



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213871795 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022453933.X

F16F 15/067 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.29

H04N 7/18 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

(73) 专利权人 杭州深海比目建筑科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市西湖区西溪街
道教工路198号5幢515室

(72) 发明人 吴福江

(74) 专利代理机构 杭州惟越知识产权代理有限
公司 33343

代理人 邹振炎

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/30 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

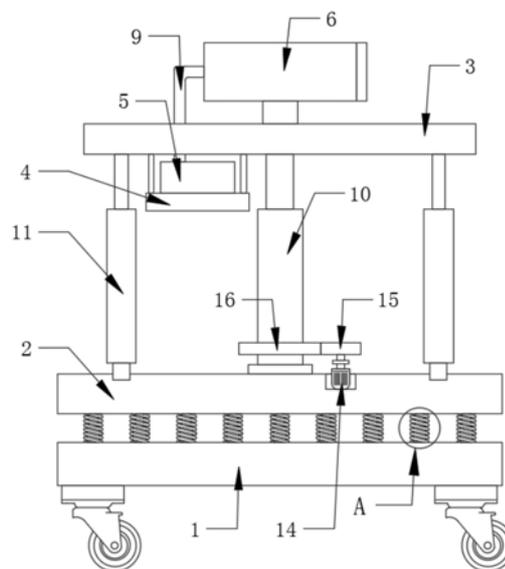
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于BIM的施工监控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于BIM的施工监控装置,包括移动座、基座、载物台、安装座、电源、监控摄像头、用于对载物台进行支撑的支撑结构、用于对装置进行减震的减震结构以及用于调整监控摄像头角度的角度调节结构,所述移动座的下端表面安装有带有刹车系统的万向轮,所述基座安装于移动座上,且所述基座的上端表面开设有环形限位槽和安装槽,所述减震结构安装于移动座和基座之间,所述支撑结构安装于基座的上端表面,所述载物台安装于支撑结构的顶部,所述安装座通过连接杆安装于载物台的下端表面,所述电源安装于安装座上。本实用新型能够对施工现场进行移动监控,且便于调整监控摄像头的角度,对施工现场进行全方位的监控,实用性强。



1. 一种基于BIM的施工监控装置,包括移动座(1)、基座(2)、载物台(3)、安装座(4)、电源(5)、监控摄像头(6)、用于对载物台(3)进行支撑的支撑结构、用于对装置进行减震的减震结构以及用于调整监控摄像头(6)角度的角度调节结构,其特征在于:所述移动座(1)的下端表面安装有带有刹车系统的万向轮,所述基座(2)安装于移动座(1)上,且所述基座(2)的上端表面开设有环形限位槽(7)和安装槽(8),所述减震结构安装于移动座(1)和基座(2)之间,所述支撑结构安装于基座(2)的上端表面,所述载物台(3)安装于支撑结构的顶部,所述安装座(4)通过连接杆安装于载物台(3)的下端表面,所述电源(5)安装于安装座(4)上,所述监控摄像头(6)安装于载物台(3)的上端表面,且所述监控摄像头(6)通过导线(9)与电源(5)连接,所述角度调节结构安装于安装槽(8)内以及支撑结构上。

2. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的施工监控装置,其特征在于:所述支撑结构包括一个电推杆(10)和四个伸缩连接杆(11),所述电推杆(10)安装于基座(2)的上端表面中心处,且所述电推杆(10)通过轴承与基座(2)活动铰接,四个所述伸缩连接杆(11)安装于电推杆(10)的四周,且所述伸缩连接杆(11)的底部通过连接件活动安装于环形限位槽(7)内。

3. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的施工监控装置,其特征在于:所述减震结构设置有多个,多个所述减震结构均包括减震弹簧(12)和减震伸缩杆(13),所述减震伸缩杆(13)的两端分别于移动座(1)的上端表面和基座(2)的下端表面固定连接,所述减震弹簧(12)套接于减震伸缩杆(13)上,且所述减震弹簧(12)的两端分别于移动座(1)的上端表面和基座(2)的下端表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的施工监控装置,其特征在于:所述角度调节结构包括电机(14)、主动轮(15)以及从动轮(16),所述电机(14)安装于安装槽(8)内,所述主动轮(15)安装于电机(14)的输出端上,所述从动轮(16)安装于电推杆(10)的固定端,且所述主动轮(15)和从动轮(16)之间啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的施工监控装置,其特征在于:所述移动座(1)外接有动力源和控制系统。

6. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的施工监控装置,其特征在于:所述安装座(4)上位于电源(5)的四周设有保护装置。

一种基于BIM的施工监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监控装置技术领域,具体为一种基于BIM的施工监控装置。

背景技术

[0002] BIM又称建筑信息模型,是建筑学、工程学和土木工程的新工具,BIM可以帮助实现建筑信息的集成,从建筑的设计、施工和运行直至建筑全寿命周期的终结,各种信息始终整合于一个三维模型信息数据库中,设计团队、施工单位、设施运营部门和业主等各方人员可以基于BIM进行协同工作,有效提高工作效率、节省资源和降低成本来实现可持续发展,在施工过程中常常可以使用到BIM,在建筑施工过程中,为保障施工安全和施工建设的顺利进行,往往会在施工现场设置相应的施工监控装置,用于对施工过程进行实时的监控检测。

[0003] 但是,现有的监控装置在施工现场往往设置在几个重要的固定地点,不利于进行大区域的监控管理,且现有的监控装置的角度多为固定设置,监控盲点较多,不利于管理人员对施工现场进行全面的监控管理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于BIM的施工监控装置,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:一种基于BIM的施工监控装置,包括移动座、基座、载物台、安装座、电源、监控摄像头、用于对载物台进行支撑的支撑结构、用于对装置进行减震的减震结构以及用于调整监控摄像头角度的角度调节结构,所述移动座的下端表面安装有带有刹车系统的万向轮,所述基座安装于移动座上,且所述基座的上端表面开设有环形限位槽和安装槽,所述减震结构安装于移动座和基座之间,所述支撑结构安装于基座的上端表面,所述载物台安装于支撑结构的顶部,所述安装座通过连接杆安装于载物台的下端表面,所述电源安装于安装座上,所述监控摄像头安装于载物台的上端表面,且所述监控摄像头通过导线与电源连接,所述角度调节结构安装于安装槽内以及支撑结构上。

[0006] 优选的,所述支撑结构包括一个电推杆和四个伸缩连接杆,所述电推杆安装于基座的上端表面中心处,且所述电推杆通过轴承与基座活动铰接,四个所述伸缩连接杆安装于电推杆的四周,且所述伸缩连接杆的底部通过连接件活动安装于环形限位槽内,便于对载物台进行支撑,且有利于调整载物台的转动角度,从而调整监控摄像头的拍摄角度。

[0007] 优选的,所述减震结构设置有多个,多个所述减震结构均包括减震弹簧和减震伸缩杆,所述减震伸缩杆的两端分别于移动座的上端表面和基座的下端表面固定连接,所述减震弹簧套接于减震伸缩杆上,且所述减震弹簧的两端分别于移动座的上端表面和基座的下端表面固定连接,便于对基座进行减震处理,有利于监控摄像头的拍摄画面处于平稳状态。

[0008] 优选的,所述角度调节结构包括电机、主动轮以及从动轮,所述电机安装于安装槽

内,所述主动轮安装于电机的输出端上,所述从动轮安装于电推杆的固定端,且所述主动轮和从动轮之间啮合连接,便于调整载物台的转动角度,从而调整监控摄像头的拍摄角度,有利于管理人员对施工现场进行全方位的监控管理。

[0009] 优选的,所述移动座外接有动力源和控制系统,便于控制移动座运动,有利于管理人员对施工现场进行监控管理。

[0010] 优选的,所述安装座上位于电源的四周设有保护装置,便于对电源进行保护,避免电源在移动过程中碰撞损坏。

[0011] 本实用新型提供了一种基于BIM的施工监控装置,具备以下有益效果:

[0012] (1) 本实用新型设置有移动座和万向轮,通过移动座外接的动力源和控制系统控制移动座运动,万向轮对移动座进行支撑和移动,便于管理人员对施工现场进行全方位的监控管理,降低施工现场事故的发生。

[0013] (2) 本实用新型设置有角度调节结构,启动电机,在电机的作用下,主动轮转动并带动从动轮转动,从而带动电推杆进行转动,伸缩连接杆在环形限位槽内转动,从而控制监控摄像头的拍摄角度,便于管理人员对施工现场进行全方位的监控。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的安装槽位置示意图;

[0016] 图3为本实用新型的伸缩连接杆安装示意图;

[0017] 图4为本实用新型的图1中A处放大示意图。

[0018] 图中:1、移动座;2、基座;3、载物台;4、安装座;5、电源;6、监控摄像头;7、环形限位槽;8、安装槽;9、导线;10、电推杆;11、伸缩连接杆;12、减震弹簧;13、减震伸缩杆;14、电机;15、主动轮;16、从动轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1-4所示,本实用新型提供技术方案:一种基于BIM的施工监控装置,包括移动座1、基座2、载物台3、安装座4、电源5、监控摄像头6、用于对载物台3进行支撑的支撑结构、用于对装置进行减震的减震结构以及用于调整监控摄像头6角度的角度调节结构,所述移动座1的下端表面安装有带有刹车系统的万向轮,所述基座2安装于移动座1上,且所述基座2的上端表面开设有环形限位槽7和安装槽8,所述减震结构安装于移动座1和基座2之间,所述支撑结构安装于基座2的上端表面,所述载物台3安装于支撑结构的顶部,所述安装座4通过连接杆安装于载物台3的下端表面,所述电源5安装于安装座4上,所述监控摄像头6安装于载物台3的上端表面,且所述监控摄像头6通过导线9与电源5连接,所述角度调节结构安装于安装槽8内以及支撑结构上。

[0021] 所述支撑结构包括一个电推杆10和四个伸缩连接杆11,所述电推杆10安装于基座2的上端表面中心处,且所述电推杆10通过轴承与基座2活动铰接,四个所述伸缩连接杆11安装于电推杆10的四周,且所述伸缩连接杆11的底部通过连接件活动安装于环形限位槽7

内,便于对载物台3进行支撑,且有利于调整载物台3的转动角度,从而调整监控摄像头6的拍摄角度。

[0022] 所述减震结构设置有多个,多个所述减震结构均包括减震弹簧12和减震伸缩杆13,所述减震伸缩杆13的两端分别于移动座1的上端表面和基座2的下端表面固定连接,所述减震弹簧12套接于减震伸缩杆13上,且所述减震弹簧12的两端分别于移动座1的上端表面和基座2的下端表面固定连接,便于对基座2进行减震处理,从而使监控摄像头6的拍摄画面处于平稳状态,有利于对施工现场进行监控。

[0023] 所述角度调节结构包括电机14、主动轮15以及从动轮16,所述电机14安装于安装槽8内,所述主动轮15安装于电机14的输出端上,所述从动轮16安装于电推杆10的固定端,且所述主动轮15和从动轮16之间啮合连接,便于调整载物台3的角度,从而调整监控摄像头6的拍摄角度,有利于管理人员对施工现场进行全方位的监控管理。

[0024] 所述移动座1外接有动力源和控制系统,便于控制移动座1运动,使管理人员能够对施工现场进行全面的监控管理。

[0025] 所述安装座4上位于电源5的四周设有保护装置,便于对电源5进行保护,避免在移动过程中电源5损坏。

[0026] 工作原理,工作人员将监控摄像头6通过导线9与电源5连接并打开监控摄像头6,通过移动座1外接的动力源和控制系统控制移动座1运动,从而驱动监控摄像头6进行移动监控,移动过程中,通过减震伸缩杆13和减震弹簧12对移动座1产生的震动进行缓冲减震处理,从而使监控摄像头6拍摄的画面处于稳定状态,通过电推杆10可以调节载物台3的高度,从而调整监控摄像头6的高度,便于对施工现场进行拍摄,需要调整监控摄像头6拍摄角度时,启动电机14,在电机14的作用下带动主动轮15转动,从而带动从动轮16转动,使电推杆10转动,电推杆10四周的伸缩连接杆11在环形限位槽7内运动,从而控制载物台3转动,改变载物台3上的监控摄像头6的拍摄角度,对施工现场进行全方位的监控。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

