(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 201720367 U
(45)授权公告日 2011.01.26

(21)申请号 201020216258.2

(22)申请日 2010.05.26

(73)专利权人 金元宝弹簧设备(东莞)有限公司
地址 523239 广东省东莞市中堂镇下芦村

(72)发明人 黄金堂

(74)专利代理机构 东莞市创益专利事务所 44249
代理人 李卫平

(51)Int.Cl.
B21F 35/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

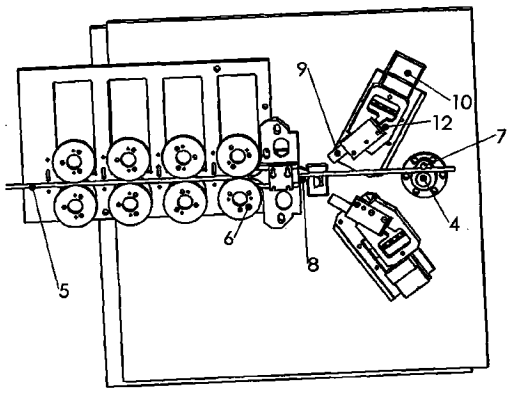
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 9 页

(54)实用新型名称

一种弹簧线材端头自动回转的绕线机构

(57)摘要

本实用新型涉及压缩弹簧制造机械的技术领域，具体是指一种能使弹簧线材端头自动回转的绕线机构，包括若干对并排设立在机体上的送线轮，对称设立的送线轮分别正反方向旋转，以推动线材经前导线板向送出口移动。在线材的送出口前方的机体上，还设立有绕线机构，所述绕线机构包括可由动力带动旋转的绕线轴，绕线座固定在绕线轴上，销轴偏心安装在绕线座上，所述销轴与绕线轴的外径距离略大于线材的直径，线材出线端伸入绕线轴和销轴之间。绕制完成的线材置于两只曲线规的线槽内。本实用新型可使压缩弹簧机在调试或生产弹簧，以及更换大线径线材时，变得简单、容易、高效，造价低廉，适宜推广。



CN 201720367 U

1. 一种弹簧线材端头自动回转的绕线机构，包括若干对并排设立在机体上的送线轮，对称设立的送线轮分别正反方向旋转，以推动线材经前导线板向送出口移动，其特征在于：在线材的送出口前方的机体上，还设立有绕线机构。

2. 根据权利要求 1 所述的一种弹簧线材端头自动回转的自动绕线机构，其特征在于：所述绕线机构包括可由动力带动旋转的绕线轴，绕线座固定在绕线轴上，销轴偏心安装在绕线座上。

3. 根据权利要求 1 所述的一种弹簧线材端头自动回转的自动绕线机构，其特征在于：所述销轴与绕线轴的外径距离略大于线材的直径。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种弹簧线材端头自动回转的自动绕线机构，其特征在于：线材出线端伸入绕线轴和销轴之间。

一种弹簧线材端头自动回转的绕线机构

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及压缩弹簧制造机械的技术领域，具体是指一种能使弹簧线材端头自动回转的绕线机构。

背景技术：

[0002] 压缩弹簧制造机械（压簧机）是一种能使弹簧线材卷绕成型的加工机器。如其所使用的弹簧线材的线径不超过 5mm，无需专门的绕线机构亦可生产；但对于线材线径大于 5mm 的弹簧制品而言，一般为 5mm-20mm 的大线径线材，常常需要操作工使用卷绕器具用人力手动的方式卷绕成圆弧状或反复操作液压缸或马达推动滑块带动曲线规座及曲线规，将直线形状的线材压成圆弧状，再将线材置放于两只曲线规的线槽内，才能调试或生产压缩弹簧，费时费力，大大影响生产效率，降低了自身的竞争力，故大线径弹簧的绕线功能势必成为大线径压缩弹簧制造机械的必备功能。目前市场上习知的绕线机构主要有两种：

[0003] 机构一为人工手动绕线式，如图 1 至 3 所示，包括线材 5、送线轮 6 和前导线板 8，送线轮 6 将线材 5 经前导线板 8 送出，再由操作人员将线材 5 穿入到绕线手柄 13 末端的孔中，人工转动绕线手柄 13，使线材 5 卷绕成圆弧状，再将线材 5 置放于两只曲线规的线槽 9 内，曲线规 9 安置于曲线规座 12 上，由滑块 10 调节。此法操作难度大，生产效率低下，不易推广。

