



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217690296 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221206547.3

(22) 申请日 2022.05.19

(73) 专利权人 深圳四海汇通科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区民治街道北站社区南源新村南贤商业广场A、B座A318

(72) 发明人 黄生文 朱隽玮

(74) 专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公司 44274

专利代理师 余显忠

(51) Int. Cl.

G08C 17/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

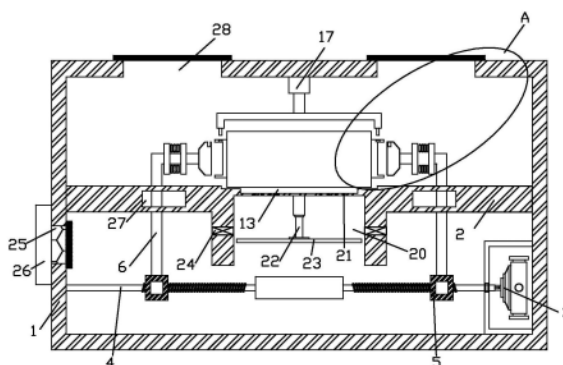
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种超低功耗数据采集器

(57) 摘要

本实用新型所涉及一种超低功耗数据采集器,包括一体连接的机体与支架,机体中固定安装有电机,电机输出端固定连接有双向滚动丝杆,双向滚动丝杆配套安装有螺母,支架上开设有与机体上端内部相连通的收纳槽,收纳槽上固定安装有第二气缸,第二气缸上固定连接有活塞板,通过双向滚动丝杆使得两个螺母向内进行相反水平运动,连接杆通过第一固定板、弹簧与第二固定板挤压推动限位块进入卡槽,第一气缸向下移动带动升降架向下运动,使得插栓进入插孔和固定槽,通过鼓风机将外界的冷空气从进风口引入机体内部,冷空气从第二单向通风口进入收纳槽,在收纳槽内经过活塞板的不断的挤压,使得冷空气从第一单向通风口进入放置槽,热空气从出风口排出。



1. 一种超低功耗数据采集器,包括一体连接的机体(1)与支架(2),其特征在于,所述机体(1)中固定安装有电机(3),所述电机(3)输出端固定连接有双向滚动丝杆(4),所述双向滚动丝杆(4)配套安装有螺母(5),所述螺母(5)上固定连接有贯穿支架(2)的连接杆(6),所述连接杆(6)上固定连接有第一固定板(7),所述第一固定板(7)上焊接有弹簧(8),所述弹簧(8)上焊接有第二固定板(9),所述第二固定板(9)上固定连接有横杆(10),所述横杆(10)上固定连接有有限位块(11),所述限位块(11)上开设有固定槽(12);

所述支架(2)上开设用以放置数据采集器主体的放置槽(13),所述数据采集器主体两侧一体连接有固定块(14),所述固定块(14)上开设有与限位块(11)相配合的卡槽(15),所述固定块(14)上开设有与固定槽(12)相对应的插孔(16),所述机体(1)上固定安装有第一气缸(17),所述第一气缸(17)上固定连接有升降架(18),所述升降架(18)上固定连接有与固定槽(12)及插孔(16)相配合的插栓(19);

所述支架(2)上开设有与机体(1)上端内部相连通的收纳槽(20),所述收纳槽(20)上固定安装有第二气缸(22),所述第二气缸(22)上固定连接有活塞板(23),所述收纳槽(20)两侧开设有第二单向通风口(24),所述机体(1)一侧开设有进风口(25),所述进风口(25)位置固定安装有鼓风机(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种超低功耗数据采集器,其特征在于,所述机体(1)采用中空结构,且支架(2)水平设置于机体(1)内,所述双向滚动丝杆(4)水平转动设置于机体(1)下端位置。

3. 根据权利要求2所述的一种超低功耗数据采集器,其特征在于,所述支架(2)上开设有用以活动套设连接杆(6)的导向长孔(27),且插栓(19)通过插孔(16)可延伸至固定槽(12)中。

