



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109123767 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201710456076.9

(22)申请日 2017.06.16

(71)申请人 深圳烟草工业有限责任公司

地址 518109 广东省深圳市龙华新区龙华
街道清宁路2号

(72)发明人 吉雄 何振坤 葛宇 许东生

凌孝存 龚小军 张春雷 李源章

方忍 胡巧凝 肖业平 魏浪城

(74)专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理
有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51)Int.Cl.

A24D 3/02(2006.01)

A24C 5/00(2006.01)

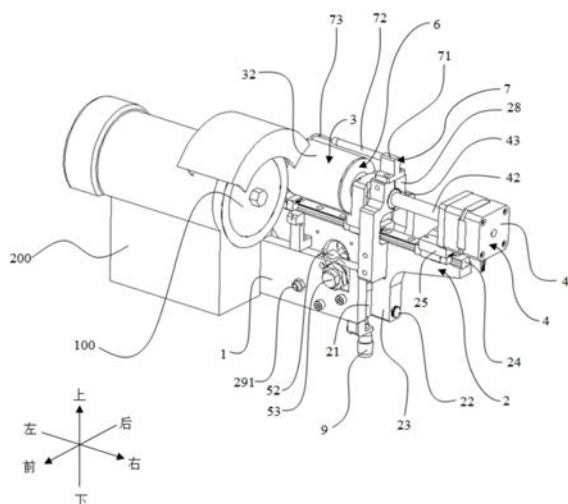
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

一种卷烟滤嘴切刀的清洁装置

(57)摘要

本发明公开了一种卷烟滤嘴切刀的清洁装置,该卷烟滤嘴切刀旋转固定于机架,该清洁装置包括:固定板,用于安装于该机架;基座,安装于该固定板;清刀组件,其中轴线与该卷烟滤嘴切刀的中轴线之间具有一定的夹角,用于供该卷烟滤嘴切刀切入;轴向驱动组件,安装于该基座且与该清刀组件联动,用于驱动该清刀组件绕着自身的中轴线自转的同时沿着该中轴线作直线运动;径向驱动组件,安装于该基座且与该固定板连接,用于驱动该基座朝向或者远离该固定板运动,以使该卷烟滤嘴切刀切入或退出该清刀组件。由此,该清洁装置可在该卷烟滤嘴切刀正常工作的状态下对卷烟滤嘴切刀进行连续清洁以保证烟支的外观美观。



1. 一种卷烟滤嘴切刀的清洁装置, 所述卷烟滤嘴切刀(100) 旋转固定在机架(200) 上, 其特征在于, 所述清洁装置包括:

固定板(1), 用于安装于所述机架(200);

基座(2), 安装于所述固定板(1);

清刀组件(3), 其中轴线与所述卷烟滤嘴切刀(100) 的中轴线之间具有一定的夹角, 用于供所述卷烟滤嘴切刀(100) 切入;

轴向驱动组件(4), 安装于所述基座(2) 且与所述清刀组件(3) 联动, 用于驱动所述清刀组件(3) 绕着自身的中轴线自转的同时沿着所述中轴线作直线运动;

径向驱动组件(5), 安装于所述基座(2) 且与所述固定板(1) 连接, 用于驱动所述基座(2) 朝向或者远离所述固定板(1) 运动, 以使所述卷烟滤嘴切刀(100) 切入或退出所述清刀组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的卷烟滤嘴切刀的清洁装置, 其特征在于, 所述清洁装置还包括可移动地安装于所述基座(2) 的夹持组件(6), 所述夹持组件(6) 还夹持于所述清刀组件(3) 的相对两端。

3. 根据权利要求2所述的卷烟滤嘴切刀的清洁装置, 其特征在于, 还包括:

感应片(81), 安装于所述夹持组件(6), 可随所述夹持组件(6) 移动;

第一限位感应器(82) 和第二限位感应器(83), 均安装于所述基座(2), 且均处于所述感应片(81) 的移动路径上以感应所述感应片(81) 的位置;

控制器, 电连接所述轴向驱动组件(4)、所述径向驱动组件(5)、所述第一限位感应器(82) 和所述第二限位感应器(83), 用于接收并根据所述第一限位感应器(82) 和所述第二限位感应器(83) 的信号控制所述轴向驱动组件(4) 和所述径向驱动组件(5)。

4. 根据权利要求2所述的卷烟滤嘴切刀的清洁装置, 其特征在于, 还包括安装于所述基座(2) 的内部填装有润滑油喷涂组件(7), 所述喷涂组件(7) 的喷油口朝向所述清刀组件(3), 且当所述清洁装置安装于所述机架(200) 时, 所述喷油口还与所述卷烟滤嘴切刀(100) 对齐。

5. 根据权利要求2所述的卷烟滤嘴切刀的清洁装置, 其特征在于,

所述基座(2) 包括摇臂(23), 设于所述摇臂(23) 的上侧的直线轨道(24), 可滑动地嵌设于所述直线轨道(24) 的第一滑块(25), 以及下端固定于所述摇臂(23) 且上端悬于所述直线轨道(24) 上方的座体(28);

所述轴向驱动组件(4) 包括安装于所述第一滑块(25) 的电机(41), 一端连接于所述电机(41) 的输出端的丝杆(42), 以及固定于所述座体(28) 的上端且与所述丝杆(42) 螺纹配合的丝母(43);

所述清刀组件(3) 连固于所述丝杆(42) 的另一端。

6. 根据权利要求5所述的卷烟滤嘴切刀的清洁装置, 其特征在于,

所述基座(2) 还包括可调整地安装于所述固定板(1) 的固定座(21) 和穿设固定于所述固定座(21) 的固定轴(22), 所述摇臂(23) 可转动的套设于所述固定轴(22);

所述径向驱动组件(5) 包括安装于所述摇臂(23) 的气缸(51), 所述气缸(51) 的活塞杆穿过所述摇臂(23) 连接于所述固定板(1), 以带动所述摇臂(23) 绕着所述固定轴(22) 往复转动一定角度。

