



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206320974 U

(45)授权公告日 2017.07.11

(21)申请号 201621452619.7

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 东莞市卡诺制冷设备有限公司
地址 523642 广东省东莞市清溪镇铁松村
三兴路

(72)发明人 李薇 孙勇

(51)Int.Cl.

F25D 11/00(2006.01)

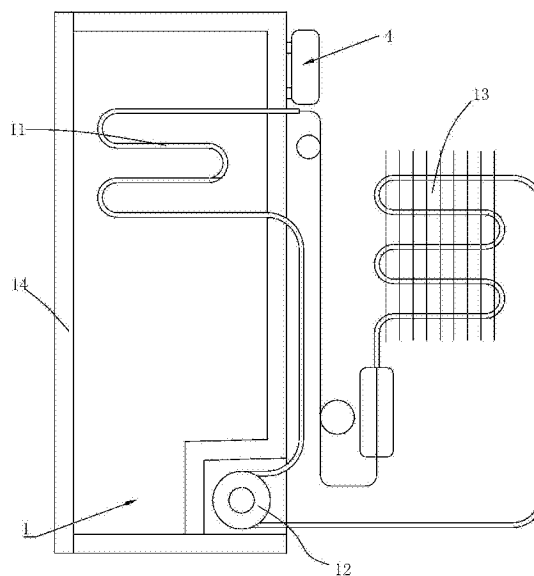
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

速冻柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种速冻柜,包括柜体,以及制冷系统,所述的制冷系统包括位于柜体外的压缩机、冷凝器以及设置于柜体内用于实现制冷的蒸发器,所述的柜体设有有带密封条的柜门,所述的柜体或柜门上设有气压平衡装置,所述的气压平衡装置包括连通柜体内的气管,所述气管设有控制空气进入到柜体内的单向阀,所述的气压平衡装置还包括对气管内的空气进行除湿的除湿机构,本实用新型的有益效果在于,通过气压平衡装置平衡柜体内外的气压,同时气压平衡装置还具有除湿功能,减少了柜体内部的结霜,增加了柜体内部热交换的效率,节省能耗、环保。



1. 一种速冻柜,包括柜体,以及制冷系统,所述的制冷系统包括位于柜体外的压缩机、冷凝器以及设置于柜体内用于实现制冷的蒸发器,所述的柜体设有带密封条的柜门,其特征是:所述的柜体或柜门上设有气压平衡装置,所述的气压平衡装置包括连通柜体内的气管,所述气管设有控制空气进入到柜体内的单向阀,所述的气压平衡装置还包括对气管内的空气进行除湿的除湿机构。

