



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218396053 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 31

(21) 申请号 20222222590.5

(22) 申请日 2022.08.23

(73) 专利权人 沃萱金属材料(上海)有限公司
地址 201401 上海市奉贤区肖南路368号1
幢3层

(72) 发明人 盛晓红 刘连连

(74) 专利代理机构 上海世圆知识产权代理有限
公司 31320
专利代理师 陈颖洁

(51) Int.Cl.
B23B 47/00 (2006.01)
B23Q 3/06 (2006.01)

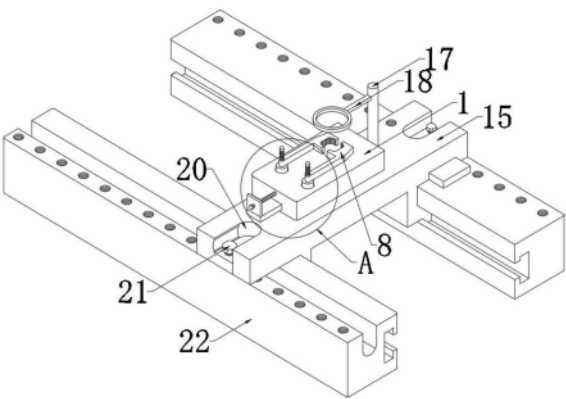
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

用于自动钻孔机的工件固定夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了用于自动钻孔机的工件固定夹具,涉及动钻孔机专用夹具技术领域,包括支撑板,支撑板的内部开设有空腔,支撑板的一侧表面贯穿滑动连接有滑动板,滑动板处于空腔的内部滑动,滑动板的两侧表面均固定安装有齿槽,两个齿槽的表面均啮合有齿轮,该用于自动钻孔机的工件固定夹具,通过滑动板、齿轮、旋转柱、卡柱限位夹、螺栓柱、凸块与限位槽的联动配合,通过滑动板两侧的齿槽带动两个齿轮对向转动,从而使得限位夹夹持固定不同尺寸的工件,代替了传统焊接夹具的操作方式,进而便于工作人员快速的对工件进行有效的夹持固定,同时可以方便工作人员快速的更换不同形状的夹具,进而提供了工作人员的工作效率。



1. 用于自动钻孔机的工件固定夹具, 包括支撑板(1), 其特征在于: 所述支撑板(1)的内部开设有空腔(2), 所述支撑板(1)的一侧表面贯穿滑动连接有滑动板(3), 所述滑动板(3)处于空腔(2)的内部滑动, 所述滑动板(3)的两侧表面均固定安装有齿槽(4), 两个所述齿槽(4)的表面均啮合有齿轮(5), 所述齿轮(5)下表面滑动卡接有支柱, 所述支柱的下表面固定连接于空腔(2)的下表面, 所述齿轮(5)的上表面固定安装有旋转柱(6), 所述旋转柱(6)的上表面固定安装有卡柱(7), 所述卡柱(7)的表面滑动连接有限位夹(8), 所述旋转柱(6)的上表面固定安装螺纹柱(9), 所述螺纹柱(9)的表面螺纹连接有螺帽(10)。

2. 根据权利要求1所述的用于自动钻孔机的工件固定夹具, 其特征在于: 所述限位夹(8)的数量为两个, 所述限位夹(8)的夹持面设有防滑纹路, 所述支撑板(1)的表面中心处开设有圆形通孔。

3. 根据权利要求1所述的用于自动钻孔机的工件固定夹具, 其特征在于: 所述滑动板(3)上表面一侧固定有卡板(11), 所述卡板(11)一侧表面螺纹连接有限位螺栓(12), 所述支撑板(1)的一侧表面固定安装有螺纹槽, 所述螺纹槽与限位螺栓(12)相适配。

4. 根据权利要求1所述的用于自动钻孔机的工件固定夹具, 其特征在于: 所述支撑板(1)下表面的两侧均固定安装有转轴(13), 所述转轴(13)转动连接有支撑杆(14), 所述支撑杆(14)的下表面设有工作底板(15), 所述工作底板(15)下表面的两侧均螺纹贯穿连接有调节螺栓(16), 所述调节螺栓(16)的顶部卡接于支撑杆(14)的下表面。

5. 根据权利要求4所述的用于自动钻孔机的工件固定夹具, 其特征在于: 所述工作底板(15)的上表面固定有支撑柱(17), 所述支撑柱(17)的一侧表面固定安装有连接杆(18), 所述连接杆(18)固定连接有限位环(19)。

