



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220116171 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202321716237.0

(22) 申请日 2023.07.03

(73) 专利权人 中建二局第一建筑工程有限公司  
地址 100023 北京市大兴区经济技术开发  
区科创四街9号院1号楼1至7层

(72) 发明人 尚红行 罗晓生 黎盛章 张忠良

(74) 专利代理机构 武汉智新达知识产权代理事  
务所(特殊普通合伙) 42272  
专利代理师 刘川

(51) Int. Cl.

B66F 11/00 (2006.01)

B66F 13/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

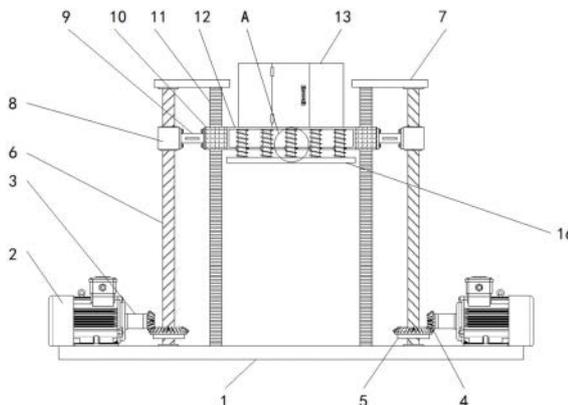
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降  
支架

(57) 摘要

本实用新型涉及升降支架技术领域,且公开了一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,包括底板,所述底板的上方设置升降结构。该EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,通过启动两个电机进而带动相对应的连动杆转动,连动杆转动进而带动传动齿轮转动,传动齿轮转动进而带动与之啮合的从动齿轮转动,从动齿轮转动带动螺纹杆转动,螺纹杆产生螺纹推力,并通过滑块和滑杆的配合带动螺纹块上升,从而带动连接座上升进而带动升降台上升,从而调节高度,通过伸缩杆、弹簧和缓冲板的配合使连接座带动升降台下降到底部时更加稳定,该支架结构较为简单便于生产装备,且可根据需要的高度需求定制不同长度的螺纹杆和滑杆,便于使用。



1. 一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上方设置升降结构;

所述升降结构包括固定连接于底板(1)上表面的两个电机(2),两个所述电机(2)的输出轴均固定连接于连动杆(3),两个所述连动杆(3)的相对一端均固定连接于传动齿轮(4),两个所述传动齿轮(4)的底部均啮合有从动齿轮(5),两个所述从动齿轮(5)的圆心内侧均固定连接于螺纹杆(6),两个所述螺纹杆(6)的顶端均转动连接于顶板(7),两个所述螺纹杆(6)的外侧均螺纹连接于螺纹块(8),两个所述螺纹块(8)的相对一侧均固定连接于连接条(9),两个所述连接条(9)的相对一侧均固定连接于滑块(10),两个所述滑块(10)的内侧均滑动连接于滑杆(11),两个滑块(10)的相对一侧之间固定连接于连接座(12),所述连接座(12)的上表面固定连接于升降台(13),所述连接座(12)的内顶壁固定连接于五个伸缩杆(14),五个所述伸缩杆(14)的外侧均套有弹簧(15),五个所述伸缩杆(14)活塞杆的底端之间固定连接于缓冲板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,其特征在于:两个所述电机(2)分别固定连接于底板(1)上表面的左侧和底板(1)上表面的右侧。

3. 根据权利要求1所述的一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,其特征在于:所述螺纹杆(6)的底端与底板(1)的上表面转动连接,所述滑杆(11)的底端与底板(1)的上表面固定连接且顶端与顶板(7)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,其特征在于:所述升降台(13)的正面铰接有安全门,所述连接座(12)的外形为矩形。

5. 根据权利要求1所述的一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,其特征在于:所述缓冲板(16)的长度和宽度分别与连接座(12)的长度和宽度相等,且缓冲板(16)与底板(1)上下相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,其特征在于:五个所述伸缩杆(14)呈平行等距分布,所述连接座(12)的底部开设有五个通口且分别与五个伸缩杆(14)相对应。

7. 根据权利要求1所述的一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,其特征在于:所述弹簧(15)的顶端与连接座(12)的内顶壁固定连接且底端与缓冲板(16)的上表面固定连接。

## 一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降支架技术领域,具体为一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架。

