



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202973710 U

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201220573606.0

(22) 申请日 2012.11.03

(73) 专利权人 山东大广新能源科技有限公司
地址 272400 山东省济宁市嘉祥县呈祥大道
188号

(72) 发明人 杨建云 陈成

(74) 专利代理机构 济宁宏科利信专利代理事务
所 37217

代理人 樊庆年

(51) Int. Cl.

F25D 11/00(2006.01)

F25D 19/00(2006.01)

F25D 29/00(2006.01)

H02J 7/00(2006.01)

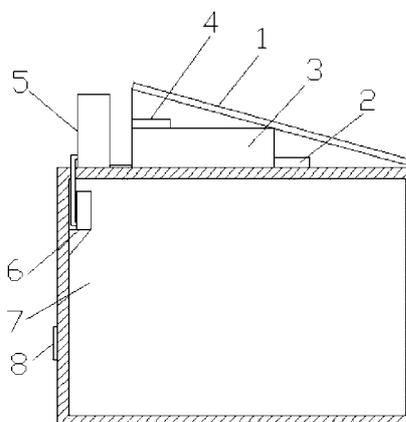
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

太阳能冷藏库

(57) 摘要

一种农牧渔产品冷藏保鲜用的太阳能冷藏库,由太阳能组件、库体、制冷装置、电气自动控制装置等组成。库体由钢结构架、保温层、外壳等组成,外壳固定在钢结构架的外侧上,外壳的内侧面上装有保温层,保温层为多层复合材料错缝密封、无冷桥结构。太阳能组件包括太阳能电池板、充电控制器、蓄电池、逆变器,太阳能电池板以三十度角倾斜安置,太阳能电池板下方的蓄电池由逆变器控制为制冷装置供电。该实用新型完全由太阳能供能,结构简单,库内空间利用率高,可整体移动,机组噪音低,高温、低温兼用,运行安全可靠,节能环保,可满足各种冷藏需要,尤其适合偏远地区的果园、水库等无电网覆盖、产品需要冷藏的地域使用。



1. 太阳能冷藏库,包括有太阳能组件、库体、制冷装置、电气自动控制装置,其特征是:太阳能组件:由太阳能电池板、充电控制器、蓄电池、逆变器组成,蓄电池通过逆变器与制冷装置连接;库体包含有钢结构架、保温层、外壳,外壳固定在钢结构架的外侧面上,外壳的内侧面上装有保温层,保温层为多层复合保温材料错缝密封、无冷桥结构;制冷装置包含有制冷机组、冷风机;制冷机组固定在库体的上方,冷风机设置在库体内侧壁上,制冷机组通过管道与冷风机连通,电气自动控制装置设置在库体外侧上、其传感器设置在库体内适当位置上,电气自动控制装置与制冷装置联接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能冷藏库,其特征是制冷装置的供能全部来自太阳能。

3. 根据权利要求1所述的太阳能冷藏库,其特征是太阳能电池板以30度角倾斜架设。

4. 根据权利要求1所述的太阳能冷藏库,其特征是制冷装置中的制冷机组为涡旋式制冷压缩机。

5. 根据权利要求1所述的太阳能冷藏库,其特征是库体下侧设置自行装置。

太阳能冷藏库

技术领域

[0001] 本实用新型属于冷藏库,尤其涉及一种太阳能冷藏库。

背景技术

[0002] 冷冻冷藏装置是保证易腐蚀变质的食品在低温环境下进行加工和贮运的设备和运输工具,其任务是为食品的生产、贮藏、运输提供必要的温度和湿度等环境条件。在一般的大中城市、水陆交通枢纽和人口较多的工矿区,作为市场供应需要、出口计划的完成和长期储备中转运输之用。随着我国经济的高速发展与人们生活水平的提高,生鲜与速冻食品具有巨大的发展潜力,为了保障生鲜与速冻食品在流通中的安全与质量,需要不断改造与新建不同类型的冷藏冷冻仓库,这是基础及核心。由于大多数冷藏产品必须持续冷藏,所以制冷设备需要不间断工作,导致了冷藏库的高能耗,且无法建设在电网覆盖区域外。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种太阳能冷藏库,该冷藏库完全由太阳能供能,结构简单,库内空间利用率高,可整体移动,机组噪音低,高温、低温兼用,运行安全可靠,节能环保,可满足各种冷藏需要,尤其适合偏远地区的果园、水库等无电网覆盖、产品需要冷藏的地域使用。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采取的技术方案是:由太阳能组件、库体、制冷装置、电气自动控制装置等组成。库体由钢结构架、保温层、外壳等组成,外壳固定在钢结构架的外侧上,外壳的内侧面上装有保温层,保温层为多层复合材料错缝密封、无冷桥结构。太阳能组件包括太阳能电池板、充电控制器、蓄电池、逆变器,太阳能电池板以三十度角倾斜安置,太阳能电池板下方的蓄电池由逆变器控制为制冷装置供电,制冷装置由制冷机组、冷风机等组成,制冷机组固定在库体的上方,冷风机设置在库体内侧壁上,制冷机组通过管道与冷风机连通。电气自动控制装置设置在库体外侧、其传感器设置在库体内适当位置上,电气自动控制装置与制冷装置联接。使用时,通过逆变器接通电源,由电气自动控制装置根据库内的温度自动调控制冷装置运作,制冷装置的制冷机组通过风冷机向库内提供冷量。并可通过电气自动控制装置实现高、低温冷藏保鲜、预冷、速冻及化霜等功能。制冷装置中的制冷机组可采用涡旋式制冷压缩机,涡旋式制冷压缩机具有高效、节能、低噪音等特点。由于本实用新型使用的是太阳能供电,只要有阳光照射的条件下即可工作。本实用新型异地使用需要搬走时,只需将本实用新型装在运输车上,便可搬运。本实用新型也可在库体下侧设置自行装置,由人力或运输车牵引,可满足较短距离的移动。

