



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111420915 A

(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010288170.X

(22)申请日 2020.04.14

(71)申请人 青岛博海建设集团有限公司

地址 266000 山东省青岛市市南区德县路1号

申请人 青建集团股份公司

(72)发明人 李冰 王健勇 刘峰 刘红玉
刘永宁

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

B07B 1/34(2006.01)

B01D 29/56(2006.01)

B01D 29/58(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

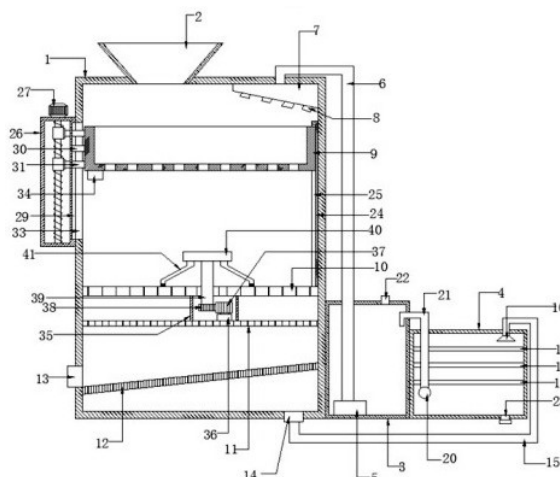
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置,包括处理箱,所述处理箱的顶部一侧设有进料口,所述处理箱且远离所述进料口的一侧底部设有水箱和净化箱,所述水箱内设有水泵,所述水泵上连接有抽水管一,所述抽水管一贯穿于所述水箱以及所述处理箱的顶部另一侧,所述处理箱内且位于所述抽水管一的出水端口处设有与所述抽水管一相连通的储水池,所述储水池的底部设有若干个喷头,所述处理箱内上部设有筛网,所述筛网的侧边设有升降机构,所述升降机构固定安装在所述处理箱远离所述水箱的一侧上部,所述筛网的下方设有滤板一,利于对清洗后的污水进行有效的回收利用,避免污染环境,可增加水资源的回收利用。



1. 一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置, 其特征在于, 包括处理箱(1), 所述处理箱(1)的顶部一侧设有进料口(2), 所述处理箱(1)且远离所述进料口(2)的一侧底部设有水箱(3)和净化箱(4), 所述水箱(3)内设有水泵(5), 所述水泵(5)上连接有抽水管一(6), 所述抽水管一(6)贯穿于所述水箱(3)以及所述处理箱(1)的顶部另一侧, 所述处理箱(1)内且位于所述抽水管一(6)的出水端口处设有与所述抽水管一(6)相连通的储水池(7), 所述储水池(7)的底部设有若干个喷头(8), 所述处理箱(1)内上部设有筛网(9), 所述筛网(9)的侧边设有升降机构, 且所述升降机构固定安装在所述处理箱(1)远离所述水箱(3)的一侧上部, 所述筛网(9)的下方设有滤板一(10), 所述滤板一(10)的下方设有滤板二(11), 所述滤板二(11)的下方设有倾斜式的滤板三(12), 所述处理箱(1)且远离所述水箱(3)一侧并位于所述滤板三(12)侧端处设有卸料口(13), 所述处理箱(1)的底部且靠近所述水箱(3)一侧设有出水口一(14), 所述出水口一(14)上连接有回流管(15), 所述回流管(15)另一端贯穿于所述净化箱(4)顶部一侧延伸至所述净化箱(4)内并设有漏斗(16), 所述净化箱(4)内从上到下依次设有第一滤网(17)、第二滤网(18)以及活性炭吸附层(19), 所述净化箱(4)内另一侧设有抽水泵(20), 所述抽水泵(20)上连接有抽水管二(21), 所述抽水管二(21)另一端延伸至所述水箱(3)内。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置, 其特征在于, 所述水箱(3)的顶部且远离所述抽水管一(6)的一侧设有引水口(22), 且所述引水口(22)与外部供水设备管道连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置, 其特征在于, 所述净化箱(4)底部且远离所述水箱(3)一侧设有出水口二(23), 所述出水口二(23)上设有出水端盖。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置, 其特征在于, 所述抽水泵(20)位于所述活性炭吸附层(19)的下方, 所述漏斗(16)位于所述第一滤网(17)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置, 其特征在于, 所述处理箱(1)内一侧且位于所述储水池(7)下方设有固定板(24), 所述固定板(24)且远离所述处理箱(1)内壁侧边设有与所述筛网(9)侧边相滑动配合的滑槽一(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置, 其特征在于, 所述滤板一(10)的孔径大于所述滤板二(11)的孔径, 所述滤板二(11)的孔径大于所述滤板三(12)的孔径, 所述滤板三(12)的孔径为0.5mm, 其中, 所述滤板三(12)设置为向所述卸料口(13)倾斜的倾斜式结构。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置, 其特征在于, 所述升降机构包括支撑柱(26)、电机一(27)、螺纹杆(28)、滑槽二(29)、滑块(30)以及若干个连接杆(31)和螺纹块(32)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置, 其特征在于, 所述处理箱(1)且位于所述升降机构的一侧设有镂空槽(33), 所述支撑柱(26)固定在所述镂空槽(33)的外侧边, 且所述支撑柱(26)靠近所述镂空槽(33)一侧设有与所述镂空槽(33)相贯通的所述滑槽二(29), 其中, 所述滑槽二(29)内设有与所述滑槽二(29)相配合的滑块(30), 所述滑块(30)贯穿于所述滑槽二(29)以及所述镂空槽(33)延伸固定在所述筛

