



(21) 申请号 202110467578.8

(22) 申请日 2021.04.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113079865 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(73) 专利权人 上海科苑景观工程设计有限公司

地址 201100 上海市闵行区元江路5500号

第1幢D588室

(72) 发明人 郑东风

(51) Int.Cl.

A01G 9/02 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

A01C 23/02 (2006.01)

A01M 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208001630 U, 2018.10.26

CN 208001630 U, 2018.10.26

CN 212835803 U, 2021.03.30

CN 210528593 U, 2020.05.15

CN 209659792 U, 2019.11.19

CN 111894077 A, 2020.11.06

CN 108584784 A, 2018.09.28

CN 211267804 U, 2020.08.18

KR 20110059233 A, 2011.06.02

审查员 李宁

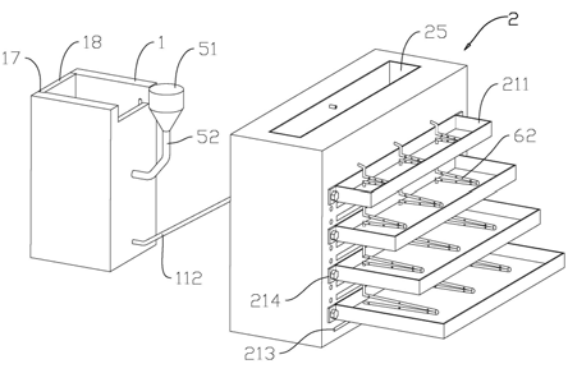
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种小区立体生态型绿化带

(57) 摘要

本申请涉及一种小区立体生态型绿化带,属于生态绿化领域,其包括用于收集雨水的收集箱以及绿化机构,所述收集箱内设置有过滤组件,所述绿化机构包括安装架、设置于所述安装架内的储水箱,所述收集箱内设置有用于向所述储水箱内供水的输水组件,所述安装架上表面设置有用于种植净化植物的净水池,所述安装架侧面上安装有多个用于种植绿植的栽种框,所述储水箱内设置有用于向所述净水池供水的送水组件,所述净水池与所述栽种框之间设置有输送管道。本申请具有节约水资源,方便操作人员对立体绿化带进行浇灌的效果。



1. 一种小区立体生态型绿化带,其特征在于:包括用于收集雨水的收集箱(1)以及绿化机构(2),所述收集箱(1)内设置有过滤组件(3),所述绿化机构(2)包括安装架(21)、设置于所述安装架(21)内的储水箱(22),所述收集箱(1)内设置有用于向所述储水箱(22)内供水的输水组件(11),所述安装架(21)上表面设置有用于种植净化植物的净水池(25),所述安装架(21)侧面上安装有多个用于种植绿植的栽种框(211),所述储水箱(22)内设置有用于向所述净水池(25)供水的送水组件(24),所述净水池(25)与所述栽种框(211)之间设置有输送管道(6);

所述过滤组件(3)包括设置于所述收集箱(1)内的用于过滤垃圾或者杂物的第一过滤盒(31)、设置于所述收集箱(1)内并位于所述第一过滤盒(31)下侧的第二过滤盒(32),所述第二过滤盒(32)内放置有用于过滤雨水的过滤料,所述第一过滤盒(31)与所述第二过滤盒(32)的内底面上开设有过滤孔(33);

所述收集箱(1)内设置有用于驱动所述第一过滤盒(31)、第二过滤盒(32)沿竖直方向上移动的升降组件(4),所述升降组件(4)包括设置于所述收集箱(1)内的双头电机(41)、固定于所述双头电机(41)两端输出轴上的第一锥齿轮(42)、竖直穿设于所述收集箱(1)内的丝杆(43)、固定套设于所述丝杆(43)上并与所述第一锥齿轮(42)相互啮合的第二锥齿轮(44)、套设于所述丝杆(43)上并与所述丝杆(43)螺纹配合的移动柱(45);一个所述移动柱(45)与所述第一过滤盒(31)固定连接,另一个所述移动柱(45)与所述第二过滤盒(32)固定连接,所述收集箱(1)内设置用于安装所述移动柱(45)的容纳槽(13),所述容纳槽(13)与所述收集箱(1)的内腔相连通,所述移动柱(45)上固定有限位块(451),所述容纳槽(13)的内侧壁上开设有用于与所述限位块(451)滑动配合的限位槽(14);

所述第一过滤盒(31)上穿设有第一转动杆(311),所述第一转动杆(311)与相邻的所述移动柱(45)转动连接,所述第一转动杆(311)上固定套设有第一转动齿轮(312),所述收集箱(1)内设置有用于与所述第一转动齿轮(312)相互啮合的第一齿条(15);所述第二过滤盒(32)上穿设有第二转动杆(321),所述第二转动杆(321)与相邻的所述移动柱(45)转动连接,第二转动杆(321)上固定套设有第二转动齿轮(322),所述收集箱(1)内设置有用于与所述第二转动齿轮(322)相互啮合的第一齿条(15),所述收集箱(1)靠近所述第二转动杆(321)的内侧面上开设有连接口(17);

所述收集箱(1)上安装有翻板(18),所述翻板(18)的侧壁与所述连接口(17)的内侧壁滑动连接,所述翻板(18)上穿设有第三转动杆(181),所述第三转动杆(181)的两端与所述连接口(17)的内侧壁转动连接,所述第三转动杆(181)两端套设有扭簧(182),所述扭簧(182)一端与所述翻板(18)固定连接,所述扭簧(182)另一端与所述连接口(17)的内侧壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种小区立体生态型绿化带,其特征在于:所述收集箱(1)侧边设置有换料组件(5),所述换料组件(5)包括装料箱(51)以及用于连通所述装料箱(51)与所述收集箱(1)的输料管(52);所述收集箱(1)上设置有闭合组件(53),所述闭合组件(53)包括滑动设置于所述收集箱(1)上的闭合板(531)、固定于所述闭合板(531)上的卡块(532)、固定于所述闭合板(531)上的固定块(533)以及固定于所述固定块(533)上的弹簧(534),所述第二过滤盒(32)上开设有与所述输料管(52)连通的进料口(323),所述第二过滤盒(32)底部开设有用于与所述卡块(532)卡接的卡槽(324),所述收集箱(1)内侧壁上设

