



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214406693 U

(45) 授权公告日 2021.10.15

(21) 申请号 202120344744.0

(22) 申请日 2021.02.04

(73) 专利权人 青岛新米叻智能科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市李沧区巨峰路
199号新锦华市场E区3号

(72) 发明人 丁艳梅 郑然 徐沛江

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

代理人 杨亚洁

(51) Int.Cl.

F25D 31/00 (2006.01)

F25B 29/00 (2006.01)

F25B 49/00 (2006.01)

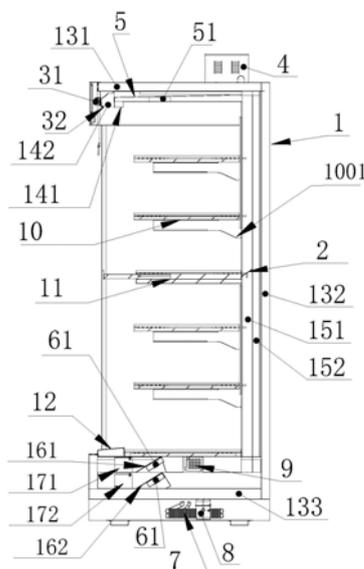
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可同时制冷制热的设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可同时制冷制热的设备,包括柜体、灯箱、电气控制室、导风板、风机和制冷机组以及制热装置,柜体的顶部安装有灯箱,灯箱的上部设置有电气控制室,柜体的底部安装有导风板、风机、制冷机组和制热装置,所述灯箱、风机、制冷机组和制热装置均与电气控制室电连接;所述柜体内的左右两侧安装有隔板支架,并且所述柜体内的后背板上装有穿线板;所述隔板支架内间隔设置有隔板层架,中部安装有中间隔板层架,底部与柜体底部的导风板之间设有回风口。该设备同时包含制冷制热两种功能,又可分别单独切换为制冷或制热,用户购买一个设备就可实现加热和冷却物品,降低用户成本,节省用户空间,满足不同用户的需求。



CN 214406693 U

1. 一种可同时制冷制热的设备,包括柜体、灯箱、电气控制室、导风板、风机和制冷机组以及制热装置,其特征在于:所述柜体的顶部安装有灯箱,所述灯箱的上部设置有电气控制室,所述柜体的底部安装有导风板、风机、制冷机组和制热装置,所述灯箱、风机、制冷机组和制热装置均与电气控制室电连接;所述柜体内的左右两侧安装有隔板支架,并且所述柜体内的后背板上装有穿线板;所述隔板支架内间隔设置有隔板层架,中部安装有中间隔板层架,底部与柜体底部的导风板之间设有回风口,所述后背板与柜体后壳之间设置有风道。

2. 根据权利要求1所述的可同时制冷制热的设备,其特征在于:所述中间隔板层架包括中间隔板和与中间隔板滑动连接的可抽拉机构。

3. 根据权利要求2所述的可同时制冷制热的设备,其特征在于:所述可抽拉机构包括可抽拉出来的活动层板和伸缩连杆,所述伸缩连杆一端与活动层板铰接,另一端通过转动连接轴与风门转动连接。

4. 根据权利要求2所述的可同时制冷制热的设备,其特征在于:所述中间隔板的前后端设有与可抽拉机构相匹配的贯穿滑槽。

5. 根据权利要求1所述的可同时制冷制热的设备,其特征在于:所述隔板层架通过隔板固定侧板与柜体固定连接。

6. 根据权利要求1所述的可同时制冷制热的设备,其特征在于:所述制冷机组包括安装在柜体内部底端的压缩机、蒸发器和冷凝器。

7. 根据权利要求1所述的可同时制冷制热的设备,其特征在于:所述制热装置为安装在柜体内部底端加热管支架上的加热管和安装在隔板层架内的加热丝。

8. 根据权利要求1所述的可同时制冷制热的设备,其特征在于:所述柜体的顶部设置有风幕通风口I和风幕通风口II,底部设置有底部回风口。

一种可同时制冷制热的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷制热技术领域,具体涉及一种可同时制冷制热的设备。

