



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211316360 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922205077.3

F24F 1/0323(2019.01)

(22)申请日 2019.12.10

F24F 13/22(2006.01)

(73)专利权人 株洲桓基电气股份有限公司

F24F 13/30(2006.01)

地址 412007 湖南省株洲市天元区仙月环路899号新马动力创新园3.1期C区B3栋厂房

F24F 13/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 李英华 姚金花 王维 李文昊  
程斌 詹皓予 蒋从仪 余佳焕  
周永祥 魏忠灵

(74)专利代理机构 长沙朕扬知识产权代理事务所(普通合伙) 43213  
代理人 马家骏

(51)Int.Cl.

F24F 1/022(2019.01)

F24F 1/028(2019.01)

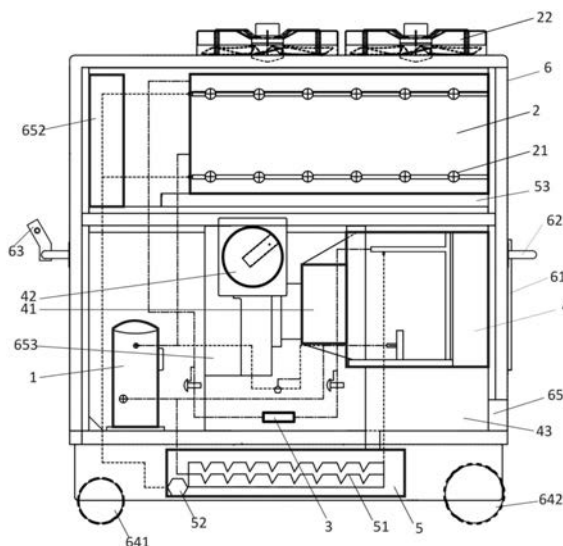
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便携式检修移动空调

(57)摘要

一种便携式检修移动空调,包括通过管道相连接的压缩机、冷凝器、干燥过滤器和蒸发器,压缩机设置于箱体的内侧后部,冷凝器设置于箱体的内侧顶部,蒸发器设置于箱体的内侧前部;箱体的内侧后部设置有提供电源的电瓶箱,箱体的内侧后上部设置有分别连接压缩机、冷凝风机、干燥过滤器、蒸发器、通风机、喷淋泵及电瓶箱的控制箱,箱体的内侧中部设置有风管收纳箱;箱体的底部的前侧设置有连接电瓶箱的驱动轮,箱体的底部的后侧设置有万向轮。本实用新型自带电源,通过驱动轮和万向轮可以实现携带方便的功能,且制冷降温效果好;能够迅速降低缓解机车内部司机室、机械间、电器间内部的局部高温,为职工作业提供舒适的环境。



1. 一种便携式检修移动空调,其特征在于,包括通过管道相连接的压缩机、冷凝器、干燥过滤器和蒸发器,所述压缩机设置于箱体的内侧后部,所述冷凝器设置于箱体的内侧顶部,所述蒸发器设置于箱体的内侧前部;所述压缩机的排气口与冷凝器的进气口相连接,所述冷凝器的出气口依次通过干燥过滤器和膨胀阀与蒸发器的进气口相连接,所述冷凝器的外侧设置有冷凝风机,所述冷凝风机设置于箱体的顶端;所述蒸发器的出气口与压缩机的吸气口相连接,所述蒸发器的外侧设置有通风机,所述通风机的外侧设置有送风口;所述冷凝器的内侧设置有连接蓄水箱的喷头,冷凝器的底端设置有连接蓄水箱的集水槽,所述蓄水箱设置于箱体的底端;所述蓄水箱与喷头之间设置有喷淋泵,所述蓄水箱中设置有冷却器,所述冷却器通过冷却管与蒸发器进气口上端的管道相连接;所述箱体的内侧后部设置有提供电源的电瓶箱,箱体的内侧后上部设置有分别连接压缩机、冷凝风机、干燥过滤器、蒸发器、通风机、喷淋泵及电瓶箱的控制箱,箱体的内侧中部设置有风管收纳箱;所述箱体的底部的前侧设置有连接电瓶箱的驱动轮,箱体的底部的后侧设置有万向轮。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式检修移动空调,其特征在于,所述箱体的前端设置有过滤网和扶手。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式检修移动空调,其特征在于,所述箱体的后端设置有与控制箱相连接的驱动手柄。

