



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201938341 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 24

(21) 申请号 201120057240. 7

(22) 申请日 2011. 03. 04

(73) 专利权人 浙江省三门县振华机械有限公司  
地址 317100 浙江省台州市三门县海游镇上  
枫坑村(工业园区)

(72) 发明人 陈磊

(74) 专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限  
公司 33229

代理人 王卫兵

(51) Int. Cl.

A24C 5/00(2006. 01)

B07B 9/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

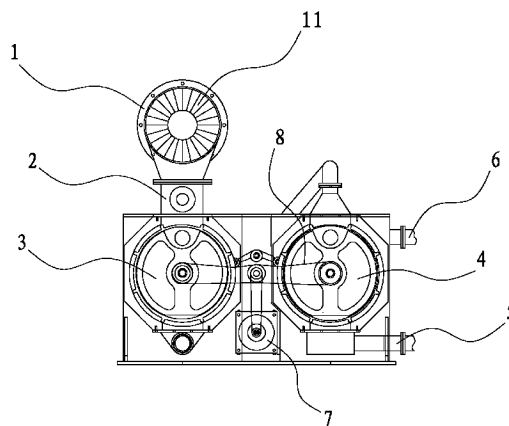
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

烟丝回收设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种烟丝回收设备,属于机械技术领域。它解决了现有卷烟企业在生产烟丝时浪费严重,污染了环境的问题。烟丝回收设备包括底部开有进料口的离心式分离器和若干个逐级设置的旋转式分离器,进料口和第一级旋转式分离器之间连接有叶轮均衡器,每个旋转式分离器上设有旋转筛网、烟丝出口和粉尘出口,每级旋转式分离器的粉尘出口均与粉尘主管道连通,该回收设备还包括电机、负压器和正压器,电机通过传动机构与各旋转筛网及叶轮连接,负压器设置在旋转式分离器的末端,正压器设置在最后一级旋转式分离器内,电机和负压器与外界电源连接,正压器通过电磁阀与外界电源连接。本烟丝回收设备具有节约成本、减少废料排放的优点。



1. 烟丝回收设备,其特征在于:该回收设备包括底部开有进料口的离心式分离器和若干个逐级设置的旋转式分离器,所述的进料口和第一级旋转式分离器之间连接有叶轮均衡器,每个旋转式分离器上设有旋转筛网、与旋转筛网连通的烟丝出口和位于旋转式分离器底部的粉尘出口,上级旋转式分离器的烟丝出口与下级旋转式分离器相连接,所述的每级旋转式分离器的粉尘出口均与粉尘主管道连通,该回收设备还包括电机、能分别产生负压气流和正压气流的负压器和正压器,所述的电机通过传动机构与上述各级旋转式分离器中的旋转筛网及叶轮均衡器中的叶轮连接并能带动各旋转筛网及叶轮转动,所述的负压器设置在旋转式分离器的末端且与离心式分离器、各级旋转式分离器相连通,所述的正压器设置在最后一级旋转式分离器内且能将位于筛网上的烟丝吹离筛网,所述的电机和负压器与外界电源连接,所述的正压器通过电磁阀与外界电源连接。

2. 根据权利要求1所述的烟丝回收设备,其特征在于:所述的电机为变频电机。

3. 根据权利要求2所述的烟丝回收设备,其特征在于:所述的叶轮均衡器与第一级旋转式分离器之间还设置有与上述变频电机连接的流量控制仪,流量控制仪与变频电机之间还连接有电瓷蝶阀。

4. 根据权利要求1或2或3所述的烟丝回收设备,其特征在于:所述的正压器和负压器均为风机。

5. 根据权利要求4所述的烟丝回收设备,其特征在于:所述的各级旋转式分离器的旋转筛网的筛孔逐级变大。

6. 根据权利要求5所述的烟丝回收设备,其特征在于:所述的传动机构包括连接在叶轮均衡器上的叶轮轴、连接在各级旋转式分离器的旋转筛网上的各从动轴和设置在变频电机输出轴上的主动轴,主动轴与各从动轴之间通过皮带连接,所述的叶轮轴与第一级旋转式分离器的旋转筛网上的从动轴之间通过皮带连接。