[0004] 机构二为机械绕线式，如图 4 至 6 所示，包括线材 5、送线轮 6、前导线板 8，送线轮 6 将线材 5 经前导线板 8 送出后，动力机构 11（液压缸或 马达）动作，推动滑块 10，曲线规座 12 上的曲线规 9 作用在线材 5 上，使线材 5 压成圆弧状，再将线材 5 置放于两只曲线规 9 的线槽内，此法结构复杂，操作麻烦，造价较高没效率。

实用新型内容：

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足，而提供一种能使弹簧线材端头自动回转的绕线机构。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案实现，包括若干对并排设立在机体上的送线轮，对称设立的送线轮分别正反方向旋转，以推动线材经前导线板向送出口移动。在线材的送出口前方的机体上，还设立有绕线机构，所述绕线机构包括可由动力带动旋转的绕线轴，绕线座固定在绕线轴上，销轴偏心安装在绕线座上，所述销轴与绕线轴的外径距离略大于线材的直径，线材出线端伸入绕线轴和销轴之间。

[0007] 本实用新型可使压缩弹簧机在调试或生产弹簧，以及更换大线径线材时，变得简单、容易、高效，造价低廉，适宜推广。

附图说明：

[0008] 图 1 为现有技术手动绕线机构示意图之一

[0009] 图 2 为现有技术手动绕线机构示意图之二

[0010] 图 3 为现有技术手动绕线机构示意图之三

[0011] 图 4 为现有技术机械绕线机构示意图之一

[0012] 图 5 为现有技术机械绕线机构示意图之二

[0013] 图 6 为现有技术机械绕线机构示意图之三

[0014] 图 7 为本发明示意图之一

[0015] 图 8 为本发明示意图之二

[0016] 图 9 为本发明示意图之三

[0017] 图 10 为本发明示意图之四

[0018] 图 11 为本发明示意图之五

具体实施方式：

[0019] 如图 7 至 11 所示，本实用新型包括若干对并排设立在机体上的送线轮 6，对称设立的送线轮 6 分别正反方向旋转，以推动线材 5 经前导线板 8 向送出口移动。在线材 5 的送出口前方的机体上，还设立有绕线机构，所述绕线机构包括可由动力带动旋转的绕线轴 3，绕线座 4 固定在绕线轴 3 上，销轴 7 偏心安装在绕线座 4 上，所述销轴 7 与绕线轴 3 的外径距离略大于线材 5 的直径，线材 5 出线端伸入绕线轴 3 和销轴 7 之间。

[0020] 工作时，由于销轴 7 与绕线轴 3 的外径距离略大于线材 5 的直径，所以送线轮 6 将线材 5 经前导线板 8 送出后，线材 5 进入到绕线轴 3 和销轴 7 之间，使线材 5 进入的长度足够圆弧变形的需求。由马达 1 和减速机 2 组成的动力系统驱动绕线轴 3 旋转，绕线座 4 跟随绕线轴 3 一同旋转，即使得偏心安装的销轴 7 绕绕线轴 3 的中心旋转，销轴 7 与绕线轴 3 共同锁住线材 5，使线材 5 的端头一同绕绕线轴 3 的中心旋转，产生圆弧变形。当绕线轴 3 转动至设定位置后，送线轮 6 送线，使线材 5 继续向前移动，线材 5 不再被绕线轴 3 和销轴 7 锁紧，线材 5 脱离绕线座 4 后，送线轮 6 退线，将线材 5 置于两只曲线规 9 的线槽内，曲线规 9 安置于曲线规座 12 上，由滑块 10 调节，完成端头的绕线步骤。