置有用于与所述闭合板(531) 滑移配合的安装槽(19), 所述安装槽(19)的内侧壁上开设有用于与所述固定块(533) 滑移配合的导向槽(191), 所述弹簧(534) 远离所述固定块(533) 的一端与所述导向槽(191)的内侧壁固定连接, 所述第二过滤盒(32)的内底面倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种小区立体生态型绿化带, 其特征在于: 所述栽种框(211) 靠近所述安装架(21)的侧面上固定有插板(212), 所述安装架(21)上开设有用于与所述插板(212) 插接配合的插槽(213), 所述栽种框(211) 两端固定有安装板(214), 所述安装板(214) 与所述安装架(21) 螺栓固定连接, 所述插槽(213) 设置有多个, 多个所述插槽(213) 沿所述安装架(21) 的高度方向均匀布置。

4. 根据权利要求1所述的一种小区立体生态型绿化带, 其特征在于: 所述安装架(21) 内设置有进料组件(7), 所述进料组件(7) 包括储料箱(71)、安装于所述储料箱(71) 上的进料管(72) 以及导料管(73), 所述进料管(72) 延伸出所述安装架(21) 外, 所述导料管(73) 与所述输送管道(6) 相连通。

一种小区立体生态型绿化带

技术领域

[0001] 本申请涉及生态绿化的领域,尤其是涉及一种小区立体生态型绿化带。

背景技术

[0002] 为了减少占地面积,增强绿化面积以及绿化效果,越来越多的小区开始采用立体型绿化带,立体型绿化带在相同的占地面积上能够栽种更多的绿植,从而提高对小区的绿化效果。

[0003] 但是立体型绿化带由于绿植的根系不与地面接触,所以立体型绿化带需要大量的水进行浇灌,操作人员需要手动为立体型绿化带浇灌更多的水分,发明人认为浇灌立体型绿化带人力消耗较大,且浇筑立体型绿化带为城市供水系统也带来了较大压力。

发明内容

[0004] 为了节约水资源,方便操作人员对立体绿化带进行浇灌,本申请提供一种小区立体生态型绿化带。

[0005] 本申请提供的一种小区立体生态型绿化带采用如下的技术方案:

[0006] 一种小区立体生态型绿化带,包括用于收集雨水的收集箱以及绿化机构,所述收集箱内设置有过滤组件,所述绿化机构包括安装架、设置于所述安装架内的储水箱,所述收集箱内设置有用于向所述储水箱内供水的输水组件,所述安装架上表面设置有用于种植净化植物的净水池,所述安装架侧面上安装有多个用于种植绿植的栽种框,所述储水箱内设置有用于向所述净水池供水的送水组件,所述净水池与所述栽种框之间设置有输送管道。

[0007] 通过采用上述技术方案,操作人员利用收集箱收集雨水,收集到的雨水先经过过滤组件的过滤,雨水再被输水组件输送到储水箱内,储水箱内的雨水被送水组件输送到净水池内,净水池内的净化植物吸收雨水中的中重金属以及其他微量元素,经过净化的雨水通过输送管道输送到栽种框上对观赏绿植进行浇灌。收集箱的设置有利于提高对于雨水的利用效率,从而节约水资源,过滤组件以及净水池的设置有利于净化雨水,输水组件、送水组件以及输送管道的设置方便操作人员对观赏植物进行浇灌,降低人力消耗。

[0008] 优选的,所述过滤组件包括设置于所述收集箱内的用于过滤垃圾或者杂物的第一过滤盒、设置于所述收集箱内并位于所述第一过滤盒下侧的第二过滤盒,所述第二过滤盒内放置有用于过滤雨水的过滤料,所述第一过滤盒与所述第二过滤盒的内底面上开设有过滤孔。

[0009] 通过采用上述技术方案,进入收集箱的雨水依次经过第一过滤盒、第二过滤盒,第一过滤盒的设置有利于过滤雨水中夹杂的树叶之类的垃圾,放置垃圾堵塞收集箱,第二过滤盒的设置方便操作人员放置过滤料,从而使得过滤料吸收雨水中的有害物质,双重过滤使得雨水能够养殖净化植物。

[0010] 优选的,所述收集箱内设置有用于驱动所述第一过滤盒、第二过滤盒沿竖直方向上移动的升降组件,所述升降组件包括设置于所述收集箱内的双头电机、固定于所述双头

电机两端输出轴上的第一锥齿轮、竖直穿设于所述收集箱内的丝杆、固定套设于所述丝杆上并与所述第一锥齿轮相互啮合的第二锥齿轮、套设于所述丝杆上并与所述丝杆螺纹配合的移动柱；一个所述移动柱与所述第一过滤盒固定连接，另一个所述移动柱与所述第二过滤盒固定连接，所述收集箱内设置用于安装所述移动柱的容纳槽，所述容纳槽与所述收集箱的内腔相连通，所述移动柱上固定有限位块，所述容纳槽的内侧壁上开设有用于与所述限位块滑动配合的限位槽。

[0011] 通过采用上述技术方案，操作人员启动双头电机，双头电机的输出轴转动带动第一锥齿轮转动，与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮随之转动，第二锥齿轮转动带动丝杆转动，限位槽以及限位槽的设置有利于阻止移动柱随丝杆转动，丝杆转动使得移动柱向上移动，移动柱移动带动使得第一过滤盒、第二过滤盒上升，升降组件的设置方便操作人员清理第一过滤盒以及第二过滤盒。

