



(21) 申请号 202322956825.8

(22) 申请日 2023.11.01

(73) 专利权人 鸿开智能装备(江苏)有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区华山路
18号

(72) 发明人 蒋开 邓建春 王斐

(74) 专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所
(普通合伙) 32308
专利代理师 肖兴坤

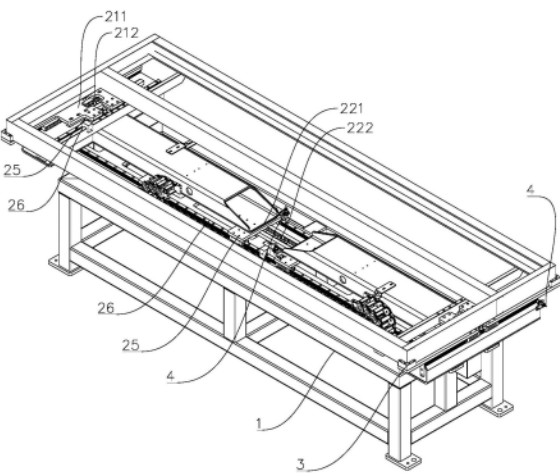
(51) Int.Cl.
B25B 11/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种工件居中定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工件居中定位装置,包括机架、横向调整装置、纵向调整装置和定位装置;所述横向调整装置包括两横向调整支臂和横向驱动结构,两横向调整支臂滑配在所述机架上,所述横向驱动结构连接在两横向调整支臂之间,所述横向驱动结构适于驱动两横向调整支臂在机架上沿横向相向运动或背向运动;所述纵向调整装置包括和横向调整支臂对应设置的纵向调整部件,所述纵向调整部件包括纵向驱动结构和滑配在相应横向调整支臂上的两纵向调整支臂,所述纵向驱动结构连接在相应的两纵向调整支臂之间,所述纵向驱动结构适于驱动相应的两纵向调整支臂沿纵向相向运动或背向运动。它能够很好地对工件进行对中定位,效率高,操作简单。



1. 一种工件居中定位装置,其特征在于,包括:

机架(1);

横向调整装置,所述横向调整装置包括两横向调整支臂(221)和横向驱动结构(222),两横向调整支臂(221)滑配在所述机架(1)上,所述横向驱动结构(222)连接在两横向调整支臂(221)之间,所述横向驱动结构(222)适于驱动两横向调整支臂(221)在机架(1)上沿横向同步相向运动或背向运动;

纵向调整装置,所述纵向调整装置包括和横向调整支臂(221)对应设置的纵向调整部件,所述纵向调整部件包括纵向驱动结构(212)和滑配在相应横向调整支臂(221)上的两纵向调整支臂(211),所述纵向驱动结构(212)连接在相应的两纵向调整支臂(211)之间,所述纵向驱动结构(212)适于驱动相应的两纵向调整支臂(211)沿纵向同步相向运动或背向运动;

定位装置,所述定位装置包括对应所述纵向调整支臂(211)设置并适于抵接工件的相应角部的定位块(3),所述定位块(3)安装在相应的所述纵向调整支臂(211)上;其中,

通过所述横向调整装置和所述纵向调整装置移动所述定位块(3)进而移动工件使得工件居中定位。

2. 根据权利要求1所述的一种工件居中定位装置,其特征在于,

所述纵向驱动结构(212)包括两纵向齿条(212a)和适于被驱动旋转的纵向齿轮(212b),两纵向齿条(212a)分别安装在两纵向调整支臂(211)上,纵向齿轮(212b)设于相应的两纵向齿条(212a)之间,并与两纵向齿条(212a)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种工件居中定位装置,其特征在于,

所述横向驱动结构(222)包括两横向齿条(222a)和适于被驱动旋转的横向齿轮(222b),两横向齿条(222a)分别安装在两横向调整支臂(221)上,横向齿轮(222b)设于两横向齿条(222a)之间,并与两横向齿条(222a)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种工件居中定位装置,其特征在于,

