



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216945902 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202123306923.4

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 唐山盛财电力设施有限公司

地址 063500 河北省唐山市滦南县安各庄
镇青林公路东侧、长大公路北侧

(72) 发明人 马瑞明

(74) 专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有
限公司 12233

专利代理师 吴传庆

(51) Int. Cl.

B66C 13/16 (2006.01)

B66C 13/18 (2006.01)

B66C 15/06 (2006.01)

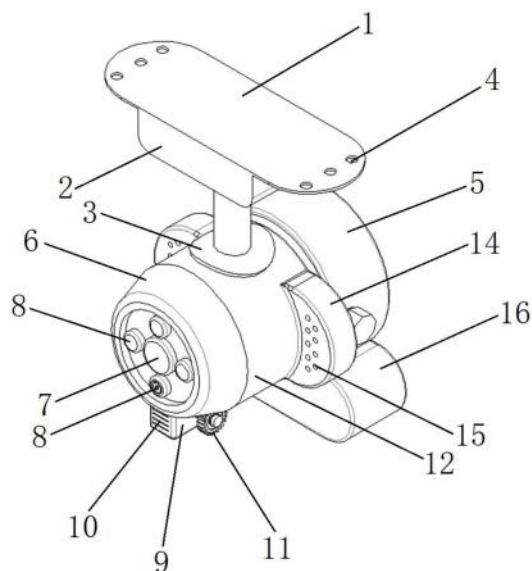
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置。该技术方案采用红外传感器对缆绳和槽轮的接驳位置进行实时监测。具体来看,本实用新型将中心传感器和若干周边传感器同时搭载于前安装座上,并在两侧增设了旁侧传感器;利用旁侧传感器标定槽轮的边缘位置,并利用中心传感器和周边传感器标定缆绳本身;基于这种原理,可对缆绳的偏移及脱出起到监测作用。此外,本实用新型在顶板和支撑体之间增设了第一电机,可利用第一电机调节设备朝向,同时可利用第二电机调节中心传感器和周边传感器的旋转方位,从而便于适配不同的工况环境。本实用新型以创新性的技术改进实现了良好的技术效果,其成本较低,易于实现,具有突出的技术优势。



1. 双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置,其特征在于包括顶板(1),第一电机(2),连接环(3),通孔(4),后基座(5),前安装座(6),中心传感器(7),周边传感器(8),第二电机(9),散热孔(10),主动齿轮(11),支撑体(12),从动齿轮(13),翼板(14),旁侧传感器(15),支撑块(16),其中,在顶板(1)的底端固定连接有第一电机(2),第一电机(2)的主轴竖直,在第一电机(2)的主轴底端固定连接有连接环(3),在连接环(3)上固定连接有支撑体(12),在支撑体(12)的后侧固定连接有后基座(5),在支撑体(12)的前侧转动连接有前安装座(6),在前安装座(6)上分别固定连接有一个中心传感器(7)和若干周边传感器(8),若干周边传感器(8)位于中心传感器(7)外周,在支撑体(12)的下端固定连接有第二电机(9),在第二电机(9)的主轴上连接有主动齿轮(11),在前安装座(6)的转轴上连接有从动齿轮(13),从动齿轮(13)与主动齿轮(11)相互啮合,在支撑体(12)的两侧分别具有翼板(14),在翼板(14)上固定连接有若干旁侧传感器(15),在第二电机(9)和后基座(5)之间固定连接有支撑块(16)。

2. 根据权利要求1所述的双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置,其特征在于,还包括电池,所述电池分别为第一电机(2)和第二电机(9)供电。

3. 根据权利要求1所述的双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置,其特征在于,还包括无线模块,所述中心传感器(7)、周边传感器(8)、旁侧传感器(15)分别与所述无线模块通信连接。

4. 根据权利要求1所述的双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置,其特征在于,在顶板(1)上固定连接有遮雨罩。

5. 根据权利要求1所述的双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置,其特征在于,螺栓贯穿通孔(4)并将顶板(1)紧固于上方的基础结构上,前安装座(6)朝向缆绳槽。

双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机安全监测技术领域,具体涉及一种双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。又称天车,航吊,吊车。双梁桥式起重机是横架于车间、仓库和料场上空进行物料吊运的起重设备。由于它的两端坐落在高大的水泥柱或者金属支架上,形状似桥。双梁桥式起重机的桥架沿铺设在两侧高架上的轨道纵向运行,可以充分利用桥架下面的空间吊运物料,不受地面设备的阻碍。它是使用范围最广、数量最多的一种起重机械。

