(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 205603754 U
(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620194598.7

(22)申请日 2016.03.15

(73)专利权人 张其英
地址 223300 江苏省淮安市淮阴区承德北路510号203室

(72)发明人 张其英

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

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

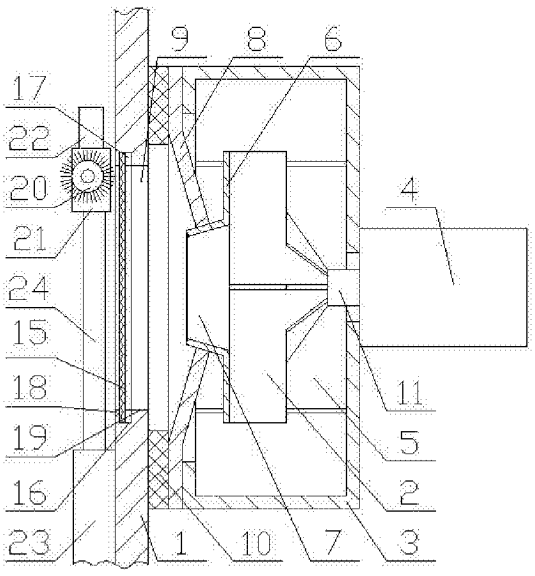
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，包括负压风箱与风道的分隔板，分隔板设有通风口，分隔板位于负压风箱一侧的端面上通过连接罩对应于通风口设有风机，风机的扇叶设于连接罩内，风机的电机A固定于连接罩远离分隔板的一侧，连接罩的侧壁设有出风口；通风口内设有滤网板，滤网板的四侧边沿设于通风口内壁所设的凹槽内，分隔板的一侧侧壁对应于凹槽位置处设有取放口，取放口与凹槽连通；滤网板位于风道的一侧表面活动连接有毛刷辊。由本实用新型结构可知，增加进气面积，风道内空气直接被扇叶吸入，提高扇叶对于空气流动效果，出风口直接分布于连接罩侧壁，增加进气量和出气量，提高风机的效率，降低电机A的功率，降低能耗。



CN 205603754 U

1.一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，其特征在于：包括负压风箱与风道的分隔板(1)，所述分隔板(1)上设有通风口(9)，分隔板(1)位于负压风箱一侧的端面上通过连接罩(3)对应于通风口(9)设有风机，所述风机的扇叶(2)设于连接罩(3)内，所述风机的电机A(4)固定于连接罩(3)远离分隔板(1)的一侧，所述连接罩(3)的侧壁设有出风口(5)，通过扇叶(2)的转动，使空气从通风口(9)向出风口(5)流动；所述通风口(9)内设有滤网板(15)，所述滤网板(15)的四侧边沿设于通风口(9)内壁所设的凹槽(16)内，所述分隔板(1)的一侧侧壁对应于凹槽(16)位置处设有取放口，所述取放口与凹槽(16)连通，所述取放口设有密封盖板；所述滤网板(15)位于风道的一侧表面活动连接有毛刷辊(20)，所述毛刷辊(20)的两端分别转动连接于活塞(23)的活塞杆(24)端部，所述活塞(23)固定于分隔板(1)上。

2.如权利要求1所述的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，其特征在于：所述凹槽(16)靠近负压风箱一侧的槽壁B(19)设有滑块(17)，所述滑块(17)通过推力弹簧与槽壁B(19)连接，当推力弹簧压缩至最大行程的时候，滑块(17)与所述凹槽(16)靠近风道一侧的槽壁A(18)之间的距离大于等于滤网板(15)宽度的两倍，所述凹槽(16)的槽宽大于等于当推力弹簧压缩至最大行程的时候，滑块(17)与所述凹槽(16)靠近风道一侧的槽壁A(18)之间的距离。

3.如权利要求2所述的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，其特征在于：所述滑块(17)面向取放口的端面为导入坡面。

4.如权利要求1所述的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，其特征在于：所述出风口(5)设有多个，均匀分布于连接罩(3)的侧壁。

5.如权利要求1所述的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，其特征在于：所述扇叶(2)面向通风口(9)的一端固定有扇叶固定板(6)，所述扇叶固定板(6)的中部设有进风口(7)。