### 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,施工作业场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,建筑施工的过程中需要用到支架。

[0003] 中国专利公开号CN216613942U提出“一种外墙全穿插施工用升降支架”,该实用新型提出了:“目前市场上的外墙全穿插施工用支架在技术上有待进一步的提升,目前市场上的外墙全穿插施工用支架的高度不能够根据自己需求进行调节,非常的影响工作效率”的问题,并提供如下技术方案:“一种外墙全穿插施工用升降支架,包括底板以及设置在所述底板上的升降组件和驱动组件,所述升降组件与所述驱动组件连接,所述升降组件上安装有支撑组件,通过电机和集线轮的设置,便于对绳子进行收集,通过第三固定底座的设置,对集线轮的位置进行固定,通过绳子的设置,可以带动升降杆在滑槽的内部进行升降,通过第二固定底座和滑轮的设置,便于绳子能够更加便捷的拉动钩子,通过升降杆、第一固定底座、钩子和支撑板的设置,便于带动工作人员上升,通过支撑块的设置,对电机的位置进行固定,通过防护栏的设置,给与工作人员一定的保护”,针对该技术方案提出的问题,本技术方案提供另一种实施方式来实现调节支架高度的目的。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,具备了可根据需求调节高度等优点,解决了现有部分支架无法根据需求调节高度的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可根据需求调节高度的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,包括底板,所述底板的上方设置升降结构;

[0008] 所述升降结构包括固定连接于底板上表面的两个电机,两个所述电机的输出轴均固定连接于连动杆,两个所述连动杆的相对一端均固定连接于传动齿轮,两个所述传动齿轮的底部均啮合有从动齿轮,两个所述从动齿轮的圆心内侧均固定连接于螺纹杆,两个所述螺纹杆的顶端均转动连接于顶板,两个所述螺纹杆的外侧均螺纹连接于螺纹块,两个所述螺纹块的相对一侧均固定连接于连接条,两个所述连接条的相对一侧均固定连接于滑块,两个所述滑块的内侧均滑动连接于滑杆,两个滑块的相对一侧之间固定连接于连接座,所述连接座的上表面固定连接于升降台,所述连接座的内顶壁固定连接于五个伸缩杆,五

个所述伸缩杆的外侧均套有弹簧,五个所述伸缩杆活塞杆的底端之间固定连接有缓冲板。

[0009] 进一步的,两个所述电机分别固定连接于底板上表面的左侧和底板上表面的右侧。

[0010] 进一步的,所述螺纹杆的底端与底板上表面转动连接,所述滑杆的底端与底板上表面固定连接且顶端与顶板的底部固定连接。

[0011] 进一步的,所述升降台的正面铰接有安全门,所述连接座的外形为矩形。

[0012] 进一步的,所述缓冲板的长度和宽度分别与连接座的长度和宽度相等,且缓冲板与底板上下相对应。

[0013] 进一步的,五个所述伸缩杆呈平行等距分布,所述连接座的底部开设有五个通口且分别与五个伸缩杆相对应。

[0014] 进一步的,所述弹簧的顶端与连接座的内顶壁固定连接且底端与缓冲板的上表面固定连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,具备以下有益效果:

[0017] 该EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,通过启动两个电机进而带动相对应的连动杆转动,连动杆转动进而带动传动齿轮转动,传动齿轮转动进而带动与之啮合的从动齿轮转动,从动齿轮转动带动螺纹杆转动,螺纹杆产生螺纹推力,并通过滑块和滑杆的配合带动螺纹块上升,从而带动连接座上升进而带动升降台上升,从而调节高度,通过伸缩杆、弹簧和缓冲板的配合使连接座带动升降台下降到底部时更加稳定,该支架结构较为简单便于生产装备,且可根据需要的高度需求定制不同长度的螺纹杆和滑杆,便于使用。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构中A部的局部放大示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构正面示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、电机;3、连动杆;4、传动齿轮;5、从动齿轮;6、螺纹杆;7、顶板;8、螺纹块;9、连接条;10、滑块;11、滑杆;12、连接座;13、升降台;14、伸缩杆;15、弹簧;16、缓冲板。

## 具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种技术方案:一种EPC装配式超高层房建穿插施工用升降支架,包括底板1,底板1的上方设置升降结构,通过升降结构根据需求调整支架的高度,且该升降结构较为简单便于定制部件应对不同场合。

