



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208561603 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821062799.7

(22)申请日 2018.07.05

(73)专利权人 上海精仪达智能科技有限公司
地址 200333 上海市普陀区同普路1225弄
10号201室

(72)发明人 李成刚 李成毅 黄志明

(51)Int.Cl.

B66F 11/00(2006.01)

B66D 1/60(2006.01)

B66D 1/26(2006.01)

B66D 1/30(2006.01)

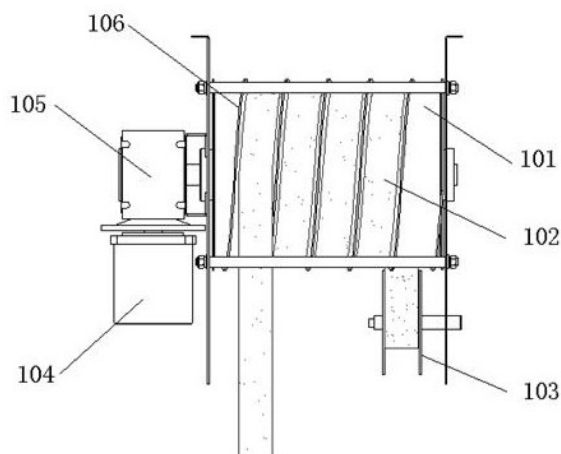
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种恒速吊带提升机

(57)摘要

本实用新型公开一种恒速吊带提升机,解决了现有桁架提升系统不能始终保持桁架水平的问题。主要由驱动电机、带自锁功能的减速器、吊带卷扬筒、吊带收纳绞轮组成的提升机构、和桁架、承重楼顶以及吊带组成。驱动电机驱动带自锁功能的减速器,并通过驱动轴传递至吊带卷扬筒;吊带直接缠绕在吊带卷扬筒上,吊带一端连接在桁架,另一端连接在吊带收纳绞轮上;吊带收纳绞轮位于吊带卷扬筒下方,吊带卷扬筒通过齿轮连接,并同时同向运行。本实用新型采用恒速卷扬机构和吊带收纳绞轮结构,实现桁架始终保持水平状态升降,避免桁架上所悬挂设备滑落。本实用新型可以用于大型会议系统、电视台演播厅、酒店多功能厅、各种舞台灯光音响系统等领域。



1. 一种恒速吊带提升机, 主要由驱动电机、带自锁功能的减速器、吊带卷扬筒、吊带收纳绞轮组成的提升机构、和桁架、承重楼顶以及吊带组成, 其特征是: 所述驱动电机驱动带自锁功能的减速器, 并通过驱动轴传递至吊带卷扬筒; 所述吊带直接缠绕在吊带卷扬筒上, 吊带一端连接在桁架, 另一端连接在吊带收纳绞轮上; 所述吊带收纳绞轮位于吊带卷扬筒下方, 吊带卷扬筒通过齿轮连接, 并同时同向运行。

2. 根据权利要求1所述的一种恒速吊带提升机, 其特征是: 所述吊带卷扬筒上有一条螺旋形吊带隔离板, 其间距等于吊带宽度。

一种恒速吊带提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提升机,尤其是一种吊带恒速运行并能保持桁架始终水平的吊带提升机。

背景技术

[0002] 目前已进入智能化、数字化多媒体时代,经常会有各种形式的演出、表演活动,会有很多舞台灯光、音响等设备需要更换和维护。在这些高档演出场所,大部分设备都悬挂在离地面较高的位置,各种设备的布置需要美观协调。在这些情况下,采用传统的方式,即靠人工通过云梯或脚手架去安装调试投影机、灯光、音响等舞台设备,不仅难于操作且布线杂乱,也非常不安全。

