



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222589404 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420490076.6

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 蚌埠凯盛工程技术有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市嘉和路481号

(72) 发明人 武大鹏 段张龙 张德三 蒋涛涛

邢建 王建 俞泽田 蒋和峻

(74) 专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务

所(普通合伙) 34124

专利代理师 宣美军

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

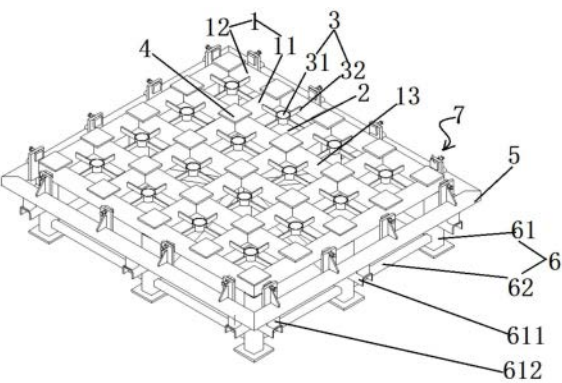
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝板加工固定工装

(57) 摘要

本实用新型公开一种铝板加工固定工装,包括工装底架,工装底架上设有若干个顶料部;顶料部上均装配连接有顶料机构;顶料机构包括螺纹连接在顶料部上的上顶螺杆,上顶螺杆的顶部支撑有顶板,顶板上一体成型有若干个凸出设置的顶翼板;铝板加工固定工装还包括若干个与顶料机构配合的侧顶机构,侧顶机构均包括侧顶压块,侧顶压块固定连接有调节螺杆,调节螺杆螺纹连接有固定板,侧顶过程中,调节侧顶压块与铝板侧边之间的间距后,侧顶按压在铝板的侧边位置。上述装置不仅能够应对厚度薄、易变形铝板抬高时,保持铝板能够均匀抬高,且不易弯折变形。因支撑点较多,且每个支撑点支撑面较大,因此,生产过程中,铝板在调节高度时,不易弯折。



1. 一种铝板加工固定工装,其特征在于,包括工装底架,所述工装底架上设有若干个顶料部;

所述顶料部上均装配连接有顶料机构;

所述顶料机构包括螺纹连接在顶料部上的上顶螺杆,所述上顶螺杆的顶部支撑有顶板,所述顶板上一体成型有若干个凸出设置的顶翼板;

所述铝板加工固定工装还包括若干个与顶料机构配合的侧顶机构,所述侧顶机构均包括侧顶压块,所述侧顶压块固定连接有调节螺杆,所述调节螺杆螺纹连接有固定板,侧顶过程中,调节侧顶压块与铝板侧边之间的间距后,侧顶按压在铝板的侧边位置。

2. 根据权利要求1所述的铝板加工固定工装,其特征在于,所述工装底架包括矩形框架部,所述矩形框架部内固定连接有若干个前后间隔设置的横向架杆部以及左右间隔设置的纵向架杆部。

3. 根据权利要求2所述的铝板加工固定工装,其特征在于,所述横向架杆部与纵向架杆部之间以及横向架杆部、纵向架杆部与矩形框架部之间形成若干个矩形阵列排布的顶料部。

4. 根据权利要求2所述的铝板加工固定工装,其特征在于,所述工装底架上固定连接有若干个垫块;

所述垫块的横向截面形状为矩形。

5. 根据权利要求4所述的铝板加工固定工装,其特征在于,所述垫块焊接到工装底架的顶部位置。

6. 根据权利要求1所述的铝板加工固定工装,其特征在于,所述铝板加工固定工装还包括设置在工装底架外侧的外框架;

所述侧顶机构固定连接在外框架上。

7. 根据权利要求6所述的铝板加工固定工装,其特征在于,所述固定板的外侧壁上焊接有连接筋板,所述连接筋板的一端焊接在固定板上,所述连接筋板的另一端焊接在外框架的顶部。

8. 根据权利要求7所述的铝板加工固定工装,其特征在于,所述工装底架的底部固定连接底部支撑架,所述底部支撑架包括若干个立柱架,所述立柱架的顶部焊接在工装底架的底部;

所述立柱架的外侧壁焊接有朝外凸出设置的凸连接架,所述凸连接架的顶部焊接有支撑架,所述支撑架固定连接在外框架的底部位置。

9. 根据权利要求8所述的铝板加工固定工装,其特征在于,所述立柱架之间通过连接横杆固定连接;

所述立柱架的底部固定连接支撑底座板。

一种铝板加工固定工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝板加工技术领域,尤其涉及一种铝板加工固定工装。

