



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219094429 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202223166946.4

(22) 申请日 2022.11.28

(73) 专利权人 河南正方形科技有限公司

地址 475000 河南省开封市兰考县产业园
区科技路

(72) 发明人 谷永利 冯福利 刘艳琳

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

专利代理师 严艳丽

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

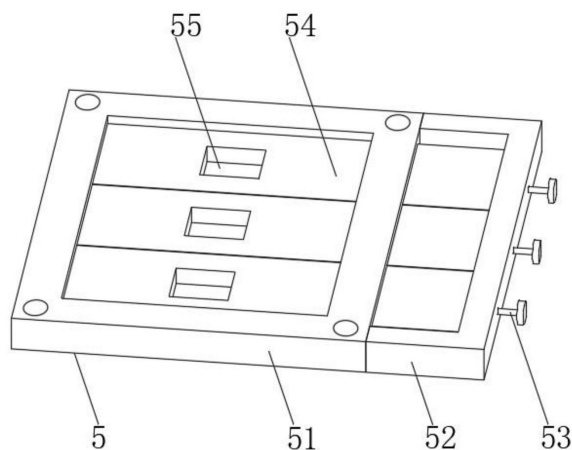
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铜底板的高精度工装夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及金属加工夹具技术领域,且公开了一种铜底板的高精度工装夹具,包括安装板,所述安装板的顶部安装有液压缸,所述液压缸的顶端通过输出轴安装有用于夹持铜底板的下夹持机构,所述下夹持机构的正上方设置有用夹持铜底板的上夹持机构,所述上夹持机构包括固定架,所述固定架的一侧安装有连接架,所述固定架的内部滑动连接有若干个上夹板。该铜底板的高精度工装夹具,对铜底板不同的位置进行加工时,可以旋转调节轴,通过调节轴带动丝杠进行旋转,此时丝杠带动上夹板在固定架的内部滑动,从而改变上夹板上加工槽的位置,从而改变铜底板的加工位置,便于加工出不同规格的铜底板,使用较为方便。



1. 一种铜底板的高精度工装夹具,包括安装板(1),所述安装板(1)的顶部安装有液压缸(2),其特征在于,所述液压缸(2)的顶端通过输出轴安装有用于夹持铜底板的下夹持机构(3),所述下夹持机构(3)的正上方设置有用夹持铜底板的上夹持机构(5);

所述上夹持机构(5)包括固定架(51),所述固定架(51)的一侧安装有连接架(52),所述固定架(51)的内部滑动连接有若干个上夹板(54),所述上夹板(54)的中部开设有加工槽(55),所述上夹板(54)的内部靠近加工槽(55)的一侧螺纹连接有丝杠(56)。

2. 根据权利要求1所述的铜底板的高精度工装夹具,其特征在于,所述安装板(1)的顶部两侧均安装有滑杆(4),所述滑杆(4)的顶端安装有挡板。

3. 根据权利要求1所述的铜底板的高精度工装夹具,其特征在于,所述固定架(51)的两侧均开设有供上夹板(54)穿过的通槽,所述上夹板(54)的一侧与连接架(52)的内壁一侧活动连接。

4. 根据权利要求1所述的铜底板的高精度工装夹具,其特征在于,所述连接架(52)的一侧转动连接有用带丝杠(56)旋转的调节轴(53)。

5. 根据权利要求1所述的铜底板的高精度工装夹具,其特征在于,所述下夹持机构(3)包括升降板(31),所述升降板(31)的顶部安装下夹板(32),所述下夹板(32)的前后两侧均安装有第一限位板(33)。

6. 根据权利要求5所述的铜底板的高精度工装夹具,其特征在于,所述下夹板(32)的一侧安装有第二限位板(34),所述下夹板(32)的另一侧活动连接有活动板(37)。

7. 根据权利要求6所述的铜底板的高精度工装夹具,其特征在于,所述活动板(37)的一侧安装有弹性件(36),所述弹性件(36)的一端安装有固定板(35)。

一种铜底板的高精度工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工夹具技术领域,具体为一种铜底板的高精度工装夹具。

背景技术

[0002] 随着数控技术的发展,许多产品的零部件加工都由数控机床加工完成,CNC加工过程中一般需要安装夹具来装夹工件或引导刀具,其作用是将工件定位,以便加工工件如铜块散热片获得相对于机床和刀具的正确位置,并将加工工件可靠地夹紧。对于在铜铝等散热器过程中,需要对铜底板加工,现有技术的加工存在定位不够精准,对于薄片材料难以保障其加工时的平整性。

