



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203020768 U

(45) 授权公告日 2013.06.26

(21) 申请号 201220736696.0

(22) 申请日 2012.12.27

(73) 专利权人 北京市农林科学院

地址 100097 北京市海淀区曙光花园中路 9
号

(72) 发明人 刘升 毕阳 张建一 冀乃一

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

B65D 81/38 (2006.01)

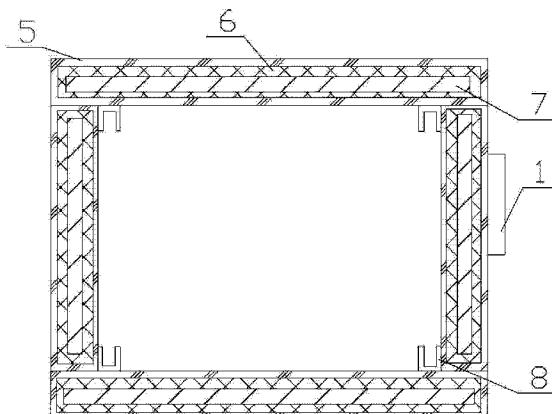
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种数显蓄冷保温箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数显蓄冷保温箱，包括箱体、箱门，所述箱体的保温结构分为三层，最外层为保温板外壳层，最内层为真空绝热板层，中间为聚氨酯泡沫塑料层；所述的保温箱体一侧的箱面上装有一个温度显示器，所述温度显示器的测温热敏针式探针置于箱体内部空腔中。本实用新型的有益效果为：由于箱体的保温结构分为三层，最外层为保温板外壳层，最内层为真空绝热板层，中间为聚氨酯泡沫塑料层，所以本箱体具有绝热性良好、重量轻、体积小巧的优点，同时在箱体上设置有温度显示器，可以显示保温箱内部温度，便于监控蓄冷保温箱内的温度。



1. 一种数显蓄冷保温箱,包括箱体、箱门、箱盖,其特征在于:所述箱体的保温结构分为三层,最外层为保温板外壳层,最内层为真空绝热板层,中间为聚氨酯泡沫塑料层;所述的保温箱体一侧的箱面上装有一个温度显示器,所述温度显示器的测温热敏针式探针置于箱体内部空腔中。
2. 根据权利要求 1 所述的一种数显蓄冷保温箱,其特征在于:所述保温板外壳层上覆盖有聚丙烯塑料或硬质聚乙烯塑料或 ABS 热塑型树脂或玻璃钢层。
3. 根据权利要求 1 所述的一种数显蓄冷保温箱,其特征在于:所述真空绝热板层的厚度为 5 ~ 10mm。
4. 根据权利要求 1 所述的一种数显蓄冷保温箱,其特征在于:所述聚氨酯泡沫塑料层的厚度为 20 ~ 45mm。
5. 根据权利要求 1 所述的一种数显蓄冷保温箱,其特征在于:所述箱门与箱体由合页固定接连,所述箱体的外壁设置有将箱门与箱体扣合的锁扣。
6. 根据权利要求 1 所述的一种数显蓄冷保温箱,其特征在于:所述箱体两侧的侧壁上设置有把手。
7. 根据权利要求 1 所述的一种数显蓄冷保温箱,其特征在于:所述箱体内的夹角处设置有蓄冷板卡槽,所述蓄冷板卡槽之上设置有蓄冷板。
8. 根据权利要求 1 所述的一种数显蓄冷保温箱,其特征在于:所述聚氨酯泡沫塑料层比真空绝热板层至少高出 3mm。

一种数显蓄冷保温箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种保温设备,具体涉及一种数显蓄冷保温箱。

背景技术

[0002] 高效保温蓄冷箱是 20 世纪 80 年代初期,从发达国家发展起来的一种非常高效的物流技术装备。其灵活的尺寸,优良的保温性以及灵活的配载形式成为小批量、高品质货物运输的一个优质运输装备。保温箱适合冷藏冷冻果蔬、肉禽蛋、水产品、食品、低温药品、疫苗等物资。

