



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211966729 U

(45) 授权公告日 2020.11.20

(21) 申请号 202020706918.9

(22) 申请日 2020.04.30

(73) 专利权人 新昌县汉尼思机械有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县儒岙镇
硖下村88号

(72) 发明人 王倩儿

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

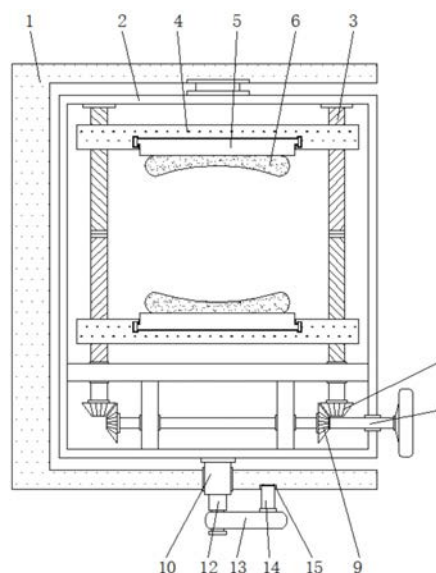
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,包括基架和操作台,所述基架的内部安装有操作台,所述限位块的下端从操作台的前表面观察,所述丝杆的下端固定有主齿轮,所述连接杆的右端从操作台的右侧表面贯穿,所述操作台的下方固定有活动块,所述活动块的下方安装有连接块,所述基架的下表面开设有卡槽。该高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,采用丝杆带动限位块移动的方式对需要加工的五金工装进行靠紧夹持,且每个限位块表面都设置有可拆卸的安装块和防护垫,通过更换不同形状的安装块和防护垫,便于对不规则的五金工装进行稳固的夹持,避免在加工过程中会出现五金工装松动的现象,提高了五金工装的加工精度。



1. 一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,包括基架(1)和操作台(2),其特征在于:所述基架(1)的内部安装有操作台(2),且操作台(2)的内部设置有丝杆(3),并且丝杆(3)从限位块(4)的内部贯穿,所述限位块(4)的下端从操作台(2)的前表面观察,且限位块(4)的内部安装有安装块(5),并且安装块(5)的表面固定有防护垫(6),所述丝杆(3)的下端固定有主齿轮(7),且主齿轮(7)的下方连接有次齿轮(9),并且次齿轮(9)的内部贯穿连接有连接杆(8),所述连接杆(8)的右端从操作台(2)的右侧表面贯穿,且连接杆(8)的左端位于操作台(2)的内部,所述操作台(2)的下方固定有活动块(10),且活动块(10)从基架(1)的下方内部贯穿,并且活动块(10)的内部安装有弹簧(11),所述活动块(10)的下方安装有连接块(12),且连接块(12)的上端面与弹簧(11)的下端面相互连接,所述连接块(12)的下方安装有转把(13),且转把(13)的右侧上方固定有卡块(14),所述基架(1)的下表面开设有卡槽(15),且卡槽(15)的内部连接有卡块(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,其特征在于:所述限位块(4)与操作台(2)构成滑动结构,且限位块(4)与丝杆(3)为螺纹连接,并且丝杆(3)与操作台(2)为转动连接,同时丝杆(3)关于操作台(2)的中心点对称设置有2组。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,其特征在于:所述安装块(5)与限位块(4)构成卡合连接的拆卸安装结构,且安装块(5)与防护垫(6)为固定连接,并且防护垫(6)设置为橡胶材质。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,其特征在于:所述主齿轮(7)与次齿轮(9)为啮合连接,且主齿轮(7)与次齿轮(9)均设置为锥齿轮结构,并且次齿轮(9)关于操作台(2)的中心点对称设置有2个。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,其特征在于:所述活动块(10)与基架(1)为转动连接,且基架(1)与操作台(2)构成转动结构,并且基架(1)设置为“U”形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,其特征在于:所述连接块(12)通过弹簧(11)与活动块(10)构成伸缩结构,且弹簧(11)与活动块(10)为转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,其特征在于:所述卡块(14)与卡槽(15)为卡合连接,且卡槽(15)在基架(1)的表面等角度排列。

一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金工装加工相关技术领域,具体为一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置。