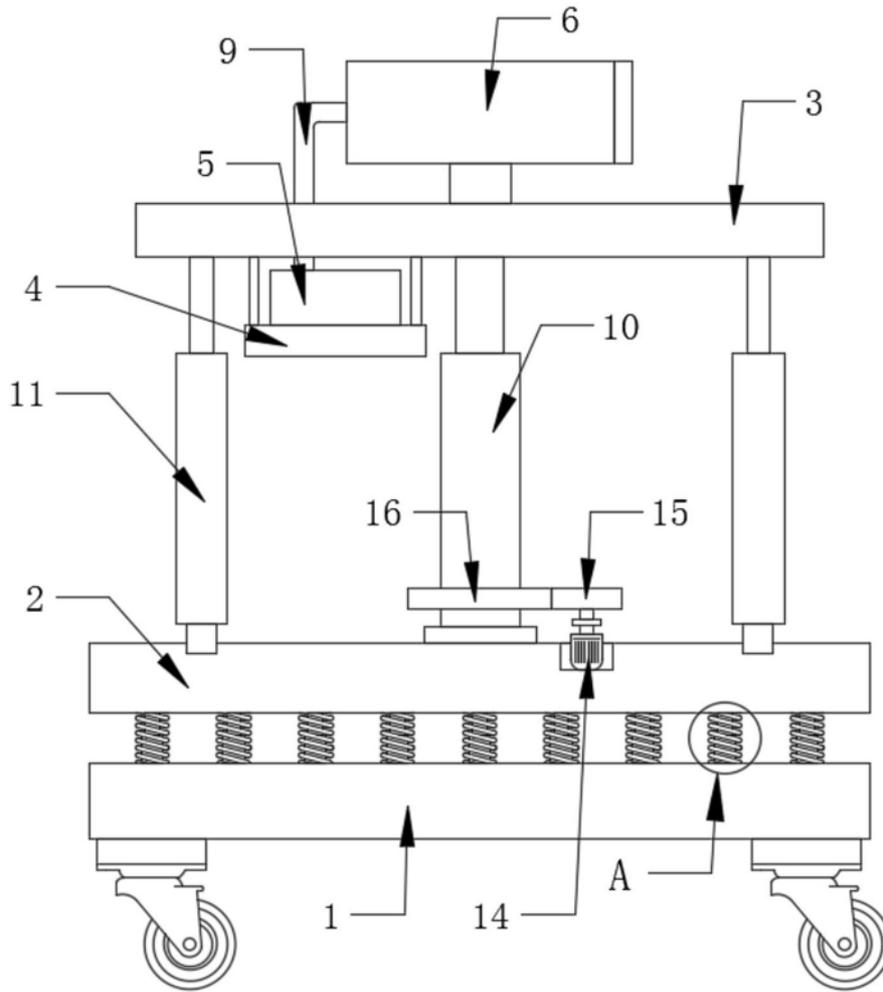


图1

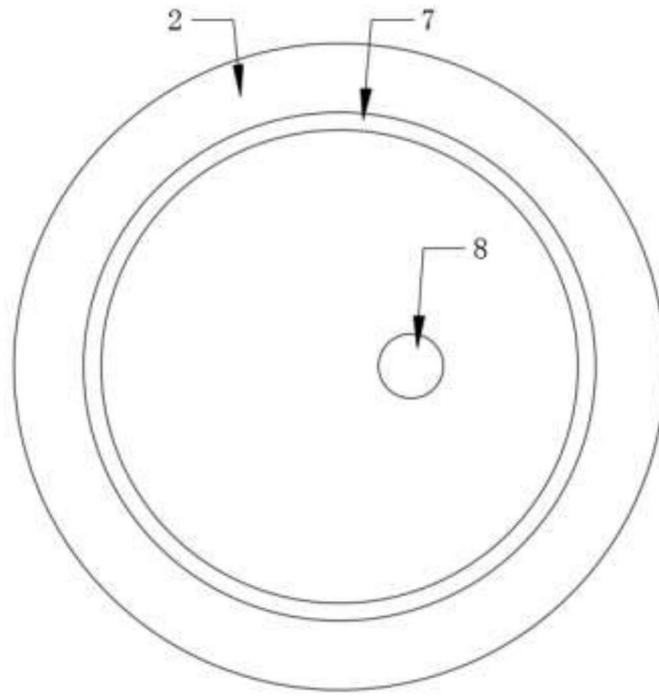


图2

