



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222268394 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421044946.3

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 江苏华宜睿智能电气科技有限公司

地址 222000 江苏省连云港市海州区高新技术产业开发区民营园(宋跳园区高新二路5号3楼301室)

(72) 发明人 刘勇

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所  
32255

专利代理师 朱科宇

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

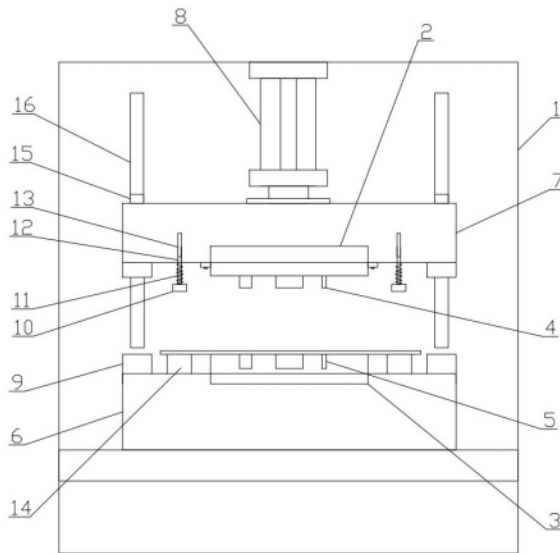
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电气柜面板冲孔装置

(57) 摘要

一种电气柜面板冲孔装置,包括机架、若干上冲孔块和若干下冲孔块,在上冲孔块上设置有若干用于对电气柜面板进行冲孔处理的上冲孔头,在下冲孔块上设置有与上冲孔头配合的下冲孔槽;在机架的下部固定安装有横向设置的冲孔平台,在机架的上部安装有用于与冲孔平台配合的上冲孔座和用于驱动上冲孔座上下移动的驱动设备,在冲孔平台顶部的中部设置有便于下冲孔块安装的下定位槽,在上冲孔座上设置有便于上冲孔块安装的上定位槽,上冲孔块通过螺栓连接的方式安装在上定位槽内;在冲孔平台和上冲孔座上还设置有若干用于配合电气柜面板进行冲孔操作的限位块。本实用新型的冲孔大小、数量和位置可变,能够满足对电气柜面板的各种冲孔需求。



1. 一种电气柜面板冲孔装置,其特征在于:包括机架、若干上冲孔块和若干下冲孔块,在上冲孔块上设置有若干用于对电气柜面板进行冲孔处理的上冲孔头,在下冲孔块上设置有与上冲孔头配合的下冲孔槽;在机架的下部固定安装有横向设置的冲孔平台,在机架的上部安装有用于与冲孔平台配合的上冲孔座和用于驱动上冲孔座上下移动的驱动设备,在冲孔平台顶部的中部设置有便于下冲孔块安装的下定位槽,在上冲孔座上设置有便于上冲孔块安装的上定位槽,上冲孔块通过螺栓连接的方式安装在上定位槽内;在冲孔平台和上冲孔座上还设置有若干用于配合电气柜面板进行冲孔操作的限位块。

2. 根据权利要求1所述的电气柜面板冲孔装置,其特征在于:不同上冲孔块上的上冲孔头的大小、数量和位置均不相同。

3. 根据权利要求1所述的电气柜面板冲孔装置,其特征在于:在上定位槽周侧的上冲孔座上还通过支撑弹簧安装有下压块,在下压块上安装有导向杆,在上冲孔座上设置有与导向杆配合的导向槽。

