



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212559194 U

(45) 授权公告日 2021.02.19

(21) 申请号 202021495904.3

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2020.07.24

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 9/08 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁十局集团第一工程有限公司

地址 250001 山东省济南市天桥区车站街
167号

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 于立民 刘长征 刘明忠 姚德臣
王继山 高志强 路洪斌 王浩
张锐 金增禄 井永军 郭斌
朱建强 姜本玲 吉勇 马海建
孟磊 杨海涛 刘建民 赵连东
吕飞 蒋广胜 赵永前 李安华
周营

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 苗峻 孙亚琳

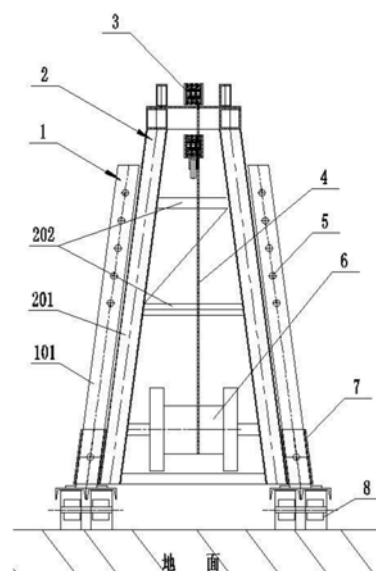
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种有限空间钻孔桩使用的起吊架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有限空间钻孔桩使用的起吊架。其包括固定架、活动架，固定架包括四根立式设置并呈矩形布置的钢架I，每根钢架I的下端均连接有一组移动轮，活动架包括四根立式设置并呈矩形布置的钢架II、连接在四根钢架II之间的连接撑和连接在四根钢架II上端的横梁，每根钢架II的下端外侧均固定连接有一个套管，四个套管分别可动地套装在四根钢架I上，活动架位于固定架内，钢架I上沿其高度方向设置有若干个销孔，套管上对应钢架I上的销孔也设置有销孔，活动架的顶端设置有滑轮组，滑轮组下部连接有吊钩，活动架的下部设置有液压绞车，液压绞车的油丝绳与滑轮组连接。本实用新型适于在低矮、狭长环境下进行吊装施工。



1. 一种有限空间钻孔桩使用的起吊架,其特征是:包括固定架(1)、活动架(2),所述固定架(1)包括四根立式设置并呈矩形布置的钢架I(101),每根钢架I(101)的下端均连接有一组移动轮(8),所述活动架(2)包括四根立式设置并呈矩形布置的钢架II(201)、连接在四根钢架II(201)之间的连接撑和连接在四根所述钢架II(201)上端的横梁(203),每根所述钢架II(201)的下端外侧均固定连接有一个套管(7),四个所述套管(7)分别可动地套装在四根所述钢架I(101)上,所述活动架(2)位于所述固定架(1)内,所述钢架I(101)上沿其高度方向设置有若干个销孔,所述套管(7)上对应所述钢架I(101)上的销孔也设置有相应的销孔,所述活动架(2)的顶端设置有滑轮组(3),所述滑轮组(3)下部连接有吊钩,所述活动架(2)的下部设置有液压绞车(6),所述液压绞车(6)的油丝绳与所述滑轮组(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的有限空间钻孔桩使用的起吊架,其特征是:每组所述移动轮(8)包括两个橡胶轮。

3. 根据权利要求1所述的有限空间钻孔桩使用的起吊架,其特征是:所述钢架I(101)和所述钢架II(201)均上端向内侧倾斜设置。

4. 根据权利要求1所述的有限空间钻孔桩使用的起吊架,其特征是:所述钢架I(101)和所述钢架II(201)均为方管。

一种有限空间钻孔桩使用的起吊架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻孔桩使用的起吊架,尤其涉及一种有限空间钻孔桩使用的起吊架,属于建筑施工技术领域。

背景技术

[0002] 钻孔桩钢筋笼、导管吊装施工技术是一种比较成熟的技术,经常运用在公路、铁路、民用建筑等范围内的桩基施工。钻孔桩施工时,钻孔桩钢筋笼、导管等均需要通过钻孔桩起吊架进行吊装。钻孔桩起吊架需要汽车等交通工具拉运。目前施工中多采用钻机起吊架进行吊装作业。

