(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219468673 U
(45)授权公告日 2023.08.04

(21)申请号 202320542501.7

(22)申请日 2023.03.20

(73)专利权人 湖北易宝通智能科技有限公司
地址 435000 湖北省黄石市浠水经济开发区散花工业园

(72)发明人 陈宇清 胡千 徐继三

(74)专利代理机构 湖北维智联科知识产权代理事务所(普通合伙) 42291
专利代理师 段艳艳

(51)Int.Cl.
B65F 1/00(2006.01)
B65F 1/14(2006.01)
B65F 1/16(2006.01)

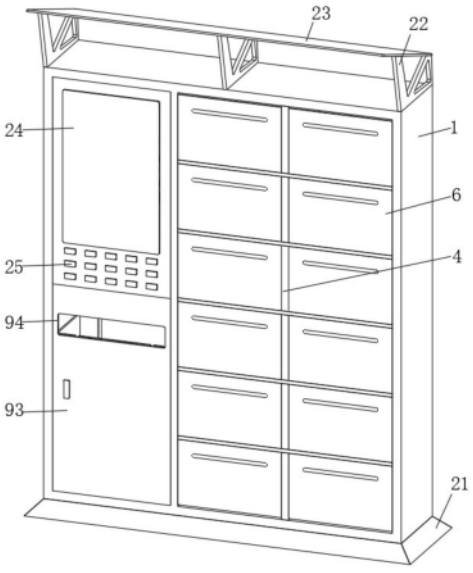
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于互联网的多功能智能信包箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于互联网的多功能智能信包箱,包括箱体和垃圾收集机构;箱体:其内部左侧设置有隔板,隔板与箱体的右壁面之间均匀设置有支撑板,支撑板之间均匀设置有竖板,支撑板的上端均设置有滑轨,相邻的两个滑轨之间均滑动连接有储物盒,箱体的后壁分别设置有电动推杆,储物盒的下端均设置有连接片,电动推杆的伸缩端前端分别与相邻的连接片固定连接,箱体的前端分别设置有触摸屏和控制按钮;本基于互联网的多功能智能信包箱,能够对垃圾进行收集,同时能够对垃圾的重量进行远程监控,从而减少了维护人员的巡视次数,便于对垃圾桶进行清理,功能多样,实用性较高,应用范围较广。



CN 219468673 U

1.一种基于互联网的多功能智能信包箱,其特征在于:包括箱体(1)和垃圾收集机构(9);

箱体(1):其内部左侧设置有隔板(2),隔板(2)与箱体(1)的右壁面之间均匀设置有支撑板(3),支撑板(3)之间均匀设置有竖板(4),支撑板(3)的上端均设置有滑轨(5),相邻的两个滑轨(5)之间均滑动连接有储物盒(6),箱体(1)的后壁分别设置有电动推杆(7),储物盒(6)的下端均设置有连接片(8),电动推杆(7)的伸缩端前端分别与相邻的连接片(8)固定连接,箱体(1)的前端分别设置有触摸屏(24)和控制按钮(25);

垃圾收集机构(9):其设置于箱体(1)的内部;

其中:箱体(1)的内部设置有单片机(10),单片机(10)的输入端电连接外部电源,电动推杆(7)的输入端均电连接单片机(10)的输出端,控制按钮(25)的输出端电连接单片机(10)的输入端,触摸屏(24)与单片机(10)双向电连接。

2.根据权利要求1所述的一种基于互联网的多功能智能信包箱,其特征在于:所述垃圾收集机构(9)包括放置座(91)、垃圾箱(92)、检修门(93)、投放口(94)和压力传感器(95),所述放置座(91)设置于箱体(1)的内部,放置座(91)的内部放置有垃圾箱(92),箱体(1)的前端通过铰链铰接有检修门(93),检修门(93)的内部开设有与垃圾箱(92)位置对应的投放口(94),放置座(91)的内部设置有压力传感器(95),压力传感器(95)与垃圾箱(92)配合安装,压力传感器(95)的输出端电连接单片机(10)的输入端。

