(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220196594 U
(45)授权公告日 2023.12.19

(21)申请号 202320909221.5

(22)申请日 2023.04.20

(73)专利权人 广东焊威新能源设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖园区科技九路1号1栋1单元318室

(72)发明人 晏军 何小强

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
专利代理师 吴成开 徐勋夫

(51)Int.Cl.
B23K 20/26(2006.01)
B23K 20/12(2006.01)

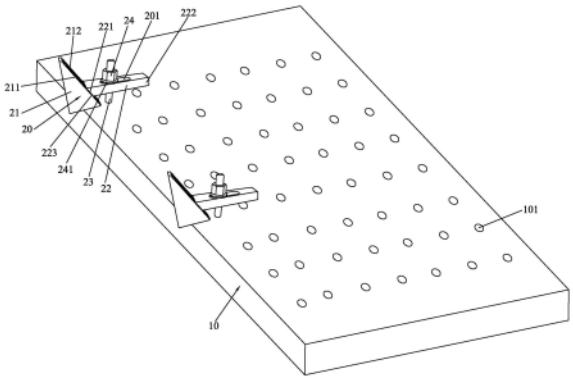
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台

(57)摘要

本实用新型公开了一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台，包括有底板以及压紧组件；通过设置有底板以及压紧组件，并配合底板上间隔开设有多个固定螺纹孔；压紧组件包括有垫块、压紧块、螺柱以及固定螺母，使得焊接时，可直接通过压紧块与垫块的配合，并通过螺母和螺柱的固定，使得压紧块直接压紧工件，装夹过程更加简单，提高了焊接的整体效率，并且底板上间隔设置的多个固定螺纹孔还可以满足压紧组件位置的随意变换，使之可以满足各种不同尺寸的工件，无需针对工件设计专门的治具，极大降低了焊接成本。



CN 220196594 U

1.一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台,其特征在于:包括有底板以及压紧组件;该底板上间隔开设有多个固定螺纹孔;该压紧组件设置在底板上,压紧组件包括有垫块、压紧块、螺柱以及固定螺母;该垫块设置在底板上,垫块具有一斜向上的第一压紧面;该压紧块一端具有一第一压紧面配合的第二压紧面,压紧块的另一端具有一压紧部,压紧块内具有一贯穿压紧块上下表面的通槽;该螺柱下端与固定螺纹孔配合固定,螺柱的上端穿过通槽并向上伸出压紧块上端面;该固定螺母套设在螺柱上并压紧在压紧块的上端面。

2.根据权利要求1所述的一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台,其特征在于:所述压紧组件为多个,其间隔设置在底板上。

3.根据权利要求1所述的一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台,其特征在于:所述第一压紧面上设置有第一防滑部,对应的,第二压紧面上设置有与第一防滑部配合的第二防滑部。

4.根据权利要求1所述的一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台,其特征在于:所述通槽的延伸方向与压紧块的延伸方向相同。

5.根据权利要求1所述的一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台,其特征在于:所述固定螺母的下端一体向外延伸出有环形的压紧部,该压紧部下端面抵在压紧块的上表面。

一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌摩擦焊领域技术，尤其是指一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台。

背景技术

[0002] 搅拌摩擦焊方法与常规摩擦焊一样，属于固态焊，利用摩擦热作为焊接热源。不同之处在于，传统摩擦焊接使用待焊接件的两个部分相互摩擦生热而实现固相连接，搅拌摩擦焊焊接过程则是将一个工具体(亦即焊头)置入两块待焊接基体材料的焊接核心，对基体材料进行摩擦和搅拌，使焊接材料(即基体材料)加热至塑性状态，在搅拌头的高速旋转带动下，处于塑性状态的基体材料环绕搅拌头由前向后转移，和同时受搅拌头挤压的焊缝金属在热--力学耦合作用下扩散连接，形成致密的金属间固相连接的过程，搅拌摩擦焊接过程一般需要通过特定的车床进行。

[0003] 现有的工件在搅拌摩擦焊车床进行焊接时，一般都需要根据不同工件制定不同的治具，从而方便于对工件进行固定，使得焊接的成本较高，而且焊接时需要先将工件放入治具中固定，再将治具防止工作台上进行固定，焊接的过程也较为麻烦，从而影响焊接的效率，因此，有必要对现有的搅拌摩擦焊车床工作台结构作出进一步改进。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型针对现有技术存在之缺失，其主要目的是提供一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台，其能有效解决现有之搅拌摩擦焊接工作台焊接过程麻烦、成本高以及焊接效率慢的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下之技术方案：

