



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207865796 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201820129827.6

F25D 23/06(2006.01)

(22)申请日 2018.01.26

(73)专利权人 仲恺农业工程学院

地址 510225 广东省广州市海珠区纺织路
东沙街24号

(72)发明人 王毅 熊平原 王旭东 蔡梓枫
林群富

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理
有限公司 11588

代理人 苏雪雪

(51)Int.Cl.

F25D 13/00(2006.01)

F25D 17/06(2006.01)

F25D 19/00(2006.01)

F25D 23/02(2006.01)

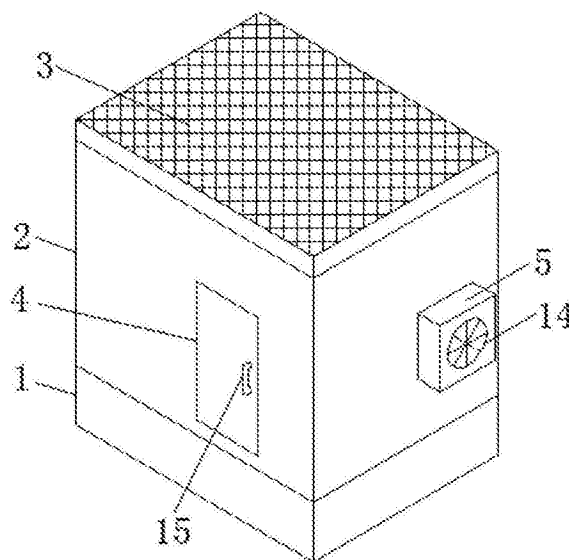
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节能冷库

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能冷库,包括底座,所述底座由第一支撑板和第二支撑板通过支撑柱连接组成,所述第一支撑板和第二支撑板之间填充有聚苯乙烯泡沫保温层,且第一支撑板位于第二支撑板的上方,所述第一支撑板的上部设有硅酸钙保温层,所述底座的上部固定设有库房,所述库房的顶部安装有太阳能光伏板,且库房的内部设有多晶氧化铝纤维层,所述库房的外部一侧铰接有门板,且库房的外部另一侧安装有第一机箱,所述第一机箱的内部固定安装有压缩机和冷凝器,且第一机箱的侧壁上设有进风口。本实用新型,保温效果较好,可利用太阳能供电,利用风道和通孔配合,可使库房内部快速降温,从而节约电能,值得推广和普及。



1. 一种节能冷库,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)由第一支撑板(10)和第二支撑板(11)通过支撑柱(12)连接组成,所述第一支撑板(10)和第二支撑板(11)之间填充有聚苯乙烯泡沫保温层(13),且第一支撑板(10)位于第二支撑板(11)的上方,所述第一支撑板(10)的上部设有硅酸钙保温层(9),所述底座(1)的上部固定设有库房(2),所述库房(2)的顶部安装有太阳能光伏板(3),且库房(2)的内部设有多晶氧化铝纤维层(8),所述库房(2)的外部一侧铰接有门板(4),且库房(2)的外部另一侧安装有第一机箱(5),所述第一机箱(5)的内部固定安装有压缩机(18)和冷凝器(19),且第一机箱(5)的侧壁上设有进风口(14),所述压缩机(18)的进气口通过管道与蒸发器(21)的排气口连通,且压缩机(18)的排气口通过管道与冷凝器(19)的进气口连通,所述冷凝器(19)的排气口通过管道与干燥过滤器(23)的进气口连通,所述干燥过滤器(23)的出气口通过管道与毛细管(22)的一端连通,所述毛细管(22)的另一端通过管道与蒸发器(21)的进气口连通,所述蒸发器(21)、毛细管(22)和干燥过滤器(23)均安装在第二机箱(6)的内部,所述第二机箱(6)固定安装在库房(2)的内部顶壁与侧壁的交界处,所述第二机箱(6)的内部位于蒸发器(21)的一侧设有风机(20),且第二机箱(6)的外部一侧连通设有出风口(24),所述出风口(24)通过管道与风道(16)的一端连通,所述风道(16)设置在板体(7)的内部,所述板体(7)的底部设有与风道(16)连通的通孔(17),所述板体(7)固定安装在库房(2)的内顶壁下部,所述太阳能光伏板(3)通过蓄电池分别与压缩机(18)、冷凝器(19)、蒸发器(21)和干燥过滤器(23)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能冷库,其特征在于:所述门板(4)的外部一侧设有把手(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能冷库,其特征在于:所述进风口(14)的内部设有空气过滤网。