背景技术

[0002] 五金工装的产品种类繁多,规格各异,在各行各业中都起着不可替代的作用,在五金工装的铣削加工过程中,需要使用夹持装置对五金工装进行固定,然后使铣刀在五金工装表面进行旋转运动,即可使五金工装获得所需要的加工表面,但是现有的夹持装置还存在一定缺陷。

[0003] 现有的夹持装置一般采用压板的方式进行固定,在夹持的过程中易出现因受力不均而导致的五金工装表面的损坏,降低了五金工装的加工质量,且现有的夹持装置对于一些形状不规则的五金工装不能实现稳固的夹持,在加工过程中会出现松动的现象,进而降低了五金工装的加工精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,以解决上述背景技术中提出现有的夹持装置在夹持的过程中易出现因受力不均而导致的五金工装表面的损坏,降低了五金工装的加工质量,对于一些不规则的五金工装不能实现稳固的夹持,在加工过程中会出现松动的现象,降低了五金工装的加工精度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,包括基架和操作台,所述基架的内部安装有操作台,且操作台的内部设置有丝杆,并且丝杆从限位块的内部贯穿,所述限位块的下端从操作台的前表面观察,且限位块的内部安装有安装块,并且安装块的表面固定有防护垫,所述丝杆的下端固定有主齿轮,且主齿轮的下方连接有次齿轮,并且次齿轮的内部贯穿连接有连接杆,所述连接杆的右端从操作台的右侧表面贯穿,且连接杆的左端位于操作台的内部,所述操作台的下方固定有活动块,且活动块从基架的下方内部贯穿,并且活动块的内部安装有弹簧,所述活动块的下方安装有连接块,且连接块的上端面与弹簧的下端面相互连接,所述连接块的下方安装有转把,且转把的右侧上方固定有卡块,所述基架的下表面开设有卡槽,且卡槽的内部连接有卡块。

[0006] 优选的,所述限位块与操作台构成滑动结构,且限位块与丝杆为螺纹连接,并且丝杆与操作台为转动连接,同时丝杆关于操作台的中心点对称设置有2组。

[0007] 优选的,所述安装块与限位块构成卡和连接的拆卸安装结构,且安装块与防护垫为固定连接,并且防护垫设置为橡胶材质。

[0008] 优选的,所述主齿轮与次齿轮为啮合连接,且主齿轮与次齿轮均设置为锥齿轮结构,并且次齿轮关于操作台的中心点对称设置有2个。

[0009] 优选的,所述活动块与基架为转动连接,且基架与操作台构成转动结构,并且基架设置为“U”形结构。

[0010] 优选的,所述连接块通过弹簧与活动块构成伸缩结构,且弹簧与活动块为转动连接。

[0011] 优选的,所述卡块与卡槽为卡合连接,且卡槽在基架的表面等角度排列。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,

[0013] 1.采用丝杆带动限位块移动的方式对需要加工的五金工装进行靠紧夹持,且每个限位块表面都设置有可拆卸的安装块和防护垫,通过更换不同形状的安装块和防护垫,便于对不规则的五金工装进行稳固的夹持,避免在加工过程中会出现五金工装松动的现象,提高了五金工装的加工精度;

[0014] 2.防护垫设置为橡胶材质,能够在很小的外力作用下能产生较大形变,便于在夹持的过程中使力分散的更加均匀,避免因受力不均而导致的五金工装表面的损坏,有效提高了五金工装的加工质量;

[0015] 3.操作台的一侧设置有活动块,通过拉到转把和连接块即可推动操作台在基架的内部转动,从而能够对夹持的五金工装进行不同角度的精加工,通过将卡块卡合到设置的卡槽内部,能够对角度调整后的操作台进行固定,便于后续铣削工作的顺利进行。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型俯剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型丝杆与限位块安装右视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型活动块与弹簧安装俯视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型基架与卡槽安装正视结构示意图。