6. 根据权利要求4所述的用于自动钻孔机的工件固定夹具, 其特征在于: 所述工作底板(15)上表面的两侧开设有U形槽(20), 所述U形槽(20), 所述U形槽(20)的内底壁螺纹连接有固定螺栓(21)。

7. 根据权利要求4所述的用于自动钻孔机的工件固定夹具, 其特征在于: 所述工作底板(15)下表面的两侧滑动连接有滑轨(22), 两个所述滑轨(22)的上表面均开设有螺纹孔, 所述螺纹孔的数量为若干个, 所述螺纹孔与固定螺栓(21)。

8. 根据权利要求1所述的用于自动钻孔机的工件固定夹具, 其特征在于: 所述卡柱(7)的一侧表面固定安装有凸块(23), 所述限位夹(8)内部环形槽的内侧壁开设有限位槽(24), 所述凸块(23)与限位槽(24)相卡接适配。

用于自动钻孔机的工件固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动钻孔机专用夹具技术领域,具体为用于自动钻孔机的工件固定夹具。

背景技术

[0002] 夹具是指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,又称卡具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。

[0003] 自动钻孔机需要对工件进行钻孔操作,现有的夹具在使用的过程中,大多数的固定夹具都是固定焊接在工作台上,不便于快速的对不同工件进行固定,使用者需要花费大量的时间去更换夹具,从而使得工作效率低下,因此提出用于自动钻孔机的工件固定夹具。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了用于自动钻孔机的工件固定夹具,解决了现有的夹具在使用的过程中,大多数的固定夹具都是固定焊接在工作台上,不便于快速的对不同尺寸工件进行固定,使用者需要花费大量的时间去更换时间去更换夹具,从而使得工作效率低下的问题。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:用于自动钻孔机的工件固定夹具,包括支撑板,所述支撑板的内部开设有空腔,所述支撑板的一侧表面贯穿滑动连接有滑动板,所述滑动板处于空腔的内部滑动,所述滑动板的两侧表面均固定安装有齿槽,所述两个齿槽的表面均啮合有齿轮,所述齿轮下表面滑动卡接有支柱,所述支柱的下表面固定连接于空腔的下表面,所述齿轮的上表面固定安装有旋转柱,所述旋转柱的上表面固定安装有卡柱,所述卡柱的表面滑动连接有限位夹,所述旋转柱的上表面固定安装螺纹柱,所述螺纹柱的表面螺纹连接有螺帽。

[0008] 可选的,所述限位夹的数量为两个,所述限位夹的夹持面设有防滑纹路,所述支撑板的表面中心处开设有圆形通孔,可以有效的防止限位夹在夹持工件时,增加装置夹持固定的稳定性,圆形通孔可以有效的防止钻孔机对支撑板的表面造成伤害,进而延长装置的使用寿命。

[0009] 可选的,所述滑动板上表面一侧固定有卡板,所述卡板一侧表面螺纹连接有限位螺栓,所述支撑板的一侧表面固定安装有螺纹槽,所述螺纹槽与限位螺栓相适配,通过限位螺栓来固定卡板与滑动板的位置,从而使得夹持板可以稳定的对工件进行有效的夹持,同时可以固定不同尺寸的工件,扩展装置的夹持固定范围。

[0010] 可选的,所述支撑板下表面的两侧均固定安装有转轴,所述转轴转动连接有支撑杆,所述支撑杆的下表面设有工作底板,所述工作底板下表面的两侧均螺纹贯穿连接有调

节螺栓,调节螺栓的顶部卡接于支撑杆的下表面,通过调节螺栓可以倾斜支撑板的角度,从而方便工作人员对不同角度的工件进行钻孔,增加装置的实用性。

[0011] 可选的,所述工作底板的上表面固定有支撑柱,所述支撑柱的一侧表面固定安装有连接杆,所述连接杆固定连接有限位环,防止钻孔机在钻孔时发生抖动,进而导致钻孔位置发生偏移的情况发生,保证了夹具装置的工作效率。

[0012] 可选的,所述工作底板上表面的两侧开设有U形槽,所述U形槽的内底壁螺纹连接有固定螺栓,通过固定螺栓使得工作底板固定在滑轨上,有效的避免了工作底板发生滑动的情况发生,进而导致钻孔机对工件进行钻孔发生偏移的情况发生。

