(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112193212 B
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202011133295.1
(22)申请日 2020.10.21
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112193212 A
(43)申请公布日 2021.01.08
(73)专利权人 湖南德力重工有限公司
地址 425700 湖南省永州市新田县龙泉镇工业园南园天马路与陶然南段交汇处
(72)发明人 胡承桓 胡超
(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
代理人 刘桂荣
(51)Int.Cl.
B60S 3/04(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)

审查员 谢忱

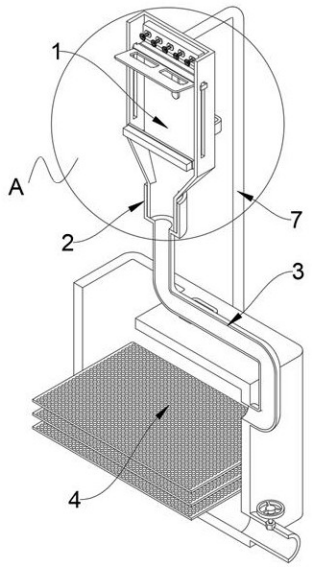
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种挖掘机用内部玻璃清洗装置及使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种挖掘机用内部玻璃清洗装置及使用方法，涉及挖掘机配套设备技术领域。本发明包括清理机构，清理机构包括清理机身外壳，清理机身外壳内部滑动连接有刀片安装座。本发明通过启动循环水泵将回收水箱内部的液体喷射向挖掘机的玻璃，然后通过启动传动电机带动刮料刀片对玻璃进行清理，能够有效的对挖掘机的玻璃进行清理，从而大大的降低清理的难度，提升了清理的效率，通过各个配件的配合，能够自动将清理后碎屑和污水导入回收水箱的内部，从而有效的避免清理时产生的碎屑和污水对挖掘机内部造成二次污染，通过设置过滤网对储水箱内部的废水进行过滤，从而有效的对废水进行循环利用，从而大大的降低了水资源的浪费。



CN 112193212 B

1.一种挖掘机用内部玻璃清洗装置,包括清理机构(1),所述清理机构(1)包括清理机身外壳(8),所述清理机身外壳(8)内部滑动连接有刀片安装座(13),所述刀片安装座(13)远离清理机身外壳(8)的一端倾斜装配有刮料刀片(16),所述刮料刀片(16)的内部开设有两个下料口(17),所述刀片安装座(13)远离刮料刀片(16)的一端固定有限位滑轨(14),所述清理机身外壳(8)的一端螺钉连接有传动电机(20),所述传动电机(20)的输出端贯穿清理机身外壳(8)固定连接有传动板(15),所述传动板(15)远离传动电机(20)的一端滑动连接在限位滑轨(14)的内部;

所述清理机身外壳(8)内部的上端固定有中转集水盒(19),所述中转集水盒(19)的一端固定有多个清理喷头(18),用以对挖掘机内部进行预喷水;

所述清理机身外壳(8)内部的下端固定有海绵安装板(27),所述海绵安装板(27)的一端固定有吸水海绵(28),用于对水进行清理;

所述清理机身外壳(8)的下端固定有集料斗(10),所述集料斗(10)的下端固定有出料管(11);

还包括回收水箱(4),用以对水进行储存和过滤;

所述回收水箱(4)的一端固定有循环水泵(5),所述循环水泵(5)的输入端和回收水箱(4)内部的下端通过出水连接软管(6)连接,所述循环水泵(5)的输出端和中转集水盒(19)通过进水连接软管(7)连接;

所述出料管(11)的外侧安装有连接管(2),所述连接管(2)和回收水箱(4)之间通过进料软管(3)连接。

2.根据权利要求1所述的一种挖掘机用内部玻璃清洗装置,其特征在于,所述清理机身外壳(8)的一端且位于传动电机(20)的下端固定有硬质把手(12)。

3.根据权利要求1所述的一种挖掘机用内部玻璃清洗装置,其特征在于,所述回收水箱(4)包括储水箱(21),所述储水箱(21)的内部装配有三层过滤网(22),所述储水箱(21)上端的一侧开设有矩形出料口(26)。

4.根据权利要求3所述的一种挖掘机用内部玻璃清洗装置,其特征在于,所述回收水箱(4)还包括两个手提把手(25),两所述手提把手(25)均装配在储水箱(21)上端的中间位置。

5.根据权利要求3所述的一种挖掘机用内部玻璃清洗装置,其特征在于,所述回收水箱(4)还包括出水管(23),所述出水管(23)固定在储水箱(21)一侧的下端。

6.根据权利要求5所述的一种挖掘机用内部玻璃清洗装置,其特征在于,所述出水管(23)的中间位置安装有密封阀门(24)。

7.根据权利要求1所述的一种挖掘机用内部玻璃清洗装置,其特征在于,所述清理机身外壳(8)的两侧均开设有限位滑槽(9),所述刀片安装座(13)滑动连接在两所述限位滑槽(9)之间。