4. 根据权利要求3所述的电气柜面板冲孔装置,其特征在于:所述下压块为橡胶材质。

5. 根据权利要求1或3所述的电气柜面板冲孔装置,其特征在于:在下定位槽周侧的冲孔平台上还设置有若干用于与电气柜面板配合的支撑块。

6. 根据权利要求1所述的电气柜面板冲孔装置,其特征在于:所述驱动设备为液压缸,液压缸安装在机架上,上冲孔座与液压缸的活塞杆端固定连接。

7. 根据权利要求1或6所述的电气柜面板冲孔装置,其特征在于:在上冲孔座上还设置有导向块,在机架上还设置有与导向块配合的导向滑轨。

## 电气柜面板冲孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气柜相关技术领域,特别是一种电气柜面板冲孔装置。

### 背景技术

[0002] 电气柜作为保护元器件正常工作的柜子,为了安装和连接各种元器件和线缆,电气柜的面板需要冲制出各种形状和大小的孔,这些孔的位置、大小和精度对电气柜的性能和使用安全具有重要影响。但是,现有的冲孔设备结构相对固定,冲孔大小、数量和位置都无法改变,一般一台冲孔设备只能适用于一种型号的电气柜面板或者进行一种类型的冲孔,不同型号的电气柜面板或者不同类型的冲孔则需要多台冲孔设备进行配合,极大的增加了电气柜面板的生产成本,越来越难以实际生产中的降本增效的需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种冲孔大小、数量和位置可变,能够满足对电气柜面板的各种冲孔需求的电气柜面板冲孔装置。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的。本实用新型是一种电气柜面板冲孔装置,包括机架、若干上冲孔块和若干下冲孔块,在上冲孔块上设置有若干用于对电气柜面板进行冲孔处理的上冲孔头,在下冲孔块上设置有与上冲孔头配合的下冲孔槽;在机架的下部固定安装有横向设置的冲孔平台,在机架的上部安装有用于与冲孔平台配合的上冲孔座和用于驱动上冲孔座上下移动的驱动设备,在冲孔平台顶部的中部设置有便于下冲孔块安装的下定位槽,在上冲孔座上设置有便于上冲孔块安装的上定位槽,上冲孔块通过螺栓连接的方式安装在上定位槽内;在冲孔平台和上冲孔座上还设置有若干用于配合电气柜面板进行冲孔操作的限位块。

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,对于以上所述的电气柜面板冲孔装置,不同上冲孔块上的上冲孔头的大小、数量和位置均不相同。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,对于以上所述的电气柜面板冲孔装置,在上定位槽周侧的上冲孔座上还通过支撑弹簧安装有下压块,在下压块上安装有导向杆,在上冲孔座上设置有与导向杆配合的导向槽。

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,对于以上所述的电气柜面板冲孔装置,所述下压块为橡胶材质。

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,对于以上所述的电气柜面板冲孔装置,在下定位槽周侧的冲孔平台上还设置有若干用于与电气柜面板配合的支撑块。

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,对于以上所述的电气柜面板冲孔装置,所述驱动设备为液压缸,液压缸安装在机架上,上冲孔座与液压缸的活塞杆端固定连接。

[0010] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,对于以上所述的电气柜面板冲孔装置,在上冲孔座上还设置有导向块,在机架上还设置有与导向块配合的导向滑轨。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 1、适应性强:本实用新型能够根据电气柜面板的冲孔需求进行冲孔大小、数量和位置的改变,实现高质量的冲孔,便于满足对电气柜面板的各种冲孔需求;

[0013] 2、降本增效:本实用新型只需要更换上冲孔块和下冲孔块即可实现对不同型号的电气柜面板的冲孔或者进行不同类型的冲孔,有助于降低生产成本,并且更换操作方便快捷,效率高,能够很好的满足实际生产中的降本增效的需求。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的上冲孔块的一种结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型附图,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。

[0017] 参照图1-2,一种电气柜面板冲孔装置,包括机架1、若干上冲孔块2和若干下冲孔块3,在上冲孔块2上设置有若干用于对电气柜面板进行冲孔处理的上冲孔头4,在下冲孔块3上设置有与上冲孔头4配合的下冲孔槽5;上冲孔块2、下冲孔块3用于相互配合对电气柜面板进行冲孔处理,以便于在电气柜面板上形成开孔,方便元器件、电缆的安装,具体是,通过上冲孔头4与下冲孔槽5,利用上冲孔头4贯穿电气柜面板进入下冲孔槽5,以实现冲孔操作;

[0018] 优选的,不同上冲孔块2上的上冲孔头4的大小、数量和位置均不相同,即上冲孔头4可大一点或者小一点,形状为圆柱状、长方体状或者正六棱柱状,位置在上冲孔块2的两侧或者中部,以便于根据需要选择不同的上冲孔块2,从而可以在电气柜面板上冲出不同类型的孔,便于满足对电气柜面板的各种冲孔需求;当然,需要注意的是,上冲孔头4的大小、数量、位置确定后,下冲孔块3上的下冲孔槽5要根据上冲孔头4的实际情况进行设置,即上冲孔块2、下冲孔块3一一对应设置,对应设置的上冲孔块2、下冲孔块3上的上冲孔头4、下冲孔槽5要相适应;

[0019] 同时,上冲孔块2、下冲孔块3可设置的大一些,便于增大与电气柜面板的接触面积,从而有助于减小对电气柜面板的压力;其次,上冲孔块2向下的移动距离为一定的,通过液压缸来精确控制,避免上冲孔块2移动距离过大而对电气柜面板造成过度挤压的情况;

[0020] 为了实现上冲孔块2和下冲孔块3的安装与工作,在机架1的下部固定安装有横向设置的冲孔平台6,在机架1的上部安装有用于与冲孔平台6配合的上冲孔座7和用于驱动上冲孔座7上下移动的驱动设备8,在冲孔平台6顶部的中部设置有便于下冲孔块3安装的下定位槽,在上冲孔座7上设置有便于上冲孔块2安装的上定位槽,上冲孔块2通过螺栓连接的方

