



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211003636 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922189229.5

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 天昌国际烟草有限公司

地址 461000 河南省许昌市五一路北段

专利权人 江苏恒森烟草机械有限公司

(72)发明人 刘江豫 尹志安 吕耀印 吴平

贾涛 尚革生 郭永才 李彦周

位辉琴

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限

公司 11227

代理人 骆英静

(51)Int.Cl.

B65G 65/42(2006.01)

B65G 15/30(2006.01)

B65G 43/00(2006.01)

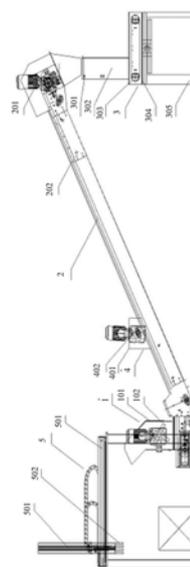
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种片烟定量喂料机

(57)摘要

本实用新型涉及烟叶加工设备技术领域,具体公开了一种片烟定量喂料机,包括打散装置、上料装置、皮带秤和控制装置,所述打散装置包括筒形壳体和打散辊,使得通过筒形壳体和片烟压块在打散辊的作用下松散成为散状片烟;所述上料装置设置于打散装置的出料位置下部,使经过打散处理的散状片烟落入上料装置;所述皮带秤设置于上料装置的卸料位置下部,承接由上料装置输送的散状片烟;所述控制装置包括多个用于控制打散装置、上料装置和皮带秤运行启停的开关装置、读取皮带秤上所述称重传感器的重量数据的接收器和通过计算初始重量和剩余重量得出已输送重量的运算器。本实用新型功能实现结构简单,便于维护,且易于控制,有利于精准定量喂料的实施。



1. 一种片烟定量喂料机,其特征在于,包括:
能够将片烟压块打散成为散状片烟的打散装置(1);
上料装置(2),所述上料装置(2)设置于所述打散装置(1)的出料位置下部接收散状片烟并将传送;
皮带秤,所述皮带秤(3)设置于所述上料装置(2)的卸料位置下部,承接由所述上料装置(2)输送的散状片烟,所述皮带秤(3)包括支架(305),所述支架(305)上设置有输料皮带机(303)和储存仓(302),所述储存仓(302)的出料口设置于所述输料皮带机(303)的进料段,所述支架(305)与所述输料皮带机(303)和所述储存仓(302)之间设置有称重传感器(304);
控制装置,所述控制装置包括:读取所述皮带秤(3)上所述称重传感器(304)的重量数据的接收器,通过计算初始重量和剩余重量得出已输送重量的运算器,当已输送重量到达预设量后控制所述上料装置(2)停机的第一开关,用于控制所述打散装置(1)启停的第二开关和用于控制所述皮带秤(3)启停的第三开关。
2. 根据权利要求1所述的一种片烟定量喂料机,其特征在于:所述打散装置(1)包括筒形壳体(101)和打散辊(102),所述打散辊(102)设置于筒形壳体(101)内,所述打散辊(102)包括辊体和多个周向设置于所述辊体的凸齿。
3. 根据权利要求1所述的一种片烟定量喂料机,其特征在于:所述上料装置(2)包括倾斜设置的上料皮带机(202)。
4. 根据权利要求3所述的一种片烟定量喂料机,其特征在于:所述上料皮带机(202)的输送带外面均匀设置有多个垂直于皮带输送方向的挡料板。
5. 根据权利要求3所述的一种片烟定量喂料机,其特征在于:所述上料皮带机(202)的输送带上面设置有与所述上料皮带机(202)反方向旋转运动的平料装置(4),所述平料装置(4)包括布满整个输送带横向尺寸的平料辊(402)和支撑所述平料辊(402)的支撑架(401),所述平料辊(402)包括辊体和辊体上设置的若干拨料装置。
6. 根据权利要求1所述的一种片烟定量喂料机,其特征在于:所述储存仓(302)设置有料位传感器(301)。
7. 根据权利要求1所述的一种片烟定量喂料机,其特征在于:所述打散装置(1)的前部还设置有将片烟压块输送至打散装置(1)进料口的进料装置(5)。
8. 根据权利要求7所述的一种片烟定量喂料机,其特征在于:所述进料装置(5)包括抓取爪(502)和多个控制抓取爪(502)在不同方向上运动的三维运动装置(501)。

