(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 209493665 U
(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201920021045.5

(22)申请日 2019.01.07

(73)专利权人 如皋市灵敏除尘设备厂
地址 226500 江苏省南通市如皋市桃园镇天堡村(黄德林所属房屋内)

(72)发明人 黄德林

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316
代理人 滑春生

(51)Int.Cl.
D01H 5/66(2006.01)
D01H 11/00(2006.01)

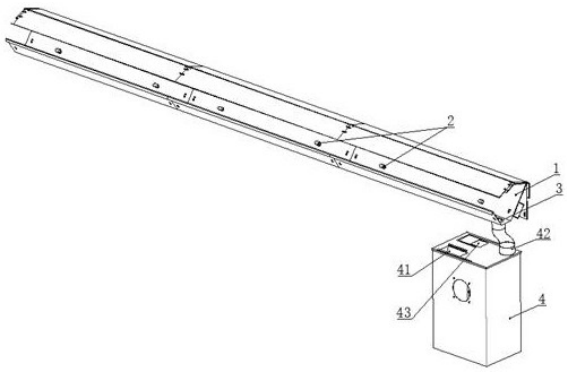
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种粗纱风机节能系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种粗纱风机节能系统,用于对粗纱机的罗拉牵引区进行集棉,其创新点在于:包括一风送式后集棉装置,所述风送式后集棉装置包括后集棉槽以及多个设置在后集棉槽内的后集棉吹嘴,后集棉槽的后端设有后集棉吸料口;各所述后集棉吹嘴沿着罗拉牵引区的延伸方向分布且朝向后集棉吸料口,一为后集棉吸料口形成负压的风箱。本实用新型优点在于:利用多个后集棉吹嘴进行接力,将飞纱送入后集棉吸料口,再在风机作用下被吸进集风滤棉腔收集,过滤后的空气再次被风机吹出进入后集棉吹嘴;利用依次排布的后集棉吹嘴吹动飞纱,相较端部负压吸棉,大大降低了压损,降低风机功率。



CN 209493665 U

1.一种粗纱风机节能系统,用于对粗纱机的罗拉牵引区进行集棉,其特征在于:包括

一风送式后集棉装置,所述风送式后集棉装置包括后集棉槽以及多个设置在后集棉槽内的后集棉吹嘴,所述后集棉槽沿着粗纱机罗拉牵引区的延伸方向设置,且后集棉槽的顶部槽口面向罗拉牵引区,后集棉槽的后端设有后集棉吸料口;各所述后集棉吹嘴沿着罗拉牵引区的延伸方向分布且朝向后集棉吸料口;

一风箱,所述风箱具有一个风机以及一集风滤棉腔,所述风机具有一吹风口以及一与集风滤棉腔连通的叶轮吸气口,所述集风滤棉腔具有一滤棉装置和一进风口,所述进风口与后集棉吸料口连通,吹风口与各后集棉吹嘴连通。

2.根据权利要求1所述的粗纱风机节能系统,其特征在于:在后集棉槽的延伸方向上自前端向后端,各所述后集棉吹嘴的吹嘴口径逐渐增大。

3.根据权利要求1所述的粗纱风机节能系统,其特征在于:所述集风腔还具有一备用进风口,所述备用进风口上设置有阀门或闸板。

4.根据权利要求1所述的粗纱风机节能系统,其特征在于:所述集风腔还具有一备用进风口,所述备用进风口与所述进风口之间设置切换装置。

5.根据权利要求3或4所述的粗纱风机节能系统,其特征在于:还包括

一粗纱机巡回用导轨,该导轨沿罗拉牵引区延伸方向设置;

一吹吸风卸棉箱,所述吹吸风卸棉箱设置在导轨一端;

一吹吸风清洁机,所述吹吸风清洁机设置在导轨上,并可沿着导轨的延伸方向在机架的顶端往复移动靠近或远离吹吸风卸棉箱;

所述吹吸风卸棉箱与备用进风口连通。

一种粗纱风机节能系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粗纱机，特别涉及一种粗纱风机节能系统。

背景技术

[0002] 在纺纱过程中，去除或限制飞纱是纺纱避免纱疵，提高产品质量以及改善劳动环境的必要措施。

[0003] 目前粗纱机所采用的飞纱集棉装置主要包括位于罗拉牵伸区上方的粗纱巡回清洁系统，以及位于罗拉牵伸区侧下方的后集棉装置。

[0004] 传统的后集棉装置为一设置在罗拉牵伸区的主风管道，在主风管道一侧设置吸棉风机，通过吸棉风机产生的压力差将飞纱吸入主风管道内后，再进行收集。

[0005] 传统的巡回清洁系统一般包括吹吸风清洁机、吹吸风卸棉箱和废棉箱；吹吸风清洁机设置在机架顶端的导轨上，并沿着导轨的延伸方向在机架的顶端往复移动；所述吹吸风卸棉箱固定安装在机架上导轨的一端。吹吸风清洁机在粗纱机上往复移动将飞纱临时储存到在清洁机本体内，废棉箱配备风机形成负压，清洁机本体待移动至吹吸风卸棉箱一侧后通过吹吸风卸棉箱过渡，将清洁机本体内的飞纱转移至废棉箱中。

