



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216803034 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202123171687.X

(22) 申请日 2021.12.15

(73) 专利权人 毅祯(上海)智能设备有限公司
地址 201900 上海市宝山区联泰路63号1幢
4955室

(72) 发明人 张颖 周善寻

(51) Int. Cl.

- B24C 1/08 (2006.01)
- B24C 3/06 (2006.01)
- B24C 9/00 (2006.01)
- B24C 7/00 (2006.01)
- B24C 5/02 (2006.01)
- B63B 59/06 (2006.01)

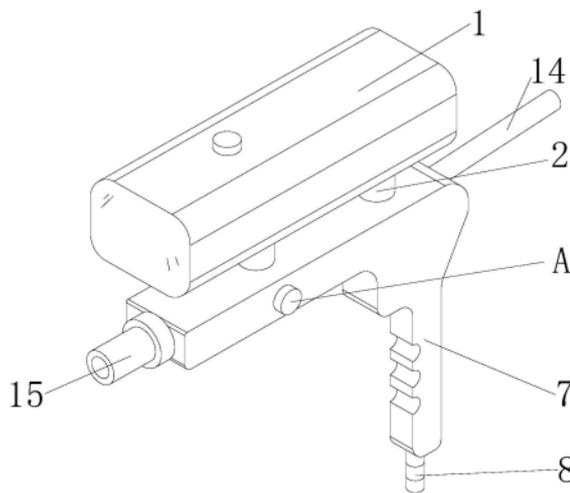
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种湿式无尘手持自动喷砂机

(57) 摘要

本实用新型涉及喷砂机技术领域,且公开了一种湿式无尘手持自动喷砂机,包括喷砂机外壳,所述喷砂机外壳的内部固定连接有L形喷砂管,喷砂机外壳的底部固定连接有气压连接管,气压连接管与L形喷砂管竖管的下端相连通,喷砂机外壳的上表面固定连接有储料箱,储料箱的下表面固定连接有贯穿喷砂机外壳上侧与L形喷砂管的上侧相连通的进料管,进料管的内部设置有控制机构。通过控制装置的设置,使进料管一直处于打开状态,避免了操作人员需要一直对阀门进行按动,才能进行喷砂的问题,避免了操作人员的手指酸麻,减轻了操作人员的劳动强度,并使喷砂机的喷射量一直处于稳定的状态,保证了对船舶表面的除锈效率。



1. 一种湿式无尘手持自动喷砂机,包括喷砂机外壳(7),其特征在于:所述喷砂机外壳(7)的内部固定连接有L形喷砂管(16),喷砂机外壳(7)的后端固定连接有喷头(15),喷头(15)的喷孔与L形喷砂管(16)横管的后端相连通,喷砂机外壳(7)的底部固定连接有气压连接管(8),气压连接管(8)与L形喷砂管(16)竖管的下端相连通,喷砂机外壳(7)的上表面固定连接有储料箱(1),储料箱(1)的下表面固定连接有贯穿喷砂机外壳(7)上侧与L形喷砂管(16)的上侧相连通的进料管(2),进料管(2)的内部设置有控制机构。

2. 根据权利要求1所述的一种湿式无尘手持自动喷砂机,其特征在于:所述喷砂机外壳(7)的前侧固定连接有贯穿喷砂机外壳(7)前侧并与L形喷砂管(16)横管的前端相连通的进水管(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种湿式无尘手持自动喷砂机,其特征在于:所述控制机构包括控制板(10),控制板(10)的表面在进料管(2)的内部转动连接,控制板(10)的右侧固定连接有限制杆(4),限制杆(4)的右端与进料管(2)的内部转动连接,限制杆(4)的上下两侧均固定连接有限制杆(4),喷砂机外壳(7)的右侧开设有贯穿喷砂机外壳(7)右侧的连接槽(3),限制杆(4)的右端与连接槽(3)的内部活动连接,限制杆(4)的左端固定连接有限制板(17),限制板(17)的左侧与喷砂机外壳(7)的右侧滑动连接,限制板(17)的右侧开设有控制槽(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种湿式无尘手持自动喷砂机,其特征在于:所述连接槽(3)的内部开设有四分之三圆的限制槽(6),两个限制杆(4)的相对端均与限制槽(6)的内部滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种湿式无尘手持自动喷砂机,其特征在于:所述喷砂机外壳(7)的右侧开设有放置槽(11),放置槽(11)的内部滑动连接有控制球(9),控制球(9)的右侧与控制槽(13)的内部滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种湿式无尘手持自动喷砂机,其特征在于:所述控制球(9)的左侧固定连接有限制杆(12),限制杆(12)的右端固定连接在放置槽(11)的内部。

