



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111470411 A

(43)申请公布日 2020.07.31

(21)申请号 202010359437.X

(22)申请日 2020.04.30

(71)申请人 合肥新坞岩机械科技有限公司

地址 230061 安徽省合肥市经济技术开发区
区民营科技园-园内

(72)发明人 汪海文

(74)专利代理机构 合肥洪雷知识产权代理事务
所(普通合伙) 34164

代理人 孙小华

(51)Int.Cl.

B66C 1/42(2006.01)

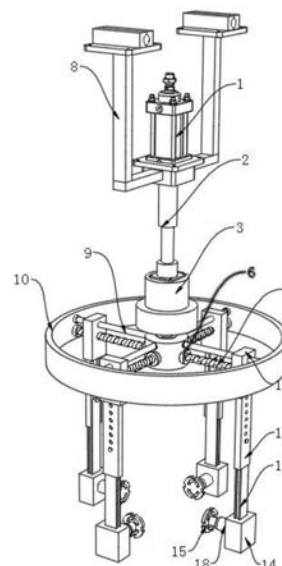
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组
件

(57)摘要

本发明公开了一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件,涉及工程设备技术领域。包括升降液压缸,升降液压缸的两侧均焊接有滑动支撑臂,升降液压缸的输出端固定有活塞伸缩管,活塞伸缩管的底端焊接有转动保护壳,转动保护壳的内部通过螺钉固定有电机,电机的输出端固定有主动锥齿轮,主动锥齿轮的周侧面通过啮合连接有多个从动锥齿轮,从动锥齿轮的内部固定有传导螺纹杆,传导螺纹杆的外侧焊接有限位卡环,限位卡环的内部焊接有传导光杆。本发明通过对可调转动结构与装夹活动杆结构的相互配合使得装置可以进行快速的、省力的调节装夹定位,且通过装夹活动杆结构的设计,使得装置便于微型调节,更便于适应不同外形的稳定装夹。



1. 一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件,包括升降液压缸(1),其特征在于:

所述升降液压缸(1)的两侧均焊接有滑动支撑臂(8),所述升降液压缸(1)的输出端固定有活塞伸缩管(2),所述活塞伸缩管(2)的底端焊接有转动保护壳(3),所述转动保护壳(3)的内部通过螺钉固定有电机(4);

所述电机(4)的输出端固定有主动锥齿轮(5),所述主动锥齿轮(5)的周侧面通过啮合连接有多个从动锥齿轮(6),所述从动锥齿轮(6)的内部固定有传导螺纹杆(7),所述传导螺纹杆(7)的外侧焊接有限位卡环(10);

其中,所述限位卡环(10)的内部焊接有传导光杆(9),且所述传导光杆(9)位于传导螺纹杆(7)的顶端,所述传导光杆(9)与传导螺纹杆(7)的外侧均活动连接有跟随块(11),所述跟随块(11)底端焊接有长度调节限位杆(12),所述长度调节限位杆(12)的内部安装有延伸滑动杆(13),所述延伸滑动杆(13)的底端焊接有定位块(14);

其中,所述定位块(14)的一侧焊接有搭载外壳(18),所述搭载外壳(18)的内部固定有弹簧(17),所述弹簧(17)的一端安装有弹性导杆(16),所述弹性导杆(16)的一端焊接有装夹支撑板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件,其特征在于,所述长度调节限位杆(12)一侧的表面开设有多个配合通孔,所述延伸滑动杆(13)的内部开设有锁定通孔,所述锁定通孔与配合通孔通过定位销钉插接连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件,其特征在于,所述延伸滑动杆(13)的两侧均开设有滑动位移槽,所述长度调节限位杆(12)的内部焊接有导向滑动块,所述延伸滑动杆(13)与长度调节限位杆(12)为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件,其特征在于,所述跟随块(11)的内部开设有位移活动孔,一所述位移活动孔与传导螺纹杆(7)通过螺纹连接,另一所述位移通孔与传导光杆(9)为间隙配合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件,其特征在于,所述滑动支撑臂(8)的顶部固定有位移滑块,所述位移滑块内部开设有整体移动孔。

6. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件,其特征在于,所述弹性导杆(16)的与搭载外壳(18)的内部为间隙配合。

一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件

技术领域

[0001] 本发明属于工程设备技术领域,特别是涉及一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件。

背景技术

[0002] 建筑是指人工建筑而成的资产,属于固定资产范畴,包括房屋和构建物两大类,在建筑过程中往往需要对建筑器材进行搬运,但是现有装置在应用过程中往往不便于进行快速的、省力的调节装夹定位,且不便于适应不同外形的稳定装夹。

[0003] 特别对于吊装设备对一些不易勾住的物体进行转运时,此过程花费较大时间和人力。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件,通过,解决了现有的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件,包括升降液压缸,所述升降液压缸的两侧均焊接有滑动支撑臂,所述升降液压缸的输出端固定有活塞伸缩管,所述活塞伸缩管的底端焊接有转动保护壳,所述转动保护壳的内部通过螺钉固定有电机,所述电机的输出端固定有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的周侧面通过啮合连接有多个从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的内部固定有传导螺纹杆,所述传导螺纹杆的外侧焊接有限位卡环,所述限位卡环的内部焊接有传导光杆,且所述传导光杆位于传导螺纹杆的顶端,所述传导光杆与传导螺纹杆的外侧均活动连接有跟随块,所述跟随块底端焊接有长度调节限位杆,所述长度调节限位杆的内部安装有延伸滑动杆,所述延伸滑动杆的底端焊接有定位块,所述定位块的一侧焊接有搭载外壳,所述搭载外壳的内部固定有弹簧,所述弹簧的一端安装有弹性导杆,所述弹性导杆的一端焊接有装夹支撑板。

[0007] 进一步地,所述长度调节限位杆一侧的表面开设有多个配合通孔,所述延伸滑动杆的内部开设有锁定通孔,所述锁定通孔与配合通孔通过定位销钉插接连接。

[0008] 进一步地,所述延伸滑动杆的两侧均开设有滑动位移槽,所述长度调节限位杆的内部焊接有导向滑动块,所述延伸滑动杆与长度调节限位杆为滑动连接。

[0009] 进一步地,所述跟随块的内部开设有位移活动孔,其中一个所述位移活动孔与传导螺纹杆通过螺纹连接,另一个所述位移通孔与传导光杆为间隙配合。

[0010] 进一步地,所述滑动支撑臂的顶部固定有位移滑块,所述位移滑块内部开设有整体移动孔。

[0011] 进一步地,所述弹性导杆的与搭载外壳的内部为间隙配合。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] (1) 本发明通过对可调传动结构与装夹活动杆结构的相互配合使得装置可以进行

快速的、省力的调节装夹定位。

[0014] (2) 本发明通过装夹活动杆结构的设计,使得装置便于微型调节,更便于适应不同外形的稳定装夹。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构的示意图;

[0016] 图2为本发明可调传动结构的连接结构示意图;

[0017] 图3为本发明装夹活动杆结构的连接结构示意图;

[0018] 图中:1、升降液压缸;2、活塞伸缩管;3、转动保护壳;4、电机;5、主动锥齿轮;6、从动锥齿轮;7、传导螺纹杆;8、滑动支撑臂;9、传导光杆;10、限位卡环;11、跟随块;12、长度调节限位杆;13、延伸滑动杆;14、定位块;15、装夹支撑板;16、弹性导杆;17、弹簧;18、搭载外壳。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等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。

