



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208178253 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820588090.4

(22)申请日 2018.04.23

(73)专利权人 常州兴力机车车辆配件有限公司

地址 213100 江苏省常州市武进区戚墅堰
街道环卫路

(72)发明人 龚洪根 李浩元

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 13/02(2006.01)

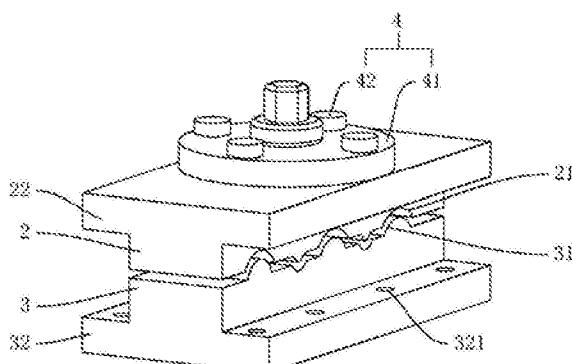
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种波形弹簧成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种波形弹簧成型模具，涉及一种成型模具，旨在解决现有技术中波形弹簧加工困难、加工效率低的问题，其技术方案要点是，包括能够上下开合的上模和下模，上模的底面设置有第一成型面，下模的顶面设置有第二成型面；上模和下模合模时，第一成型面和第二成型面相互嵌合；上模上还设置有用于连接固定上模的连接部。该种波形弹簧成型模具结构简单，用于波形弹簧成型加工时具有加工效率高、良品率高的优势。



1. 一种波形弹簧成型模具，其特征在于：包括能够上下开合的上模(2)和下模(3)，所述上模(2)的底面设置有波浪形的第一成型面(21)，所述下模(3)的顶面设置有波浪形的第二成型面(31)；所述上模(2)和下模(3)合模时，第一成型面(21)和第二成型面(31)相互嵌合；所述上模(2)上还设置有用于连接固定上模(2)的连接部(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种波形弹簧成型模具，其特征在于：所述连接部(4)包括固定设置的连接盘(41)。

3. 根据权利要求2所述的一种波形弹簧成型模具，其特征在于：所述连接盘(41)可拆卸固定设置。

4. 根据权利要求3所述的一种波形弹簧成型模具，其特征在于：所述上模(2)的顶面设置有与上模(2)垂直的顶板(22)，所述连接盘(41)可拆卸设置在顶板(22)上。

5. 根据权利要求4所述的一种波形弹簧成型模具，其特征在于：所述连接盘(41)和顶板(22)之间通过固定螺栓(42)可拆卸固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种波形弹簧成型模具，其特征在于：所述下模(3)的底面设置有与下模(3)垂直的底板(32)。

7. 根据权利要求6所述的一种波形弹簧成型模具，其特征在于：所述底板(32)上开有若干安装孔(321)。

8. 根据权利要求7所述的一种波形弹簧成型模具，其特征在于：所述安装孔(321)沿底板(32)长度方向等间距设置于底板(32)的边缘处。

一种波形弹簧成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种成型模具,更具体地说,它涉及一种波形弹簧成型模具。

背景技术

[0002] 波形弹簧是机车的重要配件之一。如图1所示的即为一种波形弹簧1,其采用金属板材制成。由于该种波形弹簧1呈波浪形弯曲结构,在实际加工中无法采用常规的弯折加工进行成型,给该种波形弹簧1的加工增加了难度。因而,如何更为简便、高效的进行波形弹簧成型加工是业内有待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种波形弹簧成型模具,其具有结构简单、能够提高波形弹簧成型加工效率的优势。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种波形弹簧成型模具,包括能够上下开合的上模和下模,所述上模的底面设置有第一成型面,所述下模的顶面设置有第二成型面;所述上模和下模合模时,第一成型面和第二成型面相互嵌合;所述上模上还设置有用于连接固定上模的连接部。

[0006] 通过采用上述技术方案,将待加工的金属坯板放置在下模的第二成型面上,控制上模和下模合模,通过第一成型面和第二成型面的相互嵌合,使得金属坯板在第一成型面和第二成型面之间被挤压弯曲成型。连接部用于将上模与油压机等驱动机构连接,以为上模和下模的开合提供驱动力。该种波形弹簧成型模具结构简单,采用该种模具进行波形弹簧的成型加工具有加工效率高的优势。