背景技术

[0002] 现在市场销售的风幕柜、展示柜等多为单制冷或单制热设备,功能、用途单一。只有制冷功能或只有制热功能,而且现有的设备中,如何实现冷热切换,或者同时制冷制热的功能,是需要解决的技术难题,而现有的设备中,用户购买其中一款产品时,只能夏天喝冷饮或冬天喝热饮,不能同时兼顾;购买两种产品时,一是占用空间较大;二是根据季节变化,会出现有一台设备闲置的情况,资源浪费。

[0003] 本设计发明一种即可同时制冷、制热,又可切换全制冷以及全制热的设备,不管是在任何季节还是面对不同人群,均可以满足大家对冷饮和热饮的需求。

发明内容

[0004] 为解决现有技术存在的不足,本实用新型提供了一种可同时制冷制热的设备。

[0005] 本实用新型的技术方案为:一种可同时制冷制热的设备,包括柜体、灯箱、电气控制室、导风板、风机和制冷机组以及制热装置,所述柜体的顶部安装有灯箱,所述灯箱的上部设置有电气控制室,所述柜体的底部安装有导风板、风机、制冷机组和制热装置,所述灯箱、风机、制冷机组和制热装置均与电气控制室电连接;所述柜体内的左右两侧安装有隔板支架,并且所述柜体内的后背板上装有穿线板;所述隔板支架内间隔设置有隔板层架,中部安装有中间隔板层架,底部与柜体底部的导风板之间设有回风口,所述后背板与柜体后壳之间设置有风道。

[0006] 进一步的,所述中间隔板层架包括中间隔板和与中间隔板滑动连接的可抽拉机构。

[0007] 进一步的,所述可抽拉机构包括可抽拉出来的活动层板和伸缩连杆,所述伸缩连杆一端与活动层板铰接,另一端通过转动连接轴与风门转动连接。

[0008] 进一步的,所述中间隔板的前后端设有与可伸缩机构相匹配的贯穿滑槽。

[0009] 进一步的,所述隔板层架通过隔板固定侧板与柜体内侧边固定连接。

[0010] 进一步的,所述制冷机组包括安装在柜体内部底端的压缩机、蒸发器和冷凝器。

[0011] 进一步的,所述制热装置为安装在柜体内部底端加热管支架上的加热管和安装在隔板层架内的加热丝。

[0012] 进一步的,所述柜体的顶部设置有风幕通风口I和风幕通风口II,底部设置有底部回风口。

[0013] 本实用新型所达到的有益效果为:一个设备同时可制冷和制热,满足了不同客户在不同季节或特殊情况下的需求;当不需要制热功能时,还可以切换为全制冷;当不需要制冷功能时,还可以切换为全制热;用户购买一个设备就可实现加热和冷却物品,降低用户成本,节省用户空间,满足不同用户的需求。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型所述可同时制冷制热设备的的主视图。

[0015] 图2是本实用新型所述图1中设备的A-A剖面图。

[0016] 图3是本实用新型所述图1中设备的B-B剖面图。

[0017] 图4是本实用新型所述图1中设备的C-C剖面图。

[0018] 图5是本实用新型所述风门打开时风幕柜的整体状态图。

[0019] 图6是本实用新型所述风门关闭时风幕柜的整体状态图。

[0020] 图7是本实用新型所述中间隔板层架的整体结构示意图。

[0021] 图8是本实用新型所述中间隔板层架的剖视结构图。

[0022] 图9是本实用新型所述加热丝、保温棉与隔板固定侧板的连接结构图。

[0023] 图中:1、柜体;101、后背板;102、穿线板;103、隔板支架;2、风门;3、灯箱;31、拉帘;32、照明灯;4、电气控制室;5、导风板;51、导风板支撑板;6、风机I;61、风机II;7、冷凝器;8、压缩机;9、蒸发器;10、隔板层架;1001、隔板固定侧板;1002、加热丝;11、中间隔板层架;110、中间隔板;111、活动层板;112、出线;113、拉手;114、上盖板;115、保温棉;116、伸缩连杆;117、转动连接轴;118、滑槽;119、滑轨;12、回风口;131、上发泡;132、后发泡;133、下发泡;141、风幕通风口I;142、风幕通风口II;151、风道I;152、风道II;161、底部导风板I;162、底部导风板II;171、加热管支架I;172、加热管支架II。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1、可同时制冷制热的设备

