



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108657569 A

(43)申请公布日 2018. 10. 16

(21)申请号 201710207866.3

(22)申请日 2017.03.31

(71)申请人 顺丰速运有限公司

地址 518128 广东省深圳市宝安区国际机
场航站四路1111号

(72)发明人 周旭 彭剑铖 王楠

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 郭栋梁

(51)Int.Cl.

B65D 25/04(2006.01)

B65D 81/18(2006.01)

B65D 81/02(2006.01)

B65D 25/02(2006.01)

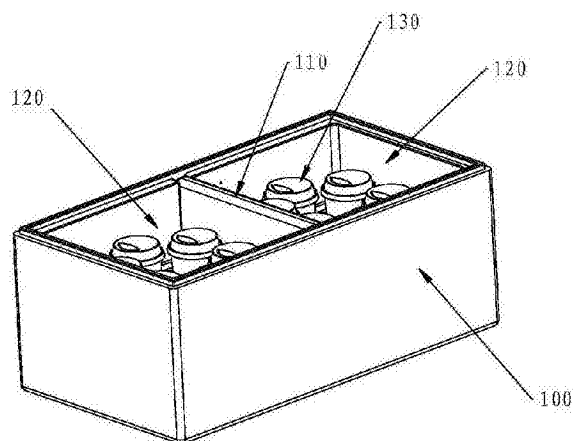
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种保温箱

(57)摘要

本申请公开了一种保温箱,包括箱体,所述箱体的内部设置有一个以上的隔温板,所述隔温板将所述箱体的内部分隔为两个以上的容置腔;所述隔温板能够通过从其邻接的容置腔吸收热量或者向其邻接的容置腔释放热量来调节所述容置腔内的温度。本申请一种保温箱的箱体能够同时存放多种不同的物品,便于分类和实现不同储存条件的物品保存。解决了目前的保温箱箱体用于存放多种需保温物品时设计结构复杂,箱体厚度大以及保温效果一般的问题。不但简化了箱体结构,同时提高了保温效果。



1. 一种保温箱,其特征在于,包括箱体,所述箱体的内部设置有一个以上的隔温板,所述隔温板将所述箱体的内部分隔为两个以上的容置腔;

所述隔温板能够通过从其邻接的容置腔吸收热量或者向其邻接的容置腔释放热量来调节所述容置腔内的温度。

2. 根据权利要求1所述的保温箱,其特征在于,所述隔温板为半导体制冷板或蓄能剂板。

3. 根据权利要求2所述的保温箱,其特征在于,所述蓄能剂板为相变材料制成。

4. 根据权利要求1~3中的任一项所述的保温箱,其特征在于,所述箱体还包括:调温装置,所述调温装置设置在所述容置腔中。

5. 根据权利要求4所述的保温箱,其特征在于,所述调温装置包括蓄能单元或半导体制冷板。

6. 根据权利要求5所述的保温箱,其特征在于,所述蓄能单元为相变材料制成。

7. 根据权利要求1~3中的任一项所述的保温箱,其特征在于,还包括减震装置,所述减震装置设置在所述箱体内部和/或外部。

8. 根据权利要求1~3中的任一项所述的保温箱,其特征在于,还包括配送装置,所述配送装置活动设置在所述容置腔内。

9. 根据权利要求8所述的保温箱,其特征在于,所述配送装置包括减震机构。

一种保温箱

技术领域

[0001] 本公开一般涉及物流领域,具体涉及物流运输领域,尤其涉及一种保温箱。

背景技术

[0002] 随着物流行业的迅速发展,为了适应多种产品的运送要求,物流运输中需要对某些产品进行保温输送。例如,在同一个保温箱内同时输送冷饮和热饮时,由于冷饮和热饮的温度会相互影响,从而会导致输送到目的地时的温度不能满足要求。因此,现有技术中会将保温箱体分成若干小单元,每个小单元有独立的空间输送同种物品。同时,在每个小单元的内壁或外壁设置保温层以及设置加热装置或冷却装置的方式来进行保温。但这种设计使箱体结构变得复杂,并且增加了箱体的厚度。同时,保温效果也一般。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种保温箱,能够同时输送不同温度需求的物品,并且简化箱体结构,同时提高保温效果。

