



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213662877 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 13

(21) 申请号 202022795979.X

(22) 申请日 2020.11.27

(73) 专利权人 华潍项目管理有限公司

地址 261061 山东省潍坊市高新区新城街
道玉龙社区银枫路1066号20号楼20-2

(72) 发明人 曹勇 李炳坤

(74) 专利代理机构 潍坊盛润知识产权代理事务
所(普通合伙) 37299

代理人 田梅

(51) Int. Cl.

A01G 25/00 (2006.01)

A01G 25/02 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

C02F 9/02 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

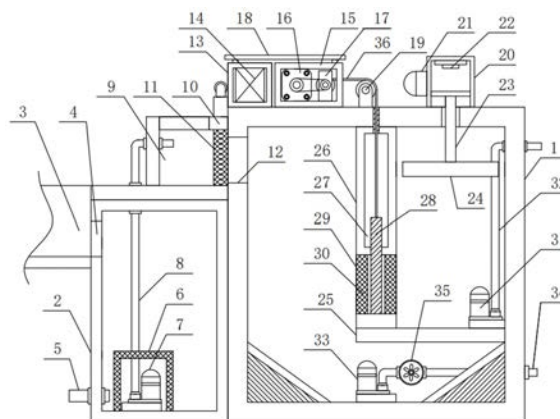
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型具体涉及一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置,包括蓄水箱主体,所述蓄水箱主体的左侧设有缓存蓄水箱,所述缓存蓄水箱的左侧面分别设有第一进水口与第一排污管,所述蓄水箱主体内部底端右侧壁水平固定有支撑底板,所述密封隔板的底端设有第三进水口,所述安装腔内部设有活动闸板,本实用新型使用时当蓄水腔内的雨水量缓慢上升使,会水量漂浮板上移推动顶杆上移,使顶杆与触发控制开关控制第二抽水泵工作,将蓄水腔内过多的雨水进行抽取,经过排水管排出至沟渠当中,缓解蓄水腔内雨水过多的问题,在用于灌溉时,只需要通过排水管外接灌溉设备,进而打开第二抽水泵即可,实现自动往农田内添加水,使得农田内部的水位达到正常值。



1. 一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置,包括蓄水箱主体(1),其特征在于:所述蓄水箱主体(1)的左侧设有缓存蓄水箱(2),所述缓存蓄水箱(2)的左侧面分别设有第一进水口(4)与排污管(5),所述第一进水口(4)的一侧水平设有水渠(3),所述缓存蓄水箱(2)的内部底端设有过滤网架(6),所述过滤网架(6)的内部设有第一抽水泵(7),所述第一抽水泵(7)上连通设有抽水管(8),所述缓存蓄水箱(2)的上端设有进水缓冲腔(9),所述蓄水箱主体(1)的左侧上端设有第二进水口(12),所述第二进水口(12)与进水缓冲腔(9)水平对称设置,所述蓄水箱主体(1)的顶端左侧分别安装有电池安装箱(13)与电机安装箱(15),所述电机安装箱(15)与电池安装箱(13)的顶端水平安装有太阳能板(18),所述电机安装箱(15)的右侧位于蓄水箱主体(1)的顶面设有辅助滑轮(19),所述辅助滑轮(19)的右侧设有开关安装箱(20),所述开关安装箱(20)的左侧面安装有警报器(21),所述蓄水箱主体(1)内部底端右侧壁水平固定有支撑底板(25),所述支撑底板(25)的上端面左侧竖直设有密封隔板(26),所述密封隔板(26)的底端设有第三进水口(29),所述第三进水口(29)的内侧设有过滤网(30),所述密封隔板(26)的上端内部设有安装腔(27),所述安装腔(27)内部设有活动闸板(28),所述活动闸板(28)的一端活动贯穿延伸至第三进水口(29)内部活动密封设置,且活动闸板(28)的另一端固定连接有钢丝拉绳(36),所述钢丝拉绳(36)另一端贯穿密封隔板(26)延伸至所述蓄水箱主体(1)的顶端外部设置。

