(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213763868 U
(45)授权公告日 2021.07.23

(21)申请号 202021953234.5

(22)申请日 2020.09.08

(73)专利权人 联钢精密科技(中国)有限公司
地址 226000 江苏省南通市苏通科技产业园云台山路8号

(72)发明人 陈杰 唐聪 鲜文乐

(74)专利代理机构 上海微策知识产权代理事务所(普通合伙) 31333
代理人 张静

(51)Int.Cl.
B21F 35/00(2006.01)
B21F 1/00(2006.01)
B21F 11/00(2006.01)
B23P 23/04(2006.01)
B21D 5/00(2006.01)
B23D 15/02(2006.01)

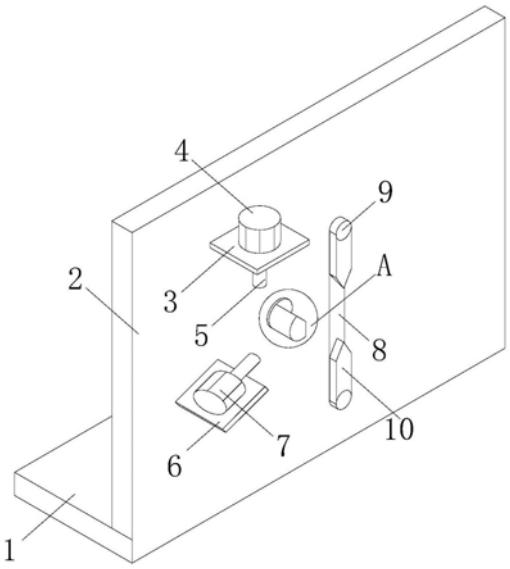
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种切C角一次成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种切C角一次成型装置,包括底座,底座顶部的正面固定安装有支座,支座正面的右侧开设有滑槽,滑槽内腔的顶部和底部均贯穿连接有滑杆,位于上方的滑杆底部的正面和位于下方的滑杆顶部的正面均设置有切刀,位于下方的滑杆右侧的背面设置有齿件,支座背面的中间设置有第一转轴,第一转轴的外圈套设有齿轮,底座顶部的左右两侧均固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴固定连接有第二转轴,驱动电机可带动齿轮顺时针转动,并带动齿杆向下运动,带动齿件向上运动,齿件可带动下方的切刀向上运动并将钢丝或钢片的C角切去,齿杆可带动上方的切刀向下运动并将产品切断成型,如此可使U型弹簧一次成型,省时省力,可提高生产效率。



CN 213763868 U

1.一种切C角一次成型装置，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)顶部的正面固定安装有支座(2)，所述支座(2)正面的顶部设置有横向支板(3)，所述横向支板(3)的顶部设置有第一液压缸(4)，所述横向支板(3)的底部贯穿连接有压杆(5)，所述压杆(5)的顶部与第一液压缸(4)的输出轴固定连接，所述支座(2)正面的左侧设置有斜向支板(6)，所述斜向支板(6)的顶部设置有第二液压缸(7)，所述第二液压缸(7)的输出轴固定连接有压杆(5)，所述支座(2)正面的右侧开设有滑槽(8)，所述滑槽(8)内腔的顶部和底部均贯穿连接有滑杆(9)，位于上方的所述滑杆(9)底部的正面和位于下方的滑杆(9)顶部的正面均设置有切刀(10)，位于下方的所述滑杆(9)右侧的背面设置有齿件(19)，所述支座(2)背面的中间设置有第一转轴(13)，所述支座(2)背面的左侧贯穿连接有转杆(11)，所述第一转轴(13)的外圈套设有齿轮(14)，所述底座(1)顶部的左右两侧均固定安装有驱动电机(15)，所述驱动电机(15)的输出轴固定连接有第二转轴(16)。

2.根据权利要求1所述的一种切C角一次成型装置，其特征在于：位于上方的所述滑杆(9)顶部的背面设置有齿杆(18)，所述齿杆(18)的右侧与齿轮(14)的左侧啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种切C角一次成型装置，其特征在于：所述齿件(19)呈“L”形，所述齿件(19)左侧的顶部与齿轮(14)的右侧啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种切C角一次成型装置，其特征在于：所述转杆(11)的正面设置有卷杆(12)，所述卷杆(12)呈“3/4圆柱”形。

5.根据权利要求1所述的一种切C角一次成型装置，其特征在于：位于左侧的所述第二转轴(16)的外圈与第一转轴(13)的外圈之间转动连接有转动带(17)，位于右侧的所述第二转轴(16)的外圈与第一转轴(13)的外圈之间转动连接有转动带(17)。

