



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107514850 A

(43)申请公布日 2017.12.26

(21)申请号 201710590929.8

(22)申请日 2017.07.19

(71)申请人 茂进物流科技(苏州)有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区鹿山路
25号小羚羊办公楼106室

(72)发明人 卢光洋

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 张洋 黄健

(51) Int. Cl.

F25D 11/00(2006.01)

F25D 3/00(2006.01)

F25B 41/00(2006.01)

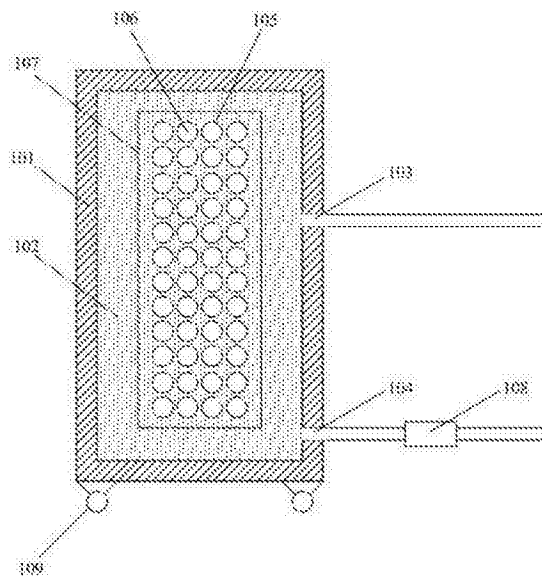
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

制冷装置、冷藏箱及冷藏系统

(57)摘要

本发明提供一种制冷装置、冷藏箱及冷藏系统,其中,制冷装置包括:容器,所述容器内用于容纳载冷剂,所述容器上设有进液口和出液口,所述载冷剂能够由所述进液口流入所述容器并能够由所述出液口流出所述容器;蓄冷件,设置在所述容器内,所述蓄冷件内容纳有蓄冷剂,所述蓄冷件用于与所述载冷剂相接触,以实现热交换。本发明可提高运输的便利性。



1. 一种制冷装置,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体内用于容纳载冷剂,所述壳体上设有进液口和出液口,所述载冷剂能够由所述进液口流入所述壳体并能够由所述出液口流出所述壳体;

蓄冷件,设置在所述壳体内,所述蓄冷件内容纳有蓄冷剂,所述蓄冷件用于与所述载冷剂相接触,以实现热交换。

2. 根据权利要求1所述的制冷装置,其特征在于,所述蓄冷件为球形件。

3. 根据权利要求2所述的制冷装置,其特征在于,还包括网袋,所述蓄冷件为多个,多个所述蓄冷件装在所述网袋内,所述网袋位于所述壳体内,所述载冷剂能够流入所述网袋内与所述蓄冷件相接触。

4. 根据权利要求1所述的制冷装置,其特征在于,所述蓄冷件为圆柱体,所述蓄冷件的侧面能够与所述载冷剂相接触。

5. 根据权利要求4所述的制冷装置,其特征在于,所述壳体也为圆柱体,所述蓄冷件的直径小于所述壳体的直径,所述蓄冷件与所述壳体同轴设置。

6. 根据权利要求1所述的制冷装置,其特征在于,所述蓄冷件与所述壳体可拆卸连接。

7. 根据权利要求1所述的制冷装置,其特征在于,还包括循环泵,所述循环泵与所述壳体连接,所述循环泵能够使所述载冷剂由所述进液口流入所述壳体并能够由所述出液口流出所述壳体。

