(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103484986 B
(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201310360801.4

(22)申请日 2013.08.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103484986 A

(43)申请公布日 2014.01.01

(73)专利权人 东莞市联洲知识产权运营管理有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区生产力大厦406

(72)发明人 王文庆

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 连平

(51)Int.Cl.
D01H 1/10(2006.01)
D01H 13/16(2006.01)
D01H 1/36(2006.01)

审查员 李颖

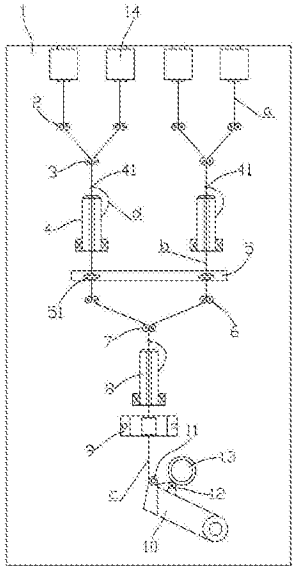
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种具有断线装置的捻线机

(57)摘要

本发明公开了一种具有断线装置的捻线机，它包括机架，机架上设有纺纱管，纺纱管下方设有进纱罗拉和导纱前罗拉，导纱前罗拉下方设有第一加捻锭子，第一加捻锭子的下侧安置有导纱中罗拉和导纱后罗拉，导纱后罗拉下方设有第二加捻锭子和线筒收卷装置，所述的第一加捻锭子和导纱中罗拉之间设有环形的传感器，传感器固定在安装支架上，安装支架固定在机架上；所述的第二加捻锭子和线筒收卷装置之间设有断线装置，断线装置固定在机架上。它在机架上设有断线检测传感器和断线装置，能过有效的检测经一次加捻后的单股纱线的断裂与否，从而控制最终各股的纱线的切断，从避免了缺股纱卷入卷装成为废品和废品纱的持续生产。



CN 103484986 B

1.一种具有断线装置的捻线机，它包括机架(1)，机架(1)上设有纺纱管(14)，纺纱管(14)下方设有进纱罗拉(2)和导纱前罗拉(3)，导纱前罗拉(3)下方设有第一加捻锭子(4)，第一加捻锭子(4)的下侧安置有导纱中罗拉(6)和导纱后罗拉(7)，导纱后罗拉(7)下方设有第二加捻锭子(8)和线筒收卷装置，其特征在于：所述的第一加捻锭子(4)和导纱中罗拉(6)之间设有环形的传感器(51)，传感器(51)固定在安装支架(5)上，安装支架(5)固定在机架(1)上；所述的第二加捻锭子(8)和线筒收卷装置之间设有断线装置(9)，断线装置(9)固定在机架(1)上；

所述的线筒收卷装置包括弹性摆臂(10)、导轮(11)、靠轮(12)和线筒(13)，导轮(11)和靠轮(12)均铰接在弹性摆臂(10)上，靠轮(12)压靠在线筒(13)上，线筒(13)和弹性摆臂(10)均安置在机架(1)上；

所述的断线装置(9)包括支座(91)，支座(91)内成型有贯穿前后侧面的凹槽(93)，凹槽(93)的两侧壁和底部平面上成型有沟槽(92)，沟槽(92)内设有刀片(95)，刀片(95)的上端与气缸(94)的活塞杆固定在一起，气缸(94)固定在支座(91)的顶端平面上，气缸(94)的进出管路上连接有电磁阀，电磁阀的引线与捻线

机的控制主板相连在一起；

所述的第一加捻锭子(4)和第二加捻锭子(8)上均设有导纱钩(41)；

所述的传感器(51)的引线与捻线机的控制主板相连在一起。

2.根据权利要求1所述的一种具有断线装置的捻线机，其特征在于：所述的进纱罗拉(2)、导纱前罗拉(3)、导纱中罗拉(6)和第一加捻锭子(4)均设有若干组，导纱后罗拉(7)和第二加捻锭子(8)只设有一组。

