



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212286184 U

(45) 授权公告日 2021.01.05

(21) 申请号 202020825404.5

(22) 申请日 2020.05.18

(73) 专利权人 赫利达精密工具(大连)有限公司

地址 116100 辽宁省大连市经济技术开发区生命二路39-5-5(一楼)

(72) 发明人 苗全治

(74) 专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限公司 21209

代理人 吴维敬

(51) Int. Cl.

B23H 1/00 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

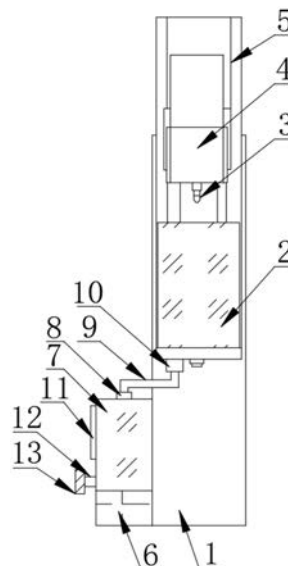
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,具体涉及穿孔机设备领域,包括固定架、防水罩、放电铜管、滑块和滑轨,所述固定架一侧的底部固定安装有马达箱,所述马达箱的顶部固定安装有离心分离箱,所述离心分离箱的顶部固定套装有连通套垫。本实用新型通过设置分离回收循环装置,由于当防水罩中的工作液和残屑混合积累时,又不便清理残屑,就会导致工作液不能循环利用,从而提高工作液的使用成本,此时分离回收循环装置会在混合液回收时,自动对工作液和残屑进行分离,然后将工作液回收再利用,同时再将残屑清理,既避免残屑不便处理的问题,又解决了工作液使用成本的问题,从而提高了残屑回收处理的效率。



1. 一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,包括固定架(1)、防水罩(2)、放电铜管(3)、滑块(4)和滑轨(5),其特征在于:所述固定架(1)一侧的底部固定安装有马达箱(6),所述马达箱(6)的顶部固定安装有离心分离箱(7),所述离心分离箱(7)的顶部固定套装有连通套垫(8),所述连通套垫(8)的顶部固定连通有连通管(9),所述连通管(9)的顶部固定连通有排出口(10),所述离心分离箱(7)的一侧可拆卸安装有拆装板(11),所述离心分离箱(7)一侧的底部固定连通有回抽管(12),所述回抽管(12)的另一侧固定安装有阀门(13),所述离心分离箱(7)内腔的顶部固定连通有入液管道(71),所述离心分离箱(7)内腔的底部固定安装有存储箱(72),所述存储箱(72)的顶部焊接有回收固定板(73),所述回收固定板(73)的内部开设有回流槽孔(74),所述回收固定板(73)的中部活动连接有马达轴(75),所述马达轴(75)的顶部焊接有离心变速箱(76),所述存储箱(72)内腔底部的左右两侧均固定安装有安装架(721),所述安装架(721)的另一侧固定套装有防水垫板(722),所述安装架(721)的顶部活动套装有滚珠(723),所述滚珠(723)的顶部固定安装有存储内箱(724),所述离心分离箱(7)的一侧开设有取出槽(725),所述存储箱(72)的顶部开设有流通槽(726)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,其特征在于:所述离心变速箱(76)的内部活动套装有离心内箱(761),所述离心内箱(761)的外表面开设有漏水孔(762),所述离心变速箱(76)底部的左右两侧均开设有漏水槽(763)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,其特征在于:所述马达轴(75)的顶部通过离心变速箱(76)与离心内箱(761)的底部固定连接,所述漏水孔(762)开设的数量有若干个,若干个所述漏水孔(762)开设的直径为五毫米至六毫米。

4. 根据权利要求1所述的一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,其特征在于:所述防水垫板(722)外表面固定套装有防水吸附垫,且防水吸附垫为海绵材质构件。