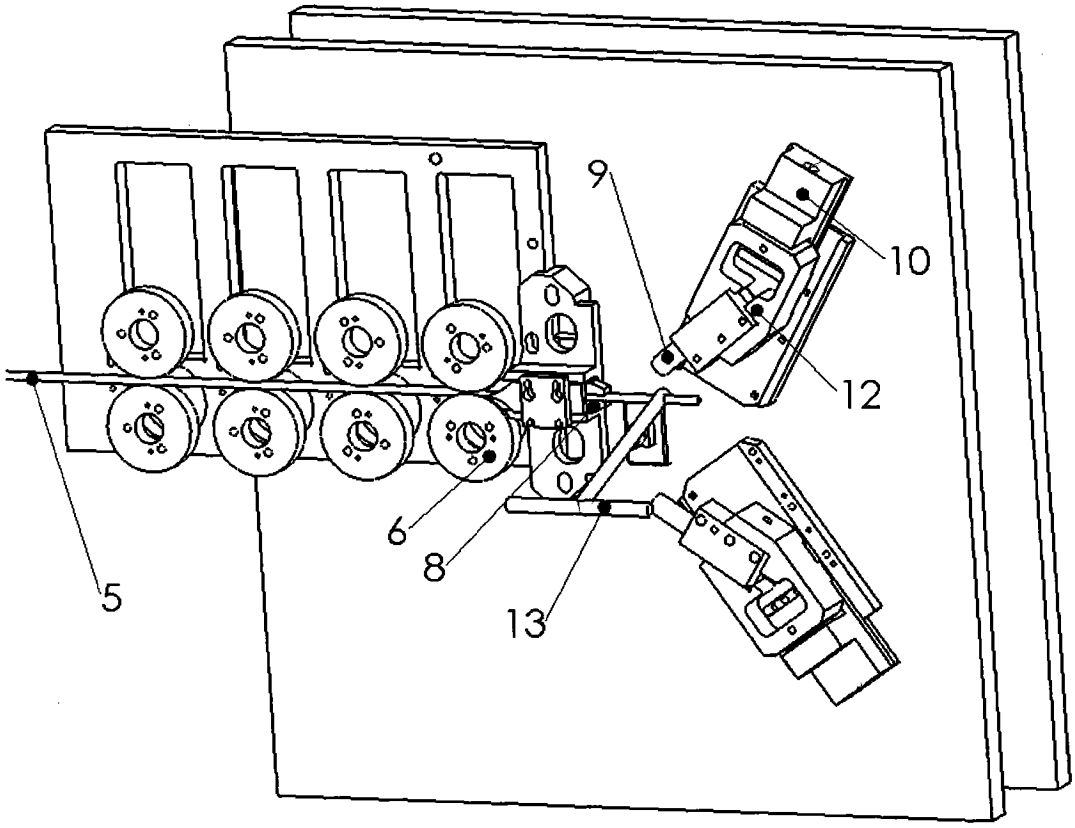


图 1

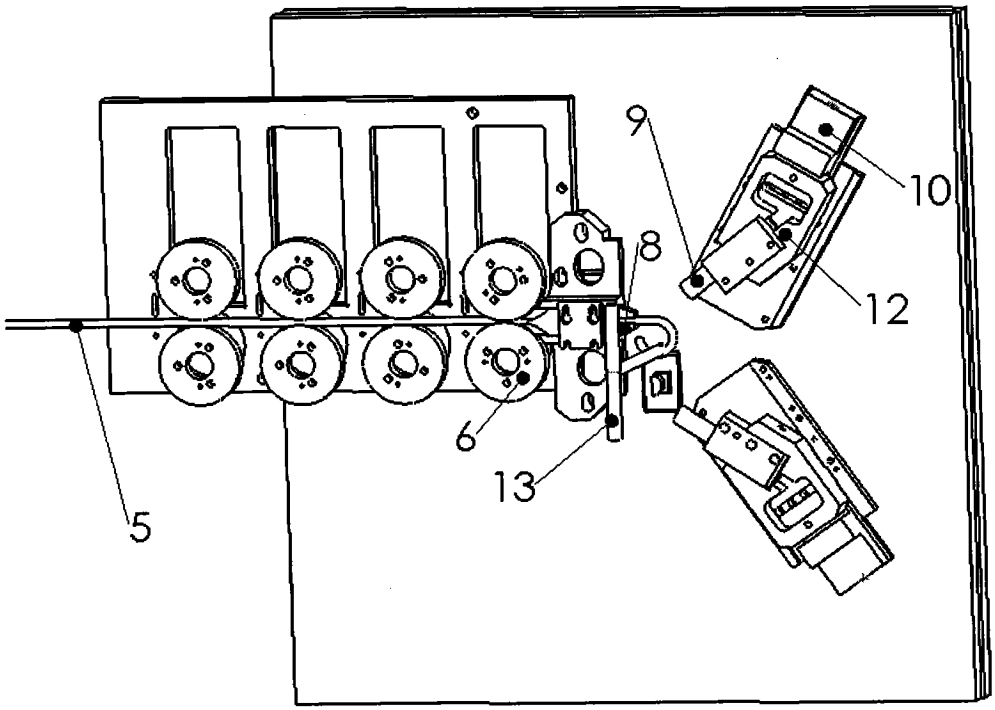


