



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210605609 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201922370018.1

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 广州龙奇视电子科技有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区大石街
植村工业一路12号2栋601-2

(72)发明人 吴光福

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

G06F 1/20(2006.01)

B08B 17/04(2006.01)

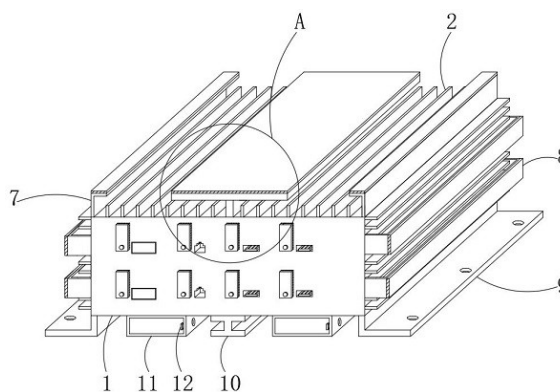
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全封闭防尘工控机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全封闭防尘工控机，涉及工控机技术领域，包括工控机壳体，所述工控机壳体的上表面固定连接有多个等距分布的散热鳍片，且工控机壳体的左右外侧面均固定连接有多个等距分布的散热鳍片，工控机壳体的内顶面和左右内侧面均固定连接有多个等距分布的热管，工控机壳体下表面的两个侧边均固定连接有L型板B，L型板B下部的侧壁上开设有通孔，工控机壳体另外的侧面安装有多个接口，工控机壳体的上表面固定连接有防护机构，工控机壳体另外的侧面安装有接口防尘机构，本实用新型不需要风扇进行散热，利用工控机壳体、散热鳍片和热管的导热性将工控机壳体内部的热量快速导出。



1. 一种全封闭防尘工控机, 包括工控机壳体(1), 其特征在于, 所述工控机壳体(1)的上表面固定连接有多个等距分布的散热鳍片(2), 且工控机壳体(1)的左右外侧面均固定连接有多个等距分布的散热鳍片(2), 工控机壳体(1)的内顶面和左右内侧面均固定连接有多个等距分布的热管(3), 工控机壳体(1)下表面的两个侧边均固定连接有L型板B(9), L型板B(9)下部的侧壁上开设有通孔, 工控机壳体(1)另外的侧面安装有多个接口, 工控机壳体(1)的上表面固定连接防护机构, 工控机壳体(1)另外的侧面安装有接口防尘机构。

2. 根据权利要求1所述的一种全封闭防尘工控机, 其特征在于, 所述防护机构包括支撑板(4)、横板(5)、海绵垫(6)和L型板A(7), 工控机壳体(1)上表面的中部固定连接竖支撑板(4), 支撑板(4)的上表面固定连接横板(5), 工控机壳体(1)上表面的两个侧边均固定连接L型板A(7), 横板(5)和L型板A(7)的上表面均固定连接海绵垫(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种全封闭防尘工控机, 其特征在于, 所述接口防尘机构设置多个且每一个接口防尘装置对应一个接口, 接口防尘装置包括转板(13)和橡胶垫(14), 转板(13)的一端通过转轴转动连接在工控机壳体(1)的侧面上, 转板(13)的转动端位于接口旁, 转板(13)的侧面固定连接橡胶垫(14), 橡胶垫(14)与工控机壳体(1)的侧面相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种全封闭防尘工控机, 其特征在于, 所述工控机壳体(1)的左右侧面均固定连接U型板(8), U型板(8)设置有四个, U型板(8)的侧面固定连接另外的海绵垫(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种全封闭防尘工控机, 其特征在于, 所述工控机壳体(1)的下表面的中部固定连接工字板(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种全封闭防尘工控机, 其特征在于, 所述工控机壳体(1)下表面固定连接承箱(11), 承箱(11)设置有两个, 承箱(11)的一侧开口且通过合页转动连接有转动门(12), 承箱(11)的侧壁上开设有多个气孔。

