

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D01H 5/72 (2006.01)

D01H 1/02 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620125359.2

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 200971399Y

[22] 申请日 2006.11.16

[21] 申请号 200620125359.2

[73] 专利权人 无锡集聚纺织器械有限公司

地址 214101 江苏省无锡市锡山区东亭镇锡  
山开发区锡沪路 203 号

[72] 设计人 华卫国 华 峰

[74] 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
代理人 曹祖良

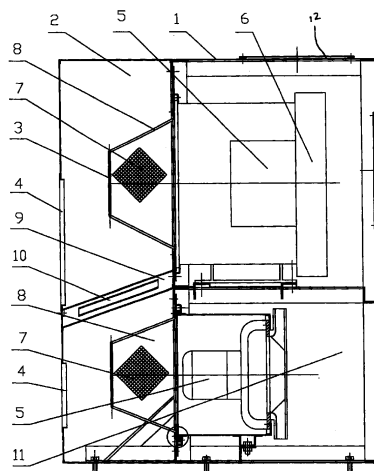
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

具有自清洁功能的集聚纺风箱

### [57] 摘要

具有自清洁功能的集聚纺风箱属于一种纺织机械的配件，具体地说是一种用于纺织机械上的风箱。按照本实用新型提供的技术方案，在负压风箱的进风口处设置过滤网，在负压风箱内设置电动机，在电动机的输出轴上连接负压风机。负压风机位于负压风箱的出风口与过滤网之间。在过滤网上设置用于清扫过滤网的工作表面的清扫器，在清扫器上连接清扫臂，该清扫臂贴在过滤网的内壁上。采用这种风箱后，可降低噪音，并减少空气污染和故障的产生。



1、一种具有自清洁功能的集聚纺风箱，其特征是：在负压风箱（1）的进风口处设置过滤网（7），在负压风箱（1）内设置电动机（5），在电动机（5）的输出轴上连接负压风机（6）。

2、如权利要求1所述具有自清洁功能的集聚纺风箱，其特征是：负压风机（6）位于负压风箱（10）的出风口（12）与过滤网（7）之间。

3、如权利要求1所述具有自清洁功能的集聚纺风箱，其特征是：在过滤网（7）上设置用于清扫过滤网（7）的工作表面的清扫器（3），在清扫器（3）上连接清扫臂（8），该清扫臂（8）贴在过滤网（7）的内壁上。

4、如权利要求1所述具有自清洁功能的集聚纺风箱，其特征是：在过滤网（7）的下方设置集尘装置（9），在集尘装置（9）设置用于排除粉尘的活门（10）。

5、如权利要求1所述具有自清洁功能的集聚纺风箱，其特征是：在负压风箱（1）的下面有吸棉风箱（11），在吸棉风箱（11）内电动机及吸棉风机，在吸棉风箱（11）的进风口设置过滤网（7）。

## 具有自清洁功能的集聚纺风箱

### 技术领域

本实用新型属于一种纺织机械的配件，具体地说是一种用于纺织机械上的风箱。

### 背景技术

集聚纺技术（紧密纺）是环锭细纱机发展的重要方向。目前技术比较成熟、运营比较可靠的集聚纺形式是以负压空气为集聚动力的气聚型集聚纺。

至今国内外气聚型集聚纺装置所使用的负压空气源均是由小型真空泵（吸气式鼓风机，以下简称小风机）提供的，每一个小风机负责为24~36个纱锭提供负压。小风机系统的突出弊病有3个，第一：故障率高，要求风机长期运转在15000rpm左右（根据所纺纱的品种不同，适量调节转速达到不同的负压）的环境下，风叶、轴承等高速回转件常常容易受损；第二：高噪音，高转速下的叶轮机械必然发出高频率和高分贝的噪音，特别是在几千锭甚至上万锭的车间内，几百乃至上千个噪音源的存在，对操作工人实在是苦不堪言；第三：造成大量的二次空气污染，由于小风机通常是直接排空的，大量被集聚管吸除的纤维（所谓三毫米以上的有害毛羽）通过小风机排放到车间大气中，大大增加了车间空气的含尘量，恶化了生产环境。当采用管道集中排放时，一方面增加了风机的背压，从而增加了能耗，另一方面对于大批老环锭细纱机的升级改造往往会受到老式车间的空间限制，因此很难推广。

### 发明内容

本实用新型的目的在于提供了一种具有自清洁功能的集聚纺风箱，采用这种风箱后，可降低噪音，并减少空气污染和故障的产生。

按照本实用新型提供的技术方案，在负压风箱的进风口处设置过滤网，在负压风箱内设置电动机，在电动机的输出轴上连接负压风机。

负压风机位于负压风箱的出风口与过滤网之间。在过滤网上设置用于清扫过滤网的工作表面的清扫器，在清扫器上连接清扫臂，该清扫臂贴在过滤网的内壁上。在过滤网的下方设置集尘装置，在集尘装置设置用于排除粉尘的活门。在负压风箱的下面有吸棉风箱，在吸棉风箱内电动机及吸棉风机，在吸棉风箱的进风口设置过滤网。

本实用新型的优点是：1、它的转速是原来方案的五分之一，即从14000rpm降为3000rpm左右，使得全机的噪音，故障率大幅度降低。2、采用了定时自动清洁的集中除尘箱，被集聚管吸除的3mm以上毛羽全部被过滤网阻拦，而不会被排入车间大气中。3、自动清洁器集中的飞花可通过专用的集尘袋收集并及时更新。

