(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112524463 A
(43)申请公布日 2021.03.19

(21)申请号 202011507186.1

(22)申请日 2020.12.18

(71)申请人 华能秦煤瑞金发电有限责任公司
地址 341000 江西省赣州市赣县区茅店镇

(72)发明人 李华 郭志健 吕海涛 张建忠
石伟栋 卢斌 申杰 吴利平
苏阳春 郭通 杨敏 郭盛发
刘胜清 林晨 张泽洋

(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所
(普通合伙) 44386
代理人 张大保

(51)Int.Cl.
*F16M 13/02*(2006.01)
*H04N 5/225*(2006.01)
*G03B 17/55*(2021.01)

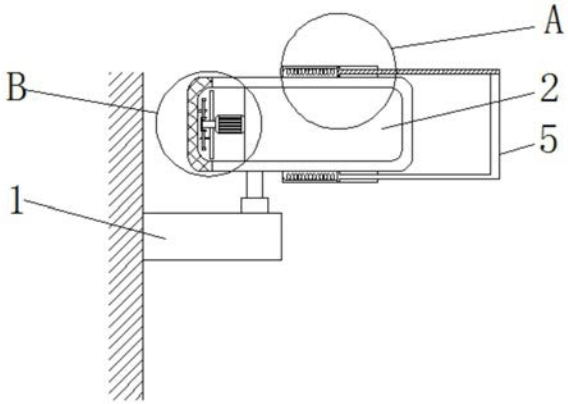
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种工地人员安全监管设备

(57)摘要

本发明公开了一种工地人员安全监管设备，包括安装座、固定框、复位弹簧、防护框、第一锥形齿轮和撞击块，所述安装座的上表面转动连接有摄像头，且摄像头的外表面螺纹连接有固定框，并且固定框的内部焊接固定有复位弹簧，所述复位弹簧的右端焊接固定有防护框，所述摄像头的左端螺纹固定连接有过滤网，且摄像头的内部螺栓固定有微型马达，并且微型马达的输出端焊接固定有排气扇，所述微型马达的输出端末端焊接固定有第一锥形齿轮。该工地人员安全监管设备，设置有固定框、复位弹簧和防护框，便工作人员对固定框进行更换，从而减少了摄像头被破坏的可能性，进而方便工作人员对施工人员的监管。




CN 112524463 A

1.一种工地人员安全监管设备，包括安装座(1)、固定框(3)、复位弹簧(4)、防护框(5)、第一锥形齿轮(9)和撞击块(12)，其特征在于：所述安装座(1)的上表面转动连接有摄像头(2)，且摄像头(2)的外表面螺纹连接有固定框(3)，并且固定框(3)的内部焊接固定有复位弹簧(4)，所述复位弹簧(4)的右端焊接固定有防护框(5)，所述摄像头(2)的左端螺纹固定连接有过滤网(6)，且摄像头(2)的内部螺栓固定有微型马达(7)，并且微型马达(7)的输出端焊接固定有排气扇(8)，所述微型马达(7)的输出端末端焊接固定有第一锥形齿轮(9)，且第一锥形齿轮(9)的外表面啮合连接有第二锥形齿轮(10)，所述摄像头(2)的内部转动连接有支撑杆(11)，且支撑杆(11)的外表面焊接固定有撞击块(12)。

2.根据权利要求1所述的一种工地人员安全监管设备，其特征在于：所述固定框(3)的内部等角度焊接固定有复位弹簧(4)，且固定框(3)与防护框(5)组成滑动结构。

3.根据权利要求1所述的一种工地人员安全监管设备，其特征在于：所述防护框(5)通过复位弹簧(4)与固定框(3)组成弹性结构，且防护框(5)的上部为不透明材质，并且防护框(5)的右部呈透明状。

4.根据权利要求1所述的一种工地人员安全监管设备，其特征在于：所述微型马达(7)的输出端通过第一锥形齿轮(9)、第二锥形齿轮(10)与支撑杆(11)组成传动结构，且支撑杆(11)关于微型马达(7)的横向中轴线呈中心对称分布设置有两组。

5.根据权利要求1所述的一种工地人员安全监管设备，其特征在于：所述撞击块(12)与支撑杆(11)组成凸轮结构，且撞击块(12)与支撑杆(11)一一对应，并且2组撞击块(12)的初始朝向相反。