一种湿式无尘手持自动喷砂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷砂机技术领域,具体为一种湿式无尘手持自动喷砂机。

背景技术

[0002] 喷砂机是在管道内利用压缩空气将粉状颗粒物料从一处输送到另一处,由动能转化为势能的过程中,使高速运动着的砂粒冲刷物体表面,达到改善物体表面质量的作用。

[0003] 在船舶制造工艺中,对船体的除锈处理是一个重要的环节,直接影响船体后续的喷漆工艺的质量。目前对船体的除锈处理,目前的除锈方法主要是通过人工手持喷砂机对船舶的表面进行除锈,然而现有手持喷砂机例如型号为BD-1497的喷砂机在使用过程中,需要通过人手按动阀门才能启动喷砂机对船舶的表面进行喷砂处理,然而由于船舶的表面积较大,操作人员在船舶表面清理时,手指处于一直按动阀门的状态,长时间的按动,不但会使操作人员的手指酸麻,同时因为手指的酸麻会导致按动阀门的力量减小,使喷砂机所喷出的气体减少,进而使喷砂机喷出的力量减小,降低了喷砂机的工作效率。

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湿式无尘手持自动喷砂机,具备不用按动阀门就可以使喷砂机进行工作,降低操作人员工作效率,提高船舶表面除锈效率等优点,解决了操作人员需要一直按动阀门才能使喷砂机进行工作的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种湿式无尘手持自动喷砂机,包括喷砂机外壳,所述喷砂机外壳的内部固定连接有L形喷砂管,喷砂机外壳的后端固定连接有喷头,喷头的喷孔与L形喷砂管横管的后端相连通,喷砂机外壳的底部固定连接有气压连接管,气压连接管与L形喷砂管竖管的下端相连通,喷砂机外壳的上表面固定连接有储料箱,储料箱的下表面固定连接有贯穿喷砂机外壳上侧与L形喷砂管的上侧相连通的进料管,进料管的内部设置有控制机构。

[0008] 优选的,所述喷砂机外壳的前侧固定连接有贯穿喷砂机外壳前侧并与L形喷砂管横管的前端相连通的进水管。

[0009] 优选的,所述控制机构包括控制板,控制板的表面在进料管的内部转动连接,控制板的右侧固定连接有贯穿进料管右侧的转动杆,转动杆的右端与进料管的内部转动连接,转动杆的上下两侧均固定连接有限制杆,喷砂机外壳的右侧开设有贯穿喷砂机外壳右侧的连接槽,转动杆的右端与连接槽的内部活动连接,转动杆的左端固定连接有转动板,转动板的左侧与喷砂机外壳的右侧滑动连接,转动板的右侧开设有控制槽。

[0010] 优选的,所述连接槽的内部开设有四分之三圆的限制槽,两个限制杆的相对端均与限制槽的内部滑动连接。

[0011] 优选的,所述喷砂机外壳的右侧开设有放置槽,放置槽的内部滑动连接有控制球,

控制球的右侧与控制槽的内部滑动连接。

[0012] 优选的,所述控制球的左侧固定连接有弹簧,弹簧的右端固定连接在放置槽的内部。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种湿式无尘手持自动喷砂机,具备以下有益效果:

[0015] 1、该湿式无尘手持自动喷砂机,通过控制装置的设置,使进料管一直处于打开状态,避免了操作人员需要一直对阀门进行按动,才能进行喷砂的问题,避免了操作人员的手指酸麻,减轻了操作人员的劳动强度,并使喷砂机的喷射量一直处于稳定的状态,保证了对船舶表面的除锈效率。

[0016] 2、该湿式无尘手持自动喷砂机,通过弹簧的设置,使控制球对控制槽进行挤压,避免了因装置在工作时产生的振动,使转动板进行转动,对喷砂量进行改变或使装置进行关闭,进而保证了装置在工作时喷砂量的稳定,保证了对船舶表面除锈的效果,提高了装置的实用性。

[0017] 3、该湿式无尘手持自动喷砂机,通过控制板的设置,使装置可以对砂砾的喷射量进行调节,使操作人员可以根据船舶表面腐蚀的程度选择不同的砂砾喷射量,降低了砂砾的消耗量,节约了砂砾,减少了成本的输出,提高了装置的实用性。

[0018] 4、该湿式无尘手持自动喷砂机,通过限制杆与限制槽的设置,对转动杆的转动角度进行了限制,避免了操作人员因过度转动转动杆使进料管再次处于关闭状态,方便了操作人员的使用,提高了装置的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种湿式无尘手持自动喷砂机结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型喷砂机外壳内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型进料管内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型连接槽内部结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型连接槽内部结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型放置槽内部结构示意图。

[0025] 图中:1储料箱、2进料管、3连接槽、4限制杆、5转动杆、6限制槽、7喷砂机外壳、8气压连接管、9控制球、10控制板、11放置槽、12弹簧、13控制槽、14进水管、15喷头、16L形喷砂管、17转动板。

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] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种新的技术方案:一种湿式无尘手持自动喷砂机,包括喷砂机外壳7,喷砂机外壳7的内部固定连接有L形喷砂管16,喷砂机外壳7的后端固

定连接有喷头15,喷头15的喷孔与L形喷砂管16横管的后端相连通,喷砂机外壳7的底部固定连接的气压连接管8,通过气压连接管8与外界高压气体装置进行连接,气压连接管8与L形喷砂管16竖管的下端相连通,喷砂机外壳7的前侧固定连接贯穿喷砂机外壳7前侧并与L形喷砂管16横管的前端相连通的进水管14,进水管14的外部连接有高压水管,喷砂机外壳7的上表面固定连接储料箱1,为装置存储砂砾,储料箱1的下表面固定连接贯穿喷砂机外壳7上侧与L形喷砂管16的上侧相连通的进料管2,进料管2的内部设置有控制机构;

[0028] 控制机构包括控制板10,控制板10的表面在进料管2的内部转动连接,装置初始状态,控制板10将进料管2完全关闭,使进料管2处于关闭状态,控制板10的右侧固定连接贯穿进料管2右侧的转动杆5,转动杆5的右端与进料管2的内部转动连接,转动杆5的上下两侧均固定连接有限制杆4,喷砂机外壳7的右侧开设有贯穿喷砂机外壳7右侧的连接槽3,转动杆5的右端与连接槽3的内部活动连接,连接槽3的内部开设有四分之三圆的限制槽6,两个限制杆4的相对端均与限制槽6的内部滑动连接;

[0029] 转动杆5的左端固定连接转动板17,转动板17的左侧与喷砂机外壳7的右侧滑动连接,转动板17的右侧开设有若干个呈圆周等距排列的控制槽13,喷砂机外壳7的右侧开设有放置槽11,放置槽11的内部滑动连接有控制球9,控制球9的右侧与控制槽13的内部滑动连接,控制球9的左侧固定连接弹簧12,弹簧12的右端固定连接在放置槽11的内部,装置初始状态,弹簧12处于压缩状态;

