

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
D01H 5/66 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720114814.3

[45] 授权公告日 2008年7月9日

[11] 授权公告号 CN 201082907Y

[22] 申请日 2007.9.12

[21] 申请号 200720114814.3

[73] 专利权人 郭昆盛

地址 310022 浙江省杭州市下城区石桥路279号

[72] 发明人 郭昆盛 徐兆芬

[74] 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司  
代理人 王凯音 姜雯

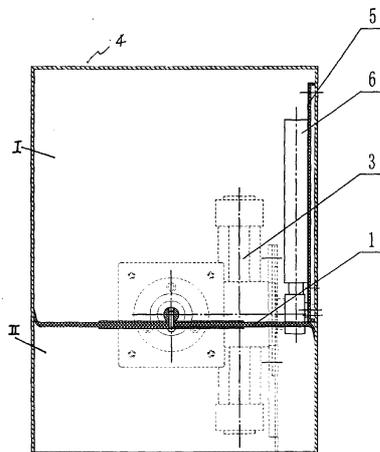
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### [54] 实用新型名称

并条机吸风除尘系统的刮废棉装置

### [57] 摘要

一种能自动刮除并条机吸风除尘系统滤网上的废棉，且又有效阻挡集棉箱中的废棉再次吸附到滤网上，从而稳定吸风除尘效果的并条机吸风除尘系统的刮废棉装置。它含有一个连接在并条机吸风除尘系统中的带滤网的集棉箱、安装在集棉箱上的能以其转动刮除滤网上的废棉的刮刀，其特征是：集棉箱内装有一块能将集棉箱分隔成吸风刮棉空间和集废棉空间的挡板，且该挡板上带有一根能使它通过转动连通或关闭吸风刮棉空间和集废棉空间的动力轴。本实用新型通过在集棉箱上带有的可定时转动的挡板，既能使吸风刮棉空间与集废棉空间分隔开，又能使该两个空间连通；从而实现滤网的正常刮棉、除尘的风力稳定，又能有效防止集棉箱内的废棉重新上滤网、保证棉条的质量。



1、并条机吸风除尘系统的刮废棉装置，它含有一个连接在并条机吸风除尘系统中的带滤网（5）的集棉箱（4）、安装在集棉箱上的能以其转动刮除滤网上的废棉的刮刀（6），其特征是：集棉箱（4）内装有一块能将集棉箱分隔成吸风刮棉空间（I）和集废棉空间（II）的挡板（1），且该挡板上带有一根能使它通过转动连通或关闭吸风刮棉空间（I）和集废棉空间（II）的动力轴（1a）。

2、根据权利要求1所述的并条机吸风除尘系统的刮废棉装置，其特征是：所说的刮刀（6）连接在回转气缸（3）的输出轴（1b）上。

3、根据权利要求1所述的并条机吸风除尘系统的刮废棉装置，其特征是：所说的挡板（1）是由工程塑料制成的带有弹性的软质挡板，且该挡板的周边尺寸大于与该挡板在水平位置时相接触的集棉箱的内周壁的尺寸。

4、根据权利要求1或2或3所述的并条机吸风除尘系统的刮废棉装置，其特征是：所说的动力轴（1a）安装在集棉箱箱体的轴承座内，且其通过机械传动装置（2）连接回转气缸（3）的输出轴（1b）。

5、根据权利要求4所述的并条机吸风除尘系统的刮废棉装置，其特征是：所说的机械传动装置（2）是分别连接在动力轴（1a）和回转气缸（3）的输出轴（1b）上且相互啮合的一对圆锥齿轮。

## 并条机吸风除尘系统的刮废棉装置

### 技术领域

本实用新型涉及纺织领域中的并条机，特别是一种能自动刮除并条机吸风除尘系统滤网上的废棉，且又能有效阻挡集棉箱中的废棉再次吸附到滤网上，从而稳定吸风除尘效果的并条机吸风除尘系统的刮废棉装置。

### 背景技术

众所周知，棉纺织中的并条机在并合、混合、牵伸的过程中，附着在牵伸构件表面的杂质、粉尘，以及无用的短纤维等，均通过吸风除尘系统吸附在滤网上；如果这些吸附物得不到及时的清除，则将直接影响到除尘系统的吸风效果，进而影响整个牵伸系统、影响棉条的质量。为清除滤网上的废棉，传统的废棉清除方法是手工剥除或以刮板刮除，并且清除下来的废棉直接聚集在滤网下方的集棉箱内。该方法的缺点是：1) 手工作业的劳动强度大、清除废棉的效率低；2) 在吸风除尘系统工作时，集棉箱内的废棉因受吸风影响而上扬，且又重新被吸附到滤网上，致使滤网的网孔再次受堵、吸风效果减弱；产品质量也因除尘的效果下降而受影响、纱疵增大。