一种片烟定量喂料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟叶加工设备技术领域,更具体地说,涉及一种片烟定量喂料机。

背景技术

[0002] 卷烟企业由于品牌调整,料头、料尾等原因造成库存大量不适用烟叶,这样烟叶常常通过按压形成成块的片烟压块进行储存。在需要二次使用时,应先在复烤厂重新混配复烤,才能形成一定批量,品质均匀,能满足使用的新片烟原料。由于片烟二次混配不再经过打叶线的混合,精准投料尤为重要,是实现均质化的前提和基础。

[0003] 因此,复烤厂现有的投料系统已不能很好地满足片烟二次混配均质化的要求,也不能满足工业企业的要求。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型所要解决的技术问题是如何实现片烟压块的处理和精准喂料,为此,本实用新型提供了一种片烟定量喂料机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种片烟定量喂料机,其特征在于,包括:

[0007] 能够将片烟压块打散成为散状片烟的打散装置;

[0008] 上料装置,所述上料装置设置于所述打散装置的出料位置下部接收散状片烟并将传送;

[0009] 皮带秤,所述皮带秤设置于所述上料装置的卸料位置下部,承接由所述上料装置输送的散状片烟,所述皮带秤包括支架,所述支架上设置有输料皮带机和储存仓,所述储存仓的出料口设置于所述输料皮带机的进料段,所述支架与所述输料皮带机和所述储存仓之间设置有称重传感器;

[0010] 控制装置,所述控制装置包括:读取所述皮带秤上所述称重传感器的重量数据的接收器,通过计算初始重量和剩余重量得出已输送重量的运算器,当已输送重量到达预设量后控制所述上料装置停机的第一开关,用于控制所述打散装置启停的第二开关和用于控制所述皮带秤启停的第三开关。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述打散装置包括筒形壳体和打散辊,所述打散辊设置于筒形壳体内,所述打散辊包括辊体和多个周向设置于所述辊体的凸齿。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述上料装置包括倾斜设置的上料皮带机。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述上料皮带机的输送带外面均匀设置有多垂直于皮带输送方向的挡料板。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述上料皮带机的输送带上面设置有与所述上料皮带机反方向旋转运动的平料装置,所述平料装置包括布满整个输送带横向尺寸的平料辊和支撑所述平料辊的支撑架,所述平料辊包括辊体和辊体上设置的若干拨料装置。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述储存仓设置有料位传感器。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述打散装置的前部还设置有将片烟压块输送至打散装置进料口的进料装置。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述进料装置包括抓取爪和多个控制抓取爪在不同方向上运动的三维运动装置。

[0018] 从上述的技术方案可以看出,本申请首先采用打散装置将打包的片烟压块打散成为便于称重和分离的散装片烟,然后通过上料装置将散状片烟输送至储存仓,上料装置停止输料后,称重装置称量储存仓、输料皮带机和储存仓、输料皮带机上现有的散状片烟的总重量,启动输料皮带机,同时称重装置取得剩余重量数据,经过计算,重量减少量即为本装置的喂料量。本装置的功能实现结构简单,便于维护,且易于控制,有利于精准定量喂料的实施。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施状态的结构示意图。

[0021] 图中:1为打散装置,101为筒形壳体,102为打散辊;2为上料装置,201为上料皮带机机头,202为上料皮带机;3为皮带秤,301为料位传感器,302为储存仓,303为输料皮带机,304为称重传感器,305为支架;4为平料装置,401为支撑架,402为平料辊;5为进料装置,501为三维运动装置,502为抓取爪。

具体实施方式

[0022] 本实用新型的核心在于提供一种片烟定量喂料机,通过打散装置和皮带秤,实现片烟压块对烟叶生产线的处理和精准喂料。

[0023] 此外,下面所示的实施例不对权利要求所记载的实用新型内容起任何限定作用。另外,下面实施例所表示的构成的全部内容不限于作为权利要求所记载的实用新型的解决方案所必需的。

