



(21) 申请号 202220168972.1

(22) 申请日 2022.01.21

(73) 专利权人 江西金科力航空工艺装备有限公司

地址 334000 江西省上饶市余干县创新创业产业园

(72) 发明人 黄伟鎔 朱星昱 卢先

(74) 专利代理机构 南昌卓尔精诚专利代理事务所(普通合伙) 36133

专利代理师 刘文彬

(51) Int.Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

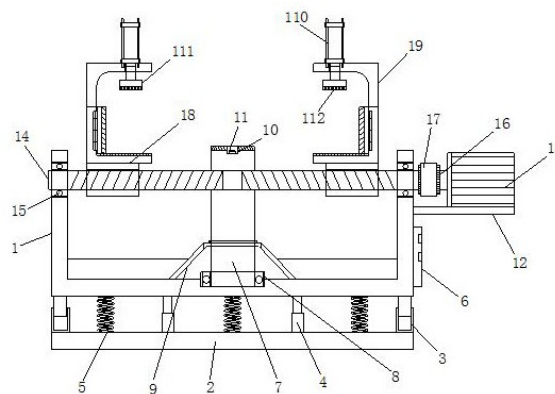
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于冲压模具的工件固定工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于冲压模具的工件固定工装,其结构包括收集箱和移动组件,通过将工件放置在顶杆的上端,工件将凹槽内部感应器遮挡,然后通过控制器启动电机带动双向螺杆转动,使得滑块相互移动,带动连接板使夹紧板对工件进行夹紧,并在受力板的作用下使压力传感器工作,然后电机停止工作,摩擦层将工件夹紧,解决了现有大部分冲压模具的工件在固定方面都是通过人工进行手动固定,不仅效率低下,还浪费工作时间,而且现在的冲压过程中容易出现大量的残渣,没有进行有效的收集导致后续清理困难的问题。



1. 一种用于冲压模具的工件固定工装,其特征在于,包括收集箱(1),所述收集箱(1)侧端设有控制器(6),所述收集箱(1)内部设有两处双向螺杆(14),且双向螺杆(14)侧端通过轴承二(15)与收集箱(1)连接,所述双向螺杆(14)一侧设有齿轮(16),且齿轮(16)之间通过皮带(17)连接,所述收集箱(1)侧端设有支撑板(12),所述支撑板(12)上端设有电机(13),且电机(13)输出端与一处双向螺杆(14)连接,所述双向螺杆(14)内部对称设有移动组件(18),所述双向螺杆(14)中部设有顶杆(7)与收集箱(1)连接,所述收集箱(1)顶端设有凹槽(10),所述凹槽(10)内部设有感应器(11);

所述移动组件(18)包括设于底端与双向螺杆(14)连接的滑块(1801),所述滑块(1801)上端通过连接板(1802)连接,所述连接板(1802)侧端设有夹紧板(1803),所述夹紧板(1803)内部通过压力传感器(1806)与受力板(1804)连接,所述受力板(1804)外端设有摩擦层(1805)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于冲压模具的工件固定工装,其特征在于:所述收集箱(1)底端通过活动板(3)设有底板(2),所述底板(2)与收集箱(1)之间设有伸缩杆(4)与弹簧(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于冲压模具的工件固定工装,其特征在于:所述收集箱(1)侧端设有提手。

4. 根据权利要求1所述的一种用于冲压模具的工件固定工装,其特征在于:所述收集箱(1)内部呈斜坡状,且收集箱(1)位于斜坡底端设有箱门(113)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于冲压模具的工件固定工装,其特征在于:所述顶杆(7)底端通过轴承一(8)与收集箱(1)连接,所述顶杆(7)底端设有防护罩(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于冲压模具的工件固定工装,其特征在于:所述夹紧板(1803)顶端设有支撑架(19),所述支撑架(19)底端设有电动推杆(110),所述电动推杆(110)输出端贯穿支撑架(19)与压板(111)连接,所述压板(111)底端设有缓冲层(112)。

一种用于冲压模具的工件固定工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件固定技术领域,尤其涉及一种用于冲压模具的工件固定工装。