7. 根据权利要求6所述的卷烟滤嘴切刀的清洁装置,其特征在于,所述固定座(21)的一端通过销轴转动连接于所述固定板(1),所述固定板(1)固定有千分尺(9),所述千分尺(9)顶于所述固定座(21)的另一端的下侧以支撑所述固定座(21)绕着所述销轴转动。

8. 根据权利要求6所述的卷烟滤嘴切刀的清洁装置,其特征在于,所述清刀组件(3)包括转轴(31)和套设于所述转轴(31)的呈圆柱状的毛毡(32),所述转轴(31)的一端连接固定于所述丝杆(42)的另一端。

9. 根据权利要求8所述的卷烟滤嘴切刀的清洁装置,其特征在于,所述夹持组件(6)包括:

第一轴承座(61),下端可移动地安装于所述直线轨道(24),上端可移动地套设于所述丝杆(42)的另一端;

第一压板(62),套设于所述转轴(31)的一端,且抵接所述毛毡(32)的一端,位于所述第一轴承座(61)与所述毛毡(32)之间;

第二轴承座(63),下端可移动地安装于所述直线导轨,上端可移动地套设于所述转轴(31)的另一端;

第二压板(64),套设于所述转轴(31)的另一端,且抵接所述毛毡(32)的另一端,位于所述毛毡(32)与所述第二轴承座(63)之间;

紧固件(65),一端连接于所述第一轴承座(61),另一端连接于所述第二轴承座(63),用于调节所述第一轴承座(61)与所述第二轴承座(63)之间的距离,以调节所述第一压板(62)和第二压板(64)对所述毛毡(32)施加的夹持力。

10. 根据权利要求9所述的卷烟滤嘴切刀的清洁装置,其特征在于,所述紧固件(65)包括拉板(651)和偏心轮(652),所述拉板(651)的一端连接于所述第一轴承座(61),所述拉板(651)的另一端转动连接于所述偏心轮(652),所述偏心轮(652)转动连接于所述第二轴承座(63)。

一种卷烟滤嘴切刀的清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及卷烟生产设备领域,具体涉及清洁装置,更具体而言,涉及一种卷烟滤嘴切刀的清洁装置。

背景技术

[0002] 卷烟滤嘴是烟支的重要组成部分,由胶粘剂制成的滤芯、卷绕滤芯的滤棒成型纸和外包接装纸构成。在卷烟的生产过程中,卷烟滤嘴切刀每分钟需要切割几千个烟支带嘴烟支,而外包接装纸因设计需要,通常是印刷油墨或着色的,由于高频率的与滤嘴棒外包接装纸摩擦接触,卷烟滤嘴切刀的刀面上会不可避免的沾上接装纸的染料或胶水等污染物,而在卷烟滤嘴切刀切割滤嘴的过程中,当滤嘴的滤芯与卷烟滤嘴切刀接触时,又将不可避免地沾粘卷烟滤嘴切刀刀面上的染料或污染物。最终,导致滤芯的切割端面上沾粘烟支滤棒接装纸的染料或污染物,对烟支的外观造成严重的负面影响。

[0003] 为此,有必要设计一种卷烟滤嘴切刀的清洁装置,以克服上述问题。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术中卷烟滤嘴切刀对滤嘴进行切割时容易将外包接装纸上的染料或胶水等污染物携带至滤芯造成烟支外观不良的问题,提供一种卷烟滤嘴切刀的清洁装置,其可在卷烟滤嘴切刀正常工作不停机的状态下,对卷烟滤嘴切刀进行连续清洁以除去刀面上的染料或胶水等污染物,从而既能保证卷烟滤嘴切刀的工作效率不受影响,又能保证烟支外观的清洁美观。

[0005] 本发明解决其问题所采用的技术方案是:

[0006] 提供一种卷烟滤嘴切刀的清洁装置,所述卷烟滤嘴切刀旋转固定在机架上,所述清洁装置包括:

[0007] 固定板,用于安装于所述机架;

[0008] 基座,安装于所述固定板;

[0009] 清刀组件,其中轴线与所述卷烟滤嘴切刀的中轴线之间具有一定的夹角,用于供所述卷烟滤嘴切刀切入;

[0010] 轴向驱动组件,安装于所述基座且与所述清刀组件联动,用于驱动所述清刀组件绕着自身的中轴线自转的同时沿着所述中轴线作直线运动;

[0011] 径向驱动组件,安装于所述基座且与所述固定板连接,用于驱动所述基座朝向或者远离所述固定板运动,以使所述卷烟滤嘴切刀切入或退出所述清刀组件。

[0012] 本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置中,所述清洁装置还包括可移动地安装于所述基座的夹持组件,所述夹持组件还夹持于所述清刀组件的相对两端。

[0013] 本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置中,还包括:

[0014] 感应片,安装于所述夹持组件,可随所述夹持组件移动;

[0015] 第一限位感应器和第二限位感应器,均安装于所述基座,且均处于所述感应片的

移动路径上以感应所述感应片的位置；

[0016] 控制器,电连接所述轴向驱动组件、所述径向驱动组件、所述第一限位感应器和所述第二限位感应器,用于接收并根据所述第一限位感应器和所述第二限位感应器的信号控制所述轴向驱动组件和所述径向驱动组件。

[0017] 本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置中,还包括安装于所述基座的内部填装有润滑油喷涂组件,所述喷涂组件的喷油口朝向所述清刀组件,且当所述清洁装置安装于所述机架时,所述喷油口还与所述卷烟滤嘴切刀对齐。

[0018] 本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置中,所述基座包括摇臂,设于所述摇臂的上侧的直线轨道,可滑动地嵌设于所述直线轨道的第一滑块,以及下端固定于所述摇臂且上端悬于所述直线轨道上方的座体；

[0019] 所述轴向驱动组件包括安装于所述第一滑块的电机,一端连接于所述电机的输出端的丝杆,以及固定于所述座体的上端且与所述丝杆螺纹配合的丝母；

[0020] 所述清刀组件连固于所述丝杆的另一端。

[0021] 本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置中,所述基座还包括可调整地安装于所述固定板的固定座和穿设固定于所述固定座的固定轴,所述摇臂可转动的套设于所述固定轴；

