



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108580400 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810619622.0

(22)申请日 2018.06.15

(71)申请人 广州鸿胜科技有限公司

地址 510000 广东省广州市越秀区解放南路39号10楼1005Q房

(72)发明人 罗晓峰

(74)专利代理机构 汕头市南粤专利商标事务所
(特殊普通合伙) 44301

代理人 余飞峰

(51) Int. Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

B01D 33/03(2006.01)

B01D 33/76(2006.01)

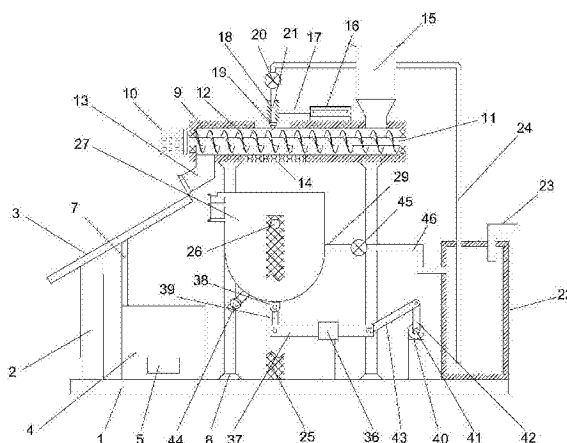
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机

(57)摘要

本发明公开了一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机,包括底板、砂石分离模块、砂浆分离模块、节水模块、导向板、加料口、第一导管、第二导管和第三导管,本发明工作时,第一抽水泵抽出清水由喷嘴喷出对石料进行清洗,气缸带动滑动块左右往复滑动可以提高清洗效果,启动第二电机在第一转臂、第二转臂、滑套、滑动杆和摆动杆的作用下可以使分离罐左右往复摆动,进而加快沙子和泥水的分离效率,提高生产效率,可通过定期启动第二气缸在中部支承杆、下部支承杆和连接转杆的作用下将转动盖打开,同时将分离罐向左下方倾斜,分离后的沙子会落入集沙箱内再次利用,第二抽液泵可以将沉淀后上方的清水抽至水箱内循环利用,实现了节水功能,节能环保。



1. 一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机,包括底板(1)、砂石分离模块、砂浆分离模块、节水模块、导向板(3)、加料口(15)、第一导管(21)、第二导管(24)和第三导管(46),其特征在于,所述底板(1)顶部左侧设置有支承板(2),支承板(2)顶部固定连接为导向板(3);所述砂石分离模块设置在底板(1)上方,砂浆分离模块设置在底板(1)和砂石分离模块之间,节水模块设置在底板(1)顶部右侧;

所述砂石分离模块由分离箱(9)、第一电机(10)和砂石过滤网(14)组成;所述分离箱(9)底部设置有若干支承柱(8),支承柱(8)底部与底板(1)顶部固定连接;所述分离箱(9)左侧设置有第一电机(10),第一电机(10)输出端连接有传送轴(11),传送轴(11)末端伸入分离箱(9)内腔且与分离箱(9)右壁转动连接,传送轴(11)外侧焊接有螺旋叶片(12);所述分离箱(9)底部左端通有石料排出管(13),分离箱(9)底部通有凹槽,凹槽内设置有砂石过滤网(14);所述分离箱(9)顶部右侧通有加料口(15);分离箱(9)顶部设置有第一气缸(16),第一气缸(16)左端设置有第一气缸推杆(17),第一气缸推杆(17)左端固定连接滑动块(18),滑动块(18)内部中心嵌装有第一导管(17),滑动块(18)底部设置有喷嘴(19),喷嘴(19)与第一导管(17)连通;