一种全封闭防尘工控机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工控机技术领域,具体是一种全封闭防尘工控机。

背景技术

[0002] 工控机即工业控制计算机,是一种采用总线结构,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,同时工控机具有重要的计算机属性和特征,工控机在医疗仪器、军工、电力、铁路等领域都有应用,工控机的应用范围比较广。

[0003] 目前市面上大多数的工控机在进行散热的时候,都是通过在工控机外壳上安装风扇将工控机内部的热量给吹出来,风扇散热会导致大量的灰尘从风扇处进入工控机内部,灰尘可能会对工控机内部的元器件的正常工作造成影响,同时灰尘会降低元器件的散热能力,而且风扇转动噪音较大,为此本实用新型提供了一种全封闭防尘工控机来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种全封闭防尘工控机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种全封闭防尘工控机,包括工控机壳体,所述工控机壳体的上表面固定连接有多个等距分布的散热鳍片,且工控机壳体的左右外侧面均固定连接有多个等距分布的散热鳍片,工控机壳体的内顶面和左右内侧面均固定连接有多个等距分布的热管,工控机壳体下表面的两个侧边均固定连接有L型板B,L型板B下部的侧壁上开设有通孔,工控机壳体另外的侧面安装有多个接口,工控机壳体的上表面固定连接有防护机构,工控机壳体另外的侧面安装有接口防尘机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述防护机构包括支撑板、横板、海绵垫和L型板A,工控机壳体上表面的中部固定连接有竖支撑板,支撑板的上表面固定连接有横板,工控机壳体上表面的两个侧边均固定连接有L型板A,横板和L型板A的上表面均固定连接有海绵垫。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述接口防尘机构设置有多且每一个接口防尘装置对应一个接口,接口防尘装置包括转板和橡胶垫,转板的一端通过转轴转动连接在工控机壳体的侧面上,转板的转动端位于接口旁,转板的侧面固定连接有橡胶垫,橡胶垫与工控机壳体的侧面相接触。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述工控机壳体的左右侧面均固定连接U型板,U型板设置有四个,U型板的侧面固定连接有另外的海绵垫。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述工控机壳体的下表面的中部固定连接工字板。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述工控机壳体下表面固定连接承箱,承箱设

置有两个,承箱的一侧开口且通过合页转动连接有转动门,承箱的侧壁上开设有多个气孔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.本实用新型不需要风扇进行散热,利用工控机壳体、散热鳍片和热管的导热性将工控机壳体内部的热量快速导出,工控机壳体全封闭,避免灰尘从风扇处的进入工控机壳体中对工控机壳体内部的元器件的正常工作造成影响,同时避免了灰尘影响元器件的散热,解决了风扇的噪音,也解决了风扇的噪音,降低了本装置的工作噪音。

[0014] 2.本实用新型中当有物体从工控机壳体的上方撞击本装置的时候,横板和L型板A起到防护的作用,防止散热鳍片被撞弯而影响散热鳍片的散热能力,同时海绵垫起到缓冲减震的作用,减少震动对工控机壳体内部元器件的影响。

[0015] 3.本实用新型中通过接口防尘机构可以对本装置上的接口进行防尘,避免灰尘进入接口导致接口接触不良。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中工控机壳体内部的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型中A处放大的结构示意图。