[0005] 本实用新型库体外壳的材料可采用防辐射材料,这样保温效果更好。由于本实用新型的保温层采用多层复合保温材料错缝密封、无冷桥结构,其保温效果好、整体移动性能好,制冷装置的制冷机组设置在库体上方,冷风机设置在库体内侧壁上,使库内空间利用率得到了提高,制冷机组采用涡旋式制冷压缩机,并设置了电气自动控制装置。因此,本实用新型具有结构简单、库内空间利用率高、热工性能好,整体移动性好,节能高效、机组噪音

低、运行安全可靠、有高低温兼用、预冷、速冻、化霜等多功能多用途的特点。是适合各种冷藏需要,尤其适合偏远地区的果园、水库等无电网覆盖、产品需要冷藏的地域使用的冷藏库。

附图说明

[0006] 附图 1 为本实用新型所述太阳能冷藏库的结构示意图。1—太阳能电池板 2—充电控制器 3—蓄电池 4—逆变器 5—制冷机组 6—冷风机 7—库体 8—电气自动控制装置。

具体实施方式

[0007] 现参照附图 1, 结合实施例说明如下:本实用新型所述的太阳能冷藏库包括有太阳能电池板 1、充电控制器 2、蓄电池 3、逆变器 4、制冷机组 5、冷风机 6、库体 7、电气自动控制装置 8。库体 7 由钢结构架、保温层、外壳等组成。外壳固定在钢结构架的外侧上,外壳的内侧面上装有保温层,保温层为多层(不少于二层)复合保温材料错缝密封、无冷桥结构。外壳的材料采用防辐射材料,如铝合金板,镀锌板、不锈钢板等。太阳能组件由太阳能电池板 1、充电控制器 2、蓄电池 3、逆变器 4 组合而成,太阳能电池板 1 将太阳能转化为电能通过充电控制器 2 储存到蓄电池 3 中,经过逆变器 4 将蓄电池 3 提供的直流电转化为 220V-380V 的交流电为制冷装置供电。制冷装置由制冷机组 5、冷风机 6 及管道等组成,制冷机组 5 采用涡旋式制冷压缩机,制冷机组 5 固定在库体 7 的上方,冷风机 2 安装在库体 1 的内侧壁上。电气自动控制装置 8 装在库体 7 外壁上,其各种传感器装在库体 7 内的适当位置处。电气自动控制装置与制冷装置联接,由电气自动控制装置 8 根据库体 7 内的温度等因素来控制制冷机组 5 及冷风机 6 运作。这样通过操作调整电气自动控制装置 4,可使本实用新型实现高温(-2° C 及以上)、低温(-2 0° C—-18° C) 兼用、预冷和速冻共用、化霜等功能。本实用新型在搬运时,可将本实用新型吊装在运输车上,可长距离搬运;也可在本实用新型库体 7 下侧设置自行装置,自行装置的形式很多,可由轮轴、行走轮、减震装置等组成,行走轮通过减震装置与轮轴联接,轮轴装在库体 7 的下侧;行走装置也可以是滑轨等形式,这样便可由车辆牵引或人力实现短距离移动。由上可见,本实用新型具有结构简单、库内空间利用率高、热工性能好,整体移动性好,节能高效、机组噪音低、运行安全可靠、有高低温兼用、预冷、速冻、化霜等多功能多用途的特点。是适合各种冷藏需要,尤其适合偏远地区的果园、水库等无电网覆盖、产品需要冷藏的地域使用的冷藏库。

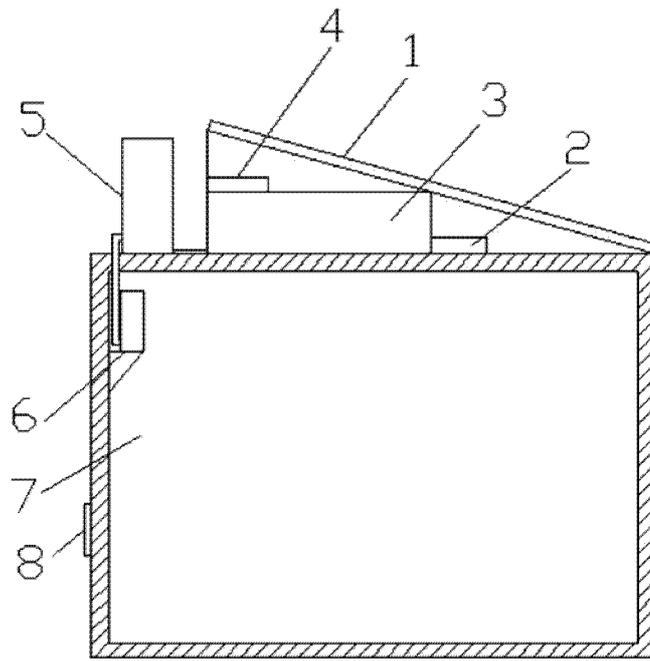


图 1