[0003] 当进行既有营业线便梁支点桩施工时,由于施工空间狭小、低矮、细长,而现有的钻机起吊架多为高度>6m的车载式,机架重量大、高度超出了桩基通道尺寸的允许范围,因此不能用于便梁底下桩基施工。

[0004] 因此,需要设计一种新的钻孔桩使用的起吊架,以适应这种空间施工。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的上述缺陷,本实用新型提供了一种结构简单、能够适应狭窄空间施工的有限空间钻孔桩使用的起吊架。

[0006] 本实用新型是通过如下技术方案来实现的:一种有限空间钻孔桩使用的起吊架,其特征是:包括固定架、活动架,所述固定架包括四根立式设置并呈矩形布置的钢架I,每根钢架I的下端均连接有一组移动轮,所述活动架包括四根立式设置并呈矩形布置的钢架II、连接在四根钢架II之间的连接撑和连接在四根所述钢架II上端的横梁,每根所述钢架II的下端外侧均固定连接有一个套管,四个所述套管分别可动地套装在四根所述钢架I上,所述活动架位于所述固定架内,所述钢架I上沿其高度方向设置有若干个销孔,所述套管上对应所述钢架I上的销孔也设置有相应的销孔,所述活动架的顶端设置有滑轮组,所述滑轮组下部连接有吊钩,所述活动架的下部设置有液压绞车,所述液压绞车的油丝绳与所述滑轮组连接。

[0007] 本实用新型中,活动架可以在固定架内进行升降,根据施工需求可以选择活动架与固定架固定的位置以将活动架固定在相应的高度。通过活动架上设置的液压绞车及滑轮组可对需要吊装的物体进行吊装,通过滑轮组可以适应各种环境下的平拉、斜拉等不同角度的牵引作业。本实用新型可以通过下部设置的移动轮方便地进行移动,使起吊架有较强的机动性。

[0008] 进一步的,为了保证起吊作业的安全可靠性,每组所述移动轮包括两个橡胶轮。

[0009] 进一步的,为了保证起吊作业的安全可靠性,所述钢架I和所述钢架II均上端向内侧倾斜设置。钢架I和钢架II向内侧倾斜设置可大大提高起吊架的稳定性,提高作业安全性。

[0010] 进一步的,为减轻起吊架的重量,所述钢架I和所述钢架II均为方管。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型结构简单，整体稳定性高，操作方便，移动方便。本实用新型的起吊架安装在移动轮上，相比传统的施工工艺钻机起吊架较矮，所需施工空间较小，能够适于在低矮、狭长环境下进行吊装施工，解决了在便梁下桩基通道施工空间受限和吊装作业的难题，且大大节省了起吊架移动时间、降低了施工难度、提高了施工效率。由于活动架可以升降，可以收起，因此可方便运输。利用本实用新型在既有铁路便梁桩基通道内施工作业时，占用梁底垂直空间小，与铁路安全距离增大，保障了作业安全，也保证了便梁上铁路行车安全。不仅能解决有限空间高度的限制，而且能方便钻机在桩基通道的快速移动。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的主视示意图；

[0013] 图2是本实用新型的侧视示意图；

[0014] 图3是本实用新型中的活动架升起时的示意图；

[0015] 图中，1、固定架，101、钢架I，2、活动架，201、钢架II，202、连接撑，203、横梁，3、滑轮组，4、油丝绳，5、销孔，6、液压绞车，7、套管，8、移动轮，9、吊钩。

具体实施方式

[0016] 下面通过非限定性的实施例并结合附图对本实用新型作进一步的说明：

[0017] 如附图所示，一种有限空间钻孔桩使用的起吊架，其包括固定架1、活动架2。所述固定架1包括四根立式设置并呈矩形布置的钢架I101，每根钢架I101的下端均连接有一组移动轮8，移动轮8与钢架I101的下端通过槽钢焊接连接。所述活动架2由四根立式设置并呈矩形布置的钢架II201、连接在四根钢架II201之间的连接撑202和连接在四根钢架II201上端的横梁203组成，钢架II201与连接撑202、横梁203之间均通过焊接连接，每根钢架II201的下端外侧均固定连接有一个套管7，四个套管7分别可动地套装在四根钢架I101上，活动架2位于所述固定架1内，活动架2通过套管7可沿固定架1的钢架I101进行升降。所述钢架I101上沿其高度方向间隔设置有若干个销孔5，所述套管7上对应所述钢架I101上的销孔5也设置有相应的销孔。在所述活动架2的顶端设置有滑轮组3，所述滑轮组3下部连接有吊钩9。在所述活动架2的下部固定设置有液压绞车6，液压绞车6上设置有油丝绳4，所述液压绞车6的油丝绳4与所述滑轮组3连接。