[0021] 参照图1-3,一种用于建筑工程施工过程的物体搬运组件,包括升降液压缸1,升降液压缸1的两侧均焊接有滑动支撑臂8,滑动支撑臂8的顶部固定有位移滑块,位移滑块内部开设有整体移动孔,升降液压缸1的输出端固定有活塞伸缩管2,活塞伸缩管2的底端焊接有转动保护壳3,转动保护壳3的内部通过螺钉固定有电机4,电机4的输出端固定有主动锥齿轮5,主动锥齿轮5的周侧面通过啮合连接有多个从动锥齿轮6,从动锥齿轮6的内部固定有传导螺纹杆7,传导螺纹杆7的外侧焊接有限位卡环10,限位卡环10的内部焊接有传导光杆9,且传导光杆9位于传导螺纹杆7的顶端;

[0022] 传导光杆9与传导螺纹杆7的外侧均活动连接有跟随块11,跟随块11 底端焊接有长度调节限位杆12,长度调节限位杆12的内部安装有延伸滑动杆13,延伸滑动杆13的底端焊接有定位块14,定位块14的一侧焊接有搭载外壳18,搭载外壳18的内部固定有弹簧17,弹簧17的一端安装有弹性导杆16,弹性导杆16的与搭载外壳18的内部为间隙配合,弹性导杆16的一端焊接有装夹支撑板15;

[0023] 长度调节限位杆12一侧的表面开设有多个配合通孔,延伸滑动杆13 的内部开设有锁定通孔,锁定通孔与配合通孔通过定位销钉插接连接,延伸滑动杆13的两侧均开设有滑动位移槽,长度调节限位杆12的内部焊接有导向滑动块,延伸滑动杆13与长度调节限位杆12为滑动连接,便于延伸滑动杆13与长度调节限位杆12之间配合调节,延伸装夹高度;

[0024] 跟随块11的内部开设有位移动孔,其中一个位移动孔与传导螺纹杆7通过螺纹连接,另一个位移动孔与传导光杆9为间隙配合,便于配合位移形成装夹。

[0025] 工作原理:

[0026] 本发明中,使用者使用该装置时,通过升降液压缸1带动活塞伸缩管2的伸缩调节,使得装置在使用过程中可以进行搬运高度的变更,进行上下的装夹定位,通过转动保护壳3带动主动锥齿轮5进行转动,主动锥齿轮5通过与从动锥齿轮6之间的斜齿啮合,使得从动锥齿轮6均受到主动锥齿轮5转矩影响,形成转动,通过传导螺纹杆7传导至跟随块11,跟随块11通过传导光杆9提供的位移行程与导向,在与传导螺纹杆7的螺纹连接下,使得跟随块11及跟随块11底部所有结构均可跟随传导螺纹杆7的转动形成不同直径大小的装夹定位,使得装置可以进行快速的、省力的调节装夹定位;通过长度调节限位杆12与延伸滑动杆13之间的滑动连接,使得可以进行调节不同的长度配合形式,通过延伸滑动杆13的锁定通孔与长度调节限位杆12的配合通孔相互的重叠配合,再通过销钉贯穿进行定位,由于长度调节限位杆12表面开设有多个不同高度位置的配合通孔,便于对应不同的搬运器具进行微型调整,由于不同位置尺寸在接触后差生的导向压力不同,在搬运过程中通过装夹支撑板15一端通过弹性导杆16与弹簧17连接,不同的导向压力可以通过弹簧17不同的受力压缩的距离形成更稳定的装夹调整,使得装置便于微型调节,更便于适应不同外形的稳定装夹。

[0027] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0028] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

