(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219466002 U
(45)授权公告日 2023.08.04

(21)申请号 202320881789.0

(22)申请日 2023.04.19

(73)专利权人 海德精密(沈阳)有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区洪滨路9-1号、9-2号、9-3号

(72)发明人 晋闻

(74)专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117
专利代理师 史卫民

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

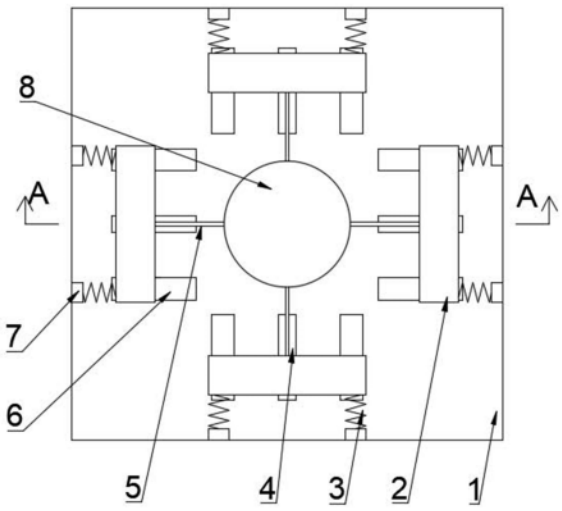
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种梯形零件夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种梯形零件夹具，其涉及夹具技术领域，包括工作台，所述表面为方形的工作台上环形矩阵排布开设有四个滑口，且滑口的方向垂直于其对应的工作台边缘，所述每个滑口内竖直设置有一个连杆，所述连杆上端固定设置有夹板，下端转动设置有移动板，所述移动板两端通过滑动组件与工作台下底面滑动连接，所述工作台下底面中心位置设置有驱动组件；本实用新型通过驱动件驱动四个夹板对梯形零件的四个面进行同时夹紧，夹板能够转动，适用于不同斜面的梯形零件，夹持稳定，提升产品加工精度和生产质量。



CN 219466002 U

1.一种梯形零件夹具,其特征在于,包括工作台(1),所述表面为方形的工作台(1)上环形矩阵排布开设有四个滑口(4),且滑口(4)的方向垂直于其对应的工作台(1)边缘,所述每个滑口(4)内竖直设置有一个连杆(13),所述连杆(13)上端固定设置有夹板(9),下端转动设置有移动板(2),所述移动板(2)两端通过滑动组件与工作台(1)下底面滑动连接,所述工作台(1)下底面中心位置设置有驱动组件,所述驱动组件转动端设置有收线轮(14),所述收线轮(14)分别与四个移动板(2)的中心位置设置有牵引线,每个移动板(2)对应牵引线背面的一侧设置有弹性组件。

2.根据权利要求1所述的一种梯形零件夹具,其特征在于,所述驱动组件包括电机(11)、支撑板(8)和固定杆(12),所述支撑板(8)通过固定杆(12)设置在工作台(1)下底面,所述电机(11)固定设置在支撑板(8)上表面,所述电机(11)输出端与收线轮(14)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种梯形零件夹具,其特征在于,每个弹性组件包括一对拉伸弹簧(3)和一对固定块(7),所述固定块(7)与工作台(1)边缘固定连接,所述一对拉伸弹簧(3)一端与移动板(2)两端连接,另一端与固定块(7)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种梯形零件夹具,其特征在于,每个滑动组件包括一对滑块和一对滑槽(6),一对滑块固定设置在所述移动板(2)的两端,一对滑槽(6)开设于所述工作台(1)下底面且对应一对滑块位置,一对滑槽(6)的开设方向与滑口(4)方向相同,所述滑块与滑槽(6)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种梯形零件夹具,其特征在于,所述夹板(9)对应工作台(1)中心的一侧设置有橡胶垫(10)。

一种梯形零件夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域，具体为一种梯形零件夹具。

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。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。