[0022] 所述径向驱动组件包括安装于所述摇臂的气缸,所述气缸的活塞杆穿过所述摇臂连接于所述固定板,以带动所述摇臂绕着所述固定轴往复转动一定角度。

[0023] 本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置中,所述固定座的一端通过销轴转动连接于所述固定板,所述固定板固定有千分尺,所述千分尺顶于所述固定座的另一端的下侧以支撑所述固定座绕着所述销轴转动。

[0024] 本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置中,所述清刀组件包括转轴和套设于所述转轴的呈圆柱状的毛毡,所述转轴的一端连接固定于所述丝杆的另一端。

[0025] 本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置中,所述夹持组件包括：

[0026] 第一轴承座,下端可移动地安装于所述直线轨道,上端可移动地套设于所述丝杆的另一端；

[0027] 第一压板,套设于所述转轴的一端,且抵接所述毛毡的一端,位于所述第一轴承座与所述毛毡之间；

[0028] 第二轴承座,下端可移动地安装于所述直线导轨,上端可移动地套设于所述转轴的另一端；

[0029] 第二压板,套设于所述转轴的另一端,且抵接所述毛毡的另一端,位于所述毛毡与所述第二轴承座之间；

[0030] 紧固件,一端连接于所述第一轴承座,另一端连接于所述第二轴承座,用于调节所述第一轴承座与所述第二轴承座之间的距离,以调节所述第一压板和第二压板对所述毛毡施加的夹持力。

[0031] 本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置中,所述紧固件包括拉板和偏心轮,所述拉板的一端连接于所述第一轴承座,所述拉板的另一端转动连接于所述偏心轮,所述偏心轮转动连接于所述第二轴承座。

[0032] 与现有技术相比,实施本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置,具有如下有益效

果：所述卷烟滤嘴切刀的清洁装置包括：固定板，用于安装于所述机架；基座，安装于所述固定板；清刀组件，其中轴线与所述卷烟滤嘴切刀的中轴线之间具有一定的夹角，用于供所述卷烟滤嘴切刀切入；轴向驱动组件，安装于所述基座且与所述清刀组件联动，用于驱动所述清刀组件绕着自身的中轴线自转的同时沿着所述中轴线作直线运动；径向驱动组件，安装于所述基座且与所述固定板连接，用于驱动所述基座朝向或者远离所述固定板运动，以使所述卷烟滤嘴切刀切入或退出所述清刀组件。由此，所述清洁装置可在所述卷烟滤嘴切刀正常工作的状态下对卷烟滤嘴切刀进行连续清洁，从而既能保证卷烟滤嘴切刀的工作效率不受影响，又能保证烟支的外观美观。

附图说明

[0033] 图1为本发明较佳实施例安装于机架时的前侧立体示意图；

[0034] 图2为本发明较佳实施例安装于机架时的后侧立体示意图；

[0035] 图3为本发明较佳实施例的局部立体分解图；

[0036] 图4为本发明较佳实施例的局部剖面示意图。

[0037] 具体实施例中的附图标号说明：

[0038]

卷烟滤嘴切刀	100	机架	200
固定板	1	基座	2
清刀组件	3	轴向驱动组件	4
径向驱动组件	5	夹持组件	6
喷涂组件	7	千分尺	9
第一销轴孔	11	第二销轴孔	12
第三销轴孔	13		
固定座	21	固定轴	22
摇臂	23	直线轨道	24
第一滑块	25	第二滑块	26
第三滑块	27	座体	28
第一销轴	291	第二销轴	292
第三销轴	293		
第一穿孔	211	第二穿孔	212
第三穿孔	213		

[0039]

转轴	31	毛毡	32
电机	41	丝杆	42
丝母	43	传动销	44
气缸	51	固定环	52
缓冲器	53		
第一轴承座	61	第一压板	62
第二轴承座	63	第二压板	64
紧固件	65		
拉板	651	偏心轮	652
固定架	71	储油管	72
喷油管	73		
感应片	81	第一限位感应器	82
第二限位感应器	83		

具体实施方式

[0040] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 如图1和图2所示,为本发明提供的卷烟滤嘴切刀的清洁装置的较佳实施例,所述清洁装置包括固定板1、基座2、清刀组件3、轴向驱动组件4和径向驱动组件5。需要说明的是,在卷烟生产车间中,所述卷烟滤嘴切刀100通常要旋转安装在一个机架200上,而图1中所示的为所述清洁装置安装于所述机架200上的状态。其中,所述固定板1一端固定于所述机架200的后侧,所述基座2安装于所述固定板1的后侧,所述轴向驱动组件4安装于所述基座2的上侧且与所述清刀组件3联动,所述清刀组件3与所述卷烟滤嘴切刀100对应且相隔一定距离以供所述卷烟滤嘴切刀100切入,且其中轴线与所述卷烟滤嘴切刀100的中轴线之间具有一定的夹角,所述径向驱动组件5安装于所述基座2的后侧与所述固定板1的后侧连接。当所述清洁装置对所述卷烟滤嘴切刀100进行实时清洁时,所述径向驱动组件5驱动所述基座2朝着所述固定板1运动,以使得所述卷烟滤嘴切刀100切入所述清刀组件3,进而,所述轴向驱动组件4驱动所述清刀组件3绕着自身的中轴线自转的同时沿着所述中轴线作直线运动,以使所述清刀组件3对所述卷烟滤嘴切刀100进行实时高效地清洁。当所述清刀组件3需要更换时,所述径向驱动组件5驱动所述基座2远离所述固定板1运动,以使得所述卷烟滤嘴切刀100退出所述清刀组件3,然后再更换所述清刀组件3,以便于下一次清洁工作。