3.根据权利要求1所述的一种具有断线装置的捻线机，其特征在于：所述的进纱罗拉(2)、导纱前罗拉(3)、导纱中罗拉(6)、导纱后罗拉(7)、第一加捻锭子(4)、第二加捻锭子(8)上均设有电机，电机为伺服电机，伺服电机的引线与捻线机的控制主板相连在一起。

一种具有断线装置的捻线机

技术领域：

[0001] 本发明涉及捻线机技术领域，更具体地说涉及一种具有断线装置的捻线机。

背景技术：

[0002] 捻线机是将多股细纱捻成一股的纺织机械设备。作用是将纱或并合后股纱制品加工成线型制品、供织造和针织用线。现有捻线机在进行倍捻的时候存在多股纱线的一股纱线断裂的现象，而其余的几股纱线未断裂，则捻线机继续运行，从而造成缺股纱卷入卷装，若操作人员未发现，就会造成废品纱，造成原材料的浪费。

发明内容：

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术之不足，而提供一种具有断线装置的捻线机，其能精确地检测断线，并对最终合股的纱线进形切断，从而避免了废品纱的形成。

[0004] 为实现上述目的，本发明的具有断线装置的捻线机包括机架，机架上设有纺纱管，纺纱管下方设有进纱罗拉和导纱前罗拉，导纱前罗拉下方设有第一加捻锭子，第一加捻锭子的下侧安置有导纱中罗拉和导纱后罗拉，导纱后罗拉下方设有第二加捻锭子和线筒收卷装置，所述的第一加捻锭子和导纱中罗拉之间设有环形的传感器，传感器固定在安装支架上，安装支架固定在机架上；所述的第二加捻锭子和线筒收卷装置之间设有断线装置，断线装置固定在机架上；

[0005] 所述的线筒收卷装置包括弹性摆臂、导轮、靠轮和线筒，导轮和靠轮均铰接在弹性摆臂上，靠轮压靠在线筒上，线筒和弹性摆臂均安置在机架上；

[0006] 所述的断线装置包括支座，支座内成型有贯穿前后侧面的凹槽，凹槽的两侧壁和底部平面上成型有沟槽，沟槽内设有刀片，刀片的上端与气缸的活塞杆固定在一起，气缸固定在支座的顶端平面上，气缸的进出管路上连接有电磁阀，电磁阀的引线与捻线机的控制主板相连在一起；

[0007] 所述的第一加捻锭子和第二加捻锭子上均设有导纱钩；

[0008] 所述的传感器的引线与捻线机的控制主板相连在一起。

[0009] 作为上述技术方案的优选，所述的进纱罗拉、导纱前罗拉、导纱中罗拉和第一加捻锭子均设有若干组，导纱后罗拉和第二加捻锭子只设有一组。

[0010] 作为上述技术方案的优选，所述的进纱罗拉、导纱前罗拉、导纱中罗拉、导纱后罗拉、第一加捻锭子、第二加捻锭子上均设有电机，电机为伺服电机，伺服电机的引线与捻线机的控制主板相连在一起。

[0011] 本发明的有益效果在于：其在机架上设有断线检测传感器和断线装置，能过有效的检测经一次加捻后的单股纱线的断裂与否，从而控制最终各股的纱线的切断，从避免了缺股纱卷入卷装成为废品和废品纱的持续生产。

附图说明：

[0012] 下面结合附图对本发明做进一步的说明：

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0014] 图2为断线装置的结构示意图；

[0015] 图3为本发明的工作原理示意图。

[0016] 图中：1、机架；2、进纱罗拉；3、导纱前罗拉；4、第一加捻锭子；5、安装支架；6、导纱中罗拉；7、导纱后罗拉；8、第二加捻锭子；9、断线装置；10、弹性摆臂；11、导轮；12、靠轮；13、线筒；14、纺纱管；41、导纱钩；51、传感器；91、支座；92、沟槽；93、凹槽；94、气缸；95、刀片；a、单纱；b、一次合股纱；c、二次合股纱；d、加固单纱。

