(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221246634 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202323206649.2

(22)申请日 2023.11.28

(73)专利权人 青岛明宇晨金属有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨区天井山二路185号院内

(72)发明人 刘明 朱思宇 刘朋 吕义富

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)

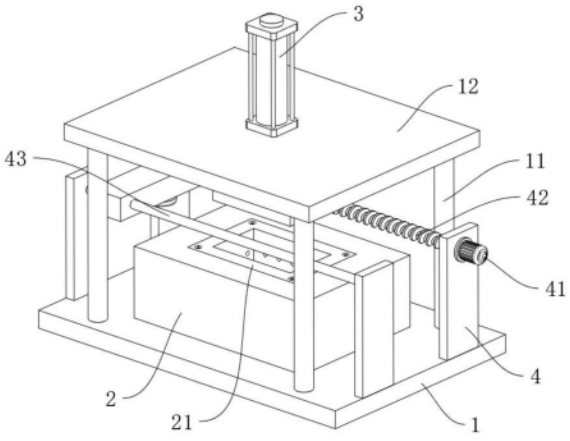
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有平面度检测结构的冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有平面度检测结构的冲压模具,涉及冲压模具相关技术领域,包括底板、安装座和气缸,所述底板的上表面四角位置处均连接有支柱,所述支柱的顶部固定连接有顶板,所述底板的上表面设置有安装座,所述安装座的上表面开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有下模具,所述顶板的上表面居中位置处安装有气缸,所述气缸的输出端贯穿顶板的上表面并与限位块固定连接。本方案通过冲压槽内部多个面安装的激光测平器对冲压件的四周表面以及底面进行平面度检测,同时当冲压成型结束后,可通过电机和螺杆带动移动块和平面度检测仪左右移动,进而通过平面度检测仪对冲压件的上表面进行平面度检测。



CN 221246634 U

1.一种具有平面度检测结构的冲压模具,其特征在于:包括底板(1)、安装座(2)和气缸(3),所述底板(1)的上表面四角位置处均连接有支柱(11),所述支柱(11)的顶部固定连接有顶板(12),所述底板(1)的上表面设置有安装座(2),所述安装座(2)的上表面开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有下模具(21),所述顶板(12)的上表面居中位置处安装有气缸(3),所述气缸(3)的输出端贯穿顶板(12)的上表面并与限位块(32)固定连接,所述气缸(3)的输出端表面滑动连接有连接块(31),所述连接块(31)的内部开设有滑槽(33),所述底板(1)的上表面两侧前后对称位置处均连接有连接板(4),其中一组相对设置的所述连接板(4)之间转动连接有螺杆(42),其中一个所述连接板(4)的右侧安装有电机(41)。

2.根据权利要求1所述的一种具有平面度检测结构的冲压模具,其特征在于:所述下模具(21)的内部设有冲压槽(22),所述冲压槽(22)的四周表面和底面均设置有若干个激光测平器(23)。

3.根据权利要求1所述的一种具有平面度检测结构的冲压模具,其特征在于:所述滑槽(33)与限位块(32)滑动连接,所述限位块(32)的底部设有弹簧(34),所述弹簧(34)位于连接块(31)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种具有平面度检测结构的冲压模具,其特征在于:所述连接块(31)的底面固定连接有冲压头(35),所述冲压头(35)与冲压槽(22)对应设置。

5.根据权利要求1所述的一种具有平面度检测结构的冲压模具,其特征在于:所述电机(41)的输出端贯穿连接板(4)的外侧壁并与螺杆(42)固定连接,另一组相对设置的所述连接板(4)之间固定连接有导向杆(43)。

6.根据权利要求1所述的一种具有平面度检测结构的冲压模具,其特征在于:所述螺杆(42)的表面螺纹连接有移动块(44),所述移动块(44)滑动连接于导向杆(43)的表面。

7.根据权利要求1所述的一种具有平面度检测结构的冲压模具,其特征在于:移动块(44)的底部安装有平面度检测仪(45),所述平面度检测仪(45)位于安装座(2)的上方。