[0042] 如图1和图3所示,所述固定板1大致呈长方体板状,所述固定板1的左端通过螺栓

紧固于所述机架200,所述固定板1的右端则伸出于所述机架200。

[0043] 如图1和图3所示,所述基座2包括固定座21、固定轴22、摇臂23、直线轨道24、第一滑块25和座体28。所述固定座21呈凹型,具有一个背板和自所述背板相对的两端垂直延伸形成的两个侧板,所述背板平贴且安装于所述固定板1的后侧。所述固定轴22,呈圆柱状,其穿过并紧固于两个所述侧板。所述摇臂23包括一板状主体部和自所述主体部下端延伸形成的相隔一定距离的两个连接部,两个所述连接部分别可转动地套设于所述固定轴22的相对的两端。所述直线导轨固设于所述主体部的上侧。所述第一滑块25可移动的嵌设于所述直线导轨。所述座体28包括尺寸及结构均一致的前臂和后臂,所述前臂的下端紧固于所述摇臂23的主体部的前侧,所述后臂的下端紧固于所述主体部的后侧,所述前臂的上端和所述后臂的上端均高出所述直线导轨,且所述前臂的上端与所述后臂的上端相接固,并形成一圆形通孔。

[0044] 如图1和图4所示,所述清刀组件3包括转轴31和套设于所述转轴31的呈圆柱状的毛毡32。所述毛毡32与所述卷烟滤嘴切刀100对齐,且与所述卷烟滤嘴切刀100相隔一定的距离,其可供所述卷烟滤嘴切刀100切入。

[0045] 如图1和图4所示,所述轴向驱动组件4包括电机41、丝杆42和与所述丝杆42配套的丝母43。所述电机41通过螺栓固定于所述第一滑块25。所述丝母43紧固在所述圆形通孔中。所述丝杆42一端与所述电机41的动力输出轴接固,其另一端则穿过所述丝母43且与所述清刀组件3的转轴31联动,本实施例中,所述丝母43通过传动销44与所述转轴31联动,且保证所述丝杆42的中轴线与所述转轴31的中轴线在同一条直线上,另外,所述丝杆42与所述丝母43之间为螺纹连接。由此,当所述电机41的动力输出轴顺时针旋转时,所述丝杆42随之顺时针旋转,并带动所述毛毡32绕着所述转轴31的中轴线顺时针旋转。同时,由于所述丝杆42与所述丝母43螺纹连接,所述丝杆42相对所述丝母43顺时针旋转时,所述丝杆42自身还会沿着所述丝杆42的中轴线向左移动,那么与所述丝杆42连接的清刀组件3和所述电机41自然地也会沿着所述丝杆42的中轴线向左移动。从而,实现所述毛毡32在绕着所述转轴31的中轴线顺时针自转的同时还能沿着所述转轴31的中轴线向左移动。同理,当所述电机41的动力输出轴逆时针转动时,可使得毛毡32在绕着所述转轴31的中轴线逆时针自转的同时还能沿着所述转轴31的中轴线向右移动。

[0046] 如图1和2所示,所述径向驱动组件5包括气缸51和固定环52,所述气缸51安装于所述摇臂23的主体部的后侧,所述固定环52紧固于所述固定板1的后侧。所述主体部的中部设有前后贯穿所述主体部的贯通孔。所述气缸51的活塞杆穿过所述主体部的贯通孔且与所述固定环52相固接。由此,当所述气缸51的活塞杆回收时,所述气缸51可带动所述摇臂23绕着所述固定轴22朝着所述固定板1摆动一定角度,使得所述毛毡32朝着所述卷烟滤嘴切刀100移动,从而,实现所述卷烟滤嘴切刀100切入所述毛毡32。当所述卷烟滤嘴切刀100切入所述毛毡32后,所述卷烟滤嘴切刀100相对所述毛毡32高速旋转,所述毛毡32通过摩擦所述卷烟滤嘴切刀100的刀面以除去残留在所述卷烟滤嘴切刀100的刀面上的颜料,同时,所述毛毡32在所述丝杆42的带动下还会沿着所述转轴31的中轴线向左移动,为了保证所述毛毡32在所述卷烟滤嘴切刀100切入所述毛毡32的情况下能够顺畅地沿着所述转轴31的中轴线作直线运动,要求所述毛毡32的中轴线与所述卷烟滤嘴切刀100的中轴线异面,且保证所述毛毡32的中轴线与所述卷烟滤嘴切刀100的中轴线之间的夹角在 1.5 ± 3 度的范围内以防止所述

卷烟滤嘴切刀100变形并导致所述丝杆42卡死,并使得所述卷烟滤嘴切刀100与所述毛毡32的接触轨迹为一条流畅的螺旋线,从而保证不断有所述毛毡32的清洁干净的部分与所述卷烟滤嘴切刀100接触,由此进一步的强化所述毛毡32对所述卷烟滤嘴切刀100的清洁效果。当所述气缸51的活塞伸出时,所述气缸51可带动所述摇臂23绕着所述固定轴22远离所述固定板1摆动一定角度,使得所述毛毡32远离所述卷烟滤嘴切刀100移动,从而,实现所述卷烟滤嘴切刀100退出所述毛毡32,以方便所述毛毡32的更换。

[0047] 进一步的,为了防止所述摇臂23在摆动过程中与所述固定板1发生剧烈的碰撞,进而破坏所述清洁装置的结构稳定性。参见图1和图4,所述径向驱动组件5还包括一个缓冲器53。所述缓冲器53的一端安装在所述固定板1上,所述缓冲器53的相对的另一端正对准所述摇臂23的主体部,所述摇臂23朝向所述固定板1摆动时,所述缓冲器53可与所述摇臂23抵接,以起到缓冲的作用。