4. 根据权利要求1所述的一种节能冷库,其特征在于:所述为板体(7)铝合金板体。

5. 根据权利要求1所述的一种节能冷库,其特征在于:所述库房(2)的内侧壁上通过灯座安装有照明灯管(25),且照明灯管(25)的外部设有防水外壳。

6. 根据权利要求1所述的一种节能冷库,其特征在于:所述库房(2)内部还安装有温度计。

一种节能冷库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷库技术领域,具体为一种节能冷库。

背景技术

[0002] 冷库主要用作对食品、乳制品、肉类、水产、化工、医药、育苗、科学试验等的恒温贮藏冷气设备,冷库实际上是一种低温冷库(冷藏库)也属于制冷设备的一种与冰箱相比较,其制冷面积要大很多,但他们有相通的制冷原理。一般冷库多由制冷机制冷,利用气化温度很低的液体(氨或氟里昂)作为冷却剂,使其在低压和机械控制的条件下蒸发,吸收贮藏库内的热量,从而达到冷却降温的目的。最常用的是压缩式冷藏机,主要由压缩机、冷凝器,节流阀和蒸发管等组成。按照蒸发管装置的方式又可分直接冷却和间接冷却两种。直接冷却将蒸发管安装在冷藏库房内,液态冷却剂经过蒸发管时,直接吸收库房内的热量而降温。间接冷却是由鼓风机将库房内的空气抽吸进空气冷却装置,空气被盘旋于冷却装置内的蒸发管吸热后,再送入库内而降温。空气冷却方式的优点是冷却迅速,库内温度较均匀,同时能将贮藏过程中产生的二氧化碳等有害气体带出库外。现有的冷库,保温效果不好,耗电严重,为此,提出一种节能冷库。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种节能冷库,保温效果较好,可利用太阳能供电,利用风道和通孔配合,可使库房内部快速降温,从而节约电能,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能冷库,包括底座,所述底座由第一支撑板和第二支撑板通过支撑柱连接组成,所述第一支撑板和第二支撑板之间填充有聚苯乙烯泡沫保温层,且第一支撑板位于第二支撑板的上方,所述第一支撑板的上部设有硅酸钙保温层,所述底座的上部固定设有库房,所述库房的顶部安装有太阳能光伏板,且库房的内部设有多晶氧化铝纤维层,所述库房的外部一侧铰接有门板,且库房的外部另一侧安装有第一机箱,所述第一机箱的内部固定安装有压缩机和冷凝器,且第一机箱的侧壁上设有进风口,所述压缩机的进气口通过管道与蒸发器的排气口连通,且压缩机的排气口通过管道与冷凝器的进气口连通,所述冷凝器的排气口通过管道与干燥过滤器的进气口连通,所述干燥过滤器的出气口通过管道与毛细管的一端连通,所述毛细管的另一端通过管道与蒸发器的进气口连通,所述蒸发器、毛细管和干燥过滤器均安装在第二机箱的内部,所述第二机箱固定安装在库房的内部顶壁与侧壁的交界处,所述第二机箱的内部位于蒸发器的一侧设有风机,且第二机箱的外部一侧连通设有出风口,所述出风口通过管道与风道的一端连通,所述风道设置在板体的内部,所述板体的底部设有与风道连通的通孔,所述板体固定安装在库房的内顶壁下部,所述太阳能光伏板通过蓄电池分别与压缩机、冷凝器、蒸发器和干燥过滤器电性连接。