[0021] 图中:1、基架;2、操作台;3、丝杆;4、限位块;5、安装块;6、防护垫;7、主齿轮;8、连接杆;9、次齿轮;10、活动块;11、弹簧;12、连接块;13、转把;14、卡块;15、卡槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种高精度五金工装铣削用柔性夹持装置,包括基架1、操作台2、丝杆3、限位块4、安装块5、防护垫6、主齿轮7、连接杆8、次齿轮9、活动块10、弹簧11、连接块12、转把13、卡块14和卡槽15,基架1的内部安装有操作台2,且操作台2的内部设置有丝杆3,并且丝杆3从限位块4的内部贯穿,限位块4的下端从操作台2的前表面观察,且限位块4的内部安装有安装块5,并且安装块5的表面固定有防护垫6,丝杆3的下端固定有主齿轮7,且主齿轮7的下方连接有次齿轮9,并且次齿轮9的内部贯穿连接有连接杆8,连接杆8的右端从操作台2的右侧表面贯穿,且连接杆8的左端位于操作台2的内部,操作台2的下方固定有活动块10,且活动块10从基架1的下方内部贯穿,并且活动块10的内部安装有弹簧11,活动块10的下方安装有连接块12,且连接块12的上端面与弹簧11的下

端面相互连接,连接块12的下方安装有转把13,且转把13的右侧上方固定有卡块14,基架1的下表面开设有卡槽15,且卡槽15的内部连接有卡块14;

[0024] 限位块4与操作台2构成滑动结构,且限位块4与丝杆3为螺纹连接,并且丝杆3与操作台2为转动连接,同时丝杆3关于操作台2的中心点对称设置有2组,利用限位块4与丝杆3之间的螺纹连接,可以实现通过转动丝杆3而改变限位块4的相对位置,由此提升了装置夹持位置的一致性;

[0025] 安装块5与限位块4构成卡和连接的拆卸安装结构,且安装块5与防护垫6为固定连接,并且防护垫6设置为橡胶材质,橡胶材质具有较好的弹性,不仅能够提高五金工装与装置之间接触的摩擦系数,还能避免五金工装与限位块4之间刚性接触,有利于提高五金工装的加工质量,通过进行安装块5与限位块4之间的拆装,便于使用不同形状的防护垫6对五金工装进行夹持,提高了夹持的稳固性;

[0026] 主齿轮7与次齿轮9为啮合连接,且主齿轮7与次齿轮9均设置为锥齿轮结构,并且次齿轮9关于操作台2的中心点对称设置有2个,利用对称设置的次齿轮9能够带动2个主齿轮7进行同步转动,不需要进行逐个的转动调整,提高了操作过程中的便捷性;

[0027] 活动块10与基架1为转动连接,且基架1与操作台2构成转动结构,并且基架1设置为“U”形结构,通过在基架1的内部转动操作台2,便于对操作台2上方夹持的五金工装进行不同角度的铣削加工,提高了装置使用过程中的灵活性;

[0028] 连接块12通过弹簧11与活动块10构成伸缩结构,且弹簧11与活动块10为转动连接,通过弹簧11的弹力作用,便于实现卡块14与卡槽15之间的拆装,便于进行后续的角度调整工作;

[0029] 卡块14与卡槽15为卡合连接,且卡槽15在基架1的表面等角度排列,通过将卡块14卡合到不同角度的卡槽15内部,能够对角度调整后的操作台2起到限位作用,避免在加工过程中出现操作台2的偏斜,保证了加工的精度。

[0030] 工作原理:在使用该高精度五金工装铣削用柔性夹持装置时,根据图1-5所示,首先将需要加工的五金工装放置在操作台2表面的中部位置,然后转动连接杆8,通过连接杆8带动次齿轮9转动,并利用次齿轮9与主齿轮7之间的啮合连接,使2组丝杆3同步进行转动,当丝杆3转动时,利用丝杆3表面的螺纹走向,能够带动限位块4在丝杆3的表面同步向操作台2中心点的方向靠拢并对操作台2上方的五金工装进行夹紧,限位块4的表面设置有安装块5和橡胶材质的防护垫6,通过防护垫6不仅能够在夹持的过程中对力进行分散,还能够避免五金工装与限位块4之间刚性接触,有利于提高五金工装的加工质量,同时限位块4与安装块5之间设置为可拆卸的安装结构,向前拉动安装块5使安装块5的从限位块4的内部脱离,即可将安装块5与防护垫6一同从限位块4的内部拆卸出来,通过更换不同形状的防护垫6,使装置能够对不同形状的五金工装进行夹持,不仅提高了装置的适用范围,还能提高五金工装夹持的稳定性,避免在加工过程中会出现五金工装松动的现象,进而提高了五金工装的加工精度;

