



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211860277 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202020613440.5

(22) 申请日 2020.04.22

(73) 专利权人 何函蔚

地址 615000 四川省凉山彝族自治州西昌
市文汇北路28号

(72) 发明人 何函蔚 田甜

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

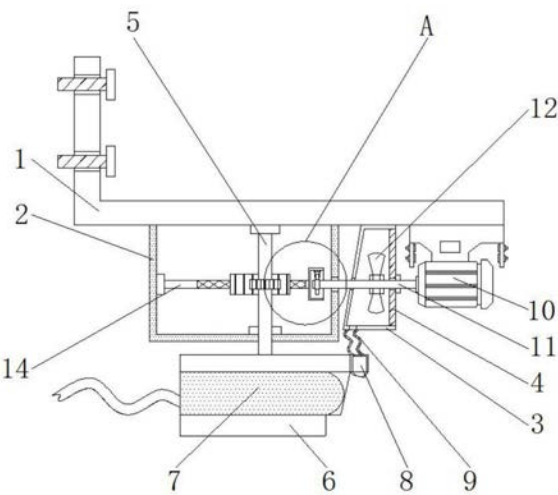
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置,包括安装板、监控机构主体和伺服电机,所述安装板底部的一侧焊接有装置仓,且安装板底部的中间位置处安装有气流仓,所述装置仓的底部轴承安装有阻尼轴,且阻尼轴贯穿装置仓,所述阻尼轴的底端固定有外壳,且外壳的内部设置有监控机构主体。该基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置通过转轴与往复丝杆之间的传动连接,以及齿条与往复丝杆之间的螺纹连接,齿条与齿轮之间的啮合连接,使得伺服电机正向转动带动转轴转动时,可以使得阻尼轴可以随之转动,从而可以调整监控机构主体的观察方向,且可以对监控机构主体的观察窗口部分进行清洁,避免其容易被遮挡而造成监控效果不佳。



CN 211860277 U

1. 一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置,包括安装板(1)、监控机构主体(7)和伺服电机(10),其特征在于:所述安装板(1)底部的一侧焊接有装置仓(2),且安装板(1)底部的中间位置处安装有气流仓(3),所述装置仓(2)的底部轴承安装有阻尼轴(5),且阻尼轴(5)贯穿装置仓(2),所述阻尼轴(5)的底端固定有外壳(6),且外壳(6)的内部设置有监控机构主体(7),所述安装板(1)底部远离装置仓(2)的一侧安装有伺服电机(10),且伺服电机(10)的输出端连接有贯穿气流仓(3)的转轴(11),且转轴(11)延伸至装置仓(2)内。

2. 根据权利要求1所述的一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置,其特征在于:所述气流仓(3)远离装置仓(2)的一侧设置有过滤板(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置,其特征在于:所述外壳(6)远离装置仓(2)一侧的顶部安装有喷嘴(8),且喷嘴(8)的顶部设置有与气流仓(3)连通的软管(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置,其特征在于:所述转轴(11)外侧的中间位置处套设固定有风扇(12),且转轴(11)远离伺服电机(10)一端的外侧安装有棘轮(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置,其特征在于:所述装置仓(2)内壁远离气流仓(3)的一侧轴承安装有往复丝杆(14),且往复丝杆(14)的外侧套设有齿条(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置,其特征在于:所述往复丝杆(14)靠近气流仓(3)的一端固定有齿轮(16),且齿轮(16)的内壁铰接有限位块(17),所述限位块(17)的边侧安装有弹簧(18),且弹簧(18)远离限位块(17)的一端与齿轮(16)连接。

一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机物联网技术领域,具体为一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置。

背景技术

[0002] 随着信息技术的不断发展,利用计算机等技术实现的物联网逐渐出现在我们的日常生活与生产中,例如传统的实验室在进行部分实验时间较长的实验室,往往需要操作人员一直保持对其进行观察,十分费事费力,利用基于物联网的实验室监控装置就可以进行远程监控或者延时观察,但是现有的基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置在使用时存在部分问题,具体问题如下所述:

[0003] 1、现有的基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置在使用时,安装完成后往往观察角度都是固定的,改变其角度时,往往需要操作人员手动对其进行拆卸并进行重新安装,在实际使用过程中,往往较为麻烦;

[0004] 2、现有的基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置在使用时,由于使用时间往往较长,且部分实验容易出现烟雾等现象,这就导致监控装置的观察窗口容易受到灰尘烟尘的污染,无法进行及时清除,进而影响其持续使用效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置,包括安装板、监控机构主体和伺服电机,所述安装板底部的一侧焊接有装置仓,且安装板底部的中间位置处安装有气流仓,所述装置仓的底部轴承安装有阻尼轴,且阻尼轴贯穿装置仓,所述阻尼轴的底端固定有外壳,且外壳的内部设置有监控机构主体,所述安装板底部远离装置仓的一侧安装有伺服电机,且伺服电机的输出端连接有贯穿气流仓的转轴,且转轴延伸至装置仓内。

[0007] 优选的,所述气流仓远离装置仓的一侧设置有过滤板。

[0008] 优选的,所述外壳远离装置仓一侧的顶部安装有喷嘴,且喷嘴的顶部设置有与气流仓连通的软管。

[0009] 优选的,所述转轴外侧的中间位置处套设固定有风扇,且转轴远离伺服电机一端的外侧安装有棘轮。

[0010] 优选的,所述装置仓内壁远离气流仓的一侧轴承安装有往复丝杆,且往复丝杆的外侧套设有齿条。

[0011] 优选的,所述往复丝杆靠近气流仓的一端固定有齿轮,且齿轮的内壁铰接有限位块,所述限位块的边侧安装有弹簧,且弹簧远离限位块的一端与齿轮连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过转轴与往复丝杆之间的传动连接,以及齿条与往复丝杆之间的螺纹连接,齿条与齿轮之间的啮合连接,使得伺服电机正向转动带动转轴转动时,可以使得阻尼轴可以随之转动,从而可以调整监控机构主体的观察方向;

[0014] 2、同时通过气流仓与喷嘴之间的连通,以及转轴与往复丝杆之间的传动连接,使得伺服电机反向转动时,往复丝杆不会随着转动,风扇可以继续转动,从而带动气流不断进入气流仓内并最终由喷嘴喷出,对监控机构主体的观察窗口部分进行清洁,避免其容易被遮挡而造成监控效果不佳。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视剖视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1的A处放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型装置仓的俯视剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型齿轮的侧视剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、安装板;2、装置仓;3、气流仓;4、过滤板;5、阻尼轴;6、外壳;7、监控机构主体;8、喷嘴;9、软管;10、伺服电机;11、转轴;12、风扇;13、棘轮;14、往复丝杆;15、齿条;16、齿轮;17、限位块;18、弹簧。

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1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置,包括安装板1、监控机构主体7和伺服电机10,安装板1底部的一侧焊接有装置仓2,且安装板1底部的中间位置处安装有气流仓3;

[0022] 气流仓3远离装置仓2的一侧设置有过滤板4,使得气流受到外力时,可以通过过滤板4上的孔洞进入气流仓3内,且过滤板4可以对空气中的杂物进行过滤,避免其进入气流仓3内造成堆积堵塞;

[0023] 装置仓2的底部轴承安装有阻尼轴5,且阻尼轴5贯穿装置仓2,阻尼轴5的底端固定有外壳6,且外壳6的内部设置有监控机构主体7;

[0024] 外壳6远离装置仓2一侧的顶部安装有喷嘴8,且喷嘴8的顶部设置有与气流仓3连通的软管9,使得气流仓3内的气流压力不断增大时,可以通过软管9进入喷嘴8内,喷嘴8对准监控机构主体7的观察窗口,从而使得喷嘴8内喷出的气流可以对其进行清理,避免其容易受到遮挡而影响监控效果;