[0012] 优选的，所述第一过滤盒上穿设有第一转动杆，所述第一转动杆与相邻的所述移动柱转动连接，所述第一转动杆上固定套设有第一转动齿轮，所述收集箱内设置用于与所述第一转动齿轮相互啮合的第一齿条；所述第二过滤盒上穿设有第二转动杆，所述第二转动杆与相邻的所述移动柱转动连接，第二转动杆上固定套设有第二转动齿轮，所述收集箱内设置用于与所述第二转动齿轮相互啮合的第一齿条，所述收集箱靠近所述第二转动杆的内侧面上开设有连接口。

[0013] 通过采用上述技术方案，操作人员利用升降组件同时提升第一过滤盒、第二过滤盒，当第一过滤盒上升至第一转动齿轮与第一齿条啮合时，第一转动齿轮转动带动第一转动杆转动，第一转动杆转动带动第一过滤盒翻转；连接口的设置防止第一过滤盒对于第二过滤盒翻转造成影响，当第二过滤盒上升至第二转动齿轮与第二齿条啮合时，第二转动齿轮转动带动第二转动杆转动，第二转动杆转动使得第二过滤盒翻转。第一过滤盒、第二过滤盒的同时翻转方便操作人员同时清理第一过滤盒、第二过滤盒。

[0014] 优选的，所述收集箱上安装有翻板，所述翻板的侧壁与所述连接口的内侧壁滑动连接，所述翻板上穿设有第三转动杆，所述第三转动杆的两端与所述连接口的内侧壁转动连接，所述第三转动杆两端套设有扭簧，所述扭簧一端与所述翻板固定连接，所述扭簧另一端与所述连接口的内侧壁固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案，当第二过滤盒进行翻转时，翻板受到第二过滤盒挤压向外翻转，此时翻板为第二过滤盒内的过滤料启到导向板的作用；当操作人员反向启动双头电机，第二过滤盒反向翻转，翻板在扭簧的作用下复位。此时翻板防止垃圾从连接口直接进入第二过滤盒中。

[0016] 优选的，所述收集箱侧边设置有换料组件，所述换料组件包括装料箱以及用于连通所述装料箱与所述收集箱的输料管；所述收集箱上设置有闭合组件，所述闭合组件包括滑动设置于所述收集箱上的闭合板、固定于所述闭合板上的卡块、固定于所述闭合板上的固定块以及固定于所述固定块上的弹簧，所述第二过滤盒上开设有与所述输料管连通的进料口，所述第二过滤盒底部开设有用于与所述卡块卡接的卡槽，所述收集箱内侧壁上设置用于与所述闭合板滑动配合的安装槽，所述安装槽的内侧壁上开设有用于与所述固定块滑动配合的导向槽，所述弹簧远离所述固定块的一端与所述导向槽的内侧壁固定连接，所述第二过滤盒的内底面倾斜设置。

[0017] 通过采用上述技术方案,操作人员需要定期更换第二过滤盒中的过滤料,当操作人员将第二过滤盒翻转后,第二过滤盒向下移动,卡槽与卡块卡接,当第二过滤盒继续向下移动,第二过滤盒带动卡块向下移动,卡块带动闭合板向下移动,闭合板移动使得固定块移动,此时弹簧处于压缩状态,输料管处于打开状态,装料箱内的新的过滤料依次通过输料管、进料口进入第二过滤盒内。当操作人员向上移动第二过滤盒,固定块在弹簧作用下移动,固定块移动带动闭合板移动封闭输送管,从而防止装料箱的过滤料进入收集箱内。

[0018] 优选的,所述栽种框靠近所述安装架的侧面上固定有插板,所述安装架上开设有用于与所述插板插接配合的插槽,所述栽种框两端固定有安装板,所述安装板与所述安装架螺栓固定连接,所述插槽设置有多个,多个所述插槽沿所述安装架的高度方向均匀布置。

[0019] 通过采用上述技术方案,栽种框上的插板与插槽的配合使得操作人员能够依据绿植对于阳光的需求调整相邻栽种框之间的距离,从而保证观赏植物的正常生长。

[0020] 优选的,所述安装架内设置有进料组件,所述进料组件包括储料箱、安装于所述储料箱上的进料管以及导料管,所述进料管延伸出所述安装架外,所述导料管与所述输送管道相连通。

[0021] 通过采用上述技术方案,操作人员通过进料管向储料箱内加入营养液或者驱虫药,营养液或者驱虫药依次经过储料箱、导料管、输送管道进入栽种框上的土壤内,最终对栽种框上的绿植起作用。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 收集箱的设置有利于提高对于雨水的利用效率,从而节约水资源,过滤组件以及净水池的设置有利于净化雨水,输水组件、送水组件以及输送管道的设置方便操作人员对观赏植物进行浇灌,降低人力消耗;

[0024] 升降组件的设置方便操作人员同时提升第一过滤盒、第二过滤盒,第一过滤盒、第二过滤盒的同时翻转方便操作人员同时清理第一过滤盒、第二过滤盒;

[0025] 栽种框上的插板与插槽的配合使得操作人员能够依据绿植对于阳光的需求调整相邻栽种框之间的距离,从而保证观赏植物的正常生长。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的小区立体生态型绿化带的结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例的升降组件的结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例的收集箱的内部结构示意图。

[0029] 图4是本申请实施例的安装架的内部结构示意图。

[0030] 附图标记说明:1、收集箱;11、输水组件;111、第一水泵;112、输水管;12、空腔;13、容纳槽;131、第一腰孔;132、第二腰孔;14、限位槽;15、第一齿条;16、第二齿条;17、连接口;18、翻板;181、第三转动杆;182、扭簧;19、安装槽;191、导向槽;2、绿化机构;21、安装架;211、栽种框;212、插板;213、插槽;214、安装板;215、支撑柱;22、储水箱;23、浮球阀;231、竖向管;232、弹性线;233、漂浮球;24、送水组件;241、第二水泵;242、送水管道;25、净水池;3、过滤组件;31、第一过滤盒;311、第一转动杆;312、第一转动齿轮;32、第二过滤盒;321、第二转动杆;322、第二转动齿轮;323、进料口;324、卡槽;33、过滤孔;4、升降组件;41、双头电机;42、第一锥齿轮;43、丝杆;44、第二锥齿轮;45、移动柱;451、限位块;5、换料组件;51、装料

