(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222359151 U
(45)授权公告日 2025.01.17

(21)申请号 202420898199.3

(22)申请日 2024.04.28

(73)专利权人 济南久元盛机械设备有限公司
地址 250300 山东省济南市长清区平安街道通发大道1399号大学科研成果转化服务中心743

(72)发明人 陈金勇

(74)专利代理机构 山东高景专利代理事务所(特殊普通合伙) 37298
专利代理师 高小荷

(51)Int.Cl.
B21D 43/10(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 35/00(2006.01)

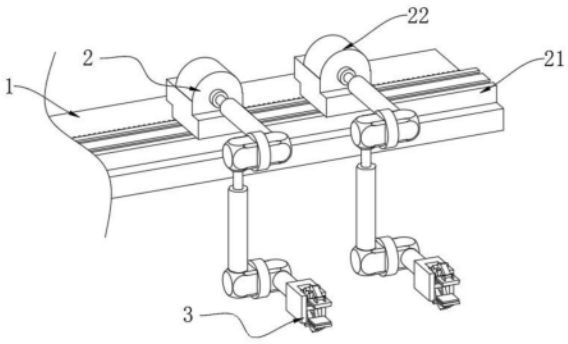
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种板料快速定位结构

(57)摘要

本实用新型属于板料加工技术领域,尤其为一种板料快速定位结构,包括加工台,所述加工台的表面设置有移动组件,所述移动组件包括固定连接在所述加工台表面的导轨,所述导轨的表面设置有固定座,所述固定座的一侧固定连接有伸缩气缸一,所述伸缩气缸一的远离所述固定座的一端通过旋转臂一转动连接有伸缩气缸二;夹持座能够沿伸缩气缸一和伸缩气缸二的长度方向自由调节,并通过旋转臂一和旋转臂二对夹持臂进行角度调整,增加了柔性化程度,从而使得装置能够对不同尺寸、形状和结构的工件进行定位,提高装置定位的灵活性,通过电机二能够带动两组夹板对板件快速夹紧定位,且定位稳定。



CN 222359151 U

1.一种板料快速定位结构,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的表面设置有移动组件(2);

所述移动组件(2)包括固定连接在所述加工台(1)表面的导轨(21),所述导轨(21)的表面设置有固定座(22),所述固定座(22)的一侧固定连接有伸缩气缸一(24),所述伸缩气缸一(24)的远离所述固定座(22)的一端通过旋转臂一(25)转动连接有伸缩气缸二(26),所述伸缩气缸二(26)远离所述旋转臂一(25)的一端通过旋转臂二(27)转动连接有固定杆(29),所述固定杆(29)远离所述旋转臂二(27)的一侧固定连接夹持座(28)。

2.根据权利要求1所述的板料快速定位结构,其特征在于:所述固定座(22)的底面对称固定连接有呈T型结构的滑块(23),且所述固定座(22)通过所述滑块(23)滑动连接在所述加工台(1)的表面。

3.根据权利要求1所述的板料快速定位结构,其特征在于:所述固定座(22)的侧面固定安装有电机一(212),所述电机一(212)的输出端固定连接有齿轮(210),所述导轨(21)表面靠近所述齿轮(210)的一侧固定连接有齿板(211),且所述齿轮(210)和所述齿板(211)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的板料快速定位结构,其特征在于:所述夹持座(28)的内部设置有定位组件(3),所述定位组件(3)包括对称铰接在所述夹持座(28)内部呈L型结构的夹持杆(31),两组所述夹持杆(31)远离所述夹持座(28)的一端均铰接有夹板(36),两组所述夹持杆(31)之间设置有电机二(32),且所述电机二(32)固定连接在所述夹持座(28)内部,所述电机二(32)的输出端固定连接有螺杆(33),所述螺杆(33)的表面螺接有移动块(35),且所述移动块(35)的两侧对称铰接有连接杆(34),且两组所述连接杆(34)远离所述移动块(35)的一端分别与两组所述夹持杆(31)相铰接。

