



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202063608 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120167936. 5

(22) 申请日 2011. 05. 24

(73) 专利权人 成都克伏特航空设备有限公司  
地址 610051 四川省成都市成华区龙潭工业  
园菲斯特企业园 1 栋 6 号

(72) 发明人 陈德章 黄君富

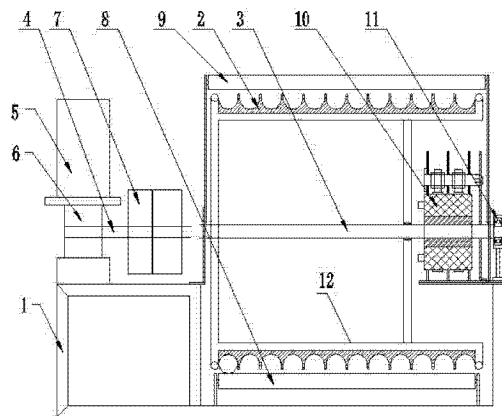
(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所 (普通  
合伙) 51211  
代理人 毛光军

(51) Int. Cl.  
B65H 75/38 (2006. 01)  
B65H 75/44 (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  
航空用全自动线缆收放装置

(57) 摘要  
本实用新型公开了一种航空用全自动线缆收放装置,包括机架,还包括收放架和传动机构,所述收放架上固定设置有与线缆配合的导向槽圈,所述传动机构包括传动电机、与传动电机连接的减速器、与减速器连接的主动轴、与主动轴连接的电磁离合器、与电磁离合器连接的从动轴,所述从动轴与收放架固定连接带动收放架运动。本实用新型采用电磁吸合式传动,没有明显的传动部件磨损,传动更加可靠,并且结构紧凑。



1. 一种航空用全自动线缆收放装置,包括机架,其特征在于:还包括收放架和传动机构,所述收放架上固定设置有与线缆配合的导向槽圈,所述传动机构包括传动电机、与传动电机连接的减速器、与减速器连接的主动轴、与主动轴连接的电磁离合器、与电磁离合器连接的从动轴,所述从动轴与收放架固定连接带动收放架运动。

2. 根据权利要求1所述的航空用全自动线缆收放装置,其特征在于:所述机架上设置有轴承,所述轴承为两个,位于收放架两侧,从动轴一端与一侧的轴承连接,另一端穿过收放架的中心与另一侧的轴承连接。

3. 根据权利要求1或2所述的航空用全自动线缆收放装置,其特征在于:所述收放架内的从动轴上固定设置有导电环,收放架上固定设置有碳刷架,碳刷架上固定设置有与导电环配合的碳刷。

4. 根据权利要求1或2所述的航空用全自动线缆收放装置,其特征在于:所述机架上还设置有与收放架配合的线缆压辊和线缆托辊,所述线缆压辊和线缆托辊相对设置,线缆压辊位于收放架上方,线缆托辊位于收放架下方。

5. 根据权利要求1或2所述的航空用全自动线缆收放装置,其特征在于:所述导向槽圈呈阿基米德螺旋结构。

## 航空用全自动线缆收放装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种线缆输送设备,尤其涉及一种用于航空公司及机场停机坪、维修机库电源远距离供电的航空用全自动线缆收放装置。

### 背景技术

[0002] 目前,各航空公司及机场停机坪、维修机库电源在远距离供电时,对输送设备要求较高。在输送设备中,现有的绕线装置还存在较多问题,还不能将绕线与加电合二为一,另外移动车体也没有采用液压式拖车,装载、提升不方便。绕线转盘转动不灵活,存在阻卡问题,降低了输送速度;最大绕线长度较短,降低了工作效率;电机容易进水,造成绕线装置不能使用,车体移动不方便等。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利号“200820064457.9”提出了一种飞机勤务地井电动摩擦式收线机构,申请日为2008年7月29日,公开日为2009年5月6日,包括驱动装置和收线轮,驱动装置包括驱动电机、与驱动电机连接的驱动齿轮和由驱动齿轮带动与收线轮配合的摩擦轮;所述收线轮上设有与电缆配合的收线槽,收线槽在收线轮上呈螺旋状分布,收线轮内设有与电缆连接的碳刷滑环。但在实际应用中,却存在如下问题:一、采用摩擦传动,摩擦轮作为主动轮,收线盘作为从动轮,因摩擦轮只能为橡胶轮,而收线盘为钢质轮,在工作过程中,摩擦轮磨损快,导致传动不可靠,摩擦轮更换周期极短,使整个收线机构使用寿命缩短。二、电动摩擦式收线机构的结构松散,安装空间过大,导致整个地井的体积增大。三、收线槽呈螺旋状分布,因无工装模具保证,制作工艺复杂,制作精度低。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有航空用线缆收放存在的上述问题,提供一种航空用全自动线缆收放装置,本实用新型采用电磁吸合式传动,没有明显的传动部件磨损,传动更加可靠,并且结构紧凑。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种航空用全自动线缆收放装置,包括机架,其特征在于:还包括收放架和传动机构,所述收放架上固定设置有与线缆配合的导向槽圈,所述传动机构包括传动电机、与传动电机连接的减速器、与减速器连接的主动轴、与主动轴连接的电磁离合器、与电磁离合器连接的从动轴,所述从动轴与收放架固定连接带动收放架运动。