背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模)。冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。制造冲压模具的材料有钢材、硬质合金、钢结硬质合金、锌基合金、低熔点合金、铝青铜、高分子材料等等。制造冲压模具的材料绝大部分以钢材为主,常用的模具工作部件材料的种类有:碳素工具钢、低合金工具钢、高碳高铬或中铬工具钢、中碳合金钢、高速钢、基体钢以及硬质合金、钢结硬质合金等等。

[0003] 冲压模具使用时需配备工件固定工装,但是现有大部分冲压模具的工件在固定方面都是通过人工进行手动固定,不仅效率低下,还浪费工作时间,而且现在的冲压过程中容易出现大量的残渣,没有进行有效的收集导致后续清理困难。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种用于冲压模具的工件固定工装,以解决现有大部分冲压模具的工件在固定方面都是通过人工进行手动固定,不仅效率低下,还浪费工作时间,而且现在的冲压过程中容易出现大量的残渣,没有进行有效的收集导致后续清理困难的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种用于冲压模具的工件固定工装,包括收集箱,所述收集箱侧端设有控制器,所述收集箱内部设有两处双向螺杆,且双向螺杆侧端通过轴承二与收集箱连接,所述双向螺杆一侧设有齿轮,且齿轮之间通过皮带连接,所述收集箱侧端设有支撑板,所述支撑板上端设有电机,且电机输出端与一处双向螺杆连接,所述双向螺杆内部对称设有移动组件,所述双向螺杆中部设有顶杆与收集箱连接,所述收集箱顶端设有凹槽,所述凹槽内部设有感应器;

[0008] 所述移动组件包括设于底端与双向螺杆连接的滑块,所述滑块上端通过连接板连接,所述连接板侧端设有夹紧板,所述夹紧板内部通过压力传感器与受力板连接,所述受力板外端设有摩擦层。

[0009] 进一步的,所述收集箱底端通过活动板设有底板,所述底板与收集箱之间设有伸缩杆与弹簧。

[0010] 进一步的,所述收集箱侧端设有提手。

[0011] 进一步的,所述收集箱内部呈斜坡状,且收集箱位于斜坡底端设有箱门。

[0012] 进一步的,所述顶杆底端通过轴承一与收集箱连接,所述顶杆底端设有防护罩。

[0013] 进一步的,所述夹紧板顶端设有支撑架,所述支撑架底端设有电动推杆,所述电动推杆输出端贯穿支撑架与压板连接,所述压板底端设有缓冲层。

[0014] 进一步的,所述缓冲层和摩擦层采用橡胶材料。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过将工件放置在顶杆的上端,工件将凹槽内部感应器遮挡,然后通过控制器启动电机带动双向螺杆转动,使得滑块相互移动,带动连接板使夹紧板对工件进行夹紧,并在受力板的作用下使压力传感器工作,然后电机停止工作,摩擦层将工件夹紧,解决了现有大部分冲压模具的工件在固定方面都是通过人工进行手动固定,不仅效率低下,还浪费工作时间的问題。

[0018] 2、通过将收集箱底端设置成斜坡状,冲压过程中产生的残渣掉入收集箱底端,并在斜坡的作用下滑动到一处,之后打开箱门将残渣排出即可,解决了现在的冲压过程中容易出现大量的残渣,没有进行有效的收集导致后续清理困难的问题。

[0019] 3、通过在收集箱的底端设置底板,并通过伸缩杆与弹簧连接,以此避免冲压过程中向下的冲击力过大,导致装置部件受振动而造成使用寿命不长久的问題。

附图说明

[0020] 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:

[0021] 图1为本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的俯视内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型移动组件的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型移动组件的内部结构示意图;