[0024] 请参阅图1,一种片烟定量喂料机,包括:打散装置1,所述打散装置1包括筒形壳体101和打散辊102,所述筒形壳体101的水平方向的截面为矩形,所述打散辊102设置于筒形壳体101内,所述打散辊102包括辊体和多个周向设置于所述辊体的凸齿,所述凸齿为片状或杆状的尖刺,使得通过所述筒形壳体101和片烟压块在打散辊102的作用下松散成为散状片烟;在具体应用时,所述筒形壳体101竖直或倾斜设置,筒形所述筒形壳体101位于上方的开口为进料口,位于下方的开口为出料口;所述打散辊102上凸齿的运动轨迹布满整个筒形所述筒形壳体101的整个截面,使得通过进料口进入所述筒形壳体101内片烟压块都能经过打散辊102的打散处理,并经出料口排除所述筒体。

[0025] 上料装置2,所述上料装置2设置于所述打散装置1的出料位置下部,使经过打散处理的散状片烟落入上料装置2,所述上料装置2为倾斜设置的上料皮带机202,所述上料皮带机202通过上料皮带机机头201为上料皮带机202提供动力,供其旋转运动,实现输料目的;

所述上料皮带机202可以倾斜设置,也可以水平设置,当倾斜设置时,上料皮带机202将输料自下而上运输,在具体操作中,所述上料皮带机机头201设置于所述上料皮带机202高度较高的卸料端,此种设置可以使得上料皮带机202的运输带依靠自重下垂,实现上料皮带机202的一部分张紧目的;所述上料皮带机202将所述打散装置1出料口排出的散状片烟收集至输送带上,并输送至所述上料皮带机202卸料端的皮带秤3。

[0026] 皮带秤3,所述皮带秤3设置于所述上料装置2的卸料位置下部,承接由所述上料装置2输送的散状片烟,所述皮带秤3包括支架305,所述支架305上设置有输料皮带机303和储存仓302,所述储存仓302的出料口设置于所述输料皮带机303的进料段,所述输料皮带机303和所述储存仓302通过固定装置成为一体,所述支架305与所述输料皮带机303和所述储存仓302之间设置有称重传感器304;

[0027] 控制装置,所述控制装置包括:读取所述皮带秤3上所述称重传感器304 的重量数据的接收器,通过计算初始重量和剩余重量得出已输送重量的运算器,当已输送重量到达预设量后控制所述上料装置2停机的第一开关,用于控制所述打散装置1启停的第二开关和用于控制所述皮带秤3启停的第三开关。所述控制装置优选为S7-300型PLC可编程控制器,也可以为单片机或微电脑等常用的控制器,也可以为包括上述控制器的常用开关控制电路。

[0028] 本装置在使用时,将片烟压块投入打散装置1中,打散辊上的凸齿将片烟压块打散,上料装置2将打散后的物料输送至储存仓302,上料装置2停止输料后,称重装置称量储存仓302、输料皮带机303和储存仓302、输料皮带机303 上现有的散状片烟的总重量,启动输料皮带机303,称重装置取得剩余重量数据,经过计算,重量减少量即为本装置的喂料量。

[0029] 在一个具体实施例中,所述上料皮带机202的输送带外面均匀设置有多个垂直于皮带输送方向的挡料板。挡料板的作用是当向上运输物料时,避免物料向下滚动,另一方面,通过挡料板的阻挡,当输送带上的物料依靠重力下移,被挡料板阻挡成为间隔的,也可以向储存仓302间隔输料,减少对储存仓 302的物料冲击次数,输料间隙时便于称重装置对重量数据的精准采集。

[0030] 在一个具体实施例中,所述上料皮带机202的输送带上面设置有与所述上料皮带机202反方向旋转运动的平料装置4,所述平料装置4包括

[0031] 所述平料装置4包括布满整个输送带横向尺寸的平料辊402和支撑所述平料辊402的支撑架401,所述平料辊402包括辊体和辊体上设置的若干拨料装置,所述拨料装置为平行于上述辊体轴向方向的多个叶片,通过所述平料辊 402,使得物料可以更好的平铺在上料皮带机202的输送带上,有利于保持上料皮带机202的输料速度更加均匀;优选的,所述平料辊402设置于所述上料皮带机202靠近接料位置的位置。