[0026] 如图1所示,本实用新型提供了一种可同时制冷制热的设备,制热采用加热丝1002,制冷采用制冷机组式的风冷、风直冷和直冷制冷方式。当用户调至同时制冷、制热功能时,需要将中间隔板111的上盖板114拉出,风门2 关闭,风道II 152的上部分关闭,通过物理、机械或电器自动装置进行切换。该设备包括柜体1、灯箱3、电气控制室4、导风板5、风机和制冷机组和制热装置,所述柜体1的顶部安装有灯箱3,所述灯箱3的上部设置有电气控制室 4,所述柜体1内的底端安装有导风板5、风机I6和风机II 61和冷凝器7、压缩机8、蒸发器9等制冷机组件和制热装置,所述制热装置为安装在底部加热管支架内的加热管和安装在隔板层架内的加热丝,所述导风板5包括底部导风板I161和底部导风板II 162,所述底部导风板I161和底部导风板II 162的导风面的一侧安装有加热管支架I171和加热管支架II 172,所述灯箱3、风机和制冷机组和制热装置均与电气控制室4电连接。

[0027] 所述柜体1内的左右两侧安装有隔板支架103,并且所述柜体1内的后背板101上装有穿线板102,所述隔板支架103内间隔设置有隔板层架10,中部安装有中间隔板层架11(图7),底部与柜体1底部的导风板5之间设有回风口12,所述隔板层架10可以在隔板支架103上按照需要摆放位置(如图1柜体内部设有左右两侧的隔板层架安装孔),所述隔板层架10通过隔板固定侧板1001与柜体1内侧边固定连接(图9),并且所述隔板层架10内盘绕有加热丝

1002,并且所述加热丝1002的上方设置有保温棉115,需要说明的是,电加热丝1002加热:是将电能直接转换成热能。将电加热丝1002接通,电生热。电加热有过载保护,当加热温度超出设定值时,过载保护进行安全保护断电,当温度低于设定值时,电加热自动接通启动,热保护关闭。

[0028] 所述后背板101与柜体1后壳之间设置有风道,所述风道包括风道I151 和风道II 152,具体如附图2-图4所示,所述风道II 152与柜体1内侧之间设置有后发泡132,柜体1的顶端内侧设有上发泡131,柜体1的下端安装冷凝柜的上侧设置有下发泡133,上、下和后面等的发泡是保温作用,并且所述中间隔板层架11固定在柜体1内,中间隔板层架11包括中间隔板110和与中间隔板110滑动连接的可抽拉机构,并且中间隔板110的前后端设有与可抽拉机构相匹配的贯穿滑槽,可抽拉机构包括可抽拉出来的活动层板111和伸缩连杆 116,所述活动层板111包括设置在活动层板111侧面的滑轨119、滑槽118,填充在活动层板111内的保温棉115和设置在保温棉115上方的上盖板114,所述上盖板114即为活动层板111上面的层板,上盖板114的一端设有拉手 113,方便抽拉,上盖板的作用一是层板拉出后可以作为层架使用,二是可以保护滑轨不受污染;所述伸缩连杆116一端与活动层板111铰接,另一端通过转动连接轴117与风门2转动连接,并且在伸缩连杆116的外侧、中间隔板 110内设有保温棉115,保温板115的作用一是隔绝上下两层的热量和冷量互串,二是分别为上下层保温;所述中心隔板110的上层板内盘绕有加热丝1002,加热丝1002的出线112设置在中心隔板外。

[0029] 风道之间安装有隔板、导风板5等,所述导风板5包括底部导风板I161 和底部导风板II 162,设备中每层隔板均带有加热丝1002,为每层隔板上的物品进行加热。加热丝1002两侧带有金属纸,更好、更均匀的将热量传递到隔板上;每层隔板层架10上的加热丝1002出线112通过穿线板102上的穿线孔引至上方的电气控制室44。柜体顶部还安装有照明灯32和拉帘31,照明灯 32作用为照明;拉帘31的作用:一是晚上的时候用户可以将拉帘31拉下,对箱内物体形成保护,隔绝灰尘等;二是:拉帘31拉下也可以阻挡外部冷空气或热空气的进入,有保温的作用,并且柜体底部可安装脚轮。