5.根据权利要求4所述的板料快速定位结构,其特征在于:两组所述夹板(36)相邻一面均固定连接有橡胶垫。

一种板料快速定位结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于板料加工技术领域,具体涉及一种板料快速定位结构。

背景技术

[0002] 多工位压机生产工艺是指在一台压机上应用一系列冲压模具分步完成工件的加工;在对板件进行冲压时,需要通过定位装置对板料进行固定;

[0003] 经查公开(公告)号:CN218841019U公开了一种精准定位的板料自动装夹运输机构,此技术中公开了“包括运输导轨,所述运输导轨上滑动连接有运料小车,且运料小车的两端设置有前板料夹持机构和后板料夹持机构,所述运料小车位于前板料夹持机构和后板料夹持机构之间设置有板料定位座等技术方案,并具有通过定位轴对工件的基准孔进行定位,位置精准统一,立式气缸装夹,方便后续自动化物料抓取,可进行自动化控制,无需二次定位可以进自动化物料抓取的转移,效率高等技术效果”;

[0004] 上述设计在使用时,通过夹爪只能对固定尺寸的工件进行定位,不便于对不同尺寸形状的零件进行定位,灵活性低,在对不同尺寸的工件进行加工时,需要更换相匹配的定位件,降低工件生产效率;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种板料快速定位结构。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种板料快速定位结构,具有能够对不同尺寸形状的工件进行定位,且定位后能够对工件进行传送和提升,便于进行多工位压机生产,提高工件加工的工作效率。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种板料快速定位结构,包括加工台,所述加工台的表面设置有移动组件;

[0008] 所述移动组件包括固定连接在所述加工台表面的导轨,所述导轨的表面设置有固定座,所述固定座的一侧固定连接有伸缩气缸一,所述伸缩气缸一的远离所述固定座的一端通过旋转臂一转动连接有伸缩气缸二,所述伸缩气缸二远离所述旋转臂一的一端通过旋转臂二转动连接有固定杆,所述固定杆远离所述旋转臂二的一侧固定连接夹持座。

[0009] 作为本实用新型一种板料快速定位结构优选的,所述固定座的底面对称固定连接有呈T型结构的滑块,且所述固定座通过所述滑块滑动连接在所述加工台的表面。

[0010] 作为本实用新型一种板料快速定位结构优选的,所述固定座的侧面固定安装有电机一,所述电机一的输出端固定连接有齿轮,所述导轨表面靠近所述齿轮的一侧固定连接有齿板,且所述齿轮和所述齿板啮合连接。

[0011] 作为本实用新型一种板料快速定位结构优选的,所述夹持座的内部设置有定位组件,所述定位组件包括对称铰接在所述夹持座内部呈L型结构的夹持杆,两组所述夹持杆远离所述夹持座的一端均铰接有夹板,两组所述夹持杆之间设置有电机二,且所述电机二固定连接在所述夹持座内部,所述电机二的输出端固定连接有螺杆,所述螺杆的表面螺接有

移动块,且所述移动块的两侧对称铰接有连接杆,且两组所述连接杆远离所述移动块的一端分别与两组所述夹持杆相铰接。

[0012] 作为本实用新型一种板料快速定位结构优选的,两组所述夹板相邻一面均固定连接有橡胶垫。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置定位组件,夹持座能够沿伸缩气缸一和伸缩气缸二的长度方向自由调节,并通过旋转臂一和旋转臂二对夹持臂进行角度调整,增加了柔性化程度,从而使得装置能够对不同尺寸、形状和结构的工件进行定位,提高装置定位的灵活性,与此同时设置定位组件,通过电机二能够带动两组夹板对板件快速夹紧定位,且定位稳定。

附图说明

[0014] 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:

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中伸缩气缸一和伸缩气缸二的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中电机一和齿板的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中夹持座的剖视图。

[0019] 图中:

[0020] 1、加工台;

[0021] 2、移动组件;21、导轨;22、固定座;23、滑块;24、伸缩气缸一;25、旋转臂一;26、伸缩气缸二;27、旋转臂二;28、夹持座;29、固定杆;210、齿轮;211、齿板;212、电机一;

