



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219145988 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202223108839.6

(22) 申请日 2022.11.23

(73) 专利权人 深圳市控汇智能股份有限公司
地址 518110 广东省深圳市龙华区大浪街
道新石社区丽荣路1号昌毅工业厂区3
栋五层、六层

(72) 发明人 吴有才 蔡建发

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 陈娇玲

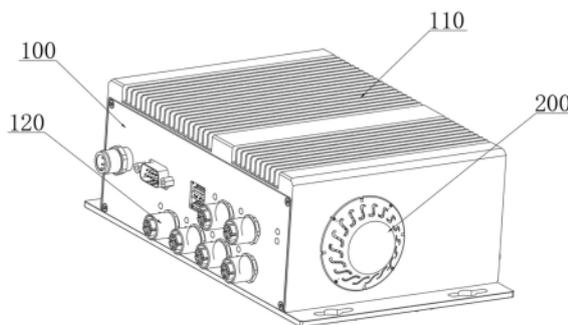
(51) Int. Cl.
H05K 7/20 (2006.01)
H05K 5/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种多接口兼容的工控机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多接口兼容的工控机,包括:工控壳体以及固定安装于工控壳体两侧的密封散热组件,工控壳体的顶面设有散热翅片,密封散热组件包括通风法兰、导风帽、散热风扇和封堵盖,通风法兰的内侧固定安装有温湿度传感器,通风法兰的内侧固定安装有驱动杆且驱动杆的外侧固定套接有主电机,散热风扇固定套接于主电机的外侧。本实用新型中,通过在工控壳体两侧设置密封散热组件结构,利用密封散热组件进行工控壳体两侧的通风散热,在密封散热组件内部温湿度传感器的监测下对进气进行湿度监测自动化控制密封散热组件的启动,从而对工控壳体内部器件进行自动控制并防止水汽的进入,提高对工控机的防护效果。



1. 一种多接口兼容的工控机,其特征在于,包括:工控壳体(100)以及固定安装于工控壳体(100)两侧的密封散热组件(200),所述工控壳体(100)的顶面设有散热翅片(110),所述密封散热组件(200)包括通风法兰(210)、导风帽(220)、散热风扇(230)和封堵盖(240),所述通风法兰(210)的内侧固定安装有温湿度传感器,所述通风法兰(210)的内侧固定安装有驱动杆(213)且驱动杆(213)的外侧固定套接有主电机(231),所述散热风扇(230)固定套接于主电机(231)的外侧,所述驱动杆(213)的输出端于封堵盖(240)的表面固定连接,所述通风法兰(210)固定安装于工控壳体(100)的表面且一端贯穿工控壳体(100)与工控壳体(100)的内部相连通,所述导风帽(220)固定安装于工控壳体(100)的表面且表面开设有若干风孔(221)。

2. 根据权利要求1所述的一种多接口兼容的工控机,其特征在于,所述通风法兰(210)为法兰盘结构,且通风法兰(210)的一端贯穿至工控壳体(100)的外侧并卡接连接有定环盖(211),所述封堵盖(240)螺纹安装于驱动杆(213)的输出端。

3. 根据权利要求2所述的一种多接口兼容的工控机,其特征在于,所述主电机(231)为外转子电机结构,所述主电机(231)的定子和转子分别固定于驱动杆(213)的外侧和散热风扇(230)的内侧,所述通风法兰(210)的一侧设有位于工控壳体(100)内侧的进气格栅(212),所述定环盖(211)的表面呈网格状。

4. 根据权利要求1所述的一种多接口兼容的工控机,其特征在于,所述导风帽(220)和封堵盖(240)呈锥台状结构,所述封堵盖(240)的一侧设有与工控壳体(100)表面相抵接的密封环,所述封堵盖(240)的直径大于定环盖(211)的直径且小于导风帽(220)的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种多接口兼容的工控机,其特征在于,所述温湿度传感器的输出端电性连接有控制器,所述控制器的输出端与驱动杆(213)和主电机(231)的输入端电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多接口兼容的工控机,其特征在于,所述散热风扇(230)、主电机(231)和封堵盖(240)的圆心位于通风法兰(210)的轴心线处,所述导风帽(220)与封堵盖(240)同心布置,所述风孔(221)呈圆周方向均匀分布于导风帽(220)的斜面表面。