[0007] 所述机架上设置有轴承,所述轴承为两个,位于收放架两侧,从动轴一端与一侧的轴承连接,另一端穿过收放架的中心与另一侧的轴承连接。

[0008] 所述收放架内的从动轴上固定设置有导电环,收放架上固定设置有碳刷架,碳刷架上固定设置有与导电环配合的碳刷。

[0009] 所述机架上还设置有与收放架配合的线缆压辊和线缆托辊,所述线缆压辊和线缆托辊相对设置,线缆压辊位于收放架上方,线缆托辊位于收放架下方。

[0010] 所述导向槽圈呈阿基米德螺旋结构。

[0011] 采用本实用新型的优点在于：

[0012] 一、本实用新型包括收放架和传动机构，所述收放架上固定设置有与线缆配合的导向槽圈，所述传动机构包括传动电机、与传动电机连接的减速器、与减速器连接的主动轴、与主动轴连接的电磁离合器、与电磁离合器连接的从动轴，所述从动轴与收放架固定连接带动收放架运动，采用电磁吸合式传动，没有明显的传动部件磨损，传动更加可靠，传动效率高。

[0013] 二、本实用新型中，机架上设置有轴承，所述轴承为两个，位于收放架两侧，从动轴一端与一侧的轴承连接，另一端穿过收放架的中心与另一侧的轴承连接，此结构实现了电磁吸合式中心传动，结构更加紧凑，收线力更均匀。

[0014] 三、本实用新型中，所述收放架内的从动轴上固定设置有导电环，收放架上固定设置有碳刷架，碳刷架上固定设置有与导电环配合的碳刷，实现了输送电的转换。

[0015] 四、本实用新型中，所述机架上还设置有与收放架配合的线缆压辊和线缆托辊，所述线缆压辊和线缆托辊相对设置，线缆压辊位于收放架上方，线缆托辊位于收放架下方，通过设置的线缆托辊避免了收线装置在收线过程中导向槽内的电缆在导向槽下方离开导向槽，通过设置的线缆压辊保证了收线装置在收线过程中电缆更能规则有序的缠绕在导向槽内。

[0016] 五、本实用新型中，所述导向槽圈呈阿基米德螺旋结构，使导向槽的一致性更佳，电缆在导向槽内受力更均匀，从而保护了电缆。

#### 附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型结构示意图

[0018] 图 2 为本实用新型左视结构示意图

[0019] 图中标记为：1、机架，2、导向槽圈，3、从动轴，4、主动轴，5、传动电机，6、减速器，7、电磁离合器，8、线缆托辊，9、线缆压辊，10、导电环，11、轴承，12、收放架。

#### 具体实施方式

[0020] 一种航空用全自动线缆收放装置，包括机架，还包括收放架和传动机构，所述收放架上固定设置有与线缆配合的导向槽圈，所述传动机构包括传动电机、与传动电机连接的减速器、与减速器连接的主动轴、与主动轴连接的电磁离合器、与电磁离合器连接的从动轴，所述从动轴与收放架固定连接带动收放架运动。

[0021] 本实用新型的优选实施方式为，所述机架上设置有轴承，所述轴承为两个，位于收放架两侧，从动轴一端与一侧的轴承连接，另一端穿过收放架的中心与另一侧的轴承连接。

[0022] 本实用新型中，所述收放架内的从动轴上固定设置有导电环，收放架上固定设置有碳刷架，碳刷架上固定设置有与导电环配合的碳刷。

[0023] 本实用新型的又一优选实施方式为，所述机架上还设置有与收放架配合的线缆压辊和线缆托辊，所述线缆压辊和线缆托辊相对设置，线缆压辊位于收放架上方，线缆托辊位于收放架下方。

