



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221255498 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322966660.2

(22) 申请日 2023.11.03

(73) 专利权人 云南建投第六建设有限公司

地址 653100 云南省玉溪市红塔区玉带街
道办事处万和家园翠园商业4-1号

(72) 发明人 子文益 刘伟 郭世建 杨海呈
袁志刚 杨祥成 袁彪 刘安全
宋钰正 彭国福 周孟

(74) 专利代理机构 昆明盈正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 53208

专利代理师 徐洪刚

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

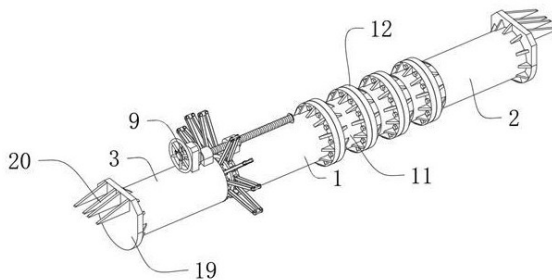
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种SMW工法桩钢横撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种SMW工法桩钢横撑装置,涉及建筑施工技术领域,具体为一种SMW工法桩钢横撑装置,包括多个连接管件,其中一个所述连接管件的一侧通过螺栓固定安装有A支撑管,另一个所述连接管件的一侧通过螺栓固定安装有B支撑管,所述A支撑管的一端固定安装有多个转动架组件。使用时,人员可在对本装置进行安装前,根据地上或地下建筑空间大小对本装置进行调节,首先,人员可通过转动控制转盘带动丝杆推动螺纹套管,进而将A支撑管与延伸管推开,达到增加装置长度的效果,同时降低了人员在操控本装置进行延长时耗费的时间与工作量,并可通过拆装连接管件,进一步对本装置的长短进行调节,使其适配不同的施工环境。



1. 一种SMW工法桩钢横撑装置,包括多个连接管件,其特征在于:其中一个所述连接管件的一侧通过螺栓固定安装有A支撑管(1),另一个所述连接管件的一侧通过螺栓固定安装有B支撑管(2),所述A支撑管(1)的一端固定安装有多个转动架组件,多个所述转动架组件的另一侧固定连接有延伸管(3),所述A支撑管(1)与延伸管(3)的表面固定安装有控制组件;

所述控制组件包括固定连接于A支撑管(1)表面的螺纹套座(4),所述螺纹套座(4)的内部螺纹连接有丝杆(5),所述丝杆(5)表面的一端套接有A轴承,所述丝杆(5)通过A轴承转动连接有支撑座(6),所述丝杆(5)的一端固定连接有A齿轮(7),所述A齿轮(7)啮合有B齿轮(8),所述B齿轮(8)的内部花键连接有控制杆(9),所述控制杆(9)的表面套接有B轴承,所述控制杆(9)通过B轴承转动连接有连接座(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种SMW工法桩钢横撑装置,其特征在于:所述连接管件包括连接管(11),所述连接管(11)表面的两端均固定连接有装配盘(12),多个所述连接管件之间通过螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种SMW工法桩钢横撑装置,其特征在于:所述转动架组件包括固定连接于A支撑管(1)与延伸管(3)之间的两个转动座,两个所述转动座的内部均转动连接有转动杆(13),所述转动杆(13)的顶端开设有连接槽,两个所述转动杆(13)之间转动连接有联杆(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种SMW工法桩钢横撑装置,其特征在于:所述A支撑管(1)一端的中部固定连接有限位支杆(15),所述延伸管(3)一端的中心处开设有与限位支杆(15)相适配的限位孔槽(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种SMW工法桩钢横撑装置,其特征在于:所述连接座(10)的一侧固定连接有齿轮罩(17),所述齿轮罩(17)的一侧开设有用于插入丝杆(5)的孔洞,所述控制杆(9)的一端固定连接与控制转盘(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种SMW工法桩钢横撑装置,其特征在于:所述B支撑管(2)与延伸管(3)的另一端均固定连接有盘座(19),所述盘座(19)的一侧固定连接有三角支板(20)。

