



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111774474 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(21) 申请号 202010466724.0

(22) 申请日 2020.05.28

(71) 申请人 南通德元机械制造有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安市胡集工业园区(东庙8组)

(72) 发明人 潘海涌 何小蓉 俞晓祥 江正彬

(74) 专利代理机构 北京集智东方知识产权代理有限公司 11578

代理人 吴倩

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

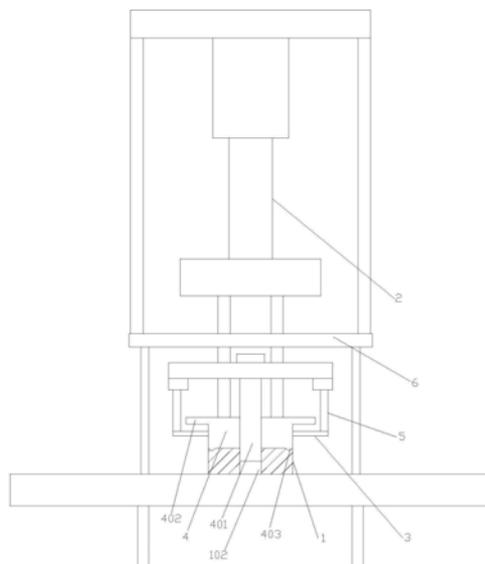
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种高精度金属冲孔弯曲模具及产品加工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种高精度金属冲孔弯曲模具及产品加工方法。一种高精度金属冲孔弯曲模具,包括底部支撑座、第一上下移动装置,第一上下移动装置底部与压板、切边装置相连;底部支撑座的中心设有通孔,底部支撑座顶部的边缘设有凹槽;压板底部边缘设有与凹槽相匹配的凸台,压板的中心孔内设有冲头;切边装置能够与压板同步运行,同时,切边装置能够沿着压板上下移动。本发明具有加工精度高、生产效率高、生产成本低等优点。



1. 一种高精度金属冲孔弯曲模具, 其特征在于, 包括底部支撑座(1)、第一上下移动装置(2), 所述第一上下移动装置(2)底部与压板(4)、切边装置(3)相连;

所述底部支撑座(1)的中心设有通孔(102), 所述底部支撑座(1)顶部的边缘设有凹槽(103);

所述压板(4)底部边缘设有与凹槽(103)相匹配的凸台(403), 所述压板(4)的中心孔内设有冲头(401);

所述切边装置(3), 所述切边装置(3)能够与所述压板(4)同步运行, 同时, 所述切边装置(3)能够沿着所述压板(4)上下移动。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度金属冲孔弯曲模具, 其特征在于, 所述第一上下移动装置(2)为气缸, 所述第一上下移动装置(2)的推杆贯穿导向台(6)后与所述压板(4)固定相连。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度金属冲孔弯曲模具, 其特征在于, 所述切边装置(3)通过第二上下移动装置(5)与所述第一上下移动装置(2)相连。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度金属冲孔弯曲模具, 其特征在于, 所述第二上下移动装置(5)为气缸。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度金属冲孔弯曲模具, 其特征在于, 所述压板(4)顶部设有边沿(402), 所述切边装置(3)的切刀设于所述边沿(402)的下方。

6. 根据权利要求1一种金属冲孔弯曲产品加工方法, 其特征在于, 具体步骤为:

1) 第一上下移动装置(2)带动压板(4)、切边装置(3)同步向下运行;

2) 冲头(401)沿着底部支撑座(1)的通孔(102)向下冲击;

3) 切边装置(3)沿着所述压板(4)向下移动进行切边;

4) 切边装置(3)复位;

5) 第一上下移动装置(2)带动压板(4)、切边装置(3)向上运行。

7. 根据权利要求6所述的一种金属冲孔弯曲产品加工方法, 其特征在于,

所述步骤1)中, 第一上下移动装置(2)的推杆沿着导向台(6)带动压板(4)、切边装置(3)运行。

8. 根据权利要求6所述的一种金属冲孔弯曲产品加工方法, 其特征在于,

所述步骤3)中, 所述切边装置(3)通过第二上下移动装置(5)沿着所述压板(4)上下移动。

一种高精度金属冲孔弯曲模具及产品加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高精度金属冲孔弯曲模具及产品加工方法。

背景技术

[0002] 传统的生产工艺中,通常采用冲孔和弯曲是两道工序完成产品的加工。在批量生产时,不仅效率低而且增加了模具的制造和维护成本。每次更换加工工序都需要重新定位加工基准,使得加工后的加工件尺寸误差大,加工精度低,同时增加了工人的劳动成本。随着社会的不断发展和人们的生活质量不断提高,机械自动化生产水平也越来越高。如何对传统加工方式进行改进,如何提高生产效率,保证产品的精度,是本专利待解决的问题。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明的目的是为了解决现有技术中的不足,提供一种加工精度高、生产效率高、生产成本低的一种精度金属冲孔弯曲模具及产品加工方法。

[0004] 技术方案:本发明一种高精度金属冲孔弯曲模具,包括底部支撑座、第一上下移动装置,第一上下移动装置底部与压板、切边装置相连;

