



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218460375 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202222495365.9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2022.09.20

(73) 专利权人 红云红河烟草(集团)有限责任公司

地址 652300 云南省昆明市五华区红锦路
367号

(72) 发明人 张红 黄慧鸿 王双丽 徐杰
张永林 李季蒙 王传许

(74) 专利代理机构 昆明今威专利商标代理有限公司 53115

专利代理师 赵云

(51) Int. Cl.

B08B 9/42 (2006.01)

H05F 3/04 (2006.01)

G01N 21/95 (2006.01)

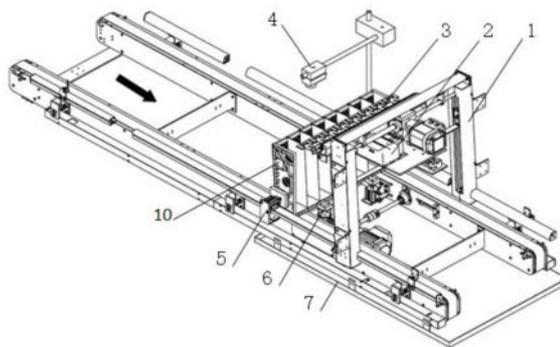
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种卷烟滤棒料盘维护清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卷烟滤棒料盘维护清理装置,包括升降机、棒型静电消除器、伸缩清理装置、视觉检测装置、料盘对中机构、挡盘机构、单向止回器以及输送机;升降机设置在料盘输送机通道的上方,伸缩清理装置固定在该升降支架上,伸缩清理装置包括一水平设置的主体安装板,棒型静电消除器位于伸缩清理装置的主体安装板上;沿着料盘输送方向,视觉检测装置位于升降机的前方,输送对中机构左右对称设置在料盘输送机的外侧且位于伸缩清理装置的前方,挡盘机构左右对称设置在料盘输送机两内侧且位于料盘的前方,单向止回器设置在料盘输送机内侧且位于挡盘机构的后方。本实用新型通过机械清理残余滤棒并同时消除内腔静电实现彻底的维护清理。



1. 一种卷烟滤棒料盘维护清理装置,其特征在于,该装置包括:升降机(1)、棒型静电消除器(2)、伸缩清理装置(3)、视觉检测装置(4)、料盘对中机构(5)、挡盘机构(6)、单向止回器(8)以及输送机(9);所述输送机(9)用于输送料盘(10),所述升降机(1)设置在料盘输送机(9)通道的上方,该升降机(1)具有升降支架,所述伸缩清理装置(3)固定在该升降支架上,伸缩清理装置(3)包括一水平设置的主体安装板,所述棒型静电消除器(2)位于伸缩清理装置(3)的主体安装板上;沿着料盘输送方向,所述视觉检测装置(4)位于升降机(1)的前方,所述输送对中机构(5)左右对称设置在料盘输送机(9)的外侧且位于伸缩清理装置(3)的前方,所述挡盘机构(6)左右对称设置在料盘输送机(9)两内侧且位于料盘(10)定位停留清理位的前方,所述单向止回器(8)设置在料盘输送机(9)内侧且位于挡盘机构(6)的后方。

2. 根据权利要求1所述的卷烟滤棒料盘维护清理装置,其特征在于,所述升降机(1)的主体框架(11)上端设置电机(12),通过该电机(12)的传动轴(13)将动力分别传至两端的轮系(14)上,再搭配皮带或传动链(16)及滑轨(15)实现连接架(18)和安装台(17)的升降。

3. 根据权利要求1所述的卷烟滤棒料盘维护清理装置,其特征在于,在伸缩清理装置(3)中还包括固定在升降机(1)的安装台(17)上的伸缩滑台(21),所述伸缩滑台(21)上设置有滑块,主体板(22)固定在伸缩滑台(21)的滑块上,其端头与连接座(25)相连,清理支架(23)和清理器(24)依次固定在连接座(25)上。

4. 根据权利要求3所述的卷烟滤棒料盘维护清理装置,其特征在于,所述棒型静电消除器(2)包括控制器(31)及电极针卡盒(32),在清理器(24)伸入空料盘清理过程中,电极针生成的离子化空气输送至空料盘内腔,实现高速除静电。

