



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210480669 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921519919.6

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 陆卫

地址 314050 浙江省嘉兴市新气象路618号  
国际会展中心商务楼四楼(北区)

(72)发明人 陆卫

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34126

代理人 赵荣

(51)Int.Cl.

B66C 23/06(2006.01)

B66C 23/61(2006.01)

B66C 23/82(2006.01)

B66C 13/06(2006.01)

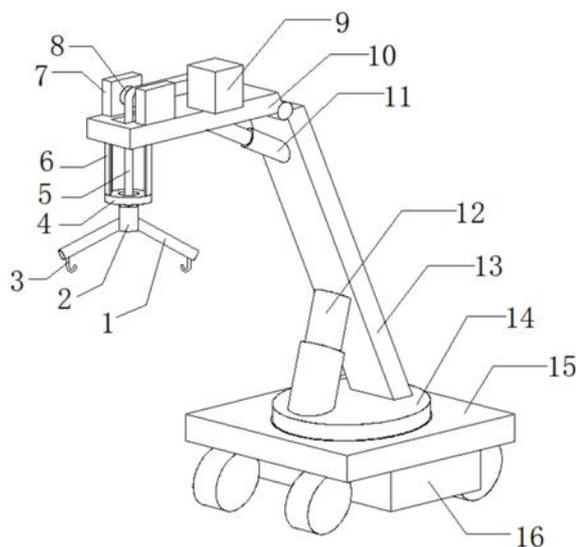
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,包括支撑底座和四个滚轮,四个所述滚轮分别通过螺栓安装在支撑底座的底部四角外壁,所述支撑底座的顶部外壁开设有第一凹槽,且第一凹槽的内壁通过轴承连接有转动盘,转动盘的顶部一侧外壁通过铰链连接有第三支撑板。本实用新型提出的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,通过设置有第一转动电机和牵引绳,并在牵引绳的底部设置有支撑块、支撑杆和挂钩,可以将装配式柱辅助钢筋挂在两个挂钩上,并由第一转动电机带动牵引绳收缩,实现对装配式柱辅助钢筋的吊起,两个对称设置的支撑杆可以有效的保证吊起钢筋的平衡,提高了吊立的安全性。



1. 一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,包括支撑底座(15)和四个滚轮,其特征在于,四个所述滚轮分别通过螺栓安装在支撑底座(15)的底部四角外壁,所述支撑底座(15)的顶部外壁开设有第一凹槽,且第一凹槽的内壁通过轴承连接有转动盘(14),转动盘(14)的顶部一侧外壁通过铰链连接有第三支撑板(13),第三支撑板(13)的顶部外壁通过铰链连接有第二支撑板(10),第二支撑板(10)的底部一侧外壁固定安装有两个相邻设置的电动伸缩杆(6),两个电动伸缩杆(6)的底部外壁固定安装有同一个环形限位块(4),所述第二支撑板(10)的顶部中央外壁固定安装有第一转动电机(9),且第一转动电机(9)的输出轴绕接有牵引绳(5),牵引绳(5)的底部外壁栓接有支撑块(2),支撑块(2)的两侧外壁均固定安装有支撑杆(1),两个支撑杆(1)的底部外壁均固定安装有挂钩(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,其特征在于,所述第二支撑板(10)顶部一侧的两端外壁均固定安装有第一支撑板(7),且两个第一支撑板(7)的之间通过轴承连接有同一个转轮(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,其特征在于,所述牵引绳(5)绕接在转轮(8)的圆周顶部外壁,所述第二支撑板(10)的顶部一侧外壁开设有第一通孔,且牵引绳(5)穿过第一通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,其特征在于,所述第三支撑板(13)的一侧顶部外壁通过铰链连接有第一液压缸(11),且第一液压缸(11)的顶部外壁通过铰链与第二支撑板(10)的底部另一侧外壁连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,其特征在于,所述转动盘(14)的顶部另一侧外壁通过铰链连接有第二液压缸(12),且第二液压缸(12)的顶部外壁通过铰链与第三支撑板(13)的一侧底部外壁连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,其特征在于,所述支撑底座(15)的底部中央外壁固定安装有保护箱体(16),所述支撑底座(15)的底部中央外壁固定安装有第二转动电机(17),且第二转动电机(17)的输出轴通过螺栓与转动盘(14)的底部中央外壁连接,所述第二转动电机(17)、第一转动电机(9)和电动伸缩杆(6)均通过开关连接有控制器。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,其特征在于,将所述支撑块(2)和两个支撑杆(1)之间的固定连接替换成铰接,两个所述支撑杆(1)相邻一侧的中部外壁通过铰链连接有同一个第三液压缸(18)。