[0003] 在铝制品零件中，俯视图为梯形的零件也很常见。现有技术中，对这种梯形零件上表面加工时，采用的固定方式为气缸夹紧，但在气缸的使用注意事项中，气缸不能够对斜面进行夹紧(即不能非垂直施力)，因此只能采用一对气缸对梯形零件相互平行的面进行夹紧，但是，两侧夹紧的方式梯形零件相对不稳定，从而造成加工精度降低，影响产品质量。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的上述不足，本实用新型提供一种梯形零件夹具，通过驱动件驱动四个夹板对梯形零件的四个面进行同时夹紧，夹板能够转动，适用于不同斜面的梯形零件，夹持稳定，提升产品加工精度和生产质量。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种梯形零件夹具，包括工作台，所述表面为方形的工作台上环形矩阵排布开设有四个滑口，且滑口的方向垂直于其对应的工作台边缘，所述每个滑口内竖直设置有一个连杆，所述连杆上端固定设置有夹板，下端转动设置有移动板，所述移动板两端通过滑动组件与工作台下底面滑动连接，所述工作台下底面中心位置设置有驱动组件，所述驱动组件转动端设置有收线轮，所述收线轮分别与四个移动板的中心位置设置有牵引线，每个移动板对应牵引线背面的一侧设置有弹性组件。

[0006] 优选的，所述驱动组件包括电机、支撑板和固定杆，所述支撑板通过固定杆设置在工作台下底面，所述电机固定设置在支撑板上表面，所述电机输出端与收线轮固定连接。

[0007] 优选的，每个弹性组件包括一对拉伸弹簧和一对固定块，所述固定块与工作台边缘固定连接，所述一对拉伸弹簧一端与移动板两端连接，另一端与固定块固定连接。

[0008] 优选的，每个滑动组件包括一对滑块和一对滑槽，一对滑块固定设置在所述移动板的两端，一对滑槽开设于所述工作台下底面且对应一对滑块位置，一对滑槽的开设方向与滑口方向相同，所述滑块与滑槽滑动连接。

[0009] 优选的，所述夹板对应工作台中心的一侧设置有橡胶垫。

[0010] 本实用新型提供了一种梯形零件夹具，具备以下有益效果：

[0011] 1．本实用新型通过驱动件驱动四个夹板对梯形零件的四个面进行同时夹紧，夹板能够转动，适用于不同斜面的梯形零件，夹持稳定，提升产品加工精度和生产质量；

[0012] 2.本实用新型中移动板通过两端的滑块与工作台底面的滑槽滑动连接，移动稳定，从而使连杆上的夹板移动稳定，从而使夹持稳定；拉伸弹簧让牵引线保证绷紧状态，保

证绕线轮缠线均匀,夹持更加稳定。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种梯形零件夹具的仰视图。

[0014] 图2为本实用新型图1中A-A处的剖视图。

[0015] 图3为本实用新型工作台上对梯形零件本体夹紧时的示意图。

[0016] 图中:1、工作台;2、移动板;3、拉伸弹簧;4、滑口;5、牵引绳;6、滑槽;7、固定块;8、支撑板;9、夹板;10、橡胶垫;11、电机;12、固定杆;13、连杆;14、收线轮。

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] 如图1-3所示,一种梯形零件夹具,包括工作台1,所述表面为方形的工作台1上环形矩阵排布开设有四个滑口4,且滑口4的方向垂直于其对应的工作台1边缘,所述每个滑口4内竖直设置有一个连杆13,所述连杆13上端固定设置有夹板9,下端转动设置有移动板2,所述移动板2两端通过滑动组件与工作台1下底面滑动连接,所述工作台1下底面中心位置设置有驱动组件,所述驱动组件转动端设置有收线轮14,所述收线轮14分别与四个移动板2的中心位置设置有牵引线,每个移动板2对应牵引线背面的一侧设置有弹性组件;所述驱动组件包括电机11、支撑板8和固定杆12,所述支撑板8通过固定杆12设置在工作台1下底面,所述电机11固定设置在支撑板8上表面,所述电机11输出端与收线轮14固定连接;每个弹性组件包括一对拉伸弹簧3和一对固定块7,所述固定块7与工作台1边缘固定连接,所述一对拉伸弹簧3一端与移动板2两端连接,另一端与固定块7固定连接;每个滑动组件包括一对滑块和一对滑槽6,一对滑块固定设置在所述移动板2的两端,一对滑槽6开设于所述工作台1下底面且对应一对滑块位置,一对滑槽6的开设方向与滑口4方向相同,所述滑块与滑槽6滑动连接;所述夹板9对应工作台1中心的一侧设置有橡胶垫10。

[0019] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体如下:

[0020] 根据说明书附图1-3可知,本实用新型工作前,根据该批次铝制品梯形零件的规格,对牵引绳5的长度做出调整,使其牵引工作时,收线轮14能够收卷相同的长度,并使四个夹板9同时对梯形零件的四侧面进行夹紧,本领领域技术人员通过几何关系几何实现该调整,调整完后的牵引绳5通过弹性组件的拉伸时刻保持绷紧状态;调整后,将梯形零件放置在工作台1上中心位置处,驱动组件转动,带动收线轮14转动,收线轮14通过四根牵引绳5分别与移动板2中心位置连接,移动板2上转动连接有连杆13,由于连杆13贯穿于工作台1上矩阵排布的滑口4内,滑口4的方向为垂直于其对应的工作台1边缘,因此,收线轮14转动收卷牵引绳5,使牵引绳5拉动移动板2移动,同时连杆13在滑口4内向工作台1中心移动,由于移动板2两端通过滑动组件与工作台1滑动连接,因此移动板2和连杆13移动稳定,连杆13则带动其上端的夹板9向工作台1中心移动,四个夹板9同时对梯形零件的四个侧表面进行夹紧

固定;特别的,由于连杆13与移动板2之间转动连接的关系,夹板9与斜面一侧接触时,一端先与斜面接触,并开设发生转动,直至夹板9侧表面与斜面完全接触,配合其他夹板9对梯形零件进行夹紧,其中,夹板9对应工作台1中心的一侧设置有橡胶垫10,一方面能够增大摩擦力,另一方面防止咯伤梯形零件本体;相比传统的一对气缸夹持的方式,本实用新型夹持稳定,提升产品加工精度和生产质量,且适用于不同斜面的梯形零件,当时,本实用新型不仅适用于梯形、长方体,还适用于具有四个竖直侧表面的形体零件,适用范围广。

[0021] 本实用新型中驱动组件包括电机11、支撑板8和固定杆12,支撑板8通过固定杆12设置在工作台1下底面,电机11设置在支撑板8上,工作时,通过电机11输出端转动带动收线轮14转动,进行收线工作,使牵引绳5拉动移动板2、连杆13和夹板9移动,移动稳定,结构简单,同步性强;电机11反向转动放线时,配合弹性组件对移动板2的拉扯,使牵引绳5保持绷紧,同时,使移动板2恢复原位,以便下次零件的固定和安装,其中,弹性组件包括一对拉伸弹簧3和一对固定块7,固定块7与工作台1边缘固定连接,一对拉伸弹簧3一端与移动板2两端连接,另一端与固定块7固定连接。

