



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105783367 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610340356.9

(22)申请日 2016.05.20

(71)申请人 天津商业大学

地址 300134 天津市北辰区津霸公路东口

(72)发明人 解海卫 臧润清 张艳

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 全林叶

(51)Int.Cl.

F25D 11/00(2006.01)

F25D 17/04(2006.01)

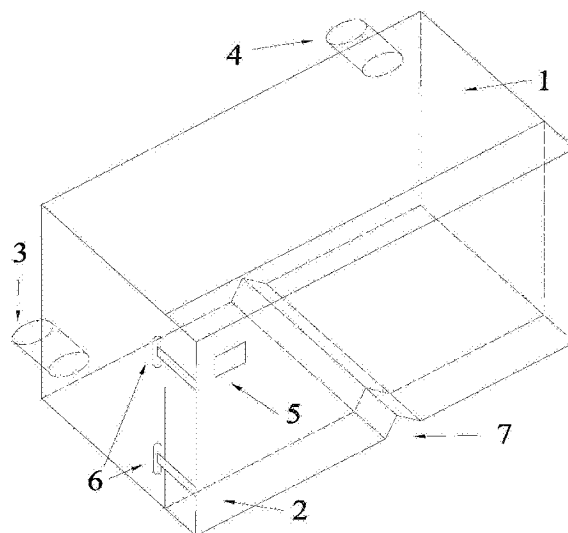
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种风道送风型冷库专用冷藏箱

(57)摘要

本发明公开了一种风道送风型冷库专用冷藏箱。本发明包括箱体、箱门、送风孔、回风孔及温度显示器,箱体和箱门通过铰链连接,箱体和箱门结合处设有密封圈,箱体和箱门开合处设有卡扣装置;在箱体后侧壁右下侧开有送风孔,箱体后侧壁左上侧开有回风孔,送风孔和回风孔与箱体相交的根部包有密封橡胶,送风孔及回风孔孔道内设有四个凹槽,所述每个凹槽内设有四个端子,所述每个端子分别连接导线;温度显示器安装于箱体正面上方,温度显示器通过导线连接24v电源,温度显示器的输出控制端通过导线将控制信号传递给送风孔、回风孔及风道内的电磁风阀。本发明兼具现有两类冷藏箱的优点:(1)箱体内部没有制冷设备,造价低;(2)连接冷库风道降温,速度快;(3)连接风道便捷,可控性强。



1. 一种风道送风型冷库专用冷藏箱,包括箱体、箱门、送风孔、回风孔及温度显示器,箱体和箱门均为三层结构,内层和外层为瓦楞板,中间层为发泡剂发泡层,箱体和箱门通过铰链连接,箱体和箱门结合处设有密封圈,箱体和箱门开合处设有卡扣装置;在箱体后侧壁右下侧开有送风孔,箱体后侧壁左上侧开有回风孔,送风孔和回风孔均为圆柱形,送风孔和回风孔与箱体相交的根部包有密封橡胶,送风孔及回风孔孔道内设有四个凹槽,所述每个凹槽内设有四个端子,所述每个端子分别连接导线;温度显示器安装于箱体正面上方,温度显示器通过导线连接24v电源,温度显示器的输出控制端通过导线将控制信号传递给送风孔、回风孔及风道内的电磁风阀。

2. 根据权利要求1所述的一种风道送风型冷库专用冷藏箱,其特征在于:孔道内的四个凹槽均为倒角设计,凹槽底部有金属片作为导电端子。

3. 根据权利要求1所述的一种风道送风型冷库专用冷藏箱,其特征在于:箱体上的温度显示器当箱体与主风道连接时,通过孔道内凹槽上的四个端子接通电源。

4. 根据权利要求1所述的一种风道送风型冷库专用冷藏箱,其特征在于:送风孔、回风孔及风道内的电磁风阀通过凹槽内的四个端子与风道内的四个端子联通获得电源和控制信号。