一种具有平面度检测结构的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具相关技术领域,具体是涉及一种具有平面度检测结构的冲压模具。

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。

[0003] 中国专利提供了一种具有平面度检测结构的冲压模具(CN202223573488.6),包括冲压台,冲压台上侧活动设置有安装块,安装块下侧固定设置有冲压头,且冲压台上侧开设有对接冲压头的冲压槽,安装块外侧固定设置有固定筒,固定筒外侧转动设置有转盘,且固定筒外侧活动设置有连接杆,连接杆外侧由外至内分别设置有光滑面、螺纹面,且连接杆下端固定连接有检测仪本体,连接杆外侧开设有限位槽,固定筒内壁固定连接有对接限位槽的限位块。本实用新型通过简单的安装结构,能够便于对冲压材料的平面度进行检测,提高了工作效率,保证了材料的冲压效果,其实用效果佳,值得现有市场推广使用。

[0004] 上述方案通过检测仪本体对冲压件进行检测,优点在于在对材料冲压的同时也完成对冲压件的表面进行平面度检测的目的,但是该平面度检测结构只能对冲压件单侧的表面进行检测,导致冲压件的表面未被完全检测,为此提供一种具有平面度检测结构的冲压模具来改善上述不足。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,提供一种具有平面度检测结构的冲压模具,本技术方案解决了上述背景技术中提出的现有方案的平面度检测结构只能对冲压件单侧的表面进行检测,导致冲压件的表面未被完全检测的问题。

[0006] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种具有平面度检测结构的冲压模具,包括底板、安装座和气缸,所述底板的上表面四角位置处均连接有支柱,所述支柱的顶部固定连接有顶板,所述底板的上表面设置有安装座,所述安装座的上表面开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有下模具,所述顶板的上表面居中位置处安装有气缸,所述气缸的输出端贯穿顶板的上表面并与限位块固定连接,所述气缸的输出端表面滑动连接有连接块,所述连接块的内部开设有滑槽,所述底板的上表面两侧前后对称位置处均连接有连接板,其中一组相对设置的所述连接板之间转动连接有螺杆,其中一个所述连接板的右侧安装有电机。

[0007] 可选的,所述下模具的内部设有冲压槽,所述冲压槽的四周表面和底面均设置有若干个激光测平器。

[0008] 可选的,所述滑槽与限位块滑动连接,所述限位块的底部设有弹簧,所述弹簧位于连接块的内部。

[0009] 可选的,所述连接块的底面固定连接有冲压头,所述冲压头与冲压槽对应设置。

[0010] 可选的,所述电机的输出端贯穿连接板的外侧壁并与螺杆固定连接,另一组相对设置的所述连接板之间固定连接有导向杆。

[0011] 可选的,所述螺杆的表面螺纹连接有移动块,所述移动块滑动连接于导向杆的表面。

[0012] 可选的,所述移动块的底部安装有平面度检测仪,所述平面度检测仪位于安装座的上方。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本方案通过冲压槽内部多个面安装的激光测平器对冲压件的四周表面以及底面进行平面度检测,同时当冲压成型结束后,可通过电机和螺杆带动移动块和平面度检测仪左右移动,进而通过平面度检测仪对冲压件的上表面进行平面度检测,结合上述该冲压模具的平面度检测结构可以对冲压件的表面进行全方位检测,能够及时检测出不良品,平面度检测仪可将检测数据输送给控制终端,工作人员可以随时查看检测数据。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的正视图;

[0017] 图3为本实用新型中下模具的立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中冲压头的立体结构示意图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、底板;11、支柱;12、顶板;

[0021] 2、安装座;21、下模具;22、冲压槽;23、激光测平器;

[0022] 3、气缸;31、连接块;32、限位块;33、滑槽;34、弹簧;35、冲压头;