为了解决上述传统清除废棉的效率低，以及集棉箱内的废棉重新吸附到滤网上、吸风除尘效果下降的问题，中国专利申请号为 200420098051.4 提供了一种“并条机刮棉装置”，该装置包括在刮棉装置支架的下部安装一凹陷状的储棉器，储棉装置支架的前面安装吸风板、吸风板前面安装滤网，滤网的前面安装与刮棉电机输出轴连接的刮棉板。它通过定时启动刮棉电机带动刮棉板旋转，将吸附在滤网上的废棉刮下，且在刮棉板转到储棉器时，废棉即落入储棉器内。该装置与前述的传统手工清除废棉的方法相比较，电动刮棉板清除滤网废棉的效率高，也避免人工作业的劳累；但它还有以下的缺点：它在边吸风、边刮除滤网上废棉的同时，位于同一空间内的凹陷状的储棉器因同样受吸风的影响而扬起其内的废棉，并重新吸附到滤网上；废棉的重新回滤网将加快滤孔堵塞、降低除尘效果，故产品质量得不到保证。

### 发明内容

本实用新型是要克服上述现有技术中所存在的缺点，提供一种能自动刮除滤网上的废棉，且又能有效阻挡集棉箱中的废棉再次吸附到滤网上，从而确保吸风效果稳定、产品质量可靠的并条机吸风除尘系统的刮废棉装置，还使它具有结构简单合理、运行可靠等特点。

本实用新型并条机吸风除尘系统的刮废棉装置，它含有一个连接在并条机吸风除尘系统中的带滤网的集棉箱、安装在集棉箱上的能以其转动刮除滤网上的废棉的刮刀，其特征是：集棉箱内装有一块能将集棉箱分隔成吸风刮棉空间和集废棉空间的挡板，且该挡板上带有一根能使它通过转动连通或关闭吸风刮棉空间和集废棉空间的动力轴。

上述的刮刀连接在回转气缸的输出轴上。

上述的挡板是由工程塑料制成的带有弹性的软质挡板，且该挡板的周边尺寸大于与该挡板在水平位置时相接触的集棉箱的内周壁的尺寸。

上述的动力轴安装在集棉箱箱体的轴承座内，且其通过机械传动装置连接回转气缸的输

出轴。

上述的机械传动装置是分别连接在动力轴和回转气缸的输出轴上且相互啮合的一对圆锥齿轮。

本实用新型的有益效果：1) 通过在集棉箱上带有的可定时转动的挡板，既能使吸风刮棉空间与集废棉空间分隔开，也能使这两个空间连通；前者可使集废棉空间不受吸风的干扰而确保其内废棉一直处于该空间内、刮除下来的废棉暂留在挡板上；后者可使废棉下落到集废棉空间内；因此，适时转动动力轴使挡板启闭集棉箱内的两空间，既实现滤网的正常刮棉、稳定吸风除尘的风力，又有效防止集棉箱内的废棉重新上滤网；从而稳定棉条的质量；2) 本实用新型刮废棉装置的结构简单合理，与现有技术相比较，所需增加的零部件不多，且所增加的传动机构均为通用部件，故有利于对现有的刮废棉装置的更新改进。

#### 附图说明

图1中本实用新型并条机的废棉刮除装置的主剖视图；

图2是图1中的A-A剖视图。

图中的标号说明：1-挡板；1a-动力轴；1b-回转气缸的输出轴；2-机械传动装置；3-回转气缸；4-集棉箱；5-滤网；6-刮刀；I-吸风刮棉空间；II-集废棉空间。

#### 具体实施方式

本实施例并条机的废棉刮除装置的结构可从图1和图2中看到，它含有一个连接在并条机吸风除尘系统中的带滤网5的集棉箱4、安装在集棉箱上的能以其转动刮除滤网上的废棉的刮刀6，集棉箱4内装有一块能将集棉箱分隔成吸风刮棉空间I和集废棉空间II的挡板1，且该挡板上带有一根能使其转动以使吸风刮棉空间I和集废棉空间II连通成一个大空间，或者分开成两单独空间的动力轴1a。

上述的吸风刮棉空间I是在挡板转到水平位置（即图2中所示的挡板位置）时的集棉箱4上方的空间，也就是吸风通过滤网5且刮刀6对滤网上的废棉进行刮除的空间；上述的集废棉空间II是挡板转到水平位置时位于集棉箱4下方的空间。