一种多接口兼容的工控机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工控机技术领域,具体为一种多接口兼容的工控机。

背景技术

[0002] 工控机是一种加固的增强型个人计算机,它可以作为一个工业控制器在工业环境中可靠运行因其价格低、质量高、产量大、软/硬件资源丰富,已被广大的技术人员所熟悉和认可,这正是工业电脑热的基础。其主要的组成部分为工业机箱、无源底板及可插入其上的各种板卡组成,如CPU卡、I/O卡等。对生产过程及机电设备、工艺装备进行检测与控制的工具总称,随着生产需求工控主机发展成具有多接口兼容通讯的智能工控机,

[0003] 在公开号为CN211182667U公开的一种多接口兼容通讯的智能工控机,本实用新型接口长时间不使用,也不会导致灰尘和其他水汽的入侵,且稳定可靠。现有的工控机由于在使用个的过程对扩展性的要求比较高,因此需要提供多种不同的接口以满足使用需求,而由于接口比较多造成魔蜂星较差易受外界水汽影响,而采用高密封结构则会导致工控机工作热量无法散出,存在一定缺陷。

[0004] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种多接口兼容的工控机,来解决目前存在的问题,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0006] 为此,本实用新型所采用的技术方案为:一种多接口兼容的工控机,包括:工控壳体以及固定安装于工控壳体两侧的密封散热组件,所述工控壳体的顶面设有散热翅片,所述密封散热组件包括通风法兰、导风帽、散热风扇和封堵盖,所述通风法兰的内侧固定安装有温湿度传感器,所述通风法兰的内侧固定安装有驱动杆且驱动杆的外侧固定套接有主电机,所述散热风扇固定套接于主电机的外侧,所述驱动杆的输出端于封堵盖的表面固定连接,所述通风法兰固定安装于工控壳体的表面且一端贯穿工控壳体与工控壳体的内部相连通,所述导风帽固定安装于工控壳体的表面且表面开设有若干风孔。

[0007] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述通风法兰为法兰盘结构,且通风法兰的一端贯穿至工控壳体的外侧并卡接连接有定环盖,所述封堵盖螺纹安装于驱动杆的输出端。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述主电机为外转子电机结构,所述主电机的定子和转子分别固定于驱动杆的外侧和散热风扇的内侧,所述通风法兰的一侧设有位于工控壳体内侧的进气格栅,所述定环盖的表面呈网格状。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述导风帽和封堵盖呈锥台状结构,所述封堵盖的一侧设有与工控壳体表面相抵接的密封环,所述封堵盖的直径大于定环盖的直径且小于导风帽的直径。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述温湿度传感器的输出端电性

连接有控制器,所述控制器的输出端与驱动杆和主电机的输入端电性连接。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述散热风扇、主电机和封堵盖的圆心位于通风法兰的轴心线处,所述导风帽与封堵盖同心布置,所述风孔呈圆周方向均匀分布于导风帽的斜面表面。

[0012] 本实用新型所取得的有益效果为:

[0013] 1. 本实用新型中,通过在工控壳体两侧设置密封散热组件结构,利用密封散热组件进行工控壳体两侧的通风散热,在密封散热组件内部温湿度传感器的监测下对进气进行湿度监测自动化控制密封散热组件的启动,从而对工控壳体内部器件进行自动控制并防止水汽的进入,提高对工控机的防护效果。

[0014] 2. 本实用新型中,通过设置一体式通风散热结构,由驱动杆进行封堵盖的封堵闭合在工控壳体非工作阶段以及高湿度环境中进行封闭操作,避免工控机内部水汽的进入导致器件损坏,结构简单操作便捷。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一个实施例的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型一个实施例的分解结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型一个实施例的密封散热组件截面结构示意图。

[0018] 附图标记:

[0019] 100、工控壳体;110、散热翅片;120、接口端;

[0020] 200、密封散热组件;210、通风法兰;220、导风帽;230、散热风扇;240、封堵盖;211、定环盖;212、进气格栅;213、驱动杆;221、风孔;231、主电机。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 下面结合附图描述本实用新型的一些实施例提供的一种多接口兼容的工控机。

[0023] 结合图1-3所示,本实用新型提供的一种多接口兼容的工控机,包括:工控壳体100以及固定安装于工控壳体100两侧的密封散热组件200,所述工控壳体100的顶面设有散热翅片110,所述密封散热组件200包括通风法兰210、导风帽220、散热风扇230和封堵盖240,所述通风法兰210的内侧固定安装有温湿度传感器,所述通风法兰210的内侧固定安装有驱动杆213且驱动杆213的外侧固定套接有主电机231,所述散热风扇230固定套接于主电机231的外侧,所述驱动杆213的输出端于封堵盖240的表面固定连接,所述通风法兰210固定安装于工控壳体100的表面且一端贯穿工控壳体100与工控壳体100的内部相通,所述导风帽220固定安装于工控壳体100的表面且表面开设有若干风孔221。

[0024] 在该实施例中,所述通风法兰210为法兰盘结构,且通风法兰210的一端贯穿至工控壳体100的外侧并卡接连接有定环盖211,所述封堵盖240螺纹安装于驱动杆213的输出端。

[0025] 具体的,通过通风法兰210和定环盖211分别接合于工控壳体100的内外两侧进行

固定安装,并通过定环盖211和通风法兰210的卡接结构实现密封散热组件200的整体快速拆卸更换,便于维护清理积尘。

[0026] 在该实施例中,所述主电机231为外转子电机结构,所述主电机231的定子和转子分别固定于驱动杆213的外侧和散热风扇230的内侧,所述通风法兰210的一侧设有位于工控壳体100内侧的进气格栅212,所述定环盖211的表面呈网格状。

[0027] 具体的,利用主电机231进行散热风扇230的驱动工作,由散热风扇230进行气流的导流作用实现对工控壳体100的散热。

[0028] 在该实施例中,所述导风帽220和封堵盖240呈锥台状结构,所述封堵盖240的一侧设有与工控壳体100表面相抵接的密封环,所述封堵盖240的直径大于定环盖211的直径且小于导风帽220的直径。

[0029] 具体的,在驱动杆213的绳索控制下使封堵盖240的一侧与工控壳体100的表面贴合进行封堵定环盖211的端面从而在工控壳体100的非使用阶段以及高湿度环境中进行封堵防护。

[0030] 在该实施例中,所述温湿度传感器的输出端电性连接有控制器,所述控制器的输出端与驱动杆213和主电机231的输入端电性连接。

[0031] 具体的,利用湿度传感器进行环境监测并发出电信号自动控制驱动杆213和主电机231的工作,实现自动化控制。

[0032] 在该实施例中,所述散热风扇230、主电机231和封堵盖240的圆心位于通风法兰210的轴心线处,所述导风帽220与封堵盖240同心布置,所述风孔221呈圆周方向均匀分布于导风帽220的斜面表面。

[0033] 具体的,利用导风帽220进行通风法兰210的防护,通过导风帽220改变气流导入方向,使气流可从外周径向导入通过封堵盖240与工控壳体100之间间隙。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解,在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