# 一种工地人员安全监管设备

## 技术领域

[0001] 本发明涉及工地安全技术领域，具体为一种工地人员安全监管设备。

## 背景技术

[0002] 工程施工过程中，需要大量的施工人员，而施工现场由于堆积有大量的材料，比如钢筋、石子等，而且在施工时，施工人员的规范操作也关乎着整个施工现场的安全性，为了减少施工人员的失误，需要通过安全监管设备即摄像头来对施工人员进行监管。

[0003] 而现在大多数的工地人员安全监管设备存在一些不足，比如：

一、容易损坏，现有的一些工地人员安全监管设备在工作时需要转动，由于施工现场的空气中含有较多的颗粒物，同时施工现场容易出现建筑材料的碎渣飞溅，从而容易使摄像头的镜面出现裂痕，继而容易使摄像头所拍摄到的画面不够清晰，继而容易影响监管人员对施工人员操作的监管，继而容易发生安全事故；

二、散热效果欠佳，现有的一些工地人员安全监管设备在炎热季节进行工作时，通过内置的排气扇，对摄像头的内部热量进行排放，在过滤网的阻隔下，可以减少灰尘对摄像头的干扰，由于现在的摄像头没有有效的清理结构，从而容易使过滤网发生堵塞，继而使整个装饰罩的散热效率欠佳。

[0004] 因此我们提出一种工地人员安全监管设备，以便解决上述中所提出的问题。

## 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种工地人员安全监管设备，以解决上述背景技术提出现有的一些工地人员安全监管设备在工作时需要转动，由于施工现场的空气中含有较多的颗粒物，同时施工现场容易出现建筑材料的碎渣飞溅，从而容易使摄像头的镜面出现裂痕，继而容易使摄像头所拍摄到的画面不够清晰，继而容易影响监管人员对施工人员操作的监管，继而容易发生安全事故，且现有的一些工地人员安全监管设备在炎热季节进行工作时，通过内置的排气扇，对摄像头的内部热量进行排放，在过滤网的阻隔下，可以减少灰尘对摄像头的干扰，由于现在的摄像头没有有效的清理结构，从而容易使过滤网发生堵塞，继而使整个装饰罩的散热效率欠佳的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种工地人员安全监管设备，包括安装座、固定框、复位弹簧、防护框、第一锥形齿轮和撞击块，所述安装座的上表面转动连接有摄像头，且摄像头的外表面螺纹连接有固定框，并且固定框的内部焊接固定有复位弹簧，所述复位弹簧的右端焊接固定有防护框，所述摄像头的左端螺纹固定连接有过滤网，且摄像头的内部螺栓固定有微型马达，并且微型马达的输出端焊接固定有排气扇，所述微型马达的输出端末端焊接固定有第一锥形齿轮，且第一锥形齿轮的外表面啮合连接有第二锥形齿轮，所述摄像头的内部转动连接有支撑杆，且支撑杆的外表面焊接固定有撞击块。

[0007] 优选的，所述固定框的内部等角度焊接固定有复位弹簧，且固定框与防护框组成滑动结构。

[0008] 优选的，所述防护框通过复位弹簧与固定框组成弹性结构，且防护框的上部为不透明材质，并且防护框的右部呈透明状。

[0009] 优选的，所述微型马达的输出端通过第一锥形齿轮、第二锥形齿轮与支撑杆组成传动结构，且支撑杆关于微型马达的横向中轴线呈中心对称分布设置有两组。

[0010] 优选的，所述撞击块与支撑杆组成凸轮结构，且撞击块与支撑杆一一对应，并且2组撞击块的初始朝向相反。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

(1)该工地人员安全监管设备设置有固定框、复位弹簧和防护框，当有碎块飞溅到摄像头时，防护框被挤压，从而使防护框在固定框内部滑动，从而使复位弹簧发生压缩形变，继而使防护框上留下痕迹的可能性降低，同时也方便工作人员对固定框进行更换，从而减少了摄像头被破坏的可能性，进而方便工作人员对施工人员的监管；

(2)该工地人员安全监管设备设置有第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、支撑杆和撞击块，通过微型马达的开启，排气扇对外吹气，从而使第一锥形齿轮转动，继而使第二锥形齿轮带动支撑杆转动，继而使撞击块撞击过滤网，从而使过滤网上残留的杂物减少，继而相对提高了整个装置的散热效果，使摄像头更好的进行工作。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明正剖视结构示意图；

