



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221362218 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323520498.8

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 湖北新图蓝建材有限公司

地址 432000 湖北省孝感市崇礼路96号办
公楼1楼101室

(72) 发明人 翁晓春 杨兴

(74) 专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限
公司 44476

专利代理师 蔡剑华

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

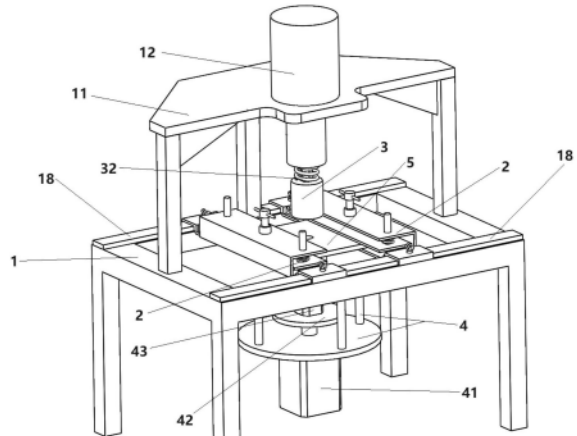
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钣金冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型提出一种钣金冲孔装置,包括工作台、支撑架、液压缸、冲孔头、冲压台、固定机构、限位筒和第一弹簧;本实用新型设有限位筒,当冲孔头对钣金件进行冲切时,限位筒将对钣金件进行限位压合,防止了冲孔头在冲孔过程中钣金件发生移动的情况;故本装置消除了由于不能够对钣金件进行限位压合而导致在冲孔作业时钣金件变形的问题,提高了装置的使用效果。



1. 一种钣金冲孔装置,包括工作台(1)、安装于所述工作台(1)顶部的支撑架(11)和固接于所述支撑架(11)顶部的液压缸(12),其特征在于:还包括安装于所述液压缸(12)伸缩杆上的冲孔头(13),所述工作台(1)的顶部固接有冲压台(15),所述冲压台(15)上设有第一通孔(16),所述冲孔头(13)对准所述第一通孔(16),所述冲压台(15)的上方放置被固定机构(2)夹持固定的钣金件(5),所述冲孔头(13)的上部滑动连接有用于压紧所述钣金件(5)的限位筒(3),所述限位筒(3)的尺寸小于所述冲压台(15)的尺寸,所述限位筒(3)的顶部与所述伸缩杆之间设有第一弹簧(32),所述第一弹簧(32)套接于所述冲孔头(13)的外部。

2. 根据权利要求1所述的钣金冲孔装置,其特征在于:所述冲孔头(13)的上部设有滑槽(14),所述限位筒(3)上设有嵌于所述滑槽(14)内部的滑台(31)。

3. 根据权利要求1所述的钣金冲孔装置,其特征在于:所述冲压台(15)的内部设有第二通孔(17),所述工作台(1)的底部固接有安装架(4),所述安装架(4)的底板上固接有气缸(41),所述气缸(41)的输出杆端部固接有升降板(42),所述升降板(42)的顶部固接有电机(43),所述电机(43)的输出端固接有打磨头(44),所述打磨头(44)与冲孔后的所述钣金件(5)的底部相抵。

4. 根据权利要求3所述的钣金冲孔装置,其特征在于:所述冲孔头(13)的尺寸和所述打磨头(44)的尺寸均小于所述第一通孔(16)的尺寸,所述打磨头(44)的端部尺寸大于所述冲孔头(13)的尺寸。

5. 根据权利要求1所述的钣金冲孔装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部设有滑轨(18),所述固定机构(2)包括用于夹持所述钣金件(5)的两个夹持组件,所述夹持组件的移动板(22)两端固接有滑块(21),所述滑块(21)与所述滑轨(18)滑动连接且所述滑块(21)上安装有用于固定所述滑块(21)的紧固件。