8. 根据权利要求1所述的制冷装置,其特征在于,所述壳体底部设有万向轮。

9. 根据权利要求1-8中任一所述的制冷装置,其特征在于,所述壳体为导热壳体。

10. 根据权利要求9所述的制冷装置,其特征在于,还包括保温罩,所述保温罩可拆卸的覆盖在所述导热壳体外。

11. 根据权利要求1-8中任一所述的制冷装置,其特征在于,所述壳体为隔热壳体。

12. 一种冷藏箱,其特征在于,包括箱体和权利要求1-10中任一所述制冷装置,所述制冷装置设置在所述箱体内,用于对所述箱体内的物品进行制冷。

13. 一种冷藏系统,其特征在于,包括冷藏箱和权利要求1-11中任一所述制冷装置,所述冷藏箱包括箱体和制冷管道,所述制冷管道设置在所述箱体内,所述制冷管道包括进水口和出水口,所述进水口与所述出液口可拆卸连接,所述出水口与所述进液口可拆卸连接,以使所述载冷剂能够由所述进水口流入所述制冷管道并由所述出水口流出所述制冷管道,使所述制冷管道能够对所述箱体内的物品进行制冷。

14. 根据权利要求13所述的冷藏系统,其特征在于,所述冷藏箱还包括蓄冷板,所述蓄冷板设置在所述箱体内,并与所述制冷管道对应设置,所述制冷管道能够对所述蓄冷板进行制冷。

制冷装置、冷藏箱及冷藏系统

技术领域

[0001] 本发明涉及制冷设备技术,尤其涉及一种制冷装置、冷藏箱及冷藏系统。

背景技术

[0002] 随着经济社会的发展,在人们的日常生活中,制冷设备的使用越来越普遍。

[0003] 现有的制冷设备包括壳体和制冷机组,制冷机组设置在壳体内,制冷机组包括压缩机、冷凝器、蒸发器和节流阀,通过制冷机组中的工作介质在压缩机、冷凝器、节流阀和蒸发器之间进行相变循环,并在蒸发器处吸热,实现制冷。

[0004] 然而由于制冷机组自重较大,因此导致制冷设备重量较大,运输不便。

发明内容

[0005] 本发明提供一种制冷装置、冷藏箱及冷藏系统,以提高运输的便利性。

[0006] 本发明一方面提供一种制冷装置,包括:

[0007] 容器,所述容器内用于容纳载冷剂,所述容器上设有进液口和出液口,所述载冷剂能够由所述进液口流入所述容器并能够由所述出液口流出所述容器;

[0008] 蓄冷件,设置在所述容器内,所述蓄冷件内容纳有蓄冷剂,所述蓄冷件用于与所述载冷剂相接触,以实现热交换。

[0009] 本发明另一方面提供一种冷藏箱,包括箱体和本发明所提供的制冷装置,所述制冷装置设置在所述箱体内,用于对所述箱体内的物品进行制冷。

[0010] 本发明再一方面提供一种冷藏系统,包括冷藏箱和本发明所提供的制冷装置,所述冷藏箱包括箱体和制冷管道,所述制冷管道设置在所述箱体内,所述制冷管道包括进水口和出水口,所述进水口与所述出液口可拆卸连接,所述出水口与所述进液口可拆卸连接,以使所述载冷剂能够由所述进水口流入所述制冷管道并由所述出水口流出所述制冷管道,使所述制冷管道能够对所述箱体内的物品进行制冷。

[0011] 基于上述,本发明提供的制冷装置,在使用时,可将进液口和出液口连接在载冷剂循环管道上,从而使低温的载冷剂由进液口流入容器,并由出液口流出容器,从而能够对蓄冷件进行制冷,当蓄冷件被冷却后,可将进液口和出液口与载冷剂循环管道分离,此时,可将制冷装置放置在冷藏箱的箱体内,从而通过壳体内低温的载冷剂向外释放冷量实现对于箱体内物品的制冷,由于蓄冷件中容纳有蓄冷剂,因此蓄冷剂能够将储存的冷量传递给载冷剂,从而延长制冷时间,提高制冷效果;另外,当蓄冷件被冷却且进液口和出液口与载冷剂循环管道分离后,也可将进液口和出液口连接在冷藏箱的制冷管道上,从而使低温的载冷剂能够流入制冷管道中,从而实现对于冷藏箱内物品的制冷,操作灵活,制冷效果好。由于制冷装置中不包含制冷机组,因此重量较轻,能够提高运输的便利性。

