



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214919930 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120049336.2

(22) 申请日 2021.01.09

(73) 专利权人 济宁鑫宏工矿机械设备股份有限公司

地址 272000 山东省济宁市任城区来鹤小区旺盛楼B1027号

(72) 发明人 李念东 吴承林 吴珊珊

(74) 专利代理机构 北京喆翔知识产权代理有限公司 11616

代理人 李灿

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 28/26 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

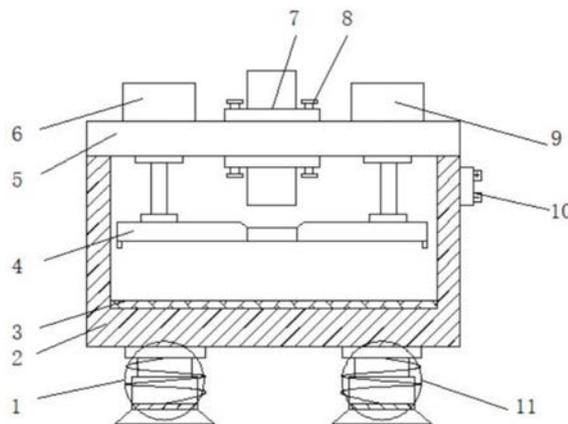
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液压冲孔机的压紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压冲孔机的压紧装置,包括固定架,所述固定架底端固定连接有第一减震支撑腿和第二减震支撑腿,所述固定架内部底端设置有缓冲板,所述固定架顶端固定连接固定板,所述固定板顶端镶嵌连接有第一气缸和第二气缸,所述第一气缸和第二气缸底端可拆卸连接有压板,所述固定板上表面和下表面均可拆卸连接有冲孔管,本实用新型提供一种液压冲孔机的压紧装置,有效避免冲孔时底部的板材发生移动,不会造成破损,提高冲孔质量,也能对板材进行定位,能准确进行冲孔,有效提高工作效率,同时能缓冲冲击力,长期使用不会使压紧装置内部的零件松动损坏,有效提高压紧装置的使用寿命。



1. 一种液压冲孔机的压紧装置,包括固定架(2),其特征在于:所述固定架(2)底端固定连接有第一减震支撑腿(1)和第二减震支撑腿(11),所述固定架(2)内部底端设置有缓冲板(3),所述固定架(2)顶端固定连接固定板(5),所述固定板(5)顶端镶嵌连接第一气缸(6)和第二气缸(9),所述第一气缸(6)和第二气缸(9)底端可拆卸连接有压板(4),所述固定板(5)上表面和下表面均可拆卸连接有冲孔管(7),所述冲孔管(7)外侧均安装有固定螺栓(8),所述固定架(2)右侧壁固定连接控制开关(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压冲孔机的压紧装置,其特征在于:所述压板(4)顶端固定连接固定轴(12)且固定轴(12)有多个,所述压板(4)中部开设有冲孔孔洞(13),所述压板(4)左侧底端和右侧底端均固定连接卡板(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种液压冲孔机的压紧装置,其特征在于:所述第一减震支撑腿(1)和第二减震支撑腿(11)均由液压杆(15)和阻尼减震弹簧(16)组成,所述阻尼减震弹簧(16)环绕与液压杆(15)表面。

4. 根据权利要求1所述的一种液压冲孔机的压紧装置,其特征在于:所述第一气缸(6)和第二气缸(9)均通过导线与控制开关(10)电性连接。

5. 根据权利要求3所述的一种液压冲孔机的压紧装置,其特征在于:所述第一减震支撑腿(1)和第二减震支撑腿(11)底端均设置有防滑垫。

## 一种液压冲孔机的压紧装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种液压冲孔机的压紧装置。

### 背景技术

[0002] 在汽车零部件加工过程中,有一些通孔、安装孔以及销孔等孔类零件需要通过冲压工序冲孔加工而成,现有的冲孔的设备,结构比较简单,其配备的压紧设置仅能压紧板材的端面部,这导致在冲孔的时候,孔口边缘可能会由于巨力撞击导致破损;而且现在的压紧装置需要手动操作压紧,使用非常的不方便。

[0003] 专利号201920237790.3的公布了一种冲孔压紧装置,包括安装座,安装座上设有若干导杆,导杆上滑动穿设有可上下移动的顶板,且其端部伸出顶板并设有限位块,顶板的一侧设有可沿其轴向水平移动的压板,压板与安装座相平行,且其上开设有竖向设置的冲孔。本实用新型解决了如何有效地压紧待冲孔PP板的技术问题,使用方便,有效降低工人的劳动强度,保证了工人的安全,有助于压紧待冲孔PP板以提高其冲孔质量。

