



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110386508 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 201910657064.1

(56) 对比文件

(22) 申请日 2019.07.19

CN 1138642 A, 1996.12.25

CN 108301079 A, 2018.07.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110386508 A

审查员 罗贵清

(43) 申请公布日 2019.10.29

(73) 专利权人 青岛宏大纺织机械有限责任公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区深圳路
17号

(72) 发明人 车社海 周爱红 丁庆玮

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有

限公司 37101

专利代理师 杨秉利

(51) Int. Cl.

B65H 67/06 (2006.01)

B65H 67/08 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种自动络筒机管纱处理输送装置及输送方法

(57) 摘要

本发明提供一种自动络筒机管纱处理输送装置及输送方法,包括:络筒机单锭、管纱处理装置,管纱处理装置包括纱管托盘、圆皮带及驱动装置、拨管装置、插管装置、第一生头机构、第二生头机构、第三生头机构及管纱处理输送通道,其特点是:管纱处理输送通道还包括返回的管纱通道,管纱处理装置还包括管纱空托盘分离装置,从单锭返回通道一端设置管纱空托盘分离装置,管纱空托盘分离装置的入口端与单锭返回通道连接,管纱空托盘分离装置的两个出口端分别与插管通道和返回的管纱通道的一端连接。返回的管纱通道的另一端分别与第三生头通道及所述插管通道另一端连接,插管通道上设置一个所述插管装置。本发明简化了机械结构,降低制造成本和故障率。



1. 一种自动络筒机管纱处理输送装置,包括:络筒机单锭、管纱处理装置,所述管纱处理装置包括纱管托盘、圆皮带及驱动装置、拨管装置、插管装置、第一生头机构、第二生头机构、第三生头机构及管纱处理输送通道,所述管纱处理输送通道包括第一生头通道、第二生头通道、第三生头通道、第一生头成功通道、第二生头成功通道、第三生头成功通道、生头成功汇合通道、第一生头不成功通道、第二生头不成功通道、第一和第二生头不成功汇合通道、第三生头不成功通道、从单锭返回通道及插管通道,其特征在于,所述管纱处理输送通道还包括返回的管纱通道,所述管纱处理装置还包括管纱空托盘分离装置,所述从单锭返回通道一端与所述插管通道衔接处设置所述管纱空托盘分离装置,所述管纱空托盘分离装置的入口端与所述从单锭返回通道连接,所述管纱空托盘分离装置上的两个出口端分别与所述插管通道和返回的管纱通道的一端连接,所述插管通道另一端与第一生头通道和第二生头通道交的汇处连接,所述返回的管纱通道的另一端分别与第三生头通道及所述插管通道另一端连接,所述插管通道上设置一个所述的插管装置。

2. 按照权利要求1所述的自动络筒机管纱处理输送装置,其特征在于,所述插管通道一侧设置管纱离开漏斗传感器。

3. 按照权利要求1或2所述的自动络筒机管纱处理输送装置,其特征在于,所述第三生头通道一侧设置第三通道满传感器。

4. 按照权利要求1或2所述的自动络筒机管纱处理输送装置,其特征在于,所述从单锭返回通道从所述络筒机单锭引出并经过所述拨管装置,然后分成两支分别与插管通道和返回的管纱通道连接,插管通道分成两支分别与第一生头通道、第二生头通道连接,第一生头通道经过所述第一生头机构后与第一生头成功通道连接,第一生头成功通道与生头成功汇合通道连接,生头成功汇合通道与所述络筒机单锭连接,第二生头通道经过所述第二生头机构后与第二生头成功通道连接,第二生头成功通道与第一生头成功通道连接;所述返回的管纱通道与第三生头通道连接,第三生头通道经过所述第三生头机构后分别与第三生头成功通道和第三生头不成功通道连接,第三生头成功通道与生头成功汇合通道连接,第三生头不成功通道与从单锭返回通道连接;所述第一生头通道经过第一生头装置后另有一路接所述第一生头不成功通道,第二生头通道经过第二生头装置后另有一路接所述第二生头不成功通道,第一生头不成功通道及第二生头不成功通道的另一端与所述第一和第二生头不成功汇合通道连接,所述第一和第二生头不成功汇合通道另一端与第三生头通道连接。