2. 根据权利要求1所述的速冻柜,其特征是:所述的除湿机构包括与柜体接通并用于对气管进行降温的冷却腔,所述的柜体设有使柜体内冷气在冷却腔内流动的循环风机。

3. 根据权利要求2所述的速冻柜,其特征是:所述的气管穿设于冷却腔内,所述气管接通柜体的一端高度高于进气的一端。

4. 根据权利要求3所述的速冻柜,其特征是:所述的气管在冷却腔内设有螺旋向上并且轴线竖直设置的冷凝段,所述气管进气的一端位于冷凝段的下方。

5. 根据权利要求4所述的速冻柜,其特征是:所述气管的进气口设有冷凝水收集箱。

6. 根据权利要求5所述的速冻柜,其特征是:所述的冷却腔位于柜体外,所述的冷却腔外设置有隔热层。

速冻柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食物冷藏领域,更具体地说,它涉及一种速冻柜。

背景技术

[0002] 速冻柜是一种用于存储各种需要冷冻的食品专业储藏工具,主要是在商业上,用于将食物快速的制冷,达到保持食物的营养不流失,口味新鲜的效果。靠缠胆蒸发器或板管蒸发器制冷,在蒸发器贴合的内胆壁或者板管蒸发器上通常很快结霜,形成霜的水汽一部分来自储存食物,但更多的是来自门封条漏进的水汽,由于压缩机开停而导致的箱内温度的波动,会持续导致箱内气体相对于外界的气压不断变化,从而使门封条水汽不断漏进,而传统为了方便开门而在门封条上开的平衡透气孔,加剧了结霜过程,由于压力的降低,关门一段时间内人力无法打开门体,必须等平衡后才能再打开。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种速冻柜,柜体内的温度快速冷却的时候,保持柜体内部的气压的平衡,进入到柜体内的空气经过除湿,减少在柜体内部结霜。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种速冻柜,包括柜体,以及制冷系统,所述的制冷系统包括位于柜体外的压缩机、冷凝器以及设置于柜体内用于实现制冷的蒸发器,所述的柜体设有有带密封条的柜门,所述的柜体或柜门上设有气压平衡装置,所述的气压平衡装置包括连通柜体内的气管,所述气管设有控制空气进入到柜体内的单向阀,所述的气压平衡装置还包括对气管内的空气进行除湿的除湿机构。

[0005] 通过采用上述技术方案,冷凝器、蒸发器与压缩机通管道相互连通,管道内的冷却剂在管道内部循环流动,液态的冷却剂进入到蒸发器内的时候快速的气化,吸收大量的热量,使柜体内的温度快速降低,弯沉柜体的快速制冷;气化后的制冷剂经过压缩机形成高压的整齐,通过冷凝器的冷却作用,使制冷剂重新液化,进行下一次的循环;在柜体快速冷却时候,因为空气的热胀冷缩,柜体内的气压会迅速降低,此时气压平衡装置上的单向阀打开,使柜体外的空气通过气管流入到柜体内部,减小柜体内外的气压,这样密封条所受到的外力会大大的减小,从而有效的对柜门上的密封条进行保护;气压平衡装置还带有除湿机构,从柜体外进入的空气会经过除湿机构进行除湿,使进入到柜体内部的空气相对比较干燥,这样也就进一步的减少柜体内霜的产生;气压平衡装置可以被设置在柜体上,也可以被设置在柜门上。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述的除湿机构包括与柜体接通并用于对气管进行降温的冷却腔,所述的柜体设有使柜体内冷气在冷却腔内流动的循环风机。

[0007] 通过采用上述技术方案,冷却腔内的低温空气来自于柜体内,通过循环风机使冷却腔内的空气进行循环,从而对气管进行降温,气管内的水蒸气遇冷液化,完成对空气除湿,这样从气管进入到柜体内的空气会相对干燥,这样也就减少了柜体内霜的产生;

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述的气管穿设于冷却腔内,所述气管接通柜体的一端高度高于进气的一端。

[0009] 通过采用上述技术方案,空气在气管内液化之后,由于重力的作用会向下流动,从气管的进气口处流出,这样无需额外设置引流的结构引出冷凝水。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述的气管在冷却腔内设有螺旋向上并且轴线竖直设置的冷凝段,所述气管进气的一端位于冷凝段的下方。

[0011] 通过采用上述技术方案,气管上螺旋状的冷却段用于与冷却腔内的低温空气充分接触,从而获得更好的冷凝效果,这样可以最大化的出去空气中含有的水蒸气,从而使空气进入到柜体内的空气较为干燥。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述气管的进气口设有冷凝水收集箱。

[0013] 通过采用上述技术方案,进气口设置的冷凝水收集箱用于收集进气口中流出的冷凝水,等到水分积累到一定程度的时候倒掉,方便使用。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述的冷却腔位于柜体外,所述的冷却腔外设置有隔热层。

[0015] 通过采用上述技术方案,冷却外设置柜体外可以增加柜体的容积,冷却腔外设置的隔热层用于减少冷却腔与外界空气进行热交换,最大化的降低能耗。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于,通过气压平衡装置平衡柜体内外的气压,同时气压平衡装置还具有除湿功能,减少了柜体内部的结霜,增加了柜体内部热交换的效率,节省能耗、环保。

