(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218776371 U
(45)授权公告日 2023.03.31

(21)申请号 202222353442.7
(22)申请日 2022.09.05
(73)专利权人 缙云县天马五金工具有限公司
地址 321400 浙江省丽水市新建镇笕川村笕溪北路28号
(72)发明人 张晓峰 张海波 张晓兴 邓祖明 朱坚忠
(74)专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限公司 33304
专利代理师 汪霞飞
(51)Int.Cl.
B24B 33/00(2006.01)
B24B 33/10(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

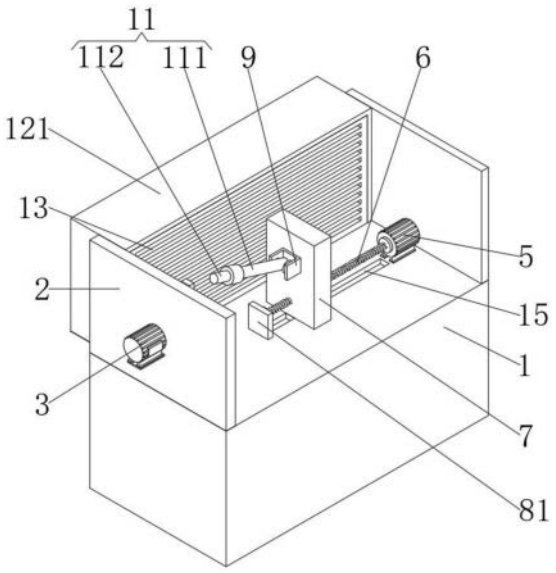
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽油机缸体加工用珩磨机

(57)摘要

本实用新型提供了一种汽油机缸体加工用珩磨机，属于珩磨机技术领域，它解决了目前在对缸体进行打磨时，操作较为繁琐，同时不能对打磨时的废屑进行统一收集的问题。本汽油机缸体加工用珩磨机，包括工作台，工作台顶部的左右两侧均固定有固定板，左侧固定板的左侧固定有第一电机，第一电机的输出轴贯穿至固定板的右侧并固定连接有夹持机构。本实用新型通过第一电机带动夹持机构旋转使其能够改变缸体的位置，同时可以通过第二电机调整珩磨头与缸体之间的接触面，只需要对缸体进行旋转就可以对缸体的表面进行打磨，同时还可以通过除尘机构将打磨缸体时产生的废屑进行统一的收集，有效地减少了工作人员在工作过程中吸入的废屑。



CN 218776371 U

1.一种汽油机缸体加工用珩磨机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部的左右两侧均固定有固定板(2),左侧所述固定板(2)的左侧固定有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出轴贯穿至固定板(2)的右侧并固定连接有夹持机构(4),所述工作台(1)顶部的右侧固定有第二电机(5),所述第二电机(5)的输出轴固定有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)的表面螺纹连接有活动板(7),所述螺纹杆(6)的另一端固定有支撑机构(8),所述活动板(7)的左侧固定有U型板(9),所述U型板(9)内部的正面固定有电动转盘(10),所述电动转盘(10)的输出轴固定有珩磨机构(11),所述工作台(1)顶部的后方固定有除尘机构(12)。

2.根据权利要求1所述的一种汽油机缸体加工用珩磨机,其特征在于:所述夹持机构(4)包括卡盘(41),所述卡盘(41)的右侧滑动连接有卡爪(42),所述卡爪(42)的数量为三个。

3.根据权利要求1所述的一种汽油机缸体加工用珩磨机,其特征在于:所述支撑机构(8)包括轴承座(82),所述轴承座(82)的左侧固定有支撑板(81),所述支撑板(81)的底部与工作台(1)的顶部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种汽油机缸体加工用珩磨机,其特征在于:所述珩磨机构(11)包括珩磨器(111),所述珩磨器(111)的输出轴固定有珩磨头(112)。

5.根据权利要求1所述的一种汽油机缸体加工用珩磨机,其特征在于:所述除尘机构(12)包括安装壳(121),所述安装壳(121)的内腔固定有吸风机(122),所述安装壳(121)的底部连通设置有布袋(123)。

