



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115813018 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202211252807.5

(22) 申请日 2022.10.13

(71) 申请人 山东中烟工业有限责任公司

地址 250014 山东省济南市历下区经十路
11888号

(72) 发明人 姜冬子 邹英奇 孙华强 宋慧星
王新军 张玉臣 钊福柱

(74) 专利代理机构 武汉聚信汇智知识产权代理
有限公司 42258

专利代理师 刘丹

(51) Int.Cl.

A24C 5/52 (2006.01)

A24C 5/00 (2020.01)

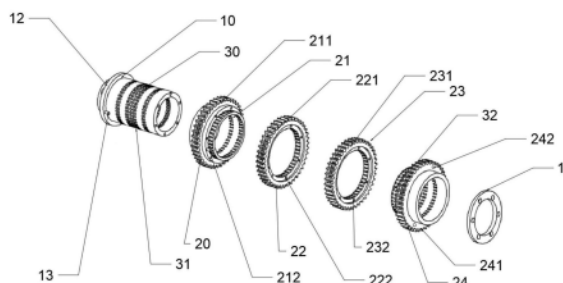
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮

(57) 摘要

本发明提供了一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,属于烟支生产技术领域,该接装机使用的滤嘴切割鼓轮包括切割鼓轮动力轴以及鼓轮装置,鼓轮装置通过螺栓机构固定套设在所述切割鼓轮动力轴上;还具有负压机构、静电吸附装置以及震动清洁装置,静电吸附装置用于收集吸入切割鼓轮动力轴内部的碎屑等;静电吸附装置包括支架、静电吸附式滤网以及金属板电极以及高压脉冲电源,静电吸附式滤网与高压脉冲电源的正极连接,金属板电极与高压脉冲电源的负极连接。该切割鼓轮涉及烟支生产技术领域,能够解决切割鼓轮不能将切割过程中产生的纸屑等收集起来,还会造成环境污染的问题;也能够解决产生的纸屑会堵塞排气孔,影响切割效果降低切刀使用寿命的问题。



1. 一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,包括切割鼓轮动力轴(10)以及鼓轮装置(20),所述切割鼓轮动力轴(10)为中空圆筒状结构,所述鼓轮装置(20)通过螺栓机构固定套设在所述切割鼓轮动力轴(10)上;所述切割鼓轮动力轴(10)还包括鼓轮端部法兰(11)以及底座(12),所述切割鼓轮动力轴(10)的底部设置有底座(12),所述底座(12)通过螺钉固定在接装机上,所述切割鼓轮动力轴(10)嵌套在所述底座(12)上;所述鼓轮装置(20)包括铝制吸持套层一段(21)、钢制切割套层一段(22)、钢制切割套层二段(23)以及铝制吸持套层二段(24),所述铝制吸持套层一段(21)通过螺栓锁紧套固定在所述切割鼓轮动力轴(10)上,所述钢制切割套层一段(22)通过第三定位销(222)进行定位,所述铝制吸持套层一段(21)与所述钢制切割套层一段(22)通过螺钉固定连接后套设在所述切割鼓轮动力轴(10)上,并通过设置在所述切割鼓轮动力轴(10)端部的第一定位销(13)进行定位;所述钢制切割套层二段(23)与所述铝制吸持套层二段(24)分别通过第四定位销(232)与所述第五定位销(242)进行定位,所述第四定位销(232)与所述第五定位销(242)通过螺钉连接后套设在所述切割鼓轮动力轴(10)上,并通过所述第三定位销(222)进行定位;所述鼓轮端部法兰(11)通过螺钉紧固在所述铝制吸持套层一段(21)上;

其特征在于,还具有负压机构(30),所述负压机构(30)包括多个排气孔(31)、多个吸风孔(32)以及吸风机(33),多个所述排气孔(31)均匀设置在所述切割鼓轮动力轴(10)上,并贯穿所述切割鼓轮动力轴(10)的表面,所述铝制吸持套层一段(21)、所述钢制切割套层一段(22)、所述钢制切割套层二段(23)以及所述铝制吸持套层二段(24)上分别设置多个铝制吸持套层一段烟槽(211)、钢制切割套层一段烟槽(221)、钢制切割套层二段烟槽(231)以及铝制吸持套层二段烟槽(241),多个所述吸风孔(32)均匀设置在所述铝制吸持套层一段烟槽(211)、所述钢制切割套层一段烟槽(221)、所述钢制切割套层二段烟槽(231)以及所述铝制吸持套层二段烟槽(241)上,所述吸风孔(32)与所述排气孔(31)相对应,所述排气孔(31)以及所述吸风孔(32)用于将切割过程中产生的纸屑等吸进切割鼓轮动力轴(10)内部;所述吸风机(33)设置在所述切割鼓轮动力轴(10)内部,用于提供负压环境。

2. 根据权利要求1所述的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,其特征在于,还具有静电吸附装置(40),所述静电吸附装置(40)用于收集吸入所述切割鼓轮动力轴(10)内部的碎屑等;所述静电吸附装置(40)包括支架(41)、静电吸附式滤网(42)以及金属板电极(43),所述支架(41)呈圆柱形结构,设置在所述切割鼓轮动力轴(10)的内部;所述静电吸附式滤网(42)设置在所述支架(41)的侧面上,与所述排气孔(31)相对应,所述静电吸附式滤网(42)中构成滤网网孔的网线中部分为金属电极丝(421),所述金属电极丝(421)在所述静电吸附式滤网(42)中均匀排布;所述金属板电极(43)固定在所述支架(41)上,并设置在所述支架(41)的内部,使得吸风机(33)吸入切割鼓轮动力轴(10)的先经过所述吸风孔(32),再经过所述吸风机(33);

