(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114607025 A
(43)申请公布日 2022.06.10

(21)申请号 202210282781.2

(22)申请日 2022.03.22

(71)申请人 华北水利水电大学
地址 450040 河南省郑州市金水区北环路36号

(72)发明人 刘颖 杨晨 刘雪梅 江恩慧 韩宇平 王远见 白金发 朱明甫 赖瑞勋 王正伟

(74)专利代理机构 北京中创博腾知识产权代理事务所(普通合伙) 11636
专利代理师 陈斌

(51)Int.Cl.
E03F 5/04(2006.01)
E02B 1/00(2006.01)
G01F 1/00(2022.01)
H05K 5/02(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)

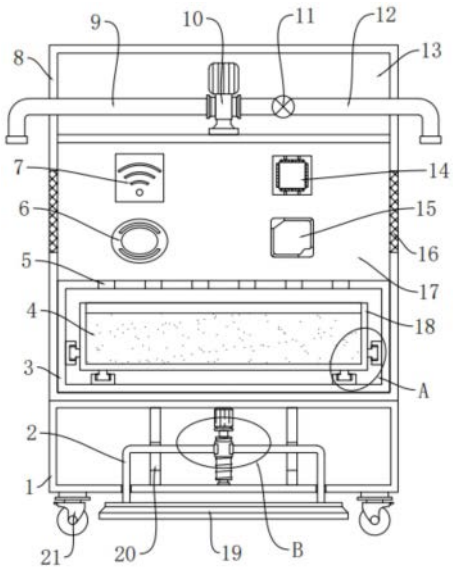
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种城市防洪用应急管理一体化设备

(57)摘要

本发明公开了一种城市防洪用应急管理一体化设备，包括下机体，下机体的顶端设有上机体，上机体内部的底端设有管理室，管理室内部的底端设有置物框，置物框上方的管理室内壁上安装有分析模块，分析模块上方的管理室内壁上安装有无线传输模块，分析模块一侧的管理室内壁上安装有存储模块，存储模块上方的管理室内壁上安装有单片机，单片机的输出端分别与分析模块、无线传输模块以及存储模块的输入端电性连接，管理室上方的上机体内部设有抽吸室。本发明不仅提高了应急管理设备使用时的管理效果，延长了应急管理设备的使用寿命，而且提高了应急管理设备使用时的稳定性。



CN 114607025 A

1.一种城市防洪用应急管理一体化设备,其特征在于,包括下机体(1),所述下机体(1)的顶端设有上机体(8),所述上机体(8)内部的底端设有管理室(17),所述管理室(17)内部的底端设有置物框(3),所述置物框(3)上方的管理室(17)内壁上安装有分析模块(6),所述分析模块(6)上方的管理室(17)内壁上安装有无线传输模块(7),所述分析模块(6)一侧的管理室(17)内壁上安装有存储模块(15),所述存储模块(15)上方的管理室(17)内壁上安装有单片机(14),所述单片机(14)的输出端分别与分析模块(6)、无线传输模块(7)以及存储模块(15)的输入端电性连接,所述管理室(17)上方的上机体(8)内部设有抽吸室(13),所述抽吸室(13)底部的中心位置处安装有水泵(10),所述水泵(10)的一端安装有出液管道(9),所述出液管道(9)远离水泵(10)的一端延伸至上机体(8)的外部,所述水泵(10)远离出液管道(9)的一端安装有进液管道(12),所述进液管道(12)远离水泵(10)的一端延伸至上机体(8)的外部,所述进液管道(12)靠近水泵(10)一端的外壁上安装有流量监测模块(11),所述流量监测模块(11)的输出端与单片机(14)的输入端电性连接,所述上机体(8)表面的中心位置处安装有控制面板(29),所述控制面板(29)的输出端与单片机(14)的输入端电性连接,所述下机体(1)底端的拐角位置处皆安装有万向轮(21)。

2.根据权利要求1所述的一种城市防洪用应急管理一体化设备,其特征在于:所述下机体(1)顶部的中心位置处安装有旋转驱动件(26),所述旋转驱动件(26)的输入端与单片机(14)的输出端电性连接,所述旋转驱动件(26)的底端设有螺纹杆(27),所述螺纹杆(27)的底端与下机体(1)的底部转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种城市防洪用应急管理一体化设备,其特征在于:所述置物框(3)内部的中心位置处设有抽屉(18),所述抽屉(18)的一端延伸至上机体(8)的外部,所述抽屉(18)的内部填充后固态吸湿颗粒(4)。

