槽内设置有粗筒,所述粗筒外壁靠近中间处通过轴承与空槽内壁活动连接,所述粗筒上方设置有第一伞形齿轮,所述粗筒顶部贯穿第一伞形齿轮底部,所述第一伞形齿轮顶部啮合有若干个均匀分布的第二伞形齿轮,若干个所述第二伞形齿轮相远离一侧侧壁均固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆另一端通过轴承与空槽内壁活动连接,并穿过轴承内圈延伸至相邻近的移动槽内,所述第一螺纹杆远离第二伞形齿轮一端通过轴承与移动槽另一侧内壁活动连接,所述移动块侧壁开设有与第一螺纹杆相匹配的螺纹孔,所述第一螺纹杆远离第一伞形齿轮一端穿过相邻近的螺纹孔,所述粗筒下方设置有第一蜗轮,所述粗筒底部贯穿第一蜗轮顶部,所述第一蜗轮后壁啮合有第一蜗杆,所述第一蜗杆左端通过轴承与空槽左侧内壁活动连接,且所述空槽右侧内壁开设有与第一蜗杆相匹配的通孔,所述第一蜗杆右端穿过通孔延伸至旋转盘右侧,并固定连接有第一旋转块,所述第一蜗杆靠近左右两端处均通过轴承与通孔左右两侧内壁活动连接,所述旋转盘上方设置有圆形板,所述圆形板下方设置有升降机构。

[0006] 优选的,所述安装盘上方设置有第二蜗轮,所述旋转柱顶部贯穿第二蜗轮底部,所述第二蜗轮后壁啮合有第二蜗杆,所述第二蜗杆左右两端均通过轴承活动连接有固定块,所述固定块底部与安装盘顶部固定连接,所述第二蜗杆右端穿过轴承内圈延伸至轴承另一侧。

[0007] 优选的,所述第二蜗杆右端固定连接有第二旋转块。

[0008] 优选的,所述升降机构包括圆管,所述旋转盘顶部开设有与圆管相匹配的通孔,所

述圆管底端穿过通孔延伸至粗筒内,所述圆管内设置有第二螺纹杆,且所述圆管内壁开设有与第二螺纹杆相匹配的螺纹,所述第二螺纹杆底端通过轴承与粗筒内腔底部活动连接,所述第二螺纹杆穿过轴承内圈延伸至粗筒下方,并固定连接第三伞形齿轮,所述第三伞形齿轮底部靠近左侧处啮合有第四伞形齿轮,所述第四伞形齿轮左壁固定连接旋转杆,且所述空槽左侧内壁开设有与旋转杆相匹配的通孔,所述旋转杆左端穿过通孔延伸至旋转盘左侧,所述旋转杆靠近左右两端处均通过轴承与通孔内壁活动连接。

[0009] 优选的,所述通孔右侧内壁固定连接有限位块,且所述圆管右壁开设有与限位块相匹配的限位槽。

[0010] 优选的,所述旋转杆左端固定连接第三旋转块。

[0011] 优选的,若干个所述弧形夹块相靠近一侧侧壁均固定连接防滑垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 在本技术方案中,通过旋转杆、第三伞形齿轮和第四伞形齿轮之间的相互配合可实现第二螺纹杆进行旋转,从而实现圆管在限位块作用下带动圆形板进行高度的调节,通过第一蜗轮、第一蜗杆、粗筒、第一伞形齿轮和若干个第二伞形齿轮之间的相互配合,可实现若干个第一螺纹杆旋转,从而通过若干个移动块带动若干个弧形夹块同步进行位移,实现对工件进行装夹定位。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体图;

[0015] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0016] 图3为图2中A处放大图;