还包括高压脉冲电源(44),所述高压脉冲电源(44)设置在所述切割鼓轮动力轴(10)与所述静电吸附装置(40)之间,并固定在所述切割鼓轮动力轴(10)的内表面;所述金属电极丝(421)与所述高压脉冲电源(44)的正极连接,所述金属板电极(43)与所述高压脉冲电源(44)的负极连接。

3. 根据权利要求1所述的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,其特征在于,还具有震动清洁装置(50),所述震动清洁装置(50)用于清理所述排气孔(31)和所述吸风孔(32);所述震

动清洁装置(50)包括多个震动弹簧(51)以及拉伸电机(52),多个所述震动弹簧(51)设置在所述切割鼓轮动力轴(10)与所述静电吸附装置(40)之间,固定在所述切割鼓轮动力轴(10)的内表面,所述震动弹簧(51)用于通过震动清洁所述排气孔(31);所述拉伸电机(52)的输出轴与所述震动弹簧(51)连接,用于压缩所述震动弹簧(51)。

4.根据权利要求2所述的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,其特征在于,所述静电吸附式滤网(42)由横向网线和纵向网线交错编织而成,所述横向网线均为所述非金属编织线(422),纵向网线包括所述金属电极丝(421)和所述非金属编织线(422),所述金属电极丝(421)与所述非金属编织线(422)在纵向交替排布。

5.根据权利要求1所述的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,其特征在于,所述排气孔(31)的数量为八排,分别为第一排气孔(311)、第二排气孔(312)、第三排气孔(313)、第四排气孔(314)、第五排气孔(315)、第六排气孔(316)、第七排气孔(317)以及第八排气孔(318),所述第一排气孔(311)、所述第二排气孔(312)、所述第三排气孔(313)、所述第四排气孔(314)、所述第五排气孔(315)、所述第六排气孔(316)、所述第七排气孔(317)以及所述第八排气孔(318)均为十八孔结构。

6.根据权利要求1所述的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,其特征在于,所述切割鼓轮动力轴(10)表面靠近排气孔(31)的位置还设置有风速传感器(60),所述风速传感器(60)用于检测通过所述排气孔(31)的空气流速。

7.根据权利要求1所述的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,其特征在于,还包括控制器(70)、通讯装置(71)以及安全警报器(72),所述控制器(70)与所述吸风机(33)、所述高压脉冲电源(44)、所述拉伸电机(52)、所述风速传感器(60)、所述通讯装置(71)、所述安全警报器(72)电连接。

8.根据权利要求2所述的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,其特征在于,所述的金属板电极(43)由多片纵向排列金属板构成。

9.根据权利要求2所述的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,其特征在于,所述静电吸附式滤网(42)的孔径为1.1~1.6mm;所述的非金属编织线(422)为丙烯编织线。

10.根据权利要求1所述的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,其特征在于,所述吸风机(33)上设置有多片叶片(331)。

一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮

技术领域

[0001] 本发明属于烟支生产技术领域,具体而言,涉及一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮。

背景技术

[0002] ZJ112型卷接机组是引进德国虹霓公司设计制造的卷接机组PROTOS90E技术后,有常德烟草机械有限责任公司制造的国产高速机组,设计能力为10000支/分钟,由YJ112型卷烟机、YJ212型接装机组成。由于机组运行速度快,设备故障率较高。滤棒切割鼓轮及切刀装置的作用是从滤棒料斗中均匀地取出滤棒并使之轴向对正,然后分切成三段或两段双倍长度滤嘴段。同时,切刀将这两段滤嘴段向两侧推动,这样经过滤棒切刀的切割,轮槽中的滤棒被分切成长度相等的两段滤嘴段。

[0003] 对于滤嘴切割鼓轮,现有技术中已经能将滤嘴棒切割过程产生碎屑、切割鼓轮刀缝积累胶垢通过负压吸入到切割鼓轮动力轴,但是并不能将这些纸屑等收集起来,难以保证其不会再次附着到鼓轮上,同时还会造成环境污染;同时这些纸屑等还会吸附到排气孔的边缘位置,造成堵塞,影响切割效果降低切刀使用寿命。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,能够解决切割鼓轮不能将通过负压吸入动力轴的纸屑等收集起来,难以保证其不会再次附着到鼓轮上,同时还会造成环境污染的问题;也能够解决该切割鼓轮在运行过程中产生的纸屑会吸附到排气孔的边缘,极易造成堵塞,影响切割效果降低切刀使用寿命的问题。

[0005] 本发明是这样实现的:

[0006] 本发明提供一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮,包括切割鼓轮动力轴以及鼓轮装置,所述切割鼓轮动力轴为中空圆筒状结构,所述鼓轮装置通过螺栓机构固定套设在所述切割鼓轮动力轴上;所述切割鼓轮动力轴还包括鼓轮端部法兰以及底座,所述切割鼓轮动力轴的底部设置有底座,所述底座通过螺钉固定在接装机上,所述切割鼓轮动力轴嵌套在所述底座上;所述鼓轮装置包括铝制吸持套层一段、钢制切割套层一段、钢制切割套层二段以及铝制吸持套层二段,所述铝制吸持套层一段通过螺栓锁紧套固定在所述切割鼓轮动力轴上,所述钢制切割套层一段通过第三定位销进行定位,所述铝制吸持套层一段与所述钢制切割套层一段通过螺钉固定连接后套设在所述切割鼓轮动力轴上,并通过设置在所述切割鼓轮动力轴端部的第一定位销进行定位;所述钢制切割套层二段与所述铝制吸持套层二段分别通过第四定位销与所述第五定位销进行定位,所述第四定位销与所述第五定位销通过螺钉连接后套设在所述切割鼓轮动力轴上,并通过所述第三定位销进行定位;所述鼓轮端部法兰通过螺钉紧固在所述铝制吸持套层一段上;