2. 根据权利要求1所述的一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置,其特征在于:所述蓄水箱主体(1)内部通过密封隔板(26)分别分隔为蓄水腔与净化沉淀腔,所述净化沉淀腔的底端设有抽泥泵(33),所述抽泥泵(33)的出泥口连通有排泥管(34),所述排泥管(34)的一端贯穿延伸至蓄水箱主体(1)的右侧外部,且排泥管(34)上连通设有防堵螺旋叶(35),所述蓄水腔内部位于支撑底板(25)的端面右侧设有第二抽水泵(31),所述第二抽水泵(31)的排水口连通设有排水管(32),所述排水管(32)贯穿延伸至蓄水箱主体(1)的右侧外部设置,所述蓄水腔内部设有水量漂浮板(24),所述水量漂浮板(24)的端面中部设有顶杆(23),所述顶杆(23)的一端贯穿所述蓄水箱主体(1)延伸至开关安装箱(20)的内部活动设置。

3. 根据权利要求1所述的一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置,其特征在于:所述抽水管(8)的一端贯穿所述缓存蓄水箱(2)的顶端延伸至进水缓冲腔(9)内侧设置。

4. 根据权利要求1所述的一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置,其特征在于:所述蓄水箱主体(1)的右侧面上端设有格栅安装卡块(10),所述格栅安装卡块(10)的内活动设置活动格栅板(11),且活动格栅板(11)的一面与第二进水口(12)贴面设置。

5. 根据权利要求1所述的一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置,其特征在于:所述电池安装箱(13)内部设有蓄电池(14),所述蓄电池(14)与太阳能板(18)之间电性连接,所述电机安装箱(15)的内部左侧设有驱动电机(16),且驱动电机(16)的输出轴上设有第一皮带驱动轮,所述驱动电机(16)的右侧安装有收卷滚轮(17),且收卷滚轮(17)的转轴上设有第二皮带驱动轮,所述第一皮带驱动轮与第二皮带驱动轮之间通过皮带转动连接,且所述钢丝拉绳(36)的一端穿过辅助滑轮(19)与收卷滚轮(17)固定转动收卷设置。

6. 根据权利要求1所述的一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置,其特征在于:所述开关安装箱(20)的内部顶端设有触发控制开关(22),且触发控制开关(22)与所设顶杆(23)的延伸部顶端垂直对应上设置。

一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业排涝抗旱设备技术领域,具体涉及一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置。

背景技术

[0002] 干旱通常指淡水总量少,不足以满足人的生存和经济发展的气候现象,一般是长期的现象,干旱从古至今都是人类面临的主要自然灾害。即使在科学技术如此发达的今天,它造成的灾难性后果仍然比比皆是。尤其值得注意的是,随着人类的经济发展和人口膨胀,水资源短缺现象日趋严重,这也直接导致了干旱地区的扩大与干旱化程度的加重,干旱化趋势已成为全球关注的问题。同时洪涝也是人们在农业生产中需要面临的一项重要自然灾害,指因大雨、暴雨或持续降雨使低洼地区淹没、渍水的现象。雨涝主要危害农作物生长,造成作物减产或绝收,破坏农业生产以及其他产业的正常发展,其影响是综合的,还会危及人的生命财产安全,影响国家的长治久安等。因而设计一种能够用于排涝抗旱的灌溉装置时常有必要的。目前市场上出现了一些用于农业排涝抗旱的灌溉装置,但现有技术的排涝抗旱设备在排涝和灌溉时需要通过人力进行切换,加大了工作人员的劳动强度,同时其不具备保水储水的作用,因而不适用于干旱地区的抗旱灌溉使用,并且现有的农业排涝抗旱方法拥有很多种,其中一种农业排涝抗旱方法是利用储水箱将水箱存储起来,在需要时将水抽出进行灌溉,但现有的储水灌溉装置在使用时,较为麻烦,排涝和灌溉时需要通过人力进行切换,因此需要一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置来改变现状。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置,包括蓄水箱主体,所述蓄水箱主体的左侧设有缓存蓄水箱,所述缓存蓄水箱的左侧面分别设有第一进水口与第一排污管,所述第一进水口的一侧水平设有水渠,所述缓存蓄水箱的内部底端设有过滤网架,所述过滤网架的内部设有第一抽水泵,所述第一抽水泵上连通设有抽水管,所述缓存蓄水箱的上端设有进水缓冲腔,所述蓄水箱主体的左侧上端设有第二进水口,所述第二进水口与进水缓冲腔水平对称设置,所述蓄水箱主体的顶端左侧分别安装有电池安装箱与电机安装箱,所述电机安装箱与电池安装箱的顶端水平安装有太阳能板,所述电机安装箱的右侧位于蓄水箱主体的顶面设有辅助滑轮,所述辅助滑轮的右侧设有开关安装箱,所述开关安装箱的左侧面安装有警报器,所述蓄水箱主体内部底端右侧壁水平固定有支撑底板,所述支撑底板的上端面左侧竖直设有密封隔板,所述密封隔板的底端设有第三进水口,所述第三进水口的内侧设有过滤网,所述密封隔板的上端内部设有安装腔,所述安装腔内部设有活动闸板,所述活动闸板的一端活动贯穿延伸至第三进水口内部活动密封设置,且活动闸板的另一端固定连接钢丝拉绳,所述钢丝拉绳另一端贯穿密