[0030] 所述柜体1的顶部远离电气控制室44的一侧,即靠近柜体门的一侧设置有风幕通风口I141和风幕通风口II 142,底部设置有底部回风口12,在整个柜体1内风机为热风循环,形成风幕,风幕一是为隔离外部冷空气;二是风机加速热量的循环,使热量可以到达柜体1内的每个位置,使柜体1内的各区域的温度均衡,防止出现某处温度过高或过低,具体的来说,用户将需要加热或冷冻的物品放置与隔板层架10上,选择温度模式及温度设定,加热丝1002 或制冷机组工作,为物品提供热量或冷量。底部安装有风机及加热棒(形状不局限与图中所示),制冷机组(蒸发器9、冷凝器7、压缩机8等)和风机。如图5所示,设备开机后,由于模式是同时制冷、制热,所以加热管支架I171 上的加热管和下层隔板层架10上的加热丝1002不工作,加热管支架II 172上的加热管、制冷机组及柜体上部,即中间隔板层架11上方隔板层架10内的加热丝1002开始工作,产生热量和冷量,待风机开启后,将热量送入风道II 152,冷量送入风道I151;风道II 152中的热量经由顶部的风幕通风口II 142形成风幕,隔绝外部空气。风道I151是由风机I6吸收进来的空气经蒸发器9冷却后,运送至风幕通风口I 141,由于层板拉出,风门2关闭,风道I151中的冷量通过背板通风口直接运送至下部区域,为下层空间提供冷量。也可在中间隔板层架11下端增加风道(类似顶部风道)形成风幕吹向柜体1内,加速冷量的循环,使冷量可以到达柜体1内的每个位置,使柜体1内的各区域的温

度均衡,防止出现某处温度过高或过低。冷风风幕与背部通风口相结合,共同工作。

[0031] 工作原理:当设备用作同时制冷、制热的设备时,将中间隔板层架11上的伸缩板拉出,如图6所示,此时设备可分为上下两个区间,上面区间为制热柜,下面区间为制冷柜,分别工作。中间隔板层架11上安装有伸缩滑道或连杆117或电动自动装置,连杆117与风门2连接,隔板拉出时,会带动风门2绕轴转动,改变风门2的方向,拉出时,风门2关闭,风道I151上部分被关闭,此时通过风道I151的冷风吹入下部分区域,为下部区域提供冷量,冷却物品。上部分为制热,通过每层隔板上的加热丝1002工作,为设备提供热量;由于此中间隔板层架11上下分别是制热和制冷区域,所以此隔板及其下部增设置有保温棉115,隔绝上下层的热量和冷量,保证两下两部分均能达到制热和制冷的目的。中间隔板层架11上设置有滑轨,方便伸缩板的抽拉。

[0032] 实施例2、设备切换成全制冷状态

[0033] 与实施例1不同的事,本实施例用于说明本设备为切换成全制冷状态的风幕柜。

[0034] 当用户使用全制冷模式时,加热管支架I171上的加热管和加热丝1002停止工作,制冷机组工作,将中间隔板层架11推进去,此时风门2在伸缩连杆116的作用下打开,风道I151中的冷量可以运送至顶部风幕通风口I141,吹下冷量,与背部通风口出来的冷量相结合,形成制冷环境。风机II61及加热棒仍工作,风量通过风道II152、风幕通风口II142形成风幕,隔绝外部空气。