[0025] 图中:收集箱-1、底板-2、活动板-3、伸缩杆-4、弹簧-5、控制器-6、顶杆-7、轴承一-8、防护罩-9、凹槽-10、感应器-11、支撑板-12、电机-13、双向螺杆-14、轴承二-15、齿轮-16、皮带-17、移动组件-18、支撑架-19、电动推杆-110、压板-111、缓冲层-112、箱门-113、滑块-1801、连接板-1802、夹紧板-1803、受力板-1804、摩擦层-1805、压力传感器-1806。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 请参阅图1、图2、图3与图4,本实用新型提供一种用于冲压模具的工件固定工装,包括收集箱1,收集箱1侧端设有控制器6,收集箱1内部设有两处双向螺杆14,且双向螺杆14侧端通过轴承二15与收集箱1连接,双向螺杆14一侧设有齿轮16,且齿轮16之间通过皮带17连接,收集箱1侧端设有支撑板12,支撑板12上端设有电机13,且电机13输出端与一处双向螺杆14连接,双向螺杆14内部对称设有移动组件18,双向螺杆14中部设有顶杆7与收集箱1连接,收集箱1顶端设有凹槽10,凹槽10内部设有感应器11,通过感应器11感应顶杆7上端是

否放置有工件,然后再启动电机13通过齿轮16与皮带17带动双向螺杆14转动,从而带动移动组件18对工件进行夹紧,避免现有大部分冲压模具的工件在固定方面都是通过人工进行手动固定,不仅效率低下,还浪费工作时间的问題;

[0028] 移动组件18包括设于底端与双向螺杆14连接的滑块1801,滑块1801上端通过连接板1802连接,连接板1802侧端设有夹紧板1803,夹紧板1803内部通过压力传感器1806与受力板1804连接,受力板1804外端设有摩擦层1805,通过工件对受力板1804施加压力,而受力板1804通过对压力传感器1806施加作用力,压力传感器1806受力通过控制器6控制电机13启动,避免电机13带动滑块1801转动过多,导致工件损坏的问題。

[0029] 其中,所述收集箱1底端通过活动板3设有底板2,底板2与收集箱1之间设有伸缩杆4与弹簧5,通过在收集箱1的底端设置底板2,并通过伸缩杆4与弹簧5连接,以此避免冲压过程中向下的冲击力过大,导致装置部件受振动而造成使用寿命不长久的问題。

[0030] 其中,所述收集箱1侧端设有提手,通过提手方便工作人员带动装置进行移动,避免移动困难的问題。

[0031] 其中,所述收集箱1内部呈斜坡状,且收集箱1位于斜坡底端设有箱门113,冲压过程中产生的残渣掉入收集箱1底端,并在斜坡的作用下滑动到一处,之后打开箱门113将残渣排出即可,解决了现在的冲压过程中容易出现大量的残渣,没有进行有效的收集导致后续清理困难的问題。

[0032] 其中,所述顶杆7底端通过轴承一8与收集箱1连接,顶杆7底端设有防护罩9,通过将顶杆7与轴承一8连接,使得顶杆7可以旋转,方便调节工件的夹紧受力点。

[0033] 其中,所述夹紧板1803顶端设有支撑架19,支撑架19底端设有电动推杆110,电动推杆110输出端贯穿支撑架19与压板111连接,压板111底端设有缓冲层112,通过顶杆7推动压板111向下,使得压板111与缓冲层112对工件的侧端进行夹紧,使得工件固定更加稳定。

[0034] 其中,所述缓冲层112和摩擦层1805采用橡胶材料,橡胶材料柔韧性能佳,不易磨损,而且具有较高的摩擦力。

[0035] 本专利所述缓冲层112和摩擦层1805采用橡胶材料,是指具有可逆形变的高弹性聚合物材料,在室温下富有弹性,在很小的外力作用下能产生较大形变,除去外力后能恢复原状。橡胶属于完全无定型聚合物,它的玻璃化转变温度(T_g)低,分子量往往很大,大于几十万。

[0036] 橡胶分为天然橡胶与合成橡胶二种。天然橡胶是从橡胶树、橡胶草等植物中提取胶质后加工制成;合成橡胶则由各种单体经聚合反应而得。橡胶制品广泛应用于工业或生活各方面。

[0037] 工作原理:使用者首先将控制器6、感应器11、电机13、电动推杆110和压力传感器1806连接外部电源,之后将工件放置在顶杆7顶端,工件将凹槽10内部的感应器11启动,感应器11通过控制器6启动电机13工作,使得电机13通过齿轮16和皮带17带动双向螺杆14转动,而双向螺杆14带动滑块1801相互移动,滑块1801带动连接板1802上端的夹紧板1803对工件进行夹紧,而工件通过受力板1804对压力传感器1806施加压力,而压力传感器1806通过控制器6控制电机13停止工作,然后电动推杆110推动压板111使其对工件进行压紧,然后再进行冲压工作,以此完成工作。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