[0023] 4、连接板;41、电机;42、螺杆;43、导向杆;44、移动块;45、平面度检测仪。

具体实施方式

[0024] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0025] 参照图1和图3所示,一种具有平面度检测结构的冲压模具,包括底板1、安装座2和气缸3,底板1的上表面四角位置处均连接有支柱11,支柱11的顶部固定连接有顶板12,底板1的上表面设置有安装座2,安装座2的上表面开设有安装槽,安装槽的内部安装有下模具21,下模具21的内部设有冲压槽22,冲压槽22的四周表面和底面均设置有若干个激光测平器23,冲压件在冲压槽22的内部冲压成型,随后通过冲压槽22内部多个面安装的激光测平器23对冲压件的四周表面以及底面进行平面度检测,避免出现冲压件的表面存在未被检测的情况。

[0026] 参照图2和图4所示,顶板12的上表面居中位置处安装有气缸3,气缸3的输出端贯穿顶板12的上表面并与限位块32固定连接,气缸3的输出端表面滑动连接有连接块31,连接块31的内部开设有滑槽33,滑槽33与限位块32滑动连接,限位块32的底部设有弹簧34,弹簧34位于连接块31的内部,连接块31的底面固定连接有冲压头35,冲压头35与冲压槽22对应

设置,启动气缸3,气缸3的输出端带动连接块31和冲压头35上下移动,通过冲压头35对冲压件进行冲压成型,同时通过弹簧34来减缓冲压头35的冲击力,避免造成冲压头35损坏。

[0027] 进一步的,如图1和图2所示,底板1的上表面两侧前后对称位置处均连接有连接板4,其中一组相对设置的连接板4之间转动连接有螺杆42,其中一个连接板4的右侧安装有电机41,电机41的输出端贯穿连接板4的外侧壁并与螺杆42固定连接,另一组相对设置的连接板4之间固定连接有导向杆43,螺杆42的表面螺纹连接有移动块44,移动块44滑动连接于导向杆43的表面,移动块44的底部安装有平面度检测仪45,平面度检测仪45位于安装座2的上方,启动电机41,电机41的输出端带动螺杆42转动,进而带动移动块44沿导向杆43的径向方向左右移动,进而带动平面度检测仪45左右移动,从而对冲压好以后的冲压件的上表面进行平面度检测,结合上述该冲压模具的平面度检测结构可以对冲压件的表面进行全方位检测,能够及时检测出不良品,平面度检测仪45可将检测数据输送给控制终端,工作人员可以随时查看检测数据。

[0028] 本实用新型的工作原理:首先启动气缸3,带动连接块31和冲压头35上下移动,通过冲压头35对冲压件进行冲压成型,同时通过弹簧34来减缓冲压头35的冲击力,避免造成冲压头35损坏,然后通过冲压槽22内部多个面安装的激光测平器23对冲压件的四周表面以及底面进行平面度检测,避免出现冲压件的表面存在未被检测的情况,随后再次启动气缸3,带动冲压头35向上移动,使其位于移动块44的上方,最后启动电机41,带动螺杆42转动,进而带动移动块44沿导向杆43的径向方向左右移动,进而带动平面度检测仪45左右移动,从而对冲压好以后的冲压件的上表面进行平面度检测,保证冲压件的表面都能被检测出平面度检测数据。

[0029] 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只是本实用新型的原理,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的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