[0019] 图中:1、工控机壳体;2、散热鳍片;3、热管;4、支撑板;5、横板;6、海绵垫;7、L型板A;8、U型板;9、L型板B;10、工字板;11、承箱;12、转动门;13、转板;14、橡胶垫。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种全封闭防尘工控机,包括工控机壳体1、散热鳍片2、热管3、支撑板4、横板5、海绵垫6、L型板A7、U型板8、L型板B9、工字板10、承箱11、转动门12、转板13和橡胶垫14,所述工控机壳体1的上表面固定连接有多个等距分布的散热鳍片2,且工控机壳体1的左右外侧面均固定连接有多个等距分布的散热鳍片2,工控机壳体1的内顶面和左右内侧面均固定连接有多个等距分布的热管3,工控机壳体1下表面的两个侧边均固定连接有L型板B9,L型板B9下部的侧壁上开设有通孔,工控机壳体1另外的侧面安装多个接口,工控机壳体1的上表面固定连接有防护机构,工控机壳体1另外的侧面安装有接口防尘机构;L型板B9用于对本装置的固定,L型板B9可以通过螺丝进行固定,当本装置进行工作的时候,会产生热量,热量通过热管3传递到工控机壳体1的侧壁,再传递到散热鳍片2上散发到空气中,工控机壳体1和散热鳍片2的材质为铜,导热性好,可以将工控机壳体1内的热量很快的传递出来,同时三面散热,散热面积更大,使得散热效果更强,本装置不需要风扇进行散热,利用工控机壳体1、散热鳍片2和热管3的导热性将工控机壳体1内部的热量快速导出,工控机壳体1全封闭,避免灰尘从风扇处的进入工控机壳体1中对工控机壳体1内部的元器件的正常工作造成影响,同时避免了灰尘影响元器件的散热,也解决了风扇的噪音,降低了本装置的工作噪音。

[0022] 所述防护机构包括支撑板4、横板5、海绵垫6和L型板A7,工控机壳体1上表面的中部固定连接竖支撑板4,支撑板4的上表面固定连接横板5,工控机壳体1上表面的两个侧边均固定连接L型板A7,横板5和L型板A7的上表面均固定连接海绵垫6;当有物体从工控机壳体1的上方撞击本装置的时候,横板5和L型板A7起到防护的作用,防止散热鳍片2被撞弯而影响散热鳍片2的散热能力,同时海绵垫6起到缓冲减震的作用,减少震动对工控机壳体1内部元器件的影响。

[0023] 所述接口防尘机构设置有多且每一个接口防尘装置对应一个接口,接口防尘装置包括转板13和橡胶垫14,转板13的一端通过转轴转动连接在工控机壳体1的侧面上,转板13的转动端位于接口旁,转板13的侧面固定连接橡胶垫14,橡胶垫14与工控机壳体1的侧面相接触;当不使用某一个接口的时候,转动转板13,使得橡胶垫14盖住接口,橡胶垫14与工控机壳体1侧面的摩擦力使得转板13可以固定住,对接口进行防尘,避免灰尘进入接口导致接口接触不良,使用某一个接口的时候,只需将此接口旁的转板13向上转动,使得此接口露出来即可。

[0024] 所述工控机壳体1的左右侧面均固定连接U型板8,U型板8设置有四个,U型板8的侧面固定连接有另外的海绵垫6;U型板8可以给工控机壳体1的左右侧面的散热鳍片2提供保护。

[0025] 所述工控机壳体1的下表面的中部固定连接工字板10;工字板10起到支撑工控机壳体1的作用。

[0026] 所述工控机壳体1下表面固定连接承箱11,承箱11设置有两个且位于L型板B9和工字板10之间,承箱11的一侧开口且通过合页转动连接有转动门12,承箱11的侧壁上开设有多个气孔;承箱11内放置有干燥机,当本装置固定好后,承箱11内的干燥剂通过气孔可以吸附周围的湿气,保持工控机壳体1周围干燥,避免湿气侵入工控机壳体1内对工控机壳体1内部的元器件造成影响,打开转动门12方便对干燥机进行更换。

[0027] 在本实用的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“前”、“后”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,仅是为了便于描述本实用和简化描述,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实用的限制,本实用中,还需要说明的是,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体成型连接,也可以是机械连接,也可以是通过中间媒介间接连接,可以通过具体情况理解术语在本实用中的具体含义。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

