



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104003321 B

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201410230393.5

(22)申请日 2014.05.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104003321 A

(43)申请公布日 2014.08.27

(73)专利权人 佑图物理应用科技发展(武汉)有限公司

地址 430056 湖北省武汉市经济开发区振
华路71号

(72)发明人 何涛 梁远涛 李玉宏 倪翔斌
王竞

(74)专利代理机构 北京华沛德权律师事务所
11302

代理人 刘杰

(51)Int.Cl.

B66D 1/12(2006.01)

B66D 1/28(2006.01)

审查员 吴云霞

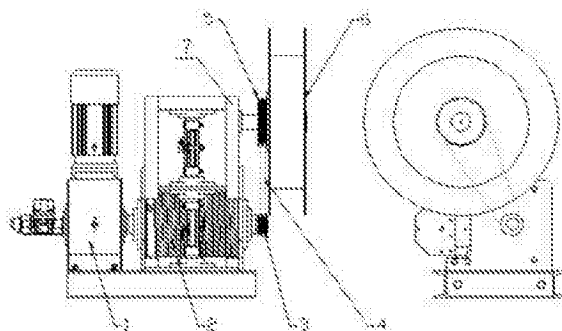
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种用于演播室、舞台的带有收缆装置的吊机

(57)摘要

本发明涉及一种用于升降演播室、舞台灯具或布景装置的吊机。包括安装在机架上的减速电机和钢丝绳卷筒,所述减速电机的输出端连接所述钢丝绳卷筒主轴,还包括电缆卷盘,第一传动轮,第二传动轮和传动带,所述电缆卷盘的中心轴固定连接在所述机架上,所述钢丝绳卷筒的轴上安装所述第一传动轮;所述电缆卷盘的中心轴上安装所述第二传动轮;所述第一传动轮、第二传动轮之间通过所述传动带相连。本发明实现了灯具或布景装置的升降和同步收放电缆的一体化融合。减少了设备的占用空间,降低了安装费用和施工、设备调试难度。同时,充分利用了减速电机的富余功率,节约了设备制造成本和运营成本。



1. 一种用于演播室、舞台的带有收缆装置的吊机,包括安装在机架上的减速电机和钢丝绳卷筒,所述减速电机的输出端连接所述钢丝绳卷筒主轴,其特征在于:还包括电缆卷盘,第一传动轮,第二传动轮和传动带,所述电缆卷盘的中心轴固定连接在所述机架上,所述钢丝绳卷筒的轴上安装所述第一传动轮;所述电缆卷盘的中心轴上安装所述第二传动轮;所述第一传动轮、第二传动轮之间通过所述传动带相连;

所述第一传动轮、第二传动轮的直径比值,与钢丝绳卷筒、电缆卷盘的直径比值相等;所述第一传动轮、第二传动轮分别为皮带轮,所述传动带为皮带。

2. 根据权利要求1所述的用于演播室、舞台的带有收缆装置的吊机,其特征在于:所述钢丝绳卷筒上引出吊挂物品的钢丝绳数量为单根或多根。

一种用于演播室、舞台的带有收缆装置的吊机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于升降演播室、舞台灯具或布景装置的吊机。

背景技术

[0002] 随着演播室、舞台节目发展的需要,对演播室、舞台技术及设备提出了更高的要求,演播室、舞台需要安装的设备越来越多。对于演播室、舞台灯具或布景装置的升降,需要配置吊装灯具或布景装置固定架的吊机,进行灯具或布景装置的升降调节和布置。同时还需要配置灯具或布景装置的电力和信号电缆收放卷筒,以分别实现舞台上灯具的电缆收放。这种方案,需要同时配置吊机和电缆收放卷筒,因此设备占用空间大,演播室、舞台安装费用高,施工复杂、设备调试难度大。另外,为了使电缆收放能与吊机升降同步,电缆收放卷筒必须配备同步力矩电机。一般现有每台力矩电机的市场价格为4000多元,相对昂贵,增加了设备用户购置成本,产品的市场认可度和竞争力受到影响。因此,亟需研制一种节省空间、成本低、调试难度小的单点吊机。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种用于演播室、舞台的带有收缆装置的吊机,以克服演播室、舞台灯具或布景装置费用高、施工复杂、设备调试难度大的缺陷。

[0004] 为实现上述技术问题,本发明提供一种用于演播室、舞台的带有收缆装置的吊机,用于演播室、舞台灯具或布景装置的吊机,包括安装在机架上的减速电机和钢丝绳卷筒,所述减速电机的输出端连接所述钢丝绳卷筒主轴,还包括电缆卷盘,第一传动轮,第二传动轮和传动带,所述电缆卷盘的中心轴固定连接在所述机架上,所述钢丝绳卷筒的轴上安装所述第一传动轮;所述电缆卷盘的中心轴上安装所述第二传动轮;所述第一传动轮、第二传动轮之间通过所述传动带相连。