具体实施方式：

[0017] 实施例：见图1至3所示，一种具有断线装置的捻线机，它包括机架1，机架1上设有纺纱管14，纺纱管14下方设有进纱罗拉2和导纱前罗拉3，导纱前罗拉3下方设有第一加捻锭子4，第一加捻锭子4的下侧安置有导纱中罗拉6和导纱后罗拉7，导纱后罗拉7下方设有第二加捻锭子8和线筒收卷装置，第一加捻锭子4和导纱中罗拉6之间设有环形的传感器51，传感器51固定在安装支架5上，安装支架5固定在机架1上；第二加捻锭子8和线筒收卷装置之间设有断线装置9，断线装置9固定在机架1上。

[0018] 线筒收卷装置包括弹性摆臂10、导轮11、靠轮12和线筒13，导轮11和靠轮12均铰接在弹性摆臂10上，靠轮12压靠在线筒13上，线筒13和弹性摆臂10均安置在机架1上。

[0019] 断线装置9包括支座91，支座91内成型有贯穿前后侧面的凹槽93，凹槽93的两侧壁和底部平面上成型有沟槽92，沟槽92内设有刀片95，刀片95的上端与气缸94的活塞杆固定在一起，气缸94固定在支座91的顶端平面上，气缸94的进出管路上连接有电磁阀，电磁阀的引线与捻线机的控制主板相连在一起。

[0020] 进纱罗拉2、导纱前罗拉3、导纱中罗拉6和第一加捻锭子4均设有若干组，导纱后罗拉7和第二加捻锭子8只设有一组。

[0021] 进纱罗拉2、导纱前罗拉3、导纱中罗拉6、导纱后罗拉7、第一加捻锭子4、第二加捻锭子8上均设有电机，电机为伺服电机，伺服电机的引线与捻线机的控制主板相连在一起。

[0022] 第一加捻锭子4和第二加捻锭子8上均设有导纱钩41。

[0023] 传感器51的引线与捻线机的控制主板相连在一起。

[0024] 工作原理：工作时，单纱a从纺纱管14出来穿过进纱罗拉2再经过导纱前罗拉3，第一加捻锭子4上的加固单纱d穿过导纱钩41与多根单纱a经第一加捻锭子4加捻成为一次合股纱b，一次合股纱b再依次穿过传感器51、导纱中罗拉6和导纱后罗拉7经第二加捻锭子8的加捻成为成品的二次合股纱c，二次合股纱c穿过断线装置经线筒收卷装置卷绕成线筒。当一次合股纱b发生断裂时，传感器51检测到并将其信号发送到捻线机的控制主板，从而控制主板控制电机转动和打开电磁阀使断线装置9的气缸95的活塞伸出，从而刀片94下移切断纱线。