图2为本发明撞击块俯剖视结构示意图；

图3为本发明图1中A处结构示意图；

图4为本发明图1中B处结构示意图。

[0013] 图中：1、安装座；2、摄像头；3、固定框；4、复位弹簧；5、防护框；6、过滤网；7、微型马达；8、排气扇；9、第一锥形齿轮；10、第二锥形齿轮；11、支撑杆；12、撞击块。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种工地人员安全监管设备，包括安装座1、摄像头2、固定框3、复位弹簧4、防护框5、过滤网6、微型马达7、排气扇8、第一锥形齿轮9、第二锥形齿轮10、支撑杆11和撞击块12，安装座1的上表面转动连接有摄像头2，且摄像头2的外表面螺纹连接有固定框3，并且固定框3的内部焊接固定有复位弹簧4，复位弹簧4的右端焊接固定有防护框5，摄像头2的左端螺纹固定连接有过滤网6，且摄像头2的内部螺栓固定有微型马达7，并且微型马达7的输出端焊接固定有排气扇8，微型马达7的输出端末端焊接固定有第一锥形齿轮9，且第一锥形齿轮9的外表面啮合连接有第二锥形齿轮10，摄像头2的内部转动连接有支撑杆11，且支撑杆11的外表面焊接固定有撞击块12。

[0016] 固定框3的内部等角度焊接固定有复位弹簧4，且固定框3与防护框5组成滑动结构，方便工作人员对固定框3进行拆卸与安装，从而使防护结构更好的对摄像头2进行保护。

[0017] 防护框5通过复位弹簧4与固定框3组成弹性结构，且防护框5的上部为不透明材质，并且防护框5的右部呈透明状，可以使防护框5在对摄像头2进行保护的同时，也不会影响摄像头2的拍摄，继而相对提高了施工现场的安全性。

[0018] 微型马达7的输出端通过第一锥形齿轮9、第二锥形齿轮10与支撑杆11组成传动结构，且支撑杆11关于微型马达7的横向中轴线呈中心对称分布设置有两组，可以使整个装置的联动性更好。

[0019] 撞击块12与支撑杆11组成凸轮结构，且撞击块12与支撑杆11一一对应，并且2组撞击块12的初始朝向相反，可以减少过滤网6上的杂物残留量，从而使整个装置的散热效果更好，使摄像头2在高温天气下更好的进行工作。

[0020] 工作原理：首先，根据图1-4所示，当摄像头2通过安装座1进行转动拍摄时，建筑碎块飞向摄像头，建筑碎块加压防护框5，从而使防护框5在固定框3中滑动，继而使复位弹簧4发生压缩形变，进而使防护框5可以对摄像头2进行保护，因为防护框5的上部为不透明材质，并且防护框5的右部呈透明状，所以防护框5在对摄像头2进行保护的同时，不会影响摄像头2的拍摄工作，而且通过拧动固定框3，可以轻松的完成的对固定框3的拆卸与安装，便于工作人员定期对防护框5进行更换；

当摄像头2在高温天气下工作时，微型马达7带动排气扇8转动，从而使第一锥形齿轮9带动第二锥形齿轮10转动，进而使支撑杆11在摄像头2内部进行转动，从而使撞击块12对过滤网6进行撞击，继而使过滤网6上的杂物残留量减少，继而使过滤网6发生堵塞的情况降低，相对提高了整个装置的散热效果，这就是该工地人员安全监管设备的使用过程，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0021] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