[0003] 在中国已授权实用新型专利申请公开号CN207014061U中公开的一种铜底板的高精度工装夹具,但是上述现有技术的结构设计:

[0004] 虽然提高了铜底板夹持时的平整度,但是上模板上用于加工的通孔位置较为固定,当加工不同规格的铜底板时,还需要更换不同的夹具,使用较为不便。

[0005] 所以我们提出了一种铜底板的高精度工装夹具,以便于解决上述中提出的问题。

[0006] 需要说明的是,公开于本实用新型背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对上述背景技术中现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种铜底板的高精度工装夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0011] 一种铜底板的高精度工装夹具,包括安装板,所述安装板的顶部安装有液压缸,所述液压缸的顶端通过输出轴安装有用于夹持铜底板的下夹持机构,所述下夹持机构的正上方设置有用夹持铜底板的上夹持机构;

[0012] 所述上夹持机构包括固定架,所述固定架的一侧安装有连接架,所述固定架的内部滑动连接有若干个上夹板,所述上夹板的中部开设有加工槽,所述上夹板的内部靠近加工槽的一侧螺纹连接有丝杠。

[0013] 优选的,所述安装板的顶部两侧均安装有滑杆,所述滑杆的顶端安装有挡板。

[0014] 优选的,所述固定架的两侧均开设有供上夹板穿过的通槽,所述上夹板的一侧与连接架的内壁一侧活动连接。

[0015] 优选的,所述连接架的一侧转动连接有用于带动丝杠旋转的调节轴。

[0016] 优选的,所述下夹持机构包括升降板,所述升降板的顶部安装有以下夹板,所述下夹板的前后两侧均安装有第一限位板。

[0017] 优选的,所述下夹板的一侧安装有第二限位板,所述下夹板的另一侧活动连接有活动板。

[0018] 优选的,所述活动板的一侧安装有弹性件,所述弹性件的一端安装有固定板。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] (1)、本实用新型在对铜底板不同的位置进行加工时,可以旋转调节轴,通过调节轴带动丝杠进行旋转,此时丝杠带动上夹板在固定架的内部滑动,从而改变上夹板上加工槽的位置,从而改变铜底板的加工位置,便于加工出不同规格的铜底板,使用较为方便。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型铜底板的高精度工装夹具的整体的主视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型铜底板的高精度工装夹具的下夹板的俯视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型铜底板的高精度工装夹具的上夹持机构的立体结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型铜底板的高精度工装夹具的上夹板的剖面结构示意图。

[0026] 图中:1、安装板;2、液压缸;3、下夹持机构;4、滑杆;5、上夹持机构;31、升降板;32、下夹板;33、第一限位板;34、第二限位板;35、固定板;36、弹性件;37、活动板;51、固定架;52、连接架;53、调节轴;54、上夹板;55、加工槽;56、丝杠。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4所示,本实用新型提供一种铜底板的高精度工装夹具;包括安装板1,安装板1的顶部安装有液压缸2,液压缸2的顶端通过输出轴安装有用于夹持铜底板的下夹持机构3,下夹持机构3的正上方设置有用用于夹持铜底板的上夹持机构5;

[0029] 上夹持机构5包括固定架51,固定架51的形状为口字形,固定架51的一侧安装有连接架52,连接架52的形状为U形,固定架51的内部滑动连接有若干个上夹板54,上夹板54的中部开设有加工槽55,上夹板54的内部靠近加工槽55的一侧螺纹连接有丝杠56。

[0030] 如图1-2所示,作为优选的,安装板1的顶部两侧均安装有滑杆4,滑杆4的顶端依次贯穿下夹持机构3、上夹持机构5并延伸至外部,固定架51安装在滑杆4的外侧,滑杆4的顶端安装有挡板,通过设有滑杆4,可以提高下夹持机构3升降时的稳定性;

[0031] 如图3所示,作为优选的,固定架51的两侧均开设有供上夹板54穿过的通槽,通过通槽,可以使上夹板54延伸出固定架51,从而调节加工槽55的位置,上夹板54的一侧与连接架52的内壁一侧活动连接,上夹板54延伸到连接架52的长度等于加工槽55到固定架51内壁边缘的长度;

[0032] 如图3-4所示,作为优选的,连接架52的一侧转动连接有用用于带动丝杠56旋转的调节轴53,调节轴53的一端贯穿连接架52的一侧并安装在丝杠56的一端,通过调节轴53,可以带动上夹板54左右移动;

