(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222491955 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202421268150.6

(22)申请日 2024.06.04

(73)专利权人 杭州佳沃弹簧有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区新街街道海塘路587号

(72)发明人 蓝才斌 张圣安 李磊

(74)专利代理机构 杭州汇和信专利代理有限公司 33475
专利代理师 周竑

(51)Int.Cl.
B21F 35/00(2006.01)
B21F 23/00(2006.01)

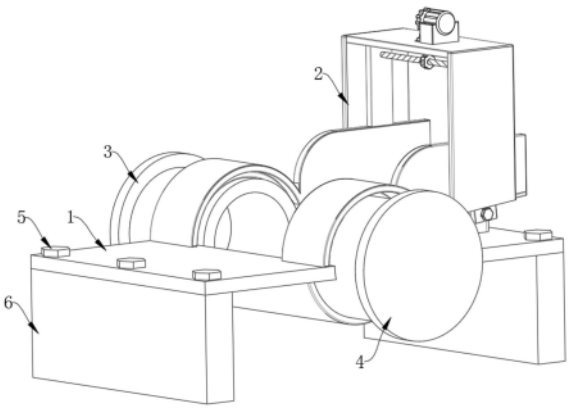
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种波形弹簧成型设备

(57)摘要

本实用新型涉及波形弹簧加工技术领域,且公开了一种波形弹簧成型设备,包括基座,基座的中部开设有挤压腔,基座的上表面设置有进料器,挤压腔的一端滑动连接有第一模具端头,挤压腔的另一端滑动连接有第二模具端头。本实用新型通过连接板、挡板、弧形限位板、双向螺杆和驱动组件之间的配合,可以同步调节底板与落料槽的宽度,方便不同厚度的料胚进行加工,起到较好的实用效果。



CN 222491955 U

1.一种波形弹簧成型设备,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的中部开设有挤压腔(101),所述基座(1)的上表面设置有进料器(2),所述挤压腔(101)的一端滑动连接有第一模具端头(3),所述挤压腔(101)的另一端滑动连接有第二模具端头(4);

所述进料器(2)包括底板(201),所述底板(201)的两端均通过第一螺栓(202)安装有侧板(203),两个所述侧板(203)之间设有顶板(204),所述顶板(204)的上表面设置有驱动组件(205),两个所述侧板(203)之间转动连接有双向螺杆(206),所述双向螺杆(206)的外表面滑动连接有连接板(207),所述连接板(207)固定为两个且对称设置,所述连接板(207)的下表面设有挡板(208);

所述挡板(208)的一端设有弧形限位板(209),所述挤压腔(101)的外表面开设有落料槽(10101)。

2.根据权利要求1所述的一种波形弹簧成型设备,其特征在于:所述驱动组件(205)包括驱动电机(20501),所述驱动电机(20501)的输出端安装有主动齿轮(20502),所述顶板(204)的中部开设有通口,所述通口的内部通过销杆转动连接有第一从动齿轮(20503),所述双向螺杆(206)的外表面安装有第二从动齿轮(20504),所述主动齿轮(20502)与第一从动齿轮(20503)啮合连接,所述第一从动齿轮(20503)与第二从动齿轮(20504)啮合连接。

3.根据权利要求2所述的一种波形弹簧成型设备,其特征在于:所述顶板(204)的上表面安装有支座(2010),所述支座(2010)的上表面安装有驱动电机(20501),所述顶板(204)的下表面开设有滑槽(20401),所述连接板(207)的上表面设有滑块(20701),所述滑块(20701)滑动连接在滑槽(20401)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种波形弹簧成型设备,其特征在于:所述底板(201)的下表面安装有垫块(2011),所述垫块(2011)通过第二螺栓(2012)安装在基座(1)的上表面。

5.根据权利要求1所述的一种波形弹簧成型设备,其特征在于:所述基座(1)的下表面通过第三螺栓(5)安装有支撑板(6)。

一种波形弹簧成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及波形弹簧加工技术领域,具体为一种波形弹簧成型设备。