所述纵向调整支臂(211)通过至少一导轨滑块副滑配在相应的横向调整支臂(221)上。

5. 根据权利要求1所述的一种工件居中定位装置,其特征在于,

所述横向调整支臂(221)通过至少一导轨滑块副滑配在所述机架(1)上。

6. 根据权利要求1所述的一种工件居中定位装置,其特征在于,

还包括控制器;

还包括用于限制横向调整支臂(221)移动行程并与控制器相连的横向移动行程开关,控制器与所述横向驱动结构(222)相连,所述控制器根据横向移动行程开关的信号控制所述横向驱动结构(222)的动作;

和/或还包括用于限制纵向调整支臂(211)移动行程并与控制器相连的纵向移动行程开关,控制器与所述纵向驱动结构(212)相连,所述控制器根据所述纵向移动行程开关的信号控制所述纵向驱动结构(212)的动作。

7. 根据权利要求1所述的一种工件居中定位装置,其特征在于,

所述定位块(3)为两延展臂构成的L形结构。

一种工件居中定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工件居中定位装置,属于定位工装技术领域。

背景技术

[0002] 目前,在装配过程中,对于部件需要使用定位工装进行定位,确保部件在装配过程中的位置和方向的准确性。经过检索发现,公开号为CN212044383U的中国专利披露了一种结构件组装定位工装,在该专利中,通过气缸带动推杆移动,通过推杆带动第一卡板移动,再带动第一定位杆移动,从而使第一定位杆与第二定位杆之间的间距得到调整,以此来满足不同尺寸部件的定位需求,该专利虽然能够满足不同尺寸部件的装夹需求,但是其并不能达到要求每个工件的中心位置一致的目的。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种工件居中定位装置,它能够很好地对工件进行对中定位,效率高,操作简单。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种工件居中定位装置,包括:

[0005] 机架;

[0006] 横向调整装置,所述横向调整装置包括两横向调整支臂和横向驱动结构,两横向调整支臂滑配在所述机架上,所述横向驱动结构连接在两横向调整支臂之间,所述横向驱动结构适于驱动两横向调整支臂在机架上沿横向同步相向运动或背向运动;

[0007] 纵向调整装置,所述纵向调整装置包括和横向调整支臂对应设置的纵向调整部件,所述纵向调整部件包括纵向驱动结构和滑配在相应横向调整支臂上的两纵向调整支臂,所述纵向驱动结构连接在相应的两纵向调整支臂之间,所述纵向驱动结构适于驱动相应的两纵向调整支臂沿纵向同步相向运动或背向运动;

[0008] 定位装置,所述定位装置包括对应所述纵向调整支臂设置并适于抵接工件的相应角部的定位块,所述定位块安装在相应的所述纵向调整支臂上;

[0009] 其中,

[0010] 通过所述横向调整装置和所述纵向调整装置移动所述定位块进而移动工件使得工件居中定位。

[0011] 进一步,提供了一种纵向驱动结构的具体结构,所述纵向驱动结构包括两纵向齿条和适于被驱动旋转的纵向齿轮,两纵向齿条分别安装在两纵向调整支臂上,纵向齿轮设于相应的两纵向齿条之间,并与两纵向齿条相啮合。

[0012] 进一步,提供了一种横向驱动结构的具体结构,所述横向驱动结构包括两横向齿条和适于被驱动旋转的横向齿轮,两横向齿条分别安装在两横向调整支臂上,横向齿轮设于两横向齿条之间,并与两横向齿条相啮合。

[0013] 进一步,所述纵向调整支臂通过至少一导轨滑块副滑配在相应的横向调整支臂

上。

[0014] 进一步,所述横向调整支臂通过至少一导轨滑块副滑配在所述机架上。

[0015] 进一步,为了控制横向调整支臂和纵向调整支臂的位置和运动,工件居中定位装置还包括控制器;

[0016] 工件居中定位装置还包括用于限制横向调整支臂移动行程并与控制器相连的横向移动行程开关,控制器与所述横向驱动机构相连,所述控制器根据横向移动行程开关的信号控制所述横向驱动机构的动作;