封隔板延伸至所述蓄水箱主体的顶端外部设置。

[0005] 作为本技术方案的进一步优化,所述蓄水箱主体内部通过密封隔板分别分隔为蓄水腔与净化沉淀腔,所述净化沉淀腔的底端设有抽泥泵,所述抽泥泵的出泥口连通有排泥管,所述排泥管的一端贯穿延伸至蓄水箱主体的右侧外部,且排泥管上连通设有防堵螺旋叶,所述蓄水腔内部位于支撑底板的端面右侧设有第二抽水泵,所述第二抽水泵的排水口连通设有排水管,所述排水管贯穿延伸至蓄水箱主体的右侧外部设置,所述蓄水腔内部设有水量漂浮板,所述水量漂浮板的端面中部设有顶杆,所述顶杆的一端贯穿所述蓄水箱主体延伸至开关安装箱的内部活动设置。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,所述抽水管的一端贯穿所述缓存蓄水箱的顶端延伸至进水缓冲腔内侧设置。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,所述蓄水箱主体的右侧面上端设有格栅安装卡块,所述格栅安装卡块的内活动设置活动格栅板,且活动格栅板的一面与第二进水口贴面设置。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,所述电池安装箱内部设有蓄电池,所述蓄电池与太阳能板之间电性连接,所述电机安装箱的内部左侧设有驱动电机,且驱动电机的输出轴上设有第一皮带驱动轮,所述驱动电机的右侧安装有收卷滚轮,且收卷滚轮的转轴上设有第二皮带驱动轮,所述第一皮带驱动轮与第二皮带驱动轮之间通过皮带转动连接,且所设钢丝拉绳的一端穿过辅助滑轮与收卷滚轮固定转动收卷设置。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,所述开关安装箱的内部顶端设有触发控制开关,且触发控制开关与所设顶杆的延伸部顶端垂直对应上设置。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:该农业排涝抗旱的储水灌溉装置,当在雨季发生雨涝灾害时,由于雨量过大,会使得雨水形成汇流,进而流入农田的水渠中汇集,会产生较大的冲击力,此时雨水从第一进水口进入到缓存蓄水箱内部,能够对雨水的冲击力进行缓冲化解后,减小雨水的冲击力,避免对蓄水箱主体造成破坏,异型蓄水箱主体的正常蓄水灌溉,此时使第一抽水泵将冲击力减小的雨水抽取经过抽水管排放至进水缓冲腔内,通过第一抽水泵外部过滤网架的使用,能够避免雨水中一些体积较大的物体对第一抽水泵造成堵塞的问题出现,而且雨水中其他的物体经过设置的排污管排出统一进行回收处理,然后在进水缓冲腔内的雨水经过活动格栅板从第二进水口流至蓄水箱主体内设置的净化沉淀腔内,且活动格栅板通过设置的格栅安装卡块进行安装的设置,方便将活动格栅板的拆除及时的板拦下的杂物进行清除,以便雨水正常流入蓄水箱主体内部,避免第二进水口堵塞的问题出现,并且流入净化沉淀腔的雨水进行沉淀净化,进而达到用于作物灌溉的排放标准,此时设置的蓄电池为驱动电机提供电能,使驱动电机通过第一皮带驱动轮带动第二皮带驱动轮转动,从而使收卷滚轮转动对钢丝拉绳进行收卷,同时使钢丝拉绳通过辅助滑轮拉动活动闸板回缩至安装腔内,使得经过沉淀净化的雨水通过第三进水口内设置的过滤网到达蓄水腔内,当雨量过大而净化沉淀腔不能够满足存储要求时,此时需要启动抽泥泵将沉淀后的淤泥抽出,然后经过排泥管排出,通过排泥管上设置的防堵螺旋叶的设置,保证淤泥能够顺利排放到外部的沟渠中,避免了淤泥对排泥管造成堵塞,影响淤泥的排放,并且能够避免设备由于淤泥过多而被损坏的问题出现,当蓄水腔内的雨水量缓慢上升使,会水量漂浮板上移推动顶杆上移,使顶杆与开关安装箱内设置的触发控制开关控制第二抽水泵工

