(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219829109 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202320849442.8

(22)申请日 2023.04.17

(73)专利权人 东莞瞬盈科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖园区科技四路16号2栋619室

(72)发明人 黎家和 叶建航

(74)专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理有限公司 11624
专利代理师 苏奇厚

(51)Int.Cl.
F24H 3/04(2022.01)
F24H 9/1863(2022.01)
F24H 9/20(2022.01)
F24H 15/345(2022.01)
F24H 15/37(2022.01)
B60P 3/20(2006.01)
B60R 16/02(2006.01)
B60R 16/03(2006.01)

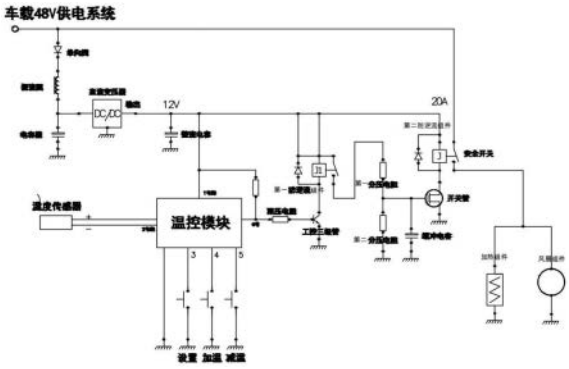
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种冷库电动设备保障系统

(57)摘要

本申请提供一种冷库电动设备保障系统，涉及冷库领域，一种冷库电动设备保障系统，包括车载电源、直流变压器、温控模块、温度传感器、安全模块、加热组件与风扇组件，所述车载电源通过所述直流变压器用于给温控模块、温度传感器、安全模块供电，所述车载电源用于给所述加热组件与风扇组件供电，所述温度传感器与所述温控模块连接，所述安全模块包括安全开关，所述温控模块通过所述安全开关与所述加热组件、所述风扇组件连接，本实用新型通过温度传感器拾取温度传送至温控模块，温控模块可以控制加热组件与风扇组件，使得车载电脑的电子元件处于恒定的温度内，且本实用新型的安全模块可用于限压，可对加热组件与风扇组件起到保护作用。



CN 219829109 U

1.一种冷库电动设备保障系统,其特征在于:包括车载电源、直流变压器、温控模块、温度传感器、安全模块、加热组件与风扇组件,所述车载电源通过所述直流变压器用于给温控模块、温度传感器、安全模块供电,所述车载电源用于给所述加热组件与风扇组件供电,所述温度传感器与所述温控模块连接,所述安全模块包括安全开关,所述温控模块通过所述安全开关与所述加热组件、所述风扇组件连接。

2.根据权利要求1所述的一种冷库电动设备保障系统,其特征在于:所述安全模块还包括限压电阻、第一防逆流组件、工控三极管、第一分压电阻、第二分压电阻、缓冲电容、开关管、第二防逆流组件,所述限压电阻一端于所述温控模块连接,所述限压电阻的另一端与所述工控三极管的B极连接,所述工控三极管的C极与所述第一防逆流组件的一端连接,所述第一防逆流组件的另一端与所述第一分压电阻一端连接,所述第一分压电阻的另一端分别与所述开关管的B极连接、所述第二分压电阻的一端连接,所述第二分压电阻的另一端接地,所述开关管的E极连接,所述开关管的C极通过所述第二防逆流组件与所述安全开关连接。