3.根据权利要求2所述的一种基于互联网的多功能智能信包箱,其特征在于:所述箱体(1)的内部设置有横板(11),横板(11)的内部通过轴承转动连接有丝杆(12),丝杆(12)的外弧面螺纹连接有滑板,横板(11)的内部设置有导向柱(13),滑板内部的导向孔与导向柱(13)滑动连接,滑板的前端通过对称设置的连接块一(14)连接有挤压板(15),挤压板(15)与垃圾箱(92)配合安装,垃圾箱(92)的内部均匀开设有条形孔(16),条形孔(16)与连接块一(14)配合安装。

4.根据权利要求3所述的一种基于互联网的多功能智能信包箱,其特征在于:所述横板(11)的上端设置有电机(17),电机(17)的输出轴下端与丝杆(12)的上端固定连接,电机(17)的输入端电连接单片机(10)的输出端。

5.根据权利要求3所述的一种基于互联网的多功能智能信包箱,其特征在于:所述条形孔(16)的内部均滑动连接有滑块(18),四个滑块(18)之间固定连接有推板(19),横向相邻的两个滑块(18)之间均设置有把手(20)。

6.根据权利要求1所述的一种基于互联网的多功能智能信包箱,其特征在于:所述箱体(1)的下端设置有底座(21)。

7.根据权利要求1所述的一种基于互联网的多功能智能信包箱,其特征在于:所述箱体(1)的上端通过连接板(22)连接有挡雨罩(23)。

一种基于互联网的多功能智能信包箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能信包箱技术领域，具体为一种基于互联网的多功能智能信包箱。

背景技术

[0002] 智能信包箱设立在公共场合，可供投递和提取快件的自助服务设备；收件人可以让快递公司将物品投递到指定地铁口的快递柜里，之后凭系统发送到手机的二维码或数字密码自助领取。现有的智能信包箱在使用的过程中，部分取件人在取出包裹后就会将包裹拆开，现有的智能信包箱大多没有设置垃圾收集装置，使用者就容易将包装袋或包装纸盒随意扔至地面上，就容易造成地面杂乱，对智能信包箱的使用环境造成影响，为此，我们提出一种基于互联网的多功能智能信包箱。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种基于互联网的多功能智能信包箱，能够对垃圾进行收集，功能多样，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基于互联网的多功能智能信包箱，包括箱体和垃圾收集机构；

[0005] 箱体：其内部左侧设置有隔板，隔板与箱体的右壁面之间均匀设置有支撑板，支撑板之间均匀设置有竖板，支撑板的上端均设置有滑轨，相邻的两个滑轨之间均滑动连接有储物盒，箱体的后壁分别设置有电动推杆，储物盒的下端均设置有连接片，电动推杆的伸缩端前端分别与相邻的连接片固定连接，箱体的前端分别设置有触摸屏和控制按钮；

[0006] 垃圾收集机构：其设置于箱体的内部；

[0007] 其中：箱体的内部设置有单片机，单片机的输入端电连接外部电源，电动推杆的输入端均电连接单片机的输出端，控制按钮的输出端电连接单片机的输入端，触摸屏与单片机双向电连接，能够对垃圾进行收集，同时能够对垃圾的重量进行远程监控，从而减少了维护人员的巡视次数，便于对垃圾桶进行清理，功能多样，适用性较高，应用范围较广。

[0008] 进一步的，所述垃圾收集机构包括放置座、垃圾箱、检修门、投放口和压力传感器，所述放置座设置于箱体的内部，放置座的内部放置有垃圾箱，箱体的前端通过铰链铰接有检修门，检修门的内部开设有与垃圾箱位置对应的投放口，放置座的内部设置有压力传感器，压力传感器与垃圾箱配合安装，压力传感器的输出端电连接单片机的输入端，能够对垃圾进行收集。