[0003] 现在的蓄冷箱箱体隔热保温材料大多采用聚氨酯泡沫塑料。虽然聚氨酯的保温性能是较好的,但是蓄冷箱较为厚重。真空绝热板(Vacuum Insulation Panel),是目前世界上最先进的高效保温材料,由填充芯材与真空保护表层复合而成,可以有效地避免空气对流引起的热传递,导热系数可大幅度降低,小于 $0.003\text{W/m}\cdot\text{k}$,因此具有高效节能的特性。采用真空绝热板作为保温箱的隔热保温板,保温板厚度会大幅降低,有效提高保温箱的有效容积,同时还可以使用更少量的蓄冷剂,蓄冷效果并不会降低。但是真空绝热板受到外力时极易损坏,单独使用时对固定和防护也有较高要求。采用蓄冷剂作为冷源的保温箱主要由箱体、箱盖和蓄冷剂构成,发明人更多的注重通过改进蓄冷剂的配方来提高蓄冷效果,却忽略了蓄冷箱箱体的保温效果。现有的蓄冷保温箱主要由保温箱和蓄冷板组成,现在的蓄冷箱箱体隔热保温材料大多采用聚氨酯泡沫塑料,虽然聚氨酯泡沫的保温性能较好的,但是市场上蓄冷箱箱体中聚氨酯泡沫的厚度一般也在 50mm 左右,造成蓄冷箱较为厚重。为了保持箱体内部的有效容积,箱体外形尺寸需做得较大。

[0004] 普遍使用的保温箱,结构较复杂,使用不方便灵活,特别是不适于小件材料和物品的保存和快速运转;一些较为小型的保温箱结构简单,保温效果差,坚固性差,因此需要设计一种保温效果好,结构小巧的保温箱。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提出一种数显蓄冷保温箱,以解决现有技术中的蓄冷保温箱体积较大不适宜存放小件保温物品的问题。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种数显蓄冷保温箱,包括箱体、箱门、箱盖,所述箱体的保温结构分为三层,最外层为保温板外壳层,最内层为真空绝热板层,中间为聚氨酯泡沫塑料层;所述的保温箱体一侧的箱面上装有一个温度显示器,所述温度显示器的测温热敏针式探针置于箱体内部空腔中。

[0008] 优选地,所述保温板外壳层上覆盖有聚丙烯塑料或硬质聚乙烯塑料或 ABS 热塑型树脂或玻璃钢层。

[0009] 优选地,所述真空绝热板层的厚度为 5 ~ 10mm。

[0010] 优选地,所述聚氨酯泡沫塑料层的厚度为 20 ~ 45mm。

[0011] 优选地，所述箱门与箱体由合页固定接连，所述箱体的外壁设置有将箱门与箱体扣合的锁扣。

[0012] 优选地，所述箱体两侧的侧壁上设置有把手。

[0013] 优选地，所述箱体内的夹角处设置有蓄冷板卡槽，所述蓄冷板卡槽之上设置有蓄冷板。

[0014] 优选地，所述聚氨酯泡沫塑料层比真空绝热板层至少高出 3mm。

[0015] 本实用新型的有益效果为：由于箱体的保温结构分为三层，最外层为保温板外壳层，最内层为真空绝热板层，中间为聚氨酯泡沫塑料层，所以本箱体具有绝热性良好、重量轻、体积小巧的优点，同时在箱体上设置有温度显示器，可以显示保温箱内部温度，便于监控蓄冷保温箱内的温度。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型具体实施方式 1 提供的一种数显蓄冷保温箱的剖视结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型具体实施方式 1 提供的一种数显蓄冷保温箱的结构示意图。

[0018] 图中：

[0019] 1、温度显示器；2、箱体；3、把手；4、锁扣；5、外壳层；6、聚氨酯泡沫塑料层；7、真空绝热板层；8、蓄冷板卡槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案，如图 1 至图 2 所示，本实用新型所述的一种数显蓄冷保温箱包括箱体 2、箱盖，箱体 2 内的夹角处设置有用于固定蓄冷板的蓄冷板卡槽 8。箱体 2 和箱盖的保温结构分为三层，最外层为保温板外壳层 5，最内层为真空绝热板层 7，中间为聚氨酯泡沫塑料层 6；所述的保温箱体一侧的箱面上装有一个温度显示器 1，所述温度显示器 1 的测温热敏针式探针置于箱体 2 内部空腔中，可即时测取箱内的温度或箱内物品的温度，此种保温结构层提高了蓄冷保温箱的冷藏保温效果，在该保温结构层中，真空绝热板层 7 厚度为 5 ~ 10mm，聚氨酯泡沫塑料层 6 厚度为 20 ~ 45mm；隔热层厚度，既真空绝热板层 7 和聚氨酯复泡沫塑料层 6 两层的厚度取决于箱体内产品温度的要求，其温度为 10°C、0°C、-20°C、-50°C 等。温度越低，隔热层的厚度就越厚。