## 一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置。

### 背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。装配式柱辅助钢筋是为了辅助固定立柱的钢筋架,在安装使用的过程中,常常需要对其进行吊立设置,以便于组装。

[0003] 目前,在对装配式柱辅助钢筋进行吊立的过程中,会用到一种吊立装置,而现有的吊立装置在对钢筋架进行吊立的过程中,都是直接使用挂钩挂在钢筋架上进行吊立处理,这种吊立方式使得钢筋架容易晃动脱落,安全系数低,因此需要设计一种新型的建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,包括支撑底座和四个滚轮,四个所述滚轮分别通过螺栓安装在支撑底座的底部四角外壁,所述支撑底座的顶部外壁开设有第一凹槽,且第一凹槽的内壁通过轴承连接有转动盘,转动盘的顶部一侧外壁通过铰链连接有第三支撑板,第三支撑板的顶部外壁通过铰链连接有第二支撑板,第二支撑板的底部一侧外壁固定安装有两个相邻设置的电动伸缩杆,两个电动伸缩杆的底部外壁固定安装有同一个环形限位块,所述第二支撑板的顶部中央外壁固定安装有第一转动电机,且第一转动电机的输出轴绕接有牵引绳,牵引绳的底部外壁栓接有支撑块,支撑块的两侧外壁均固定安装有支撑杆,两个支撑杆的底部外壁均固定安装有挂钩。

[0007] 优选的,所述第二支撑板顶部一侧的两端外壁均固定安装有第一支撑板,且两个第一支撑板之间通过轴承连接有同一个转轮。

[0008] 优选的,所述牵引绳绕接在转轮的圆周顶部外壁,所述第二支撑板的顶部一侧外壁开设有第一通孔,且牵引绳穿过第一通孔。

[0009] 优选的,所述第三支撑板的一侧顶部外壁通过铰链连接有第一液压缸,且第一液压缸的顶部外壁通过铰链与第二支撑板的底部另一侧外壁连接。

[0010] 优选的,所述转动盘的顶部另一侧外壁通过铰链连接有第二液压缸,且第二液压缸的顶部外壁通过铰链与第三支撑板的一侧底部外壁连接。

[0011] 优选的,所述支撑底座的底部中央外壁固定安装有保护箱体,所述支撑底座的底部中央外壁固定安装有第二转动电机,且第二转动电机的输出轴通过螺栓与转动盘的底部

中央外壁连接,所述第二转动电机、第一转动电机和电动伸缩杆均通过开关连接有控制器。

[0012] 优选的,将所述支撑块和两个支撑杆之间的固定连接替换成铰接,两个所述支撑杆相邻一侧的中部外壁通过铰链连接有同一个第三液压缸。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型提出的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,通过设置有第一转动电机和牵引绳,并在牵引绳的底部设置有支撑块、支撑杆和挂钩,可以将装配式柱辅助钢筋挂在两个挂钩上,并由第一转动电机带动牵引绳收缩,实现对装配式柱辅助钢筋的吊起,两个对称设置的支撑杆可以有效的保证吊起钢筋架的平衡,提高了吊立的安全性。

[0015] 2、本实用新型提出的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,通过设置有两个电动伸缩杆和环形限位块,并使牵引绳穿过环形限位块,在吊装钢筋时,可以由电动伸缩杆带动环形限位块下降,并将支撑块移动至环形限位块内,在第一转动电机带动牵引绳上升的过程中,电动伸缩杆带动环形限位块上升,可以对支撑块和两个支撑杆起到有效的限位作用,避免其发生晃动,进而避免了钢筋架脱落,保证了装置使用的安全性。