[0007] 其中,还具有负压机构,所述负压机构包括多个排气孔、多个吸风孔以及吸风机,多个所述排气孔均匀设置在所述切割鼓轮动力轴上,并贯穿所述切割鼓轮动力轴的表面,所述铝制吸持套层一段、所述钢制切割套层一段、所述钢制切割套层二段以及所述铝制吸

持套层二段上分别设置多个铝制吸持套层一段烟槽、钢制切割套层一段烟槽、钢制切割套层二段烟槽以及铝制吸持套层二段烟槽,多个所述吸风孔均匀设置在所述铝制吸持套层一段烟槽、所述钢制切割套层一段烟槽、所述钢制切割套层二段烟槽以及所述铝制吸持套层二段烟槽上,所述吸风孔与所述排气孔相对应,所述排气孔以及所述吸风孔用于将切割过程中产生的纸屑等吸进切割鼓轮动力轴内部;所述吸风机设置在所述切割鼓轮动力轴内部,用于提供负压环境。

[0008] 本发明提供的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮的技术效果如下:通过设置切割鼓轮动力轴,使得切割鼓轮实现固定在接装机特定位置上旋转,更有效地切割烟支滤嘴;通过设置鼓轮端部法兰,将切割鼓轮动力轴密封住,防止吸入切割鼓轮动力轴内部的纸屑等飞散出去,避免造成环境污染;通过置底座,实现将该切割鼓轮固定在切割机上;通过设置铝制吸持套层一段、钢制切割套层一段、钢制切割套层二段以及铝制吸持套层二段,实现对烟支滤嘴的切割;通过设置铝制吸持套层一段烟槽、钢制切割套层一段烟槽、钢制切割套层二段烟槽以及铝制吸持套层二段烟槽,更好的实现对烟支的切割,使得切割好的烟支段进入下一生产阶段;通过设置第一定位销、第二定位销、第三定位销、第四定位销以及第五定位销,实现对铝制吸持套层一段、钢制切割套层一段、钢制切割套层二段以及铝制吸持套层二段的精准定位;通过设置负压机构,提供负压环境,实现将切割过程中产生的纸屑等吸入切割鼓轮动力轴内部;通过设置排气孔和吸风孔,将切割过程中产生的垃圾通过排气孔和吸风孔吸入到切割鼓轮动力轴内部,防止粘黏到鼓轮上,造成切刀的磨损;通过设置吸风机,实现负压环境的创造。

[0009] 在上述技术方案的基础上,本发明的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮还可以做如下改进:

[0010] 其中,还具有静电吸附装置,所述静电吸附装置用于收集吸入所述切割鼓轮动力轴内部的碎屑等;所述静电吸附装置包括支架、静电吸附式滤网以及金属板电极,所述支架呈圆柱形结构,设置在所述切割鼓轮动力轴的内部;所述静电吸附式滤网设置在所述支架的侧面上,与所述排气孔相对应,所述静电吸附式滤网中构成滤网网孔的网线中部分为金属电极丝,所述金属电极丝在所述静电吸附式滤网中均匀排布;所述金属板电极固定在所述支架上,并设置在所述支架的内部,使得吸风机吸入切割鼓轮动力轴的先经过所述吸风孔,再经过所述吸风机;

[0011] 还包括高压脉冲电源,所述高压脉冲电源设置在所述切割鼓轮动力轴与所述静电吸附装置之间,并固定在所述切割鼓轮动力轴的内表面;所述金属电极丝与所述高压脉冲电源的正极连接,所述金属板电极与所述高压脉冲电源的负极连接。

[0012] 采用上述改进方案的有益效果为:通过设置静电吸附装置,将吸风机吸入切割鼓轮动力轴内部碎屑收集起来,防止其在吸风机停止运作时重新附着到该切割鼓轮上,难以清理,容易造成烟支切刀的磨损;通过设置支架,实现对静电吸附式滤网以及金属板电极的支撑;通过设置静电吸附式滤网以及金属板电极,将负压机构吸入切割鼓轮动力轴内部的碎屑吸附到静电吸附装置上,避免已吸入的纸屑再次粘黏到鼓轮上;通过设置高压脉冲电源,为静电吸附式滤网和金属板电极供电。

[0013] 其中,还具有震动清洁装置,所述震动清洁装置用于清理所述排气孔和所述吸风孔;所述震动清洁装置包括多个震动弹簧以及拉伸电机,多个所述震动弹簧设置在所述切

割鼓轮动力轴与所述静电吸附装置之间,固定在所述切割鼓轮动力轴的内表面,所述震动弹簧用于通过震动清洁所述排气孔;所述拉伸电机的输出轴与所述震动弹簧连接,用于压缩所述震动弹簧。

[0014] 采用上述改进方案的有益效果为:通过设置震动弹簧,实现通过震动弹簧的震动将附着在该切割鼓轮表面以及排气孔和吸风孔边缘的纸屑等震落下来,防止其堵塞排气孔和吸风孔,不能够将这些纸屑等吸附到切割鼓轮动力轴内部,同时防止其磨损烟支切刀;通过设置拉伸电机,为震动弹簧的震动提供动力。

[0015] 进一步的,所述静电吸附式滤网由横向网线和纵向网线交错编织而成,所述横向网线均为所述非金属编织线,纵向网线包括所述金属电极丝和所述非金属编织线,所述金属电极丝与所述非金属编织线在纵向交替排布。

[0016] 其中,所述排气孔的数量为八排,分别为第一排气孔、第二排气孔、第三排气孔、第四排气孔、第五排气孔、第六排气孔、第七排气孔以及第八排气孔,所述第一排气孔、所述第二排气孔、所述第三排气孔、所述第四排气孔、所述第五排气孔、所述第六排气孔、所述第七排气孔以及所述第八排气孔均为十八孔结构。