[0018] 为了保证起吊作业的安全可靠性，提高其承载能力，本实施例中优选每组所述移动轮8包括两个橡胶轮。

[0019] 本实施例中优选所述钢架I101和所述钢架II201均上端向内侧倾斜设置。钢架I和钢架II向内侧倾斜设置可大大提高起吊架的稳定性，提高吊装作业安全性。

[0020] 为减轻起吊架的重量，本实施例中所述钢架I101和所述钢架II201均为方管，同时所述套管7也采用方管。

[0021] 本实用新型可安装在走行设备上，钻孔完成后，将起吊架移动至孔位，采用楔块将移动轮固定，轮与轮之间用采用工字钢联结，并压重，防止起吊架在进行吊装作业时移动，起吊架吊钩对准桩中心，进行钢筋笼组装下放、导管连接及混凝土浇筑等后续施工。起吊架的行走通过人工推动来实现。起吊架的活动架可通过吊车提升至施工起吊位置，通过人工

利用固定销等对活动架进行固定,确保移动架与固定架成为稳定的整体,防止滑轮组在起吊过程中,移动架活动造成安全事故。

[0022] 施工完成后,将移动架移至宽阔场地,人工配合吊车将移动钢架收起,方便运输。

[0023] 本实施例中的其他部分均为现有技术,在此不再赘述。

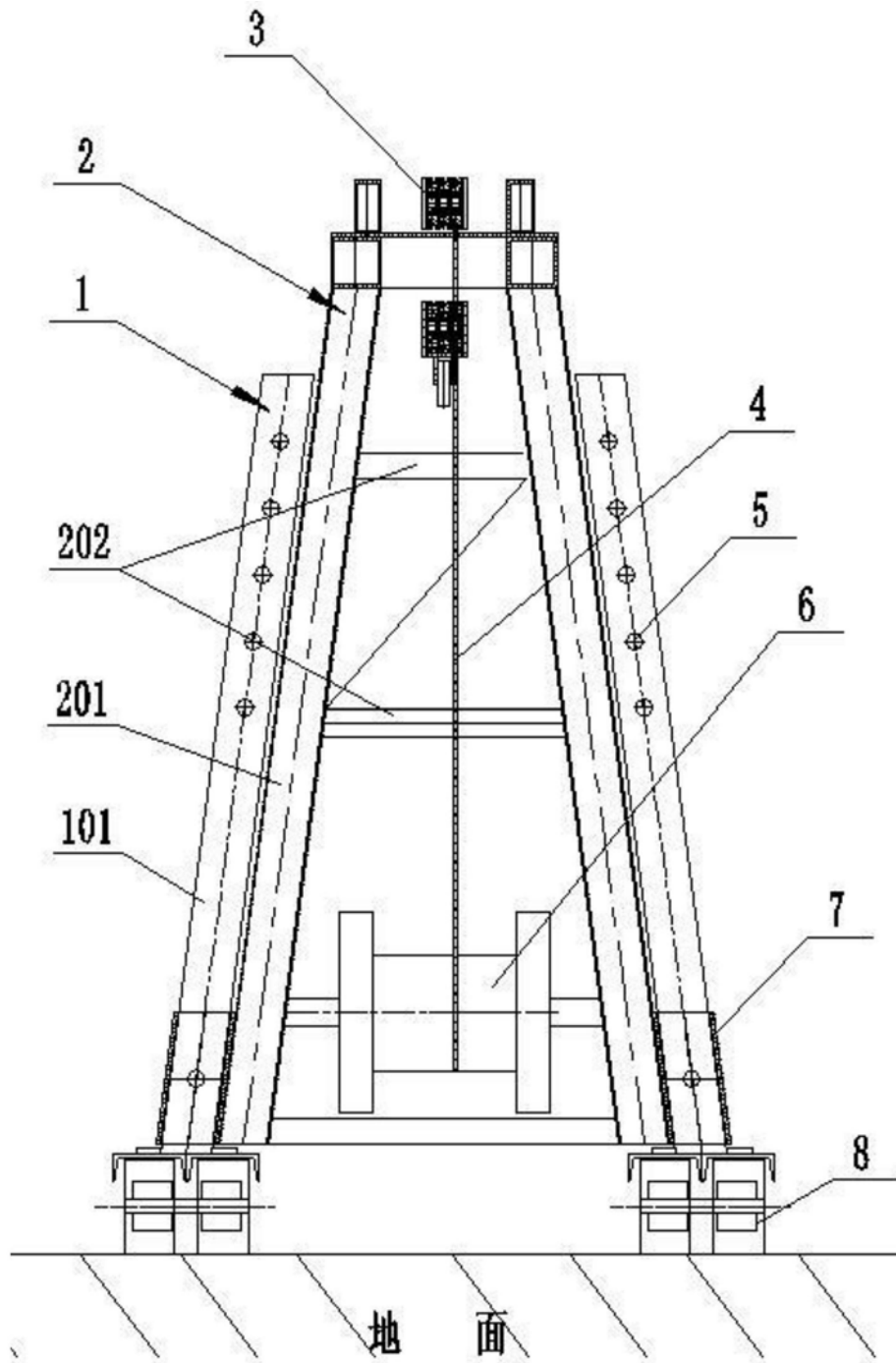


图1

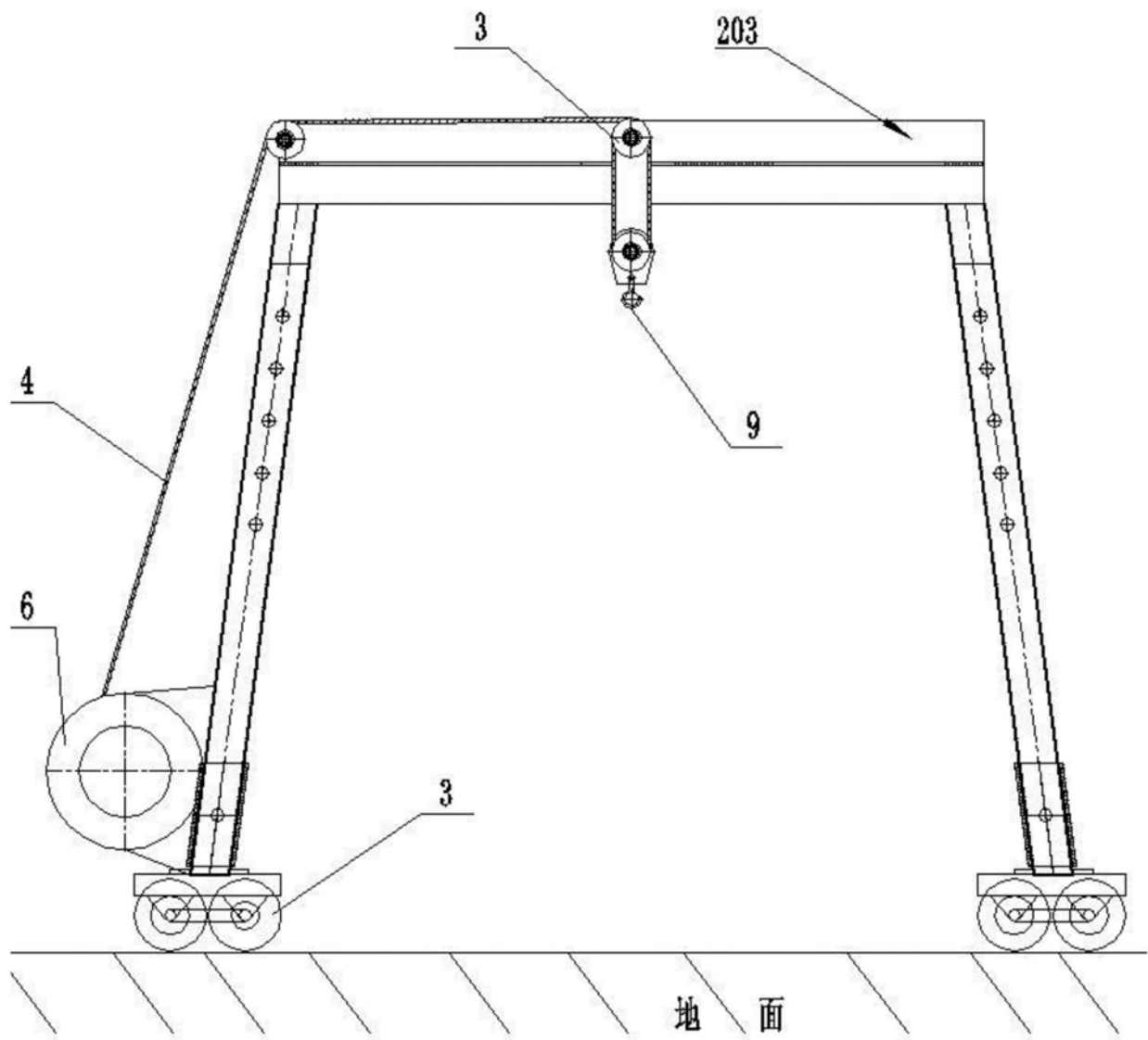


图2

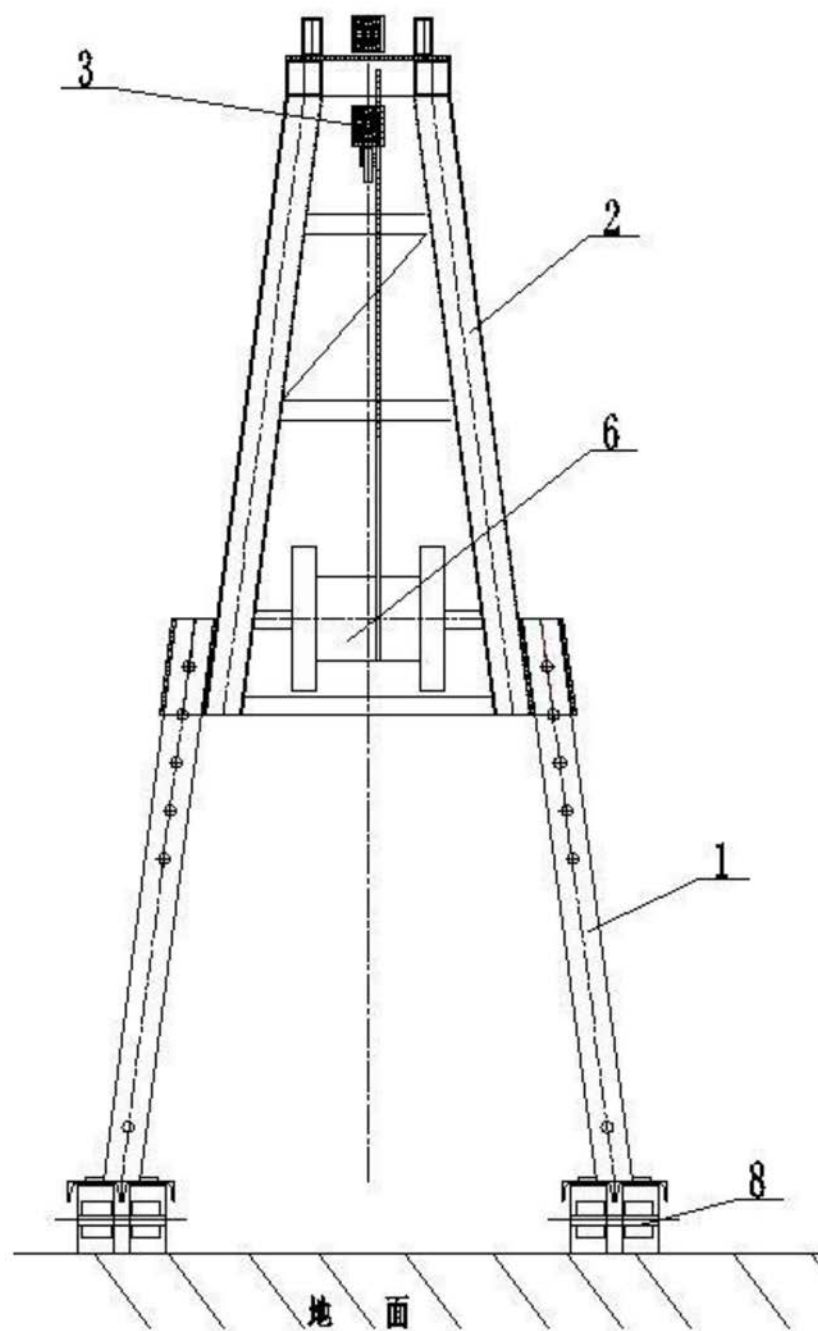


图3