[0016] 3、本实用新型提出的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,实施例2中,通过在两个支撑杆之间设置有第三液压缸,并由第三液压缸的伸缩来调节两个支撑杆之间的张合角度,进而改变两个挂钩之间的距离,可以对不同尺寸的钢筋架进行吊立,提高了装置使用的范围。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置的主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置的支撑底座和保护箱体正面剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置的实施例2支撑杆和第三液压缸正面结构示意图。

[0020] 图中:1支撑杆、2支撑块、3挂钩、4环形限位块、5牵引绳、6电动伸缩杆、7第一支撑板、8转轮、9第一转动电机、10第二支撑板、11第一液压缸、12第二液压缸、13第三支撑板、14转动盘、15支撑底座、16保护箱体、17第二转动电机、18第三液压缸。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 实施例1

[0023] 参照图1-2,一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,包括支撑底座15和四个滚轮,四个滚轮分别通过螺栓安装在支撑底座15的底部四角外壁,支撑底座15的顶部外壁开设有第一凹槽,且第一凹槽的内壁通过轴承连接有转动盘14,转动盘14的顶部一侧外壁通过铰链连接有第三支撑板13,第三支撑板13的顶部外壁通过铰链连接有第二支撑板10,第二支撑板10的底部一侧外壁通过螺栓连接有两个相邻设置的电动伸缩杆6,两个电动伸缩

杆6的底部外壁通过螺栓连接有同一个环形限位块4,第二支撑板10的顶部中央外壁通过螺栓连接有第一转动电机9,且第一转动电机9的输出轴绕接有牵引绳5,牵引绳5的底部外壁栓接有支撑块2,支撑块2的两侧外壁均通过螺栓连接有支撑杆1,两个支撑杆1的底部外壁均通过螺栓连接有挂钩3。

[0024] 本实用新型中,第二支撑板10顶部一侧的两端外壁均通过螺栓连接有第一支撑板7,且两个第一支撑板7的之间通过轴承连接有同一个转轮8;

[0025] 牵引绳5绕接在转轮8的圆周顶部外壁,第二支撑板10的顶部一侧外壁开设有第一通孔,且牵引绳5穿过第一通孔;

[0026] 第三支撑板13的一侧顶部外壁通过铰链连接有第一液压缸11,且第一液压缸11的顶部外壁通过铰链与第二支撑板10的底部另一侧外壁连接;

[0027] 转动盘14的顶部另一侧外壁通过铰链连接有第二液压缸12,且第二液压缸12的顶部外壁通过铰链与第三支撑板13的一侧底部外壁连接;

[0028] 支撑底座15的底部中央外壁通过螺栓连接有保护箱体16,支撑底座15的底部中央外壁通过螺栓连接有第二转动电机17,且第二转动电机17的输出轴通过螺栓与转动盘14的底部中央外壁连接,第二转动电机17、第一转动电机9和电动伸缩杆6均通过开关连接有控制器。

[0029] 实施例2

[0030] 参照图1-3,一种建筑工程装配式柱辅助钢筋吊立装置,将支撑块2和两个支撑杆1之间的固定连接替换成铰接,两个支撑杆1相邻一侧的中部外壁通过铰链连接有同一个第三液压缸18,过在两个支撑杆1之间设置有第三液压缸18,并由第三液压缸18的伸缩来调节两个支撑杆1之间的张合角度,进而改变两个挂钩3之间的距离,可以对不同尺寸的钢筋进行吊立,提高了装置使用的范围。

[0031] 工作原理:使用时,将第一液压缸11、第二液压缸12和第三液压缸18连接于液压系统,在本装置空闲处,将上述中所有驱动件,其指代动力元件、电器件以及适配的电源通过导线进行连接,各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明,接着将装配式柱辅助钢筋挂在两个挂钩3上,并由电动伸缩杆6带动环形限位块4下降,使支撑块2移动至环形限位块4内,接着启动第一转动电机9和电动伸缩杆6,并由第一转动电机9带动牵引绳5收缩,实现对装配式柱辅助钢筋的吊起,在第一转动电机9带动牵引绳5上升的过程中,电动伸缩杆6带动环形限位块4上升,可以对支撑块2和两个支撑杆1起到有效的限位作用,避免其发生晃动,进而避免了钢筋架脱落,保证了装置使用的安全性。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