[0022] 3、定位组件;31、夹持杆;32、电机二;33、螺杆;34、连接杆;35、移动块;36、夹板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1所示:

[0026] 一种板料快速定位结构,包括加工台1。

[0027] 本实施方案中:现有的公开(公告)号:CN218841019U公开了一种精准定位的板料自动装夹运输机构;为解决此现有技术中存在的技术问题,如上文背景技术公开的“通过夹爪只能对固定尺寸的工件进行定位,不便于对不同尺寸形状的零件进行定位,灵活性低,在对不同尺寸的工件进行加工时,需要更换相匹配的定位件,降低工件生产效率”结合使用而言,此问题显然是现实存在且比较难以解决的问题,鉴此,为解决此技术问题,在本申请文件上加入了移动组件2和定位组件3。

[0028] 进一步而言:

[0029] 如图1-图4所示:

[0030] 结合上述内容,移动组件2包括固定连接在加工台1表面的导轨21,导轨21的表面设置有固定座22,固定座22的一侧固定连接有伸缩气缸一24,伸缩气缸一24的远离固定座22的一端通过旋转臂一25转动连接有伸缩气缸二26,伸缩气缸二26远离旋转臂一25的一端通过旋转臂二27转动连接有固定杆29,固定杆29远离旋转臂二27的一侧固定连接夹持座28。

[0031] 本实施方案中:该板料快速定位装置,通过伸缩气缸一24和伸缩气缸二26能够对装置夹取位置进行调整,提高装置对板料的夹取范围,通过旋转臂一25和旋转臂二27翻转,能够调整装置对板件的夹持位置和角度,便于对异形工件进行加工,相对于固定多工位端拾器,可重复利用,并适应未来的各种尺寸、形状和结构的零件。

[0032] 更进一步而言:

[0033] 如图1-图4所示:

[0034] 为了便于对固定后的工件移动,在一个可选的实施例中:固定座22的底面对称固定连接有呈T型结构的滑块23,且固定座22通过滑块23滑动连接在加工台1的表面;固定座22的侧面固定安装有电机一212,电机一212的输出端固定连接有齿轮210,导轨21表面靠近齿轮210的一侧固定连接有齿板211,且齿轮210和齿板211啮合连接。

[0035] 本实施例中:工件在一个冲压工位上加工完成后,通过启动电机一212能够带动齿轮210在齿板211表面滚动,进而带动固定座22在导轨21表面滑动,对固定在夹持座28一侧的工件进行输送,便于将工件传送至下一冲压工位,提高多工位加工的工作效率。

[0036] 需要说明的是:在对较大的板件进行定位时,可以通过多组定位结构对板件多个位置固定,提高固定的稳定性,然后通过驱动多组固定座22上的电机一212同步移动,便于对工件传送,实现多工位加工。

[0037] 进一步而言:

[0038] 如图1-图4所示:

[0039] 结合上述内容,夹持座28的内部设置有定位组件3,定位组件3包括对称铰接在夹持座28内部呈L型结构的夹持杆31,两组夹持杆31远离夹持座28的一端均铰接有夹板36,两组夹持杆31之间设置有电机二32,且电机二32固定连接在夹持座28内部,电机二32的输出端固定连接有螺杆33,螺杆33的表面螺接有移动块35,且移动块35的两侧对称铰接有连接杆34,且两组连接杆34远离移动块35的一端分别与两组夹持杆31相铰接;两组夹板36相邻一面均固定连接有橡胶垫。

[0040] 本实施方案中:在对板料进行固定时,通过启动电机二32能够带动螺杆33转动,进而带动移动块35移动,然后移动块35通过两组连接杆34推动夹持杆31张开,便于将板件放置在夹板36之间进行定位,随后启动电机二32带动螺杆33反转,然后移动块35会通过两组连接杆34拉动夹持杆31翻转,通过两组夹板36对工件夹紧,且夹板36能够根据工件接触面形状进行翻转,便于夹板36与工件表面贴紧,提高对工件的固定效果,且通过橡胶垫能够避免夹板36挤压过度对工件造成损坏。