[0013] 可选的,所述工作底板下表面的两侧滑动连接有滑轨,两个所述滑轨的上表面均开设有螺纹孔,所述螺纹孔的数量为若干个,所述螺纹孔与固定螺栓相适配。

[0014] 可选的,所述卡柱的一侧表面固定安装有凸块,所述限位夹内部环形槽的内侧壁开设有限位槽,所述凸块与限位槽相卡接适配,可以方便工作人员更换对限位夹进行更换,可以对不同型号的工件进行夹持固定,从而有效的提高了工作人员的工作效率,同时增加了装置的适用范围。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了用于自动钻孔机的工件固定夹具,具备以下有益效果:

[0017] 该用于自动钻孔机的工件固定夹具,通过滑动板、齿轮、旋转柱、卡柱限位夹、螺栓柱、凸块与限位槽的联动配合,通过滑动板两侧的齿槽带动两个齿轮对向转动,从而使得限位夹夹持固定不同尺寸的工件,代替了传统焊接夹具的操作方式,进而便于工作人员快速的对工件进行有效的夹持固定,同时可以方便工作人员快速的更换不同形状的夹具,进而提供了工作人员的工作效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图1中A处的放大结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型限位夹、限位槽与凸块的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型图3中处B的放大结构示意图。

[0025] 图中:1、支撑板;2、空腔;3、滑动板;4、齿槽;5、齿轮;6、旋转柱;7、卡柱;8、限位夹;9、螺纹柱;10、螺帽;11、卡板;12、限位螺栓;13、转轴;14、支撑杆;15、工作底板;16、调节螺栓;17、支撑柱;18、连接杆;19、限位环;20、U形槽;21、固定螺栓;22、滑轨;23、凸块;24、限位槽。

具体实施方式

[0026] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容的能涵盖的范围内。

[0027] 请参阅图1至图6,本实用新型提供技术方案:用于自动钻孔机的工件固定夹具,包括支撑板1,支撑板1的内部开设有空腔2,支撑板1的一侧表面贯穿滑动连接有滑动板3,滑动板3处于空腔2的内部滑动,滑动板3的两侧表面均固定安装有齿槽4,两个齿槽4的表面均啮合有齿轮5,齿轮5下表面滑动卡接有支柱,支柱的下表面固定连接于空腔2的下表面,齿轮5的上表面固定安装有旋转柱6,旋转柱6的上表面固定安装有卡柱7,卡柱7的表面滑动连接有限位夹8,旋转柱6的上表面固定安装螺纹柱9,螺纹柱9的表面螺纹连接有螺帽10,限位夹8的数量为两个,限位夹8的夹持面设有防滑纹路,支撑板1的表面中心处开设有圆形通孔,滑动板3上表面一侧固定有卡板11,卡板11一侧表面螺纹连接有限位螺栓12,支撑板1的一侧表面固定安装有螺纹槽,螺纹槽与限位螺栓12相适配。

[0028] 工作人员将工件需要钻孔的位置放置在支撑板1上的圆形通孔处的上方,然后向后拉动滑动板3,使得滑动板3两侧的齿槽4带动两个啮合的齿轮5对向旋转,使得两个齿轮5上表面的旋转柱6带动卡柱7与限位夹8向中间夹持,使得两个限位夹8对工件进行有效稳定的夹持固定,然后向里扭动限位螺栓12,使得限位螺栓12的一端螺纹连接于支撑板1一侧表面的内部,从而通过卡板11使得滑动板3固定,可以有效的防止限位夹在夹持工件时,增加装置夹持固定的稳定性,圆形通孔可以有效的防止钻孔机对支撑板的表面造成伤害,进而延长装置的使用寿命,通过限位螺栓来固定卡板与滑动板的位置,从而使得夹持板可以稳定的对工件进行有效的夹持,同时可以固定不同尺寸的工件,扩展装置的夹持固定范围。

[0029] 支撑板1下表面的两侧均固定安装有转轴13,转轴13转动连接有支撑杆14,支撑杆14的下表面设有工作底板15,工作底板15下表面的两侧均螺纹贯穿连接有调节螺栓16,调节螺栓16的顶部卡接于支撑杆14的下表面

[0030] 当需要倾斜工件的角度时,可以根据需求向上扭动调节螺栓16,从而改变工件的倾斜角度,通过调节螺栓可以倾斜支撑板的角度,从而方便工作人员对不同角度的工件进行钻孔,增加装置的实用性。