### 附图说明

图1为本实用新型的结构图。

### 具体实施方式

图中：负压风箱1、过滤箱2、清扫器3、中央风管4、变频电机5、负压风机6、金属滤网7、清扫臂8、集尘装置9、活门10、吸棉风箱11。

如图所示：在负压风箱1的进风口处设置过滤网7，在负压风箱1内设置变频电动机5，在电动机5的输出轴上连接负压风机6，电动机5直接驱动的负压风机6，用于提供集聚负压空气；负压风机6位于负压风箱10的出风口12与过滤网7之间，以便利用空气冷却电动机5。在过滤网7上设置用于清扫过滤网7的工作表面的清扫器3，在清扫器3上连接清扫臂8，该清扫臂8贴在过滤网7的内壁上。在过滤网7的下方设置集尘装置9，在集尘装置9设置用于排除粉尘的活门10。在负压风箱1的下面有吸棉风箱11，在吸棉风箱11内电动机及吸棉风机，在吸棉风箱11的进风口设置过滤网7。

从集聚管吸出的长毛羽和其他灰尘随负压空气流沿着中央风管4被吸到过滤箱2内，过滤箱2的一面装有规定密度的金属滤网7，金属滤网7的形状可以是半球形的，也可以是平面的。过滤箱2内的进风一侧，设有清扫臂8，清扫臂8的形状与滤网形状相配合，以弹性支撑使其紧贴在滤网7的表面。清扫臂8按照规定的时间间隔沿着过滤网7的表面往返一次或多次，清除积在滤网7表面的纤维和灰尘，保证过滤网7的畅通。在清扫臂8的中央或过滤箱2的下部，设计有负压空气（或机械的）集尘装置9，用以储存被清除的毛羽及灰尘。过滤箱2的下部设有专门用于更换集尘装置9的活门10。11为原环锭细纱机用于吸除废棉的吸棉风箱。

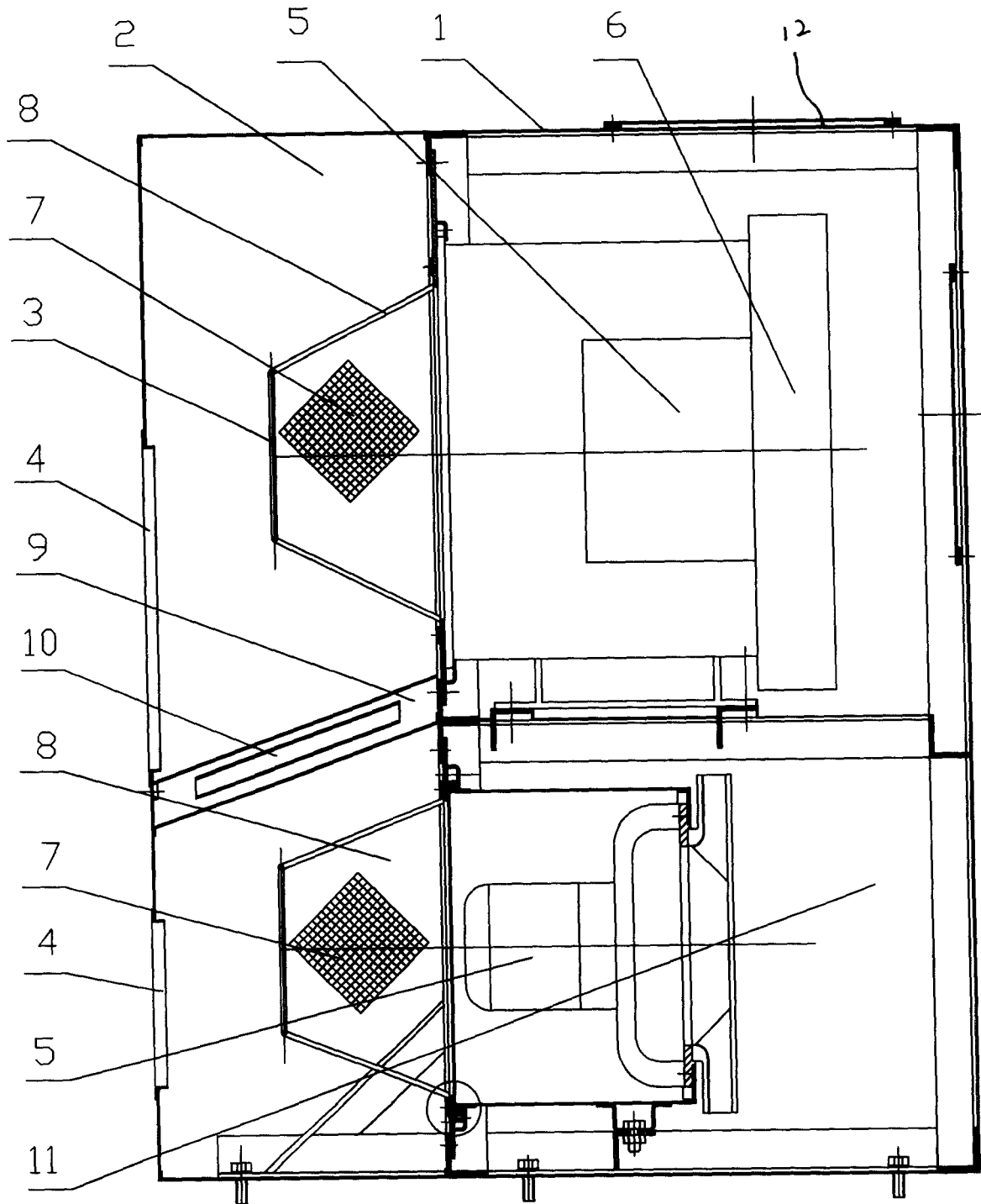


图 1