网(9)侧边中部,所述筛网(9)侧边且与所述滑块(30)相同一侧上部与下部均设有连接杆(31),所述连接杆(31)均贯穿于所述镂空槽(33)以及所述支撑柱(26)延伸至所述支撑柱(26)内,且所述连接杆(31)的端部均设有所述螺纹块(32),所述螺纹块(32)中部之间穿插设有与所述螺纹块(32)内螺纹相配合的螺纹杆(28),所述螺纹杆(28)的输入端连接有所述电机一(27),且所述电机一(27)安装在所述支撑柱(26)的顶部。

9.根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置,其特征在于,所述筛网(9)的底部一端且靠近所述升降机构的一端安装有振动器(34)。

10.根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置,其特征在于,所述滤板二(11)的顶部与所述滤板一(10)的底部中心处设有空腔柱(35),所述空腔柱(35)内底部一侧安装有电机二(36),所述电机二(36)的输出端连接有齿轮二(37),所述齿轮二(37)侧边设有与所述齿轮二(37)相啮合的齿轮一(38),所述齿轮一(38)的顶部中心处设有旋转轴(39),且所述旋转轴(39)贯穿于所述空腔柱(35)以及所述滤板一(10)延伸至所述滤板一(10)的上方并设有旋转盘(40),所述旋转盘(40)的底部两端设有对称式的爪杆(41),所述爪杆(41)的底部均设有垫块(42),且所述垫块(42)均为橡胶材质。

一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备技术领域,具体来说,涉及一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置。

背景技术

[0002] 目前,在建筑施工过程中经常需要对砂石进行清洗,而现有的清洗设备功能较单一,只具有清洗功能,并且现有中的清洗设备都是直接将砂石倒入清洗设备中对所有的砂石进行同一清洗,使得一部分较小的砂石无法清洗干净,以及清洗后的污水直接排放到环境中,从而影响环境,造成环境污染,并且造成水资源的浪费。

发明内容

[0003] 本发明的技术任务是针对以上不足,提供一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:

一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置,包括处理箱,所述处理箱的顶部一侧设有进料口,所述处理箱且远离所述进料口的一侧底部设有水箱和净化箱,所述水箱内设有水泵,所述水泵上连接有抽水管一,所述抽水管一贯穿于所述水箱以及所述处理箱的顶部另一侧,所述处理箱内且位于所述抽水管一的出水端口处设有与所述抽水管一相连通的储水池,所述储水池的底部设有若干个喷头,所述处理箱内上部设有筛网,所述筛网的侧边设有升降机构,且所述升降机构固定安装在所述处理箱远离所述水箱的一侧上部,所述筛网的下方设有滤板一,所述滤板一的下方设有滤板二,所述滤板二的下方设有倾斜式的滤板三,所述处理箱且远离所述水箱一侧并位于所述滤板三侧端处设有卸料口,所述处理箱的底部且靠近所述水箱一侧设有出水口一,所述出水口一上连接有回流管,所述回流管另一端贯穿于所述净化箱顶部一侧延伸至所述净化箱内并设有漏斗,所述净化箱内从上到下依次设有第一滤网、第二滤网以及活性炭吸附层,所述净化箱内另一侧设有抽水泵,所述抽水泵上连接有抽水管二,所述抽水管二另一端延伸至所述水箱内。