[0007] 进一步地,所述连接部包括固定设置的连接盘。

[0008] 通过采用上述技术方案,增加了上模与驱动机构的之间的连接牢固,使得驱动机构对上模的驱动更为稳定。

[0009] 进一步地,所述连接盘可拆卸固定设置。

[0010] 通过采用上述技术方案,连接盘可拆卸固定设置,使得上模或者连接盘损坏时可以进行拆卸、维修更换。

[0011] 进一步地,所述上模的顶面设置有与上模垂直的顶板,所述连接盘可拆卸设置在顶板上。

[0012] 通过采用上述技术方案,顶板使得上模上各处受到的驱动力均匀,进行合模时,上模和下模能够准确合拢,且对金属坯板各处施加压力相对均匀,利于提高成型波形弹簧的良品率。

[0013] 进一步地,所述连接盘和顶板之间通过固定螺栓可拆卸固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,固定螺栓能够牢固连接连接盘和顶板,同时具有拆卸方便的特点。

[0015] 进一步地,所述下模的底面设置有与下模垂直的底板。

[0016] 通过采用上述技术方案,底板增加了下模底面的受力面积,分散了合模时下模受到的压力,使得下模不易因反复冲压造成开裂或者变形,延长了模具的使用寿命。

[0017] 进一步地,所述底板上开有若干安装孔。

[0018] 通过采用上述技术方案,安装孔可以用于与螺栓等配合将底板固定,能够防止合模过程中下模的位置发生移动,保证了合模的精确度,提升了波形弹簧成型加工的良品率。

[0019] 进一步地,所述安装孔沿底板长度方向等间距设置于底板的边缘处。

[0020] 通过采用上述技术方案,使得底板能够被牢固固定,且底板各处受力均匀,不易松动。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 1、通过设置有第一成型面的上模和设置有第二成型面的下模的上下开合,可以快速将金属坯板冲压形成波形弹簧,加工效率高;

[0023] 2、顶板的设置增加了上模上各处受力的均匀性,提高了加工质量;底板的设置上分散了合模时下模受到的压力,延长了模具的使用寿命;

[0024] 3、用于将上模和驱动机构连接的连接盘通过固定螺栓可拆卸固定设置,使得连接盘或者上模损坏时,可以快速拆卸、更换。

附图说明

[0025] 图1为背景技术中波形弹簧的结构示意图;

[0026] 图2为实施例中波形弹簧成型模具的结构示意图。

[0027] 图中:1、波形弹簧;2、上模;21、第一成型面;22、顶板;3、下模;31、第二成型面;32、底板;321、安装孔;4、连接部;41、连接盘;42、固定螺栓。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 实施例:

[0030] 一种波形弹簧成型模具,参照图2,其包括能够上下开合的上模2和下模3。上模2的底面设置有波浪形的第一成型面21,上模2的顶部设置有顶板22。顶板22的宽度方向与上模2的厚度方向相垂直。

[0031] 参照图2,顶板22顶部的中央处设置有连接部4。连接部4包括连接盘41,连接盘41通过固定螺栓42与顶板22之间可拆卸固定连接。利用连接盘41可以将上模2固定在液压机等驱动装置上,以为上模2的移动提供驱动力。

[0032] 参照图2,下模3的顶面设置有能够与第一成型面21插嵌配合的第二成型面31。上模2和下模3合模时,通过第一成型面21和第二成型面31的相互配合,能够将夹持在第一成型面21和第二成型面31之间的金属坯板冲压成型。

[0033] 参照图2,下模3的底面设置有底板32,底板32的宽度方向与下模3的厚度方向相垂直。底板32的设置分散了合模时下模3承受的压力,延长了模具的使用寿命。底板32上靠近边缘处沿底板32的长度方向等间距设置有若干安装孔321,通过安装孔321与螺栓的配合可以将下模3固定,能够防止下模3在合模的过程中发生移动。

[0034] 工作原理如下：

[0035] 进行波形弹簧1的成型加工时,将待加工的金属坯板放置在下模3上。利用驱动装置(图中未示出)驱动上模2移动,以使上模2向下模3方向合拢。通过第一成型面21和第二成型面31的相互配合,使得被夹嵌在第一成型面21和第二成型面31之间的金属坯板被冲压成型。利用驱动装置驱动上模2和下模3分离,即可取出成型的波形弹簧1。本实用新型的波形弹簧成型模具结构简单,采用该种成型模具进行波形弹簧1的成型加工,具有效率高、加工质量好的优势。

