(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211037766 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921685658.5

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 河南宏方脚手架工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市二七区淮河路绿云小康住宅3号楼12层05号

(72)发明人 赵晨 景斌 赵守红

(74)专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限公司 41135
代理人 任彬

(51)Int.Cl.
E04G 3/28(2006.01)
E04G 5/06(2006.01)
E04G 5/08(2006.01)

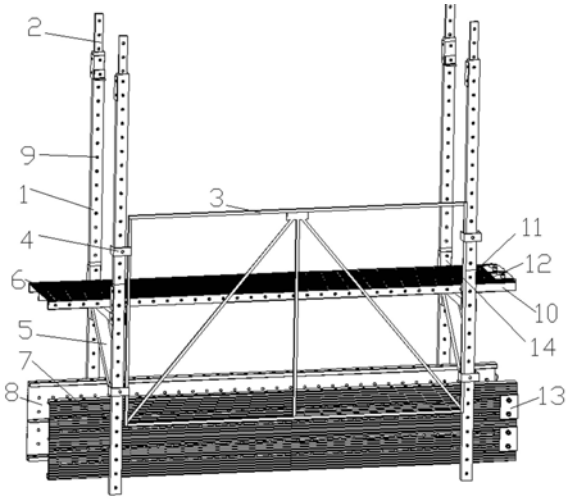
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种附着式升降脚手架体结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种附着式升降脚手架体结构,包括四根竖直布置且结构相同的立柱,立柱纵向设有多个直径相同的立柱通孔,左侧前、后两根立柱之间、右侧前、后两根立柱之间相对位置都设有结构相同的立柱支撑架,前部两根立柱之间设有加强框,左侧前部立柱后侧面固定设有向后的走道板固定角铝,左侧后部立柱前侧面设有向前的走道板固定角铝,前侧两根立柱与后侧两根立柱之间设有水平布置的走道板,前侧两根立柱后侧面固定设有竖直的前桁架,后侧两根立柱前侧面固定设有竖直的后桁架。本实用新型的有益效果为:不仅使用铝材减轻了脚手架的总重,而且固定部位都采用螺栓连接,结构更加稳定。



CN 211037766 U

1.一种附着式升降脚手架体结构，其特征在于：包括四根竖直布置且结构相同的立柱(1)，立柱(1)为矩形铝合金制方管，四根立柱(1)相互对应布置，两根在前，两根在后，立柱(1)纵向设有多个直径相同的立柱通孔(9)，多个立柱通孔(9)竖直均匀布满立柱(1)，每相邻两个立柱通孔(9)之间的距离都相等，左侧前、后两根立柱(1)之间、右侧前、后两根立柱(1)之间相对位置都设有结构相同的立柱支撑架(5)，立柱支撑架(5)为“V”字型结构，以左侧前、后两根立柱(1)之间立柱支撑架(5)为例，立柱支撑架(5)前部与左侧前部立柱(1)后侧面固定连接，立柱支撑架(5)后部与左侧后部立柱(1)前侧面固定连接；前部两根立柱(1)之间设有加强框(3)，加强框(3)为铝制矩形框体，加强框(3)内部设有倾斜布置的加强筋，加强框(3)左右两侧上部、下部分别设有结构相同的加强框固定角铝(4)，加强框固定角铝(4)与对应立柱(1)固定连接；左侧前部立柱(1)后侧面固定设有向后的走道板固定角铝(14)，左侧后部立柱(1)前侧面设有向前的走道板固定角铝(14)，右侧前、后立柱(1)之间也设有结构相同的走道板固定角铝(14)，四个走道板固定角铝(14)高度、结构相同，前侧两根立柱(1)与后侧两根立柱(1)之间设有水平布置的走道板(6)，走道板(6)底面与走道板固定角铝(14)接触，走道板(6)前、后侧面分别与对应的立柱(1)固定连接；前侧两根立柱(1)后侧面固定设有竖直的前桁架(7)，后侧两根立柱(1)前侧面固定设有竖直的后桁架(8)，前桁架(7)、后桁架(8)、走道板(6)结构相同。