8.根据权利要求1所述的一种挖掘机用内部玻璃清洗装置,其特征在于,所述进料软管(3)为低密度高压聚乙烯软管。

9.一种挖掘机用内部玻璃清洗装置的使用方法,用于如权利要求1-8任意一项所述的一种挖掘机用内部玻璃清洗装置,其特征在于,步骤如下:

S1:手持硬质把手(12),将清理机身外壳(8)放置在挖掘机内部玻璃的一端,使刮料刀片(16)和挖掘机内部的玻璃紧密贴合;

S2:启动循环水泵(5),循环水泵(5)启动后会通过出水连接软管(6)将回收水箱(4)内部经过过滤网(22)过滤后的液体抽出,然后通过进水连接软管(7)将液体送入中转集水盒(19)的内部,再通过清理喷头(18)喷射向挖掘机内部的玻璃,对玻璃进行清洗;

S3:启动传动电机(20),传动电机(20)启动后会带动刀片安装座(13)在限位滑槽(9)的内部反复移动,刀片安装座(13)移动时会带动刮料刀片(16)一起移动,刮料刀片(16)移动时会对挖掘机内部的玻璃进行清理;

清理过程中,被清理的碎屑和废水会顺着刮料刀片(16)的坡度落入下料口(17)的内部,然后落入集料斗(10)的内部,再通过出料管(11)和进料软管(3)进入回收水箱(4)的内部,经过过滤网(22)的过滤后,碎屑会留在过滤网(22)的上端,被过滤的水会落入储水箱(21)内部的底端;

S4:手持硬质把手(12)滑动清理机身外壳(8),清理机身外壳(8)滑动时会通过刮料刀片(16)对玻璃进行清理,同时会通过吸水海绵(28)对玻璃上残留的水进行清理;

S5:清理完成后打开密封阀门(24),通过出水管(23)将储水箱(21)内部的液体排出,然后通过矩形出料口(26)对储水箱(21)内部的碎屑进行倾倒。

一种挖掘机用内部玻璃清洗装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于挖掘机配套设备技术领域，特别是涉及一种挖掘机用内部玻璃清洗装置及使用方法。

背景技术

[0002] 挖掘机，又称挖掘机械，又称挖土机，是用铲斗挖掘高于或低于承机面的物料，并装入运输车辆或卸至堆料场的土方机械，挖掘机挖掘的物料主要是土壤、煤、泥沙以及经过预松后的土壤和岩石，从近几年工程机械的发展来看，挖掘机的发展相对较快，挖掘机已经成为工程建设中最主要的工程机械之一，在挖掘机的使用过程中，挖掘机内部的玻璃会经常被污染，但现有技术中对挖掘机内部的玻璃进行清理时工序较多，且清洗难度较大，清洗的效率较差，且清理过程中产生的碎屑和污水会对挖掘机内部造成二次污染，对水资源的浪费较大。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种挖掘机用内部玻璃清洗装置及使用方法法，以解决了现有的问题：现有技术中对挖掘机内部的玻璃进行清理时工序较多，且清洗难度较大，清洗的效率较差。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本发明为一种挖掘机用内部玻璃清洗装置，包括清理机构，所述清理机构包括清理机身外壳，所述清理机身外壳内部滑动连接有刀片安装座，所述刀片安装座远离清理机身外壳的一端倾斜装配有刮料刀片，所述刮料刀片的内部开设有两个下料口，所述刀片安装座远离刮料刀片的一端固定有限位滑轨，所述清理机身外壳的一端螺钉连接有传动电机，所述传动电机的输出端贯穿清理机身外壳固定连接有传动板，所述传动板远离传动电机的一端滑动连接在限位滑轨的内部；

[0006] 所述清理机身外壳内部的上端固定有中转集水盒，所述中转集水盒的一端固定有多个清理喷头，用以对挖掘机内部进行预喷水；

[0007] 所述清理机身外壳内部的下端固定有海绵安装板，所述海绵安装板的一端固定有吸水海绵，用于对水进行清理；

[0008] 所述清理机身外壳的下端固定有集料斗，所述集料斗的下端固定有出料管；

[0009] 还包括回收水箱，用以对水进行储存和过滤；

[0010] 所述回收水箱的一端固定有循环水泵，所述循环水泵的输入端和回收水箱内部的下端通过出水连接软管连接，所述循环水泵的输出端和中转集水盒通过进水连接软管连接；