箱;52、输料管;53、闭合组件;531、闭合板;532、卡块;533、固定块;534、弹簧;6、输送管道;61、第一连接管道;62、V形管道;621、滴水孔;622、过滤网;63、第二连接管道;7、进料组件;71、储料箱;72、进料管;73、导料管;731、第三连接管道。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种小区立体生态型绿化带。参照图1,小区立体生态型绿化带包括用于收集雨水的收集箱1以及绿化机构2。收集箱1为矩形筒状,收集箱1竖直设置,收集箱1一端开口,收集箱1另一端闭合,收集箱1的闭合端埋入地下。

[0033] 参照图2、图3,收集箱1内设置有过滤组件3,过滤组件3包括第一过滤盒31以及第二过滤盒32,第一过滤盒31为中空矩形框状,第一过滤盒31上端设置有开口,第一过滤盒31的外侧壁与收集箱1的内侧壁滑动配合。第一过滤盒31上穿设有第一转动杆311,第一转动杆311与第一过滤盒31固定连接。收集箱1的内侧壁上开设有用于与第一转动杆311滑动连接的第一腰孔131,第一腰孔131的长度方向竖直设置。收集箱1的内侧壁上开设有容纳槽13,容纳槽13的横截面为矩形,容纳槽13的长度方向与收集箱1的长度方向一致。容纳槽13设置有两个,两个容纳槽13对称布置,且靠近第一转动杆311的容纳槽13通过第一腰孔131与收集箱1的内腔相连通。靠近第一转动杆311的容纳槽13内侧壁上固定有第一齿条15,第一齿条15竖直设置。第一转动杆311延伸入相邻的容纳槽13内,且第一转动杆311进入容纳槽13的端部上套设有第一转动齿轮312,第一转动齿轮312与第一转动杆311固定连接,且第一齿条15与第一转动齿轮312相互啮合。

[0034] 参照图2、图3,第二过滤盒32上为中空矩形框状,第二过滤盒32上表面设置有开口,第二过滤盒32的内侧壁与收集箱1的内侧壁滑动配合。第二过滤盒32上穿设有第二转动杆321,第二转动杆321与第二过滤盒32固定连接。收集箱1的内侧壁上开设有用于与第二转动杆321滑动连接的第二腰孔132,第二腰孔132的长度方向竖直设置,靠近第二转动杆321的容纳槽13通过第二腰孔132与收集箱1的内腔相连通。第二转动杆321延伸入相邻的容纳槽13内,且第二转动杆321进入容纳槽13的端部上套设有第二转动齿轮322,第二转动齿轮322与第二转动杆321固定连接。靠近第二转动杆321的容纳槽13内侧壁上固定有第二齿条16,第二齿条16竖直设置,且第二齿条16与第二转动齿轮322相互啮合。第一过滤盒31和第二过滤盒32的内底面均开设有过滤孔33,过滤孔33的开口为圆形,过滤孔33设置有多,多个过滤孔33矩阵布置。

[0035] 参照图2、图3,收集箱1内设置有升降组件4,升降组件4包括双头电机41、第一锥齿轮42、丝杆43、第二锥齿轮44以及移动柱45,收集箱1底部设置有空腔12,空腔12的横截面为矩形,两个容纳槽13分别设置于空腔12两端,且空腔12与两个容纳槽13相连通。双头电机41安装于空腔12的内底面上,第一锥齿轮42设置于空腔12内,第一锥齿轮42设置有两个,两个第一锥齿轮42分别套设于双头电机41的两端的输出轴上,且第一锥齿轮42与双头电机41的锥齿轮固定连接。丝杆43竖直设置,丝杆43设置有两个,两个丝杆43分别设置于收集箱1的两个容纳槽13内,丝杆43的底部与空腔12的内底面转动连接,丝杆43的顶部与容纳槽13的内顶面转动连接。第二锥齿轮44套设于丝杆43上,且第二锥齿轮44与丝杆43固定连接,第二锥齿轮44与第一锥齿轮42相互啮合。

[0036] 参照图2、图3,移动柱45为圆形筒状,移动柱45套设于丝杆43上,丝杆43的轴线与移动柱45的轴线重合,且丝杆43与移动柱45之间螺纹配合。移动柱45设置有两个,两个移动柱45与两个丝杆43一一对应,一个移动柱45与第一转动杆311转动连接,另一个移动柱45与第二转动杆321转动连接。

[0037] 参照图2、图3,移动柱45的周面上固定有限位块451,限位块451的横截面为矩形。容纳槽13的内侧壁上开设有限位槽14,限位槽14的横截面为矩形,限位块451设置于收集箱1的限位槽14内,且限位块451与限位槽14的内侧壁滑动配合。操作人员启动双头电机41,双头电机41的输出轴转动带动第一锥齿轮42转动,第一锥齿轮42转动带动第二锥齿轮44转动,第二锥齿轮44转动带动丝杆43转动,丝杆43转动使得移动柱45向上移动,移动柱45移动带动使得第一过滤盒31、第二过滤盒32上升。当第一过滤盒31上升至第一转动齿轮312与第一齿条15啮合时,第一转动齿轮312转动带动第一转动杆311转动,第一转动杆311转动使得第一过滤盒31翻转。当第二过滤盒32上升至第二转动齿轮322与第二齿条16啮合时,第二转动齿轮322转动带动第二转动杆321转动,第二转动杆321转动使得第二过滤盒32翻转。第一过滤盒31、第二过滤盒32的同时翻转方便操作人员同时清理第一过滤盒31、第二过滤盒32。