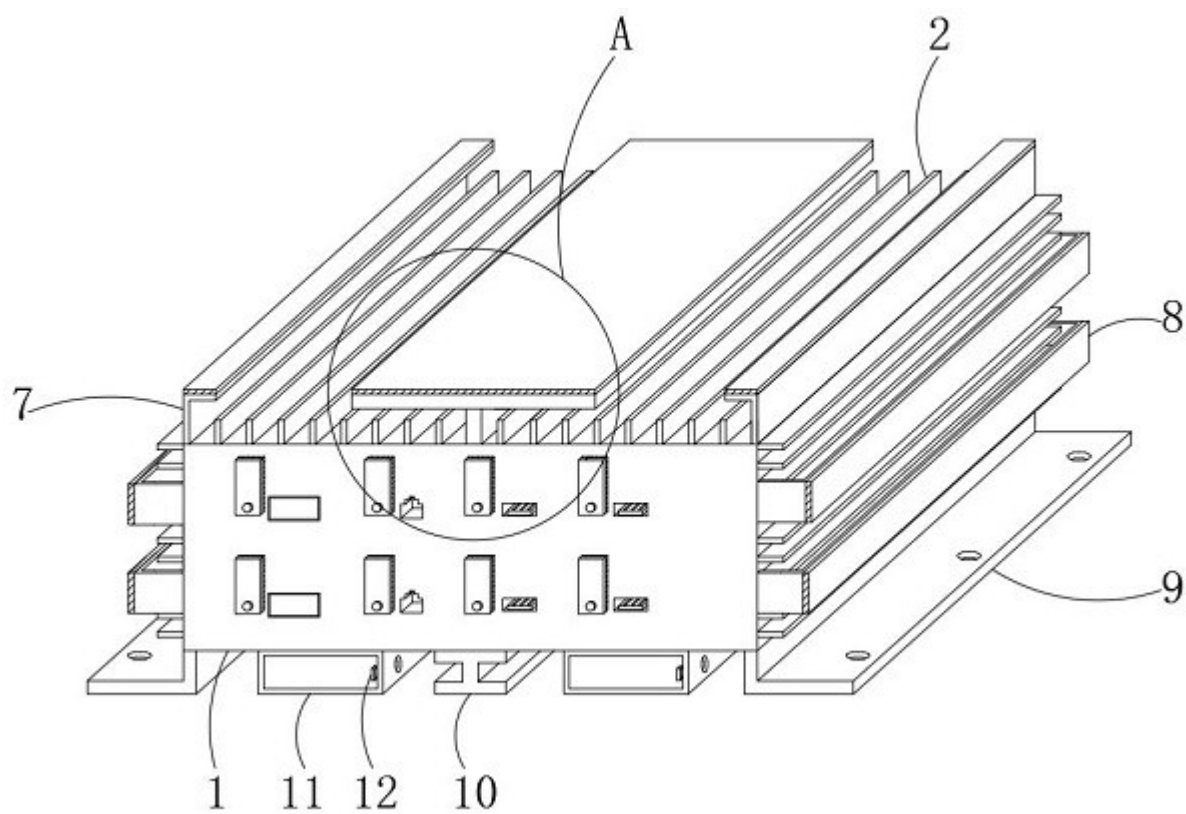


图1

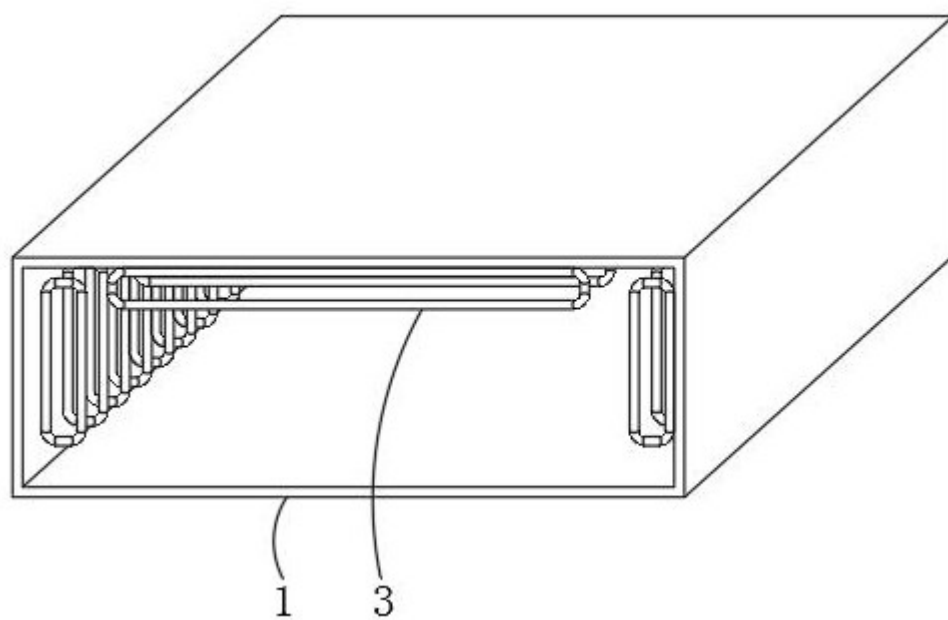