[0005] 作为优选,所述水箱的顶部且远离所述抽水管一的一侧设有引水口,且所述引水口与外部供水设备管道连接。

[0006] 作为优选,所述净化箱底部且远离所述水箱一侧设有出水口二,所述出水口二上设有出水端盖。

[0007] 作为优选,所述抽水泵位于所述活性炭吸附层的下方,所述漏斗位于所述第一滤网的上方。

[0008] 作为优选,所述处理箱内一侧且位于所述储水池下方设有固定板,所述固定板且远离所述处理箱内壁侧边设有与所述筛网侧边相滑动配合的滑槽一。

[0009] 作为优选,所述滤板一的孔径大于所述滤板二的孔径,所述滤板二的孔径大于所述滤板三的孔径,所述滤板三的孔径为 .mm,其中,所述滤板三设置为向所述卸料口倾斜的

倾斜式结构。

[0010] 作为优选,所述升降机构包括支撑柱、电机一、螺纹杆、滑槽二、滑块以及若干个连接杆和螺纹块。

[0011] 作为优选,所述处理箱且位于所述升降机构的一侧设有镂空槽,所述支撑柱固定在所述镂空槽的外侧边,且所述支撑柱靠近所述镂空槽一侧设有与所述镂空槽相贯通的所述滑槽二,其中,所述滑槽二内设有与所述滑槽二相配合的滑块,所述滑块贯穿于所述滑槽二以及所述镂空槽延伸固定在所述筛网侧边中部,所述筛网侧边且与所述滑块同一侧上部与下部均设有连接杆,所述连接杆均贯穿于所述镂空槽以及所述支撑柱延伸至所述支撑柱内,且所述连接杆的端部均设有所述螺纹块,所述螺纹块中部之间穿插设有与所述螺纹块内螺纹相配合的螺纹杆,所述螺纹杆的输入端连接有所述电机一,且所述电机一安装在所述支撑柱的顶部。

[0012] 作为优选,所述筛网的底部一端且靠近所述升降机构的一端安装有振动器。

[0013] 作为优选,所述滤板二的顶部与所述滤板一的底部中心处设有空腔柱,所述空腔柱内底部一侧安装有电机二,所述电机二的输出端连接有齿轮二,所述齿轮二侧边设有与所述齿轮二相啮合的齿轮一,所述齿轮一的顶部中心处设有旋转轴,且所述旋转轴贯穿于所述空腔柱以及所述滤板一延伸至所述滤板一的上方并设有旋转盘,所述旋转盘的底部两端设有对称式的爪杆,所述爪杆的底部均设有垫块,且所述垫块均为橡胶材质。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果在于:

1、通过设置喷淋、筛选、以及污水处理为一体式的装置,可有效提高工作效率,提高了使用价值,有利于对清洗后的污水进行有效的回收利用,避免污染环境,可增加水资源的回收利用。

[0015] 2、通过升降机构带动筛网上下活动,可有效提高砂石的清洗效果,同时爪杆可对滤板一上的砂石进行转动搅拌,利于将污水更充分的流入到处理箱内底部,方便对污水引入到净化箱中进行有效净化,而净化后的水可循环利用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中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。

[0017] 图1是根据本发明实施例的总结构示意图;

图2是根据本发明实施例的升降机构结构示意图;

图3是根据本发明实施例的旋转装置结构示意图。

[0018] 图中:

1、处理箱;2、进料口;3、水箱;4、净化箱;5、水泵;6、抽水管一;7、储水池;8、喷头;9、筛网;10、滤板一;11、滤板二;12、滤板三;13、卸料口;14、出水口一;15、回流管;16、漏斗;17、第一滤网;18、第二滤网;19、活性炭吸附层;20、抽水泵;21、抽水管二;22、引水口;23、出水口二;24、固定板;25、滑槽一;26、支撑柱;27、电机一;28、螺纹杆;29、滑槽二;30、滑块;31、连接杆;32、螺纹块;33、镂空槽;34、振动器;35、空腔柱;36、电机二;37、齿轮二;38、齿轮一;

