



(21) 申请号 202421222949.1

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 浙江杭锻精密机械有限公司

地址 311255 浙江省杭州市萧山区浦阳镇
横塘倪村

(72) 发明人 谢洪炬 王权

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
有限公司 11369

专利代理师 薛菲

(51) Int. Cl.

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

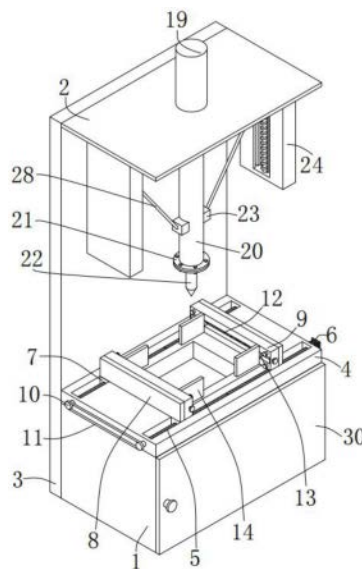
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种冲孔压力机

(57) 摘要

本实用新型提供一种冲孔压力机。所述冲孔压力机包括：基台、顶板、固定板和夹持机构，所述顶板设置在基台的顶部上方，所述基台和顶板通过固定板连接固定，所述夹持机构设置在基台上；所述夹持机构包括有放置台、两个螺纹杆一、伺服电机一、两组移动块一、两个移动板、两个安装块、两个皮带轮和连接皮带，所述放置台安装在基台的顶部上，所述放置台的顶部开设有两个凹槽一，两个螺纹杆一分别转动安装在两个凹槽一内。本实用新型提供的冲孔压力机通过设置废屑收集组件，使得可对冲孔产生的废屑进行收集，进而可以减少废屑乱飞，减少对环境的影响的优点。



1. 一种冲孔压力机,其特征在于,包括:

基台、顶板、固定板和夹持机构,所述顶板设置在基台的顶部上方,所述基台和顶板通过固定板连接固定,所述夹持机构设置在基台上;

所述夹持机构包括有放置台、两个螺纹杆一、伺服电机一、两组移动块一、两个移动板、两个安装块、两个皮带轮和连接皮带,所述放置台安装在基台的顶部上,所述放置台的顶部开设有两个凹槽一,两个螺纹杆一分别转动安装在两个凹槽一内,所述伺服电机一安装在放置台上,对应螺纹杆一的一端延伸至放置台的一侧外并与伺服电机一的输出轴固定连接,两组移动块一分别螺纹安装在两个螺纹杆一上,两个移动板分别安装在两组移动块一上,两个安装块分别安装在两个移动板上,两个螺纹杆一的另一端均延伸至放置台的一侧外并与两个皮带轮固定连接,所述连接皮带套设在两个皮带轮上。

2. 根据权利要求1所述的冲孔压力机,其特征在于:两个安装块相互靠近的一侧外壁均开设有凹槽二,所述夹持机构还包括有两个螺纹杆二、两组移动块二和两组夹块,两个螺纹杆二分别转动安装在两个凹槽二内,两个螺纹杆二的一端均延伸至凹槽二的一侧外并安装有把手,两组移动块二分别螺纹安装在两个螺纹杆二上,两组夹块分别安装在两组移动块二上。

3. 根据权利要求1所述的冲孔压力机,其特征在于:所述基台的顶部开设有通口一,所述放置台的顶部开设有通口二,所述通口一和通口二相通。

4. 根据权利要求1所述的冲孔压力机,其特征在于:所述基台上设有废屑收集组件,所述废屑收集组件包括有废屑收集箱、过滤板、安装板和负压风机,所述过滤板滑动安装在基台上,所述过滤板安装在废屑收集箱内,所述安装板安装在废屑收集箱内,所述安装板位于过滤板的底部下方,所述负压风机安装在安装板上。

