



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114309033 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111632190.5

(22) 申请日 2021.12.29

(71) 申请人 刘翔

地址 250004 山东省临沂市苍山县城关建设路54号

(72) 发明人 刘翔 刘成军 密婷

(74) 专利代理机构 威海松柏知识产权代理事务所(普通合伙) 37372

代理人 徐忠丽

(51) Int.Cl.

B09C 1/00 (2006.01)

B02C 21/02 (2006.01)

B01F 31/60 (2022.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种土地土壤治理用修复装置

(57) 摘要

本发明公开了一种土地土壤治理用修复装置,包括支座,所述支座顶部的左端通过第一弹簧活动连接有储料箱,且储料箱底部的中端固定安装有第一振动电机,所述支座底部的左端通过第二电动伸缩杆活动连接有第二支撑板。本发明设置了第一振动电机和第一弹簧,可使储料箱内的修复剂能顺利的从出料管处排出,避免出现出料管堵塞而影响修复效果的现象发生,设置了第二电动伸缩杆、第二振动电机、第二弹簧和振动板,第二电动伸缩杆伸缩可对振动板的高度进行调节,从而实现对不同深度的土壤进行振动的目的,第二振动电机在振动的同时会在第二弹簧的作用下带动振动板进行振动,从而对治理后的土壤进行振动混合处理,提高修复剂与土壤的混合效果。

1. 一种土地土壤治理用修复装置,包括支座(1),其特征在于:所述支座(1)顶部的左端通过第一弹簧(27)活动连接有储料箱(7),且储料箱(7)底部的中端固定安装有第一振动电机(13),所述支座(1)底部的左端通过第二电动伸缩杆(15)活动连接有第二支撑板(25),且第二支撑板(25)的底部通过第二弹簧(17)活动连接有振动板(26),同时,振动板(26)顶部的中端固定安装有第二振动电机(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种土地土壤治理用修复装置,其特征在于:所述支座(1)底部左端的前后两侧均固定连接有第一支撑腿(14),且第一支撑腿(14)内表面的下端通过连轴活动连接有第一行走轮(33),同时,支座(1)底部的左前端固定安装有行走电机(34),且行走电机(34)的输出轴通过皮带与连轴传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种土地土壤治理用修复装置,其特征在于:所述支座(1)底部右端的前后两侧均通过轴承活动连接有第二支撑腿(2),且第二支撑腿(2)的底部活动安装有第二行走轮(28),同时,第二行走轮(28)和第一行走轮(33)的底部位于同一水平线上。

4. 根据权利要求1所述的一种土地土壤治理用修复装置,其特征在于:所述支座(1)顶部的右端固定连接有电池盒(23),且电池盒(23)内腔的底部固定连接有蓄电池(32),同时,电池盒(23)左侧的中端开设有输出端与蓄电池(32)输入端电性连接的充电插孔(31),且储料箱(7)左侧的上端固定连接有输入端与蓄电池(32)输出端电性连接的PLC控制器(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种土地土壤治理用修复装置,其特征在于:所述储料箱(7)顶部的左端开设有进料口(9),进料口(9)顶部的右端通过合页活动连接有盖板,且储料箱(7)左侧的前后两端均固定连接有推把(11),同时,储料箱(7)右侧的底部连通有出料管(3),且支座(1)与出料管(3)的连接处开设有预留槽。

6. 根据权利要求1所述的一种土地土壤治理用修复装置,其特征在于:所述储料箱(7)左侧的下端固定安装有搅拌电机(12),搅拌电机(12)的输出轴固定连接有搅拌杆(6),且搅拌杆(6)的外表面固定连接有搅拌叶(8),同时,储料箱(7)的右侧固定连接有第三电动伸缩杆(5),第三电动伸缩杆(5)的输出端固定连接有卡板(4),且储料箱(7)底部的四周均通过限位杆(24)与支座(1)的顶部连接。