[0041] 需要说明的是:电机二32、电机一212、伸缩气缸一24、旋转臂一25、伸缩气缸二26和旋转臂二27通过导线与外接电源电性连接。

[0042] 工作原理:该板料快速定位装置,通过伸缩气缸一24和伸缩气缸二26能够对装置夹取位置进行调整,提高装置对板料的夹取范围,通过旋转臂一25和旋转臂二27翻转,能够

调整装置对板件的夹持位置和角度,便于对异形工件进行加工,在对板料进行固定时,通过启动电机二32能够带动螺杆33转动,进而带动移动块35移动,然后移动块35通过两组连接杆34推动夹持杆31张开,便于将板件放置在夹板36之间进行定位,随后启动电机二32带动螺杆33反转,然后移动块35会通过两组连接杆34拉动夹持杆31翻转,通过两组夹板36对工件夹紧,且夹板36能够根据工件接触面形状进行翻转,便于夹板36与工件表面贴紧,提高对工件的固定效果,且通过橡胶垫能够避免夹板36挤压过度对工件造成损坏,工件在一个冲压工位上加工完成后,通过启动电机一212能够带动齿轮210在齿板211表面滚动,进而带动固定座22在导轨21表面滑动,对固定在夹持座28一侧的工件进行输送,便于将工件传送至下一冲压工位,提高多工位加工的工作效率。

[0043] 最后应说明的是:以上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为解决上述背景技术中提出的问题。

