



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104776519 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201510219196. 8

(22) 申请日 2015. 05. 04

(71) 申请人 吉首大学

地址 416000 湖南省湘西土家族苗族自治州
吉首市人民南路 120 号

(72) 发明人 银永忠 杨正华

(51) Int. Cl.

F24F 1/48(2011. 01)

F24F 6/06(2006. 01)

A61L 9/014(2006. 01)

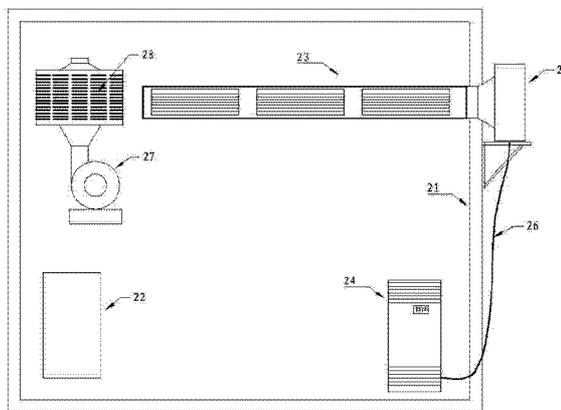
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种应用于候车室的温湿度调节装置

(57) 摘要

本发明公开了一种应用于候车室的温湿度调节装置,包括加湿器、空调内机和空调外机,空调内外机通过制冷剂循环管连接,温湿度调节装置还包括由风机和填充活性炭组成的异味去除器;空调外机靠墙体一侧连接排风管穿入室内,排风管设有抽风口。所述加湿器包括风扇、窗帘巾和水槽,窗帘巾悬挂在空气中,一端浸泡在水槽中,另一端浸泡在另一个水槽中,其侧面设有风扇。本发明巧妙利用水的毛细现象和空调外机翅片对能量的回收,得到的温湿度调节装置不仅结构简单,制作成本低,而且低能耗、运行成本低,还能保持室内空气清新;候车室的微型喷泉可以辅助增湿,同时有观赏性;异味去除器能有效去除异味。



1. 一种应用于候车室的温湿度调节装置,包括加湿器、空调内机和空调外机,空调内外机通过制冷剂循环管连接,其特征在于:温湿度调节装置还包括由风机和填充活性炭组成的异味去除器;空调外机靠墙体一侧连接排风管穿入室内,排风管设有栅栏吸气口。

2. 根据权利要求1所述的应用于候车室的温湿度调节装置,其特征在于:所述加湿器包括风扇、毛帘巾和水槽,毛帘巾悬挂在空气中,一端浸泡在水槽中,另一端浸泡在另一个水槽中,其侧面设有风扇。

3. 根据权利要求2所述的应用于候车室的温湿度调节装置,其特征在于:所述两个水槽通过管道和水泵连通,其中一个水槽设有喷泉。

4. 根据权利要求3所述的应用于候车室的温湿度调节装置,其特征在于:所述管道和水槽或另一个水槽连接处设有过滤器。

5. 根据权利要求2或3或4所述的应用于候车室的温湿度调节装置,其特征在于:所述水槽或另一个水槽连接有排水阀。

6. 根据权利要求2或3或4所述的应用于候车室的温湿度调节装置,其特征在于:所述风扇附近设有气流飘带。

一种应用于候车室的温湿度调节装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种应用于候车室的温湿度调节装置。

背景技术

[0002] 候车室是人员很密集的公共场合,为了使候车室内环境舒适,非常有必要对馆内的温湿度进行调节,对于湿度的调节,一般采用加湿器;对于温度的调节,大多使用空调,但空调的使用也会对室内空气的湿度产生影响。同时,候车室内往往异味较重,最好能将异味消除。因此,为确保室内舒适,需要将空调和加湿器配合使用,还要有异味去除装置。

[0003] 空调的技术已经比较成熟,但现有的空调在保持室内空气清新和降低能耗方面,往往难以两全;而现有的空气加湿器种类虽然很多,但应用较为广泛的是超声波加湿器和直热式加湿器,其中超声波加湿器的结构较为复杂,制作成本高,湿气不易扩散,而直热式加湿器则存在能耗高的缺陷,加湿器技术并未达到令人满意的地步,因此,提供一种低能耗控温的同时保持室内空气清新,又能实现低成本、低能耗加湿的温湿度调节装置显得非常有意义。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题就是克服现有技术的不足,提供一种应用于候车室的温湿度调节装置,该装置不仅能低能耗控温的同时保持室内空气清新,还能实现低成本、低能耗加湿。