5. 根据权利要求1所述的冲孔压力机,其特征在于:所述顶板上安装有气缸,所述气缸的输出轴安装有连接杆一,所述连接杆一的底端安装有弧形板,所述弧形板上安装有冲头,所述连接杆一上安装有两个连接块,所述顶板的底部安装有两个固定块,两个固定块分别位于连接杆一的两侧,两个固定块相互靠近的一侧外壁均开设有凹槽三。

6. 根据权利要求5所述的冲孔压力机,其特征在于:两个凹槽三内均安装有圆杆,两个圆杆上均滑动安装有移动块三,两个移动块三分别与两个凹槽三相适配,所述圆杆上滑动套设有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的顶端与移动块三固定连接,所述伸缩弹簧的底端与凹槽三的底部内壁连接,两个移动块三上均安装有连接杆二,两个连接杆二的底端分别与两个连接块连接。

7. 根据权利要求6所述的冲孔压力机,其特征在于:所述凹槽三的两侧内壁均开设有凹槽四,两个凹槽四内均滑动安装有限位滑块,两个限位滑块分别与移动块三的两侧外壁固定连接,所述基台上铰接安装有安装门,所述安装门与基台相适配。

一种冲孔压力机

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲孔设备技术领域,尤其涉及一种冲孔压力机。

背景技术

[0002] 冲孔装置是将原材料安装好后,在动力机构的驱动下,冲孔模具作用在材料上,完成冲孔的一种机械设备,但是现有的冲孔装置在使用中还会出现以下问题:如现有技术中,不同种类的模具大小均不相同,而现有的冲孔装置则往往只能针对一种大小的模具进行冲孔,所以当需要对多种不同种类的模具进行冲孔时较为不便;且现有技术中,常规的摩擦压力机冲孔装置,冲孔行程长且冲孔过程不稳定,导致不能精确冲孔,对使用者来说实用性太低。

[0003] 在公告号为CN2100880486U的实用新型专利中公开了一种摩擦压力机步进冲孔装置,涉及冲孔设备技术领域。包括底座和摩擦压力机,所述底座的上表面固定连接有第一稳定杆,所述摩擦压力机的下表面固定连接有第二稳定杆,所述第一稳定杆套接在第二稳定杆的内部,所述底座包括承重块和模具台。该摩擦压力机步进冲孔装置,通过设置模具台,定位块和限位块,将模具放置在模具台上,模具台表面设置多个定位孔,可以自由调节定位块的位置,配合限位块可以对多种形状的模具进行固定,从而解决了现有的冲孔装置不能对不同形状的模具固定的问题,降低了模具制造业的成本,同时降低了工作人员的劳动强度,方便了使用者的使用,提高了该装置的实用性。

[0004] 针对上述中的相关技术,实用新型人认为存在以下缺陷:

[0005] 1、上述结构在对材料进行冲孔时,其产生的废料随意掉落在冲孔台上,清理过程中十分的不方便。

[0006] 因此,有必要提供一种新的冲孔压力机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型解决的技术问题是提供一种通过设置废屑收集组件,使得可对冲孔产生的废屑进行收集,进而可以减少废屑乱飞,减少对环境的影响的冲孔压力机。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的冲孔压力机包括:基台、顶板、固定板和夹持机构,所述顶板设置在基台的顶部上方,所述基台和顶板通过固定板连接固定,所述夹持机构设置基台上;