[0048] 进一步的,所述清洁装置还包括可移动地安装于所述基座2的夹持组件6,所述夹持组件6还夹持于所述清刀组件3的相对两端。参见图1和图4,所述基座2还包括可滑动地嵌设于所述直线轨道24上的第二滑块26和第三滑块27。所述夹持组件6包括第一轴承座61、第一压板62、第二轴承座63、第二压板64以及紧固件65。所述第一轴承座61的下端固定于所述第二滑块26,其上端可移动地套设于所述丝杆42的左端(即远离所述电机41的一端)。所述第一压板62,呈中间具有通孔的圆盘状,其套设于所述转轴31的右端(即靠近所述丝杆42的一端),且抵接所述毛毡32的右端(即靠近所述丝杆42的一端),所述第一压板62位于所述第一轴承座61与所述毛毡32之间。所述第二轴承座63的下端安装于所述第三滑块27,其上端可移动地套设于所述转轴31的左端(即远离所述丝杆42的一端)。所述第二压板64,呈中间具有通孔的圆盘状,其套设于所述转轴31的左端(即远离所述丝杆42的一端),且抵接所述毛毡32的左端(即远离所述丝杆42的一端),所述第二压板64位于所述毛毡32与所述第二轴承座63之间。所述紧固件65一端连接于所述第一轴承座61且相对的另一端连接于所述第二轴承座63,所述紧固件65的所述一端和所述另一端之间的距离是可以调节的,当所述紧固件65的所述一端和所述另一端之间的距离变小时,会促使所述第一轴承座61与所述第二轴承座63之间的距离缩小,此时,所述第一轴承座61和所述第二轴承座63分别直接或间接地推压对所述第一压板62和所述第二压板64,进而,使得所述第一压板62和所述第二压板64从所述毛毡32的相对的两端夹紧所述毛毡32。显然的,所述第一轴承座61与所述第二轴承座63之间的距离越小,所述第一压板62和所述第二压板64对所述毛毡32的夹持力越大,所述毛毡32越紧致在与所述卷烟滤嘴切刀100摩擦时越能起到良好的清洁效果。当然,所述毛毡32过度紧致时,可能会影响所述卷烟滤嘴切刀100的正常旋转,因此,用户需要通过所述紧固件65将所述毛毡32的紧致程度调节到合适的状态,以确保清洁效果良好,同时,又不影响所述卷烟滤嘴切刀100的运转。

[0049] 进一步的,所述紧固件65包括拉板651和偏心轮652(参见图2),所述拉板651的一端连接于所述第一轴承座61,所述拉板651的另一端转动连接于所述偏心轮652,所述偏心轮652转动连接于所述第二轴承座63。由此,通过顺时针或逆时针转动所述偏心轮652即可实现所述第一轴承座61与所述第二轴承座63之间的距离的增大或变小。

[0050] 进一步的,如图2所示,所述清洁装置还包括感应片81、第一限位感应器82、第二限位感应器83和控制器。所述感应片81,采用金属薄片,本实施例中,所述感应片81安装在所

述第一轴承座61的下端,因此,其可随着所述第一轴承座61移动。所述第一限位感应器82和第二限位感应器83均采用通用的位置开关,均安装于所述摇臂23的主体部,且均处于所述感应片81的移动路径上以感应所述感应片81的位置。所述控制器采用可编程逻辑控制器(PLC),其电连接所述轴向驱动组件4的电机41、所述径向驱动组件5的气缸51、所述第一限位感应器82和所述第二限位感应器83,所述控制器可接收并根据所述第一限位感应器82和所述第二限位感应器83的信号控制所述电机41和所述气缸51。本实施例中,所述第一限位感应器82与所述第二限位感应器83之间的距离等于所述毛毡32的长度,所述第二限位感应器83位于所述第一限位感应器82的左侧。

[0051] 用户通过操作所述控制器驱动所述电机41的动力输出轴顺时针旋转,使得所述毛毡32绕着所述转轴31的中轴线顺时针旋转的同时沿着所述转轴31的中轴线向左移动,此时,所述毛毡32还带动所述第一轴承座61沿着所述直线轨道24向左移动,所述感应片81也随之向左移动。当所述感应片81到达所述第一限位感应器82所在的第一位置时,所述毛毡32的左端与所述卷烟滤嘴切刀100对齐,且所述第一限位感应器82将所述感应片81到达第一位置的信号发送给所述控制器,所述控制器接收到该信号后驱动所述气缸51的活塞杆回收,使得所述卷烟滤嘴切刀100切入所述毛毡32,此时,所述电机41继续顺时针运转带动所述毛毡32继续向左移动,以使得所述毛毡32对所述卷烟滤嘴切刀100进行持续的清洁。当所述感应片81到达所述第二限位感应器83所在的第二位置时,所述毛毡32的右端与所述卷烟滤嘴切刀100对齐,且所述第二限位感应器83将所述感应片81到达第二位置的信号发送给所述控制器,所述控制器接收到该信号后驱动所述气缸51的活塞杆伸出,使得所述卷烟滤嘴切刀100退出所述毛毡32。一段时间后,所述控制器控制所述电机41停止工作,以便于用户更换所述毛毡32。当用户更换好所述毛毡32后,用户通过操作所述控制器驱动所述电机41的动力输出轴逆时针旋转,使得所述毛毡32绕着所述转轴31的中轴线逆时针旋转的同时沿着所述转轴31的中轴线向右移动,此时,所述毛毡32还带动所述第一轴承座61沿着所述直线轨道24向右移动,所述感应片81也随之向右移动。当所述感应片81到达所述第二限位感应器83所在的第二位置时,所述毛毡32的右端与所述卷烟滤嘴切刀100对齐,且所述第二限位感应器83将所述感应片81到达第二位置的信号发送给所述控制器,所述控制器接收到该信号后驱动所述气缸51的活塞杆回收,使得所述卷烟滤嘴切刀100切入所述毛毡32,此时,所述电机41继续逆时针运转带动所述毛毡32继续向右移动,以使得所述毛毡32对所述卷烟滤嘴切刀100进行持续的清洁。当所述感应片81到达所述第一限位感应器82所在的第一位置时,所述毛毡32的左端与所述卷烟滤嘴切刀100对齐,且所述第一限位感应器82将所述感应片81到达第一位置的信号发送给所述控制器,所述控制器接收到该信号后驱动所述气缸51的活塞杆伸出,使得所述卷烟滤嘴切刀100退出所述毛毡32。一段时间后,所述控制器控制所述电机41停止工作,以便于用户再次更换所述毛毡32。

