



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102046031 B

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 200980119828. 6

(22) 申请日 2009. 05. 27

(30) 优先权数据

P-385300 2008. 05. 29 PL

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 11. 29

(86) PCT申请的申请数据

PCT/PL2009/000057 2009. 05. 27

(87) PCT申请的公布数据

W02009/145651 EN 2009. 12. 03

(73) 专利权人 国际烟草机械波兰私人控股有
限公司
地址 波兰拉多姆

(72) 发明人 利士锡·司高拿

亚当·基尔尼沃斯基

拉度斯雷·奥沙利克

巴托斯·施利高斯基

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理
有限公司 11100

代理人 周家欣 王宏伟

(51) Int. Cl.

A24C 5/356(2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2008/020775 A, 2008. 02. 21, 全文.

EP 1741352 A, 2007. 10. 01, 全文.

EP 1308101 A, 2003. 05. 07, 全文.

审查员 曹智敏

权利要求书2页 说明书6页 附图4页

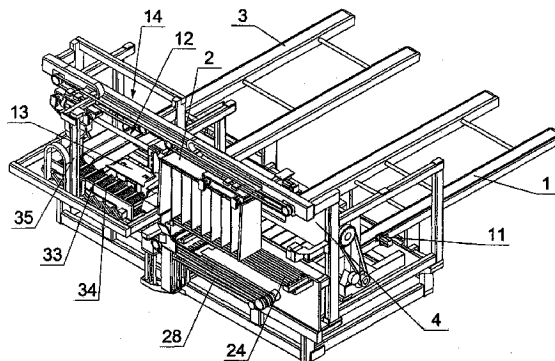
(54) 发明名称

用于烟草工业的对装有棒状物料的间隔盘进行卸载的装置

(57) 摘要

一种对装有棒状物料(25)的间隔盘(2)进行卸载的装置,其设有一条满料盘(2)的进口运输带(1)和一条空料盘(2')的出口运输带(3),两条运输带在同一平面上平行设置,并设有一设置支承盘(6)的满料盘(2)转动件(4),以及为料盘(2')设置的转动件(12)。本装置设有一部为料盘(2, T)设置的线性运输器(14),其所处的平面垂直于运输带(1, 3)的平面,并为料盘(2)设置可移动配置的夹紧组件(16)和为料盘(2')设置一夹紧组件(17)。在线性运输器(14)下面并夹紧组件(16)的操作区域内设置一条卸载运输带(24),卸载运输带(24)的末端处于一固定注入口(27)的进口。料盘(2)的转动件(4)设有一包括多个组件(5)的支承盘(6),组件的数目相应于料盘(2)的间隔(8)数目,而组件(5)之间的距离则相应于料盘(2)内板(9)的厚度。线性运输器(14)包括一导件(15),导件(15)设置两独立的夹紧组件(16, 17),每一夹紧组件(16, 17)以一滑动架(20, 21)的形式存在,并各自设有两夹紧部件(22, 23)。注入口(27)的壁可移动并构成一调准装置。在注入

口(27)下面设有一可移动支承件(30),而注入口(27)在卸载运输带(24)和输出运输带(28)之间的一面垂直壁(26)设有一摇摆阀板(32)。此外,本装置也设有一清洁料盘(2')的间隔(8)的清洁装置(33)。清洁装置(33)以旋转装配方式设置刷子(34),并设置于出口运输带(3)的来源区域并夹紧组件(17)的下面。



