

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201971566 U

(45) 授权公告日 2011.09.14

(21) 申请号 201120079462.9

(22) 申请日 2011.03.23

(73) 专利权人 长沙中联重工科技发展股份有限公司

地址 410013 湖南省长沙市银盆南路 361 号

(72) 发明人 何首文 方淼 许名熠

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 吴贵明

(51) Int. Cl.

B66C 23/16(2006.01)

B66C 13/12(2006.01)

H02J 7/00(2006.01)

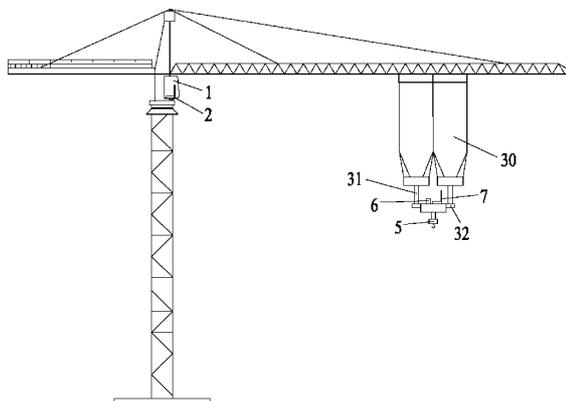
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

多吊钩起重机及其太阳能供电装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种多吊钩起重机及其太阳能供电装置。根据本实用新型的多吊钩起重机太阳能供电装置,多吊钩起重机包括分别连接多个吊钩的多个竖直悬吊部;与多个竖直悬吊部连接的水平部,水平部的下端连接有主吊钩;倾角传感器,安装在水平部;无线信号传输装置,与倾角传感器通信连接;太阳能供电装置设置在水平部上。根据本实用新型的多吊钩起重机,多吊钩起重机包括前述的太阳能供电装置。在水平部上设置太阳能供电装置,在太阳光充足或不足时都可给多吊钩起重机的无线信号传输装置与倾角传感器等供电。



1. 一种多吊钩起重机太阳能供电装置,所述多吊钩起重机包括:
分别连接多个吊钩(30)的多个竖直悬吊部(31);
与多个所述竖直悬吊部(31)连接的水平部(32),所述水平部(32)的下端连接有主吊钩(5);
倾角传感器(6),安装在所述水平部(32);
无线信号传输装置,与倾角传感器通信连接;
其特征在于,所述太阳能供电装置设置在所述水平部(32)上。
2. 根据权利要求1所述的多吊钩起重机太阳能供电装置,其特征在于,所述太阳能供电装置包括:
太阳能板(8);
光电转换器(10),与所述太阳能板(8)通过电路连接;
蓄电池(9),与所述光电转换器(10)通过电路连接。
3. 根据权利要求2所述的多吊钩起重机太阳能供电装置,其特征在于,所述太阳能供电装置还包括:
电源控制保护器(11),与所述光电转换器(10)电连接。
4. 根据权利要求3所述的多吊钩起重机太阳能供电装置,其特征在于,所述电源控制保护器(11)与所述蓄电池(9)电连接。
5. 一种多吊钩起重机,其特征在于,所述多吊钩起重机包括权利要求1至4中任一项所述的太阳能供电装置。

多吊钩起重机及其太阳能供电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机领域,更具体地,涉及一种多吊钩起重机及其太阳能供电装置。

背景技术

[0002] 起重机是建筑工地上广泛应用的物料运输机械,尤其是塔式起重机,应用尤其广泛。不过,塔式起重机由于其塔身高、悬臂长等因素的存在,操作不当容易失稳。

[0003] 目前广泛使用的塔式起重机大多数是单吊钩单驱动,一般由一套减速电机和制动装置驱动一个卷筒,当减速电机和制动装置出现故障时,不仅需要立即停工检修,而且还可能需要借助其它动力装置起吊配件才能维修。当提升较重重物时,需要配置较大规格的减速电机和制动装置,不利于提高产品的通用性。

