(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214733812 U
(45)授权公告日 2021.11.16

(21)申请号 202120761467.3

(22)申请日 2021.04.14

(73)专利权人 安徽省盛川装饰工程有限公司
地址 230000 安徽省合肥市长丰县长丰路83号

(72)发明人 韩记 汤礼鹏

(74)专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622
代理人 李志男

(51)Int.Cl.
B66C 1/28(2006.01)
B66C 13/08(2006.01)
E04G 21/16(2006.01)

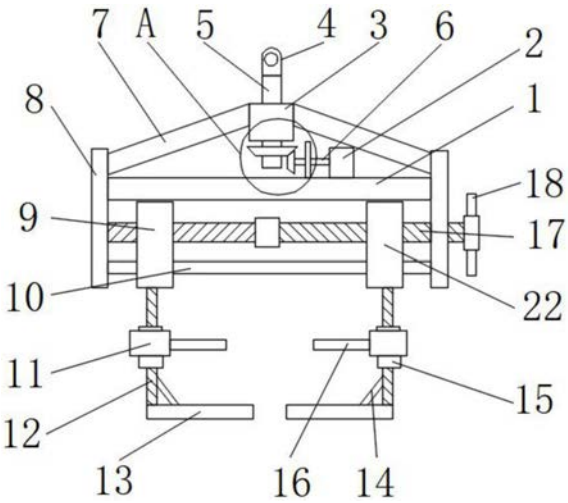
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于安装的钢结构工程构件转动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于安装的钢结构工程构件转动装置，包括支撑臂，所述支撑臂的两端均固定连接有轴承板，所述第一移动块和第二移动块的下部均滑动连接在导杆的外侧，所述第一移动块和第二移动块的下表面均固定连接有固定丝杆，两个所述轴承板的顶端均固定连接有吊臂，所述吊臂的顶端固定连接有固定轴。本实用新型中，通过转动双头丝杆可以使支撑板互相远离或靠近，可以适用不同大小的构件，通过转动两个螺环使两个夹杆下移靠近两个支撑板，可以对构件进行夹持，夹持效果好，通过控制电机使驱动轴转动，可以实现构件的角度调节，实用性强，适用构件范围广，值得大力推广。



CN 214733812 U

1.一种便于安装的钢结构工程构件转动装置,包括支撑臂(1),其特征在于:所述支撑臂(1)的两端均固定连接有轴承板(8),所述轴承板(8)的中部转动连接有双头丝杆(17),所述双头丝杆(17)的外侧一端螺纹连接有第一移动块(9),所述双头丝杆(17)的外侧另一端螺纹连接有第二移动块(22),所述轴承板(8)的下部固定连接有导杆(10),所述第一移动块(9)和第二移动块(22)的下部均滑动连接在导杆(10)的外侧,所述第一移动块(9)和第二移动块(22)的下表面均固定连接有固定丝杆(12),两个所述固定丝杆(12)的底端均固定连接有支撑板(13),两个所述固定丝杆(12)的外侧均螺纹连接有螺环(15),两个所述螺环(15)的外侧均转动连接有套环(11),两个所述套环(11)的相对应一侧均固定连接有夹杆(16),两个所述轴承板(8)的顶端均固定连接有吊臂(7),所述吊臂(7)的顶端固定连接有固定轴(3),所述固定轴(3)的内部转动连接有吊杆(5),所述吊杆(5)的顶端固定连接有吊环(4),所述吊杆(5)的底端固定连接有第二锥齿轮(20),所述支撑臂(1)的上表面一侧固定连接有电机(2),所述支撑臂(1)的上表面相邻电机(2)固定连接有固定板(21),所述电机(2)的输出端固定连接有驱动轴(6),所述驱动轴(6)的外侧转动连接在固定板(21)内,所述驱动轴(6)的一端固定连接有第一锥齿轮(19),所述第一锥齿轮(19)的一侧啮合连接在第二锥齿轮(20)的一侧。

2.根据权利要求1所述的一种便于安装的钢结构工程构件转动装置,其特征在于:所述双头丝杆(17)的一端贯穿轴承板(8)并固定连接有调节杆(18)。

3.根据权利要求1所述的一种便于安装的钢结构工程构件转动装置,其特征在于:两个所述固定丝杆(12)的底端设置有加强架(14)。

4.根据权利要求1所述的一种便于安装的钢结构工程构件转动装置,其特征在于:所述双头丝杆(17)的一端设置有左旋螺纹,所述双头丝杆(17)的另一端设置有右旋螺纹。

5.根据权利要求1所述的一种便于安装的钢结构工程构件转动装置,其特征在于:两个所述轴承板(8)的中部内均设置有轴承。

6.根据权利要求1所述的一种便于安装的钢结构工程构件转动装置,其特征在于:所述螺环(15)的外侧设置有凹槽,并且所述套环(11)位于凹槽内。

7.根据权利要求1所述的一种便于安装的钢结构工程构件转动装置,其特征在于:两个所述支撑板(13)以所述导杆(10)的中垂线为对称轴呈对称设置。

一种便于安装的钢结构工程构件转动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程辅助装置技术领域，尤其涉及一种便于安装的钢结构工程构件转动装置。