[0011] 所述出料管的外侧安装有连接管，所述连接管和回收水箱之间通过进料软管连接。

[0012] 本技术方案中，通过启动循环水泵将回收水箱内部的液体喷射向挖掘机的玻璃，

然后通过启动传动电机带动刮料刀片对玻璃进行清理，能够有效的对挖掘机的玻璃进行清理，从而大大的降低清理的难度，提升了清理的效率，通过各个配件的配合，能够自动将清理后碎屑和污水导入回收水箱的内部，从而有效的避免清理时产生的碎屑和污水对挖掘机内部造成二次污染。

[0013] 本发明的一种挖掘机用内部玻璃清洗装置及使用方法法，所述清理机身外壳的一端且位于传动电机的下端固定有硬质把手。

[0014] 本技术方案中，通过在清理机身外壳的一端且位于传动电机的下端固定有硬质把手，能够更加方便对清理机构进行使用。

[0015] 进一步地，所述回收水箱包括储水箱，所述储水箱的内部装配有三层过滤网，所述储水箱上端的一侧开设有矩形出料口。

[0016] 本技术方案中，通过设置过滤网对储水箱内部的废水进行过滤，从而有效的对废水进行循环利用，从而大大的降低了水资源的浪费。

[0017] 进一步地，所述回收水箱还包括两个手提把手，两所述手提把手均装配在储水箱上端的中间位置。

[0018] 进一步地，所述回收水箱还包括出水管，所述出水管固定在储水箱一侧的下端。

[0019] 进一步地，所述出水管的中间位置安装有密封阀门。

[0020] 进一步地，所述清理机身外壳的两侧均开设有限位滑槽，所述刀片安装座滑动连接在两所述限位滑槽之间。

[0021] 进一步地，所述进料软管为低密度高压聚乙烯软管。

[0022] 一种挖掘机用内部玻璃清洗装置的使用方法，用于上述任意一项所述的一种挖掘机用内部玻璃清洗装置，步骤如下：

[0023] S1：手持硬质把手，将清理机身外壳放置在挖掘机内部玻璃的一端，使刮料刀片和挖掘机内部的玻璃紧密贴合；

[0024] S2：启动循环水泵，循环水泵启动后会通过出水连接软管将回收水箱内部经过过滤网过滤后的液体抽出，然后通过进水连接软管将液体送入中转集水盒的内部，再通过清理喷头喷射向挖掘机内部的玻璃，对玻璃进行清洗；

[0025] S3：启动传动电机，传动电机启动后会带动刀片安装座在限位滑槽的内部反复移动，刀片安装座移动时会带动刮料刀片一起移动，刮料刀片移动时会对挖掘机内部的玻璃进行清理；

[0026] 清理过程中，被清理的碎屑和废水会顺着刮料刀片的坡度落入下料口的内部，然后落入集料斗的内部，再通过出料管和进料软管进入回收水箱的内部，经过过滤网的过滤后，碎屑会留在过滤网的上端，被过滤的水会落入储水箱内部的底端；

[0027] S4：手持硬质把手滑动清理机身外壳，清理机身外壳滑动时会通过刮料刀片对玻璃进行清理，同时会通过吸水海绵对玻璃上残留的水进行清理；

[0028] S5：清理完成后打开密封阀门，通过出水管将储水箱内部的液体排出，然后通过矩形出料口对储水箱内部的碎屑进行倾倒。

[0029] 本发明具有以下有益效果：

[0030] 1、本发明通过启动循环水泵将回收水箱内部的液体喷射向挖掘机的玻璃，然后通过启动传动电机带动刮料刀片对玻璃进行清理，能够有效的对挖掘机的玻璃进行清理，从

而大大的降低清理的难度，提升了清理的效率。

[0031] 2、本发明通过各个配件的配合，能够自动将清理后碎屑和污水导入回收水箱的内部，从而有效的避免清理时产生的碎屑和污水对挖掘机内部造成二次污染。

[0032] 3、本发明通过设置过滤网对储水箱内部的废水进行过滤，从而有效的对废水进行循环利用，从而大大的降低了水资源的浪费。

[0033] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本发明一种挖掘机用内部玻璃清洗装置一端的整体结构示意图；