6.根据权利要求4所述的一种切C角一次成型装置，其特征在于：位于上方的所述压杆(5)的底部正对卷杆(12)的左侧，位于下方的所述压杆(5)的右侧正对卷杆(12)的底部。

一种切C角一次成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及U型弹簧生产技术领域，具体为一种切C角一次成型装置。

背景技术

[0002] 生产和日常生活中，弹簧有很多种，其中有一种弹簧呈“U”形状，称为U型弹簧，U型弹簧一般是通过电脑弹簧机制备成型的，生产时一般是先将钢材切割成一条条的钢丝或钢片，然后通过电脑弹簧机的相关结构压弯并卷曲呈“U”形状，并切割成型。现有的电脑弹簧机在将钢丝或钢片制成U型弹簧时，一般是先将C角切去，然后再将其切割成型，二次切割不仅费时费力，导致生产效率的降低，还容易导致切割位置和尺寸的偏差，从而导致产品质量的降低；现有的电脑弹簧机的卷杆的形状一般为圆柱形，在将钢丝或钢片压制成型时，圆柱形卷杆很容易与钢丝或钢片发生滑动，如此难以将钢丝或钢片卷弯，不仅给生产带来不便，导致生产效率的降低，还会导致产品质量的降低。鉴于此，我们提出一种切C角一次成型装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种切C角一次成型装置，具有U型弹簧一次成型和便于将钢丝或钢片卷弯的优点，解决了现有的电脑弹簧机在将钢丝或钢片制成U型弹簧时，一般是先将C角切去，然后再将其切割成型，二次切割费时费力，导致生产效率的降低，容易导致切割位置和尺寸的偏差，导致产品质量的降低，卷杆的形状一般为圆柱形，在将钢丝或钢片压制成型时，圆柱形卷杆很容易与钢丝或钢片发生滑动，如此难以将钢丝或钢片卷弯，给生产带来不便，导致生产效率的降低，导致产品质量的降低的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种切C角一次成型装置，包括底座，底座顶部的正面固定安装有支座，支座正面的顶部设置有横向支板，横向支板的顶部设置有第一液压缸，横向支板的底部贯穿连接有压杆，压杆的顶部与第一液压缸的输出轴固定连接，支座正面的左侧设置有斜向支板，斜向支板的顶部设置有第二液压缸，第二液压缸的输出轴固定连接有压杆，支座正面的右侧开设有滑槽，滑槽内腔的顶部和底部均贯穿连接有滑杆，位于上方的滑杆底部的正面和位于下方的滑杆顶部的正面均设置有切刀，位于下方的滑杆右侧的背面设置有齿件，支座背面的中间设置有第一转轴，支座背面的左侧贯穿连接有转杆，第一转轴的外圈套设有齿轮，底座顶部的左右两侧均固定安装有驱动电机，驱动电机的输出轴固定连接有第二转轴。

[0005] 优选的，位于上方的滑杆顶部的背面设置有齿杆，齿杆的右侧与齿轮的左侧啮合连接。

[0006] 优选的，齿件呈“L”形，齿件左侧的顶部与齿轮的右侧啮合连接。

[0007] 优选的，转杆的正面设置有卷杆，卷杆呈“3/4圆柱”形。

[0008] 优选的，位于左侧的第二转轴的外圈与第一转轴的外圈之间转动连接有转动带，位于右侧的第二转轴的外圈与第一转轴的外圈之间转动连接有转动带。

[0009] 优选的，位于上方的压杆的底部正对卷杆的左侧，位于下方的压杆的右侧正对卷杆的底部。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0011] 1、本实用新型通过转动带的转动作用，驱动电机可通过第二转轴带动齿轮顺时针转动，齿轮可带动齿杆向下运动，同时带动齿件向上运动，齿件可通过滑杆带动下方的切刀向上运动并将钢丝或钢片的C角切去，齿杆可通过滑杆带动上方的切刀向下运动并将产品切断成型，如此可实现U型弹簧的一次成型，省时省力，可提高生产效率，解决了现有的电脑弹簧机在将钢丝或钢片制成U型弹簧时，一般是先将C角切去，然后再将其切割成型，二次切割不仅费时费力，导致生产效率的降低，还容易导致切割位置和尺寸的偏差，从而导致产品质量的降低的问题。

[0012] 2、本实用新型中“3/4圆柱”形的卷杆12不易与钢丝或钢片发生滑动，如此便于将钢丝或钢片弯卷成弹簧，解决了现有的电脑弹簧机的卷杆的形状一般为圆柱形，在将钢丝或钢片压制成型时，圆柱形卷杆很容易与钢丝或钢片发生滑动，如此难以将钢丝或钢片卷弯，不仅给生产带来不便，导致生产效率的降低，还会导致产品质量的降低的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型背视图；

