



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204863006 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520520060. 6

(22) 申请日 2015. 07. 17

(73) 专利权人 上海万润达机电科技发展有限公司

地址 201514 上海市金山区张堰镇松金公路
2502 号

(72) 发明人 方永锅 叶健 杨静

(74) 专利代理机构 上海申浩律师事务所 31280
代理人 乐卫国

(51) Int. Cl.

A47L 11/38(2006. 01)

A47L 11/40(2006. 01)

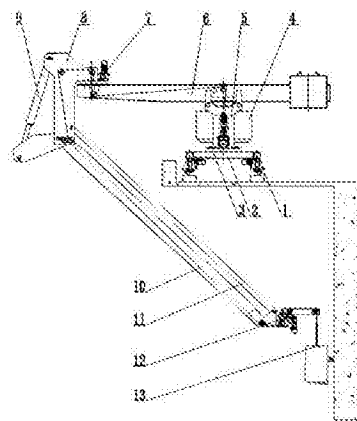
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

类挖掘机式擦窗机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种类挖掘机式擦窗机，包括：运行机构、底架、回转机构、起升机构、立柱、大臂、折臂回转、折臂支撑、液压推缸、折臂、拉杆、下臂头和平台。折臂及拉杆形成的吊臂可绕折臂支撑上的铰点摆转，其摆转的驱动装置是液压推缸；平台通过钢丝绳及导向滑轮组连到起升机构。采用本实用新型结构的擦窗机，当液压推缸完全缩回时，折臂的仰角为最小角度，此时折臂完全处于竖直状态；当液压推缸完全伸出时，折臂的仰角为最大，可达 90°，此时平台可越过较低的女儿墙到达顶部，完成建筑物外立面的清洗。停机时折臂仰起的角度也是 90°，完全做到水平停放，可降低设备停机尺寸。



1. 一种类挖掘机式擦窗机,其特征在于:包括运行机构(1)、底架(2)、回转机构(3)、起升机构(4)、立柱(5)、大臂(6)、折臂回转(7)、折臂支撑(8)、液压推缸(9)、折臂(10)、拉杆(11)、下臂头(12)和平台(13);所述底架(2)连接在所述运行机构(1)上,该底架上部连接回转机构(3),所述起升机构(4)连接在立柱(5)的支撑座上,立柱(5)连接在回转机构(3)上,所述立柱(5)顶部连接在大臂(6)中部位置,所述折臂回转(7)连接在大臂(6)的一端,所述折臂支撑(8)与折臂回转(7)连接,所述液压推缸(9)一端连接折臂支撑(8),另一端连接在折臂(10)前销轴上,所述折臂(10)后销轴与下臂头(12)连接,所述拉杆(11)前销轴、后销轴分别与折臂支撑(8)及下臂头(12)连接,所述平台(13)悬挂在下臂头(12)下方,通过钢丝绳及导向滑轮组连到起升机构(4);所述折臂(10)及拉杆(11)形成的吊臂可绕所述折臂支撑(8)上的铰点摆动。

2. 根据权利要求1所述的类挖掘机式擦窗机,其特征在于:设置于所述折臂(10)内引导钢丝绳的导向滑轮组设置在折臂(10)前后销轴上。

3. 根据权利要求1所述的类挖掘机式擦窗机,其特征在于:所述折臂(10)前销轴、后销轴和所述拉杆(11)前销轴、后销轴四个转轴形成一个平行四边形。

4. 根据权利要求1所述的类挖掘机式擦窗机,其特征在于:所述拉杆(11)的设计长度与所述折臂(10)长度完全一样。

类挖掘机式擦窗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑物外墙清洗设备技术领域,尤其涉及一种类挖掘机式擦窗机。

背景技术

[0002] 伴随着现代化大城市越来越多的摩天大楼的出现,以及建筑楼群样式的日渐多样化,对清洗建筑物外墙立面的擦窗机提出了更高要求,普通常用的擦窗机已逐渐不能满足部分特殊楼群的清洗使用要求。

