(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111236628 A
(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010169181.6

(22)申请日 2020.03.12

(71)申请人 广西建工集团冶金建设有限公司
地址 545000 广西壮族自治区柳州市北雀路115号

(72)发明人 刘升述 胡昌武 温绍启 张军峰 沈锴亮 刘新民 伍治衡 黄永松 陈新 邓振武 潘洪福

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 张德才

(51)Int.Cl.
E04G 11/22(2006.01)
E04G 11/24(2006.01)

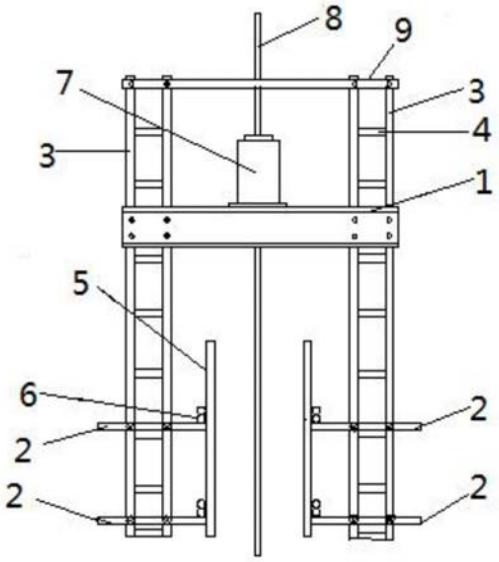
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种格构式滑模提升架

(57)摘要

本发明公开了一种格构式滑模提升架，涉及建筑滑模技术领域，包括两个立柱、下横梁、上横梁和围圈支托组，立柱均为钢管材料制成，两立柱分别竖直且可拆卸连接于下横梁和上横梁的两端，上横梁的两端分别与两个立柱的顶部连接，各立柱包括两根竖杆和多根短横杆，各短横杆的两端分别与两竖杆焊接，两立柱上对称设置两组围圈支托，各围圈支托的一端分别与两个立柱连接、另一端用于支托围圈，滑模模板挂设在围圈上，下横梁上锚固连接有提升动力装置，提升动力装置用于提升提升架，通过提升提升架来提升各滑模模板。本发明中，采用钢管制作的格构式立柱，与大号槽钢制作的提升架比较，降低了提升架的制作成本和用钢量，提高了提升架的制作及组装效率。



CN 111236628 A

1.一种格构式滑模提升架，其特征在于：包括立柱、下横梁、上横梁和围圈支托组，所述立柱有两个，所述立柱均为钢管材料制成，两所述立柱分别竖直且可拆卸连接于所述下横梁和所述上横梁的两端，所述上横梁的两端分别与两个所述立柱的顶部连接，各所述立柱包括两根竖杆和多根短横杆，各所述短横杆的两端分别与两个所述竖杆焊接，所述围圈支托组有两个，各所述立柱上均设置有一个所述围圈支托组，两所述围圈支托组沿竖直方向对称设置，各所述围圈支托组包括至少两个沿所述立柱高度方向排列设置的围圈支托，各所述围圈支托的一端分别与两个所述立柱连接，各所述围圈支托的另一端用于支托围圈，各滑模模板挂设在围圈上，所述下横梁上锚固连接有提升动力装置，提升动力装置用于提升提升架，通过提升提升架来提升滑模模板。

2.根据权利要求1所述的格构式滑模提升架，其特征在于：所述下横梁和所述上横梁均包括前梁和后梁，各所述前梁的两端和各所述后梁的两端分别与两所述立柱的两侧可拆卸连接，各所述前梁和各所述后梁之间形成宽度与所述竖杆外径相同的间隙，所述支撑杆从各所述前梁和各所述后梁之间的间隙中穿过。

3.根据权利要求1所述的格构式滑模提升架，其特征在于：所述下横梁为槽钢材料制成，所述上横梁为钢管材料制成，所述下横梁和所述上横梁的两端分别与四个所述竖杆可拆卸连接。