6. 根据权利要求5所述的钣金冲孔装置,其特征在于:所述滑块(21)与所述移动板(22)之间设有若干肋板(211)。

7. 根据权利要求5所述的钣金冲孔装置,其特征在于:所述紧固件为蝶形螺栓(23),所述蝶形螺栓(23)的端部紧贴所述滑轨(18)。

8. 根据权利要求5所述的钣金冲孔装置,其特征在于:所述夹持组件包括固接于所述移动板(22)上的L型板(24),所述L型板(24)的顶板与移动板(22)之间设有压板(25),所述钣金件(5)位于所述压板(25)与所述移动板(22)之间,所述压板(25)的顶部固接有导向杆(26),所述导向杆(26)贯穿所述L型板(24)的顶板,所述L型板(24)的顶板上设有螺套(27),螺柱(28)与所述螺套(27)螺纹连接且所述螺柱(28)的端部紧贴所述压板(25)。

9. 根据权利要求8所述的钣金冲孔装置,其特征在于:所述螺柱(28)的顶部固接有转动杆(29)。

10. 根据权利要求8所述的钣金冲孔装置,其特征在于:所述导向杆(26)上套接有第二弹簧(210),所述第二弹簧(210)位于所述压板(25)与所述L型板(24)的顶板之间。

一种钣金冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件加工技术领域,具体涉及一种钣金冲孔装置。

背景技术

[0002] 钣金是一种针对金属薄板(通常在6mm以下)的综合冷加工工艺,包括剪、冲/切/复合、折、焊接、铆接、拼接、成型(如汽车车身)等;其显著的特征就是同一零件厚度一致;通过钣金工艺加工出的产品叫做钣金件。不同行业所指的钣金件一般不同,多用于组配时的称呼;目前使用的钣金冲孔装置通常是通过液压杆带动冲孔头直接下压,不能够对钣金件进行限位压合,在冲孔作业时容易导致钣金件变形,尤其是较薄的薄板钣金件,使用效果不好。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是设计一种钣金冲孔装置,以解决背景技术提出的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括工作台、安装于所述工作台顶部的支撑架和固接于所述支撑架顶部的液压缸,还包括安装于所述液压缸伸缩杆上的冲孔头,所述工作台的顶部固接有冲压台,所述冲压台上设有第一通孔,所述冲孔头对准所述第一通孔,所述冲压台的上方放置被固定机构夹持固定的钣金件,所述冲孔头的上部滑动连接有用于压紧所述钣金件的限位筒,所述限位筒的尺寸小于所述冲压台的尺寸,所述限位筒的顶部与所述伸缩杆之间设有第一弹簧,所述第一弹簧套接于所述冲孔头的外部。

[0004] 进一步,所述冲孔头的上部设有滑槽,所述限位筒上设有嵌于所述滑槽内部的滑台。

[0005] 进一步,所述冲压台的内部设有第二通孔,所述工作台的底部固接有安装架,所述安装架的底板上固接有气缸,所述气缸的输出杆端部固接有升降板,所述升降板的顶部固接有电机,所述电机的输出端固接有打磨头,所述打磨头与冲孔后的所述钣金件的底部相抵。

[0006] 进一步,所述冲孔头的尺寸和所述打磨头的尺寸均小于所述第一通孔的尺寸,所述打磨头的端部尺寸大于所述冲孔头的尺寸。

[0007] 进一步,所述工作台的顶部设有滑轨,所述固定机构包括用于夹持所述钣金件的两个夹持组件,所述夹持组件的移动板两端固接有滑块,所述滑块与所述滑轨滑动连接且所述滑块上安装有用于固定所述滑块的紧固件。

[0008] 进一步,所述滑块与所述移动板之间设有若干肋板。

[0009] 进一步,所述紧固件为蝶形螺栓,所述蝶形螺栓的端部紧贴所述滑轨。

[0010] 进一步,所述夹持组件包括固接于所述移动板上的L型板,所述L型板的顶板与移动板之间设有压板,所述钣金件位于所述压板与所述移动板之间,所述压板的顶部固接有导向杆,所述导向杆贯穿所述L型板的顶板,所述L型板的顶板上设有螺套,螺柱与所述螺套螺纹连接且所述螺柱的端部紧贴所述压板。