[0017] 图4为图3中B处放大图。

[0018] 图中标号:1、安装盘;2、第二蜗杆;3、旋转柱;4、第二蜗轮;5、固定块;6、旋转盘;7、第三旋转块;8、第一螺纹杆;9、弧形夹块;10、圆形板;11、移动块;12、第一旋转块;13、第二旋转块;14、第一蜗轮;15、第一伞形齿轮;16、第二伞形齿轮;17、圆管;18、第二螺纹杆;19、粗筒;20、第一蜗杆;21、第三伞形齿轮;22、第四伞形齿轮;23、旋转杆;24、限位块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于零部件加工的机械夹具台,包括安装盘1,安装盘1顶部通过轴承活动连接有旋转柱3,旋转柱3顶部固定连接旋转盘6,安装盘1上方设置有第二蜗轮4,旋转柱3顶部贯穿第二蜗轮4底部,第二蜗轮4后壁啮合有第二蜗杆2,第二蜗杆2左右两端均通过轴承活动连接有固定块5,固定块5底部与安装盘1顶部固定连接,第二蜗杆2右端穿过轴承内圈延伸至轴承另一侧,第二蜗杆2右端固定连接第二旋转块13,旋转盘6上方设置有若干个均匀分部的弧形夹块9,若干个弧形夹块9相靠近一侧侧壁均固定连接防滑垫,弧形夹块9底部固定连接移动块11,旋转盘6顶部开设

有与移动块11相匹配的通槽,移动块11底部延伸至移动槽内,旋转盘6内开设有空槽,空槽内设置有粗筒19,粗筒19外壁靠近中间处通过轴承与空槽内壁活动连接,粗筒19上方设置有第一伞形齿轮15,粗筒19顶部贯穿第一伞形齿轮15底部,第一伞形齿轮15顶部啮合有若干个均匀分布的第二伞形齿轮16,若干个第二伞形齿轮16相远离一侧侧壁均固定连接有第一螺纹杆8,第一螺纹杆8另一端通过轴承与空槽内壁活动连接,并穿过轴承内圈延伸至相邻近的移动槽内,第一螺纹杆8远离第二伞形齿轮16一端通过轴承与移动槽另一侧内壁活动连接,移动块11侧壁开设有与第一螺纹杆8相匹配的螺纹孔,第一螺纹杆8远离第一伞形齿轮15一端穿过相邻近的螺纹孔,粗筒19下方设置有第一蜗轮14,粗筒19底部贯穿第一蜗轮14顶部,第一蜗轮14后壁啮合有第一蜗杆20,第一蜗杆20左端通过轴承与空槽左侧内壁活动连接,且空槽右侧内壁开设有与第一蜗杆20相匹配的通孔,第一蜗杆20右端穿过通孔延伸至旋转盘6右侧,并固定连接有第一旋转块12,第一蜗杆20靠近左右两端处均通过轴承与通孔左右两侧内壁活动连接,旋转盘6上方设置有圆形板10,圆形板10下方设置有升降机构,升降机构包括圆管17,旋转盘6顶部开设有与圆管17相匹配的通孔,圆管17底端穿过通孔延伸至粗筒19内,圆管17内设置有第二螺纹杆18,且圆管17内壁开设有与第二螺纹杆18相匹配的螺纹,第二螺纹杆18底端通过轴承与粗筒19内腔底部活动连接,第二螺纹杆18穿过轴承内圈延伸至粗筒19下方,并固定连接有第三伞形齿轮21,第三伞形齿轮21底部靠近左侧处啮合有第四伞形齿轮22,第四伞形齿轮22左壁固定连接有限位块24,且空槽左侧内壁开设有与旋转杆23相匹配的通孔,旋转杆23左端穿过通孔延伸至旋转盘6左侧,旋转杆23靠近左右两端处均通过轴承与通孔内壁活动连接,通孔右侧内壁固定连接有限位块24,且圆管17右壁开设有与限位块24相匹配的限位槽,旋转杆23左端固定连接有限位块7,通过旋转杆23、第三伞形齿轮21和第四伞形齿轮22之间的相互配合可实现第二螺纹杆18进行旋转,从而实现圆管17在限位块24作用下带动圆形板10进行高度的调节,通过第一蜗轮14、第一蜗杆20、粗筒19、第一伞形齿轮15和若干个第二伞形齿轮16之间的相互配合,可实现若干个第一螺纹杆8旋转,从而通过若干个移动块11带动若干个弧形夹块9同步进行位移,实现对工件进行装夹定位。

