



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215467438 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202023212258.8

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 苏州通亿利模具实业有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区
吴泾路19号

(72) 发明人 黄璜 蔡霖清

(74) 专利代理机构 苏州隆恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 32366
代理人 周子轶

(51) Int.Cl.

B21D 28/28 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

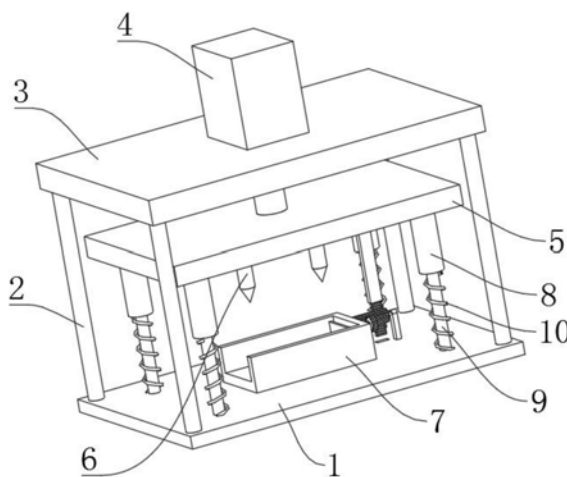
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精度冲孔模具

(57) 摘要

本实用新型涉及冲孔模具技术领域,尤其是一种高精度冲孔模具,包括底座,底座顶部的四角均固定安装有支撑杆,支撑杆的顶部固定安装有顶座,顶座的顶部固定安装有气缸,气缸的输出端固定安装有模座,模座位于顶座的底部,模座的底部固定安装有若干冲头,底座的顶部固定安装有支撑座,支撑座内侧的底部开设有若干与冲头相匹配的冲孔,支撑座的外侧安装有相应的抽芯机构,抽芯机构包括螺纹杆,螺纹杆贯穿支撑座的侧壁,且与支撑座螺纹连接,螺纹杆的一端转动安装有推板,推板位于支撑座的内侧。本实用新型实现了自动抽芯的功能,这样大大提高了模具的冲孔效率。



1. 一种高精度冲孔模具,包括底座(1),所述底座(1)顶部的四角均固定安装有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的顶部固定安装有顶座(3),其特征在于,所述顶座(3)的顶部固定安装有气缸(4),所述气缸(4)的输出端固定安装有模座(5),所述模座(5)位于顶座(3)的底部,所述模座(5)的底部固定安装有若干冲头(6),所述底座(1)的顶部固定安装有支撑座(7),所述支撑座(7)内侧的底部开设有若干与冲头(6)相匹配的冲孔(71),所述支撑座(7)的外侧安装有相应的抽芯机构(11),所述抽芯机构(11)包括螺纹杆(111),所述螺纹杆(111)贯穿支撑座(7)的侧壁,且与支撑座(7)螺纹连接,所述螺纹杆(111)的一端转动安装有推板(112),所述推板(112)位于支撑座(7)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度冲孔模具,其特征在于,所述螺纹杆(111)的另一端固定安装有齿轮(113),所述齿轮(113)的一侧安装有花键(114),所述花键(114)转动安装在底座(1)上,所述齿轮(113)与花键(114)相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度冲孔模具,其特征在于,所述花键(114)的一侧安装有齿板(115),所述齿板(115)与花键(114)相互啮合,所述齿板(115)的顶部固定安装有固定板(116),所述固定板(116)的顶部与模座(5)固定连接,所述齿板(115)的底端可贯穿底座(1),且与底座(1)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度冲孔模具,其特征在于,所述模座(5)底部的四角均固定安装有导向筒(8),所述导向筒(8)的底端均插接有套杆(9),所述套杆(9)与相应的导向筒(8)滑动连接,所述套杆(9)的底端与底座(1)固定连接,所述套杆(9)的外沿均套设有缓冲弹簧(10)。

一种高精度冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔模具技术领域,尤其涉及一种高精度冲孔模具。