[0017] 采用上述改进方案的有益效果为:通过设置第一排气孔、第二排气孔、第三排气孔、第四排气孔、第五排气孔第六排气孔、第七排气孔以及第八排气孔,更方便地将该切割鼓轮在切割过程中产生的纸屑等都吸入切割鼓轮动力轴内部,防止磨损烟支切刀。

[0018] 其中,所述切割鼓轮动力轴表面靠近排气孔的位置还设置有风速传感器,所述风速传感器用于检测通过所述排气孔的空气流速。

[0019] 采用上述改进方案的有益效果为:通过设置风速传感器,实现对排气孔表面风速的检测,能够实时调整吸风机吸入的风力。

[0020] 其中,还包括控制器、通讯装置以及安全警报器,所述控制器与所述吸风机、所述高压脉冲电源、所述拉伸电机、所述风速传感器、所述通讯装置、所述安全警报器电连接。

[0021] 采用上述改进方案的有益效果为:通过设置控制器,控制整个装置的运行;通过设置通讯装置,实现通过其他设备对该装置进行控制;通过设置安全警报器,实现对整个装置的安全警报,避免危险的发生。

[0022] 进一步的,所述的金属板电极由多片纵向排列金属板构成。

[0023] 进一步的,所述静电吸附式滤网的孔径为1.1~1.6mm;所述的非金属编织线为丙烯编织线。

[0024] 采用上述改进方案的有益效果为:通过设置静电吸附式滤网的孔径为1.1~1.6mm,避免纸屑随着吸风机的风向吸走,造成环境污染;通过设置非金属编织线为丙烯编织线更好地进行绝缘。

[0025] 其中,所述吸风机上设置有多片叶片。

[0026] 采用上述改进方案的有益效果为:通过设置叶片,加大吸风机吸入的风强和覆盖范围,使得吸风机能提供更大的负压环境,将该切割鼓轮在切割过程中产生的纸屑等都吸入切割鼓轮动力轴内部,防止磨损烟支切刀。

[0027] 与现有技术相比较,本发明提供的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮的有益效果是:通过设置切割鼓轮动力轴,使得切割鼓轮实现固定在接装机特定位置上旋转,更有效地切割烟支滤嘴;通过设置鼓轮端部法兰,将切割鼓轮动力轴密封住,防止吸入切割鼓轮动力

轴内部的纸屑等飞散出去,避免造成环境污染;通过设置铝制吸持套层一段、钢制切割套层一段、钢制切割套层二段以及铝制吸持套层二段,实现对烟支滤嘴的切割;通过设置第一定位销、第二定位销、第三定位销、第四定位销以及第五定位销,实现对铝制吸持套层一段、钢制切割套层一段、钢制切割套层二段以及铝制吸持套层二段的精准定位;通过设置负压机构,提供负压环境,实现将切割过程中产生的纸屑等吸入切割鼓轮动力轴内部;通过设置排气孔和吸风孔,将切割过程中产生的垃圾通过排气孔和吸风孔吸入到切割鼓轮动力轴内部,防止粘黏到鼓轮上,造成切刀的磨损;通过设置吸风机,实现负压环境的创造;通过设置静电吸附装置,将吸风机吸入切割鼓轮动力轴内部碎屑收集起来,防止其在吸风机停止运作时重新附着到该切割鼓轮上,难以清理,容易造成烟支切刀的磨损,能够解决切割鼓轮不能将通过负压吸入动力轴的纸屑等收集起来,难以保证其不会再次附着到鼓轮上,同时还会造成环境污染的问题;通过设置震动清洁装置,实现通过震动弹簧的震动将附着在该切割鼓轮表面以及排气孔和吸风孔边缘的纸屑等震落下来,防止其堵塞排气孔和吸风孔,不能够将这些纸屑等吸附到切割鼓轮动力轴内部,同时防止其磨损烟支切刀,能够解决该切割鼓轮在运行过程中产生的纸屑会吸附到排气孔的边缘位置,造成堵塞,影响切割效果降低切刀使用寿命的问题。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮的结构示意图;

[0030] 图2为排气孔结构示意图;

[0031] 图3为静电吸附装置结构示意图;

[0032] 图4为震动清洁装置结构示意图;

[0033] 图5为第二实施例震动清洁装置结构示意图;

[0034] 图6为一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮的电连接图;

[0035] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0036] 10、切割鼓轮动力轴;11、鼓轮端部法兰;12、底座;13、第一定位销;20、鼓轮装置;21、铝制吸持套层一段;211、铝制吸持套层一段烟槽;212、第二定位销;22、钢制切割套层一段;221、钢制切割套层一段烟槽;222、第三定位销;23、钢制切割套层二段;231、钢制切割套层二段烟槽;232、第四定位销;24、铝制吸持套层二段;241、铝制吸持套层二段烟槽;242、第五定位销;30、负压机构;31、排气孔;311、第一排气孔;312、第二排气孔;313、第三排气孔;314、第四排气孔;315、第五排气孔;316、第六排气孔;317、第七排气孔;318、第八排气孔;32、吸风孔;33、吸风机;331、叶片;40、静电吸附装置;41、支架;42、静电吸附式滤网;421、金属电极丝;422、非金属编织线;43、金属板电极;44、高压脉冲电源;50、震动清洁装置;51、震动弹簧;52、拉伸电机;60、风速传感器;70、控制器;71、通讯装置;72、安全警报器。

具体实施方式

[0037] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本发明一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本发明保护的范围。

[0038] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本发明保护的范围。

[0039] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0040] 在本发明的描述中，需要理解的是，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”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设备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。