图 2

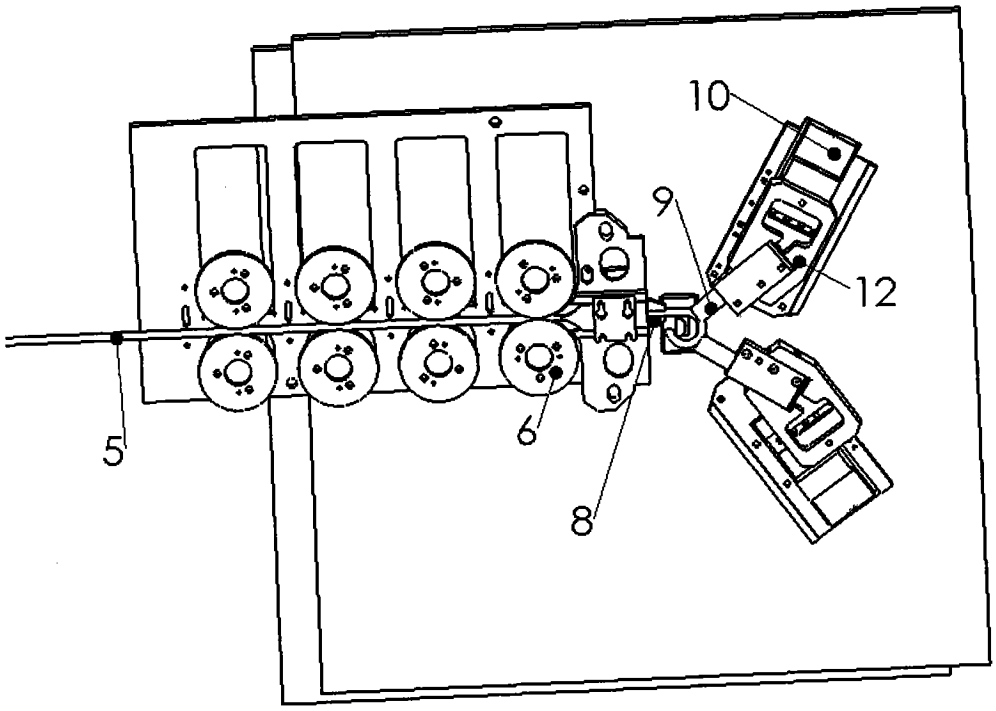


图 3

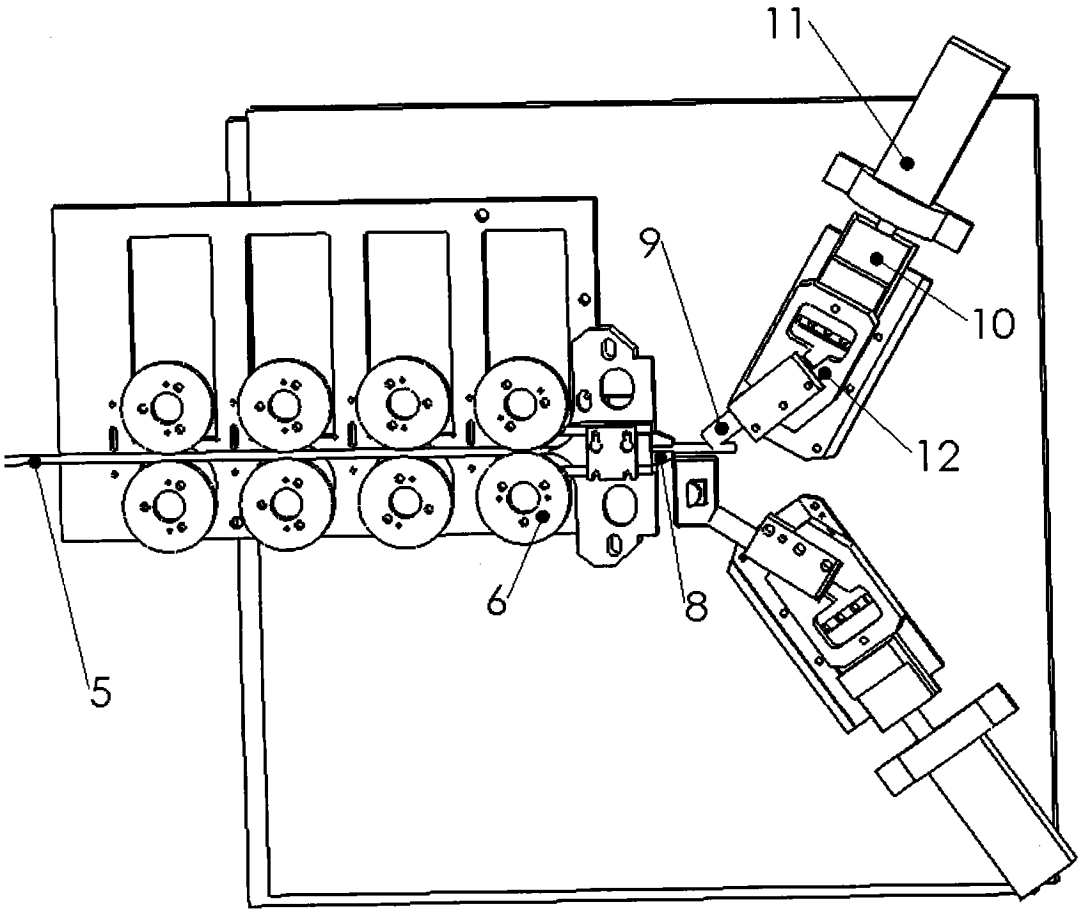