[0033] 如图1-2所示,作为优选的,下夹持机构3包括升降板31,升降板31的上开设有与滑杆4相适配的孔,液压缸2的输出轴安装在升降板31的底部,升降板31的顶部安装有以下夹板32,下夹板32在上升后其顶部位于固定架51的内部,下夹板32的前后两侧均安装有第一限位板33,通过第一限位板33用于对铜底板的限位;

[0034] 如图1-2所示,作为优选的,下夹板32的一侧安装有第二限位板34,第一限位板33的长度长于第二限位板34的长度,下夹板32的另一侧活动连接有活动板37,第二限位板34与活动板37的大小相同,第一限位板33、第二限位板34和活动板37上均开设有用于对铜底板的限位槽,下夹板32的顶部与限位槽的内底壁位于同一水平线;

[0035] 如图1-2所示,作为优选的,活动板37的一侧安装有弹性件36,弹性件36为弹簧,通过弹性件36的压缩,可以调节活动板37与第二限位板34之间的间距,便于铜底板的放置与加紧,弹性件36的一端安装有固定板35,固定板35的底部安装在升降板31的顶部。

[0036] 需要说明的是,本实施例为一种铜底板的高精度工装夹具,在加工时,将铜底板的四个边分别卡到第一限位板33、第二限位板34、活动板37上的限位槽中,此时在弹性件36的作用下,可以将铜底板夹持在下夹板32的顶部,然后启动液压缸2,此时液压缸2通过输出轴上的升降板31带动下夹板32顶部的铜底板向上移动并靠近固定架51上的上夹板54,从而将铜底板夹持在下夹板32与上夹板54之间,从而完成对铜底板的夹持,然后机床刀具穿过加工槽55即可对铜底板进行加工,当需要对铜底板不同的位置进行加工时,可以旋转调节轴53,通过调节轴53带动丝杠56进行旋转,此时丝杠56带动下夹板54在固定架51的内部滑动,从而改变上夹板54上加工槽55的位置,从而改变铜底板的加工位置,便于加工出不同规格的铜底板,使用较为方便。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

