(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212896732 U
(45)授权公告日 2021.04.06

(21)申请号 202021035556.1

(22)申请日 2020.06.08

(73)专利权人 西安市市政建设(集团)有限公司
地址 710054 陕西省西安市碑林区环城南路20号

(72)发明人 梁思远 王小军 韩亚娟 王成 王芳 宋巨峰

(74)专利代理机构 西安研创天下知识产权代理事务所(普通合伙) 61239
代理人 郭璐

(51)Int.Cl.
*E03F 5/02*(2006.01)
*E03F 5/04*(2006.01)

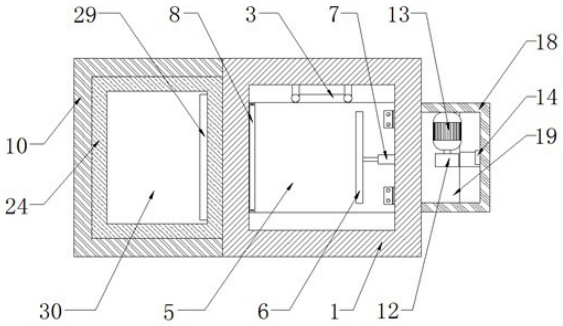
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种市政道路雨水检查井结构

(57)摘要

一种市政道路雨水检查井结构，本实用新型涉及市政工程技术领域；井体内部的上侧设有过滤板，过滤板的左端固定有插板，插板的下侧插设在支撑架内，支撑架的左上侧设有一号开口，一号开口的左侧设有收集箱，收集箱的上侧嵌设有盖板，井盖上表面的中心嵌设有雨水感应器，雨水感应器与控制器连接，控制器与电机连接，电机的输出轴上套设固定有凸轮，凸轮的下侧设有控制开关，控制开关与电动推杆连接，电动推杆的左端与推板固定连接，可对进入检查井的垃圾进行过滤，不会造成检查井堵塞的现象，从而雨水流量充足，就不会导致路面积水过多，减少了自然灾害，进而不会威胁到人身安全及财产安全，本实用新型具有设置合理，制作成本低等优点。




CN 212896732 U

1.一种市政道路雨水检查井结构，它包含井体(1)、井盖(2)和检查梯(3)，井体(1)内部的上侧设有井盖(2)，井盖(2)的中心设有数个透水孔(4)，井盖(2)上表面的右侧通过合页与井体(1)右侧壁的上侧旋接，井盖(2)的后下侧设有检查梯(3)，检查梯(3)的后侧通过支架固定在井体(1)后侧的内侧壁上；其特征在于：它还包含过滤板(5)、推板(6)、电动推杆(7)、插板(8)、支撑架(9)、收集箱(10)、控制开关(11)、凸轮(12)、电机(13)、控制器(14)和雨水感应器(15)，井体(1)内部的上侧设有过滤板(5)，过滤板(5)的右侧通过合页与井体(1)右侧的内侧壁旋接，过滤板(5)的左端固定有插板(8)，插板(8)的上侧与过滤板(5)的上表面呈同一水平面设置，插板(8)的下侧插设在支撑架(9)内，支撑架(9)呈“L”形设置，支撑架(9)固定在井体(1)左侧的内侧壁上，支撑架(9)的左上侧设有一号开口(16)，一号开口(16)的左侧设有收集箱(10)，收集箱(10)固定在井体(1)左侧的外侧壁上，收集箱(10)的上侧嵌设有盖板(17)，盖板(17)的上表面与井盖(2)的上表面呈同一水平面设置，井盖(2)上表面的中心嵌设有雨水感应器(15)，雨水感应器(15)与控制器(14)连接，控制器(14)固定在固定罩(18)右侧的内侧壁上，固定罩(18)固定在井体(1)右侧的外侧壁上，控制器(14)与电机(13)连接，电机(13)固定在固定罩(18)后侧的内侧壁上，电机(13)的输出轴上套设固定有凸轮(12)，凸轮(12)的下侧设有控制开关(11)，控制开关(11)固定在固定板(19)的上侧壁上，固定板(19)的前后两侧分别与固定罩(18)前后两侧的内侧壁固定连接，控制开关(11)与电动推杆(7)连接，电动推杆(7)固定在固定罩(18)右侧的内侧壁上，电动推杆(7)的左端穿过井体(1)的右侧壁后，与推板(6)固定连接，推板(6)设置于过滤板(5)的上侧，电动推杆(7)以及电机(13)均与蓄电池(20)连接，蓄电池(20)设置于固定罩(18)内部的上侧，且蓄电池(20)固定在固定罩(18)上侧的内侧壁上。