[0009] 进一步的，所述箱体的内部设置有横板，横板的内部通过轴承转动连接有丝杆，丝杆的外弧面螺纹连接有滑板，横板的内部设置有导向柱，滑板内部的导向孔与导向柱滑动连接，滑板的前端通过对称设置的连接块一连接有挤压板，挤压板与垃圾箱配合安装，垃圾箱的内部均匀开设有条形孔，条形孔与连接块一配合安装，能够对垃圾进行压实。

[0010] 进一步的，所述横板的上端设置有电机，电机的输出轴下端与丝杆的上端固定连

接,电机的输入端电连接单片机的输出端,能够带动丝杆运转。

[0011] 进一步的,所述条形孔的内部均滑动连接有滑块,四个滑块之间固定连接有推板,横向相邻的两个滑块之间均设置有把手,便于取出垃圾。

[0012] 进一步的,所述箱体的下端设置有底座,能够对箱体进行支撑。

[0013] 进一步的,所述箱体的上端通过连接板连接有挡雨罩,能够对箱体进行挡雨。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本基于互联网的多功能智能信包箱,具有以下好处:

[0015] 1、通过设置垃圾箱,能够对使用者在拆解信包过程中产生的垃圾进行收集,通过设置压力传感器,能够对垃圾箱的重量进行检测,压力传感器将检测结果发送给单片机,单片机对数据进行比较,当垃圾箱的重量较重时,说明需要对垃圾箱进行清理,单片机通过互联网给外部处理设备发送信号,从而通知维护人员对垃圾箱进行清理,使得本基于互联网的多功能智能信包箱,能够对垃圾进行收集的同时可以对垃圾的重量进行远程监控,从而减少了维护人员的巡视次数,基于互联网的基础下使用更加方便。

[0016] 2、通过单片机使单片机开始运转,单片机的输出轴带动丝杆开始运转,在导向柱的限位作用下,丝杆带动滑板和挤压板下移,通过挤压板对垃圾箱内部的垃圾进行压实,从而增加了垃圾箱内部的可用容积,确保了垃圾箱的收集效果,条形孔能够对连接块一进行避让,确保挤压板能够进入垃圾箱内部,通过设置推板和把手,使得在清理垃圾箱时,通过把手向上提拉推板,即可通过推板将垃圾箱内部压实的垃圾快速推出,加快了垃圾箱的清理速度,提高了本基于互联网的多功能智能信包箱的实用性,功能多样,信包箱的应用范围较广。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型内部剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型垃圾箱的内部剖视结构示意图。

[0020] 图中:1箱体、2隔板、3支撑板、4竖板、5滑轨、6储物盒、7电动推杆、8连接片、9垃圾收集机构、91放置座、92垃圾箱、93检修门、94投放口、95压力传感器、10单片机、11横板、12丝杆、13导向柱、14连接块一、15挤压板、16条形孔、17电机、18滑块、19推板、20把手、21底座、22连接板、23挡雨罩、24触摸屏、25控制按钮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种基于互联网的多功能智能信包箱,包括箱体1和垃圾收集机构9;

[0023] 箱体1:其内部左侧设置有隔板2,隔板2与箱体1的右壁面之间均匀设置有支撑板3,支撑板3之间均匀设置有竖板4,支撑板3的上端均设置有滑轨5,相邻的两个滑轨5之间均

滑动连接有储物盒6，箱体1的后壁分别设置有电动推杆7，储物盒6的下端均设置有连接片8，电动推杆7的伸缩端前端分别与相邻的连接片8固定连接，箱体1的前端分别设置有触摸屏24和控制按钮25，箱体1的下端设置有底座21，箱体1的上端通过连接板22连接有挡雨罩23，在使用过程中需要取信包时，通过触摸屏24向单片机10的内部输入取件码，单片机10将取件码与内部数据库进行比对，比对成功时，单片机10控制相应的电动推杆7的伸缩端伸出，电动推杆7带动储物盒6滑出，即可取出信包，使用方便；