1. 一种用于烟草工业的对装有棒状物料的间隔盘进行卸载的装置,其设有一条满料盘的进口运输带和一条空料盘的出口运输带,两条运输带在同一平面上平行设置,并于满料盘的运输带末端区域设有一满料盘转动件,满料盘转动件设有一支承盘支承一料盘内的棒状物料,所述装置并设有一条卸载运输带和另一条用来运走一堆卸载至注入口的棒状物料的输出运输带;其特征在于:其设有一部为料盘(2,2')设置的线性运输器(14),其位置在满料盘(2)的转动件(4)和空料盘(2')的转动件(12)之上,其所处的平面则垂直于进口运输带(1)和出口运输带(3)的平面,其设有一为满料盘(2)设置的可移动夹紧组件(16)和一为空料盘(2')设置的夹紧组件(17),并于线性运输器(14)下面的满料盘(2)的夹紧组件(16)操作区域内设置一条为棒状物料(25)设置的卸载运输带(24),其中卸载运输带(24)的末端处于一固定注入口(27)的进口,而满料盘(2)的夹紧组件(16)与卸载运输带(24)之间的距离相应于料盘(2,2')的高度。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:满料盘(2)的转动件(4)设有一用来支承棒状物料(25)的支承盘(6),其固定设置于转动件(4)的一主盘(7),且包括多个组件(5),组件(5)的数目相应于满料盘(2)的间隔(8)数目,而组件(5)之间的距离则相应于满料盘(2)内板(9)的厚度。

3. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于:满料盘(2)的转动件(4)设有一可移动平台(10),其架设于转动件(4)下方位于进口运输带(1)下面的位置,并沿着与进口运输带(1)的平面垂直的平面移动。

4. 根据权利要求1或3所述的装置,其特征在于:其设有一为满料盘(2)设置以及架设于进口运输带(1)在转动件(4)之前的位置的调准件(11)。

5. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:在出口运输带(3)的来源区域设有为空料盘(2')设置的另一独立的转动件(12)。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于:为空料盘(2')设置的转动件(12)设有一可移动平台(13),可移动平台(13)架设于转动件(12)下方位于出口运输带(3)下面的位置,并沿着与出口运输带(3)的平面垂直的平面移动。

7. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:线性运输器(14)包括一沿线性运输器(14)设置的导件(15),在导件(15)的同一平面上设置两个独立的夹紧组件(16,17),每一个夹紧组件(16,17)以一滑动架(20,21)的形式存在,每一个滑动架(20,21)均挂设于导件(15)上,并各自设有两个夹紧部件(22,23),并分别由一皮带(18,19)驱动作往返运动,其中设有满料盘(2)的夹紧组件(16)的夹紧部件(22)的滑动架(20)设置于进口运输带(1)的末端区域,设有空料盘(2')的夹紧组件(17)的夹紧部件(23)的滑动架(21)设置于出口运输带(3)的来源区域。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于:对一满料盘(2)进行卸载时,夹紧组件(16)逐步移动,每一步移动的距离相等于间隔(8)的宽度。

9. 根据权利要求1或8所述的装置,其特征在于:对一满料盘(2)进行卸载时,一卸载运输带(24)与夹紧组件(16)所夹紧的满料盘(2)同步逐步移动,每一步移动的距离亦相等于间隔的宽度(8)。

10. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:注入口(27)的壁垂直于棒状物料(25)并可移动,并构成棒状物料(25)的调准装置(29),其中注入口(27)的宽度相应于料盘(2,

2') 的间隔 (8) 宽度。

11. 根据权利要求 1 所述的装置,其特征在於:在注入口 (27) 下面设有一可移动支承件 (30),可移动支承件 (30) 的顶表面尺寸相应于注入口 (27) 的进口尺寸,在持续操作本装置时,支承件 (30) 的顶表面处于所述输出运输带 (28) 的一平面。

12. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在於:注入口 (27) 下面设有一可移动支承件 (30),注入口 (27) 在卸载运输带 (24) 和输出运输带 (28) 之间的一面垂直壁 (26) 设有一摇摆阀板 (32)。

13. 根据权利要求 12 所述的装置,其特征在於:当第一个满料盘 (2) 要进行卸载之前,支承件 (30) 的表面处于卸载运输带 (24) 的平面,阀板 (32) 则被放下,而输出运输带 (28) 则没有任何负载。