一种风道送风型冷库专用冷藏箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冷藏箱,尤其是涉及主要应用于风道送风型冷库的一种专用冷藏箱。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,冷冻冷藏行业异军突起。冷藏箱作为冷链物流过程中的关键设备,对延长食品的保鲜期及降低能耗发挥重要作用。

[0003] 目前通常用的冷藏箱主要有以下两种类型:1)箱体内置制冷设备,其缺点是箱体要实现持续保冷,必须要外接电源供电且其造价较高;2)箱体仅由保温材料构成,其缺点是箱体不能直接放置于冷库中降温,食品运输时,需要将保鲜食品从冷库中取出放入冷藏箱,这样必然会造成冷量的损耗。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足,本发明提供一种风道送风型冷库专用冷藏箱。

[0005] 本发明采用下述技术方案实现:

[0006] 一种风道送风型冷库专用冷藏箱,包括箱体、箱门、送风孔、回风孔及温度显示器,箱体和箱门均为三层结构,内层和外层为瓦楞板,中间层为发泡剂发泡层,箱体和箱门通过铰链连接,箱体和箱门结合处设有密封圈,箱体和箱门开合处设有卡扣装置;在箱体后侧壁右下侧开有送风孔,箱体后侧壁左上侧开有回风孔,送风孔和回风孔均为圆柱形,送风孔和回风孔与箱体相交的根部包有密封橡胶,送风孔及回风孔孔道内设有四个凹槽,所述每个凹槽内设有四个端子,所述每个端子分别连接导线;温度显示器安装于箱体正面上方,温度显示器通过导线连接24v电源,温度显示器的输出控制端通过导线将控制信号传递给送风孔、回风孔及风道内的电磁风阀,控制其开、关。

[0007] 所述的风道送风型冷库专用冷藏箱,箱体底部中间位置开有一水平凹槽,其位置及大小与货架上安装的凸槽型水平滑道相吻合。

[0008] 所述的风道送风型冷库专用冷藏箱,送风孔及回风孔孔道内的四个凹槽均为倒角设计,凹槽底部有金属片作为导电端子。

[0009] 所述的风道送风型冷库专用冷藏箱,箱体上的温度显示器通过导线连接孔道内凹槽上的四个端子,通过四个端子接通电源。

[0010] 所述的风道送风型冷库专用冷藏箱,送风孔、回风孔及风道内的电磁风阀通过凹槽内的四个端子与风道内的四个端子联通获得电源和控制信号。

[0011] 本发明的有益积极效果是:

[0012] 1、本发明风道送风型冷库专用冷藏箱,箱体和箱门均采用两层瓦楞板中间发泡剂发泡制成,既能保证其保冷效果,又能满足其强度要求,尤其适用于某些特殊行业,例如海洋地质样品的保存。

[0013] 2、本发明风道送风型冷库专用冷藏箱,通过冷库的风道向其送风降温,兼具现有

两类冷藏箱的优点:(1)箱体内没有制冷设备,造价低;(2)连接冷库风道降温,速度快;(3)连接风道便捷,可控性强。

[0014] 3、本发明风道送风型冷库专用冷藏箱,箱体后方右下侧开送风孔,左上侧开回风孔,这种下送上回的气流组织,使得冷空气进入箱体换热升温膨胀后,易于自然对流流出箱体。

[0015] 4、本发明风道送风型冷库专用冷藏箱,连接冷库风道时,送风孔及回风孔孔道内设有四个凹槽,与风道中的四个弹簧滚珠装置刚好吻合,避免了冷风的泄露;另外在靠近箱体的根部包有密封橡胶,加强了箱体的密闭性。

[0016] 5、本发明风道送风型冷库专用冷藏箱,送风孔、回风孔中的凹槽及风道中的弹簧滚珠装置均为圆倒角设计,极大减小了箱体与风道连接或者分开时阻力,操作更加方便快捷。