附图说明

[0012] 图1为本发明实施例提供的一种制冷装置的结构示意图。

[0013] 附图标记:

[0014] 101:壳体; 102:载冷剂; 103:进液口;

[0015] 104:出液口; 105:蓄冷件; 106:蓄冷剂;

[0016] 107:网袋; 108:循环泵; 109:万向轮。

具体实施方式

[0017] 实施例一

[0018] 请参考图1,本发明实施例提供一种制冷装置,包括:壳体101,所述壳体101内用于容纳载冷剂102,所述壳体101上设有进液口103和出液口104,所述载冷剂102能够由所述进液口103流入所述壳体101并能够由所述出液口104流出所述壳体101;蓄冷件105,设置在所述壳体101内,所述蓄冷件105内容纳有蓄冷剂106,所述蓄冷件105用于与所述载冷剂102相接触,以实现热交换。

[0019] 本实施例中的制冷装置,在使用时,可将进液口103和出液口104连接在载冷剂循环管道上,使低温的载冷剂102由进液口103流入容器,并由出液口104流出容器,从而能够对蓄冷件105进行制冷,当蓄冷件105被冷却后,可将进液口103和出液口104与载冷剂循环管道分离,此时,可将制冷装置放置在冷藏箱的箱体内部,从而通过壳体101内低温的载冷剂102向外释放冷量实现对于箱体内物品的制冷,由于蓄冷件105中容纳有蓄冷剂106,因此蓄冷剂106能够将储存的冷量传递给载冷剂102,从而延长制冷时间,提高制冷效果;另外,当蓄冷件105被冷却且进液口103和出液口104与载冷剂循环管道分离后,也可将进液口103和出液口104连接在冷藏箱的制冷管道上,从而使低温的载冷剂102能够流入制冷管道中,从而实现对于冷藏箱内物品的制冷,操作灵活,制冷效果好。由于制冷装置中不包含制冷机组,因此重量较轻,能够提高运输的便利性。

[0020] 实施例二

[0021] 在实施例一的基础上,蓄冷件105为球形件。由此,可在壳体101内放入一个或多个球形件,从而利于增加蓄冷件105与载冷剂102的接触面积,提高热交换效率。

[0022] 本实施例中,优选的,制冷装置还包括网袋107,所述蓄冷件105为多个,多个所述蓄冷件105装在所述网袋107内,所述网袋107位于所述壳体101内,所述载冷剂102能够流入所述网袋107内与所述蓄冷件105相接触。由此,利于增加蓄冷件105与载冷剂102的接触面积,提高热交换效率。另外,网袋107能够对多个蓄冷件105起到限位作用,从而能够方便的将多个蓄冷件105由壳体101内取出。

[0023] 实施例三

[0024] 在实施例一的基础上,蓄冷件105为圆柱体,所述蓄冷件105的侧面能够与所述载冷剂102相接触。由此利于增加蓄冷件105与载冷剂102的接触面积,提高热交换效率。

[0025] 本实施例中,优选的,壳体101也为圆柱体,所述蓄冷件105的直径小于所述壳体101的直径,所述蓄冷件105与所述壳体101同轴设置。由此,当壳体101内容纳有载冷剂102时,蓄冷件105能够浸入到载冷剂102中并被载冷剂102所围绕,从而利于增加蓄冷件105与载冷剂102的接触面积,提高热交换效率。

[0026] 实施例四

[0027] 在上述各实施例的基础上,壳体101为导热壳体101。由此,当蓄冷件105被冷却且

进液口103和出液口104与载冷剂循环管道分离后,可将制冷装置放置在冷藏箱的箱体内部,由于壳体101为导热壳体101,因此利于壳体101内的低温的载冷剂102向外释放冷量,提高对于箱体内物品的制冷效率。