[0035] 制冷的原理为:将其对应的隔板层板中的加热丝1002关闭,停止工作;也可以将下部分隔板层板更换为普通不带加热丝1002层板。采用制冷机组,当设备工作时,压缩机8将蒸发器9所产生的低温低压制冷剂蒸气吸入汽缸内,经压缩机8压缩,压力升高(温度也升高)到稍大于冷凝器7内的压力时,将其汽缸内的高压制冷剂蒸气排到冷凝器7中。在冷凝内高温高压的制冷剂蒸气与温度较低的空气(或常温水)进行热交换而冷凝为液态制冷剂,这时液态制冷剂经过膨胀阀降温(降压)后入蒸发器9,在蒸发器9内吸收被冷却物体的热量后在汽化。这样被冷却物体便得到冷却而制冷剂蒸气又被压缩机8吸走,因此在制冷系统中经过压缩、冷凝、膨胀、蒸发四个过程完成一个循环。

[0036] 实施例3,设备切换成全制热状态

[0037] 与实施例1不同的是,本实施例为制热设备,当用户使用全制热模式时,加热管支架I171上的加热管、风机I16和加热丝1002开始工作,采用电加热丝1002以及风热的方式。设备中的隔板层架10均带有加热丝1002,制热时,直接接通电源工作,通过电加热丝1002将电能转换成热量。当需要制热时,用户将档位调制需要的温度模式,电加热丝1002接通电源,进行工作。根据产品所需的温度设定温度或档位,加热丝1002进行工作,使柜体1内储放食品加热。制冷机组停止工作,将中间隔板层架11推进去,此时风门2在伸缩连杆116的作用下打开,风道I151中的热量可以运送至顶部风幕通风口I141,吹下热量,与背部通风口出来的热量相结合,形成制热环境。隔板层架10上的加热丝1002通电工作,产生热量。风机II61及加热棒II仍工作,风量通过风道II152、风幕通风口II142形成风幕,隔绝外部空气。

[0038] 另外,在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,主要以附图1为基准进行的描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本

实用新型的限制。

[0039] 以上所述的本实用新型实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的权利要求保护范围之内。