2.根据权利要求1所述的一种市政道路雨水检查井结构，其特征在于：所述的插板(8)上侧壁的前后两侧均固定有固定环(21)，固定环(21)内均设有拉绳(22)，拉绳(22)的上端挂设在限位杆(23)上，限位杆(23)嵌设固定在井体(1)左侧壁上侧的凹槽内，且限位杆(23)设置于井盖(2)左侧的下方。

3.根据权利要求1所述的一种市政道路雨水检查井结构，其特征在于：所述的收集箱(10)的内部嵌设有内箱(24)，内箱(24)右侧壁的中心设有二号开口(25)，该二号开口(25)的内周壁与一号开口(16)的内周壁呈同一平面设置。

4.根据权利要求3所述的一种市政道路雨水检查井结构，其特征在于：所述的内箱(24)上侧的左右两侧均设有提手(26)，提手(26)的前后两端分别与内箱(24)左右两侧的内侧壁固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种市政道路雨水检查井结构，其特征在于：所述的内箱(24)右侧壁的下侧设有一号导流孔(27)，一号导流孔(27)的右侧设有二号导流孔(28)，二号导流孔(28)设置于井体(1)的左侧壁上，且一号导流孔(27)的内周壁与二号导流孔(28)的内周壁呈同一平面设置，一号导流孔(27)的左侧设有过滤网(29)，过滤网(29)固定在内箱(24)右侧的内侧壁上，过滤网(29)的左侧设有导向板(30)，导向板(30)的右侧固定在内箱(24)右侧的内侧壁上，导向板(30)的左侧向上倾斜后，固定在内箱(24)左侧的内侧壁上。

# 一种市政道路雨水检查井结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域，具体涉及一种市政道路雨水检查井结构。

## 背景技术

[0002] 当遇到大雨的时候，雨水检查井的工作量较大，而下大雨时，路面的一些垃圾会随着井盖及下水道一起流入至雨水检查井，比如一些树叶或者塑料袋，当路面的这些垃圾过多时，极有可能在雨水检查井的沉淀区进行堆积，造成检查井堵塞，而现有的雨水检查井并不具备垃圾处理的功能，如果出现检查井堵塞就会造成雨水流量不足，就可能会导致路面积水过多，形成各种自然灾害，威胁到人身安全及财产安全，亟待改进。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种设计合理、使用方便的市政道路雨水检查井结构，可对进入检查井的垃圾进行过滤，不会造成检查井堵塞的现象，从而雨水流量充足，就不会导致路面积水过多，减少了自然灾害，进而不会威胁到人身安全及财产安全。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：它包含井体、井盖和检查梯，井体内部的上侧设有井盖，井盖的中心设有数个透水孔，井盖上表面的右侧通过合页与井体右侧壁的上侧旋接，井盖的后下侧设有检查梯，检查梯的后侧通过支架固定在井体后侧的内侧壁上；它还包含过滤板、推板、电动推杆、插板、支撑架、收集箱、控制开关、凸轮、电机、控制器和雨水感应器，井体内部的上侧设有过滤板，过滤板的右侧通过合页与井体右侧的内侧壁旋接，过滤板的左端固定有插板，插板的上侧与过滤板的上表面呈同一水平面设置，插板的下侧插设在支撑架内，支撑架呈“L”形设置，支撑架固定在井体左侧的内侧壁上，支撑架的左上侧设有一号开口，一号开口的左侧设有收集箱，收集箱固定在井体左侧的外侧壁上，收集箱的上侧嵌设有盖板，盖板的上表面与井盖的上表面呈同一水平面设置，井盖上表面的中心嵌设有雨水感应器，雨水感应器与控制器连接，控制器固定在固定罩右侧的内侧壁上，固定罩固定在井体右侧的外侧壁上，控制器与电机连接，电机固定在固定罩后侧的内侧壁上，电机的输出轴上套设固定有凸轮，凸轮的下侧设有控制开关，控制开关固定在固定板的上侧壁上，固定板的前后两侧分别与固定罩前后两侧的内侧壁固定连接，控制开关与电动推杆连接，电动推杆固定在固定罩右侧的内侧壁上，电动推杆的左端穿过井体的右侧壁后，与推板固定连接，推板设置于过滤板的上侧，电动推杆以及电机均与蓄电池连接，蓄电池设置于固定罩内部的上侧，且蓄电池固定在固定罩上侧的内侧壁上。