[0036] 上述具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

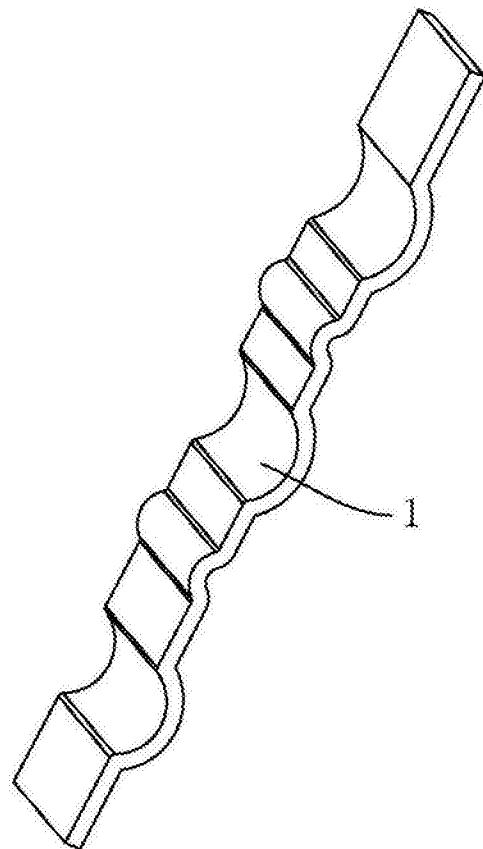


图1

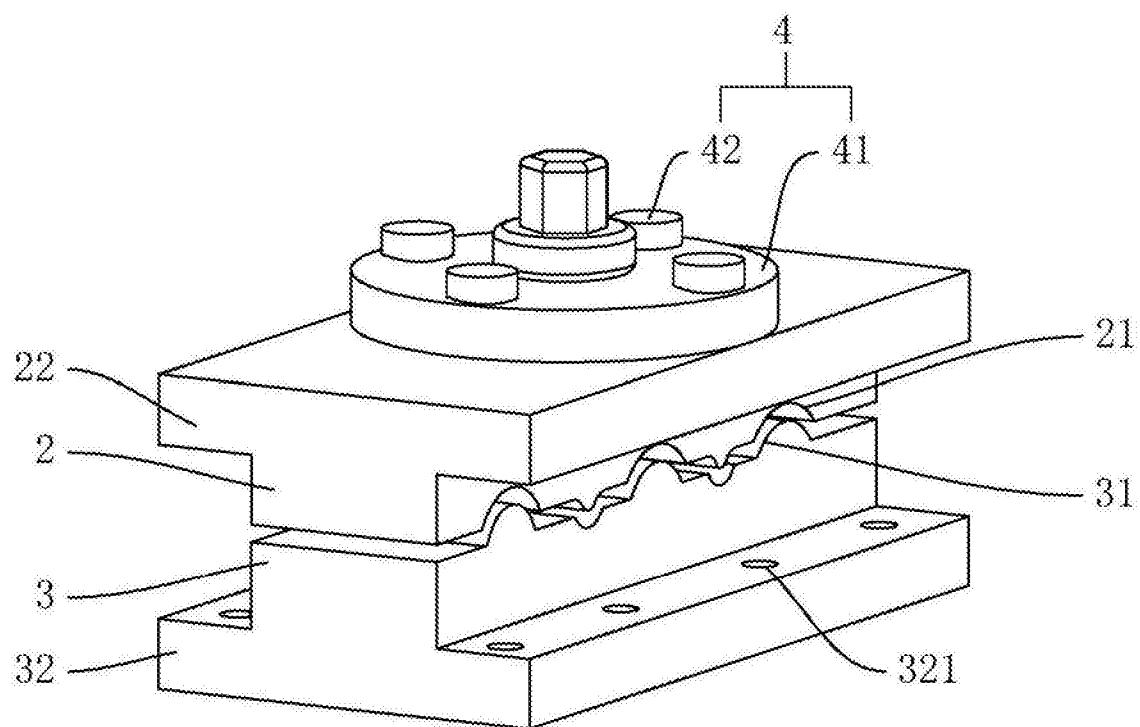


图2