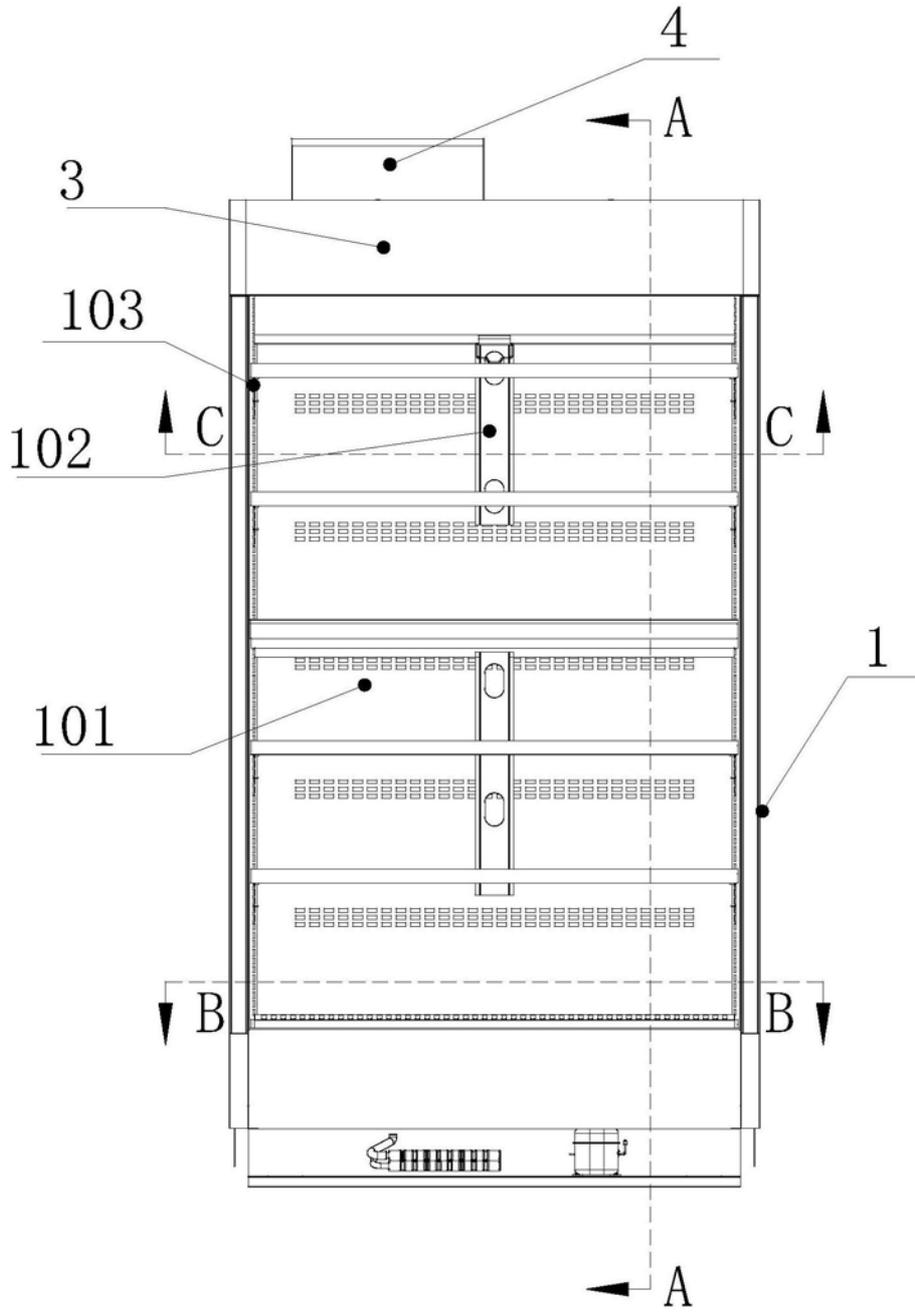


图1

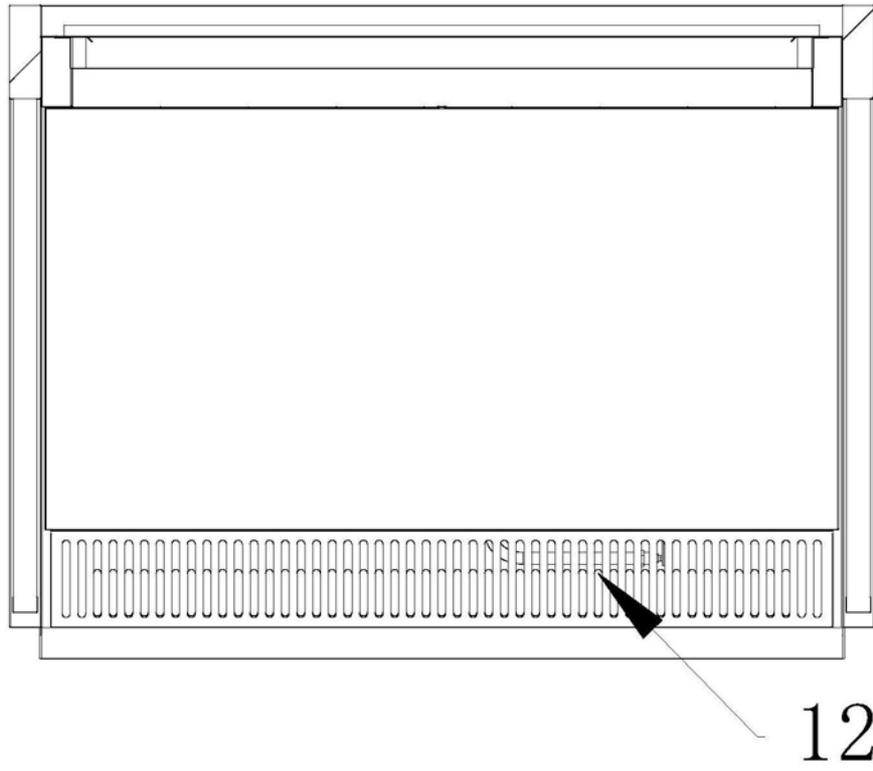


图3

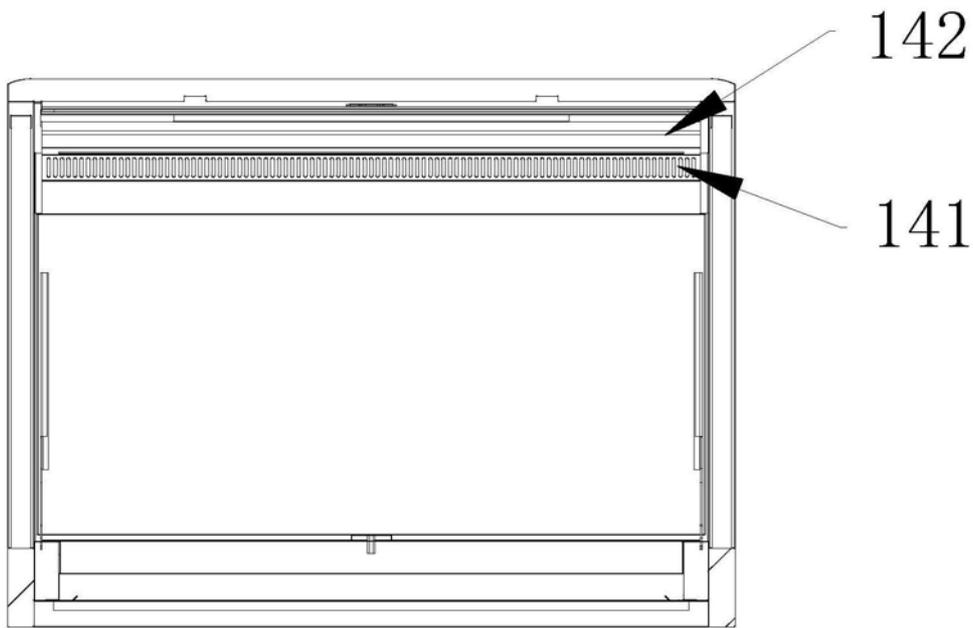