背景技术

[0002] 波形弹簧简称波簧,是金属薄圆环上具有若干峰谷的弹性元件,通常应用于载荷和变形量均不大,要求弹簧刚度较小需施加轴向预压力的场合。

[0003] 公开号为“CN215941380U”的实用新型专利申请文件公开了一种波形弹簧成型装置,主要由基座、挤压腔、进料器、第一模具端头和第二模具端头组成,该技术方案结构简单,使用方便,省时省力。

[0004] 上述文件公开的波形弹簧成型装置存在以下缺陷:该成型装置的进料器在使用过程中无法进行调节进料槽的宽度,进而导致只能对部分宽度的料胚进行加工,实用性较差。

[0005] 由此可知,现有的波形弹簧成型装置的进料器无法调节进料槽的宽度,需要对现有不足进行改进,提供一种波形弹簧成型设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种波形弹簧成型设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型为一种波形弹簧成型设备,包括基座,所述基座的中部开设有挤压腔,所述基座的上表面设置有进料器,所述挤压腔的一端滑动连接有第一模具端头,所述挤压腔的另一端滑动连接有第二模具端头,所述进料器包括底板,所述底板的两端均通过第一螺栓安装有侧板,两个所述侧板之间设有顶板,所述顶板的上表面设置有驱动组件,两个所述侧板之间转动连接有双向螺杆,所述双向螺杆的外表面滑动连接有连接板,所述连接板固定为两个且对称设置,所述连接板的下表面设有挡板,所述挡板的一端设有弧形限位板,所述挤压腔的外表面开设有落料槽。

[0009] 进一步地,所述驱动组件包括驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有主动齿轮,所述顶板的中部开设有通口,所述通口的内部通过销杆转动连接有第一从动齿轮,所述双向螺杆的外表面安装有第二从动齿轮,所述主动齿轮与第一从动齿轮啮合连接,所述第一从动齿轮与第二从动齿轮啮合连接。

[0010] 进一步地,所述顶板的上表面安装有支座,所述支座的上表面安装有驱动电机,所述顶板的下表面开设有滑槽,所述连接板的上表面设有滑块,所述滑块滑动连接在滑槽的内部。

[0011] 进一步地,所述底板的下表面安装有垫块,所述垫块通过第二螺栓安装在基座的上表面。

[0012] 进一步地,所述基座的下表面通过第三螺栓安装有支撑板。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] (1)本实用新型通过连接板、挡板、弧形限位板、双向螺杆和驱动组件之间的配合，可以同步调节底板与落料槽的宽度，方便不同厚度的料胚进行加工，起到较好的实用效果。

[0015] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型挡板变宽时结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型局部结构爆炸图；

[0020] 图4为本实用新型进料器结构爆炸图；

[0021] 图5为本实用新型进料器结构剖面图；

[0022] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0023] 图中：1、基座；101、挤压腔；10101、落料槽；2、进料器；201、底板；202、第一螺栓；203、侧板；204、顶板；20401、滑槽；205、驱动组件；20501、驱动电机；20502、主动齿轮；20503、第一从动齿轮；20504、第二从动齿轮；206、双向螺杆；207、连接板；20701、滑块；208、挡板；209、弧形限位板；2010、支座；2011、垫块；2012、第二螺栓；3、第一模具端头；4、第二模具端头；5、第三螺栓；6、支撑板。

具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1—图5所示，本实用新型为一种波形弹簧成型设备，包括基座1，基座1的中部开设有挤压腔101，基座1的上表面设置有进料器2，挤压腔101的一端滑动连接有第一模具端头3，挤压腔101的另一端滑动连接有第二模具端头4，进料器2包括底板201，底板201的两端均通过第一螺栓202安装有侧板203，两个侧板203之间设有顶板204，顶板204的上表面设置有驱动组件205，两个侧板203之间转动连接有双向螺杆206，双向螺杆206的外表面滑动连接有连接板207，连接板207固定为两个且对称设置，连接板207的下表面设有挡板208，挡板208的一端设有弧形限位板209，挤压腔101的外表面开设有落料槽10101。

