



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102197977 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201110136432. 1

(22) 申请日 2011. 05. 25

(73) 专利权人 上海普英特高层设备有限公司
地址 201108 上海市闵行区瓶安路 1298 号

(72) 发明人 蒋文龙 谢建琳 兰阳春

(74) 专利代理机构 上海百一领御专利代理事务所(普通合伙) 31243

代理人 陈贞健

(51) Int. Cl.

A47L 11/40(2006. 01)

A47L 11/38(2006. 01)

B66D 1/14(2006. 01)

B66D 1/30(2006. 01)

B66D 1/36(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201236120 Y, 2009. 05. 13, 全文.

CN 86202687 U, 1986. 11. 23, 全文.

CN 200985256 Y, 2007. 12. 05, 全文.

GB 1486056 A, 1977. 09. 14, 全文.

CN 2305396 Y, 1999. 01. 27, 全文.

审查员 李璟

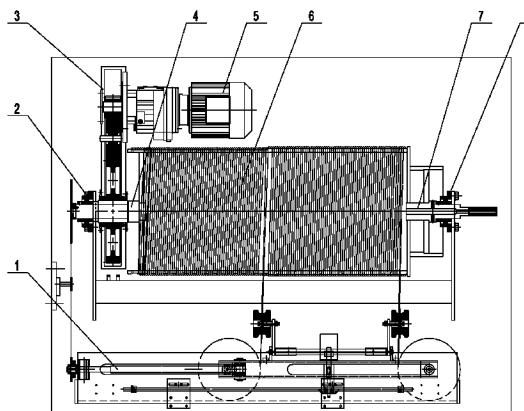
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

多线槽单层起升机构

(57) 摘要

本发明涉及的是一种工程技术领域的起升机构,具体涉及一种擦窗机系统专门应用的多线槽单层起升机构,本发明主要包括卷筒、电机减速装置、链条传动机构、排绳机构,在卷筒的转轴一端安装电机减速装置和链条传动装置,链条传动装置与排绳装置的丝杆相连接,滑轮和限位保护装置均安装在排绳机构上面。本发明的驱动装置为电机,通过电机上的输出轴带动电机减速装置,由减速齿轮带动卷筒转动并由此带动链条传动机构和排绳机构做同步运动。本发明针对低层建筑物提供了一种安全性能更高、结构更简单、成本更低的起升,省去了以往电机驱动双向丝杆,由双向丝杆驱动卷筒来回运动进行排绳所带来的制造、维修等诸多不便之处。



1. 一种多线槽单层起升机构,其特征在于包括:

卷筒(6),包括左转轴(4)和右转轴(7),左转轴(4)与左轴承座(2)连接,右转轴(7)与右轴承座(8)连接,与左转轴(4)同轴相连有二级减速齿轮(11)及大链轮(12),卷筒(1)上设有卷筒绳槽,卷筒绳槽上设有单层钢丝绳,大链轮(12)通过链条(13)与小链轮(15)连接,大链轮(12)与小链轮(15)之间设有链条张紧调整装置(14),链条张紧调整装置(14)与链条(13)啮合;

电机减速箱体(2),其固定位于卷筒(6)的一侧,内设小齿轮(9)、一级减速齿轮(10)和二级减速齿轮(11),小齿轮(9)套设在电机(5)的输出轴上,小齿轮(9)与一级减速齿轮(10)啮合,一级减速齿轮(10)与二级减速齿轮(11)相啮合;

排绳机构(1),包括一丝杆(17),小链轮(15)固定在丝杆(17)的一端,左转轴(4)与右转轴(7)均连接在卷筒(6)的两端,大链轮(12)固定在左转轴(4)的一端,小链轮(15)连接在排绳机构(1)当中,小链轮(15)是由大链轮(12)通过链条(13)来驱动的,丝杆(17)与滑块(20)连接,滑块(20)固定在移动支架(19)里面,丝杆(17)一侧由轴承座(16)支撑,轴承座(16)安装在底座(18)上面,移动支架(19)与压绳装置(21)固定在一起,滑轮(22)衔接在底座(18)里面,并且滑轮(22)上端与移动支架(19)相连,从而可使移动支架(19)与滑轮(22)一起做往复运动,底座(18)上安装有限位保护装置,当移动支架(19)的行程超过预定时,将会触发限位保护装置的动作。

多线槽单层起升机构

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种工程技术领域的起升机构,具体涉及一种擦窗机系统专门应用的多线槽单层起升机构。

