

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202170389 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 21

(21) 申请号 201120279169. 7

(22) 申请日 2011. 08. 03

(73) 专利权人 上海二纺机股份有限公司  
地址 200434 上海市虹口区场中路 687 号

(72) 发明人 沈伟信 刘旭明 赵刚 汪倚君

(74) 专利代理机构 上海东亚专利商标代理有限公司 31208

代理人 沈天培

(51) Int. Cl.

D01H 9/02 (2006. 01)

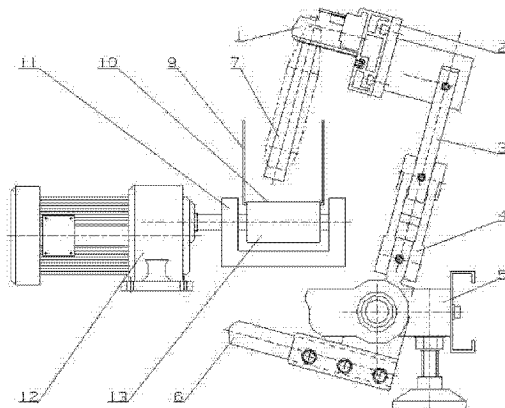
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

短环锭细纱机的自动落纱装置

(57) 摘要

本实用新型涉及纺织生产中的短环锭细纱机的自动落纱装置,包括升降臂部件、满管输送部件、气路部件、电气控制部件。该装置实现了棉纺短环锭细纱机纺纱满管后的自动落纱、自动输送管纱和自动插空管过程,将寄放头上的空筒管插在锭子上,也可以与自动或手动插管小车配套联动工作,完成将空管插上寄放头的工作,进一步降低了纺纱作业的劳动强度,提高了纺纱全过程的自动化程度和生产效率。



1. 一种短环锭细纱机的自动落纱装置,包括升降臂部件、满管输送部件、气路部件、电气控制部件,其特征在于:

所述的升降臂部件由握持器(1)、与握持器(1)联成一体的握持梁(2)、升降长臂(3)、升降短臂(4)、支承座(5)、摆动杆(6)、导轨(16)和空管寄放头(15)组成;

所述的满管输送部件由满管纱(7)的挡板(9)、输送带(10)、滚筒(13)、支架(11)和传动电动机(12)组成;

所述的气路部件由摆动臂(22)、摆动轴(23)、摆动气缸(24)、位置气缸(25)和摆臂座(26)组成。

## 短环锭细纱机的自动落纱装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织生产中短环锭细纱机的自动落纱装置。

### 背景技术

[0002] 短环锭细纱机是指整机锭数小于 600 锭的环锭细纱机。

[0003] 传统的短环锭细纱机需要人工将纺满的纱管从锭子上拔下,再将空筒管插到锭子上。虽然自动落纱装置在锭数大于 600 锭的长环锭细纱机上已经获得了较为成熟的运用,但是短环锭细纱机与长环锭细纱机在机架宽度和高度上的差异(差 50 ~ 65mm)以及具体机器结构方面的差异,使得在长环锭细纱机上已经获得了较为成熟运用的自动落纱装置难以简单地复制到短环锭细纱机上,以至于到目前为止绝大多数的短环锭细纱机仍然需要人工落纱和人工插管。

[0004] 短环锭细纱机的人工落纱和人工插管严重制约了纺纱行业劳动生产效率的提高,加大了纺织从业人员的劳动强度。随着纺织生产人工成本的提高,设计自动化程度较高的短环锭细纱机的自动落纱装置将对未来的纺纱行业产生根本性的变革。

### 发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种短环锭细纱机的自动落纱装置,通过机电气一体化的手段来实现短环锭细纱机自动落纱和插空管。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题所采取的技术方案是:一种短环锭细纱机的自动落纱装置,它包括升降臂部件、满管输送部件、气路部件和电气控制部件。

[0007] 所述的升降臂部件由握持器、与握持器联成一体的握持梁、升降长臂、升降短臂、支承座、摆动杆、导轨和空管寄放头组成;

[0008] 所述的满管输送部件由满管纱的挡板、输送带、滚筒、支架和传动电动机组成;