[0003] 双梁桥式起重机主要由桥架、大车运行机构、小车、电器设备等组成。根据使用频繁程度不同,分为A5、A6、A7三种工作级别。起重机的安全运行至关重要,因此引入必要的监测设备和监测措施具有重要的现实意义。双梁桥式起重机在运行过程中缆绳承受较大负荷而且处于持续运动状态,因此缆绳脱槽问题是造成重大事故的主要原因。现有技术中,缺乏缆绳脱槽问题的防护或报警措施,因而不利于充分保证设备的安全运行。

发明内容

[0004] 本实用新型旨在针对现有技术的技术缺陷,提供一种双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置,以解决目前无法对双梁桥式起重机缆绳脱槽现象进行有效监测的技术问题。

[0005] 为实现以上技术目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置,包括顶板,第一电机,连接环,通孔,后基座,前安装座,中心传感器,周边传感器,第二电机,散热孔,主动齿轮,支撑体,从动齿轮,翼板,旁侧传感器,支撑块,其中,在顶板的底端固定连接有第一电机,第一电机的主轴竖直,在第一电机的主轴底端固定连接有连接环,在连接环上固定连接有支撑体,在支撑体的后侧固定连接有后基座,在支撑体的前侧转动连接有前安装座,在前安装座上分别固定连接有一个中心传感器和若干周边传感器,若干周边传感器位于中心传感器外周,在支撑体的下端固定连接有第二电机,在第二电机的主轴上连接有主动齿轮,在前安装座的转轴上连接有从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮相互啮合,在支撑体的两侧分别具有翼板,在翼板上固定连接有若干旁侧传感器,在第二电机和后基座之间固定连接有支撑块。

[0007] 作为优选,还包括电池,所述电池分别为第一电机和第二电机供电。

[0008] 作为优选,还包括无线模块,所述中心传感器、周边传感器、旁侧传感器分别与所述无线模块通信连接。

[0009] 作为优选,在顶板上固定连接有遮雨罩。

[0010] 作为优选,螺栓贯穿通孔并将顶板紧固于上方的基础结构上,前安装座朝向缆绳槽。

[0011] 本实用新型提供了一种双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置。该技术方案采用红外传感器对缆绳和槽轮的接驳位置进行实时监测。具体来看,本实用新型将中心传感器和若干周边传感器同时搭载于前安装座上,并在两侧增设了旁侧传感器;利用旁侧传感器标定槽轮的边缘位置,并利用中心传感器和周边传感器标定缆绳本身;基于这种原理,可对缆绳的偏移及脱出起到监测作用。此外,本实用新型在顶板和支撑体之间增设了第一电机,可利用第一电机调节设备朝向,同时可利用第二电机调节中心传感器和周边传感器的旋转方位,从而便于适配不同的工况环境。本实用新型以创新性的技术改进实现了良好的技术效果,其成本较低,易于实现,具有突出的技术优势。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型整体从一个视角观察的立体图;

[0013] 图2是本实用新型整体从另一视角观察的立体图;

[0014] 图3是本实用新型部分结构的立体图;

[0015] 图中:

[0016]	1、顶板	2、第一电机	3、连接环	4、通孔
[0017]	5、后基座	6、前安装座	7、中心传感器	8、周边传感器
[0018]	9、第二电机	10、散热孔	11、主动齿轮	12、支撑体
[0019]	13、从动齿轮	14、翼板	15、旁侧传感器	16、支撑块。

具体实施方式

[0020] 以下将对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。为了避免过多不必要的细节,在以下实施例中属于公知的结构或功能将不进行详细描述。以下实施例中所使用的近似性语言可用于定量表述,表明在不改变基本功能的情况下可允许数量有一定的变动。除有定义外,以下实施例中所用的技术和科学术语具有与本实用新型所属领域技术人员普遍理解相同含义。

[0021] 实施例1

[0022] 双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置,如图1~3所示,包括顶板1,第一电机2,连接环3,通孔4,后基座5,前安装座6,中心传感器7,周边传感器8,第二电机9,散热孔10,主动齿轮11,支撑体12,从动齿轮13,翼板14,旁侧传感器15,支撑块16,其中,在顶板1的底端固定连接有第一电机2,第一电机2的主轴竖直,在第一电机2的主轴底端固定连接有连接环3,在连接环3上固定连接有支撑体12,在支撑体12的后侧固定连接有后基座5,在支撑体12的前侧转动连接有前安装座6,在前安装座6上分别固定连接有一个中心传感器7和若干周边传感器8,若干周边传感器8位于中心传感器7外周,在支撑体12的下端固定连接有第二电机9,在第二电机9的主轴上连接有主动齿轮11,在前安装座6的转轴上连接有从动齿轮13,从动齿轮13与主动齿轮11相互啮合,在支撑体12的两侧分别具有翼板14,在翼板14上固定连接有若干旁侧传感器15,在第二电机9和后基座5之间固定连接有支撑块16。