[0041] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0042] 如图1-4和6所示，是本发明提供了一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮的第一实施例，在本实施例中，包括切割鼓轮动力轴10以及鼓轮装置20，切割鼓轮动力轴10为中空圆筒状结构，鼓轮装置20通过螺栓机构固定套设在切割鼓轮动力轴10上；切割鼓轮动力轴10还包括鼓轮端部法兰11以及底座12，切割鼓轮动力轴10的底部设置有底座12，底座12通过螺钉固定在接装机上，切割鼓轮动力轴10嵌套在底座12上；鼓轮装置20包括铝制吸持套层一段21、钢制切割套层一段22、钢制切割套层二段23以及铝制吸持套层二段24，铝制吸持套层一段21通过螺栓锁紧套固定在切割鼓轮动力轴10上，钢制切割套层一段22通过第三定位销222进行定位，铝制吸持套层一段21与钢制切割套层一段22通过螺钉固定连接后套设在切割鼓轮动力轴10上，并通过设置在切割鼓轮动力轴10端部的第一定位销13进行定位；钢制切割套层二段23与铝制吸持套层二段24分别通过第四定位销232与第五定位销242进行定位，第四定位销232与第五定位销242通过螺钉连接后套设在切割鼓轮动力轴10上，并通过第三定位销222进行定位；鼓轮端部法兰11通过螺钉紧固在铝制吸持套层一段21上；

[0043] 其中，还具有负压机构30，负压机构30包括多个排气孔31、多个吸风孔32以及吸风机33，多个排气孔31均匀设置在切割鼓轮动力轴10上，并贯穿切割鼓轮动力轴10的表面，铝制吸持套层一段21、钢制切割套层一段22、钢制切割套层二段23以及铝制吸持套层二段24上分别设置多个铝制吸持套层一段烟槽211、钢制切割套层一段烟槽221、钢制切割套层二段烟槽231以及铝制吸持套层二段烟槽241，多个吸风孔32均匀设置在铝制吸持套层一段烟槽211、钢制切割套层一段烟槽221、钢制切割套层二段烟槽231以及铝制吸持套层二段烟槽

241上,吸风孔32与排气孔31相对应,排气孔31以及吸风孔32用于将切割过程中产生的纸屑等吸进切割鼓轮动力轴10内部;吸风机33设置在切割鼓轮动力轴10内部,用于提供负压环境。

[0044] 使用时,将铝制吸持套层一段21、钢制切割套层一段22、钢制切割套层二段23以及铝制吸持套层二段24通过第一定位销13、第二定位销212、第三定位销222、第四定位销232以及第五定位销242的精准定位,套设在切割鼓轮动力轴10上,将鼓轮端部法兰11固定在接装机特定位置上;通过吸风机33创造负压环境后,启动该滤嘴切割鼓轮,实时将切割过程中产生的纸屑等吸入切割鼓轮动力轴10内部。其中,吸风机33可选用广州九牛通风设备有限公司生产的型号为4A*5.5KW的吸风机。

[0045] 如图5所示,是本发明提供的一种接装机使用的滤嘴切割鼓轮的第二实施例,在本实施例中,在切割鼓轮动力轴10内部设置两个吸风机33,用于提供负压环境。

[0046] 其中,在上述技术方案中,还具有静电吸附装置40,静电吸附装置40用于收集吸入切割鼓轮动力轴10内部的碎屑等;静电吸附装置40包括支架41、静电吸附式滤网42以及金属板电极43,支架41呈圆柱形结构,设置在切割鼓轮动力轴10的内部;静电吸附式滤网42设置在支架41的侧面上,与排气孔31相对应,静电吸附式滤网42中构成滤网网孔的网线中部分为金属电极丝421,金属电极丝421在静电吸附式滤网42中均匀排布;金属板电极43固定在支架41上,并设置在支架41的内部,使得吸风机33吸入切割鼓轮动力轴10的先经过吸风孔32,再经过吸风机33;

[0047] 还包括高压脉冲电源44,高压脉冲电源44设置在切割鼓轮动力轴10与静电吸附装置40之间,并固定在切割鼓轮动力轴10的内表面;金属电极丝421与高压脉冲电源44的正极连接,金属板电极43与高压脉冲电源44的负极连接。

[0048] 使用时,将金属电极丝421与高压脉冲电源44的正极连接,将金属板电极43与高压脉冲电源44的负极连接,通电后静电吸附装置40持续将负压机构30吸入切割鼓轮动力轴10的纸屑吸附到静电吸附式滤网42上。

[0049] 其中,在上述技术方案中,还具有震动清洁装置50,震动清洁装置50用于清理排气孔31和吸风孔32;震动清洁装置50包括多个震动弹簧51以及拉伸电机52,多个震动弹簧51设置在切割鼓轮动力轴10与静电吸附装置40之间,固定在切割鼓轮动力轴10的内表面,震动弹簧51用于通过震动清洁排气孔31;拉伸电机52的输出轴与震动弹簧51连接,用于压缩震动弹簧51。

[0050] 使用时,拉伸电机52将震动弹簧51压缩到一定程度后释放,震动弹簧51所产生的震动带动切割鼓轮动力轴10侧壁一起震动,将附着在排气孔31和吸风孔32边缘的纸屑等震落下来。

[0051] 进一步的,在上述技术方案中,静电吸附式滤网42由横向网线和纵向网线交错编织而成,横向网线均为非金属编织线422,纵向网线包括金属电极丝421和非金属编织线422,金属电极丝421与非金属编织线422在纵向交替排布。

[0052] 其中,在上述技术方案中,排气孔31的数量为八排,分别为第一排气孔311、第二排气孔312、第三排气孔313、第四排气孔314、第五排气孔315、第六排气孔316、第七排气孔317以及第八排气孔318,第一排气孔311、第二排气孔312、第三排气孔313、第四排气孔314、第五排气孔315、第六排气孔316、第七排气孔317以及第八排气孔318均为十八孔结构。