[0030] 在使用该装置时,通过储料箱1上表面设置进料口,将砂砾倒进储料箱1的内部,由于砂砾受重力影响,会流进进料管2的内部,在进料管2的内部堆积,此时将气压连接管8与外界的高压气体管连接,高压气体通过气压连接管8进入L形喷砂管16的内部,通过进水管14与L形喷砂管16使高压气体分成两路,从喷头15与进水管14流向外界,此时使进水管14与外界高压水管进行连接,进而使高压气体只能通过喷头15流向外界,同时水流同样通过L形喷砂管16流向喷头15,从喷头15流出,此时转动转动板17,进而使转动杆5在连接槽3的内部进行转动,同时使两个限制杆4在限制槽6的内部进行转动,转动杆5的转动进而带动控制板10在进料管2的内部进行转动,进而使控制板10不再对进料管2进行遮挡,使进料管2处于打开状态,由于限制槽6的形状为四分之三圆,且两个限制杆4分别位于转动杆5的上下两侧,进而使两个限制杆4只能在限制槽6的内部转动九十度,进而使转动杆5与转动板17同样只能转动九十度,进而通过限制杆4与限制槽6的设置,对转动杆5的转动角度进行了限制,避免了操作人员因过度转动转动杆5使进料管2再次处于关闭状态,方便了操作人员的使用,提高了装置的实用性。

[0031] 当转动板17转动九十度时,控制板10在进料管2的内部处于竖直状态,使进料管2的处于最大打开状态,进而通过控制板10的设置,使装置可以对砂砾的喷射量进行调节,使操作人员可以根据船舶表面腐蚀的程度选择不同的砂砾喷射量,降低了砂砾的消耗量,节约了砂砾,减少了成本的输出,提高了装置的实用性;

[0032] 进料管2的打开,进而使储料箱1内部的砂砾通过进料管2流进L形喷砂管16的内部,进而在高压水流与高压气体的作用下,使砂砾与水流一起从喷头15中喷向船舶的表面,进而通过进水管14与气压连接管8的设置,使砂砾有足够的喷射力,保证装置能够顺利将船舶表面的锈迹进行除去,同时通过进水管14的设置,对砂砾进行湿润,避免了砂砾在喷出时产生粉尘,减少了对环境的污染,同时降低了喷砂工作对操作人员的伤害,保障了操作人员

的身体健康；

[0033] 转动杆5转动的同时使控制球9在控制槽13的内部进行滑动,控制球9滑动的同时控制槽13对控制球9进行挤压,使控制球9在放置槽11的内部滑动右移,进而对弹簧12进行挤压,使弹簧12再次被压缩,当装置打开时,不再转动转动板17,使控制球9与另一个控制槽13进行接触,进而在弹簧12的弹力下,使控制球9在放置槽11的内部滑动右移,进而再次伸入控制槽13的内部,对转动板17进行挤压,使转动板17不再进行转动,进而通过弹簧12的设置,使控制球9对控制槽13进行挤压,避免了因装置在工作时产生的振动,使转动板17进行转动,对喷砂量进行改变或使装置进行关闭,进而保证了装置在工作时喷砂量的稳定,保证了对船舶表面除锈的效果,提高了装置的实用性,进而通过控制装置的设置,使进料管2一直处于打开状态,避免了操作人员需要一直对阀门进行按动,才能进行喷砂的问题,避免了操作人员的手指酸麻,减轻了操作人员的劳动强度,并使喷砂机的喷射量一直处于稳定的状态,保证了对船舶表面的除锈效率。

[0034] 工作原理:在使用该装置时,转动转动板17,进而使转动杆5在连接槽3的内部进行转动,同时使两个限制杆4在限制槽6的内部进行转动,转动杆5的转动进而带动控制板10在进料管2的内部进行转动,进而使控制板10不再对进料管2进行遮挡,使进料管2处于打开状态,进而使储料箱1内部的砂砾通过进料管2流进L形喷砂管16的内部,进而在高压水流与高压气体的作用下,使砂砾与水流一起从喷头15中喷向船舶的表面,转动杆5转动的同时使控制球9在控制槽13的内部进行滑动,控制球9滑动的同时控制槽13对控制球9进行挤压,使控制球9在放置槽11的内部滑动右移,进而对弹簧12进行挤压,使弹簧12再次被压缩,当装置打开时,不再转动转动板17,使控制球9与另一个控制槽13进行接触,进而在弹簧12的弹力下,使控制球9在放置槽11的内部滑动右移,进而再次伸入控制槽13的内部,对转动板17进行挤压,使转动板17不再进行转动。