[0036] 图2为本发明一种挖掘机用内部玻璃清洗装置另一端的整体结构示意图；

[0037] 图3为本发明一种挖掘机用内部玻璃清洗装置一端的整体剖切结构示意图；

[0038] 图4为本发明一种挖掘机用内部玻璃清洗装置图3中A处的局部大样图；

[0039] 图5为本发明一种挖掘机用内部玻璃清洗装置传动电机的传动结构示意图；

[0040] 图6为本发明一种挖掘机用内部玻璃清洗装置循环水泵的传动结构示意图；

[0041] 图7为本发明一种挖掘机用内部玻璃清洗装置回收水箱的局部剖切结构示意图。

[0042] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0043] 1、清理机构；2、连接管；3、进料软管；4、回收水箱；5、循环水泵；6、出水连接软管；7、进水连接软管；8、清理机身外壳；9、限位滑槽；10、集料斗；11、出料管；12、硬质把手；13、刀片安装座；14、限位滑轨；15、传动板；16、刮料刀片；17、下料口；18、清理喷头；19、中转集水盒；20、传动电机；21、储水箱；22、过滤网；23、出水管；24、密封阀门；25、手提把手；26、矩形出料口；27、海绵安装板；28、吸水海绵。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0045] 实施例一：

[0046] 请参阅图1-7所示，本发明为一种挖掘机用内部玻璃清洗装置，包括清理机构1，清理机构1包括清理机身外壳8，清理机身外壳8的两侧均开设有限位滑槽9，两限位滑槽9之间滑动连接有刀片安装座13，刀片安装座13远离清理机身外壳8的一端倾斜装配有刮料刀片16，刮料刀片16的内部开设有两个下料口17，刀片安装座13远离刮料刀片16的一端固定有限位滑轨14，清理机身外壳8的一端螺钉连接有传动电机20，传动电机20的输出端贯穿清理机身外壳8固定连接有传动板15，传动板15远离传动电机20的一端滑动连接在限位滑轨14的内部；

[0047] 启动传动电机20，传动电机20启动后会带动传动板15进行转动，因为传动板15的一端和限位滑轨14通过滑动连接，且限位滑轨14受到刀片安装座13的限制只能够沿限位滑槽9方向垂直滑动，传动板15转动时会通过限位滑轨14带动刀片安装座13在限位滑槽9的内部反复移动，刀片安装座13移动时会带动刮料刀片16一起移动，刮料刀片16移动时会对挖掘机内部的玻璃进行清理；

[0048] 清理机身外壳8内部的上端固定有中转集水盒19，中转集水盒19的一端固定有多个清理喷头18，用以对挖掘机内部进行预喷水；

[0049] 清理机身外壳8内部的下端固定有海绵安装板27，海绵安装板27的一端固定有吸水海绵28，用于对水进行清理；

[0050] 手持硬质把手12滑动清理机身外壳8，清理机身外壳8滑动时会通过刮料刀片16对玻璃进行清理，同时会通过吸水海绵28对玻璃上残留的水进行清理；

[0051] 清理机身外壳8的下端固定有集料斗10，集料斗10的下端固定有出料管11；

[0052] 在此，清理机身外壳8的一端且位于传动电机20的下端固定有硬质把手12，从而能够更加方便的使用清理机构1；

[0053] 还包括回收水箱4，用以对水进行储存和过滤；

[0054] 进一步的，回收水箱4包括储水箱21，储水箱21的内部装配有三层过滤网22，储水箱21一侧的下端固定有出水管23，出水管23的中间位置安装有密封阀门24，储水箱21上端的中间位置装配有两个手提把手25，储水箱21上端的一侧开设有矩形出料口26；

[0055] 清理完成后打开密封阀门24，通过出水管23将储水箱21内部的液体排出，然后通过矩形出料口26对储水箱21内部的碎屑进行倾倒；

[0056] 回收水箱4的一端固定有循环水泵5，循环水泵5的输入端和回收水箱4内部的下端通过出水连接软管6连接，循环水泵5的输出端和中转集水盒19通过进水连接软管7连接；

[0057] 启动循环水泵5，循环水泵5启动后会通过出水连接软管6将回收水箱4内部经过过滤网22过滤后的液体抽出，然后通过进水连接软管7将液体送入中转集水盒19的内部，再通过清理喷头18喷射向挖掘机内部的玻璃，对玻璃进行清洗；

[0058] 出料管11的外侧安装有连接管2，连接管2和回收水箱4之间通过进料软管3连接；

[0059] 清理过程中，被清理的碎屑和废水会顺着刮料刀片16的坡度落入下料口17的内部，然后落入集料斗10的内部，再通过出料管11和进料软管3进入回收水箱4的内部，经过过滤网22的过滤后，碎屑会留在过滤网22的上端，被过滤的水会落入储水箱21内部的底端。