[0026] 驱动组件205包括驱动电机20501，驱动电机20501的输出端安装有主动齿轮20502，顶板204的中部开设有通口，通口的内部通过销杆转动连接有第一从动齿轮20503，双向螺杆206的外表面安装有第二从动齿轮20504，主动齿轮20502与第一从动齿轮20503啮合连接，第一从动齿轮20503与第二从动齿轮20504啮合连接。

[0027] 顶板204的上表面安装有支座2010，支座2010的上表面安装有驱动电机20501，顶板204的下表面开设有滑槽20401，连接板207的上表面设有滑块20701，滑块20701滑动连接

在滑槽20401的内部。

[0028] 底板201的下表面安装有垫块2011,垫块2011通过第二螺栓2012安装在基座1的上表面。

[0029] 基座1的下表面通过第三螺栓5安装有支撑板6。

[0030] 使用时,首先启动驱动电机20501,驱动电机20501的输出端带动主动齿轮20502转动,使得主动齿轮20502带动第一从动齿轮20503与第二从动齿轮20504转动,第二从动齿轮20504转动的同时使得双向螺杆206转动,使得两个连接板207带动挡板208与弧形限位板209向相靠近或者向相远离的一端进行移动,进而达到调节底板201与落料槽10101的宽度,方便对不同厚度的料胚进行阻挡限位,当两个挡板208的位置调节好后,即可关闭驱动电机20501,然后进行料胚的加工,待加工的料胚放置在底板201的入口端,料胚通过底板201与落料槽10101进入到挤压腔101的内部,通过控制第一模具端头3与第二模具端头4,使得第一模具端头3与第二模具端头4去挤压料胚,使得料胚加工成型。

[0031] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可做很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