5. 根据权利要求1所述的一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,其特征在于:所述回流槽孔(74)开设的数量有若干个,若干个所述回流槽孔(74)开设在存储箱(72)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,其特征在于:所述排出口(10)固定套装在防水罩(2)底部的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,其特征在于:所述回抽管(12)的一侧通过存储箱(72)与存储内箱(724)固定连通。

一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及穿孔机设备技术领域,更具体地说,本实用新型具体为一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构。

背景技术

[0002] 穿孔机又叫电火花穿孔机,是利用电火花加工原理来对不同材料进行加工生产的,穿孔机加工特点是不受金属材料硬度的限制,穿孔机又分为液体穿孔机和气体穿孔机。

[0003] 现有的穿孔机是利用连续上下垂直运动的细金属铜管做电极,对工件进行脉冲火花放电蚀除金属成型,介质从放电铜管中间的细孔穿过,起到冷却和排屑的作用,当工作液从放电铜棒穿过时,喷射在加工工件的表面,可能会进一步溅射到穿孔机上,长此以往,可能会对穿孔机造成腐蚀,从而缩减穿孔机的使用寿命。

[0004] 为了解决上述问题,在专利申请公布号CN209175064U的专利公开了一种电火花穿孔机,参考说明书附图5,该申请中当工作液从放电铜管中喷射出来时,工作液会溅射在穿孔机上,在Z轴移动机构的下部设置的防水罩,可以避免工作液的溅射,对穿孔机起到保护作用,工作液不会锈蚀穿孔机,延长了穿孔机的使用寿命。

[0005] 但是上述技术方案在实际运用时,仍旧存在较多缺点:

[0006] 一、由于对比文件在穿孔机进行材料加工时,利用工作液对加工原棒料工件表面进行喷洒冷却和排屑,然后在利用防水罩对喷洒的工作液进行防溅,从而防水工作液锈蚀穿孔机,虽然这样能够对原棒料工件表面进行冷却和排屑,但是有一部分工作液和原棒料工件的残屑会残留到防水罩中,不便清理,同时当防水罩中积累工作液和残屑过多时,就会影响防水罩的保护功能,导致工作液溅射到穿孔机上;

[0007] 二、由于对比文件是用工作液对原棒料工件表面进行冷却和排屑,当工作液在排出原棒料工件表面上的残屑时,就会导致工作液与残屑混合,同时当防水罩中的工作液和残屑混合积累时,又不便清理残屑,就会导致工作液不能循环利用,从而提高工作液的使用成本。

[0008] 因此亟需提供一种便于清理和便于分离回收的用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构。

实用新型内容

[0009] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,通过设置分离回收循环装置,由于当防水罩中的工作液和残屑混合积累时,又不便清理残屑,此时分离回收循环装置会在混合液回收时,自动对工作液和残屑进行分离,然后将工作液回收再利用,同时再将残屑清理,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,包括固定架、防水罩、放电铜管、滑块和滑轨,所述固定架一侧的底部固定

安装有马达箱,所述马达箱的顶部固定安装有离心分离箱,所述离心分离箱的顶部固定套装有连通套垫,所述连通套垫的顶部固定连通有连通管,所述连通管的顶部固定连通有排出口,所述离心分离箱的一侧可拆卸安装有拆装板,所述离心分离箱一侧的底部固定连通有回抽管,所述回抽管的另一侧固定安装有阀门,所述离心分离箱内腔的顶部固定连通有入液管道,所述离心分离箱内腔的底部固定安装有存储箱,所述存储箱的顶部焊接有回收固定板,所述回收固定板的内部开设有回流槽孔,所述回收固定板的中部活动连接有马达轴,所述马达轴的顶部焊接有离心转速箱,所述存储箱内腔底部的左右两侧均固定安装有安装架,所述安装架的另一侧固定套装有防水垫板,所述安装架的顶部活动套装有滚珠,所述滚珠的顶部固定安装有存储内箱,所述离心分离箱的一侧开设有取出槽,所述存储箱的顶部开设有流通槽。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述离心转速箱的内部活动套装有离心内箱,所述离心内箱的外表面开设有漏水孔,所述离心转速箱底部的左右两侧均开设有漏水槽。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述马达轴的顶部通过离心转速箱与离心内箱的底部固定连接,所述漏水孔开设的数量有若干个,若干个所述漏水孔开设的直径为五毫米至六毫米。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述防水垫板外表面固定套装有防水吸附垫,且防水吸附垫为海绵材质构件。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述回流槽孔开设的数量有若干个,若干个所述回流槽孔开设在存储箱的顶部。