## 烟丝回收设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,特指一种烟丝回收设备。

### 背景技术

[0002] 目前,卷烟企业生产过程中的除尘机构所收集的烟灰中含有部分可利用的烟丝被直接通过除尘管道当废物处理,造成较大的浪费,同时也污染了环境。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能将位于除尘管道的烟灰其中的烟丝分离出来重新利用从而节约成本及减少废料排放的烟丝回收设备。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:烟丝回收设备,其特征在于:该回收设备包括底部开有进料口的离心式分离器和若干个逐级设置的旋转式分离器,所述的进料口和第一级旋转式分离器之间连接有叶轮均衡器,每个旋转式分离器上设有旋转筛网、与旋转筛网连通的烟丝出口和位于旋转式分离器底部的粉尘出口,上级旋转式分离器的烟丝出口与下级旋转式分离器相连接,所述的每级旋转式分离器的粉尘出口均与粉尘主管道连通,该回收设备还包括电机、能分别产生负压气流和正压气流的负压器和正压器,所述的电机通过传动机构与上述各级旋转式分离器中的旋转筛网及叶轮均衡器中的叶轮连接并能带动各旋转筛网及叶轮转动,所述的负压器设置在旋转式分离器的末端且与离心式分离器、各级旋转式分离器相连通,所述的正压器设置在最后一级旋转式分离器内且能将位于筛网上的烟丝吹离筛网,所述的电机和负压器与外界电源连接,所述的正压器通过电磁阀与外界电源连接。

[0005] 上述的电机为变频电机。

[0006] 上述的叶轮均衡器与第一级旋转式分离器之间还设置有与上述变频电机连接的流量控制仪,流量控制仪与变频电机之间还连接有电瓷蝶阀。

[0007] 上述的正压器和负压器均为风机。

[0008] 上述的各级旋转式分离器的旋转筛网的筛孔逐级变大。

[0009] 上述的传动机构包括连接在叶轮均衡器上的叶轮轴、连接在各级旋转式分离器的旋转筛网上的各从动轴和设置在变频电机输出轴上的主动轴,主动轴与各从动轴之间通过皮带连接,所述的叶轮轴与第一级旋转式分离器的旋转筛网上的从动轴之间通过皮带连接。

[0010] 本实用新型相比现有技术突出的优点是:

[0011] 1、本实用新型能将位于除尘管道的烟灰其中的烟丝分离出来重新利用从而节约成本及减少废料排放,节约了能源且还有效保护了环境,经济效益和社会效益显著;

[0012] 2、本实用新型可以通过增减旋转式分离器的级数或调节各旋转式分离器中的各筛网中的筛孔大小来筛选出不同标准的烟丝以满足各公司对烟丝的不同标准;

[0013] 3、本实用新型结构简单,回收效果好。

## 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型主体部分的内部结构图；

[0015] 图中,1、离心式分离器 ;11、涡轮 ;2、叶轮均衡器 ;3、第一级旋转式分离器 ;4、第二级旋转式分离器 ;5、烟丝出口 ;6、粉尘主管道 ;7、变频电机 ;8、皮带。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述,参见图 1:

[0017] 烟丝回收设备,该回收设备包括其底部开有进料口的离心式分离器 1 和若干个逐级设置的旋转式分离器,所述的进料口和第一级旋转式分离器 3 之间连接有叶轮均衡器 2,每个旋转式分离器上设有旋转筛网、与旋转筛网连通的烟丝出口 5 和位于旋转式分离器底部的粉尘出口,上级旋转式分离器的烟丝出口 5 与下级旋转式分离器相连接,所述的每级旋转式分离器的粉尘出口均与粉尘主管道 6 连通,该回收设备还包括电机、能分别产生负压气流和正压气流的负压器和正压器,所述的电机通过传动机构与上述各级旋转式分离器中的旋转筛网及叶轮均衡器 2 中的叶轮连接并能带动各旋转筛网及叶轮转动,所述的负压器设置在旋转式分离器的末端且与离心式分离器 1、各级旋转式分离器相连通,所述的正压器设置在最后一级旋转式分离器内且能将位于筛网上的烟丝吹离筛网,所述的电机和负压器与外界电源连接,所述的正压器通过电磁阀与外界电源连接。