式安装在上定位槽内;便于将下冲孔块3放置到下定位槽内,由于下冲孔块3自身重量和其与下定位槽的配合,可不利用螺栓进行固定,当然,如果实际需要也可以利用螺栓进行固定,将上冲孔块2通过螺栓安装到上定位槽内,然后即可利用驱动设备8驱动上冲孔座7带动上冲孔头4向下移动,与下冲孔块3配合,实现对电气柜面板的冲孔操作;

[0021] 优选的,所述驱动设备8为液压缸,液压缸安装在机架1上,上冲孔座7与液压缸的活塞杆端固定连接,为了避免上冲孔座7跑偏,还可在上冲孔座7上还设置有导向块15,在机架1上还设置有与导向块15配合的导向滑轨16,导向块15设置在导向滑轨16内,在冲孔平台6上下移动时,导向块15与导向滑轨16配合,能够对上冲孔座7起到导向作用。

[0022] 为了避免电气柜面板在冲孔时出现移动的情况,在上定位槽周侧的上冲孔座7上还通过支撑弹簧11安装有下压块10,在下压块10上安装有导向杆12,在上冲孔座7上设置有与导向杆12配合的导向槽13。在上冲孔座7向下移动时,下压块10能够先于电气柜面板接触,对其进行下压固定,而后上冲孔头4再与电气柜面板接触,与下冲孔槽5配合对电气柜面板进行冲孔操作,导向杆12用于与导向槽13配合实现对下压块10进行导向作用,优选的所述下压块10为橡胶材质。

[0023] 实际使用时,在冲孔平台6和上冲孔座7上还设置有若干用于配合电气柜面板进行冲孔操作的限位块9,在下定位槽周围的冲孔平台6上还设计了一些支撑块14,这些支撑块14的主要作用是与电气柜面板进行紧密配合,以确保冲孔过程的稳定性和准确性,不仅增强了冲孔平台6、上冲孔座7的功能性,还有效提升了电气柜面板冲孔的加工质量。

[0024] 本实用新型提供的电气柜面板冲孔装置的实际工作过程为:

[0025] 首先,根据需要冲孔的电气柜面板的冲孔需求,选择合适的上冲孔块2与下冲孔块3,并将上冲孔块2安装到上冲孔座7上,将下冲孔块3安装到冲孔平台6上,接着,将电气柜面板平放到下冲孔块3上,并可以利用支撑块14对其进行辅助支撑,注意电气柜面板的位置要放置准确,即其的冲孔位置要与上冲孔块2上的上冲孔头4对齐;接着,开启驱动设备8驱动上冲孔座7带上冲孔块2向下移动,直至上冲孔块2上的上冲孔头4与电气柜面板上的待冲孔位置接触,并贯穿电气柜面板移动至下冲孔块3上的下冲孔槽5内,以实现电气柜面板进行冲孔操作,在此期间,下压块10会先与电气柜面板接触,对其进行下压固定,避免电气柜面板在冲孔操作时移动,保证冲孔质量。