[0024] 本实用新型的又一优选实施方式为，所述导向槽圈呈阿基米德螺旋结构。

[0025] 以下对本实用新型作展开说明：

[0026] 本实用新型中,从动轴3固定安装在玻璃钢阿基米德导向槽圈2中心位置;传动电机5和减速器6相连后固定安装在机架1上;电磁离合器7一半装在主动轴一端,另一半装在从动轴一端;线缆托辊8固定安装在机架1下方;线缆压辊9固定安装在机架1上方,也可位于导向槽圈2上方成45度角方向;导电环10固定安装在从动轴上并置于导向槽圈内中心位置。轴承11与从动轴相连并分别位于从动轴两端。

[0027] 本实用新型的工作原理为:当传动电机带电工作后,按下操作盘上线缆收放按钮,此时电磁离合器7带电,从动轴3和主动轴4形成刚性接合,从而带动玻璃钢阿基米德导向槽圈2转动,同时导电环10跟着转动,碳刷在导电环上滑动,此时输送电断开,线缆在导向槽圈2上规则有序地排列。在此过程中线缆托辊8和线缆压辊9同时起到托线和压线的作用。当电缆放线完成后,打开送电开关,碳刷和导电环将两段电缆连通。

[0028] 显然,本领域的普通技术人员根据所掌握的技术知识和惯用手段,根据以上所述内容,还可以做出不脱离本实用新型基本技术思想的多种形式,这些形式上的变换均在本实用新型的保护范围之内。