[0031] 工作底板15的上表面固定有支撑柱17,支撑柱17的一侧表面固定安装有连接杆18,连接杆18固定连接有限位环19

[0032] 工作人员将自动钻孔机穿过限位环19的内部,然后对工件进行钻孔工作,防止钻孔机在钻孔时发生抖动,进而导致钻孔位置发生偏移的情况发生,保证了夹具装置的工作效率。

[0033] 工作底板15上表面的两侧开设有U形槽20,U形槽20,U形槽20的内底壁螺纹连接有固定螺栓21,工作底板15下表面的两侧滑动连接有滑轨22,两个滑轨22的上表面均开设有螺纹孔,螺纹孔的数量为若干个,螺纹孔与固定螺栓21。

[0034] 卡柱7的一侧表面固定安装有凸块23,限位夹8内部环形槽的内侧壁开设有限位槽24,凸块23与限位槽24相卡接适配。

[0035] 当工作人员都需要更换限位夹8时,需要向上扭动螺帽10,然后向上拉动限位夹8将其取下,然后将更换完之后的限位夹8上的限位槽24对准凸块23进行卡接滑动,然后再向下扭动螺帽10,使得螺帽10的下表面紧贴限位夹8的上表面,可以方便工作人员更换对限位夹进行更换,可以对不同型号的工件进行夹持固定,从而有效的提高了工作人员的工作效率,同时增加了装置的适用范围。

[0036] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0037] 工作人员在滑轨22上滑动工作底板15,然后根据需求位置向下扭动固定螺栓21使得工作底板15固定在滑轨22上,然后将工件需要钻孔的位置放置在支撑板1上的圆形通孔处的上方,然后向后拉动滑动板3,使得滑动板3两侧的齿槽4带动两个啮合的齿轮5对向旋转,使得两个齿轮5上表面的旋转柱6带动卡柱7与限位夹8向中间夹持,使得两个限位夹8对工件进行有效稳定的夹持固定,然后向里扭动限位螺栓12,使得限位螺栓12的一端螺纹连接于支撑板1一侧表面的内部,从而通过卡板11使得滑动板3固定,然后工作人员将自动钻孔机穿过限位环19的内部,然后对工件进行钻孔工作,当工作人员都需要更换限位夹8时,需要向上扭动螺帽10,然后向上拉动限位夹8将其取下,然后将更换完之后的限位夹8上的限位槽24对准凸块23进行卡接滑动,然后再向下扭动螺帽10,使得螺帽10的下表面紧贴限位夹8的上表面,当需要倾斜工件的角度时,可以根据需求向上扭动调节螺栓16,从而改变工件的倾斜角度。