[0035] 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。

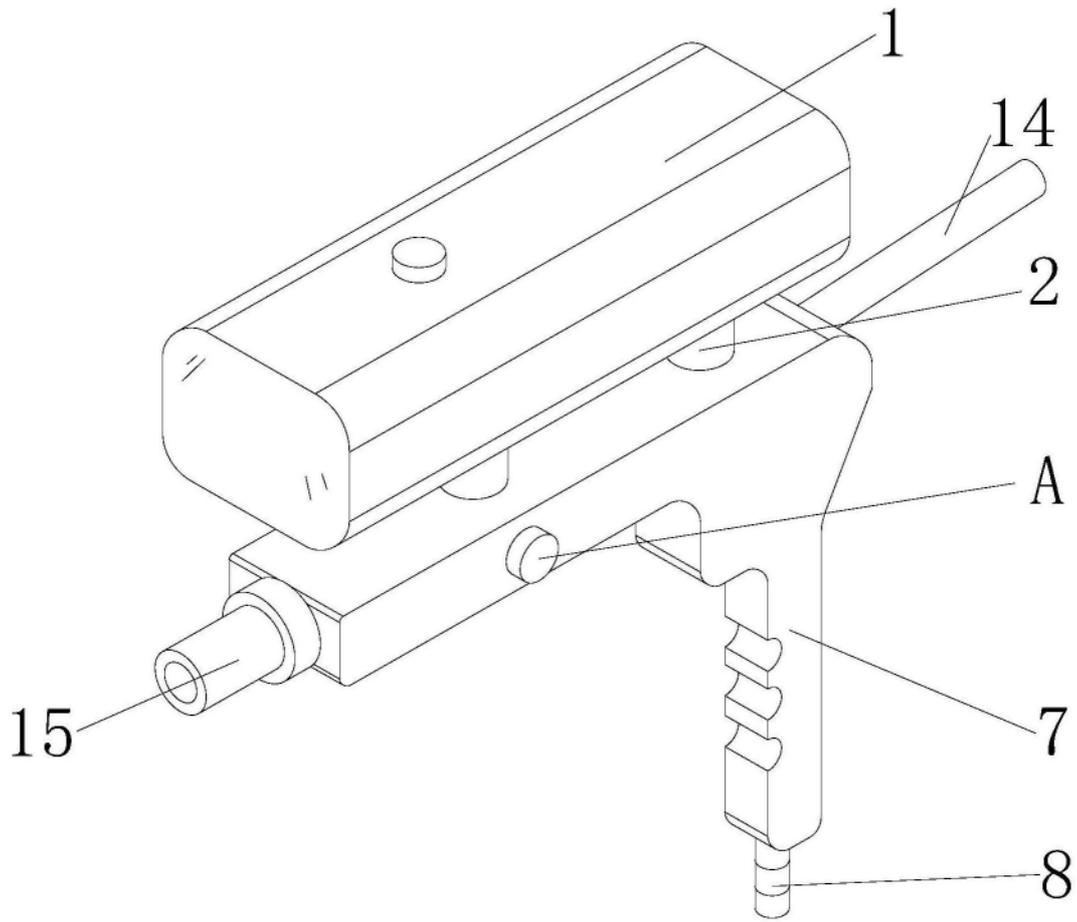