[0005] 优选的,所述门板的外部一侧设有把手。

- [0006] 优选的,所述进风口的内部设有空气过滤网。
- [0007] 优选的,所述为板体铝合金板体。
- [0008] 优选的,所述库房的内侧壁上通过灯座安装有照明灯管,且照明灯管的外部设有防水外壳。
- [0009] 优选的,所述库房内部还安装有温度计。
- [0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0011] 1、本实用新型,底座由第一支撑板和第二支撑板通过支撑柱连接组成,第一支撑板和第二支撑板之间填充有聚苯乙烯泡沫保温层,且第一支撑板位于第二支撑板的上方,第一支撑板的上部设有硅酸钙保温层,底座的上部固定设有库房,库房的内部设有多晶氧化铝纤维层,通过以上设置,使得该冷库保温效果较好,从而节约电能;
- [0012] 2、本实用新型,通过在库房的顶部安装有太阳能光伏板,且太阳能光伏板通过蓄电池分别与压缩机、冷凝器、蒸发器和干燥过滤器电性连接,通过以上设置,利用太阳能为压缩机、冷凝器、蒸发器和干燥过滤器供电,从而达到节约电能的目的;
- [0013] 3、本实用新型,通过在第二机箱的外部一侧连通设有出风口,出风口通过管道与风道的一端连通,风道设置在板体的内部,板体的底部设有与风道连通的通孔,板体固定安装在库房的内顶壁下部,通过以上设置,利用风道和通孔配合,可使库房内部快速降温,从而节约电能,值得推广和普及。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0015] 图2为本实用新型的内部结构示意图;
- [0016] 图3为本实用新型的板体侧视图;
- [0017] 图4为本实用新型的板体仰视图;
- [0018] 图5为本实用新型的第一机箱和第二机箱的内部连接示意图。
- [0019] 图中:1底座、2库房、3太阳能光伏板、4门板、5第一机箱、6第二机箱、7板体、8多晶氧化铝纤维层、9硅酸钙保温层、10第一支撑板、11第二支撑板、12支撑柱、13聚苯乙烯泡沫保温层、14进风口、15把手、16风道、17通孔、18压缩机、19冷凝器、20风机、21蒸发器、22毛细管、23干燥过滤器、24出风口、25照明灯管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种节能冷库,包括底座1,所述底座1由第一支撑板10和第二支撑板11通过支撑柱12连接组成,所述第一支撑板10和第二支撑板11之间填充有聚苯乙烯泡沫保温层13,且第一支撑板10位于第二支撑板11的上方,所述第一支撑板10的上部设有硅酸钙保温层9,所述底座1的上部固定设有库房2,所述库房2的顶部安装有太阳能光伏板3,且库房2的内部设有多晶氧化铝纤维层8,所述库房2的外部

一侧铰接有门板4,且库房2的外部另一侧安装有第一机箱5,所述第一机箱5的内部固定安装有压缩机18和冷凝器19,且第一机箱5的侧壁上设有进风口14,所述压缩机18的进气口通过管道与蒸发器21的排气口连通,且压缩机18的排气口通过管道与冷凝器19的进气口连通,所述冷凝器19的排气口通过管道与干燥过滤器23的进气口连通,所述干燥过滤器23的出气口通过管道与毛细管22的一端连通,所述毛细管22的另一端通过管道与蒸发器21的进气口连通,所述蒸发器21、毛细管22和干燥过滤器23均安装在第二机箱6的内部,所述第二机箱6固定安装在库房2的内部顶壁与侧壁的交界处,所述第二机箱6的内部位于蒸发器21的一侧设有风机20,且第二机箱6的外部一侧连通设有出风口24,所述出风口24通过管道与风道16的一端连通,所述风道16设置在板体7的内部,所述板体7的底部设有与风道16连通的通孔17,所述板体7固定安装在库房2的内顶壁下部,所述太阳能光伏板3通过蓄电池分别与压缩机18、冷凝器19、蒸发器21和干燥过滤器23电性连接,该蓄电池还与市电电性连接。