14. 根据权利要求 1 所述的装置,其特征在於:在出口运输带 (3) 的来源区域并空料盘 (2') 的夹紧组件 (17) 的下方,设有一清洁空料盘 (2') 的间隔 (8) 的清洁装置 (33)。

15. 根据权利要求 14 所述的装置,其特征在於:清洁装置 (33) 设有刷子 (34),其数目相应于空料盘 (2') 的间隔 (8) 数目,刷子 (34) 沿着与出口运输带 (3) 的平面垂直的平面进行往返运动。

16. 根据权利要求 15 所述的装置,其特征在於:刷子 (34) 旋转装配于清洁装置 (33)。

用于烟草工业的对装有棒状物料的间隔盘进行卸载的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种以机械方式对间隔盘进行卸载的装置,所述间隔盘形成棒状物料的储存空间,其作用是把棒状物料从一制造机器运送至一接收机器,或暂时储存棒状物料。

背景技术

[0002] 烟草工业经常使用料盘把香烟或雪茄从一制造机器运送至一包装机器,以及在生产过程中运送及 / 或暂时储存滤棒。为达至此目的所经常使用的有单隔盘,其形状呈立方体,但没有顶板和侧板;亦有使用间隔盘,其内部由垂直的内板把其分成若干间隔。当棒状物料在一卸盘机被卸载下来后,棒状物料便会运送至操作站。对常用的单隔盘而言,操作一卸盘机的基本原理在于转动每一个被运送过来的单隔盘,使之通过地心吸力或机械方式被清空,而其中所采用的运动方式为旋转运动或旋转线性运动。满料盘从下向上或根据转动件的转动方向被运送。料盘转动的时候,棒状物料会被搁在一料盘顶部开口的支承盘压下。当料盘被转动并处于一卸载位置时,支承盘会退离其底部支撑位置,使棒状物料从料盘跌至一料斗上的物料或通过机械方式将之移除。烟草工业使用了多种根据上述原理操作的卸载机。例如 US 3,527,369 号的美国专利公开了一种对单隔盘进行卸载的装置,其中用来支撑棒状物料的托盘以摆动方式架设。通过与旋转机械装置的旋转轴平行的线性运动,便可运送一满料盘并把其置于一支承盘下面,其中料盘夹紧于所述机械装置,并连同所述支承盘一同被转动。转动后,料盘被降低至卸载位置,使之尽量接近之前卸下的物料,支承盘便退离至其撤回位置。已卸载的料盘接着向后退移至满料盘运输带下面的空料盘运输带上。另外,US 3,655,080 号的美国专利也披露了一种同时对两个单隔盘进行卸载的装置,其中棒状物料会被分为两部分的支承盘支撑着。满料盘成对地从下而上推向与一转动件组合的支承盘,然后夹紧料盘,料盘便会连同支承盘一同被转动。把料盘转动至一卸载位置的最后阶段结合了线性和旋转运动。当料盘处于之前被卸载的物料之上的卸载位置时,支承盘会被移走,从而对棒状物料进行卸载。EP 1,308,101 号的欧洲专利中也描述了对装有棒状物料,尤其是雪茄,的单隔盘进行卸载的装置,其中一装有雪茄的料盘在料盘顶部开口被暂时以一挡板覆盖的情况下通过一特别的夹紧组件被放置于一可移动的支承面上;夹紧组件所述可移动的支承面设有一可移动的注入口,其宽度比所述顶部开口的宽度窄,但比一支雪茄的直径宽。所述可移动的支承面构成了围面的底,其宽度比两个料盘的总宽度稍宽,因此而构成一进口站和一出口站。另外,所述可移动的支承面下面亦设有一接收运输带。当一料盘在盖体移走后被运送至所述进口站,所述料盘便会通过所述注入口进行卸载,使雪茄跌至所述运输带上,然后被运送至一包装机器。通过恰当地控制滚轴的传动装置来引导一传动皮带,所述注入口便能够多次往前后移动,使所述注入口总是位于已卸载的料盘范围内,而已卸载的料盘最终会被放置于所述出口站。该装置的构造使设置所述支承面和一料盘的移动速度是所述注入口的滑动架速度的两倍,从而使所述注入口恒常地因应料盘的开口而改变其位置。卸载后,一空料盘通过所述夹紧组件被移走至与满料盘的进口运输带平行的空料盘出口运输带上。另外,EP1,332,683 号的欧洲专利也描述了一种对单隔盘进行