[0011] 进一步,所述螺柱的顶部固接有转动杆。

[0012] 进一步,所述导向杆上套接有第二弹簧,所述第二弹簧位于所述压板与所述L型板的顶板之间。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型设有限位筒,当冲孔头对钣金件进行冲切时,限位筒将对钣金件进行限位压合,防止了冲孔头在冲孔过程中钣金件发生移动的情况;故本装置消除了由于不能够对钣金件进行限位压合而导致在冲孔作业时钣金件变形的问题,提高了装置的使用效果。

附图说明

[0015] 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获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的局部剖视示意图。

[0018] 其中:1、工作台;11、支撑架;12、液压缸;13、冲孔头;14、滑槽;15、冲压台;16、第一通孔;17、第二通孔;18、滑轨;2、固定机构;21、滑块;22、移动板;23、蝶形螺栓;24、L型板;25、压板;26、导向杆;27、螺套;28、螺柱;29、转动杆;210、第二弹簧;211、肋板;3、限位筒;31、滑台;32、第一弹簧;4、安装架;41、气缸;42、升降板;43、电机;44、打磨头;5、钣金件。

具体实施方式

[0019] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0020] 实施例:请参考图1-2,一种钣金冲孔装置,包括工作台1、安装于工作台1顶部的支撑架11和固接于支撑架11顶部的液压缸12,还包括安装于液压缸12伸缩杆上的冲孔头13,工作台1的顶部固接有冲压台15,冲压台15上设有第一通孔16,冲孔头13对准第一通孔16,冲压台15的上方放置被固定机构2夹持固定的钣金件5,冲孔头13的上部滑动连接有用于压紧钣金件5的限位筒3,限位筒3的尺寸小于冲压台15的尺寸,限位筒3的顶部与伸缩杆之间设有第一弹簧32,第一弹簧32套接于冲孔头13的外部,当需要进行冲孔时,将钣金件5安装在固定机构2,并使冲孔位置与第一通孔16对齐,随后启动液压缸12,限位筒3下移,并与钣金件5抵接,随后液压缸12的伸缩杆继续向下移动,使第一弹簧32压缩的同时限位筒3的端部将钣金件5压紧在冲压台15上,然后伸缩杆继续向下移动,冲孔头13将对钣金件5进行冲孔;在此过程中,限位筒3将紧压钣金件5,从而消除了由于装置不能够对钣金件5进行限位压合而导致在冲孔作业时钣金件5变形的问题,提高了装置的使用效果。

[0021] 在本实施例中,冲孔头13的上部设有滑槽14,限位筒3上设有嵌于滑槽14内部的滑台31,从而保证了限位筒3在冲孔头13上的稳定滑动;而冲压台15的内部设有第二通孔17,工作台1的底部固接有安装架4,安装架4的底板上固接有气缸41,气缸41的输出杆端部固接有升降板42,升降板42的顶部固接有电机43,电机43的输出端固接有打磨头44,打磨头44与

冲孔后的钣金件5的底部相抵,其中,冲孔头13的尺寸和打磨头44的尺寸均小于第一通孔16的尺寸,打磨头44的端部尺寸大于冲孔头13的尺寸,当冲孔头13对钣金件5冲孔完后,液压缸12的伸缩杆向上移动,从而将冲孔头13移开,随后气缸41和电机43启动,使得打磨头44向上移动的同时发生转动,从而对冲完后的孔洞边缘处的毛刺进行打磨,进而消除边缘的毛刺,提高了冲孔的孔洞质量;此外,工作台1的顶部设有滑轨18,固定机构2包括用于夹持钣金件5的两个夹持组件,夹持组件的移动板22两端固接有滑块21,滑块21与滑轨18滑动连接且滑块21上安装有用于固定滑块21的紧固件,紧固件为蝶形螺栓23,蝶形螺栓23的端部紧贴滑轨18,从而实现对不同尺寸的钣金件5进行固定;而滑块21与移动板22之间设有若干肋板211,提高了移动板22的强度;而夹持组件包括固接于移动板22上的L型板24,L型板24的顶板与移动板22之间设有压板25,钣金件5位于压板25与移动板22之间,压板25的顶部固接有导向杆26,导向杆26贯穿L型板24的顶板,L型板24的顶板上设有螺套27,螺柱28与螺套27螺纹连接且螺柱28的端部紧贴压板25,导向杆26上套接有第二弹簧210,第二弹簧210位于压板25与L型板24的顶板之间,当需要对钣金件5进行夹持时,只需要上提导向杆26,并将钣金件5塞入压板25与移动板22之间,随后松开导向杆26,压板25在弹簧的作用下对钣金件5进行初步挤压,随后转动螺柱28,对压板25进行挤压,从而使压板25对钣金件5进行二次挤压,当拧紧螺柱28后,即实现对钣金件5的固定;而螺柱28的顶部固接有转动杆29,便于螺柱28的转动。

