



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203393432 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320495540. 2

(22) 申请日 2013. 08. 14

(73) 专利权人 黄翔

地址 261100 山东省潍坊市寒亭区 62 信箱  
2-2

(72) 发明人 黄翔

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任  
公司 37107

代理人 侯玉山

(51) Int. Cl.

D05B 59/04 (2006. 01)

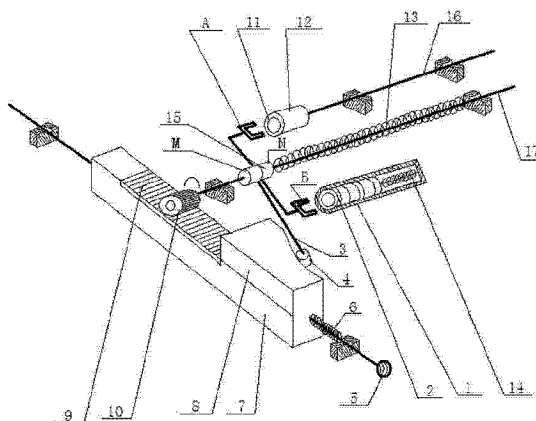
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动换梭子装置

(57) 摘要

一种自动换梭子装置,包括储料槽、抓手机构、凸轮机构以及齿轮齿条机构;储料槽内设有备用梭子;抓手机构包括中心轴以及中心轴上安装的可沿其滑动的档节,档节由上盘和下盘组成,其中下盘周向上对称安装两个抓手,下盘的外侧与套装在中心轴上的复位弹簧抵靠;凸轮机构包括位于滑板一端的平面凸轮以及与平面凸轮配合的滚轮,滚轮通过杠杆连接档节下盘的周面上;齿轮齿条机构包括位于滑板另一端的齿条以及与齿条啮合的齿轮,齿轮与档节上盘外侧的中心轴通过止回轴承连接;设有平面凸轮一侧的滑板端部设有连接杆,连接杆中部套装有复位弹簧、端部设有手柄。本实用新型实现了换梭的自动连续作业,大大提高了设备的生产效率。



1. 一种自动换梭子装置,其特征在于:包括储料槽、抓手机构、凸轮机构以及齿轮齿条机构;所述的储料槽内设有备用梭子;所述的抓手机构包括中心轴以及中心轴上安装的可沿其滑动的档节,所述的档节由上盘和下盘组成,其中下盘周向上对称安装两个抓手,下盘的外侧与套装在中心轴上的复位弹簧抵靠;所述的凸轮机构包括位于滑板一端的平面凸轮以及与平面凸轮配合的滚轮,所述的滚轮通过杠杆连接档节下盘的周面上;所述的齿轮齿条机构包括位于滑板另一端的齿条以及与齿条啮合的齿轮,所述的齿轮与档节上盘外侧的中心轴通过止回轴承连接;所述设有平面凸轮一侧的滑板端部设有连接杆,连接杆中部套装有复位弹簧、端部设有手柄。

2. 根据权利要求1所述的自动换梭子装置,其特征在于:所述的储料槽内的备用梭子为多个依次排列,且最后一个备用梭子的外侧与压缩弹簧抵靠。

## 一种自动换梭子装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及缝纫用工业手缝机的一种自动换梭子装置,适用于所有需要手工换梭子的各类缝纫机。

### 背景技术

[0002] 现用的缝纫机梭子底线用完后,人工取出,缠上线后再装入旋梭内,在工业生产或流水线作业时,一天频繁换梭子几十次,影响了生产效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种自动换梭子装置,以解决现有技术梭子更换费时费力、生产效率低的缺陷。