卸载的装置,其设有一满料盘运输带在一转动机械装置的一支承盘下运送料盘,并于下面再设有一条以相反方向移动的空料盘运输带来放置已卸载的料盘,该发明对依据接收道的装填而控制料盘的卸载速度提供了一种解决方法。US6,517,306 号的美国专利也描述了一种连续对装有尤其是香烟的单隔盘进行卸载的方法及其装置。根据该发明,设置于一框架中的满料盘被运送至一卸载站,之后料盘被送回运送站,而一后继的料盘被运送至所述框架的时候直接或间接地把当中的空料盘移走。基于实际的原因,使用中途储存空间可以获得一棒状物料堆栈至某高度的统一大流量,使其通过一运输带被运送至一包装机器的一料斗。所述中途储存空间通常是料盘,其内部通过垂直内板被分割成多个间隔。US4,365,703 号的美国专利便描述过这种装置,当中披露了一种运送棒状物料的运输带系统,其中从制造机器运送过来的棒状物料从顶部装入一储存空间,而储存空间则包括很多设有垂直间隔的料盘;在某一适当的时刻,间隔的棒状物料会被连续地卸载至一接收运输带上,然后运送至一包装机器,因为开启本来关闭一间隔底部的支承盘后,中途储存空间便会被装填,从而可对相同的垂直间隔进行卸载。另外,通过恰当地把间隔因应一接收运输带横向移动,便可对储存空间的间隔相继地进行装填及卸载。GB1,434,421 号英国专利也描述了使用一中途储存空间作为间隔构造的解决方法,其中一中途空间设置于一部运送棒状物料的机器和一包装机器的料斗之间。若接收棒状物料时出现干扰情况,棒状物料便会转移至储存空间的另一间隔。若运送棒状物料时出现干扰情况,间隔内的棒状物料便会反顺序地被卸载至一运输带然后运送至料斗。此外,该发明也为结构细节提供解决方法,使储存空间可以正常地操作。公告号 WO 2008/020775 的国际专利提供了一种对单隔盘进行卸载的方法,其中棒状物料通过地心吸力从一料盘同时运送至一中途储存空间内很多不同的间隔,而不同的间隔由垂直的隔板分隔;所述中途储存空间的容量和一料盘相同,而其中的棒状物料会被运送至所述中途储存空间下面的可移动运输带。通过在所述储存空间底部的注入口可分别并相继地对间隔进行卸载,其中所述中途储存空间和所述设有注入口的底部分别沿接收运输带来回移动,从而直接把储存空间相继的间隔置于所述注入口上,使卸载间隔的顺序与运输带上接收的棒状物料运送方向相反。所述棒状物料通过固定设置于注入口的导槽被放置于运输带上,其中注入口的面积相应于中途储存空间的间隔的横截面面积,并每次从一相连的间隔收集棒状物料。一感应器控制了间隔的彻底清空。被清空的间隔阔度相应于运输带上的大流量棒状物料堆的高度。为减少棒状物料在运送及处理时变形,可使用间隔盘,使每一间隔的清空都可以独立进行,从而不会像典型的单隔盘一般令棒状物料在间隔内横放或斜放。DE 1,915,446 号德国实用新型便描述了这样的一种料盘或装置来把棒状物料卸载至一包装机器的料斗。与料盘侧板平行的内板把料盘分割成若干间隔,间隔的横截面相应于包装机器的供道的横截面。料盘的底部由一可移动的一体支承盘构成。满料盘相继地被放置于一进口运输带上,另有一条平行的出口运输带运走空料盘。在两条运输带之间设有一垂直于两条运输带的固定导件,其在两条运输带和包装机器供道之间设有一注入口。导件之上相应于料盘高度的位置设置一构成封闭循环并设有两个驱动器的可移动链条,其中两个驱动器之间的距离比料盘的长度稍长。其中一端突出于料盘之外的支承盘设有一与导件的座件配合的挡件。对每一相连的料盘进行卸载时,从进口运输带运来的料盘被放置于横向导件上,使支承盘的挡件与座件啮合,而链条的驱动器把料盘推向其侧板,使注入口之上可见到每一相连的料盘间隔的底部,从而使棒状物料通过地心吸力跌入一包装机器的管

