(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219703246 U
(45)授权公告日 2023.09.19

(21)申请号 202223439085.2

(22)申请日 2022.12.21

(73)专利权人 沈阳兴华航空电器有限责任公司
地址 110027 辽宁省沈阳市经济技术开发区开发大路30号

(72)发明人 冯柏润 黄金菡 郑皓天

(74)专利代理机构 北京清大紫荆知识产权代理有限公司 11718
专利代理师 吴波

(51)Int.Cl.
B21D 39/00(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

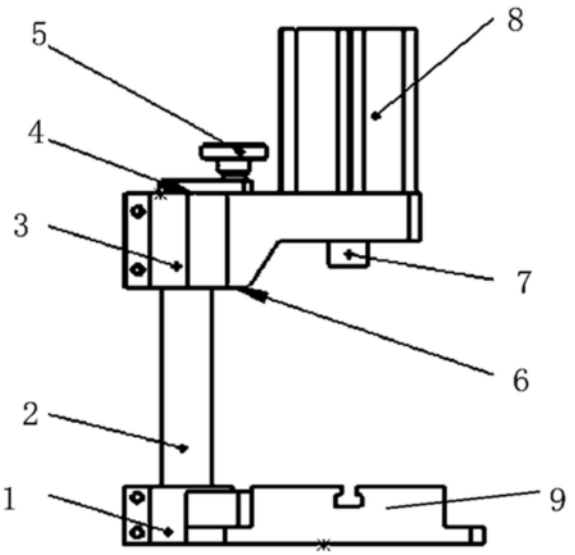
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种气动铆接装置

(57)摘要

本申请提供了一种气动铆接装置，属于铆接设备技术领域，具体包括底板、支架和气缸，所述气缸通过支架安装在底板上方，所述气缸的伸缩轴朝向底板且垂直于所述底板，所述气缸的伸缩轴上设有冲压工装。通过本申请的处理方案，提高产品质量的一致性及提高铆接效率。



CN 219703246 U

1.一种气动铆接装置,其特征在于,包括底板、支架和气缸,所述气缸通过支架安装在底板上方,所述气缸的伸缩轴朝向底板且垂直于所述底板,所述气缸的伸缩轴上设有冲压工装;

所述支架包括竖直的导向杆、安装板和控制组件,所述导向杆底端固定安装在底板上,所述安装板滑动的安装在导向杆上,所述安装板沿导向杆竖直滑移,所述气缸固定安装在所述安装板上,所述控制组件用于固定安装板在导向杆上的位置;

所述控制组件包括调整座和螺杆,所述调整座安装在导向杆顶端,所述螺杆转动的安装在所述调整座上,所述螺杆平行于所述导向杆的长度方向,且所述调整座限制所述螺杆竖直方向的位移,所述螺杆和安装板螺纹连接;

所述调整座上设有安装孔,所述螺杆穿过所述安装孔,所述螺杆通过轴承安装在安装孔上,所述螺杆固定连接所述轴承的内圈,所述轴承的外圈与安装孔固定连接;

所述气缸的伸缩轴末端上可拆卸的连接有转接件,所述转接件的底端设有螺纹孔,所述冲压工装上设有与螺纹孔连接的螺纹杆,所述气缸的伸缩轴与转接件通过螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的气动铆接装置,其特征在于,所述螺杆顶端固定连接有手轮。

3.根据权利要求1所述的气动铆接装置,其特征在于,所述底板上设有T型槽平台,用于配合紧固螺栓固定零件。

一种气动铆接装置

技术领域

[0001] 本申请涉及铆接设备的领域，尤其是涉及一种气动铆接装置。

背景技术

[0002] 目前零件铆接是通过工人手动使用锤子砸冲头进行翻铆工作。这种操作方式不仅铆接的力度不固定，而且效率低，同时还增大了工人的劳动强度。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本申请提供一种气动铆接装置，解决了现有技术中的问题，提高产品质量的一致性及提高铆接效率。

[0004] 本申请提供的一种气动铆接装置采用如下的技术方案：

[0005] 一种气动铆接装置，包括底板、支架和气缸，所述气缸通过支架安装在底板上方，所述气缸的伸缩轴朝向底板且垂直于所述底板，所述气缸的伸缩轴上设有冲压工装。

[0006] 可选的，所述支架包括竖直的导向杆、安装板和控制组件，所述导向杆底端固定安装在底板上，所述安装板滑动的安装在导向杆上，所述安装板沿导向杆竖直滑移，所述气缸固定安装在所述安装板上，所述控制组件用于固定安装板在导向杆上的位置。