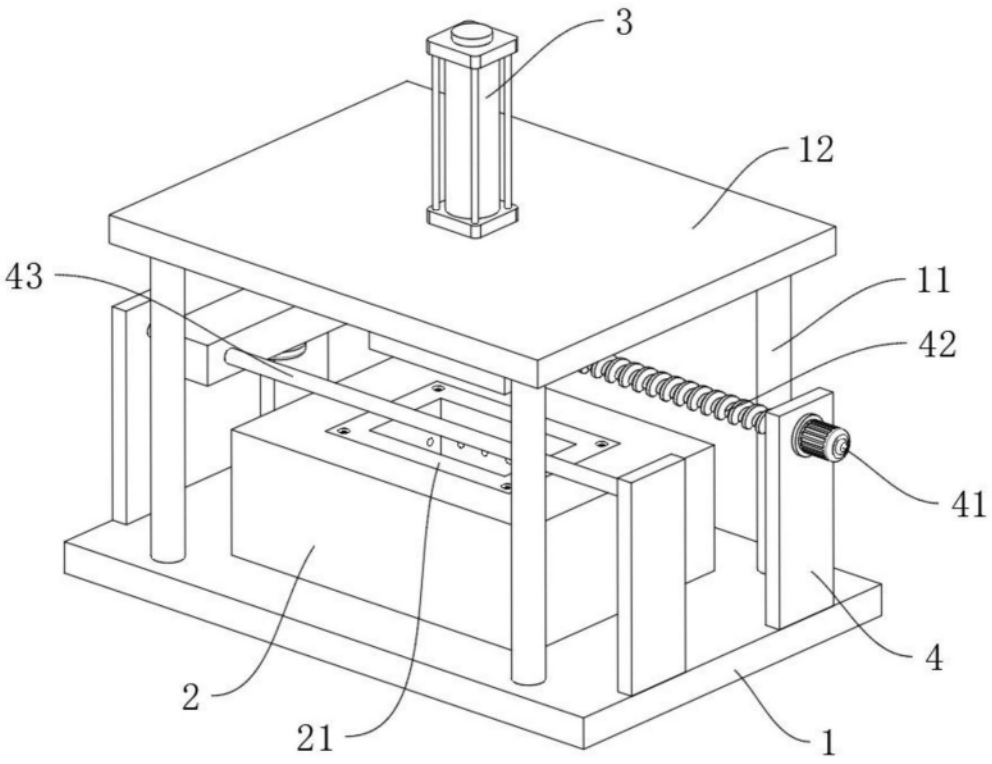


图1

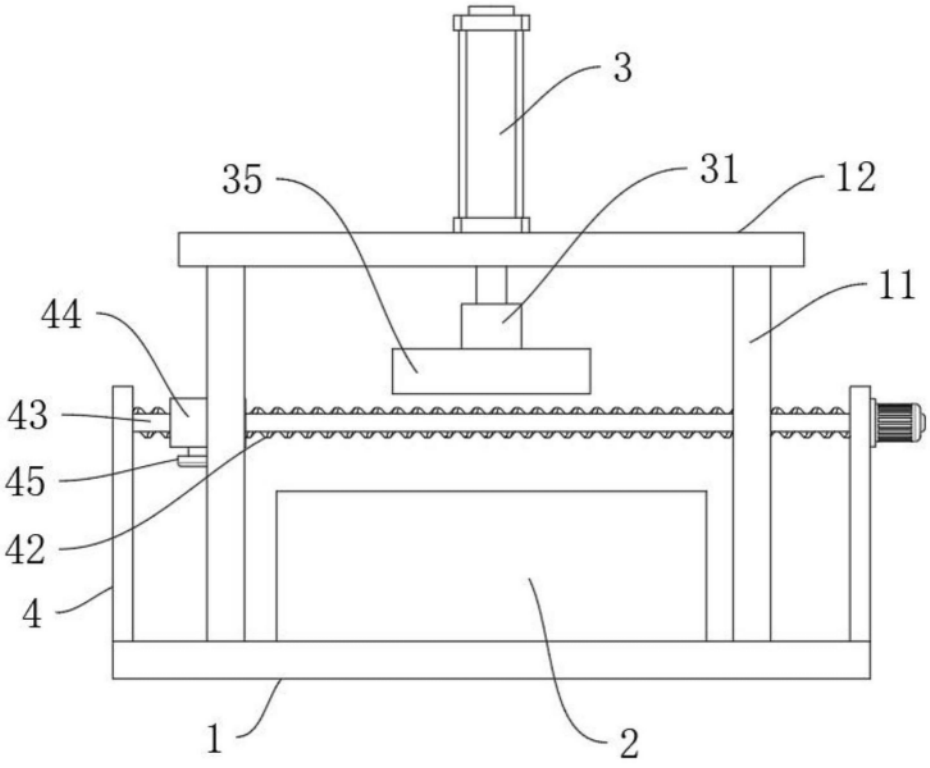


图2