4.根据权利要求1所述的一种城市防洪用应急管理一体化设备,其特征在于:所述置物框(3)的顶部设有等间距的吸湿槽(5),所述吸湿槽(5)的顶端延伸至置物框(3)的外部。

5.根据权利要求3所述的一种城市防洪用应急管理一体化设备,其特征在于:所述置物框(3)底部的两内侧壁上皆设有第一滑框(23),所述第一滑框(23)内部的一端设有第一滑块(22),所述第一滑块(22)的一端延伸至第一滑框(23)的外部并与抽屉(18)的外壁固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种城市防洪用应急管理一体化设备,其特征在于:所述置物框(3)底部的两侧皆设有第二滑框(25),所述第二滑框(25)内部的一端设有第二滑块(24),所述第二滑块(24)的顶端延伸至第二滑框(25)的外部并与抽屉(18)的底端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种城市防洪用应急管理一体化设备,其特征在于:所述上机体(8)两侧的外壁上皆设有通风网孔(16),所述通风网孔(16)的一端延伸至管理室(17)的内部。

8.根据权利要求2所述的一种城市防洪用应急管理一体化设备,其特征在于:所述螺纹杆(27)两侧的下机体(1)内部皆设有限位框(20),所述下机体(1)的下方设有防滑板(19)。

9.根据权利要求8所述的一种城市防洪用应急管理一体化设备,其特征在于:所述螺纹杆(27)一端的外壁上螺纹连接有螺纹筒(28),所述螺纹筒(28)两侧的外壁上皆设有连接杆(2),所述连接杆(2)远离螺纹筒(28)的一端贯穿限位框(20)并与防滑板(19)的顶端固定连接。

一种城市防洪用应急管理一体化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及城市防洪技术领域，具体为一种城市防洪用应急管理一体化设备。

背景技术

[0002] 随着社会的快速发展，城市的规模也在不断的发展变大，而在城市的发展中，其路面的防洪排水系统时常出现不完善的现象，进而易导致其排水不畅，且易使得路面堆积大量的积水，为了降低此类现象的发生，需将积水排入至地下管道并对此现象进行记录管理，因而需使用到相应的应急管理设备。

[0003] 目前市面上的此类应急管理设备不便于对应急数据进行记录传输处理，导致其管理效果难以达到既定预期，时常困扰着人们。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种城市防洪用应急管理一体化设备，以解决上述背景技术中提出应急管理设备不便于对应急数据进行记录传输的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种城市防洪用应急管理一体化设备，包括下机体，所述下机体的顶端设有上机体，所述上机体内部的底端设有管理室，所述管理室内部的底端设有置物框，所述置物框上方的管理室内壁上安装有分析模块，所述分析模块上方的管理室内壁上安装有无线传输模块，所述分析模块一侧的管理室内壁上安装有存储模块，所述存储模块上方的管理室内壁上安装有单片机，所述单片机的输出端分别与分析模块、无线传输模块以及存储模块的输入端电性连接，所述管理室上方的上机体内部设有抽吸室，所述抽吸室底部的中心位置处安装有水泵，所述水泵的一端安装有出液管道，所述出液管道远离水泵的一端延伸至上机体的外部，所述水泵远离出液管道的一端安装有进液管道，所述进液管道远离水泵的一端延伸至上机体的外部，所述进液管道靠近水泵一端的外壁上安装有流量监测模块，所述流量监测模块的输出端与单片机的输入端电性连接，所述上机体表面的中心位置处安装有控制面板，所述控制面板的输出端与单片机的输入端电性连接，所述下机体底端的拐角位置处皆安装有万向轮。

[0006] 优选的，所述下机体顶部的中心位置处安装有旋转驱动件，所述旋转驱动件的输入端与单片机的输出端电性连接，所述旋转驱动件的底端设有螺纹杆，所述螺纹杆的底端与下机体的底部转动连接，以便带动螺纹杆进行旋转。

[0007] 优选的，所述置物框内部的中心位置处设有抽屉，所述抽屉的一端延伸至上机体的外部，所述抽屉的内部填充后固态吸湿颗粒，以便经吸湿槽对管理室的内部进行除湿处理。

