



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221652929 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323538887.3

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 唯识感知科技(成都)有限公司
地址 610000 四川省成都市金牛区同兴路6号1层附562号

(72) 发明人 唐方海 周正 张玮

(74) 专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有限公司 51266
专利代理师 杨哲

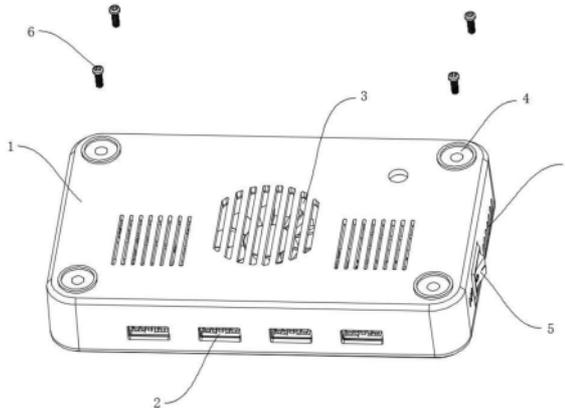
(51) Int. Cl.
H05K 5/02 (2006.01)
H05K 1/02 (2006.01)
H05K 1/18 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种数据采集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数据采集装置,包括底盖,底盖上安装有上盖形成壳体,壳体内安装有电路板,电路板上设置有采集接口、风扇、天线模块、处理模块和电源模组,电源模组用于给采集接口、风扇、天线模块和处理模块供电,采集接口和天线模块与处理模块电连接,天线模块还与外部终端电连接。本实用新型的有益效果是:通过采集接口外接不同的数字传感器,从而减少电磁环境干扰,再将采集多种数据并传输给处理模块处理,处理后的数据通过天线模块传输至外部终端,该装置通过多通道数字采集接口,接收对应传感器数据,从而实现多种类型的数据采集。



1. 一种数据采集装置,其特征在于:包括底盖(16),所述底盖(16)上安装有上盖(1)形成壳体,所述壳体内安装有电路板(9),所述电路板(9)上设置有采集接口(15)、风扇(8)、天线模块(11)、处理模块(12)和电源模组,所述电源模组用于给所述采集接口(15)、所述风扇(8)、所述天线模块(11)和所述处理模块(12)供电,所述采集接口(15)和所述天线模块(11)与所述处理模块(12)电连接,所述天线模块(11)还与外部终端电连接。

2. 根据权利要求1所述的数据采集装置,其特征在于:所述上盖(1)的侧面开设有若干接口孔(2),所述采集接口(15)对应设置在所述接口孔(2)内。

3. 根据权利要求2所述的数据采集装置,其特征在于:所述采集接口(15)包括I2C接口、SPI接口、UART串口和PDM接口,所述I2C接口、所述SPI接口、所述UART串口和所述PDM接口分别对应位于所述接口孔(2)内。

4. 根据权利要求3所述的数据采集装置,其特征在于:所述电源模组包括电池(10)和电源模块(14),所述电源模块(14)用于将220V交流电转换为12V直流电,且所述电池(10)和所述电源模块(14)分别独立给所述采集接口(15)、所述风扇(8)、所述天线模块(11)和所述处理模块(12)进行供电。

5. 根据权利要求4所述的数据采集装置,其特征在于:所述底盖(16)和所述上盖(1)上均开设有若干散热槽(3)。

6. 根据权利要求5所述的数据采集装置,其特征在于:所述底盖(16)的上表面设置有若干螺纹柱(17)和安装槽(18),所述天线模块(11)安装在所述安装槽(18)内,且所述螺纹柱(17)在所述底盖(16)上呈矩形分布,所述螺纹柱(17)内安装有锁紧螺钉(6)。

7. 根据权利要求6所述的数据采集装置,其特征在于:所述上盖(1)的上表面设置有与所述螺纹柱(17)对应的沉孔(4)。

8. 根据权利要求7所述的数据采集装置,其特征在于:还包括电源开关(5),所述上盖(1)的侧面设置有开关槽(7),所述电源开关(5)位于所述开关槽(7)内。

9. 根据权利要求8所述的数据采集装置,其特征在于:所述上盖(1)和所述底盖(16)的端部为圆弧倒角结构。

一种数据采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数据采集技术领域,特别是一种数据采集装置。

背景技术

[0002] 当今各行各业广泛采用模拟信号的传感器,多个传感器通过模拟信号的数据线将信号传输到信号采集器。但是模拟数据受环境电磁干扰影响较大,同时同一个采集器的ADC芯片只适配一类终端传感器,对于不同类型的终端传感器,需要配置不同采样速率的ADC接口。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种数据采集装置。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种数据采集装置,包括底盖,底盖上安装有上盖形成壳体,壳体内安装有电路板,电路板上设置有采集接口、风扇、天线模块、处理模块和电源模组,电源模组用于给采集接口、风扇、天线模块和处理模块供电,采集接口和天线模块与处理模块电连接,天线模块还与外部终端电连接。