[0007] 可选的，所述控制组件包括调整座和螺杆，所述调整座安装在导向杆顶端，所述螺杆转动的安装在所述调整座上，所述螺杆平行于所述导向杆的长度方向，且所述调整座限制所述螺杆竖直方向的位移，所述螺杆和安装板螺纹连接。

[0008] 可选的，所述调整座上设有安装孔，所述螺杆穿过所述安装孔，所述螺杆通过轴承安装在安装孔上，所述螺杆固定连接所述轴承的内圈，所述轴承的外圈与安装孔固定连接。

[0009] 可选的，所述螺杆顶端固定连接有手轮。

[0010] 可选的，所述气缸的伸缩轴末端上可拆卸的连接有转接件，所述转接件的底端设有螺纹孔，所述冲压工装上设有与螺纹孔连接的螺纹杆。

[0011] 可选的，所述气缸的伸缩轴与转接件通过螺纹连接。

[0012] 可选的，所述底板上设有T型槽平台，用于配合紧固螺栓固定零件。

[0013] 综上所述，本申请包括以下有益技术效果：

[0014] 将零件固定在底板上、气缸的正下方，通过支架上气缸的伸缩轴的伸出时的动力对零件提供压力，安装在气缸伸缩轴上的冲压工装在气缸伸缩轴向下的动力下对底板上的零件进行翻铆工作。控制气缸的进气和排气速度，可以使气缸伸缩轴向下伸出时具有固定的作用力，从而为冲压工装进行翻铆工作时提供稳定的作用力，提高产品质量的一致性，而且通过气缸伸缩的方式相比工人手动使用锤子进行翻铆工作，气缸伸缩可持续工作，从而提高铆接效率。

[0015] 通过在导向杆上滑移气缸，可以调节气缸的伸缩轴伸出时底端和底板的距离，从而可以对不同高度的零件进行翻铆工作，提高本申请铆接装置的适用性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本申请铆接装置的整体结构示意图；

[0018] 图2为本申请铆接装置的爆炸结构示意图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1、底板；2、导向杆；3、安装板；4、调整座；5、手轮；6、螺杆；7、转接件；8、气缸；9、T型槽平台。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本申请实施例进行详细描述。

[0022] 以下通过特定的具体实例说明本申请的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本申请的其他优点与功效。显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。本申请还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本申请的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是，在不冲突的情况下，以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0023] 要说明的是，下文描述在所附权利要求书的范围内的实施例的各种方面。应显而易见，本文中所描述的方面可体现于广泛多种形式中，且本文中所描述的任何特定结构及/或功能仅为说明性的。基于本申请，所属领域的技术人员应了解，本文中所描述的一个方面可与任何其它方面独立地实施，且可以各种方式组合这些方面中的两者或两者以上。举例来说，可使用本文中所阐述的任何数目个方面来实施设备及/或实践方法。另外，可使用除了本文中所阐述的方面中的一或多者之外的其它结构及/或功能性实施此设备及/或实践此方法。

[0024] 还需要说明的是，以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本申请的基本构想，图式中仅显示与本申请中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制，其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变，且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0025] 另外，在以下描述中，提供具体细节是为了便于透彻理解实例。然而，所属领域的技术人员将理解，可在没有这些特定细节的情况下实践所述方面。

[0026] 本申请实施例提供一种气动铆接装置。

[0027] 如图1和图2所示，一种气动铆接装置，包括底板1、支架和气缸8，所述气缸8通过支架安装在底板1上方，支架一端固定安装在底板1上，所述气缸8的伸缩轴朝向底板1且垂直于所述底板1，所述气缸8的伸缩轴上设有冲压工装。

[0028] 将零件固定在底板1上、气缸8的正下方，通过支架上气缸8的伸缩轴的伸出时的动力对零件提供压力，安装在气缸8伸缩轴上的冲压工装在气缸8伸缩轴向下的动力下对底板1上的零件进行翻铆工作。控制气缸8的进气和排气速度，可以使气缸8伸缩轴向下伸出时具

有固定的作用力，从而为冲压工装进行翻铆工作时提供稳定的作用力，提高产品质量的一致性，而且通过气缸8伸缩的方式相比工人手动使用锤子进行翻铆工作，气缸8伸缩可持续工作，从而提高铆接效率。