背景技术

[0002] 在机械加工生产中常常需要在金属管材的侧壁开孔或者槽,如果采用钻或者铣加工,其工作量大,工作效率低并且不安全。采用冲孔模冲裁加工,可以提高生产率,而且产品质量稳定,安全性高,但是现有的冲孔模存在一些缺陷,现有的冲孔模只有一个凸模,一次冲压只能冲一个孔,如果在金属管材上冲压连续的多个孔时,采用现有技术的冲孔模需要重复冲孔动作才能完成多个孔的冲压成型;需要人工进行抽芯才能更换新的冲孔模具,这导致冲孔效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在冲孔效率低的缺点,而提出的一种高精度冲孔模具。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种高精度冲孔模具,包括底座,所述底座顶部的四角均固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有顶座,所述顶座的顶部固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定安装有模座,所述模座位于顶座的底部,所述模座的底部固定安装有若干冲头,所述底座的顶部固定安装有支撑座,所述支撑座内侧的底部开设有若干与冲头相匹配的冲孔,所述支撑座的外侧安装有相应的抽芯机构,所述抽芯机构包括螺纹杆,所述螺纹杆贯穿支撑座的侧壁,且与支撑座螺纹连接,所述螺纹杆的一端转动安装有推板,所述推板位于支撑座的内侧。

[0006] 优选的,所述螺纹杆的另一端固定安装有齿轮,所述齿轮的一侧安装有花键,所述花键转动安装在底座上,所述齿轮与花键相互啮合。

[0007] 优选的,所述花键的一侧安装有齿板,所述齿板与花键相互啮合,所述齿板的顶部固定安装有固定板,所述固定板的顶部与模座固定连接,所述齿板的底端可贯穿底座,且与底座滑动连接。

[0008] 优选的,所述模座底部的四角均固定安装有导向筒,所述导向筒的底端均插接有套杆,所述套杆与相应的导向筒滑动连接,所述套杆的底端与底座固定连接,所述套杆的外沿均套设有缓冲弹簧。

[0009] 本实用新型提出的一种高精度冲孔模具,有益效果在于:

[0010] 1、通过气缸的驱动使得模座向下移动,从而使得冲头对支撑座上的芯体进行冲孔;当模座回复时,齿板带动花键转动,由于齿轮与花键啮合,所以齿轮会带动螺纹杆转动,从而使得螺纹杆带动推板移动,而推板可以将支撑座内侧的芯体推出,进而实现了自动抽芯的功能,这样大大提高了模具的冲孔效率;

[0011] 2、通过导向筒的作用使得冲头与芯体接触时保持稳定,避免冲头发生偏移,从

而大大提高了冲头的冲孔精度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种高精度冲孔模具的结构示意图一；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种高精度冲孔模具的结构示意图二；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种高精度冲孔模具的抽芯机构的结构示意图。

[0015] 图中：底座1、支撑杆2、顶座3、气缸4、模座5、冲头6、支撑座7、冲孔71、导向筒8、套杆9、缓冲弹簧10、抽芯机构11、螺纹杆111、推板112、齿轮113、花键114、齿板115、固定板116。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0017] 参照图1-3，一种高精度冲孔模具，包括底座1，底座1顶部的四角均固定安装有支撑杆2，支撑杆2的顶部固定安装有顶座3，顶座3的顶部固定安装有气缸4，气缸4的输出端固定安装有模座5，模座5位于顶座3的底部，模座5的底部固定安装有若干冲头6，底座1的顶部固定安装有支撑座7，支撑座7内侧的底部开设有若干与冲头6相匹配的冲孔71，支撑座7的外侧安装有相应的抽芯机构11，抽芯机构11包括螺纹杆111，螺纹杆111贯穿支撑座7的侧壁，且与支撑座7螺纹连接，螺纹杆111的一端转动安装有推板112，推板112位于支撑座7的内侧；螺纹杆111的另一端固定安装有齿轮113，齿轮113的一侧安装有花键114，花键114转动安装在底座1上，齿轮113与花键114相互啮合；花键114的一侧安装有齿板115，齿板115与花键114相互啮合，齿板115的顶部固定安装有固定板116，固定板116的顶部与模座5固定连接，齿板115的底端可贯穿底座1，且与底座1滑动连接；

[0018] 通过气缸4的驱动使得模座5向下移动，从而使得冲头6对支撑座7上的芯体进行冲孔；当模座5回复时，齿板115带动花键114转动，由于齿轮113与花键114啮合，所以齿轮113会带动螺纹杆111转动，从而使得螺纹杆111带动推板112移动，而推板112可以将支撑座7内侧的芯体推出，进而实现了自动抽芯的功能，这样大大提高了模具的冲孔效率。