[0038] 参照图2、图3,收集箱1靠近第二转动杆321的侧面上开设有连接口17,连接口17的开口为矩形,连接口17相对的收集箱1的侧面上开设有豁口。连接口17的转动安装有翻板18,翻板18为矩形板状,翻板18的底部穿设有第三转动杆181,第三转动杆181与翻板18固定连接,第三转动杆181两端与连接口17的内侧壁转动连接,第三转动杆181两端均套设有扭簧182,扭簧182一端与翻板18固定连接,扭簧182另一端与连接口17的内侧壁固定连接。当第二过滤盒32进行翻转时,翻板18受到第二过滤盒32挤压向外翻转。当操作人员反向启动双头电机41,第二过滤盒32反向翻转,翻板18在扭簧182的作用下复位。

[0039] 参照图2、图3,收集箱1侧边设置有换料组件5,换料组件5包括装料箱51以及输料管52,装料箱51为漏斗状,输料管52的一端与装料箱51的底部相连通,输料管52另一端与收集箱1的内腔相连通。第二过滤盒32的内侧壁上开设有进料口323,进料口323为圆形,且进料口323与输料管52相连通。第二过滤盒32与收集箱1之间设置有闭合组件53。闭合组件53包括闭合板531、卡块532、固定块533以及弹簧534,收集箱1靠近输料管52的内侧壁上开设有安装槽19,安装槽19的开口为矩形。安装槽19的内侧壁上开设有导向槽191,导向槽191的开口为矩形,导向槽191的长度方向与安装槽19的长度方向一致。闭合板531为圆形板状,闭合板531设置于收集箱1的安装槽19内,且闭合板531与安装槽19的内侧壁滑动配合。卡块532与闭合板531远离输料管52的侧面固定连接,卡块532的横截面为矩形。第二过滤盒32的底部开设有卡槽324,卡槽324的开口为矩形,卡块532通过卡槽324与第二过滤盒32卡接。固定块533一端与闭合板531靠近输料管52的侧面固定连接,固定块533另一端设置于收集箱1的导向槽191内,且固定块533与导向槽191的内侧壁滑动配合。弹簧534设置于收集箱1的导向槽191内,且弹簧534一端与固定块533的底面固定连接,弹簧534另一端与导向槽191的内底面固定连接。操作人员向下移动第二过滤盒32时,卡槽324与卡块532卡接,当第二过滤盒32继续向下移动,第二过滤盒32带动卡块532向下移动,卡块532带动闭合板531向下移动,闭合板531移动使得固定块533移动,此时弹簧534处于压缩状态,输料管52处于打开状态,装料箱51内的新料通过输料管52进入第二过滤盒32内。当操作人员向上移动第二过滤盒32,固定块533在弹簧534作用下移动,固定块533移动带动闭合板531移动封闭输送管,从而

防止装料箱51的过滤料进入收集箱1内。

[0040] 参照图1、图4,绿化机构2包括安装架21、储水箱22,安装架21为中空长方体,安装架21的底面与地面固定连接。储水箱22为中空长方体,储水箱22的底面与安装架21的内底面固定连接。收集箱1内设置输水组件11,输水组件11包括第一水泵111、设置于第一水泵111上的输水管112,第一水泵111安装于收集箱1的内底面,输水管112远离第一水泵111的另一端与储水箱22的上表面固定连接。输水管112与储水箱22之间设置有浮球阀23,浮球阀23包括分别与输水管112、储水箱22相连通的竖向管231、弹性线232以及漂浮球233,弹性线232一端与竖向管231的内侧壁固定连接,弹性线232另一端与漂浮球233固定连接,漂浮球233与储水箱22的内顶面抵接。当第一水泵111将收集箱1内的雨水通过输水管112输送至竖向管231时,雨水冲击漂浮球233,弹性线232拉伸,雨水从漂浮球233与储水箱22的间隙中流入储水箱22内。当储水箱22内的水储存满了,漂浮球233受到积水浮力作用与储水箱22的内顶面抵紧,从而防止收集箱1箱的积水继续排入。

[0041] 参照图1、图4,安装架21的上表面开设有用于种植净化植物的净水池25,净水池25的横截面为矩形,净水池25与储水箱22之间设置有送水组件24,送水组件24包括第二水泵241以及送水管道242,第二水泵241安装于储水箱22的内底面上,送水管道242一端与第二水泵241相连通,送水管道242另一端与净水池25相连通,送水管道242设置于净水池25的上端。储水箱22内的雨水被第二水泵241通过送水管道242泵送至净水池25内,净水池25中的净化植物对水体的重金属等物质进行吸收。

[0042] 参照图1、图4,安装架21的侧面上安装有用于种植观赏绿植的栽种框211,栽种框211为中空长方体,栽种框211的上表面设置有开口。栽种框211靠近安装架21的侧面上固定有插板212,安装架21靠近栽种框211的侧面上开设有插槽213,插槽213的长度方向与安装架21的长度方向一致。插槽213设置有多,多个插槽213沿安装架21的高度方向均匀布置。栽种框211设置有多,多个栽种框211的宽度沿安装架21的高度的升高逐渐减少。栽种框211两端固定有安装板214,安装板214通过螺栓与安装架21固定连接。栽种框211的底部设置有支撑柱215,支撑柱215倾斜设置,支撑柱215一端与栽种框211固定连接,支撑柱215另一端与安装架21固定连接。多个插槽213的设置方便操作人员依据不同绿植对于阳光的需要改变相邻栽种框211之间的距离。

[0043] 参照图1、图4,净水池25与栽种框211之间设置有输送管道6,输送管道6包括第一连接管道61、V形管道62以及第二连接管,第一连接管道61一端与净水池25的底部相连通,第一连接管道61另一端与V形管道62相连通,第一连接管道61设置有多,多个连接管道沿安装架21的长度方向均匀布置。V形管道62设置于栽种框211上,V形管道62上开设有滴水孔621,滴水孔621的开口为圆形,滴水孔621的内侧壁上固定有过滤网622,过滤网622的设置有利于防止栽种框211上的泥土进入V形管道62内。第二连接管道63竖直设置,且第二连接管道63上端与一个栽种框211上的V形管道62相连通,第二连接管道63下端与相邻栽种框211上的V形管道62相连通。V形管道62的设置方便操作人员对于栽种框211上绿植进行浇灌。