[0003] 以往擦窗机在解决大内凹幕墙建筑清洗问题时,都是以增加擦窗机平台尺寸结构,使擦窗机的大臂整体重量很重,虽然能满足部分使用要求,但其造价高昂,且对建筑物的承载能力要求很高,更有些带女儿墙的大内凹幕墙立面清洁工作仍无法完成,成为建筑物的清洁死角。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型目的在于提供一种类挖掘机式擦窗机,使得擦窗机能够清洗大内凹建筑幕墙立面,尤其能清洗带女儿墙的大内凹幕墙立面,完成建筑物外立面的清洁维护工作。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 类挖掘机式擦窗机,包括:运行机构、底架、回转机构、起升机构、立柱、大臂、折臂回转、折臂支撑、液压推缸、折臂、拉杆、下臂头和平台。所述底架连接在所述运行机构上,该底架上部连接回转机构,所述起升机构连接在立柱的支撑座上,立柱连接在回转机构上,所述立柱顶部连接在大臂中部位置,所述折臂回转连接在大臂的一端,所述折臂支撑与折臂回转连接,所述液压推缸一端连接折臂支撑,另一端连接在折臂前销轴上,所述折臂后销轴与下臂头连接,所述拉杆前销轴、后销轴分别与折臂支撑及下臂头连接,所述平台悬挂在下臂头下方,通过钢丝绳及导向滑轮组连到起升机构。所述折臂及拉杆形成的吊臂可绕所述折臂支撑上的铰点摆转。

[0007] 采用本实用新型结构的擦窗机,通过液压推缸的推力,使折臂与拉杆绕前支点摆动。当液压推缸完全缩回时,折臂的仰角为最小角度,此时折臂完全处于竖直状态;当液压推缸完全伸出时,折臂的仰角为最大角度,可达 90° ,此时折臂的头部达到最高位置,平台到达顶部,可越过较低的女儿墙,完成带女儿墙的大内凹建筑立面清洗。停机时折臂仰起 90° ,完全做到水平停放,降低设备停机尺寸。

[0008] 本实用新型的一个优选方案,设置于所述折臂内引导钢丝绳的导向滑轮组设置在折臂前后销轴上,使得折臂在仰俯时钢丝绳长度不发生变化,即使得平台与下臂头的相对位置不发生变化,使整个设备在折臂仰俯过程中能完美工作。

[0009] 本实用新型的另一个优选方案,所述折臂前销轴、后销轴和所述拉杆前销轴、后销轴四个转轴形成一个平行四边形,四个铰点通过液压推缸驱动,使得拉杆前转轴及折臂前

转轴形成的摇杆始终保持一定关系在平面内转动。

[0010] 本实用新型的另一个优选方案,所述拉杆的设计长度与折臂长度完全一样,在受力上其仅承受拉力,使得下臂头始终保持平衡。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型折臂工作状态的主视图;

[0012] 图 2 为本实用新型停机时折臂收回状态的主视图。

具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型的技术手段及实现方式易于了解,下面结合具体实施例进一步阐述本实用新型。

[0014] 参见图 1、图 2,本实用新型包括:运行机构 1、底架 2、回转机构 3、起升机构 4、立柱 5、大臂 6、折臂回转 7、折臂支撑 8、液压推缸 9、折臂 10、拉杆 11、下臂头 12、平台 13。为了使整个装置移动方便,运行机构 1 一般放置在专用轨道上,底架 2 下部连接运行机构 1,回转机构 3 通过螺栓等常规手段固定连接在底架 2 上,起升机构 4 固定连接在立柱 5 的支撑座上,立柱 5 通过螺栓等常规手段连接在回转机构 3 上,立柱 5 顶部连接在大臂 6 中部位置,折臂回转 7 下端可通过螺栓等与大臂 6 一端连接,其上端通过螺栓等与折臂支撑 8 连接,液压推缸 9 两端分别连接折臂支撑 8 和折臂 10 前销轴,折臂 10 后销轴与下臂头 12 连接,拉杆 11 前销轴与折臂支撑 8 连接,拉杆 11 后销轴与下臂头 12 连接,折臂 10 及拉杆 11 形成的吊臂,可绕折臂支撑 8 上铰点平稳摆转,液压推缸 9 是折臂 10 及拉杆 11 形成的吊臂摆转的驱动装置,平台 13 悬挂在下臂头 12 下方,并通过钢丝绳及导向滑轮组将其连到起升机构 4,通过起升机构 4 可控制平台 13 的升降;设置于折臂 10 内引导钢丝绳的滑轮组可直接设置在折臂 10 前后销轴上,使得折臂在仰俯过程中钢丝绳长度不发生变化,即平台与下臂头的相对位置不发生变化,避免折臂在仰俯过程中启动起升机构,使整个设备在折臂仰俯过程中平稳工作。

[0015] 所述折臂 10 的前销轴、后销轴及拉杆 11 的前销轴、后销轴四个转轴可形成一个平行四边形,四个铰点通过液压推缸 9 驱动,使得拉杆 11 前转轴及折臂 10 前转轴形成的摇杆始终保持一定关系在平面内移动。