[0031] 当需要对五金工装进行不同角度的铣削时,向下拉动转把13,使连接块12拉伸弹簧11并产生位移,从而带动卡块14从卡槽15的内部脱离卡合,此时转动转把13,使连接块12带动活动块10在基架1的内部转动,调整至需要的角度后,松开转把13,利用弹簧11的复位作用,带动卡块14卡合到对应的卡槽15的内部,即可进行五金工装不同角度的铣削加工,整

个过程中操作十分简单,不仅夹持的效果好,还能满足不同角度的加工要求,增加了整体的实用性。

[0032] 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。

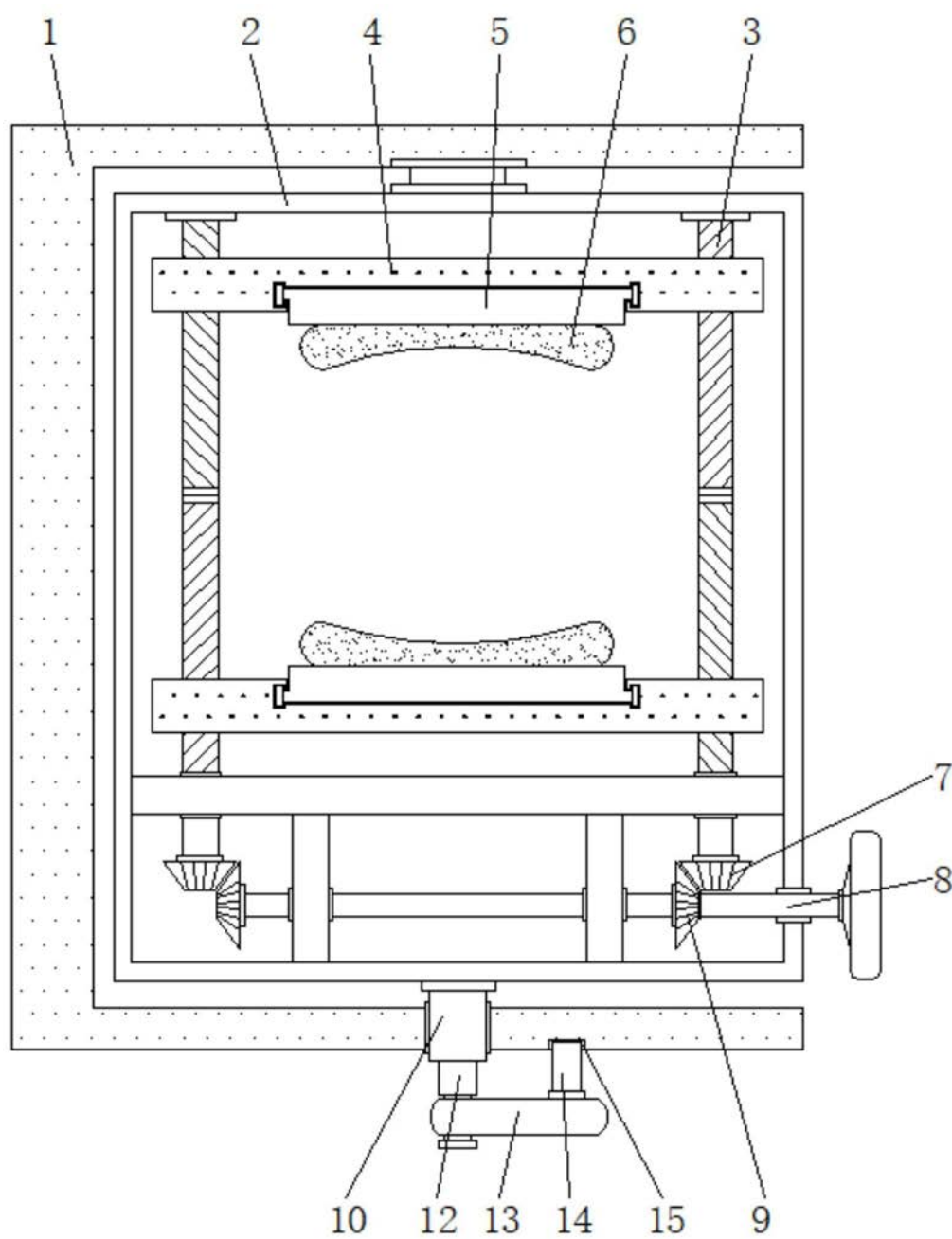


图1

