(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217193990 U
(45)授权公告日 2022.08.16

(21)申请号 202220067252.6

(22)申请日 2022.01.12

(73)专利权人 龙口泰进机械有限公司
地址 265702 山东省烟台市龙口市北马唐家泊1号

(72)发明人 王兰涛 王钟铭 慕平 张涛 尚清明

(74)专利代理机构 烟台浪知淘知识产权代理事务所(普通合伙) 37358
专利代理师 李新欣

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

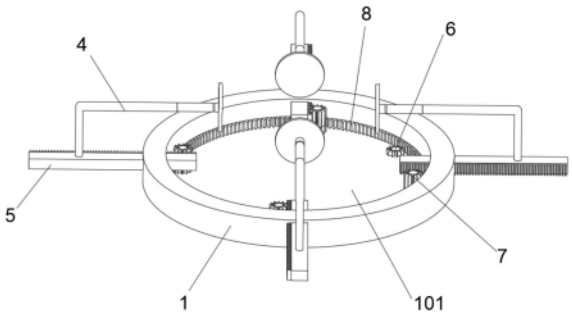
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

升降器模块工装夹具设备

(57)摘要

本实用新型属于升降器模块工装夹具相关技术领域，公开一种升降器模块工装夹具设备，包括：安装平台，在安装平台的上端设有安装盘，在安装盘的前、后、左、右端内部均滑动套设有传动齿条，安装盘内部转动套设有齿环，底板的上端转动连接有四个传动齿轮，齿环和传动齿条均与传动齿轮相互啮合，在启动电机时，电机通过其输出轴能够带动主齿轮进行转动，主齿轮转动时能够带动齿环在安装盘内部进行转动，齿环带动四个传动齿轮同步转动，传动齿轮转动时，能够带动传动齿条在安装盘内部进行移动，从而能够带动传动齿条上端的夹具机构进行移动，通过控制四个夹具机构的位置，对安装盘中的升降器模块工装进行夹紧或松开，操作简单，具有很好的实用性能。



CN 217193990 U

1.一种升降器模块工装夹具设备,其特征在于,其包括:安装平台(3)和固定于安装平台(3)下端四角处外壁上用于对安装平台(3)进行支撑的支撑柱(2),所述安装平台(3)的上端设有用于对升降器模块工装进行放置的安装盘(1),所述安装盘(1)的前、后、左、右端内部均滑动套设有传动齿条(5),四个所述传动齿条(5)的上端均固定有对升降器模块工装进行夹持的夹具机构(4)。

2.根据权利要求1所述的升降器模块工装夹具设备,其特征在于:所述安装盘(1)的底部固定有底板(101),所述底板(101)上侧的安装盘(1)内部转动套设有齿环(8),所述底板(101)的上端转动连接有四个传动齿轮(7),所述传动齿轮(7)与传动齿条(5)呈一一对应关系设置,所述齿环(8)和传动齿条(5)均与传动齿轮(7)相互啮合。

3.根据权利要求2所述的升降器模块工装夹具设备,其特征在于:所述底板(101)的上侧设置有主齿轮(6),所述主齿轮(6)与齿环(8)相互啮合,在所述主齿轮(6)下侧的底板(101)内部固定套设有电机,所述电机的输出轴与主齿轮(6)下端固定连接。

4.根据权利要求1所述的升降器模块工装夹具设备,其特征在于:所述夹具机构(4)包括固定于传动齿条(5)上端的直角支撑杆(401),所述直角支撑杆(401)的一侧设置有连接杆(406),所述连接杆(406)靠近直角支撑杆(401)的一端固定有螺纹杆(407),所述直角支撑杆(401)横杆内部开设有与螺纹杆(407)相配合的螺纹槽(408),所述连接杆(406)远离直角支撑杆(401)的一侧设有夹紧盘(404),所述夹紧盘(404)靠近连接杆(406)的一端固定有缓冲杆(403),所述连接杆(406)的内部开设有与缓冲杆(403)相配合的缓冲槽(405),所述缓冲槽(405)与缓冲杆(403)之间固定连接有缓冲弹簧(402)。