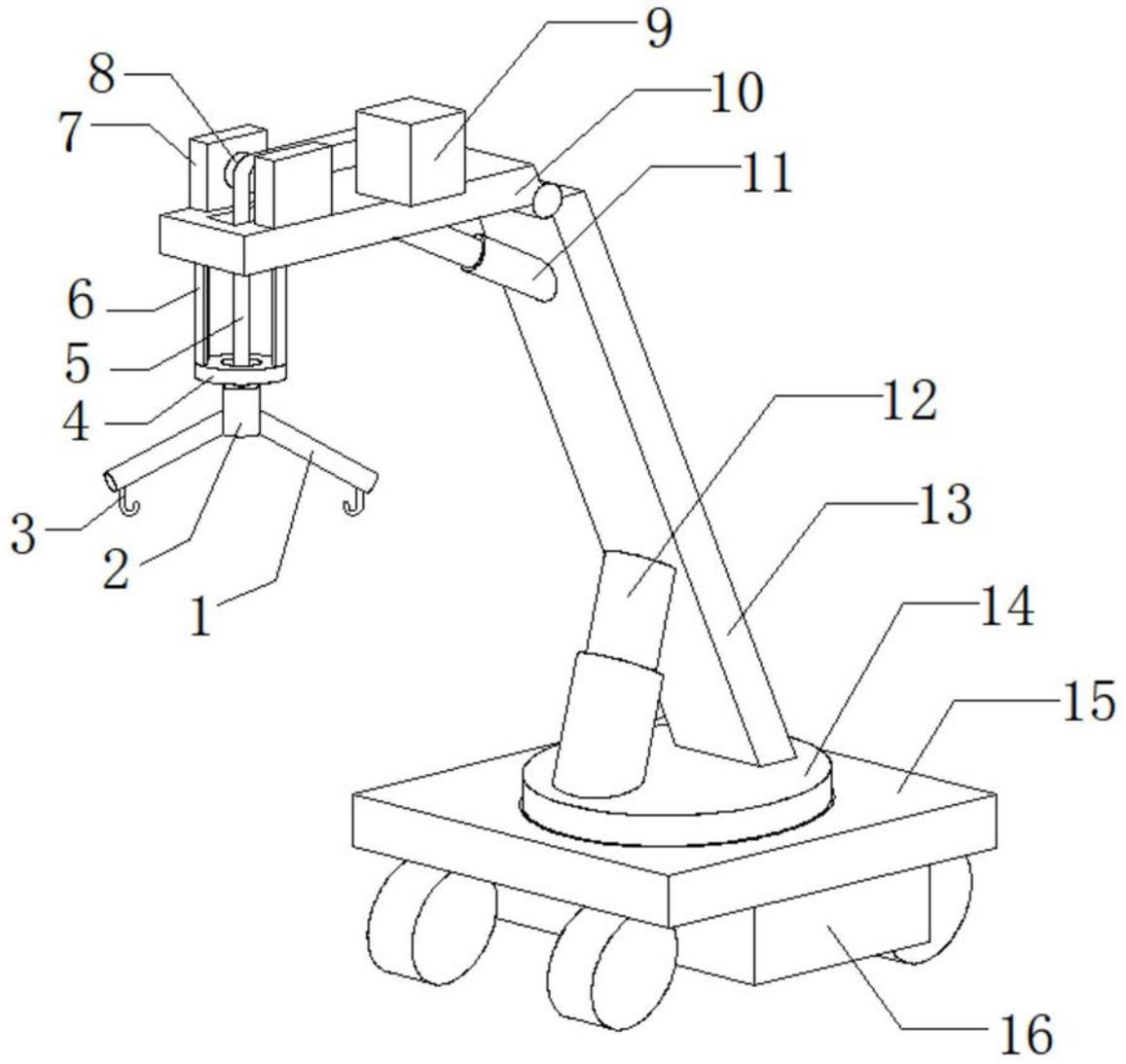


图1

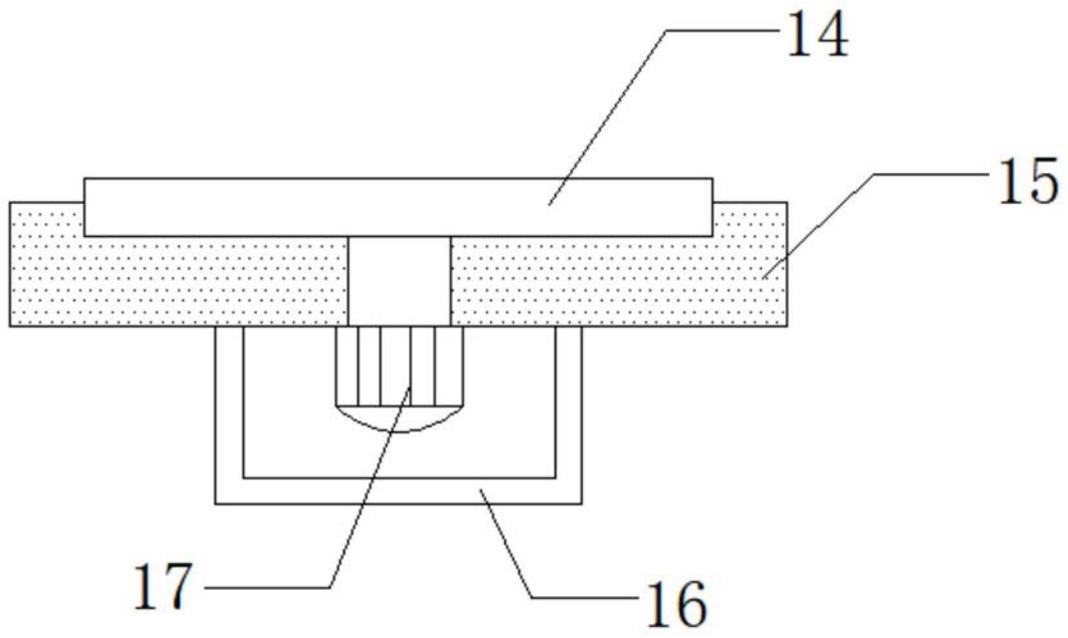