底部支撑座的中心设有通孔,底部支撑座顶部的边缘设有凹槽;

压板底部边缘设有与凹槽相匹配的凸台,压板的中心孔内设有冲头;

切边装置,切边装置能够与压板同步运行,同时,切边装置能够沿着压板上下移动。

[0005] 本发明的进一步改进在于,第一上下移动装置为气缸,第一上下移动装置的推杆贯穿导向台后与压板固定相连。

[0006] 本发明的进一步改进在于,切边装置通过第二上下移动装置与第一上下移动装置相连。

[0007] 本发明的进一步改进在于,第二上下移动装置为气缸。

[0008] 本发明的进一步改进在于,压板顶部设有边沿,切边装置的切刀设于边沿的下方。

[0009] 一种金属冲孔弯曲产品加工方法,具体步骤为:

- 1) 第一上下移动装置带动压板、切边装置同步向下运行;
- 2) 冲头沿着底部支撑座的通孔向下冲击;
- 3) 切边装置沿着压板向下移动进行切边;
- 4) 切边装置复位;
- 5) 第一上下移动装置带动压板、切边装置向上运行。

[0010] 本发明的进一步改进在于,步骤1)中,第一上下移动装置的推杆沿着导向台带动压板、切边装置运行。

[0011] 本发明的进一步改进在于,步骤3)中,切边装置通过第二上下移动装置沿着压板上下移动。

[0012] 与现有技术相比,本发明提供一种用于索氏抽提装置的多孔纤维器,至少实现了如下的有益效果:

1、本发明将弯曲、冲孔、切边加工在一副模具上,无需二次定位,提高了加工的精度,提高了生产效率。

[0013] 2、加工完毕后,冲头后的落料从通孔内落下,使用方便。

[0014] 3、导向台的设置,提高了整体的稳定性、可靠性。

[0015] 4、第二上下移动装置的推杆与边沿贴合,进一步提高了运行的稳定性。

[0016] 5、本发明与传统的加工方式相比,缩短了生产时间,降低了工人的劳动强度,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0017] 当然,实施本发明的任一产品并不特定需要同时达到以上所述的所有技术效果。

[0018] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述,本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0019] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例,并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明实施例凹槽的结构示意图;

其中,1-底部支撑座;103-凹槽;2-第一上下移动装置;3-切边装置;4-压板;401-冲头;402-边沿;403-凸台;5-第二上下移动装置。

具体实施方式

[0021] 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

[0022] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0023] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0024] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0025] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0026] 实施例1,

如图1、2所示,一种高精度金属冲孔弯曲模具,包括底部支撑座1、第一上下移动装置2,第一上下移动装置2底部与压板4、切边装置3相连;

底部支撑座1的中心设有通孔102,底部支撑座1顶部的边缘设有凹槽103;

压板4底部边缘设有与凹槽103相匹配的凸台403,压板4的中心孔内设有冲头401;

切边装置3,切边装置3能够与压板4同步运行,同时,切边装置3能够沿着压板4上下移动。

[0027] 基于上述实施例,将切边装置3、压板4与第一上下移动装置2固定相连,通过第一

上下移动装置2同时带动切边装置3、压板4向下运行,凹槽103以及压板4底部边缘凸台403的共同作用,实现了对产品的弯弧。在冲头401冲孔工作完毕后,切边装置3直接对产品进行切边,无需二次定位,提高了加工的精度和生产效率。

[0028] 具体地,本实施例中的凹槽103为楔形状,凸台403也为楔形状。

[0029] 本实施例与传统的加工方式相比,缩短了生产时间,降低了工人的劳动强度,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0030] 为了进一步解释本实施例,需要说明的是,第一上下移动装置2为气缸,第一上下移动装置2的推杆贯穿导向台6后与压板4固定相连。本实施例中,第一上下移动装置2采用气缸,精度高、轻便。导向台6的设置,提高了整体的稳定性、可靠性。本实施例中,底部支撑座1设置于机架上。第一上下移动装置2的推杆贯穿导向台6后,通过安装板与压板4固定相连。本实施例中,具体地,导向台6通过支撑杆与机架固定相连。第一上下移动装置2通过支撑杆固定在机架的上方。

[0031] 为了进一步解释本实施例,需要说明的是,切边装置3通过第二上下移动装置5与第一上下移动装置2相连。具体地,第二上下移动装置5为气缸。本实施例中,第二上下移动装置5采用气缸,精度高、轻便、安装方便。具体地,第一上下移动装置2的推杆贯穿导向台6后,通过安装板与第二上下移动装置5固定连接,第二上下移动装置5的推杆底部与切边装置3固定连接,切边装置3能够沿着压板4的外壁上下移动,实现对产品的切割。本实施例中,具体地第一上下移动装置2安装于安装板的两端部。

[0032] 为了进一步解释本实施例,需要说明的是,压板4顶部设有边沿402,切边装置3的切刀设于边沿402的下方。本实施例中,第二上下移动装置5的推杆与边沿402贴合,提高了运行的稳定性。