[0038] 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。

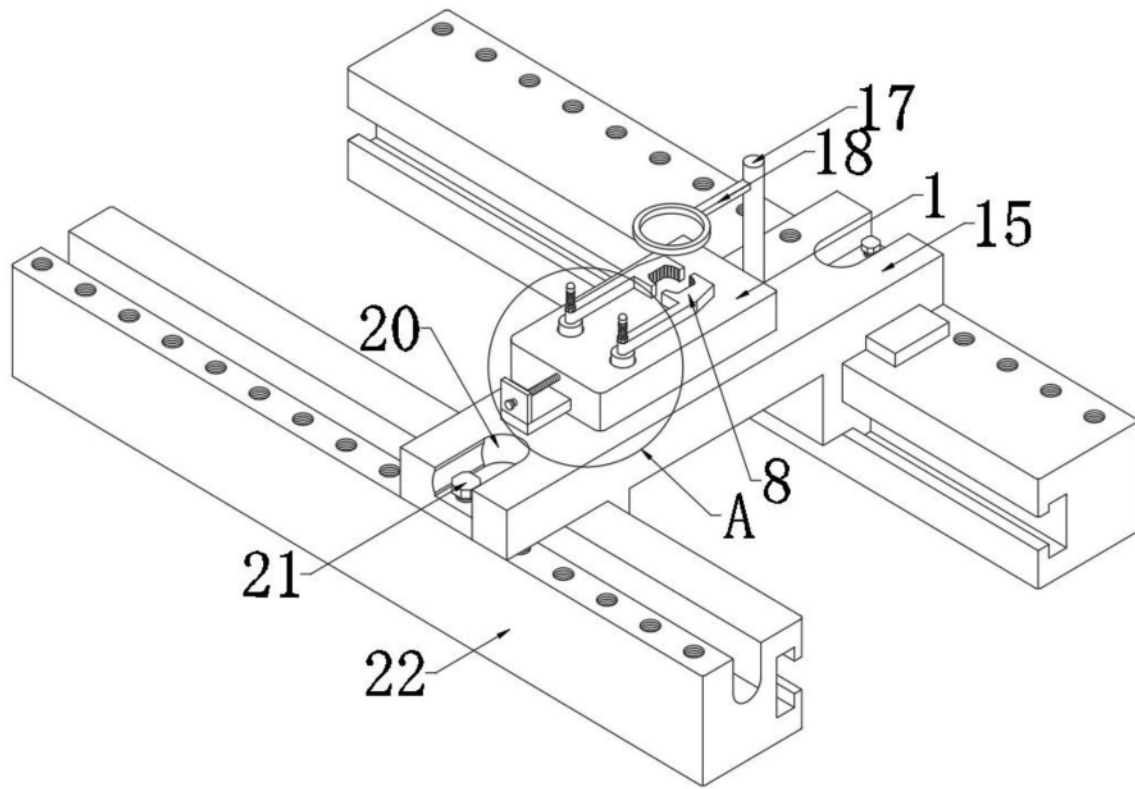


图1