[0006] 上述结构粗纱机在工作过程中，存在一定的缺陷：

[0007] (1)后集棉装置由于需要通过负压吸风的方式进行集棉，该方式中，为保持主风管道具有足够的压力差，吸棉风机的功率非常大，需要一直保持开启状态，能耗高。

[0008] (2)由于巡回清洁系统和后集棉装置均为独立的动力，为节约能源，通常多个粗纱机公用一个废棉箱，通过多个管道连通，由于管道压损大，废棉箱需要配套功率很大的风机，而又由于各粗纱机的巡回清洁系统卸棉时间不固定，因此，风机需要保持长时间开启。

实用新型内容

[0009] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够减少能耗的粗纱风机节能系统。

[0010] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案为：一种粗纱风机节能系统，用于对粗纱机的罗拉牵引区进行集棉，其创新点在于：包括

[0011] 一风送式后集棉装置，所述风送式后集棉装置包括后集棉槽以及多个设置在后集棉槽内的后集棉吹嘴，所述后集棉槽沿着粗纱机罗拉牵引区的延伸方向设置，且后集棉槽的顶部槽口面向罗拉牵引区，后集棉槽的后端设有后集棉吸料口；各所述后集棉吹嘴沿着罗拉牵引区的延伸方向分布且朝向后集棉吸料口；

[0012] 一风箱，所述风箱具有一个风机以及一集风滤棉腔，所述风机具有一吹风口以及一与集风滤棉腔连通的叶轮吸气口，所述集风滤棉腔具有一滤棉装置和一进风口，所述进风口与后集棉吸料口连通，吹风口与各后集棉吹嘴连通。

[0013] 优选的，在后集棉槽的延伸方向上自前端向后端，各所述后集棉吹嘴的吹嘴口径逐渐增大。

[0014] 优选的，所述集风腔还具有一备用进风口，所述备用进风口上设置有阀门或闸板。

[0015] 优选的，所述集风腔还具有一备用进风口，所述备用进风口与所述进风口之间设置切换装置。

[0016] 优选的，还包括

[0017] 一粗纱机巡回用导轨，该导轨沿罗拉牵引区延伸方向设置；

[0018] 一吹吸风卸棉箱，所述吹吸风卸棉箱设置在导轨一端；

[0019] 一吹吸风清洁机，所述吹吸风清洁机设置在导轨上，并可沿着导轨的延伸方向在机架的顶端往复移动靠近或远离吹吸风卸棉箱；

[0020] 所述吹吸风卸棉箱与备用进风口连通。

[0021] 本实用新型的优点在于：

[0022] 在后集棉槽内设置多个朝向后集棉吸料口的后集棉吹嘴，罗拉牵引区的飞纱被吹吸风清洁机吹落至后集棉槽中后，利用多个后集棉吹嘴进行接力，将飞纱送入后集棉吸料口，再在风机作用下被吸进集风滤棉腔收集，过滤后的空气再次被风机吹出进入后集棉吹嘴；利用依次排布的后集棉吹嘴吹动飞纱，相较端部负压吸棉，大大降低了压损，降低风机功率。

[0023] 后集棉吹嘴的吹嘴口径逐渐增大，有利于远离后集棉吸料口的后集棉槽段具有更高的风速，降低管道压损带来的影响。

[0024] 在风机功率满足的情况下，风箱上设置备用备用进风口，其可与吹吸风卸棉箱连通，进而吹吸风清洁机内的废棉能够通过吹吸风卸棉箱进入到风箱内，且无需为吹吸风清洁机配备额外的卸棉风机。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型中粗纱风机节能系统结构示意图。

[0026] 图2为本实用新型集棉槽断面图。

具体实施方式

[0027] 如图1、2所示，本实用新型的粗纱风机节能系统，用于对粗纱机的罗拉牵引区进行集棉，其包括风送式后集棉装置和风箱，

[0028] 风送式后集棉装置包括后集棉槽1以及多个设置在后集棉槽1内的后集棉吹嘴2，后集棉槽1沿着粗纱机罗拉牵引区的延伸方向设置，且后集棉槽1的顶部槽口倾斜面向罗拉牵引区，后集棉槽1的后端设有后集棉吸料口3；各后集棉吹嘴2沿着罗拉牵引区的延伸方向分布且朝向后集棉吸料口3。