[0060] 详细的，进料软管3可以为低密度高压聚乙烯软管。

[0061] 实施例二：

[0062] 在实施例一的基础上公开了一种挖掘机用内部玻璃清洗装置的使用方法，其步骤为：

[0063] 第一步：手持硬质把手12，将清理机身外壳8放置在挖掘机内部玻璃的一端，使刮料刀片16和挖掘机内部的玻璃紧密贴合；

[0064] 第二步：启动循环水泵5，循环水泵5启动后会通过出水连接软管6将回收水箱4内部经过过滤网22过滤后的液体抽出，然后通过进水连接软管7将液体送入中转集水盒19的内部，再通过清理喷头18喷射向挖掘机内部的玻璃，对玻璃进行清洗；

[0065] 第三步：启动传动电机20，传动电机20启动后会带动传动板15进行转动，因为传动

板15的一端和限位滑轨14通过滑动连接，且限位滑轨14受到刀片安装座13的限制只能够沿限位滑槽9方向垂直滑动，传动板15转动时会通过限位滑轨14带动刀片安装座13在限位滑槽9的内部反复移动，刀片安装座13移动时会带动刮料刀片16一起移动，刮料刀片16移动时会对挖掘机内部的玻璃进行清理；

[0066] 清理过程中，被清理的碎屑和废水会顺着刮料刀片16的坡度落入下料口17的内部，然后落入集料斗10的内部，再通过出料管11和进料软管3进入回收水箱4的内部，经过过滤网22的过滤后，碎屑会留在过滤网22的上端，被过滤的水会落入储水箱21内部的底端；

[0067] 第四步：手持硬质把手12滑动清理机身外壳8，清理机身外壳8滑动时会通过刮料刀片16对玻璃进行清理，同时会通过吸水海绵28对玻璃上残留的水进行清理；

[0068] 第五步：清理完成后打开密封阀门24，通过出水管23将储水箱21内部的液体排出，然后通过矩形出料口26对储水箱21内部的碎屑进行倾倒。

[0069] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0070] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