3.根据权利要求2所述的一种冷库电动设备保障系统,其特征在于:所述第一防逆流组件包括二极管D1与继电器J1,所述第二防逆流组件包括二极管D2与继电器J。

4.根据权利要求1所述的一种冷库电动设备保障系统,其特征在于:所述车载电源为48V,所述车载电源通过单向阀、扼流圈、电容器接地。

5.根据权利要求1所述的一种冷库电动设备保障系统,其特征在于:所述直流变压器的输出电压为12V,所述直流变压器通过整流电容接地。

6.根据权利要求1所述的一种冷库电动设备保障系统,其特征在于:所述温控模块外接有温度控制按钮,所述温度控制按钮包括加温键、减温键、设置键。

7.根据权利要求1所述的一种冷库电动设备保障系统,其特征在于:所述加热组件、所述风扇组件可设置有多个。

一种冷库电动设备保障系统

技术领域

[0001] 本申请涉及冷库领域，具体而言，涉及一种冷库电动设备保障系统。

背景技术

[0002] 随着社会进步和产品运输保鲜需求的普遍化，各类型冷库都需要电动特种车辆进行物流操作，而在传统流程中设备频繁进出冷库往往会出现故障，影响运输效率。现有的冷库在使用中温度一般设置在负15度至负40度之间，一般采用负20度，而在实际的使用过程中，叉车等需要频繁的进出冷库，此时环境温度从室温降到负20度，常温含湿空气会冷凝成水分，当水气聚集在车载电脑上时会造成短路，轻者失控，重者烧毁，另外电子零件正常温度一般在0-75度之间，零下低温环境会导致故障。

发明内容

[0003] 本申请实施例的目的在于提供一种冷库电动设备保障系统，其能够解决上述的技术问题。

[0004] 本申请实施例提供一种冷库电动设备保障系统，包括车载电源、直流变压器、温控模块、温度传感器、安全模块、加热组件与风扇组件，所述车载电源通过所述直流变压器用于给温控模块、温度传感器、安全模块供电，所述车载电源用于给所述加热组件与风扇组件供电，所述温度传感器与所述温控模块连接，所述安全模块包括安全开关，所述温控模块通过所述安全开关与所述加热组件、所述风扇组件连接。

[0005] 作为优选，所述安全模块还包括限压电阻、第一防逆流组件、工控三极管、第一分压电阻、第二分压电阻、缓冲电容、开关管、第二防逆流组件，所述限压电阻一端于所述温控模块连接，所述限压电阻的另一端与所述工控三极管的B极连接，所述工控三极管的C极与所述第一防逆流组件的一端连接，所述第一防逆流组件的另一端与所述第一分压电阻一端连接，所述第一分压电阻的另一端分别与所述开关管的B极连接、所述第二分压电阻的一端连接，所述第二分压电阻的另一端接地，所述开关管的E极连接，所述开关管的C极通过所述第二防逆流组件与所述安全开关连接。

[0006] 作为优选，所述第一防逆流组件包括二极管D1与继电器J1，所述第二防逆流组件包括二极管D2与继电器J。

[0007] 作为优选，所述车载电源为48V，所述车载电源通过单向阀、扼流圈、电容器接地。

[0008] 作为优选，所述直流变压器的输出电压为12V，所述直流变压器通过整流电容接地。

[0009] 作为优选，所述温控模块外接有温度控制按钮，所述温度控制按钮包括加温键、减温键、设置键。

[0010] 作为优选，所述加热组件、所述风扇组件可设置有多个。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 本实用新型提供的一种冷库电动设备保障系统，包括车载电源、直流变压器、温控

模块、温度传感器、安全模块、加热组件与风扇组件，所述车载电源通过所述直流变压器用于给温控模块、温度传感器、安全模块供电，所述车载电源用于给所述加热组件与风扇组件供电，所述温度传感器与所述温控模块连接，所述安全模块包括安全开关，所述温控模块通过所述安全开关与所述加热组件、所述风扇组件连接，本实用新型通过温度传感器拾取温度传送至温控模块，温控模块可以控制加热组件与风扇组件，使得车载电脑的电子元件处于恒定的温度内，且本实用新型的安全模块可用于限压，可对加热组件与风扇组件起到保护作用。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本申请的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0014] 图1为本实用新型的电路图。

具体实施方式

[0015] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0016] 因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0017] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0018] 在本申请的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 此外，术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0020] 在本申请的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上

述术语在本申请中的具体含义。

[0021] 如图1所示，一种冷库电动设备保障系统，包括车载电源、直流变压器、温控模块、温度传感器、安全模块、加热组件与风扇组件，所述车载电源通过所述直流变压器用于给温控模块、温度传感器、安全模块供电，所述车载电源用于给所述加热组件与风扇组件供电，所述温度传感器与所述温控模块连接，所述安全模块包括安全开关，所述温控模块通过所述安全开关与所述加热组件、所述风扇组件连接，本实用新型通过温度传感器拾取温度传送至温控模块，温控模块可以控制加热组件与风扇组件，使得车载电脑的电子元件处于恒定的温度内，且本实用新型的安全模块可用于限压，可对加热组件与风扇组件起到保护作用。