[0024] 本实施例中,升降结构是用于调整支架高度的结构。

[0025] 如图1所示,升降结构包括固定连接于底板1上表面的两个电机2,两个电机2的输出轴均固定连接于连动杆3,两个连动杆3的相对一端均固定连接于传动齿轮4,两个传动齿轮4的底部均啮合有从动齿轮5,两个从动齿轮5的圆心内侧均固定连接于螺纹杆6,两个螺纹杆6的顶端均转动连接于顶板7,两个螺纹杆6的外侧均螺纹连接于螺纹块8,两个螺纹块8的相对一侧均固定连接于连接条9,两个连接条9的相对一侧均固定连接于滑块10,两个滑块10的内侧均滑动连接于滑杆11,两个滑块10的相对一侧之间固定连接于连接座12,连接座12的上表面固定连接于升降台13,连接座12的内顶壁固定连接于五个伸缩杆14,五个伸缩杆14的外侧均套有弹簧15,五个伸缩杆14活塞杆的底端之间固定连接于缓冲板16。

[0026] 需要说明的是,两个电机2分别固定连接于底板1上表面的左侧和底板1上表面的右侧,螺纹杆6的底端与底板1的上表面转动连接,两个螺纹杆6分别转动连接于底板1上表面的左侧和底板1上表面的右侧,滑杆11的底端与底板1的上表面固定连接且顶端与顶板7的底部固定连接,两个滑杆11分别固定连接于底板1上表面的左侧和底板1上表面的右侧,且左侧滑杆11位于左侧螺纹杆6的右方,右侧滑杆11位于右侧螺纹杆6的左方,升降台13的正面铰接有安全门,连接座12的外形为矩形,缓冲板16的长度和宽度分别与连接座12的长度和宽度相等,且缓冲板16与底板1上下相对应,五个伸缩杆14呈平行等距分布,连接座12的底部开设有五个通口且分别与五个伸缩杆14相对应,5个伸缩杆14分别位于相对应的通口内侧,弹簧15的顶端与连接座12的内顶壁固定连接且底端与缓冲板16的上表面固定连接。

[0027] 另外,底板1的作用是扩大支架与地面的接触范围,从而增加支架使用时的稳定性,从而提高安全性。

[0028] 上述实施例的工作原理为:

[0029] 通过启动两个电机2进而带动相对应的连动杆3转动,连动杆3转动进而带动传动齿轮4转动,传动齿轮4转动进而带动与之啮合的从动齿轮5转动,从动齿轮5转动带动螺纹杆6转动,螺纹杆6产生螺纹推力,并通过滑块10和滑杆11的配合带动螺纹块8上升,从而带动连接座12上升进而带动升降台13上升,从而调节高度,通过伸缩杆14、弹簧15和缓冲板16的配合使连接座12带动升降台13下降到底部时更加稳定。

[0030] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0031] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