4. 根据权利要求3所述的一种便携式检修移动空调,其特征在于,所述压缩机与蒸发器之间连接有安装化霜电磁阀的化霜管道。

5. 根据权利要求4所述的一种便携式检修移动空调,其特征在于,所述化霜管道经过冷凝风机的外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种便携式检修移动空调,其特征在于,所述冷却管经过送风口的内侧。

7. 根据权利要求6所述的一种便携式检修移动空调,其特征在于,所述蒸发器的下方设置有集水箱,所述集水箱与蓄水箱相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种便携式检修移动空调,其特征在于,所述集水箱通过单向阀与蓄水箱相连接。

9. 根据权利要求8所述的一种便携式检修移动空调,其特征在于,所述压缩机为全封闭涡旋压缩机,所述通风机为离心式蒸发风机,所述冷凝风机为轴流式冷凝风机。

## 一种便携式检修移动空调

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动空调技术领域,具体涉及一种便携式检修移动空调。

### 背景技术

[0002] 空调即房间空气调节器,是一种用于给房间或封闭空间、区域提供处理空气的机组。它的功能对该房间或封闭空间、区域内空气的温度、湿度、洁净度和空气流速等参数进行调节,以满足人体舒适或工艺过程的要求。

[0003] 目前空调按外形分类可分为窗式、分体挂壁式、分体立柜式、吊顶式、嵌入式、小型中央空调等,且大都是用于对固定场所的密闭空间进行空气温湿度等参数进行调节,而现有的移动空调制冷降温效果不佳,且不便携带使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,克服现有技术存在的上述缺陷,提供一种降温效果好且便于携带的一种便携式检修移动空调。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种便携式检修移动空调,包括通过管道相连接的压缩机、冷凝器、干燥过滤器和蒸发器,所述压缩机设置于箱体的内侧后部,所述冷凝器设置于箱体的内侧顶部,所述蒸发器设置箱体的内侧前部;所述压缩机的排气口与冷凝器的进气口相连接,所述冷凝器的出气口依次通过干燥过滤器和膨胀阀与蒸发器的进气口相连接,所述冷凝器的外侧设置有冷凝风机,所述冷凝风机设置于箱体的顶端;所述蒸发器的出气口与压缩机的吸气口相连接,所述蒸发器的外侧设置有通风机,所述通风机的外侧设置有送风口;所述冷凝器的内侧设置有连接蓄水箱的喷头,冷凝器的底端设置有连接蓄水箱的集水槽,所述蓄水箱设置于箱体的底端;所述蓄水箱与喷头之间设置有喷淋泵,所述蓄水箱中设置有冷却器,所述冷却器通过冷却管与蒸发器进气口上端的管道相连接;所述箱体的内侧后部设置有提供电源的电瓶箱,箱体的内侧后上部设置有分别连接压缩机、冷凝风机、干燥过滤器、蒸发器、通风机、喷淋泵及电瓶箱的控制箱,箱体的内侧中部设置有风管收纳箱;所述箱体的底部的前侧设置有连接电瓶箱的驱动轮,箱体的底部的后侧设置有万向轮。

[0006] 进一步的,所述箱体的前端设置有过滤网和扶手。

[0007] 进一步的,所述箱体的后端设置有与控制箱相连接的驱动手柄。

[0008] 进一步的,所述压缩机与蒸发器之间连接有安装化霜电磁阀的化霜管道。

[0009] 进一步的,所述化霜管道经过冷凝风机的外侧。

[0010] 进一步的,所述冷却管经过送风口的外侧。

[0011] 进一步的,所述蒸发器的下方设置有集水箱,所述集水箱与蓄水箱相连接。

[0012] 进一步的,所述集水箱通过单向阀与蓄水箱相连接。

[0013] 进一步的,所述压缩机为全封闭涡旋压缩机,所述通风机为离心式蒸发风机,所述冷凝风机为轴流式冷凝风机。

[0014] 工作原理:

[0015] 采用压缩机作为核心动力,将气态的制冷剂压缩成高温高压之后,经过冷凝器散热冷凝,形成液态的制冷剂,然后被安装在管路中的干燥剂干燥和过滤,进入到膨胀阀然后在蒸发器内开始气化;经过处理的空气,通过冷媒介质在蒸发器表面进行冷热交换,实现制冷降温;同时空调机组备有水冷系统,在蒸发器表面凝结成低温的冷凝水,被安装在蒸发器下侧的集水箱收集,进入水循环系统,冷却水通过二次冷却后经喷淋泵及喷头喷洒到冷凝器表面进行水冷降温,从而实现降低室内冷凝热的排放,缓解库内高温。

[0016] 本实用新型的有益效果是,自带电源,通过驱动轮和万向轮可以实现携带方便的功能,且制冷降温效果好;能够迅速降低缓解机车内部司机室、机械间、电器间内部的局部高温,为职工作业提供舒适的环境。

### 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 附图中:1、压缩机,2、冷凝器,21、喷头,22、冷凝风机,3、干燥过滤器,4、蒸发器,41、通风机,42、送风口,43、集水箱,5、蓄水箱,51、冷却器,52、喷淋泵,6、箱体,61、过滤网,62、扶手,63、驱动手柄,641、万向轮,642、驱动轮,651、电瓶箱,652、控制箱,653、风管收纳箱。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明:

[0020] 如图1所示,一种便携式检修移动空调的实施例,尺寸规格为1800(L)\*1000(W)\*1950(H),包括箱体6,以及设置于箱体6内的通过管道相连接的2台压缩机1、冷凝器2、干燥过滤器3和2台蒸发器4,压缩机1设置于箱体6的内侧后部,冷凝器2设置于箱体6的内侧顶部,蒸发器4设置箱体6的内侧前部,压缩机1为5.5kW的全封闭涡旋压缩机,压缩机1的排气口12与冷凝器2的进气口相连接,冷凝器2的出气口依次通过2台干燥过滤器3和膨胀阀与蒸发器4的进气口相连接,冷凝器2的制冷量为30~35kW,冷凝器2的外侧设置有0.55kW的冷凝风机22,冷凝风机22设置于箱体6的顶端,冷凝风机22为轴流式冷凝风机,冷凝风量为 $\geq 15660\text{m}^3/\text{h}$ ,蒸发器4的出气口与压缩机1的吸气口相连接,蒸发器4的外侧设置有2台通风机41,通风机为离心式蒸发风机,冷却风量为 $\geq 4000\text{m}^3/\text{h}$ ,通风机41的外侧设置有2.2kW的送风口42。

[0021] 箱体6的内侧后部设置有提供电源的电瓶箱651,箱体6的内侧后上部设置有分别连接压缩机1、冷凝风机22、干燥过滤器3、蒸发器4、通风机41、喷淋泵52及电瓶箱651的控制箱652,箱体6的内侧中部设置有风管收纳箱653;箱体6的底部的前侧设置有连接电瓶箱651的驱动轮642,箱体6的底部的后侧设置有万向轮641。箱体6的前端设置有过滤网61和扶手62,箱体6的后端设置有与控制箱652相连接的驱动手柄63。

[0022] 压缩机1与蒸发器4之间连接有安装化霜电磁阀的化霜管道,化霜管道经过冷凝风机22的外侧。冷凝器2的内侧设置有连接蓄水箱5的喷头21,冷凝器2的底端设置有连接蓄水箱5的集水槽53,蓄水箱5设置于箱体6的底端,蓄水箱5与喷头21之间设置有喷淋泵52。蓄水箱5中设置有冷却器51,冷却器51通过冷却管与蒸发器4进气口上端的管道相连接,冷

却管经过送风口42的外侧。蒸发器4的下方设置有集水箱43,集水箱43与蓄水箱5相连接,集水箱43通过单向阀与蓄水箱5相连接。

[0023] 说明书中未详细说明的内容属于本领域技术人员熟知的现有技术。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应当视为在本实用新型的保护范围之内。