2.根据权利要求1所述的一种附着式升降脚手架体结构，其特征在于：立柱(1)内部顶端设有立柱连接销(2)，立柱连接销(2)为矩形铝块，立柱连接销(2)纵向开有多个通孔，多个通孔竖直均匀布满立柱连接销(2)，通孔直径、间距与立柱通孔(9)直径、间距相适配，通过立柱连接销(2)，立柱(1)可以纵向拼接加长。

3.根据权利要求1所述的一种附着式升降脚手架体结构，其特征在于：走道板(6)包括结构对称的前部铝型材(10)、后部铝型材(11)，前部铝型材(10)、后部铝型材(11)通过螺栓固定连接，走道板(6)顶面竖直开有多个通孔，走道板(6)侧面纵向开有多个通孔，通孔直径、间距与立柱通孔(9)直径、间距相适配，走道板(6)左、右侧固定有铝型材连接角铝(13)，通过铝型材连接角铝(13)，走道板(6)可以横向拼接加长。

4.根据权利要求1所述的一种附着式升降脚手架体结构，其特征在于：立柱连接销(2)、立柱支撑架(5)、前桁架(7)、后桁架(8)、走道板(6)、加强框(3)、走道板固定角铝(14)、都通过螺栓与立柱(1)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种附着式升降脚手架体结构，其特征在于：立柱支撑架(5)、前桁架(7)、后桁架(8)都为铝制。

6.根据权利要求1所述的一种附着式升降脚手架体结构，其特征在于：装置后部为施工建筑，前部为空旷场地。

7.根据权利要求1所述的一种附着式升降脚手架体结构，其特征在于：走道板(6)宽度与立柱支撑架(5)宽度相适配，走道板(6)长度与加强框(3)长度相适配。

一种附着式升降脚手架体结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于脚手架的技术领域，具体涉及一种附着式升降脚手架体结构。

背景技术

[0002] 脚手架是为了保证各施工过程顺利进行而搭设的工作平台，按搭设的位置分为外脚手架、里脚手架，按材料不同可分为木脚手架、竹脚手架、钢管脚手架，不同类型的工程施工选用不同用途的脚手架。

[0003] 当今市场上大多数的脚手架都是以铁、钢材为主，连接部分大多采用焊接，此类传统脚手架使用过程中存在许多问题点，第一，脚手架在搭建时，整体需要焊接，焊点多而复杂，搭建费时费力，焊接时会产生大量有毒烟雾与电弧光辐射会造成环境污染或者影响施工人员健康，焊接后，焊点附近的母材物理性能变弱，同时，焊点长期暴露在外容易生锈，造成强度进一步下降，进而影响脚手架整体结构的稳定性与安全性，第二，钢制零件质量相对较大，使用起来很笨重，随着脚手架的高度不断升高，向脚手架顶部运送钢制零件越来越困难，第三，施工结束后，脚手架需要拆除，由于脚手架为焊接结构，拆除工作费时费力，如果脚手架某一部分损坏，需要拆除更换时也很麻烦。