4. 根据权利要求1所述的一种超低功耗数据采集器,其特征在于,所述收纳槽(20)设置于放置槽(13)下方,所述活塞板(23)水平设置于收纳槽(20)内,且第二气缸(22)纵向安装于收纳槽(20)开设有第一单向通风口(21)的顶端位置。

5. 根据权利要求4所述的一种超低功耗数据采集器,其特征在于,所述进风口(25)与第二单向通风口(24)中固定安装有防尘网,且机体(1)上下两端通过第一单向通风口(21)相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种超低功耗数据采集器,其特征在于,所述机体(1)顶部开设有出风口(28),且出风口(28)上固定安装有位于机体(1)顶部外的网罩。

一种超低功耗数据采集器

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种数据采集器技术领域,尤其涉及超低功耗数据采集器。

【背景技术】

[0002] 在工业生产过程中,受产品质量、生产成本等多方面因素影响,通常需要对工业现场的一些参数进行监控。数据采集装置是解决这一问题的有效手段。在科学研究中,应用数据采集装置可获得被测对象的动态信息,是研究瞬间物理过程的有力工具,也是获取科学奥秘的重要手段之一。因此,随着工业技术的发展,数据采集装置具有越来越广泛的应用领域。

[0003] 在诸如环境监测、气象监测中,常常需要长时间地采集记录变化缓慢的过程,传统的数据采集器在室外的环境下极易发生倾斜侧翻,导致数据采集器的损坏,从而使得数据采集工作无法顺利进行。数据采集器在室内长时间处于工作状态下,会使得数据采集器内部温度上升甚至过载导致相关的电气元件的功耗会比平时工作时大很多,甚至会直接导致相关的电气元件损坏,影响工作效率与相关的电子元件的寿命。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中极易发生倾斜侧翻与长时间工作会导致内部温度过高的问题,而提出的超低功耗数据采集器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 超低功耗数据采集器,包括一体连接的机体与支架,所述机体中固定安装有电机,所述电机输出端固定连接有双向滚动丝杆,所述双向滚动丝杆配套安装有螺母,所述螺母上固定连接有贯穿支架的连接杆,所述连接杆上固定连接有第一固定板,所述第一固定板上焊接有弹簧,所述弹簧上焊接有第二固定板,所述第二固定板上固定连接有横杆,所述横杆上固定连接有限位块,所述限位块上开设有固定槽;

[0007] 所述支架上开设用以放置数据采集器主体的放置槽,所述数据采集器主体两侧一体连接有固定块,所述固定块上开设有与限位块相配合的卡槽,所述固定块上开设有与固定槽相对应的插孔,所述机体上固定安装有第一气缸,所述第一气缸上固定连接有升降架,所述升降架上固定连接有与固定槽及插孔相配合的插栓;

[0008] 所述支架上开设与机体上端内部相连通的收纳槽,所述收纳槽上固定安装有第二气缸,所述第二气缸上固定连接有活塞板,所述收纳槽两侧开设有第二单向通风口,所述机体一侧开设有进风口,所述进风口位置固定安装有鼓风机。

[0009] 优选地,所述机体采用中空结构,且支架水平设置于机体内,所述双向滚动丝杆水平转动设置于机体下端位置。

[0010] 优选地,所述支架上开设有用以活动套设连接杆的导向长孔,且插栓通过插孔可延伸至固定槽中。

[0011] 优选地,所述收纳槽设置于放置槽下方,所述活塞板水平设置于收纳槽内,且第二

气缸纵向安装于收纳槽开设有第一单向通风口的顶端位置。

[0012] 优选地,所述进风口与第二单向通风口中固定安装有防尘网,且机体上下两端通过第一单向通风口相连通。

[0013] 优选地,所述机体顶部开设有出风口,且出风口上固定安装有位于机体顶部外的网罩。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0015] 1、本实用新型通过双向滚动丝杆使得两个螺母向内进行相反水平运动,连接杆通过第一固定板、弹簧与第二固定板挤压推动限位块,限位块进入卡槽,第一气缸向下移动带动升降架向下运动,使得插栓进入插孔和固定槽,以对数据采集器主体进行固定,使得数据采集器在进行工作时不会因为外在因素导致侧翻损坏。