作,将蓄水腔内过多的雨水进行抽取,经过排水管排出至沟渠当中,缓解蓄水腔内雨水过多的问题,在用于灌溉时,只需要通过排水管外接灌溉设备,进而打开第二抽水泵即可,实现自动往农田内添加水,使得农田内部的水位达到正常值,而且蓄水箱主体的设置,使得工作人员能够将雨涝时汇流的雨水用作农作物的灌溉水源,既能够降低洪涝的危害,还能够用于作物的灌溉,有助于提高作物的产量,降低了拉运灌溉水的成本,具有良好的经济效益,且本实用新型当在雨水经过充分的沉淀净化之后,净化沉淀腔和蓄水腔都能够用于存储,提高了雨水的存储容量,进而该设备在直接用于存储水时同样具有良好的经济效益。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型主视外部结构示意图。

[0013] 图中:1、蓄水箱主体;2、缓存蓄水箱;3、水渠;4、第一进水口;5、排污管;6、过滤网架;7、第一抽水泵;8、抽水管;9、进水缓冲腔;10、格栅安装卡块;11、活动格栅板;12、第二进水口;13、电池安装箱;14、蓄电池;15、电机安装箱;16、驱动电机;17、收卷滚轮;18、太阳能板;19、辅助滑轮;20、开关安装箱;21、警报器;22、触发控制开关;23、顶杆;24、水量漂浮板;25、支撑底板;26、密封隔板;27、安装腔;28、活动闸板;29、第三进水口;30、过滤网;31、第二抽水泵;32、排水管;33、抽泥泵;34、排泥管;35、防堵螺旋叶;36、钢丝拉绳。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种农业排涝抗旱的储水灌溉装置,包括蓄水箱主体1,蓄水箱主体1的左侧设有缓存蓄水箱2,缓存蓄水箱2的左侧面分别设有第一进水口4与第一排污管5,第一进水口4的一侧水平设有水渠3,缓存蓄水箱2的内部底端设有过滤网架6,过滤网架6的内部设有第一抽水泵7,第一抽水泵7上连通设有抽水管8,缓存蓄水箱2的上端设有进水缓冲腔9,抽水管8的一端贯穿缓存蓄水箱2的顶端延伸至进水缓冲腔9内侧设置,蓄水箱主体1的左侧上端设有第二进水口12,第二进水口12与进水缓冲腔9水平对称设置,蓄水箱主体1的右侧面上端设有格栅安装卡块10,格栅安装卡块10的内活动设置活动格栅板11,且活动格栅板11的一面与第二进水口12贴面设置。

[0016] 蓄水箱主体1的顶端左侧分别安装有电池安装箱13与电机安装箱15,电机安装箱15与电池安装箱13的顶端水平安装有太阳能板18,电机安装箱15的右侧位于蓄水箱主体1的顶面设有辅助滑轮19,电池安装箱13内部设有蓄电池14,蓄电池14与太阳能板18之间电性连接,电机安装箱15的内部左侧设有驱动电机16,且驱动电机16的输出轴上设有第一皮带驱动轮,驱动电机16的右侧安装有收卷滚轮17,且收卷滚轮17的转轴上设有第二皮带驱动轮,第一皮带驱动轮与第二皮带驱动轮之间通过皮带转动连接,且所设钢丝拉绳36的一端穿过辅助滑轮19与收卷滚轮17固定转动收卷设置。