[0024] 垃圾收集机构9：其设置于箱体1的内部，垃圾收集机构9包括放置座91、垃圾箱92、检修门93、投放口94和压力传感器95，放置座91设置于箱体1的内部，放置座91的内部放置有垃圾箱92，箱体1的前端通过铰链铰接有检修门93，检修门93的内部开设有与垃圾箱92位置对应的投放口94，放置座91的内部设置有压力传感器95，压力传感器95与垃圾箱92配合安装，压力传感器95的输出端电连接单片机10的输入端，箱体1的内部设置有横板11，横板11的内部通过轴承转动连接有丝杆12，丝杆12的外弧面螺纹连接有滑板，横板11的内部设置有导向柱13，滑板内部的导向孔与导向柱13滑动连接，滑板的前端通过对称设置的连接块一14连接有挤压板15，挤压板15与垃圾箱92配合安装，垃圾箱92的内部均匀开设有条形孔16，条形孔16与连接块一14配合安装，横板11的上端设置有电机17，电机17的输出轴下端与丝杆12的上端固定连接，电机17的输入端电连接单片机10的输出端，条形孔16的内部均滑动连接有滑块18，四个滑块18之间固定连接有推板19，横向相邻的两个滑块18之间均设置有把手20，通过设置垃圾箱92，能够对使用者在拆解信包过程中产生的垃圾进行收集，通过设置压力传感器95，能够对垃圾箱92的重量进行检测，压力传感器95将检测结果发送给单片机10，单片机10对数据进行比较，当垃圾箱92的重量较重时，说明需要对垃圾箱92进行清理，单片机10通过互联网给外部处理设备发送信号，从而通知维护人员对垃圾箱92进行清理，使得本基于互联网的多功能智能信包箱，能够对垃圾进行收集的同时，能够对垃圾的重量进行远程监控，从而减少了维护人员的巡视次数，使用更加方便，通过单片机10使单片机10开始运转，单片机10的输出轴带动丝杆12开始运转，在导向柱13的限位作用下，丝杆12带动滑板和挤压板15下移，通过挤压板15对垃圾箱92内部的垃圾进行压实，从而增加了垃圾箱92内部的可用容积，确保了垃圾箱92的收集效果，条形孔16能够对连接块一14进行避让，确保挤压板15能够进入垃圾箱92内部，通过设置推板19和把手20，使得在清理垃圾箱92时，通过把手20向上提拉推板19，即可通过推板19将垃圾箱92内部压实的垃圾快速推出，加快了垃圾箱92的清理速度，提高了本基于互联网的多功能智能信包箱的实用性，应用范围较广；

[0025] 其中：箱体1的内部设置有单片机10，单片机10的输入端电连接外部电源，电动推杆7的输入端均电连接单片机10的输出端，控制按钮25的输出端电连接单片机10的输入端，触摸屏24与单片机10双向电连接，单片机10控制电动推杆7、压力传感器95、电机17和触摸屏24的正常运转。

[0026] 本实用新型提供的一种基于互联网的多功能智能信包箱的工作原理如下：在使用过程中需要取信包时，通过触摸屏24向单片机10的内部输入取件码，单片机10将取件码与内部数据库进行比对，比对成功时，单片机10控制相应的电动推杆7的伸缩端伸出，电动推杆7带动储物盒6滑出，即可取出信包，使用方便，通过设置垃圾箱92，能够对使用者在拆解信包过程中产生的垃圾进行收集，通过设置压力传感器95，能够对垃圾箱92的重量进行检