图 4

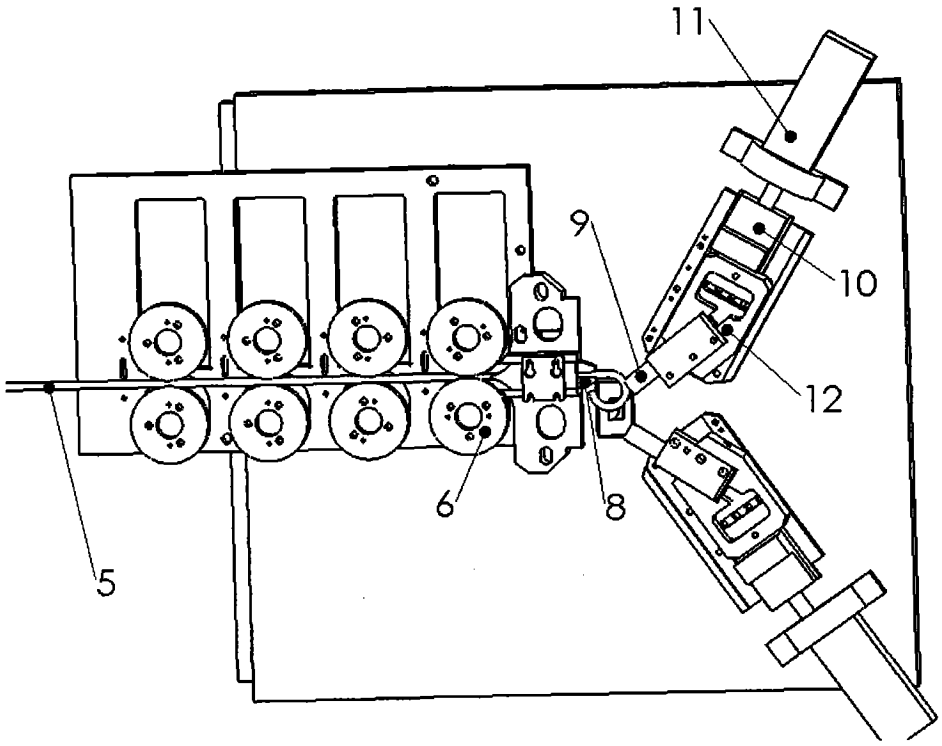


图 5

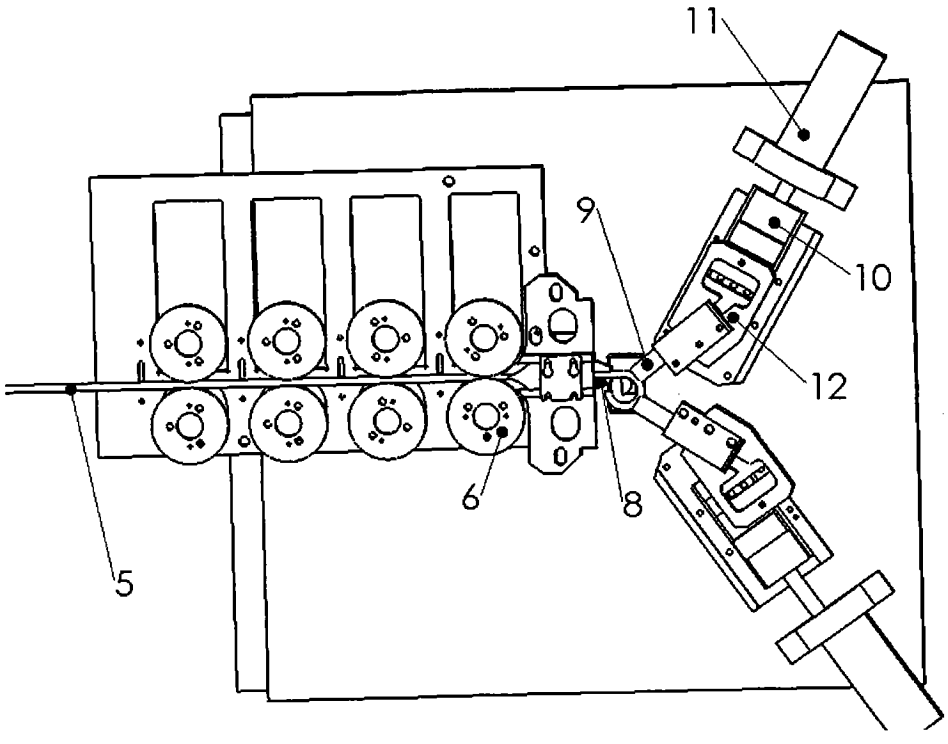