[0004] 目前，人们一直在寻找新材料与新结构的脚手架。

发明内容

[0005] 本实用新型提供一种附着式升降脚手架体结构，不仅使用铝材减轻了脚手架的总重，而且固定部位都采用螺栓连接，结构更加稳定。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0007] 一种附着式升降脚手架体结构，包括四根竖直布置且结构相同的立柱，立柱为矩形铝合金制方管，四根立柱相互对应布置，两根在前，两根在后，立柱纵向设有多个直径相同的立柱通孔，多个立柱通孔竖直均匀布满立柱，每相邻两个立柱通孔之间的距离都相等，左侧前、后两根立柱之间、右侧前、后两根立柱之间相对位置都设有结构相同的立柱支撑架，立柱支撑架为“V”字型结构，以左侧前、后两根立柱之间立柱支撑架为例，立柱支撑架前部与左侧前部立柱后侧面固定连接，立柱支撑架后部与左侧后部立柱前侧面固定连接；前部两根立柱之间设有加强框，加强框为铝制矩形框体，加强框内部设有倾斜布置的加强筋，加强框左右两侧上部、下部分别设有结构相同的加强框固定角铝，加强框固定角铝与对应立柱固定连接；左侧前部立柱后侧面固定设有向后的走道板固定角铝，左侧后部立柱前侧面设有向前的走道板固定角铝，右侧前、后立柱之间也设有结构相同的走道板固定角铝，四个走道板固定角铝高度、结构相同，前侧两根立柱与后侧两根立柱之间设有水平布置的走道板，走道板底面与走道板固定角铝接触，走道板前、后侧面分别与对应的立柱固定连接；前侧两根立柱后侧面固定设有竖直的前桁架，后侧两根立柱前侧面固定设有竖直的后桁架，前桁架、后桁架、走道板结构相同。

[0008] 进一步的，立柱内部顶端设有立柱连接销，立柱连接销为矩形铝块，立柱连接销纵

向开有多个通孔，多个通孔竖直均匀布满立柱连接销，通孔直径、间距与立柱通孔直径、间距相适配，通过立柱连接销，立柱可以纵向拼接加长。

[0009] 进一步的，走道板包括结构对称的前部铝型材、后部铝型材，前部铝型材、后部铝型材通过螺栓固定连接，走道板顶面竖直开有多个通孔，走道板侧面纵向开有多个通孔，通孔直径、间距与立柱通孔直径、间距相适配，走道板左、右侧固定有铝型材连接角铝，通过铝型材连接角铝，走道板可以横向拼接加长。

[0010] 进一步的，立柱连接销、立柱支撑架、前桁架、后桁架、走道板、加强框、走道板固定角铝、都通过螺栓与立柱固定连接。

[0011] 进一步的，立柱支撑架、前桁架、后桁架都为铝制。

[0012] 进一步的，装置后部为施工建筑，前部为空旷场地。

[0013] 进一步的，走道板宽度与立柱支撑架宽度相适配，走道板长度与加强框长度相适配。

[0014] 相对于现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0015] 本实用新型中，本实用新型中，包括四根竖直布置且结构相同的立柱，立柱纵向设有多个直径相同的立柱通孔，左侧前、后两根立柱之间、右侧前、后两根立柱之间相对位置都设有结构相同的立柱支撑架，前部两根立柱之间设有加强框，左侧前部立柱后侧面固定设有向后的走道板固定角铝，左侧后部立柱前侧面设有向前的走道板固定角铝，前侧两根立柱与后侧两根立柱之间设有水平布置的走道板，前侧两根立柱后侧面固定设有竖直的前桁架，后侧两根立柱前侧面固定设有竖直的后桁架，脚手架所有部件采用特制铝合金材质，部件重量轻，易于安装与移动，铝合金材质不会生锈，长时间暴露在外也不会发生强度的降低，使用的耐久度增加，部件连接全部采用螺栓，连接部位强度高，承重远远大于传统式的脚手架，外部搭建、拆卸简单快捷，不需要焊接，对操作人员及周围环境有一定保护作用，采用“积木式”的设计，不需要特种安装工具，工作高度、长度可以调整，适用性强，适用于各种类型的工作平台。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为图1中实用新型后视视角的结构示意图。

[0018] 图中：1.立柱，2.立柱连接销，3.加强框，4.加强框固定角铝，5.立柱支撑架，6.走道板，7.前桁架，8.后桁架，9.立柱通孔，10.前部铝型材，11.后部铝型材，12.铝型材固定孔，13.铝型材连接角铝，14.走道板固定角铝。