6.根据权利要求1所述的一种汽油机缸体加工用珩磨机,其特征在于:所述活动板(7)的底部固定有滑块(14),所述工作台(1)的表面开设有滑槽(15),所述滑槽(15)与滑块(14)配合使用。

7.根据权利要求5所述的一种汽油机缸体加工用珩磨机,其特征在于:所述安装壳(121)内腔的正面固定有过滤板(13),所述过滤板(13)的缝隙之间的距离为5mm。

一种汽油机缸体加工用珩磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及珩磨机技术领域，涉及一种缸体加工用珩磨机，特别是一种汽油机缸体加工用珩磨机。

背景技术

[0002] 利用珩磨头珩磨工件精加工表面的磨床，主要用在汽车、拖拉机、液压件、轴承、航空等制造业中珩磨工件的孔，珩磨机有立式和卧式两种。

[0003] 经检索，如中国专利文献公开了一种回转式鼓风机缸体加工用珩磨机【申请号：CN202022845558.3；公开号：CN214292561U】。这种回转式鼓风机缸体加工用珩磨机，包括珩磨机本体、工作台、调节组件、定位组件以及缸体，所述工作台对应设置在珩磨机本体上，且所述珩磨机本体打磨输出端朝向工作台，所述调节组件对应设置在工作台上表面中部，所述定位组件对应安装在调节组件上，所述缸体对应安装在定位组件上。

[0004] 该专利中公开的珩磨机在使用时，需要通过两个液压杆使夹持后的缸体能够进行位置移动，使其能够对缸体的各个位置进行打磨，而这种移动方式较为繁琐，不方便工作人员进行操作，同时这种打磨方式，在移动时，会因为定位不够准确而导致打磨头对缸体造成损坏，不仅不方便工作人员打磨缸体，同时也降低了缸体的合格率，而且在对缸体进行打磨时，会产生废屑，工作人员长期吸入较多的废屑会对肺部造成很大的危害，导致出现肺部的一些疾病如尘肺、石棉肺等，严重的威胁了工作人员的身体健康。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种汽油机缸体加工用珩磨机，该汽油机缸体加工用珩磨机通过第一电机带动夹持机构旋转使其能够改变缸体的位置，同时还可以通过除尘机构将打磨缸体时产生的废屑进行统一的收集。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：

[0007] 一种汽油机缸体加工用珩磨机，包括工作台，所述工作台顶部的左右两侧均固定有固定板，左侧所述固定板的左侧固定有第一电机，所述第一电机的输出轴贯穿至固定板的右侧并固定连接有夹持机构，所述工作台顶部的右侧固定有第二电机，所述第二电机的输出轴固定有螺纹杆，所述螺纹杆的表面螺纹连接有活动板，所述螺纹杆的另一端固定有支撑机构，所述活动板的左侧固定有U型板，所述U型板内部的正面固定有电动转盘，所述电动转盘的输出轴固定有珩磨机构，所述工作台顶部的后方固定有除尘机构。

[0008] 本实用新型的工作原理是：首先通过卡爪对缸体进行固定，然后开启第二电机使珩磨头移动至缸体需要打磨的地方，随后开启第一电机带动缸体转动，然后开启珩磨器带动珩磨头旋转，在缸体转动的情况下，珩磨头对缸体进行珩磨，同时开启吸风机将珩磨出的废屑排入布袋中，使布袋对其进行过滤，然后关闭珩磨器和第一电机，将打磨完毕的缸体取下即可。