[0005] 为克服现有技术的不足,本发明采取以下技术方案:

一种应用于候车室的温湿度调节装置,包括加湿器、空调内机和空调外机,空调内外机通过制冷剂循环管连接,其特征在于:温湿度调节装置还包括由风机和填充活性炭组成的异味去除器;空调外机靠墙体一侧连接排风管穿入室内,排风管设有栅栏吸气口。

[0006] 所述加湿器包括风扇、毛帘巾和水槽,毛帘巾悬挂在空气中,一端浸泡在水槽中,另一端浸泡在另一个水槽中,其侧面设有风扇。

[0007] 所述两个水槽通过管道和水泵连通,其中一个水槽设有喷泉,既实现两个水槽内水的循环,又实现喷泉运转。

[0008] 所述管道和水槽或另一个水槽连接处设有过滤器,防止渣滓进入水泵,影响水泵的使用。

[0009] 所述水槽或另一个水槽连接有排水阀,便于排水。

[0010] 所述风扇附近设有气流飘带,便于指示风扇工作状态。

[0011] 本发明的加湿器是利用水的毛细现象向毛帘巾浸润,从而持续不断的向毛帘巾供水。这里的毛帘巾泛指表面积较大并能被水浸润的物体,由于毛帘巾具有很大的表面积,有利于水分的蒸发,也就是加湿;当风扇吹过毛帘巾时,可以进一步促进加湿。

[0012] 本发明的空调系统是利用空调外机自带的风扇对室内进行抽风换气,抽风换气的热量或者冷量与空调外机翅片进行热交换后,通过制冷剂循环导入空调内机,以几乎无能

量损失的方式实现室内外气体的交换,同时,异味去除器可有效吸附异味,使室内空气保持清新。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

加湿器装置结构简单、成本低、巧妙利用水的毛细现象加湿,运行可靠,能耗低、耗水量也很低;毛帘布在工作时被水以毛细现象浸润饱和后有巨大的水分蒸发汽化表面,与气流作用增湿效果显著;水槽上的喷泉既是候车室的一道风景线,也有加湿效果。

[0014] 空调系统对室内进行抽风换气,但能量全回收,以无能量损失的方式实现室内外气体的交换,同时,异味去除器可有效吸附异味,使室内空气保持清新。

[0015] 本发明通过将以上加湿器和空调系统进行有效集成,得到的温湿度调节装置不仅结构简单,制作成本低,而且低能耗、运行成本低,还能保持室内空气清新。

附图说明

[0016] 图1是本发明的平面结构示意图。

[0017] 图2是本发明加湿器的平面结构示意图。

[0018] 图3是本发明加湿器的侧面结构示意图。

[0019] 图中各标号表示:

1、上水槽;2、毛帘巾;3、风扇;4、水面;5、下水槽;6、排水阀;7、过滤器;8、水泵;9、管道;10、喷泉;11、气流飘带;21、墙体;22、加湿器;23、排风管;24、空调内机;25、空调外机;26、制冷剂循环管;27、风机;28、填充活性炭。

具体实施方式

[0020] 现结合附图,对本发明进一步具体说明。

[0021] 如图1、图2和图3所示应用于候车室的温湿度调节装置,包括加湿器22、空调内机24和空调外机25,空调内外机通过制冷剂循环管26连接,温湿度调节装置还包括由风机27和填充活性炭28组成的异味去除器;空调外机25靠墙体一侧连接排风管23穿入室内,排风管23设有栅栏吸气口。

[0022] 所述加湿器包括风扇3、毛帘巾2和水槽1,毛帘巾2悬挂在空气中,一端浸泡在水槽1中,另一端浸泡在另一个水槽5中,其侧面设有风扇3。

[0023] 所述两个水槽通过管道9和水泵8连通,其中一个水槽1设有喷泉10,既实现两个水槽内水的循环,又实现喷泉运转。

[0024] 所述管道9和水槽5连接处设有过滤器7,防止渣滓进入水泵8,影响水泵8的使用。

[0025] 所述水槽5连接有排水阀6,便于排水。

[0026] 所述风扇3附近设有气流飘带11,便于指示风扇3工作状态。

[0027] 加湿器调节湿度,空调系统调节温度,在空调外机墙体位置开孔安装排风管23,通过空调外机风扇抽风来实现室内外气体交换,抽风换气的热量或者冷量与空调外机翅片进行热交换后,通过制冷剂循环导入空调内机,以几乎无能量损失的方式实现室内外气体的交换,同时,异味去除器可有效吸附异味,使室内空气保持清新。