7. 根据权利要求1所述的一种土地土壤治理用修复装置,其特征在于:所述支座(1)底部的中端通过第四电动伸缩杆(18)和转轴活动连接有刮板(19),且刮板(19)顶部的右端通过转轴活动连接有调节杆(29),同时,调节杆(29)的顶部通过转轴与支座(1)的底部活动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种土地土壤治理用修复装置,其特征在于:所述支座(1)底部的右端通过第一电动伸缩杆(22)活动连接有第一支撑板(21),且第一支撑板(21)顶部的前端固定安装有破碎电机(35),第一支撑板(21)底部的前后两端均固定连接有支架(20),同时,支架(20)内表面的下端活动安装有破碎齿(30),且破碎齿(30)的外表面通过皮带与破碎电机(35)的输出轴传动连接。

一种土地土壤治理用修复装置

技术领域

[0001] 本发明涉及土壤治理技术领域，具体为一种土地土壤治理用修复装置。

背景技术

[0002] 土壤修复是使遭受污染的土壤恢复正常功能的技术措施，在土壤修复行业，已有的土壤修复技术达到一百多种，常用技术也有十多种，大致可分为物理、化学和生物三种方法，在土壤修复过程中需要使用到修复装置，但现有的修复装置整体使用效果较差，从而降低了土壤修复效果，为此，我们提出一种土地土壤治理用修复装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种土地土壤治理用修复装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种土地土壤治理用修复装置，包括支座，所述支座顶部的左端通过第一弹簧活动连接有储料箱，且储料箱底部的中端固定安装有第一振动电机，所述支座底部的左端通过第二电动伸缩杆活动连接有第二支撑板，且第二支撑板的底部通过第二弹簧活动连接有振动板，同时，振动板顶部的中端固定安装有第二振动电机。

[0005] 优选的，所述支座底部左端的前后两侧均固定连接有第一支撑腿，且第一支撑腿内表面的下端通过连轴活动连接有第一行走轮，同时，支座底部的左前端固定安装有行走电机，且行走电机的输出轴通过皮带与连轴传动连接。

[0006] 优选的，所述支座底部右端的前后两侧均通过轴承活动连接有第二支撑腿，且第二支撑腿的底部活动安装有第二行走轮，同时，第二行走轮和第一行走轮的底部位于同一水平线上。

[0007] 优选的，所述支座顶部的右端固定连接有电池盒，且电池盒内腔的底部固定连接有蓄电池，同时，电池盒左侧的中端开设有输出端与蓄电池输入端电性连接的充电插孔，且储料箱左侧的上端固定连接有输入端与蓄电池输出端电性连接的PLC控制器。

[0008] 优选的，所述储料箱顶部的左端开设有进料口，进料口顶部的右端通过合页活动连接有盖板，且储料箱左侧的前后两端均固定连接有推把，同时，储料箱右侧的底部连通有出料管，且支座与出料管的连接处开设有预留槽。

[0009] 优选的，所述储料箱左侧的下端固定安装有搅拌电机，搅拌电机的输出轴固定连接搅拌杆，且搅拌杆的外表面固定连接搅拌叶，同时，储料箱的右侧固定连接第三电动伸缩杆，第三电动伸缩杆的输出端固定连接卡板，且储料箱底部的四周均通过限位杆与支座的顶部连接。

[0010] 优选的，所述支座底部的中端通过第四电动伸缩杆和转轴活动连接有刮板，且刮板顶部的右端通过转轴活动连接有调节杆，同时，调节杆的顶部通过转轴与支座的底部活动连接。

[0011] 优选的,所述支座底部的右端通过第一电动伸缩杆活动连接有第一支撑板,且第一支撑板顶部的前端固定安装有破碎电机,第一支撑板底部的前后两端均固定连接有支架,同时,支架内表面的下端活动安装有破碎齿,且破碎齿的外表面通过皮带与破碎电机的输出轴传动连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明设置了第一振动电机和第一弹簧,第一振动电机在振动的同时会在第一弹簧的作用下带动储料箱进行振动,从而使储料箱内的修复剂能顺利的从出料管处排出,避免出现出料管堵塞而影响修复效果的现象发生,设置了第二电动伸缩杆、第二振动电机、第二弹簧和振动板,第二电动伸缩杆伸缩可对振动板的高度进行调节,从而实现对不同深度的土壤进行振动的目的,第二振动电机在振动的同时会在第二弹簧的作用下带动振动板进行振动,从而对治理后的土壤进行振动混合处理,提高修复剂与土壤的混合效果。