6.如权利要求5所述的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，其特征在于：所述进风口(7)向通风口(9)的一侧凸起，并与引风板(8)中部所设的通孔匹配，所述引风板(8)固定于连接罩(3)与分隔板(1)之间。

7.如权利要求6所述的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，其特征在于：所述引风板(8)沿着由边沿至中部的方向向扇叶(2)的一侧倾斜；所述连接罩(3)与分隔板(1)之间设有密封层(10)。

8.如权利要求1所述的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，其特征在于：所述连接罩(3)与分隔板(1)之间设有密封层(10)。

9.如权利要求1所述的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，其特征在于：所述扇叶(2)固定于电机A(4)的输出轴(11)上。

10.如权利要求1所述的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，其特征在于：所述毛刷辊(20)的两端通过轴承座(21)与活塞杆(24)端部连接；所述毛刷辊(20)通过电机B(22)驱动，所述电机B(22)固定于轴承座(21)上。

一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺纱细纱机领域，具体涉及一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构。

背景技术

[0002] 纺纱过程中把半制品粗纱或条子经牵伸、加捻、卷绕成细纱管纱的纺纱机器(熟条在粗纱机上牵伸加捻制成粗纱、粗纱经细纱机牵伸加捻制成细纱、条子在粗纱机上牵伸加捻制成粗纱、精梳机将纤维梳理制成精梳条子、针梳机将条子并合，针排牵伸改善条子结构、粗纱在环锭细纱机上进一步加捻纺成细纱)细纱机是纺纱的主要机器，细纱的产量、质量是纺纱工艺各道工序优劣的综合反映。细纱机的生产单元是锭子，常以每千锭小时的产量(公斤)来衡量细纱机的生产水平。纺纱厂生产规模是以拥有细纱机的锭子总数来表示的。每只锭子上所纺的纱会由于各种原因而断头，常以千锭小时发生的断头数表示断头率。断头率的高低影响劳动生产率、设备生产率、细纱质量和车间含尘量。细纱机是纺纱生产中耗能最多的机器。细纱机生产过程中纺满一个卷装(管纱)便要停止生产，待落下管纱换上空管后方能继续纺纱。因此卷装的大小影响劳动生产率、设备生产率，还影响能耗。锭速、卷装、断头率三者，相互联系又相互制约，是细纱机技术水平高低的标志，需要从社会、技术和经济方面进行综合考虑，确定较为恰当的数值。

[0003] 在细纱机上，一般断头之后会有废纱存在，所以需要将这些废纱及时进行清理，以免对后续生产造成不必要的麻烦，现有的细纱机是通过在细纱机上设有负压风道，在每个纱管处都有开口，一旦有断头出现，通过风道负压的作用，即可以将废纱进行清除。目前的负压风道需要负压风箱内的风机进行提供动力产生负压。目前细纱机的负压风箱中风机结构包括风道和风箱的分隔板、扇叶、连接罩、电机A、扇叶固定板、滤网、密封层、电机A输出轴、电机A与连接罩的固定架、固定架与电机的固定平台、固定架的进风口，进风口均匀分布。由于空气从进风口进入的时候向扇叶的轴心方向移动，然后经过扇叶之后由向背向扇叶的轴心方向移动，即空气的流动方向发生了180度的变化，所以风速会受到影响，另外与电机A固定的固定平台面积较小，所以导致固定架的进风口较小，并且还有电机A位于进风口处，所以导致进风口的进风风量受到限制，影响了风机的效率；所以需要增加扇叶的长度以提高扇叶单次转动所产生的风量，但是这种设计会增加电机A的负担，导致电机A的功率较大，能耗较高。

[0004] 另外，由于废线、废纱在负压作用下会经过风道被滤网层阻隔，但是当时间比较长了之后，滤网层上的废线废纱会越积越多，最终导致滤网层被堵住而影响了通风量，致使负压风道内的空气流动速度减慢，降低了风机的使用效果，甚至影响了细纱机的正常使用。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于：克服现有技术的不足，提供一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，将扇叶直接面向分隔板上的通风口，从而不仅增加了进气面积，而且风