[0019] 模座5底部的四角均固定安装有导向筒8，导向筒8的底端均插接有套杆9，套杆9与相应的导向筒8滑动连接，套杆9的底端与底座1固定连接，套杆9的外沿均套设有缓冲弹簧10。通过导向筒8的作用使得冲头6与芯体接触时保持稳定，避免冲头发生偏移，从而大大提高了冲头6的冲孔精度。

[0020] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

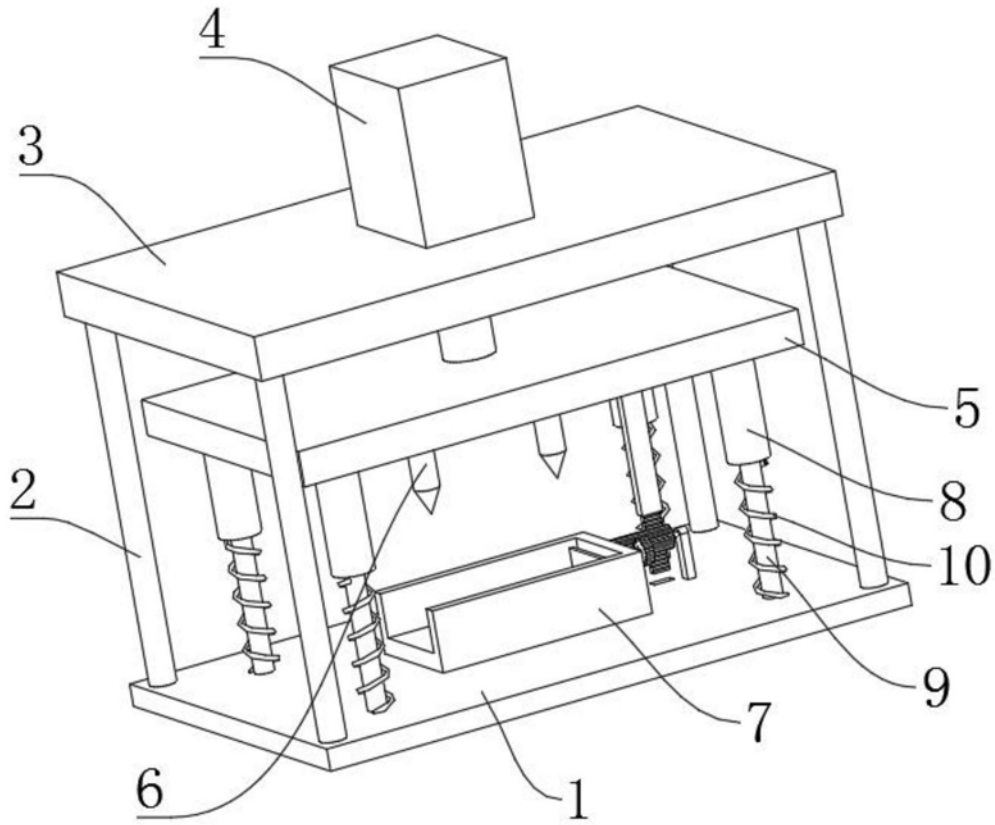


图1

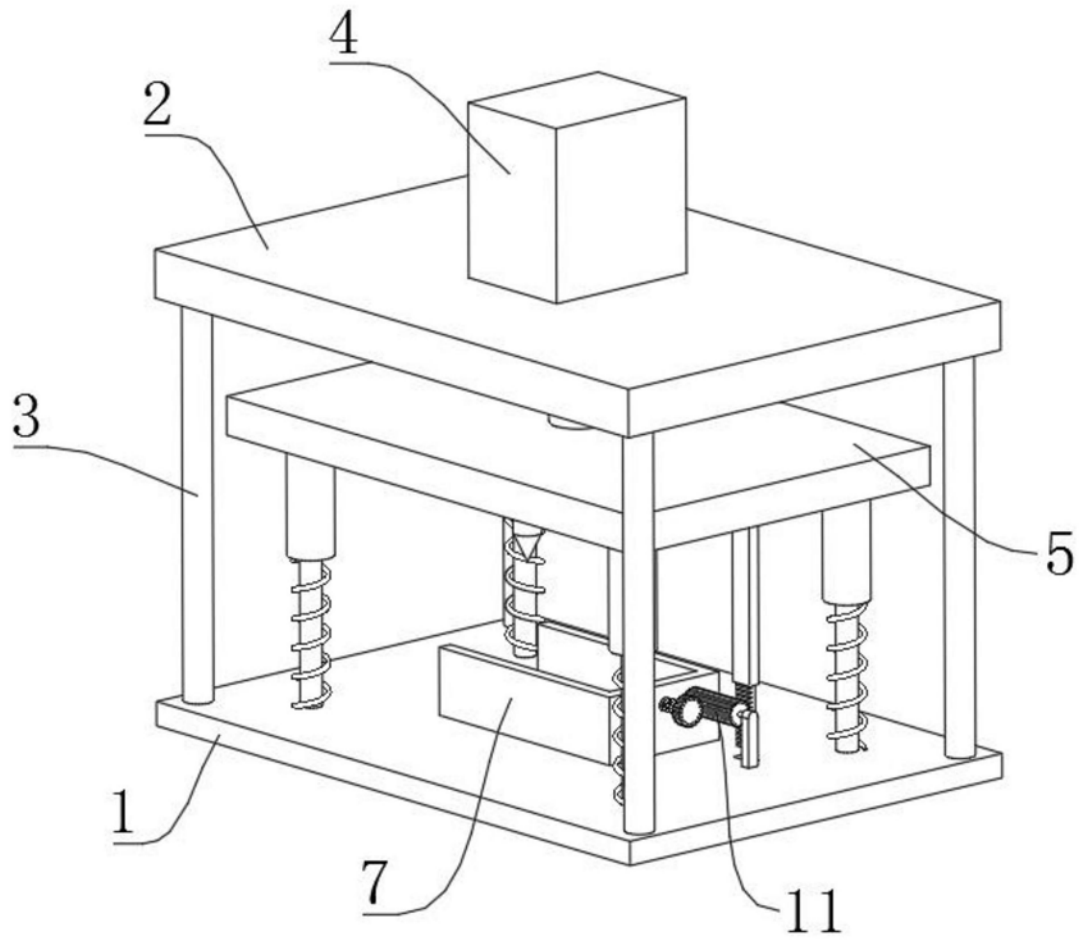


图2

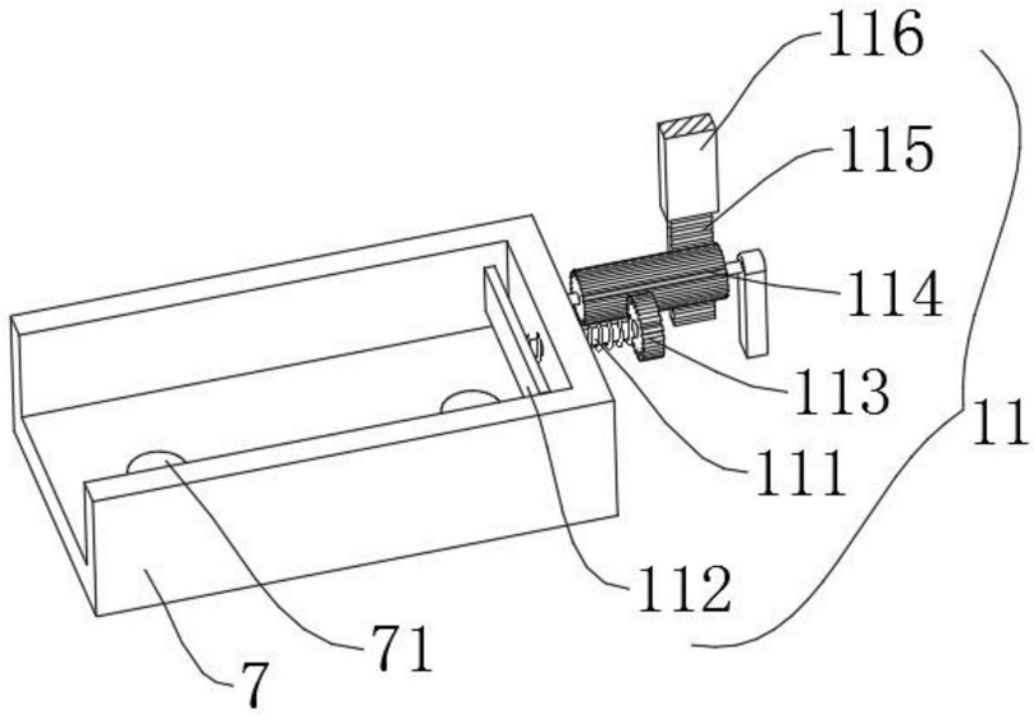


图3