5. 根据权利要求3所述的卷烟滤棒料盘维护清理装置,其特征在于,所述清理器(24)的底面呈糙面状。

6. 根据权利要求3-5任一项所述的卷烟滤棒料盘维护清理装置,其特征在于,所述伸缩滑台(21)通过气缸、电缸或者电动推杆实现伸缩功能。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的卷烟滤棒料盘维护清理装置,其特征在于,所述升降支架具有龙门架结构。

一种卷烟滤棒料盘维护清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于烟草机械设备技术领域,具体涉及一种卷烟滤棒料盘维护清理装置。

背景技术

[0002] 在滤棒成型过程中,存在喷胶工艺,在滤棒装盘时仍存在少量胶水未凝固的滤棒,装盘后容易粘接在料盘内腔,而装满滤棒的料盘会输送至库区暂存和固化。进入下一生产环节时,满料盘输送至卸盘机将滤棒全部倒出,空料盘由卸盘机末端的清扫装置清扫后沿另一通道统一组盘回收,但部分空料盘经过清扫装置清扫后仍然还存在粘接牢固的滤棒,料盘循环使用过程中若不及时将料盘清理干净,很容易造成不同批次、品规的物料混搭,从而导致严重的生产事故。

[0003] 另外,料盘输送过程中产生的静电会吸附灰尘或滤棒,影响滤棒品质的同时也会造成上述质量问题。除此之外,由于料盘属于循环使用物料,在生产过程中逐渐会出现损伤损坏、扭曲变形等问题,使用此类料盘装卸滤棒时,不仅会对滤棒造成损伤,还会使得滤棒在料盘中排列错位甚至杂乱,从而影响装卸盘机的正常使用。

[0004] 目前,料盘清理多以吹气方式完成,但存在着清理不够彻底等问题,不能满足生产需要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是克服上述现有技术存在的不足,提供一种卷烟滤棒料盘维护清理装置,该装置能够识别变形或损伤的料盘并进行阻挡,针对合格的空料盘,该装置通过机械清理残余滤棒并同时消除内腔静电实现维护清理。

[0006] 本实用新型的技术方案为:

[0007] 一种卷烟滤棒料盘维护清理装置,该装置包括:升降机、棒型静电消除器、伸缩清理装置、视觉检测装置、料盘对中机构、挡盘机构、单向止回器以及输送机;所述输送机用于输送料盘,所述升降机设置在料盘输送机通道的上方,该升降机具有升降支架,所述伸缩清理装置固定在该升降支架上,伸缩清理装置包括一水平设置的主体安装板,所述棒型静电消除器位于伸缩清理装置的主体安装板上;沿着料盘输送方向,所述视觉检测装置位于升降机(1)的前方,所述输送对中机构左右对称设置在料盘输送机的外侧且位于伸缩清理装置的前方,所述挡盘机构左右对称设置在料盘输送机两内侧且位于料盘定位停留清理位的前方,所述单向止回器设置在料盘输送机内侧且位于挡盘机构的后方。

[0008] 进一步地,所述升降机的主体框架上端设置电机,通过该电机的传动轴将动力分别传至两端的轮系上,再搭配皮带或传动链及滑轨实现连接架和安装台的升降。

[0009] 进一步地,在伸缩清理装置中,所述伸缩滑台固定在升降机的安装台上,所述伸缩滑台上设置有滑块,主体板固定在伸缩滑台的滑块上,其端头与连接座相连,清理支架和清理器依次固定在连接座上。

[0010] 进一步地,所述棒型静电消除器包括控制器及电极针卡盒,在清理器伸入空料盘清理过程中,电极针生成的离子化空气输送至空料盘内腔,实现高速除静电。

[0011] 进一步地,所述清理器的底面呈糙面状。所述伸缩滑台通过气缸、电缸或者电动推杆实现伸缩功能。所述升降支架具有龙门架结构。

[0012] 本实用新型的卷烟滤棒料盘维护清理装置的清理方法,包括:

[0013] (1) 当料盘输送到达清理位时,由挡盘机构伸出挡板限制向前输送,同时越过单向止回器的料盘不会因为挡盘机构阻挡而回退,输送机外侧设置的两组料盘对中机构同时伸出推板,使之实现空料盘在输送通道上的居中功能;

[0014] (2) 位于料盘上方的视觉检测装置开始识别空料盘是否损伤损坏或者扭曲变形,并及时通知操作者取出存在问题的料盘,外形完好的料盘将进入残料清理及静电消除模式;

[0015] (3) 残料清理及静电消除模式:所述滑台伸出清理支架和清理器并进入料盘内腔,所述升降机带动清理器自上而下清理料盘中残余滤棒,到达料盘底端后滑台缩回清理器,从而将残余滤棒带出料盘并掉入接料盒中。