[0004] 现有技术的液压冲孔机的压紧装置有以下缺点:1、该压紧装置左右两侧不能对板材进行限位,冲孔时板材容易发生偏移导致破损,造成孔洞不符合标准,同时也不能准确找到冲孔位置,位置容易造成偏差,造成板材损坏;2、该压紧装置不具备缓冲结构,在冲孔过程中压紧装置会受到冲击力效果,长期使用会造成内部零件松动损坏,降低了压紧装置的使用寿命,为此,我们提出一种液压冲孔机的压紧装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种液压冲孔机的压紧装置,有效避免冲孔时底部的板材发生移动,不会造成破损,提高冲孔质量,也能对板材进行定位,能准确进行冲孔,有效提高工作效率,同时能缓冲冲击力,长期使用不会使压紧装置内部的零件松动损坏,有效提高压紧装置的使用寿命。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种液压冲孔机的压紧装置,包括固定架,所述固定架底端固定连接有第一减震支撑腿和第二减震支撑腿,所述固定架内部底端设置有缓冲板,所述固定架顶端固定连接固定板,所述固定板顶端镶嵌连接有第一气缸和第二气缸,所述第一气缸和第二气缸底端可拆卸连接有压板,所述固定板上表面和下表面均可拆卸连接有冲孔管,所述冲孔管外侧均安装有固定螺栓,所述固定架右侧壁固定连接控制开关。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述压板顶端固定连接固定轴且固定轴有多个,所述压板中部开设有冲孔孔洞,所述压板左侧底端和右侧底端均固定连接卡板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第一减震支撑腿和第二减震支撑腿均由液压杆和阻尼减震弹簧组成,所述阻尼减震弹簧环绕与液压杆表面。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第一气缸和第二气缸均通过导线与控制开关电性连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第一减震支撑腿和第二减震支撑腿底端均设置有防滑垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1. 固定板固定在固定架顶端,同时固定板顶端箱镶嵌有第一气缸和第二气缸,压板通过固定轴与第一气缸和第二气缸固定在一起,压板两侧底端均固定有卡板,第一气缸和第二气缸的电流输入端与控制开关的电流输出端连接,通过控制开关控制第一气缸和第二气缸下降,第一气缸和第二气缸带动压板下压,通过压板将板材压紧在固定架内部,通过两侧的卡板能将板材卡主,能有效避免冲孔时底部的板材发生移动,不会造成破损,提高冲孔质量,同时压板中部开设有冲孔孔洞,且固定板中部上表面和下表面均通过固定螺栓固定有冲孔管,液压冲孔机的冲孔机构通过冲孔管延伸至固定架内部,通过压板上的冲孔孔洞对底部的板材进行冲孔,通过冲孔管能对和冲孔孔洞内对板材进行定位,能准确进行冲孔,有效提高工作效率。

[0013] 2. 固定架底端固定有第一减震支撑腿和第二减震支撑腿,第一减震支撑腿和第二减震支撑腿均由液压杆和阻尼减震弹簧组成,阻尼减震弹簧环绕于液压杆表面,冲孔时产生的冲击力会传递到第一减震支撑腿和第二减震支撑腿上,这是液压杆会向下压缩,同时液压杆会压缩阻尼缓冲弹簧,阻尼缓冲弹簧会压缩缓冲传递来的冲击力,能有效降低冲击力效果,同时固定架内部底端安装有缓冲板,通过缓冲板能进一步缓冲冲击力,通过第一减震支撑腿、第二减震支撑腿和缓冲板能有效降低冲击力,使压紧装置受到的冲击力效果减小,长期使用不会压紧装置内部的零件松动损坏,有效提高压紧装置的使用寿命。

## 附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0015] 图1为本实用新型一种液压冲孔机的压紧装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种液压冲孔机的压紧装置的压板的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种液压冲孔机的压紧装置的减震支撑腿的结构示意图。

[0018] 图中:1、第一减震支撑腿;2、固定架;3、缓冲板;4、压板;5、固定板;6、第一气缸;7、冲孔管;8、固定螺栓;9、第二气缸;10、控制开关;11、第二减震支撑腿;12、固定轴;13、冲孔孔洞;14、卡板;15、液压杆;16、阻尼减震弹簧。

## 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设

置,或一体地连接、设置;本实用新型中提供的用电器的型号仅供参考。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据实际使用情况更换功能相同的不同型号用电器,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种液压冲孔机的压紧装置,包括固定架2,所述固定架2底端固定连接有第一减震支撑腿1和第二减震支撑腿11,所述固定架2内部底端设置有缓冲板3,所述固定架2顶端固定连接固定板5,所述固定板5顶端镶嵌连接第一气缸6和第二气缸9,所述第一气缸6和第二气缸9底端可拆卸连接有压板4,所述固定板5上表面和下表面均可拆卸连接有冲孔管7,所述冲孔管7外侧均安装有固定螺栓8,所述固定架2右侧壁固定连接控制开关10。