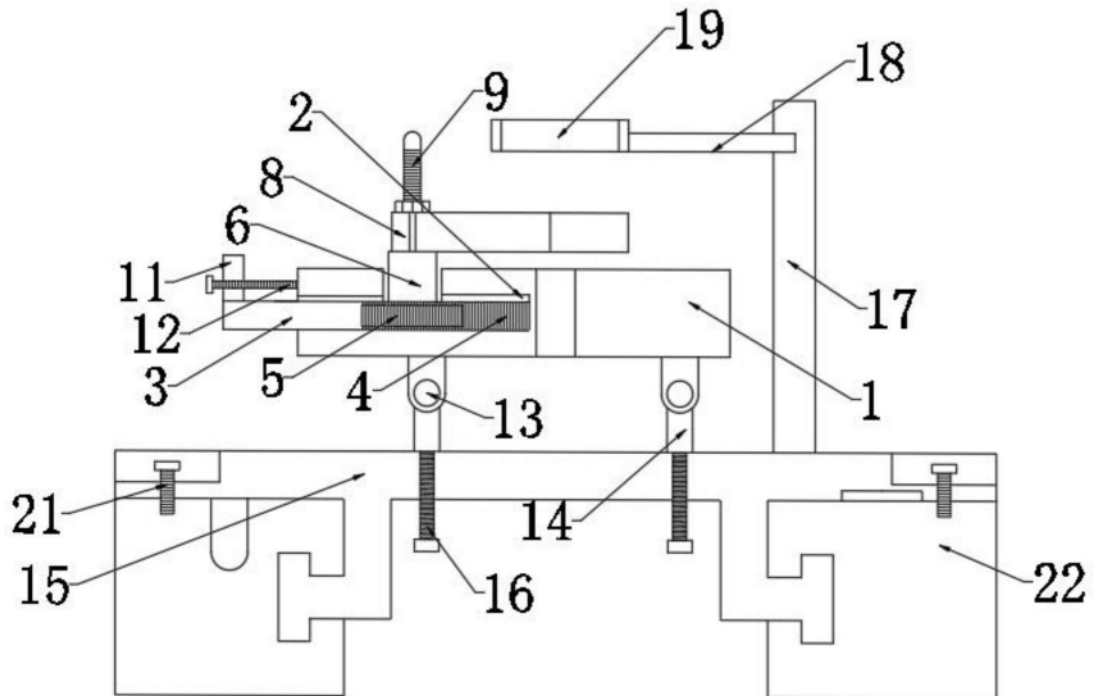


图2

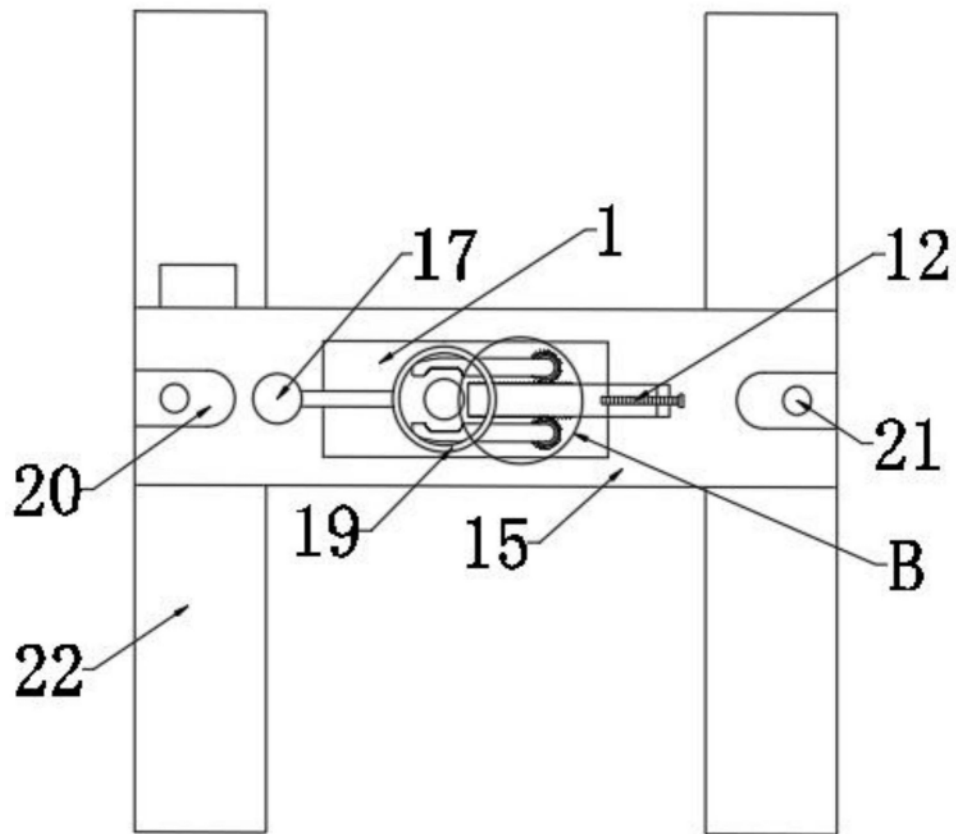


图3

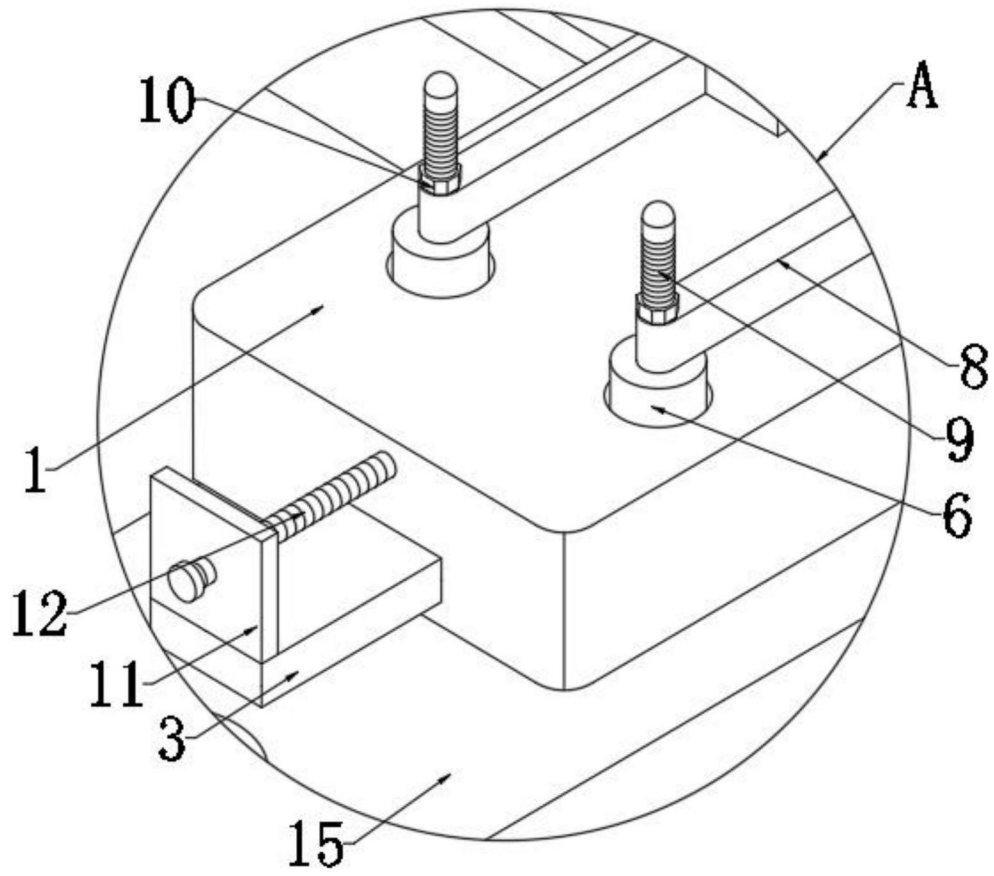