4.根据权利要求3所述的格构式滑模提升架，其特征在于：各所述竖杆上开设有第一固定孔，所述下横梁上开设有与所述第一固定孔的数量相同的第二固定孔，所述下横梁与各所述竖杆通过所述各第一固定孔和各所述第二固定孔螺栓连接。

5.根据权利要求1所述的格构式滑模提升架，其特征在于：所述立柱由规格为外径为48mm且同时壁厚为3.5mm的钢管制成。

6.根据权利要求1所述的格构式滑模提升架，其特征在于：各所述短横杆的两端开设有圆弧口，各所述短横杆的两端通过各圆弧口分别与两所述竖杆固定连接。

7.根据权利要求1所述的格构式滑模提升架，其特征在于：各所述围圈支托为钢管材料制成。

一种格构式滑模提升架

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑滑模技术领域，特别是涉及一种格构式滑模提升架。

背景技术

[0002] 在滑模施工中，通常滑模提升架的立柱大都是采用16号或18号的槽钢来加工制作的，槽钢的重量大，致使滑模提升架的制作或拼装不方便，在翻动时，需要用吊车配合，才能完成翻动操作，制作或拼装的效率低，而且用钢量也很大，此外，两立柱仅通过一根横梁连接，结构强度和承载能力均有限。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种格构式滑模提升架，以解决上述现有技术存在的问题，降低提升架的制作成本和重量，提高提升架的制作效率。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了如下方案：

[0005] 本发明提供一种格构式滑模提升架，包括立柱、下横梁、上横梁和围圈支托组，所述立柱有两个，所述立柱均为钢管材料制成，两所述立柱分别竖直且可拆卸连接于所述下横梁和所述上横梁的两端，所述上横梁的两端分别与两个所述立柱的顶部连接，各所述立柱包括两根竖杆和多根短横杆，各所述短横杆的两端分别与两个所述竖杆焊接，所述围圈支托组有两个，各所述立柱上均设置有一个所述围圈支托组，两所述围圈支托组沿竖直方向对称设置，各所述围圈支托组包括至少两个沿所述立柱高度方向排列设置的围圈支托，各所述围圈支托的一端分别与两个所述立柱连接，各所述围圈支托的另一端用于支托围圈，各滑模模板挂设在围圈上，所述下横梁上锚固连接有提升动力装置，提升动力装置用于提升提升架，通过提升提升架来提升滑模模板。

[0006] 优选的，所述下横梁和所述上横梁均包括前梁和后梁，各所述前梁的两端和各所述后梁的两端分别与两所述立柱的两端可拆卸连接，各所述前梁和各所述后梁之间形成宽度与所述竖杆外径相同的间隙，所述支撑杆从各所述前梁和各所述后梁之间的间隙中穿过。

[0007] 优选的，所述下横梁为槽钢材料制成，所述上横梁为钢管材料制成，所述下横梁和所述上横梁的两侧分别与四个所述竖杆可拆卸连接。

[0008] 优选的，各所述竖杆上开设有第一固定孔，所述下横梁上开设有与所述第一固定孔的数量相同的第二固定孔，所述下横梁与各所述竖杆通过所述各第一固定孔和各所述第二固定孔螺栓连接。

[0009] 优选的，所述立柱由规格为外径不小于48mm且同时壁厚不小于3.5mm的钢管制成。

[0010] 优选的，各所述短横杆的两端开设有圆弧口，各所述短横杆的两端通过各圆弧口分别与两所述竖杆固定连接。

[0011] 优选的，各所述围圈支托为钢管材料制成。

[0012] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果：

[0013] 本发明提供一种格构式滑模提升架，立柱采用钢管制作，包括两个竖杆和多个短横杆，为格构式立柱，通过减轻立柱的重量来减轻整个装置的重量，使得装置制作过程中的移动、翻转等操作简便，减少了使用吊装机械的时间，提高了装置的制作效率，减少了装置的用钢量，降低了装置的制作成本。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明提供的格构式滑模提升架的结构示意图；