[0009] 所述夹持机构包括卡盘，所述卡盘的右侧滑动连接有卡爪，所述卡爪的数量为三

个。

[0010] 采用以上结构，方便对缸体进行夹持固定。

[0011] 所述支撑机构包括轴承座，所述轴承座的左侧固定有支撑板，所述支撑板的底部与工作台的顶部固定连接。

[0012] 采用以上结构，防止螺纹杆在转动时不够稳定而导致活动板移动的位置不够准确。

[0013] 所述珩磨机构包括珩磨器，所述珩磨器的输出轴固定有珩磨头。

[0014] 采用以上结构，使珩磨头能够对缸体进行打磨。

[0015] 所述除尘机构包括安装壳，所述安装壳的内腔固定有吸风机，所述安装壳的底部连通设置有布袋。

[0016] 采用以上结构，使空气排出，而废屑能够留在布袋的内部，不会对工作人员造成伤害。

[0017] 所述活动板的底部固定有滑块，所述工作台的表面开设有滑槽，所述滑槽与滑块配合使用。

[0018] 采用以上结构，防止活动板在移动过程中出现较大幅度的位置偏移而影响对缸体的打磨。

[0019] 所述安装壳内腔的正面固定有过滤板，所述过滤板的缝隙之间的距离为5mm。

[0020] 采用以上结构，使较大的物体不会进入到安装壳的内部对吸风机的扇叶造成损坏。

[0021] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0022] 1、本实用新型通过第一电机带动夹持机构旋转使其能够改变缸体的位置，同时可以通过第二电机调整珩磨头与缸体之间的接触面，只需要对缸体进行旋转就可以对缸体的表面进行打磨，同时还可以通过除尘机构将打磨缸体时产生的废屑进行统一的收集，有效地减少了工作人员在工作过程中吸入的废屑，解决了目前在对缸体进行打磨时，操作较为繁琐，同时不能对打磨时的废屑进行统一收集的问题。

[0023] 2、本实用新型通过卡盘和卡爪的设置，可以通过卡盘带动卡爪进行移动，方便对缸体进行夹持固定，而卡爪的数量则可以在夹持缸体时让其更加的稳定。

[0024] 3、本实用新型通过轴承座和支撑板的设置，可以在螺纹杆转动时，对其提供稳定性，防止螺纹杆在转动时不够稳定而导致活动板移动的位置不够准确。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型中的立体结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型中另一视角的立体结构示意图；

[0027] 图3为本实用新型中的局部立体展开结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型中的局部立体剖面结构示意图；

[0029] 图5为本实用新型图2中A处的放大结构示意图。

[0030] 图中：1、工作台；2、固定板；3、第一电机；4、夹持机构；41、卡盘；42、卡爪；5、第二电机；6、螺纹杆；7、活动板；8、支撑机构；81、支撑板；82、轴承座；9、U型板；10、电动转盘；11、珩磨机构；111、珩磨器；112、珩磨头；12、除尘机构；121、安装壳；122、吸风机；123、布袋；13、过

滤板;14、滑块;15、滑槽。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-图5所示,本汽油机缸体加工用珩磨机,包括工作台1,工作台1顶部的左右两侧均固定有固定板2,左侧固定板2的左侧固定有第一电机3,第一电机3的输出轴贯穿至固定板2的右侧并固定连接有夹持机构4,工作台1顶部的右侧固定有第二电机5,第二电机5的输出轴固定有螺纹杆6,螺纹杆6的表面螺纹连接有活动板7,螺纹杆6的另一端固定有支撑机构8,活动板7的左侧固定有U型板9,U型板9内部的正面固定有电动转盘10,电动转盘10的输出轴固定有珩磨机构11,工作台1顶部的后方固定有除尘机构12,该珩磨机通过第一电机3带动夹持机构4旋转使其能够改变缸体的位置,同时可以通过第二电机5调整珩磨头112与缸体之间的接触面,只需要对缸体进行旋转就可以对缸体的表面进行打磨,不仅操作较为简单,而且也增加了缸体的合格率,同时还可以通过除尘机构12将打磨缸体时产生的废屑进行统一的收集,有效地减少了工作人员在工作过程中吸入的废屑,解决了目前在对缸体进行打磨时,操作较为繁琐,同时不能对打磨时的废屑进行统一收集的问题。

[0033] 夹持机构4包括卡盘41,其是机床上用来夹紧工件的机械装置,卡盘41的右侧滑动连接有卡爪42,卡爪42的数量为三个,在本实施例中,通过卡盘41和卡爪42的设置,可以通过卡盘41带动卡爪42进行移动,方便对缸体进行夹持固定,而卡爪42的数量则可以在夹持缸体时让其更加的稳定。

[0034] 支撑机构8包括轴承座82,轴承座82的左侧固定有支撑板81,支撑板81的底部与工作台1的顶部固定连接,在本实施例中,通过轴承座82和支撑板81的设置,可以在螺纹杆6转动时,对其提供稳定性,防止螺纹杆6在转动时不够稳定而导致活动板7移动的位置不够准确。