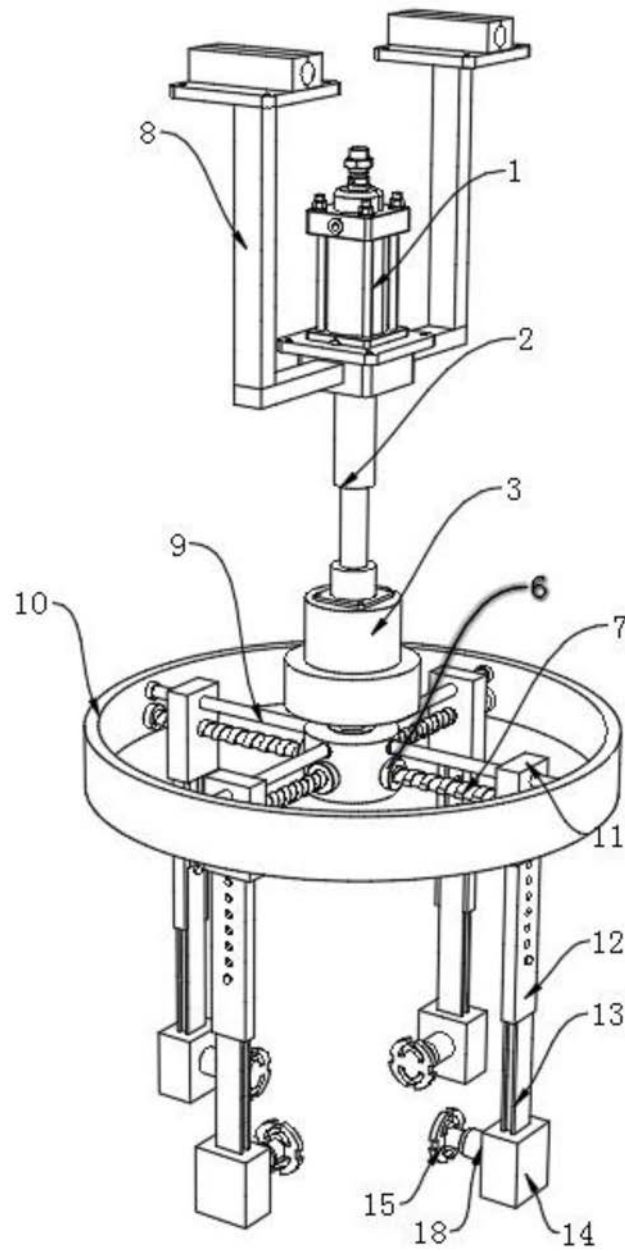


图1

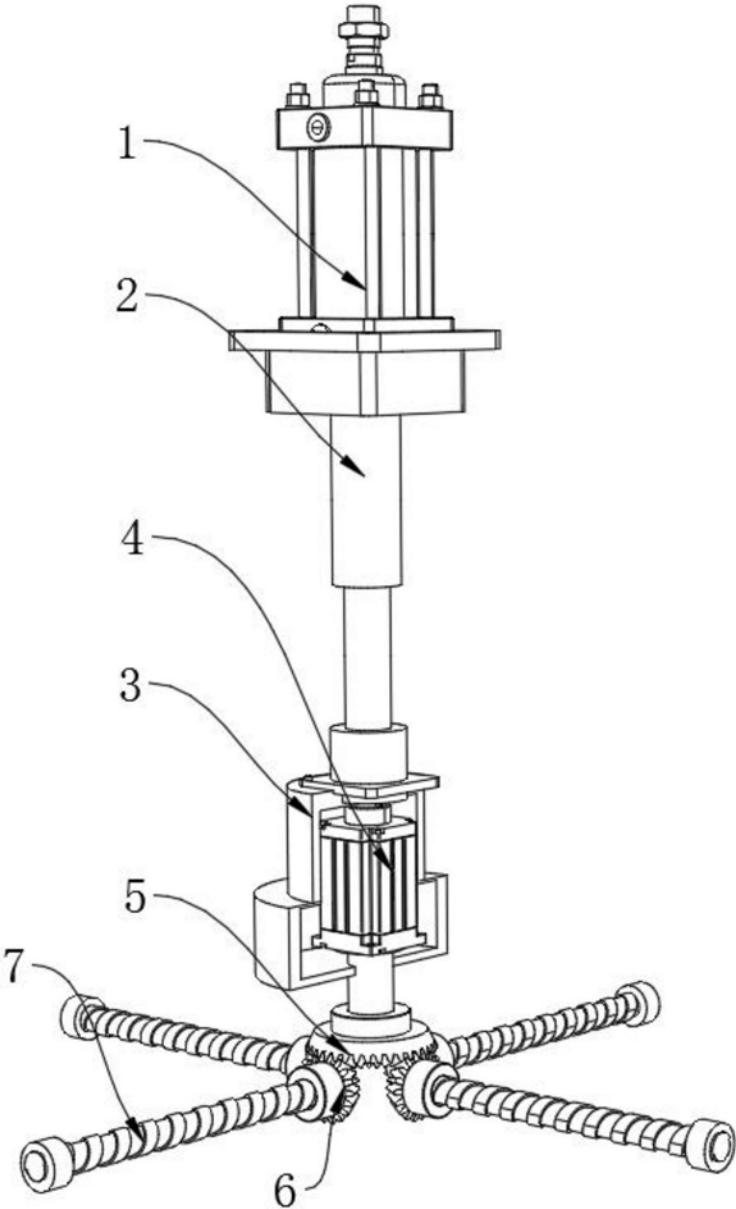