背景技术

[0002] 随着现代化城市的日益发展,擦窗机对建筑物幕墙的维修和保养作用也日益显现出来,但人们却还只是误认为擦窗机仅仅适合于那些几百米的高层建筑,其实擦窗机的作用并非仅仅局限在几百米的高层建筑物上,对于低层建筑来讲擦窗机也同样适用,建筑物幕墙的维护和保养是不分其高矮的,而擦窗机是专用于建筑物幕墙的维护和保养的装置。

[0003] 现有擦窗机起升机构都是多线槽多层起升机构,此类起升机构虽然不受起升高度的限制,但如果在低起升高度的环境下,起升机构依然是多层次的话,那就有实在有点浪费了。另外,多层的起升机构结构比较复杂,制造成本高,能耗量大等,对低层次的楼来说无畏的增加成本,不适合。实有改进之必要。

[0004] 经对现有技术的查新,尚未发现在擦窗机领域有与本发明主题相同或类似的文献报道。

发明内容

[0005] 本发明目的在于针对低层建筑物擦窗机的起升机构,提供一种多线槽单层起升机构,使得在低层建筑物上的擦窗机,其关键部位——起升机构的安全性能更高、结构更简单、成本更低。

[0006] 本发明是通过以下技术方案实现的,一种多线槽单层起升机构,其包括以下部分:

[0007] 卷筒,包括左转轴和右侧轴,左侧轴与左轴承座连接,右侧轴与右轴承座连接,与左转轴同轴相连有二级减速齿轮及大链轮,卷筒上设有卷筒绳槽,卷筒绳槽上设有单层钢丝绳,大链轮通过链条与小链轮连接;

[0008] 电机减速箱体,其固定位于卷筒的一侧,内设小齿轮、一级减速齿轮和二级减速齿轮,小齿轮套设在电机的输出轴上,小齿轮与一级减速齿轮啮合,一级减速齿轮与二级减速齿轮 11 相啮合;

[0009] 排绳机构,包括一丝杆,小链轮固定在丝杆的一端,丝杆与滑块连接,滑块固定在移动支架里面,丝杆一侧由轴承座支承,轴承座安装在底座上面,移动支架与压绳装置固定在一起,滑轮套在底座里面,并且滑轮上端与移动支架相连,从而可使移动支架与滑轮一起做往复运动。

[0010] 优选地,所述大链轮与小链轮之间设有链条张紧调整装置,链条张紧调整装置与链条啮合。

[0011] 本发明工作时,通过电机的输出扭矩来驱动小齿轮转动,电机是整个起升机构的动力源。小齿轮驱动一级减速齿轮、二级减速齿轮转动,由二级减速齿轮带动左转轴的转

动,从而带动卷筒的转动。左转轴的一端还与大链轮连接,同时当左转轴转动时,大链轮也随之转动,并通过链条带动小链轮转动。而小链轮与排绳机构中的丝杆相连接,由此可带动丝杆的旋转,丝杆的旋转可对滑块产生一个轴向力,而滑块与移动支架、压绳装置、滑轮为一整体,故这一整体均受这个驱动力的影响,从而使它们沿着丝杆的轴向方向做往复运动,以此来达到排绳的目的。

[0012] 与现有技术相比,本发明只需由电机驱动齿轮转动,从而带动卷筒以及排绳装置的运动,省去了以往电机驱动双向丝杆,由双向丝杆驱动卷筒来回运动进行排绳所带来的制造、维修等诸多不便之处,本发明具有整体结构简单、排绳可靠的优点,此类多线槽单层起升机构擦窗机非常适合于低起升高度的工作环境。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明结构主视图。

[0014] 图 2 为本发明结构左视图。

[0015] 图 3 为本发明子部件排绳结构主视图。

[0016] 图 4 为本发明子部件排绳结构俯视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明的实施例作详细说明:本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0018] 如图 1、图 2 所示,本发明实施例包括:排绳机构 1、左轴承座 2、电机减速箱箱体 3、左转轴 4、电机 5、卷筒 6、右转轴 7、右轴承座 8、小齿轮 9、一级减速齿轮 10、二级减速齿轮 11、大链轮 12、链条 13、链条张紧调整装置 14、小链轮 15。其连接关系为:电机减速箱箱体 3 固定位于卷筒 6 的一侧,小齿轮 9 套在电机 5 的输出轴上,并与一级减速齿轮 10 啮合,小齿轮 9、一级减速齿轮 10 和二级减速齿轮 11 均固定于电机减速箱箱体 3 里面,一级减速齿轮 10 与二级减速齿轮 11 相啮合,二级减速齿轮 11 套设在左转轴 4 上,左转轴 4 连接在左轴承座 2 上,右转轴 7 连接在右轴承座 8 上,左转轴 4 与右转轴 7 均连接在卷筒 6 的两端,大链轮 12 固定在左转轴 4 的一端,小链轮 15 连接在排绳机构 1 当中,小链轮 15 是由大链轮 12 通过链条 13 来驱动的,并在两链轮之间设有链条张紧调整装置 14 来保证链传动平稳可靠。