[0013] 2、本发明设置了第一电动伸缩杆、第一支撑板、支架、破碎齿和破碎电机,第一电动伸缩杆伸缩,可使破碎齿深入土壤中,破碎电机通过皮带带动破碎齿转动,从而达到对土壤进行破碎的目的,设置了第四电动伸缩杆、刮板和调节杆,第四电动伸缩杆伸缩过程中会在调节杆的配合下带动刮板的倾斜角度进行调节,从而达到对不同深度的土壤进行刮平的目的,设置了搅拌电机、搅拌杆和搅拌叶,搅拌电机在转动的同时会带动搅拌杆和搅拌叶转动,从而达到对储料箱内的修复剂进行搅拌的目的,设置了第二支撑腿、第二行走轮、第一支撑腿、第一行走轮和行走电机,行走电机在转动的同时会通过皮带带动连轴转动,连轴带动第一行走轮转动,并在第二行走轮的配合下驱动本装置自动行走,为人们的使用带来极大的便利。

附图说明

[0014] 图1为本发明剖视结构示意图;

图2为本发明主视结构示意图;

图3为本发明破碎齿立体结构示意图;

图4为本发明电池盒剖视结构示意图。

[0015] 图中:支座1、第二支撑腿2、出料管3、卡板4、第三电动伸缩杆5、搅拌杆6、储料箱7、搅拌叶8、进料口9、PLC控制器10、推把11、搅拌电机12、第一振动电机13、第一支撑腿14、第二电动伸缩杆15、第二振动电机16、第二弹簧17、第四电动伸缩杆18、刮板19、支架20、第一支撑板21、第一电动伸缩杆22、电池盒23、限位杆24、第二支撑板25、振动板26、第一弹簧27、第二行走轮28、调节杆29、破碎齿30、充电插孔31、蓄电池32、第一行走轮33、行走电机34、破碎电机35。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,一种土地土壤治理用修复装置,包括支座1,支座1顶部的左端通过

第一弹簧27活动连接有储料箱7,且储料箱7底部的中端固定安装有第一振动电机13,第一振动电机13在振动的同时会在第一弹簧27的作用下带动储料箱7进行振动,从而使储料箱7内的修复剂能顺利的从出料管3处排出,避免出现出料管3堵塞而影响修复效果的现象发生,支座1底部的左端通过第二电动伸缩杆15活动连接有第二支撑板25,且第二支撑板25的底部通过第二弹簧17活动连接有振动板26,同时,振动板26顶部的中端固定安装有第二振动电机16,第二电动伸缩杆15伸缩可对振动板26的高度进行调节,从而实现对不同深度的土壤进行振动的目的,第二振动电机16在振动的同时会在第二弹簧17的作用下带动振动板26进行振动,从而对治理后的土壤进行振动混合处理,提高修复剂与土壤的混合效果。

[0018] 支座1底部左端的前后两侧均固定连接有第一支撑腿14,且第一支撑腿14内表面的下端通过连轴活动连接有第一行走轮33,同时,支座1底部的左前端固定安装有行走电机34,且行走电机34的输出轴通过皮带与连轴传动连接。

[0019] 支座1底部右端的前后两侧均通过轴承活动连接有第二支撑腿2,且第二支撑腿2的底部活动安装有第二行走轮28,同时,第二行走轮28和第一行走轮33的底部位于同一水平线上,行走电机34在转动的同时会通过皮带带动连轴转动,连轴带动第一行走轮33转动,并在第二行走轮28的配合下驱动本装置自动行走,为人们的使用带来极大的便利。

[0020] 支座1顶部的右端固定连接有电池盒23,且电池盒23内腔的底部固定连接有蓄电池32,同时,电池盒23左侧的中端开设有输出端与蓄电池32输入端电性连接的充电插孔31,且储料箱7左侧的上端固定连接有输入端与蓄电池32输出端电性连接的PLC控制器10。