[0035] 珩磨机构11包括珩磨器111,珩磨器111的输出轴固定有珩磨头112,主要加工直径5～500毫米甚至更大的各种圆柱孔,珩磨时,工件安装在珩床工作台上或夹具中,在本实施例中,通过珩磨器111和珩磨头112的设置,可以通过珩磨器111带动珩磨头112转动,使其能够对缸体进行打磨。

[0036] 除尘机构12包括安装壳121,安装壳121的内腔固定有吸风机122,安装壳121的底部连通设置有布袋123,在本实施例中,通过吸风机122、安装壳121和布袋123的设置,可以通过吸风机122使含有废屑的空气通过安装壳121排入布袋123的内部,而布袋123则可以对含有废屑的空气进行过滤,使空气排出,而废屑能够留在布袋123的内部,不会对工作人员造成伤害。

[0037] 活动板7的底部固定有滑块14,工作台1的表面开设有滑槽15,滑槽15与滑块14配合使用,在本实施例中,通过滑块14和滑槽15的设置,可以在活动板7移动时,对其提供导向,防止其在移动过程中出现较大幅度的位置偏移而影响对缸体的打磨。

[0038] 安装壳121内腔的正面固定有过滤板13,过滤板13的缝隙之间的距离为5mm,在本

实施例中，通过过滤板13的设置，可以对安装壳121进行阻挡，使较大的物体不会进入到安装壳121的内部对吸风机122的扇叶造成损坏。

[0039] 本实用新型的工作原理：首先将缸体放在卡爪42之间，然后开启卡盘41，随后卡盘41带动卡爪42对缸体进行夹持固定，然后开启第二电机5，紧接着第二电机5的输出轴带动螺纹杆6转动，同时螺纹杆6带动表面的活动板7移动，随后活动板7带动左侧的U型板9移动，紧接着U型板9通过电动转盘10带动珩磨器111和珩磨头112移动，使珩磨头112移动至缸体需要打磨的地方，随后开启第一电机3，同时第一电机3的输出轴通过卡盘41带动缸体转动，然后开启珩磨器111，随后珩磨器111带动珩磨头112旋转，在缸体转动的情况下，珩磨头112对缸体进行珩磨，使其表面更加的光滑，在珩磨的同时，开启吸风机122，紧接着吸风机122将珩磨出的废屑吸至安装壳121的内部，然后将含有废屑的空气排入布袋123中，使布袋123对其进行过滤，让空气排出，而废屑留在布袋123的内部，打磨完毕后，开启电动转盘10，随后电动转盘10带动珩磨器111和珩磨头112转动，使珩磨头112远离缸体，然后关闭珩磨器111和第一电机3，将打磨完毕的缸体取下即可。