[0016] 本实用新型的工作过程及有益效果为:

[0017] 当空料盘输送到清理位,由挡盘机构伸出挡板限制向前输送,同时越过单向止回器的料盘不会因为挡盘机构阻挡而回退,另外输送机外侧设置的两组料盘对中机构同时伸出推板,使之实现空料盘在输送通道上的居中功能。然后位于空料盘上方的视觉检测装置开始识别空料盘是否损伤损坏、扭曲变形等问题,并及时通知操作者取出存在问题的空料盘。外形完好的料盘将进入残料清理及静电消除模式。工作时,滑台伸出清理支架和清理器,进入料盘内腔后,升降机带动清理器自上而下清理料盘中残余滤棒,到达料盘底端后滑台缩回清理器,从而将残余滤棒带出料盘并掉入接料盒中。

[0018] 本实用新型通过视觉检测装置识别空料盘是否存在损伤/损坏、扭曲变形等问题,对损伤/损坏、扭曲变形的料盘进行阻挡并及时通知操作者取出存在问题的空料盘。外形完好的料盘将进入残料清理及静电消除模式。本实用新型通过机械方式清理残余滤棒并同时消除内腔静电实现彻底的维护清理。

附图说明

[0019] 图1、图2为本实用新型的料盘维护清理装置的总体结构示意图。

[0020] 图3为图1中升降机的结构示意图。

[0021] 图4为图1中伸缩清理装置的结构示意图。

[0022] 图5为图1的局部放大图。

[0023] 图中:1-升降机,2-棒型静电消除器,3-伸缩清理装置,4-视觉检测装置,5-料盘对中机构,6-挡盘机构,7-接料盒,8-单向止回器,9-输送机,10-料盘;11-主体框架,12-电机,13-传动轴,14-轮系,15-滑轨,16-传动链,17-安装台,18-连接架;21-伸缩的滑台,22-主体板,23-清理支架,24-清理器,25-连接座;31-控制器,32-电极针卡盒。

具体实施方式

[0024] 如图1、图2和图5所示,本实用新型的卷烟滤棒料盘维护清理装置包括:用于输送

料盘10的输送机9,设置在料盘输送机9通道上方的升降机1,该升降机1具有龙门形的升降支架,固定在升降支架上的伸缩清理装置3,位于伸缩清理装置3主体安装板上的用于消除料盘内腔静电的棒型静电消除器2;沿着料盘输送方向,位于升降机1前方的视觉检测装置4;位于料盘输送机9左右外侧相对设置的二个对中机构5,沿着料盘输送方向,输送对中机构5位于伸缩清理装置3的前方;沿着料盘输送方向,设置在料盘输送机9两内侧且位于料盘10定位停留的清理位的前方的左右设置的二个挡盘机构6,设置在料盘输送机9内侧且位于挡盘机构6后方的单向止回器8。

[0025] 当空料盘输送到达清理位,由挡盘机构6伸出挡板限制向前输送,同时越过单向止回器8的料盘不会因为挡盘机构6阻挡而回退,另外输送机9外侧设置的两组料盘对中机构5同时伸出推板,使之实现空料盘在输送通道上的居中功能。然后位于空料盘上方的视觉检测装置4开始识别空料盘是否损伤损坏、扭曲变形等问题,并及时通知操作者取出存在问题的空料盘。外形完好的料盘将进入残料清理及静电消除模式。

[0026] 进一步地,如图3所示,所述升降机1的主体框架11上端设置有一台电机12,通过传动轴13将动力分别传至两端的轮系14上,再搭配皮带或传动链16及滑轨15实现连接架18和安装台17的升降功能。

[0027] 进一步地,如图4所示,在伸缩清理装置3中,所述伸缩滑台21固定在升降机1的安装台17上,所述伸缩滑台21上设置有滑块,主体板22固定在伸缩滑台21的滑块上,其端头与连接座25相连,清理支架23和清理器24依次固定在连接座25上,清理器24的底面呈糙面状。工作时,滑台伸出清理支架23和清理器24,进入料盘内腔后,升降机1带动清理器24自上而下清理料盘中残余滤棒,到达料盘底端后滑台缩回清理器24,从而将残余滤棒带出料盘并掉入接料盒7中。另外,所述棒型静电消除器2包括控制器31及电极针卡盒32,在清理器24伸入空料盘清理过程中,电极针生成的离子化空气输送至空料盘内腔,实现高速除静电。