[0015] 图3为本实用新型图1中A处放大图。

[0016] 图中：1底座、2支座、3横向支板、4第一液压缸、5压杆、6斜向支板、7第二液压缸、8滑槽、9滑杆、10切刀、11转杆、12卷杆、13第一转轴、14齿轮、15驱动电机、16第二转轴、17转动带、18齿杆、19齿件。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种切C角一次成型装置，使用时可将本装置安装于电脑弹簧机上，包括底座1，底座1顶部的正面固定安装有支座2，支座2正面的顶部设置有横向支板3，横向支板3的顶部设置有第一液压缸4，横向支板3的底部贯穿连接有压杆5，压杆5的顶部与第一液压缸4的输出轴固定连接，支座2正面的左侧设置有斜向支板6，斜向支板6的顶部设置有第二液压缸7，第二液压缸7的输出轴固定连接有压杆5，位于上方的压杆5的底部正对卷杆12的左侧，位于下方的压杆5的右侧正对卷杆12的底部，上下两个压杆5可分别从卷杆12的左侧和底部将钢材压弯，支座2正面的右侧开设有滑槽8，滑槽8内腔的顶部和底部均贯穿连接有滑杆9，位于上方的滑杆9底部的正面和位于下方的滑杆9顶部的正面均设置有切刀10，位于上方的滑杆9顶部的背面设置有齿杆18，齿杆18的右侧与齿轮14的左侧啮合连接，位于下方的滑杆9右侧的背面设置有齿件19，齿件19呈“L”形，齿件19左侧的顶部与齿轮14的右侧啮合连接，支座2背面的中间设置有第一转轴13，支座2

背面的左侧贯穿连接有转杆11，转杆11的正面设置有卷杆12，卷杆12呈“3/4圆柱”形，“3/4圆柱”形的卷杆12不易与钢丝或钢片发生滑动，便于将其弯卷成弹簧，第一转轴13的外圈套设有齿轮14，底座1顶部的左右两侧均固定安装有驱动电机15，驱动电机15的输出轴固定连接有第二转轴16，位于左侧的第二转轴16的外圈与第一转轴13的外圈之间转动连接有转动带17，位于右侧的第二转轴16的外圈与第一转轴13的外圈之间转动连接有转动带17。

[0019] 工作原理：生产时，先通过传送压辊将制备好的钢丝或钢片传送至卷杆12的顶部，当钢材超过卷杆12的左侧时，可打开第一液压缸4和右侧的驱动电机15，第一液压缸4的输出轴带动压杆5向下运动，压杆5将钢丝或钢片顺着卷杆12的左侧向下压弯，驱动电机15的输出轴带动第二转轴16顺时针转动，通过转动带17的转动作用，第二转轴16可带动转杆11和卷杆12顺时针转动，卷杆12顺时针转动可便于将钢丝或钢片卷弯，然后打开第二液压缸7，第二液压缸7的输出轴带动压杆5向右运动，压杆5将钢丝或钢片顺着卷杆12的底部向上压弯，如此可将钢丝或钢片加工成“U”形状，“U”形状钢丝或钢片的长度达到要求时，可打开左侧的驱动电机15，驱动电机15的输出轴带动第二转轴16顺时针转动，通过转动带17的转动作用，第二转轴16可带动齿轮14顺时针转动，齿轮14可带动齿杆18向下运动，同时带动齿件19向上运动，齿杆18可带动上方的滑杆9在滑槽8内向下滑动，齿件19可带动下方的滑杆9在滑槽8内向上滑动，同时下方的滑杆9可带动下方的切刀10向上运动并将钢丝或钢片的C角切去，上方的滑杆9可带动上方的切刀10向下运动并将产品切断成型，如此可得U型弹簧，并实现其一次成型。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