[0040] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

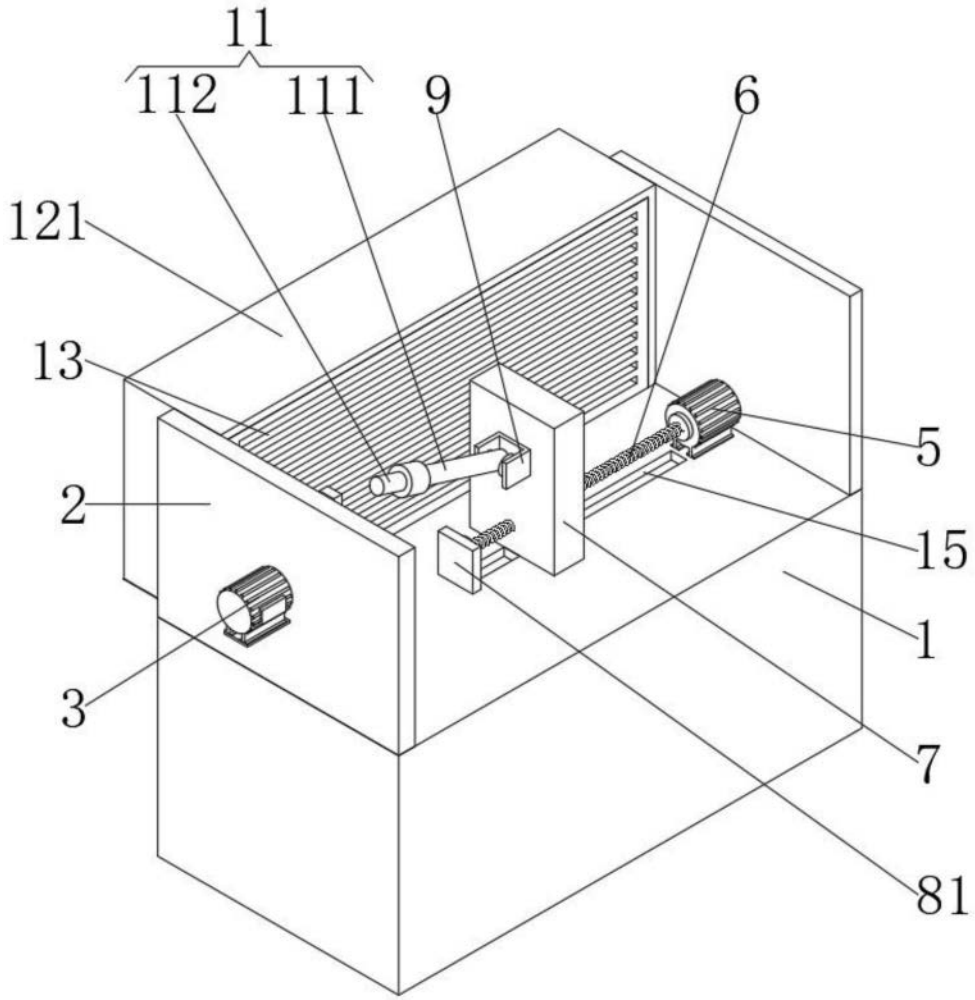