测，压力传感器95将检测结果发送给单片机10，单片机10对数据进行比较，当垃圾箱92的重量较重时，说明需要对垃圾箱92进行清理，单片机10通过互联网给外部处理设备发送信号，从而通知维护人员对垃圾箱92进行清理，使得本基于互联网的多功能智能信包箱，能够对垃圾进行收集的同时可以将垃圾的重量进行远程监控，从而减少了维护人员的巡视次数，基于互联网的使用方式更加方便，通过单片机10使单片机10开始运转，单片机10的输出轴带动丝杆12开始运转，在导向柱13的限位作用下，丝杆12带动滑板和挤压板15下移，通过挤压板15对垃圾箱92内部的垃圾进行压实，从而增加了垃圾箱92内部的可用容积，确保了垃圾箱92的收集效果，条形孔16能够对连接块一14进行避让，确保挤压板15能够进入垃圾箱92内部，通过设置推板19和把手20，使得在清理垃圾箱92时，通过把手20向上提拉推板19，即可通过推板19将垃圾箱92内部压实的垃圾快速推出，加快了垃圾箱92的清理速度，提高了本基于互联网的多功能智能信包箱的实用性，应用范围较广。

[0027] 值得注意的是，以上实施例中所公开的单片机10可选用S7-1200，电动推杆7可选用ANT-26，压力传感器95可选用LWPF1，电机17可选用5IK150A-CF，触摸屏24可选用KD-cm32ba，单片机10控制电动推杆7、压力传感器95、电机17和触摸屏24工作均采用现有技术中常用的方法。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