[0004] 为达到上述目的,本申请主要提供如下技术方案:

[0005] 本申请的实施例提供一种保温箱,包括箱体,所述箱体的内部设置有一个以上的隔温板,所述隔温板将所述箱体的内部分隔为两个以上的容置腔;

[0006] 所述隔温板能够通过从其邻接的容置腔吸收热量或者向其邻接的容置腔释放热量来调节所述容置腔内的温度。

[0007] 本发明的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0008] 优选地,所述隔温板为半导体制冷板或蓄能剂板。

[0009] 优选地,所述蓄能剂板为相变材料制成。

[0010] 优选地,所述箱体还包括:调温装置,所述调温装置设置在所述容置腔中。

[0011] 优选地,所述调温装置包括蓄能单元或半导体制冷板。

[0012] 优选地,所述蓄能单元为相变材料制成。

[0013] 优选地,还包括减震装置,所述减震装置设置在所述箱体内部和/或外部。

[0014] 优选地,还包括配送装置,所述配送装置活动设置在所述容置腔内。

[0015] 优选地,所述配送装置包括减震机构。

[0016] 根据本申请实施例提供的技术方案,通过在所述箱体的内部设置所述隔温板,使其将所述箱体的内部分隔为两个以上的容置腔。由于所述隔温板能够从其邻接的容置腔吸收热量或者向其邻接的容置腔释放热量,因此所述隔温板除了具有隔板作用外,还同时具有调节由其分隔而成的容置腔内温度的功能。因而所述隔温板使箱体能够同时存放多种不同的物品,便于分类和实现不同储存条件的物品保存。解决了目前的保温箱箱体用于存放多种需保温物品时设计结构复杂,箱体厚度大以及保温效果一般的问题。进一步的,根据本申请的某些实施例,通过在箱体内设置减震装置或者在箱体内的配送装置中设置减震机构,还能解决放置在保温箱中的物品因震动容易受损或者溢出的问题,获得保护物品和防

溢的效果。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0018] 图1是本申请的实施例提供的一种保温箱的三维结构示意图;

[0019] 图2是本申请的实施例提供的一种保温箱的平面图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0021] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0022] 请参考图1和图2,本申请的实施例提供一种保温箱,包括箱体100。所述箱体100的内部可以设置一个以上的隔温板110,所述隔温板110将所述箱体100的内部分隔成为两个以上的容置腔120。所述隔温板110能够从其邻接的容置腔120吸收热量或者向其邻接的容置腔120释放热量,从而调节由其分隔而成的所述容置腔120内的温度。

[0023] 如图1和图2所示的保温箱箱体100为一种最为简单的实施例,其包括一个隔温板110,该隔温板110将所述箱体100的内部分隔成了两个容置腔120。所述隔温板110自身具有调温功能,即所述隔温板110可以向其两侧传递能量,使其两侧的容置腔120内的温度增高或者降低。通过设置不同温度的隔温板,使其可以调节所隔开的两个容置腔120的内部温度。

[0024] 根据本申请实施例提供的技术方案,通过在所述箱体的内部设置所述隔温板,使其将所述箱体的内部分隔为两个以上的容置腔。由于所述隔温板能够从其邻接的容置腔吸收热量或者向其邻接的容置腔释放热量,因此所述隔温板除了具有隔板的作用外,还同时具有调节由其分隔而成的容置腔内温度的功能。因而所述隔温板使箱体能够同时存放多种不同的物品,便于分类和实现不同储存条件的物品保存。解决了目前的保温箱箱体用于存放多种需保温物品时设计结构复杂,箱体厚度大以及保温效果一般的问题。简化了箱体结构,同时提高了保温效果。