[0023] 本实施例中(请参阅图1)通过压板4有效避免冲孔时底部的板材发生移动,不会造成破损,提高冲孔质量,通过冲孔管7能对板材进行定位,能准确进行冲孔,有效提高工作效率,同时通过第一减震支撑腿1和第二减震支撑腿11能缓冲冲击力,长期使用不会使压紧装置内部的零件松动损坏,有效提高压紧装置的使用寿命。

[0024] 其中,所述压板4顶端固定连接固定轴12且固定轴12有多个,所述压板4中部开设有冲孔孔洞13,所述压板4左侧底端和右侧底端均固定连接卡板14。

[0025] 本实施例中(请参阅图2)通过压板4将板材压紧在固定架2内部,通过两侧的卡板14能将板材卡住,能有效避免冲孔时底部的板材发生移动,不会造成破损,提高冲孔质量。

[0026] 其中,所述第一减震支撑腿1和第二减震支撑腿11均由液压杆15和阻尼减震弹簧16组成,所述阻尼减震弹簧16环绕与液压杆15表面。

[0027] 本实施例中(请参阅图3)液压杆15会向下压缩,同时液压杆15会压缩阻尼缓冲弹簧,阻尼缓冲弹簧会压缩缓冲传递来的冲击力,能有效降低冲击力效果。

[0028] 其中,所述第一气缸6和第二气缸9均通过导线与控制开关10电性连接。

[0029] 本实施例中(请参阅图1)通过导线连接导电速度快,使用寿命长,方便通过控制开关10控制第一气缸6和第二气缸9。

[0030] 其中,所述第一减震支撑腿1和第二减震支撑腿11底端均设置有防滑垫。

[0031] 本实施例中(请参阅图1)通过防滑垫能增加第一减震支撑腿1和第二减震支撑腿11底端的防滑性,在冲孔时不会发生移动,方便进行冲孔,有效提高冲孔效率。

[0032] 3.需要说明的是,本实用新型为一种液压冲孔机的压紧装置,包括1、第一减震支撑腿;2、固定架;3、缓冲板;4、压板;5、固定板;6、第一气缸;7、冲孔管;8、固定螺栓;9、第二气缸;10、控制开关;11、第二减震支撑腿;12、固定轴;13、冲孔孔洞;14、卡板;15、液压杆;16、阻尼减震弹簧,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,在本装置空闲处,将上述中所有电器件,其指代动力元件、电器件以及适配的监控电脑和电源通过导线进行连接,具体连接手段,应参考下述工作原理中,各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明,工作时,固定板5固定在固定架2顶端,同时固定板5顶端箱镶嵌有第一气缸6和第二气缸9,压板4通过固定轴12与第一气缸6和第二气缸9固定在一起,压板4两侧底端均固定有卡板14,第一气缸6和第二气缸9的电流输入端与控制开关10的电流输出端连接,通过控制开关10控制第一气缸6和第二气缸9下降,第一气缸6和第二气缸9带动压板4下压,通过压板4将板材

压紧在固定架2内部,通过两侧的卡板14能将板材卡主,能有效避免冲孔时底部的板材发生移动,不会造成破损,提高冲孔质量,同时压板4中部开设有冲孔孔洞13,且固定板5中部上表面和下表面均通过固定螺栓 8固定有冲孔管7,液压冲孔机的冲孔机构通过冲孔管7延伸至固定架2内部,通过压板4上的冲孔孔洞13对底部的板材进行冲孔,通过冲孔管7能对和冲孔孔洞13内对板材进行定位,能准确进行冲孔,有效提高工作效率,固定架2底端固定有第一减震支撑腿1和第二减震支撑腿11,第一减震支撑腿1和第二减震支撑腿11均由液压杆15和阻尼减震弹簧16组成,阻尼减震弹簧16 环绕于液压杆15表面,冲孔时产生的冲击力会传递到第一减震支撑腿1和第二减震支撑腿11上,这是液压杆15会向下压缩,同时液压杆15会压缩阻尼缓冲弹簧,阻尼缓冲弹簧会压缩缓冲传递来的冲击力,能有效降低冲击力效果,同时固定架2内部底端安装有缓冲板3,通过缓冲板3能进一步缓冲冲击力,通过第一减震支撑腿1、第二减震支撑腿11和缓冲板3能有效降低冲击力,使压紧装置受到的冲击力效果减小,长期使用不会压紧装置内部的零件松动损坏,有效提高压紧装置的使用寿命,同时第一减震支撑腿1和第二减震支撑腿11底端均设置有防滑垫,通过防滑垫能增加第一减震支撑腿1和第二减震支撑腿11底端的防滑性,在冲孔时不会发生移动,方便进行冲孔,有效提高冲孔效率。

[0033] 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,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