所述砂浆分离模块由分离罐(27)、集沙箱(4)、砂浆过滤网(28)和第二电机(40)组成;所述集沙箱(4)设置在底板(1)顶部左侧,沙箱(4)内设置有导向块(6),沙箱(4)顶部左侧设置有阻隔板(7),沙箱(4)前侧底部通有出沙口(5);所述底板(1)顶部前后侧设置有限位支承板(25);所述分离罐(27)前后侧上部中心设置有固定销轴(26),固定销轴(26)与限位支承板(25)转动连接;所述分离罐(27)内腔中部设置有砂浆过滤网(28),分离罐(27)底部左侧通有排污管(44),分离罐(27)右侧中部通有清水排出管(29),清水排出管(29)位于砂浆过滤网(28)下方;所述分离罐(27)左侧顶部通有凹槽,凹槽内转动连接有转动盖(30),转动盖(30)左侧面固定连接下部支承杆(34);所述分离罐(27)左侧顶部设置有第二气缸(31),第二气缸(31)左端设置有第二气缸推杆(32);所述分离罐(27)左侧固定连接中部支承杆(33),中部支承杆(33)设置在第二气缸(31)和下部支承杆(34)之间;所述第二气缸推杆(32)左端转动连接有连接转杆(35),连接转杆(35)中部与中部支承杆(33)转动连接,连接转杆(35)下部与下部支承杆(34)左端转动连接;所述底板(1)上方设置有滑套(36),滑套(36)通过连接件与底板(1)固定连接;所述滑套(36)内滑动连接有滑动杆(37);所述分离罐(27)底部中心设置有连接块(38),连接块(38)转动连接有摆动杆(39),摆动杆(39)下端与滑动杆(37)左端转动连接;所述底板(1)上方设置有第二电机(40),第二电机(40)输出端连接有输出轴(41),输出轴(41)末端外侧固定连接第一转臂(42),第一转臂(42)末端转动连接有第二转臂(43),第二转臂(43)末端与滑动杆(37)右端转动连接;

所述节水模块由水箱(22)、第一抽液泵(20)和第二抽液泵(45)组成;所述水箱(22)设置在底板(1)顶部右侧,第一抽液泵(20)设置在分离箱(9)上方,第二抽液泵(45)设置在分离罐(27)与水箱(22)之间;所述水箱(22)顶部右侧通有补水管(23),水箱(22)内腔下部通有第二导管(24);所述第二导管(24)、第一抽液泵(20)和第一导管(21)相互连通;所述清水排出管(29)、第二抽液泵(45)和水箱(22)通过第三导管(46)连通。

2. 根据权利要求1所述一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机,其特征在于,所述排污管(44)上设置有单向阀。

3. 根据权利要求1所述一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机,其特征在于,所述分

离罐(27) 垂直状态的中心轴线与砂石过滤网(14) 中心轴线共线。

4. 根据权利要求1所述一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机, 其特征在于, 所述石料排出管(13) 末端倾斜设置, 导向板(3) 倾斜设置且导向板(3) 于石料排出管(13) 末端平行; 所述阻隔板(7) 顶端与导向板(3) 固定连接。

5. 根据权利要求1所述一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机, 其特征在于, 所述分离箱(9) 顶部通有通槽, 喷嘴(19) 从通槽伸入分离箱(9) 内腔。

6. 根据权利要求1所述一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机, 其特征在于, 所述导向块(6) 侧面为斜面, 斜面底部延伸至出沙口(5) 底部。

一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种混凝土砂石分离机,特别提供了一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机。

背景技术

[0002] 混凝土,简称为“砼”:是指由胶凝材料将骨料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作骨料;与水按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程。

[0003] 混凝土生产过程中会产生大量废水、废渣,这些废料直接排放会对环境造成较大污染;现有的湿混凝土砂石分离机对固体和液体的分离效果较差且效率较低,且设备用来清洗废料的用水无法循环利用造成了水资源的浪费。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机,包括底板、砂石分离模块、砂浆分离模块、节水模块、导向板、加料口、第一导管、第二导管和第三导管;所述底板顶部左侧设置有支承板,支承板顶部固定连接为导向板;所述砂石分离模块设置在底板上方,砂浆分离模块设置在底板和砂石分离模块之间,节水模块设置在底板顶部右侧;

所述砂石分离模块由分离箱、第一电机和砂石过滤网组成;所述分离箱底部设置有若干支承柱,支承柱底部与底板顶部固定连接;所述分离箱左侧设置有第一电机,第一电机输出端连接有传送轴,传送轴末端伸入分离箱内腔且与分离箱右壁转动连接,传送轴外侧焊接有螺旋叶片;所述分离箱底部左端通有石料排出管,分离箱底部通有凹槽,凹槽内设置有砂石过滤网;所述分离箱顶部右侧通有加料口;分离箱顶部设置有第一气缸,第一气缸左端设置有第一气缸推杆,第一气缸推杆左端固定连接滑动块,滑动块内部中心嵌装有第一导管,滑动块底部设置有喷嘴,喷嘴与第一导管连通;