39、旋转轴;40、旋转盘;41、爪杆;42、垫块。

具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0021] 实施例一,如图1所示,根据本发明实施例的一种建筑工程用砂石分筛清洗污水可回收一体化装置,包括处理箱1,所述处理箱1的顶部一侧设有进料口2,所述处理箱1且远离所述进料口2的一侧底部设有水箱3和净化箱4,所述水箱3内设有水泵5,所述水泵5上连接有抽水管一6,所述抽水管一6贯穿于所述水箱3以及所述处理箱1的顶部另一侧,所述处理箱1内且位于所述抽水管一6的出水端口处设有与所述抽水管一6相连通的储水池7,所述储水池7的底部设有若干个喷头8,所述处理箱1内上部设有筛网9,所述筛网9的侧边设有升降机构,且所述升降机构固定安装在所述处理箱1远离所述水箱3的一侧上部,所述筛网9的下方设有滤板一10,所述滤板一10的下方设有滤板二11,所述滤板二11的下方设有倾斜式的滤板三12,所述处理箱1且远离所述水箱3一侧并位于所述滤板三12侧端处设有卸料口13,所述处理箱1的底部且靠近所述水箱3一侧设有出水口一14,所述出水口一14上连接有回流管15,所述回流管15另一端贯穿于所述净化箱4顶部一侧延伸至所述净化箱4内并设有漏斗16,所述净化箱4内从上到下依次设有第一滤网17、第二滤网18以及活性炭吸附层19,所述净化箱4内另一侧设有抽水泵20,所述抽水泵20上连接有抽水管二21,所述抽水管二21另一端延伸至所述水箱3内。

[0022] 实施例二,如图1所示,所述水箱3的顶部且远离所述抽水管一6的一侧设有引水口22,且所述引水口22与外部供水设备管道连接,所述净化箱4底部且远离所述水箱3一侧设有出水口二23,所述出水口二23上设有出水端盖,所述抽水泵20位于所述活性炭吸附层19的下方,所述漏斗16位于所述第一滤网17的上方。

[0023] 实施例三,如图1所示,所述处理箱1内一侧且位于所述储水池7下方设有固定板24,所述固定板24且远离所述处理箱1内壁侧边设有与所述筛网9侧边相滑动配合的滑槽一25。

[0024] 实施例四,如图1所示,所述滤板一10的孔径大于所述滤板二11的孔径,所述滤板二11的孔径大于所述滤板三12的孔径,所述滤板三12的孔径为0.5mm,其中,所述滤板三12设置为向所述卸料口13倾斜的倾斜式结构。

[0025] 实施例五,如图2所示,所述升降机构包括支撑柱26、电机一27、螺纹杆28、滑槽二29、滑块30以及若干个连接杆31和螺纹块32,所述处理箱1且位于所述升降机构的一侧设有镂空槽33,所述支撑柱26固定在所述镂空槽33的外侧边,且所述支撑柱26靠近所述镂空槽33一侧设有与所述镂空槽33相贯通的所述滑槽二29,其中,所述滑槽二29内设有与所述滑槽二29相配合的滑块30,所述滑块30贯穿于所述滑槽二29以及所述镂空槽33延伸固定在所述筛网9侧边中部,所述筛网9侧边且与所述滑块30相同一侧上部与下部均设有连接杆31,所述连接杆31均贯穿于所述镂空槽33以及所述支撑柱26延伸至所述支撑柱26内,且所述连接杆31的端部均设有所述螺纹块32,所述螺纹块32中部之间穿插设有与所述螺纹块32内螺

纹相配合的螺纹杆28,所述螺纹杆28的输入端连接有所述电机一27,且所述电机一27安装在所述支撑柱26的顶部。

[0026] 实施例六,如图1所示,所述筛网9的底部一端且靠近所述升降机构的一端安装有振动器34。

[0027] 实施例七,如图3所示,所述滤板二11的顶部与所述滤板一10的底部中心处设有空腔柱35,所述空腔柱35内底部一侧安装有电机二36,所述电机二36的输出端连接有齿轮二37,所述齿轮二37侧边设有与所述齿轮二37相啮合的齿轮一38,所述齿轮一38的顶部中心处设有旋转轴39,且所述旋转轴39贯穿于所述空腔柱35以及所述滤板一10延伸至所述滤板一10的上方并设有旋转盘40,所述旋转盘40的底部两端设有对称式的爪杆41,所述爪杆41的底部均设有垫块42,且所述垫块42均为橡胶材质。