本实施例中的刮刀6连接在回转气缸3的输出轴1b上、由回转气缸3带动刮刀6刮除滤网上的废棉。通过对回转气缸转动时间的设定，可使刮刀6定时转动，或者使刮刀连续转动。

上述的动力轴1a安装在集棉箱箱体的轴承座内，并从轴承座上外伸，该外伸端通过机械传动装置2连接回转气缸3的输出轴1b。所用的机械传动装置2可以是通用的齿轮传动装置或蜗轮蜗杆传动装置。在本实施例中所用的机械传动装置2是分别安装在动力轴1a、回转气缸输出轴1b上且作啮合传动的一对圆锥齿轮，以便于动力轴1a与回转气缸输出轴1b呈垂直设置，从而使结构更为紧凑。

本实施例并条机的废棉刮除装置是在并条机吸风除尘系统正常运行时定时启动，废棉刮除装置不工作时挡板停留在图2中的水平位置上，吸风除尘过程在吸风刮棉空间I中进行，这时废棉被截留在滤网5上或暂留在挡板1上。在废棉刮除装置工作时，从滤网5上刮落下来的废棉或滞留在挡板1上的废棉，可通过挡板1的转动打开集棉箱内的上下两空间、下落

到集棉箱下方的集废棉空间 II 内。挡板是绕其动力轴 1a 的中心转动，该动力轴 1a 则由回转气缸 3 的输出轴 1b 带动并通过由两个圆锥齿轮组成的机械传动装置 2 带动；此后，通过回转气缸 3 的反作用、输出轴 1b 反转，挡板 1 又转回到水平位置，集棉箱 4 内的上下空间又被分隔成互不相通的两个空间。在并条机吸风除尘的过程中，通过集棉箱内该两个空间的分隔、连通，废棉即可靠隔离在集棉箱的底部空间、有效阻止废棉重上滤网；因此并条机吸风除尘系统的吸风大小基本恒定、产品质量稳定。

本实施例中的挡板 1 最好是一种由工程塑料制成的略带一定弹性的软质挡板，且该挡板的周边尺寸大于与该挡板在水平位置时相接触的集棉箱的内周壁的尺寸。如图 2 所示，处于水平位置的挡板 1，因其周边尺寸大于与集棉箱 4 在该处的内侧壁的周边尺寸，故它在与集棉箱 4 的内壁相接触处带有明显的弯曲段（图 2 中的左侧为弯曲向上、右侧为弯曲向下），该弯曲段还因挡板材料所带有的微量弹性而紧贴在集棉箱的内侧壁上，从而确保吸风刮棉空间 I 与集废棉空间 II 之间的密封效果。