图2

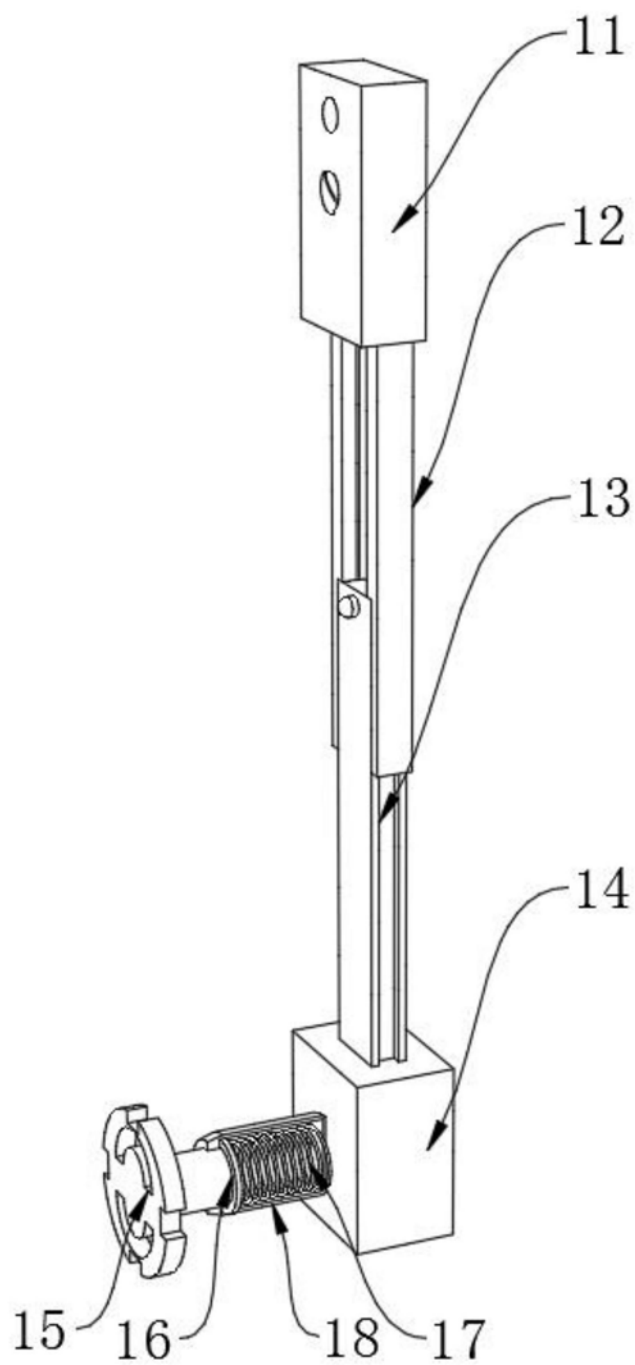


图3