[0009] 所述的气路部件由摆动臂、摆动轴、摆动气缸、位置气缸和摆臂座组成。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型解决了短环锭细纱机的满管纱自动落纱,满管纱自动输送,空管自动从寄放头上被抓起并插入锭子,降低了操作工的劳动强度,提高了生产效率和自动化程度。

### 附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的电气控制部件原理框图。

[0013] 图 2 是本实用新型升降臂部件的结构简图。

[0014] 图 3 是本实用新型升降臂部件和满管输送部件的结构组合及落纱过程示意图。

[0015] 图 4 是本实用新型寄放头插空管的过程简图。

[0016] 图 5 是本实用新型抓空管的过程简图。

[0017] 图 6 是本实用新型锭子插空管的过程简图。

[0018] 图 7 为本实用新型升降臂部件动作控制机件图。

[0019] 图 8 为本实用新型的气路部件图。

[0020] 附图中标号说明

[0021]	1—握持器	2—握持梁	3—升降长臂
[0022]	4—升降短臂	5—支承座	6—摆动杆
[0023]	7—满管纱	8—锭子	9—挡板
[0024]	10—输送带	11—支架	12—电动机
[0025]	13—滚筒	14—空管	15—空管寄放头
[0026]	16—导轨	17—滚轮	18—插空管小车
[0027]	19—伺服电动机	20—丝杆	21—长轴
[0028]	22—摆动臂	23—摆动轴	24—摆动气缸
[0029]	25—位置气缸	26—摆臂座。	

### 具体实施方式

[0030] 本实用新型既可用于新短环锭细纱机的设计和生产,也可以用于已经在使用的短环锭细纱机增加自动落纱功能的改造工作。

[0031] 以下结合附图对实施过程作说明。

[0032] 本实用新型采用了图 1 所示的部件控制原理:电气控制部件分别控制升降臂部件、气路部件、满管输送部件,气路部件控制升降臂部件的部分动作。所述的电器控制部件由电气箱、显示器、电气控制板、程控器、变压器、磁性开关等组成,实现控制过程。

[0033] 又如图 2 和图 3 所示:握持器 1 与握持梁 2 联为一体,在升降长臂 3 和升降短臂 4 的作用下完成上升和下降的动作,在摆动杆 6 的作用下依托支承座 5 完成向外摆的动作。当握持器 1 和握持梁 2 先外摆再上升到适宜高度,然后向内摆到满管纱 7 的上方,下降握持器 1 并抓住满管纱 7 后再上升,满管纱 7 就从锭子 8 上被拔出。接下来,握持器 1 和握持梁 2 再向外摆并下降到挡板 9 内及输送带 10 的上方,松开握持器 1 后满管纱 7 就落在输送带 10 上,电动机 12 联动支承座 11 上的滚筒 13 转动,带动输送带 10 将满管纱 7 送到需要的地方。

[0034] 又如图 4 所示:随着滚轮 17 在导轨 16 上的滚动,插空管小车 18 内的空管 14 被不断地插在寄放头 15 上。插空管的过程与自动落纱的过程相对独立,可以在纺纱进行的过程中随时展开。用户也可以自己选择适宜的插空管方式,也可以与自动或手动插管小车配套联动,完成将空管插上寄放头 15 的工作,不会影响设备的运行。

[0035] 又如图 5、图 6 所示:握持器 1 上升到合适的高度向内摆到空管 14 的上方,再下降就抓住了空管 14。然后,抓住了空管 14 的握持器 1 与握持梁 2 先上升、向内摆到锭子 8 的上方再下降,空管 14 就被插在锭子 8 上了。松开的握持器 1 上升后向外摆,再下降到规定的高度向内摆,回到起始状态,整个抓空管和插空管的过程就完成了。

[0036] 又如图 7 所示:伺服电动机 19 通过滚子链带动丝杆 20 旋转,使长轴 21 产生轴向运动,而长轴 21 的轴向运动又通过升降长臂 3 和升降短臂 4 推动握持梁 2 上下运动。

[0037] 又如图 8 所示,摆动气缸 42 推动摆动轴 23 向前运动,带动摆动臂 22 依托摆臂座 26 作上下圆周运动,摆动臂 22 的上、下圆周运动拉动摆动杆 6 可使握持器 1 和握持梁 2 内外摆动。位置气缸 25 推出时,可以使摆动气缸 24 在回程中间停住,增加了摆动气缸 24 的工作位置。