图4

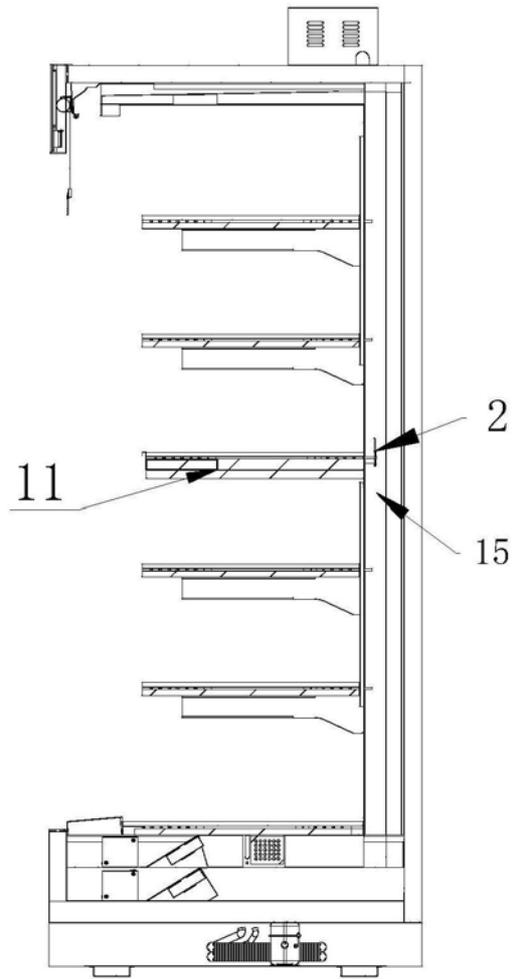


图5

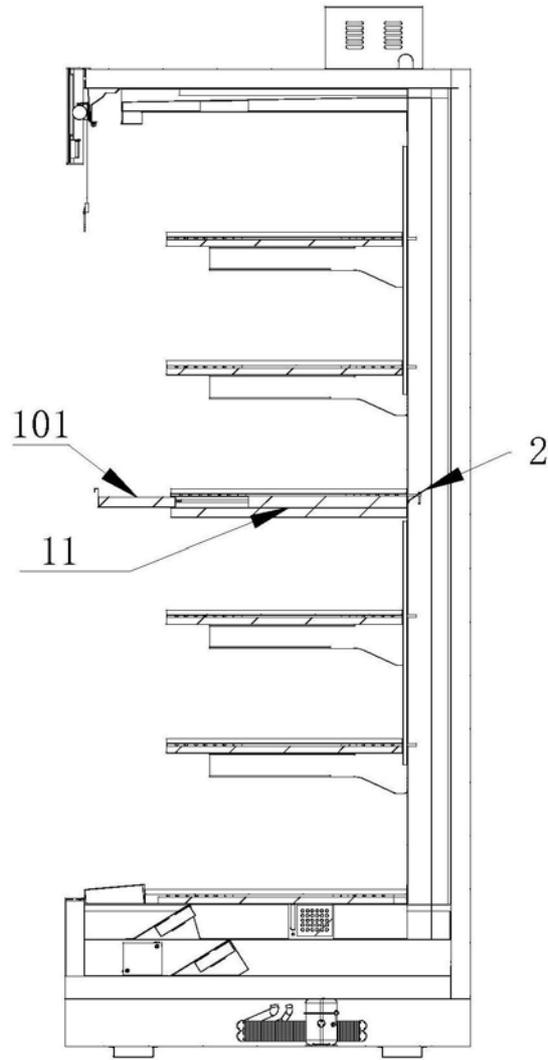


图6