[0003] 针对以上情况,部分公司研发了这种自动平衡桁架提升系统,在安装和维护舞台设备时可以将挂载设备的升降桁架下降至地面附近,安全方便的安装和维护设备。但是目前市面上此类产品均采用的是变速式提升系统(如图4所示),在两台提升机同时提升桁架时,很难保证桁架水平不倾斜,存在一定风险。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种恒速吊带提升机,能够通过恒速卷扬机构实现桁架恒速升降,始终保持水平状态升降,避免桁架上所悬挂设备滑落。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种恒速吊带提升机,主要包括由驱动电机、带自锁功能的减速器、吊带卷扬筒、吊带收纳绞轮组成的提升机构、和桁架、承重楼顶以及吊带组成。

[0007] 所述驱动电机驱动带自锁功能的减速器,并通过驱动轴传递至吊带卷扬筒。

[0008] 所述吊带直接缠绕在吊带卷扬筒上,吊带一端连接在桁架,另一端连接在吊带收纳绞轮上。

[0009] 所述吊带收纳绞轮位于吊带卷扬筒下方,吊带卷扬筒通过齿轮连接,并同时同向运行。

[0010] 所述吊带卷扬筒上有一条螺旋形吊带隔离板,其间距等于吊带宽度,防止吊带在运动时改变缠绕轨迹而导致吊带交叉缠绕。

[0011] 本实用新型有益效果是

[0012] 本实用新型采用恒速卷扬机构和吊带收纳绞轮结构,实现桁架始终保持水平状态升降,避免桁架上所悬挂设备滑落,恒速卷扬机构通过巧妙的吊带缠绕方式实现扁平吊带的平稳恒速运行,在发生控制器失效时带自锁功能的减速器可让设备立即停止并悬挂在原处,增加设备安全性,本设备运行可靠,使用方便、安全。本实用新型可以用于大型会议系统、电视台演播厅、酒店多功能厅、各种舞台灯光音响系统等领域。

附图说明

- [0013] 图1是吊装系统整体结构图。
[0014] 图2是提升机结构示意图。
[0015] 图3是提升机剖面图。
[0016] 图4是常规吊带卷扬机构结构示意图。

具体实施方式

- [0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。
- [0018] 如图1所示,将提升机(1)通过承重吊杆安装固定于承重楼顶(2)上,吊带(102)下端连接到桁架(3)上。至少两台提升机(1)与桁架(3)连接才能形成一套完整的升降系统。此时桁架(3)跟随提升机(1)上升或下降,升降过程中要求桁架(3)不能倾斜,保持水平状态升降。
- [0019] 如图2所示,是提升机整体结构示意图。通过驱动电机(104)驱动自锁减速机(105)将扭矩通过驱动轴传递至吊带卷扬筒(101),实现吊带卷扬筒(101)的正反转。吊带(102)直接缠绕在吊带卷扬筒(101)上,通过吊带与吊带卷扬筒之间的摩擦力实现动力驱动。在摩擦力的作用下,驱动吊带(102)上升或下降。当吊带(102)下降时,吊带收纳绞轮(103)会跟随释放出吊带;当吊带(102)上升时,吊带收纳绞轮(103)会跟随释放收纳吊带,吊带收纳绞轮(103)为从动结构。
- [0020] 如图3所示,是提升机剖面图。为了防止吊带(102)在运动时改变缠绕轨迹而导致吊带(102)交叉缠绕,使用吊带隔离板(106)对其进行隔离,保证吊带(102)在相应的隔离槽里运动。
- [0021] 图4是常规吊带卷扬机构示意图,常规吊带(102)采用叠加的方式收纳吊带,绞轮(103)转动时吊带会一层一层的叠加,在这个过程中吊带的转动半径会逐渐增大,以至于吊带的升降速度始终是变化的,很难保证多台设备同时运行时的同步性。
- [0022] 本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改型和改变。因此,本实用新型覆盖了落入所附的权利要求书及其等同物的范围内的各种改型和改变。