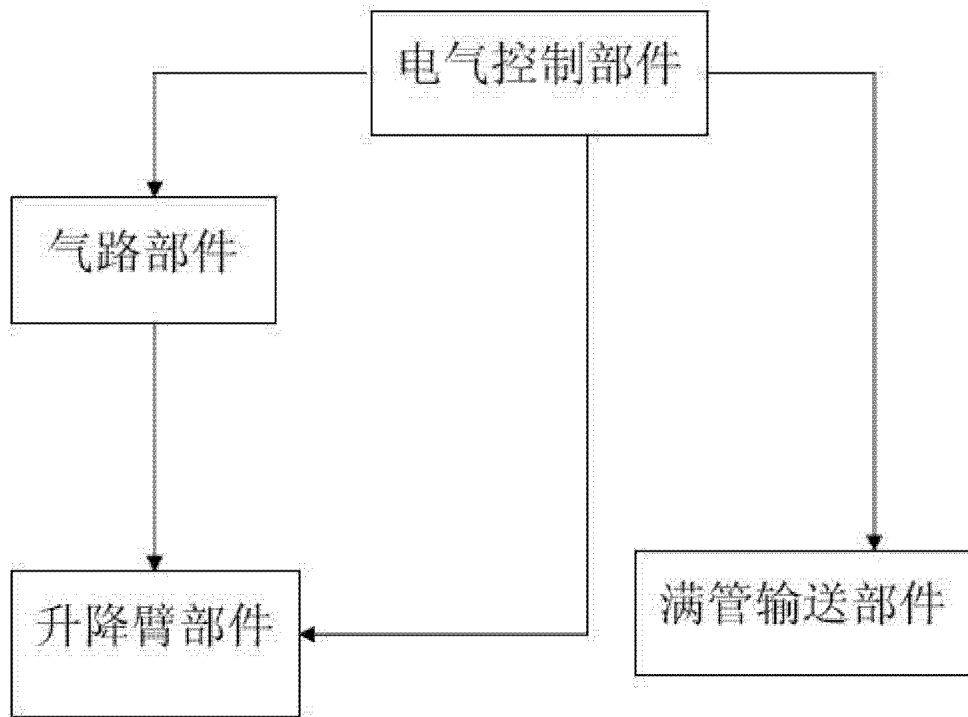


图 1

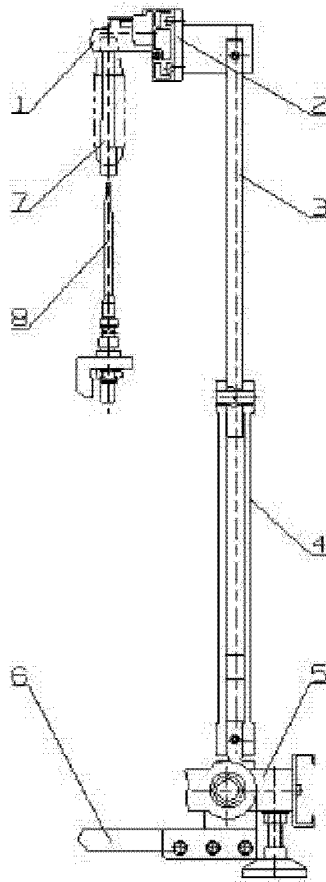


图 2