[0044] 参照图1、图4,安装架21内设置有进料组件7,进料组件7包括储料箱71、进料管72以及导料管73,储料箱71为中空长方体,储料箱71与安装架21的内侧壁固定连接。进料管72为折叠管,进料管72一端设置于储料箱71的上表面,进料管72另一端延伸出安装架21,且进

料管72与储料箱71相连通。导料管73倾斜设置,导料管73设置于第一连接管道61上侧,导料管73的长度方向与安装架21的长度方向一致。导料管73靠近储料箱71的端部与储料箱71的底部相连通。导料管73与第一连接管道61之间设置有第三连接管道731,第三连接管道731一端与导料管73相连通,第三连接管道731另一端与第一连接管道61相连通。操作人员通过进料管72向储料箱71内加入营养液或者驱虫药,营养液或者驱动药依次经过导料管73、第三连接管后进入V形管道62内,最终从V形管道62上的滴水孔621进入栽种框211上的土壤内。

[0045] 本申请实施例一种小区立体生态型绿化带的实施原理为:操作人员利用收集箱1收集雨水,雨水依次经过第一过滤盒31、第二过滤盒32的双重过滤,收集箱1内的雨水利用第一水泵111从输水管112到达储水箱22内,浮球阀23的设置有利于防止储水箱22水满时继续进水。储水箱22内的雨水利用第二水泵241通过送水管道242进入净水池25内,净水池25中的净化植物对雨水进行第三重净化。净水池25内水经过第一连接管道61、第二连接管,从V形管道62的滴水孔621进入栽种框211的土壤内,从而对观赏绿植进行浇灌。过滤网622的设置有利于防止泥土堵塞V形管道62。操作人员可以通过进料管72向储料罐加入营养液或者驱虫药,营养液或者驱动药依次经过导料管73、第三连接管后进入V形管道62内。

[0046] 操作人员启动双头电机41,双头电机41的输出轴转动带动第一锥齿轮42转动,第一锥齿轮42转动带动第二锥齿轮44转动,第二锥齿轮44转动带动丝杆43转动,丝杆43转动使得移动柱45向上移动,移动柱45移动带动使得第一过滤盒31、第二过滤盒32上升,第一转动齿轮312与第一齿条15的配合使得第一过滤盒31能够翻转,第二转动齿轮322与第二齿条16的配合使得第二过滤盒32能够翻转,升降组件4与第一过滤盒31、第二过滤盒32的配合实现第一过滤盒31、第二过滤盒32同时翻转,从而实现对于第一过滤盒31、第二过滤盒32的同时清理。翻板18的设置防止第一过滤盒31对于第二过滤盒32的干扰。当操作人员向下移动第二过滤盒时,第二过滤盒带动卡块向下移动,卡块带动闭合板向下移动,闭合板移动使得固定块移动,此时弹簧处于压缩状态,装料箱内的新的过滤料通过输料管、进料口进入第二过滤盒内。当操作人员向上移动第二过滤盒,固定块在弹簧作用下移动,固定块移动带动闭合板移动封闭输送管,从而防止装料箱的过滤料进入收集箱内。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

