(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221936102 U
(45)授权公告日 2024.11.01

(21)申请号 202420552388.5

(22)申请日 2024.03.21

(73)专利权人 武汉福卡模具有限公司
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区爹山街星光同兴工业园3号厂房

(72)发明人 罗星 廖桂苹 李生根

(74)专利代理机构 武汉申必通专利代理事务所(特殊普通合伙) 42317
专利代理师 梁朝霞

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

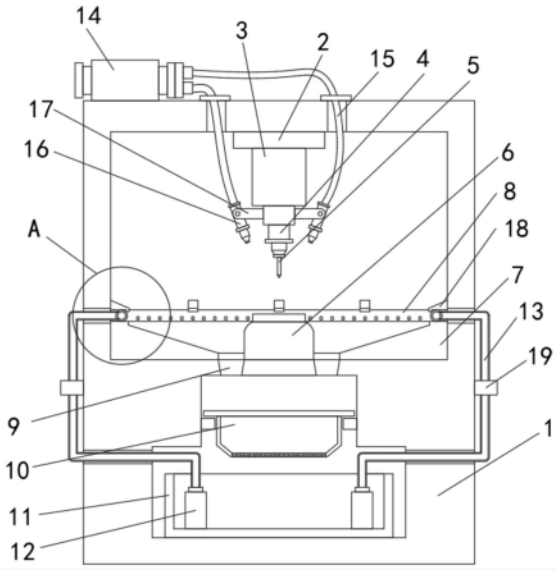
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种立式加工中心专用除渣结构

(57)摘要

本实用新型涉及立式加工中心技术领域,且公开了一种立式加工中心专用除渣结构,包括机体,所述机体的内部设置有双轴移动模组,所述双轴移动模组的底部固定连接有气缸,所述气缸的底部固定连接有电机,所述电机的输出端设置有刀头,所述机体的内部设置有卡盘,所述机体的内部设置有环形导流块,所述环形导流块的顶部设置有环形水管,所述机体的内部设置有环形排水口,所述机体的内部滑动连接有滤渣箱,所述机体的内部滑动连接有水箱。该立式加工中心专用除渣结构,具备便于除渣等优点,解决了立式加工中心在加工时产生的废屑需要人工进行清理,人工清理需要将机器停止再进行清理,这样的操作较为麻烦,导致清理效率低的问题。



CN 221936102 U

1.一种立式加工中心专用除渣结构,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的内部设置有双轴移动模组(2),所述双轴移动模组(2)的底部固定连接有气缸(3),所述气缸(3)的底部固定连接有电机(4),所述电机(4)的输出端设置有刀头(5),所述机体(1)的内部设置有卡盘(6),所述机体(1)的内部设置有环形导流块(7),所述环形导流块(7)的顶部设置有环形水管(8),所述机体(1)的内部设置有环形排水口(9),所述机体(1)的内部滑动连接有滤渣箱(10),所述机体(1)的内部滑动连接有水箱(11),所述水箱(11)的内部活动连接有数量为两个的水泵(12),两个所述水泵(12)的输出端固定连接有数量为两个且与环形水管(8)连通的输水管(13),所述环形水管(8)的外侧开设有数量为若干个且呈环形分布的出水口。

2.根据权利要求1所述的一种立式加工中心专用除渣结构,其特征在于:所述机体(1)的顶部固定连接有气泵(14),所述气泵(14)的输出端设置有数量为两个的输气管(15)。

3.根据权利要求2所述的一种立式加工中心专用除渣结构,其特征在于:两个所述输气管(15)远离气泵(14)的一端均设置有喷气枪(16),两个所述喷气枪(16)的外侧均转动连接有支撑杆(17),两个所述支撑杆(17)的相对一侧均与气缸(3)的外侧固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种立式加工中心专用除渣结构,其特征在于:所述机体(1)的内部固定连接有数量为若干个且呈环形阵列分布的卡块(18),若干个所述卡块(18)均与同一个环形水管(8)的外侧活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种立式加工中心专用除渣结构,其特征在于:所述机体(1)的外侧固定连接有数量为两个且呈左右对称分布的固定环(19),两个所述固定环(19)分别与两个输水管(13)的外侧活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种立式加工中心专用除渣结构,其特征在于:所述机体(1)的正面设置有上机盖(20),所述上机盖(20)的内部设置有防爆玻璃,所述机体(1)的正面设置有下机盖(21)。