图 6

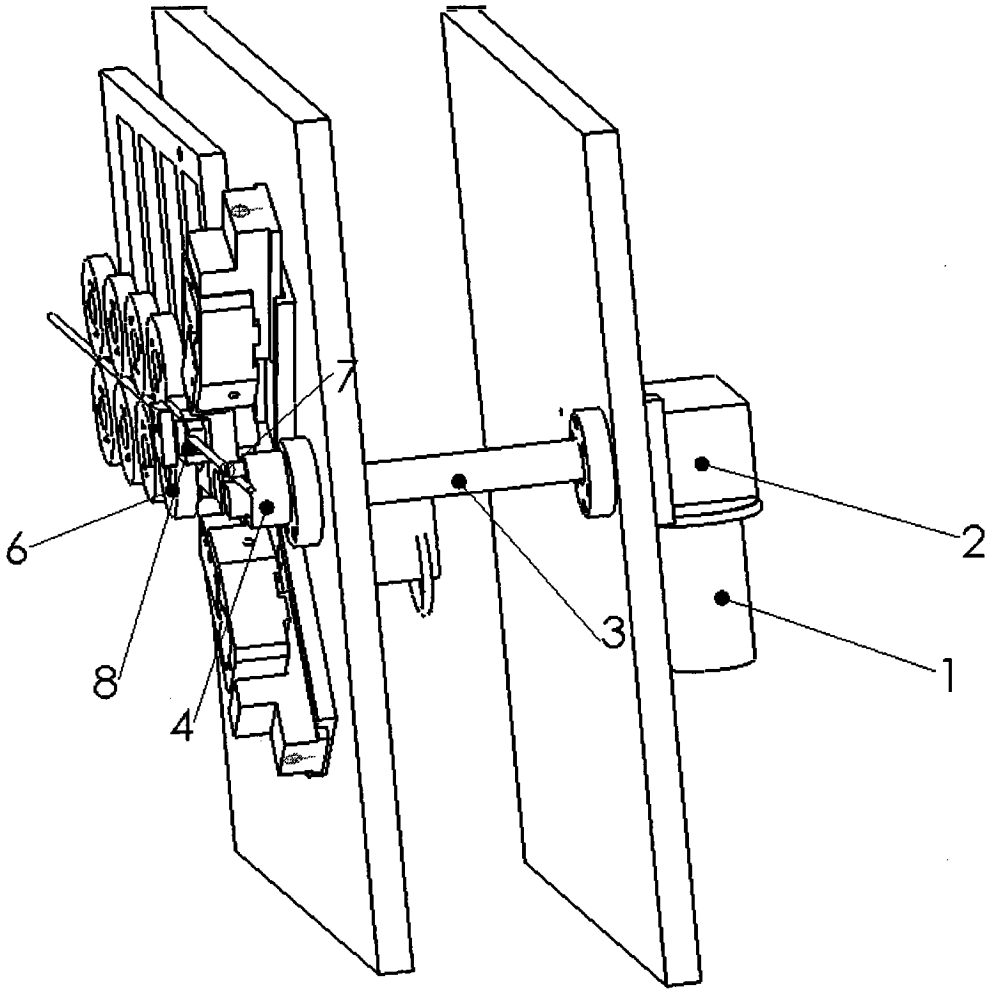


图 7