[0009] 所述夹持机构包括有放置台、两个螺纹杆一、伺服电机一、两组移动块一、两个移动板、两个安装块、两个皮带轮和连接皮带,所述放置台安装在基台的顶部上,所述放置台的顶部开设有两个凹槽一,两个螺纹杆一分别转动安装在两个凹槽一内,所述伺服电机一安装在放置台上,对应螺纹杆一的一端延伸至放置台的一侧外并与伺服电机一的输出轴固定连接,两组移动块一分别螺纹安装在两个螺纹杆一上,两个移动板分别安装在两组移动块一上,两个安装块分别安装在两个移动板上,两个螺纹杆一的另一端均延伸至放置台的一侧外并与两个皮带轮固定连接,所述连接皮带套设在两个皮带轮上。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,两个安装块相互靠近的一侧外壁均开设有凹槽二,所述夹持机构还包括有两个螺纹杆二、两组移动块二和两组夹块,两个螺纹杆二分别转动安装在两个凹槽二内,两个螺纹杆二的一端均延伸至凹槽二的一侧外并安装有把手,两组移动块二分别螺纹安装在两个螺纹杆二上,两组夹块分别安装在两组移动块二上。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述基台的顶部开设有通口一,所述放置台的顶部开设有通口二,所述通口一和通口二相通。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述基台上设有废屑收集组件,所述废屑收集组件包括有废屑收集箱、过滤板、安装板和负压风机,所述过滤板滑动安装在基台上,所述过滤板安装在废屑收集箱内,所述安装板安装在废屑收集箱内,所述安装板位于过滤板的底部下方,所述负压风机安装在安装板上。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述顶板上安装有气缸,所述气缸的输出轴安装有连接杆一,所述连接杆一的底端安装有弧形板,所述弧形板上安装有冲头,所述连接杆一上安装有两个连接块,所述顶板的底部安装有两个固定块,两个固定块分别位于连接杆一的两侧,两个固定块相互靠近的一侧外壁均开设有凹槽三。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,两个凹槽三内均安装有圆杆,两个圆杆上均滑动安装有移动块三,两个移动块三分别与两个凹槽三相适配,所述圆杆上滑动套设有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的顶端与移动块三固定连接,所述伸缩弹簧的底端与凹槽三的底部内壁连接,两个移动块三上均安装有连接杆二,两个连接杆二的底端分别与两个连接块连接。

[0015] 作为本实用新型的进一步方案,所述凹槽三的两侧内壁均开设有凹槽四,两个凹槽四内均滑动安装有限位滑块,两个限位滑块分别与移动块三的两侧外壁固定连接,所述基台上铰接安装有安装门,所述安装门与基台相适配。

[0016] 与相关技术相比较,本实用新型提供的冲孔压力机具有如下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置夹持机构,使得可调节夹持距离,可对材料的四面进行挤压固定,从而可使本装置能够适用的范围更加广泛,使用的限制性更小;

[0018] 2、本实用新型通过设置废屑收集组件,使得可对冲孔产生的废屑进行收集,进而可以减少废屑乱飞,减少对环境的影响。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图一;

[0021] 图2为本实用新型的结构示意图二;

[0022] 图3为本实用新型的结构示意图三;

[0023] 图4为本实用新型中固定块、圆杆、移动块三、伸缩弹簧和连接杆二的装配示意图。

[0024] 图中:1、基台;2、顶板;3、固定板;4、放置台;5、螺纹杆一;6、伺服电机一;7、移动块一;8、移动板;9、安装块;10、皮带轮;11、连接皮带;12、螺纹杆二;13、移动块二;14、夹块;15、废屑收集箱;16、过滤板;17、安装板;18、负压风机;19、气缸;20、连接杆一;21、弧形板;22、冲头;23、连接块;24、固定块;25、圆杆;26、移动块三;27、伸缩弹簧;28、连接杆二;29、限位滑块;30、安装门。

具体实施方式

[0025] 请结合参阅图1至图4,其中,图1为本实用新型的结构示意图一;图2为本实用新型的结构示意图二;图3为本实用新型的结构示意图三;图4为本实用新型中固定块、圆杆、移动块三、伸缩弹簧和连接杆二的装配示意图。冲孔压力机包括:基台1、顶板2、固定板3和夹持机构,所述顶板2设置在基台1的顶部上方,所述基台1和顶板2通过固定板3连接固定,所述夹持机构设置于基台1上;