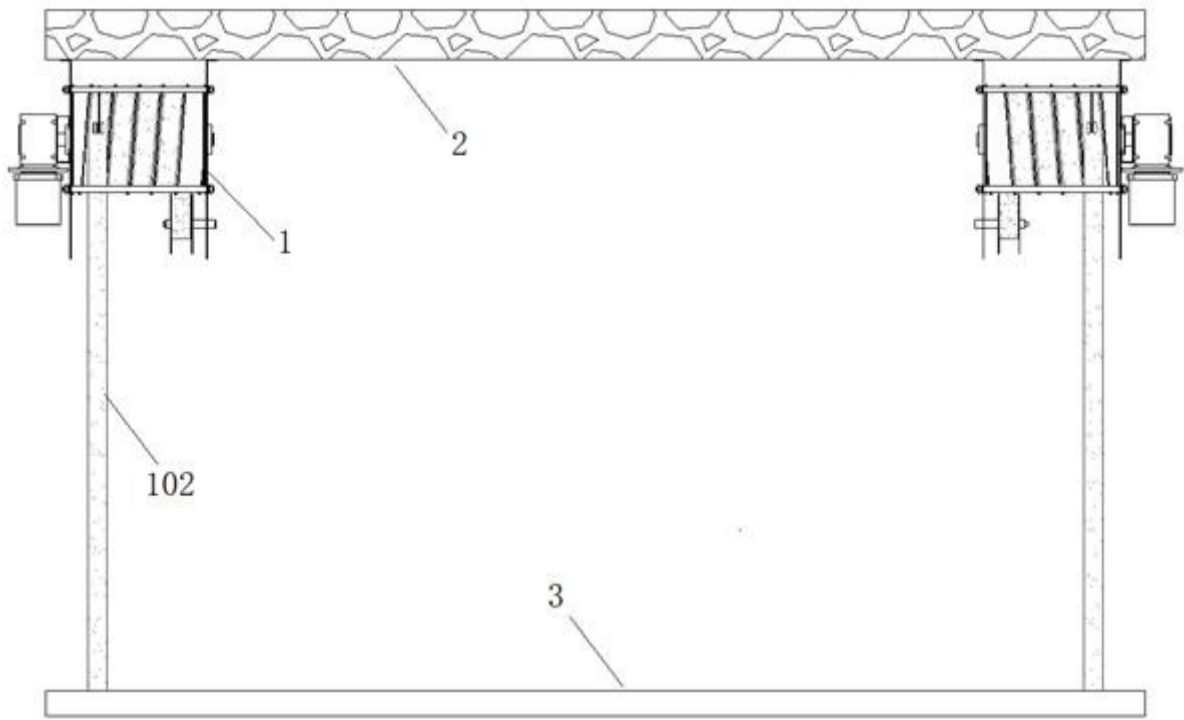


图1

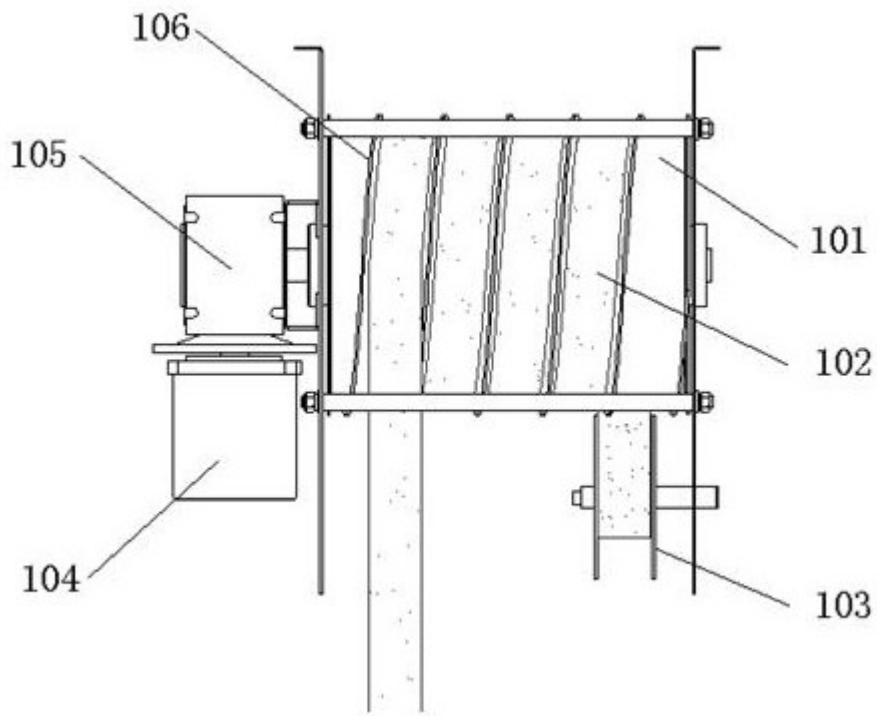


图2