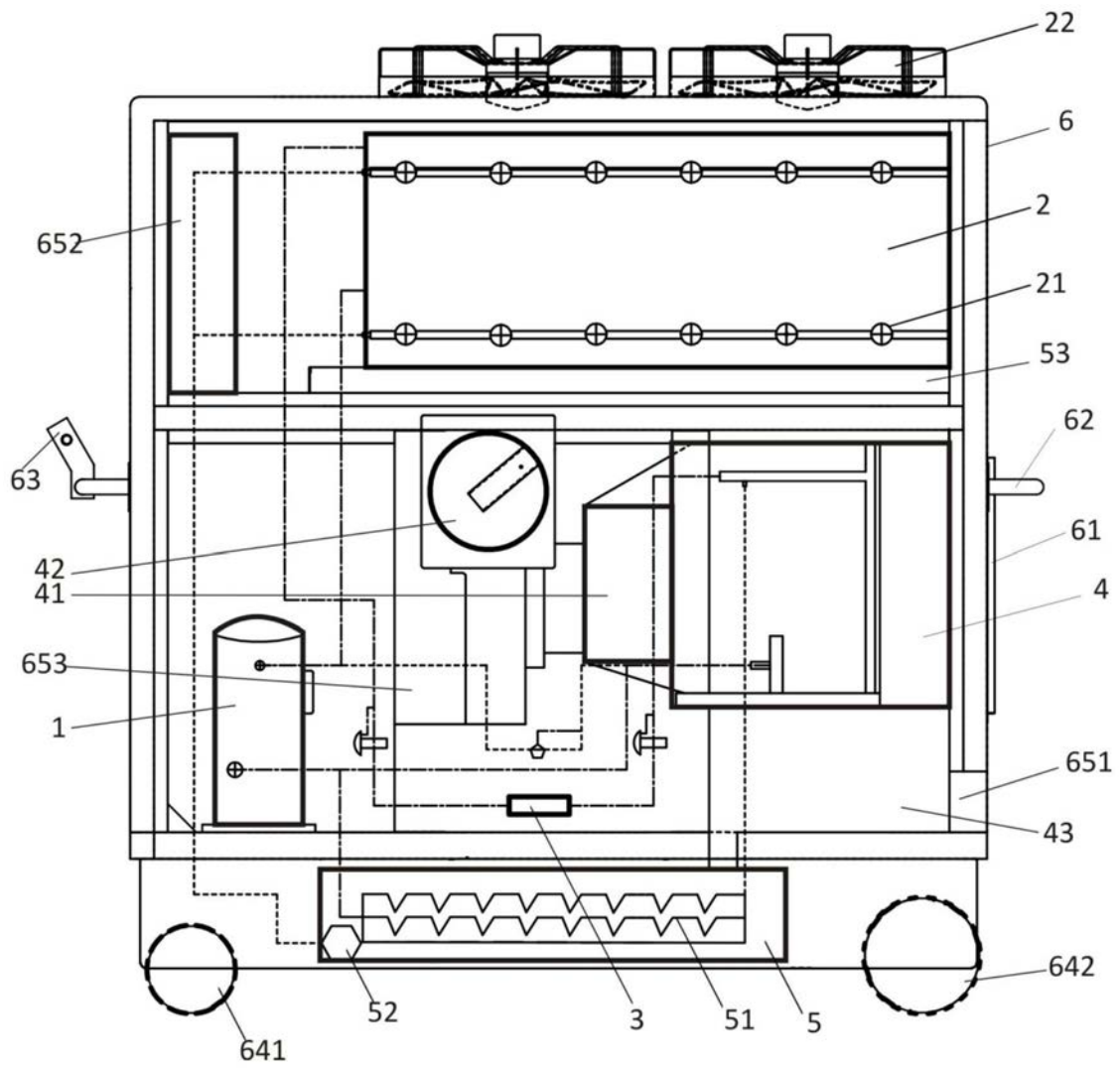


图1