附图说明

[0017] 图1为速冻柜的结构示意图;

[0018] 图2为气压平衡装置的结构示意图。

[0019] 附图标记:1、柜体;11、蒸发器;12、压缩机;13、冷凝器;14、柜门;2、冷却腔;21、风道;22、隔热层;23、循环风机;3、气管;31、单向阀;32、冷却段;33、进气口;4、冷凝水收集箱;5、气压平衡装置。

具体实施方式

[0020] 如图1所示,一种速冻柜,包括带柜门14的柜体1,在柜体1的底部设有压缩机12,在柜体1的侧面设置有冷凝器13,柜体1的内部设有蒸发器11,带有制冷剂的管道将上述部件依次连接在一起,液态的制冷剂进入蒸发器11内气化,大量的吸收柜体1内部的热量,对柜体1实现制冷,气化的制冷剂沿着管道流出柜体1进入到压缩机12内,压缩机12将气态的制冷剂进行压缩形成高压的蒸汽,高压的制冷剂蒸汽再进入到冷凝器13中进行散热,从而使制冷剂蒸汽液化,进行再一次的循环,完成对柜体1的制冷,实现速冻柜的快速冷冻。

[0021] 优选的,在柜体1的背面还设有气压平衡装置5;除上述技术方案之外,还可以将气压平衡装置5设置于柜门14之上。气压平衡装置5包括与柜体1内部连通的气管3,气管3设置有控制空气流入至柜体1内部的单向阀31,如图2所示,当柜体1内的空气因为热胀冷缩而导致气压变低,此时单向阀31会被打开,使柜体1外的空气流入至柜体1内部,从而减少柜体1内外的气压差,这样用户打开柜门14所用的力会大大降低。

[0022] 如图2所示,气压平衡装置5包括除湿机构,除湿机构包括位于柜体1外部的冷却腔2以及包裹冷却腔2的隔热层22,冷却腔2包括两个与柜体1连通的风道21,两个风道21上下排布,位于下方的风道21设有循环风机23,风机在旋转的时候,将柜体1内的冷气吸入吸入至冷却腔2内并从另一个风道21重新进入至柜体1的,使冷气在冷却腔2以及柜体1之间循环,保持冷却腔2处于低温状态;由于冷却腔2外置,这样可以使柜体1内部的空间最大,并且隔热层22的设置有利于冷却腔2内保持低温,减少了速冻柜的能量损耗。

[0023] 气管3从冷却腔2内穿过,由于气管3内外的存在温差,气管3内的空气温度降低,从而使得空气中水蒸气的饱和度降低,导致水蒸气凝结成小水滴附着在气管3的管壁上,由于气管3为竖直设置,因此管壁上凝结的水滴会在重力的作用下沿着气管3的管壁下滑,直至从气管3的进气口33排出,在柜体1上还设置了冷凝水收集箱4,冷凝水收集箱4与柜体1采用插接的方式,从进气口33流出的冷凝水会落入到冷凝水收集箱4内,在实际使用的时候,当冷凝水收集箱4内的水位到达一定程度之后统一倒掉。

[0024] 为了进一步增加气管3与冷却腔2之间的热交换,气管3在冷却腔2内部设有螺旋状的冷却段32,空气从柜体1外流入至柜体1内的时候,会有更长的流动路径,这样也就增加了空气与冷却腔2热交换的时间,从而可以大大的增加除湿的效率,通过除湿机构进行除湿之后进入到柜体1内部的空气会相对较为干燥,从而减少在柜体1内部霜的产生。

[0025] 由于气压平衡装置5的设置,当柜体1内的气压下降之后,空气会从气压平衡装置5进入到柜体1内,减少了柜门14上密封条的受力;并且从气压平衡装置5进入到柜体1内空气经过除湿处理,因此并不会因为气压的平衡而导致进入到柜体1内部的水汽增加,减少柜体1内的结霜。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