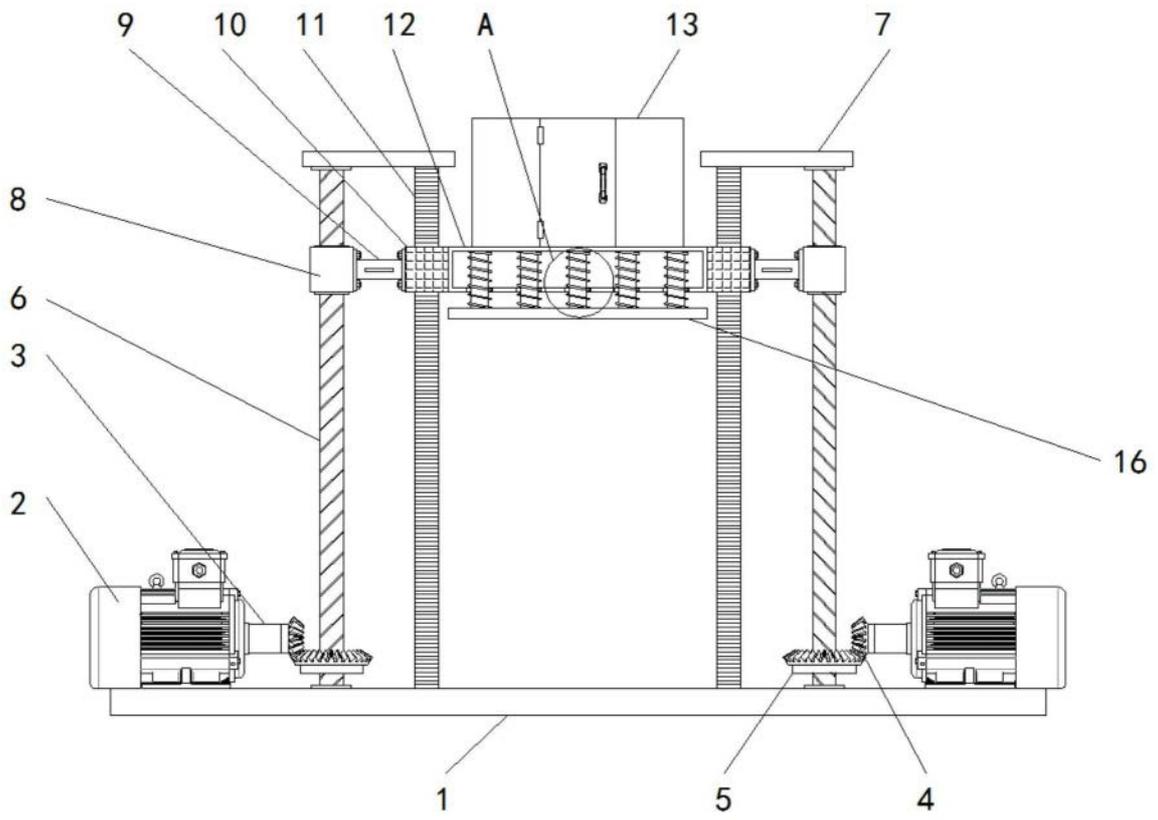


图1

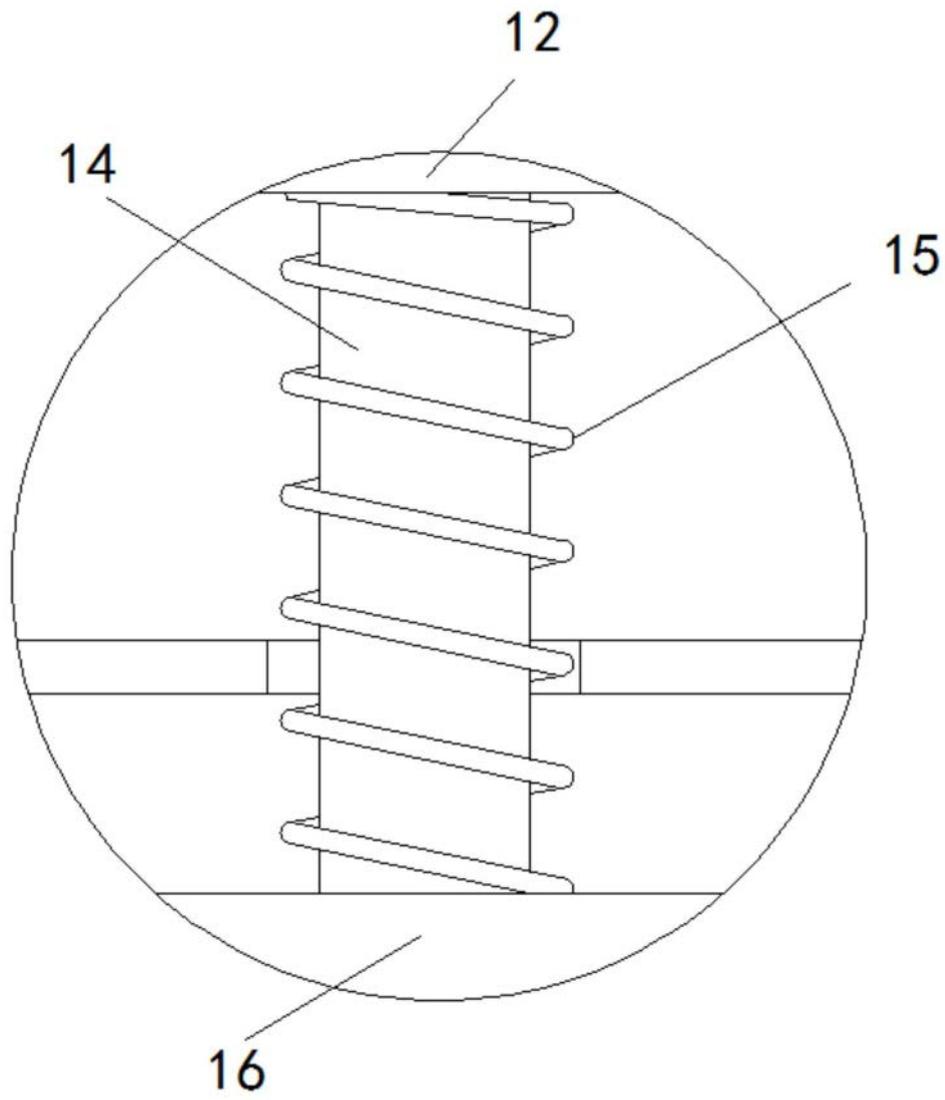