图1

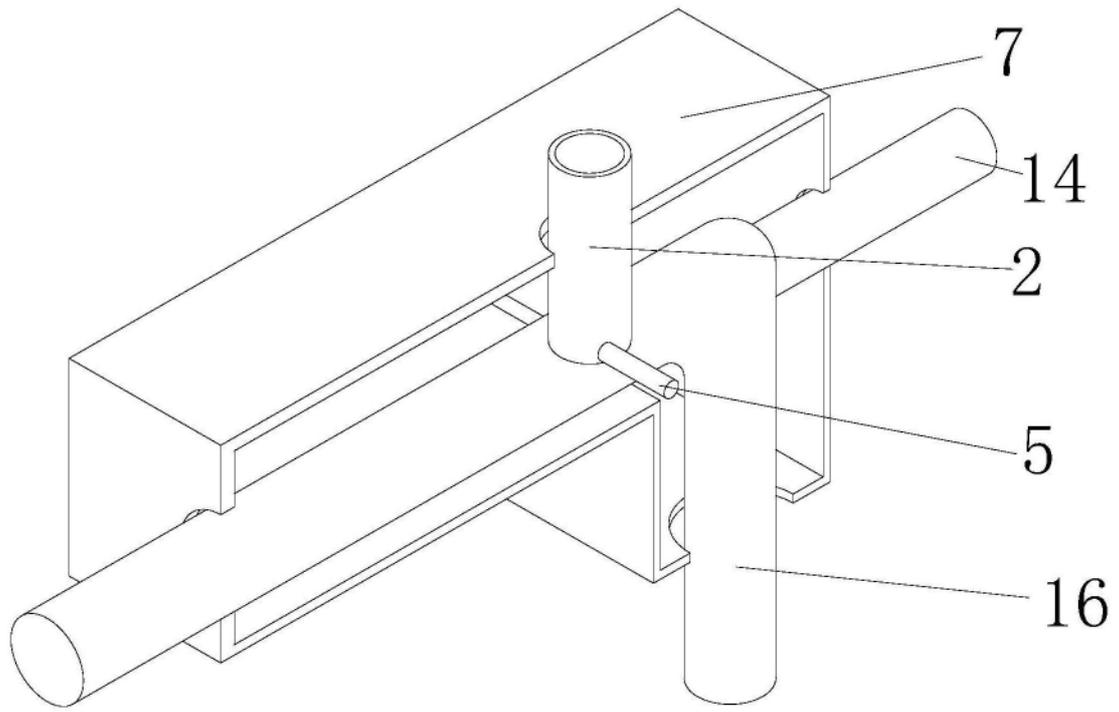


图2