5.根据权利要求4所述的升降器模块工装夹具设备,其特征在于:所述夹紧盘(404)的外壁上固定粘接有橡胶垫层。

升降器模块工装夹具设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于升降器模块工装夹具相关技术领域，具体涉及一种升降器模块工装夹具设备。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，又称卡具。夹具通常由定位元件(确定工件在夹具中的正确位置)、夹紧装置、连接元件以及夹具体(夹具底座)等组成，夹具从广义上说，在工艺过程中的任何工序，用来迅速、方便、安全地安装工件的装置，都可称为夹具，在对升降器模块工装进行安装或者维修过程中，需要通过夹具对升降器模块工装进行夹紧固定，但现有的夹具不方便对升降器模块工装进行快速夹紧固定，并且结构不易调节，适用范围小，实用性能较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种升降器模块工装夹具设备，以解决上述背景技术中提出的现有的夹具不方便对升降器模块工装进行快速夹紧固定，并且结构不易调节，适用范围小的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种升降器模块工装夹具设备，其包括：安装平台和固定于安装平台下端四角处外壁上用于对安装平台进行支撑的支撑柱，所述安装平台的上端设有用于对升降器模块工装进行放置的安装盘，所述安装盘的前、后、左、右端内部均滑动套设有传动齿条，四个所述传动齿条的上端均固定有对升降器模块工装进行夹持的夹具机构。

[0005] 优选的，所述安装盘的底部固定有底板，所述底板上侧的安装盘内部转动套设有齿环，所述底板的上端转动连接有四个传动齿轮，所述传动齿轮与传动齿条呈一一对应关系设置，所述齿环和传动齿条均与传动齿轮相互啮合。

[0006] 优选的，所述底板的上侧设置有主齿轮，所述主齿轮与齿环相互啮合，在所述主齿轮下侧的底板内部固定套设有电机，所述电机的输出轴与主齿轮下端固定连接。

[0007] 优选的，所述夹具机构包括固定于传动齿条上端的直角支撑杆，所述直角支撑杆的一侧设置有连接杆，所述连接杆靠近直角支撑杆的一端固定有螺纹杆，所述直角支撑杆横杆内部开设有与螺纹杆相配合的螺纹槽，所述连接杆远离直角支撑杆的一侧设有夹紧盘，所述夹紧盘靠近连接杆的一端固定有缓冲杆，所述连接杆的内部开设有与缓冲杆相配合的缓冲槽，所述缓冲槽与缓冲杆之间固定连接有缓冲弹簧。

[0008] 优选的，所述夹紧盘的外壁上固定粘接有橡胶垫层。

[0009] 与现有升降器模块工装夹具技术相比，本实用新型提供了一种升降器模块工装夹具设备，具备以下有益效果：

[0010] 一、本实用新型通过在安装平台的上端设有安装盘，在安装盘的前、后、左、右端内部均滑动套设有传动齿条，安装盘内部转动套设有齿环，底板的上端转动连接有四个传动

齿轮，齿环和传动齿条均与传动齿轮相互啮合，在启动电机时，电机通过其输出轴能够带动主齿轮进行转动，主齿轮转动时能够带动齿环在安装盘内部进行转动，齿环带动四个传动齿轮同步转动，传动齿轮转动时，能够带动传动齿条在安装盘内部进行移动，从而能够带动传动齿条上端的夹具机构进行移动，通过控制四个夹具机构的位置，能够对安装盘中的升降器模块工装进行夹紧或松开，操作简单，使用方便，具有很好的实用性能；

[0011] 二、本实用新型夹具机构包括连接杆、直角支撑杆以及夹紧盘，连接杆靠近直角支撑杆的一端固定有螺纹杆，直角支撑杆横杆内部开设有与螺纹杆相配合的螺纹槽，在螺纹杆和螺纹槽的作用下，通过转动连接杆，能够使得螺纹杆在螺纹槽中移动，从而能够对连接杆上的夹紧盘的位置进行调整，从而可根据实际的升降器模块工装体型规格，对夹具机构的形状进行相应的调整，大大提高适用范围。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制，在附图中：

[0013] 图1为本实用新型提出的一种升降器模块工装夹具设备平面结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的安装盘装配结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型提出的夹具机构组成结构示意图；