[0015] 在一个优选地实施方式中,所述排出口固定套装在防水罩底部的一侧。

[0016] 在一个优选地实施方式中,所述回抽管的一侧通过存储箱与存储内箱固定连通。

[0017] 本实用新型的技术效果和优点:

[0018] 1、本实用新型通过设置回收排出装置,由于有一部分工作液和原棒料工件的残屑会残留到防水罩中,不便清理,同时当防水罩中积累工作液和残屑过多时,就会影响防水罩的保护功能,此时回收排出装置在穿孔机工作时,自动对防水罩中的混合液进行回收清除,既避免防水罩中工作液和残屑积累过多的问题,又解决了防水罩保护功能降低的问题,从而保证了防水罩和穿孔机的正常使用,同时也提高防水罩的保护功能;

[0019] 2、本实用新型通过设置分离回收循环装置,由于当防水罩中的工作液和残屑混合积累时,又不便清理残屑,就会导致工作液不能循环利用,从而提高工作液的使用成本,此时分离回收循环装置会在混合液回收时,自动对工作液和残屑进行分离,然后将工作液回收再利用,同时再将残屑清理,既避免残屑不便处理的问题,又解决了工作液使用成本的问题,从而提高了残屑回收处理的效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的离心分离箱内腔结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的存储箱内腔结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型的离心转速箱内腔结构示意图。

[0024] 图5为对比文件的整体结构示意图。

[0025] 附图标记为:1、固定架;2、防水罩;3、放电铜管;4、滑块;5、滑轨;6、马达箱;7、离心分离箱;8、连通套垫;9、连通管;10、排出口;11、拆装板;12、回抽管;13、阀门;71、入液管道;72、存储箱;73、回收固定板;74、回流槽孔;75、马达轴;76、离心转速箱;721、安装架;722、防水垫板;723、滚珠;724、存储内箱;725、取出槽;726、流通槽;761、离心内箱;762、漏水孔;763、漏水槽。

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] 如附图1-4所示的一种用于穿孔机生产加工原棒料残屑收集机构,包括固定架1、防水罩2、放电铜管3、滑块4和滑轨5,固定架1一侧的底部固定安装有马达箱6,马达箱6的顶部固定安装有离心分离箱7,离心分离箱7的顶部固定套装有连通套垫8,连通套垫8的顶部固定连通有连通管9,连通管9的顶部固定连通有排出口10,离心分离箱7的一侧可拆卸安装有拆装板11,离心分离箱7一侧的底部固定连通有回抽管12,回抽管12的另一侧固定安装有阀门13,离心分离箱7内腔的顶部固定连通有入液管道71,离心分离箱7内腔的底部固定安装有存储箱72,存储箱72的顶部焊接有回收固定板73,回收固定板73的内部开设有回流槽孔74,回收固定板73的中部活动连接有马达轴75,马达轴75的顶部焊接有离心转速箱76,存储箱72内腔底部的左右两侧均固定安装有安装架721,安装架721的另一侧固定套装有防水垫板722,安装架721的顶部活动套装有滚珠723,滚珠723的顶部固定安装有存储内箱724,离心分离箱7的一侧开设有取出槽725,存储箱72的顶部开设有流通槽726,离心转速箱76的内部活动套装有离心内箱761,离心内箱761的外表面开设有漏水孔762,离心转速箱76底部的左右两侧均开设有漏水槽763,马达轴75的顶部通过离心转速箱76与离心内箱761的底部固定连接,漏水孔762开设的数量有若干个,若干个漏水孔762开设的直径为五毫米至六毫米,防水垫板722外表面固定套装有防水吸附垫,且防水吸附垫为海绵材质构件,回流槽孔74开设的数量有若干个,若干个回流槽孔74开设在存储箱72的顶部,排出口10固定套装在防水罩2底部的一侧,回抽管12的一侧通过存储箱72与存储内箱724固定连通。