[0052] 由此,实现所述清洁装置对所述卷烟滤嘴切刀100的自动化清洁,既能够充分利用所述毛毡32,又能够节省大量的人力成本。

[0053] 进一步的,所述清洁装置还包括安装于所述基座2的内部填装有润滑油喷涂组件7,所述喷涂组件7的喷油口朝向所述清刀组件3,且当所述清洁装置安装于所述机架200时,所述喷油口还与所述卷烟滤嘴切刀100对齐。参见图1,所述喷涂组件7包括固定架71、储油管72和喷油管73。所述固定架71,呈T型,固定于所述座体28的上端。所述储油管72,内部填

充有润滑油,为一由塑性材料制成的中空圆柱形管,其一端封口且固定于所述固定架71,其另一端开口且与所述喷油管73连通。所述喷油管73的喷油口朝向所述毛毡32且对准所述卷烟滤嘴切刀100。由此,在所述毛毡32清洁所述卷烟滤嘴切刀100的过程中,用户可以通过挤压所述储油管72将润滑油喷洒在所述毛毡32的恰好与所述卷烟滤嘴切刀100接触的部分,既能够增益所述毛毡32对所述卷烟滤嘴切刀100的清洁效果,又能对所述卷烟滤嘴切刀100起到润滑的作用。

[0054] 进一步的,所述固定座21的一端通过销轴转动连接于所述固定板1,所述固定板1固定有千分尺9,所述千分尺9顶于所述固定座21的另一端的下侧以支撑所述固定座21绕着所述销轴转动。参见图1和图3,所述固定板1上开设有前后贯通所述固定板1的第一销轴孔11、第二销轴孔12和第三销轴孔13。所述固定座21,相应地,开设有第一穿孔211、第二穿孔212和第三穿孔213。所述基座2还包括分别紧固于所述第一穿孔211、第二穿孔212和第三穿孔213的第一销轴291、第二销轴292和第三销轴293。所述第一销轴291、第二销轴292和第三销轴293还分别穿过所述第一销轴孔11、第二销轴孔12和第三销轴孔13,并分别用螺母进行紧固。其中,所述第一销轴孔11为一圆形孔,且其内径恰好与所述第一销轴291的外径匹配,所述第二销轴孔12为一弧形长孔,且其弧长大于所述第二销轴292的外径,所述第三销轴293也为一弧形长孔,且其弧长大于所述第三销轴293的外径,而且所述第二销轴孔12和所述第三销轴孔13所在的弧线的圆心即为所述第一销轴孔11的圆心。另外,在所述固定座21的靠近所述第三销轴孔13的一端的下侧安装有千分尺9,所述千分尺9的上端顶在所述固定座21的下端。由此,当用户松开所述第一销轴291、第二销轴292和第三销轴293上的螺母后,用户可以通过调节所述千分尺9使得所述固定座21绕着所述第一销轴291相对所述固定板1向上或向下转动,以调整所述毛毡32的中轴线与所述卷烟滤嘴切刀100的中轴线之间的角度,使得所述角度满足要求。

[0055] 综上所述,与现有技术相比,实施本发明提供的卷烟滤嘴切刀100的清洁装置具有以下有益效果:

[0056] 1、所述卷烟滤嘴切刀100的清洁装置包括:固定板1,用于安装于所述机架200;基座2,安装于所述固定板1;清刀组件3,其中轴线与所述卷烟滤嘴切刀100的中轴线之间具有一定的夹角,用于供所述卷烟滤嘴切刀100切入;轴向驱动组件4,安装于所述基座2且与所述清刀组件3联动,用于驱动所述清刀组件3绕着自身的轴线自转的同时沿着所述中轴线作直线运动;径向驱动组件5,安装于所述基座2且与所述固定板1连接,用于驱动所述基座2朝向或者远离所述固定板1运动,以使所述卷烟滤嘴切刀100切入或退出所述清刀组件3。由此,所述清洁装置可在所述卷烟滤嘴切刀100正常工作的状态下对卷烟滤嘴切刀100进行连续清洁,从而既能保证卷烟滤嘴切刀100的工作效率不受影响,又能保证烟支的外观美观。

[0057] 2、为了在所述卷烟滤嘴切刀100切入所述毛毡32的情况下,能保证所述毛毡32能够顺畅地沿着所述转轴31的中轴线作直线运动,要求所述毛毡32的中轴线与所述卷烟滤嘴切刀100的中轴线异面且不相交,且保证所述毛毡32的中轴线与所述卷烟滤嘴切刀100的中轴线之间的夹角在 $1.5 \pm 3^\circ$ 的范围内,从而,防止所述卷烟滤嘴切刀100变形并导致所述丝杆42卡死。

[0058] 3、为了防止所述摇臂23在摆动过程中与所述固定板1发生剧烈的碰撞,进而破坏所述清洁装置的结构稳定性,所述径向驱动组件5还包括一个缓冲器53。所述缓冲器53的

一端安装在所述固定板1上,所述缓冲器53的相对的另一端正对准所述摇臂23的主体部,所述摇臂23朝向所述固定板1摆动时,所述缓冲器53可与所述摇臂23抵接,以起到缓冲的作用。

[0059] 4、所述清洁装置还包括可移动地安装于所述基座2的夹持组件6,所述夹持组件6还夹持于所述清刀组件3的相对两端。用户可利用所述夹持组件6的紧固件65将所述毛毡32的紧致程度调节到合适的状态,以确保清洁效果良好,同时,又不影响所述卷烟滤嘴切刀100的运转。