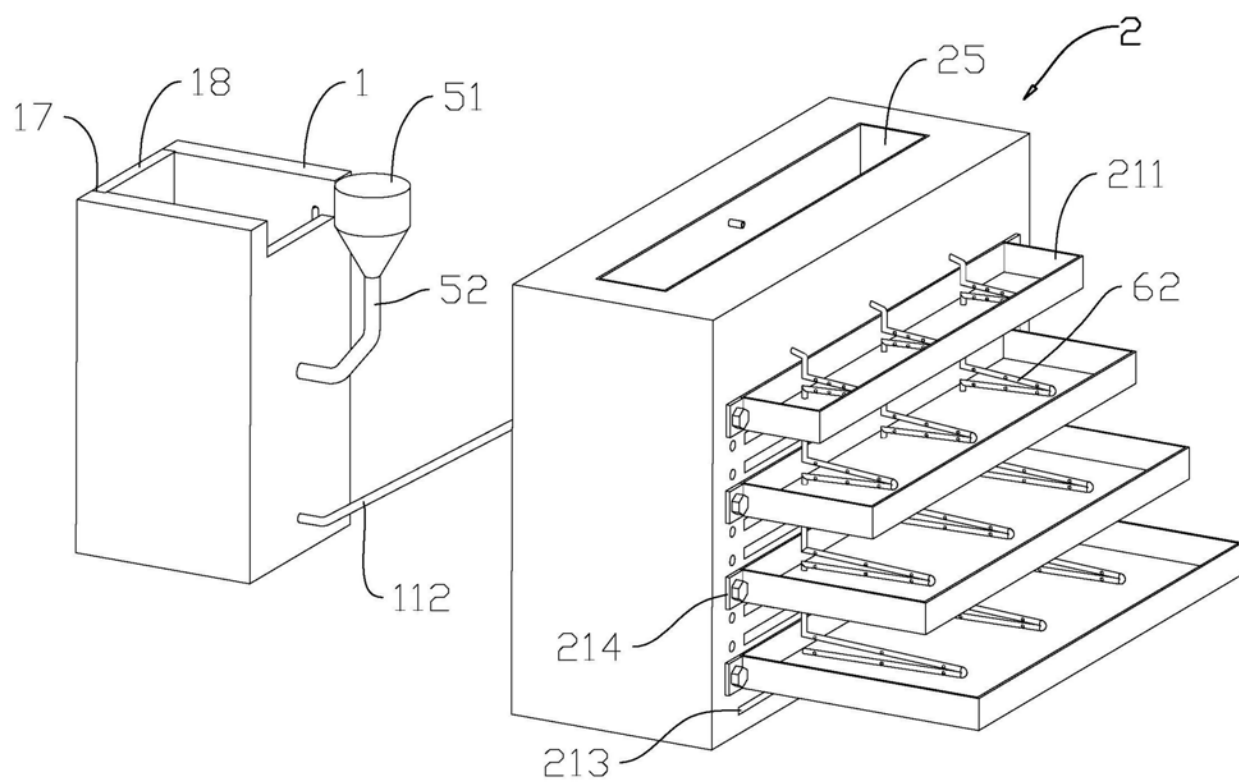


图1

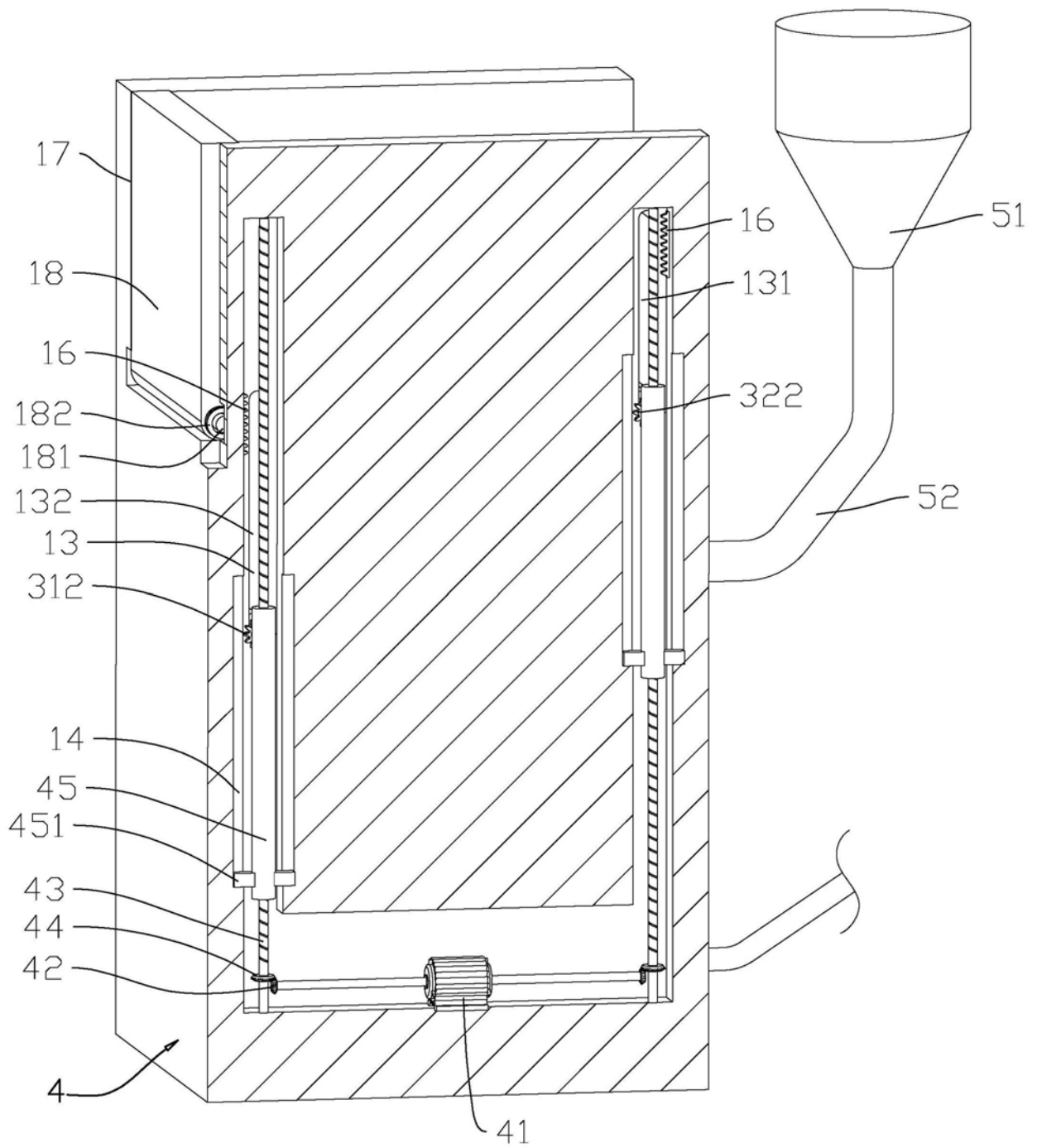


图2

