



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106437126 B

(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201610720213.0

E04G 5/04(2006.01)

(22)申请日 2016.08.24

E04G 5/06(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106437126 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(73)专利权人 江苏乐创建筑科技有限公司

地址 226300 江苏省南通市通州区碧华路
188号

(72)发明人 周成君 吴年锋

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所
(普通合伙) 32238

代理人 吴静安

(51)Int.Cl.

E04G 3/28(2006.01)

E04G 5/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 201016217 Y,2008.02.06,

CN 102296800 A,2011.12.28,

CN 2457268 Y,2001.10.31,

CN 203701557 U,2014.07.09,

CN 1544783 A,2004.11.10,

CN 205077845 U,2016.03.09,

JP H08120915 A,1996.05.14,

审查员 隋晓飞

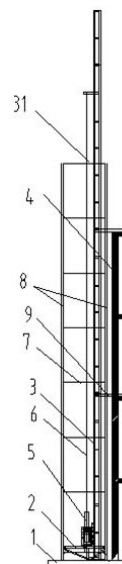
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种落地式液压升降脚手架导向承力装置
及拆卸方法

(57)摘要

本发明涉及落地式液压升降脚手架导向承力装置,落地式液压升降脚手架导向承力装置留有间距地设于建筑体的一侧,包括爬升平台、导轨架、铁链以及液压千斤顶,导轨架立于地面的快速基础平台上,铁链悬于导轨架上,液压千斤顶传动连接于铁链并可沿铁链上下滑动,爬升平台可沿导轨架上下滑动地滑动连接于导轨架,液压千斤顶传动连接于爬升平台,驱动爬升平台沿导轨架上下滑动,导轨架由若干节导轨支架组装而成有益效果为:通过采用落地式的导轨架承载脚手架,将脚手架推高至更高的高度,便于技术人员对建筑体的楼顶进行施工。液压千斤顶替换传统的齿轮传动方式,提高爬升平台的荷载,进而可以提高脚手架的层数,通过施工人员同时作业提高施工效率。



1. 一种落地式液压升降脚手架导向承力装置,其特征在于所述落地式液压升降脚手架导向承力装置留有间距地设于建筑体的一侧,包括爬升平台、导轨架、铁链以及液压千斤顶,所述导轨架立于地面的快速基础平台上,所述铁链悬于导轨架上,所述液压千斤顶传动连接于铁链并可沿铁链上下滑动,爬升平台可沿导轨架上下滑动地滑动连接于导轨架,液压千斤顶传动连接于所述爬升平台,驱动爬升平台沿导轨架上下滑动,所述导轨架由若干节导轨支架组装而成;落地式液压升降脚手架导向承力装置还包括抗水平分力机构,所述抗水平分力机构包括安装在爬升平台两端的导轨与安装在建筑体上且一端设有限位滚轮体系的支撑杆,所述导轨的截面呈工字形,所述滚轮体系由并排设置的两个滚轮组组成,每个滚轮组由两个转轴平行设置的滚轮与转动支架组成,两个滚轮可转动地支撑在转动支架上,两个滚轮之间留有间隙,所述导轨一侧的槽壁穿过所述间隙,在滚轮以及转动支架作用下,约束导轨两个相互垂直的方向上的位移。

2. 根据权利要求1所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置,其特征在于所述爬升平台包括若干水平桁架和若干与所述导轨架对应数目的传力导向架,所述传力导向架通过所述水平桁架相接,每个传力导向架上分别设有一个与导轨架相适配的导向腔和所述液压千斤顶,传力导向架通过导向腔与对应的导轨架滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置,其特征在于最底层的爬升平台上搭建有脚手架立杆,所述脚手架立杆上搭建有水平桁架形成多层脚手架平台。

4. 根据权利要求2所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置,其特征在于所述导向腔呈矩形,导向腔的四角分别设有两个导向轮,所述导轨架的四角分别对应于所述导向轮设有导杆。

5. 根据权利要求1所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置,其特征在于所述支撑杆的端部设有与杆体垂直的矩形体插接端,所述每个滚轮组的转动支架间可拆卸地相互连接,转动支架在连接时形成与所述矩形体连接端相配合的空腔,所述滚轮体系通过插接端插接于所述空腔实现与支撑杆的连接。