图1

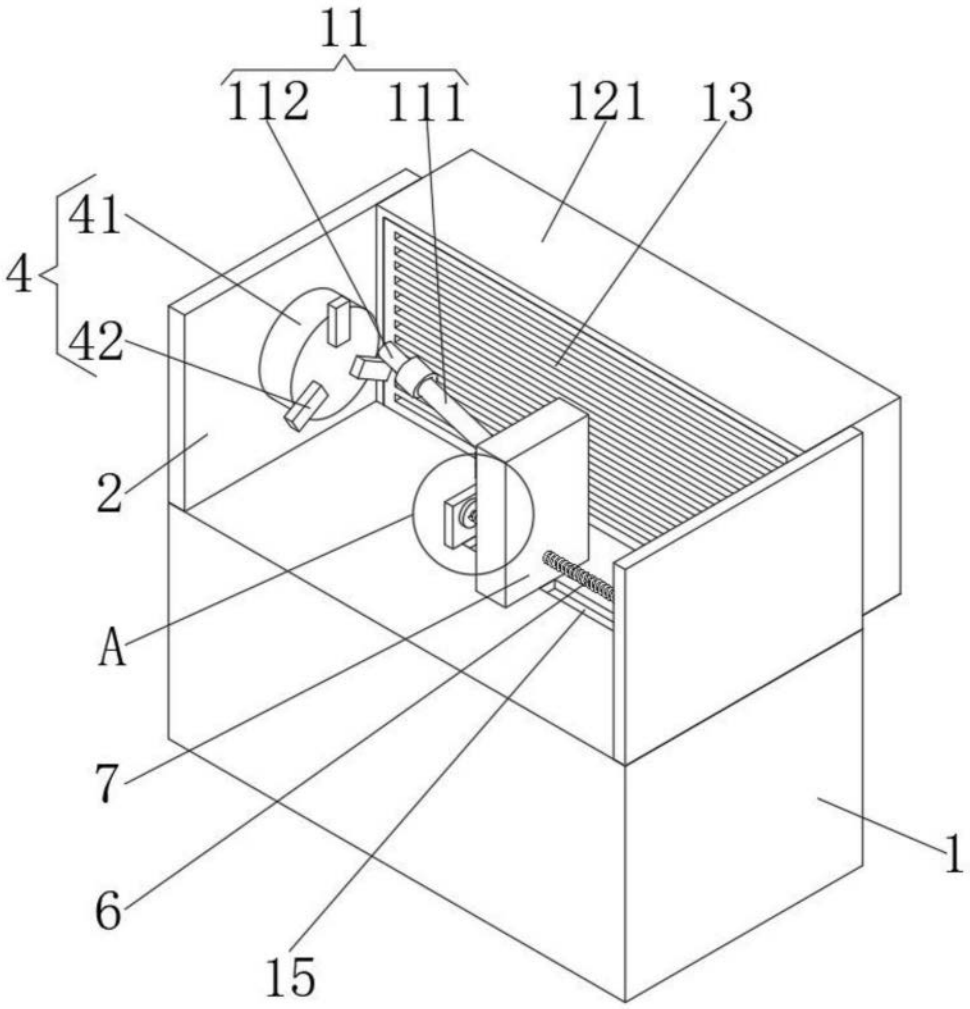


图2

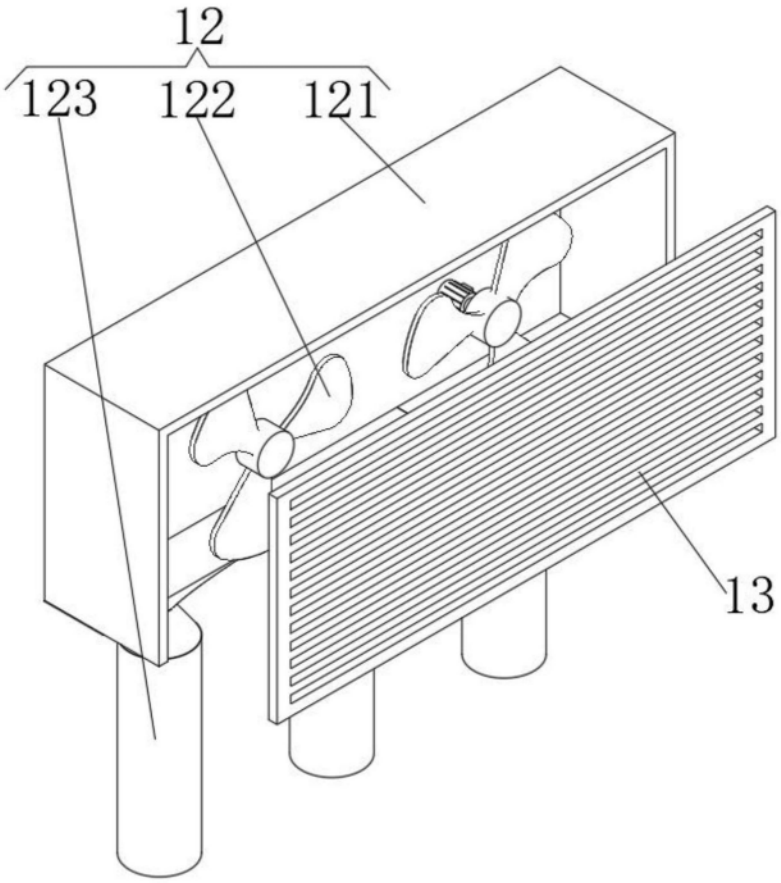