[0028] 为了方便理解本发明的上述技术方案,以下就本发明在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0029] 在实际应用时,将需要清洗的砂石从进料口2中倒入处理箱1内,驱动电机一27,让电机一27带动螺纹杆28旋转,使得螺纹杆28表面上套设的螺纹块32随着螺纹杆28表面的螺纹结构上下升降,从而带动筛网9在处理箱1中上下活动,方便筛网9内部落入的砂石进行有效振动,而同时打开振动器34,以及打开水泵5,将水箱3内部的水通过抽水管一6抽入到储水池7中,打开喷头8,通过喷头8对筛网9内部的砂石进行有效冲洗,使得砂石在冲洗的过程中随着筛网9上下活动以及振动器34振动后,内部颗粒较小的砂石则会随着筛网9底部的孔径落入到滤板一10上,然后驱动电机二36,让电机二36带动齿轮二37旋转,而齿轮二37则带动侧边相啮合的齿轮一38旋转,齿轮一38则带动旋转轴39转动,旋转轴39则带动旋转盘40转动,旋转盘40带动底部两端的爪杆41转动,爪杆41的底部设置橡胶垫且对滤板一10上部的砂石进行转动搅拌,橡胶垫则起到避免在旋转过程中刮坏滤板一10的作用,通过爪杆41旋转搅拌后,滤板一10上的砂石进一步过滤,一些较小的砂石则落入到滤板二11上,而滤板二11上的砂石颗粒小于滤板二11孔径的直接落入到滤板三12上,其中,滤板三12的孔径则设置为小于最小砂石的尺寸,避免砂石再往下落,可通过设置倾斜式的滤板三12将上部的砂石从卸料口13处进行卸载,而掺杂的污水则流入到处理箱1内底部,通过回流管15排入到净化箱4中,经过一层层的过滤后,将净化后的水通过抽水泵20抽取,在抽水管二21的作用下引入到水箱3中循环利用,也可以将净化好后的水直接排放到外部需要的场所进行二次利用。

[0030] 通过上面具体实施方式,所述技术领域的技术人员可容易的实现本发明。但是应当理解,本发明并不限于上述的具体实施方式。在公开的实施方式的基础上,所述技术领域的技术人员可任意组合不同的技术特征,从而实现不同的技术方案。