[0008] 优选的，所述置物框的顶部设有等间距的吸湿槽，所述吸湿槽的顶端延伸至置物框的外部，以使得置物框与管理室呈流通状态。

[0009] 优选的，所述置物框底部的两内侧壁上皆设有第一滑框，所述第一滑框内部的一端设有第一滑块，所述第一滑块的一端延伸至第一滑框的外部并与抽屉的外壁固定连接，

以便对抽屉的滑移幅度进行限位。

[0010] 优选的，所述置物框底部的两侧皆设有第二滑框，所述第二滑框内部的一端设有第二滑块，所述第二滑块的顶端延伸至第二滑框的外部并与抽屉的底端固定连接，以便对抽屉的滑移幅度进行限位。

[0011] 优选的，所述上机体两侧的外壁上皆设有通风网孔，所述通风网孔的一端延伸至管理室的内部，以便对管理室进行通风散热处理。

[0012] 优选的，所述螺纹杆两侧的下机体内部皆设有限位框，所述下机体的下方设有防滑板，以达到防滑的目的。

[0013] 优选的，所述螺纹杆一端的外壁上螺纹连接有螺纹筒，所述螺纹筒两侧的外壁上皆设有连接杆，所述连接杆远离螺纹筒的一端贯穿限位框并与防滑板的顶端固定连接，以便带动防滑板进行升降处理。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该城市防洪用应急管理一体化设备不仅提高了应急管理设备使用时的管理效果，延长了应急管理设备的使用寿命，而且提高了应急管理设备使用时的稳定性；

[0015] (1)通过流量监测模块对应急过程中所排的液体容量进行监测处理，相关数据会反馈至单片机，经分析模块对数据进行整理分析后，使得此部分数据存储于存储模块的内部，并可经无线传输模块传输至外部终端系统，以达到对应急数据进行及时记录与传输的目的，从而提高了应急管理设备使用时的管理效果；

[0016] (2)通过将固态吸湿颗粒注入至抽屉的内部，随后向前推动抽屉，使得第一滑块与第二滑块分别位于第一滑框与第二滑框的内部向前端滑移，以使得抽屉安置于置物框的内部，此时固态吸湿颗粒则会经吸湿槽对管理室内部的湿气进行吸收处理，即可达到除湿的目的，进而可降低管理室内部元件因湿气侵蚀而产生损坏的现象，从而延长了应急管理设备的使用寿命；

[0017] (3)通过旋转驱动件带动螺纹杆进行旋转，经限位框对连接杆的移动幅度进行限位，使得螺纹筒位于螺纹杆的外壁向下滑移，并使得螺纹筒经连接杆带动防滑板向下移动，此时防滑板的底端接触于地面，即可达到防滑的目的，从而提高了应急管理设备使用时的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本发明正视剖面结构示意图；

[0019] 图2为本发明图1中A处放大结构示意图；

[0020] 图3为本发明图1中B处放大结构示意图；

[0021] 图4为本发明外观结构示意图；

[0022] 图5为本发明侧视结构示意图；

[0023] 图6为本发明置物框俯视结构示意图。

[0024] 图中：1、下机体；2、连接杆；3、置物框；4、固态吸湿颗粒；5、吸湿槽；6、分析模块；7、无线传输模块；8、上机体；9、出液管道；10、水泵；11、流量监测模块；12、进液管道；13、抽吸室；14、单片机；15、存储模块；16、通风网孔；17、管理室；18、抽屉；19、防滑板；20、限位框；21、万向轮；22、第一滑块；23、第一滑框；24、第二滑块；25、第二滑框；26、旋转驱动件；27、螺

纹杆;28、螺纹筒;29、控制面板。

具体实施方式

[0025] 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。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。

[0026] 请参阅图1-6,本发明提供的一种实施例:一种城市防洪用应急管理一体化设备,包括下机体1,下机体1顶部的中心位置处安装有旋转驱动件26,旋转驱动件26的输入端与单片机14的输出端电性连接,旋转驱动件26的底端设有螺纹杆27,螺纹杆27的底端与下机体1的底部转动连接;

[0027] 使用时,通过打开旋转驱动件26,以便带动螺纹杆27进行旋转;