[0016] 2、本实用新型通过鼓风机将外界的冷空气从进风口引入机体内,流入机体内的冷空气因为与机体内的空气密度存在差异,使得冷空气处于机体下端位置,冷空气从第二单向通风口进入收纳槽,在收纳槽内经过活塞板的不断的挤压,使得冷空气从第一单向通风口进入放置槽,对数据采集器主体进行散热,热空气从出风口排出,保证了机体内的温度不会过高。

[0017] 综上所述,本实用新型通过双向滚动丝杆使得两个螺母向内进行相反水平运动,连接杆通过第一固定板、弹簧与第二固定板挤压推动限位块进入卡槽,第一气缸向下移动带动升降架向下运动,使得插栓进入插孔和固定槽,以对数据采集器主体进行固定,使得数据采集器在进行工作时不会因为外在因素导致侧翻损坏,通过鼓风机将外界的冷空气从进风口引入机体内,冷空气从第二单向通风口进入收纳槽,在收纳槽内经过活塞板的不断的挤压,使得冷空气从第一单向通风口进入放置槽,对数据采集器主体进行散热,热空气从出风口排出,保证了机体内的温度不会过高,保护了数据采集器主体内的相关电子元件不会因为数据采集器主体温度过高导致相关电子元件的损坏。

【附图说明】

[0018] 图1为本实用新型提出的超低功耗数据采集器的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的超低功耗数据采集器的A局部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的超低功耗数据采集器的机体示意图。

[0021] 图中:1机体、2支架、3电机、4双向滚动丝杆、5螺母、6连接杆、7第一固定板、8弹簧、9第二固定板、10横杆、11限位块、12固定槽、13放置槽、14固定块、15卡槽、16插孔、17第一气缸、18升降架、19插栓、20收纳槽、21第一单向通风口、22第二气缸、23活塞板、24第二单向通风口、25进风口、26鼓风机、27导向长孔、28出风口。

【具体实施方式】

[0022] 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。

[0023] 参照图1-3,一种超低功耗数据采集器,包括一体连接的机体1与支架2,机体1采用中空结构,且支架2水平设置于机体1内,机体1中固定安装有电机3,电机3的型号为MR-J2S-

10A,电机3输出端固定连接有双向滚动丝杆4,双向滚动丝杆4水平转动设置于机体1下端位置,采用双向滚动丝杆4可使得螺母5进行向内的水平移动,双向滚动丝杆4配套安装有螺母5,螺母5上固定连接有贯穿支架2的连接杆6,支架2上开设有用以活动套设连接杆6的导向长孔27,导向长孔27可以对螺母5与连接杆6的水平移动进行限位,连接杆6上固定连接有第一固定板7,第一固定板7上焊接有弹簧8,弹簧8上焊接有第二固定板9,通过弹簧8连接第一固定板7和第二固定板9,使得在限位块11进入卡槽15这一过程不会产生过大的力,保护了数据采集器主体的安全,第二固定板9上固定连接有横杆10,横杆10上固定连接有限位块11,限位块11上开设有固定槽12,螺母5带动连接杆6进行向内水平移动,连接杆6推动第一固定板7水平移动,第一固定板7通过挤压弹簧8推动第二固定板9水平运动,第二固定板9通过横杆10推动限位块11进入卡槽15;

[0024] 支架2上开设用以放置数据采集器主体的放置槽13,数据采集器主体两侧一体连接有固定块14,固定块14上开设有与限位块11相配合的卡槽15,固定块14上开设有与固定槽12相对应的插孔16,机体1上固定安装有第一气缸17,第一气缸17上固定连接有升降架18,升降架18上固定连接有与固定槽12及插孔16相配合的插栓19,且插栓19通过插孔16可延伸至固定槽12中,第一气缸17向下移动带动升降架18向下运动,使得插栓19进入插孔16和固定槽12,以对数据采集器主体进行固定;