一种SMW工法桩钢横撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种SMW工法桩钢横撑装置。

背景技术

[0002] 目前,市政工程基坑围护墙体采用的结构形式一般都为地下连续墙、钢筋混凝土支护桩,不论地下连续墙还是钢筋混凝土支护桩,其工程造价均较高,对环境的影响、污染均较大,同时现有的桩钢横撑装置在使用过程中,根据地下建筑空间大小的调整效果较差,往往需要增设桩钢之间的连接件对支撑大小进行调节,较为耗费人力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种SMW工法桩钢横撑装置,通过设置控制组件、转动架组件和连接管件,解决了目前,市政工程基坑围护墙体采用的结构形式一般都为地下连续墙、钢筋混凝土支护桩,不论地下连续墙还是钢筋混凝土支护桩,其工程造价均较高,对环境的影响、污染均较大,同时现有的桩钢横撑装置在使用过程中,根据地下建筑空间大小的调整效果较差,往往需要增设桩钢之间的连接件对支撑大小进行调节,较为耗费人力的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种SMW工法桩钢横撑装置,包括多个连接管件,其中一个所述连接管件的一侧通过螺栓固定安装有A支撑管,另一个所述连接管件的一侧通过螺栓固定安装有B支撑管,所述A支撑管的一端固定安装有多个转动架组件,多个所述转动架组件的另一侧固定连接有延伸管,所述A支撑管与延伸管的表面固定安装有控制组件;

[0005] 所述控制组件包括固定连接于A支撑管表面的螺纹套座,所述螺纹套座的内部螺纹连接有丝杆,所述丝杆表面的一端套接有A轴承,所述丝杆通过A轴承转动连接有支撑座,所述丝杆的一端固定连接有A齿轮,所述A齿轮啮合有B齿轮,所述B齿轮的内部花键连接有控制杆,所述控制杆的表面套接有B轴承,所述控制杆通过B轴承转动连接有连接座。

[0006] 进一步地,所述连接管件包括连接管,所述连接管表面的两端均固定连接有装配盘,多个所述连接管件之间通过螺栓固定连接。

[0007] 进一步地,所述转动架组件包括固定连接于A支撑管与延伸管之间的两个转动座,两个所述转动座的内部均转动连接有转动杆,所述转动杆的顶端开设有连接槽,两个所述转动杆之间转动连接有联杆。

[0008] 进一步地,所述A支撑管一端的中部固定连接有限位支杆,所述延伸管一端的中心处开设有与限位支杆相适配的限位孔槽。

[0009] 进一步地,所述连接座的一侧固定连接有齿轮罩,所述齿轮罩的一侧开设有用于插入丝杆的孔洞,所述控制杆的一端固定连接控制转盘。

[0010] 进一步地,所述B支撑管与延伸管的另一端均固定连接有盘座,所述盘座的一侧固定连接三角支板。

[0011] 本实用新型提供了一种SMW工法桩钢横撑装置,具备以下有益效果:

[0012] 使用时,人员可在对本装置进行安装前,根据地上或地下建筑空间大小对本装置进行调节,首先,人员可通过转动控制转盘带动丝杆推动螺纹套管,进而将A支撑管与延伸管推开,达到增加装置长度的效果,同时降低了人员在操控本装置进行延长时耗费的时间与工作量,并可通过拆装连接管件,进一步对本装置的长短进行调节,使其适配不同的施工环境,同时,通过三角支板的设置,将本装置支撑于地面檐口处,对地下两侧的道路混凝土进行支撑,从而避免了人员大量使用地下连续墙或钢筋混凝土支护桩造成的混凝土污染,提升了环保效果。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述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示例性的,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,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型B齿轮的结构拆分示意图;

[0016] 图3为本实用新型转动杆的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型限位支杆的结构拆分示意图。

[0018] 图中标示:

[0019] 1、A支撑管;2、B支撑管;3、延伸管;4、螺纹套座;5、丝杆;6、支撑座;7、A齿轮;8、B齿轮;9、控制杆;10、连接座;11、连接管;12、装配盘;13、转动杆;14、联杆;15、限位支杆;16、限位孔槽;17、齿轮罩;18、控制转盘;19、盘座;20、三角支板。

具体实施方式

[0020] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置的例子。

[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。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。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1、图2、图3和图4所示,本实施方式提出一种SMW工法桩钢横撑装置,包括多个连接管件,其中一个连接管件的一侧通过螺栓固定安装有A支撑管1,另一个连接管件的一侧通过螺栓固定安装有B支撑管2,A支撑管1的一端固定安装有多个转动架组件,多个转动架组件的另一侧固定连接延伸管3,A支撑管1与延伸管3的表面固定安装有控制组件;

[0024] 如图1、图2和图4所示,控制组件包括固定连接于A支撑管1表面的螺纹套座4,螺纹套座4的内部螺纹连接有丝杆5,丝杆5表面的一端套接有A轴承,丝杆5通过A轴承转动连接有支撑座6,丝杆5的一端固定连接A齿轮7,A齿轮7啮合有B齿轮8,B齿轮8的内部花键连接

有控制杆9,控制杆9的表面套接有B轴承,控制杆9通过B轴承转动连接有连接座10。

[0025] 使用时,通过转动控制杆9是B齿轮8带动A齿轮7转动,进而驱动丝杆5进行旋转,使丝杆5与螺纹套座4内移动,从而达到控制A支撑管1与延伸管3之间距离的效果,便于人员根据施工空间的小进行调节操控。