[0028] 螺纹杆27两侧的下机体1内部皆设有限位框20,下机体1的下方设有防滑板19;

[0029] 使用时,通过防滑板19的底端接触于地面,以达到防滑的目的;

[0030] 螺纹杆27一端的外壁上螺纹连接有螺纹筒28,螺纹筒28两侧的外壁上皆设有连接杆2,连接杆2远离螺纹筒28的一端贯穿限位框20并与防滑板19的顶端固定连接;

[0031] 使用时,通过螺纹筒28位于螺纹杆27的外壁进行滑移,以便带动防滑板19进行升降处理;

[0032] 下机体1的顶端设有上机体8,上机体8两侧的外壁上皆设有通风网孔16,通风网孔16的一端延伸至管理室17的内部;

[0033] 使用时,通过将通风网孔16对称设置于上机体8两侧的外壁上,以便对管理室17进行通风散热处理;

[0034] 上机体8内部的底端设有管理室17,管理室17内部的底端设有置物框3,置物框3内部的中心位置处设有抽屉18,抽屉18的一端延伸至上机体8的外部,抽屉18的内部填充后固态吸湿颗粒4;

[0035] 使用时,通过将固态吸湿颗粒4填充于抽屉18的内部,以便经吸湿槽5对管理室17的内部进行除湿处理;

[0036] 置物框3底部的两内侧壁上皆设有第一滑框23,第一滑框23内部的一端设有第一滑块22,第一滑块22的一端延伸至第一滑框23的外部并与抽屉18的外壁固定连接;

[0037] 使用时,通过第一滑块22位于第一滑框23的内部进行滑移,以便对抽屉18的滑移幅度进行限位;

[0038] 置物框3底部的两侧皆设有第二滑框25,第二滑框25内部的一端设有第二滑块24,第二滑块24的顶端延伸至第二滑框25的外部并与抽屉18的底端固定连接;

[0039] 使用时,通过第二滑块24位于第二滑框25的内部进行滑移,以便对抽屉18的滑移幅度进行限位;

[0040] 置物框3的顶部设有等间距的吸湿槽5,吸湿槽5的顶端延伸至置物框3的外部;

[0041] 使用时,通过将吸湿槽5设置于置物框3的顶部,以使得置物框3与管理室17呈流通状态;

[0042] 置物框3上方的管理室17内壁上安装有分析模块6,分析模块6上方的管理室17内壁上安装有无线传输模块7,分析模块6一侧的管理室17内壁上安装有存储模块15,存储模

块15上方的管理室17内壁上安装有单片机14，单片机14的输出端分别与分析模块6、无线传输模块7以及存储模块15的输入端电性连接；

[0043] 管理室17上方的上机体8内部设有抽吸室13，抽吸室13底部的中心位置处安装有水泵10，水泵10的一端安装有出液管道9，出液管道9远离水泵10的一端延伸至上机体8的外部；

[0044] 水泵10远离出液管道9的一端安装有进液管道12，进液管道12远离水泵10的一端延伸至上机体8的外部；

[0045] 进液管道12靠近水泵10一端的外壁上安装有流量监测模块11，流量监测模块11的输出端与单片机14的输入端电性连接；

[0046] 上机体8表面的中心位置处安装有控制面板29，控制面板29的输出端与单片机14的输入端电性连接，下机体1底端的拐角位置处皆安装有万向轮21。

[0047] 本申请实施例在使用时，首先通过出液管道9与进液管道12连接两组外部管道，再操作控制面板29打开水泵10，使得路面积水经第一组管道流入至进液管道12的内部，以使其经出液管道9并由第二组管道排入至地下管道，即可达到应急排液的目的，再通过流量监测模块11对应急过程中所排的液体容量进行监测处理，经分析模块6对此数据进行整理分析后，使得整理后的数据存储于存储模块15的内部，并可经无线传输模块7传输至外部终端系统，以达到对应急数据进行及时记录与传输的目的，即可确保其管理效果，之后通过将固态吸湿颗粒4注入至抽屉18的内部，使得固态吸湿颗粒4经吸湿槽5对管理室17内部的湿气进行吸收处理，即可达到除湿的目的，再通过将两组通风网孔16对称设置于上机体8的外壁，即可达到通风散热的目的，最后通过旋转驱动件26带动螺纹杆27进行旋转，使得螺纹筒28位于螺纹杆27的外壁向下滑移，并使得螺纹筒28经连接杆2带动防滑板19向下移动，当防滑板19的下表面接触于地面时，即可达到对该应急管理设备进行防滑处理，以降低其产生位移的现象，从而完成应急管理设备的使用。