[0032] 在一个具体实施例中,所述储存仓302设置有料位传感器301,所述料位传感器301也可以为满仓保护,该料位传感器301和满仓保护均为现有技术,主要用于在储存仓302满仓时,控制上料皮带机202停机,暂停向储存仓302供料。

[0033] 在一个具体实施例中,所述打散装置1的前部还设置有将片烟压块输送至打散装置1进料口的进料装置5。进一步的,所述进料装置5包括抓取爪502和多个控制抓取爪502在不同方向上运动的三维运动装置501。控制物体在三维方向移动的运动装置为现有技术,如公告号CN205740247U公开的一种三维移动升降平台和公告号CN207107803U公开的一种物

料三维移动平台。在本实施例中,所述三维运动装置501包括支架305和推动支架305运动的伸缩缸,如在第一支架305上水平设置横向滑道和第一伸缩缸,第一伸缩缸推动第二支架305沿横向滑道横向移动,并在第二支架305上水平设置纵向滑道和第二伸缩缸,第二伸缩缸推动第三支架305沿纵向滑道纵向移动,第三支架305设置垂直伸缩缸和抓取爪502,垂直伸缩缸控制抓取爪502上下移动,抓取爪502包括至少三个铰接在支架305上的爪指和控制爪指运动的爪指伸缩缸,通过上述装置,可以使得进料装置5将活动范围内的物料输送至打散装置1的进料口内。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

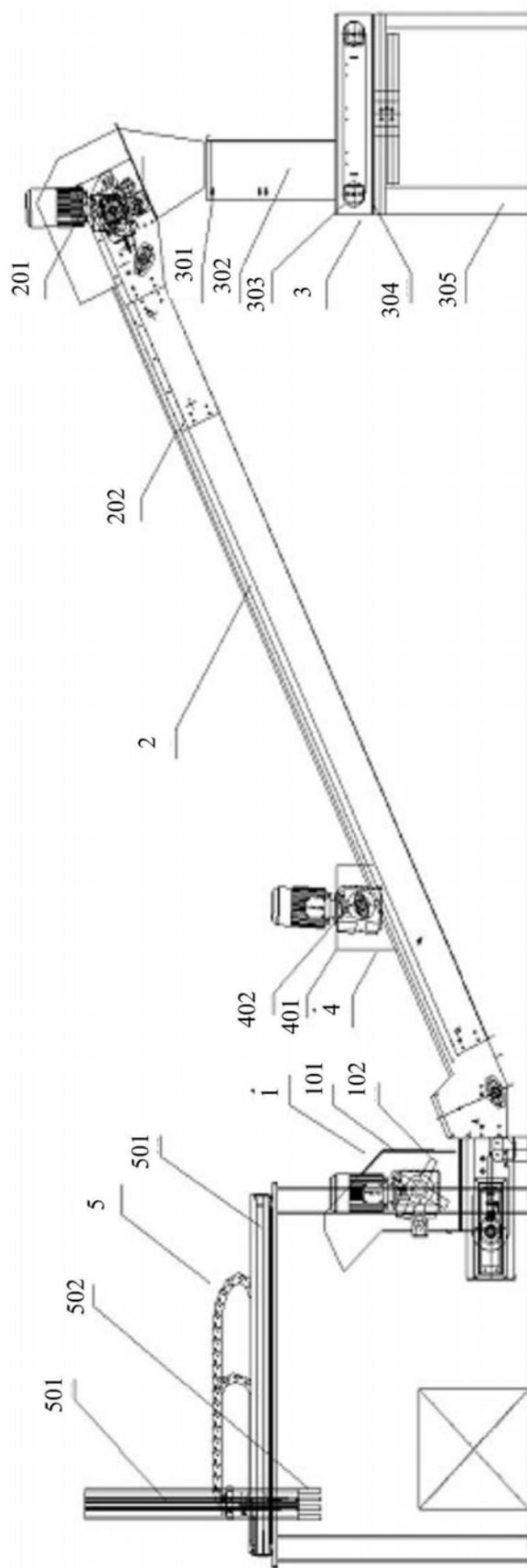


图1