图3

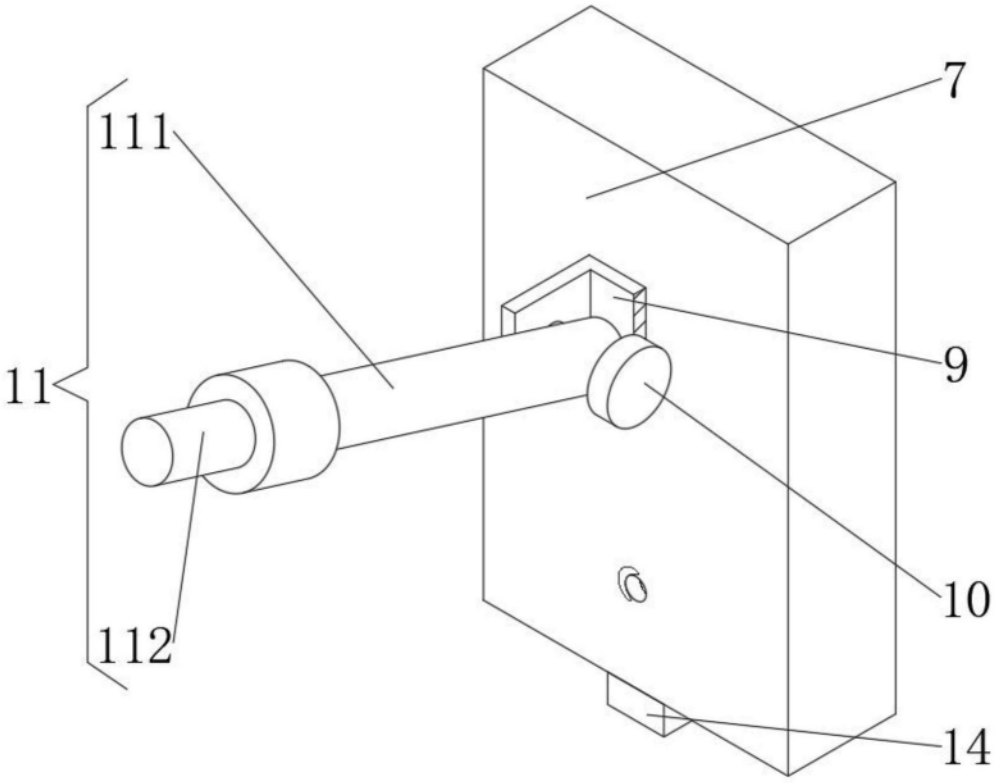


图4

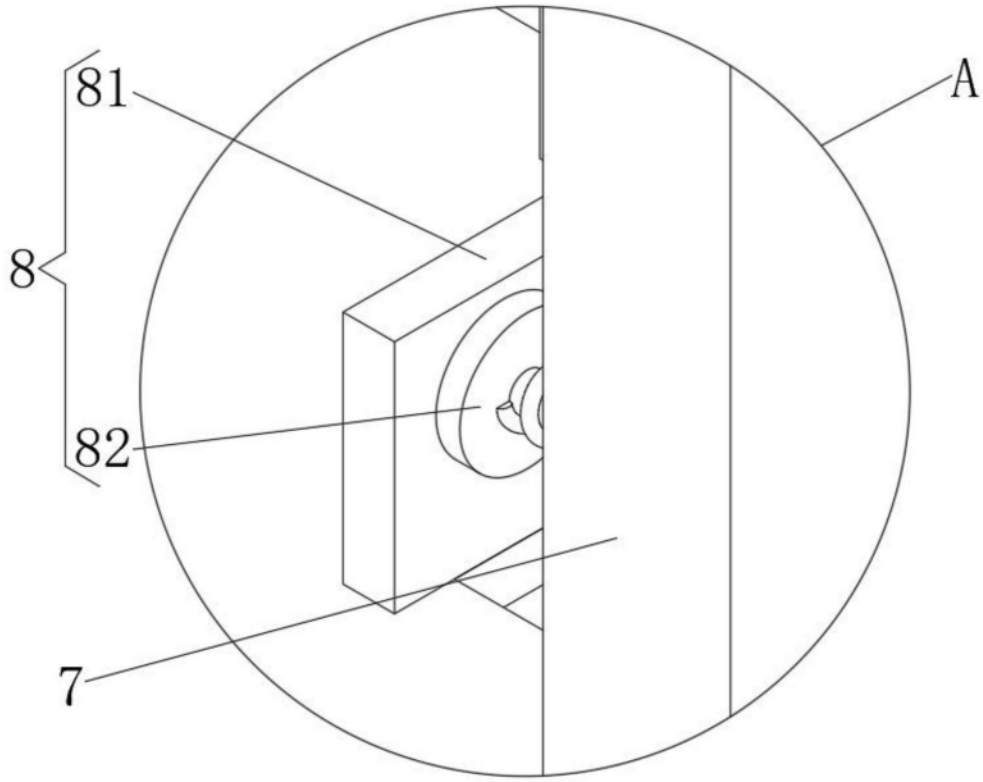


图5