背景技术

[0002] 铝板是一种采用铝质材料为原料根据铝板的用途不同,按照不同的工艺方法加工得到的一种产业上经常使用的板材。

[0003] 铝板不仅具有质地轻、材料廉价易得,且美观度比较高,因此,在产业上的多个领域具有非常广泛的应用。在铝板加工过程中,根据用途不同,铝板上经常需要进行不同方式的加工,如开孔、打磨等加工。在加工时,尤其是加工尺寸较大的铝板时,需要将质地轻、尺寸大的铝板进行定位。定位后的铝板不仅稳定性高,加工时不易滑动,进而确保加工过程中,保持加工的精准性。

[0004] 因此,在实际加工过程中,需要将铝板定位在夹具上,然而,铝板尤其是厚度较薄的铝板不仅不易固定,且铝板易变形,如抬高铝板料过程中,铝板易弯折,而铝板的弹性恢复性比较差,弯折后的板材很难矫正恢复到起始状态。

[0005] 同时,在加工时,由于铝板质地比较轻,一旦需要对铝板进行如抛光、打磨等加工,质地轻的铝板更易发生滑动现象。而厚度薄的铝板比较锋利,通过人为手部侧支护起来,作业的风险性比较高,且一旦铝板的尺寸较大,根本无法从铝板的四周,保持均衡支护,一旦支护力不均匀,铝板仍旧容易滑动。

[0006] 上述技术缺陷的原因在于:厚度薄、尺寸大、质地轻的铝板本身比较脆弱,加工时,不仅难以根据加工需要调节高度姿势,且四周支护起来也比较困难,同时,一旦操作不当,铝板又易发生形变,形变后,又难以恢复初始状态。

实用新型内容

[0007] 基于上述背景,本实用新型的目的是提供一种铝板加工固定工装。

[0008] 为实现以上目的,本实用新型采用以下的技术方案:

[0009] 一种铝板加工固定工装,包括工装底架,所述工装底架上设有若干个顶料部;

[0010] 所述顶料部上均装配连接有顶料机构;

[0011] 所述顶料机构包括螺纹连接在顶料部上的上顶螺杆,所述上顶螺杆的顶部支撑有顶板,所述顶板上一体成型有若干个凸出设置的顶翼板;

[0012] 所述铝板加工固定工装还包括若干个与顶料机构配合的侧顶机构,所述侧顶机构均包括侧顶压块,所述侧顶压块固定连接有调节螺杆,所述调节螺杆螺纹连接有固定板,侧顶过程中,调节侧顶压块与铝板侧边之间的间距后,侧顶按压在铝板的侧边位置。

[0013] 优选地,所述工装底架包括矩形框架部,所述矩形框架部内固定连接有若干个前后间隔设置的横向架杆部以及左右间隔设置的纵向架杆部。

[0014] 优选地,所述横向架杆部与纵向架杆部之间以及横向架杆部、纵向架杆部与矩形框架部之间形成若干个矩形阵列排布的顶料部。

- [0015] 优选地,所述工装底架上固定连接有若干个垫块;
- [0016] 所述垫块的横向截面形状为矩形。
- [0017] 优选地,所述垫块焊接到工装底架的顶部位置。
- [0018] 优选地,所述铝板加工固定工装还包括设置在工装底架外侧的外框架;
- [0019] 所述侧顶机构固定连接在外框架上。
- [0020] 优选地,所述固定板的外侧壁上焊接有连接筋板,所述连接筋板的一端焊接在固定板上,所述连接筋板的另一端焊接在外框架的顶部。
- [0021] 优选地,所述工装底架的底部固定连接有底部支撑架,所述底部支撑架包括若干个立柱架,所述立柱架的顶部焊接在工装底架的底部;
- [0022] 所述立柱架的外侧壁焊接有朝外凸出设置的凸连接架,所述凸连接架的顶部焊接有支撑架,所述支撑架固定连接在外框架的底部位置。
- [0023] 优选地,所述立柱架之间通过连接横杆固定连接;
- [0024] 所述立柱架的底部固定连接有支撑底座板。
- [0025] 本实用新型具有以下有益效果:
- [0026] 1、通过上述矩形阵列分布的顶料机构不仅能够应对厚度薄、易变形铝板抬高时,保持铝板能够均匀抬高,且不易弯折变形。因支撑点较多,且每个支撑点支撑面较大,因此,生产过程中,铝板在调节高度时,不易弯折。
- [0027] 2、通过侧顶机构,具体采用包括侧顶压块,侧顶压块固定连接有调节螺杆,调节螺杆螺纹连接有固定板,侧顶过程中,调节侧顶压块与铝板侧边之间的间距后,侧顶按压在铝板的侧边位置。通过该方式不仅实现对不同尺寸的薄铝板进行侧边支护,且因支护调节方式简单、灵活度较高,因此,在应对厚度薄、易变形的铝板时,能够有效将铝板支护,且调节铝板高度时,能够轻易脱离支护,便于抬高铝板。