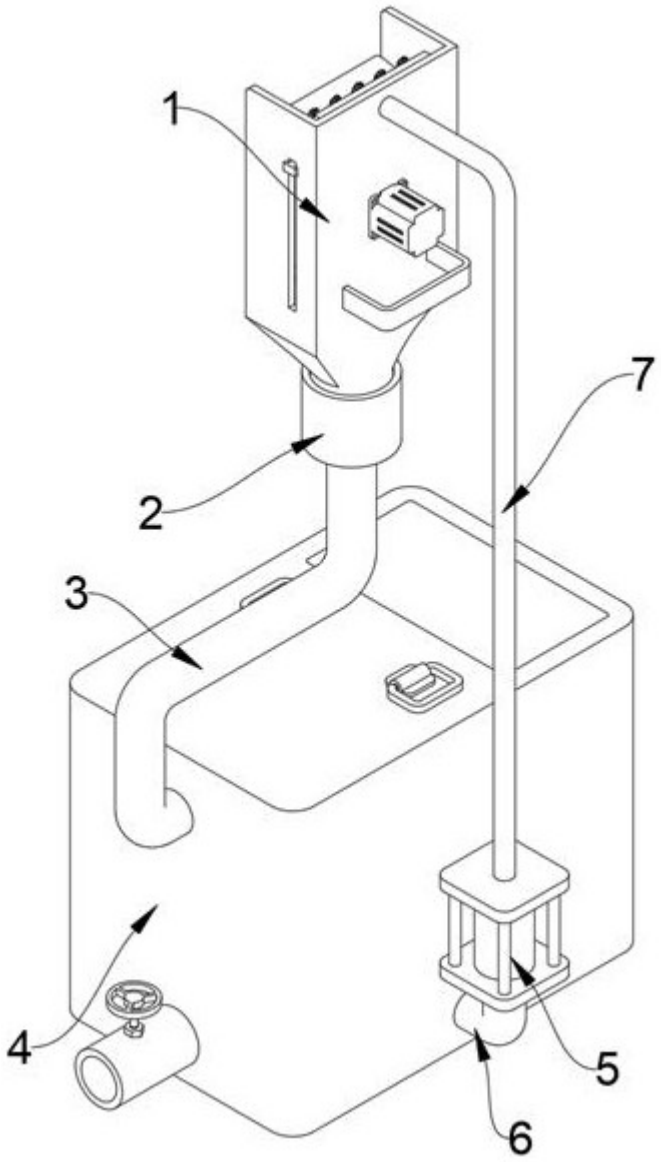


图1

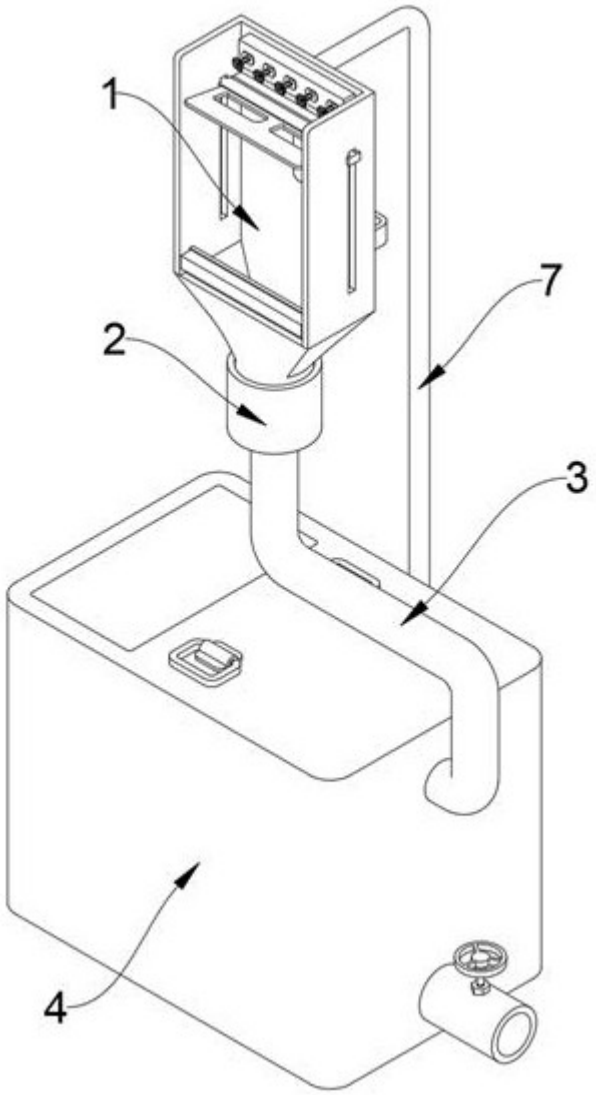


图2