道。导引至一适当运送速度的料盘能逐一对所有间隔进行卸载,然后再从进口运输带运来另一个满料盘,并把空料盘放在出口运输带上。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于烟草工业的对装有棒状物料的间隔盘进行卸载的装置,其设有一条满料盘的进口运输带和一条空料盘的出口运输带,两条运输带在同一平面上平行设置,并于满料盘的运输带末端区域设有一为满料盘设置的转动件,满料盘转动件设有一支承盘支承一料盘内的棒状物料,所述装置并设有一条卸载运输带和另一条用来运走一堆卸载至注入口的棒状物料的运输带。根据本发明,本发明的装置也设有一部为满料盘和空料盘设置的线性运输器,其位置在满料盘的转动件和空料盘的转动件之上,其所处的平面则垂直于进口运输带和出口运输带的平面。所述线性运输器设有一为满料盘设置的可移动夹紧组件和一为空料盘设置的夹紧组件。所述为棒状物料设置的卸载运输带处于所述线性运输器下面的满料盘的夹紧组件操作区域内,从而使其末端处于一固定注入口的进口,其中所述满料盘的夹紧组件与所述卸载运输带之间的距离相应于料盘的高度。所述满料盘的转动件设有一用来支承棒状物料的支承盘,其固定设置于转动件的一主盘,且包括多个组件,组件的数目相应于一间隔盘的间隔数目,而组件之间的距离则相应于料盘内板的厚度。所述满料盘的转动件设有一可移动平台,其架设于转动件下方位于所述进口运输带下面的位置,并沿着与所述进口运输带的平面垂直的平面移动。另外,本发明的装置也设有一为满料盘设置以及架设于进口运输带在转动件之前的位置的调准件。所述出口运输带的来源区域设有为空料盘设置的另一独立的转动件,该转动件亦设有一可移动平台,其架设于该转动件下方位于所述出口运输带下面的位置,并沿着与所述出口运输带的平面垂直的平面移动。所述线性运输器包括一沿线性运输器设置的导件,导件在同一平面上设置两个独立的夹紧组件,每一个夹紧组件以一滑动架的形式存在,每一个滑动架均挂设于所述导件上,并各自设有两个夹紧部件,并分别由一皮带驱动作往返运动,其中设有满料盘的夹紧组件的夹紧部件的滑动架设置于所述进口运输带的末端区域,设有空料盘的夹紧组件的夹紧部件的滑动架设置于所述出口运输带的来源区域。对一满料盘进行卸载时,夹紧组件逐步移动,每一步移动的距离相等于间隔的宽度,而一卸载运输带亦与夹紧组件所夹紧的满料盘同步逐步移动,每一步移动的距离亦相等于间隔的宽度。注入口垂直于棒状物料的壁可移动并构成棒状物料的调准装置,其中注入口的宽度相应于料盘的间隔宽度。在注入口下面设有一可移动支承件,其顶表面的尺寸相应于注入口的进口尺寸,持续操作本装置时,支承件的顶表面处于一输出运输带的平面。注入口在卸载运输带和输出运输带之间的一面垂直壁设有一摇摆阀板。当第一个满料盘要进行卸载之前,支承件的表面处于卸载运输带的平面,阀板则被放下,而输出运输带则没有任何负载。在出口运输带的来源区域并空料盘的夹紧组件的下方,设有一清洁空料盘的间隔的清洁装置。所述清洁装置设有刷子,其数目相应于料盘的间隔数目,刷子沿着与出口运输带的平面垂直的平面进行往返运动,而刷子则旋转装配于机械装置中。通过使用注入口的一可移动支承件和一阀板所构成的一种简单系统,便可自动启动对本发明装置的第一个料盘的清空,而不需要操作员的辅助操作。在操作本装置的过程中,对一相连的料盘进行卸载的循环在前一个料盘完成卸载时开始,而运送一满料盘和收集一空料盘所需的时间并不会中断棒状物料运送入注入口,