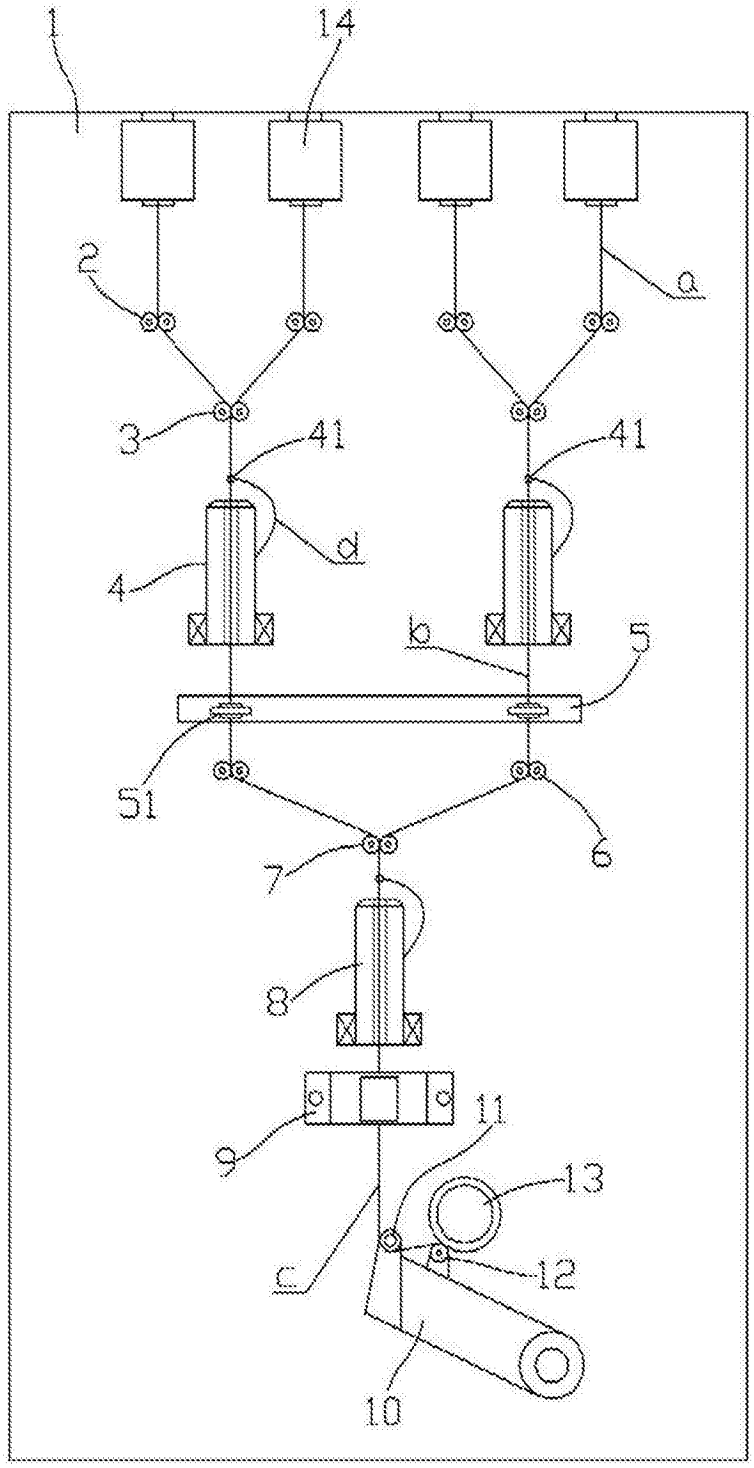


图1

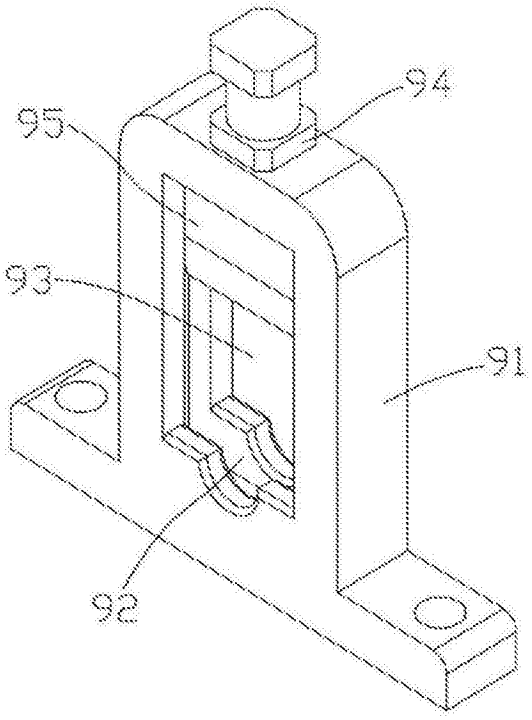


图2

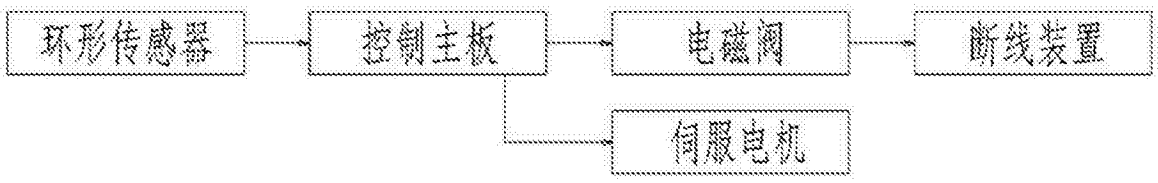


图3