所述砂浆分离模块由分离罐、集沙箱、砂浆过滤网和第二电机组成;所述集沙箱设置在底板顶部左侧,沙箱内设置有导向块,沙箱顶部左侧设置有阻隔板,沙箱前侧底部通有出沙口;所述底板顶部前后侧设置有限位支承板;所述分离罐前后侧上部中心设置有固定销轴,固定销轴与限位支承板转动连接;所述分离罐内腔中部设置有砂浆过滤网,分离罐底部左侧通有排污管,分离罐右侧中部通有清水排出管,清水排出管位于砂浆过滤网下方;所述分离罐左侧顶部通有凹槽,凹槽内转动连接有转动盖,转动盖左侧面固定连接下部支承杆;所述分离罐左侧顶部设置有第二气缸,第二气缸左端设置有第二气缸推杆;所述分离罐左侧固定连接中部支承杆,中部支承杆设置在第二气缸和下部支承杆之间;所述第二气缸推杆左端转动连接有连接转杆,连接转杆中部与中部支承杆转动连接,连接转杆下部与下部

支承杆左端转动连接；所述底板上方设置有滑套，滑套通过连接件与底板固定连接；所述滑套内滑动连接有滑动杆；所述分离罐底部中心设置有连接块，连接块转动连接有摆动杆，摆动杆下端与滑动杆左端转动连接；所述底板上方设置有第二电机，第二电机输出端连接有输出轴，输出轴末端外侧固定连接有第一转臂，第一转臂末端转动连接有第二转臂，第二转臂末端与滑动杆右端转动连接；

所述节水模块由水箱、第一抽液泵和第二抽液泵组成；所述水箱设置在底板顶部右侧，第一抽液泵设置在分离箱上方，第二抽液泵设置在分离罐与水箱之间；所述水箱顶部右侧通有补水管，水箱内腔下部通有第二导管；所述第二导管、第一抽液泵和第一导管相互连通；所述清水排出管、第二抽液泵和水箱通过第三导管连通。

[0006] 作为改进：所述排污管上设置有单向阀。

[0007] 作为进一步改进：所述分离罐垂直状态的中心轴线与砂石过滤网中心轴线共线。

[0008] 作为进一步改进：所述石料排出管末端倾斜设置，导向板倾斜设置且导向板于石料排出管末端平行；所述阻隔板顶端与导向板固定连接。

[0009] 作为进一步改进：所述分离箱顶部通有通槽，喷嘴从通槽伸入分离箱内腔。

[0010] 作为进一步改进：所述导向块侧面为斜面，斜面底部延伸至出沙口底部。

[0011] 与现有技术相比，本发明的优点在于：

第一抽水泵抽出清水由喷嘴喷出对石料进行清洗，气缸带动滑动块左右往复滑动可以提高清洗效果，启动第二电机在第一转臂、第二转臂、滑套、滑动杆和摆动杆的作用下可以使分离罐左右往复摆动，进而加快沙子和泥水的分离效率，提高生产效率，可通过定期启动第二气缸在中部支承杆、下部支承杆和连接转杆的作用下将转动盖打开，同时将分离罐向左下方倾斜，分离后的沙子会落入集沙箱内再次利用，第二抽液泵可以将沉淀后上方的清水抽至水箱内循环利用，实现了节水功能，节能环保。

附图说明

[0012] 下面结合附图及实施方式对本发明作进一步详细的说明：

图1为一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机的结构示意图；

图2为一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机中分离罐的结构示意图；

图3为一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机中集沙箱的结构示意图；

图4为一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机中A处的局部放大图。

[0013] 图中：1-底板、2-支承板、3-导向板、4-集沙箱、5-出沙口、6-导向块、7-阻隔板、8-支承柱、9-分离箱、10-第一电机、11-传送轴、12-螺旋叶片、13-石料排出管、14-砂石过滤网、15-加料口、16-第一气缸、17-第一气缸推杆、18-滑动块、19-喷嘴、20-第一抽液泵、21-第一导管、22-水箱、23-补水管、24-第二导管、25-限位支承板、26-固定销轴、27-分离罐、28-砂浆过滤网、29-清水排出管、30-转动盖、31-第二气缸、32-第二气缸推杆、33-中部支承杆、34-下部支承杆、35-连接转杆、36-滑套、37-滑动杆、38-连接块、39-摆动杆、40-第二电机、41-输出轴、42-第一转臂、43-第二转臂、44-排污管、45-第二抽液泵、46-第三导管。