[0021] 工作原理:在本技术方案使用时,装加工件时,将工件放置在圆形板10上,转动第三旋转块7带动旋转杆23旋转,旋转杆23通过第三伞形齿轮21和第四伞形齿轮22带动第二螺纹杆18旋转,此时圆管17在限位块24的限位作用下无法旋转从而调动圆形板10进行高度的调节,至合适高度后,转动第一旋转块12调动第一蜗杆20旋转,第一蜗杆20调动第一蜗轮14旋转,第一蜗轮14带动粗筒19旋转,粗筒19通过第一伞形齿轮15和若干个第二伞形齿轮16带动若干个第一螺纹杆8旋转,此时若干个移动块11调动弧形夹块9向中间收缩夹紧工件,可旋转第二旋转块13调动第二蜗杆2旋转,第二蜗杆2通过第二蜗轮4调动旋转柱3和旋转盘6旋转,实现对工件角度的旋转。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,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。

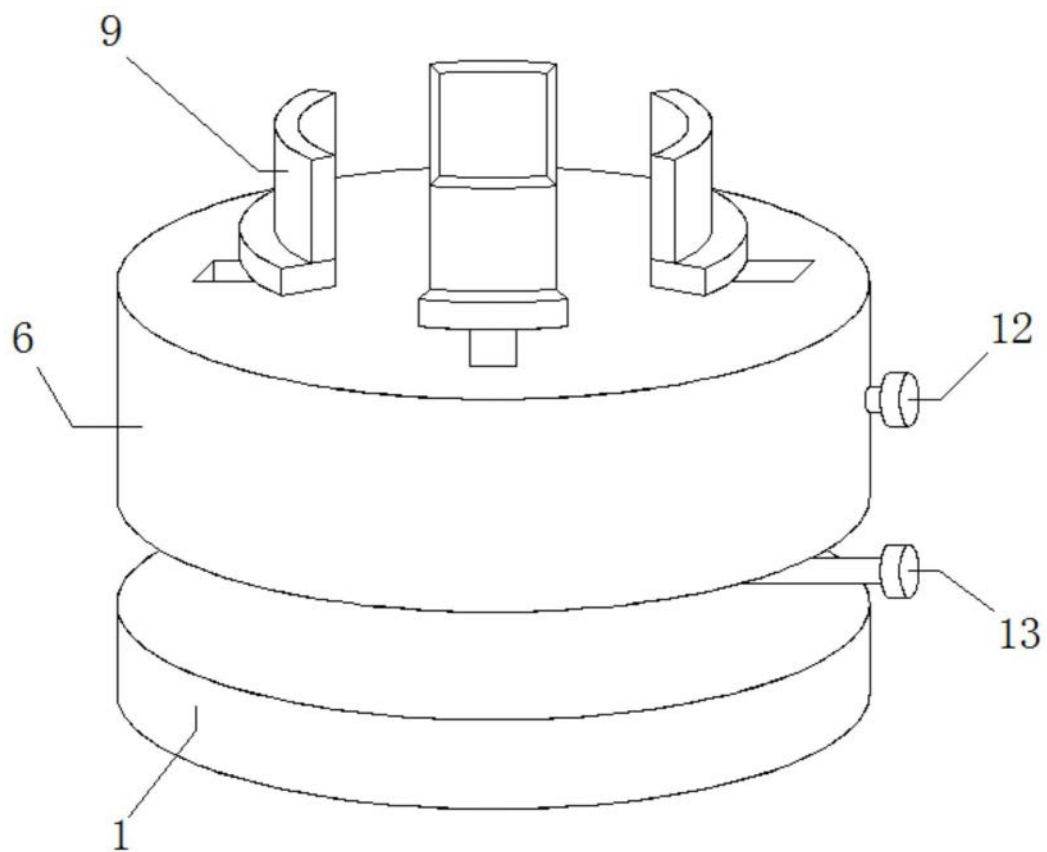


图1

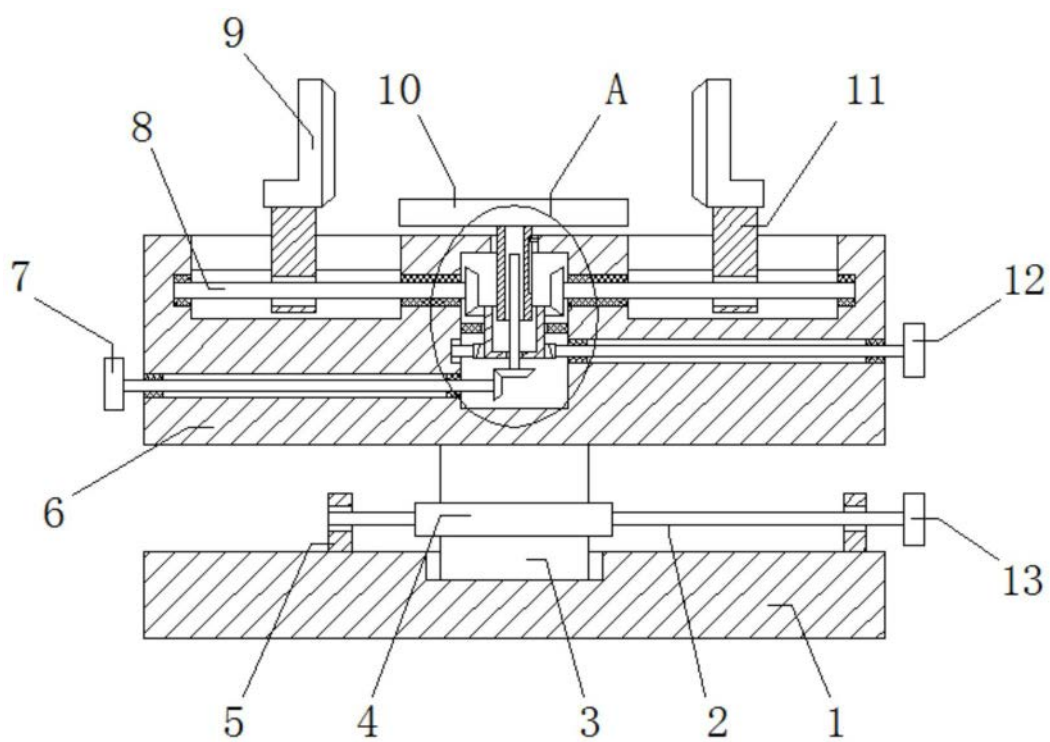


图2

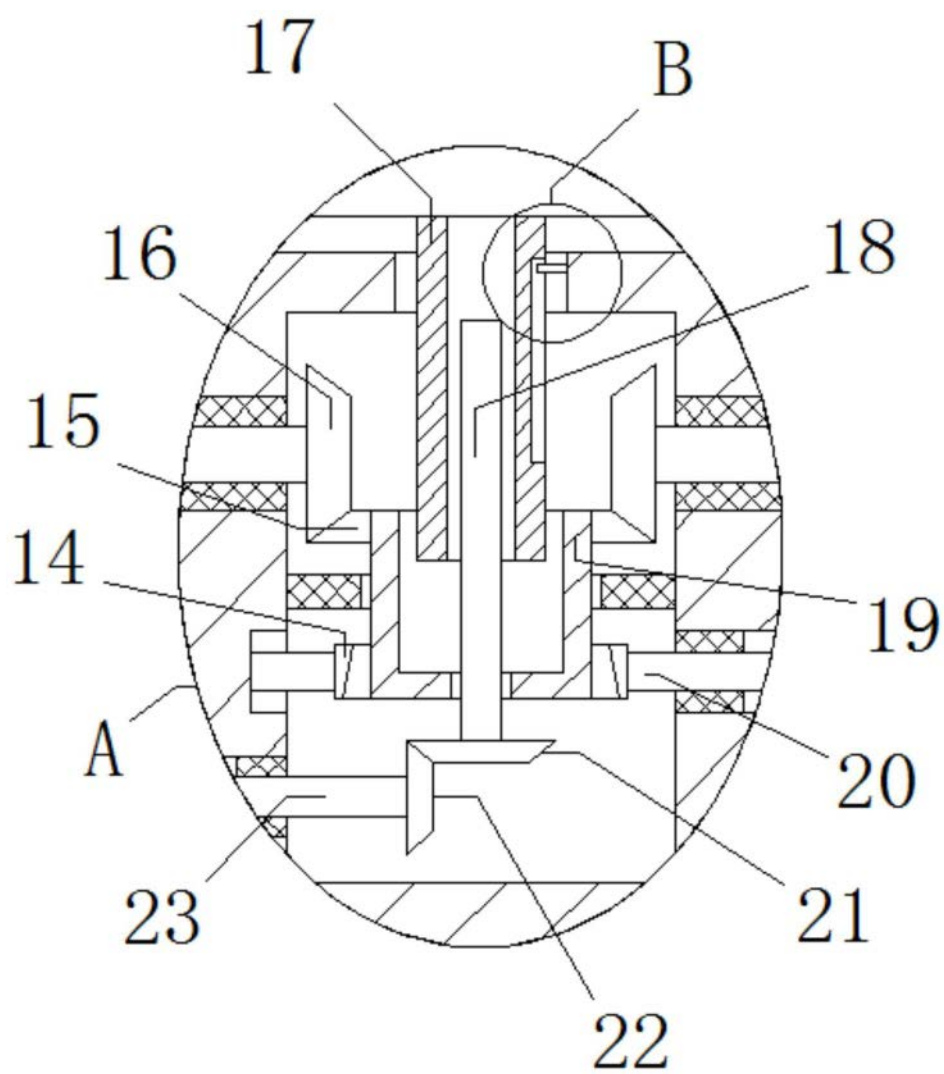


图3

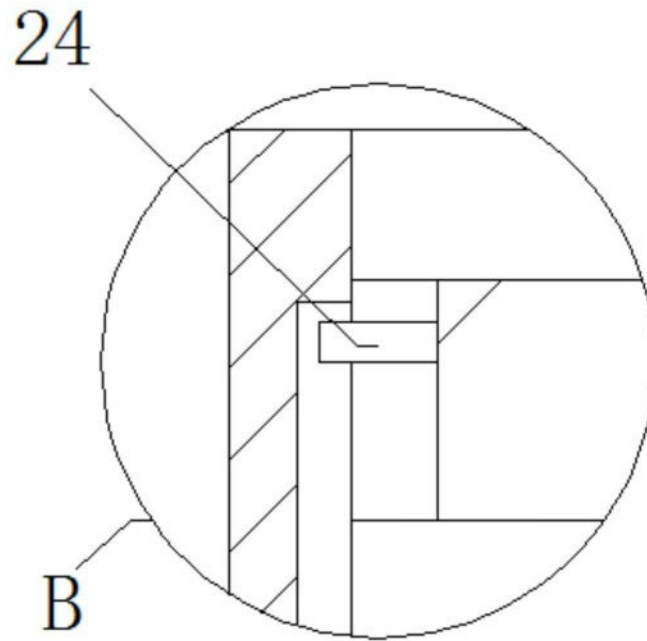


图4