[0026] 所述夹持机构包括有放置台4、两个螺纹杆一5、伺服电机一6、两组移动块一7、两个移动板8、两个安装块9、两个皮带轮10和连接皮带11,所述放置台4安装在基台1的顶部上,所述放置台4的顶部开设有两个凹槽一,两个螺纹杆一5分别转动安装在两个凹槽一内,所述伺服电机一6安装在放置台4上,对应螺纹杆一5的一端延伸至放置台4的一侧外并与伺服电机一6的输出轴固定连接,两组移动块一7分别螺纹安装在两个螺纹杆一5上,两个移动板8分别安装在两组移动块一7上,两个安装块9分别安装在两个移动板8上,两个螺纹杆一5的另一端均延伸至放置台4的一侧外并与两个皮带轮10固定连接,所述连接皮带11套设在两个皮带轮10上。

[0027] 两个安装块9相互靠近的一侧外壁均开设有凹槽二,所述夹持机构还包括有两个螺纹杆二12、两组移动块二13和两组夹块14,两个螺纹杆二12分别转动安装在两个凹槽二内,两个螺纹杆二12的一端均延伸至凹槽二的一侧外并安装有把手,两组移动块二13分别螺纹安装在两个螺纹杆二12上,两组夹块14分别安装在两组移动块二13上。

[0028] 所述基台1的顶部开设有通口一,所述放置台4的顶部开设有通口二,所述通口一和通口二相通。

[0029] 所述基台1上设有废屑收集组件,所述废屑收集组件包括有废屑收集箱15、过滤板16、安装板17和负压风机18,所述过滤板16滑动安装在基台1上,所述过滤板16安装在废屑收集箱15内,所述安装板17安装在废屑收集箱15内,所述安装板17位于过滤板16的底部下方,所述负压风机18安装在安装板17上。

[0030] 所述顶板2上安装有气缸19,所述气缸19的输出轴安装有连接杆一20,所述连接杆一20的底端安装有弧形板21,所述弧形板21上安装有冲头22,所述连接杆一20上安装有两个连接块23,所述顶板2的底部安装有两个固定块24,两个固定块24分别位于连接杆一20的两侧,两个固定块24相互靠近的一侧外壁均开设有凹槽三。

[0031] 两个凹槽三内均安装有圆杆25,两个圆杆25上均滑动安装有移动块三26,两个移动块三26分别与两个凹槽三相适配,所述圆杆25上滑动套设有伸缩弹簧27,所述伸缩弹簧27的顶端与移动块三26固定连接,所述伸缩弹簧27的底端与凹槽三的底部内壁连接,两个移动块三26上均安装有连接杆二28,两个连接杆二28的底端分别与两个连接块23连接。

[0032] 所述凹槽三的内壁均开设有凹槽四,两个凹槽四内均滑动安装有限位滑块29,两个限位滑块29分别与移动块三26的两侧外壁固定连接,所述基台1上铰接安装有安装门30,所述安装门30与基台1相适配。

[0033] 本实用新型提供的冲孔压力机的工作原理如下:

[0034] 第一步骤:使用时,材料放置到放置台4的顶部,然后启动伺服电机一6,通过伺服电机一6带动对应的螺纹杆一5转动,在两个皮带轮10和连接皮带11的作用下,可使两个螺纹杆一5转动,在螺纹以及凹槽一的作用下,可使两组移动块一7带动两个移动板8和两个安

装块9相互靠近来对材料进行挤压夹持,之后还可转动螺纹杆二12,使其在螺纹的作用下,可使夹块14相互靠近来对材料进行夹持,因此通过夹持机构可调节夹持距离,使其可对材料的四面进行挤压固定,实现对材料的挤压夹持与限位固定,从而可使本装置能够适用的范围更加广泛,使用的限制性更小;

[0035] 第二步骤:启动气缸19,通过气缸19的输出轴带动连接杆一20、弧形板21和冲头22向下移动,通过冲头22实现冲孔工作,而冲孔产生的废屑会通过通口一和通口二掉落到过滤板16上,同时还启动负压风机18,通过负压风机18来对废屑进行抽取收集,致使可以减少废屑乱飞,减少对环境的影响。

[0036] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0037] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0038] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