[0022] 此外,滑动组件包括一对滑块和一对滑槽6,一对滑块固定设置在移动板2的两端,通过滑块与工作台1下底面的滑槽6滑动连接,移动板2移动更加稳定。

[0023] 本实用新型未对加工机构进行描述,加工机构可以为钻孔机构、打磨机构或者切割机构,将加工机构安装在本实用新型的工作台1上是通过现有技术就能实现的。

[0024] 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。

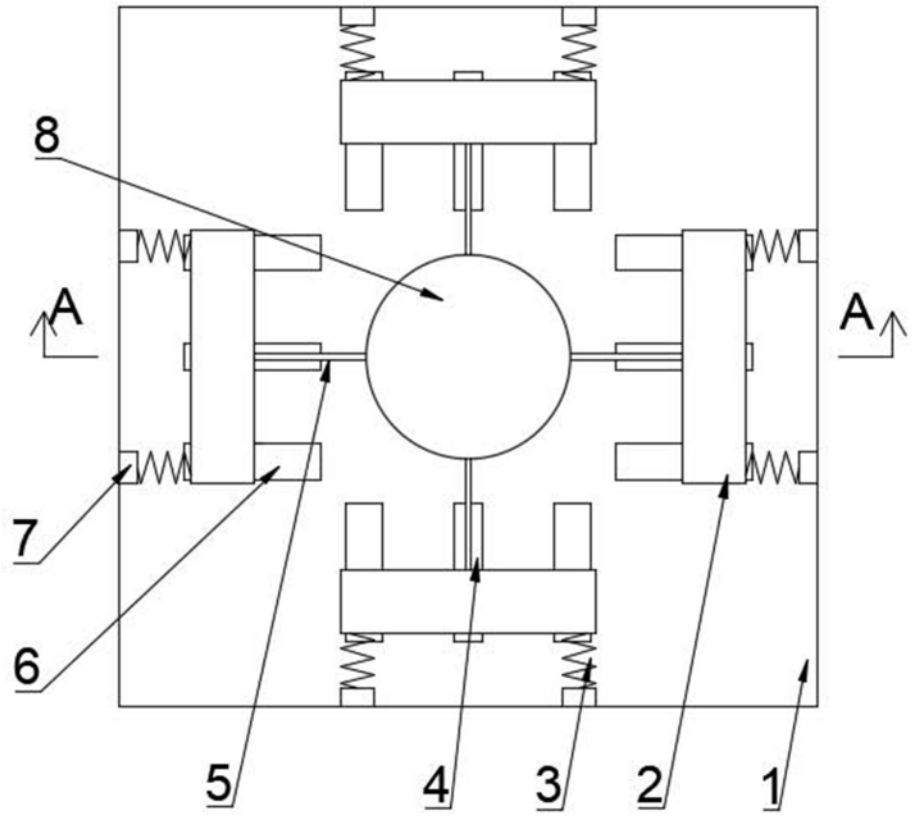


图 1

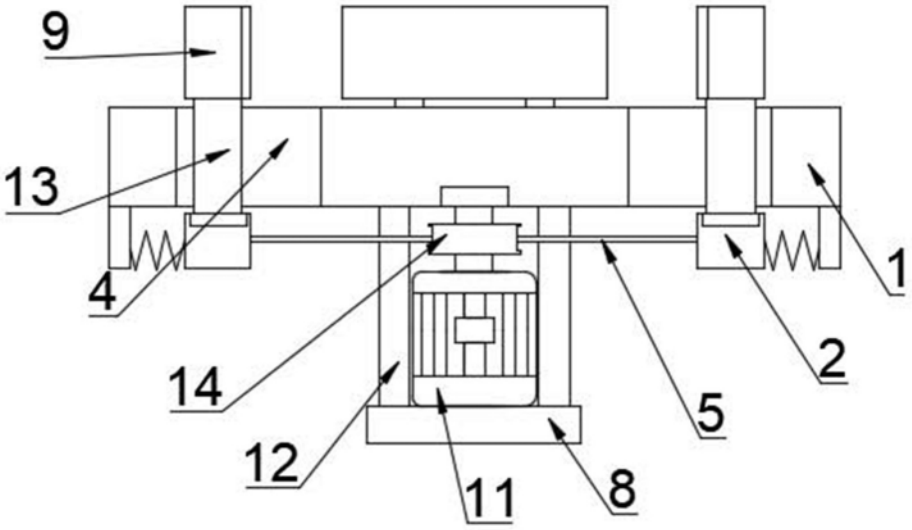


图 2

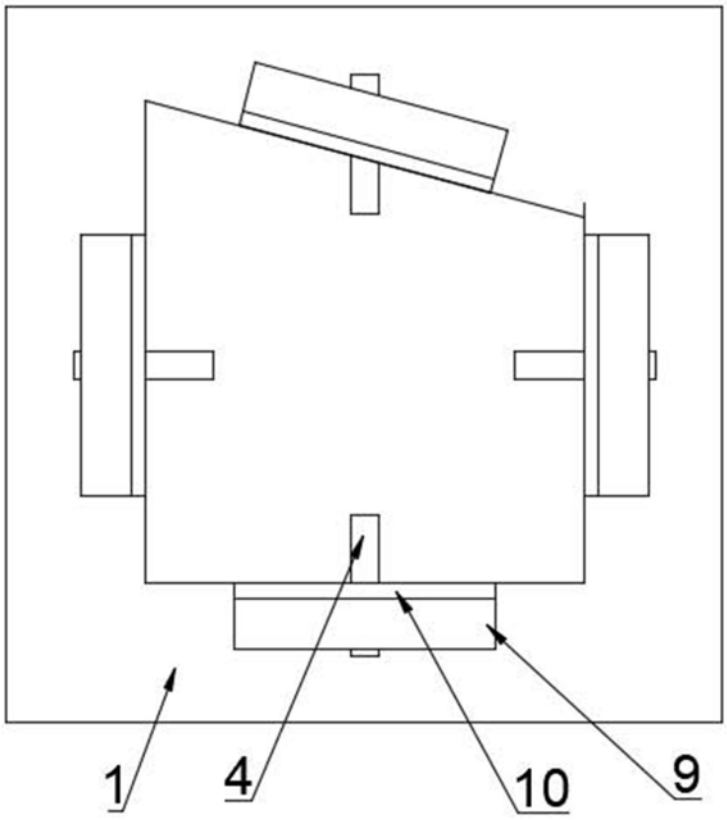


图 3