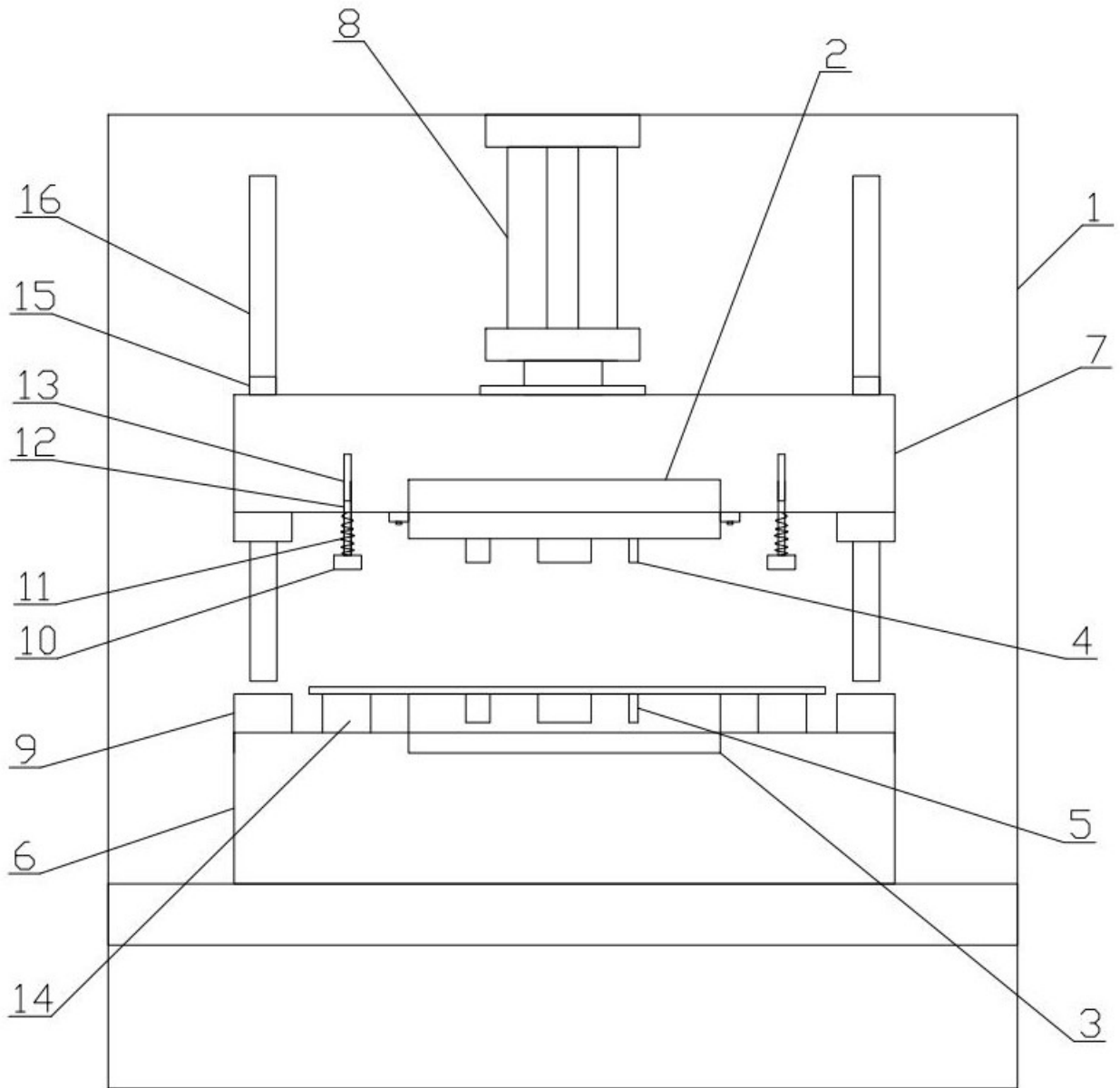


图 1

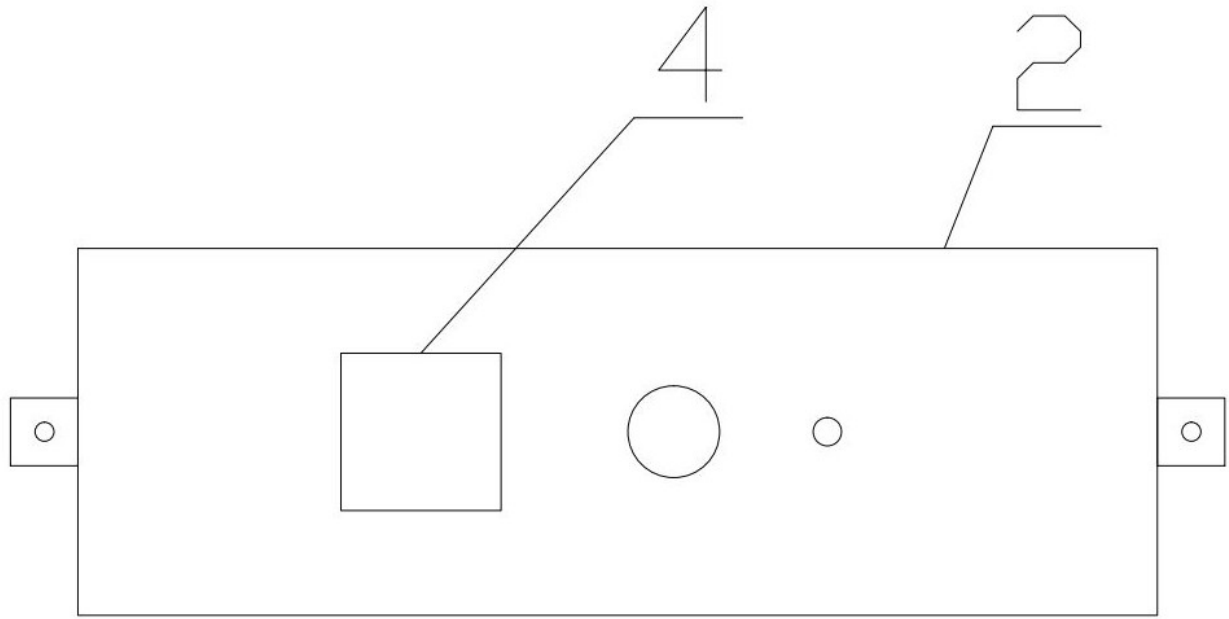


图 2