[0026] 实施例2

[0027] 下面结合具体的工作方式对实施例1中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0028] 如图1所示,连接管件包括连接管11,连接管11表面的两端均固定连接有装配盘12,多个连接管件之间通过螺栓固定连接。

[0029] 使用时,人员可通过拆卸螺栓,对多个连接管件之间的连接进行拆卸,进而便于后续人员根据施工需求对连接管件进行增减。

[0030] 如图1和图3所示,转动架组件包括固定连接于A支撑管1与延伸管3之间的两个转动座,两个转动座的内部均转动连接有转动杆13,转动杆13的顶端开设有连接槽,两个转动杆13之间转动连接有联杆14。

[0031] 当A支撑管1与延伸管3进行延伸时,转动杆13会跟随其进行伸展,起到一定防护效果,减少外部其他设备对A支撑管1与延伸管3之间较为薄弱的部位造成损伤,提升了设备的使用寿命。

[0032] 如图2和图4所示,A支撑管1一端的中部固定连接有限位支杆15,延伸管3一端的中心处开设有与限位支杆15相适配的限位孔槽16。

[0033] 通过限位支杆15与限位孔槽16的设置,减少了设备使用过程中出现受环境影响出现A支撑管1或延伸管3转动,造成上方的控制组件与转动架组件受损的情况。

[0034] 如图1和图2所示,连接座10的一侧固定连接有齿轮罩17,齿轮罩17的一侧开设有用于插入丝杆5的孔洞,控制杆9的一端固定连接控制转盘18。

[0035] 通过齿轮罩17的设置,减少了外部灰尘或杂物进入A齿轮7与B齿轮8之间,导致设备操作的灵敏度降低的情况,人员通过转动控制转盘18对控制杆9进行操控,使其操作更加方便,提升了使用时的舒适度。

[0036] 如图1和图3所示,B支撑管2与延伸管3的另一端均固定连接有盘座19,盘座19的一侧固定连接三角支板20。

[0037] 使用时,将本设备调节至合适长度后,通过吊装设备将设备吊起并放置于建筑空间内,通过三角支板20,将本设备的两端支撑与建筑空间的檐口处,并通过盘座19对檐口进行支撑,避免出现事故出现。