[0004] 为了克服单吊钩单驱动的起重机的不足,有些起重机使用多吊钩双驱动,并通过线缆传输倾斜角数据。然而,线缆传输不仅使合理布线变得极为困难,长距离的线缆传输也会使传感器信号大幅度衰减,从而造成了重大安全隐患。

[0005] 为克服线缆传输的问题,使用无线传输技术。不过,尽管无线传输模块与倾角传感器等元件都选用了低功耗配置,但是更换电池非常不方便。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在提供一种能防止起吊重物发生倾斜、并通过无线形式传输数据的多吊钩起重机及其太阳能供电装置。

[0007] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种多吊钩起重机太阳能供电装置,多吊钩起重机包括分别连接多个吊钩的多个竖直悬吊部;与多个竖直悬吊部连接的水平部,水平部的下端连接有主吊钩;倾角传感器,安装在水平部;无线信号传输装置,与倾角传感器通信连接;太阳能供电装置设置在水平部上。

[0008] 进一步地,太阳能供电装置包括:太阳能板;光电转换器,与太阳能板通过电路连接;蓄电池,与光电转换器通过电路连接。

[0009] 进一步地,太阳能供电装置还包括:电源控制保护器,与光电转换器电连接。

[0010] 进一步地,电源控制保护器与蓄电池电连接。

[0011] 根据本实用新型的另一个方面,提供了一种多吊钩起重机,多吊钩起重机包括前述的太阳能供电装置。

[0012] 采用本实用新型的多吊钩起重机及其太阳能供电装置,尽管多吊钩起重机的无线信号传输装置与倾角传感器等都选用低功耗配置,这些部件的电池更换非常不方便。在水平部上设置太阳能供电装置,在太阳光充足或不足时都可给多吊钩起重机的无线信号传输装置与倾角传感器等供电。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0014] 图 1 是根据本实用新型的多吊钩起重机的主视示意图;以及

[0015] 图 2 是根据本实用新型的多吊钩起重机的水平部的立体示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本实用新型。

[0017] 如图 1 和图 2 所示的本实用新型的一种多吊钩起重机太阳能供电装置,多吊钩起重机包括分别连接多个吊钩 30 的多个竖直悬吊部 31;与多个竖直悬吊部 31 连接的水平部 32,水平部 32 的下端连接有主吊钩 5;倾角传感器 6,安装在水平部 32;无线信号传输装置,与倾角传感器通信连接;太阳能供电装置设置在水平部 32 上。

[0018] 每个吊钩 30 的下端连接一个竖直悬吊部 31 的上端,多个竖直悬吊部 31 的长度一致,竖直悬吊部 31 的下端连接水平部 32 的上端。由此可知,如果多吊钩之间的水平程度一致,则其至水平部 32 之间的距离一致,则水平部 32 保持水平;反之,只要测量水平部 32 是否保持水平,则可测知多个吊钩 30 之间的水平程度是否一致。在水平部 32 上安装倾角传感器 6,通过感测水平部 32 是否保持水平,来测量多个吊钩 30 之间的水平程度是否一致,从而防止起重机的吊钩 5 在起吊重物时发生倾斜。由于吊钩 30 为活动机构,在起吊重物时容易发生倾斜,因此,如果通过线缆传输倾斜角数据,合理布线极为困难,而且长距离的信号传输也会使传感器信号大幅度衰减。采用无线传输技术,可以克服线缆传输的布线的不便。当塔式起重机运行时,倾角传感器 6 测量到水平度的变化,把数据传输到设置在水平部 32 上的无线传输模块 7 上,无线传输模块 7 通过无线传输将数据传输到设置在起重机的驾驶室 1 内的无线接收模块 2 上。如果发现水平部 32 下端的主吊钩 5 的水平度不符合工况,则及时调整吊钩 30,最终使得主吊钩 5 的水平度符合工况。具体地,无线传输模块又包括无线传输接收模块 7 和无线传输发送模块 2,用于接收倾角传感器 6 发出的信号,并将信号通过无线的方式发送到无线接收模块。