[0005] 优选的,上盖的侧面开设有若干接口孔,采集接口对应设置在接口孔内。

[0006] 优选的,采集接口包括I2C接口、SPI接口、UART串口和PDM接口,I2C接口、SPI接口、UART串口和PDM接口分别对应位于接口孔内。

[0007] 优选的,电源模组包括电池和电源模块,电源模块用于将220V交流电转换为12V直流电,且电池和电源模块分别独立给采集接口、风扇、天线模块和处理模块进行供电。

[0008] 优选的,底盖和上盖上均开设有若干散热槽。

[0009] 优选的,底盖的上表面设置有若干螺纹柱和安装槽,天线模块安装在安装槽内,且螺纹柱在底盖上呈矩形分布,螺纹柱内安装有锁紧螺钉。

[0010] 优选的,上盖的上表面设置有与螺纹柱对应的沉孔。

[0011] 优选的,还包括电源开关,上盖的侧面设置有开关槽,电源开关位于开关槽内。

[0012] 优选的,上盖和底盖的端部为圆弧倒角结构。

[0013] 本实用新型具有以下优点:本实用新型通过采集接口外接不同的数字传感器,从而减少电磁环境干扰,再将采集多种数据并传输给处理模块处理,处理后的数据通过天线模块传输至外部终端,该装置通过多通道数字采集接口,接收对应传感器数据,从而实现多种类型的数据采集。

附图说明

[0014] 图1为数据采集装置的结构示意图;

[0015] 图2为数据采集装置爆炸的结构示意图;

[0016] 图中,1-上盖,2-接口孔,3-散热槽,4-沉孔,5-电源开关,6-锁紧螺钉,7-开关槽,8-风扇,9-电路板,10-电池,11-天线模块,12-处理模块,14-电源模块,15-采集接口,16-底

盖,17-螺纹柱,18-安装槽。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0018] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,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实用新型中的具体含义。

[0023] 在本实施例中,如图1和图2所示,一种数据采集装置,包括底盖16,底盖16上安装有上盖1形成壳体,壳体内安装有电路板9,电路板9上设置有采集接口15、风扇8、天线模块11、处理模块12和电源模组,电源模组用于给采集接口15、风扇8、天线模块11和处理模块12供电,采集接口15和天线模块11与处理模块12电连接,天线模块11还与外部终端电连接。通过采集接口15外接不同的数字传感器,从而减少电磁环境干扰,再将采集多种数据并传输给处理模块12处理,处理后的数据通过天线模块11传输至外部终端,该装置通过多通道数字采集接口15,接收对应传感器数据,从而实现多种类型的数据采集。在本实施例中,风扇8、天线模块11和处理模块12均为现有产品,可通过市购获得。

[0024] 进一步的,上盖1的侧面开设有若干接口孔2,采集接口15对应设置在接口孔2内。再进一步的,采集接口15包括I2C接口、SPI接口、UART串口和PDM接口,I2C接口、SPI接口、UART串口和PDM接口分别对应位于接口孔2内。具体地说,通过I2C接口接收数字压力传感器的数据;SPI接口接收MEMS加速计和陀螺仪的传感数据;UART串口接收温湿度传感器的数

据;PDM接口用于接收MEMS麦克风的传感数据,从而实现单一采集器对多种类型数据进行采集,再将采集多种数据并传输给处理模块12处理,处理后的数据通过天线模块11传输至外部终端。

[0025] 在本实施例中,电源模组包括电池10和电源模块14,电源模块14用于将220V交流电转换为12V直流电,且电池10和电源模块14分别独立给采集接口15、风扇8、天线模块11和处理模块12进行供电。进一步的,还包括电源开关5,上盖1的侧面设置有开关槽7,电源开关5位于开关槽7内。具体地说,工作人员通过控制电源开关5控制装置的启停,电源模块14将220V交流电转换为12V直流电后再对其元件进行供电,电池10作为备用电源,当处于停电环境时,可通过电池10进行供电,保证了运行稳定性。