[0016] 图2为本发明提供的格构式滑模提升架的立柱的结构示意图。

[0017] 图中：1-下横梁；2-围圈支托；3-竖杆；4-短横杆；5-滑模模板；6-围圈；7-提升动力装置；8-支撑杆；9-上横梁。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0019] 本发明的目的是提供一种格构式滑模提升架，以解决现有技术存在的问题，降低提升架的制作成本和重量，提高提升架的制作效率。

[0020] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0021] 本发明提供一种格构式滑模提升架，如图1～2所示，于本实施例中，格构式滑模提升架包括立柱、下横梁1、上横梁9和围圈支托组，立柱有两个，立柱均为钢管材料制成，两立柱分别竖直且可拆卸连接于下横梁1和上横梁9的两端，上横梁9的两端分别与两个立柱的顶部连接，各立柱包括两根竖杆3和多根短横杆4，各短横杆4的两端分别与两个竖杆3焊接，围圈支托组有两个，各立柱上均设置有一个围圈支托组，两围圈支托组沿竖直方向对称设置，各围圈支托组包括至少两个沿立柱高度方向排列设置的围圈支托2，各围圈支托2的一端分别与两个立柱连接，各围圈支托的另一端用于安装围圈6，各滑模模板5挂设在各围圈6上，下横梁1上锚固连接有提升动力装置7，提升动力装置7用于提升提升架，通过提升提升架来提升各滑模模板5，各围圈6分别位于与其相邻的滑模模板5远离建筑物侧壁的一侧，提升动力装置7通过下横梁1与提升架连接，提升动力装置7上滑动连接有支撑杆8，提升动力装置7沿支撑杆8爬升能够提升提升架，通过提升提升架来提升各滑模模板5，各滑模模板5挂在各围圈6上，各围圈6为硬质材料，各围圈6对滑模模板5起到限位支撑作用，不仅可以使各滑模模板5无法晃动，使各滑模模板5首尾相接形成的闭合结构的形状保持不变，而且能够承受混凝土浇筑时滑模模板5传来的的水平方向上的力，使得可以保证浇筑出来的建筑物的形状及结构符和要求，保证了施工质量；在施工时，将提升动力装置7锚固连接在下横

梁1上后，安装支撑杆8，使支撑杆8沿竖直方向穿过提升动力装置7，并与提升动力装置7滑动连接，然后向对称设置的各滑模模板5之间的空间浇筑混凝土，浇筑的混凝土达到一定硬度后，提升动力装置7在其驱动装置的作用下沿支撑杆8上升到一定高度后停止上升并保持高度，同时带动提升架上升，提升架上升的同时带动各设置在围圈支托2上的围圈6上升，各围圈6上升带动各滑模模板5上升，然后进行下一次浇筑，施工完成后，支撑杆8埋在建筑物的侧壁内被混凝土固定，强行取出易对建筑物的侧壁造成损伤，使得无需取出支撑杆8，使其留在建筑物的侧壁内来对建筑物侧壁的结构进行加强，各立柱设置两个竖杆3可以使立柱具备足够的强度，而且钢管的重量轻、价格低，可以降低装置的整体重量，使得装置在制作、拼装或提升高度时更加简便、效率更高；立柱采用钢管材料，通过减小滑模提升架的重量来减小滑模提升架在上升时提升动力装置的负荷，提升动力装置的负荷减小，使得可以选用承载能力较小的提升动力装置7，利于降低施工成本，上横梁9锚固连接在两立柱的顶部，能够横向支撑两立柱，防止提升架因受力而变形，起到锚固端的作用，增加了提升架的整体稳定性。

[0022] 进一步的，下横梁1和上横梁9均包括前梁和后梁，各前梁和各后梁分别与两立柱的两侧可拆卸连接，各前梁和各后梁夹在立柱的两侧，下横梁1和上横梁9与立柱之间均通过一个前梁和一个后梁形成双重连接，使提升架的结构稳定，增加了提升架的结构强度，前梁和后梁之间形成宽度与竖杆3外径相同的间隙，便于支撑杆8从中穿过而不破坏下横梁1和上横梁9的整体性。

