[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B21F 3/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820050515.2

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 201267852Y

[22] 申请日 2008.7.10

[21] 申请号 200820050515.2

[73] 专利权人 太阳神(珠海)电子有限公司

地址 519000 广东省珠海市九洲大道西兰埔工业区 E 区太阳神大厦

[72] 发明人 杨永祥 白鸿璋

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

代理人 温 旭

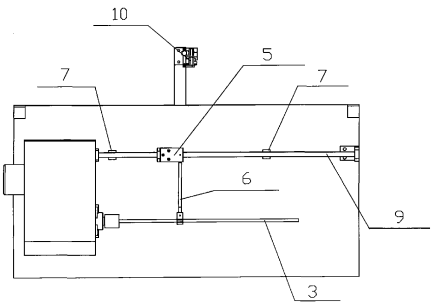
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

弹簧线自动绕制机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种弹簧线自动绕制机。其要解决的技术问题是如何克服现有绕线机费时费力、工效低等缺点，提供一种弹簧线自动绕制机。本实用新型包括带电机的工作台，该工作台配有多个绕线杆，每个绕线杆可单独装配到工作台上，由所述电机驱动；每个绕线杆配有两个夹具，并可连同夹具从工作台上取出。所述工作台上还设有自动供线机构，该自动供线机构包括滑轨和设置在滑轨上的移动小车，其中滑轨与所述绕线杆平行、并间隔一定距离，所述移动小车上设有原料线引导机构，并配有小车驱动装置，可在小车驱动装置的带动下，沿滑轨移动。这样由手工供线改为自动供线，绕线质量、工效大大提高。适合绕制电话线、钥匙链用弹簧线等各种弹簧线。



1、一种弹簧线自动绕制机，包括带电机的工作台，该工作台配有多个绕线杆，每个绕线杆可单独装配到工作台上，由所述电机驱动；每个绕线杆配有两个夹具，并可连同夹具从工作台上取出，其特征在于：所述工作台上还设有自动供线机构，该自动供线机构包括滑轨和设置在滑轨上的移动小车，其中滑轨与所述绕线杆平行、并间隔一定距离，所述移动小车上设有原料线引导机构，并配有小车驱动装置，可在小车驱动装置的带动下，沿滑轨移动。

2、根据权利要求 1 所述的弹簧线自动绕制机，其特征在于：其还包括一连接杆，该连接杆一端固定在移动小车上，另一端套在绕线杆上，并可随移动小车在绕线杆上滑动。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的弹簧线自动绕制机，其特征在于：所述滑轨前后两端分别设有限位开关，该限位开关控制相应电机和/或小车驱动装置的驱动电源，所述原料线引导机构为略大于原料线外径的通孔。

4、根据权利要求 3 所述的弹簧线自动绕制机，其特征在于：所述工作台上还设有一个可转动的丝杠，所述移动小车上开有相应的丝孔，所述丝杠穿过丝孔，该丝杠与所述移动小车一起构成小车驱动装置。

5、根据权利要求 4 所述的弹簧线自动绕制机，其特征在于：所述丝杠与绕线杆共用一个电机。

6、根据权利要求 4 所述的弹簧线自动绕制机，其特征在于：所述丝杠另外配有电机。

弹簧线自动绕制机

技术领域

本实用新型涉及一种弹簧线自动绕制机，尤其是一种可以将直线缆缠绕成需要的各种规格弹簧线的自动绕制机。

背景技术

如图 1 所示，现有弹簧线绕线机是在工作台 1 一端固定一个电机 2，该电机 2 带动的绕线杆 3。在缠绕弹簧线时，打开电机 1 的开关，电机 1 带动绕线杆 3 转动，通过作业人员用手控制线缆，将其缠绕在绕线杆 3 上。由于线缆缠绕前处于自然状态，以及缠绕过程中人手控制线缆拉力的不稳定性，使得缠绕后的弹簧线松紧程度、弹簧线外径大小不均及人工连续作业疲劳等缺陷，这样严重影响了产品质量，同时费时费力，使得生产效率较低等等的缺点。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题就是如何克服背景技术中完全靠人工控制来缠绕弹簧线，产生缠绕后的弹簧线松紧程度、弹簧线外径大小不均的问题，导致严重影响了产品质量，同时费时费力，及生产效率较低等缺点。提供了一种自动校直线缆，自动控制绕线张力，自动绕线的弹簧线自动绕制机。