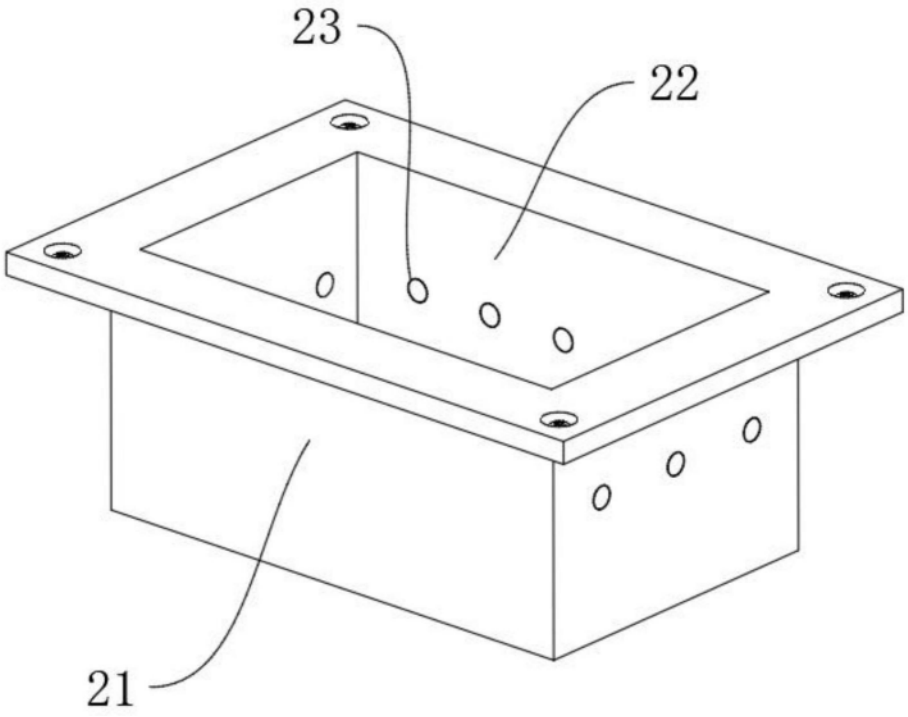


图3

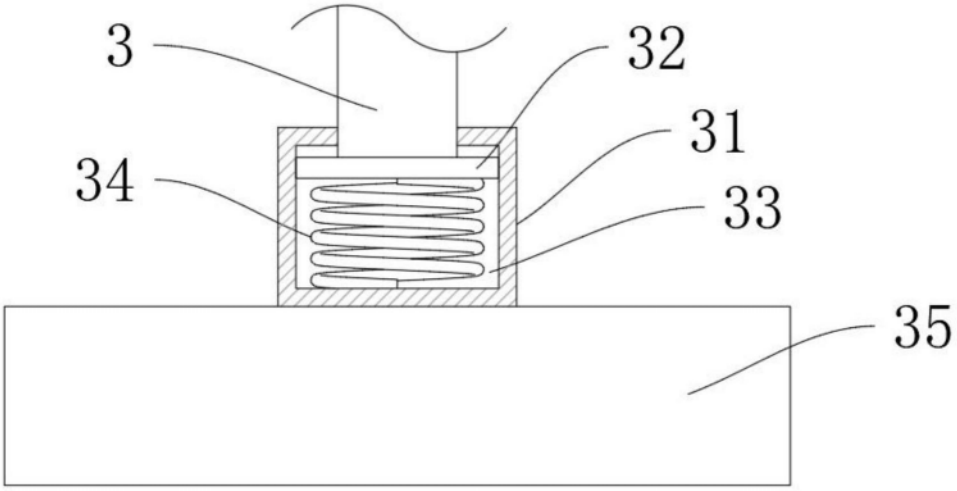


图4