[0022] 本实施例中，所述安全模块还包括限压电阻、第一防逆流组件、工控三极管、第一分压电阻、第二分压电阻、缓冲电容、开关管、第二防逆流组件，所述限压电阻一端于所述温控模块连接，所述限压电阻的另一端与所述工控三极管的B极连接，所述工控三极管的C极与所述第一防逆流组件的一端连接，所述第一防逆流组件的另一端与所述第一分压电阻一端连接，所述第一分压电阻的另一端分别与所述开关管的B极连接、所述第二分压电阻的一端连接，所述第二分压电阻的另一端接地，所述开关管的E极连接，所述开关管的C极通过所述第二防逆流组件与所述安全开关连接。

[0023] 本实施例中，所述第一防逆流组件包括二极管D1与继电器J1，所述第二防逆流组件包括二极管D2与继电器J。

[0024] 具体地，温控模块输出脚6经限压控制电阻、工控三极管控制继电器J1，在经过继电器J1对安全开关进行保护，即加热组件与风扇组件处于常闭状态，当达到设置温度时，模块输出高电位打开工控三极管结合继电器J1，打开保护安全开关，使得加热组件与风扇组件运行。

[0025] 本实施例中，所述车载电源为48V，所述车载电源通过单向阀、扼流圈、电容器接地，所述直流变压器的输出电压为12V，所述直流变压器通过整流电容接地，本实用新型分在电源分路从48V降低至12V进行供电。

[0026] 本实施例中，所述温控模块外接有温度控制按钮，所述温度控制按钮包括加温键、减温键、设置键，本实用新型可通过加温键、减温键、设置键进行人为的干预控制。

[0027] 本实施例中，所述加热组件、所述风扇组件可设置有多个，具体地，可根据需求选择合适数量的加热组件与风扇组件。

[0028] 以上仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

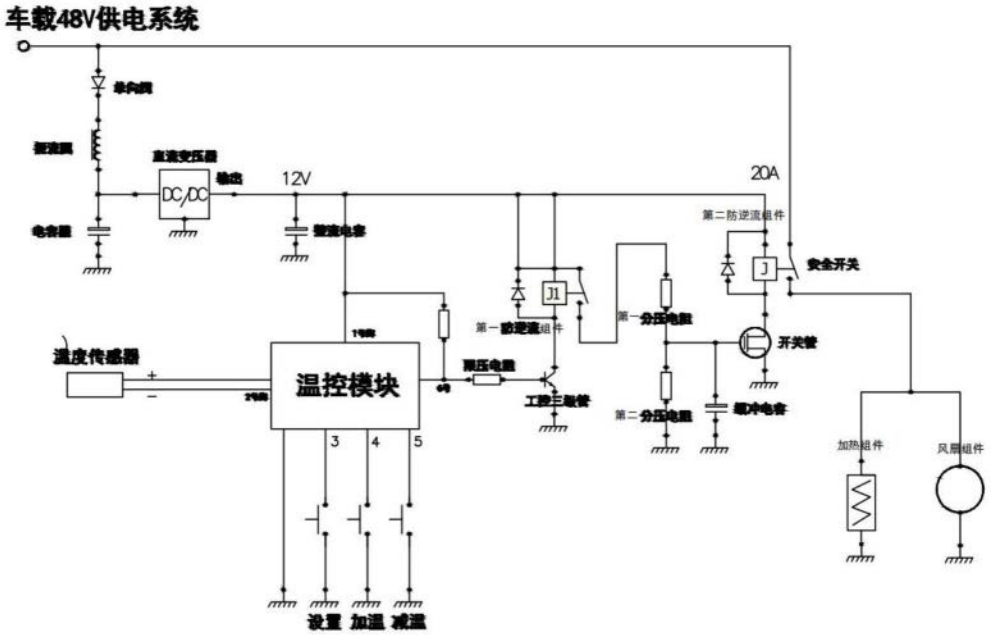

车载48V供电系统
单向阀
稳流阀
直流变压器
DC/DC
输出
12V
20A
电容器
整流电容
第二防逆流组件
J
安全开关
J1
第一防逆流组件
第一分压电阻
开关管
温度传感器
+
-
温控模块
限压电阻
工控三极管
第二分压电阻
缓冲电容
加热组件
风扇组件
3
4
5
设置
加温
减温

图1