[0017] 辅助滑轮19的右侧设有开关安装箱20,开关安装箱20的左侧面安装有警报器21,

开关安装箱20的内部顶端设有触发控制开关22,且触发控制开关22与所设顶杆23的延伸部顶端垂直对应上设置,蓄水箱主体1内部底端右侧壁水平固定有支撑底板25,支撑底板25的上端面左侧竖直设有密封隔板26,蓄水箱主体1内部通过密封隔板26分别分隔为蓄水腔与净化沉淀腔,净化沉淀腔的底端设有抽泥泵33,抽泥泵33的出泥口连通有排泥管34,排泥管34的一端贯穿延伸至蓄水箱主体1的右侧外部,且排泥管34上连通设有防堵螺旋叶35,蓄水腔内部位于支撑底板25的端面右侧设有第二抽水泵31,第二抽水泵31的排水口连通设有排水管32,排水管32贯穿延伸至蓄水箱主体1的右侧外部设置。

[0018] 蓄水腔内部设有水量漂浮板24,水量漂浮板24的端面中部设有顶杆23,顶杆23的一端贯穿蓄水箱主体1延伸至开关安装箱20的内部活动设置,密封隔板26的底端设有第三进水口29,第三进水口29的内侧设有过滤网30,密封隔板26的上端内部设有安装腔27,安装腔27内部设有活动闸板28,活动闸板28的一端活动贯穿延伸至第三进水口29内部活动密封设置,且活动闸板28的另一端固定连接钢丝拉绳36,钢丝拉绳36另一端贯穿密封隔板26延伸至蓄水箱主体1的顶端外部设置。

[0019] 具体的,使用时当在雨季发生雨涝灾害时,由于雨量过大,会使得雨水形成汇流,进而流入农田的水渠3中汇集,会产生较大的冲击力,此时雨水从第一进水口4进入到缓存蓄水箱2内部,能够对雨水的冲击力进行缓冲化解后,减小雨水的冲击力,避免对蓄水箱主体1造成破坏,异型蓄水箱主体1的正常蓄水灌溉,此时使第一抽水泵7将冲击力减小的雨水抽取经过抽水管8排放至进水缓冲腔9内,通过第一抽水泵外部过滤网架6的使用,能够避免雨水中一些体积较大的物体对第一抽水泵7造成堵塞的问题出现,而且雨水中其他的物体经过设置的排污管排出统一进行回收处理,然后在进水缓冲腔9内的雨水经过活动格栅板11从第二进水口流至蓄水箱主体1内设置的净化沉淀腔内,且活动格栅板11通过设置的格栅安装卡块10进行安装的设置,方便将活动格栅板11的拆除及时的板拦下的杂物进行清除,以便雨水正常流入蓄水箱主体1内部,避免第二进水口12堵塞的问题出现,并且流入净化沉淀腔的雨水进行沉淀净化,进而达到用于作物灌溉的排放标准,此时设置的蓄电池14为驱动电机16提供电能,使驱动电机16通过第一皮带驱动轮带动第二皮带驱动轮转动,从而使收卷滚轮转动对钢丝拉绳36进行收卷,同时使钢丝拉绳36通过辅助滑轮19拉动活动闸板28回缩至安装腔27内,使得经过沉淀净化的雨水通过第三进水口29内设置的过滤网30到达蓄水腔内,当雨量过大而净化沉淀腔不能够满足存储要求时,此时需要启动抽泥泵33将沉淀后的淤泥抽出,然后经过排泥管34排出,通过排泥管34上设置的防堵螺旋叶35的设置,保证淤泥能够顺利排放到外部的沟渠中,避免了淤泥对排泥管34造成堵塞,影响淤泥的排放,并且能够避免设备由于淤泥过多而被损坏的问题出现,当蓄水腔内的雨水量缓慢上升使,会水量漂浮板24上移推动顶杆23上移,使顶杆23与开关安装箱20内设置的触发控制开关22控制第二抽水泵31工作,将蓄水腔内过多的雨水进行抽取,经过排水管32排出至沟渠当中,缓解蓄水腔内雨水过多的问题。

[0020] 最后应说明的是: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,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。