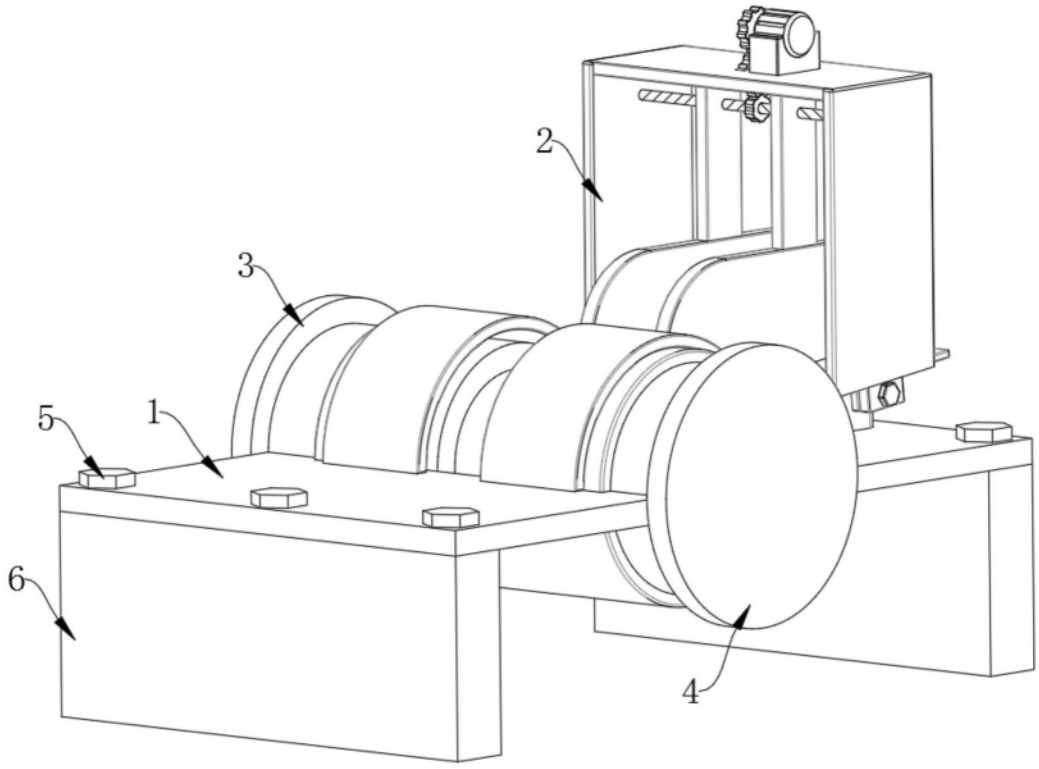


图1

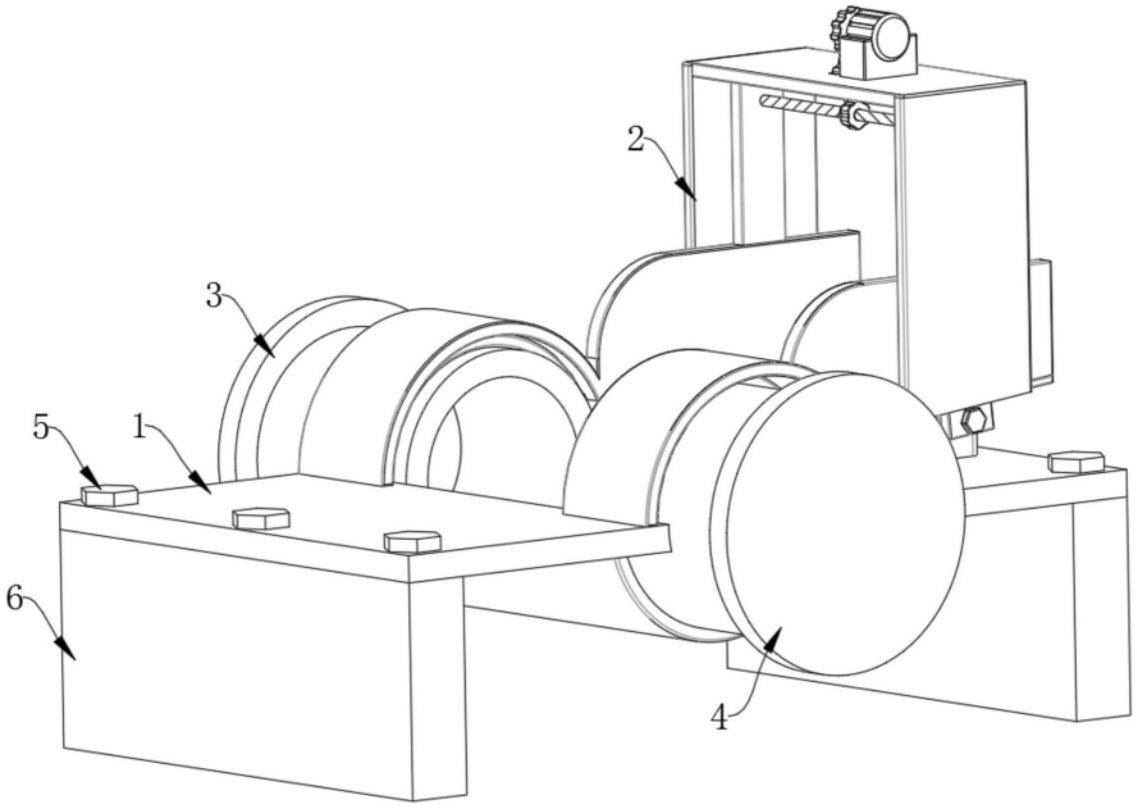


图2