图2

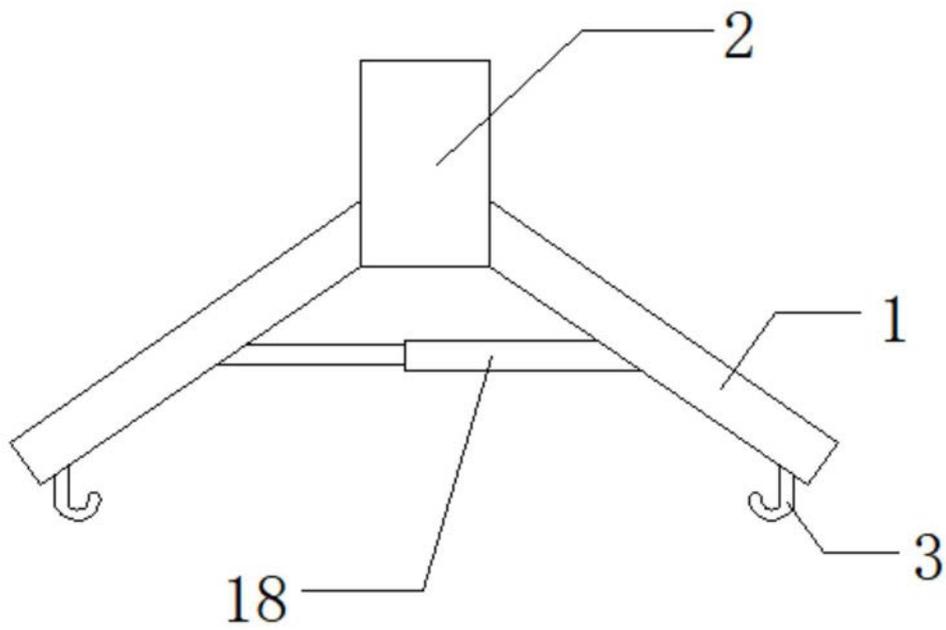


图3