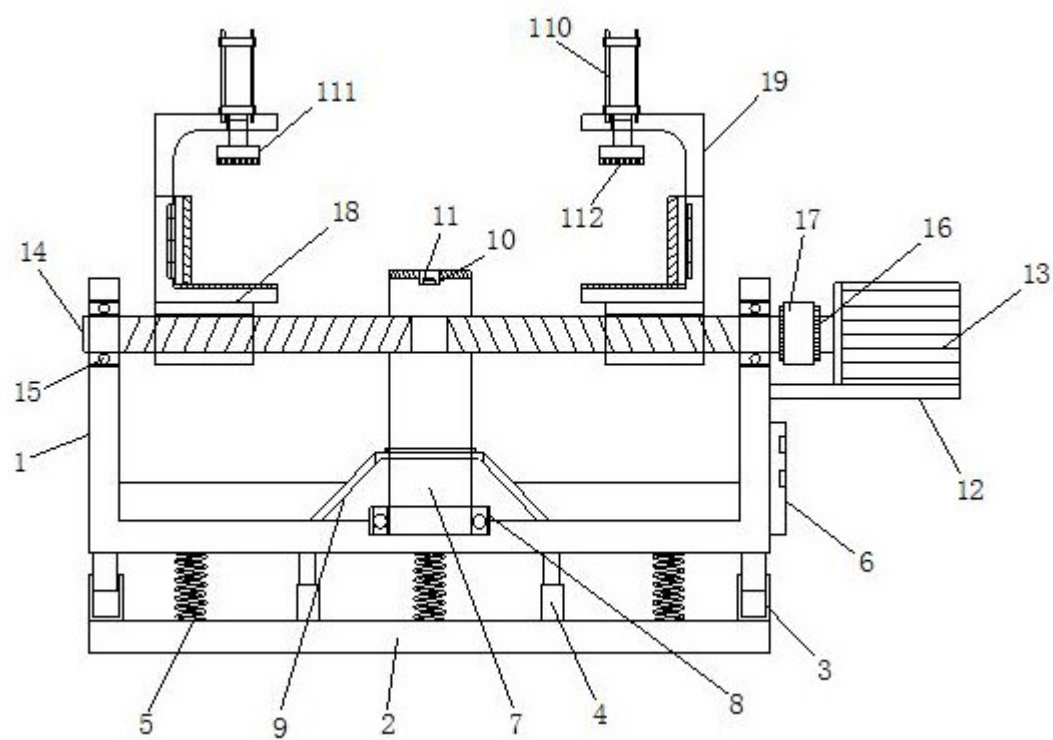


图1

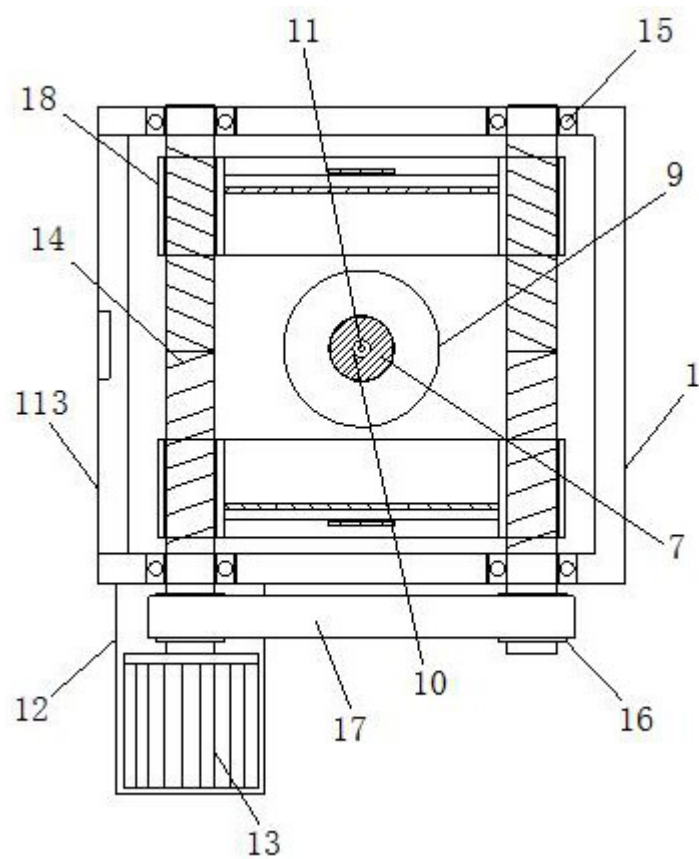


图2