5. 按照权利要求3所述的自动络筒机管纱处理输送装置,其特征在于,所述从单锭返回通道从所述络筒机单锭引出并经过所述拨管装置,然后分成两支分别与插管通道和返回的管纱通道连接,插管通道分成两支分别与第一生头通道、第二生头通道连接,第一生头通道经过所述第一生头机构后与第一生头成功通道连接,第一生头成功通道与生头成功汇合通道连接,生头成功汇合通道与所述络筒机单锭连接,第二生头通道经过所述第二生头机构后与第二生头成功通道连接,第二生头成功通道与第一生头成功通道连接;所述返回的管纱通道与第三生头通道连接,第三生头通道经过所述第三生头机构后分别与第三生头成功通道和第三生头不成功通道连接,第三生头成功通道与生头成功汇合通道连接,第三生头不成功通道与从单锭返回通道连接;所述第一生头通道经过第一生头装置后另有一路接所述第一生头不成功通道,第二生头通道经过第二生头装置后另有一路接所述第二生头不成功通道,第一生头不成功通道及第二生头不成功通道的另一端与所述第一和第二生头不成

功汇合通道连接,所述第一和第二生头不成功汇合通道另一端与第三生头通道连接。

6.一种如权利要求1-5任一项所述的自动络筒机管纱处理输送装置的输送方法,其特征在于,具体步骤包括:

(1)经拔管装置拔管后的空托盘和未络完的管纱经过管纱空管分离装置后,空托盘进入插管通道,经插管通道插管的托盘优先进入第一生头通道,经第一生头装置生头后,生头成功后管纱进入第一生头成功通道,生头不成功的管纱进入第一生头不成功通道;

(2)当第一生头通道满时,插管后的管纱会自动进入第二生头通道,经第二生头装置生头后,生头成功的管纱进入第二生头成功通道,生头不成功的管纱进入第二生头不成功通道;

(3)当第一生头通道和第二生头通道均满时,依次进入第三生头通道;经第三生头装置生头后,生头成功的管纱进入第三生头成功通道,生头不成功的管纱进入第三生头不成功通道;

(4)在第一生头通道和第二生头通道生头不成功的管纱经过第一和第二生头不成功汇合通道汇合后再经第三生头装置生头;

(5)经过管纱空托盘分离装置分离后的管纱进入返回的管纱通道后再进入第三生头装置。

一种自动络筒机管纱处理输送装置及输送方法

技术领域

[0001] 本发明属于纺织设备制造技术领域,涉及自动络筒机的改进,具体说是一种自动络筒机管纱处理输送装置及输送方法。

背景技术

[0002] 托盘式自动络筒机采用智能化纱库集中供纱,不用人工插管,仅需人工将细纱机落满的管纱箱推至自动络筒机就能络纱,实现了与细纱机的柔性连接。根据管纱需求量,自动纱库振动盆调节振动间隔时间,确保管纱的及时喂给;管纱大小头判断装置自动识别管纱大小头,然后由传送带送到导向定位装置,由管纱释放装置及导向定位装置准确有效地把管纱落到托盘上。

[0003] 现有托盘式自动络筒机是由纱库振动盆输出的管纱经过大小头判断装置判断再通过管纱释放装置及漏斗的定位作用插在下方的托盘上。随着管纱释放装置改进,插管速度有了较大提高。通常自动络筒机管纱处理输送装置一般配备两套生头机构,目前,自动络筒机纱锭数量有加大的趋势,每台车由常规的60锭向72锭或更高数量发展,目前也有自动络筒机管纱处理输送装置配备三套生头机构,其中有两套生头装置位于CBF(管纱处理装置)位置,另一套生头机构位于锭节后面,这样第三套生头装置生头不成功的管纱需要人工处理时挡车工所走的路径较长,制约了挡车工的看台能力。

[0004] 中国专利(申请号201610918782.6)公开了一种自动络筒机管纱处理输送装置及输送方法,包括:络筒机单锭、管纱处理装置,所述管纱处理装置包括纱管托盘、圆皮带及驱动装置、拨管装置、插管装置、第一生头机构、第三生头机构及管纱处理输送通道,其特点是:所述管纱处理装置中还包括第二生头机构,所述第二生头机构设置在第一与第三生头机构之间的位置。上述管纱处理输送通道包括从单锭返回通道、第一插管通道、第二插管通道、第一生头通道、第三生头通道、第二生头通道、第一生头成功通道、第三生头成功通道、第二生头成功通道、生头成功汇合通道、第一生头不成功通道、第三生头不成功通道、第二生头不成功通道、生头不成功汇合通道,所述从单锭返回通道从所述络筒机单锭引出并经过所述拨管装置,然后分成两支分别与第一插管通道和第二插管通道连接,第一插管通道分成两支分别与第一生头通道、第二生头通道连接,第一生头通道经过所述第一生头机构后与第一生头成功通道连接,第一生头成功通道与生头成功汇合通道连接,生头成功汇合通道与所述络筒机单锭,第二生头通道经过所述第二生头机构后与第二生头成功通道连接,第二生头成功通道与第一生头成功通道;第二插管通道与第三生头通道连接,第三生头通道经过所述第三生头机构后分别与第三生头成功通道和第三生头不成功通道连接,第三生头成功通道与生头成功汇合通道连接,第三生头不成功通道与从单锭返回通道连接;第一生头通道经过第一生头装置后另有一路接所述第一不成功通道,第二生头通道经过第二生头装置后另有一路接所述第三不成功通道,第一不成功通道及第三不成功通道的另一端与所述生头不成功汇合通道连接,生头不成功汇合通道另一端与第三生头通道连接,所述插管装置包括设置所述第一插管通道上的第一插管装置和设置所述第二插管通道上的第