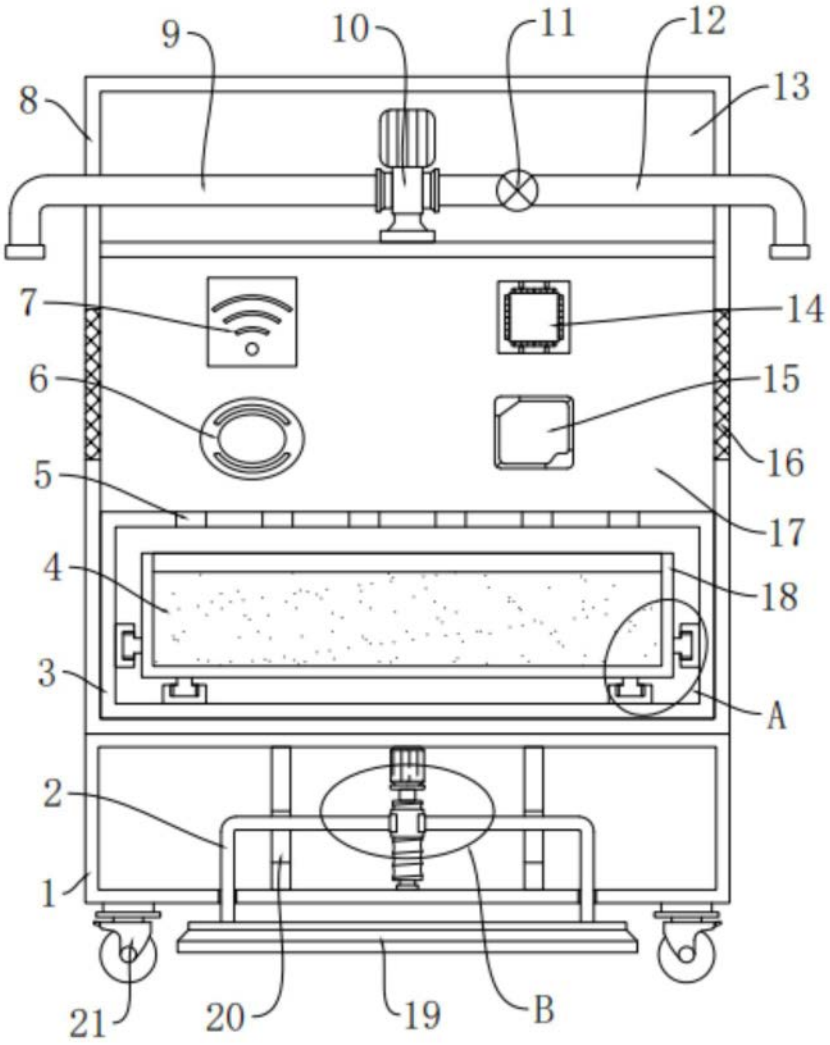


图1

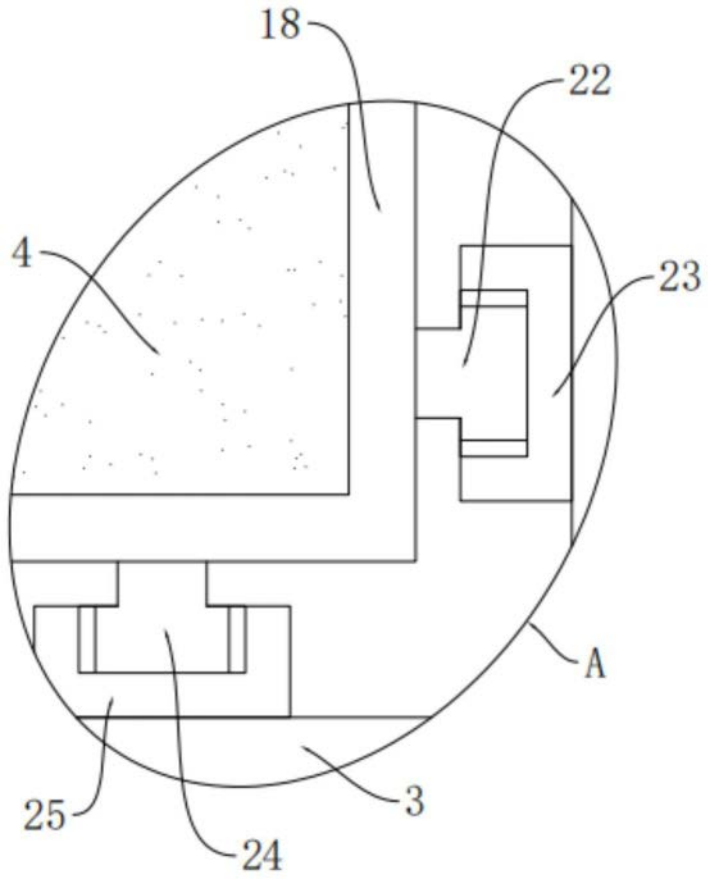


图2