6. 根据权利要求1所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置,其特征在于所述导轨架通过附墙架连接于建筑体,所述附墙架包括固定于导轨架上的前部与固定于建筑体的后部,所述前部设有导向管,所述后部设有与所述导向管相适配的插接管,后部通过插接管穿接于导向管中实现与前部的连接。

7. 根据权利要求6所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置,其特征在于所述前部相对于导轨架的连接端上设有垫板,所述垫板与导轨架相抵以约束附墙架远离导轨架,所述垫板通过内六角螺栓与导轨架连接,所述连接端的两侧分别设有坚固螺栓,前部通过拧紧的坚固螺栓与导轨架相抵实现与导轨架的固接;所述导向管与插接管上分别设有相对应的安装孔,导向管与插接管通过在所述安装孔中插接螺栓或插销实现彼此间的固定。

8. 根据权利要求1所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置,其特征在于相邻的所述导轨支架通过连接螺栓连接,每节导轨支架的高度为1-1.1米。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置的拆卸方法,其特征在于所述方法包括如下步骤:

1) 通过控制液压千斤顶调整爬升平台的高度,使位于最高处的导轨支架的底部与最高层的脚手架平台持平,将导轨支架之间的连接螺栓拆除;

- 2) 人工将最顶层的导轨支架移出至脚手架平台上,人工将导轨支架移出脚手架平台,至楼层面上,再由施工电梯将导轨支架运输至专用场地堆放;
- 3) 重复步骤1)、2),直至导轨架拆除完毕。

一种落地式液压升降脚手架导向承力装置及拆卸方法

技术领域

[0001] 本发明属于工程领域,尤其涉及一种落地式液压升降脚手架导向承力装置及拆卸方法。

背景技术

[0002] 现有用于建筑主体结构的脚手架都附着在建筑结构上,即脚手架搭建在一个悬臂于建筑结构的平台上,因此对建筑结构的标准要求高,同时基于悬臂平台的承载安全性,其上脚手架高度一般不能超过建筑结构高度以上6米,这使得脚手架搭建高度受限。如若脚手架搭建高度超过此高度要求,需要增加一系列的附设机构,这使得脚手架搭建结构复杂,成本高。

[0003] 目前还有一种落地平台式的脚手架,整个施工平台可在落地的立柱上移动,施工平台的移动由齿轮齿条传动机构传动,受制于传动结构的制约,施工平台上升高度一般为一层(2米),最多二层(4米),因而该施工平台适用性低,一般仅用作建筑物的装修,不能用作建筑主体结构的脚手架。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本实用新型提出了一种落地式液压升降脚手架导向承力装置,具体由以下方案实施:

[0005] 所述落地式液压升降脚手架导向承力装置留有间距地设于建筑体的一侧,包括爬升平台、导轨架、铁链以及液压千斤顶,所述导轨架立于地面的快速基础平台上,所述铁链悬于导轨架上,所述液压千斤顶传动连接于铁链并可沿铁链上下滑动,爬升平台可沿导轨架上下滑动地滑动连接于导轨架,液压千斤顶传动连接于所述爬升平台,驱动爬升平台沿导轨架上下滑动,所述导轨架由若干节导轨支架组装而成。

[0006] 所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置的进一步设计在于,所述爬升平台包括若干水平桁架和若干与所述导轨架对应数目的传力导向架,所述传力导向架通过所述水平桁架相接,每个传力导向架上分别设有一个与导轨架相适配的导向腔和所述液压千斤顶,传力导向架通过导向腔与对应的导轨架滑动连接。

[0007] 所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置的进一步设计在于,所述最底层的爬升平台上搭建有脚手架立杆,所述脚手架立杆上搭建有水平桁架形成多层脚手架平台。

[0008] 所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置的进一步设计在于,所述导向腔呈矩形,导向腔的四角分别设有两个导向轮,所述导轨架的四角分别对应于所述导向轮设有导杆。