[0028] 本实施例中,优选的,制冷装置还包括保温罩,所述保温罩可拆卸的覆盖在所述导热壳体101外。由此,当蓄冷件105被冷却且进液口103和出液口104与载冷剂循环管道分离后,可将进液口103和出液口104连接在冷藏箱的制冷管道上,从而使低温的载冷剂102能够流入制冷管道中,从而实现对于冷藏箱内物品的制冷。由于保温罩可拆卸的覆盖在导热壳体101外,因此,能够防止壳体101内的载冷剂102向外释放冷量,保证对于冷藏箱内物品的制冷效果。

[0029] 实施例五

[0030] 在实施例一、实施例二和实施例三的基础上,壳体101为隔热壳体101。由此,当蓄冷件105被冷却且进液口103和出液口104与载冷剂循环管道分离后,可将进液口103和出液口104连接在冷藏箱的制冷管道上,从而使低温的载冷剂102能够流入制冷管道中,从而实现对于冷藏箱内物品的制冷。由于壳体101为隔热壳体101,因此,能够防止壳体101内的载冷剂102向外释放冷量,保证对于冷藏箱内物品的制冷效果。

[0031] 在上述各实施例的基础上,蓄冷件105与所述壳体101可拆卸连接。由此,可先将蓄冷件105取出并放入其他制冷设备中进行预冷却,在需要使用时,可将预冷却后的蓄冷件105装入壳体101内并通过载冷剂102进行制冷,从而缩短蓄冷件105的冷却时间。

[0032] 在上述各实施例的基础上,制冷装置还包括循环泵108,所述循环泵108与所述壳体101连接,所述循环泵108能够使所述载冷剂102由所述进液口103流入所述壳体101并能够由所述出液口104流出所述壳体101。由此,在使用时无需装设循环泵108即可实现载冷剂102的循环流动,操作简单、使用方便。

[0033] 在上述各实施例的基础上,壳体101底部设有万向轮109。由此,方便制冷装置的移动和运输。

[0034] 本发明实施例提供一种冷藏箱,包括箱体和本发明任意实施例所述的制冷装置,所述制冷装置设置在所述箱体内,用于对所述箱体内的物品进行制冷。

[0035] 本实施例中的冷藏箱,在使用时,可将进液口103和出液口104连接在载冷剂循环管道上,使低温的载冷剂102由进液口103流入容器,并由出液口104流出容器,从而能够对蓄冷件105进行制冷,当蓄冷件105被冷却后,可将进液口103和出液口104与载冷剂循环管道分离,通过壳体101内低温的载冷剂102向外释放冷量实现对于箱体内物品的制冷,由于蓄冷件105中容纳有蓄冷剂106,因此蓄冷剂106能够将储存的冷量传递给载冷剂102,从而延长制冷时间,提高制冷效果。由于制冷装置中不包含制冷机组,因此重量较轻,能够提高运输的便利性。

[0036] 本发明实施例提供一种冷藏系统,包括冷藏箱和本发明任意实施例所述制冷装置,所述冷藏箱包括箱体和制冷管道,所述制冷管道设置在所述箱体内,所述制冷管道包括进水口和出水口,所述进水口与所述出液口104可拆卸连接,所述出水口与所述进液口103可拆卸连接,以使所述载冷剂102能够由所述进水口流入所述制冷管道并由所述出水口流出所述制冷管道,使所述制冷管道能够对所述箱体内的物品进行制冷。

[0037] 本实施例中的冷藏系统,在使用时,可将进液口103和出液口104连接在载冷剂循

环管道上,使低温的载冷剂102由进液口103流入容器,并由出液口104流出容器,从而能够对蓄冷件105进行制冷,当蓄冷件105被冷却后,可将进液口103和出液口104与载冷剂循环管道分离,并使低温的载冷剂102流入制冷管道中,从而实现对于冷藏箱内物品的制冷,操作灵活,制冷效果好。由于制冷装置中不包含制冷机组,因此重量较轻,能够提高运输的便利性。