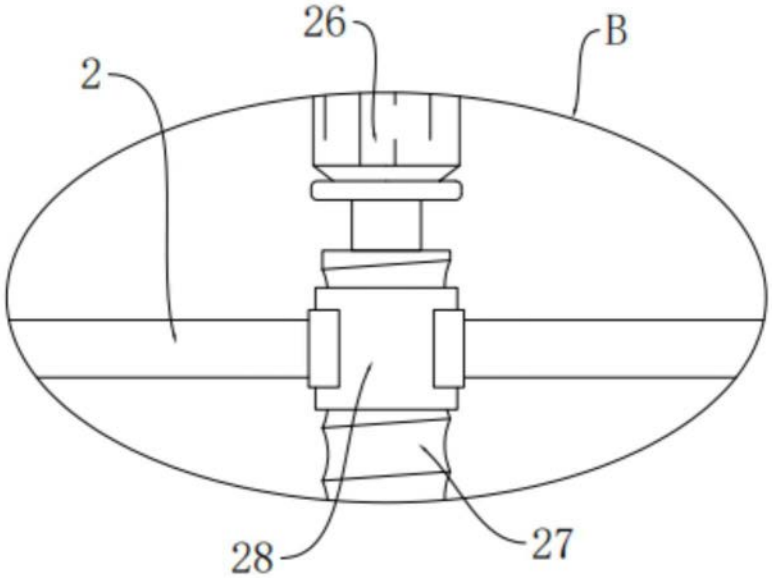


图3

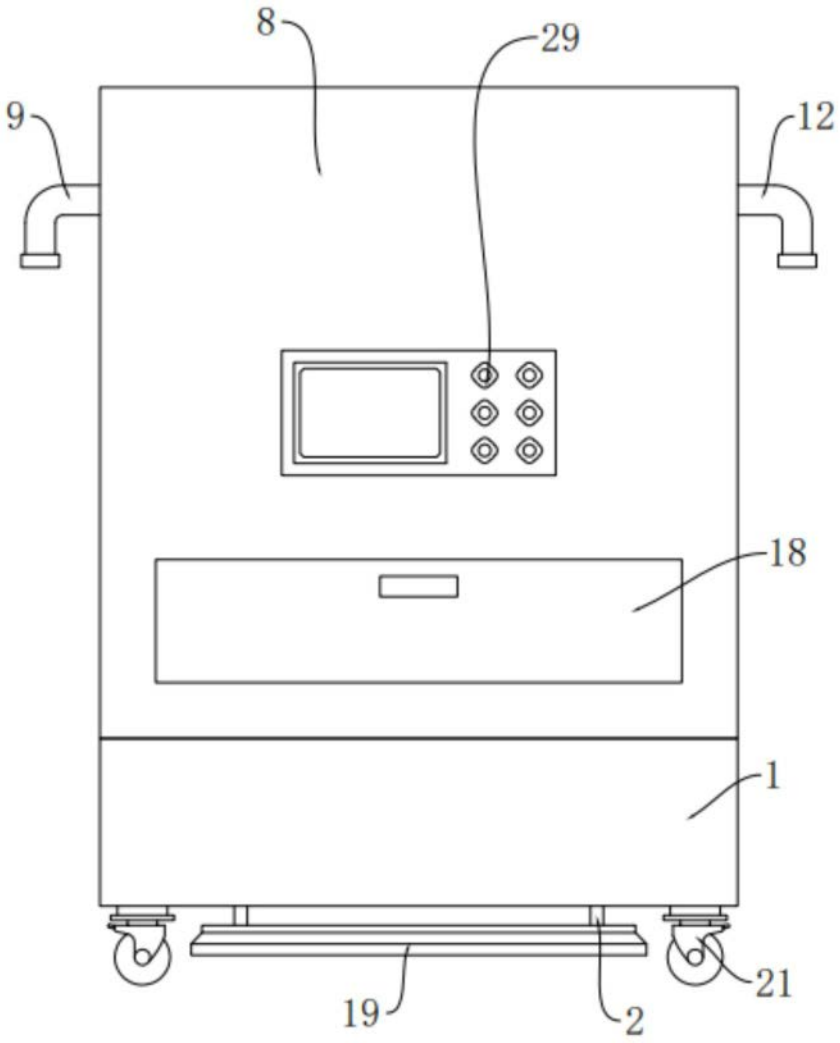


图4