[0009] 所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置的进一步设计在于,还包括抗水平分力机构,所述抗水平分力机构包括安装在爬升平台两端的导轨与安装在建筑体上且一端设有限位滚轮体系的支撑杆,所述导轨的截面呈工字形,所述滚轮体系由并排设置的两个滚轮组组成,每个滚轮组由两个转轴平行设置的滚轮与转动支架组成,两个滚轮可转动地支

撑在转动支架上,两个滚轮之间留有间隙,所述导轨一侧的槽壁穿过所述间隙,在滚轮以及转动支架作用下,约束导轨两个相互垂直的方向上的位移。

[0010] 所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置的进一步设计在于,所述支撑杆的端部设有与杆体垂直的矩形体插接端,所述每个滚轮组的转动支架间可拆卸地相互连接,转动支架在连接时形成与所述矩形体连接端相配合的空腔,所述滚轮体系通过插接端插接于所述空腔实现与支撑杆的连接。

[0011] 所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置的进一步设计在于,所述导轨架通过附墙架连接于建筑体,所述附墙架包括固定于导轨架上的前部与固定于建筑体的后部,所述前部设有导向管,所述后部设有与所述导向管相适配的插接管,后部通过插接管穿接于导向管中实现与前部的连接。

[0012] 所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置的进一步设计在于,所述前部相对于导轨架的连接端上设有垫板,所述垫板与导轨架相抵以约束附墙架远离导轨架,所述垫板通过内六角螺栓与导轨架连接,所述连接端的两侧分别设有坚固螺栓,前部通过拧紧的坚固螺栓与导轨架相抵实现与导轨架的固接;所述导向管与插接管上分别设有相对应的安装孔,导向管与插接管通过在所述安装孔中插接螺栓或插销实现彼此间的固定。

[0013] 所述的落地式液压升降脚手架导向承力装置的进一步设计在于,相邻的所述导轨支架通过连接螺栓连接,每节导轨支架的高度为1-1.1米。

[0014] 根据上述落地式液压升降脚手架导向承力装置,提供一种落地式液压升降脚手架导向承力装置的拆卸方法,包括如下步骤:

[0015] 1) 通过控制液压千斤顶调整爬升平台的高度,使位于最高处的导轨支架的底部与最高层的脚手架平台持平,将导轨支架之间的连接螺栓拆除;

[0016] 2) 人工将最顶层的导轨支架移出至脚手架平台上,人工将导轨支架移出脚手架平台,至楼层面上,再由施工电梯将导轨支架运输至专用场地堆放;

[0017] 3) 重复步骤1)、2),直至导轨架拆除完毕。

[0018] 本发明的有益效果

[0019] 本发明的落地式液压升降脚手架导向承力装置及拆卸方法,由于导轨架高出建筑体,因此可以将脚手架搭建更高,便于技术人员对建筑体的楼顶进行施工。另一方面上述导轨架采用导轨支架的拆装方式,使得导轨架的安装和拆卸十分方便,大大地提高了施工效率。

[0020] 该落地式液压升降脚手架导向承力装置通过采用液压千斤顶替换传统的齿轮传动方式,提高爬升平台的荷载适用于建筑主体结构的脚手架。

附图说明

[0021] 图1是落地式液压升降脚手架导向承力装置的结构示意图。

[0022] 图2是落地式液压升降脚手架导向承力装置爬升平台升高时的结构示意图。

[0023] 图3是本发明的落地式液压升降脚手架导向承力装置的爬升平台的结构示意图。

[0024] 图4是传力导向架的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明的技术方案进一步说明。

[0026] 如图1,本实施例的落地式液压升降脚手架导向承力装置留有间距地设于建筑体9的一侧,主要由爬升平台2、导轨架3、铁链6以及液压千斤顶5组成。导轨架3立于地面的快速基础平台1上。铁链6悬于导轨架3上,液压千斤顶5传动连接于铁链6并可沿铁链6上下滑动。爬升平台2可沿导轨架3上下滑动地滑动连接于导轨架3。液压千斤顶5传动连接于爬升平台2,驱动爬升平台2沿导轨架3上下滑动。