一种立式加工中心专用除渣结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式加工中心技术领域,具体为一种立式加工中心专用除渣结构。

背景技术

[0002] 立式加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心,主要适用于加工板类、盘类、模具及小型壳体类复杂零件,立式加工中心能完成铣、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等工序,立式加工中心在加工的过程中会产生大量的废渣。

[0003] 现有的立式加工中心通常都不具备除渣结构,立式加工中心在加工时产生的废屑需要人工进行清理,人工清理需要将机器停止再进行清理,这样的操作较为麻烦,导致清理效率低,故而提出一种立式加工中心专用除渣结构来解决上述所提的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种立式加工中心专用除渣结构,具备便于除渣等优点,解决了立式加工中心在加工时产生的废屑需要人工进行清理,人工清理需要将机器停止再进行清理,这样的操作较为麻烦,导致清理效率低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种立式加工中心专用除渣结构,包括机体,所述机体的内部设置有双轴移动模组,所述双轴移动模组的底部固定连接有气缸,所述气缸的底部固定连接有电机,所述电机的输出端设置有刀头,所述机体的内部设置有卡盘,所述机体的内部设置有环形导流块,所述环形导流块的顶部设置有环形水管,所述机体的内部设置有环形排水口,所述机体的内部滑动连接有滤渣箱,所述机体的内部滑动连接有水箱,所述水箱的内部活动连接有数量为两个的水泵,两个所述水泵的输出端固定连接有数量为两个且与环形水管连通的输水管,所述环形水管的外侧开设有数量为若干个且呈环形分布的出水口。

[0008] 本实用新型的有益效果是:双轴移动模组可以带动气缸移动,气缸通过电机带动刀头升降,电机带动刀头对物品进行加工,卡盘用于固定物品,加工产生的废渣掉落至环形导流块,水泵将水从水箱中通过输水管输送至环形水管,环形水管将水喷至环形导流块将废渣带动至环形排水口掉落至滤渣箱,滤渣箱对废渣进行收集过滤,过滤后的水从滤渣箱进入水箱完成循环。

[0009] 该立式加工中心专用除渣结构,具备了便于除渣的优点。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0011] 进一步,所述机体的顶部固定连接有气泵,所述气泵的输出端设置有数量为两个的输气管。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,气泵可以给两个输气管输送气体。

[0013] 进一步,两个所述输气管远离气泵的一端均设置有喷气枪,两个所述喷气枪的外侧均转动连接有支撑杆,两个所述支撑杆的相对一侧均与气缸的外侧固定连接。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,两个输气管将气体输送至喷气枪,两个支撑杆给两个喷气枪提供支撑效果。

[0015] 进一步,所述机体的内部固定连接有数量为若干个且呈环形阵列分布的卡块,若干个所述卡块均与同一个环形水管的外侧活动连接。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,若干个卡块通过机体对环形水管进行限位。

[0017] 进一步,所述机体的外侧固定连接有数量为两个且呈左右对称分布的固定环,两个所述固定环分别与两个输水管的外侧活动连接。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是,两固定环通过机体对两个输水管进行限位。

[0019] 进一步,所述机体的正面设置有上机盖,所述上机盖的内部设置有防爆玻璃,所述机体的正面设置有下机盖。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是,上机盖防止碎屑飞出且便于观察加工情况。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型上机盖和机体连接结构正视图;

[0023] 图3为本实用新型气泵和机体连接结构俯视图;

[0024] 图4为本实用新型A处结构放大图。

[0025] 图中:1、机体;2、双轴移动模组;3、气缸;4、电机;5、刀头;6、卡盘;7、环形导流块;8、环形水管;9、环形排水口;10、滤渣箱;11、水箱;12、水泵;13、输水管;14、气泵;15、输气管;16、喷气枪;17、支撑杆;18、卡块;19、固定环;20、上机盖;21、下机盖。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例中,由图1-4给出,一种立式加工中心专用除渣结构,本实用新型包括机体1,机体1的内部设置有双轴移动模组2,双轴移动模组2的底部固定连接有气缸3,气缸3的底部固定连接有电机4,电机4的输出端设置有刀头5,机体1的内部设置有卡盘6,机体1的内部设置有环形导流块7,环形导流块7的顶部设置有环形水管8,机体1的内部设置有环形排水口9,机体1的内部滑动连接有滤渣箱10,机体1的内部滑动连接有水箱11,水箱11的内部活动连接有数量为两个的水泵12,两个水泵12的输出端固定连接有数量为两个且与环形水管8连通的输水管13,环形水管8的外侧开设有数量为若干个且呈环形分布的出水口;