[0033] 实施例2,

如图1、2所示,在实施例1的基础上,一种金属冲孔弯曲产品加工方法,具体步骤为:

- 1) 第一上下移动装置2带动压板4、切边装置3同步向下运行;
- 2) 冲头401沿着底部支撑座1的通孔102向下冲击;
- 3) 切边装置3沿着压板4向下移动进行切边;
- 4) 切边装置3复位;
- 5) 第一上下移动装置2带动压板4、切边装置3向上运行。

[0034] 为了进一步解释本实施例,需要说明的是,步骤1)中,第一上下移动装置2的推杆沿着导向台6带动压板4、切边装置3运行。

[0035] 为了进一步解释本实施例,需要说明的是,步骤3)中,切边装置3通过第二上下移动装置5沿着压板4上下移动。

[0036] 基于上述实施例,本发明在对产品弯曲之后,直接进行冲孔,最后进行切边,大大地提高了生产效率,同时,提高了产品的加工精度。

[0037] 通过上述实施例可知,本发明提供一种用于索氏抽提装置的多孔纤维器,至少实现了如下的有益效果:

本发明将弯曲、冲孔、切边加工在一副模具上,无需二次定位,提高了加工的精度,提高了生产效率。加工完毕后,冲头401后的落料从通孔102内落下,使用方便。导向台6的设置,提高了整体的稳定性、可靠性。第二上下移动装置5的推杆与边沿402贴合,进一步提高了运

行的稳定性。

[0038] 本发明与传统的加工方式相比,缩短了生产时间,降低了工人的劳动强度,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0039] 虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本发明的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

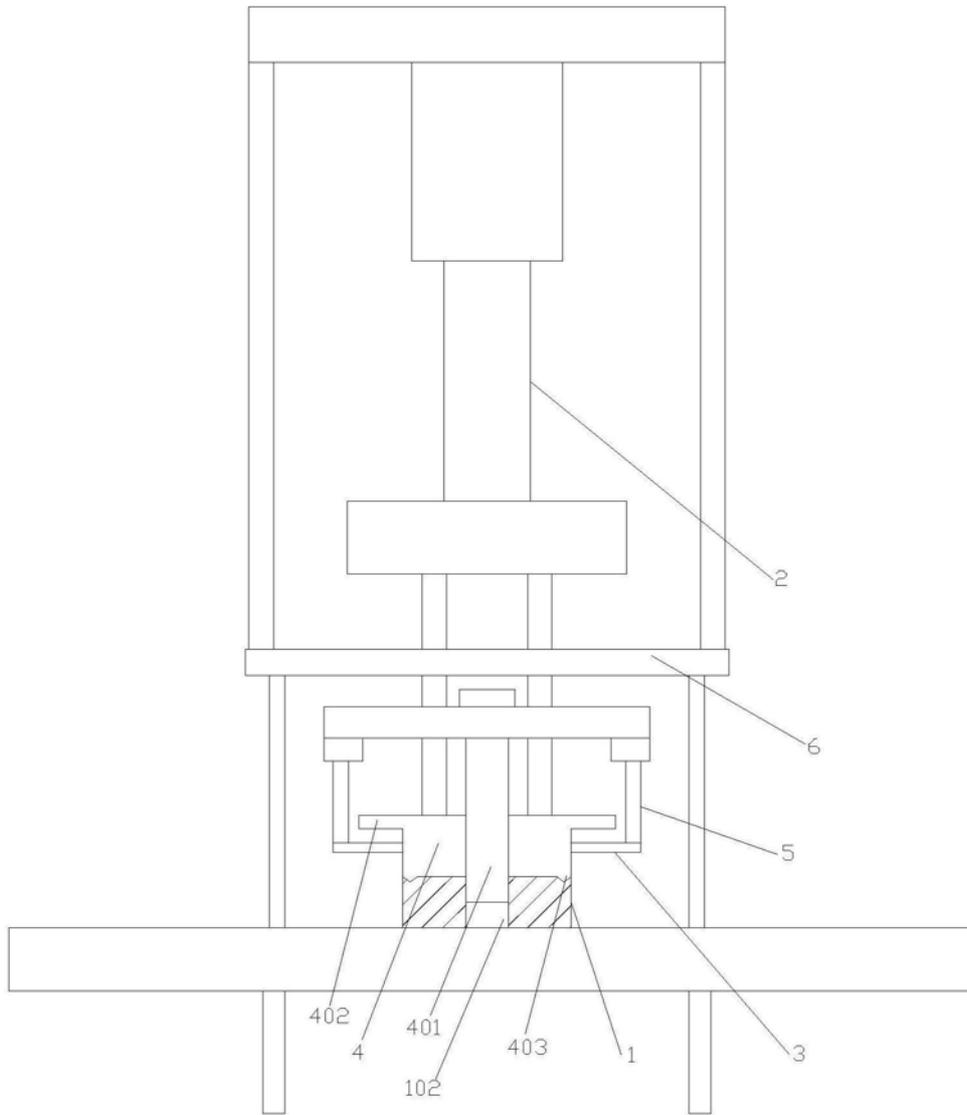


图1



图2