[0006] 一种通用型多功能的搅拌摩擦焊接工作台，包括有底板以及压紧组件；该底板上间隔开设有多个固定螺纹孔；该压紧组件设置在底板上，压紧组件包括有垫块、压紧块、螺柱以及固定螺母；该垫块设置在底板上，垫块具有一斜向上的第一压紧面；该压紧块一端具有一第一压紧面配合的第二压紧面，压紧块的另一端具有一压紧部，压紧块内具有一贯穿压紧块上下表面的通槽；该螺柱下端与固定螺纹孔配合固定，螺柱的上端穿过通槽并向上伸出压紧块上端面；该固定螺母套设在螺柱上并压紧在压紧块的上端面。

[0007] 作为一种优选方案，所述压紧组件为多个，其间隔设置在底板上。

[0008] 作为一种优选方案，所述第一压紧面上设置有第一防滑部，对应的，第二压紧面上设置有与第一防滑部配合的第二防滑部。

[0009] 作为一种优选方案，所述通槽的延伸方向与压紧块的延伸方向相同。

[0010] 作为一种优选方案，所述固定螺母的下端一体向外延伸出有环形的压紧部，该压紧部下端面抵在压紧块的上表面。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知：

[0012] 通过设置有底板以及压紧组件，并配合底板上间隔开设有多个固定螺纹孔；压紧组件包括有垫块、压紧块、螺柱以及固定螺母，使得焊接时，可直接通过压紧块与垫块的配合，并通过螺母和螺柱的固定，使得压紧块直接压紧工件，装夹过程更加简单，提高了焊接的整体效率，并且底板上间隔设置的多个固定螺纹孔还可以满足压紧组件位置的随意变换，使之可以满足各种不同尺寸的工件，无需针对工件设计专门的治具，极大降低了焊接成本。

[0013] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型之较佳实施例的立体结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型之较佳实施例中压紧组件的立体结构示意图。

[0016] 附图标识说明：

[0017] 10、底板 101、固定螺纹孔

[0018] 20、压紧组件 201、通槽

[0019] 21、垫块 211、第一压紧面

[0020] 212、第一防滑部 22、压紧块

[0021] 221、第二防滑面 222、压紧部

[0022] 223、第二防滑部 23、螺柱

[0023] 24、固定螺母 241、压紧部。

具体实施方式

[0024] 请参照图1至图2所示，其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构，其中包括有底板10以及压紧组件20。

[0025] 该底板10上间隔开设有多个固定螺纹孔101。

[0026] 该压紧组件20设置在底板10上，压紧组件20包括有垫块21、压紧块22、螺柱23以及固定螺母24；该垫块21设置在底板10上，垫块21具有一斜向上的第一压紧面211；该压紧块22一端具有一第一压紧面211配合的第二压紧面221，压紧块22的另一端具有一压紧部222，该压紧部222用于直接压紧工件，使之装夹过程中无需针对工件设计特定的装夹治具，极大降低了焊接成本，而且装夹过程也更加简单，从而有效提升了整体的焊接效率，压紧块22内具有一贯穿压紧块22上下表面的通槽201；该螺柱23下端与固定螺纹孔101配合固定，配合底板10上设置的多个固定螺纹孔101，使得可根据实际需求随意变换压紧组件20的位置，从而满足更多尺寸的工件加工固定，螺柱23的上端穿过通槽201并向上伸出压紧块22上端面；该固定螺母24套设在螺柱23上并压紧在压紧块22的上端面，从而促使压紧部222向下压紧工件。

[0027] 在本实施例中，所述压紧组件20为多个，其间隔设置在底板10上，保证了装夹工件的稳定性，防止工件在焊接过程中发生位置偏移，保证了焊接的质量；所述第一压紧面211上设置有第一防滑部212，对应的，第二压紧面221上设置有与第一防滑部211配合的第二防滑部223，第一防滑部212与第二防滑部223的配合，用以防止焊接过程中压紧块22出现松动