[0023] 进一步的，下横梁1为槽钢材料制成，上横梁9为钢管材料制成，为了保证提升架的平衡，提升动力装置7和支撑杆8设在下横梁1的中部，在提升架升高时，提升动力装置7直接拉下横梁1，下横梁1中部受向上的拉力，而下横梁1的两端分别在两立柱及围圈支托2等装置的重力作用下，受到向下的力，使得下横梁1容易弯曲变形，槽钢的抗弯性能好，使下横梁1不易弯曲，下横梁1的两侧分别与四个竖杆3可拆卸连接，下横梁1和上横梁9与各竖杆3均连接，增强了下横梁1与立柱连接的稳定性，上横梁9为钢管材料制成，使得上横梁9的重量较轻，减小了提升动力装置的负荷。

[0024] 进一步的，各竖杆3上开设第一固定孔，下横梁1上开设与第一固定孔的数量相同的第二固定孔，下横梁1与各竖杆3通过各第一固定孔和第二固定孔螺栓连接，各螺栓穿过下横梁1和竖杆3后在螺栓的末端旋上螺母，螺栓连接不仅连接可靠，而且使得下横梁1与立柱的拼接简便、高效。

[0025] 进一步的，立柱由规格为外径不小于48mm且同时壁厚不小于3.5mm的钢管制成，优选为外径48mm、壁厚3.5mm的钢管，外径48mm、壁厚3.5mm的钢管制成的立柱与16号或18号槽钢制成的立柱的力学性能相当，可以满足大部分施工的要求，而且重量轻、成本低、移动简便。

[0026] 进一步的，各短横杆4的两端开设有圆弧口，各短横杆4的两端通过各圆弧口分别与两个竖杆3固定连接，既增加了短横杆4与竖杆3的接触面积、提高了短横杆4与竖杆3连接的稳固性，而且不破坏竖杆3的整体结构。

[0027] 进一步的，各围圈支托2为钢管材料制成，钢管材料重量相对于槽钢等材料重量较轻，使得可以降低提升架的重量、减小提升动力装置的负荷。

[0028] 本发明中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的

说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

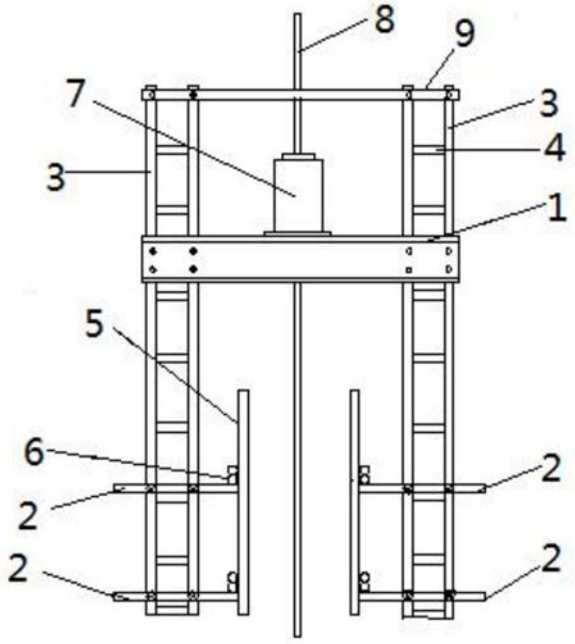


图1

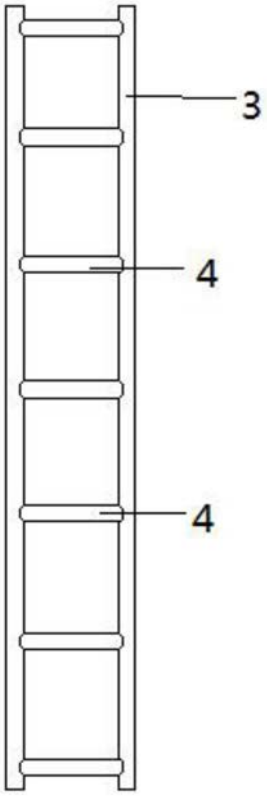


图2