



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848495 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020540719.1

(22) 申请日 2010.09.25

(73) 专利权人 浙江美力弹簧有限公司

地址 312560 浙江省绍兴市新昌县儒岙镇国
道东路6号

(72) 发明人 万兆明

(74) 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所 33206

代理人 胡龙祥

(51) Int. Cl.

B21F 35/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

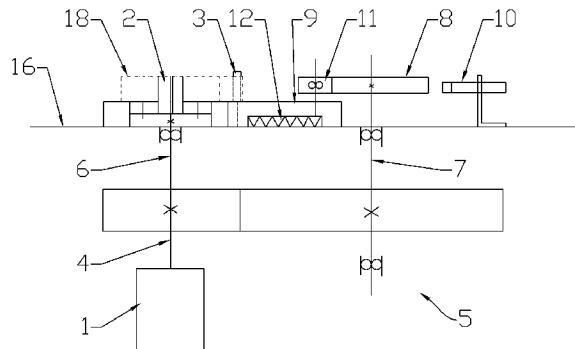
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

盘簧强扭定型机

(57) 摘要

本实用新型公开了盘簧强扭定型机,属于机械加工设备,现有技术通过人工对盘簧进行定型处理,劳动强度大,产品质量有差异,本实用新型通过将电机的转轴连接一齿轮组,齿轮组通过一第一输出轴驱动芯轴,通过一第二输出轴驱动一凸轮,凸轮推动一个滑块,挂销固定在滑块上,与凸轮相配设置有探头。本实用新型充分应用机械传动原理来满足对盘簧的定型处理要求,结构简单、配合适宜、耗能低、坚固耐用、精度高。其利用机械传动的速比达到强扭圈数的目的;且采用凸轮控制的模式在探头的配合使用下,可以达到每一个产品均能拥有同等产品性能。该设备的制作适用范围广,且大大降低了职工的劳动强度。



1. 盘簧强扭定型机,包括电机(1)、芯轴(2)和位于芯轴(2)一旁的挂销(3),其特征是所述电机(1)的转轴(4)连接一齿轮组(5),所述的齿轮组(5)通过一第一输出轴(6)驱动所述的芯轴,(2)所述的齿轮组(5)通过一第二输出轴(7)驱动一凸轮(8),所述的凸轮(8)推动一个滑块(9),所述的挂销(3)固定在所述的滑块(9)上,与所述的凸轮(8)相配设置有探头(10)。

2. 根据权利要求1所述的盘簧强扭定型机,其特征是所述的滑块(9)上设置有依靠在所述凸轮(8)上的滚子(11)。

3. 根据权利要求1或2所述的盘簧强扭定型机,其特征是所述的滑块(9)上作用有令滑块向所述的凸轮(8)靠拢的复位弹簧(12)。

4. 根据权利要求1所述的盘簧强扭定型机,其特征是所述的芯轴(2)通过其上的法兰(13)连接一芯轴座(14)上,所述的芯轴座(14)与所述的第一输出轴(6)连接,所述法兰(13)、芯轴座(14)的外侧设置有套圈(15),该套圈(15)连接在一底板(16)上,所述的滑块(9)设于该底板(16)上。

5. 根据权利要求1所述的盘簧强扭定型机,其特征是所述的芯轴(2)具有插装槽(17)。

盘簧强扭定型机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备,具体是盘簧强扭定型机。

背景技术

[0002] 盘簧(也叫平面涡卷弹簧)在成型、喷丸处理后,需要进行定型以使技术参数和产品性能得到充分的稳定,进一步提升产品的质量。现有的定型处理多是人工完成,劳动强度大,也会因操作人员的不同导致定型后产品质量的差异。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题和提出的技术任务是克服现有技术通过人工对盘簧进行定型处理所造成的劳动强度大、产品质量差异的缺陷,提供盘簧强扭定型机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:盘簧强扭定型机,包括电机、芯轴和位于芯轴一旁的挂销,其特征是所述电机的转轴连接一齿轮组,所述的齿轮组通过一第一输出轴驱动所述的芯轴,所述的齿轮组通过一第二输出轴驱动一凸轮,所述的凸轮推动一个滑块,所述的挂销固定在所述的滑块上,与所述的凸轮相配设置有探头。