[0021] 储料箱7顶部的左端开设有进料口9,进料口9顶部的右端通过合页活动连接有盖板,且储料箱7左侧的前后两端均固定连接有推把11,同时,储料箱7右侧的底部连通有出料管3,且支座1与出料管3的连接处开设有预留槽。

[0022] 储料箱7左侧的下端固定安装有搅拌电机12,搅拌电机12的输出轴固定连接有搅拌杆6,且搅拌杆6的外表面固定连接有搅拌叶8,搅拌电机12在转动的同时会带动搅拌杆6和搅拌叶8转动,从而达到对储料箱7内的修复剂进行搅拌的目的,同时,储料箱7的右侧固定连接有第三电动伸缩杆5,第三电动伸缩杆5的输出端固定连接有卡板4,可达到自动送料的目的,且储料箱7底部的四周均通过限位杆24与支座1的顶部连接。

[0023] 支座1底部的中端通过第四电动伸缩杆18和转轴活动连接有刮板19,且刮板19顶部的右端通过转轴活动连接有调节杆29,同时,调节杆29的顶部通过转轴与支座1的底部活动连接,第四电动伸缩杆18伸缩过程中会在调节杆29的配合下带动刮板19的倾斜角度进行调节,从而达到对不同深度的土壤进行刮平的目的。

[0024] 支座1底部的右端通过第一电动伸缩杆22活动连接有第一支撑板21,且第一支撑板21顶部的前端固定安装有破碎电机35,第一支撑板21底部的前后两端均固定连接有支架20,同时,支架20内表面的下端活动安装有破碎齿30,且破碎齿30的外表面通过皮带与破碎电机35的输出轴传动连接,第一电动伸缩杆22伸缩,可使破碎齿30深入土壤中,破碎电机35通过皮带带动破碎齿30转动,从而达到对土壤进行破碎的目的。

[0025] 使用时,设置了第一振动电机13和第一弹簧27,第一振动电机13在振动的同时会在第一弹簧27的作用下带动储料箱7进行振动,从而使储料箱7内的修复剂能顺利的从出料管3处排出,避免出现出料管3堵塞而影响修复效果的现象发生,设置了第二电动伸缩杆15、第二振动电机16、第二弹簧17和振动板26,第二电动伸缩杆15伸缩可对振动板26的高度进

行调节,从而实现对不同深度的土壤进行振动的目的,第二振动电机16在振动的同时会在第二弹簧17的作用下带动振动板26进行振动,从而对治理后的土壤进行振动混合处理,提高修复剂与土壤的混合效果,设置了第一电动伸缩杆22、第一支撑板21、支架20、破碎齿30和破碎电机35,第一电动伸缩杆22伸缩,可使破碎齿30深入土壤中,破碎电机35通过皮带带动破碎齿30转动,从而达到对土壤进行破碎的目的,设置了第四电动伸缩杆18、刮板19和调节杆29,第四电动伸缩杆18伸缩过程中会在调节杆29的配合下带动刮板19的倾斜角度进行调节,从而达到对不同深度的土壤进行刮平的目的,设置了搅拌电机12、搅拌杆6和搅拌叶8,搅拌电机12在转动的同时会带动搅拌杆6和搅拌叶8转动,从而达到对储料箱7内的修复剂进行搅拌的目的,设置了第二支撑腿2、第二行走轮28、第一支撑腿14、第一行走轮33和行走电机34,行走电机34在转动的同时会通过皮带带动连轴转动,连轴带动第一行走轮33转动,并在第二行走轮28的配合下驱动本装置自动行走,为人们的使用带来极大的便利。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