[0028] 如附图2所示的离心分离箱7内腔的顶部固定连通有入液管道71,离心分离箱7内腔的底部固定安装有存储箱72,存储箱72的顶部焊接有回收固定板73,回收固定板73的内部开设有回流槽孔74,回收固定板73的中部活动连接有马达轴75,马达轴75的顶部焊接有离心转速箱76。

[0029] 实施方式具体为:通过设置离心分离箱7,当防水罩2中的工作液和残屑通过排出口10和连通管9流入到离心分离箱7的内部时,利用离心转速箱76进行回收处理,然后当离心转速箱76中的工作液和残屑分离出来后,再通过回流槽孔74将工作液回流到存储箱72的内部进行存储;

[0030] 如附图3所示的存储箱72内腔底部的左右两侧均固定安装有安装架721,安装架721的另一侧固定套装有防水垫板722,安装架721的顶部活动套装有滚珠723,滚珠723的顶部固定安装有存储内箱724,离心分离箱7的一侧开设有取出槽725,存储箱72的顶部开设有

流通槽726。

[0031] 实施方式具体为:通过设置存储箱72,当工作液通过流通槽726流入到存储箱72中时,利用存储内箱724对工作液进行回收存储,然后再利用回抽管12将存储内箱724内部的工作液抽出,从而循环利用;

[0032] 如附图4所示的离心转速箱76的内部活动套装有离心内箱761,离心内箱761的外表面开设有漏水孔762,离心转速箱76底部的左右两侧均开设有漏水槽763。

[0033] 实施方式具体为:通过设置离心转速箱76,当工作液和残屑流进离心内箱761内部时,然后控制马达箱6内部马达启动,然后利用马达轴75转动,带动离心内箱761转动,在离心内箱761转动的同时,将离心内箱761内部的工作液通过漏水孔762分离出去,同时将残屑存留在离心内箱761的内部,最终再利用漏水槽763将分离出来的工作液回流到存储内箱724的内部,从而进行存储;

[0034] 本实用新型工作原理:

[0035] 第一步骤:首先将设备放置在指定地点,然后安装好各个部件。

[0036] 第二步骤:首先当防水罩2中的工作液和残屑通过排出口10和连通管9流入到离心分离箱7的内部时,利用离心转速箱76进行回收处理,然后当离心转速箱76中的工作液和残屑分离出来后,再通过回流槽孔74将工作液回流到存储箱72的内部进行存储,当工作液和残屑流进离心内箱761内部时,然后控制马达箱6内部马达启动,然后利用马达轴75转动,带动离心内箱761转动,在离心内箱761转动的同时,将离心内箱761内部的工作液通过漏水孔762分离出去,同时将残屑存留在离心内箱761的内部,最终再利用漏水槽763将分离出来的工作液回流到存储内箱724的内部,当工作液通过流通槽726流入到存储箱72中时,利用存储内箱724对工作液进行回收存储,然后再利用回抽管12将存储内箱724内部的工作液抽出,从而循环利用。

[0037] 第三步骤:首先当工作结束后,再利用拆装板11将离心分离箱7内部的离心内箱761拆除,然后对离心内箱761内部的残屑进行处理收集,最后再对装置进行定期检查,即可。

[0038] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0039] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0040] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