[0028] 机体1的顶部固定连接有气泵14,气泵14的输出端设置有数量为两个的输气管15;

[0029] 气泵14可以给两个输气管15输送气体;

[0030] 两个输气管15远离气泵14的一端均设置有喷气枪16,两个喷气枪16的外侧均转动连接有支撑杆17,两个支撑杆17的相对一侧均与气缸3的外侧固定连接;

[0031] 两个输气管15将气体输送至喷气枪16,两个支撑杆17给两个喷气枪16提供支撑效果,两个喷气枪16将掉落至卡盘6和物品上的废渣吹落,掉落至环形导流块7的表面或滤渣箱10的内部;

[0032] 机体1的内部固定连接有数量为若干个且呈环形阵列分布的卡块18,若干个卡块18均与同一个环形水管8的外侧活动连接;

[0033] 若干个卡块18通过机体1对环形水管8进行限位;

[0034] 机体1的外侧固定连接有数量为两个且呈左右对称分布的固定环19,两个固定环19分别与两个输水管13的外侧活动连接;

[0035] 两固定环19通过机体1对两个输水管13进行限位;

[0036] 机体1的正面设置有上机盖20,上机盖20的内部设置有防爆玻璃,机体1的正面设置有下机盖21;

[0037] 上机盖20防止碎屑飞出且便于观察加工情况,下机盖21打开后便于更取出滤渣箱10进行清理和更换水箱11内的水。

[0038] 工作原理:

[0039] 第一步:打开上机盖20后使用卡盘6将物品进行固定,再将上机盖20关闭,启动双轴移动模组2调整带动气缸3移动的位置,启动气缸3通过电机4带动刀头5升降,启动电机4带动刀头5对物品进行加工,加工产生的废渣掉落至环形导流块7的表面或滤渣箱10的内部;

[0040] 第二步:启动两个水泵12将水箱11内的水通过输水管13输送至环形水管8,环形水管8将水喷至环形导流块7的表面将环形导流块7表面的废渣冲至环形排水口9后掉落至滤渣箱10,滤渣箱10将废渣进行过滤后多余的水掉落至水箱11;

[0041] 第三步:启动气泵14给两个输气管15输送气体,两个输气管15将气体输送至喷气枪16,两个喷气枪16将掉落至卡盘6和物品上的废渣吹落,掉落至环形导流块7的表面或滤渣箱10的内部以提高除渣效率。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0043] 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。