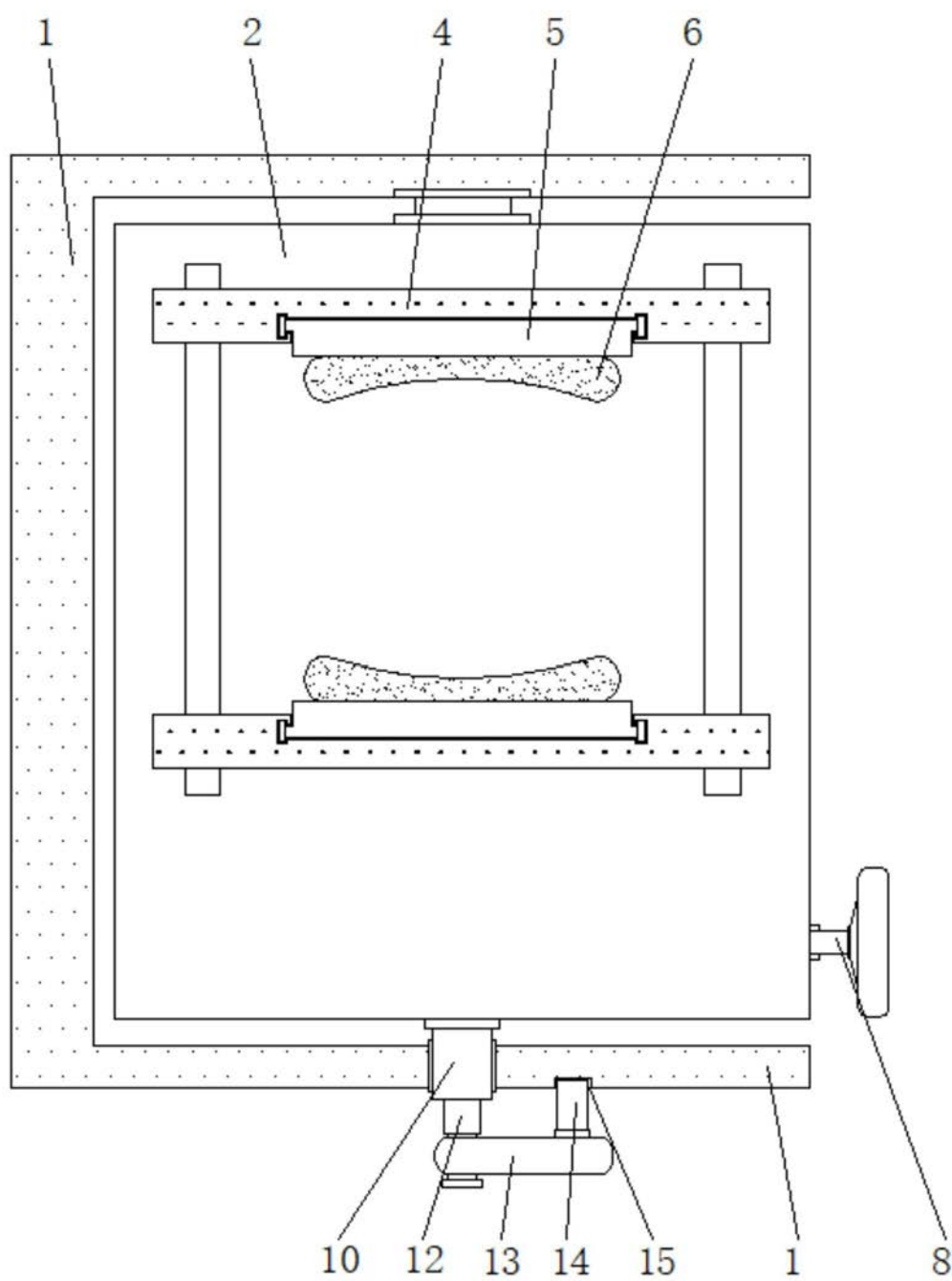


图2

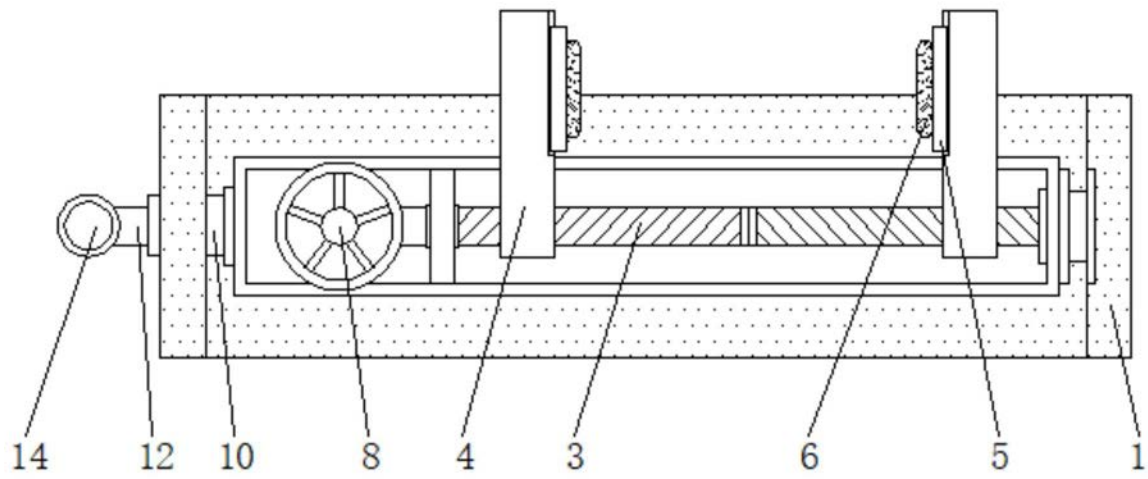


图3

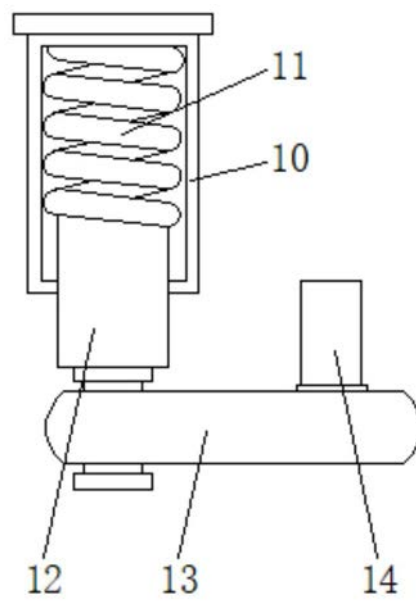


图4

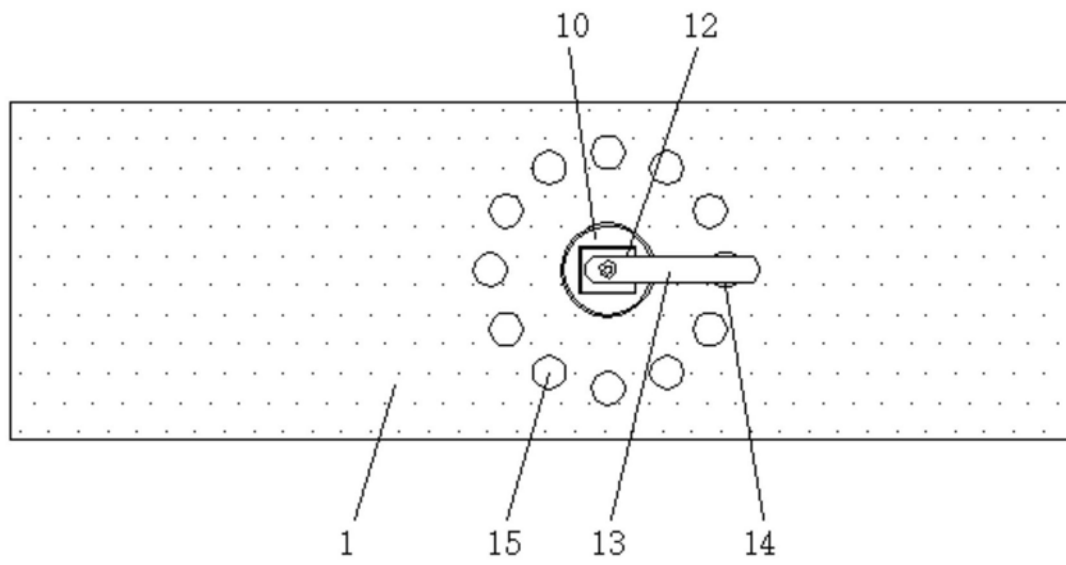


图5