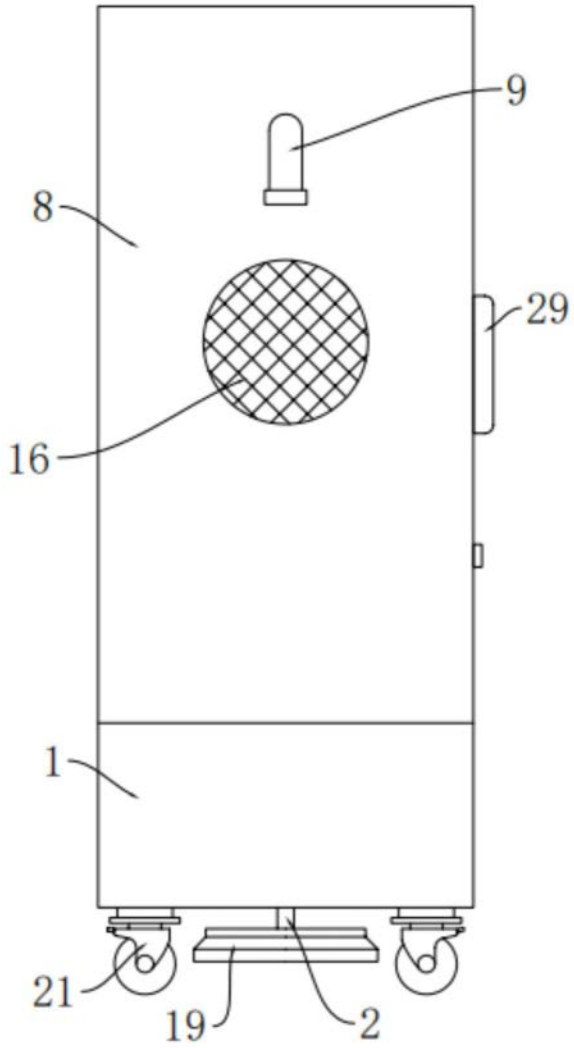


图5

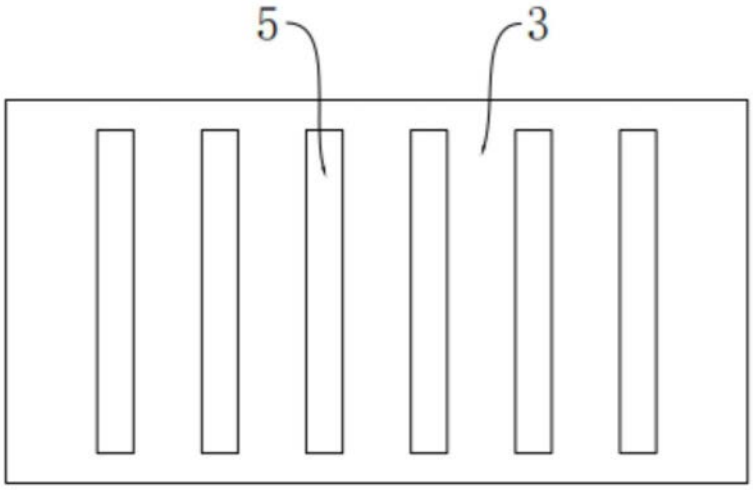


图6