[0017] 6、本发明风道送风型冷库专用冷藏箱,只有送风孔及回风孔中a、b、c、d端子与风道中的A、B、C、D端子分别相连时,即供电端a-A、b-B和控制端c-C、d-D导通,箱体上的温度显示器才被供电并开始工作。也就是说箱体在未连接风道,独立运输过程中是不带电的,增强了其安全性。

[0018] 7、本发明风道送风型冷库专用冷藏箱,箱体底部的水平凹槽,与货架上安装的凸槽型水平滑道完全吻合,使得箱体与风道连接时,精度非常高,减少了端子a、b、c、d和A、B、C、D的连接误差。

附图说明

[0019] 图1:本发明实施例所述的一种风道送风型冷库专用冷藏箱结构示意图;

[0020] 图中:1为箱体,2为箱门,3为送风孔,4为回风孔,5为温度显示器,6为卡扣装置,7为水平凹槽;

[0021] 图2:本发明一种风道送风型冷库专用冷藏箱送风孔与主风道连接局部放大示意图

[0022] 图中:8为密封橡胶,9为电磁风阀,10为弹簧滚珠装置,11为四个凹槽,12为风道,A、B、C、D和a、b、c、d为接线端子

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0024] 如图1-2所示,本实施例包括箱体1、箱门2、送风孔3、回风孔4及温度显示器5等。箱体1和箱门2均采用两层瓦楞板中间发泡剂发泡制成,两者通过铰链接连接,结合处设有密封圈,开合处设有卡扣装置6;箱体底部中间位置开有一水平凹槽7;在箱体后方右下侧开有送风孔3,左上侧开有回风孔4,两者均为圆柱形,在其靠近箱体的根部包有密封橡胶8,孔道内有四个凹槽11,凹槽11内设有四个端子a、b、c、d,分别连接导线;温度显示器5安装于箱体正面上方箱框处,温度显示器有导线为其供给24v电源,温度显示器输出控制端通过导线将控制信号传递给电磁风阀9,控制其开、关。

[0025] 将需要冷藏保存的物质(例如采集回来的岩石样品)顺次放入冷藏箱内,注意要尽

量避开送风孔3和回风孔4,将卡扣装置6锁死;通过码垛机将箱体运送至货架相应位置,使箱体底部中间位置开设的水平凹槽7与货架上安装的凸槽型水平滑道相吻合,将箱体缓慢推入货架。

[0026] 箱体上的送风孔3、回风孔4中的凹槽11及风道中的弹簧滚珠装置10均为圆倒角设计,极大减小了箱体1与风道12连接时阻力,使操作更加顺畅;当箱体1到达指定位置后,送风孔3及回风孔4孔道内的四个凹槽11与风道中的四个弹簧滚珠装置10刚好完全吻合,避免了冷风的泄露;另外在靠近箱体的根部包有密封橡胶8,加强了箱体的密闭性。

[0027] 送风孔、回风孔及风道上的电磁风阀9处于常闭状态。当送风孔3及回风孔4中a、b、c、d端子与风道中的A、B、C、D端子分别相连时,即供电端a-A、b-B和控制端c-C、d-D导通,箱体1上的温度显示器5才被供电,同时温控器将信号通过控制端c-C、d-D导线输出给安装在送风孔、回风孔及风道上的电磁风阀9,控制其打开;冷风通过风道从箱体后方右下侧送风孔3进入,与箱体中物质换热升温膨胀后,从左上侧回风孔4流出箱体进入库体主风道12。根据箱体中温度与设定温度的偏差,调控电磁风阀的开、关。

[0028] 当移出冷库时,送风孔3及回风孔4中a、b、c、d端子与风道12中的A、B、C、D端子断开瞬间,PLC控制器发出指令,送风孔、回风孔及风道的电磁风阀9重归常闭状态。这样就保证了冷库风道12和箱体1中的冷风不会泄露,较大减少了冷量损耗。