[0019] 如图 3 所示,排绳机构 1 包括:轴承座 16、丝杆 17、底座 18、移动支架 19、滑块 20、压绳装置 21、滑轮 22,各部件之间的连接关系为:小链轮 15(见图 2 所示)用螺纹连接在丝杆 17 的一端,丝杆 17 一侧由轴承座 16 支承,另一侧与滑块 20 连接,轴承座 16 安装在底座 18 上面,滑块 20 固定在移动支架 19 里面,移动支架 19 与压绳装置 21 固定在一起,滑轮 22 衔套在底座 18 里面,并且滑轮上端与移动支架 19 相连,从而可使移动支架 19 与滑轮 22 一起做往复运动。限位保护装置安装在底座 18 上,当移动支架 19 的行程超过预定时,将会触发限位保护装置的动作。

[0020] 本实施例工作时,通过电机 5 的输出扭矩来驱动小齿轮 9 转动,小齿轮 9 驱动一级减速齿轮 10、二级减速齿轮 11 转动,由二级减速齿轮 11 带动左转轴 4 的转动,从而带动卷

筒 6 的转动,而左转轴 4 的一端还与大链轮 12 连接,同样当左转轴 4 转动时,大链轮 12 也随之转动,并通过链条 13 带动小链轮 15 转动,而小链轮 15 与排绳机构 1 中的丝杆 17 相连接,由此可带动丝杆 17 的旋转,丝杆 17 的旋转可对滑块 20 产生一个轴向力,而滑块 20 与移动支架 19、压绳装置 21、滑轮 22 为一整体,故这一整体均受这个驱动力的影响,从而使它们沿着丝杆 17 的轴向方向做往复运动,以此来达到排绳的目的。