[0005] 进一步地，所述的插板上侧壁的前后两侧均固定有固定环，固定环内均设有拉绳，拉绳的上端挂设在限位杆上，限位杆嵌设固定在井体左侧壁上侧的凹槽内，且限位杆设置于井盖左侧的下方。

[0006] 进一步地，所述的收集箱的内部嵌设有内箱，内箱右侧壁的中心设有二号开口，该二号开口的内周壁与一号开口的内周壁呈同一平面设置。

[0007] 进一步地，所述的内箱上侧的左右两侧均设有提手，提手的前后两端分别与内箱左右两侧的内侧壁固定连接。

[0008] 进一步地，所述的内箱右侧壁的下侧设有一号导流孔，一号导流孔的右侧设有二号导流孔，二号导流孔设置于井体的左侧壁上，且一号导流孔的内周壁与二号导流孔的内周壁呈同一平面设置，一号导流孔的左侧设有过滤网，过滤网固定在内箱右侧的内侧壁上，过滤网的左侧设有导向板，导向板的右侧固定在内箱右侧的内侧壁上，导向板的左侧向上倾斜后，固定在内箱左侧的内侧壁上。

[0009] 采用上述结构后，本实用新型的有益效果为：本实用新型所述的一种市政道路雨水检查井结构，可对进入检查井的垃圾进行过滤，不会造成检查井堵塞的现象，从而雨水流量充足，就不会导致路面积水过多，减少了自然灾害，进而不会威胁到人身安全及财产安全，本实用新型具有设置合理，制作成本低等优点。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为图1中A-A剖视图。

[0012] 图3为图1的俯视图。

[0013] 图4为本实用新型的内部结构示意图。

[0014] 图5为图4中B部放大图。

[0015] 图6为图4中C部放大图。

[0016] 附图标记说明：

[0017] 井体1、井盖2、检查梯3、透水孔4、过滤板5、推板6、电动推杆7、插板8、支撑架9、收集箱10、控制开关11、凸轮12、电机13、控制器14、雨水感应器15、一号开口16、盖板17、固定罩18、固定板19、蓄电池20、固定环21、拉绳22、限位杆23、内箱24、二号开口25、提手26、一号导流孔27、二号导流孔28、过滤网29、导向板30。

## 具体实施方式：

[0018] 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。

[0019] 如图1-图6所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含井体1、井盖2和检查梯3，井体1内部的上侧设有井盖2，井盖2的中心开设有数个透水孔4，井盖2上表面的右侧通过合页与井体1右侧壁的上侧旋接，井盖2的后下侧设有检查梯3，检查梯3的后侧通过支架固定在井体1后侧的内侧壁上；它还包含过滤板5、推板6、电动推杆7、插板 8、支撑架9、收集箱10、控制开关11、凸轮12、电机13、控制器14和雨水感应器15，井体1内部的上侧设有过滤板5，过滤板5的右侧通过合页与井体1右侧的内侧壁旋接，该合页的右侧通过螺栓固定在井体1右侧的内侧壁上，合页的左侧通过螺栓固定在过滤板 5上表面的右侧，过滤板5的左端焊接固定有插板8，插板8的上侧与过滤板5的上表面呈同一水平面设置，插板8上侧壁的前后两侧均焊接固定有固定环21，固定环21内均绑设固定有拉绳22，拉绳22的上端挂设在限