[0022] 具体的,所述门板4的外部一侧设有把手15,通过设置把手15便于开关门板4。

[0023] 具体的,所述进风口14的内部设有空气过滤网,通过设置空气过滤网防止异物进入第一箱体5的内部。

[0024] 具体的,所述为板体7铝合金板体,该铝合金板体导热性能好,强度大,质地较轻盈。

[0025] 具体的,所述库房2的内侧壁上通过灯座安装有照明灯管25,且照明灯管25的外部设有防水外壳,通过设置照明灯管25便于提供照明。

[0026] 具体的,所述库房2内部还安装有温度计,通过设置温度计便于了解库房2内部的温度。

[0027] 工作原理:该节能冷库,底座1由第一支撑板10和第二支撑板11通过支撑柱12连接组成,第一支撑板10和第二支撑板11之间填充有聚苯乙烯泡沫保温层13,且第一支撑板10位于第二支撑板11的上方,第一支撑板10的上部设有硅酸钙保温层9,底座1的上部固定设有库房2,库房2的内部设有氧化铝纤维层8,通过以上设置,使得该冷库保温效果较好,从而节约电能,通过在库房2的顶部安装有太阳能光伏板3,且太阳能光伏板3通过蓄电池分别与压缩机18、冷凝器19、蒸发器21和干燥过滤器23电性连接,通过以上设置,利用太阳能为压缩机18、冷凝器19、蒸发器21和干燥过滤器23 供电,从而达到节约电能的目的,通过在第二机箱6的外部一侧连通设有出风口24,出风口24通过管道与风道16的一端连通,风道16设置在板体7的内部,板体7的底部设有与风道16连通的通孔17,板体7固定安装在库房2的内顶壁下部,通过以上设置,利用风道16和通孔17配合,可使库房2内部快速降温,从而节约电能,值得推广和普及。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