图2

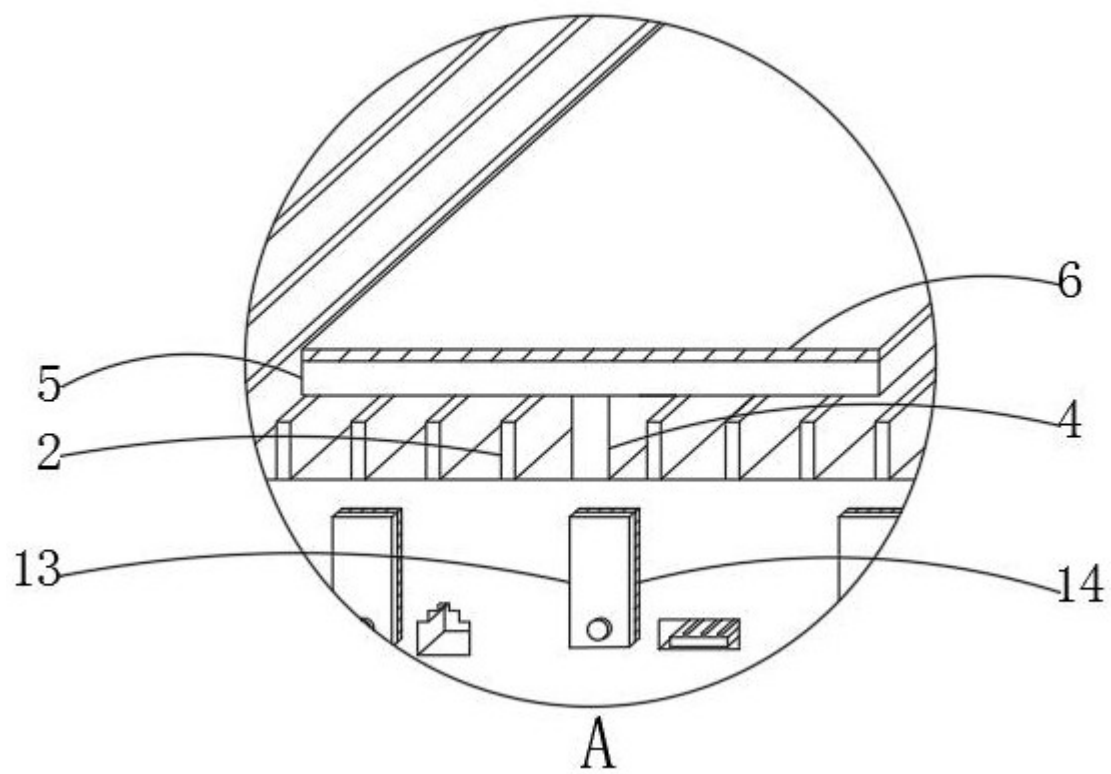


图3