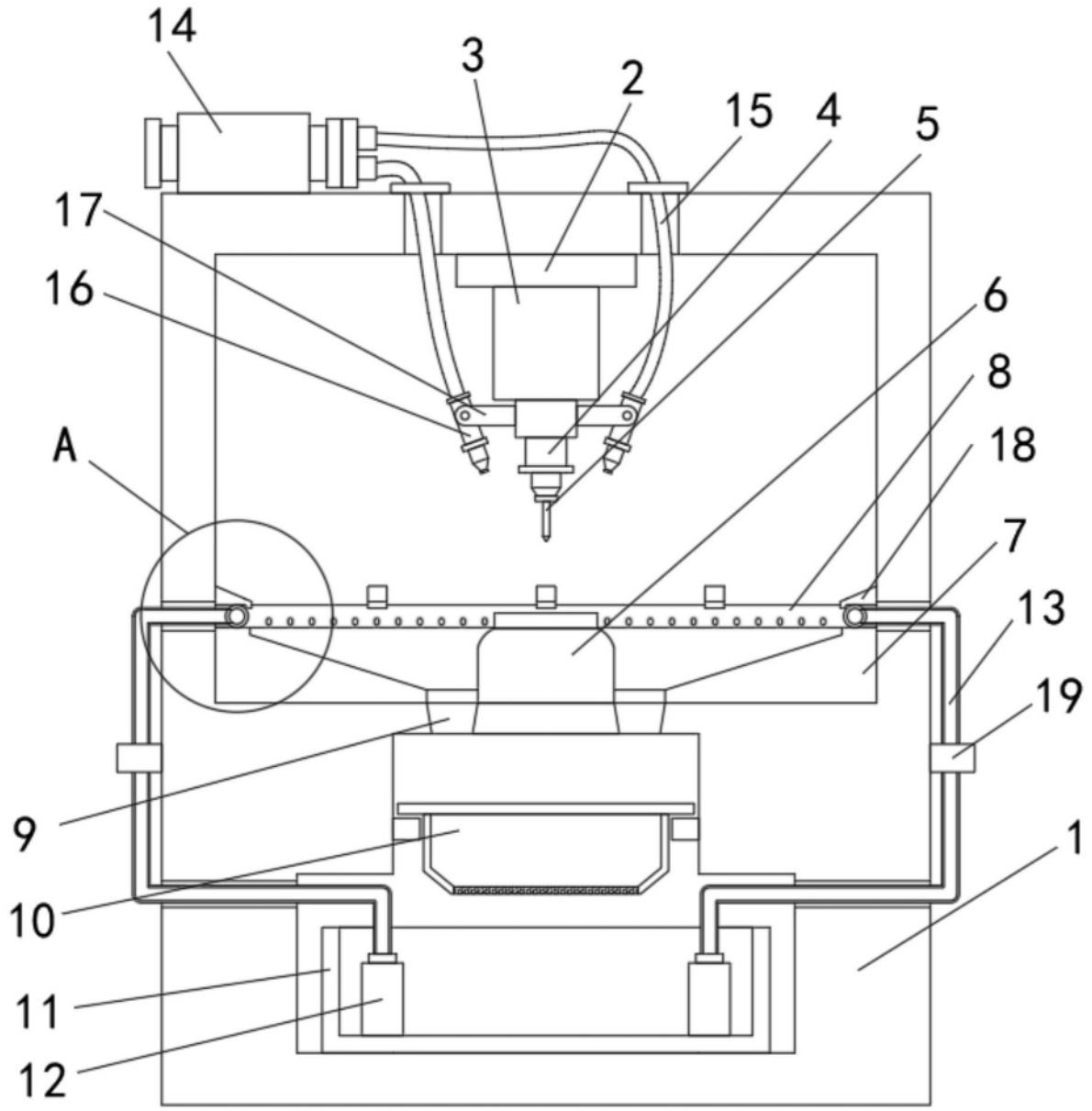


图1