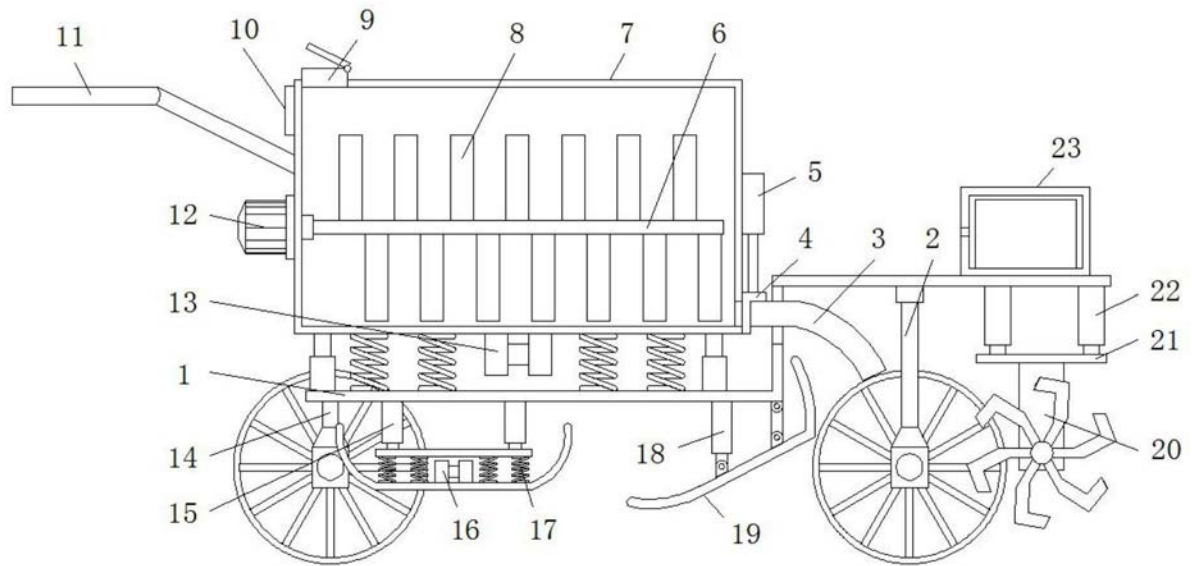


图1

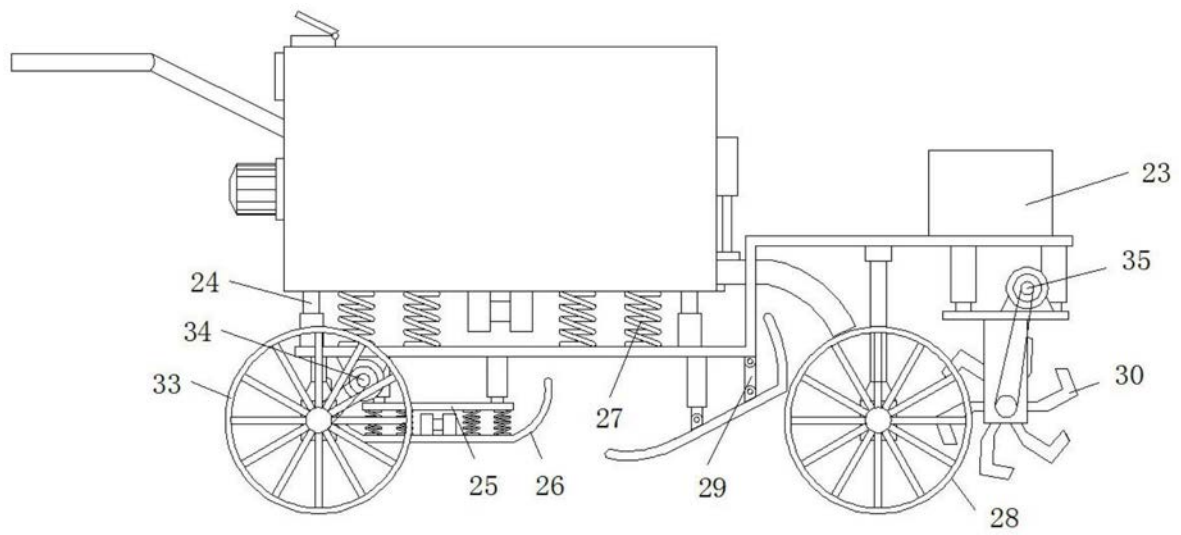


图2