[0038] 本实施例中,优选的,冷藏箱还包括蓄冷板,所述蓄冷板设置在所述箱体内,并与所述制冷管道对应设置,所述制冷管道能够对所述蓄冷板进行制冷。由此,当制冷管道将蓄冷板冷却后,可使进水口与出液口104分离,并使出水口与进液口103分离,从而能够对冷藏箱单独进行运输,且蓄冷板可对冷藏箱内物品进行制冷,从而能够保证冷藏效果。

[0039] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

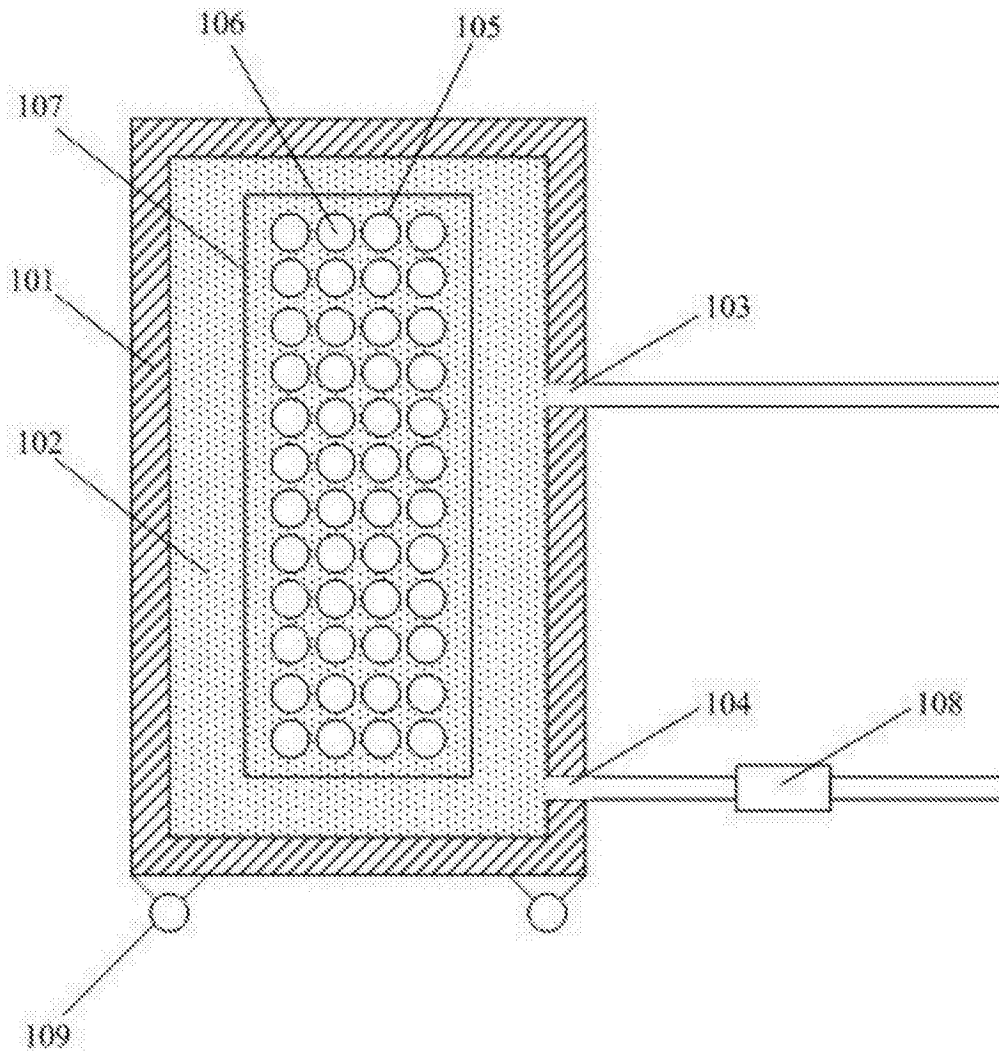


图1