[0016] 所述的拉杆 11 其设计长度优选跟折臂 10 长度完全相等,在受力上,其仅承受拉力,使得下臂头 12 保持平衡状态。

[0017] 本实用新型通过下述方式进行工作:通过驱动装置液压推缸的推力,使折臂与拉杆形成的吊臂绕前支点摆动;当液压推缸完全缩回时,吊臂的仰角为最小角度,此时吊臂完全处于竖直状态;当液压推缸完全伸出时,吊臂的仰角为最大角度,可达 90°,此时吊臂的头部达到最高位置,擦窗机平台到达顶部,可越过较低的女儿墙,完成带女儿墙的大内凹建筑立面清洗。停机时吊臂仰起 90°,完全做到水平停放,可降低设备停机尺寸。

[0018] 以上显示和描述了本实用新型的主要特征、工作方式和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。

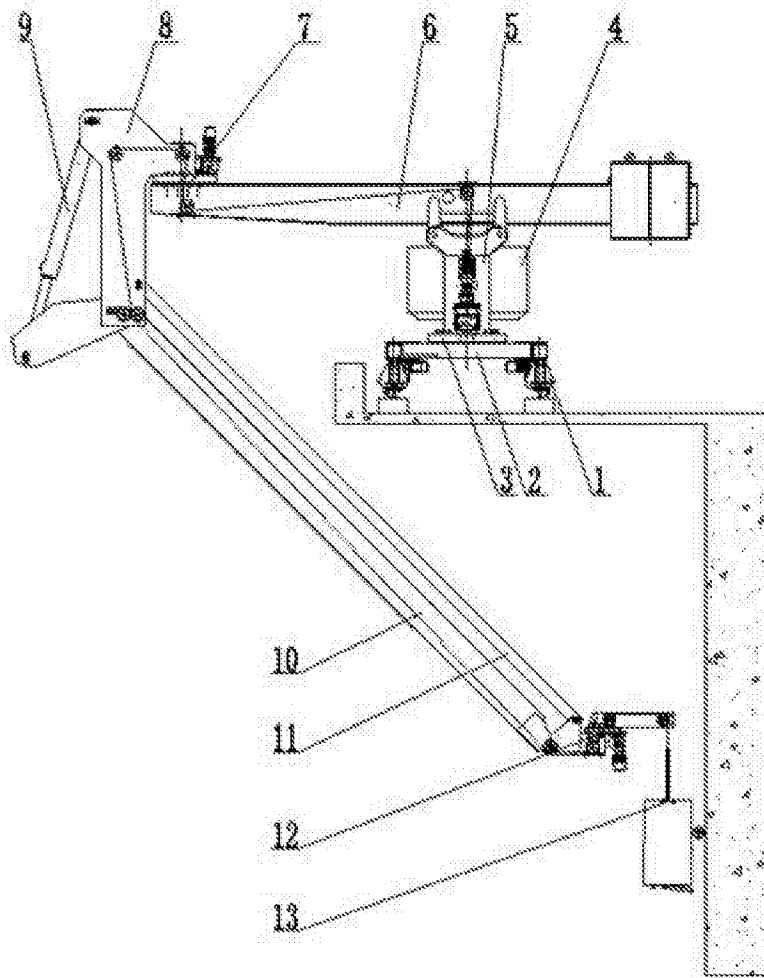


图 1

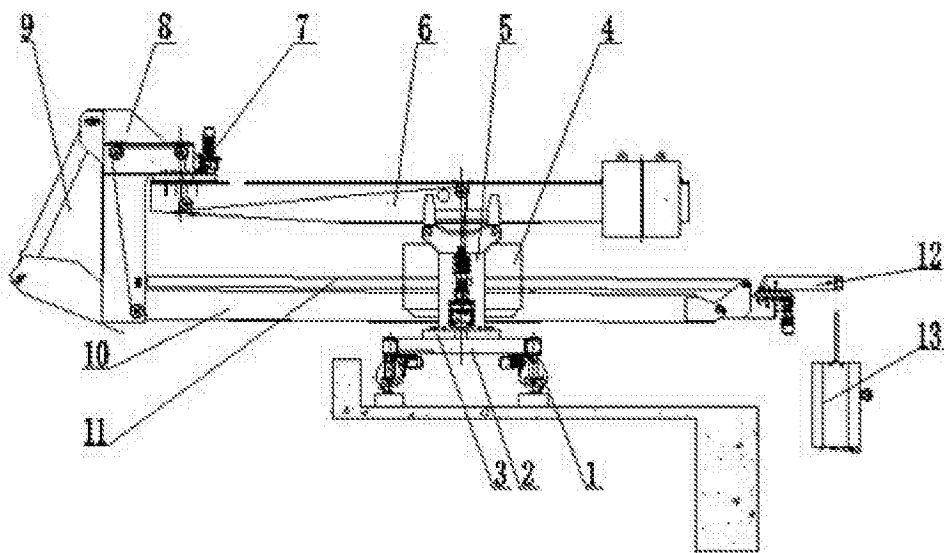


图 2