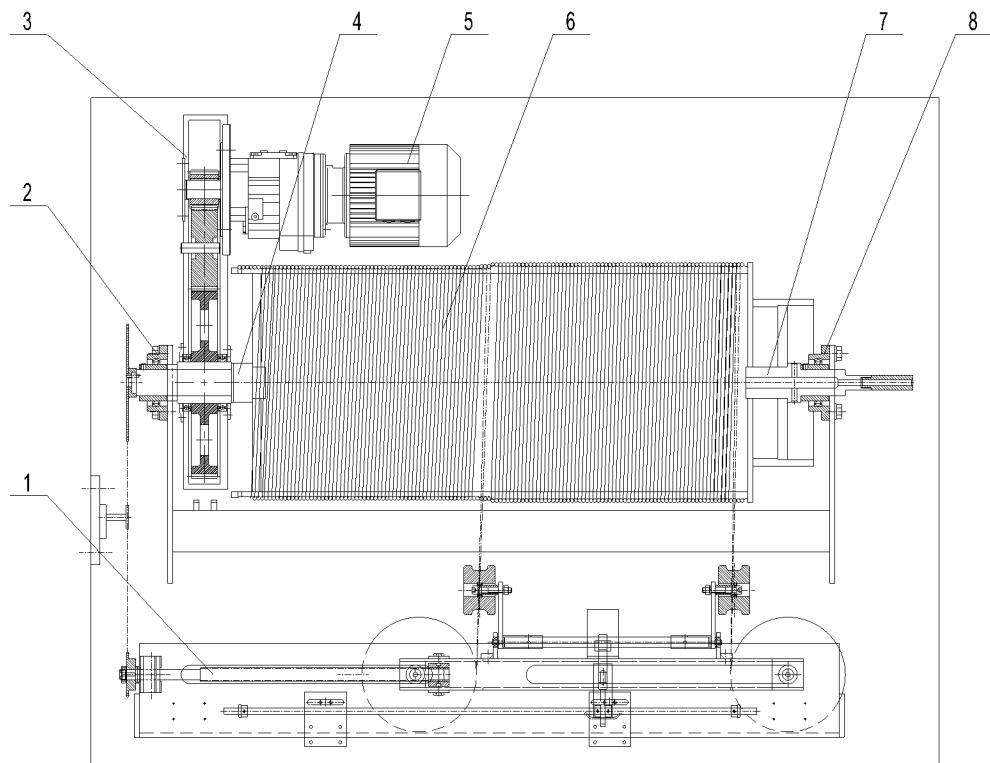


图 1

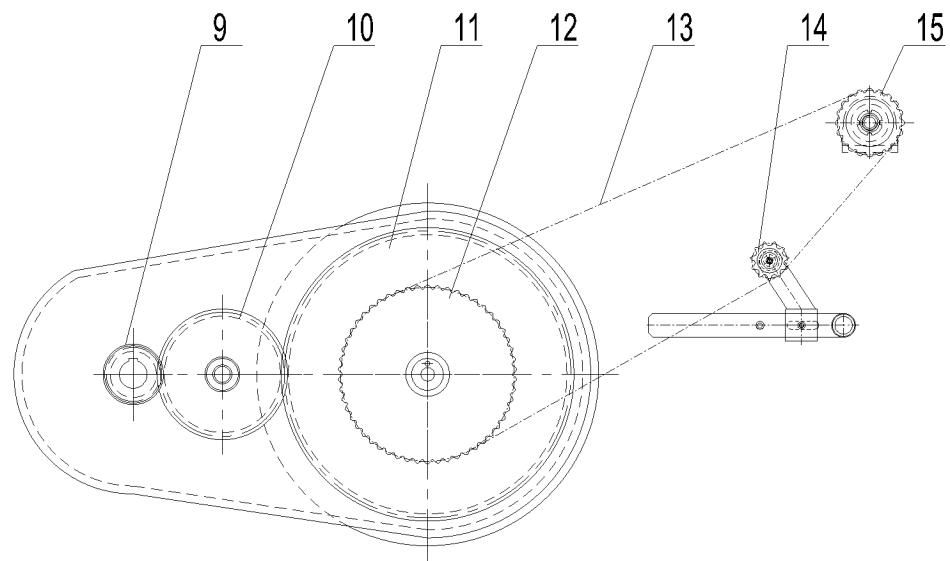


图 2

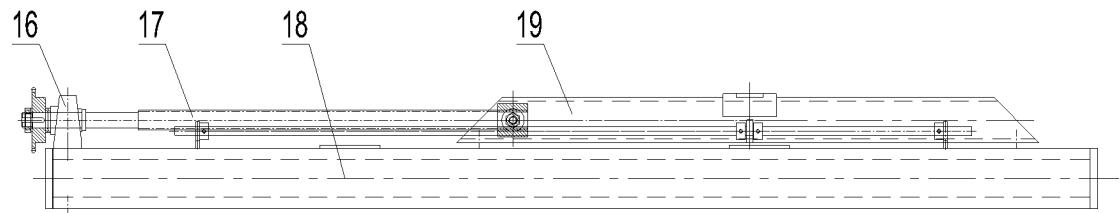


图 3

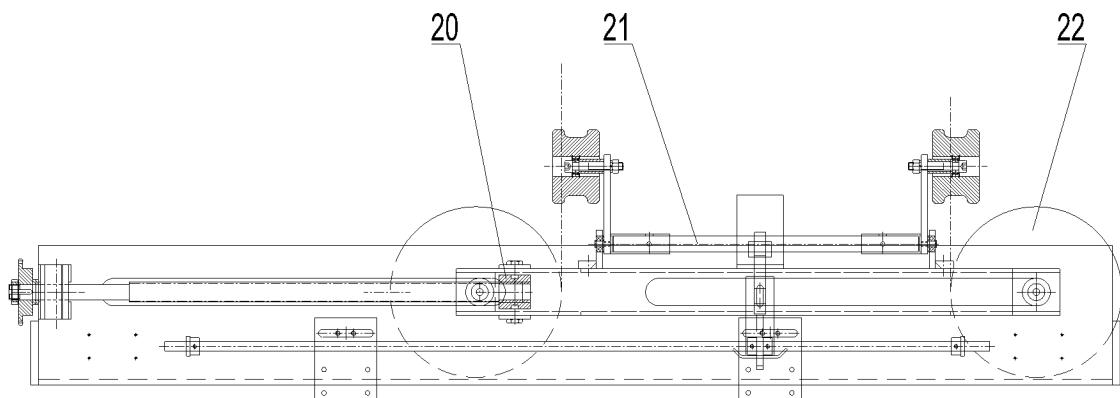


图 4