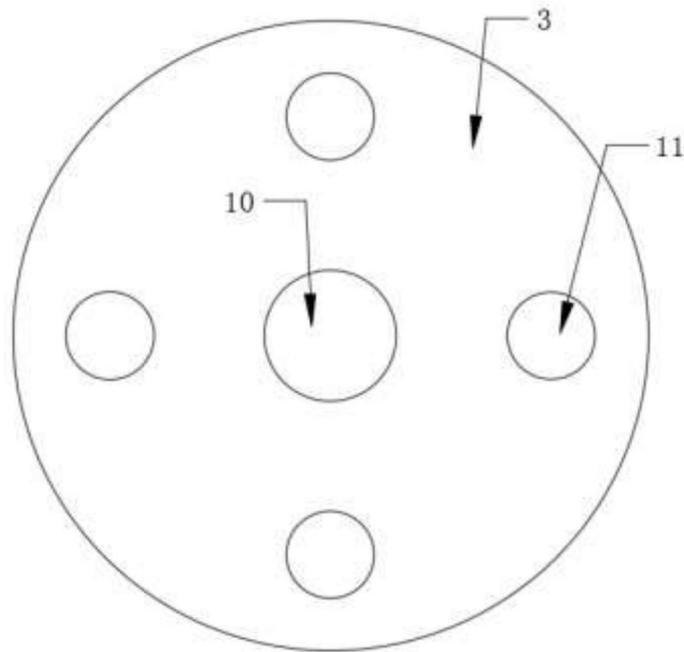


图3

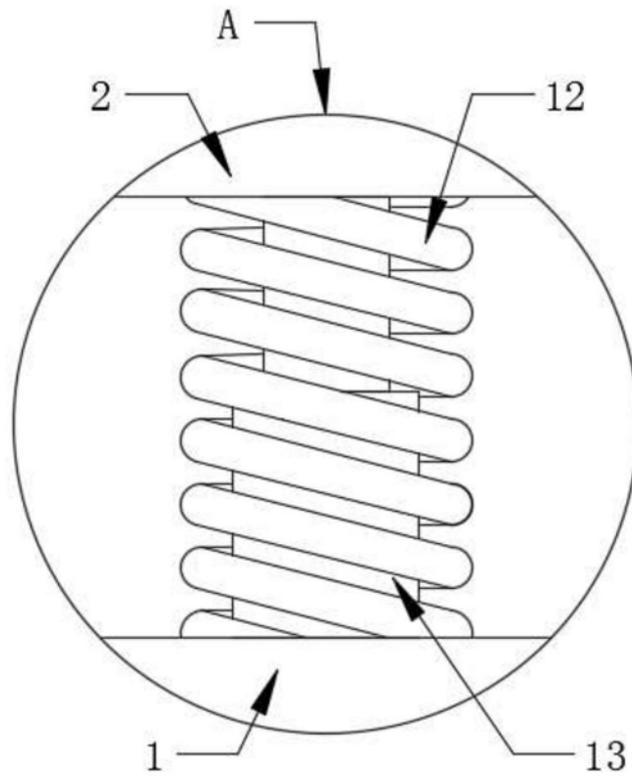


图4