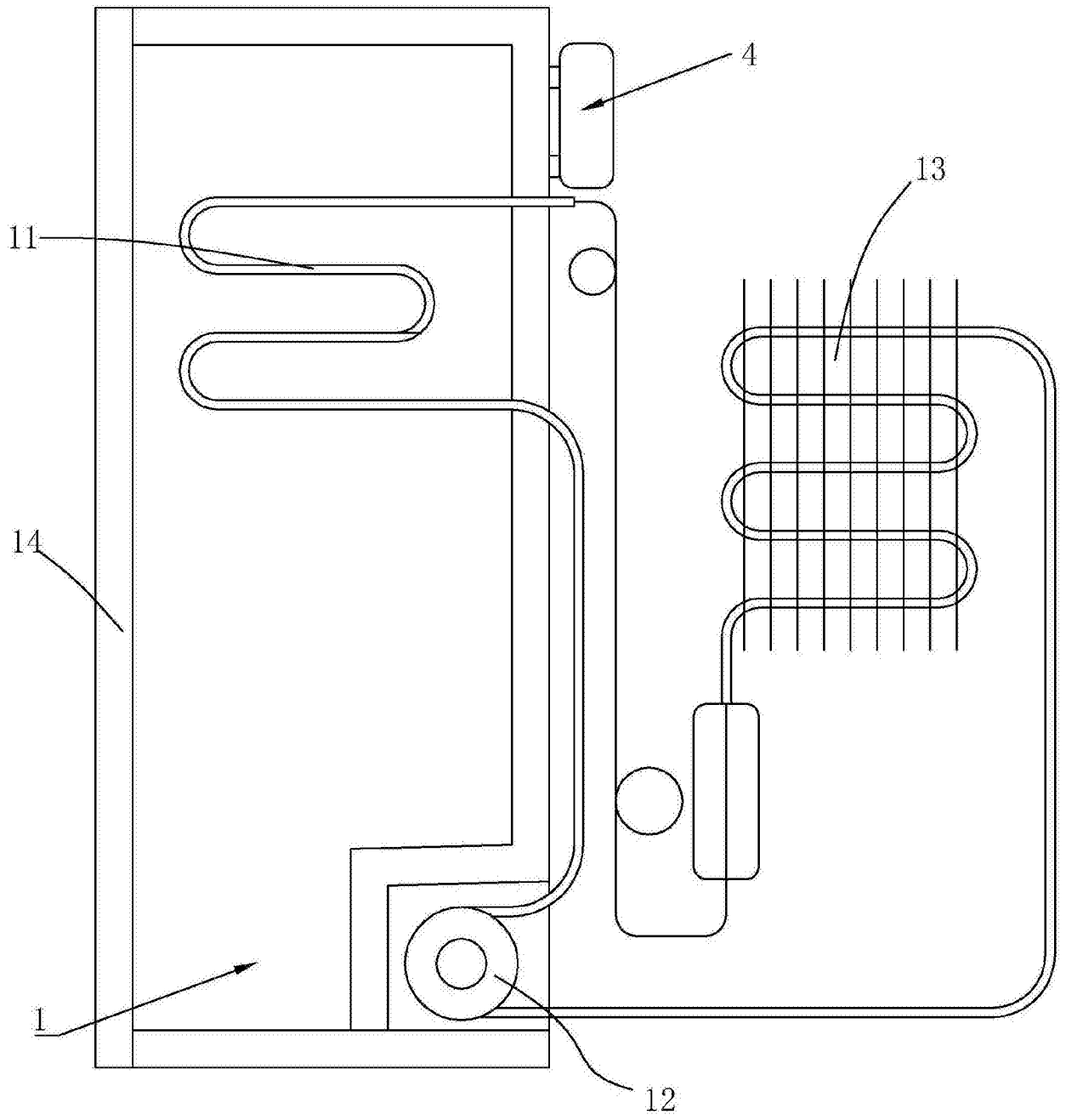


图1