二插管装置。

[0005] 该专利申请设置三个生头装置全部位于CBF上,三套生头装置生头不成功的管纱全部集中在CBF处,便于挡车工处理,同时每个管纱都可以有多次生头机会。其生头机构及管纱处理输送通道设置布局合理,提高正常处理输送管纱能力,减少管纱处理时挡车工所走的路径,提高挡车工的看台能力。但是,该专利申请至少采用两个插管装置,机械结构较为复杂,故障率较高,制造成本较高。

[0006] 如何设计一种自动络筒机管纱处理输送装置及输送方法,使其插管装置的结构简单、合理,降低制造成本和故障率。这是目前亟待解决的技术问题。

发明内容

[0007] 本发明为解决现有技术存在的上述问题和不足,提供一种自动络筒机管纱处理输送装置及输送方法,只采用一个插管装置,简化机械结构,降低制造成本和故障率。

[0008] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0009] 一种自动络筒机管纱处理输送装置,包括:络筒机单锭、管纱处理装置,所述管纱处理装置包括纱管托盘、圆皮带及驱动装置、拨管装置、插管装置、第一生头机构、第二生头机构、第三生头机构及管纱处理输送通道,所述管纱处理输送通道包括第一生头通道、第二生头通道、第三生头通道、第一生头成功通道、第二生头成功通道、第三生头成功通道、生头成功汇合通道、第一生头不成功通道、第二生头不成功通道、第一和第二生头不成功汇合通道、第三生头不成功通道、从单锭返回通道及插管通道,其特征在于,所述管纱处理输送通道还包括返回的管纱通道,所述管纱处理装置还包括管纱空托盘分离装置,所述从单锭返回通道一端与所述插管通道衔接处设置所述管纱空托盘分离装置,所述管纱空托盘分离装置的入口端与所述从单锭返回通道连接,所述管纱空托盘分离装置上的两个出口端分别与所述插管通道和返回的管纱通道的一端连接,所述插管通道另一端与第一生头通道和第二生头通道交的汇处连接,所述返回的管纱通道的另一端分别与第三生头通道及所述插管通道另一端连接,所述插管通道上设置一个所述的插管装置。

[0010] 对上述技术方案的改进:所述插管通道一侧设置管纱离开漏斗传感器。

[0011] 对上述技术方案的进一步改进:所述第三生头通道一侧设置第三通道满传感器。

[0012] 对上述技术方案的进一步改进:所述从单锭返回通道从所述络筒机单锭引出并经过所述拨管装置,然后分成两支分别与插管通道和返回的管纱通道连接,插管通道分成两支分别与第一生头通道、第二生头通道连接,第一生头通道经过所述第一生头机构后与第一生头成功通道连接,第一生头成功通道与生头成功汇合通道连接,生头成功汇合通道与所述络筒机单锭连接,第二生头通道经过所述第二生头机构后与第二生头成功通道连接,第二生头成功通道与第一生头成功通道连接;所述返回的管纱通道与第三生头通道连接,第三生头通道经过所述第三生头机构后分别与第三生头成功通道和第三生头不成功通道连接,第三生头成功通道与生头成功汇合通道连接,第三生头不成功通道与从单锭返回通道连接;所述第一生头通道经过第一生头装置后另有一路接所述第一生头不成功通道,第二生头通道经过第二生头装置后另有一路接所述第二生头不成功通道,第一生头不成功通道及第二生头不成功通道的另一端与所述第一和第二生头不成功汇合通道连接,所述第一和第二生头不成功汇合通道另一端与第三生头通道连接。

[0013] 一种上述自动络筒机管纱处理输送装置的输送方法,其特征在于,具体步骤包括:

[0014] (1)经拔管装置拔管后的空托盘和未络完的管纱经过管纱空管分离装置后,空托盘进入插管通道,经插管通道插管的托盘优先进入第一生头通道,经第一生头装置生头后,生头成功后管纱进入第一生头成功通道,生头不成功的管纱进入第一生头不成功通道;

[0015] (2)当第一生头通道满时,插管后的管纱会自动进入第二生头通道,经第二生头装置生头后,生头成功的管纱进入第二生头成功通道,生头不成功的管纱进入第二生头不成功通道;

[0016] (3)当第一生头通道和第二生头通道均满时,依次进入第三生头通道;经第三生头装置生头后,生头成功的管纱进入第三生头成功通道,生头不成功的管纱进入第三生头不成功通道;

[0017] (4)在第一生头通道和第二生头通道生头不成功的管纱经过第一和第二生头不成功汇合通道汇合后再经第三生头装置生头;

[0018] (5)经过管纱空托盘分离装置分离后的管纱进入返回的管纱通道后再进入第三生头装置。

[0019] 本发明的优点和积极效果是:

[0020] 本发明将管纱处理输送通道中原有的第二插管通道作为返回的管纱通道,在管纱处理装置中增设管纱空托盘分离装置,在从单锭返回通道一端与插管通道衔接处设置管纱空托盘分离装置。这样,只在插管通道上设置一个插管装置,简化机械结构,降低制造成本和故障率。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种自动络筒机管纱处理输送装置的连接结构示意图。

实施方式

[0022] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步详细描述:

[0023] 参见图1,本发明一种自动络筒机管纱输送装置的实施例,包括:络筒机单锭、管纱处理装置,所述管纱处理装置包括纱管托盘、圆皮带及驱动装置、拨管装置、插管装置、第一生头机构、第二生头机构、第三生头机构及管纱处理输送通道,所述管纱处理输送通道包括第一生头通道、第二生头通道、第三生头通道、第一生头成功通道、第二生头成功通道、第三生头成功通道、生头成功汇合通道、第一生头不成功通道、第二生头不成功通道、第一和第二生头不成功汇合通道、第三生头不成功通道、从单锭返回通道及插管通道。所述管纱处理输送通道还包括返回的管纱通道,所述管纱处理装置还包括管纱空托盘分离装置,所述从单锭返回通道一端与所述插管通道衔接处设置所述管纱空托盘分离装置,所述管纱空托盘分离装置的入口端与所述从单锭返回通道连接,所述管纱空托盘分离装置上的两个出口端分别与所述插管通道和返回的管纱通道的一端连接,所述插管通道另一端与第一生头通道和第二生头通道交的汇处连接,所述返回的管纱通道的另一端分别与第三生头通道及所述插管通道另一端连接,所述插管通道上设置一个所述的插管装置。

[0024] 进一步地,在插管通道一侧设置管纱离开漏斗传感器;在第三生头通道一侧设置第三通道满传感器。

[0025] 具体连接结构为：上述从单锭返回通道从所述络筒机单锭引出并经过所述拨管装置，然后分成两支分别与插管通道和返回的管纱通道连接，插管通道分成两支分别与第一生头通道、第二生头通道连接，第一生头通道经过所述第一生头机构后与第一生头成功通道连接，第一生头成功通道与生头成功汇合通道连接，生头成功汇合通道与所述络筒机单锭连接，第二生头通道经过所述第二生头机构后与第二生头成功通道连接，第二生头成功通道与第一生头成功通道连接；所述返回的管纱通道与第三生头通道连接，第三生头通道经过所述第三生头机构后分别与第三生头成功通道和第三生头不成功通道连接，第三生头成功通道与生头成功汇合通道连接，第三生头不成功通道与从单锭返回通道连接；所述第一生头通道经过第一生头装置后另有一路接所述第一生头不成功通道，第二生头通道经过第二生头装置后另有一路接所述第二生头不成功通道，第一生头不成功通道及第二生头不成功通道的另一端与所述第一和第二生头不成功汇合通道连接，所述第一和第二生头不成功汇合通道另一端与第三生头通道连接。

[0026] 参见图1，本发明一种上述自动络筒机管纱处理输送装置的输送方法实施例，具体步骤包括：

[0027] (1) 经拨管装置拔管后的空托盘和未络完的管纱经过管纱空管分离装置后，空托盘进入插管通道，经插管通道插管的托盘优先进入第一生头通道，经第一生头装置生头后，生头成功后管纱进入第一生头成功通道，生头不成功的管纱进入第一生头不成功通道；