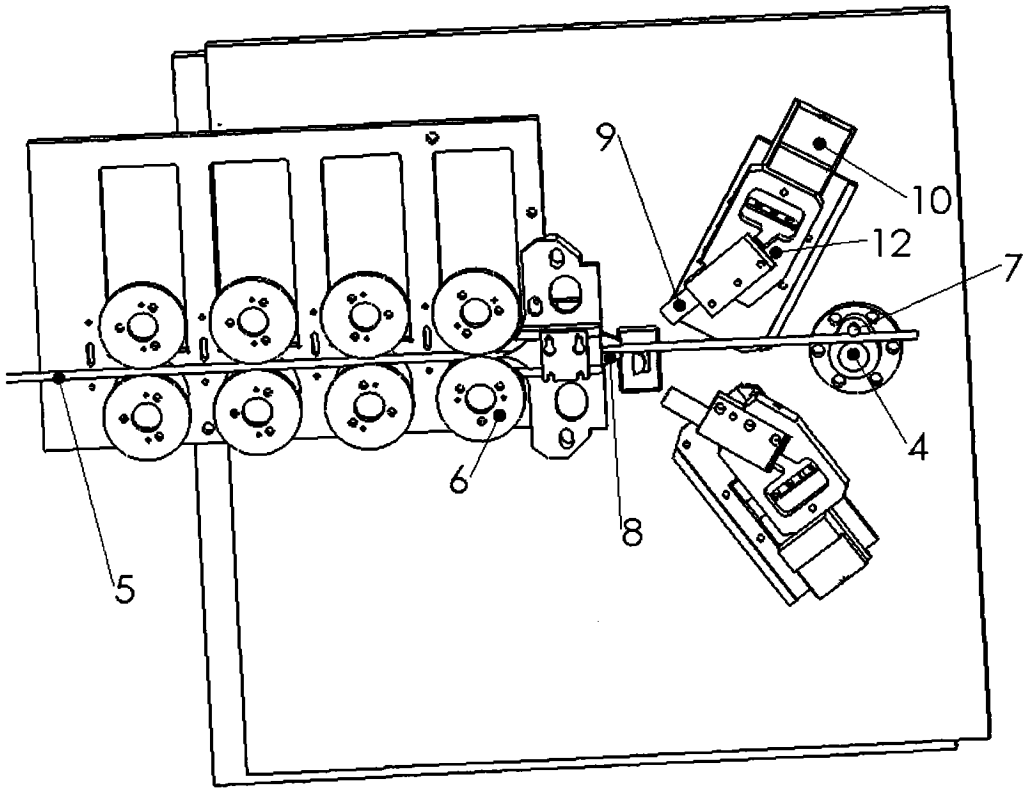


图 8

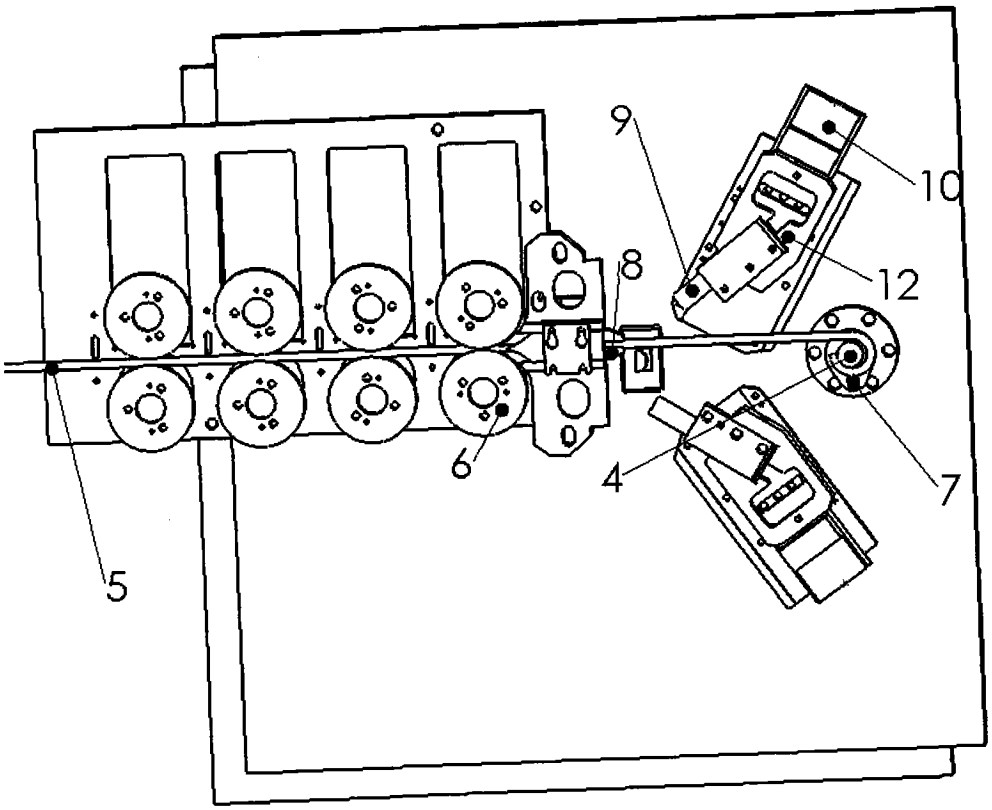


图 9