[0025] 优选地,如图1和图2所示,所述隔温板110可以为半导体制冷板。所述半导体制冷板为板状,也称半导体制冷片,或者热电制冷片。所述半导体制冷板可以通过改变输入电流的正负极来使其产生制冷或制热的效果,如让箱体内两个部分分别制冷或制热,也可以同时制冷或同时制热,通过改变电流方向即可实现。例如,利用半导体材料的Peltier(帕尔贴)效应,当直流电通过两种不同半导体材料串联成的电偶时,在电偶的两端即可分别吸收热量和放出热量,可以使两个相邻的容置腔分别实现热冷两种不同物品的保存。因此,半导体制冷板作为隔热板,可以兼具隔板和调温的功能,结构简单,节约空间,使用简便。

[0026] 在原理上,半导体制冷片是一个热传递的工具。当一块N型半导体材料和一块P型半导体材料联结成的热电偶对中有电流通过时,两端之间就会产生热量转移,热量就会从

一端转移到另一端,从而产生温差形成冷热端。但是半导体自身存在电阻当电流经过半导体时就会产生热量,从而会影响热传递。而且两个极板之间的热量也会通过空气和半导体材料自身进行逆向热传递。当冷热端达到一定温差,这两种热传递的量相等时,就会达到一个平衡点,正逆向热传递相互抵消。此时冷热端的温度就不会继续发生变化。为了达到更低的温度,可以采取散热等方式降低热端的温度来实现。例如,使用风扇或者散热片散热的方式。风扇以及散热片的作用主要是为制冷片的热端散热。通常半导体制冷片冷热端的温差可以达到40~65度之间,如果通过主动散热的方式来降低热端温度,那冷端温度也会相应的下降,从而达到更低的温度。

[0027] 当一块N型半导体材料和一块P型半导体材料联结成电偶对时,在这个电路中接通直流电流后,就能产生能量的转移,电流由N型元件流向P型元件的接头吸收热量,成为冷端;由P型元件流向N型元件的接头释放热量,成为热端。吸热和放热的大小是通过电流的大小以及半导体材料N、P的元件对数来决定。因此,可以根据需要对半导体制冷板进行配置,以及增加辅助散热结构,使其满足不同的调节温度的需要。

[0028] 除此之外,所述隔温板110还可以为蓄能剂板。蓄能剂板为使用蓄能材料制成的板状物质。所述蓄能剂可以为蓄热剂,也可以为蓄冷剂。其中,蓄冷剂是一种由有机或(和)无机化合物组成的半透明(或不透明)的、粘稠胶状混合物,可在低温下吸收并储存大量冷量,而在温度较高时又能放出大量冷量,较长时间保持自身及周围小范围内的低温环境。蓄冷技术是利用各种物理、化学、机械等手段将冷量储存在蓄冷剂中,需要时再将储存的冷量释放出来的过程。

[0029] 蓄热剂亦称蓄热材料,目前的蓄热剂多用相变材料。同样,蓄冷剂也可以采用相变材料。相变材料(PCM-Phase Change Material)是指随温度变化而改变物质状态并能提供潜热的物质。转变物理性质的过程称为相变过程,这时相变材料将吸收或释放大量的潜热。例如,水作为一种常见的相变材料,当温度低至0℃时,水由液态变为固态(结冰)。当温度高于0℃时水由固态变为液态(溶解)。在结冰过程中吸入并储存了大量的冷能量,而在溶解过程中吸收大量的热能量。因此,可以用冰盒或者冰袋灌装水或其它相变材料制成蓄冷剂。一般制冷的是采用低温相变的相变材料,如需要冷藏(0-10)时,可以使用相变点为0°(如水)作为蓄冷剂,如需要高温(60度)时,可以使用相变点为60°的材料作为蓄冷剂,以实现不同温度的控制。

[0030] 理想的相变储热材料一般应具有相对恒定的熔点,这样才可能当环境温度高于或低于相变温度时相变蓄热材料尽可能多地从环境中吸收或向环境释放能量。另外,相变蓄热材料本身不会产生能量,但作为能量的优良载体通过特定条件下的能量释放与转存,从而有效缓解能量供求上的矛盾。