因此不需要囤积某数量的棒状物料来缓冲转换料盘的时间。运送至注入口的棒状物料由一最小高度跌至注入口内的大流量,并于注入口内被调准,以避免它们有任何机会歪斜放置。清洁一空料盘的每个间隔可清除污垢和滤物的残渣,使其后的装填可顺利进行,减少过程中出现故障。

[0004] 附图说明

[0005] 本发明的目的在附图所示的实施例中展示,其中:

[0006] 图 1 是从料盘的线性运输器一侧展示装置的立体图;

[0007] 图 2 是以图 1 的展示方向但以更大的比例展示一满料盘的转动件的立体图;

[0008] 图 3 是图 1 的装置中的局部放大图,其展示了从一满料盘收集卸载下来的棒状物料的部位;

[0009] 图 3a 是图 3 的部件的局部放大图,其展示了开始对第一个满料盘进行清空时的注入口;

[0010] 图 3b 是图 3 的部件的局部放大图,其展示了持续操作所述装置时的注入口;

[0011] 图 4 是在运送第一个满料盘以对之进行卸载时,从一线性运输器一侧以示意图展示所述装置的一部分;

[0012] 图 5 展示了在完成第一个料盘的卸载并运送一后继的满料盘以对之进行卸载时图 4 中的装置;

[0013] 图 6 展示了对一后继的料盘进行卸载并放回之前完成卸载的空料盘时图 4 中的装置;

[0014] 图 7 展示了在最后一个料盘卸载后图 4 中的装置。

[0015] 具体实施方式

[0016] 本装置设有一条满料盘 2 的进口运输带 1 和一条空料盘 2' 的出口运输带 3,两条运输带在相同的平面上平行设置。在进口运输带 1 末端的区域设有满料盘 2 的转动件 4,其设有一支承盘 6。包括若干组件 5 的支承盘 6 与转动件 4 的盘子 7 固定设置。组件 5 的数目相等于料盘 2 的间隔 8 数目。组件 5 之间的距离相应于垂直内板 9 的厚度。垂直内板 9 把料盘 2 分割成若干间隔 8。满料盘 2 的转动件 4 设有一可移动平台 10。可移动平台 10 架设于转动件 4 下方位于进口运输带 1 下面的位置。可移动平台 10 沿着与进口运输带 1 的平面垂直的平面移动。进口运输带 1 在转动件 4 之前架设一调准件 11 调准进口运输带 1 上的满料盘 2。运输带 3 的来源区域设置一空料盘 2' 的转动件 12,此转动件 12 的操作独立于满料盘 2 的转动件 4。转动件 12 设有一可移动平台 13。可移动平台 13 架设于转动件 12 下方位于出口运输带 3 下面的位置。可移动平台 13 沿着与出口运输带 3 的平面垂直的平面移动。本装置设有一线性运输器 14,其所处的平面在满料盘 2 的转动件 4 和空料盘 2' 的转动件 12 之上,并垂直于进口运输带 1 和出口运输带 3 的平面。线性运输器 14 包括一导件 15,导件 15 在同一平面上架设分别由皮带 18 及 19 驱动的夹紧组件 16 及 17。夹紧组件 16 及 17 分别以滑动架 20 及 21 的形式存在,其挂设于导件 15 并分别设有夹紧部件 22 及 23。满料盘 2 的夹紧组件 16 以设有夹紧部件 22 的滑动架 20 的形式存在,此夹紧组件 16 由皮带 18 驱动,在进口运输带 1 的区域内进行往返运动。空料盘 2' 的夹紧组件 17 以设有夹紧部件 23 的滑动架 21 的形式存在,此夹紧组件 17 由皮带 19 驱动,在出口运输带 3 的区域内进行往返运动。对一满料盘 2 进行卸载时,夹紧组件 16 逐步移动,每一步移动的距离