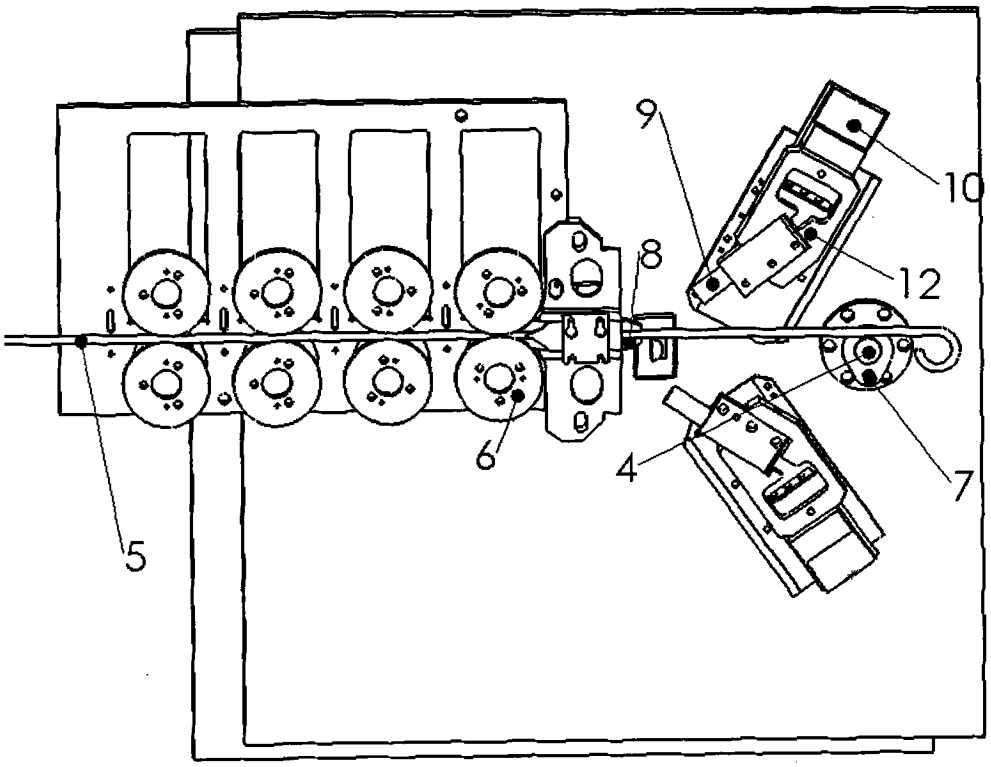


图 10

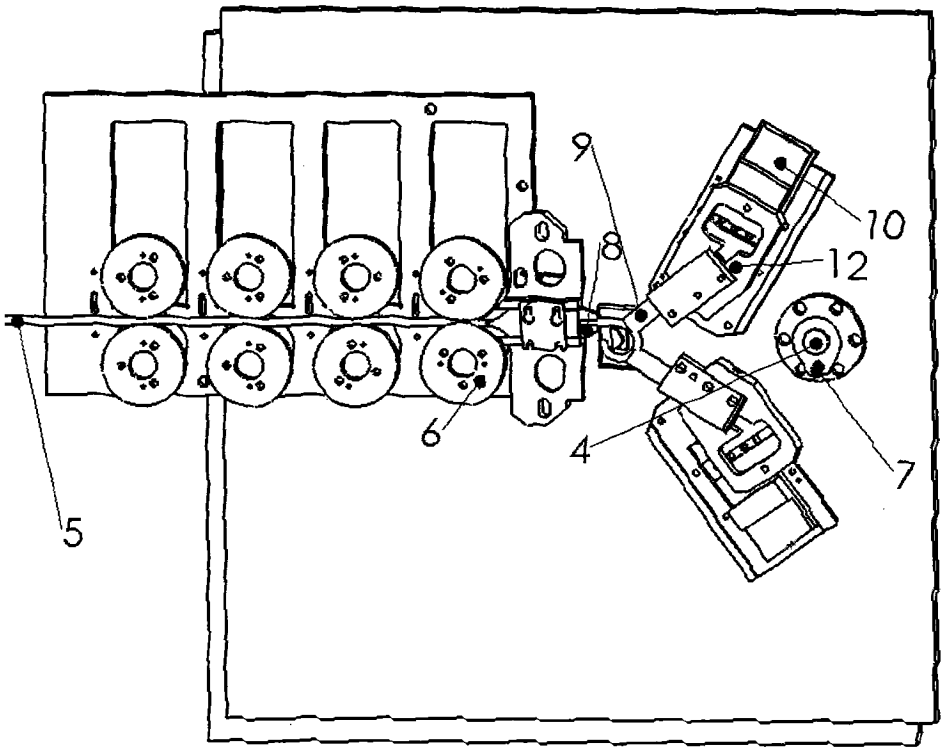


图 11