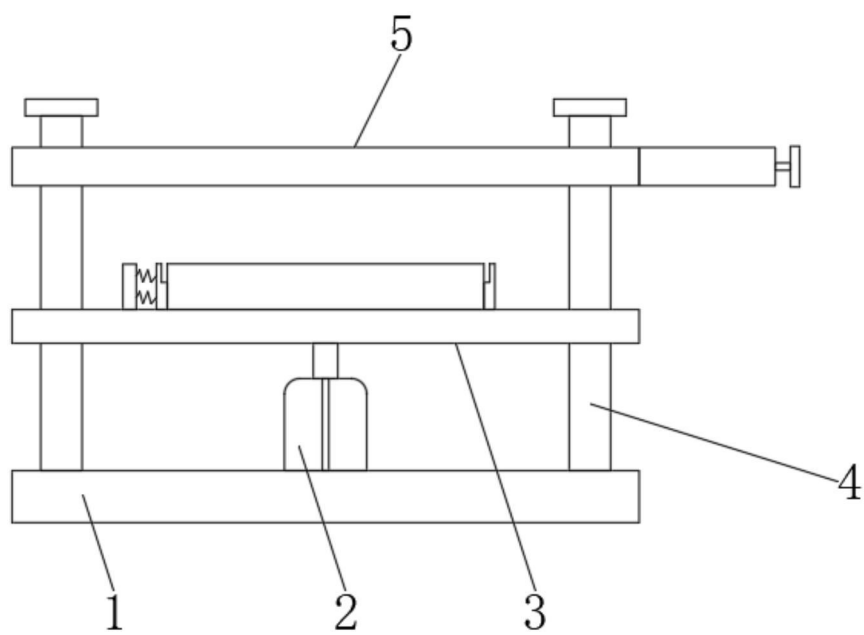


图1

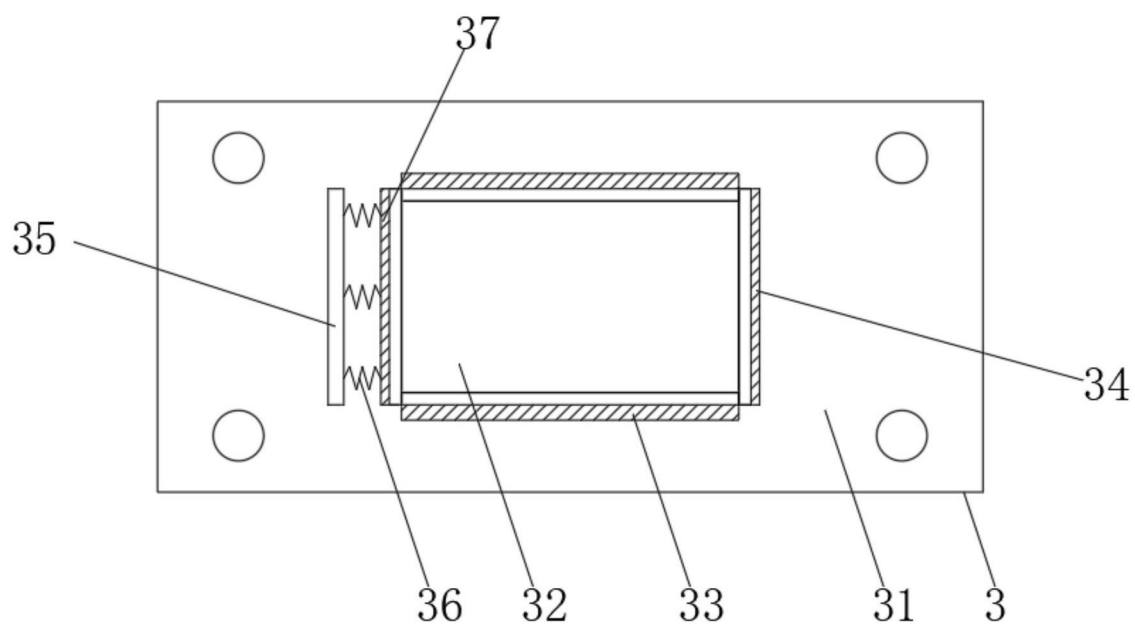


图2

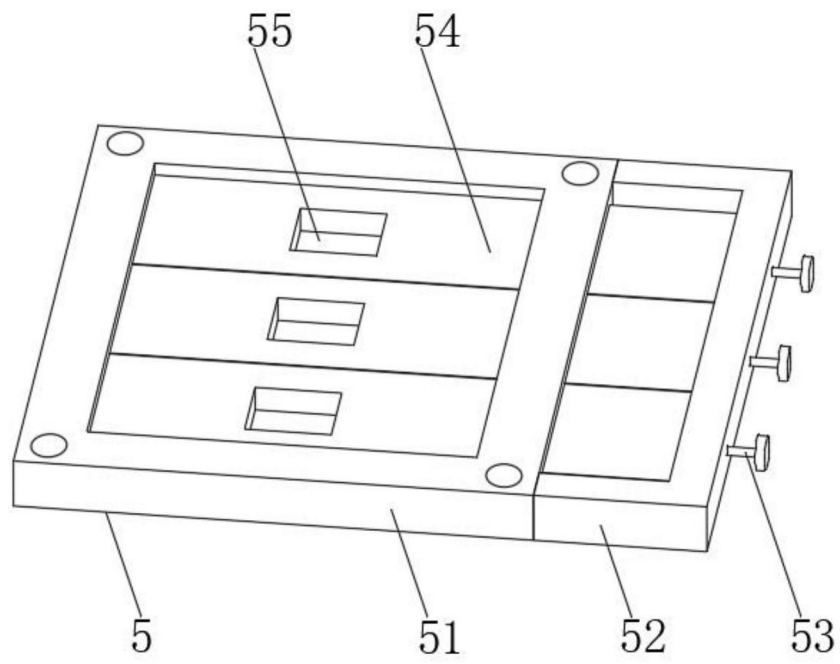


图3

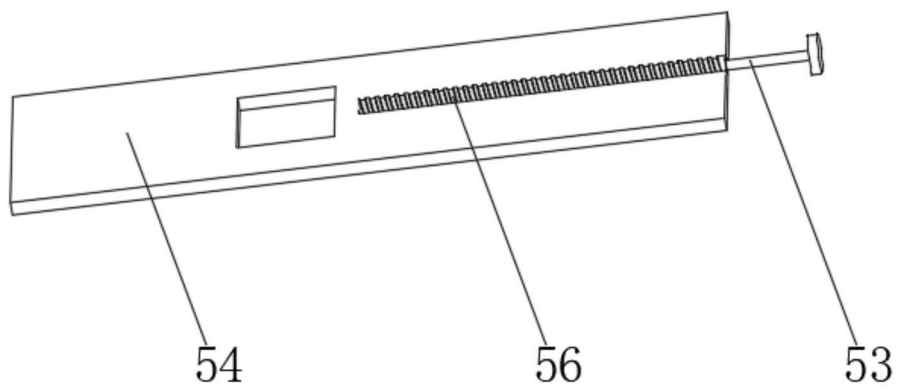


图4