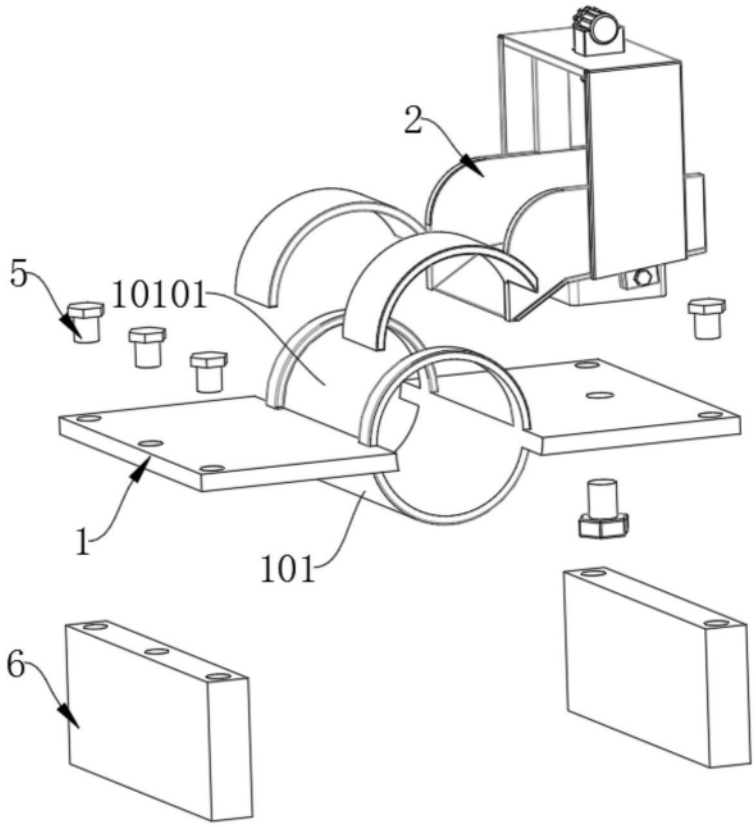


图3

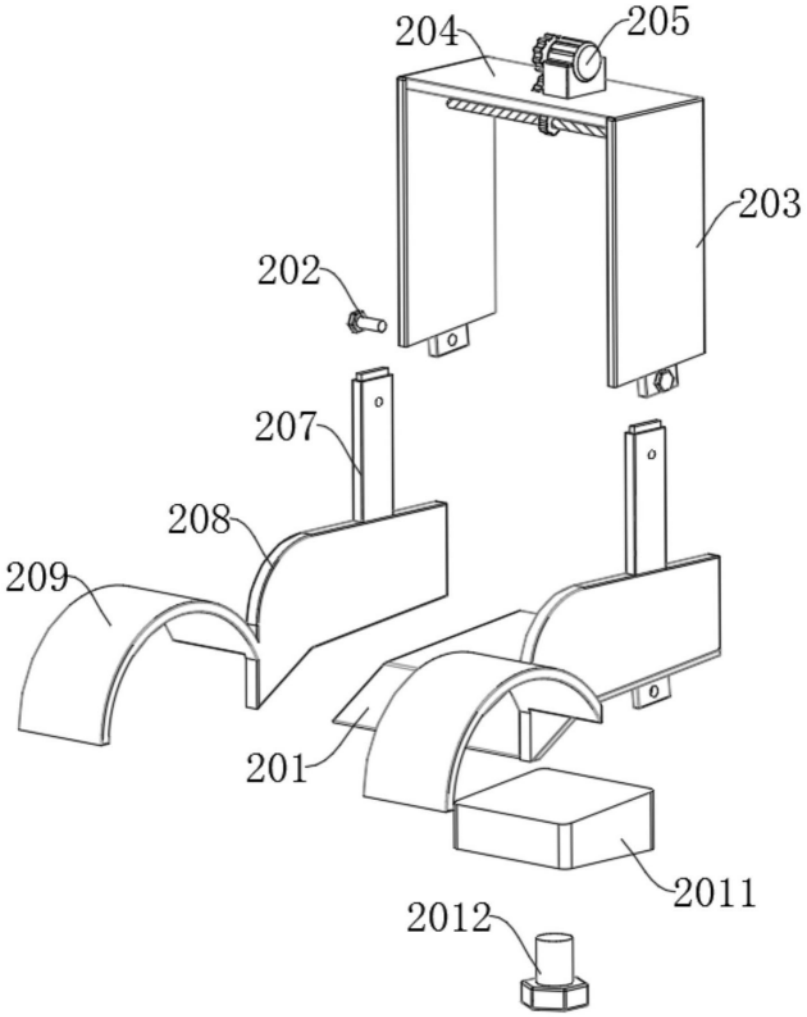


图4