[0028] 所述伸缩滑台21也可以通过气缸、电缸或者电动推杆实现伸缩功能。

[0029] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上、中、下”、“左、右”、“竖直/垂直、水平”、“横向、纵向”、“内、外”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申请和简化描述,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申请的限制。本申请中所描述的表达位置与方向的词,均是以附图为例进行的说明,但根据需要也可以做出改变,所做改变均包含在本申请保护范围内。本申请的附图仅用于示意相对位置关系不代表真实比例。

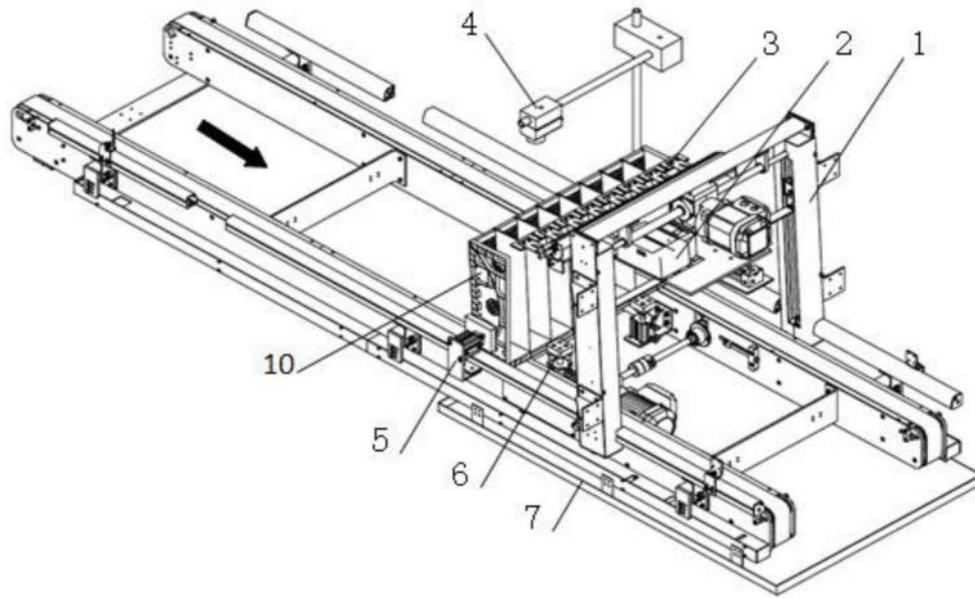


图1

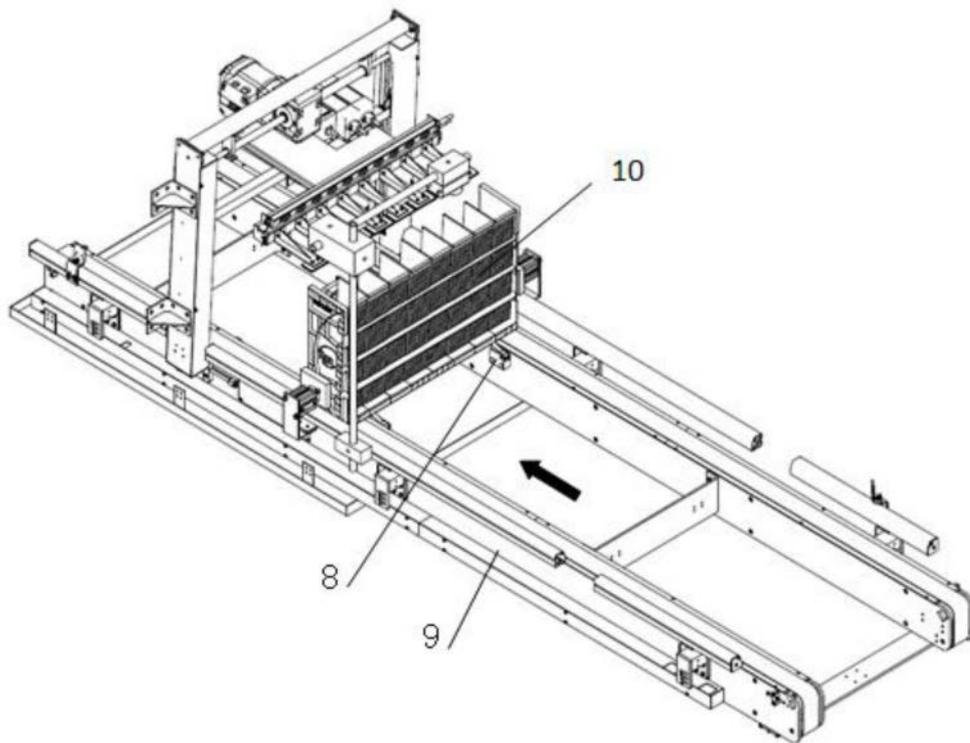


图2

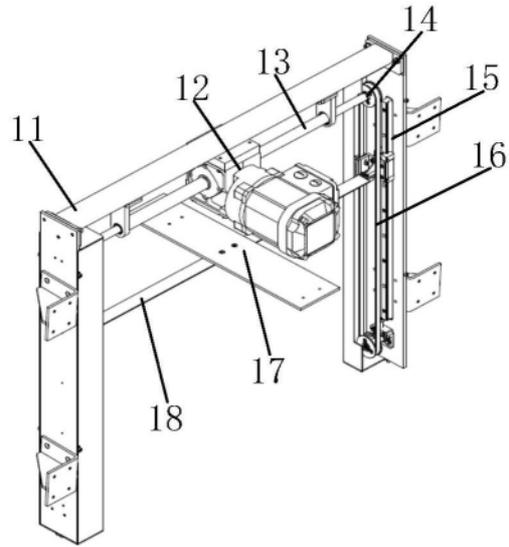


图3

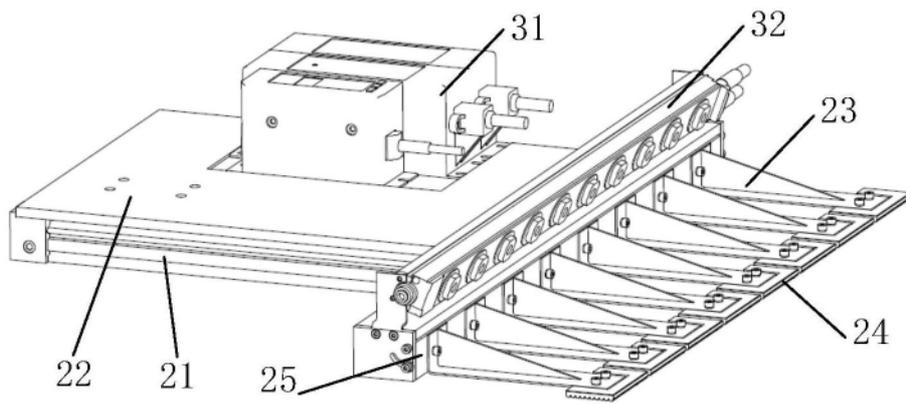


图4

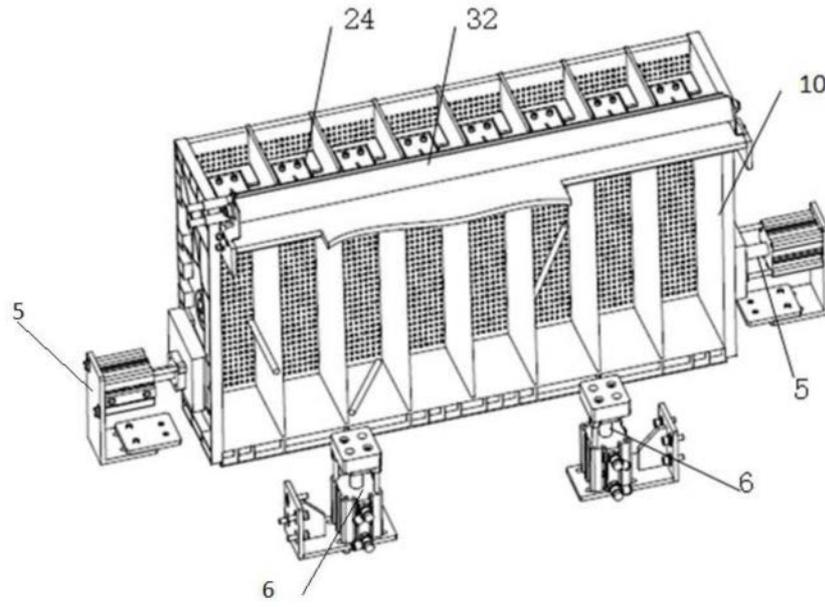


图5