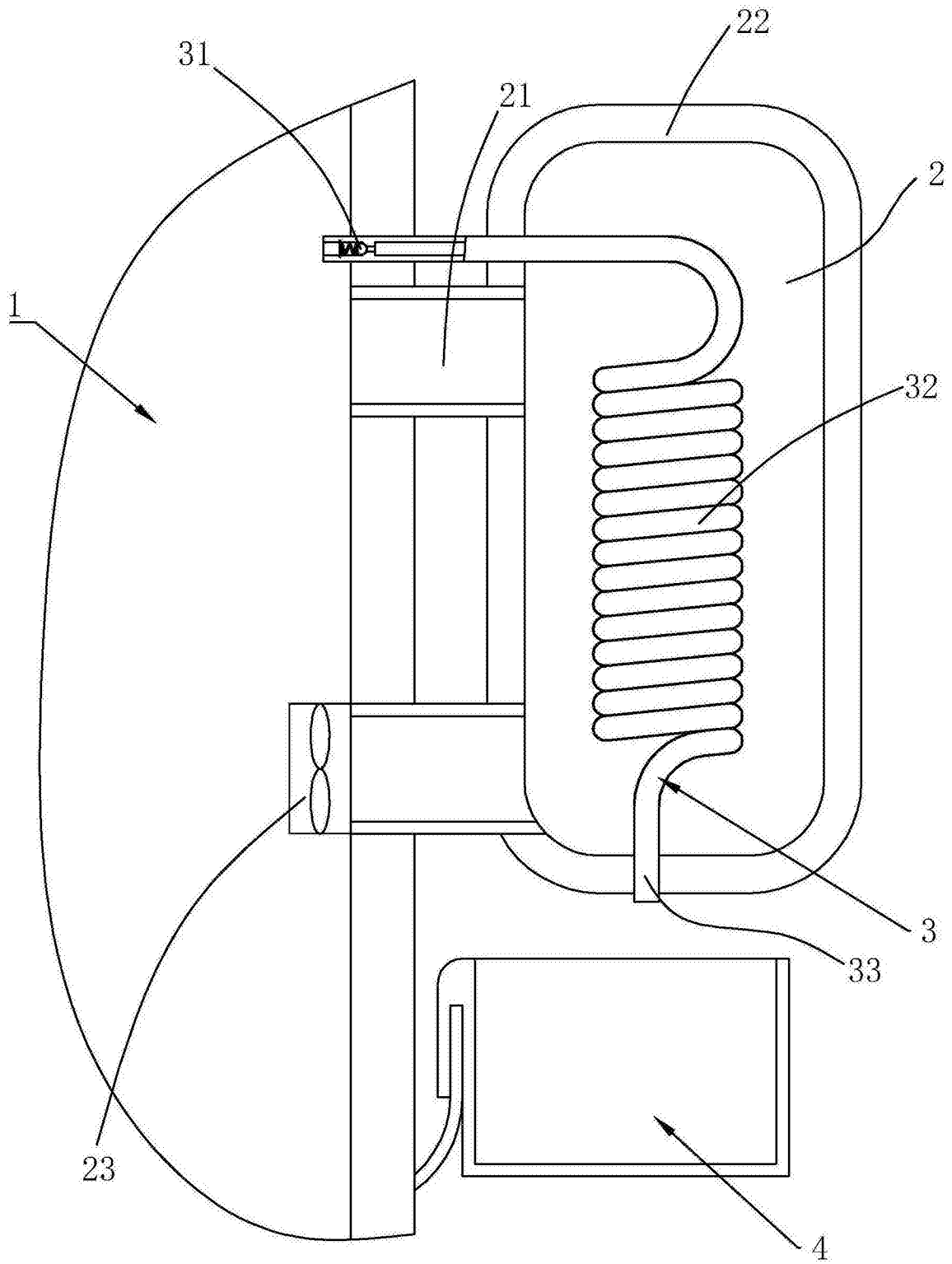


图2