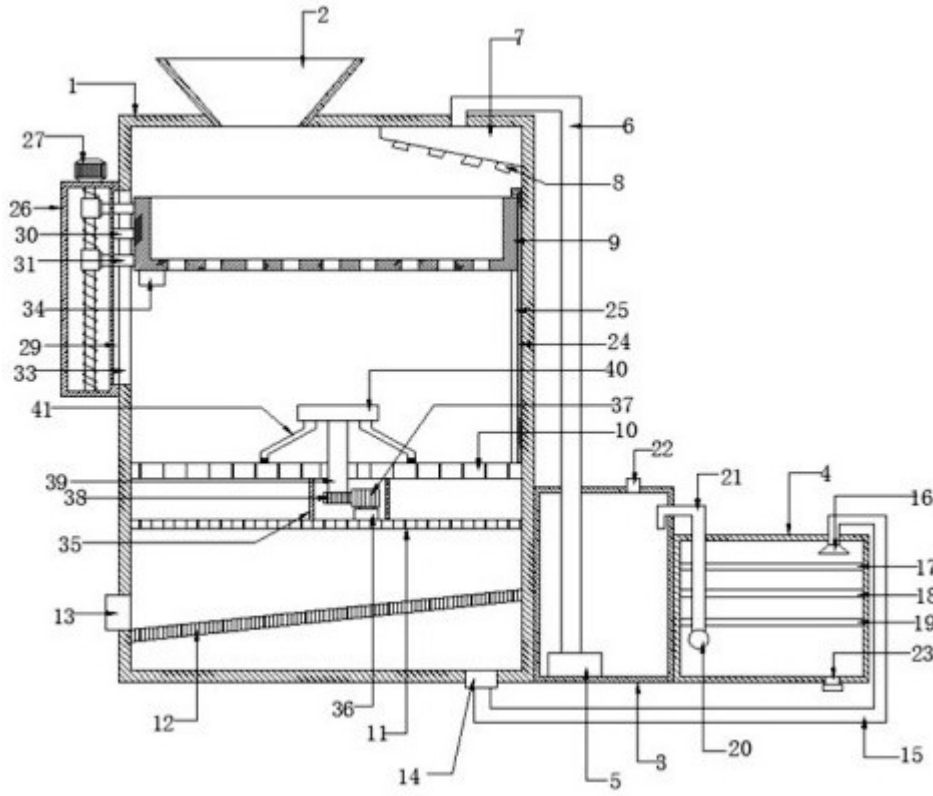


图1

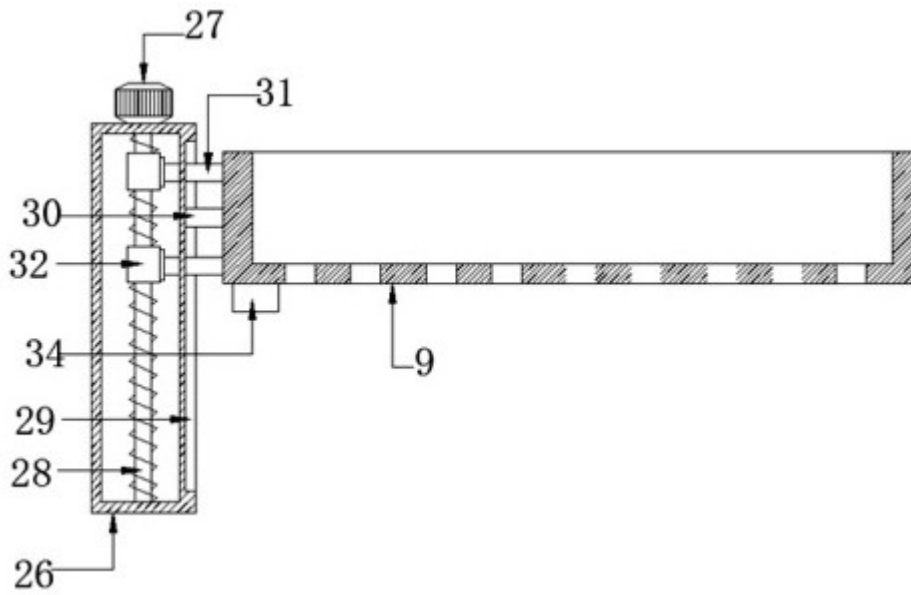


图2

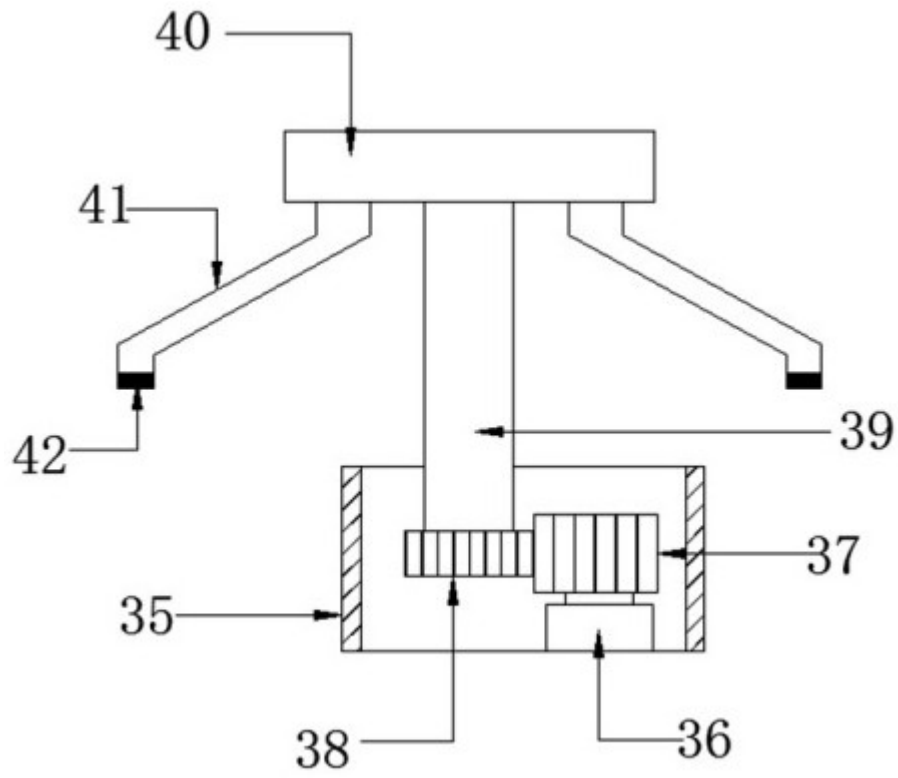


图3