道内的空气直接被扇叶吸入，提高了扇叶对于空气流动的效果，另外出风口直接分布于连接罩的侧壁，增加了进气量和出气量，提高了风机的效率，保证原有风量的条件下可以降低电机A的功率，降低能耗；扇叶位于连接罩内，从而可以限制扇叶的长度，降低了电机A驱动扇叶所需的扭矩，进一步降低了对电机A的要求，节省成本；对于相同功率的电机A，降低扇叶的长度之后，便于提高扇叶的转动速；通过将扇叶的宽度增加，从而增加扇叶每转一圈所能产生的风量，进一步提高了风机的效率，可以间接降低电机A的功率，进一步降低能耗；通过滤网层的作用，避免废纱线进入负压风箱内，保证负压风箱内电机A的正常工作；通过引风板的作用，从而使得空气直接进入扇叶，进一步提高了风机的效率；通过密封层的作用，避免连接罩外部的空气从连接罩与分隔板之间的缝隙进入，保证风机的所有能量全部用于风道内的空气，进一步提高了风机的效率；通过取放口的作用，可以进行滤网板的更换，便于将表面有大量废线废纱的滤网板进行更换，保证了通风口的正常通气；通过滑块和推力弹簧的作用，使得滤网板固定，避免在滤网板在风机作用下产生晃动而使废线废纱穿过滤网板进入负压风箱；通过滑块和推力弹簧一级滑块的导入坡面作用，便于滤网板的更换，同时保证废线废纱不会穿过滤网板。

[0006] 本实用新型所采取的技术方案是：

[0007] 一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构，包括负压风箱与风道的分隔板，所述分隔板上设有通风口，分隔板位于负压风箱一侧的端面上通过连接罩对应于通风口设有风机，所述风机的扇叶设于连接罩内，所述风机的电机A固定于连接罩远离分隔板的一侧，所述连接罩的侧壁设有出风口，通过扇叶的转动，使空气从通风口向出风口流动；所述通风口内设有滤网板，所述滤网板的四侧边沿设于通风口内壁所设的凹槽内，所述分隔板的一侧侧壁对应于凹槽位置处设有取放口，所述取放口与凹槽连通，所述取放口设有密封盖板；所述滤网板位于风道的一侧表面活动连接有毛刷辊，所述毛刷辊的两端分别转动连接于活塞的活塞杆端部，所述活塞固定于分隔板上。

[0008] 本实用新型进一步改进方案是，所述凹槽靠近负压风箱一侧的槽壁B设有滑块，所述滑块通过推力弹簧与槽壁B连接，当推力弹簧压缩至最大行程的时候，滑块与所述凹槽靠近风道一侧的槽壁A之间的距离大于等于滤网板宽度的两倍，所述凹槽的槽宽大于等于当推力弹簧压缩至最大行程的时候，滑块与所述凹槽靠近风道一侧的槽壁A之间的距离。

[0009] 本实用新型更进一步改进方案是，所述滑块面向取放口的端面为导入坡面。

[0010] 本实用新型更进一步改进方案是，所述出风口设有多个，均匀分布于连接罩的侧壁。

[0011] 本实用新型更进一步改进方案是，所述扇叶面向通风口的一端固定有扇叶固定板，所述扇叶固定板的中部设有进风口。

[0012] 本实用新型更进一步改进方案是，所述进风口向通风口的一侧凸起，并与引风板中部所设的通孔匹配，所述引风板固定于连接罩与分隔板之间。

[0013] 本实用新型更进一步改进方案是，所述引风板沿着由边沿至中部的方向向扇叶的一侧倾斜。

[0014] 本实用新型更进一步改进方案是，所述连接罩与分隔板之间设有密封层。

[0015] 本实用新型更进一步改进方案是，所述扇叶固定于电机A的输出轴上。

[0016] 本实用新型更进一步改进方案是，所述毛刷辊的两端通过轴承座与活塞杆端部连

接;所述毛刷辊通过电机B驱动,所述电机B固定于轴承座上。

[0017] 本实用新型的滤网板进行更换时,打开取放口的密封盖板,将干净的滤网板从取放口插入凹槽内,干净的滤网板插于凹槽内原滤网板面向负压风箱的一侧,待干净的滤网板完全查入职后,再将凹槽内原滤网板取出,并盖上密封盖板即可。

[0018] 本实用新型的有益效果在于:

[0019] 第一、本实用新型的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构,将扇叶直接面向分隔板上的通风口,从而不仅增加了进气面积,而且风道内的空气直接被扇叶吸入,提高了扇叶对于空气流动的效果,另外出风口直接分布于连接罩的侧壁,增加了进气量和出气量,提高了风机的效率,保证原有风量的条件下可以降低电机A的功率,降低能耗。

[0020] 第二、本实用新型的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构,扇叶位于连接罩内,从而可以限制扇叶的长度,降低了电机A驱动扇叶所需的扭矩,进一步降低了对电机A的要求,节省成本;对于相同功率的电机A,降低扇叶的长度之后,便于提高扇叶的转动速度。

[0021] 第三、本实用新型的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构,通过将扇叶的宽度增加,从而增加扇叶每转一圈所能产生的风量,进一步提高了风机的效率,可以间接降低电机A的功率,进一步降低能耗。

[0022] 第四、本实用新型的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构,通过滤网层的作用,避免废纱线进入负压风箱内,保证负压风箱内电机A的正常工作。

[0023] 第五、本实用新型的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构,通过引风板的作用,从而使得空气直接进入扇叶,进一步提高了风机的效率。

[0024] 第六、本实用新型的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构,通过密封层的作用,避免连接罩外部的空气从连接罩与分隔板之间的缝隙进入,保证风机的所有能量全部用于风道内的空气,进一步提高了风机的效率。

[0025] 第七、本实用新型的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构,通过取放口的作用,可以进行滤网板的更换,便于将表面有大量废线废纱的滤网板进行更换,保证了通风口的正常通气。

[0026] 第八、本实用新型的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构,通过滑块和推力弹簧的作用,使得滤网板固定,避免在滤网板在风机作用下产生晃动而使废线废纱穿过滤网板进入负压风箱。

[0027] 第九、本实用新型的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构,通过滑块和推力弹簧一级滑块的导入坡面作用,便于滤网板的更换,同时保证废线废纱不会穿过滤网板。

[0028] 第十、本实用新型的一种延长清洗周期的纺纱细纱机负压风箱结构,通过毛刷辊的作用,将滤网层表面的废线废纱进行清除,避免废线废纱在滤网层上堆积而影响风机的进风量,保证了负压风箱的使用效果。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型结构主视剖视示意图。

具体实施方式

[0030] 如图1所示，本实用新型包括负压风箱与风道的分隔板1，所述分隔板1上设有通风口9，分隔板1位于负压风箱一侧的端面上通过连接罩3对应于通风口9设有风机，所述风机的扇叶2设于连接罩3内，所述风机的电机A4固定于连接罩3远离分隔板1的一侧，所述连接罩3的侧壁设有出风口5，通过扇叶2的转动，使空气从通风口9向出风口5流动；所述通风口9内设有滤网板15，所述滤网板15的四侧边沿设于通风口9内壁所设的凹槽16内，所述分隔板1的一侧侧壁对应于凹槽16位置处设有取放口，所述取放口与凹槽16连通，所述取放口设有密封盖板；所述滤网板15位于风道的一侧表面活动连接有毛刷辊20，所述毛刷辊20的两端分别转动连接于活塞23的活塞杆24端部，所述活塞23固定于分隔板1上；所述凹槽16靠近负压风箱一侧的槽壁B19设有滑块17，所述滑块17通过推力弹簧与槽壁B19连接，当推力弹簧压缩至最大行程的时候，滑块17与所述凹槽16靠近风道一侧的槽壁A18之间的距离大于等于滤网板15宽度的两倍，所述凹槽16的槽宽大于等于当推力弹簧压缩至最大行程的时候，滑块17与所述凹槽16靠近风道一侧的槽壁A18之间的距离；所述滑块17面向取放口的端面为导入坡面；所述出风口5设有多个，均匀分布于连接罩3的侧壁；所述扇叶2面向通风口9的一端固定有扇叶固定板6，所述扇叶固定板6的中部设有进风口7；所述进风口7向通风口9的一侧凸起，并与引风板8中部所设的通孔匹配，所述引风板8固定于连接罩3与分隔板1之间；所述引风板8沿着由边沿至中部的方向向扇叶2的一侧倾斜；所述连接罩3与分隔板1之间设有密封层10；所述连接罩3与分隔板1之间设有密封层10；所述扇叶2固定于电机A4的输出轴11上；所述毛刷辊20的两端通过轴承座21与活塞杆24端部连接；所述毛刷辊20通过电机B22驱动，所述电机B22固定于轴承座21上。