[0028] 加湿器由多块能被水浸润的毛帘布如图整齐排列,毛帘巾上方为上水槽1,下方为

下水槽 5,液面控制如水面 4 指示位置,每块布上部插入上水槽并张紧,水只能通过毛细管向毛帘布 2 下方浸润,毛帘布下部浸入液面下,水可以因毛细管现象向上对毛帘布 2 浸润,下水槽 5 有排水阀 6,过滤器 7 将水过滤通过微型泵 8 通过管道 9 输送入上水槽 1,每块毛帘布 2 在工作时都可以被水浸润饱和。

[0029] 风扇 3 如图布置,可以自动化组合控制启动与停止,湿度较小时,启动风扇,毛细管现象向上浸润毛帘布,被水浸润的毛帘布 2 被气流穿过间隙,加速蒸发使空气得以循环湿润,有利于保持人体舒适感。

[0030] 如果需要继续加湿,启动水泵 8 向上水槽 1 注水,这样水能由上而下、与由下而上将毛帘布 2 全部浸润饱和,控制仪控制适当的风扇启动,能达到最大补充湿度能力。控制仪可以通过控制风扇与泵 8 的开启组合,在很大范围内快捷调节室内的湿度,气流飘带 10 指示风扇工作状态。

[0031] 上述只是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本发明技术方案保护的范围内。

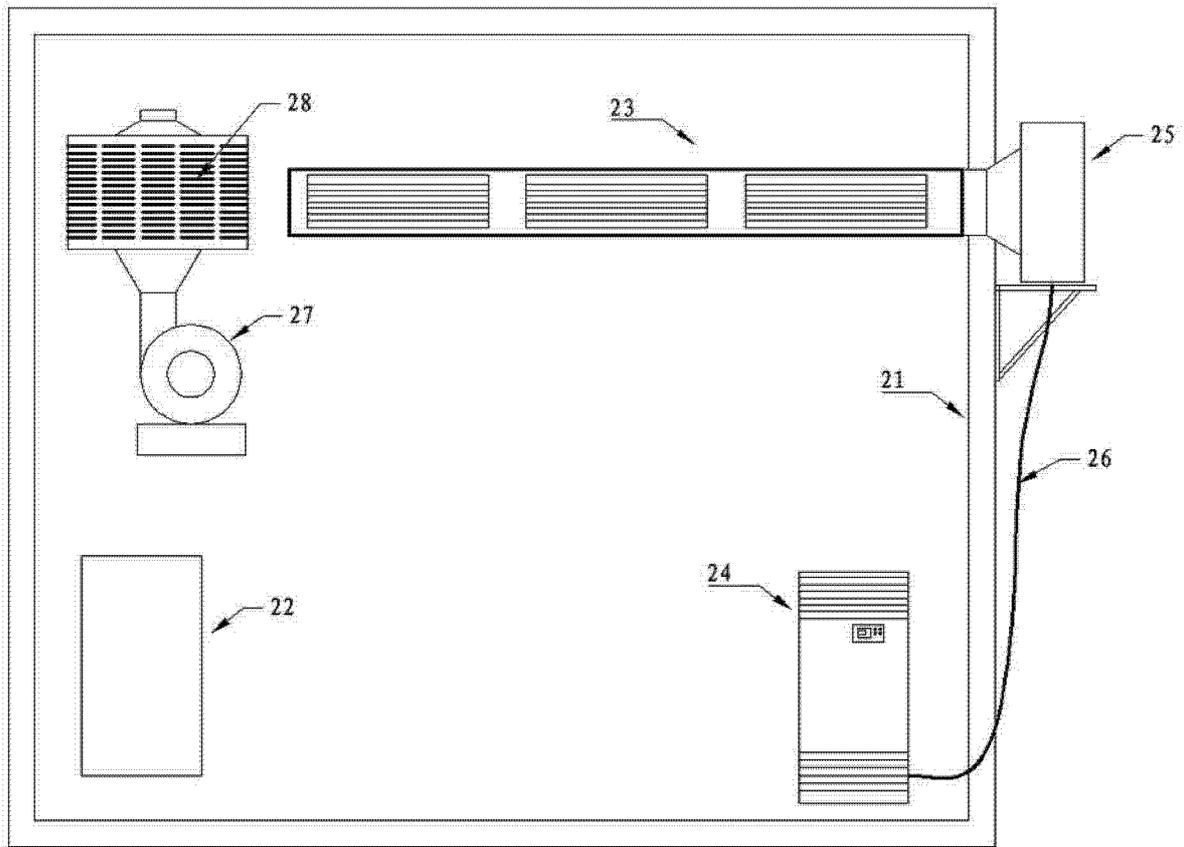


图 1

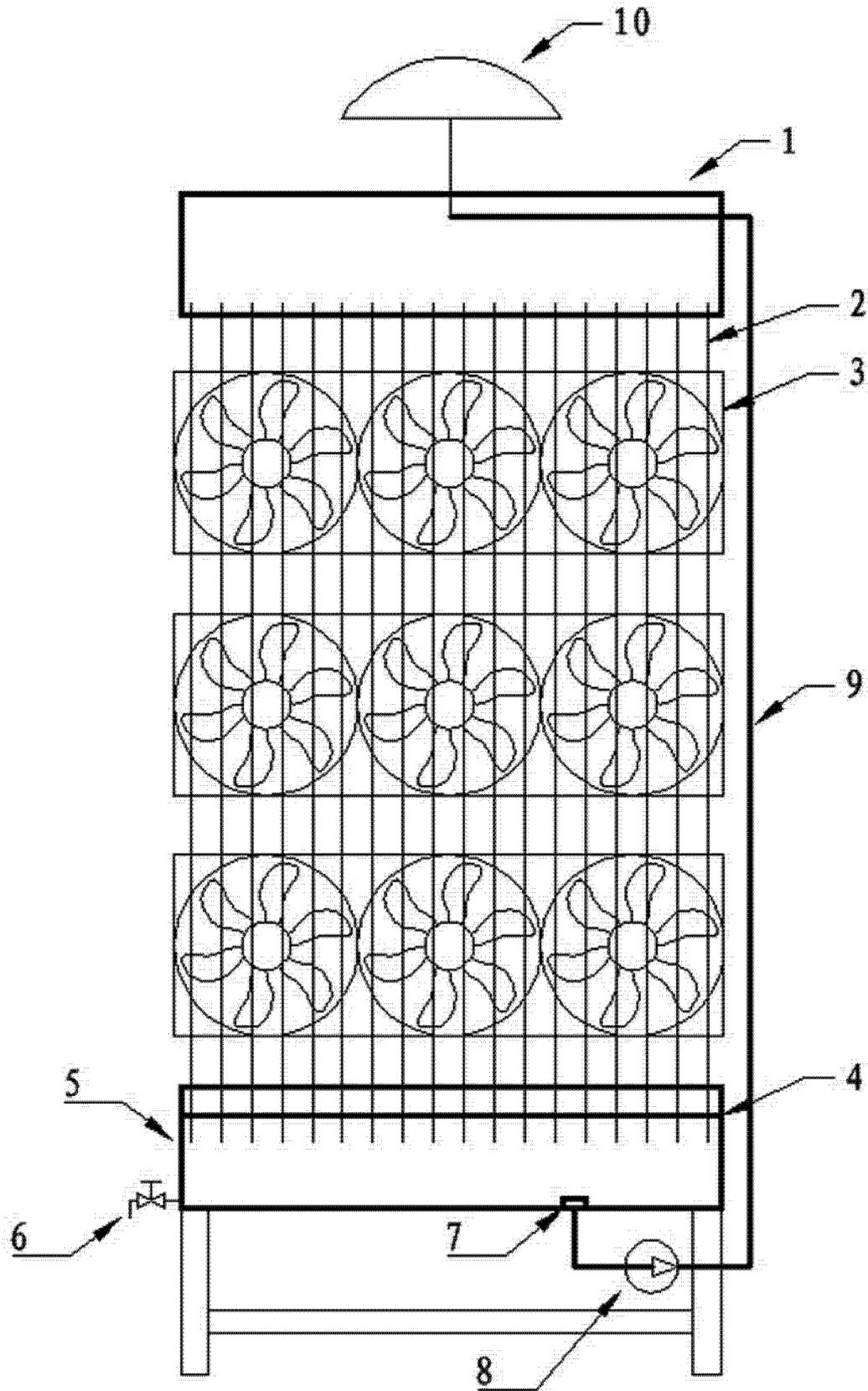


图 2

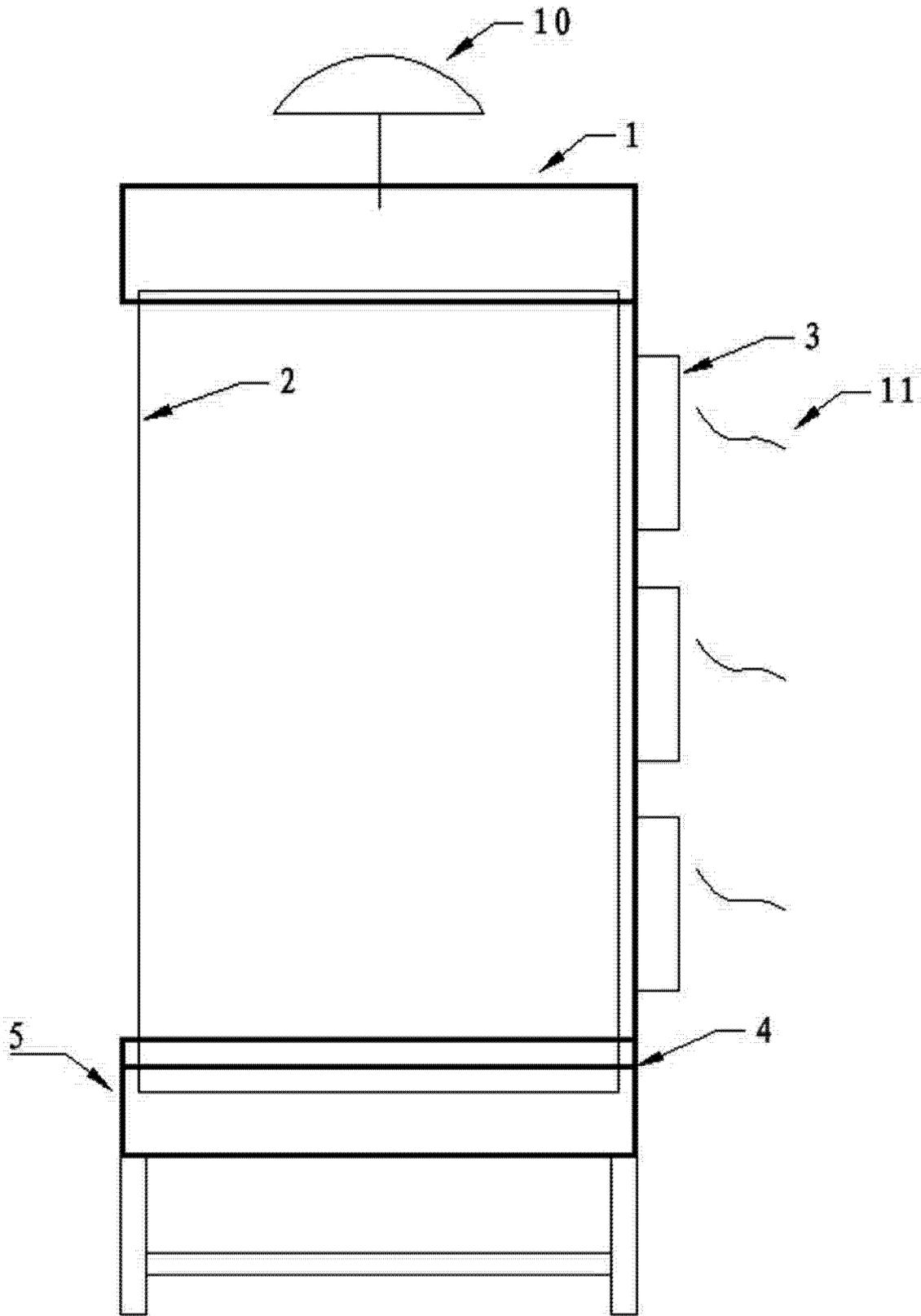


图 3