[0038] 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。

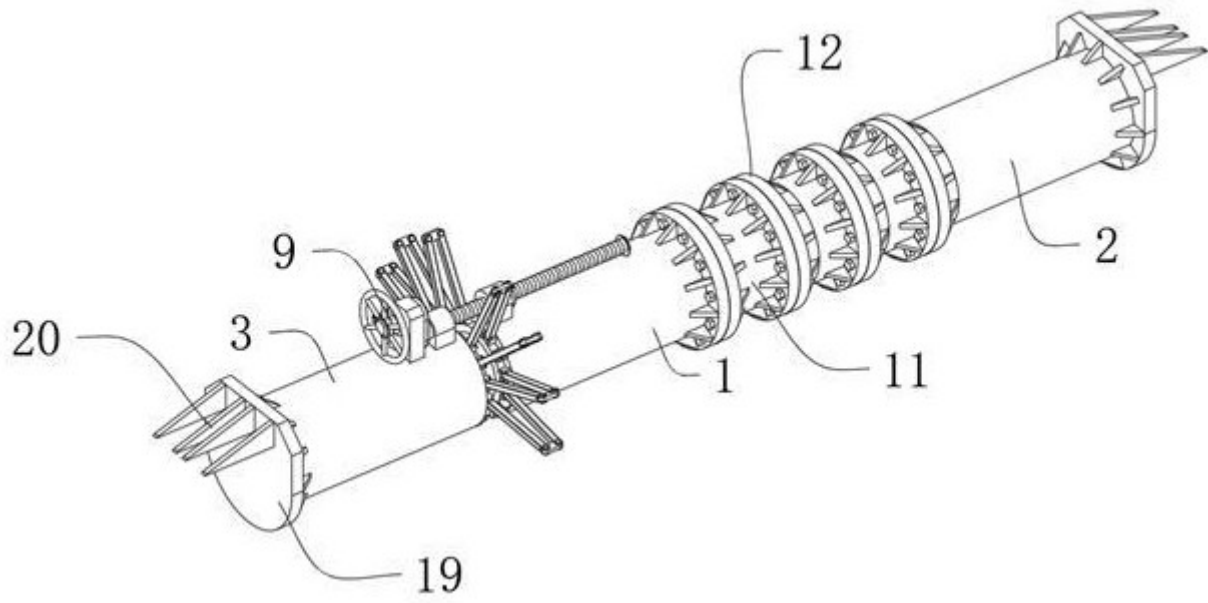


图 1

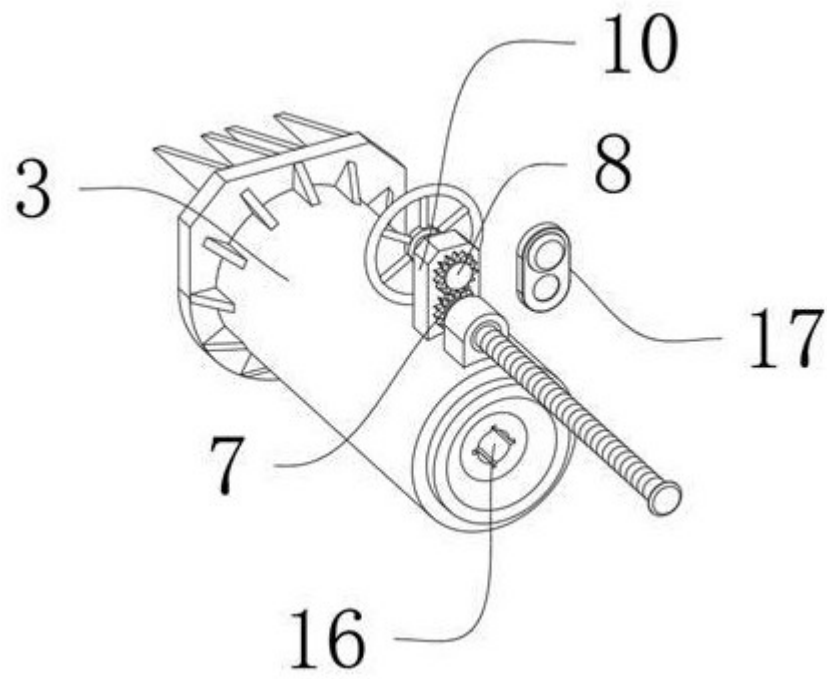


图 2

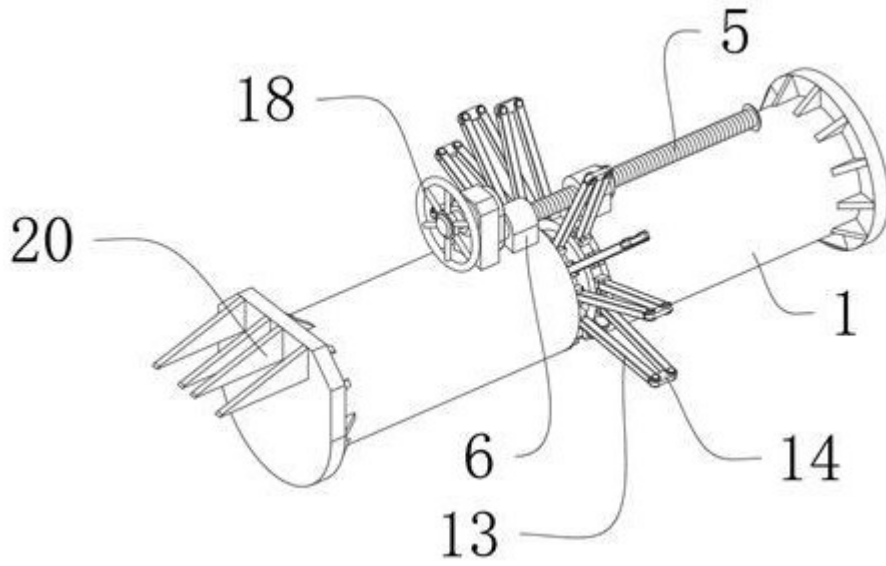


图 3

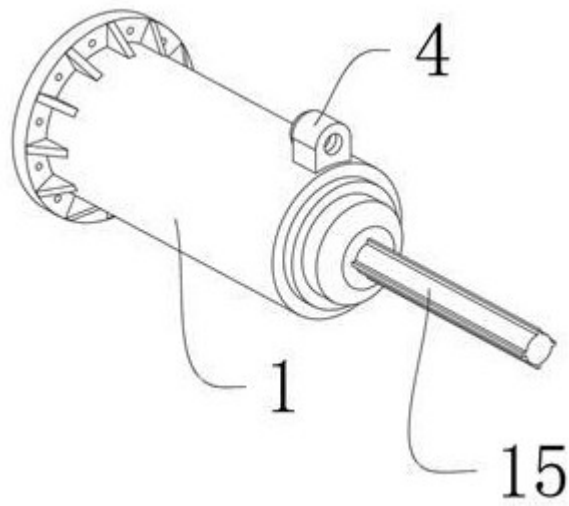


图 4