[0018] 上述的电机为变频电机 7。

[0019] 上述的叶轮均衡器 2 与第一级旋转式分离器 3 之间还设置有与上述变频电机 7 连接的流量控制仪,流量控制仪与变频电机 7 之间还连接有电瓷蝶阀。

[0020] 上述的正压器和负压器均为风机。

[0021] 上述的各级旋转式分离器的旋转筛网的筛孔逐级变大。

[0022] 上述的传动机构包括连接在叶轮均衡器 2 上的叶轮轴、连接在各级旋转式分离器的旋转筛网上的各从动轴和设置在变频电机 7 输出轴上的主动轴,主动轴与各从动轴之间通过皮带 8 连接,所述的叶轮轴与第一级旋转式分离器 3 的旋转筛网上的从动轴之间通过皮带 8 连接。

[0023] 本实施例中的旋转式分离器为两个,分别为第一级旋转式分离器 3 和第二级旋转式分离器 4。

[0024] 本烟丝回收机的详细工作原理如下:

[0025] 烟丝回收设备连接在除尘管道上。

[0026] 流经除尘管道上的烟灰、烟丝和空气的混合物在负压气流的作用下进入到离心式分离器 1,离心式分离器 1 包括分离筒,分离筒中设有涡轮 11,涡轮 11 旋转产生离心力使得混合物中的烟丝和烟灰在离心力作用下从空气中分离出来附着在分离筒的内筒壁上,然后通过开设在内筒底壁上的进料口进入到叶轮均衡器 2。叶轮均衡器 2 中的叶轮在变频电机 7 的驱动下将烟丝和烟灰搅拌均匀然后流经流量控制仪进入到第一级旋转式分离器 3 的筛网中。筛网上具有很多筛孔,筛网旋转将大部分的烟灰通过筛孔筛离出去,剩下的含少量烟灰的烟丝在负压气流的作用下通过烟丝出口 5 进入到第二级旋转式分离器 4 的筛网中,其筛离出的大部分烟灰通过粉尘出口及粉尘主管道 6 回到除尘管道中。第二级旋转式分离器

4 的工作原理同第一级旋转式分离器 3, 含少量烟灰的烟丝经第二级旋转式分离器 4 的精选后, 其烟丝被完全分选出来经正压器吹离筛网, 由压力管路进入烟丝供给负压腔进行再利用, 或先集中收集起来以待下次再生产, 其被筛离的烟灰及比筛孔小的烟丝在负压气流的作用下通过粉尘出口及粉尘主管道 6 回到除尘管道中。

[0027] 流量控制仪能检测到从叶轮均衡器 2 流入到第一级旋转式分离器 3 的烟丝和烟灰混合物流量的大小, 如果流量过大或过小, 流量控制仪会通过电瓷蝶阀降低或升高变频电机 7 的输出转速从而使得叶轮转速降低或升高, 以调整其混合物流量的大小。

[0028] 本实施例中的烟丝回收设备根据工作环境及工作实际需求可以做成小型的, 在每个除尘管道上连接一个该装置, 也可以做成大型的, 将所有除尘管道全部通过该装置进行烟丝回收工作。

[0029] 本实施例可通过增减旋转式分离器的级数或调节各级旋转筛网的筛孔的大小以达到满足各自制作烟丝标准的目的, 该装置能达到一机多用, 适用范围广。

[0030] 就目前卷烟主导机型单台机每班 (8 小时) 烟灰排量 90 公斤左右, 安装烟丝回收装置后可以从中筛选出 20 公斤左右的烟丝回收利用, 按单台 (二班制) 计算, 每年可节约回收利用烟丝一万公斤左右, 节约成本 40 万元以上, 并相应减少了废料的排放一万公斤左右, 经济效益和社会效益显著。