[0029] 所述支架包括竖直的导向杆2、安装板3和控制组件，所述导向杆2底端固定安装在底板1上，所述安装板3滑动的安装在导向杆2上，所述安装板3沿导向杆2竖直滑移，所述气缸8固定安装在所述安装板3上，所述控制组件用于固定安装板3在导向杆2上的位置。

[0030] 通过在导向杆2上滑移气缸8，可以调节气缸8的伸缩轴伸出时底端和底板1的距离，从而可以对不同高度的零件进行翻铆工作，提高本申请铆接装置的适用性。

[0031] 控制组件包括调整座4和螺杆6，所述调整座4安装在导向杆2顶端，调整座4向导向杆2的外侧伸出，所述螺杆6转动的安装在伸出导向杆2的部分调整座4上，所述螺杆6平行于所述导向杆2的长度方向，且所述调整座4限制所述螺杆6竖直方向的位移，所述螺杆6和安装板3螺纹连接。

[0032] 所述调整座4上设有安装孔，所述螺杆6穿过所述安装孔，所述螺杆6通过轴承安装在安装孔上，所述螺杆6固定连接所述轴承的内圈，所述轴承的外圈与安装孔固定连接。

[0033] 所述螺杆6顶端固定连接有手轮5。

[0034] 转动手轮5，手轮5带动螺杆6转动，螺杆6竖直方向的移动被限制，随着螺杆6的转动，带动螺纹连接在螺杆6上的安装板3进行升降，安装板3的升降带着安装在安装板3上的气缸8升降。

[0035] 所述气缸8的伸缩轴末端上可拆卸的连接有转接件7，所述转接件7的底端设有螺纹孔，所述冲压工装上设有与螺纹孔连接的螺纹杆。

[0036] 所述气缸8的伸缩轴与转接件7通过螺纹连接，冲压工装存在多种规格，不同规格的冲压工装的冲头一端不同，还存在不同的冲压工装的螺纹杆规格不同。本申请通过转接件7连接冲压工装，同一个转接件7可以连接螺纹杆一端规格相同另一端不同规格的多种冲压工装。

[0037] 本申请的气动铆接结构包括多种转接件7，不同规格的转接件7上设置不同规格的螺纹孔，通过更换转接件7可以连接螺纹杆一端规格不同的冲压工装，使铆接工装可以尽可能的满足多种零件的铆接需求，提高铆接装置的适用范围。

[0038] 所述底板1上设有T型槽平台9，用于配合紧固螺栓固定零件。具体的，可以在零件上放置压板，将压紧螺栓的螺头放入T型槽中，压紧螺栓的螺杆6穿过压板，在螺栓上套设螺母拧紧螺母，压紧压板，从而可以将零件固定在底板1上。也可以将压紧螺栓的螺杆6穿过零件上的工艺工，再通过螺母上紧实现零件的固定。