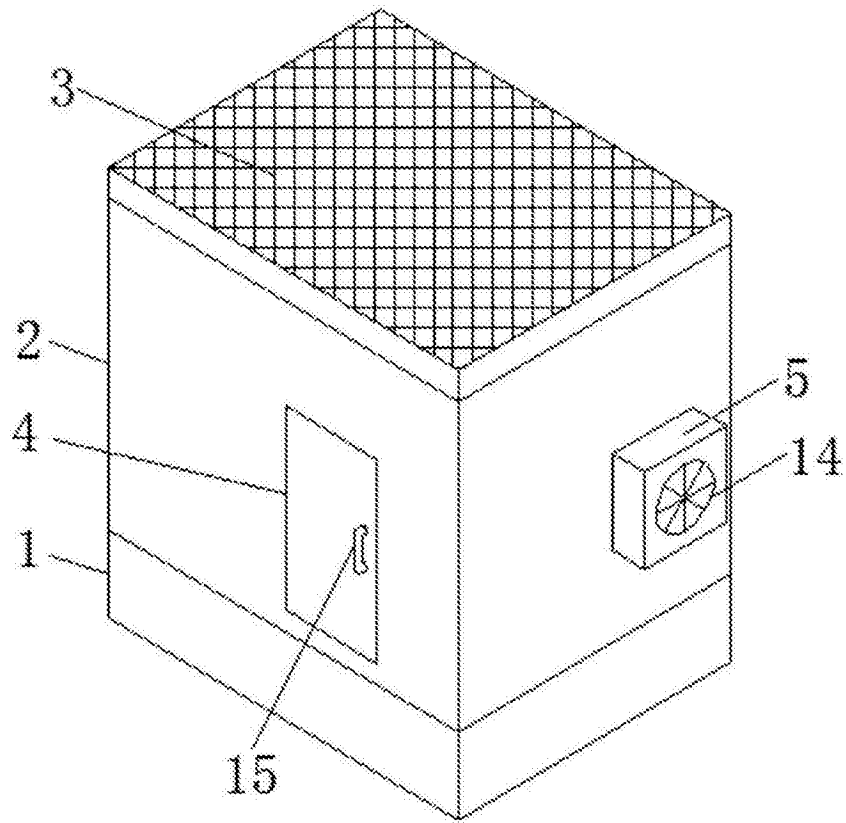


图1

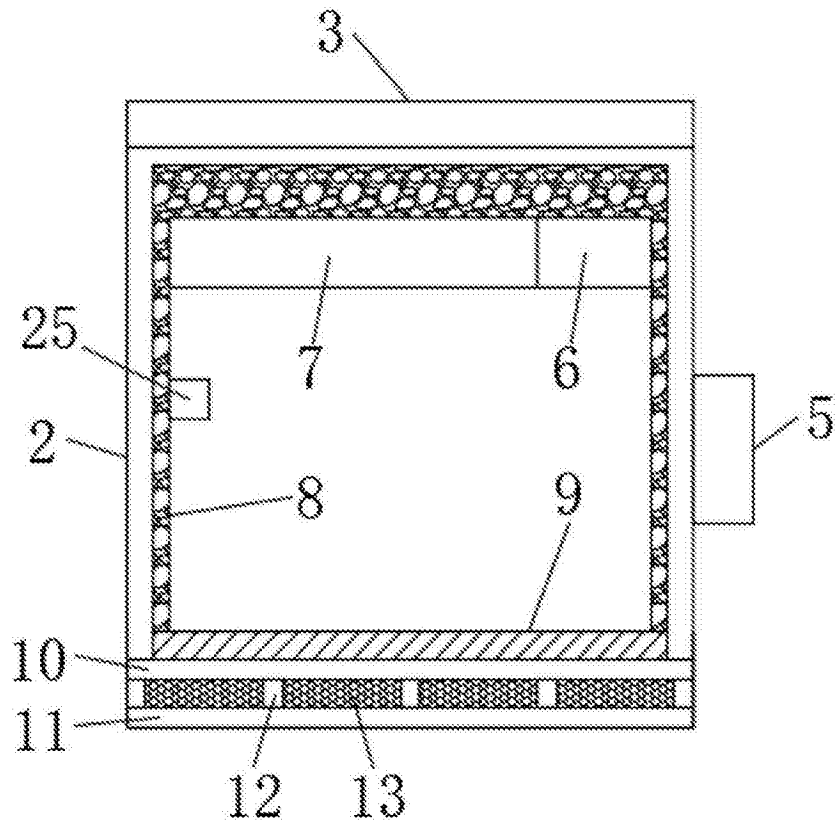


图2

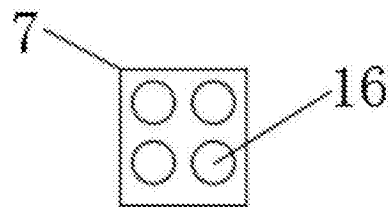


图3

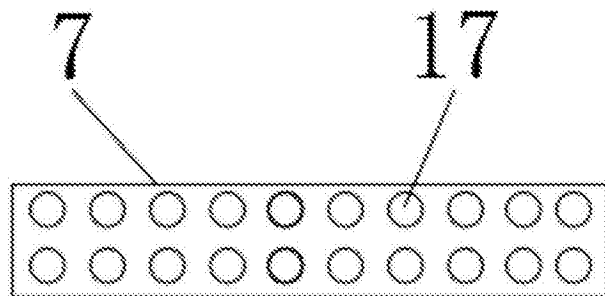


图4

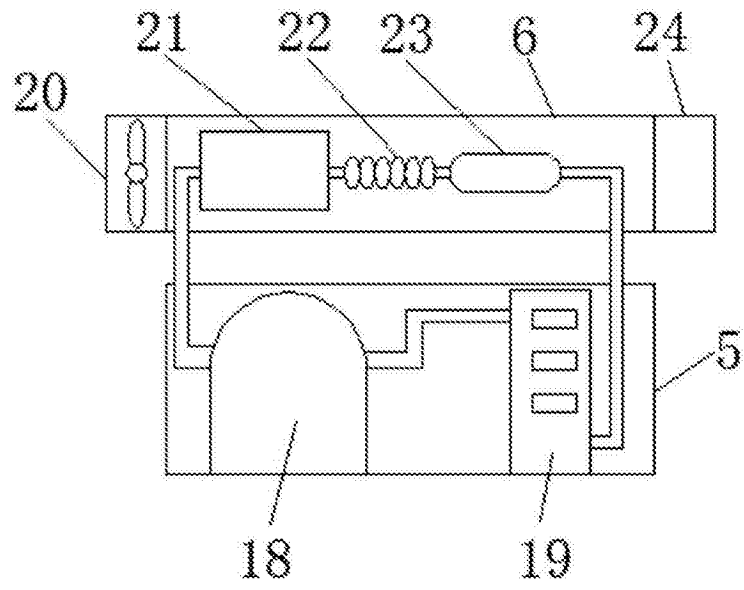


图5