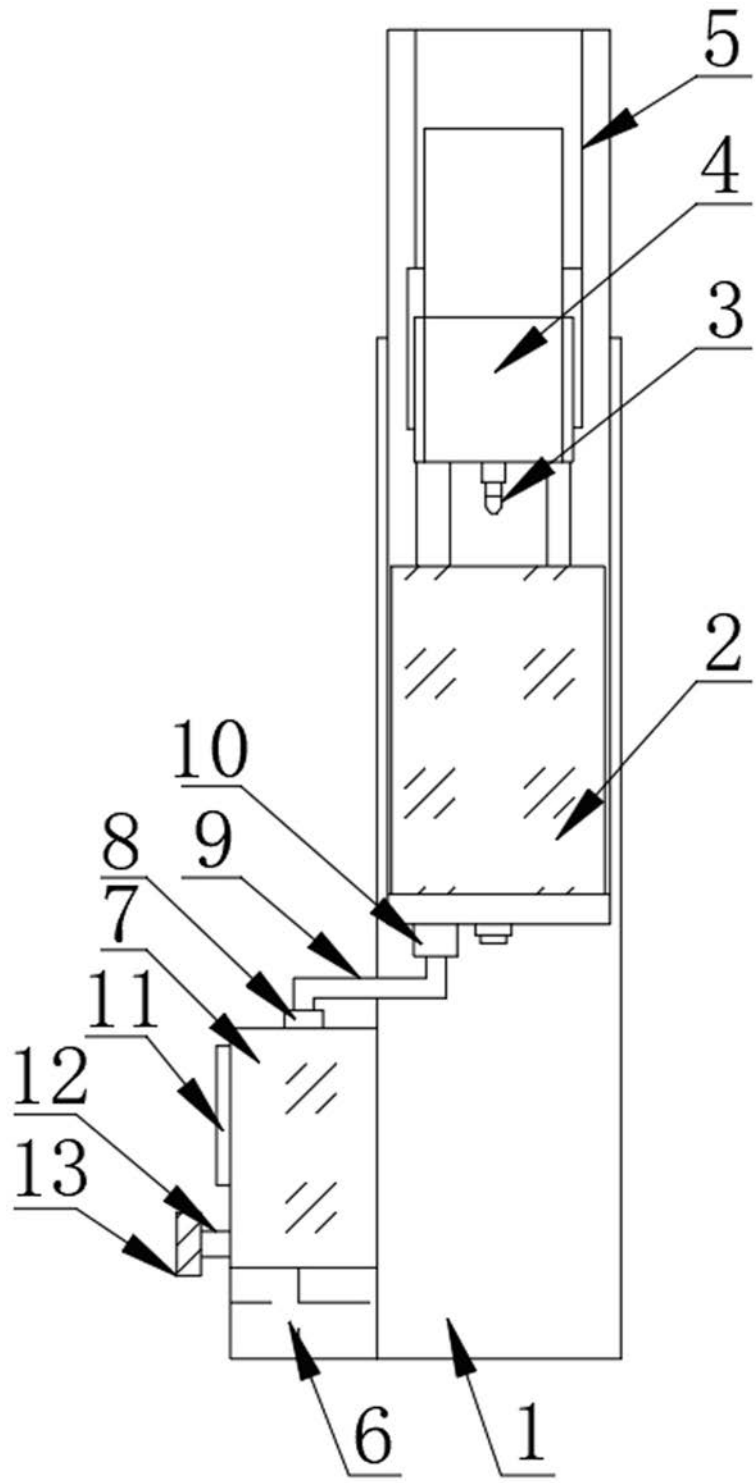


图1

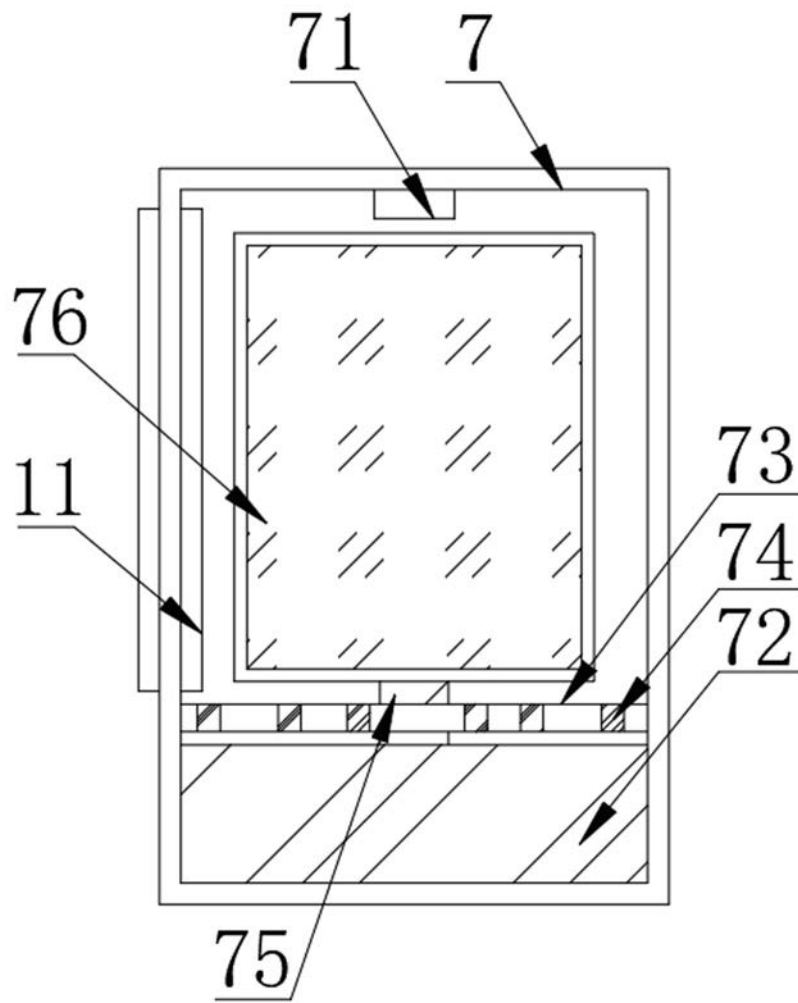