[0027] 本实施例中,爬升平台2由四个水平桁架24和三个传力导向架21,参见图2。导轨架3的数目与传力导向架21的数目相对应也为三个。传力导向架21通过水平桁架24相接,每个传力导向架21上分别设有一个与导轨架3相适配的导向腔22。传力导向架21通过导向腔22与对应的导轨架3滑动连接。

[0028] 最底层的爬升平台2上搭建有脚手架立杆8,脚手架立杆8上搭建有水平桁架24形成多层脚手架平台,由于本发明采用落地式的导轨架作为支撑,并采用液压千斤顶作为爬升平台的驱动机构,因此爬升平台的载荷大大地提高,可支撑的脚手架平台的层数也有大幅度的提高,可以覆盖建筑楼层5层高度,提高了施工效率。

[0029] 本实施例的导轨架3由若干导轨支架组装而成。导轨架3呈立方体,且四条侧棱外分别设有一导棱31。导向腔22为半封闭的矩形腔体,参见图3。导向腔22每条边框上的两端分别设有一个导轮23,且每个导棱与导棱31对应地滚动连接。相邻的导轨支架通过连接螺栓连接,每节导轨支架的高度为1-1.1米,本实施例采用优选值为1.05米。

[0030] 本实施例的落地式液压升降脚手架导向承力装置还包括进一步的,落地式液压升降脚手架系统还包括一抗水平分力机构。抗水平分力机构主要由安装在爬升平台2两端的导轨与安装在建筑体9上且一端设有限位滚轮体系的支撑杆。导轨的截面呈工字形。滚轮体系由并排设置的两个滚轮组组成。每个滚轮组由两个转轴平行设置的滚轮与转动支架组成。两个滚轮可转动地支撑在转动支架上,两个导轮之间留有间隙。导轨一侧的槽壁穿过间隙,在滚轮以及转动支架作用下,约束导轨两个相互垂直的方向上的位移,消除水平分力,使得脚手架与建筑体9间的距离保持稳定,达到减小脚手架平台的晃动的效果。

[0031] 支撑杆的端部设有与杆体垂直的矩形体插接端。每个滚轮组的转动支架间可拆卸地相互连接。转动支架在连接时形成与矩形体插接端相配合的空腔,滚轮体系通过插接端插接于空腔实现与支撑杆的连接。

[0032] 导轨架3通过附墙架4连接于建筑体9。附墙架4由固定于导轨架上的前部与固定于建筑体9的后部组成。前部设有导向管,后部设有与导向管相适配的插接管。后部通过插接管穿接于导向管中实现与前部的连接。

[0033] 前部相对于导轨架3的连接端上设有垫板。垫板与导轨架3相抵以约束附墙架远离导轨架的运动。垫板通过内六角螺栓与导轨架3连接,且连接端的两侧分别设有坚固螺栓。前部通过拧紧的坚固螺栓与导轨架3相抵实现与导轨架3的固接。

[0034] 根据上述落地式液压升降脚手架导向承力装置,提供一种落地式液压升降脚手架导向承力装置的拆卸方法,包括如下步骤:

[0035] 1) 通过控制液压千斤顶调整爬升平台的高度,使位于最高处的导轨架支架的底部与最高层的脚手架平台持平,将导轨支架之间的连接螺栓拆除;

[0036] 2) 人工将最顶层的导轨支架移出至脚手架平台上,人工将导轨支架移出脚手架平台,至楼层面上,再由施工电梯将导轨支架运输至专用场地堆放;

[0037] 3) 重复步骤1)、2),直至导轨架拆除完毕。

[0038] 本实施例的落地式液压升降脚手架导向承力装置及拆卸方法,由于导轨架高出建筑体9,因此可以将脚手架搭建更高,便于技术人员对建筑体的楼顶进行施工。另一方面上述导轨架采用导轨支架的拆装方式,使得导轨架的安装和拆卸十分方便,大大地提高了施工效率。

[0039] 该落地式液压升降脚手架导向承力装置通过采用液压千斤顶替换传统的齿轮传动方式,提高爬升平台的荷载适用于建筑主体结构脚手架。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其本发明构思加以等同替换或改变,都涵盖在本发明的保护范围之内。

