



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111519628 B

(45) 授权公告日 2021.12.24

(21) 申请号 202010187879.0

B66F 9/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.17

审查员 雷茜

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111519628 A

(43) 申请公布日 2020.08.11

(73) 专利权人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 101101 北京市通州区梨园镇北杨洼  
251号

(72) 发明人 黄威 张鹏 张瑜 杨猛 阙显阳

(74) 专利代理机构 北京市盈科律师事务所

11344

代理人 罗东

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

B66F 9/06 (2006.01)

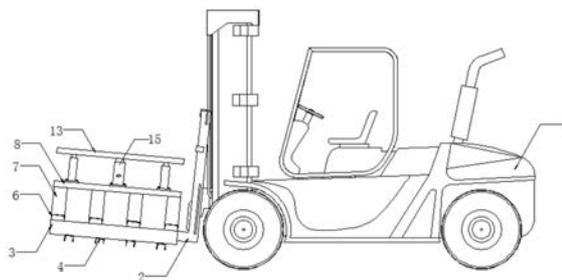
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架

(57) 摘要

本发明公开了一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,包括叉车和用于连接连接板和支撑板的支撑架,叉车的一端固定设有车叉,车叉的表面插接有两个连接管,两个连接管的中部通过连接杆固定连接,且两个连接管的顶端均固定设有四个间隔均匀的连接板,每四个相应的连接板为一组,每组连接板的顶端均固定设有支撑板,两个支撑板顶端的两侧均固定设有支撑套筒;本发明的有益效果是:通过设置的两个连接管便于与叉车的车叉相插接,在叉车的作用下,可以使支撑板与内支撑梁相接触,从而对内支撑梁进行支撑,且便于进行拆除;通过设置的加高板用于对支撑板的高度进行增加,从而便于对不同高度的内支撑梁进行支撑,提高了适用范围。



1. 一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,包括叉车(1)和用于连接连接板(6)和支撑板(8)的支撑架(7),其特征在于,所述叉车(1)的一端固定设有车叉(2),所述车叉(2)的表面插接有两个连接管(3),两个所述连接管(3)的中部通过连接杆(5)固定连接,且两个所述连接管(3)的顶端均固定设有四个间隔均匀的连接板(6),每四个相应的连接板(6)为一组,每组所述连接板(6)的顶端均固定设有支撑板(8),两个所述支撑板(8)顶端的两侧均固定设有支撑套筒(12),每两个相对应的所述支撑套筒(12)为一组,两组所述支撑套筒(12)的内部均滑动连接有导向杆(13),每两个相对应的所述导向杆(13)为一组,两组所述导向杆(13)的顶端均固定设有加高板(14),且两个所述支撑板(8)顶端的中部均固定设有支撑筒(15),两个所述支撑筒(15)的内部均通过第一轴承(16)转动连接有连接轴(17),两个所述连接轴(17)的一端均穿过支撑筒(15)置于外部,两个所述连接轴(17)的中部均固定设有第一斜齿轮(21),两个所述支撑筒(15)内部的底端均通过第二轴承(24)转动连接有丝杆(23),两个所述丝杆(23)的底部均固定设有与第一斜齿轮(21)相啮合的第二斜齿轮(22),两个所述丝杆(23)均通过丝杆螺母(26)分别与两个移动板(25)的中部螺纹连接,且两个所述移动板(25)分别与两个支撑筒(15)的内部上下滑动设置,两个所述移动板(25)的顶端均固定设有移动柱(28),两个所述移动柱(28)的顶端分别与两个加高板(14)底端的中部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,其特征在于:四个所述支撑套筒(12)的底端和两个支撑筒(15)的底端均固定设有固定块(10),每个所述固定块(10)均通过四个固定螺栓(11)与支撑板(8)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,其特征在于:两个所述支撑板(8)的顶端均开设有若干个与固定螺栓(11)相配合的螺纹孔(9),且每四个所述螺纹孔(9)为一组。