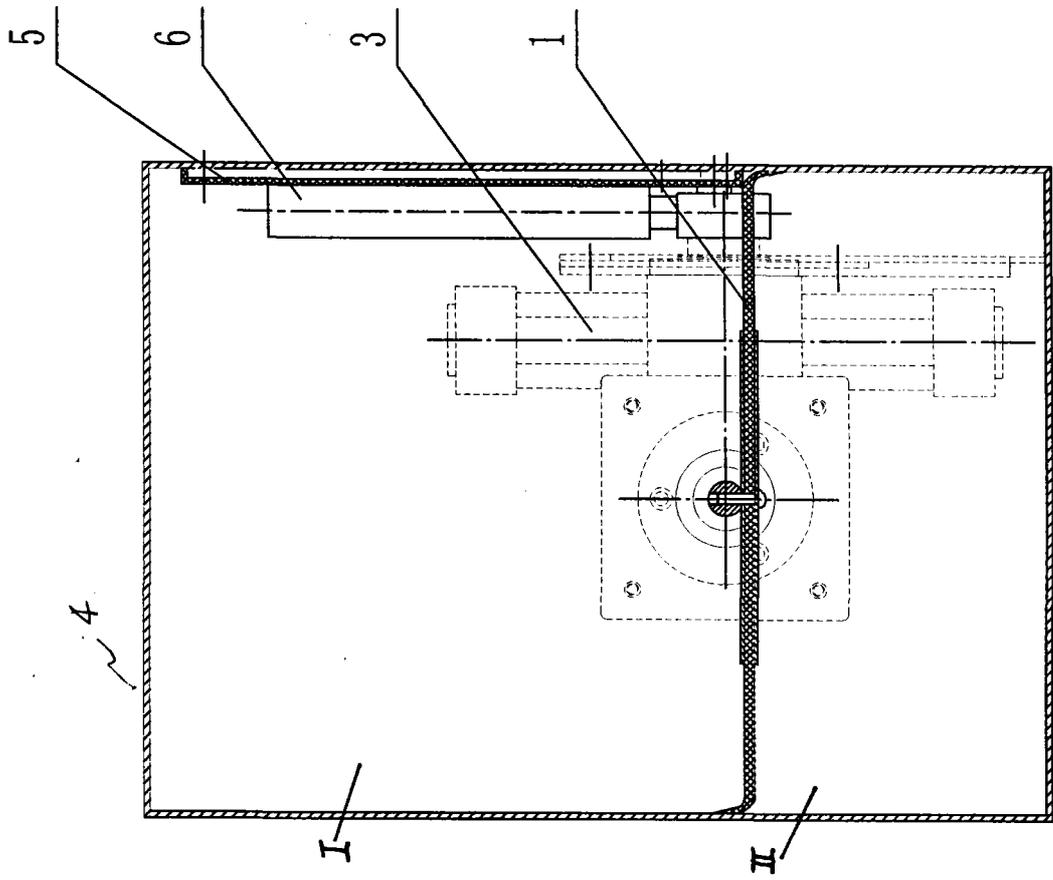


图 2

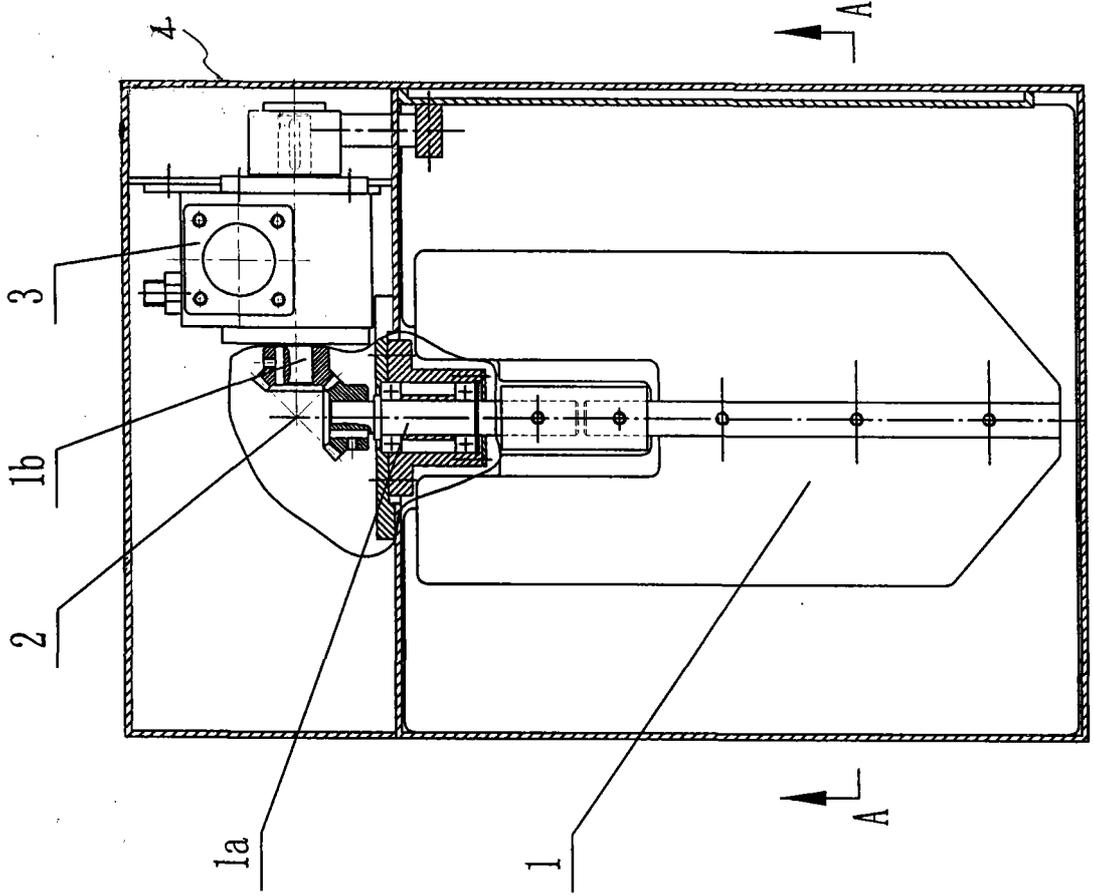


图 1