[0060] 5、所述清洁装置还包括感应片81、第一限位感应器82、第二限位感应器83和控制器。所述感应片81,采用金属薄片,本实施例中,所述感应片81安装在所述第一轴承座61的下端,因此,其可随着所述第一轴承座61移动。所述第一限位感应器82和第二限位感应器83均采用通用的位置开关,均安装于所述摇臂23的主体部,且均处于所述感应片81的移动路径上以感应所述感应片81的位置。所述控制器采用可编程逻辑控制器(PLC),其电连接所述轴向驱动组件4的电机41、所述径向驱动组件5的气缸51、所述第一限位感应器82和所述第二限位感应器83,所述控制器可接收并根据所述第一限位感应器82和所述第二限位感应器83的信号控制所述电机41和所述气缸51。本实施例中,所述第一限位感应器82与所述第二限位感应器83之间的距离等于所述毛毡32的长度,所述第二限位感应器83位于所述第一限位感应器82的左侧。由此,实现所述清洁装置对所述卷烟滤嘴切刀100的自动化清洁,既能够充分利用所述毛毡32,又能够节省大量的人力成本。

[0061] 6、所述清洁装置还包括安装于所述基座2的内部填装有润滑油喷涂组件7,所述喷涂组件7的喷油口朝向所述清刀组件3,且当所述清洁装置安装于所述机架200时,所述喷油口还与所述卷烟滤嘴切刀100对齐。由此,在所述毛毡32清洁所述卷烟滤嘴切刀100的过程中,用户可以将润滑油喷洒在所述毛毡32的恰好与所述卷烟滤嘴切刀100接触的部分,既能够增益所述毛毡32对所述卷烟滤嘴切刀100的清洁效果,又能对所述卷烟滤嘴切刀100起到润滑的作用。

[0062] 7、所述固定座21的一端通过所述第一销轴291转动连接于所述固定板1,所述固定板1固定有千分尺9,所述千分尺9顶于所述固定座21的另一端的下侧。由此,用户可以通过调节所述千分尺9使得所述固定座21绕着所述第一销轴291相对所述固定板1向上或向下转动,以调整所述毛毡32的中轴线与所述卷烟滤嘴切刀100的中轴线之间的角度,使得所述角度满足要求。

[0063] 需要理解的是,在本发明的描述中,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0064] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护范围之内。