的情况，从而保证了焊接过程中对工件装夹的稳定性，避免工件焊接过程中发生位置偏移；所述通槽201的延伸方向与压紧块22的延伸方向相同，使得装夹过程中可通过调节垫块21的位置，从而调节压紧部222的位置，使之可以满足更多工件的装夹，同时装夹过程也更加方便；所述固定螺母24的下端一体向外延伸出有环形的压紧部241，该压紧部241下端面抵在压紧块22的上表面。

[0028] 本实用新型的设计重点在于：通过设置有底板以及压紧组件，并配合底板上间隔开设有多个固定螺纹孔；压紧组件包括有垫块、压紧块、螺柱以及固定螺母，使得焊接时，可直接通过压紧块与垫块的配合，并通过螺母和螺柱的固定，使得压紧块直接压紧工件，装夹过程更加简单，提高了焊接的整体效率，并且底板上间隔设置的多个固定螺纹孔还可以满足压紧组件位置的随意变换，使之可以满足各种不同尺寸的工件，无需针对工件设计专门的治具，极大降低了焊接成本。

[0029] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型的技术范围作任何限制，故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

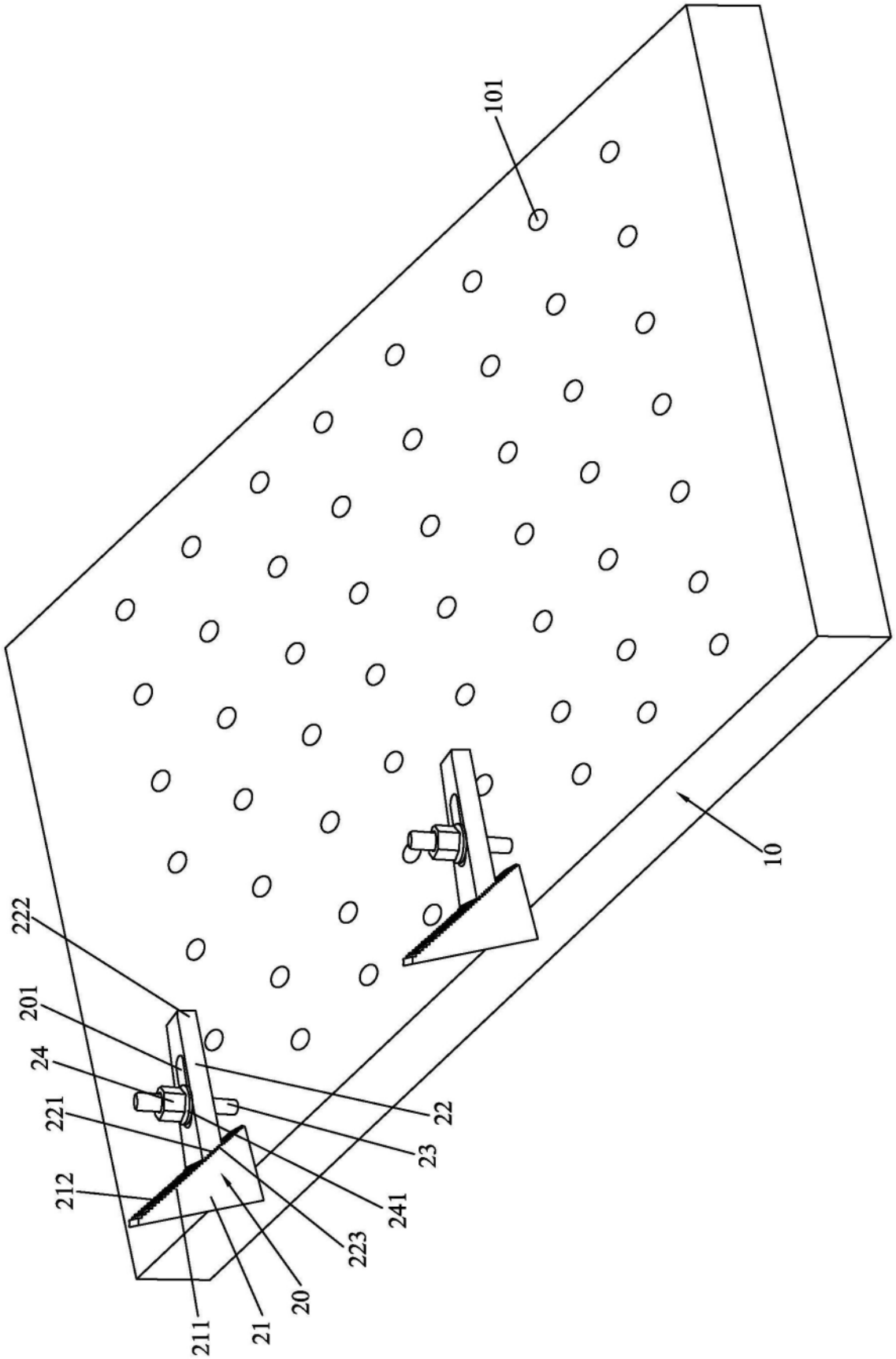


图1

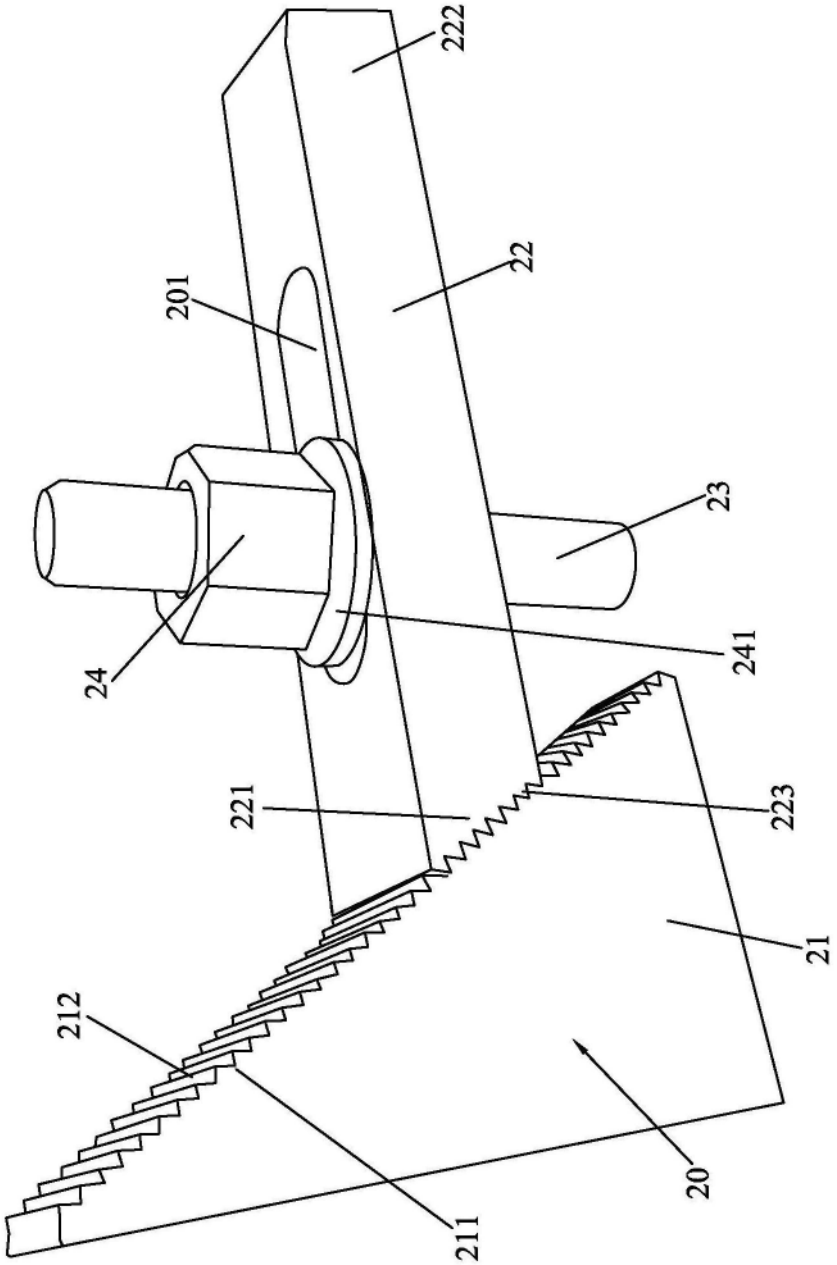


图2