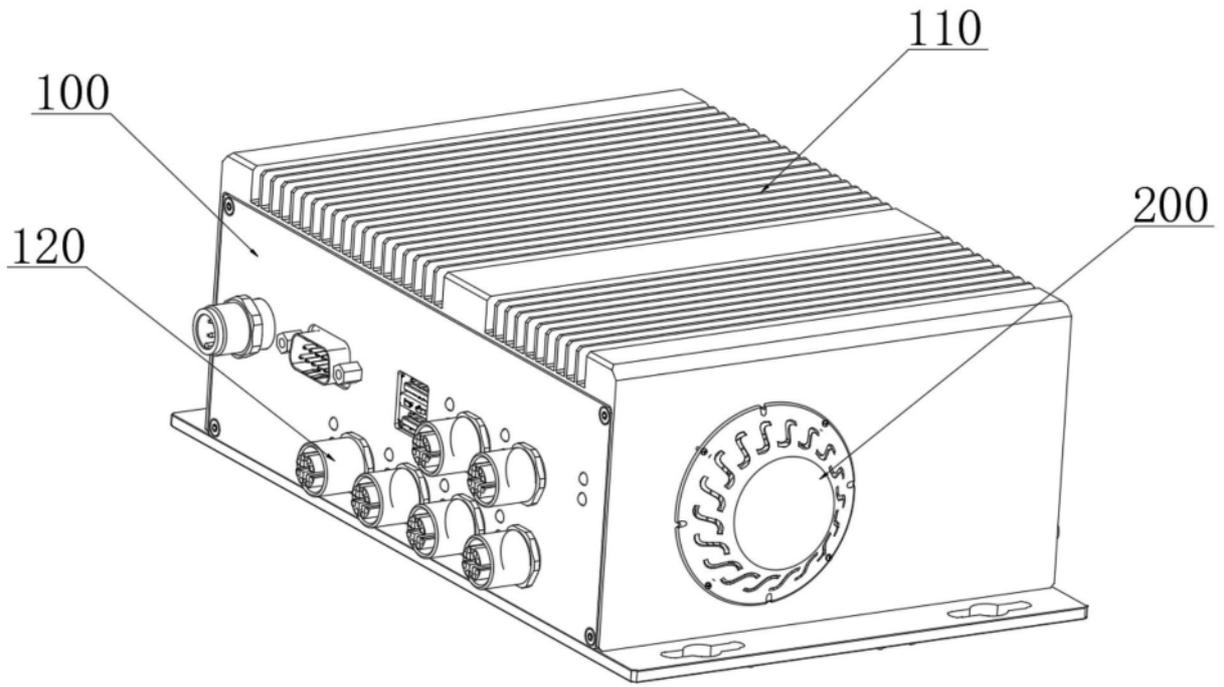


图1

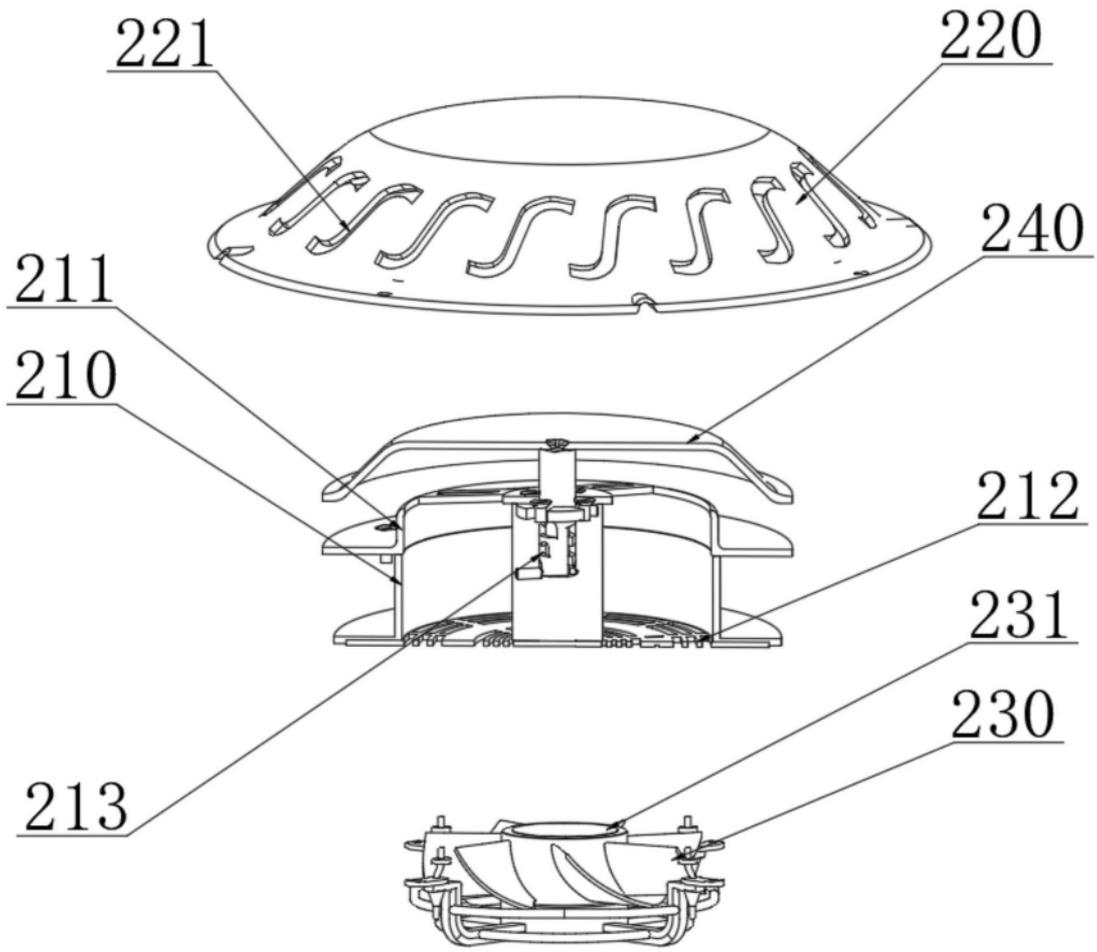