[0005] 作为优选技术措施,所述的滑块上设置有依靠在所述凸轮上的滚子。

[0006] 作为优选技术措施,所述的滑块上作用有令所述滑块向所述的凸轮靠拢的复位弹簧。

[0007] 作为优选技术措施,所述的芯轴通过其上的法兰连接一芯轴座上,所述的芯轴座与所述的第一输出轴连接,所述法兰、芯轴座的外侧设置有套圈,该套圈连接在一底板上,所述的滑块设于该底板上。

[0008] 作为优选技术措施,所述的芯轴具有插装槽。

[0009] 本实用新型的有益效果是:充分应用机械传动原理来满足对盘簧的定型处理要求,结构简单、配合适宜、耗能低、坚固耐用、精度高。其利用机械传动的速比达到强扭圈数的目的;且采用凸轮控制的模式在探头的配合使用下,可以达到每一个产品均能拥有同等产品性能。该设备的制作适用范围广,且大大降低了职工的劳动强度。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型的第一输出轴与芯轴的驱动关系示意图。

[0012] 图3是本实用新型的芯轴的轴向视图。

[0013] 图中标号说明:1-电机,2-芯轴,3-挂销,4-电机转轴,5-齿轮组,6-第一输出轴,7-第二输出轴,8-凸轮,9-滑块,10-探头,11-滚子,12-复位弹簧,13-法兰,14-芯轴座,15-套圈,16-底板,17-插装槽,18-盘簧。

具体实施方式

[0014] 以下结合说明书附图对本实用新型做进一步说明。

[0015] 本实用新型的盘簧强扭定型机,如图 1 所示,其包括电机 1、芯轴 2 和位于芯轴 2 一旁的挂销 3,电机 1 的转轴 4 连接齿轮组 5,齿轮组 5 通过第一输出轴 6 驱动芯轴 2,齿轮组 5 通过第二输出轴 7 驱动凸轮 8,凸轮 8 推动滑块 9,挂销 3 固定在滑块 9 上,与凸轮 8 相配设置有探头 10。因此,当电机 1 转动时,其动力通过齿轮组 5 的两个输出轴输出:第一输出轴 6 驱动芯轴 2 转动,第二输出轴 7 驱动凸轮 8 转动,并由凸轮 8 推动滑块 9 向芯轴 2 靠拢,因此当将盘簧 18 的内端固定在芯轴 2 上,将盘簧 18 的外端钩挂在挂销 3 上时,盘簧 18 即可被卷紧强扭定型。其中,通过齿轮组 5 的传动比,可以令芯轴 2 与凸轮 8 的转动角度不同;而强扭定型时滑块 9 (挂销)向芯轴靠拢可将盘簧定型成要求的形状;所述的探头 10 用于感知和控制凸轮 8 的转动角度:即从盘簧的内端固定在芯轴上、盘簧的外端钩挂在挂销上的初始状态,令电机驱动芯轴和凸轮转动设定角度后停止,将盘簧卷紧定型,选用合适的电机如减速电机可增加对盘簧的扭力,而且通过探头可控制电机多次对盘簧卷紧定型。因此,可通过设定探头、更换芯轴、更换凸轮或者改变芯轴与挂销的距离或者将这些措施结合起来以适于对不同规格的盘簧卷紧定型。

[0016] 进一步的,滑块 9 上设置有依靠在凸轮 8 上的滚子 11,使滑块 9 与凸轮 8 配合灵活。滑块 9 上作用有令滑块 9 向凸轮 8 靠拢的复位弹簧 12,保证滑块 9 与凸轮 8 的配合关系。芯轴 2 通过其上的法兰 13 连接一芯轴座 14 上,芯轴座 14 与第一输出轴 6 连接,法兰 13、芯轴座 14 的外侧设置有套圈 15,该套圈 15 连接在一底板 16 上,滑块 9 设于该底板 16 上,使得芯轴 2 便于更换以及避免转动时摇摆。为了便于固定盘簧 18 的内端,芯轴 2 具有插装槽 17。