4. 根据权利要求1所述的一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,其特征在于:两个所述丝杆(23)的顶端均固定设有限位块(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,其特征在于:两个所述连接轴(17)的一端均卡合连接有转杆(19),所述转杆(19)的一端固定设有卡筒(20),所述卡筒(20)的表面开设有相对称的卡槽,且两个所述连接轴(17)的一端均固定设有两个相对称的且与卡槽相配合的卡块(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,其特征在于:两个所述连接管(3)的底端均固定设有四个间隔均匀的支撑座(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,其特征在于:所述连接管(3)、支撑座(4)、连接杆(5)、连接板(6)、支撑架(7)、支撑板(8)、支撑套筒(12)、导向杆(13)、加高板(14)、支撑筒(15)和移动柱(28)均为型钢材质制成。

## 一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种增高支架,特别涉及一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,属于建筑施工技术领域。

### 背景技术

[0002] 当基坑深度较大,悬臂式挡墙的强度和变形无法满足要求、坑外拉可靠性低时,则可在坑内采用内支撑梁,它适用于各种地基土层,缺点是内支撑会占用一定的施工空间;当受力结构强度要达到一定强度以后会拆除底部内支撑梁;在拆除过程中需要对内支撑梁进行支撑防护;但是目前都是采用支撑柱进行支撑,不能够根据内支撑梁的实际高度进行灵活调整,导致适用范围低,不便于使用。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,以解决上述背景技术中提出的采用支撑柱进行支撑,不能够根据内支撑梁的实际高度进行灵活调整的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,包括叉车和用于连接连接板和支撑板的支撑架,所述叉车的一端固定设有车叉,所述车叉的表面插接有两个连接管,两个所述连接管的中部通过连接杆固定连接,且两个所述连接管的顶端均固定设有四个间隔均匀的连接板,每四个相应的连接板为一组,每组所述连接板的顶端均固定设有支撑板,两个所述支撑板顶端的两侧均固定设有支撑套筒,每两个相对应的所述支撑套筒为一组,两组所述支撑套筒的内部均滑动连接有导向杆,每两个相对应的所述导向杆为一组,两组所述导向杆的顶端均固定设有加高板,且两个所述支撑板顶端的中部均固定设有支撑筒,两个所述支撑筒的内部均通过第一轴承转动连接有连接轴,两个所述连接轴的一端均穿过支撑筒置于外部,两个所述连接轴的中部均固定设有第一斜齿轮,两个所述支撑筒内部的底端均通过第二轴承转动连接有丝杆,两个所述丝杆的底部均固定设有与第一斜齿轮相啮合的第二斜齿轮,两个所述丝杆均通过丝杆螺母分别与两个移动板的中部螺纹连接,且两个所述移动板分别与两个支撑筒的内部上下滑动设置,两个所述移动板的顶端均固定设有移动柱,两个所述移动柱的顶端分别与两个加高板底端的中部固定连接。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,四个所述支撑套筒的底端和两个支撑筒的底端均固定设有固定块,每个所述固定块均通过四个固定螺栓与支撑板固定连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述支撑板的顶端均开设有若干个与固定螺栓相配合的螺纹孔,且每四个所述螺纹孔为一组。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述丝杆的顶端均固定设有限位块。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述连接轴的一端均卡合连接有转杆,所述转杆的一端固定设有卡筒,所述卡筒的表面开设有相对称的卡槽,且两个所述连接轴的