[0016] 图中：1、安装盘；101、底板；2、支撑柱；3、安装平台；4、夹具机构；401、直角支撑杆；402、缓冲弹簧；403、缓冲杆；404、夹紧盘；405、缓冲槽；406、连接杆；407、螺纹杆；408、螺纹槽；5、传动齿条；6、主齿轮；7、传动齿轮；8、齿环。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-图3，本实用新型提供一种技术方案：一种升降器模块工装夹具设备，其包括：安装平台3和固定于安装平台3下端四角处外壁上用于对安装平台3进行支撑的支撑柱2，安装平台3的上端设有用于对升降器模块工装进行放置的安装盘1，安装盘1的前、后、左、右端内部均滑动套设有传动齿条5，四个传动齿条5的上端均固定有对升降器模块工装进行夹持的夹具机构4，传动齿条5在安装盘1内部移动时，能够带动夹具机构4进行移动，通过对夹具机构4进行移动，能够对安装盘1中放置的升降器模块工装进行夹紧或放开。

[0019] 安装盘1的底部固定有底板101，底板101上侧的安装盘1内部转动套设有齿环8，底板101的上端转动连接有四个传动齿轮7，传动齿轮7与传动齿条5呈一一对应关系设置，齿环8和传动齿条5均与传动齿轮7相互啮合。底板101的上侧设置有主齿轮6，主齿轮6与齿环8相互啮合，在主齿轮6下侧的底板101内部固定套设有电机，电机的输出轴与主齿轮6下端固定连接，接通电源，启动电机，电机通过输出轴带动主齿轮6进行转动，主齿轮6转动时能够带动齿环8在安装盘1内部进行转动，齿环8的转动能够带动四个传动齿轮7同步转动，由于传动齿轮7与传动齿条5相啮合，因此，传动齿轮7转动时，能够带动传动齿条5在安装盘1内

部进行移动。

[0020] 夹具机构4包括固定于传动齿条5上端的直角支撑杆401，直角支撑杆401的一侧设置有连接杆406，连接杆406靠近直角支撑杆401的一端固定有螺纹杆407，直角支撑杆401横杆内部开设有与螺纹杆407相配合的螺纹槽408，通过转动连接杆406，在螺纹杆407的作用下，能够对连接杆406和直角支撑杆401之间的距离能够进行调整，从而对夹紧盘404的位置进行调整，连接杆406远离直角支撑杆401的一侧设有夹紧盘404，夹紧盘404靠近连接杆406的一端固定有缓冲杆403，连接杆406的内部开设有与缓冲杆403相配合的缓冲槽405，缓冲槽405与缓冲杆403之间固定连接有缓冲弹簧402，利用缓冲弹簧402良好的弹性性能，使得夹紧盘404具有良好的缓冲性能。夹紧盘404的外壁上固定粘接有橡胶垫层，避免夹紧盘404对工装外壁造成磨损。

[0021] 本实用新型的工作原理及使用流程：在利用本实用新型进行工作时，将升降器模块工装放置于安装盘1中，此时，接通电源，启动电机，电机通过其输出轴带动主齿轮6进行转动，由于主齿轮6与齿环8相啮合，因此，主齿轮6转动时能够带动齿环8在安装盘1内部进行转动，又齿环8与传动齿轮7相啮合，因此，齿环8的转动能够带动四个传动齿轮7同步转动，由于传动齿轮7与传动齿条5相啮合，因此，传动齿轮7转动时，能够带动传动齿条5在安装盘1内部进行移动，从而能够带动传动齿条5上端的夹具机构4进行移动，当四个传动齿条5同时向内侧进行移动时，四个夹具机构4相互靠近，通过夹具机构4上的夹紧盘404能够对安装盘1中的升降器模块工装进行夹紧固定，相反，当四个传动齿条5同时向外侧进行移动时，四个夹具机构4相互远离，从而能够对安装盘1中的升降器模块工装进行松开，并且，在螺纹杆407和螺纹槽408的作用下，通过转动连接杆406，能够使得螺纹杆407在螺纹槽408中移动，从而能够对连接杆406上的夹紧盘404的位置进行调整，以适应对外表不规则的升降器模块工装进行固定。