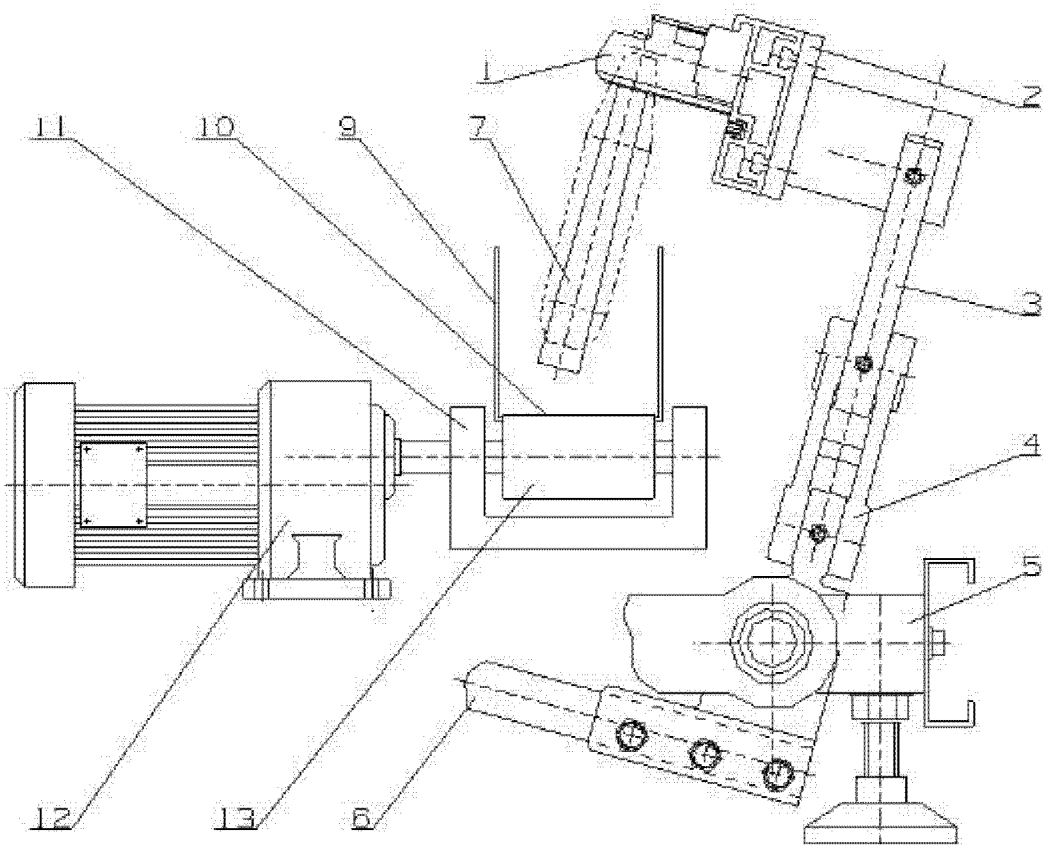


图 3

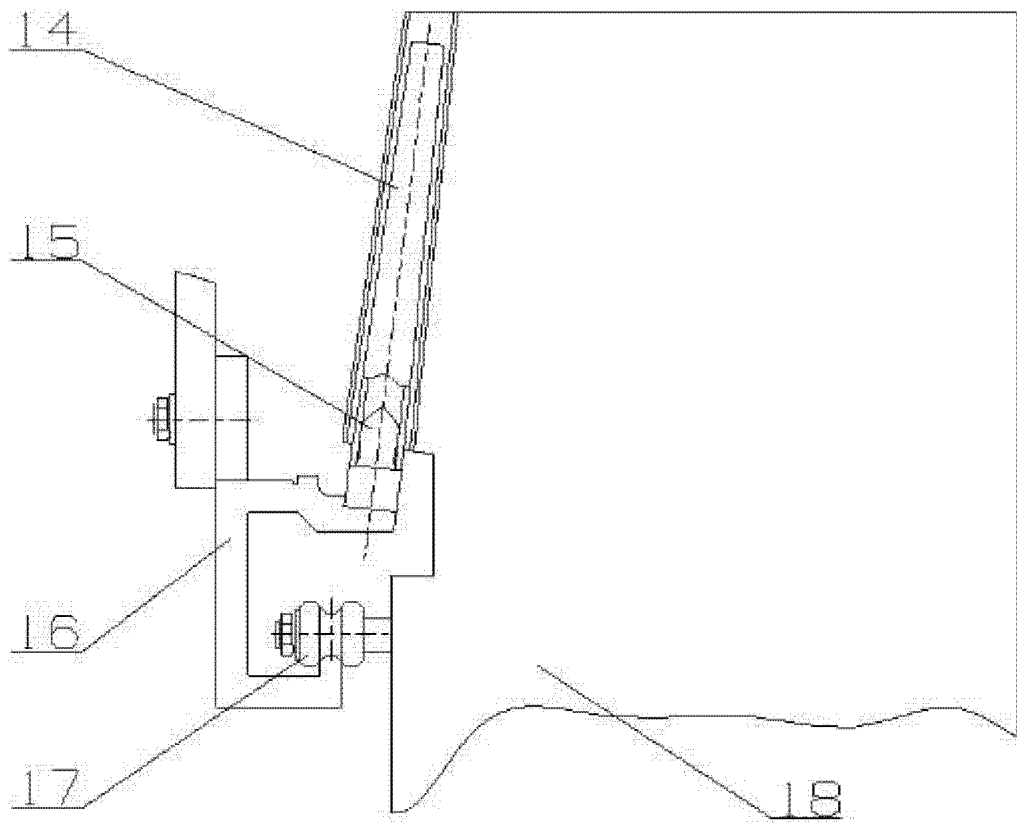


图 4