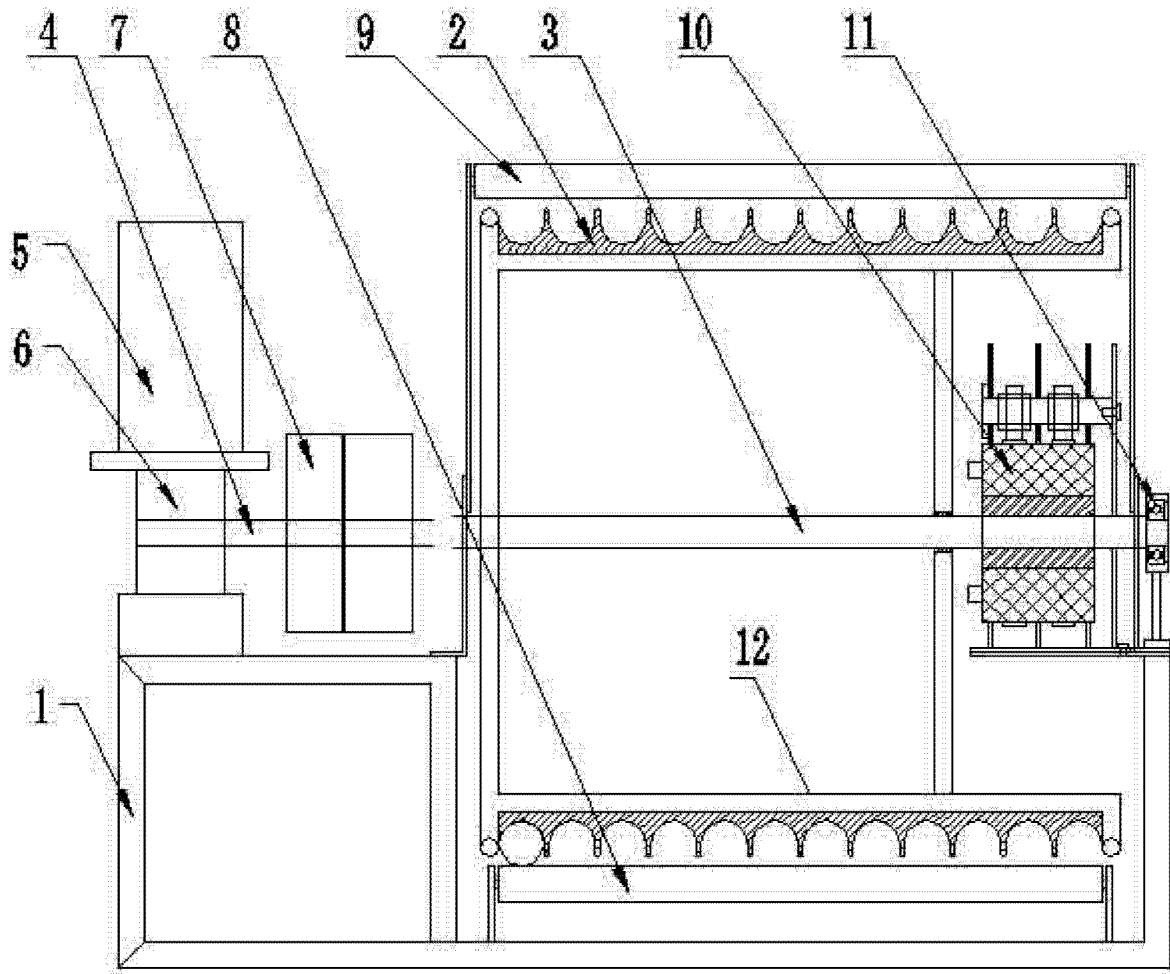


图 1

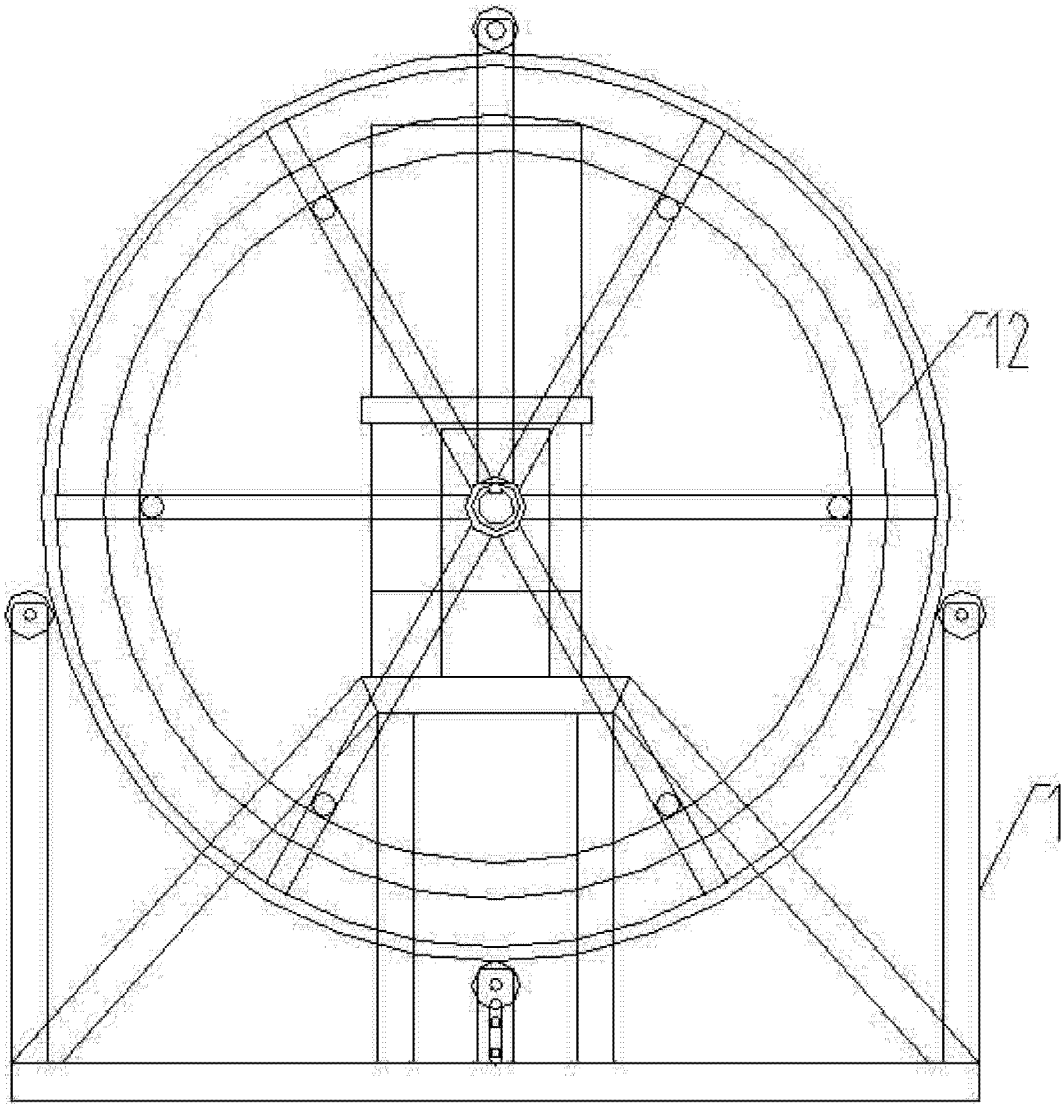


图 2