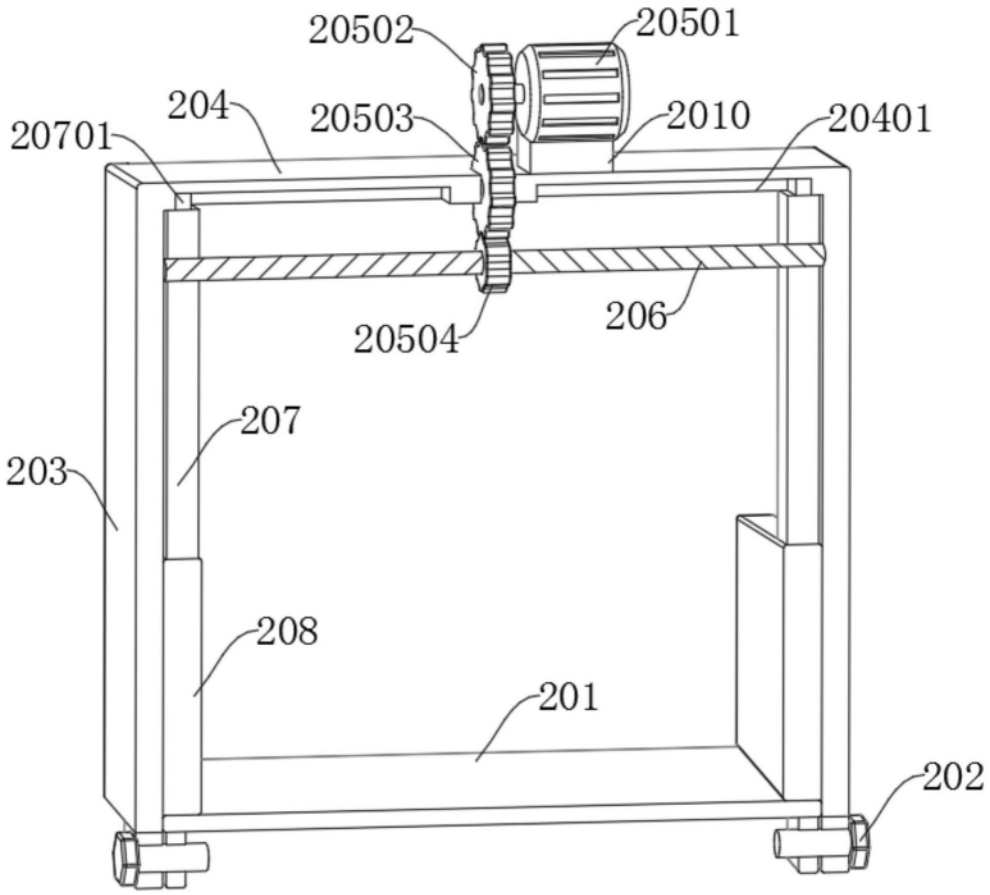

20502
20501
204
20503
2010
20401
20701
206
20504
207
203
208
201
202

图5