[0022] 工作原理

[0023] 当需要对钣金件5进行冲孔时,先将蝶形螺栓23拧松,根据钣金件5的尺寸调整好两块移动板22之间的距离,随后将导向杆26向上提起,并将钣金件5塞入压板25与移动板22之间,随后松开导向杆26,压板25在弹簧的作用下对钣金件5进行初步挤压,随后转动转动杆29并拧紧螺柱28,即实现对钣金件5的固定;随后推动移动板22,将钣金件5的冲孔位置与第一通孔16对齐,然后拧紧蝶形螺栓23,随后液压缸12启动,限位筒3下移,并与钣金件5抵接,随后液压缸12的伸缩杆继续向下移动,使第一弹簧32压缩的同时限位筒3的端部将钣金件5压紧在冲压台15上,然后伸缩杆继续向下移动,冲孔头13将对钣金件5进行冲孔,当冲孔完成后,液压缸12的伸缩杆向上移动,从而将冲孔头13移开,随后气缸41和电机43启动,使得打磨头44向上移动的同时发生转动,从而对冲完后的孔洞边缘处的毛刺进行打磨;故本实用新型消除了由于装置不能够对钣金件5进行限位压合而导致在冲孔作业时钣金件5变形的问题,提高了装置的使用效果。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

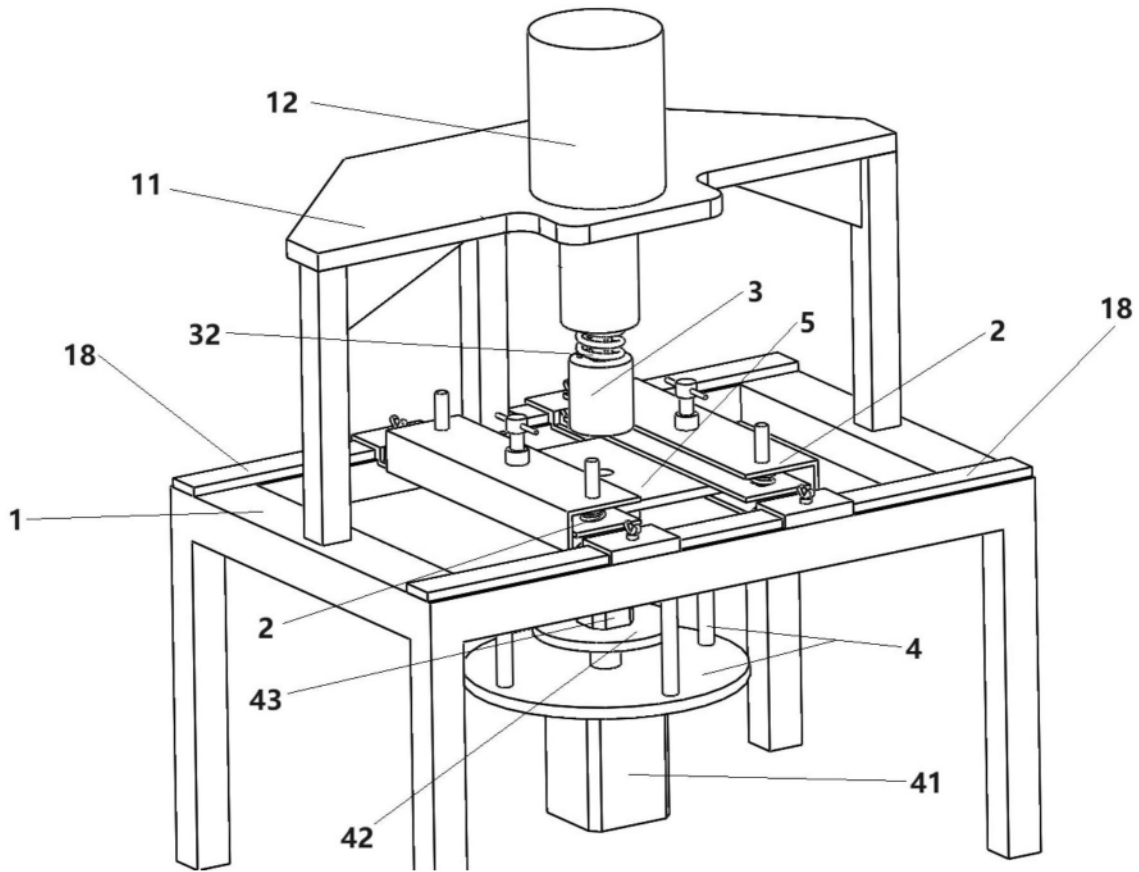


图1

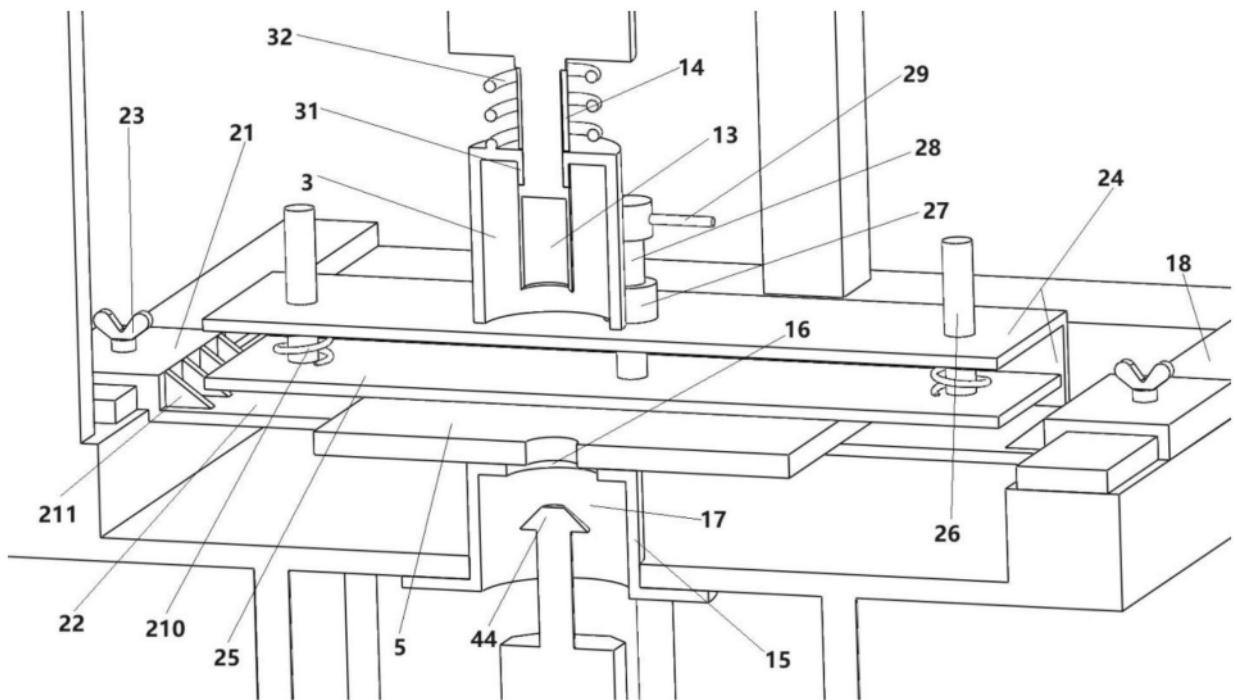


图2