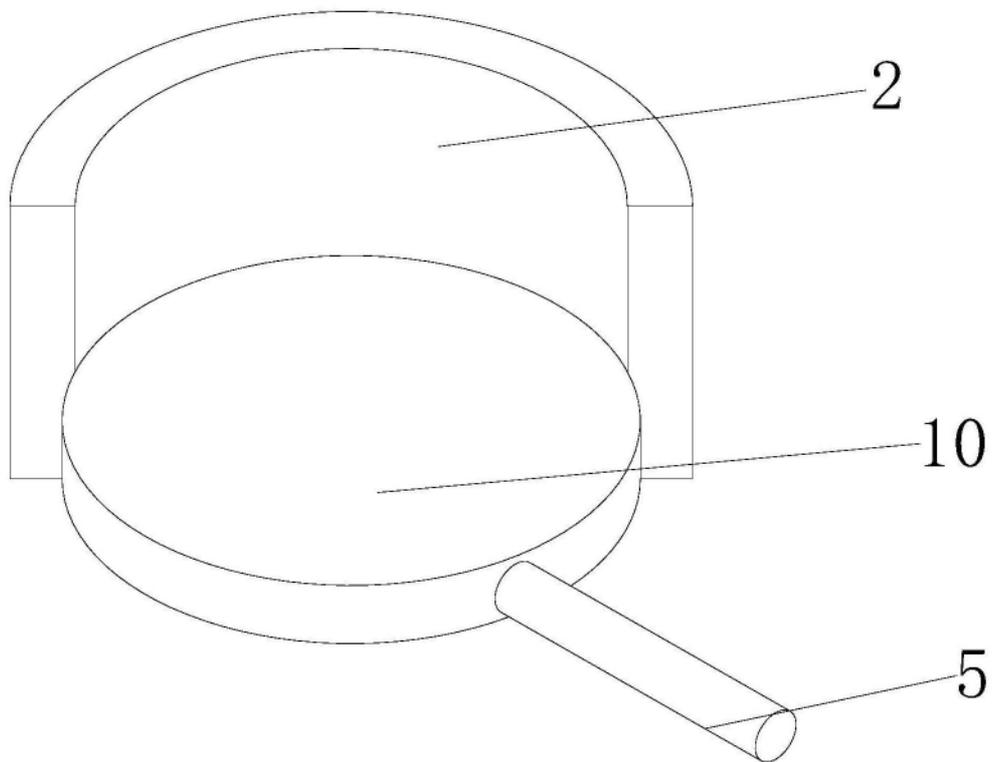


图3

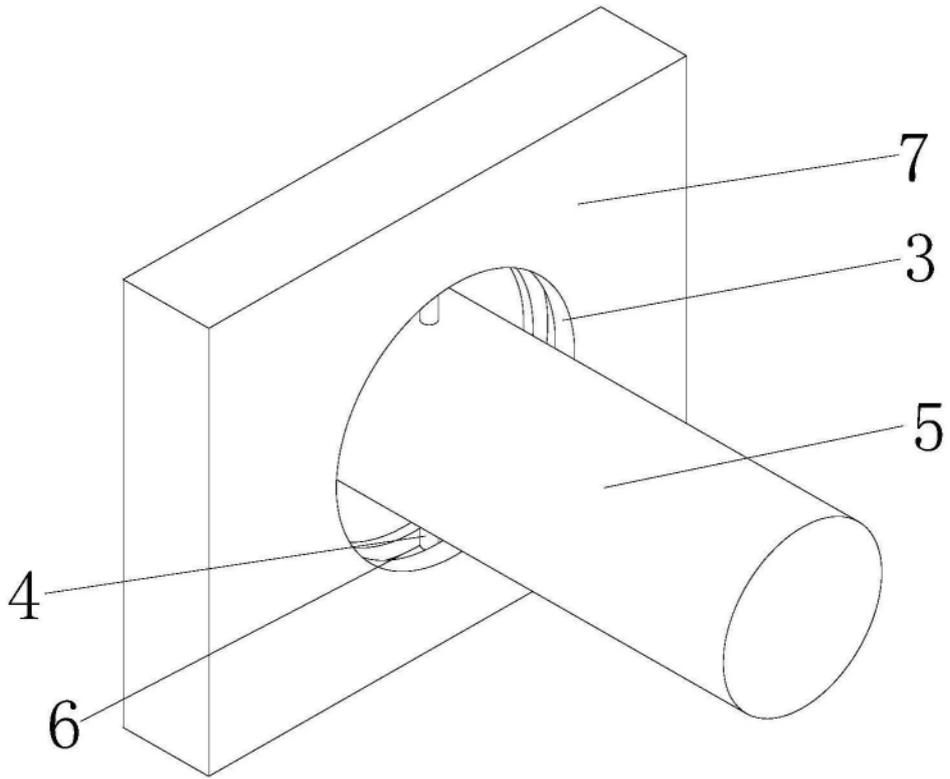


图4