背景技术

[0002] 钢结构工程是以钢材制作为主的结构，主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成，各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接，是主要的建筑结构类型之一，因其自重较轻，且施工简便，广泛应用于大型厂房、桥梁、场馆、超高层等领域，在钢结构建筑行业中有很多大型钢结构构件，其长达几十米重达几十吨，在施工过程中，常常会因为装配问题需要将钢结构构件进行转动，以完成装配施工工作，钢结构建筑的构件转动装置是一种用于构件在安装使用过程中，对其进行吊装且便于调整构件安装方向的装置。

[0003] 现有的钢结构建筑的构件转动装置使用中发现，钢丝绳对构件的捆绑效果较差，同时捆绑操作繁琐，且钢丝绳的转动性较差，不便于对构件进行角度调节，实用性较差。

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，而提出的一种便于安装的钢结构工程构件转动装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种便于安装的钢结构工程构件转动装置，包括支撑臂，所述支撑臂的两端均固定连接有轴承板，所述轴承板的中部转动连接有双头丝杆，所述双头丝杆的外侧一端螺纹连接有第一移动块，所述双头丝杆的外侧另一端螺纹连接有第二移动块，所述轴承板的下部固定连接有导杆，所述第一移动块和第二移动块的下部均滑动连接在导杆的外侧，所述第一移动块和第二移动块的下表面均固定连接有固定丝杆，两个所述固定丝杆的底端均固定连接有支撑板，两个所述固定丝杆的外侧均螺纹连接有螺环，两个所述螺环的外侧均转动连接有套环，两个所述套环的相对应一侧均固定连接有夹杆，两个所述轴承板的顶端均固定连接有吊臂，所述吊臂的顶端固定连接有固定轴，所述固定轴的内部转动连接有吊杆，所述吊杆的顶端固定连接有吊环，所述吊杆的底端固定连接有第二锥齿轮，所述支撑臂的上表面一侧固定连接有电机，所述支撑臂的上表面相邻电机固定连接有固定板，所述电机的输出端固定连接有驱动轴，所述驱动轴的外侧转动连接在固定板内，所述驱动轴的一端固定连接有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮的一侧啮合连接在第二锥齿轮的一侧。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述双头丝杆的一端贯穿轴承板并固定连接有调节杆。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 两个所述固定丝杆的底端设置有加强架。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述双头丝杆的一端设置有左旋螺纹，所述双头丝杆的另一端设置有右旋螺纹。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 两个所述轴承板的中部内均设置有轴承。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述螺环的外侧设置有凹槽，并且所述套环位于凹槽内。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 两个所述支撑板以所述导杆的中垂线为对称轴呈对称设置。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 1、本实用新型中，首先通过转动双头丝杆可以使第一移动块和第二移动块互相远离或靠近，可以使支撑板互相远离或靠近，便于调节对不同构件的支撑位置，可以适用不同大小的构件，通过转动两个螺环使两个夹杆下移靠近两个支撑板，可以对构件进行夹持，防止构件发生移动，夹持效果好，操作简单。

[0020] 2、本实用新型中，通过控制电机使驱动轴转动，通过第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合传动，吊臂和支撑臂均可以围绕吊环转动，可以实现构件的角度调节，实用性强，适用构件范围广，值得大力推广。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种便于安装的钢结构工程构件转动装置的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型提出的一种便于安装的钢结构工程构件转动装置的套环处结构示意图；

[0023] 图3为图1中A处放大图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、支撑臂；2、电机；3、固定轴；4、吊环；5、吊杆；6、驱动轴；7、吊臂；8、轴承板；9、第一移动块；10、导杆；11、套环；12、固定丝杆；13、支撑板；14、加强架；15、螺环；16、夹杆；17、双头丝杆；18、调节杆；19、第一锥齿轮；20、第二锥齿轮；21、固定板；22、第二移动块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以

