



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205784170 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620648372.X

(22)申请日 2016.06.23

(73) 专利权人 樊永信

地址 050000 河北省石家庄市新华区柏林
南路120号-1109

专利权人 杜鹏亮

(72)发明人 樊永信 杜鹏亮

(51) Int.Cl.

F25D 21/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

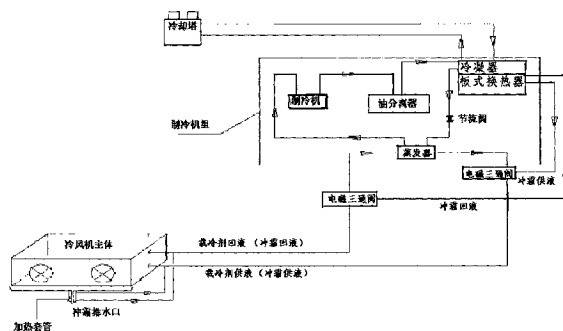
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型冷库冷风机系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型冷库冷风风机系统，包括制冷机组、冷却塔、冷风机主体；制冷机组由制冷机、油分离器、冷凝器、节流阀、蒸发器通过管道顺序连接构成回路；蒸发器还通过载冷剂回液管道和载冷剂供液管道与冷风机主体连接构成载冷剂流动回路；所述冷凝器还连接有一个板式换热器，换热器具有冲霜回液管道和冲霜供液管道，所述冲霜回液管道与载冷剂回液管道连接，所述冲霜供液管道与载冷剂供液管道连接，构成冲霜回路；冲霜回路内具有所述载冷剂，载冷剂利用冷凝器中的余热进行加热；冲霜排水口处增加加热套管以防止低温库冲霜水冻结堵塞排水口。制冷时低温载冷剂在冷风机循环换热给冷库降温。冲霜时通过制冷机组冷凝废热加热后的载冷剂在冷风机管道内运行，霜层融化成水，经排水口排放，流经加热套管的热载冷剂确保冷风机水盘排水口不冻结堵塞。



1. 一种新型冷库冷风机系统,包括制冷机组、冷却塔、冷风机主体;制冷机组由制冷机、油分离器、冷凝器、节流阀、蒸发器通过管道顺序连接构成回路,管道中装有制冷剂;所述冷凝器还与冷却塔构成回路,用于冷却制冷剂;蒸发器还通过载冷剂回液管道和载冷剂供液管道与冷风机主体连接构成载冷剂流动回路,管道内装有载冷剂;其特征在于:所述冷凝器还连接有一个板式换热器,换热器具有冲霜回液管道和冲霜供液管道,所述冲霜回液管道与载冷剂回液管道连接,所述冲霜供液管道与载冷剂供液管道连接,构成冲霜回路;冲霜回路内具有所述载冷剂,载冷剂利用冷凝器中的余热进行加热;冲霜排水口上套设有加热套管,所述加热套管分别连接载冷剂回液管道和载冷剂供液管道构成回路,可利用冲霜回路中经加热的载冷剂加热,防止冲霜排水口冻结;冲霜回液管道与载冷剂回液管道连接处与冲霜供液管道与载冷剂供液管道连接处分别设置有电磁三通阀,其与控制器连接,当需要冲霜时打开冲霜回路,断开载冷剂流动回路,进行冲霜。

2. 根据权利要求1所述的新型冷库冷风机系统,其特征在于:所述电磁三通阀为L型或T型结构形式。

3. 根据权利要求2所述的新型冷库冷风机系统,其特征在于:所述板式换热器还连接有生产、生活用水管道,用于提供热水。

4. 根据权利要求3所述的新型冷库冷风机系统,其特征在于:所述控制器为ST公司的STM32F103C8T6。

一种新型冷库冷风机系统

技术领域

[0001] 本实用新型属制冷领域,尤其涉及一种新型冷库冷风机系统。

背景技术

[0002] 现有技术中冷风机中制冷剂冷却过程中产生的热量都未能加以利用,造成浪费;同时进行冲霜操作时,一是需要在冲霜出水口设置电热带,防止冲霜水温度过低冻结排水口;二是需要设置专门的冲霜喷淋水管,结构复杂,成本较高。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提出一种新型冷库冷风机系统:

[0004] 一种新型冷库冷风机系统,包括制冷机组、冷却塔、冷风机主体;制冷机组由制冷机、油分离器、冷凝器、节流阀、蒸发器通过管道顺序连接构成回路,管道中装有制冷剂;所述冷凝器还与冷却塔构成回路,用于冷却制冷剂;蒸发器还通过载冷剂回液管道和载冷剂供液管道与冷风机主体连接构成载冷剂流动回路,管道内装有载冷剂;其特征在于:所述冷凝器还连接有一个板式换热器,换热器具有冲霜回液管道和冲霜供液管道,所述冲霜回液管道与载冷剂回液管道连接,所述冲霜供液管道与载冷剂供液管道连接,构成冲霜回路;冲霜回路内具有所述载冷剂,载冷剂利用冷凝器中的余热进行加热;冲霜排水口上套设有加热套管,所述加热套管分别连接载冷剂回液管道和载冷剂供液管道构成回路,可利用冲霜回路中经加热的载冷剂加热,防止冲霜排水口冻结;冲霜回液管道与载冷剂回液管道连接处与冲霜供液管道与载冷剂供液管道连接处分别设置有电磁三通阀,其与控制器连接,当需要冲霜时打开冲霜回路,断开载冷剂流动回路,进行冲霜。