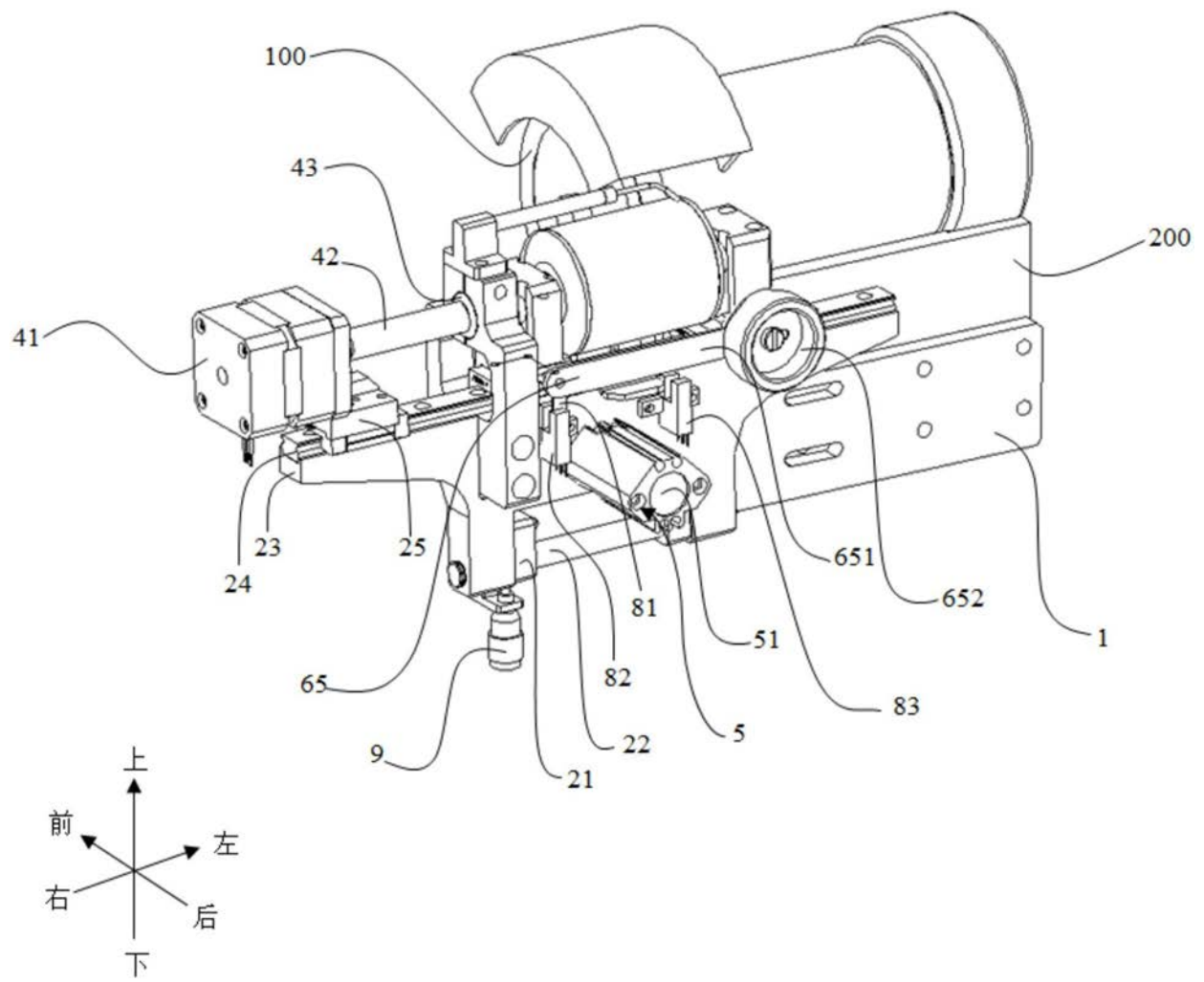


图2

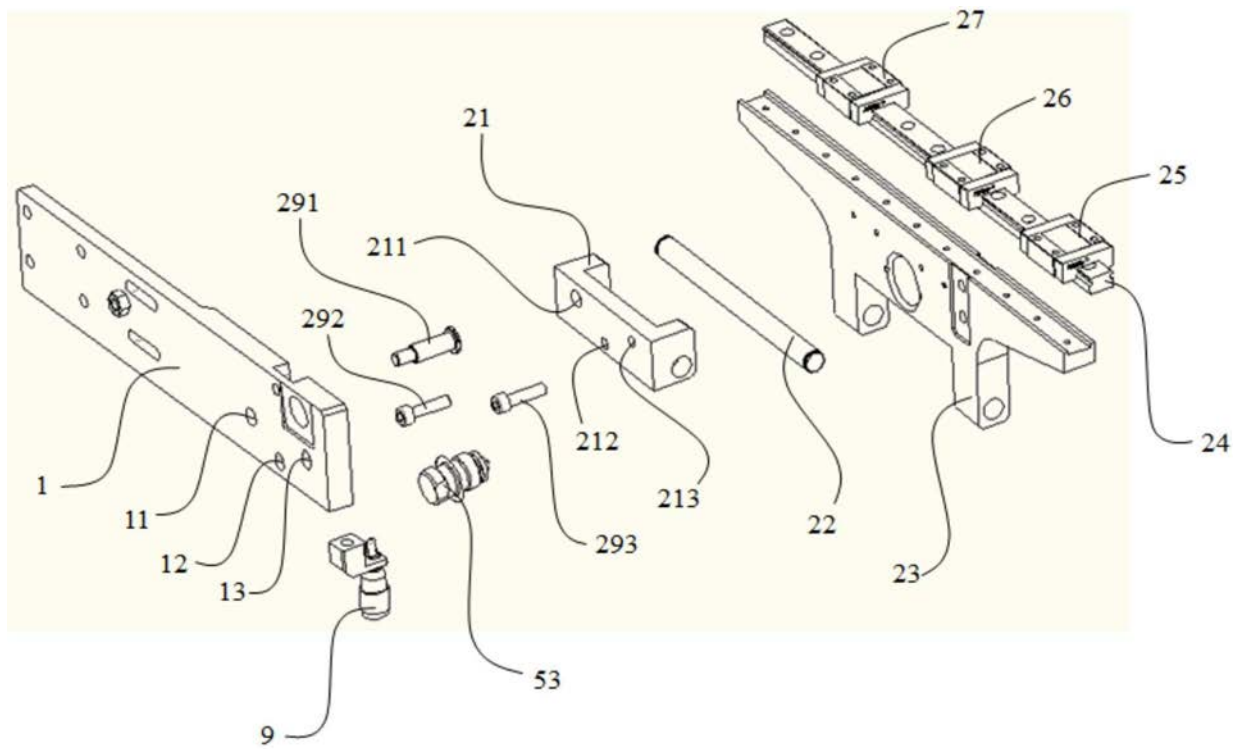


图3

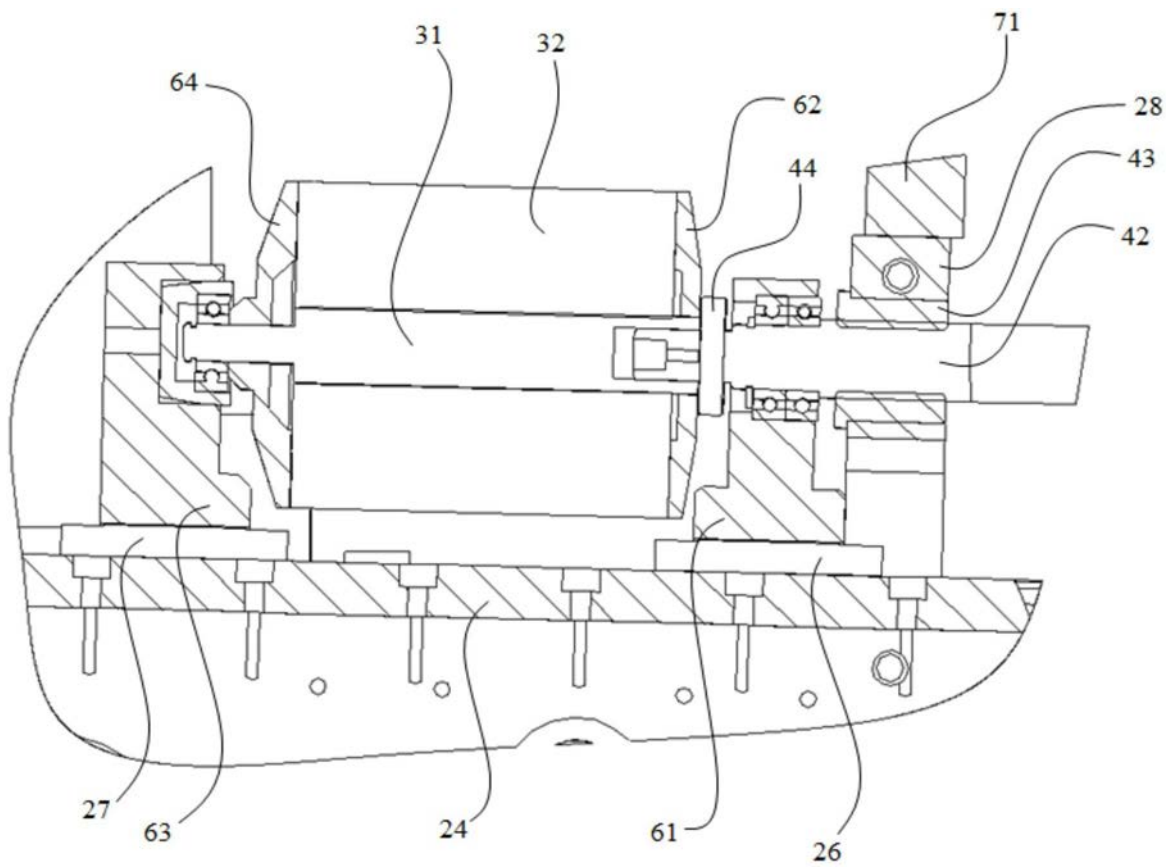


图4