[0029] 上述实施例为本发明较好的实施方式,但本发明不局限于上述具体实施方式,任何对本发明进行修改或等同替换,而与本发明的基本原理相似的设备及方案,均在本发明的保护范围之内。

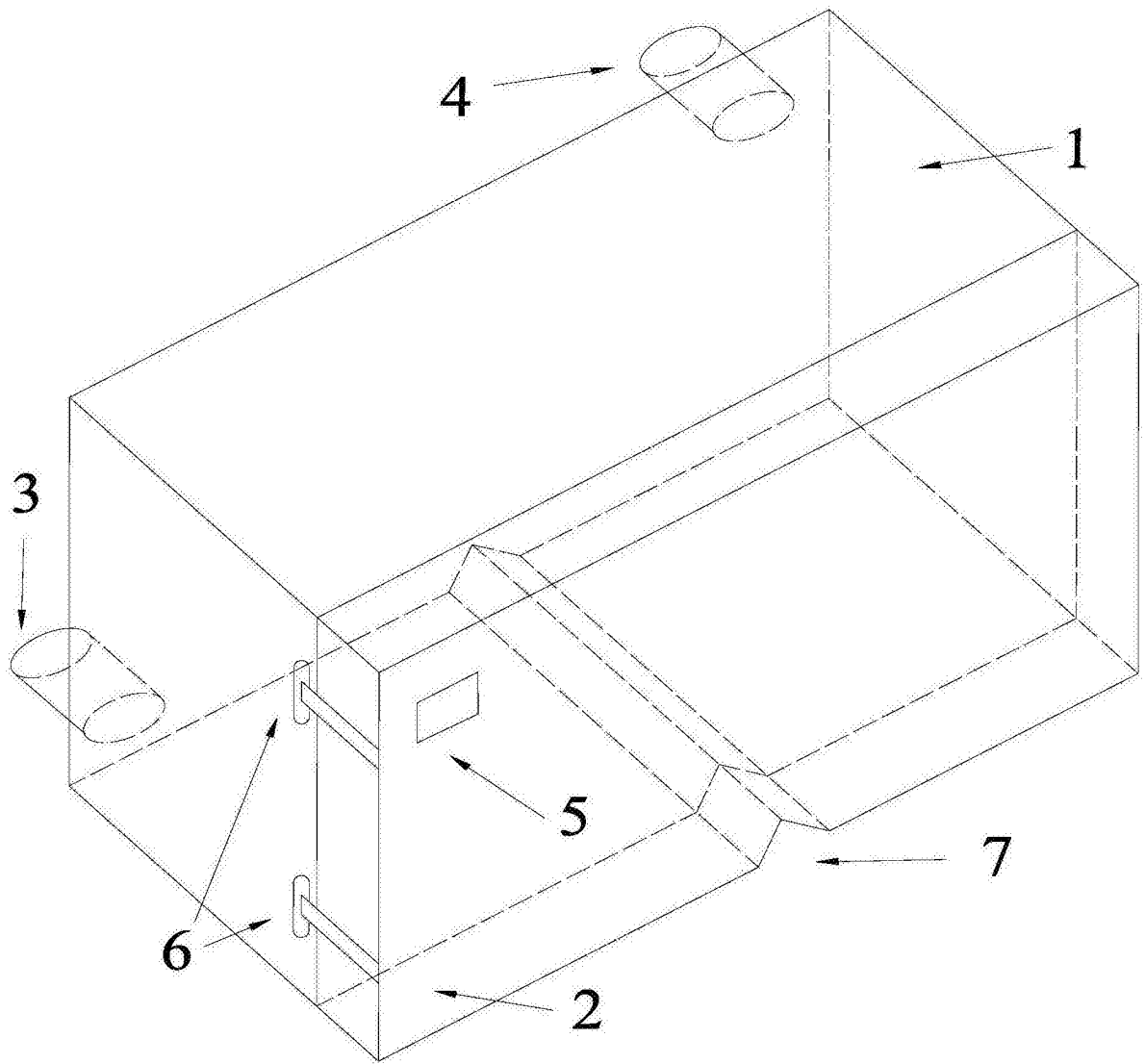


图1

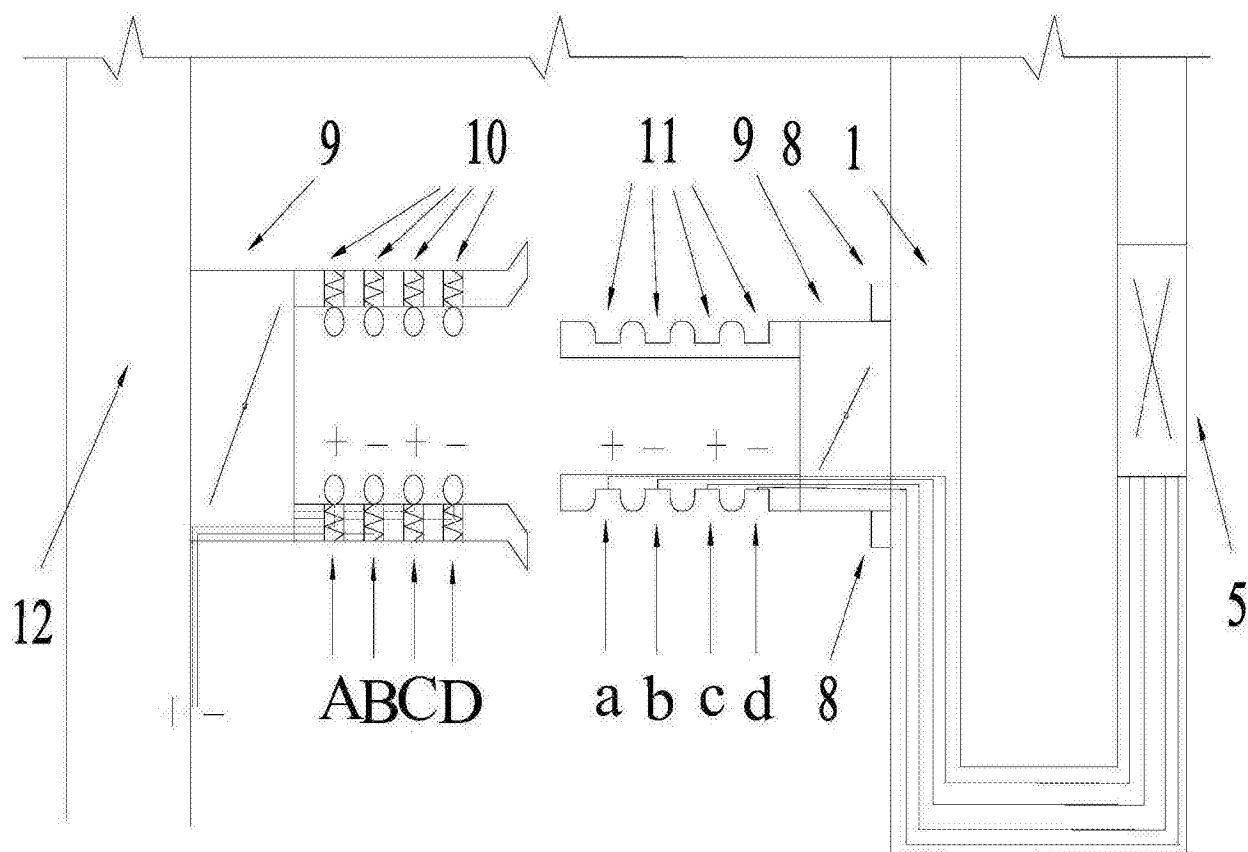


图2