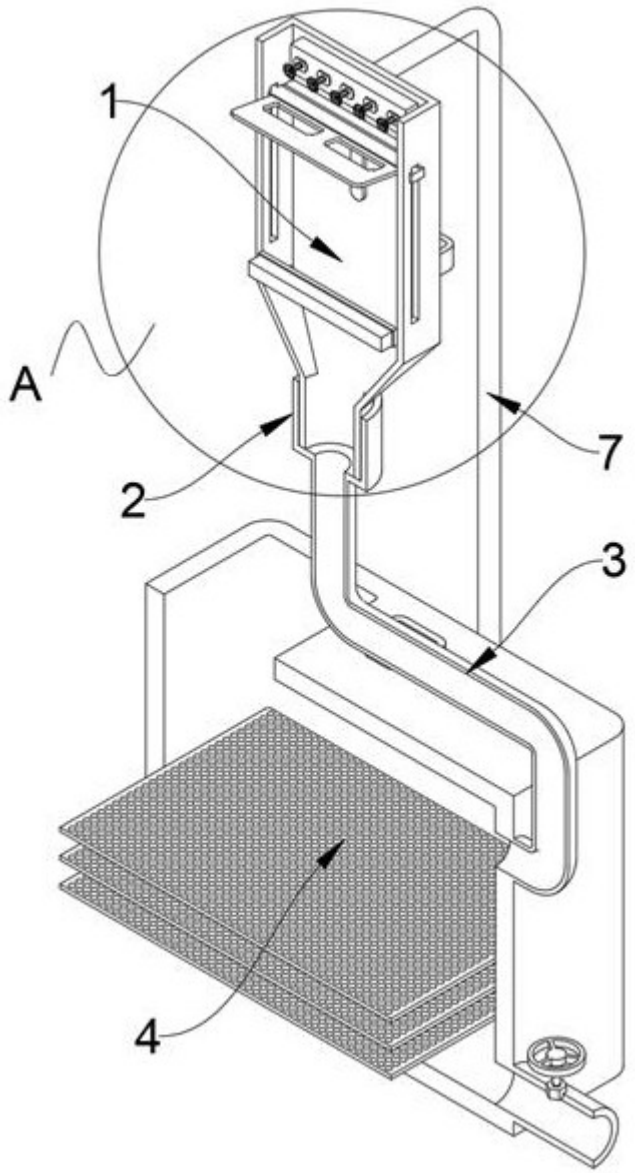


图3

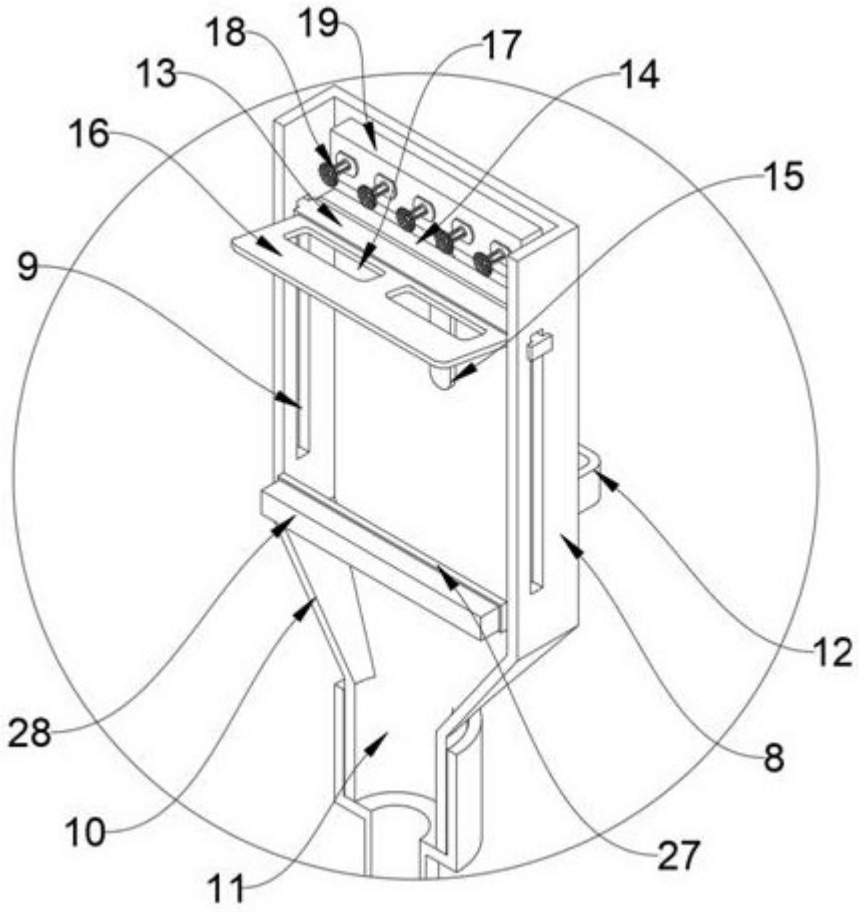


图4

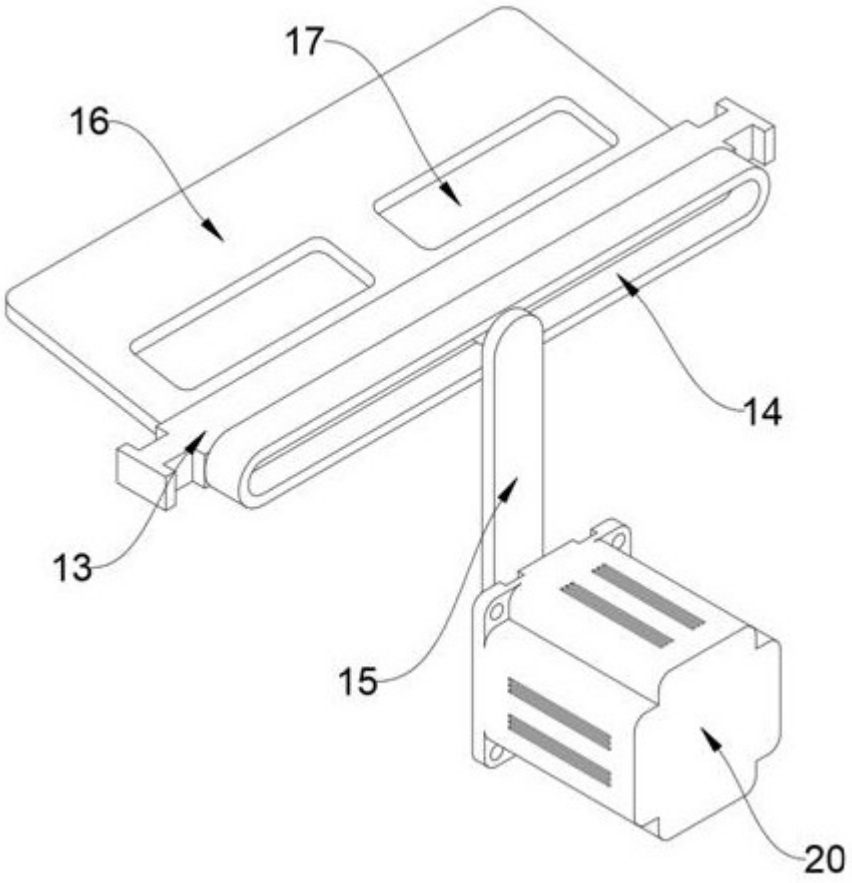