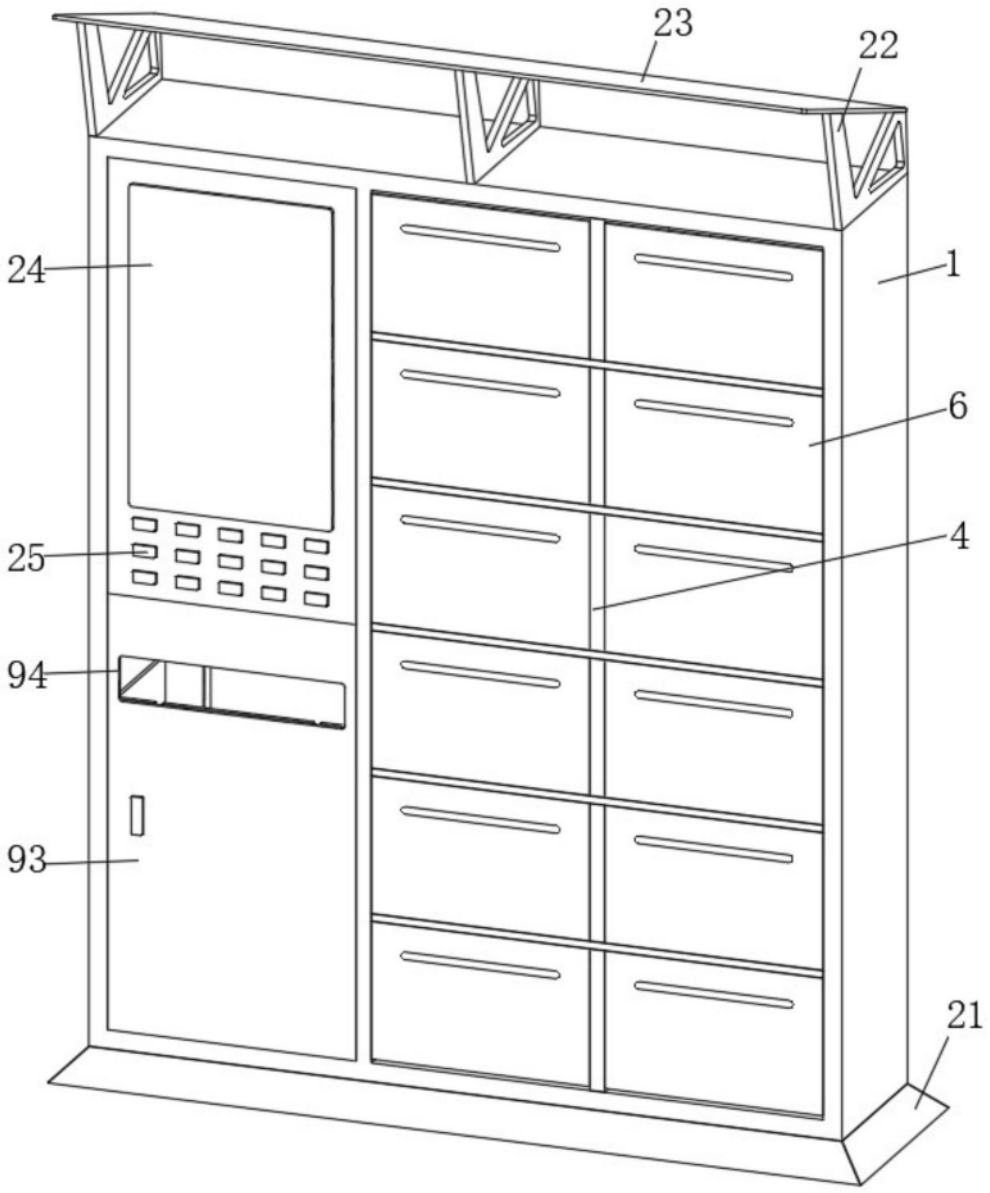


图1

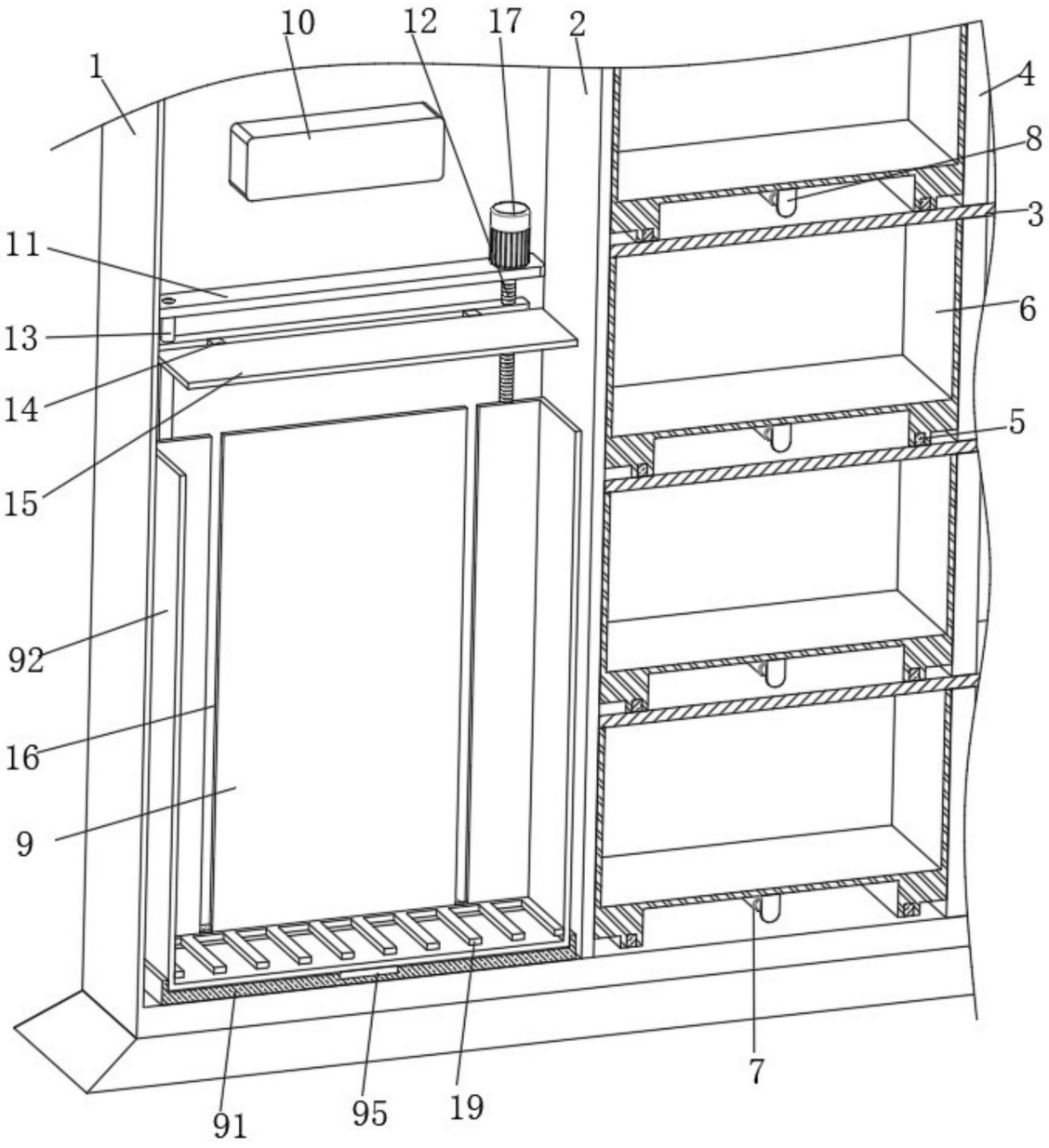