离相等于间隔 8 的宽度。在线性运输器 14 下面满料盘 2 的夹紧组件 16 操作区域内设有一与运输器 14 平行的卸载运输带 24 对棒状物料 25 进行卸载,其中夹紧组件 16 的夹紧部件 22 和卸载运输带 24 之间的距离相应于料盘 2 的高度。卸载运输带 24 的末端紧邻一注入口 27 的垂直壁 26。棒状物料 25 通过注入口 27 跌至卸载运输带 24 下面的输出运输带 28。卸载运输带 24 和输出运输带 28 呈相反方向移动。对满料盘 2 进行卸载时,卸载运输带 24 与滑动架 20 的夹紧部件 22 所夹紧的满料盘 2 同步逐步移动,每一步移动的距离相等于间隔 8 的宽度。注入口 27 的壁垂直于棒状物料 25,而且可以移动,并构成一调准件 29。在注入口 27 下面可滑动地架设一可移动支承件 30,其顶表面的尺寸相应于注入口 27 进口的尺寸。另外,本装置在注入口 27 进口的平面上架设一光学感应器 31 来显示注入口 27 的棒状物料 25 装填状况。注入口 27 在卸载运输带 24 和输出运输带 28 之间的垂直壁 26 设有一摇摆阀板 32。当第一个满料盘 2 要进行卸载之前,可移动支承件 30 的表面位于卸载运输带 24 的平面,而阀板 32 会被放下,输出运输带 28 没有任何负载。持续操作本装置时,支承件 30 的表面便处于输出运输带 28 的平面。在出口运输带 3 的来源区域并空料盘 2' 设有夹紧部件 23 的夹紧组件 17 的下方,设有一清洁空料盘 2' 的间隔 8 的清洁装置 33。清洁装置 33 设有刷子 34,其数目相应于料盘 2' 的间隔数目。刷子 34 通过一引导柱 35 沿着与出口运输带 3 的平面垂直的平面进行往返运动。刷子 34 旋转装配于清洁装置 33。