图5

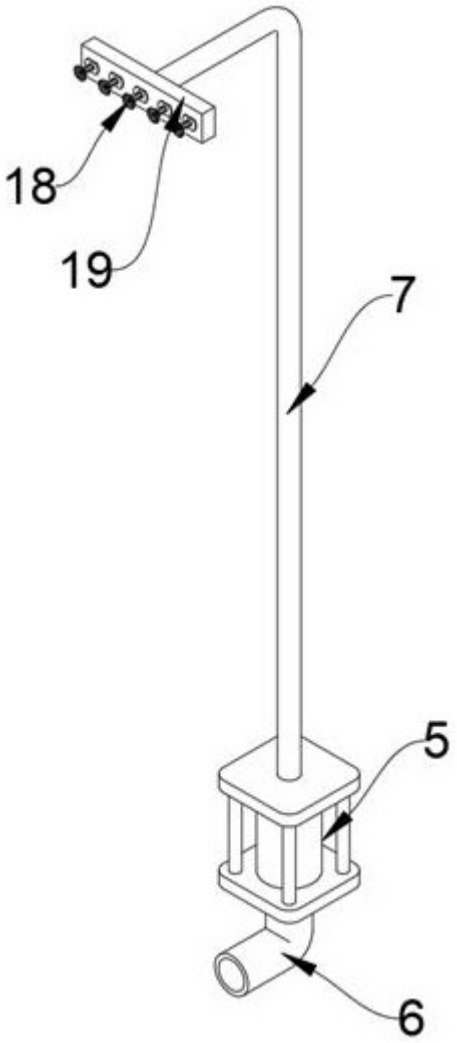


图6

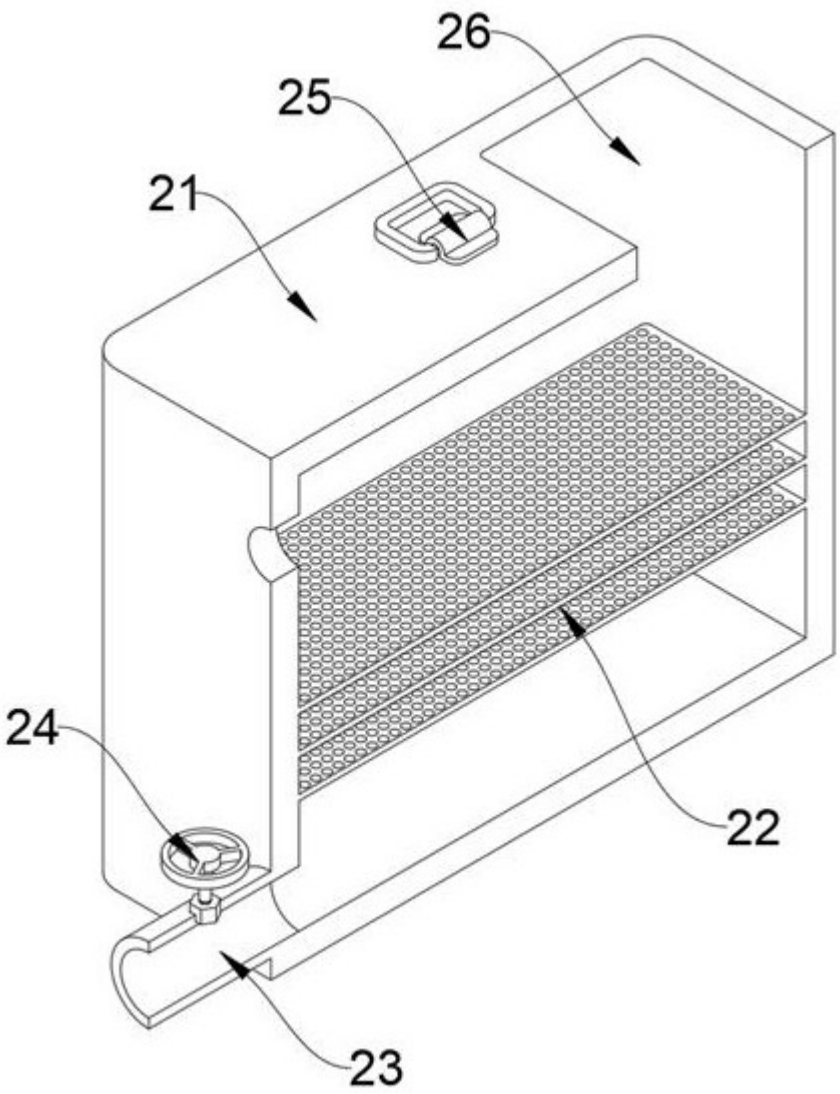


图7