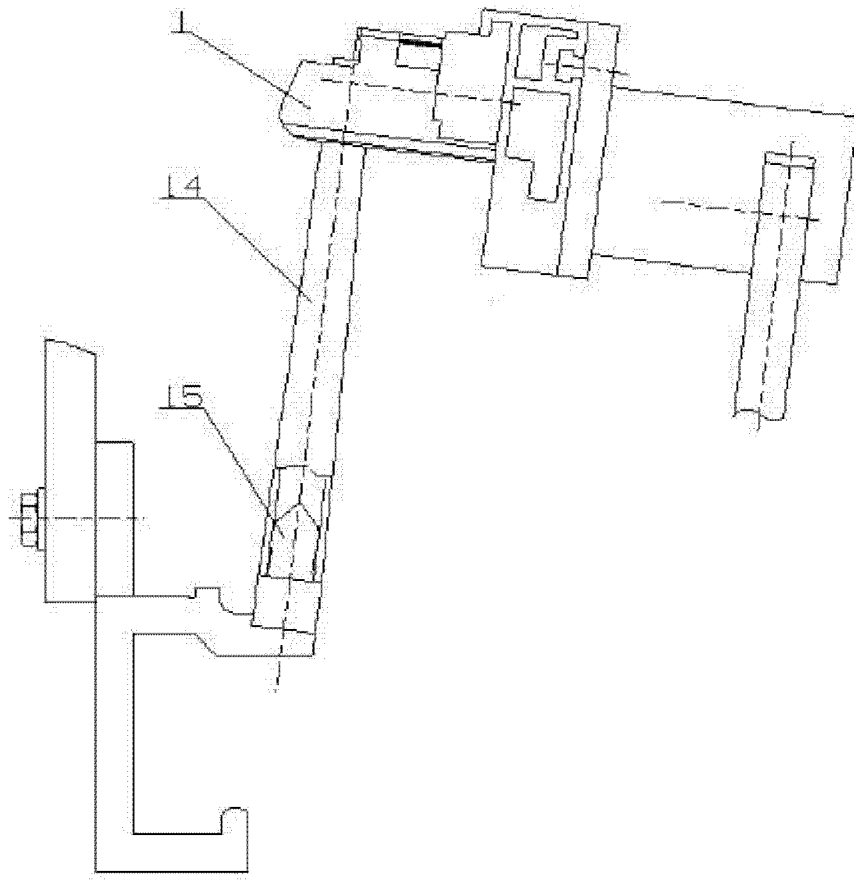


图 5

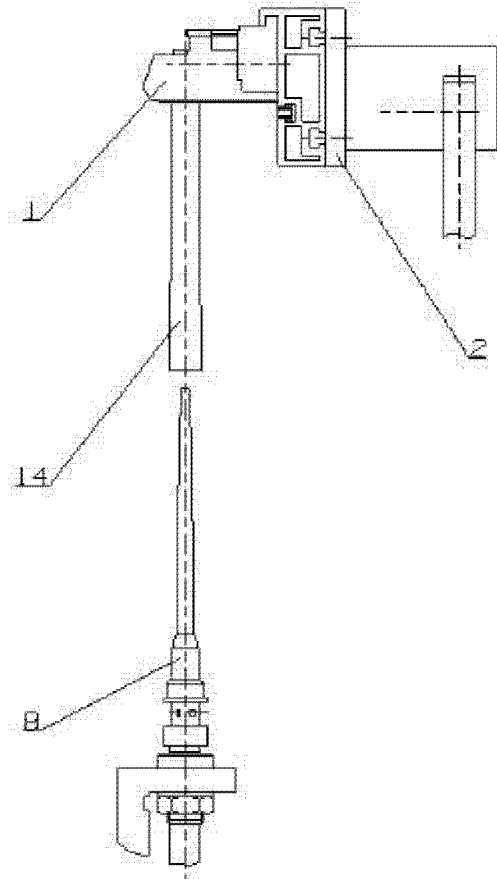


图 6