一端均固定设有两个相对称的且与卡槽相配合的卡块。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述连接管的底端均固定设有四个间隔均匀的支撑座。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接管、支撑座、连接杆、连接板、支撑架、支撑板、支撑套筒、导向杆、加高板、支撑筒和移动柱均为型钢材质制成。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,通过设置的两个连接管便于与叉车的车叉相插接,在叉车的作用下,可以使支撑板与内支撑梁相接触,从而对内支撑梁进行支撑,且便于进行拆除;通过设置的加高板用于对支撑板的高度进行增加,从而便于对不同高度的内支撑梁进行支撑,提高了适用范围;并且通过设置的转杆与连接轴卡合连接,在转杆的作用下可带动连接轴进行转动,在第一斜齿轮与第二斜齿轮的啮合作用下,可带动丝杆进行转动,丝杆通过丝杆螺母与移动板螺纹连接,从而可带动移动柱进行上下移动,在支撑套筒与导向杆导向作用下可带动支撑板进行升降。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

[0013] 图2为本发明的侧面结构示意图;

[0014] 图3为本发明支撑板的结构示意图;

[0015] 图4为本发明加高板的结构示意图。

[0016] 图中:1、叉车;2、车叉;3、连接管;4、支撑座;5、连接杆;6、连接板;7、支撑架;8、支撑板;9、螺纹孔;10、固定块;11、固定螺栓;12、支撑套筒;13、导向杆;14、加高板;15、支撑筒;16、第一轴承;17、连接轴;18、卡块;19、转杆;20、卡筒;21、第一斜齿轮;22、第二斜齿轮;23、丝杆;24、第二轴承;25、移动板;26、丝杆螺母;27、限位块;28、移动柱。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本发明提供了一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,包括叉车1和用于连接连接板6和支撑板8的支撑架7,叉车1的一端固定设有车叉2,车叉2的表面插接有两个连接管3,两个连接管3的中部通过连接杆5固定连接,且两个连接管3的顶端均固定设有四个间隔均匀的连接板6,每四个相应的连接板6为一组,每组连接板6的顶端均固定设有支撑板8,两个支撑板8顶端的两侧均固定设有支撑套筒12,每两个相对应的支撑套筒12为一组,两组支撑套筒12的内部均滑动连接有导向杆13,每两个相对应的导向杆13为一组,两组导向杆13的顶端均固定设有加高板14,且两个支撑板8顶端的中部均固定设有支撑筒15,两个支撑筒15的内部均通过第一轴承16转动连接有连接轴17,两个连接轴17的一端均穿过支撑筒15置于外部,两个连接轴17的中部均固定设有第一斜齿轮21,两个支撑筒15内部的底端均通过第二轴承24转动连接有丝杆23,两个丝杆23的底部均固定设有与第一斜

齿轮21相啮合的第二斜齿轮22,通过第一斜齿轮21的转动可带动第二斜齿轮22进行转动,两个丝杆23均通过丝杆螺母26分别与两个移动板25的中部螺纹连接,且两个移动板25分别与两个支撑筒15的内部上下滑动设置,对移动板25的位置进行限定,防止其转动,使之只能进行上下移动,两个移动板25的顶端均固定设有移动柱28,两个移动柱28的顶端分别与两个加高板14底端的中部固定连接。

[0019] 优选的,四个支撑套筒12的底端和两个支撑筒15的底端均固定设有固定块10,每个固定块10均通过四个固定螺栓11与支撑板8固定连接,便于对支撑板8安装加高板14;两个支撑板8的顶端均开设有若干个与固定螺栓11相配合的螺纹孔9,且每四个螺纹孔9为一组,便于使加高板14与支撑板8固定连接;两个丝杆23的顶端均固定设有限位块27,可对移动板25的位置进行限定,防止脱落;两个连接轴17的一端均卡合连接有转杆19,转杆19的一端固定设有卡筒20,卡筒20的表面开设有相对称的卡槽,且两个连接轴17的一端均固定设有两个相对称的且与卡槽相配合的卡块18,便于使转杆19与连接轴17相卡合,带动连接轴17进行转动;两个连接管3的底端均固定设有四个间隔均匀的支撑座4,用于对两个连接管3进行支撑;连接管3、支撑座4、连接杆5、连接板6、支撑架7、支撑板8、支撑套筒12、导向杆13、加高板14、支撑筒15和移动柱28均为型钢材质制成,强度高,使用寿命长。