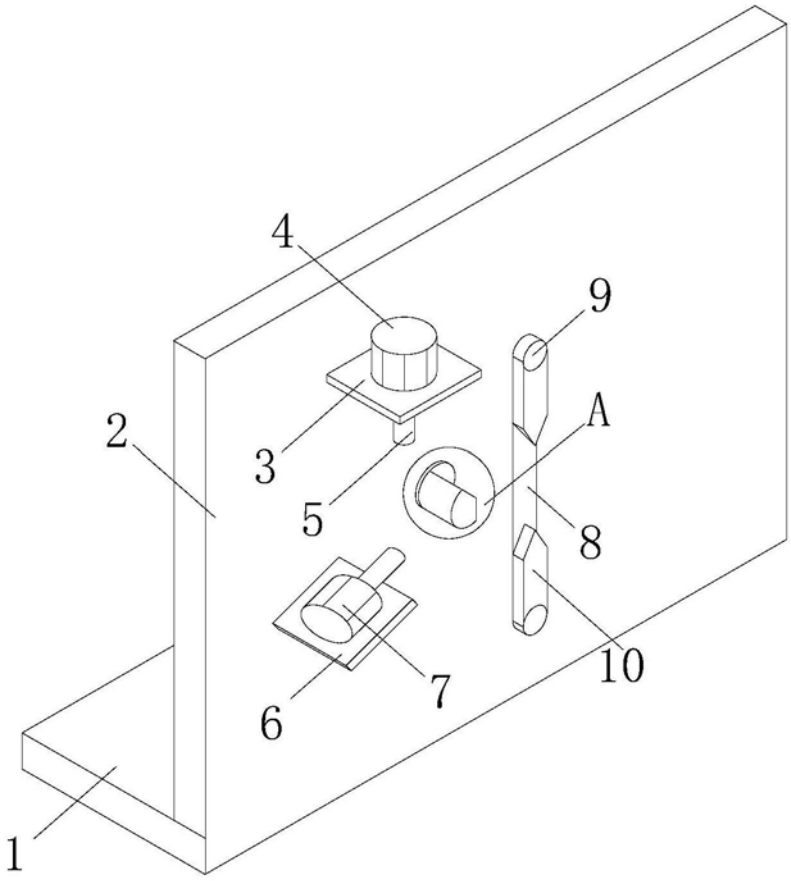


图1

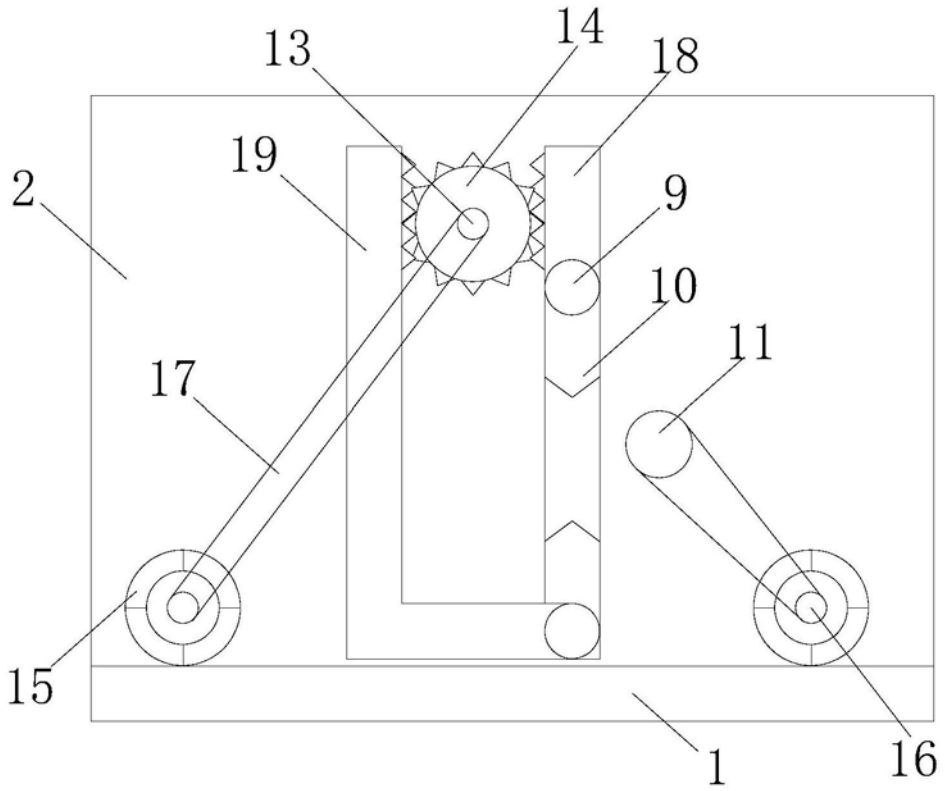


图2

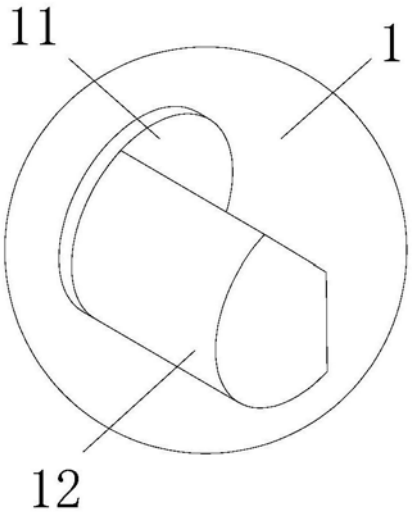


图3