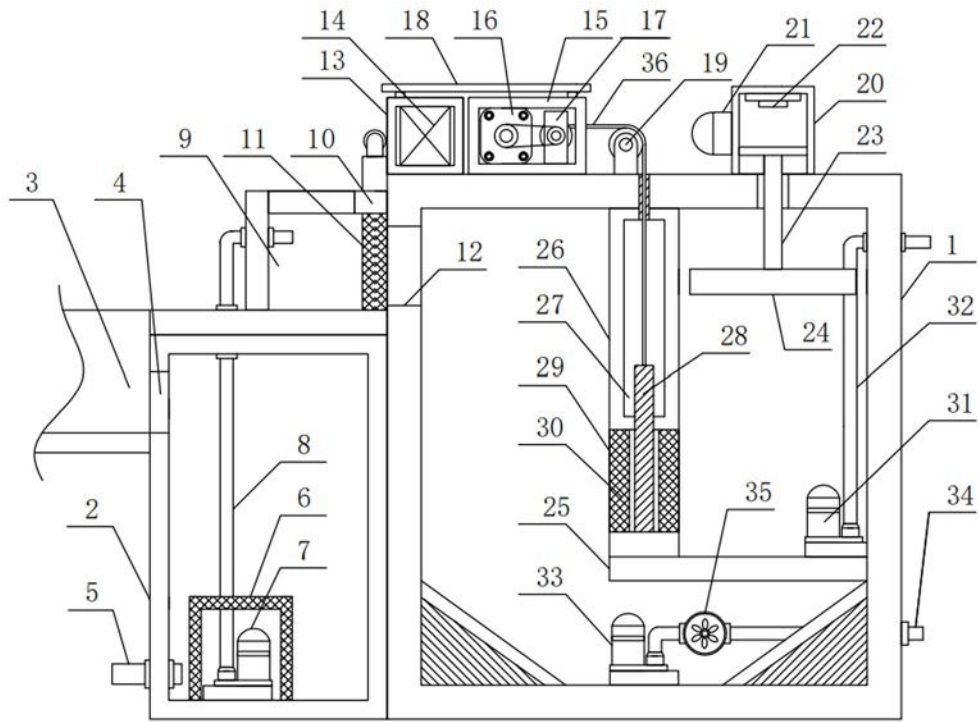


图1

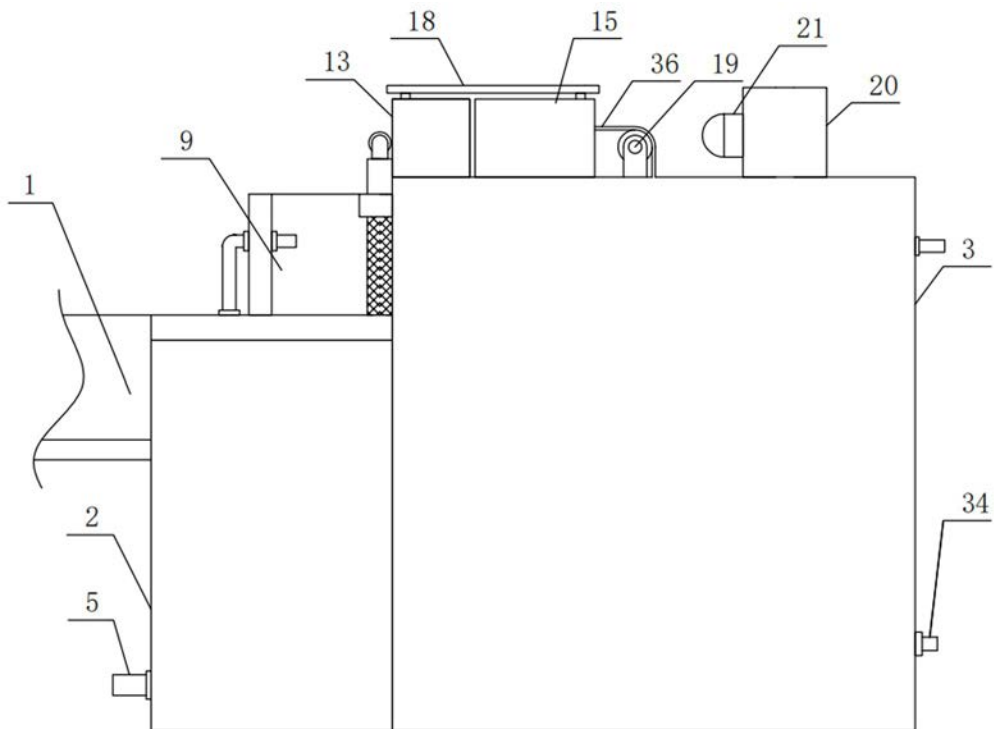


图2