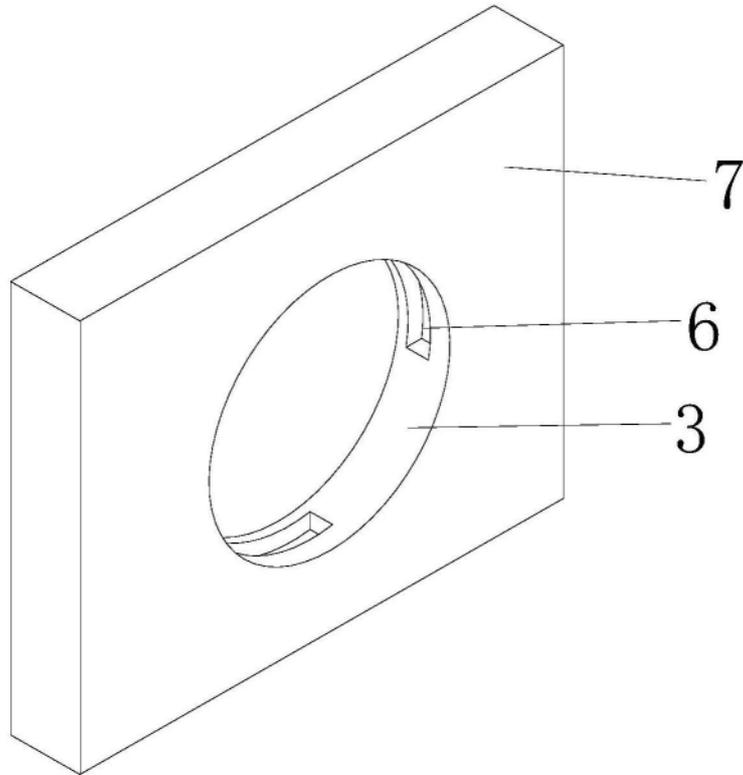


图5

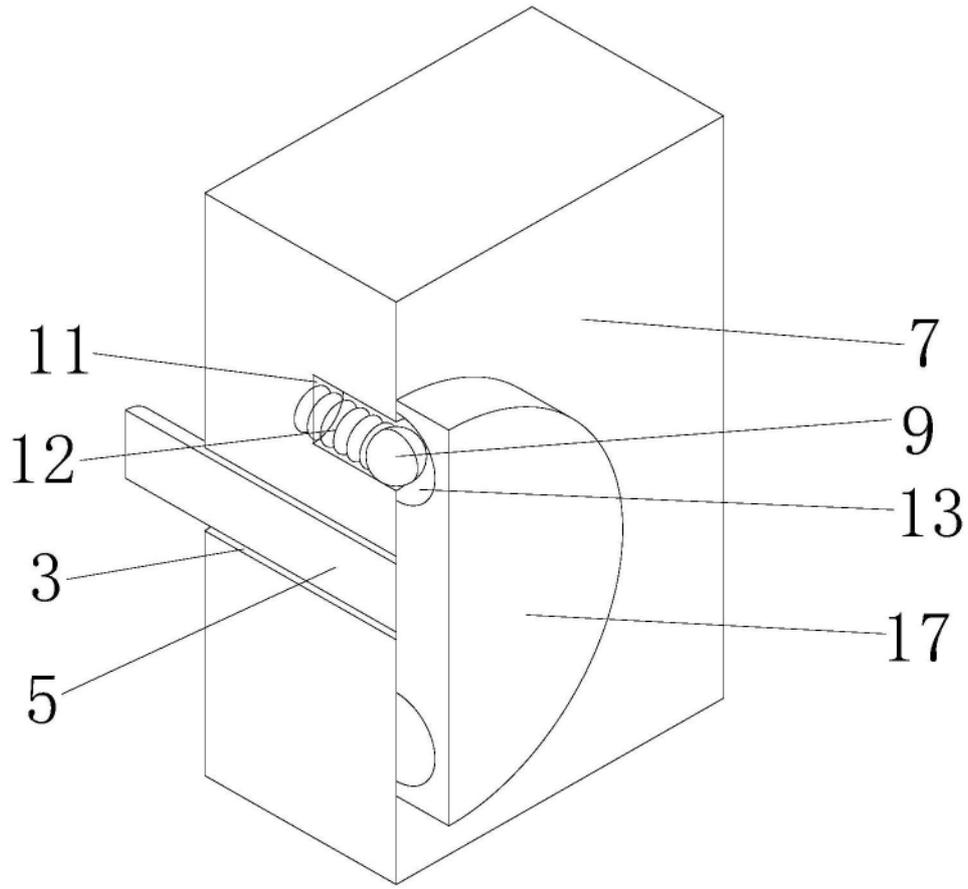


图6