[0028] (2) 当第一生头通道满时，插管后的管纱会自动进入第二生头通道，经第二生头装置生头后，生头成功的管纱进入第二生头成功通道，生头不成功的管纱进入第二生头不成功通道；

[0029] (3) 当第一生头通道和第二生头通道均满时，依次进入第三生头通道；经第三生头装置生头后，生头成功的管纱进入第三生头成功通道，生头不成功的管纱进入第三生头不成功通道；

[0030] (4) 在第一生头通道和第二生头通道生头不成功的管纱经过第一和第二生头不成功汇合通道汇合后再经第三生头装置生头；

[0031] (5) 经过管纱空托盘分离装置分离后的管纱进入返回的管纱通道后再进入第三生头装置。

[0032] 当然，上述说明并非是对发明的限制，本发明也并不限于上述举例，本技术领域的普通技术人员，在本发明的实质范围内，所做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本发明的保护范围。

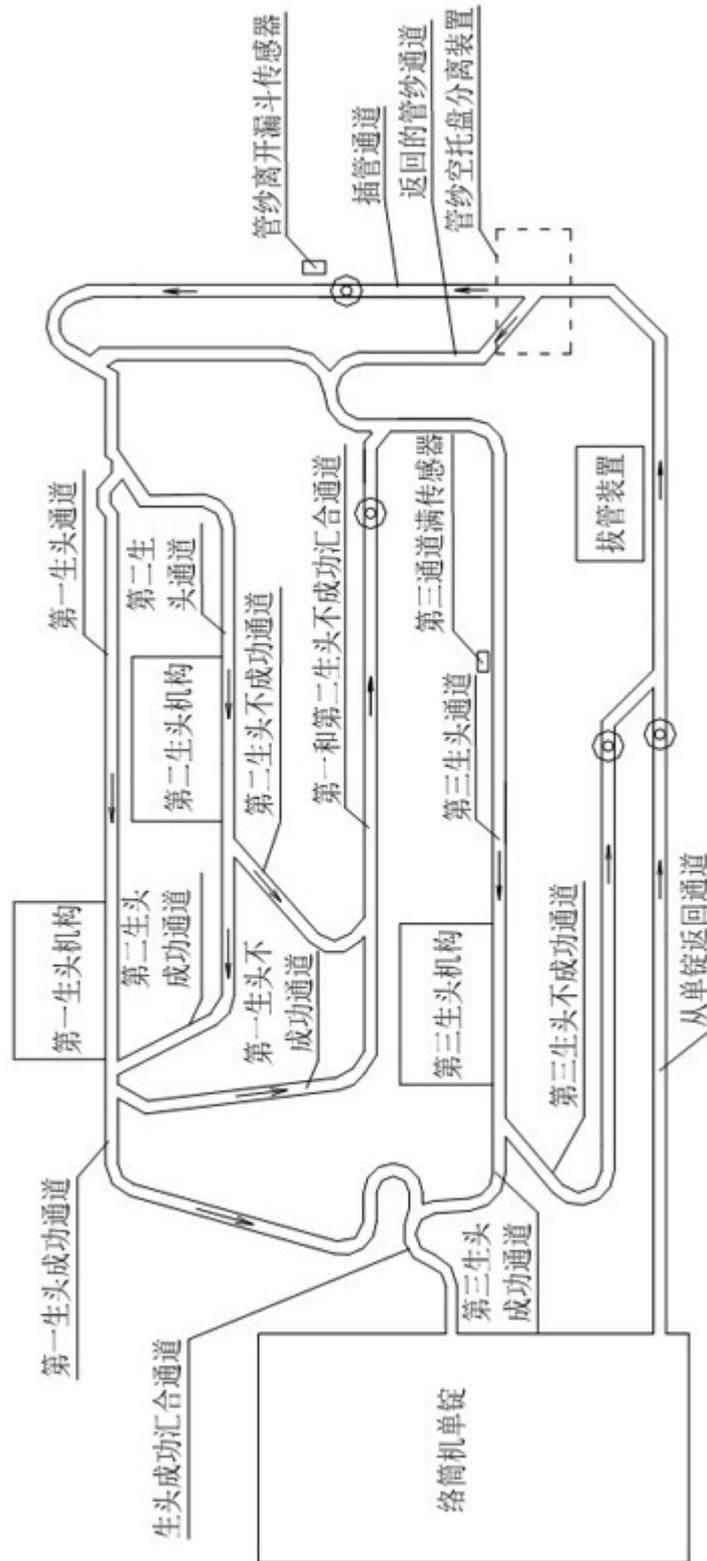


图1