具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种便于安装的钢结构工程构件转动装置，包括支撑臂1，支撑臂1的两端均固定连接有轴承板8，轴承板8的中部转动连接有双头丝杆17，双头丝杆17的外侧一端螺纹连接有第一移动块9，双头丝杆17的外侧另一端螺纹连接有第二移动块22，轴承板8的下部固定连接有导杆10，第一移动块9和第二移动块22的下部均滑动连接在导杆10的外侧，在导杆10的导向作用下，通过转动双头丝杆17可以使第一移动块9和第二移动块22互相远离或靠近，第一移动块9和第二移动块22的下表面均固定连接有固定丝杆12，两个固定丝杆12的底端均固定连接有支撑板13，支撑板13可以互相远离或靠近，便于调节对不同构件的支撑位置，可以适用不同大小的构件，两个固定丝杆12的外侧均螺纹连接有螺环15，两个螺环15的外侧均转动连接有套环11，两个套环11的相对应一侧均固定连接有夹杆16，通过转动两个螺环15可使螺环15上下移动，并且夹杆16水平位置可以调整，通过转动两个螺环15使两个夹杆16下移靠近两个支撑板13，可以对构件进行夹持，防止构件发生移动，两个轴承板8的顶端均固定连接有吊臂7，吊臂7的顶端固定连接有固定轴3，固定轴3的内部转动连接有吊杆5，吊杆5的顶端固定连接有吊环4，通过吊环4可以吊起构件，吊杆5的底端固定连接有第二锥齿轮20，支撑臂1的上表面一侧固定连接有电机2，电机2为减速机，支撑臂1的上表面相邻电机2固定连接有固定板21，电机2的输出端固定连接有驱动轴6，驱动轴6的外侧转动连接在固定板21内，驱动轴6的一端固定连接有第一锥齿轮19，第一锥齿轮19的一侧啮合连接在第二锥齿轮20的一侧，通过控制电机2使驱动轴6转动，通过第一锥齿轮19和第二锥齿轮20啮合传动，可使吊杆5转动，但是由于吊杆5和吊环4被吊起并固定，所以反而使电机2和固定板21可以围绕吊杆5转动，进而吊臂7和支撑臂1均可以围绕吊环4转动，可以实现构件的角度调节，实用性强，适用构件范围广。

[0029] 双头丝杆17的一端贯穿轴承板8并固定连接有调节杆18，通过转动调节杆18便于使双头丝杆17转动，两个固定丝杆12的底端设置有加强架14，便于支撑构件，双头丝杆17的一端设置有左旋螺纹，双头丝杆17的另一端设置有右旋螺纹，便于实现第一移动块9和第二移动块22互相远离或靠近，两个轴承板8的中部内均设置有轴承，便于安装双头丝杆17，螺环15的外侧设置有凹槽，并且套环11位于凹槽内，套环11可以在螺环15外侧转动，并且不会上下移动，两个支撑板13以导杆10的中垂线为对称轴呈对称设置，便于支撑构件。

[0030] 工作原理：通过转动双头丝杆17可以使第一移动块9和第二移动块22互相远离或靠近，可以使支撑板13互相远离或靠近，便于调节对不同构件的支撑位置，可以适用不同大小的构件，通过转动两个螺环15使两个夹杆16下移靠近两个支撑板13，可以对构件进行夹持，防止构件发生移动，通过吊环4可以吊起构件，通过控制电机2使驱动轴6转动，通过第一锥齿轮19和第二锥齿轮20啮合传动，由于吊杆5和吊环4在实际使用过程中被吊起并固定，进而吊臂7和支撑臂1均可以围绕吊环4转动，可以实现构件的角度调节，实用性强，适用构件范围广。