[0021] 所述保温板外壳层 5 上覆盖有聚丙烯塑料或硬质聚乙烯塑料或者 ABS 热塑性树脂或玻璃钢，这样的结构有效的增强箱体 2 的整体强度。箱体 2 和箱盖中聚氨酯泡沫塑料层 6 包裹真空绝热板层 7。聚氨酯泡沫塑料一方面具有保温的功能，更重要的是其夹在真空绝热板层 7 和箱体 2 的外壳层 5 之间，起到防护作用。当箱体 2 或箱盖外壁受到外力的撞击时，由于聚氨酯泡沫塑料本身的弹性，能够起到缓冲的作用，就可以实现对真空绝热板的防护。箱体 2 中聚氨酯泡沫塑料层 6 应比真空绝热板层 7 至少高出 3mm，以保证真空绝热板被聚氨酯泡沫完全包裹覆盖。这样真空绝热板就可以完全发挥出其优良保温性能，而不必担心受到外力的作用而产生机械损伤。箱盖中真空绝热板的面积与箱体底部真空绝热板的面积相同，箱盖内壁和外壁之间的其余空隙由聚氨酯泡沫塑料填充。

[0022] 箱体2与箱盖由不锈钢合页固定连接，箱盖可以翻门活动；箱体2的两侧外壁上安装有把手3，可方便人工搬运移动保温箱。

[0023] 本实用新型的优点是隔热性能较好，能够长时间保持箱内低温。适合冷藏冷冻果蔬、肉禽蛋、水产品、食品、低温药品、疫苗、冰淇淋、奶制品等物资。

[0024] 箱体2由于设置了三层保温结构，使得箱体的体积减少、重量降低，同等条件下，箱体2内的容积更大，装载的物品更多，效率更高。

[0025] 以上实施例只是阐述了本实用新型的基本原理和特性，本实用新型不受上述实施例限制，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还有各种变化和改变，这些变化和改变都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

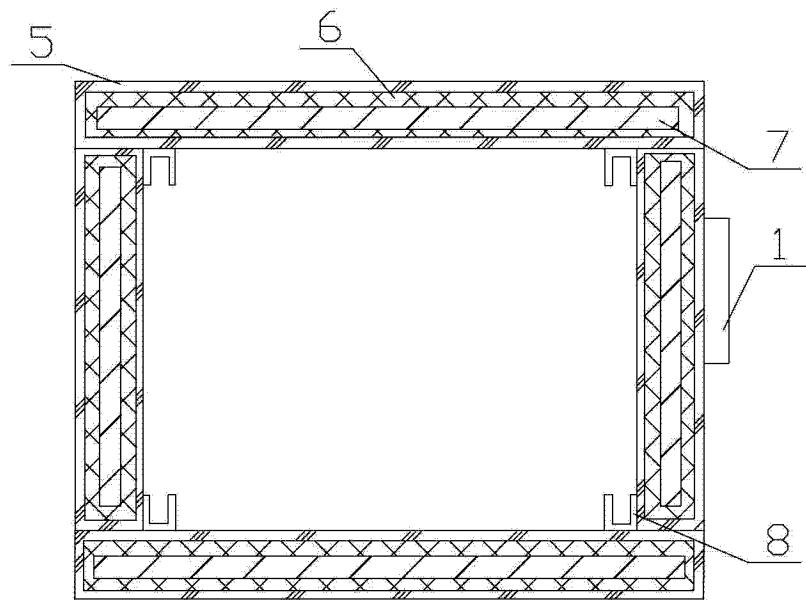


图 1

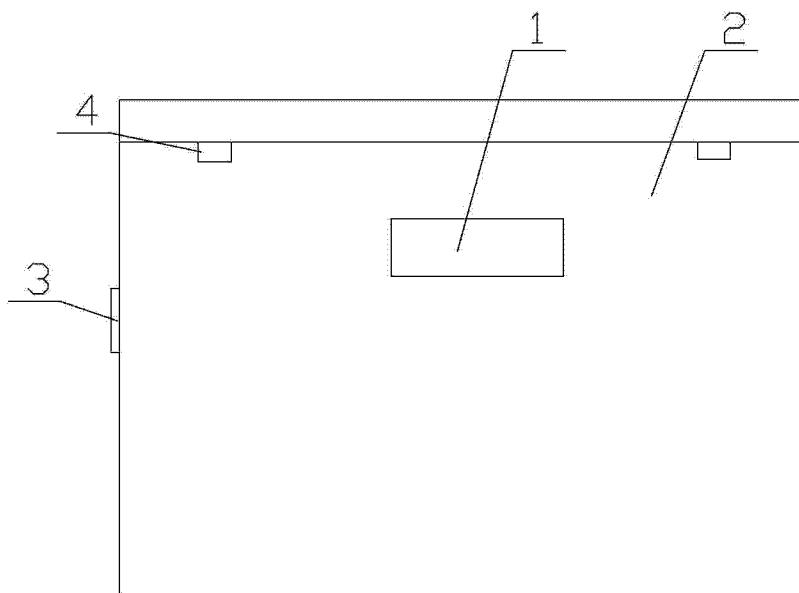


图 2