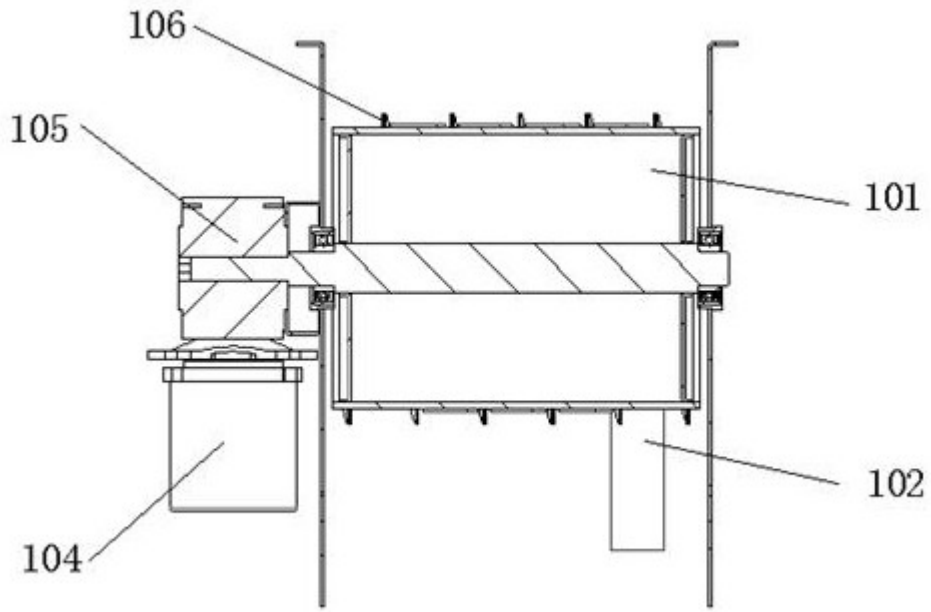


图3

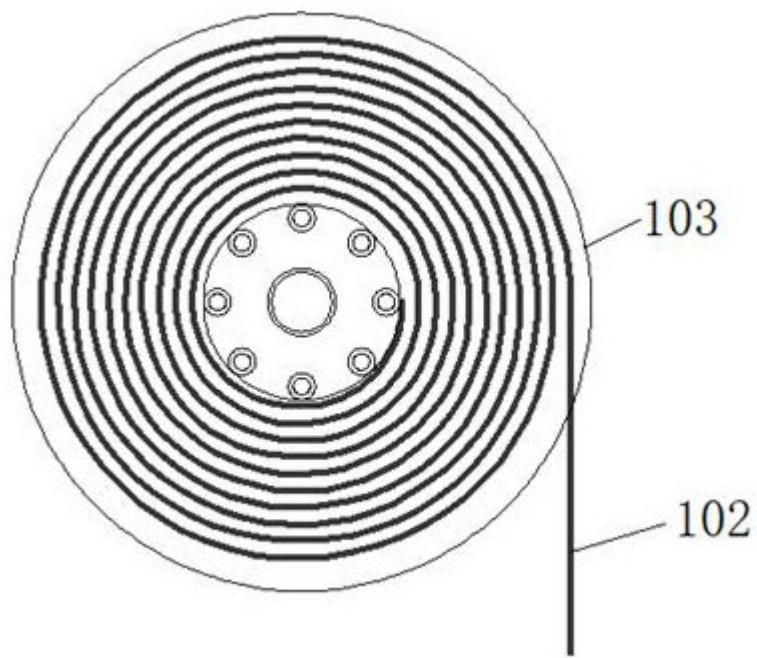


图4