[0025] 支架2上开设有与机体1上端内部相连通的收纳槽20,收纳槽20设置于放置槽13下方,第二气缸22纵向安装于收纳槽20开设有第一单向通风口21的顶端位置,且机体1上下两端通过第一单向通风口21相连通,第二气缸22上固定连接有活塞板23,活塞板23水平设置于收纳槽20内,收纳槽20两侧开设有第二单向通风口24,机体1一侧开设有进风口25,进风口25与第二单向通风口24中固定安装有防尘网,防尘网可以防止外界的灰尘通过进风口25进入机体1内,进风口25位置固定安装有鼓风机26,机体1顶部开设有出风口28,且出风口28上固定安装有位于机体1顶部外的网罩,网罩可以防止外界的灰尘通过出风口28进入机体1内,通过鼓风机26可以将外界的冷空气从进风口25引入机体1内,流入机体1内的冷空气因为与机体1内的空气密度存在差异,使得冷空气处于机体1下端位置,冷空气从第二单向通风口24进入收纳槽20,通过第二气缸22使得活塞板23进行往复升降运动,从而使活塞板23对收纳槽20内的空气进行不间断地挤压,冷空气从收纳槽20通过第一单向通风口21被挤压进入放置槽13,从而对数据采集器主体进行散热,保护数据采集器主体不会温度过高导致相关电子元件的损坏,因为热空气因为密度与冷空气存在较大的差异,使得热空气聚集在机体1上端位置,热空气通过出风口28排出,使得数据采集器主体不会因为机体1内的温度过高导致数据采集器主体线路的过载损坏,利用机体1内的适合温度保证采集器主体能够在最佳状态下作业,从而实现节能环保。

[0026] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0027] 启动电机3驱动双向滚动丝杆4进行旋转,双向滚动丝杆4通过螺母5带动连接杆6进行向内水平移动,连接杆6推动第一固定板7水平移动,第一固定板7通过挤压弹簧8推动第二固定板9水平运动,第二固定板9通过横杆10推动限位块11进入卡槽15,第一气缸17向下移动带动升降架18向下运动,使得插栓19进入插孔16和固定槽12,以对数据采集器主体进行固定。

[0028] 启动鼓风机26将外界的冷空气从进风口25引入机体1内,流入机体1内的冷空气因

为与机体1内的高温热空气密度存在差异,使得冷空气处于机体1下端位置,冷空气从第二单向通风口24进入收纳槽20,通过第二气缸22使得活塞板23进行往复升降运动,从而使活塞板23对收纳槽20内的空气进行不间断地挤压,冷空气从收纳槽20通过第一单向通风口21被挤压进入放置槽13,从而对数据采集器主体进行散热,热空气因为密度与冷空气存在较大的差异,使得热空气聚集在机体1上端位置,热空气通过出风口28排出。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