[0019] 尽管无线数据传输模块 7 与倾角传感器 6 都选用低功耗配置,但是更换电池尤为不便。在水平部 32 上设置太阳能供电装置,在太阳光充足或不足时都可给多吊钩起重机太阳能供电装置供电。

[0020] 如图 2 所示,优选地,太阳能供电装置包括:太阳能板 8;光电转换器 10,与太阳能板 8 通过电路连接;蓄电池 9,与光电转换器 10 通过电路连接。

[0021] 太阳能供电装置包括太阳能板 8、光电转换器 10 和蓄电池 9。太阳能板 8 接收太阳光,经光电转换器 10 转换成直流电能,该电能可以向蓄电池 9 充电,也可以直接用于供电。在有光照的情况下,太阳能板 8 工作,通过太阳能转换器给蓄电池 9 充电,并为系统工作供电;无光照的情况下,蓄电池 9 为系统工作供电。

[0022] 优选地,太阳能供电装置还包括:电源控制保护器 11,与光电转换器 10 电连接。电源控制保护器 11 与蓄电池 9 电连接。

[0023] 在太阳能供电装置中还设有电源控制保护器 11,用于保护整个供电系统。根据本实用新型的一个实施例,电源控制保护器 11 分别与光电转换器 10 和蓄电池 8 连接,用于监

测光电转换器 10 和蓄电池 9 的状态,并进行过流或欠压保护等。

[0024] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:

[0025] 在水平部上设置太阳能供电装置,在太阳光充足或不足时都可给多吊钩起重机供电。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