图2

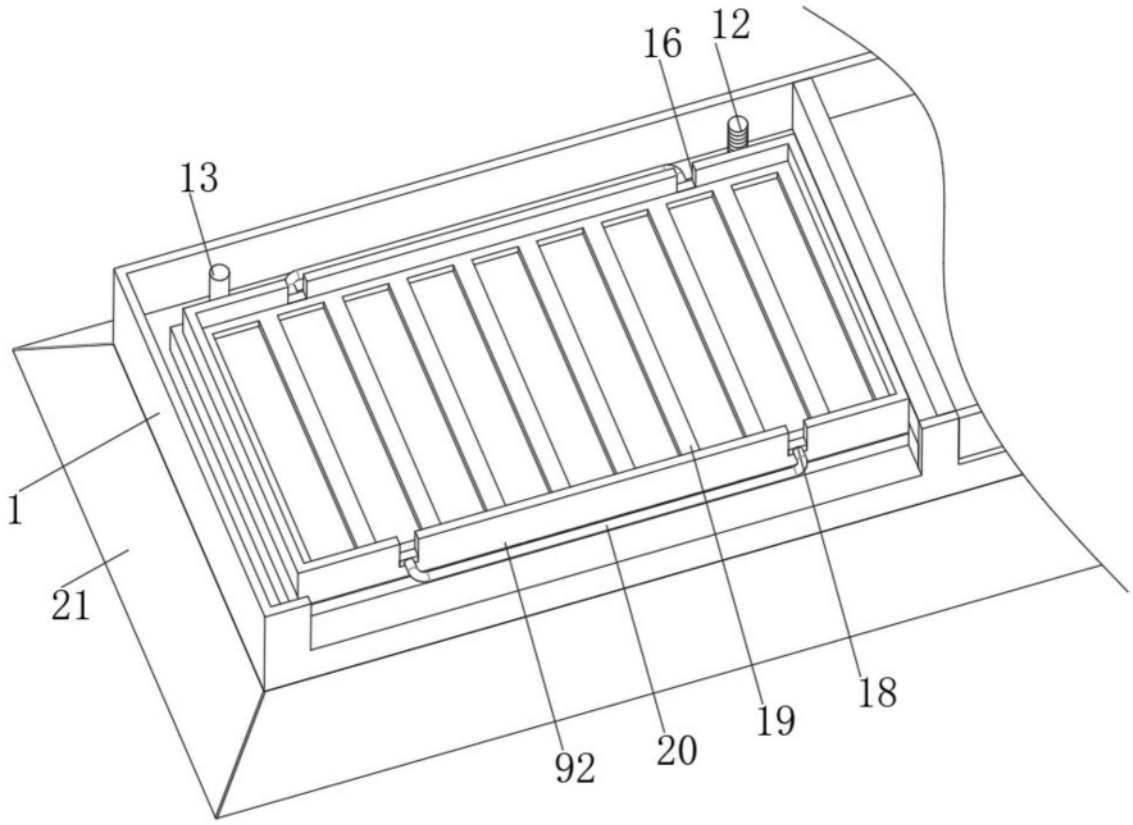


图3