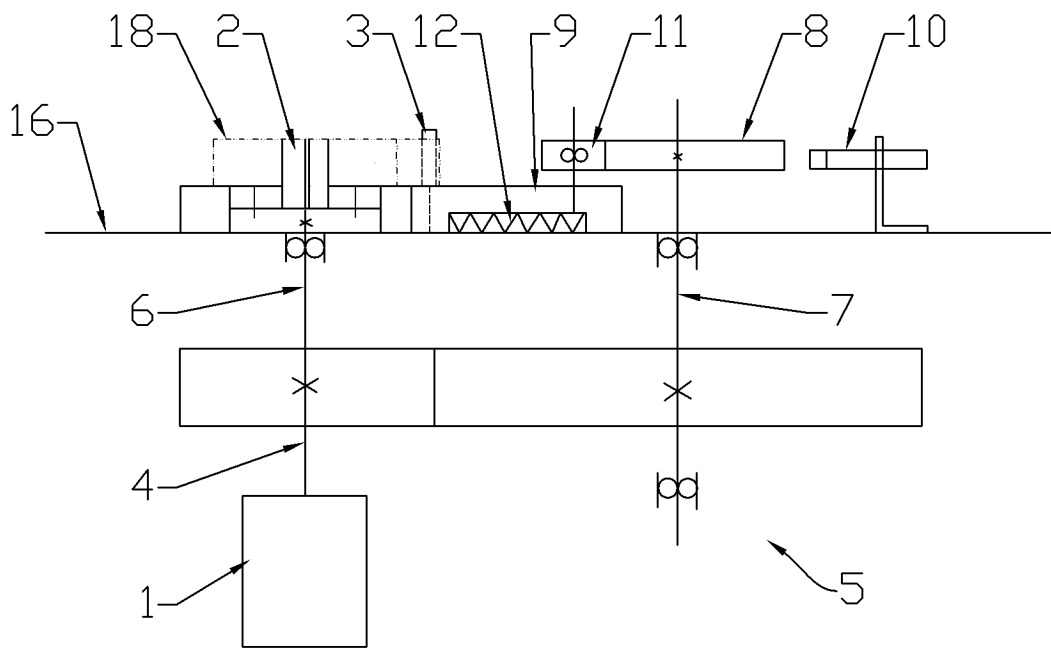


图 1

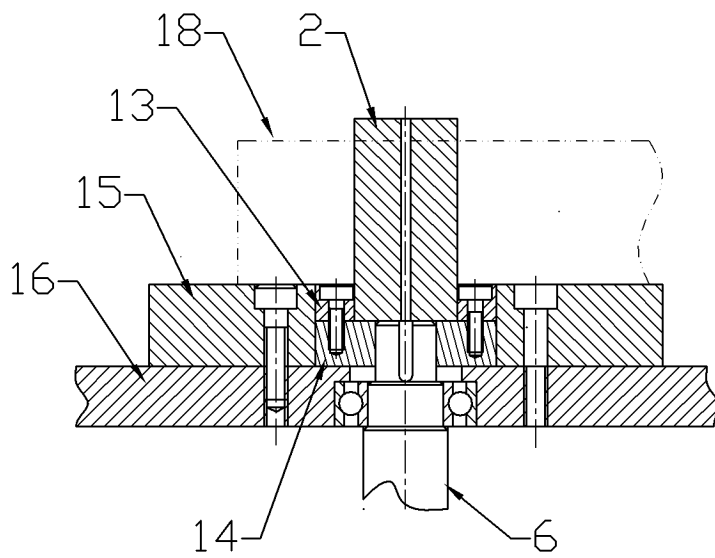


图 2

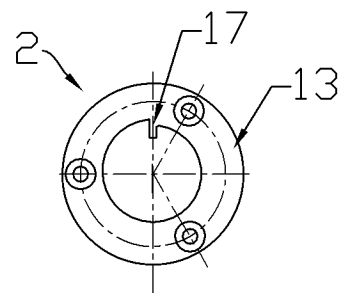


图 3