[0031] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例, 并非依此限制本实用新型的保护范围, 故: 凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化, 均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

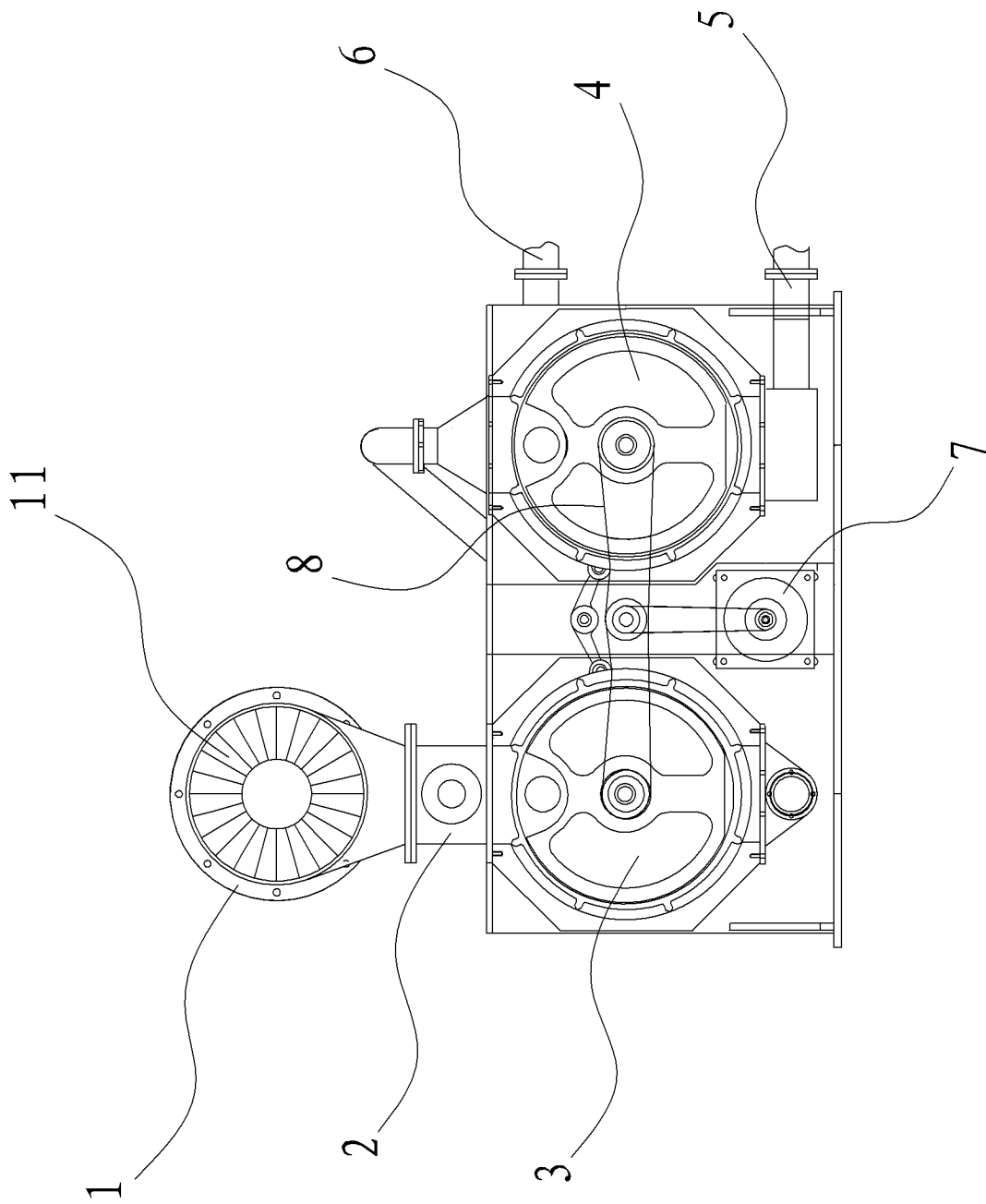


图 1