位杆23上，限位杆23嵌设焊接固定在井体1 左侧壁上侧的凹槽内，且限位杆23设置于井盖2左侧的下方，可方便将过滤板5打开，插板8的下侧插设在支撑架9内，支撑架9呈“L”形设置，支撑架9焊接固定在井体1 左侧的内侧壁上，支撑架9的左上侧开设有一号开口16，一号开口16的左侧设有收集箱 10，收集箱10焊接固定在井体1左侧的外侧壁上，收集箱10的上侧嵌设有盖板17，盖板 17的上表面与井盖2的上表面呈同一水平面设置，井盖2上表面的中心嵌设有雨水感应器 15，且通过螺栓固定，雨水感应器15的型号为XWM-121，雨水感应器15与控制器14连接，控制器14的型号为AT89C52，控制器14通过螺栓固定在固定罩18右侧的内侧壁上，固定罩18焊接固定在井体1右侧的外侧壁上，控制器14与电机13连接，电机13的型号为50KTYZ，电机13通过螺栓固定在固定罩18后侧的内侧壁上，电机13的输出轴上套设焊接固定有凸轮12，凸轮12的下侧设有控制开关11，控制开关11通过螺栓固定在固定板19的上侧壁上，固定板19的前后两侧分别通过螺栓与固定罩18前后两侧的内侧壁固定连接，控制开关11与电动推杆7连接，电动推杆7通过螺栓固定在固定罩18右侧的内侧壁上，电动推杆7的左端穿过井体1的右侧壁后，通过螺栓与推板6固定连接，推板6设置于过滤板 5的上侧，电动推杆7以及电机13均与蓄电池20连接，蓄电池20设置于固定罩18内部的上侧，且蓄电池20通过螺栓固定在固定罩18上侧的内侧壁上。

[0020] 进一步地，所述的收集箱10的内部嵌设有内箱24，内箱24右侧壁的中心开设有二号开口25，该二号开口25的内周壁与一号开口16的内周壁呈同一平面设置，在雨后可将内箱24从收集箱10内抽出，方便对内箱24进行清理，方便重复使用，内箱24上侧的左右两侧均设有提手26，提手26的前后两端分别与内箱24左右两侧的内侧壁焊接固定，可通过提手26将内箱24向上抬起，内箱24右侧壁的下侧开设有一号导流孔27，一号导流孔27 的右侧设有二号导流孔28，二号导流孔28开设于井体1的左侧壁上，且一号导流孔27的内周壁与二号导流孔28的内周壁呈同一平面设置，一号导流孔27的左侧设有过滤网29，过滤网29粘设固定在内箱24右侧的内侧壁上，过滤网29的左侧设有导向板30，导向板30 的右侧焊接固定在内箱24右侧的内侧壁上，导向板30的左侧向上倾斜后，焊接固定在内箱24左侧的内侧壁上，可对内箱24内的垃圾进行过滤，减少垃圾内含有的雨水。

[0021] 本具体实施方式的工作原理：下雨天，当雨水滴至雨水感应器15上时，雨水感应器15 将信号传送给控制器14，控制器14启动电机13，电机13带动凸轮12转动，当凸轮12 的凸起转至下侧时，凸起将控制开关11向下压下，控制开关11启动电动推杆7，电动推杆7将推板6向左侧推出，当凸轮12的凸起转至上侧时，则松开控制开关11，控制开关11 关闭电动推杆7，电动推杆7带动推板6向右侧缩回，从而在凸轮12转动的过程中可带动电动推杆7来回移动，进而带动推板6来回移动，当雨水中的垃圾掉至过滤板5上时，经由过滤板5过滤后，滞留在过滤板5，推板6来回移动的过程中，将过滤板5上的垃圾经由一号开口16以及二号开口25推送至内箱24内，垃圾中含有的雨水经由导向板30导向依次流至一号导流孔27、二号导流孔28内，最后流至井体1内，垃圾则经由过滤网29进行阻挡滞留在内箱24内，一段时间后，打开盖板17，手握提手26带动内箱24向上抽出，进行清理，当需要工作人员进入井体1内检查时，则打开井盖2，手拉拉绳22，拉绳22 带动过滤板5的左侧向上转动，从而可打开过滤板5，不妨碍工作人员检查井内的情况。