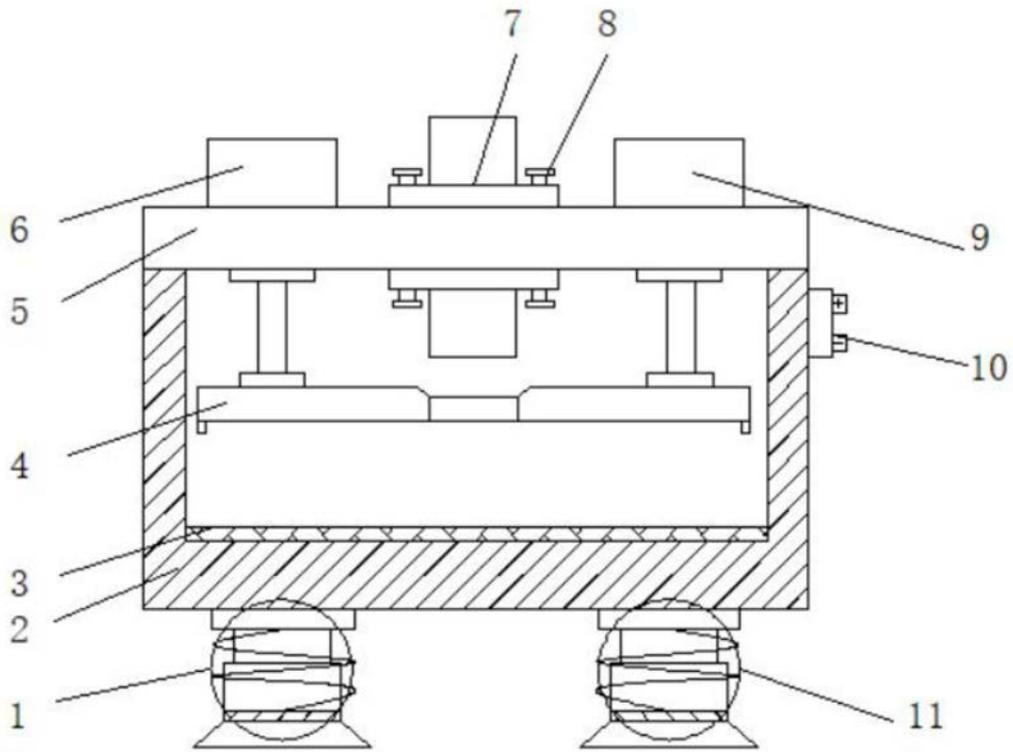


图1

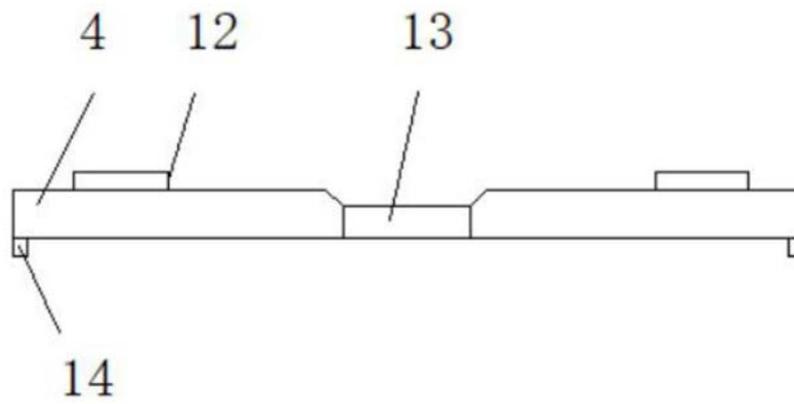


图2

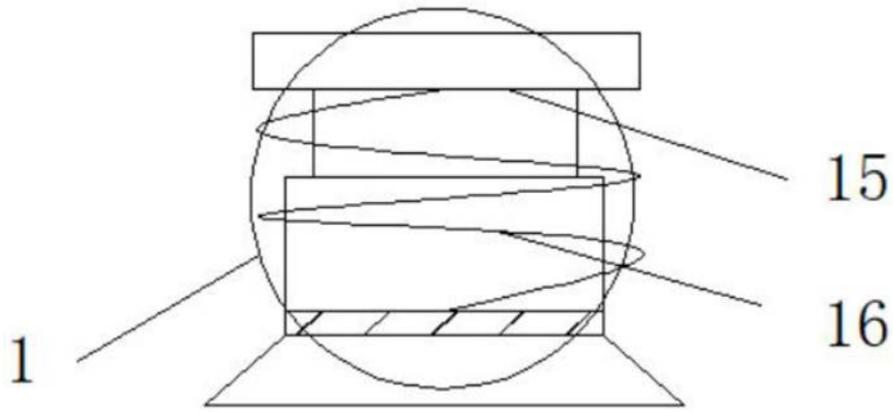


图3