[0039] 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

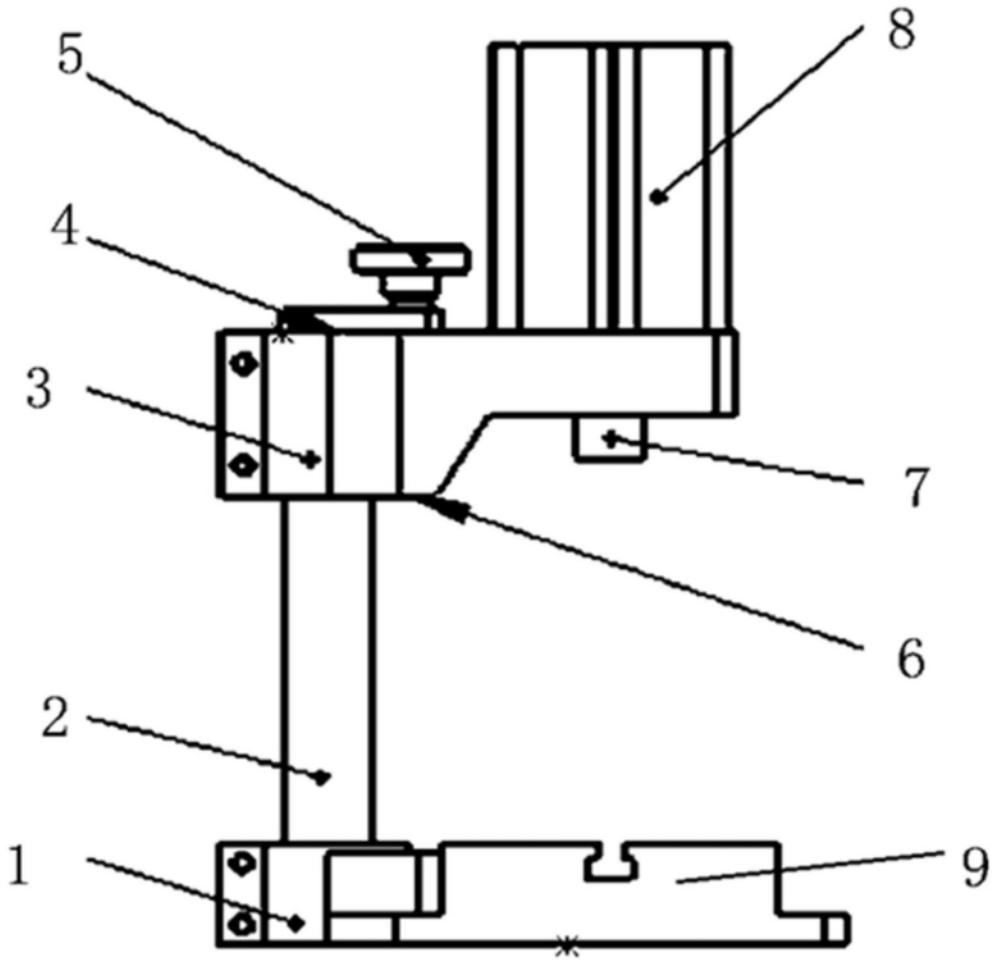


图1

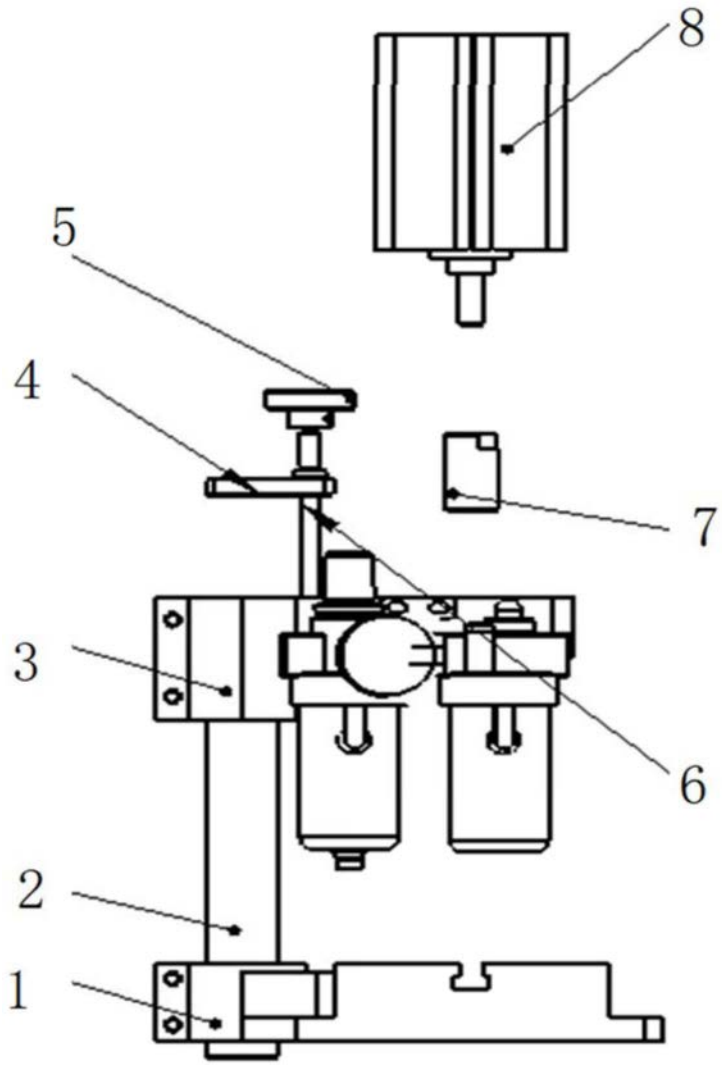


图2