具体实施方式

[0019] 实施例：如图1、图2所示，包括四根竖直布置且结构相同的立柱1，立柱1为矩形铝合金制方管，四根立柱1相互对应布置，两根在前，两根在后，立柱1纵向设有多个直径相同的立柱通孔9，多个立柱通孔9竖直均匀布满立柱1，每相邻两个立柱通孔9之间的距离都相等，左侧前、后两根立柱1之间、右侧前、后两根立柱1之间相对位置都设有结构相同的立柱支撑架5，立柱支撑架5为“V”字型结构，以左侧前、后两根立柱1之间立柱支撑架5为例，立柱支撑架5前部与左侧前部立柱1后侧面固定连接，立柱支撑架5后部与左侧后部立柱1前侧面

固定连接;前部两根立柱1之间设有加强框3,加强框3为铝制矩形框体,加强框3内部设有倾斜布置的加强筋,加强框3左右两侧上部、下部分别设有结构相同的加强框固定角铝4,加强框固定角铝4与对应立柱1固定连接;左侧前部立柱1后侧面固定设有向后的走道板固定角铝14,左侧后部立柱1前侧面设有向前的走道板固定角铝14,右侧前、后立柱1之间也设有结构相同的走道板固定角铝14,四个走道板固定角铝14高度、结构相同,前侧两根立柱1与后侧两根立柱1之间设有水平布置的走道板6,走道板6底面与走道板固定角铝14接触,走道板6前、后侧面分别与对应的立柱1固定连接;前侧两根立柱1后侧面固定设有竖直的前桁架7,后侧两根立柱1前侧面固定设有竖直的后桁架8,前桁架7、后桁架8、走道板6结构相同。

[0020] 立柱1内部顶端设有立柱连接销2,立柱连接销2为矩形铝块,立柱连接销2纵向开有多个通孔,多个通孔竖直均匀布满立柱连接销2,通孔直径、间距与立柱通孔9直径、间距相适配,通过立柱连接销2,立柱1可以纵向拼接加长,走道板6包括结构对称的前部铝型材10、后部铝型材11,前部铝型材10、后部铝型材11通过螺栓固定连接,走道板6顶面竖直开有多个通孔,走道板6侧面纵向开有多个通孔,通孔直径、间距与立柱通孔9直径、间距相适配,走道板6左、右侧固定有铝型材连接角铝13,通过铝型材连接角铝13,走道板6可以横向拼接加长,立柱连接销2、立柱支撑架5、前桁架7、后桁架8、走道板6、加强框3、走道板固定角铝14、都通过螺栓与立柱1固定连接,立柱支撑架5、前桁架7、后桁架8都为铝制,装置后部为施工建筑,前部为空旷场地,走道板6宽度与立柱支撑架5宽度相适配,走道板6长度与加强框3长度相适配。

[0021] 具体实施时,走道板6的横向宽度可设计为1120mm,走道板6的纵向长度可设计为3000mm,立柱1可以选择40*80*5mm的铝制方管,方管长度可设计为1500mm,立柱通孔9直径可设计为18mm,立柱通孔9之间间隔可设计为100mm,装置中所使用的所有螺栓,可选用圆帽螺栓。

[0022] 工作过程:将加强框3左侧、右侧加强框固定角铝4与对应立柱1固定连接,将左部、右部立柱支撑架5分别安装在前部左侧支柱、前部右侧支柱后侧面,将后部左侧支柱、后部右侧支柱与对应的立柱支撑架5固定,四根立柱1形成一个矩形框体,将后桁架8安装在装置下部相对位置,将前桁架7安装在装置下部相对位置,然后分别在四根立柱1上安装走道板固定角铝14,然后将走道板6放置在走道板固定角铝14上,走道板6底面同时接触四个走道板固定角铝14,走道板固定角铝14将走道板6支撑,使用螺栓将走道板6前侧、后侧与相对应的立柱1固定连接,即可完成脚手架的安装,通过立柱连接销2,立柱1可以根据现场使用需求纵向拼接加长,最多不能超过13.5m高,通过铝型材连接角铝13,走道板6可以横向拼接加长,尺寸可调,能够满足不同的使用情况。