[0005] 所述第一传动轮、第二传动轮的直径比值,与钢丝绳卷筒、电缆卷盘的直径比值相等。

[0006] 优选的,所述第一传动轮、第二传动轮分别为皮带轮,所述传动带为皮带。

[0007] 优选的,所述第一传动轮、第二传动轮分别为链轮,所述传动带为链条。

[0008] 更优选的,所述钢丝绳卷筒上引出吊挂物品的钢丝绳数量为单根或多根。

[0009] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果为:在现有吊机的基础上有机融合了收缆装置,减少了设备的占用空间,降低了安装费用和施工、设备调试难度。同时,利用同一减速电机驱动钢丝绳卷筒和电缆卷盘,实现电缆收放和灯杆升降同步,充分利用了减速电机的富余功率,节约了设备制造成本和运营成本。

附图说明

[0010] 图1为本发明自带收缆装置的吊机结构示意图。

[0011] 图1中,1是减速电机,2是钢丝绳卷筒,3是小皮带轮—第一传动轮,4是皮带,5是大

皮带轮--第二传动轮,6是电缆卷盘,7是机架。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步具体说明。

[0013] 如图1所示,减速电机1和钢丝绳卷筒2安装在机架7上,减速电机1的输出端连接钢丝绳卷筒2主轴,电缆卷盘6的中心轴固定连接在机架1上,钢丝绳卷筒2的轴上安装第一传动轮--小皮带轮3,电缆卷盘6的中心轴上安装第二传动轮--大皮带轮5;小皮带轮3、大皮带轮5之间通过皮带4相连。

[0014] 当然,本领域技术人员可以理解,第一传动轮、第二传动轮也可以为齿轮,二齿轮之间通过链条连接。不过,由于皮带传动具有可打滑的柔性特性,能克服钢丝绳和电缆线速度略有差别时电缆易被拉紧甚至被拉断的缺陷。因此采用皮带连接钢丝绳卷筒2与电缆卷盘6是最优选的方案。

[0015] 为实现升降灯具或布景装置与收放电缆的同步,钢丝绳和电缆的线速度必须基本相同。为此,小皮带轮3、大皮带轮5之间的直径比值,与钢丝绳卷筒1、电缆卷盘6之间的直径比值相等。

[0016] 装置运行时,减速电机1驱动钢丝绳卷筒2转动。利用减速电机1具有富余的功率,通过小皮带轮3、皮带4、大皮带轮5传动带动电缆卷盘6同步转动。同时,利用皮带柔性传动具有打滑特性,更好实现钢丝绳卷筒上钢丝绳的运动与电缆卷盘上的电缆收放同步。从而,实现了灯具或布景装置的升降和同步收放电缆的一体化融合。这种方案在现有吊机的基础上有机融合了收缆装置,减少了设备的占用空间,降低了安装费用和施工、设备调试难度。同时,利用同一减速电机驱动钢丝绳卷筒和电缆卷盘,实现电缆收放和灯杆升降同步,充分利用了减速电机的富余功率,节约了设备制造成本和运营成本。

[0017] 装置运行时,减速电机1驱动钢丝绳卷筒2转动。从钢丝绳卷筒2上可以引出单根钢丝绳或多根钢丝绳,用来吊挂多个不同的灯具或布景装置。即本装置既适用于单点吊机,又适用于多点吊机。

[0018] 最后所应说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

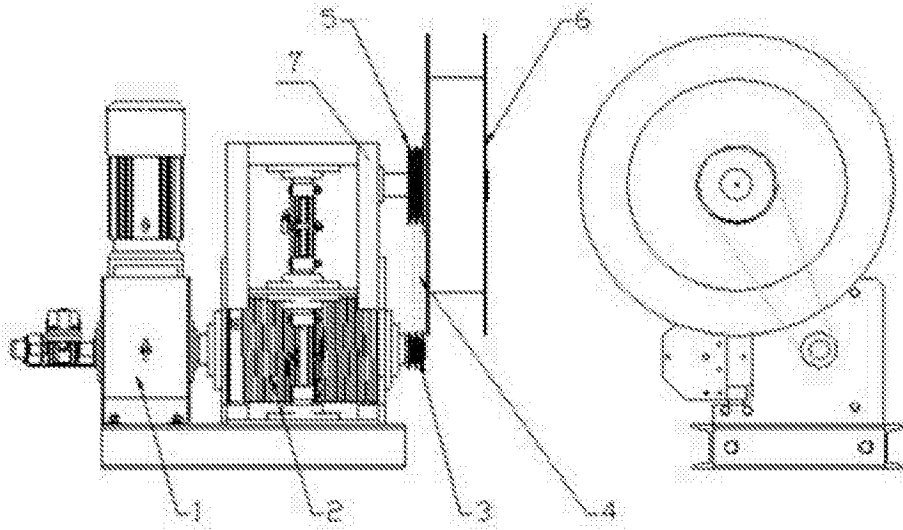


图1