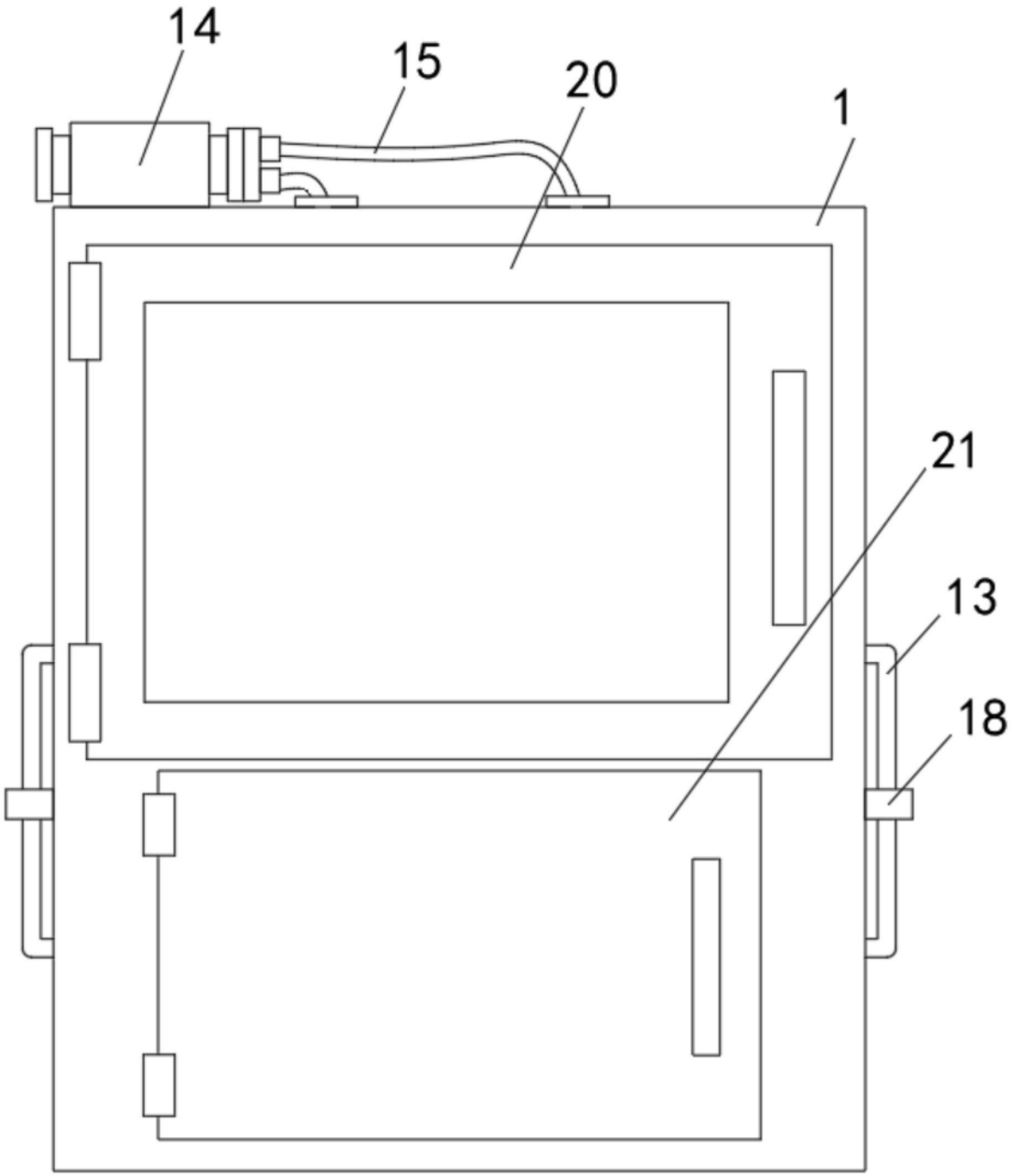


图2

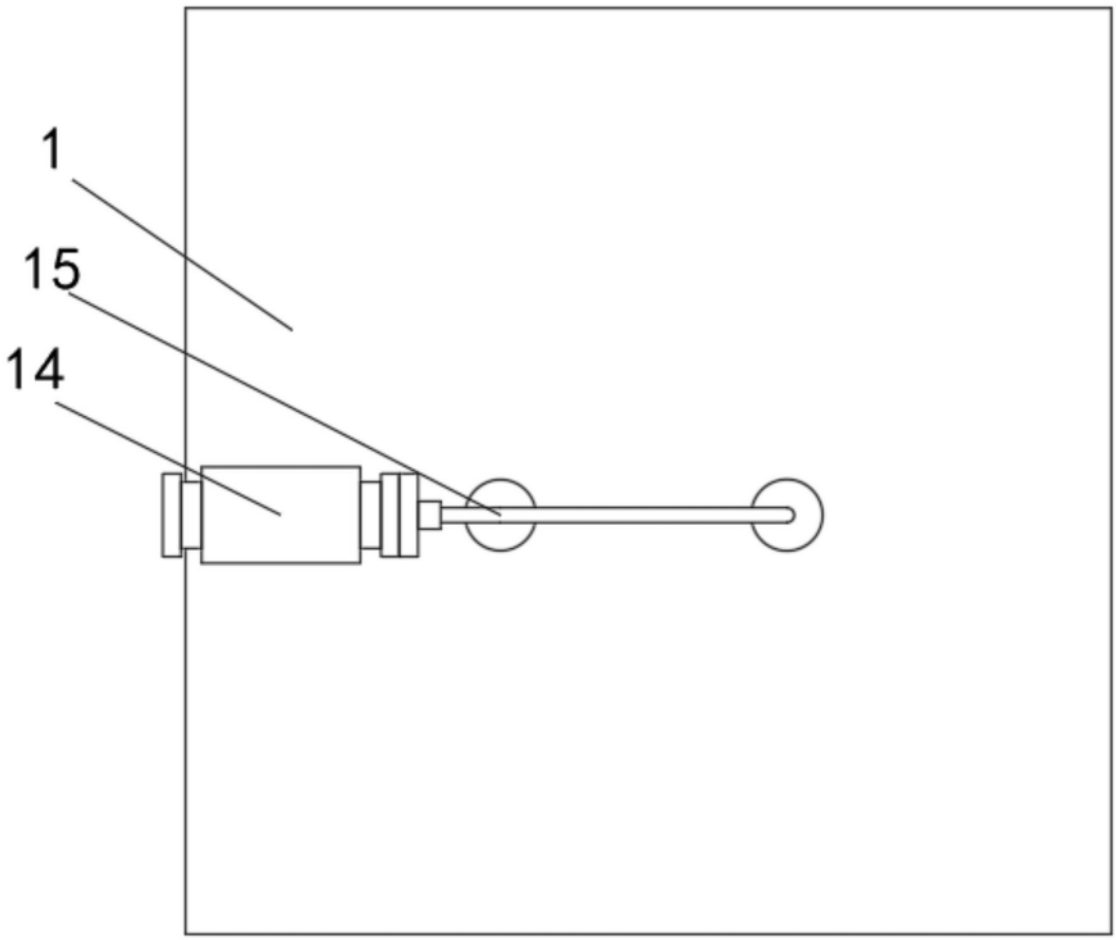