[0020] 具体使用时,本发明一种用于内支撑拆除的叉车可拆卸增高支架,将两个连接管3与叉车1的车叉2相插接,根据内支撑梁的高度,将加高板14设置在支撑板8的顶部,通过加高板14底端设置的固定块10以及固定螺栓11与支撑板8顶端的第一螺纹孔9固定连接,增高高度,当高度仍然不足以对内支撑梁进行支撑时,通过转杆19与连接轴17的一端相卡合,通过转杆19带动连接轴17进行转动,从而带动第一斜齿轮21进行转动,在第一斜齿轮21与第二斜齿轮22的啮合作用下,可带动丝杆23进行转动,丝杆23通过丝杆螺母26与移动板25螺纹连接,从而可带动移动柱28进行上下移动,在支撑套筒12与导向杆13的导向作用下带动加高板14进行升降,从而通过加高板14对更高高度的内支撑梁进行支撑。

[0021] 在本发明的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

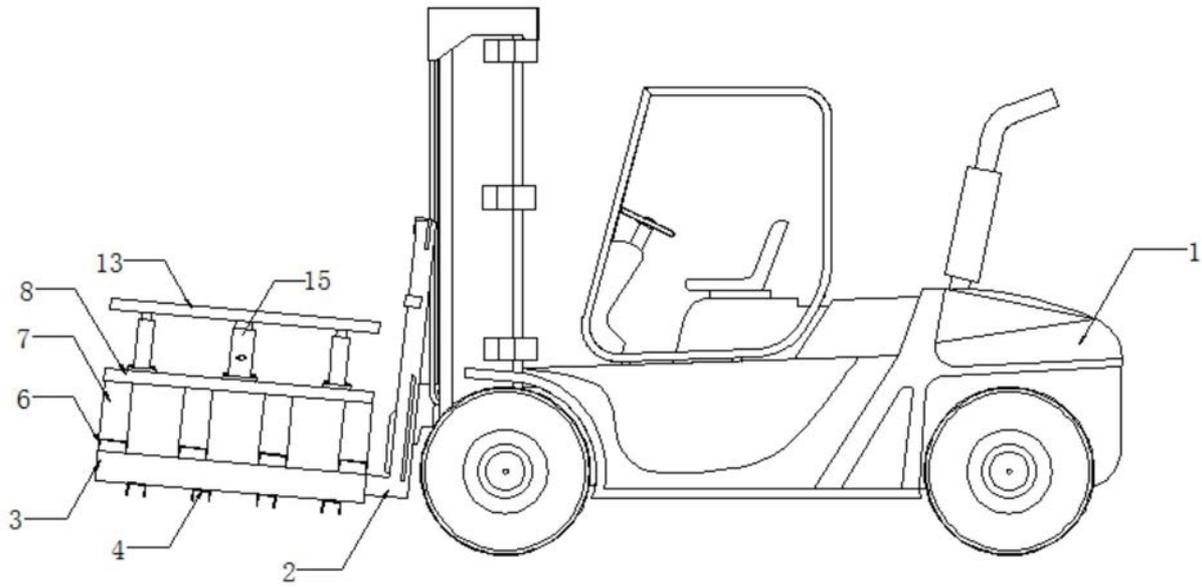


图1

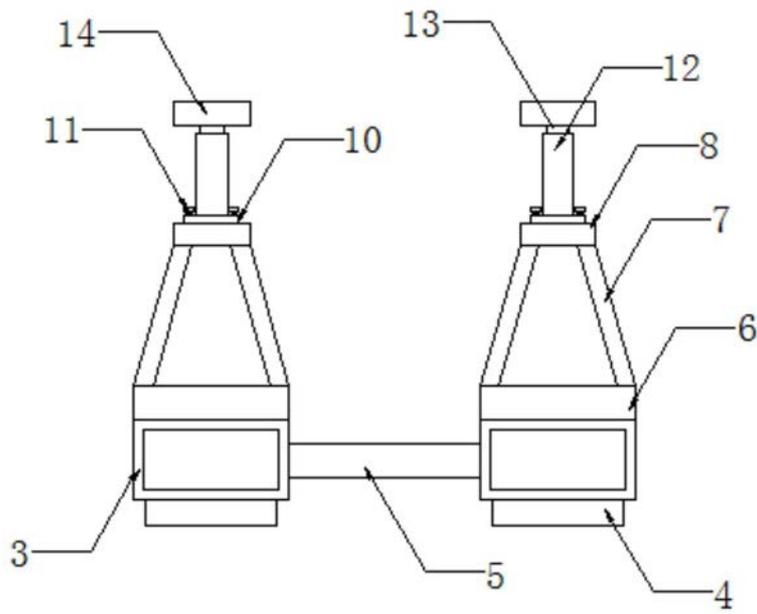


图2

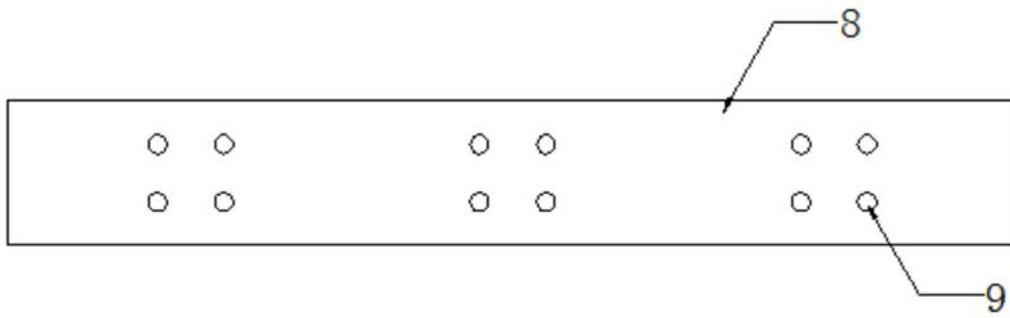


图3

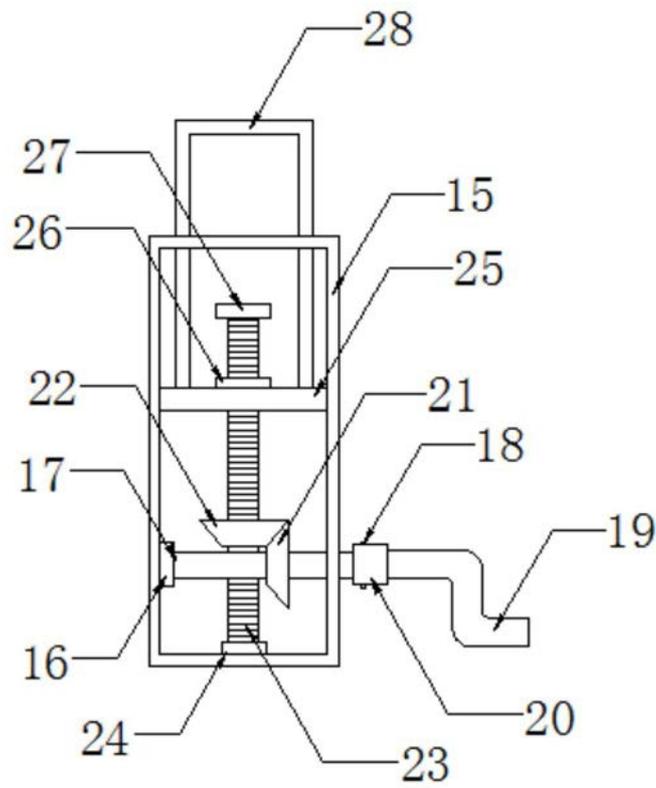


图4