[0023] 实施例2

[0024] 双梁桥式起重机的全自动防脱槽报警装置,如图1~3所示,包括顶板1,第一电机2,连接环3,通孔4,后基座5,前安装座6,中心传感器7,周边传感器8,第二电机9,散热孔10,

主动齿轮11,支撑体12,从动齿轮13,翼板14,旁侧传感器15,支撑块16,其中,在顶板1的底端固定连接有第一电机2,第一电机2的主轴竖直,在第一电机2的主轴底端固定连接有连接环3,在连接环3上固定连接有支撑体12,在支撑体12的后侧固定连接有后基座5,在支撑体12的前侧转动连接有前安装座6,在前安装座6上分别固定连接有一个中心传感器7和若干周边传感器8,若干周边传感器8位于中心传感器7外周,在支撑体12的下端固定连接有第二电机9,在第二电机9的主轴上连接有主动齿轮11,在前安装座6的转轴上连接有从动齿轮13,从动齿轮13与主动齿轮11相互啮合,在支撑体12的两侧分别具有翼板14,在翼板14上固定连接有若干旁侧传感器15,在第二电机9和后基座5之间固定连接有支撑块16。同时,还包括电池,所述电池分别为第一电机2和第二电机9供电。还包括无线模块,所述中心传感器7、周边传感器8、旁侧传感器15分别与所述无线模块通信连接。在顶板1上固定连接有遮雨罩。螺栓贯穿通孔4并将顶板1紧固于上方的基础结构上,前安装座6朝向缆绳槽。

[0025] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型。凡在本实用新型的申请范围内所做的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