附图说明

- [0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其它的附图。
- [0029] 图1为本实用新型实施例中的整体结构示意图;
- [0030] 图2为本实用新型实施例中铝板加工固定工装定位铝板的结构示意图;
- [0031] 图3为本实用新型实施例中侧顶机构支护铝板的结构示意图;
- [0032] 图4为本实用新型实施例中上顶螺杆支撑顶板的结构示意图。
- [0033] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

- [0034] 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的一部分实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0036] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0037] 实施例1

[0038] 如图1-4所示,一种铝板加工固定工装,包括工装底架1,工装底架1的形状为:工装底架1包括矩形框架部12,所述矩形框架部12内固定连接有若干个前后间隔设置的横向架杆部13以及左右间隔设置的纵向架杆部11。

[0039] 在工装底架1上设有若干个顶料部2;具体顶料部2的形成方式为:横向架杆部13与纵向架杆部11之间以及横向架杆部13、纵向架杆部11与矩形框架部12之间形成若干个矩形阵列排布的顶料部2。

[0040] 工作过程中,尤其是厚度薄、尺寸大的铝板料8在加工过程中,需要调节其尺寸、高度,因此,在每个顶料部2上均装配连接有顶料机构3。

[0041] 顶料机构3的具体结构如下:

[0042] 所述顶料机构3包括螺纹连接在顶料部2上的上顶螺杆311,所述上顶螺杆311的顶部支撑有顶板31,在上顶螺杆311上螺纹连接有顶紧螺母312,工作过程中,朝上拧动上顶螺杆311,并将顶紧螺母312抵紧在顶料部2的底部,在上顶螺杆311的抬高下,放料在工装底架1上的铝板上抬。

[0043] 同时,为了提高顶板31的支撑效果,上述顶板31上一体成型有若干个凸出设置的顶翼板32;顶翼板32采用环形阵列分布在顶板31上,该方式目的在于:提高与铝板的接触面,进而增加上顶的稳定性。通过上述矩形阵列分布的顶料机构3不仅能够应对厚度薄、易变形铝板料8抬高时,保持铝板料8能够均匀抬高,且不易弯折变形。因支撑点较多,且每个支撑点支撑面较大,因此,生产过程中,铝板料8在调节高度时,不易弯折。

[0044] 在工作过程中,为了提高铝板料8放料在工装底架1上的稳定性,上述工装底架1上固定连接有若干个垫块4(垫块4焊接到工装底架1的顶部位置);垫块的横向截面形状为矩形。

[0045] 通过垫块的方式实现增加铝板料8放料的稳定性。

[0046] 实施例2

[0047] 如图1-4所示,上述铝板加工固定工装还包括若干个与顶料机构3配合的侧顶机构7,通过侧顶机构7实现将铝板料8的边缘部位支护起来,同时,因侧顶机构7能够调节,因此,在生产加工过程中,能够将不同尺寸的铝板料8进行支护。

[0048] 具体而言,侧顶机构7均包括侧顶压块73(侧顶压块73抵触在铝板的边缘部位,因其具有相对较大的支撑面,因此,能够应对不同厚度的铝板料8支护),侧顶压块73固定连接有调节螺杆71,调节螺杆71螺纹连接有固定板,侧顶过程中,调节侧顶压块73与铝板料8侧

边之间的间距后(具体是,转动调节螺杆71,调节螺杆71上螺纹连接有抵紧螺母711,转动调节螺杆71调节后,将抵紧螺母711抵触在固定板72的背面),侧顶按压在铝板料8的侧边位置。通过该方式不仅实现对不同尺寸的薄铝板料8进行侧边支护,且因支护调节方式简单、灵活度较高,因此,在应对厚度薄、易变形的铝板料8时,能够有效将铝板支护,且调节铝板高度时,能够轻易脱离支护,便于抬高铝板料8。