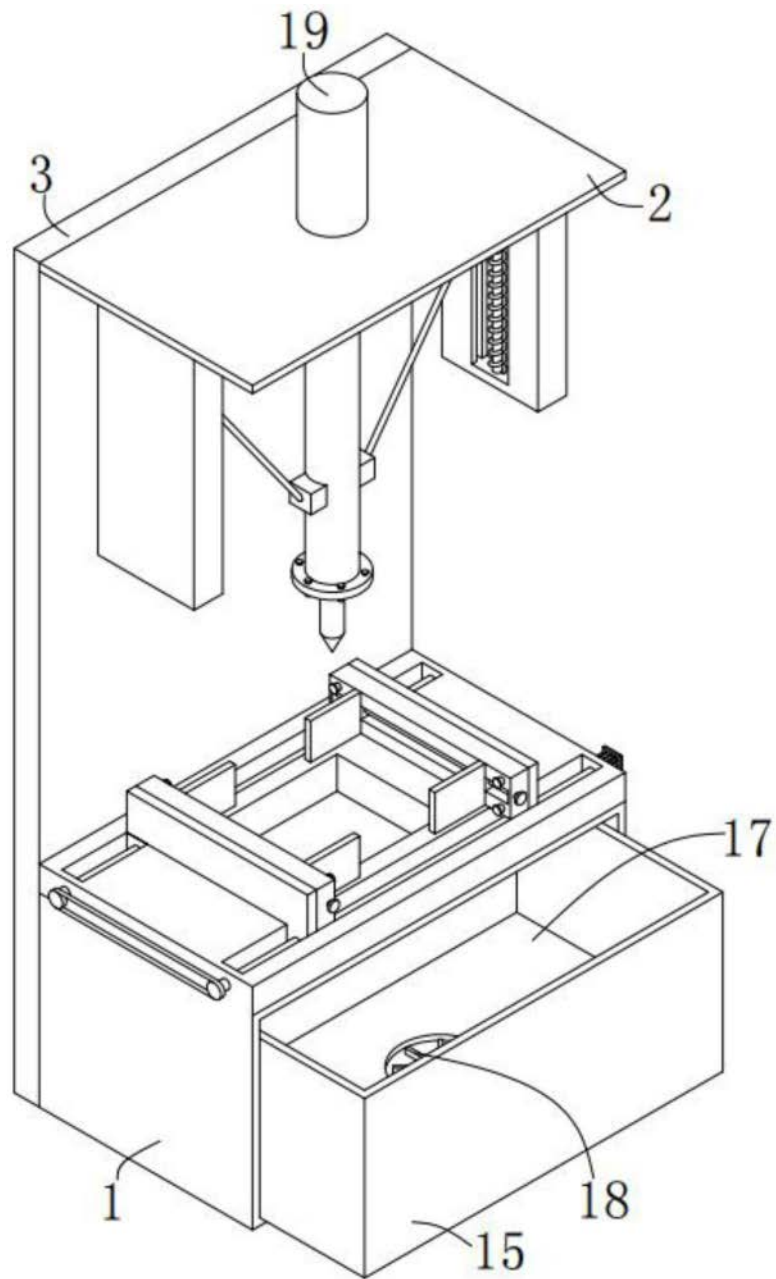


图3

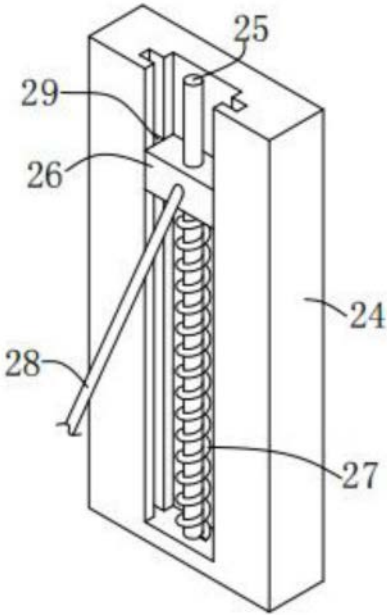


图4