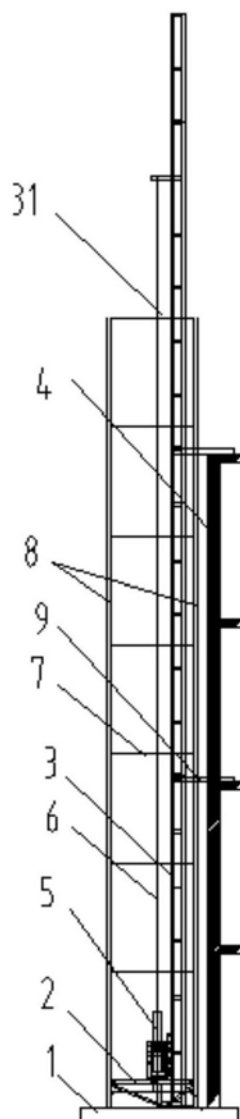


图1

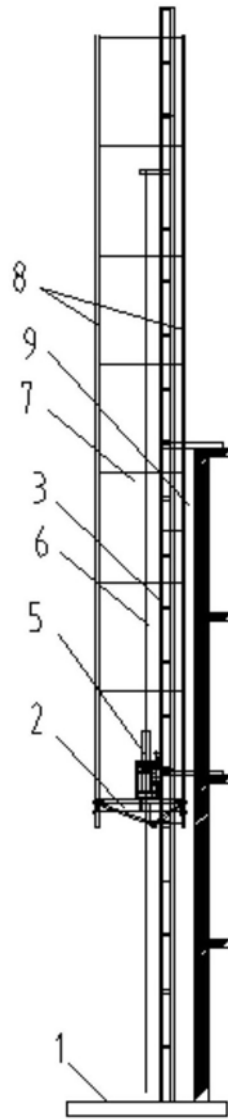


图2

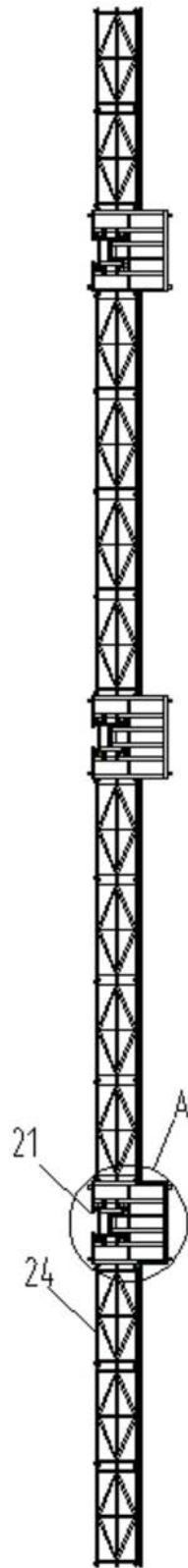


图3

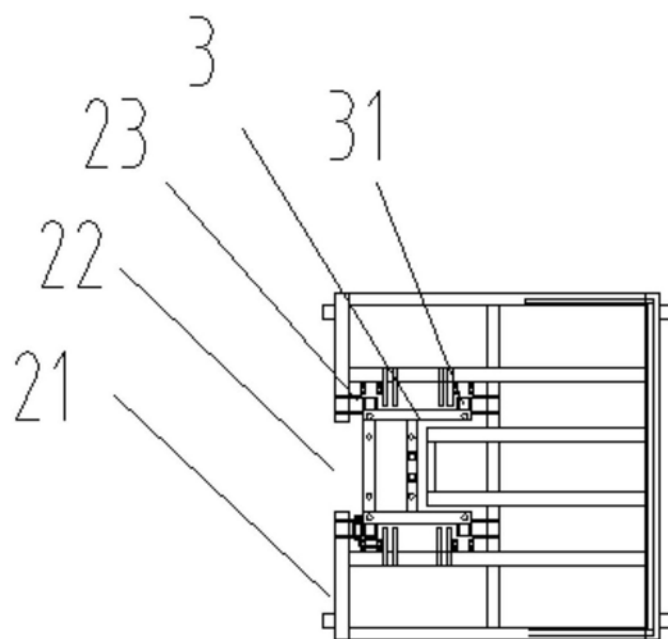


图4