[0022] 采用上述结构后，本具体实施方式的有益效果如下：

[0023] 1、可对进入检查井的垃圾进行过滤，不会造成检查井堵塞的现象，从而雨水流量

充足，就不会导致路面积水过多，减少了自然灾害，进而不会威胁到人身安全及财产安全；

[0024] 2、收集箱10的内部设有内箱24，内箱24内部的垃圾可通过过滤网29进行过滤，将垃圾中含有的雨水进行过滤，在雨后可将内箱24从收集箱10内抽出，方便对内箱24进行清理，方便重复使用。

[0025] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

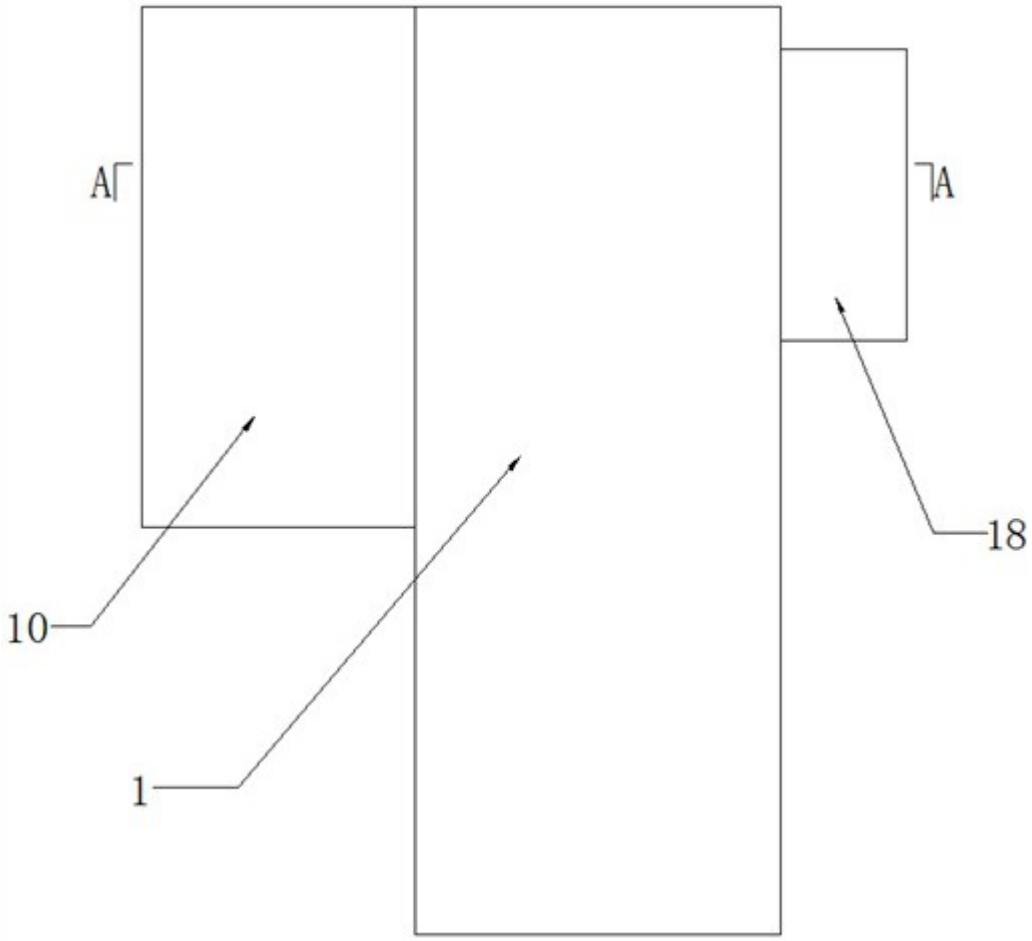



图1

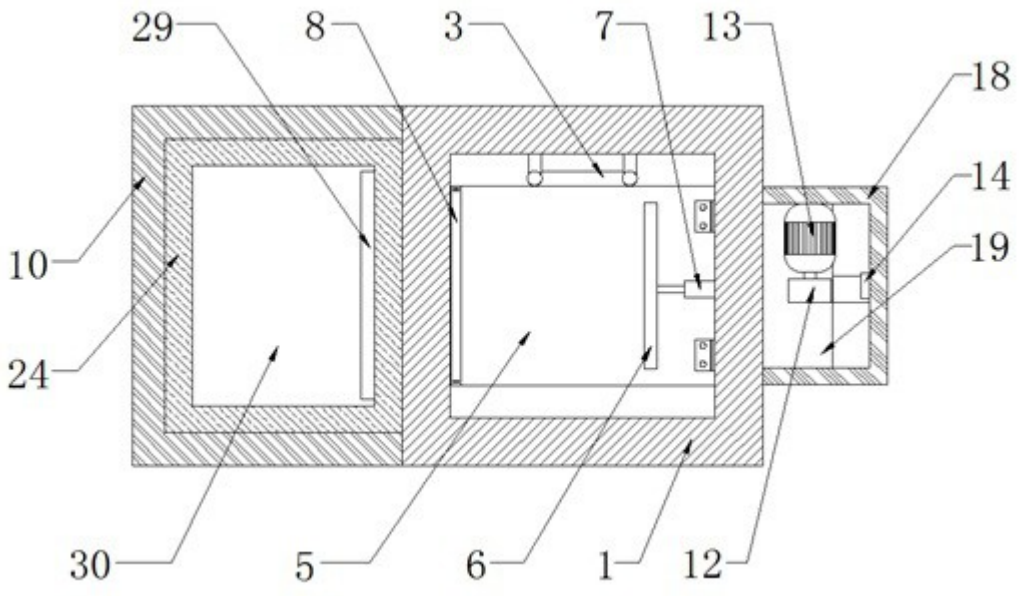



图2

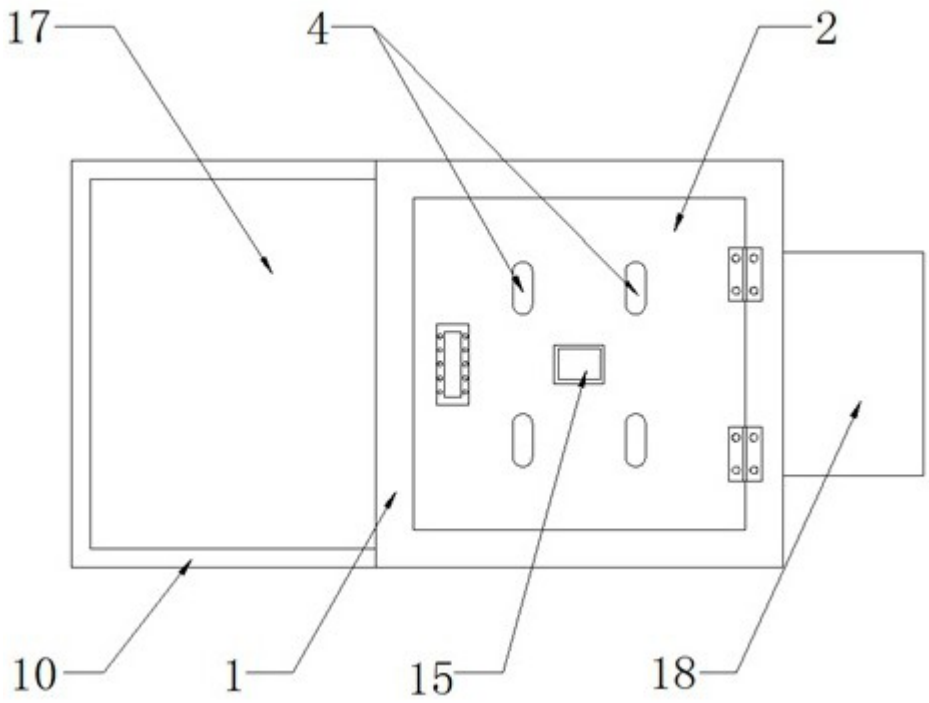



图3