[0053] 使用时,通过吸风机33创造负压环境后,启动该切割鼓轮,实时将切割过程中产生的纸屑等通过第一排气孔311、第二排气孔312、第三排气孔313、第四排气孔314、第五排气孔315、第六排气孔316、第七排气孔317以及第八排气孔318吸入切割鼓轮动力轴10内部。

[0054] 其中,在上述技术方案中,切割鼓轮动力轴10表面靠近排气孔31的位置还设置有风速传感器60,风速传感器60用于检测通过排气孔31的空气流速。

[0055] 使用时,通过风速传感器60实时监测排气孔31的风速。其中,风速传感器60可选用济宁永煤工矿机械有限公司生产的型号为GFY15的风速传感器。

[0056] 其中,在上述技术方案中,还包括控制器70、通讯装置71以及安全警报器72,控制器70与吸风机33、高压脉冲电源44、拉伸电机52、风速传感器60、通讯装置71、安全警报器72电连接。

[0057] 使用时,由通讯装置71将电信号传递给控制器70,控制器70接收到此电信号后进行逻辑处理,转化为控制信号并输出到吸风机33、高压脉冲电源44以及拉伸电机52,控制吸风机33、高压脉冲电源44和拉伸电机52的运行;风速传感器60实时监测排气孔31位置的风速,将信息传输给控制器70,当风速过小时,控制器70将加快转速的控制信号传递给吸风机33,吸风机33接收到这种信号后加快转速;当控制器70测得的风速过小时,控制器70向拉伸电机52发出控制信号,拉伸电机52接收到这种控制信号后,持续运行,清理附着在排气孔31边缘的垃圾;当有意外情况发生时,安全警报器72及时发出警报。其中,拉伸电机52可选用湖北科莱威机电科技有限公司生产的型号为YLF的电机。其中,控制器70可选用福建顺昌虹润精密仪器有限公司生产的PLC控制器。

[0058] 进一步的,在上述技术方案中,的金属板电极43由多片纵向排列金属板构成。

[0059] 进一步的,在上述技术方案中,静电吸附式滤网42的孔径为1.1~1.6mm;的非金属编织线422为丙烯编织线。

[0060] 其中,在上述技术方案中,吸风机33上设置有多片叶片331。

[0061] 使用场景一:当需要切割烟支时,通过使用该装置,将切割过程中产生的垃圾吸入切割鼓轮动力轴10内部;

[0062] 使用场景二:当监测到排气孔31堵塞的时候,加大拉伸电机52的压缩力度,通过加强震动来清理排气孔31边缘附着的垃圾。

[0063] 具体的,本发明的原理是:由通讯装置71将电信号传递给控制器70,控制器70接收到此电信号后进行逻辑处理,转化为控制信号并输出到吸风机33、高压脉冲电源44以及拉伸电机52,控制吸风机33、高压脉冲电源44和拉伸电机52的运行;风速传感器60实时监测排气孔31位置的风速,将信息传输给控制器70,当风速过小时,控制器70将加快转速的控制信号传递给吸风机33,吸风机33接收到这种信号后加快转速;当控制器70测得的风速过小时,控制器70向拉伸电机52发出控制信号,拉伸电机52接收到这种控制信号后,价钱归队震动弹簧51的压缩力度,通过高强度持续震动来清理堵塞排气孔31的垃圾;当有意外情况发生时,安全警报器72及时发出警报。