为解决上述技术问题，本弹簧线自动绕制机包括带电机的工作台，该工作台配有多个绕线杆，每个绕线杆可单独装配到工作台上，由所述

电机驱动；每个绕线杆配有两个夹具，并可连同夹具从工作台上取出，其特征在于：所述工作台上还设有自动供线机构，该自动供线机构包括滑轨和设置在滑轨上的移动小车，其中滑轨与所述绕线杆平行、并间隔一定距离，所述移动小车上设有原料线引导机构，并配有小车驱动装置，可在小车驱动装置的带动下，沿滑轨移动。如此设计，由原来的手工供线改为自动供线，绕线质量、工效大大提高。

使用时，将移动小车移动到导轨前端，将原料线穿过原料线引导机构，用一个夹具固定在绕线杆的前端，起动电机和小车驱动装置，绕线杆转动的同时，移动小车向绕线杆的后端移动，当移动小车移动到导轨的后端时，绕线完成，用另一个夹具固定已绕好的原料线，切断未绕原料线，即完成一段弹簧线的缠绕。

作为优化，其还包括一连接杆，该连接杆一端固定在移动小车上，另一端套在绕线杆上，并可随移动小车在绕线杆上滑动。如此设计，绕线前，先原料线穿过原料线引导机构，再用夹具固定绕线杆的前端，这样绕线时，连接杆起移定绕线杆的作用，使其不易摆动，绕制的弹簧线更加均匀。

作为优化，所述滑轨前后两端分别设有限位开关，该限位开关控制相应电机和/或小车驱动装置的驱动电源，所述原料线引导机构为略大于原料线外径的通孔。如此设计，移动小车移动到限位开关处，可停止自动移动小车移动和/或电机绕线。原料线穿过通孔，固定在绕线杆上，通孔与绕线杆之间的引导线被拉直，绕制弹簧线时更加规整。

作为优化，所述工作台上还设有一个可转动的丝杠，所述移动小车

上开有相应的丝孔，所述丝杠穿过丝孔，该丝杠与所述移动小车一起构成小车驱动装置。如此设计，结构简单。

作为优化，所述丝杠与绕线杆共用一个电机。如此设计，移动小车与绕线杆同步运转。

作为优化，所述丝杠另外配有电机。如此设计，不需要太多的传动机构。

与现有的弹簧线绕线机相比，本实用新型具备以下优点：

1、本实用新型自动绕线机克服了完全由人工控制并绕线的缺陷，其自动供线机构自动供线控制并均衡绕线张力，有效地提高了效率，保证了产品质量。

2、本实用新型在自动绕线的基础上，增加了校线装置，绕线滑轨和限位开关，更加完美地保证了绕线质量。

适合绕制电话线、钥匙链用弹簧线等各种弹簧线。

附图说明

下面结合附图对本弹簧线自动绕制机作进一步说明：

图 1 是现有手动绕线机结构示意图；

图 2 是本实用新型弹簧线自动绕制机结构示意图的主视图；

图 3 是本实用新型弹簧线自动绕制机示意图的俯视图；

图 4 是本实用新型自动绕线机构的结构示意图。

图中：1 为工作台、2 为电机、3 为绕线杆、4 为滑轨、5 为移动小车、6 为连接杆、7 为限位开关、8 为通孔、9 为丝杠、10 为校线装置（公知技术，略）。

具体实施方式

实施方式一：如图 2-3 所示，本弹簧线自动绕制机包括带电机 2 的工作台 1，该工作台 1 配有多个绕线杆 3，每个绕线杆 3 可单独装配到工作台 1 上，由电机 2 驱动；每个绕线杆 3 配有两个夹具（图中未画出），并可连同夹具从工作台 1 上取出，其特征在于：所述工作台 1 上还设有自动供线机构，该自动供线机构包括滑轨 4 和设置在滑轨 4 上的移动小车 5，其中滑轨 4 与所述绕线杆 3 平行、并间隔一定距离，所述移动小车 5 上设有原料线引导机构，并配有小车驱动装置，可在小车驱动装置的带动下，沿滑轨 4 移动。