[0031] 优选地,所述箱体100还可以包括调温装置(图中未示出)。如果单靠隔温板还不足以获得所需的温度时,可以在所述容置腔120中增加设置所述调温装置。所述调温装置可以包括蓄能单元或半导体制冷板。同样,所述蓄能单元与上述的蓄能剂板一样,也可以为相变材料制成。并且,所述蓄能单元也可以为蓄热剂或者蓄冷剂。关于相变材料、蓄冷剂、蓄热剂以及半导体制冷板的特点以及原理上文已经描述过,这里不再赘述。

[0032] 为了便于节约空间,同时增大换热面积,可以将所述调温装置做成板状,放置在所述容置腔内。

[0033] 优选地,所述保温箱还可以包括减震装置(图中未示出)。所述减震装置可以设置在所述箱体的内部和/或外部,具有能够帮助容置腔内的物品减震的作用。例如,所述减震装置可以为橡胶等弹性材料制成。

[0034] 优选地,如图1和图2所示,所述保温箱还可以包括配送装置130。所述配送装置130包括物品存放单元,便于将需要保温输送的物品一一存放,且方便拿取。所述配送装置130可以活动设置在所述容置腔120内,这样,放置或拿取物品时可以将所述配送单元130从容置腔内拿出,放置好或拿取完后再将所述配送单元130放回容置腔120中,使用起来很是方便。

[0035] 为了减小在配送过程中的震动,还可以在所述配送装置130中设置减震机构。这样,当外界有震动传递到所述配送装置130时,所述减震机构可以帮助减震,防止需配送的物品受到震动,引起损坏或者溢出。

[0036] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

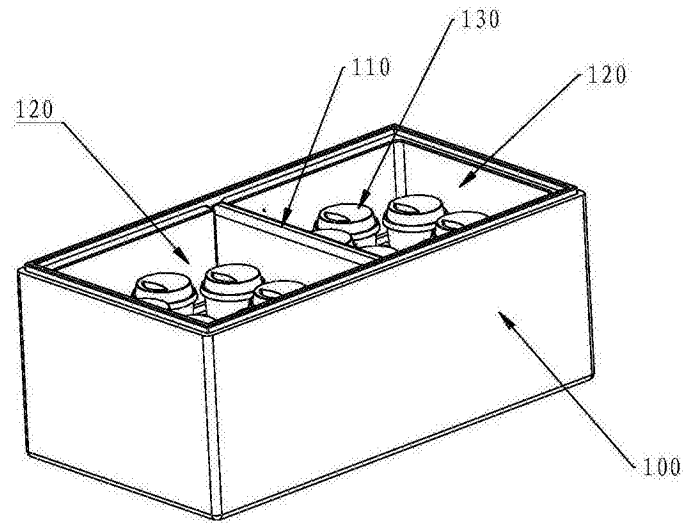


图1

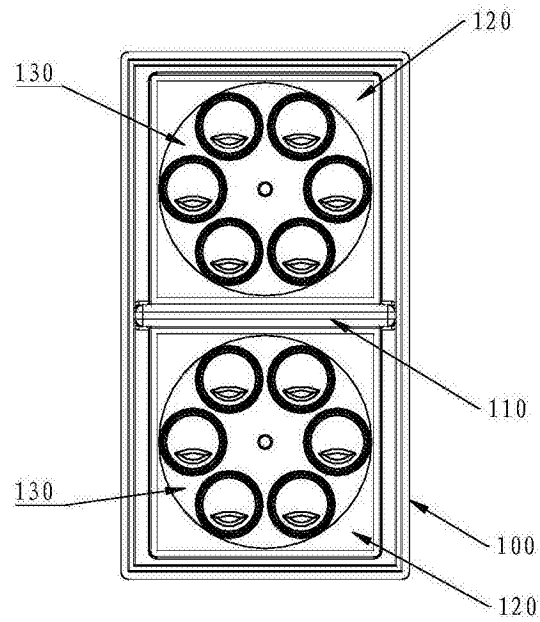


图2