[0017] 和/或还包括用于限制纵向调整支臂移动行程并与控制器相连的纵向移动行程开关,控制器与所述纵向驱动机构相连,所述控制器根据所述纵向移动行程开关的信号控制所述纵向驱动机构的动作。

[0018] 进一步,为了更好地固定工件,所述定位块为两延展臂构成的L形结构。

[0019] 采用了上述技术方案后,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 1、在本实用新型中,横向驱动结构能够驱动两横向调整支臂在机架上沿横向同步相向运动,纵向驱动结构能够驱动相应的两纵向调整支臂沿纵向相向运动,并且在两横向调整支臂和两纵向调整支臂相向运动的过程中,通过定位块抵接工件的相应角部来移动工件,使得每次工件调整后的中心位置均能保持一致,使用非常方便。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的一种工件居中定位装置的立体图;

[0022] 图2为本实用新型的一种工件居中定位装置的俯视图;

[0023] 图3为本实用新型的一种工件居中定位装置的主视图;

[0024] 图4为本实用新型的一种工件居中定位装置的左视图。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明。

[0026] 如图1-4所示,一种工件居中定位装置,包括:

[0027] 机架1;

[0028] 横向调整装置,横向调整装置包括两横向调整支臂221和横向驱动结构222,两横向调整支臂221滑配在机架1上,横向驱动结构222连接在两横向调整支臂221之间,横向驱动结构222适于驱动两横向调整支臂221在机架1上沿横向同步相向运动或背向运动;

[0029] 纵向调整装置,纵向调整装置包括和横向调整支臂221对应设置的纵向调整部件,纵向调整部件包括纵向驱动结构212和滑配在相应横向调整支臂221上的两纵向调整支臂211,纵向驱动结构212连接在相应的两纵向调整支臂211之间,纵向驱动结构212适于驱动相应的两纵向调整支臂211沿纵向同步相向运动或背向运动;

[0030] 定位装置,定位装置包括对应纵向调整支臂211设置并适于抵接工件的相应角部的定位块3,定位块3安装在相应的纵向调整支臂211上;

[0031] 其中,通过横向调整装置和纵向调整装置移动定位块3进而移动工件使得工件居中定位。

[0032] 在本实施例中,横向驱动结构222能够驱动两横向调整支臂221在机架1上沿横向同步相向运动,纵向驱动结构212能够驱动相应的两纵向调整支臂211沿纵向相向运动,并且在两横向调整支臂221和两纵向调整支臂211相向运动的过程中,通过定位块3抵接工件的相应角部来移动工件,使得每次工件调整后的中心位置均能保持一致,使用非常方便。

[0033] 具体地,如图2所示,纵向驱动结构212包括两纵向齿条212a和适于被驱动旋转的纵向齿轮212b,两纵向齿条212a分别安装在两纵向调整支臂211上,纵向齿轮212b设于相应的两纵向齿条212a之间,并与两纵向齿条212a相啮合。

[0034] 在本实施例中,纵向齿轮212b可由电机带动驱动,在纵向齿轮212b旋转时,带动两纵向齿条212a同步相向运动或背向运动,从而带动两纵向调整支臂211同步相向运动或背向运动。

[0035] 具体地,如图2所示,横向驱动结构222包括两横向齿条222a和适于被驱动旋转的横向齿轮222b,两横向齿条222a分别安装在两横向调整支臂221上,横向齿轮222b设于两横向齿条222a之间,并与两横向齿条222a相啮合。

[0036] 在本实施例中,横向齿轮222b也可由电机带动驱动,在横向齿轮222b旋转时,带动两横向齿条222a同步相向运动或背向运动,从而带动两横向调整支臂221同步相向运动或背向运动。

[0037] 具体地,如图1所示,纵向调整支臂211通过至少一导轨滑块副滑配在相应的横向调整支臂221上。

[0038] 具体地,如图1所示,横向调整支臂221通过至少一导轨滑块副滑配在机架1上。

[0039] 具体地,工件居中定位装置还包括控制器,控制器可以为PLC。

[0040] 工件居中定位装置还包括用于限制横向调整支臂221移动行程并与控制器相连的横向移动行程开关,控制器与横向驱动机构222相连,控制器根据横向移动行程开关的信号控制横向驱动机构222的动作;