[0049] 上述铝板加工固定工装还包括设置在工装底架1外侧的外框架5;侧顶机构7固定连接在外框架5上。

[0050] 具体固定方式为:固定板72的外侧壁上焊接有连接筋板,所述连接筋板的一端焊接在固定板72上,所述连接筋板的另一端焊接在外框架5的顶部。

[0051] 工装底架1的底部固定连接底部支撑架6,所述底部支撑架6包括若干个立柱架61,所述立柱架61的顶部焊接在工装底架1的底部;立柱架61的外侧壁焊接有朝外凸出设置的凸连接架611,所述凸连接架611的顶部焊接有支撑架612,所述支撑架612固定连接在外框架5的底部位置。

[0052] 通过上述方式实现将工装底架1、底部支撑架6、外框架5固定呈一体固定架形式。

[0053] 同时,立柱架61之间通过连接横杆62固定连接;立柱架61的底部固定连接支撑底座板。

[0054] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

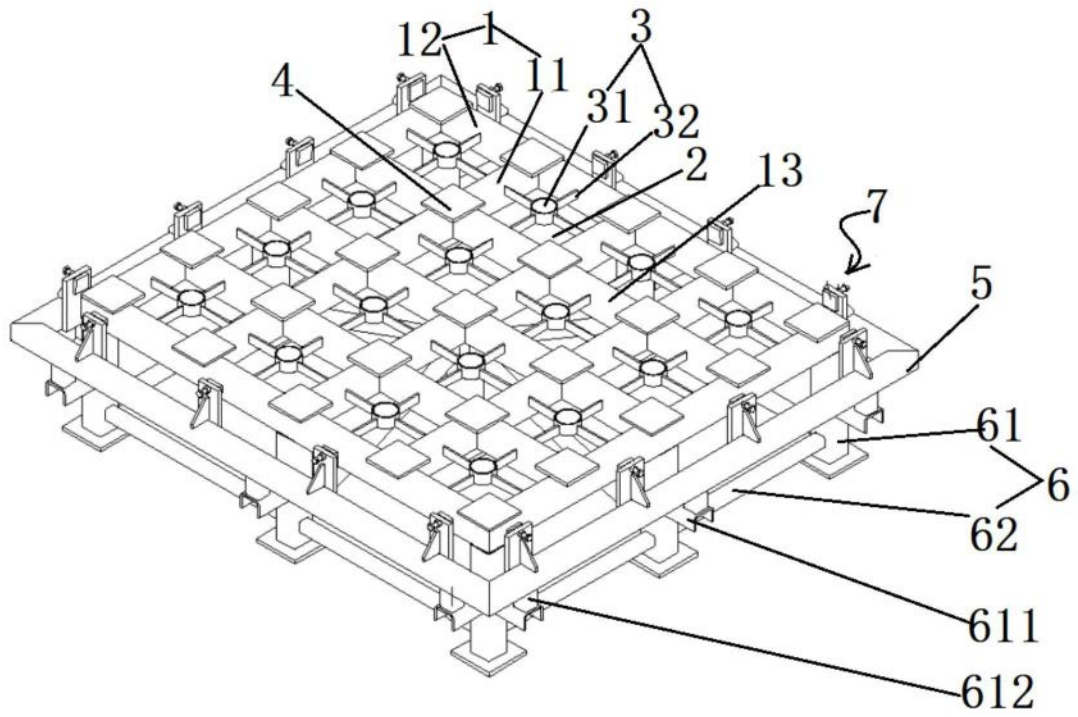


图1

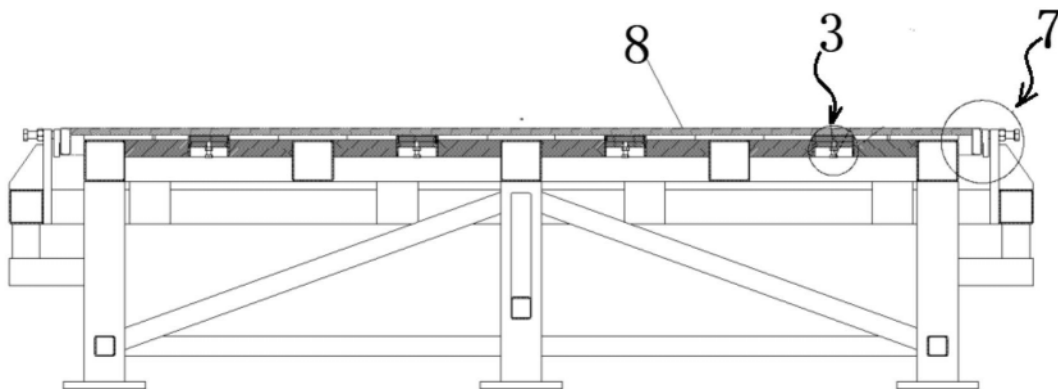


图2

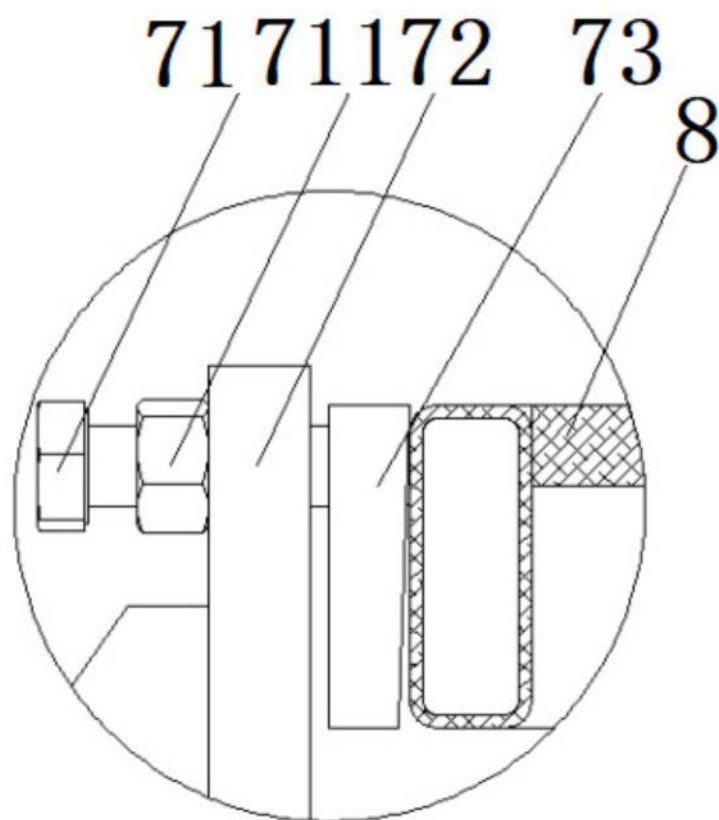


图3

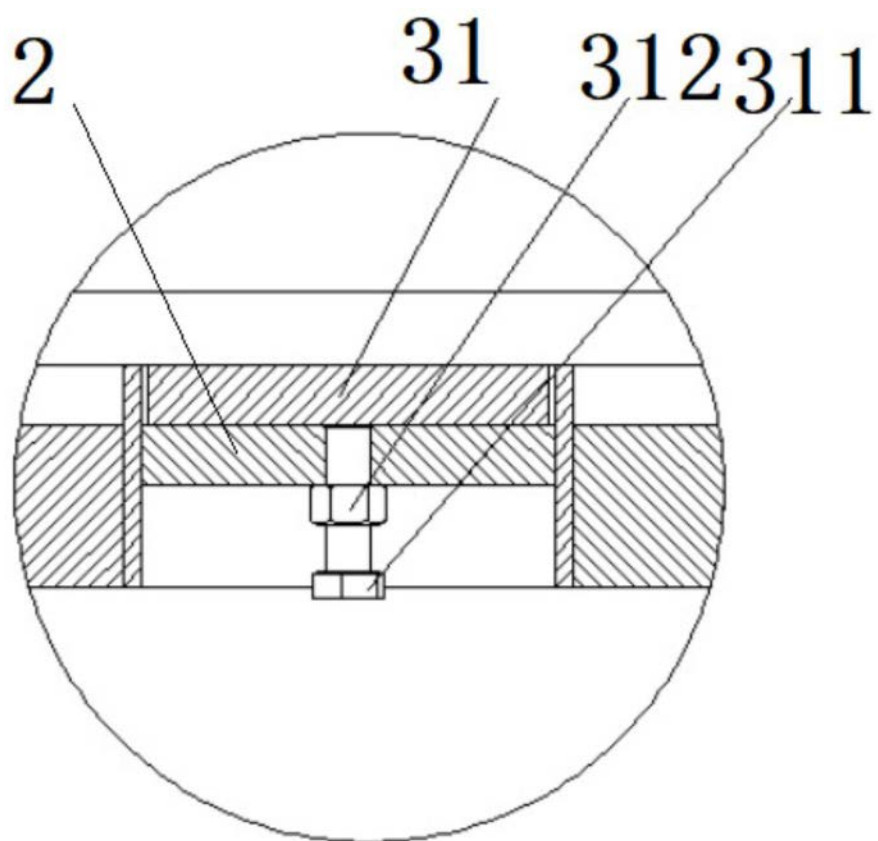


图4