[0025] 安装板1底部远离装置仓2的一侧安装有伺服电机10,该伺服电机10的型号可以为42BYGH4818,且伺服电机10的输出端连接有贯穿气流仓3的转轴11,且转轴11延伸至装置仓2内;

[0026] 转轴11外侧的中间位置处套设固定有风扇12,且转轴11远离伺服电机10一端的外侧安装有棘轮13,使得伺服电机10带动转轴11转动时,风扇12可以随之转动,从而不断将气

流吹动至气流仓3内；

[0027] 装置仓2内壁远离气流仓3的一侧轴承安装有往复丝杆14，且往复丝杆14的外侧套设有齿条15，齿条15与往复丝杆14为螺纹连接，且齿条15与外壳6为啮合连接，使得往复丝杆14转动时，齿条15可以沿着往复丝杆14进行移动，从而带动阻尼轴5进行转动，继而调整外壳6和监控机构主体7的监控方向；

[0028] 往复丝杆14靠近气流仓3的一端固定有齿轮16，且齿轮16的内壁铰接有限位块17，限位块17的边侧安装有弹簧18，且弹簧18远离限位块17的一端与齿轮16连接，使得伺服电机10带动转轴11正向转动时，棘轮13与限位块17相互限位，使得齿轮16和往复丝杆14可以随之进行转动，继而可以对外壳6和监控机构主体7的朝向进行调整，当伺服电机10带动转轴11反向转动时棘轮13可以挤压限位块17发生转动，使得齿轮16不会随之转动，进而使得此时外壳6和监控机构主体7的朝向不会发生转动，但是此时风扇12可以将气流不断吹动至气流仓3内，从而完成后续清理工作。

[0029] 工作原理：在使用该基于计算机物联网的旋转式实验室监控装置时，将该装置接通电源，将监控机构主体7接通信息传输机构，监控机构主体7对环境进行监控并将画面传输至远程显示机构，方便操作人员进行查看，打开伺服电机10并控制伺服电机10反向转动，通过限位块17与齿轮16之间的铰接，以及弹簧18的弹性，使得转轴11正向转动时，棘轮13可以挤压限位块17发生转动，同时通过阻尼轴5具有一定阻尼力，使得此时齿轮16不会跟随转轴11发生转动，而风扇12随着转轴11不断进行转动，从而不断将气流吹动至气流仓3内，通过气流仓3与喷嘴8之间软管9的连通，使得气流仓3内的气流最终进而喷嘴8内并喷出，从而对监控机构主体7的观察部分进行清洁，避免其容易受到污染影响监控效果；

[0030] 需要调整监控机构主体7的观察角度时，控制伺服电机10正向转动，此时棘轮13与限位块17形成相互限位，使得齿轮16可以随着转轴11转动，进而使得往复丝杆14随之转动，通过齿条15与往复丝杆14之间的螺纹连接，以及齿条15与外壳6之间啮合连接对齿条15的转动限制，使得齿条15可以随之移动，同时齿条15移动时阻尼轴5可以随之转动，从而带动外壳6和监控机构主体7发生转动，从而改变其监控方向，且齿条15移动至一端后往复丝杆14继续转动，齿条15可以向相反方向移动，此时阻尼轴5正好转动一周，齿条15向相反方向移动时，阻尼轴5随之向相反方向转动，从而使得外壳6和监控机构主体7的最大转动角度为一周，避免软管9发生过度缠绕。