[0041] 工件居中定位装置还包括用于限制纵向调整支臂211移动行程并与控制器相连的纵向移动行程开关,控制器与纵向驱动机构212相连,控制器根据纵向移动行程开关的信号控制纵向驱动机构212的动作。

[0042] 在本实施例中,当横向调整支臂221或纵向调整支臂211达到其移动行程的极限时,相应的行程开关会向控制器发送信号。在接收到横向移动行程开关的信号后,控制器会控制横向驱动机构222的动作,使其停止驱动,从而防止横向调整支臂221超出其移动行程。同样,当接收到纵向移动行程开关的信号时,控制器也会控制纵向驱动机构212的动作,使其停止驱动,防止纵向调整支臂211超出其移动行程。

[0043] 具体地,定位块3为两延展臂构成的L形结构,在本实施例中,工件角部的两个侧面分别与每个延展臂相互接触,使其保持在所需的位置。L形结构设计还适用于各种不同形状和尺寸的工件,大大提升了工件居中定位装置的灵活性。

[0044] 在本实施例中,工件具体可以为轻钢龙骨。

[0045] 以上所述的具体实施例,对本实用新型解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

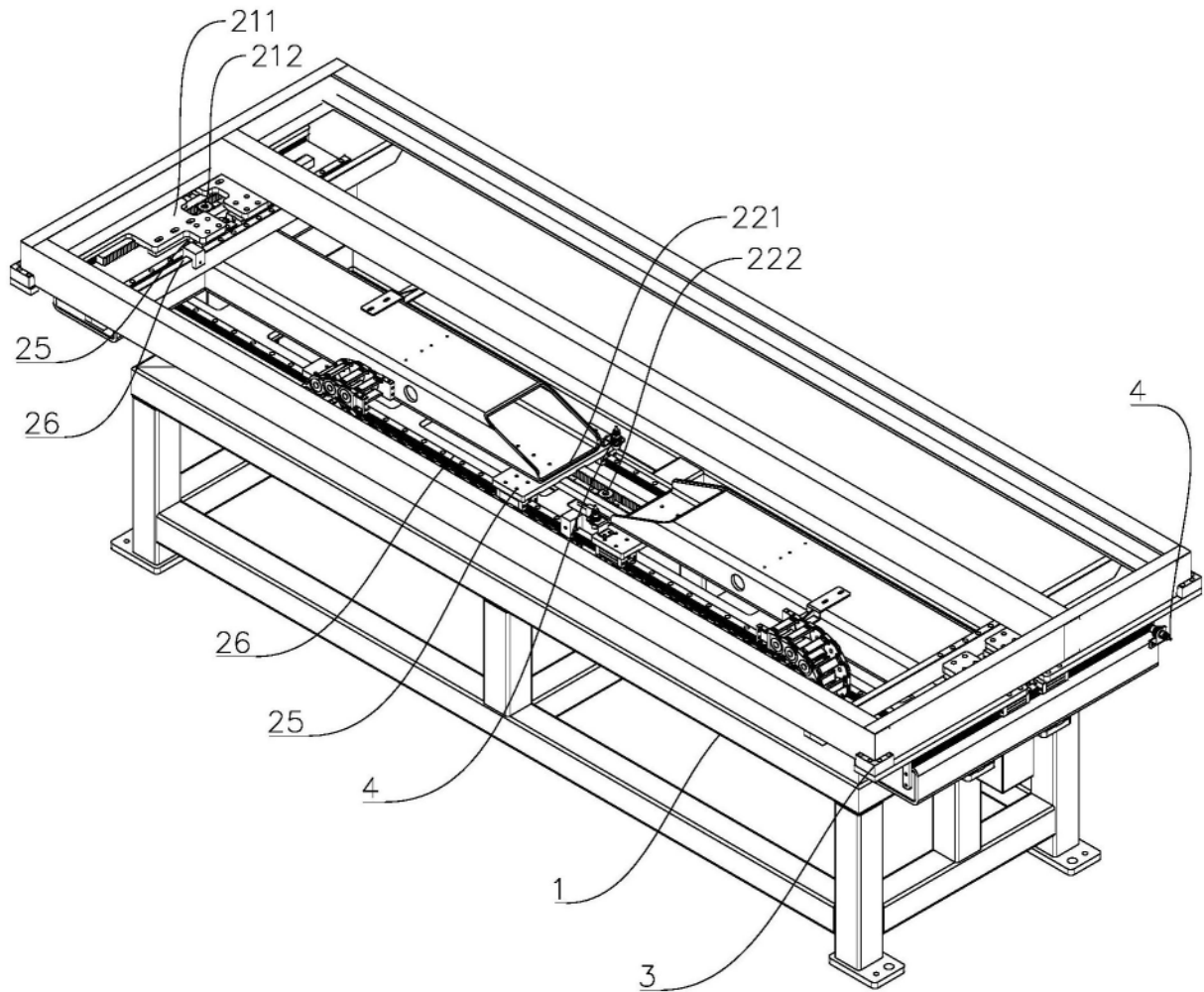


图1

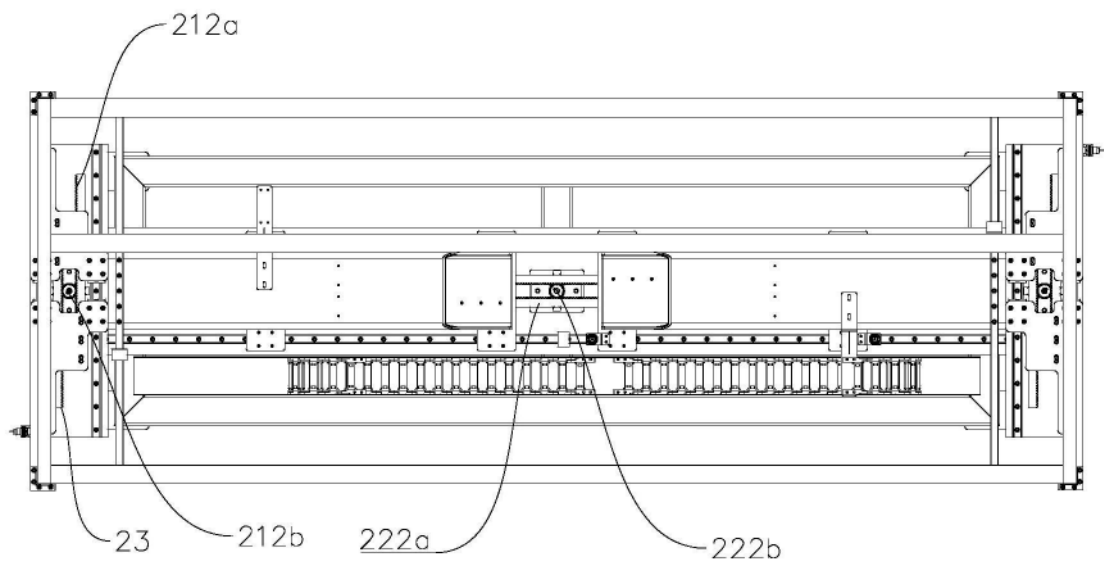


图2

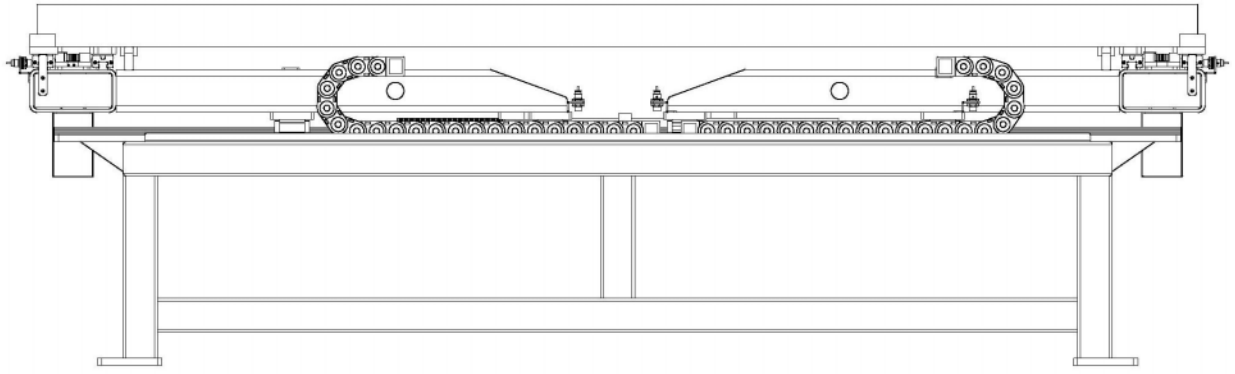


图3

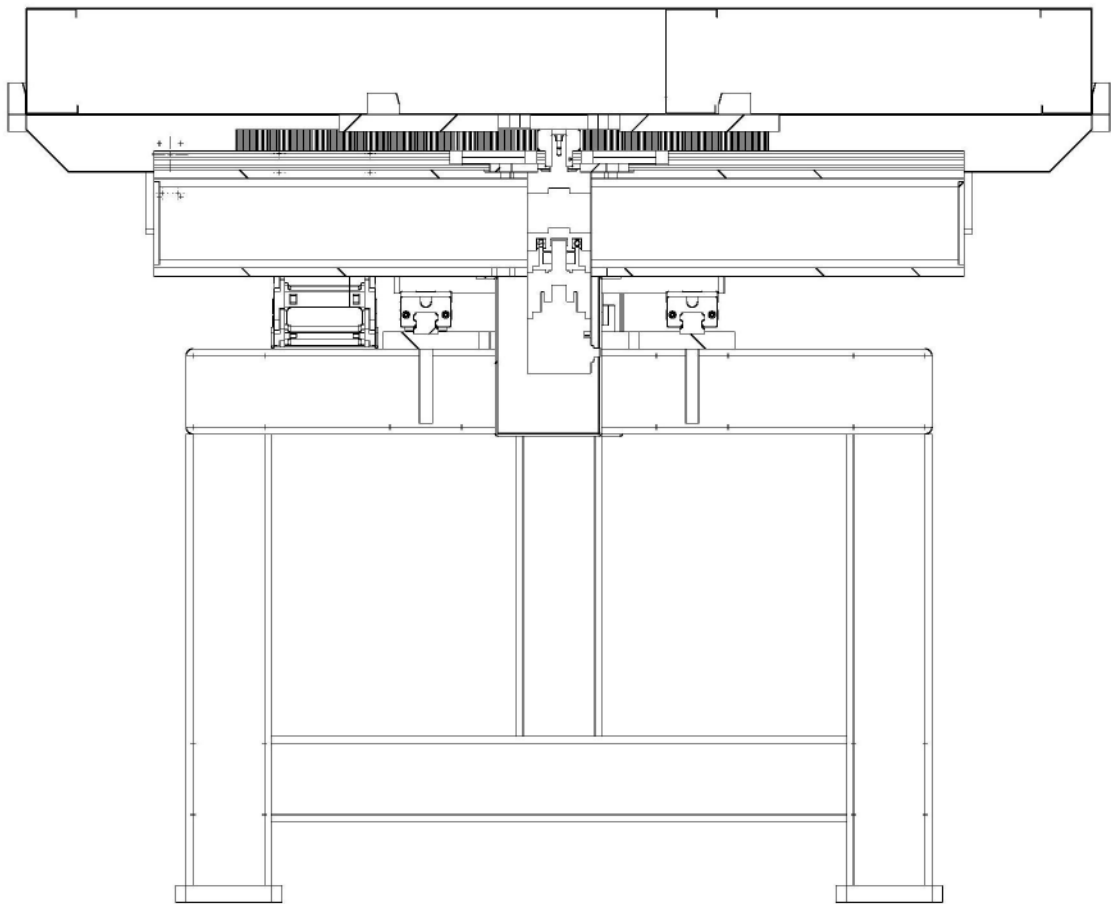


图4