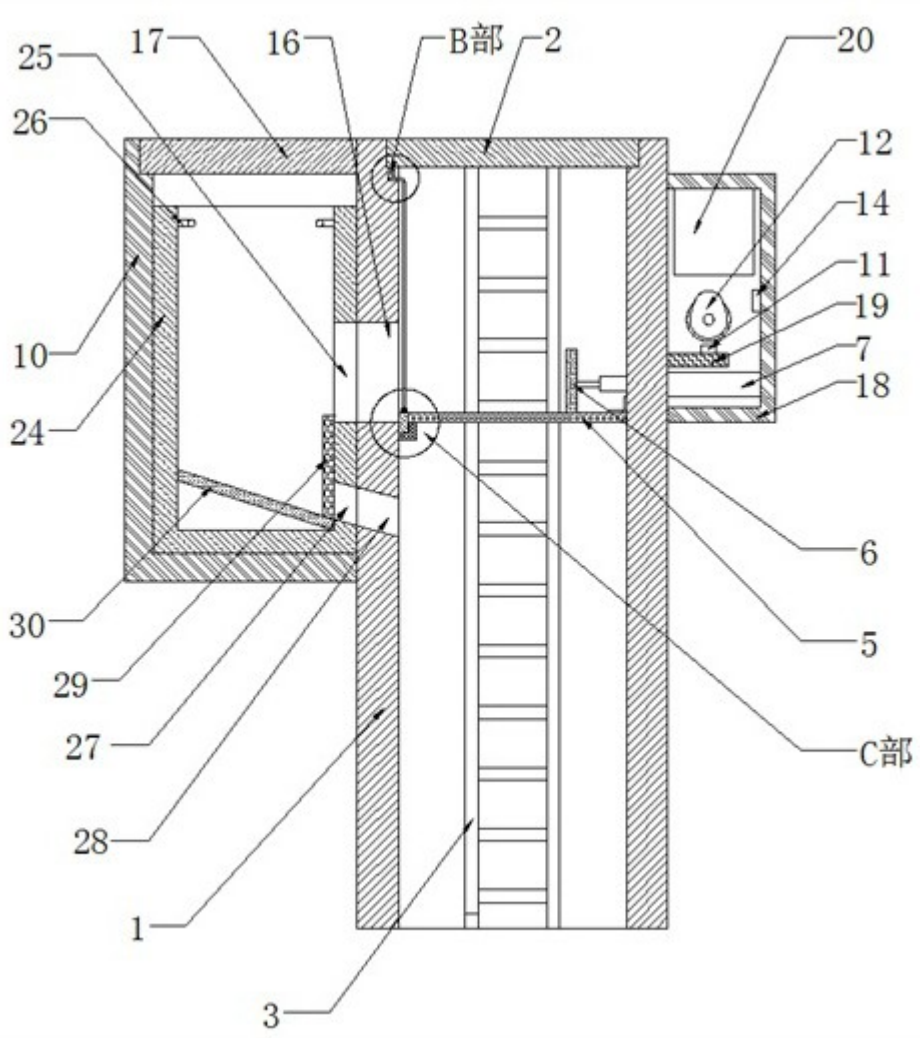



图4

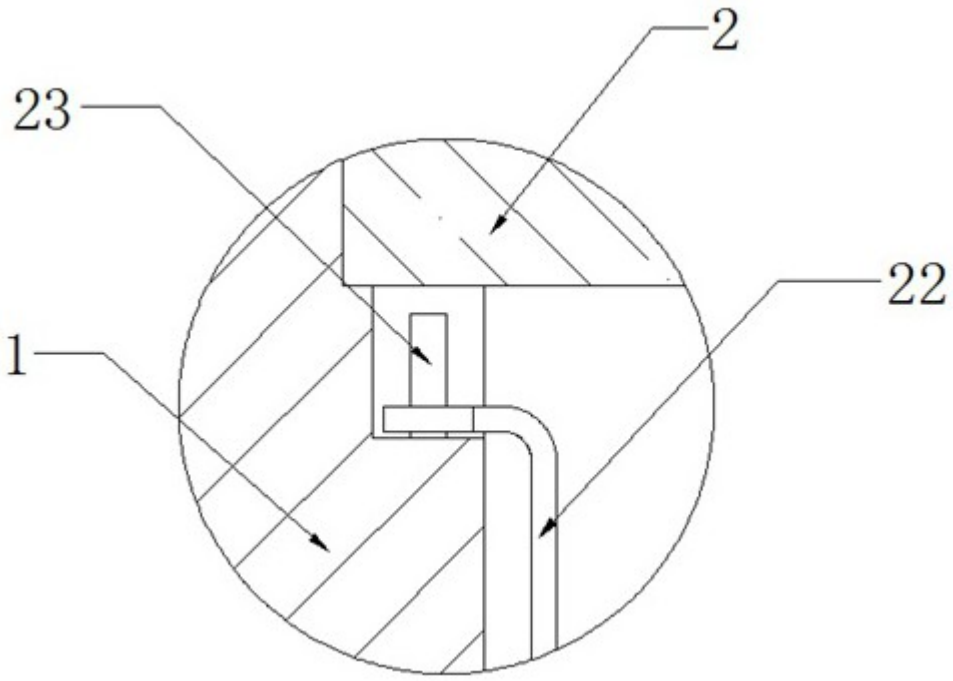



图5

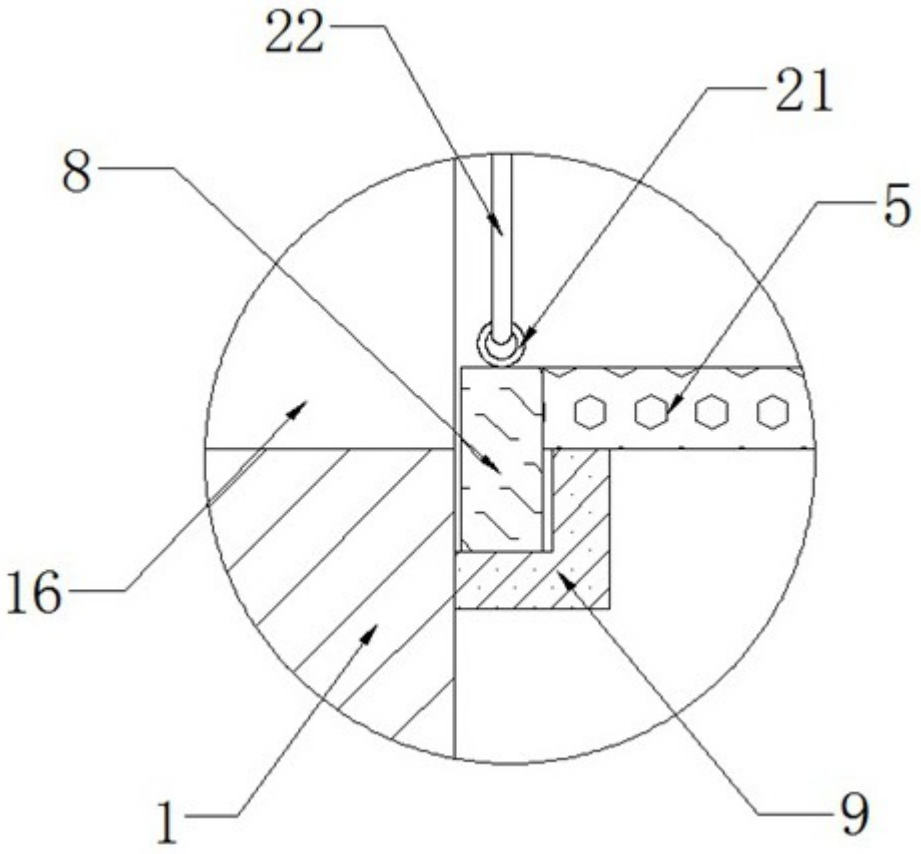



图6