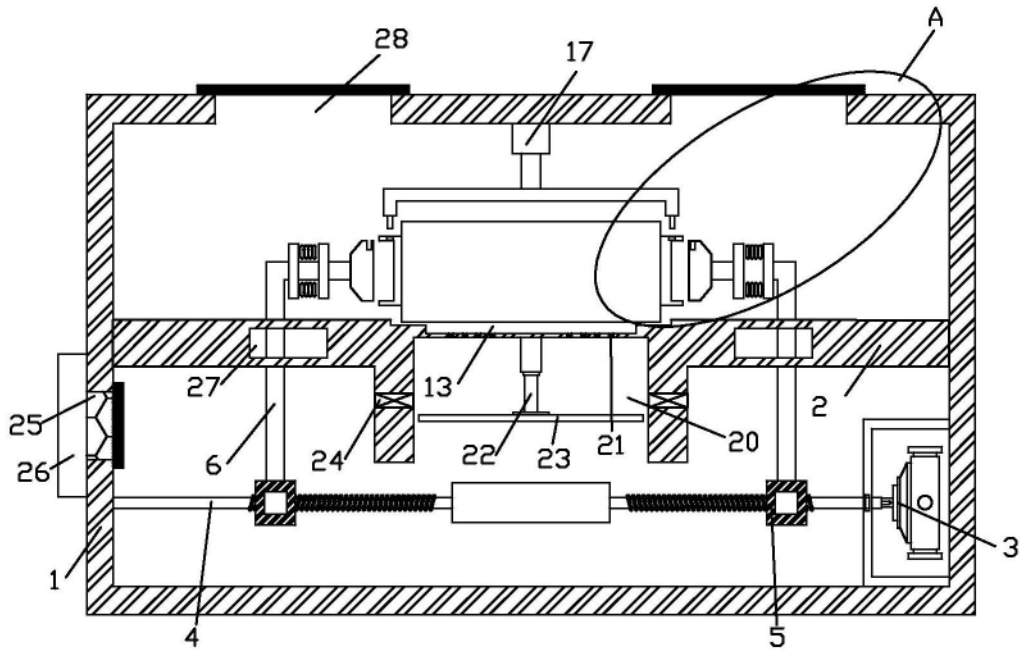


图1

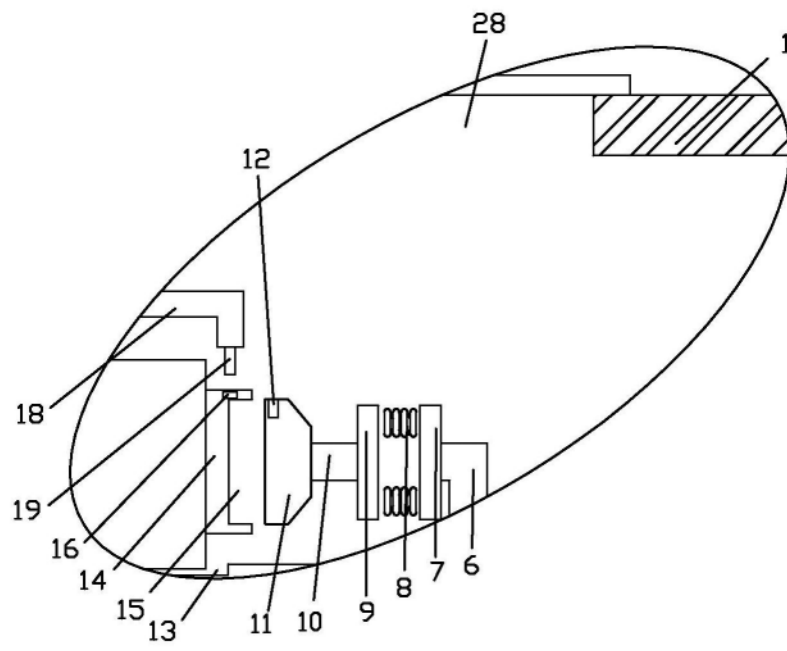


图2

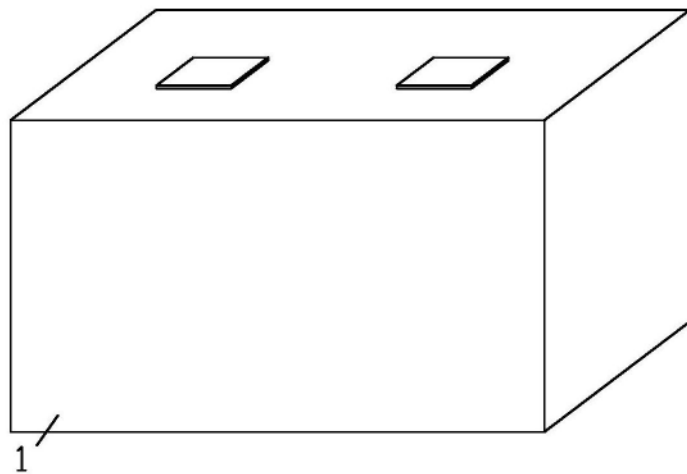


图3