图2

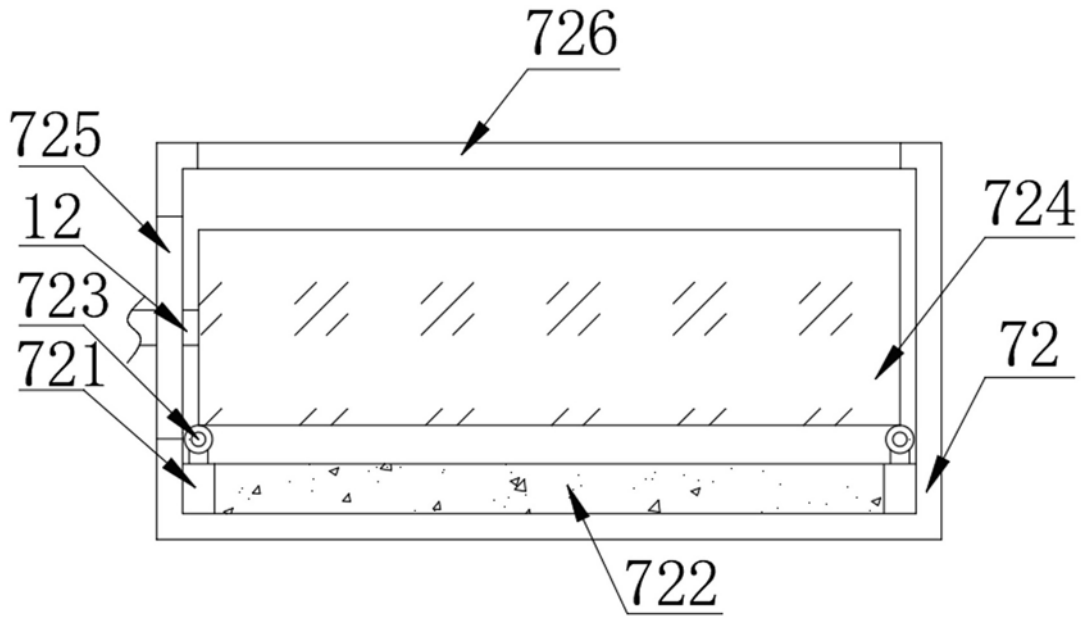


图3