图2

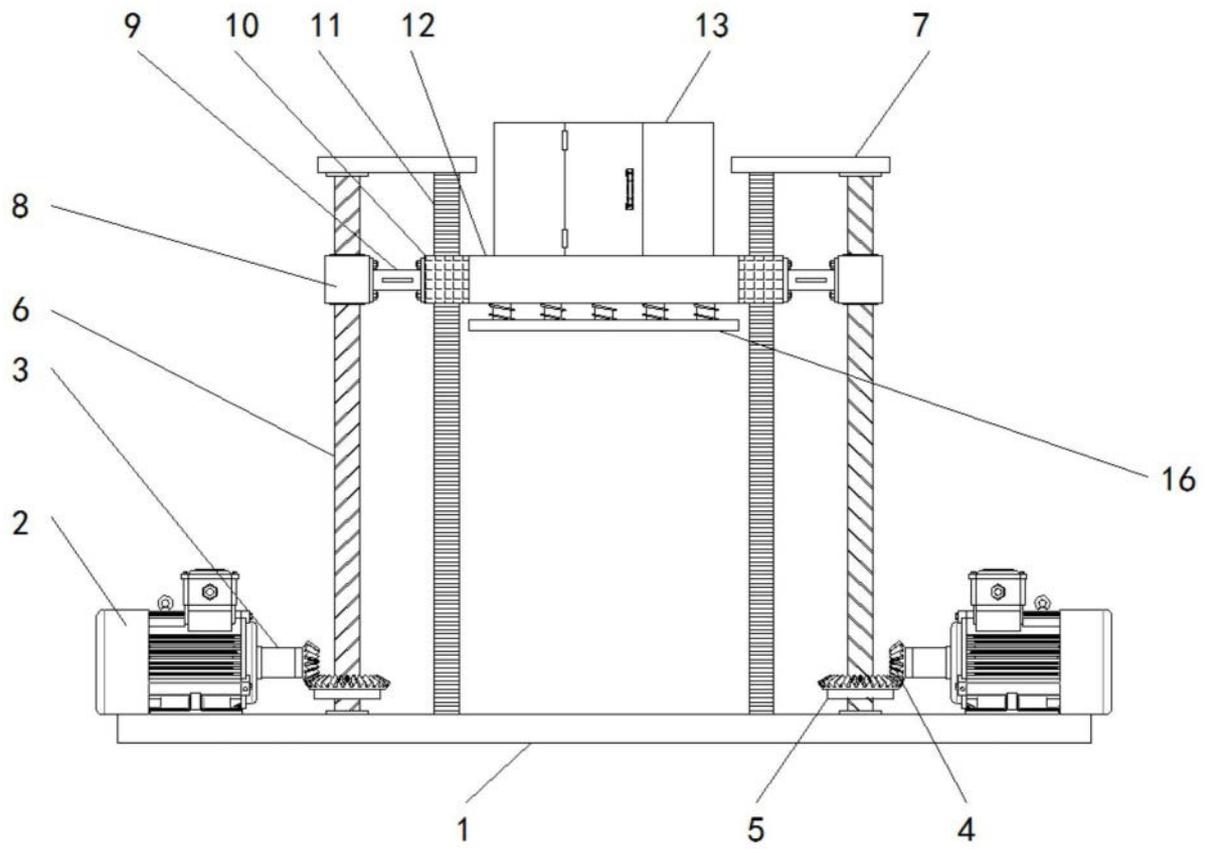


图3