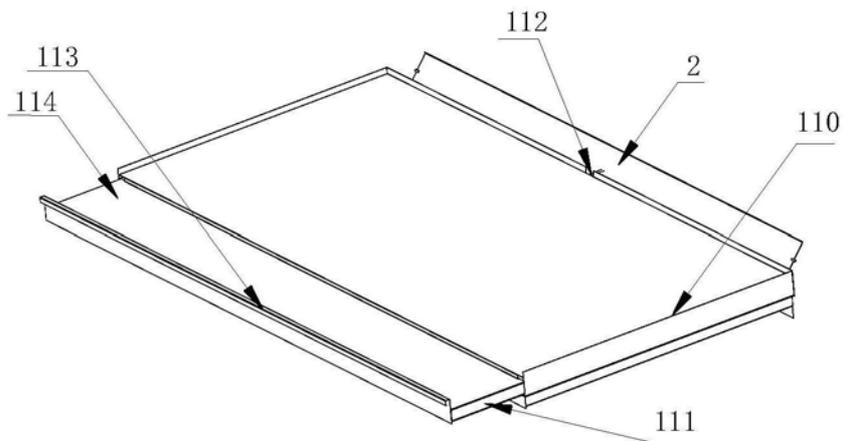


图7

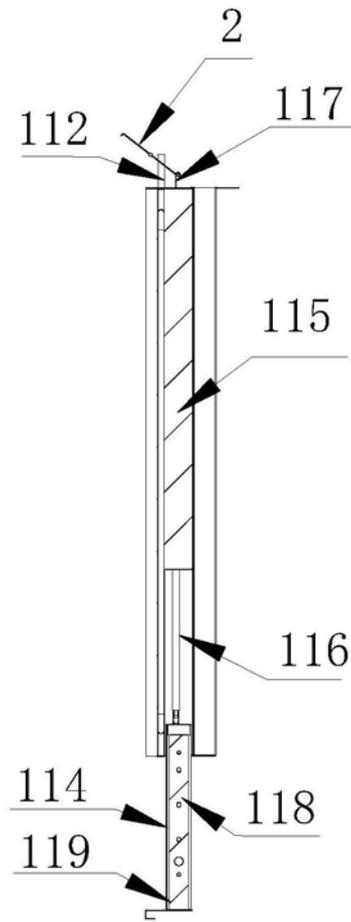


图8

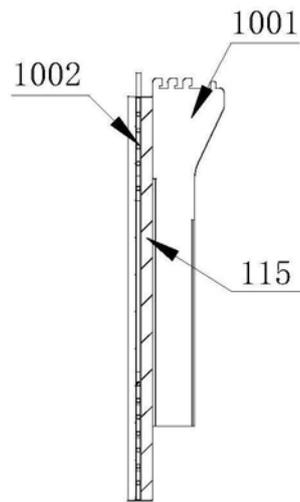


图9