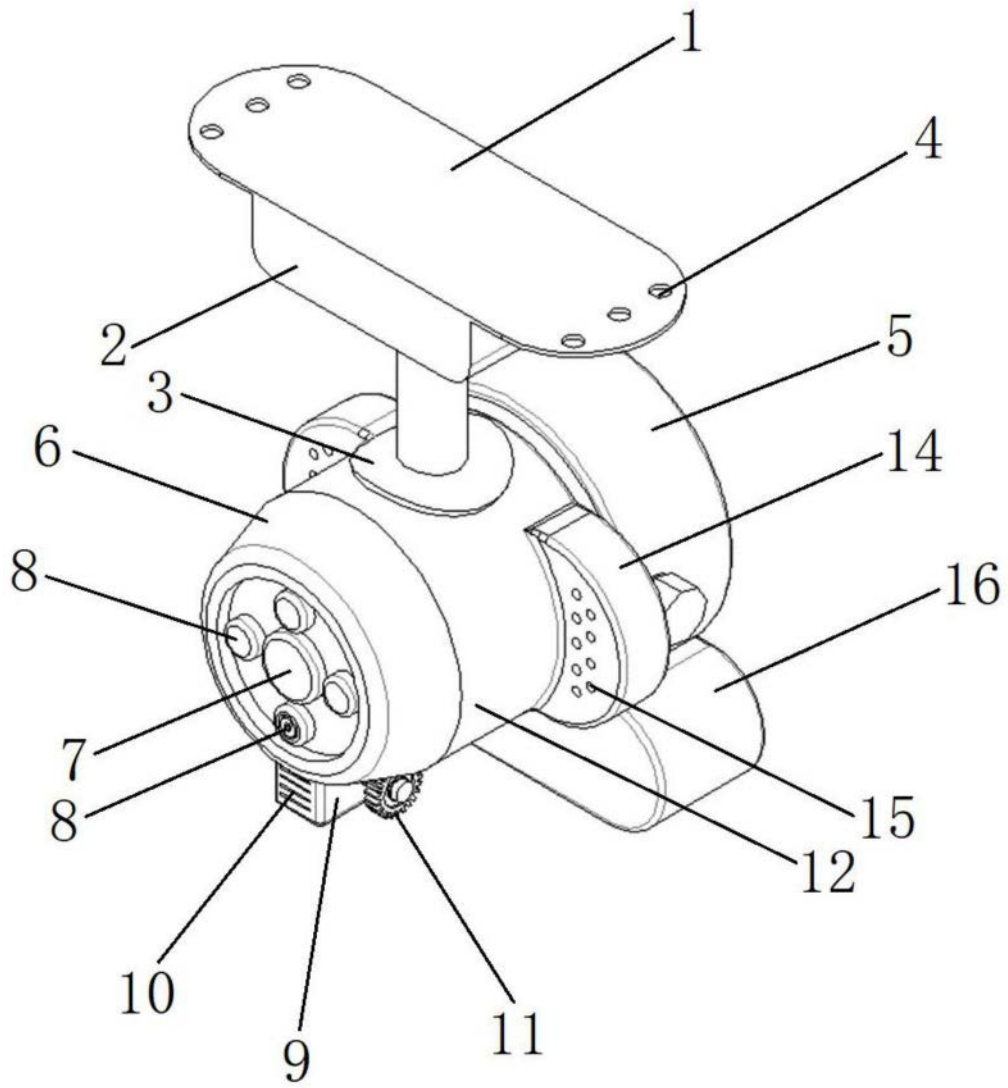


图1

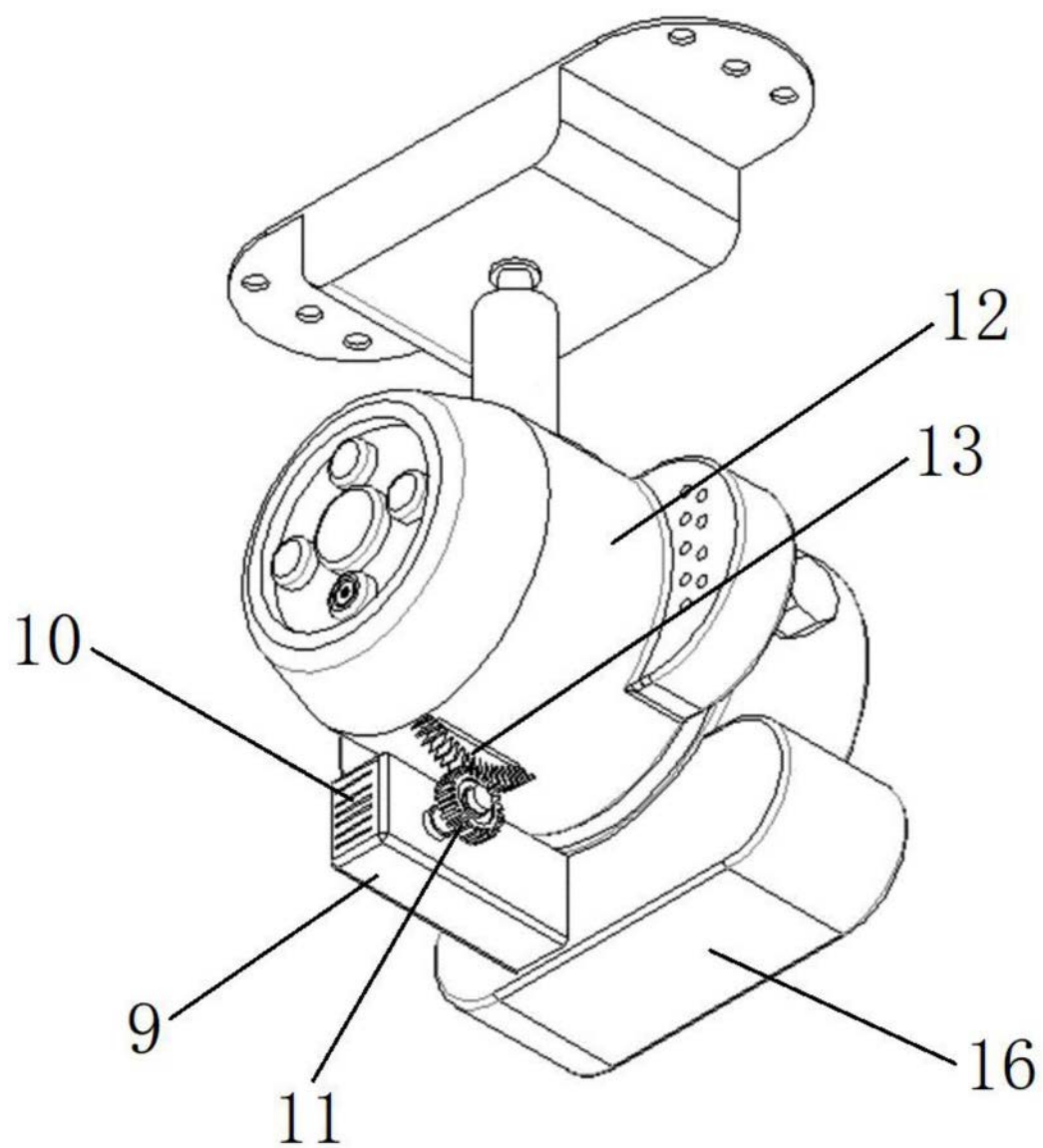