[0026] 在本实施例中,底盖16和上盖1上均开设有若干散热槽3。具体地说,由于电子元件在工作过程中会发热,因而通过风扇8将壳体内部的热气从散热槽3排出,从而降低壳体内温度,使元件处于合适的温度范围,保证其使用寿命。

[0027] 进一步的,底盖16的上表面设置有若干螺纹柱17和安装槽18,天线模块11安装在安装槽18内,且螺纹柱17在底盖16上呈矩形分布,螺纹柱17内安装有锁紧螺钉6。再进一步的,上盖1的上表面设置有与螺纹柱17对应的沉孔4。具体地说,当上盖1合在底盖16上之后,工作人员通过将锁紧螺钉6放置在沉孔4内,再将其螺纹安装在螺纹柱17内,从而将上盖1安装在底盖16上。

[0028] 在本实施例中,上盖1和底盖16的端部为圆弧倒角结构。具体地说,上盖1和底盖16的端部为圆弧倒角结构可以避免在使用过程中装置对工作人员造成伤害。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

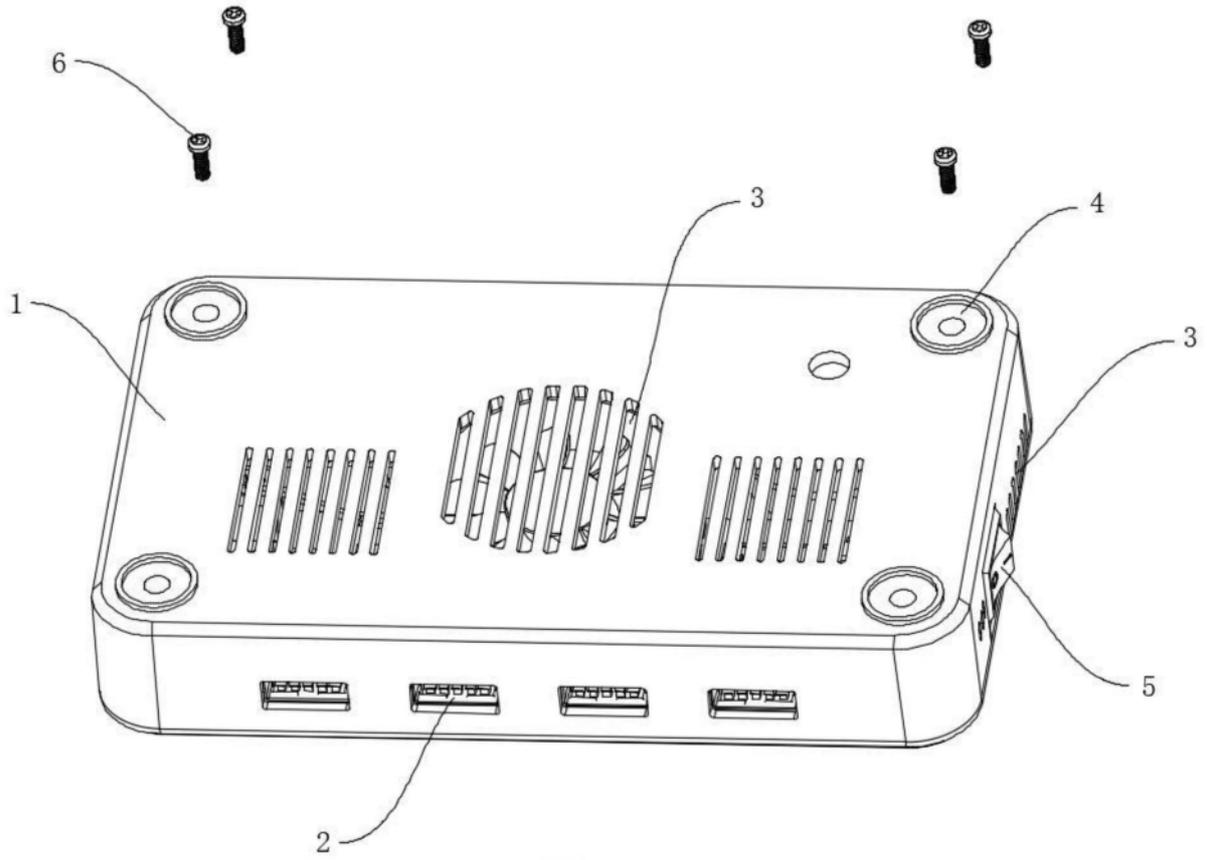


图1

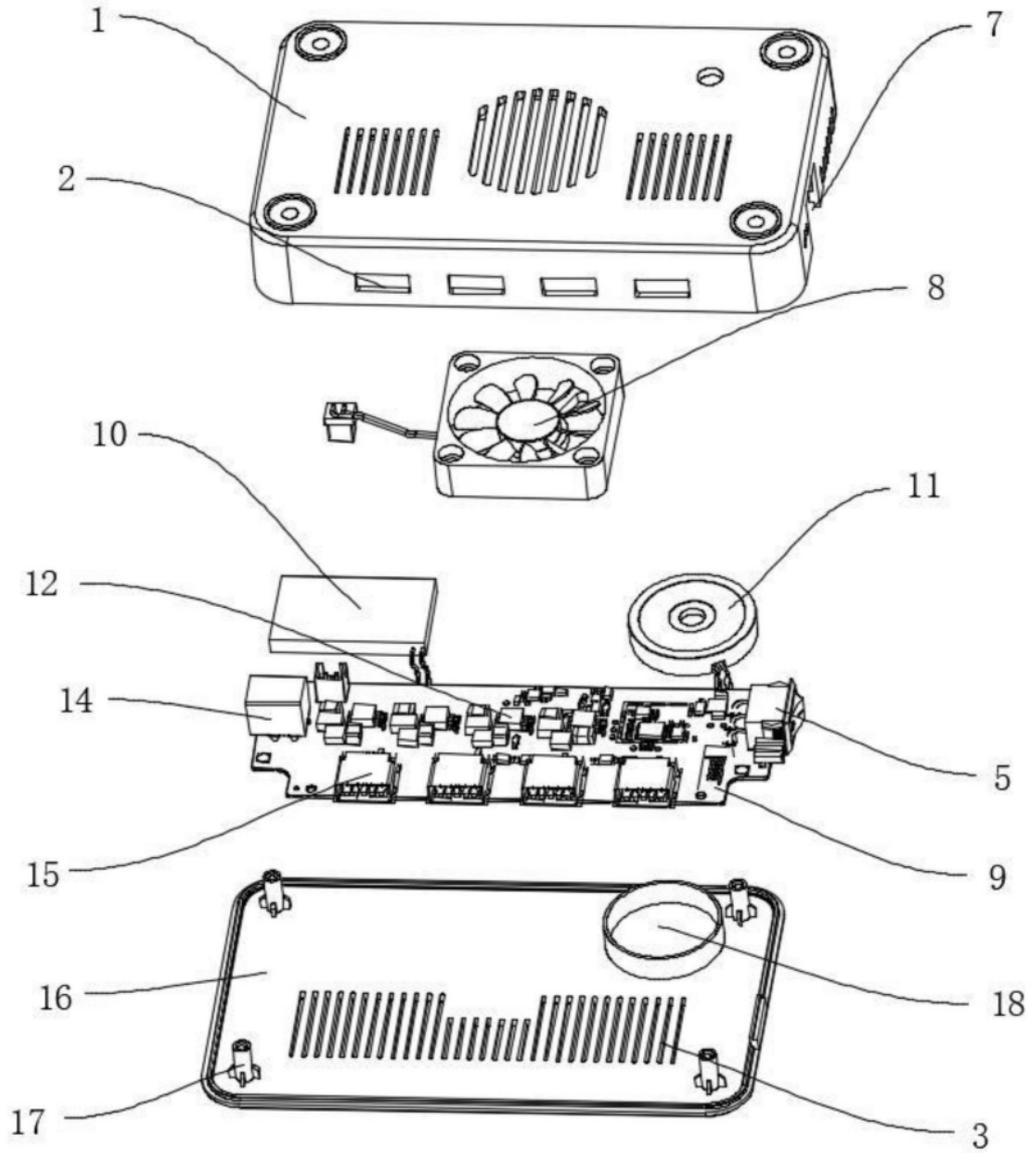


图2