[0031] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

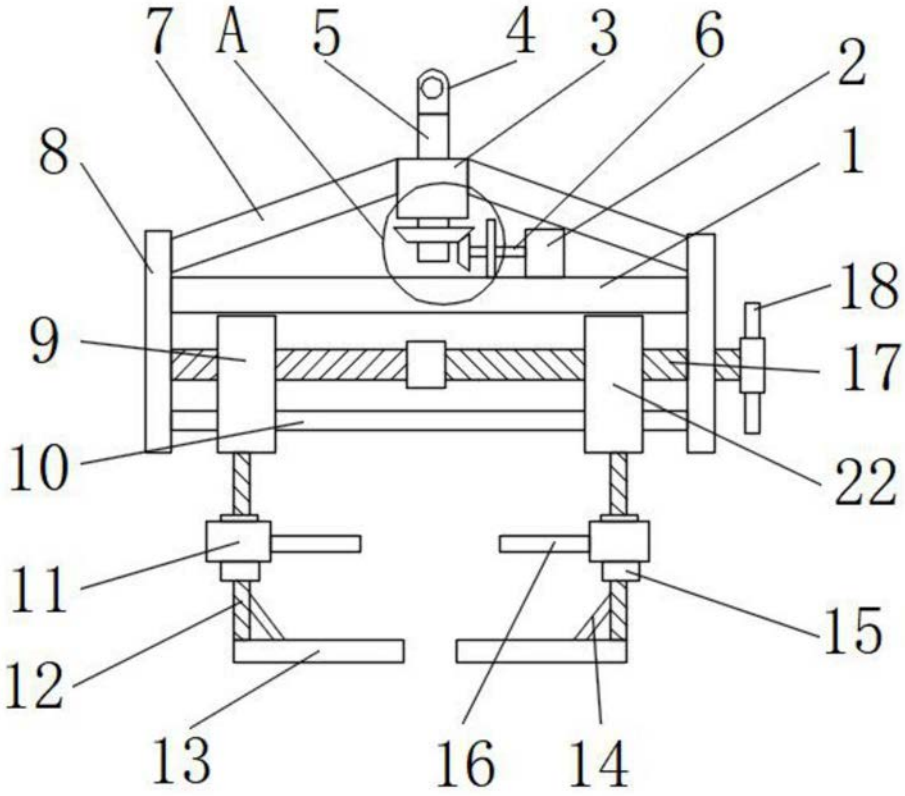


图1

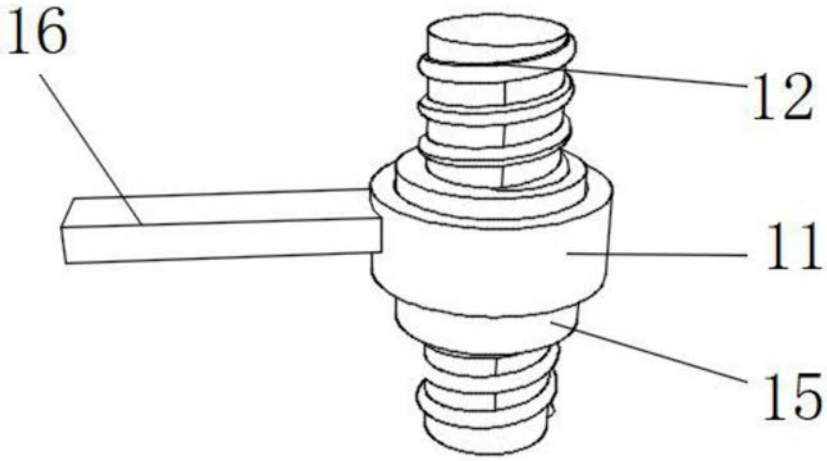


图2

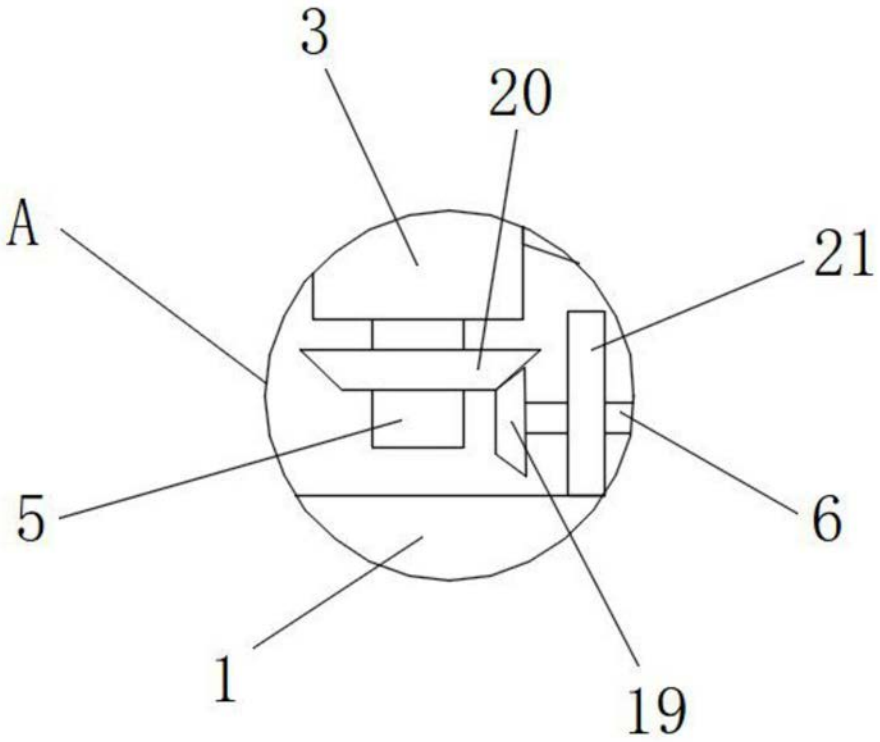


图3