图3

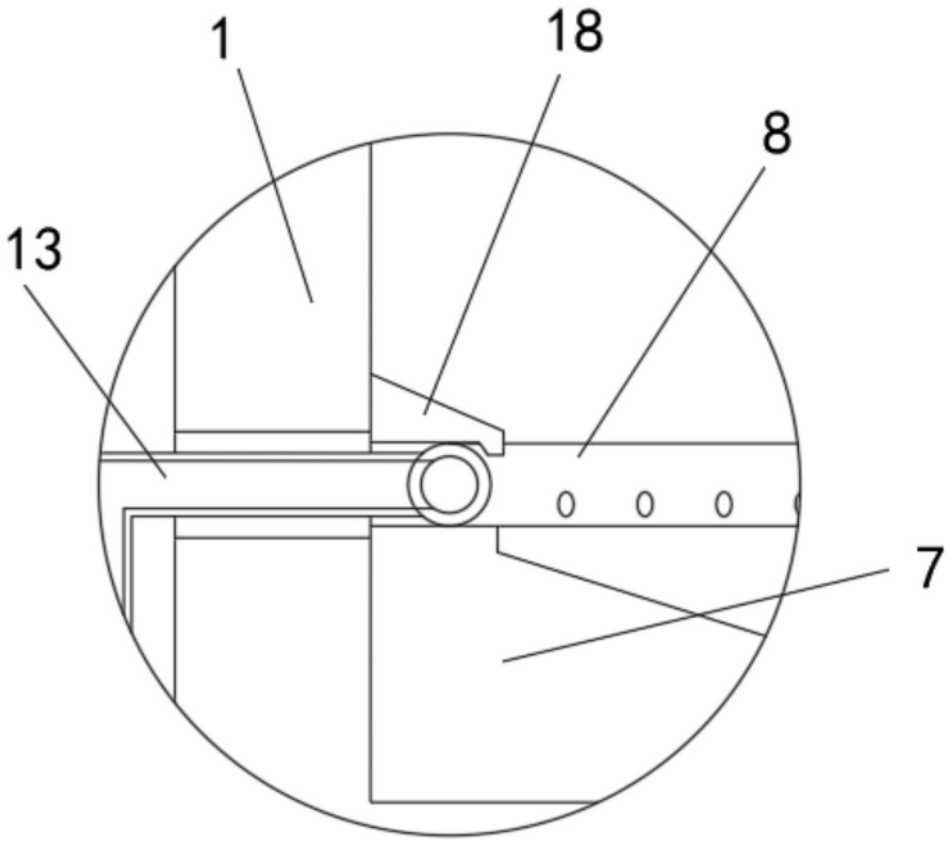


图4