[0004] 本实用新型是通过以下方案实现的:包括储料槽、抓手机构、凸轮机构以及齿轮齿条机构;所述的储料槽内设有备用梭子;所述的抓手机构包括中心轴以及中心轴上安装的可沿其滑动的档节,所述的档节由上盘和下盘组成,其中下盘周向上对称安装两个抓手,下盘的外侧与套装在中心轴上的复位弹簧抵靠;所述的凸轮机构包括位于滑板一端的平面凸轮以及与平面凸轮配合的滚轮,所述的滚轮通过杠杆连接档节下盘的周面上;所述的齿轮齿条机构包括位于滑板另一端的齿条以及与齿条啮合的齿轮,所述的齿轮与档节上盘外侧的中心轴通过止回轴承连接;所述设有平面凸轮一侧的滑板端部设有连接杆,连接杆中部套装有复位弹簧、端部设有手柄。

[0005] 上述方案可进一步改进为:

[0006] 所述的储料槽内的备用梭子为多个依次排列,且最后一个备用梭子的外侧与压缩弹簧抵靠。

[0007] 本实用新型通过抓手机构、凸轮结构和齿轮齿条机构的联合动作实现了换梭的自动连续作业,大大提高了设备的生产效率。

### 附图说明

[0008] 图1是本实用新型一种实施例的结构示意图;

[0009] 图中:1、储料槽,2、备用梭子,3、杠杆,4、滚轮,5、手柄,6、第一复位弹簧,7、滑板,8、平面凸轮,9、齿条,10、齿轮,11、工作梭子,12、旋梭,13、第二复位弹簧,14、压缩弹簧,15、档节(M、上盘,N、下盘),16、下轴,17、中心轴,A、工作梭子抓手,B、备用梭子抓手。

### 具体实施方式

[0010] 参见图1,一种自动换梭子装置,包括储料槽1、抓手机构、凸轮机构以及齿轮齿条机构;储料槽1内设有备用梭子2,备用梭子2为多个依次排列,且最后一个备用梭子的外侧与压缩弹簧14抵靠;抓手机构包括中心轴17以及中心轴17上安装的可沿其滑动的档节15,档节15由上盘M和下盘N组成,其中下盘N周向上对称安装两个抓手(即工作梭子抓手

A 和备用梭子抓手 B 呈直线水平分布在挡节 15 两端),下盘 N 的外侧与套装在中心轴 17 上的第二复位弹簧 13 抵靠;凸轮机构包括位于滑板 7 一端的平面凸轮 8 以及与平面凸轮 8 配合的滚轮 4,滚轮 4 通过杠杆 3 连接挡节下盘 N 的周面上;齿轮齿条机构包括位于位于滑板 7 另一端的齿条 9 以及与齿条 9 啮合的齿轮 10,齿轮 10 与挡节上盘 M 外侧的中心轴 17 通过止回轴承连接;设有平面凸轮 8 一侧的滑板 7 端部设有连接杆,连接杆中部套装有第一复位弹簧 6、端部设有手柄 5。需要进一步说明的是:由于上盘 M 与杠杆 3 固定,因此不能绕中心轴 17 转动,下盘 N 与工作梭子抓手 A、备用梭子抓手 B 是固定的,能绕中心轴 17 转动,齿轮 10 与中心轴 17 靠止回轴承连接,即齿轮 10 逆时针方向转动时,不带动中心轴 17 和挡节下盘 N 转动;齿轮 10 顺时针方向转动时,带动中心轴 17 和挡节下盘 N 及抓手转动。

[0011] 本装置工作原理:将各部件连接好后,调整工作梭子抓手 A 和备用梭子抓手 B 的位置,使其分别与旋梭 12 和储料槽 1 相对应,即当挡节 15 沿中心轴 17 往复移动时,两个抓手能够分别取出工作梭子 11 和备用梭子 2;工作时,向外拉动手柄 5,滑板 7 以及固定在滑板 7 上的平面凸轮 8 被拉动,与滑板 7 相连的齿条 9 也被拉动(此时齿轮 10 逆时针转动,由于止逆轴承作用中心轴 17 不转动,及两个抓手不发生转动);平面凸轮 8 推动装有滚轮 4 的杠杆 3,从而使工作梭子抓手 A、备用梭子抓手 B 向前移动并分别抓取工作梭子 11 和备用梭子 2;放开手柄 5,则滑板 7 在第一复位弹簧 6 的作用下回到原位,平面凸轮 8 和齿条 9 也同时复位。此时两个抓手在第二复位弹簧 13 的作用下向后退,同时,由于齿条 9 使齿轮 10 作顺时针旋转,齿轮 10 通过中心轴 17 带动挡节下盘 N 旋转,使工作梭子抓手 A、备用梭子抓手 B 分别顺时针旋转  $180^{\circ}$ ,在旋转过程中,工作梭子抓手 A 将取出的工作梭子 11 抛传到收集器中。然后再次拉动手柄 5 时,备用梭子抓手 B 靠向旋梭 12 并将备用梭子 2 插入梭架 12 内,而工作梭子抓手 A 则不能从储料槽 1 中取出备用梭子。最后再放开手柄 5,两个抓手旋转  $180^{\circ}$  回复到原位。