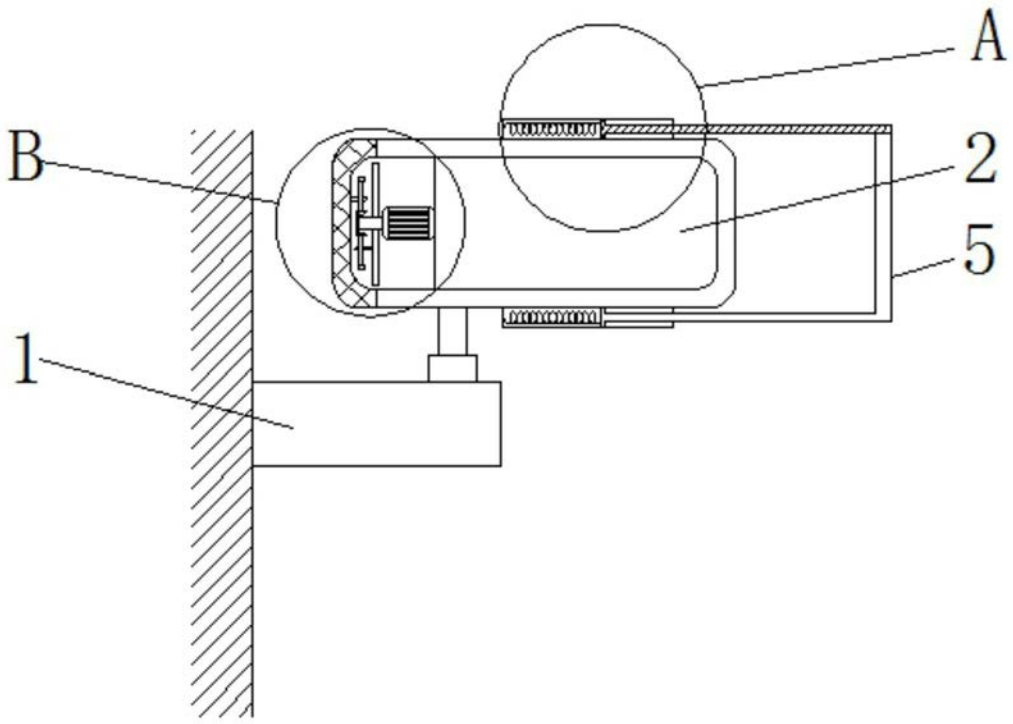



图1

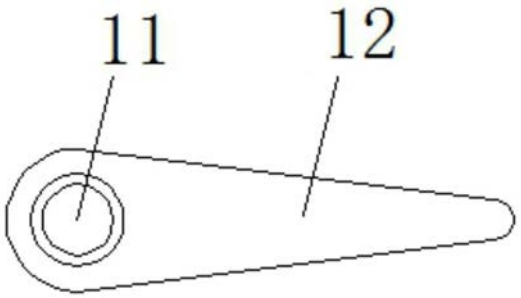



图2

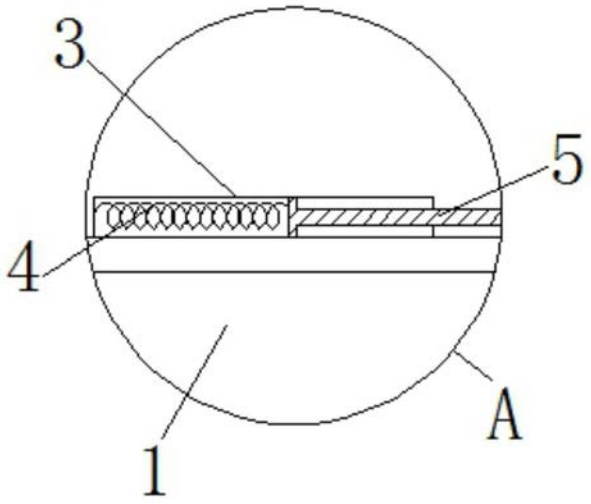



图3

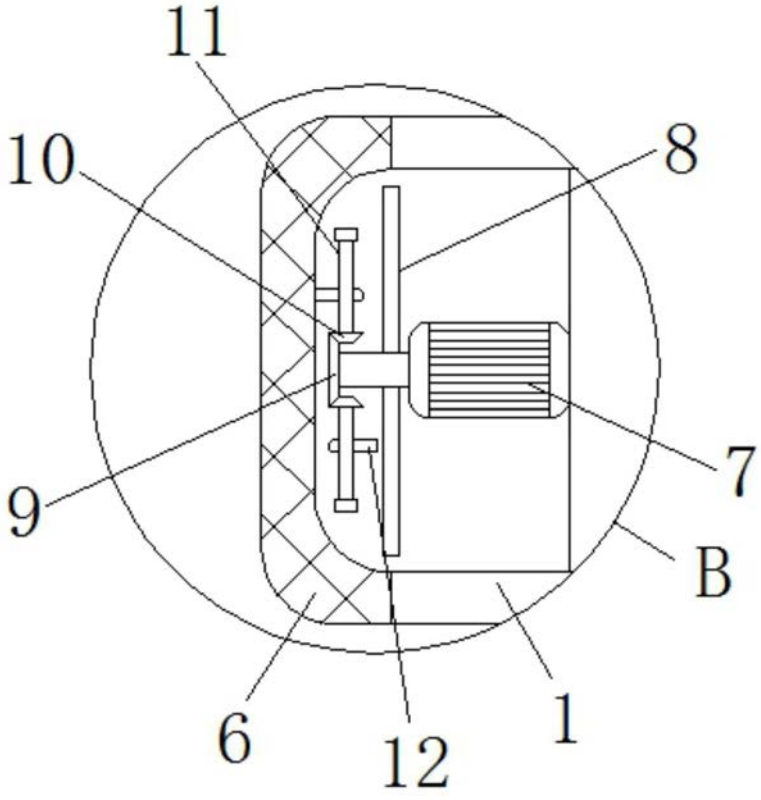



图4