本弹簧线自动绕制机还包括一连接杆 6，该连接杆 6 一端固定在移动小车 5 上，另一端套在绕线杆 3 上，并可随移动小车在绕线杆上滑动。所述滑轨 4 前后两端分别设有限位开关 7，该限位开关 7 控制相应电机和小车驱动装置的驱动电源，所述原料线引导机构为略大于原料线外径的通孔 8。所述工作台 1 上还设有一个可转动的丝杠 9，所述移动小车上开有相应的丝孔，所述丝杠 9 穿过丝孔，该丝杠 9 与所述移动小车一起构成小车驱动装置。该丝杠 9 另外配有电机（图中未画出，当然所述丝杠与绕线杆也可共用一个电机，略）

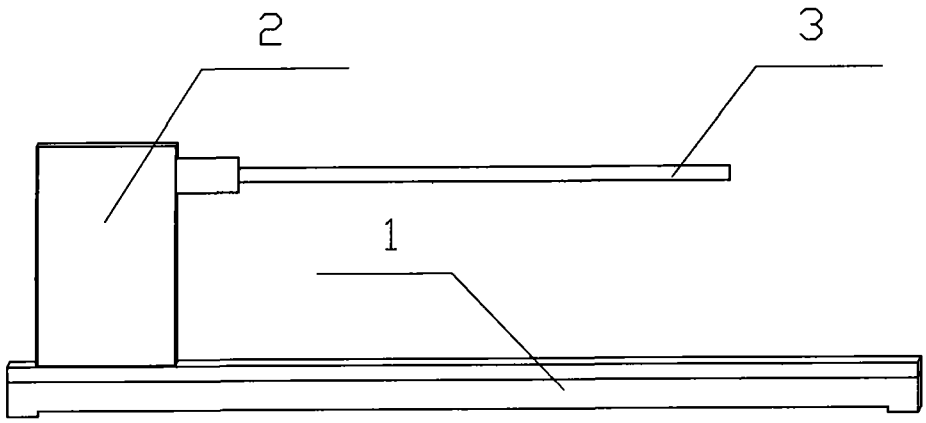


图1

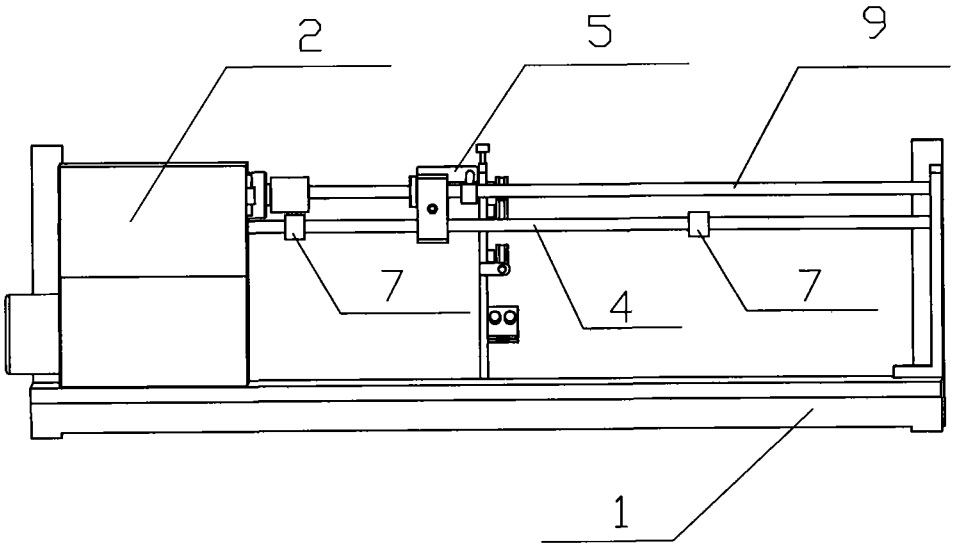


图2

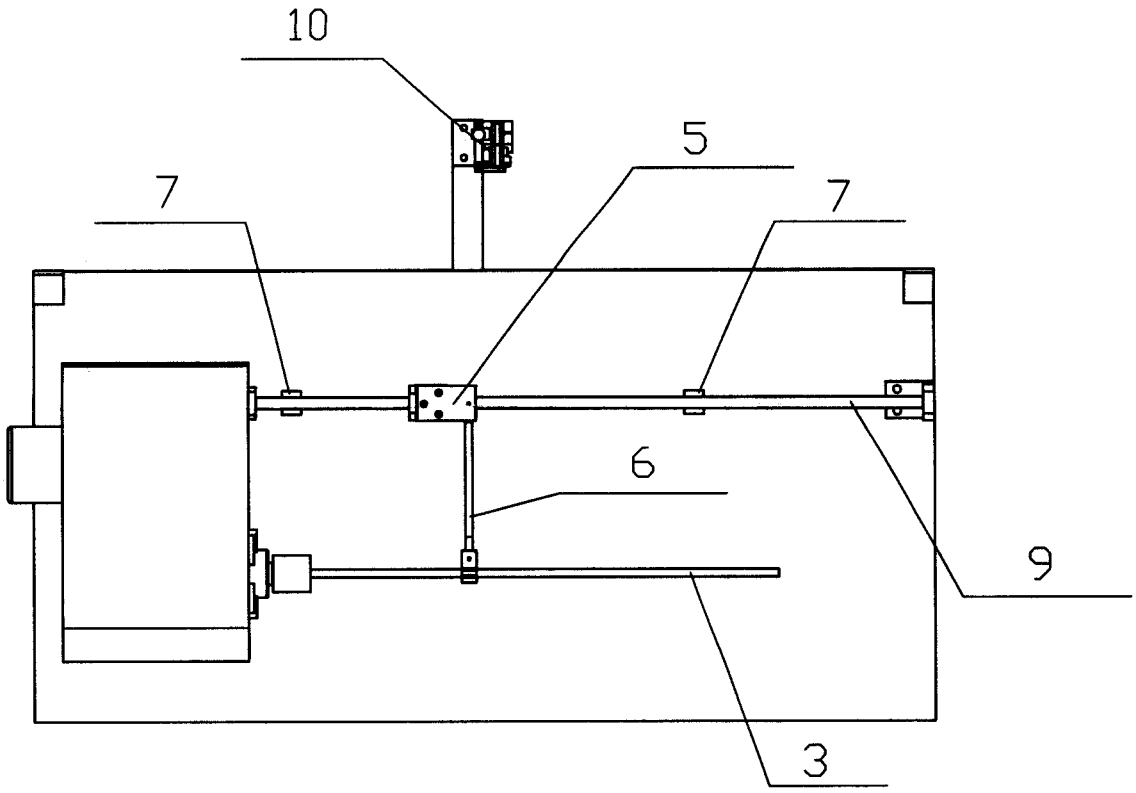


图3

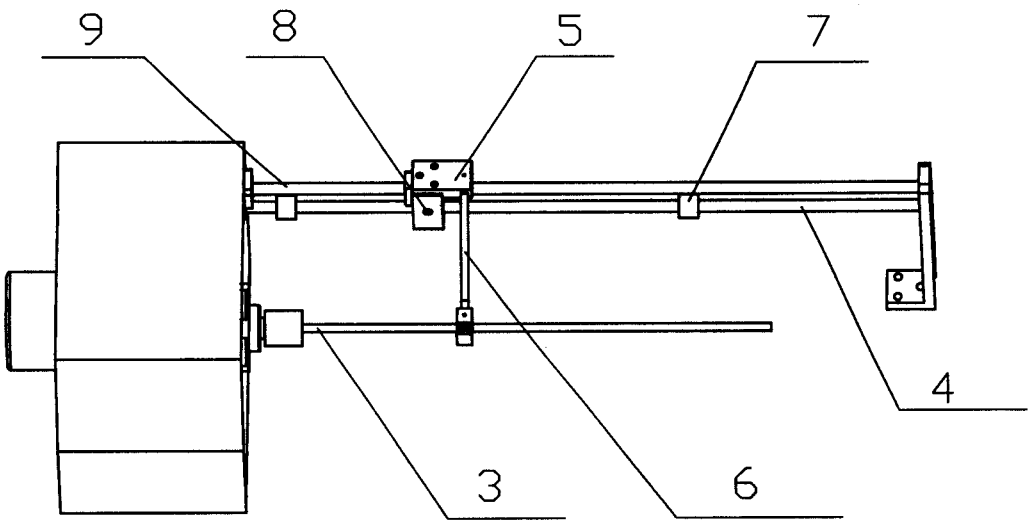


图4