[0005] 进一步的,所述电磁三通阀为L型或T型结构形式。

[0006] 进一步的,所述板式换热器还连接有生产、生活用水管道,用于提供热水。

[0007] 进一步的,所述控制器为ST公司的STM32F103C8T6。

[0008] 本发明的有益效果在于:省掉了传统的传统的冲霜喷淋水管及排水口电热带,无需水冲霜。冲霜排水口处增加加热套管以防止低温库冲霜水冻结堵塞排水口。制冷时低温载冷剂在冷风机循环换热给冷库降温。冲霜时通过制冷机组冷凝废热加热后的载冷剂在冷风机管道内运行,霜层融化成水,经排水口排放,流经加热套管的热载冷剂确保冷风机水盘排水口不冻结堵塞。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图;

具体实施方式

[0010] 下面通过实施例,并结合附图1,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0011] 该系统通过利用冷凝过程中产生的热量省掉了传统的传统的冲霜喷淋水管及排

水口电热带,制冷时低温载冷剂在冷风机循环换热给冷库降温。冲霜时通过制冷机组冷凝废热加热后的载冷剂在冷风机管道内运行,霜层融化成水,经排水口排放,流经加热套管的热载冷剂确保冷风机水盘排水口不冻结堵塞,其结构具体如下:包括制冷机组、冷却塔、冷风机主体;制冷机组由制冷机、油分离器、冷凝器、节流阀、蒸发器通过管道顺序连接构成回路,管道中装有制冷剂;所述冷凝器还与冷却塔构成回路,用于冷却制冷剂;蒸发器还通过载冷剂回液管道和载冷剂供液管道与冷风机主体连接构成载冷剂流动回路,管道内装有载冷剂;其特征在于:所述冷凝器还连接有一个板式换热器,换热器具有冲霜回液管道和冲霜供液管道,所述冲霜回液管道与载冷剂回液管道连接,所述冲霜供液管道与载冷剂供液管道连接,构成冲霜回路;冲霜回路内具有所述载冷剂,载冷剂利用冷凝器中的余热进行加热;冲霜排水口上套设有加热套管,所述加热套管分别连接载冷剂回液管道和载冷剂供液管道构成回路,可利用冲霜回路中经加热的载冷剂加热,防止冲霜排水口冻结;冲霜回液管道与载冷剂回液管道连接处与冲霜供液管道与载冷剂供液管道连接处分别设置有电磁三通阀,其与控制器连接,当需要冲霜时打开冲霜回路,断开载冷剂流动回路,进行冲霜。

[0012] 该技术优点:1、降低了设备制造成本;2、省去了冲霜水及水泵、电热防冻,节水节电;3、在冷凝器上增加一个板式换热器,用于利用冷凝废热给载冷剂或者水加热到需要的温度,可用于冲霜或者为生产、生活用水提供50-60°热水,节能减排;

[0013] 以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照实例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

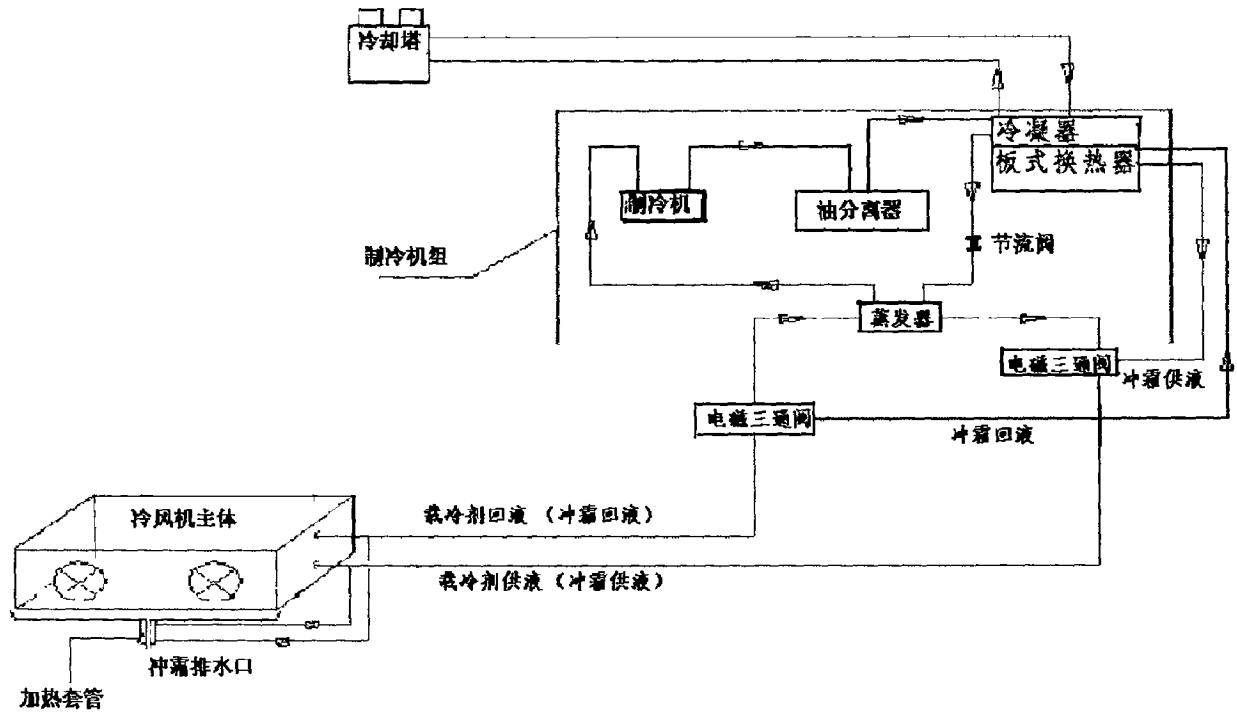


图1