图2

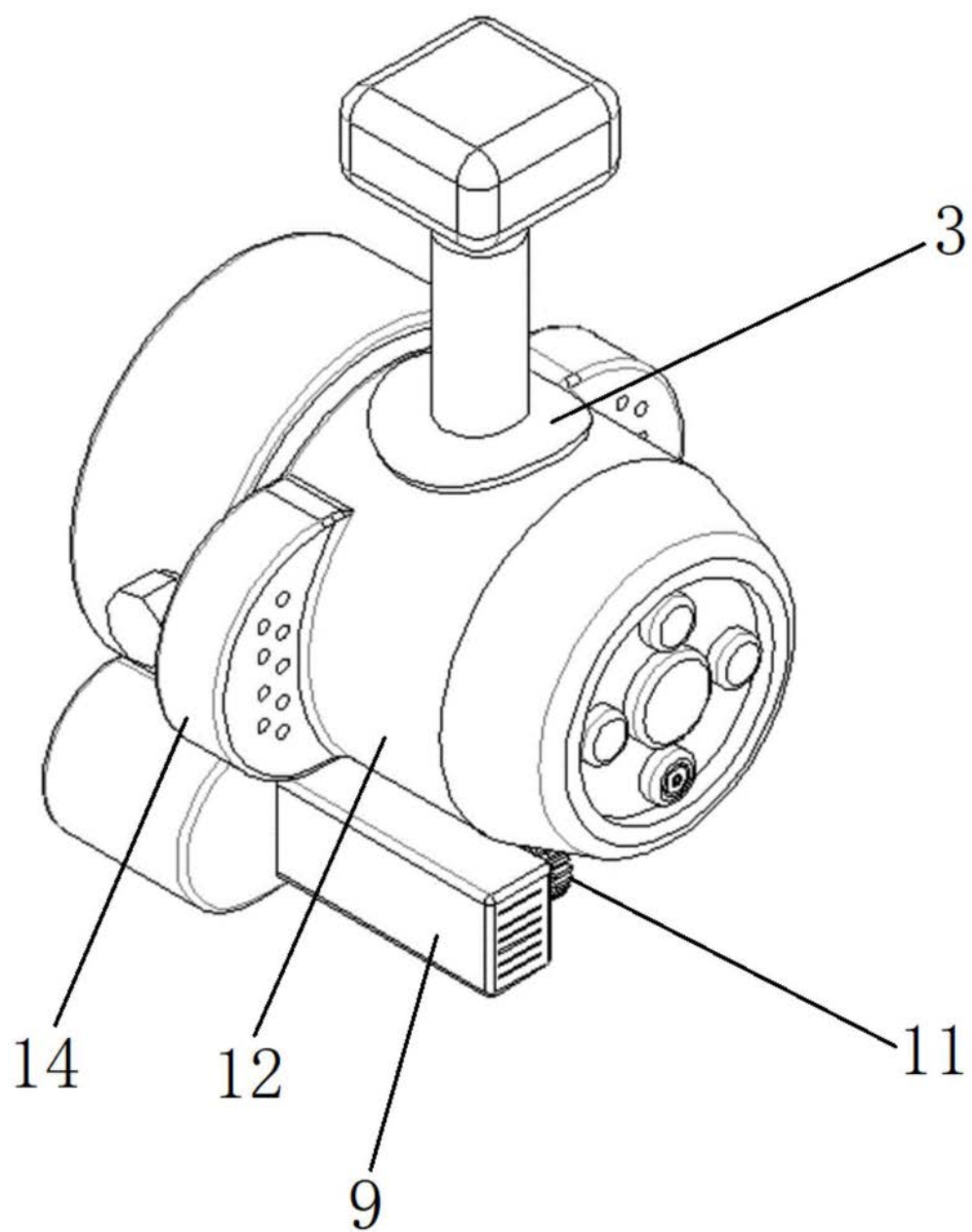


图3