[0029] 本实施例中，后集棉槽1包括槽底板11、侧斜板12、上挡板13，后集棉吹嘴2设置在侧斜板12上。且在后集棉槽1的延伸方向上自前端向后端，各后集棉吹嘴2的吹嘴口径逐渐增大。

[0030] 风箱4具有一个风机以及一集风滤棉腔，风机具有一吹风口41以及一与集风滤棉腔连通的叶轮吸气口，集风滤棉腔具有一进风口42以及一用于过滤飞纱的滤棉装置，进风口42与后集棉吸料口3连通，吹风口41与各后集棉吹嘴2连通。

[0031] 集风腔还具有一备用进风口43，备用进风口43上设置有阀门或闸板44，当然，本领域技术人员应当了解，也可以在备用进风口43与进风口42之间设置切换装置。

[0032] 本实用新型的风送式后集棉装置可与粗纱机的巡回清洁系统公用一个负压风源，即风箱4。

[0033] 巡回清洁系统包括一粗纱机巡回用导轨，该导轨沿罗拉牵引区延伸方向设置；一吹吸风卸棉箱吹，吸风卸棉箱设置在导轨一端；一吹吸风清洁机，吹吸风清洁机设置在导轨上，并可沿着导轨的延伸方向在机架的顶端往复移动靠近或远离吹吸风卸棉箱；吹吸风卸棉箱可与与备用进风口43连通。

[0034] 工作原理：

[0035] 风箱的风机工作，使得各后集棉吹嘴罗同时向后集棉吸料口吹风，拉牵引区的飞纱被吹吸风清洁机吹落至后集棉槽中后，后集棉吹嘴进行接力，将飞纱送入后集棉吸料口，飞纱在风机作用下被吸进集风滤棉腔收集，过滤后的空气再次被风机吹出进入后集棉吹嘴。而当巡回清洁系统需要风源时，吹吸风清洁机移动至吸风卸棉箱一侧与吸风卸棉箱连通，然后打开备用进风口，将吹吸风清洁机内的废棉或飞纱吸入风箱内。

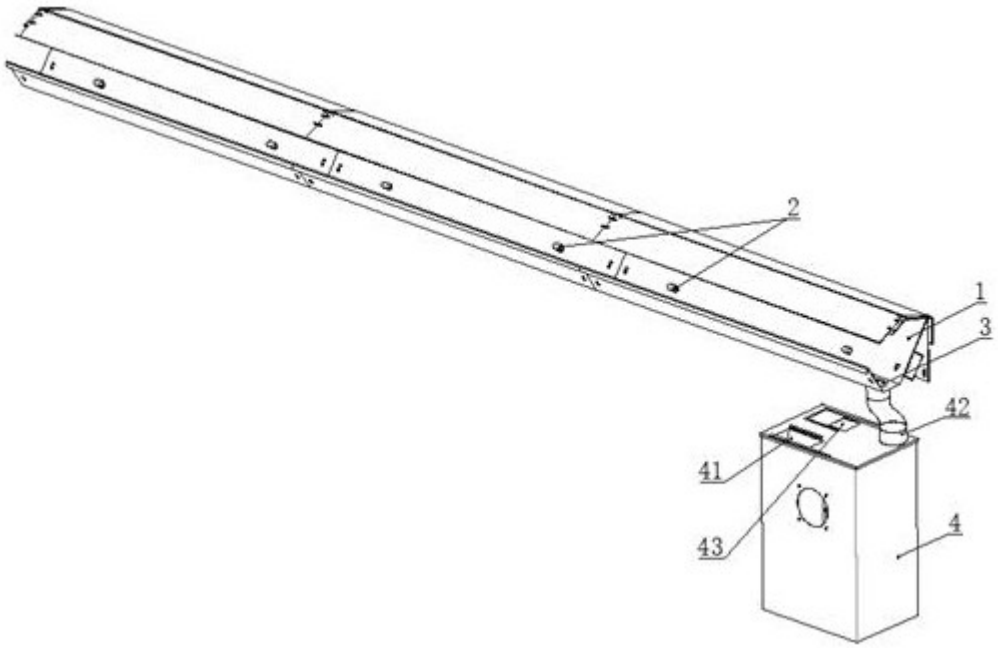


图1

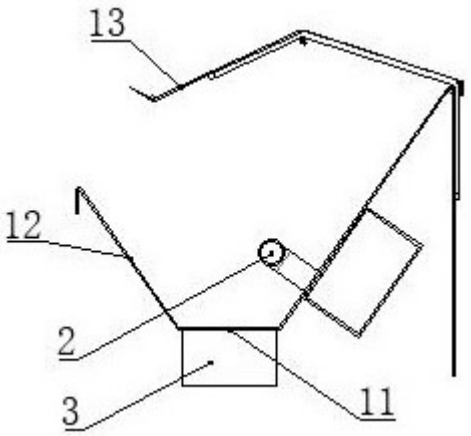


图2