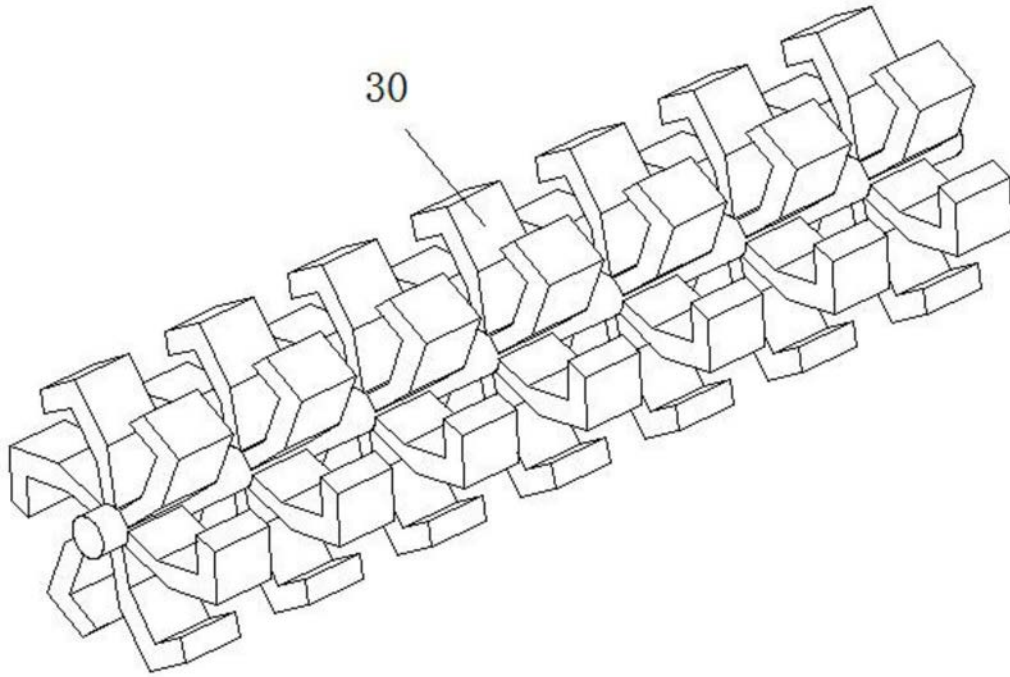


图3

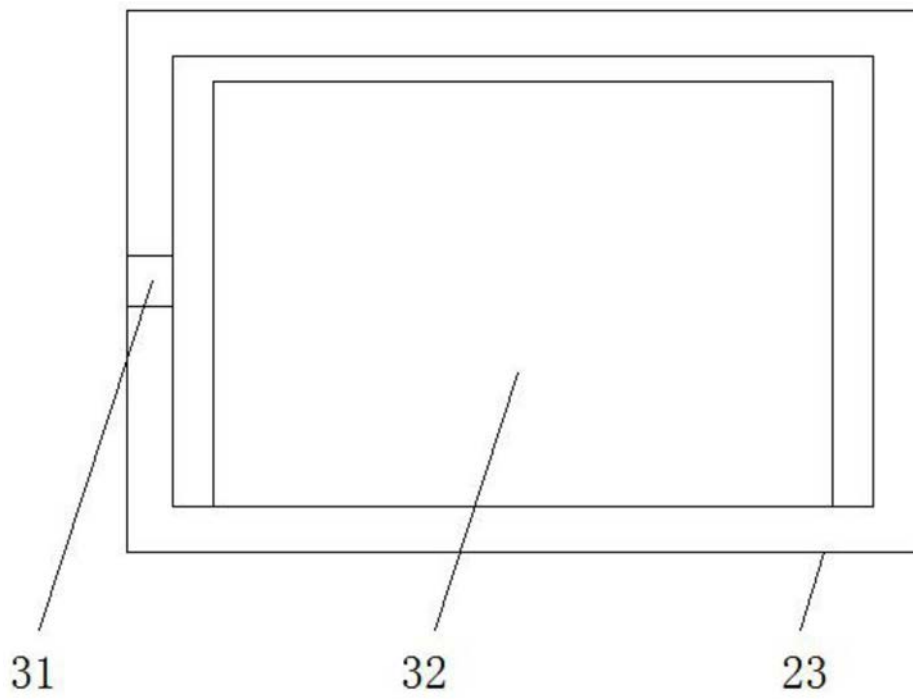


图4