图2

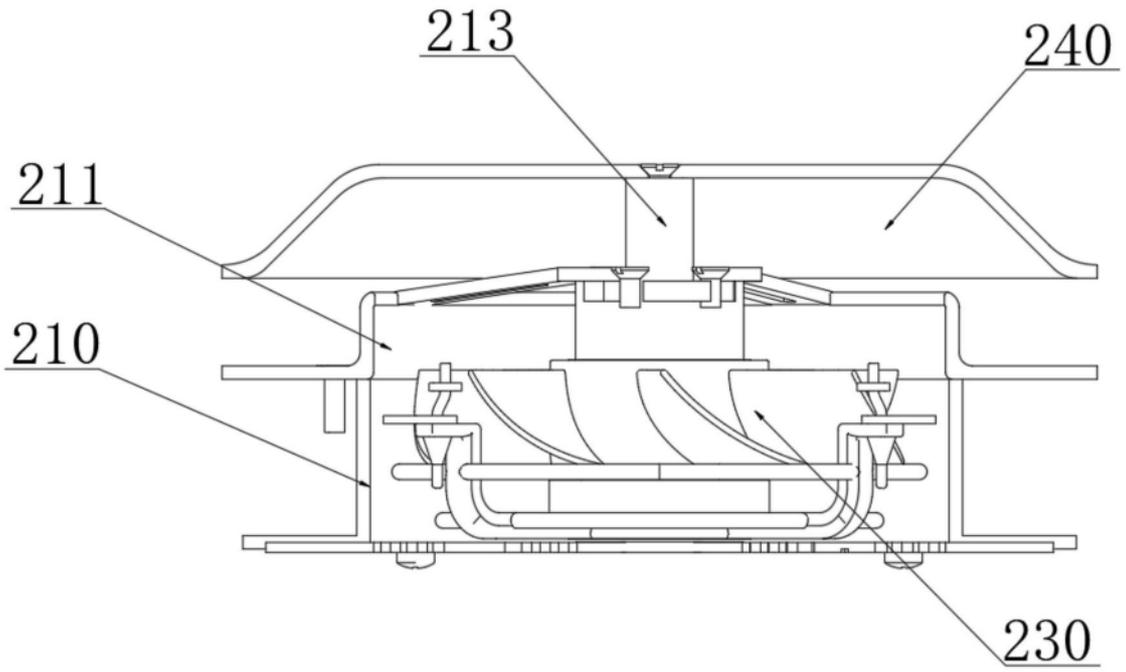


图3