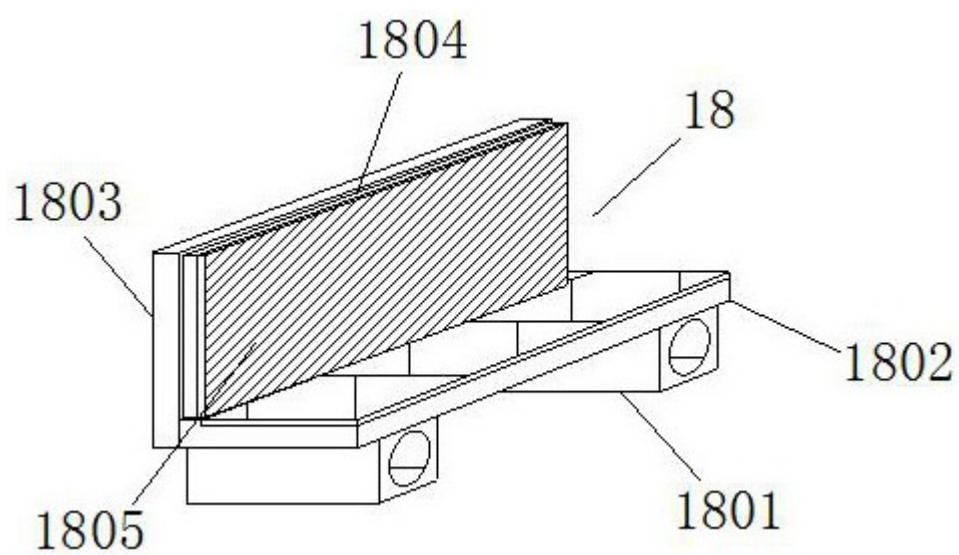


图3

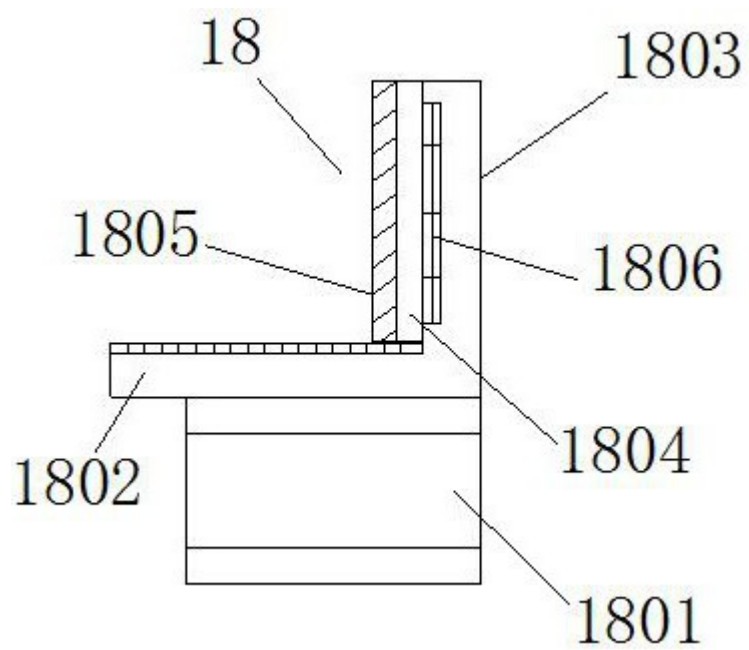


图4