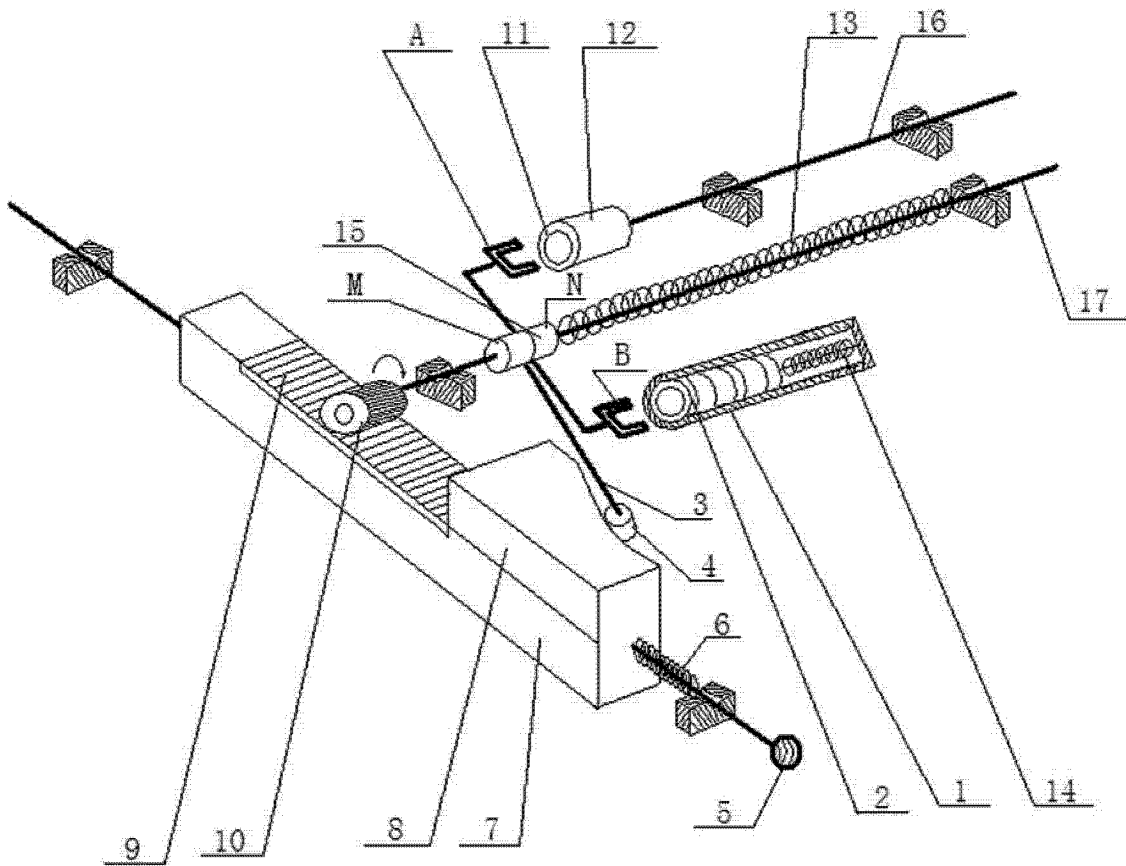


图 1