[0031] 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。

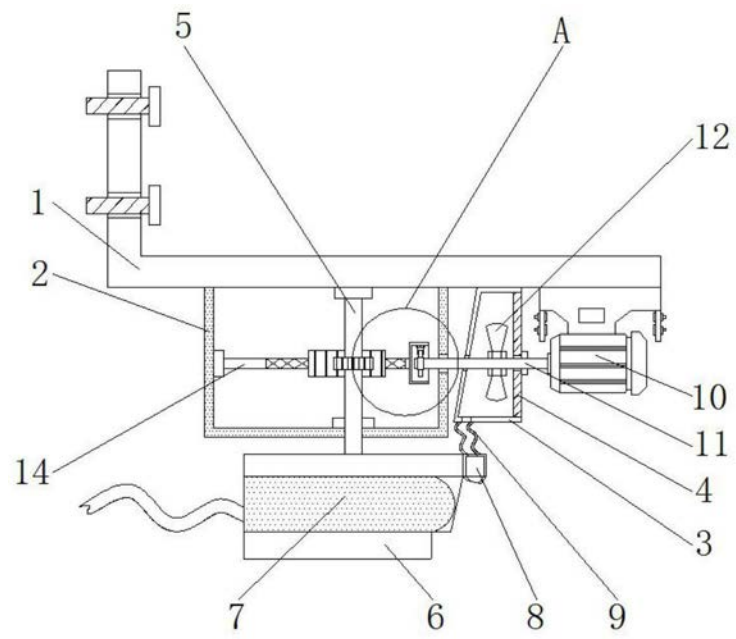


图1

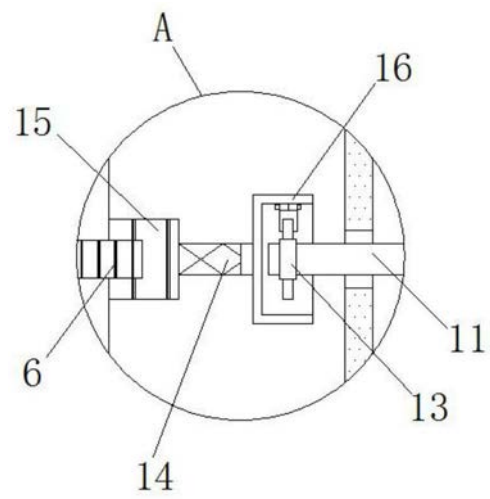


图2

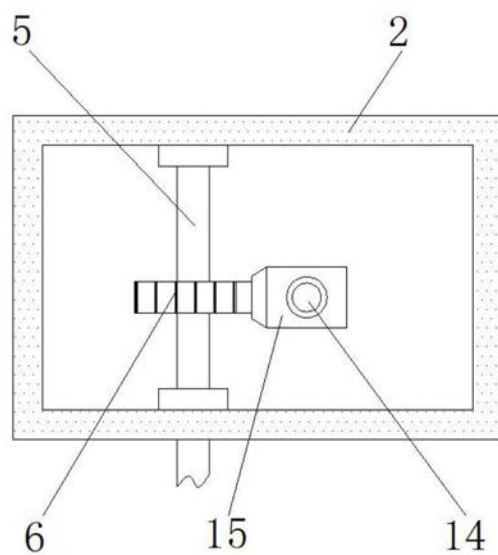


图3

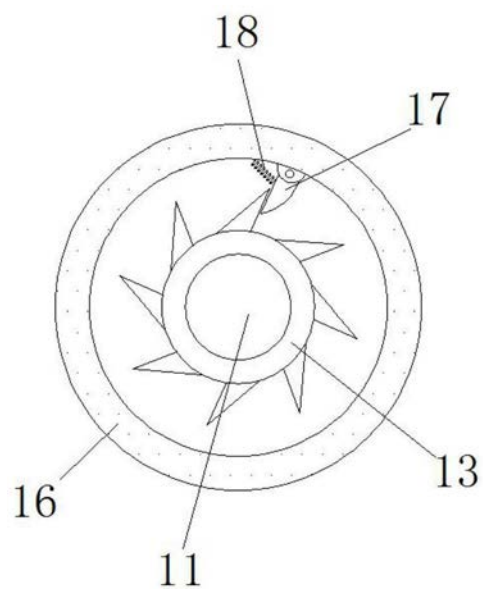


图4