[0064] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

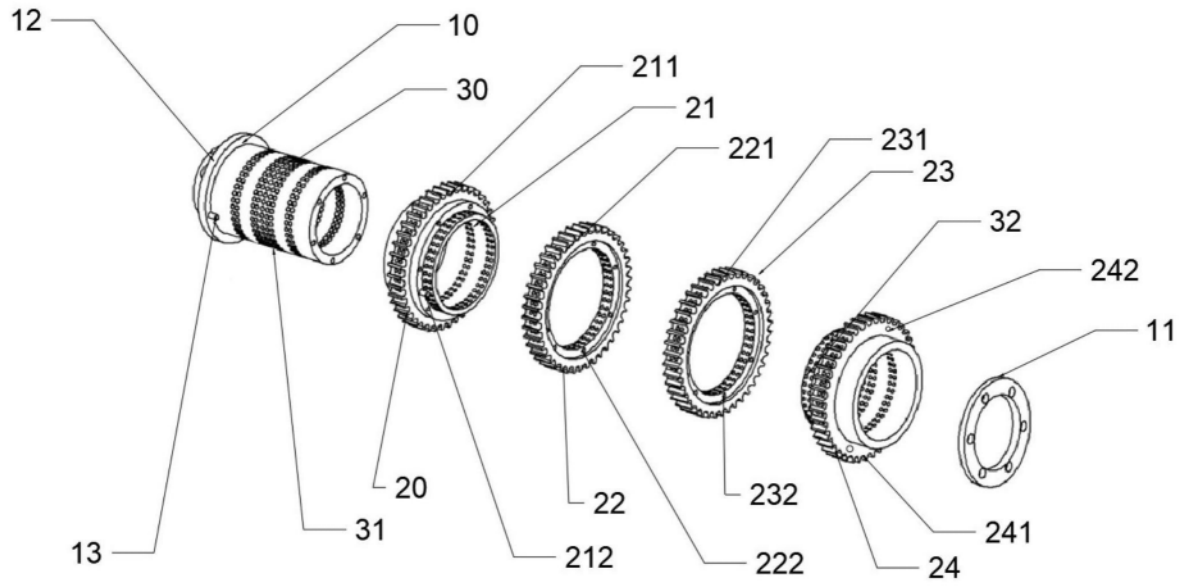


图1

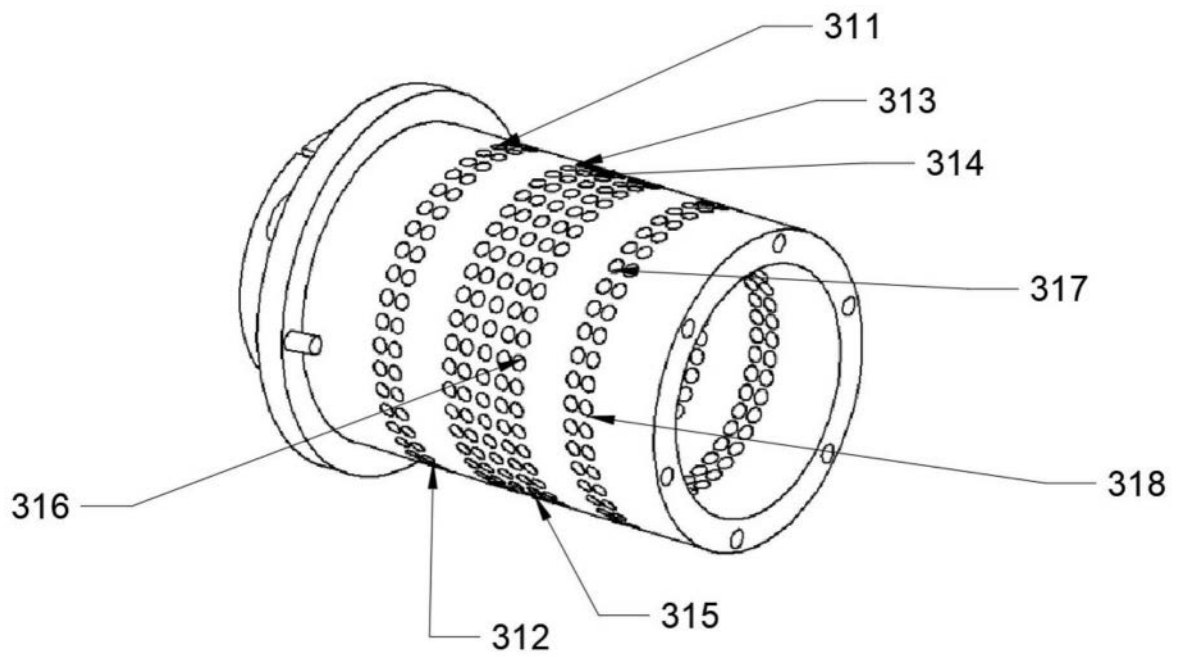


图2