具体实施方式

[0014] 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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种具有节水功能的湿混凝土砂石分离机,包括底板1、砂石分离模块、砂浆分离模块、节水模块、导向板3、加料口15、第一导管21、第二导管24和第三导管46;所述底板1顶部左侧设置有支承板2,支承板2顶部固定连接为导向板3;所述砂石分离模块设置在底板1上方,砂浆分离模块设置在底板1和砂石分离模块之间,节水模块设置在底板1顶部右侧;

所述砂石分离模块由分离箱9、第一电机10和砂石过滤网14组成;所述分离箱9底部设置有若干支承柱8,支承柱8底部与底板1顶部固定连接;所述分离箱9左侧设置有第一电机10,第一电机10输出端连接有传送轴11,传送轴11末端伸入分离箱9内腔且与分离箱9右壁转动连接,传送轴11外侧焊接有螺旋叶片12;所述分离箱9底部左端通有石料排出管13,分离箱9底部通有凹槽,凹槽内设置有砂石过滤网14;所述分离箱9顶部右侧通有加料口15;分离箱9顶部设置有第一气缸16,第一气缸16左端设置有第一气缸推杆17,第一气缸推杆17左端固定连接滑动块18,滑动块18内部中心嵌装有第一导管17,滑动块18底部设置有喷嘴19,喷嘴19与第一导管17连通;

所述砂浆分离模块由分离罐27、集沙箱4、砂浆过滤网28和第二电机40组成;所述集沙箱4设置在底板1顶部左侧,沙箱4内设置有导向块6,沙箱4顶部左侧设置有阻隔板7,沙箱4前侧底部通有出沙口5;所述底板1顶部前后侧设置有限位支承板25;所述分离罐27前后侧上部中心设置有固定销轴26,固定销轴26与限位支承板25转动连接;所述分离罐27内腔中部设置有砂浆过滤网28,分离罐27底部左侧通有排污管44,分离罐27右侧中部通有清水排出管29,清水排出管29位于砂浆过滤网28下方;所述分离罐27左侧顶部通有凹槽,凹槽内转动连接有转动盖30,转动盖30左侧面固定连接下部支承杆34;所述分离罐27左侧顶部设置有第二气缸31,第二气缸31左端设置有第二气缸推杆32;所述分离罐27左侧固定连接中部支承杆33,中部支承杆33设置在第二气缸31和下部支承杆34之间;所述第二气缸推杆32左端转动连接有连接转杆35,连接转杆35中部与中部支承杆33转动连接,连接转杆35下部与下部支承杆34左端转动连接;所述底板1上方设置有滑套36,滑套36通过连接件与底板1固定连接;所述滑套36内滑动连接有滑动杆37;所述分离罐27底部中心设置有连接块38,连接块38转动连接有摆动杆39,摆动杆39下端与滑动杆37左端转动连接;所述底板1上方设置有第二电机40,第二电机40输出端连接有输出轴41,输出轴41末端外侧固定连接第一转臂42,第一转臂42末端转动连接有第二转臂43,第二转臂43末端与滑动杆37右端转动连接;

所述节水模块由水箱22、第一抽液泵20和第二抽液泵45组成;所述水箱22设置在底板1顶部右侧,第一抽液泵20设置在分离箱9上方,第二抽液泵45设置在分离罐27与水箱22之间;所述水箱22顶部右侧通有补水管23,水箱22内腔下部通有第二导管24;所述第二导管24、第一抽液泵20和第一导管21相互连通;所述清水排出管29、第二抽液泵45和水箱22通过第三导管46连通。

[0016] 所述排污管44上设置有单向阀。

[0017] 所述分离罐27竖直状态的中心轴线与砂石过滤网14中心轴线共线。

[0018] 所述石料排出管13末端倾斜设置,导向板3倾斜设置且导向板3于石料排出管13末

端平行;所述阻隔板7顶端与导向板3固定连接。

[0019] 所述分离箱9顶部通有通槽,喷嘴19从通槽伸入分离箱9内腔。

[0020] 所述导向块6侧面为斜面,斜面底部延伸至出沙口5底部。

[0021] 本发明的工作原理是:

将废弃混凝土砂浆从加料口15通入分离箱9内部,在第一电机10、传送轴11和螺旋叶片12的作用下将砂浆从右往左输送,第一抽水泵20抽出清水由喷嘴19喷出对石料进行清洗,气缸16带动滑动块18左右往复滑动可以提高清洗效果,清洗后的石料将由石料排尿管13排出并沿导向板3下落使得石料可以再次利用;而剩余的砂浆将通过砂石过滤网14落入分离罐27内,砂浆通过砂浆过滤网28将会把沙子过滤至砂浆过滤网28上方,剩余的泥水将会落入分离罐27底部沉淀;启动第二电机40在第一转臂42、第二转臂43、滑套36、滑动杆37和摆动杆39的作用下可以使分离罐27左右往复摆动,进而加快沙子和泥水的分离效率,提高生产效率;可通过定期启动第二气缸31在中部支承杆33、下部支承杆34和连接转杆35的作用下将转动盖30打开,同时将分离罐27向左下方倾斜,分离后的沙子会落入集沙箱4内并由出沙口5排出再次利用;可通过打开排污管44上的单向阀定期清理污泥,第二抽液泵45可以将沉淀后上方的清水抽至水箱22内循环利用,实现了节水功能,节能环保。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

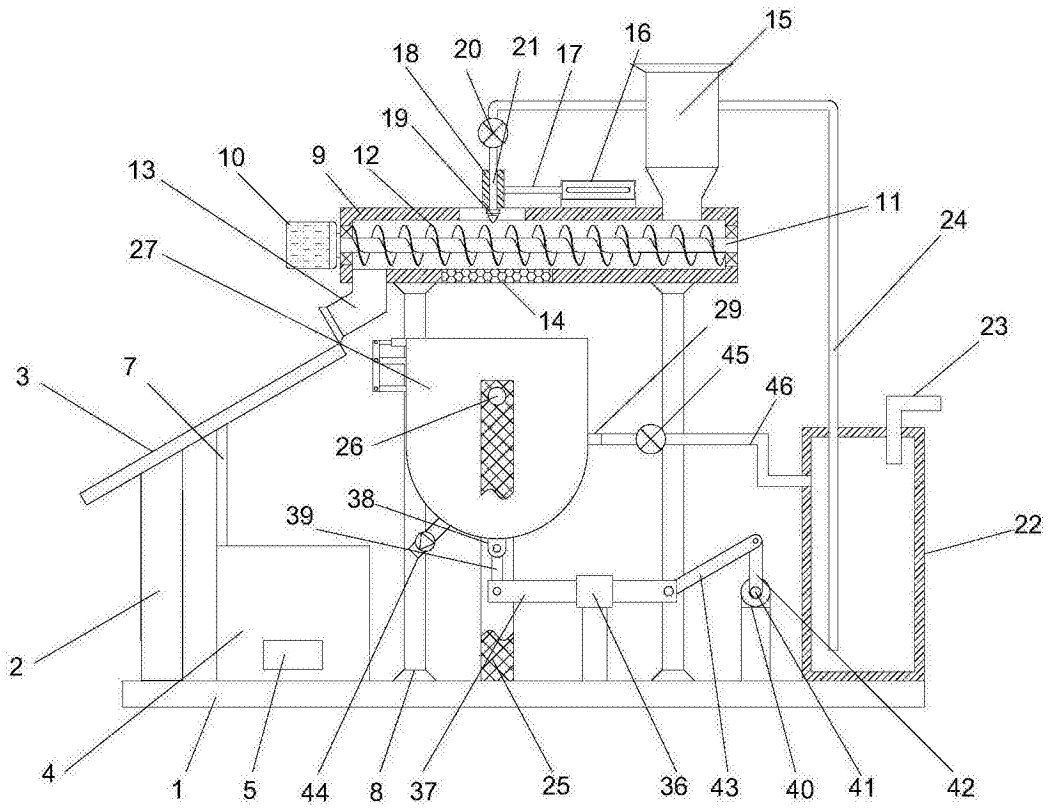


图1

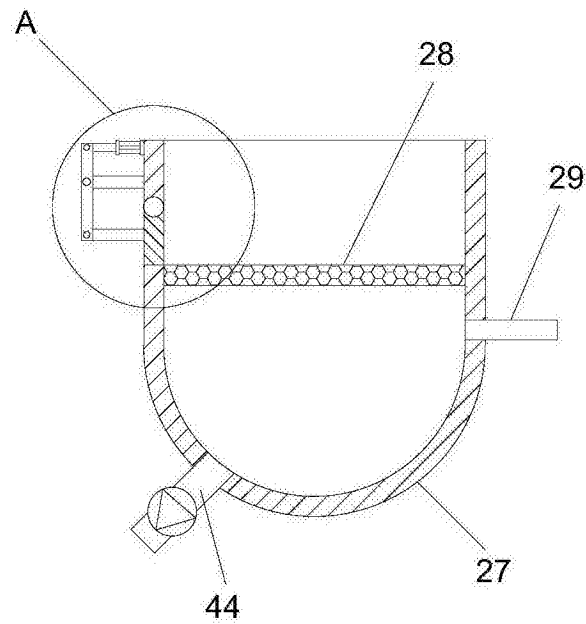


图2

A

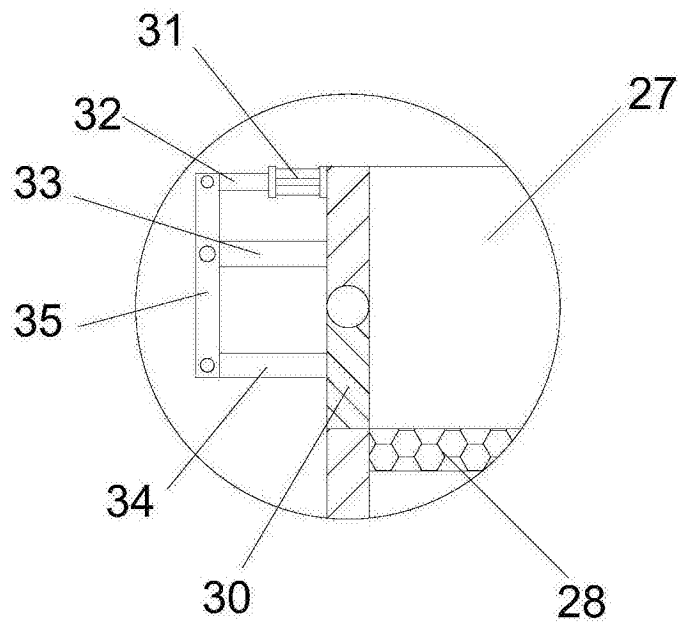


图3

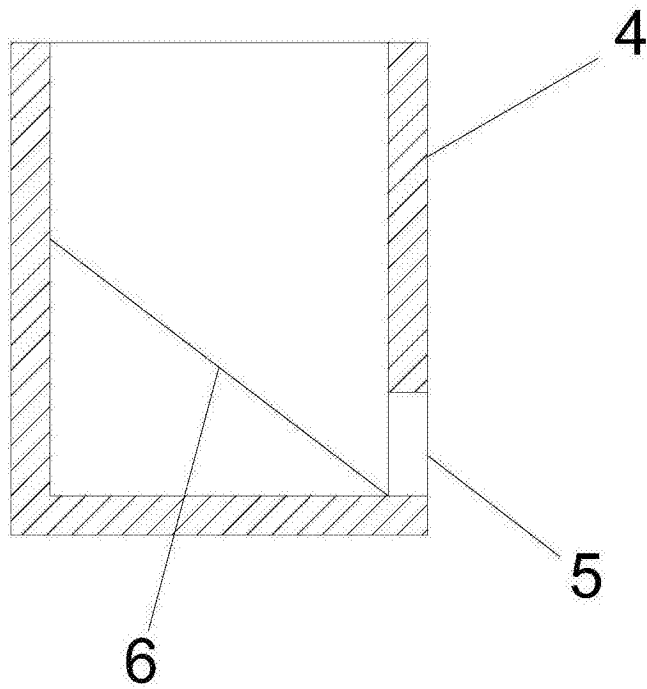


图4