图4

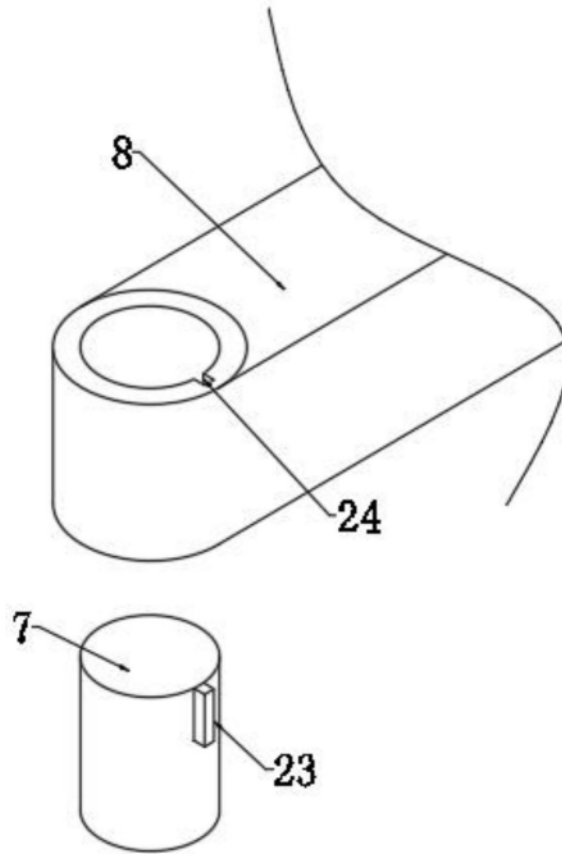


图5

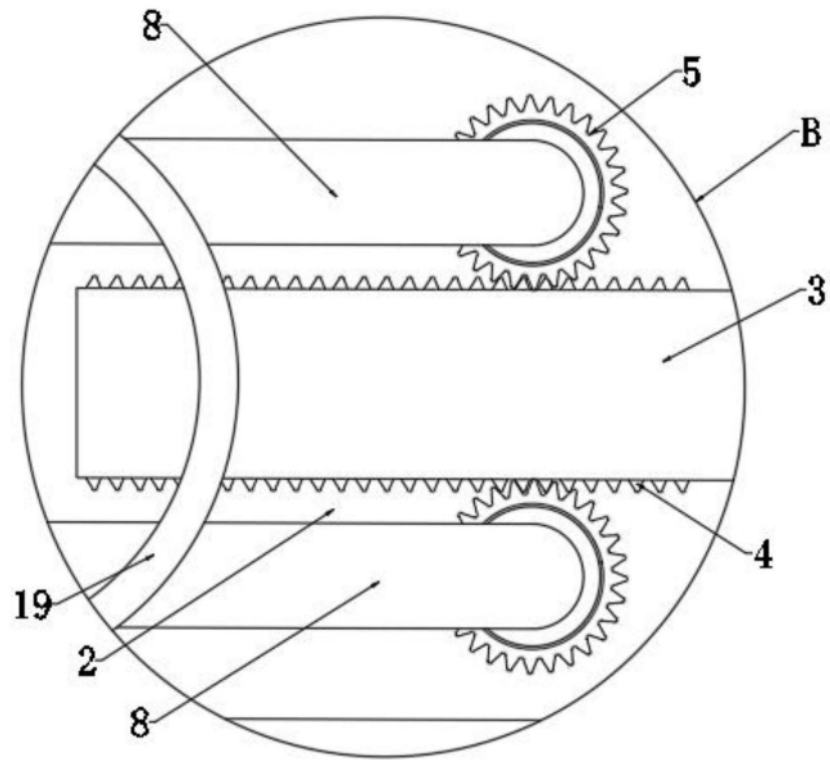


图6