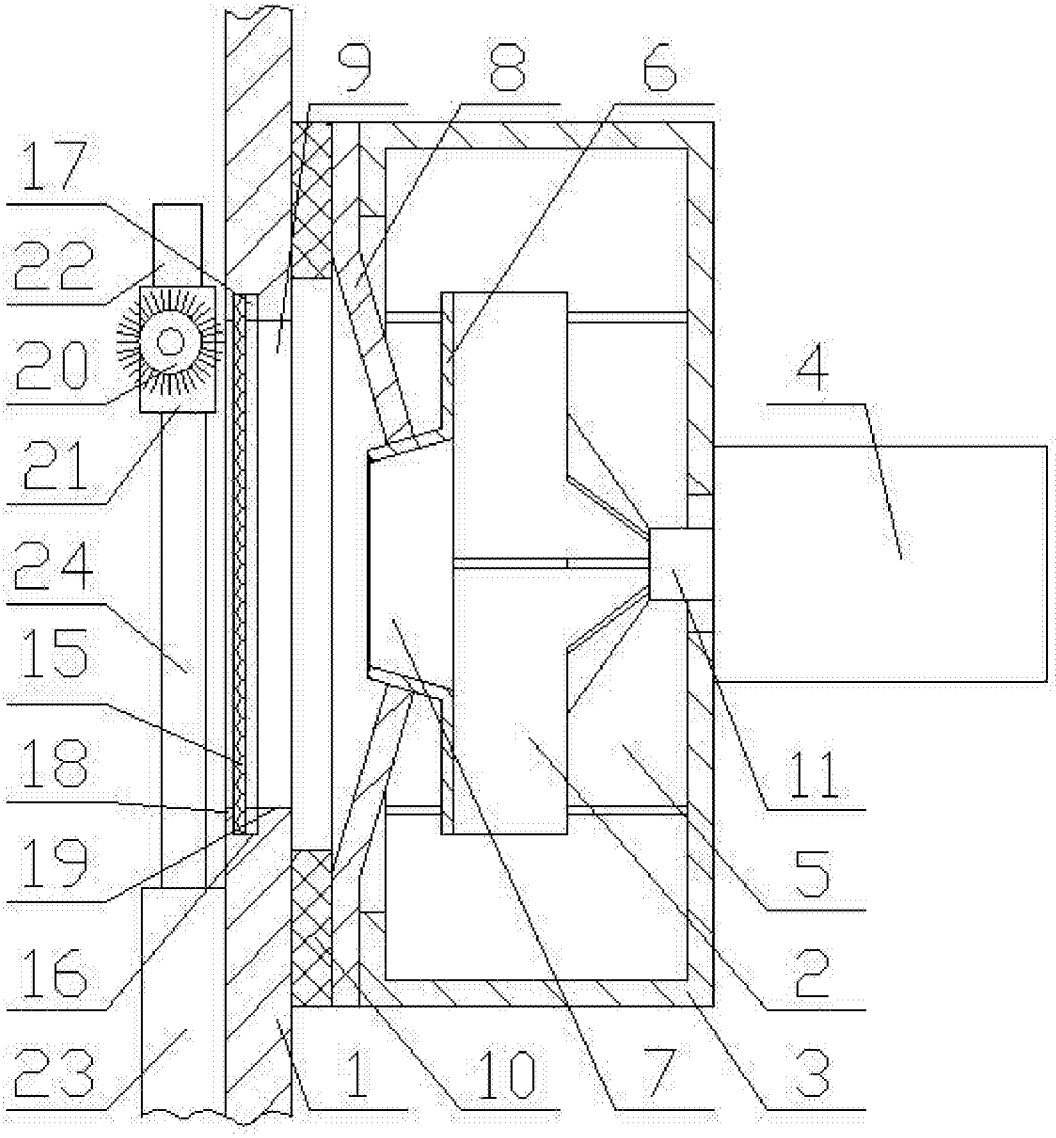


图1