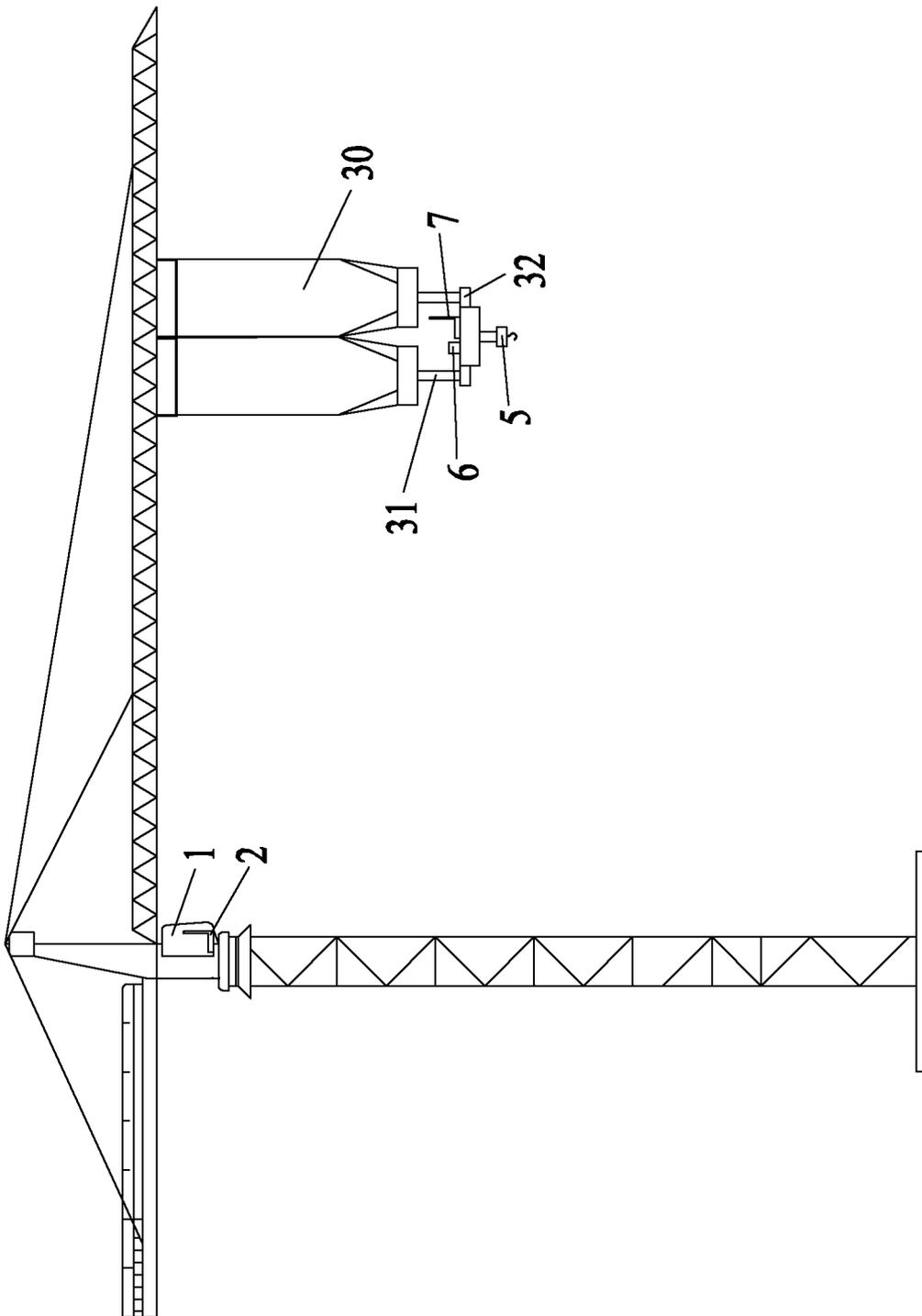


图 1

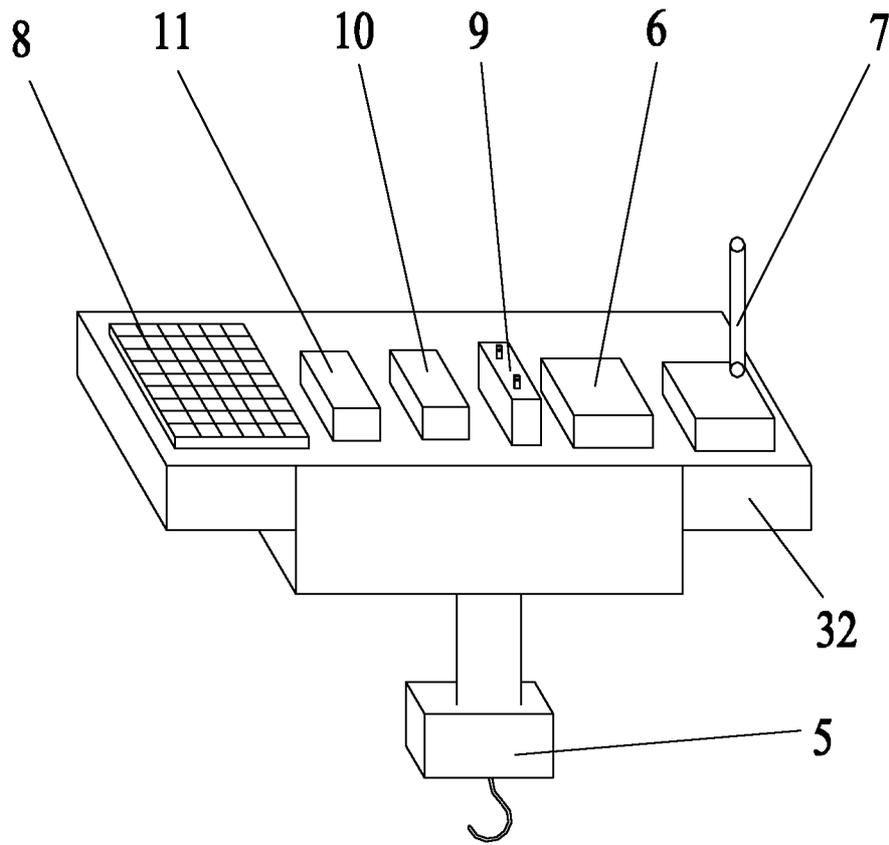


图 2