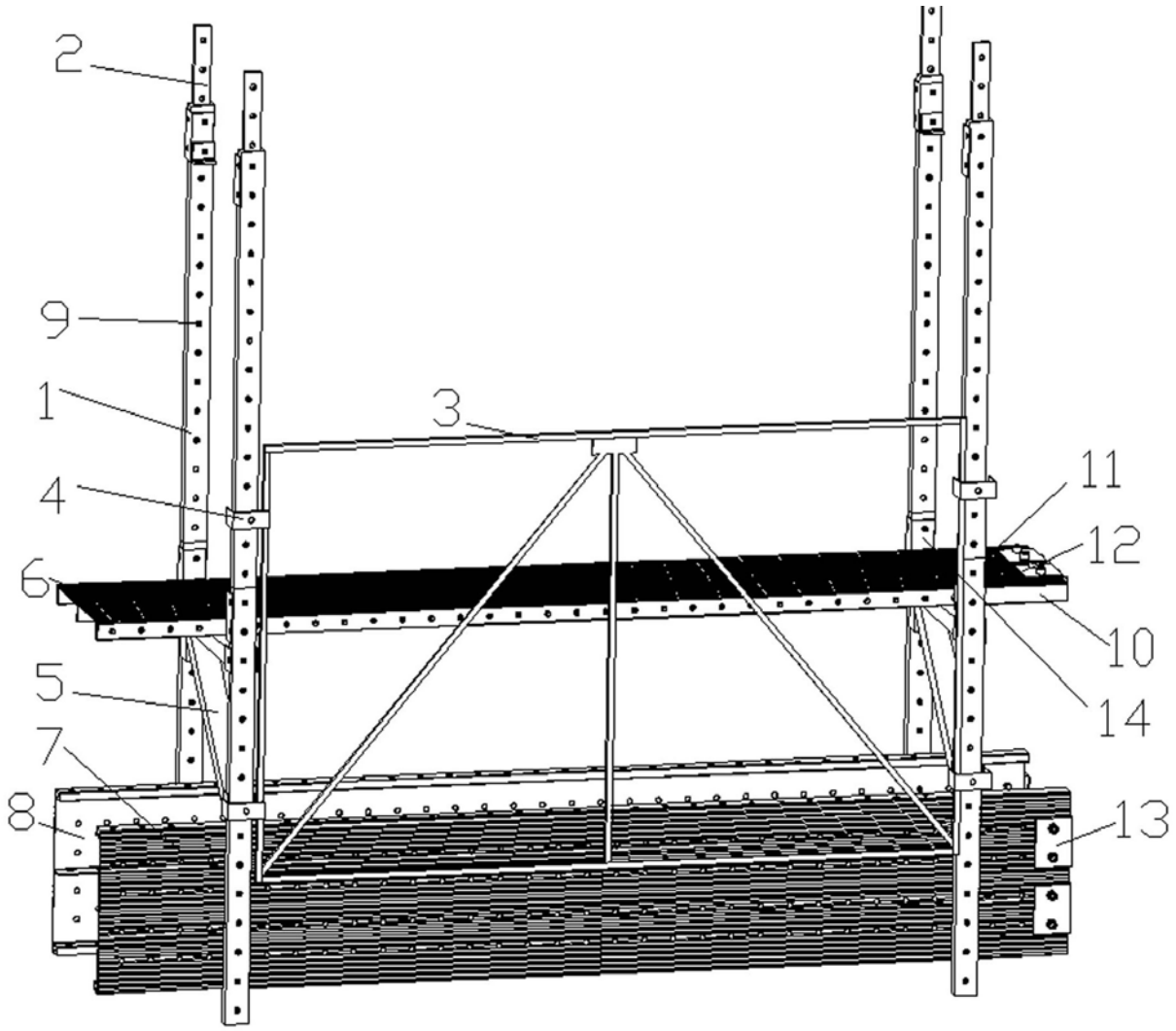


图1