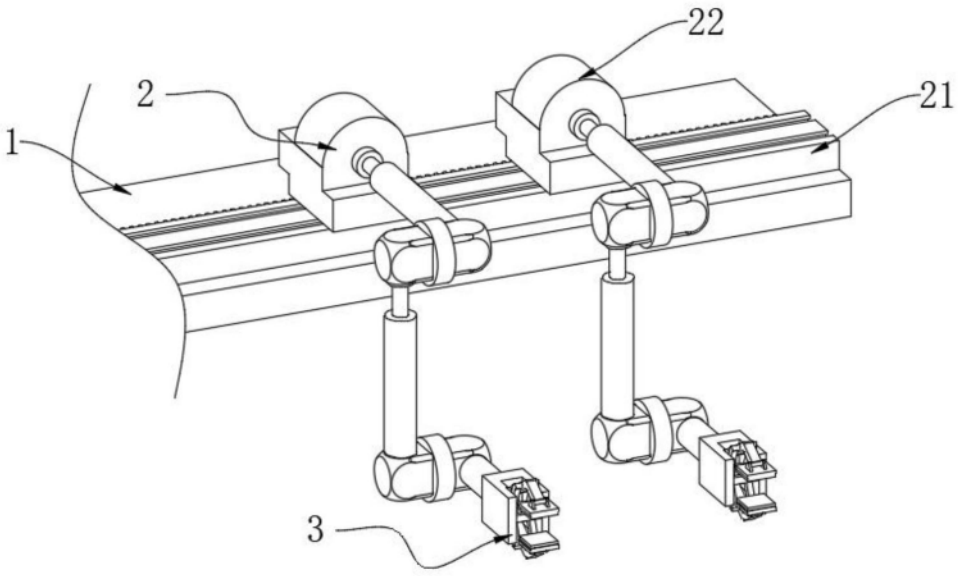


图1

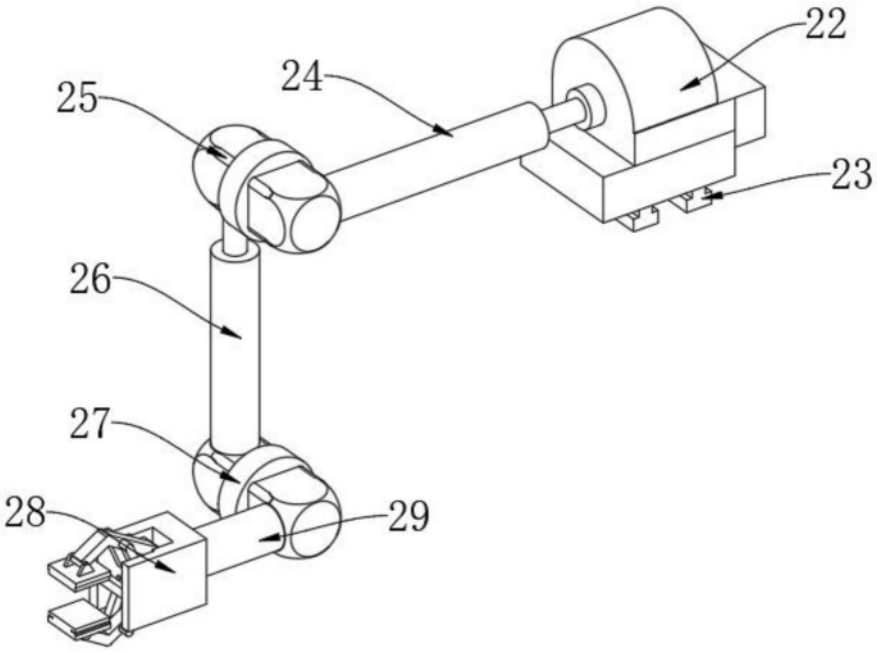


图2

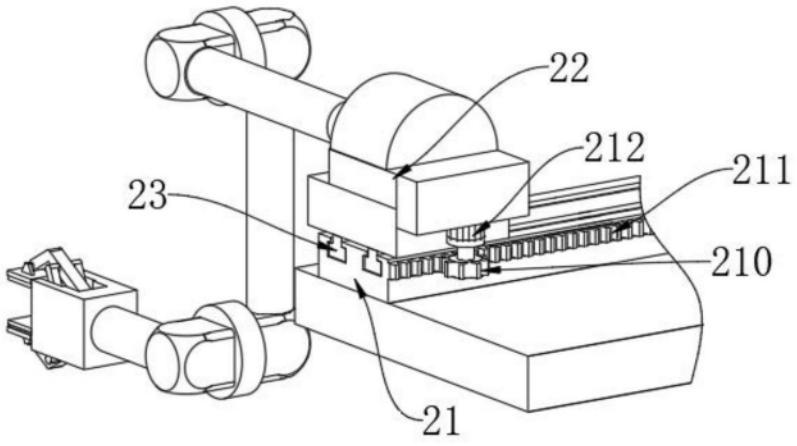


图3

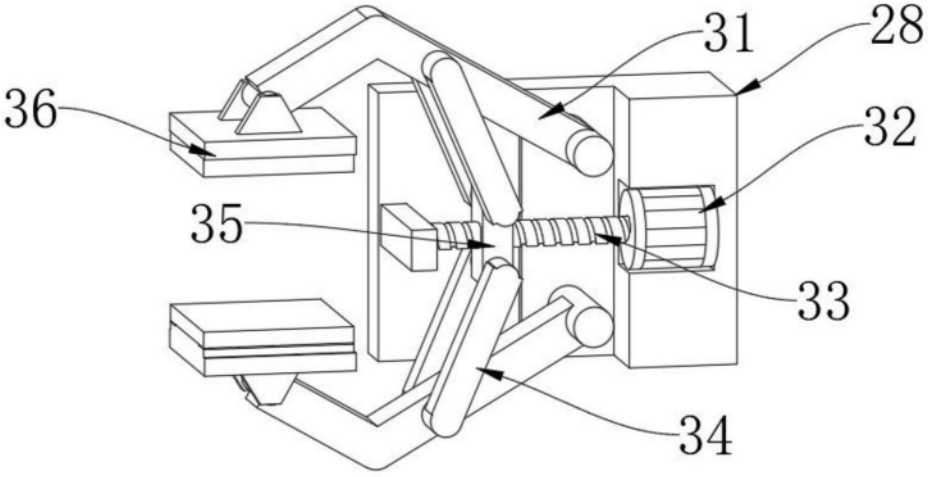


图4