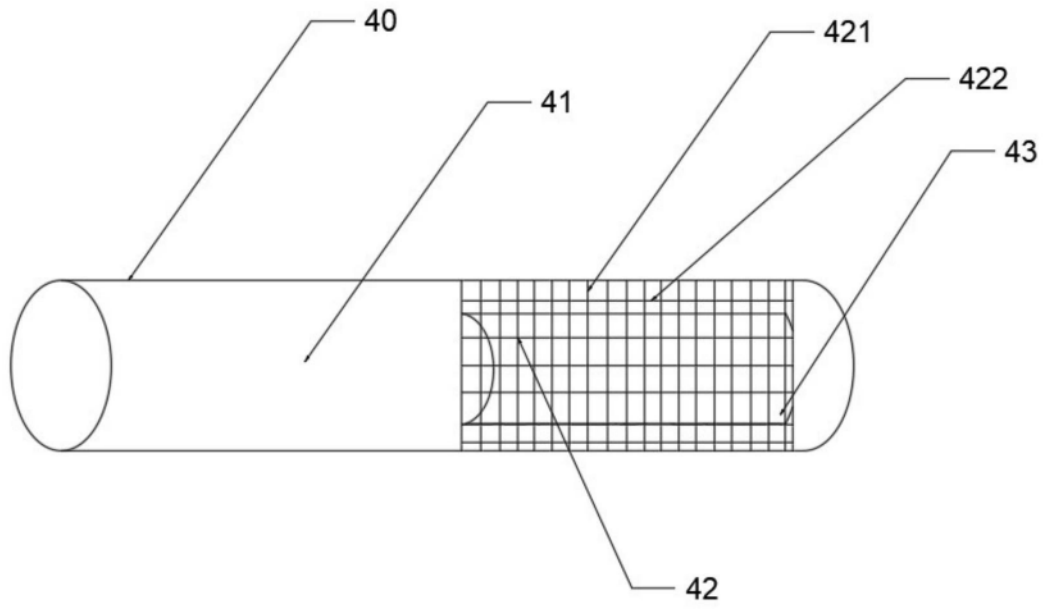


图3

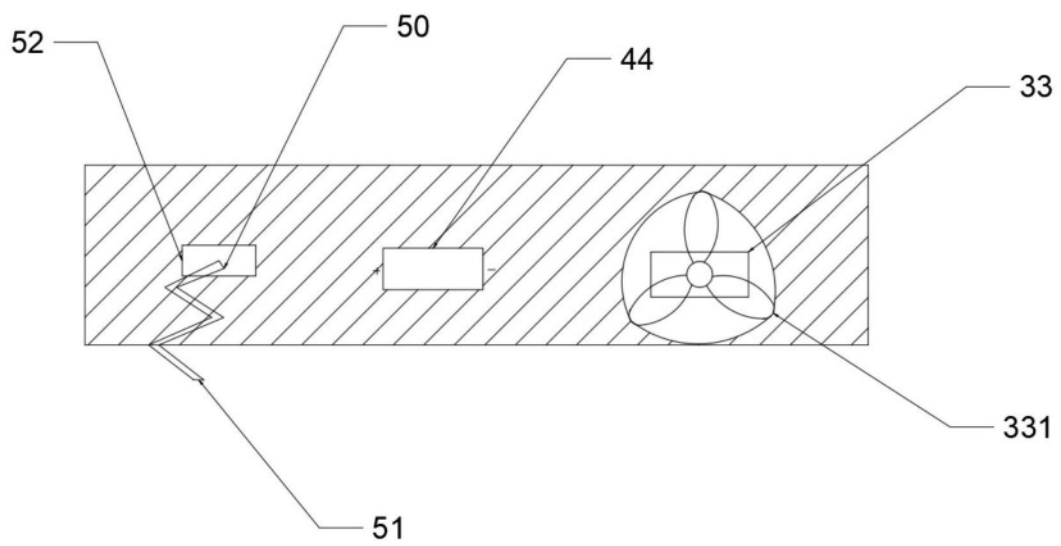


图4

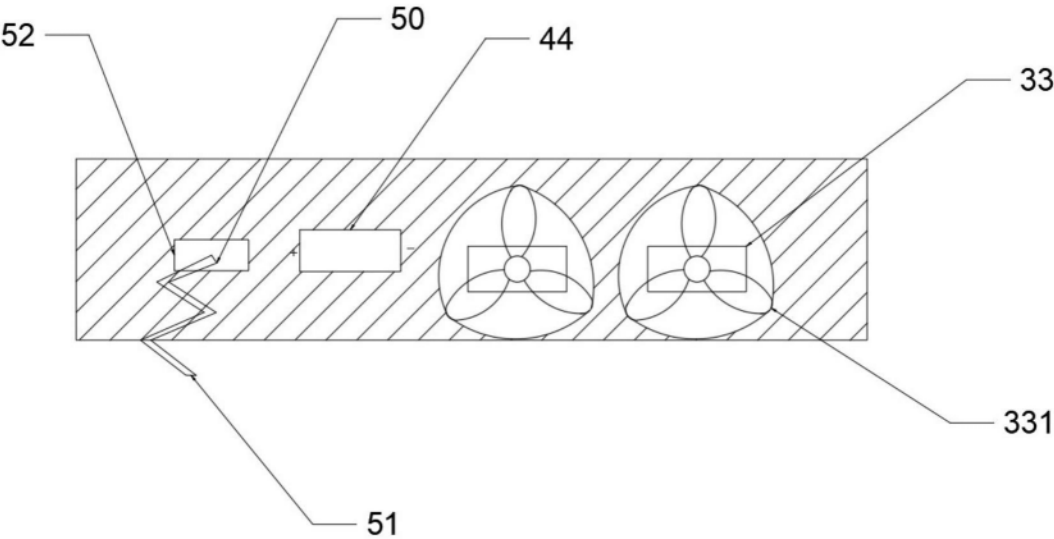


图5

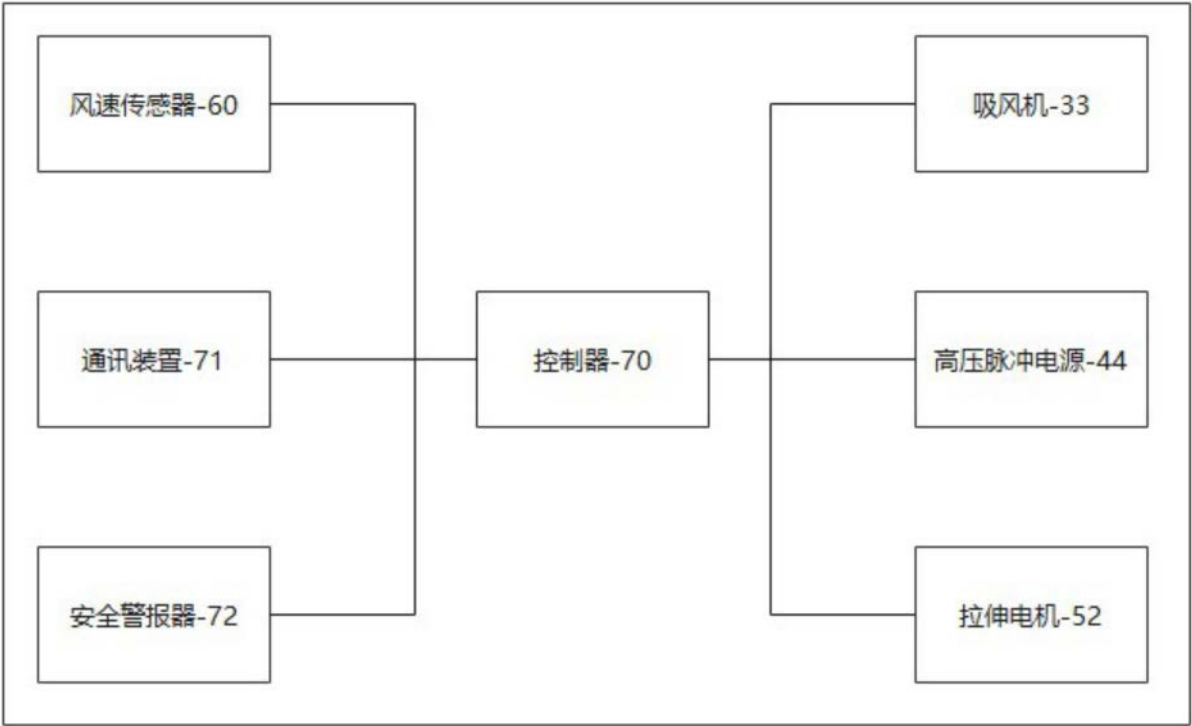


图6