[0022] 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。

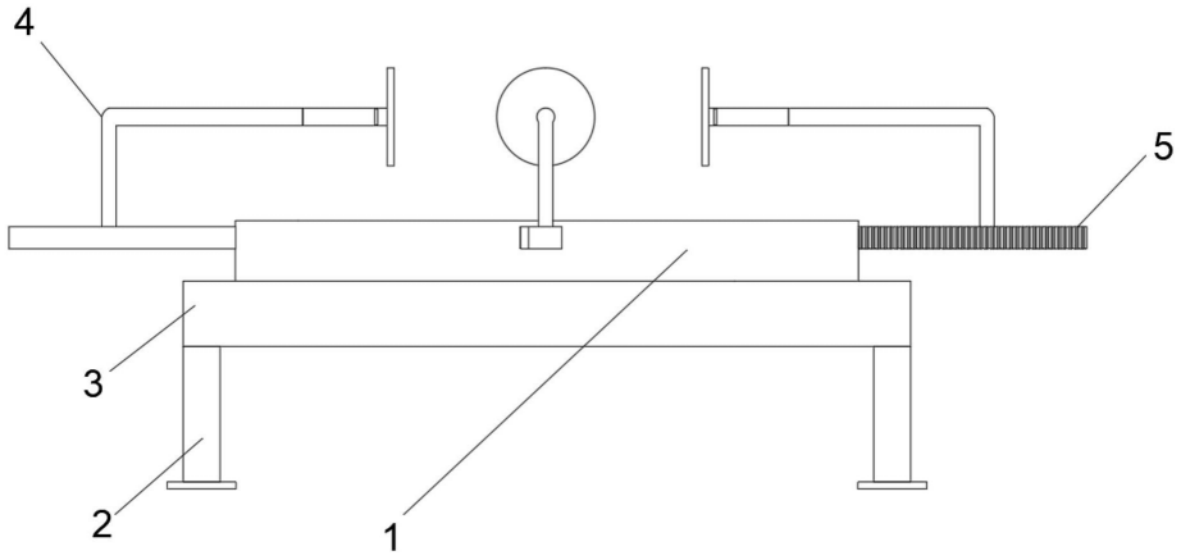