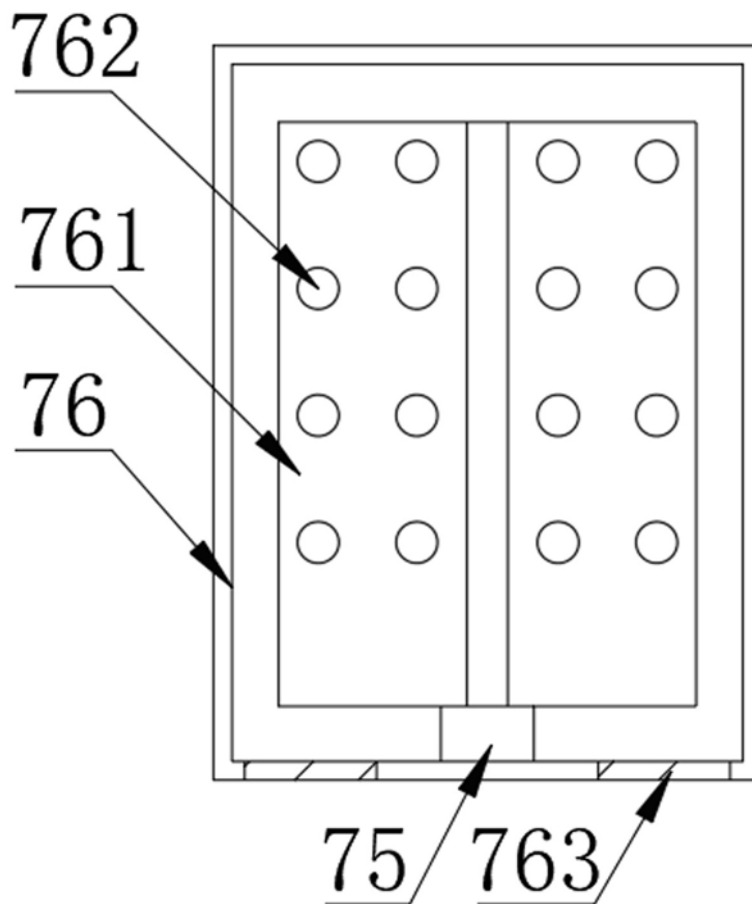


图4

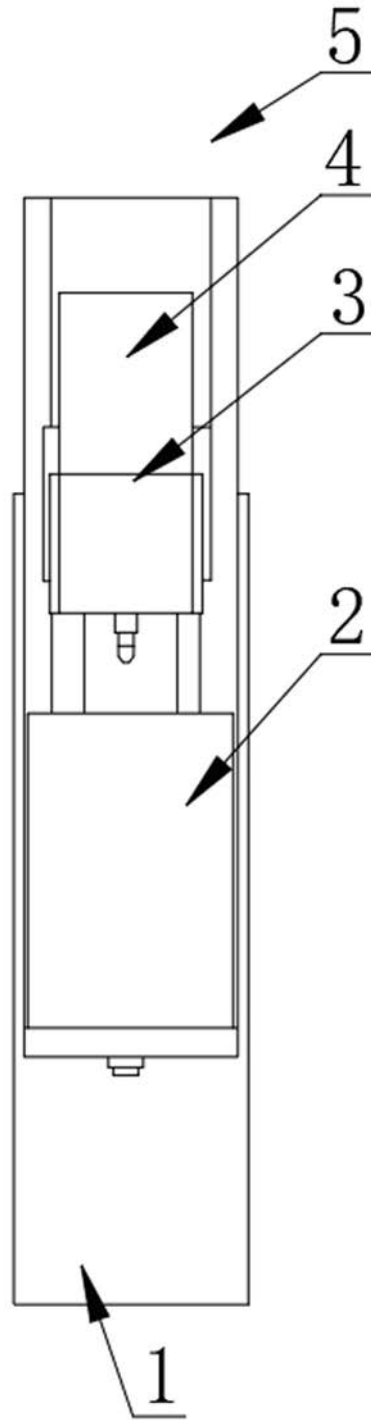


图5