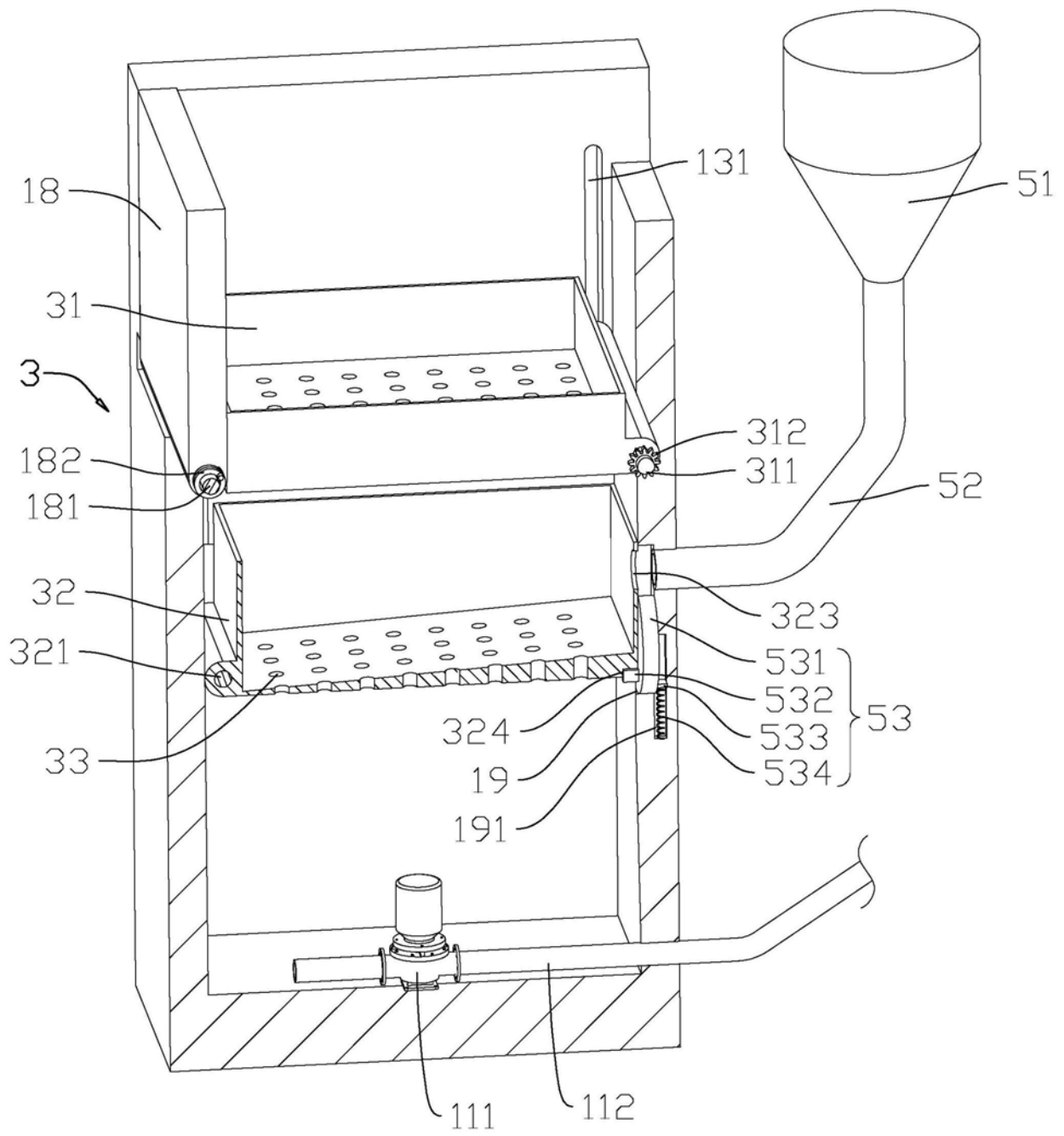


图3

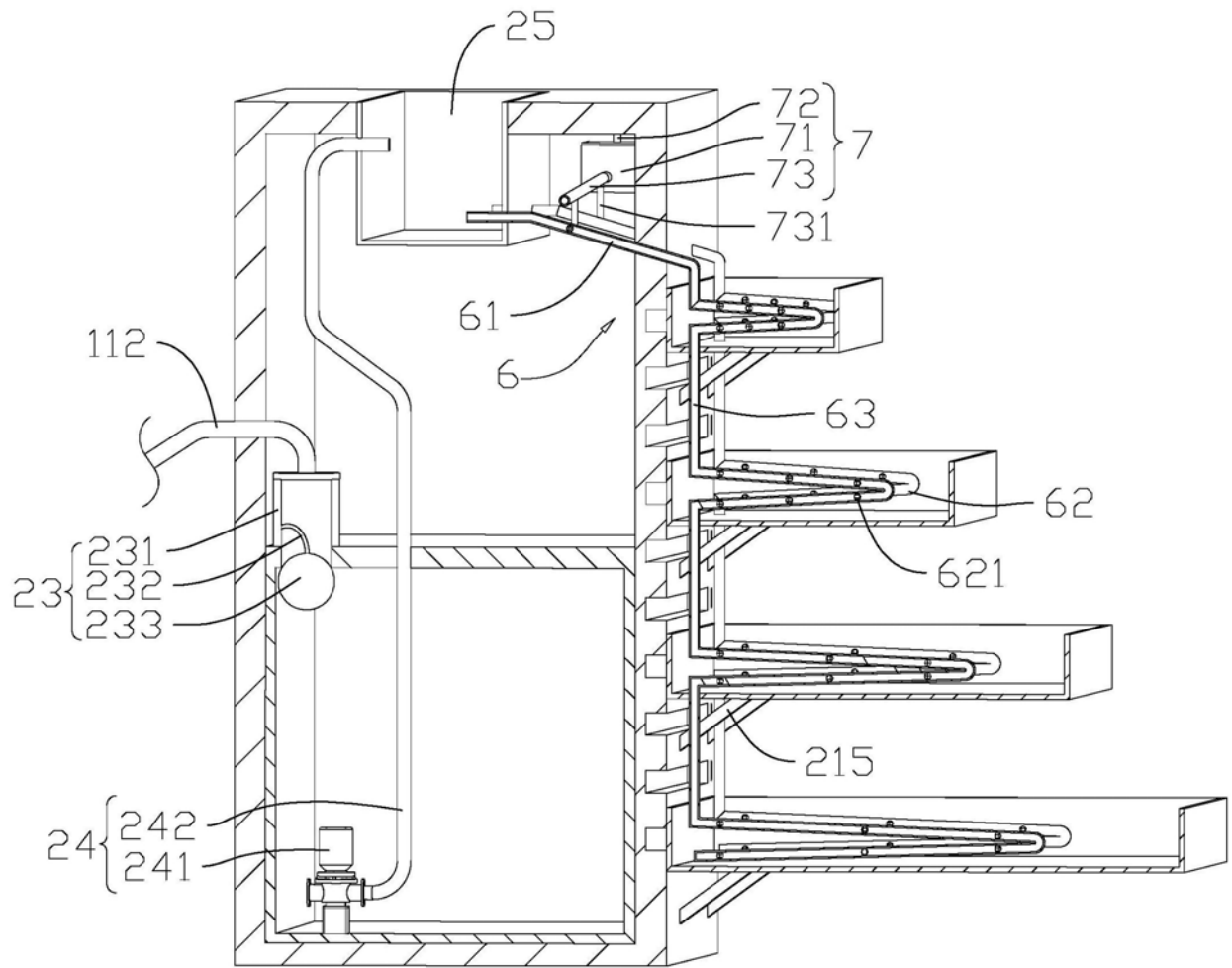


图4