图1

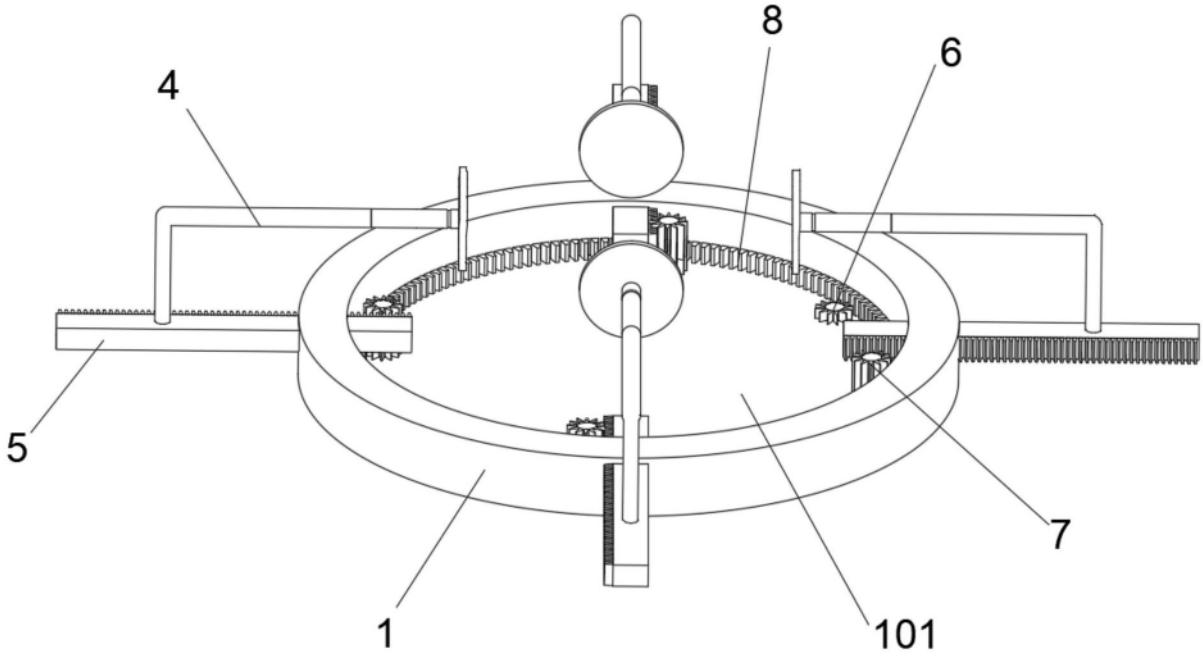


图2

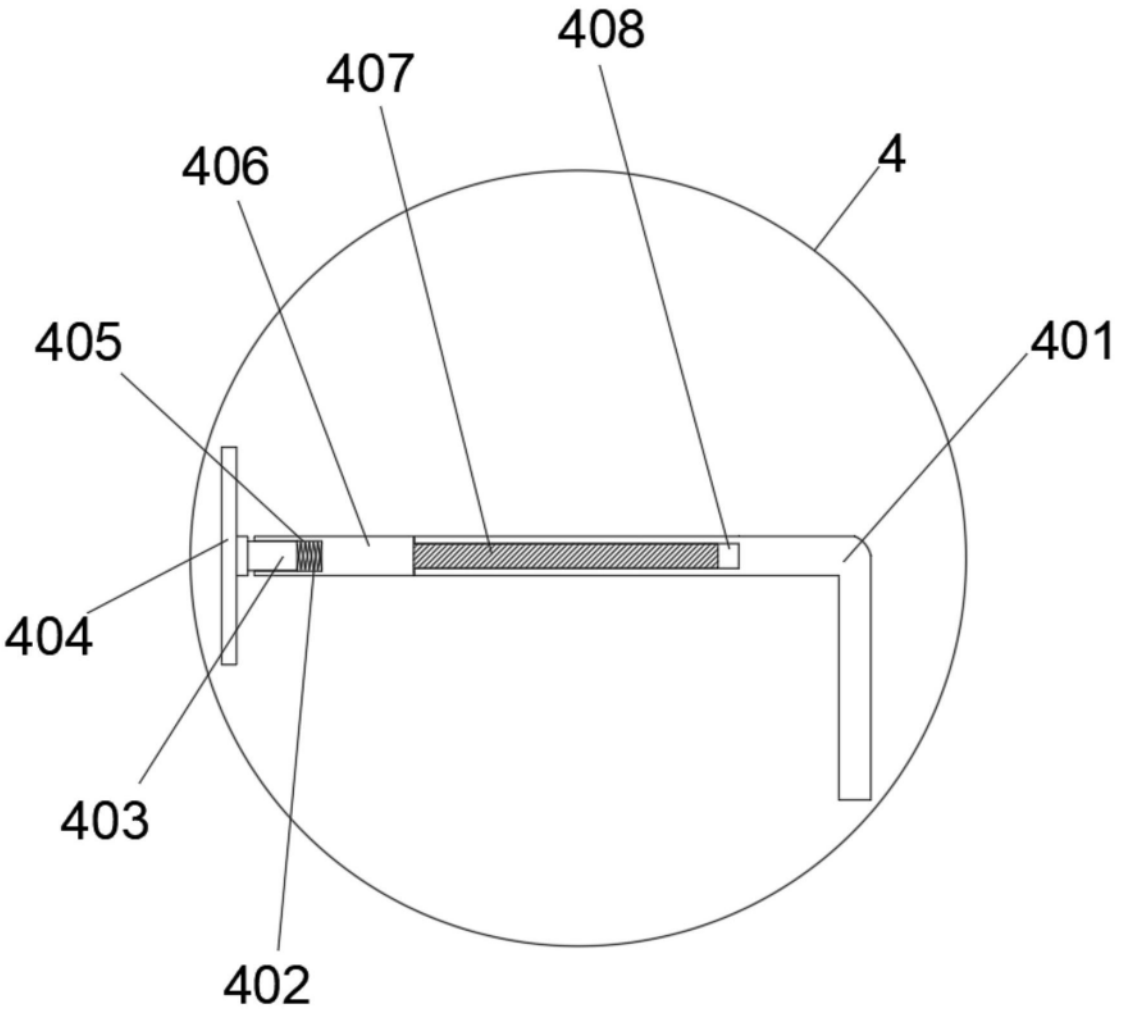


图3