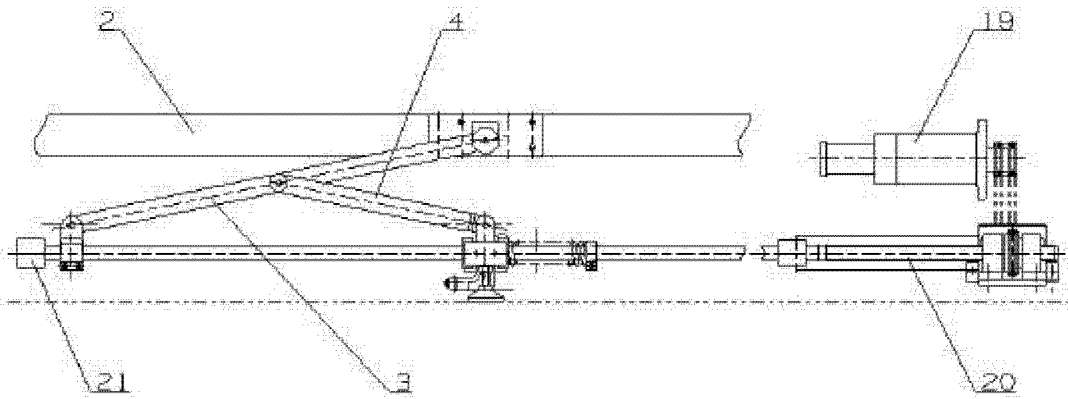


图 7

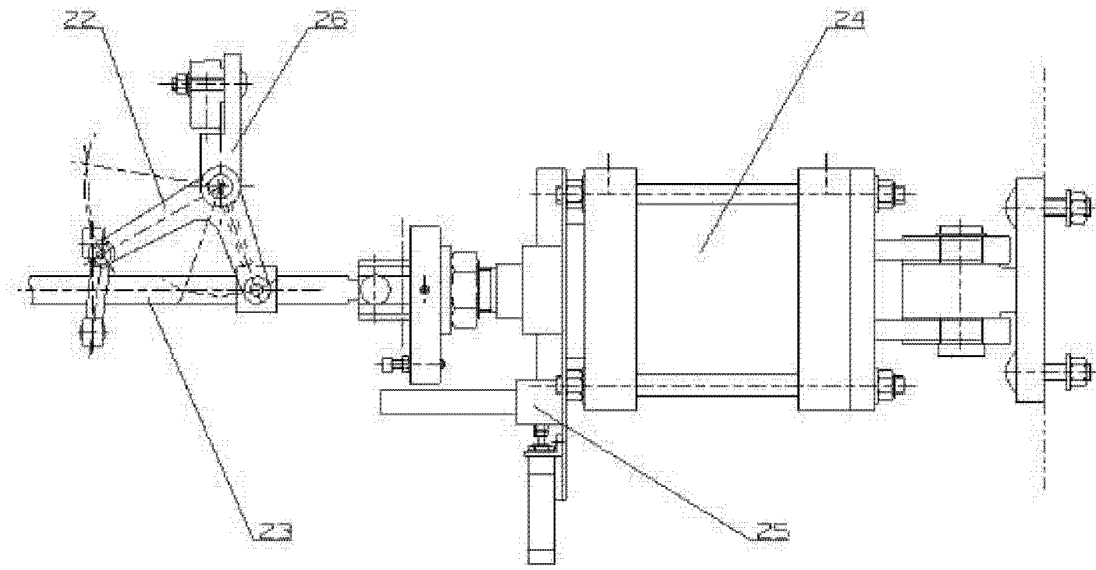


图 8