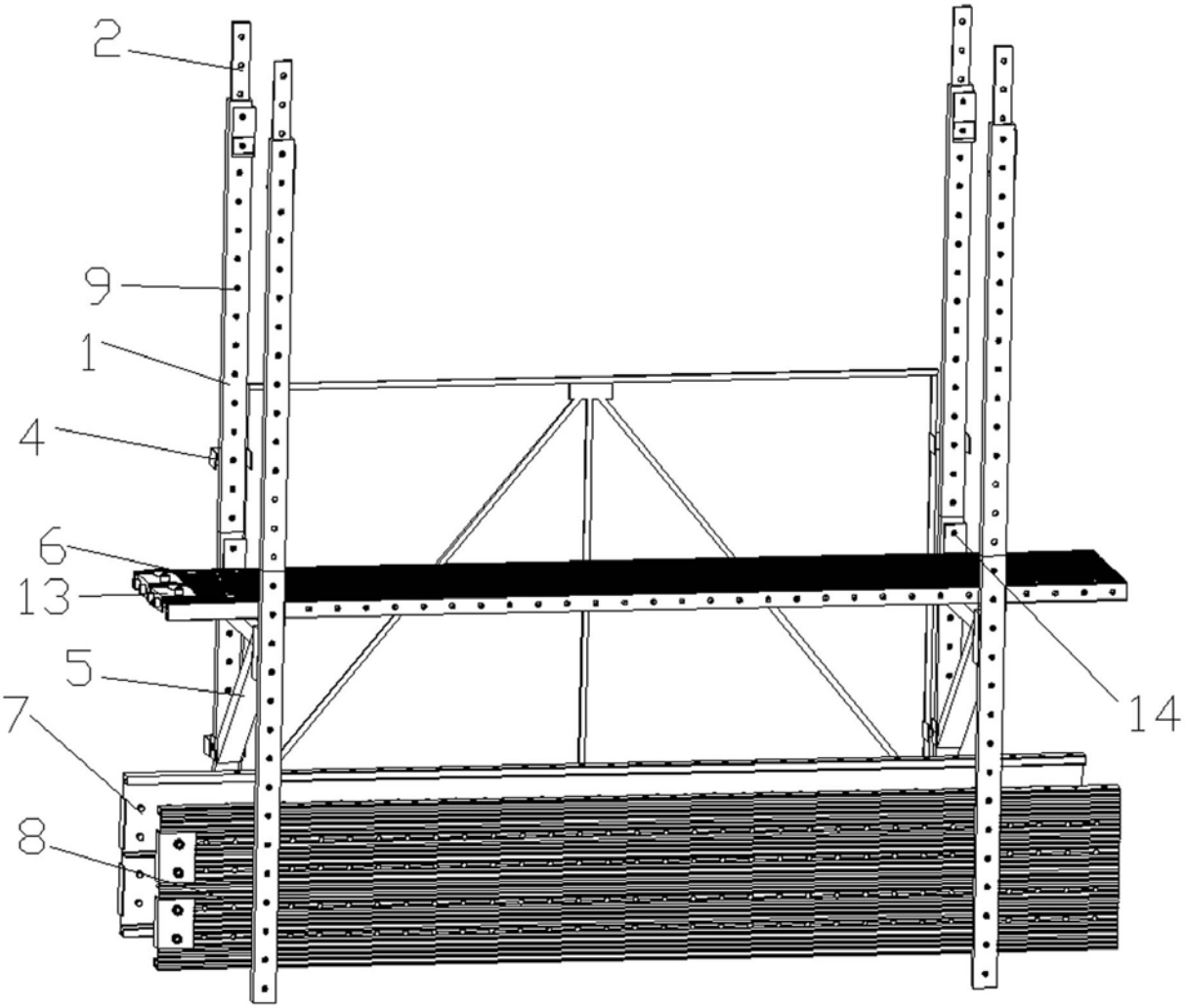


图2