[0017] 本装置的操作如下。确认进口运输带 1 上满料盘 2 的编码后,料盘 2 由调准件 11 调准,而且,转动件 4 会移向料盘 2,直至其可移动平台 10 位于料盘 2 下面。然后可移动平台 10 升起并截取从进口运输带 1 运来的料盘 2,使转动件 4 连同料盘 2 移动至居间位置,其中主盘 7 和支承盘 6 旋转 180° ,从而使组件 5 进入料盘 2 的间隔 8 并与棒状物料 25 接触,而料盘 2 则被主盘 7 上的夹紧组件夹紧于转动件 4,平台 10 则撤回至较低位置。之后,转动件 4 连同料盘 2 移动至卸载位置,其中料盘 2 呈相反方向作 180° 旋转使其被架设于夹紧组件 16 的滑动架 20 上的夹紧部件 22 夹紧,并松开主盘 7 上的夹件。之后,转动件 4 和支承盘 6 便会撤回至居间位置而料盘 2 的间隔 8 内的棒状物料 25 则搁在卸载运输带 24 上。之后,滑动架 20 和料盘 2 与卸载运输带 24 同步移动,从而使注入口 27 上总是只有一相连的间隔 8。棒状物料 25 通过地心吸力跌至下面的输出运输带 28,并于横向设置的摇摆阀板 32 下一堆堆地被运送。在注入口 27 内,棒状物料 25 由一调准件 29 调准。由于卸载运输带 24 和料盘 2 同步移动,最底层的棒状物料 25 没有滚动。接收到注入口 27 进口处与卸载运输带 24 底部接近的光学感应器 31 发出的批准讯号后,料盘 2 便会移动至卸载下一个间隔的位置。对最后一个间隔 8 进行卸载时,料盘 2 被架设于已沿着导件 15 在料盘 2 上移动的夹紧组件 17 的滑动架 21 上的夹紧部件 23 夹紧。料盘被夹紧后,已松开的夹紧部件 22 和滑动架 20 沿导件 15 移回开始位置,而转动件 4 则重复上述程序来处理下一个料盘 2,使其放于线性运输器 14 然后压向刚完成卸载程序的空料盘 2'。空料盘 2' 由转动件 12 上面的滑动架 21 移动,使清洁装置 33 所引导的刷子 34 沿垂直壁 9 清洁料盘 2' 的间隔 8,当接触到料盘 2' 的底部时,刷子 34 便旋转 90° 然后向下朝后移动。空料盘 2' 被转动件 12 上的夹具截取然后通过平台 13 下移使之放在出口运输带 3 上,再被去除编码。若对运送至本装置的第一个料盘 2 进行卸载,在移动第一个间隔 8 至注入口 27 之上前,支承件 30 的表面处于注入口 27 内光学感应器 31 的正下方,摇摆阀板 32 会放下而构成连续无间断的垂直壁 26。在注入口 27 上放置一间隔 8 后,支承件 30 会降下,直至接触到输出运输带 28 的平

面,而其降下的速度相应于棒状物料 25 的大流量速度,同时,摇摆阀板 32 会逐渐升起以在输出运输带 28 上构成一堆棒状物料。

- [0018] 符号表
- [0019] 1 :进口运输带
- [0020] 2 :满料盘
- [0021] 2' :空料盘
- [0022] 3 :出口运输带
- [0023] 4 :满料盘的转动件
- [0024] 5 :支承盘的组件
- [0025] 6 :支承盘
- [0026] 7 :转动件的主盘
- [0027] 8 :料盘间隔
- [0028] 9 :料盘的内垂直板
- [0029] 10 :满料盘的转动件的可移动平台
- [0030] 11 :满料盘的调准件
- [0031] 12 :空料盘的调准件
- [0032] 13 :空料盘的转动件的可移动平台
- [0033] 14 :线性运输器
- [0034] 15 :导件
- [0035] 16 :满料盘的夹紧组件
- [0036] 17 :空料盘的夹紧组件
- [0037] 18 :满料盘的夹紧组件的皮带
- [0038] 19 :空料盘的夹紧组件的皮带
- [0039] 20 :满料盘的夹紧组件滑动架
- [0040] 21 :空料盘的夹紧组件滑动架
- [0041] 22 :满料盘的夹紧部件
- [0042] 23 :空料盘的夹紧部件
- [0043] 24 :卸载运输带
- [0044] 25 :棒状物料
- [0045] 26 :注入口的垂直壁
- [0046] 27 :注入口
- [0047] 28 :输出输送带
- [0048] 29 :注入口内棒状物料的调准装置
- [0049] 30 :注入口内的可移动支承件
- [0050] 31 :注入口内的光学感应器
- [0051] 32 :注入口的垂直壁内的阀板
- [0052] 33 :清洁装置
- [0053] 34 :清洁装置的刷子
- [0054] 35 :刷子的引导柱

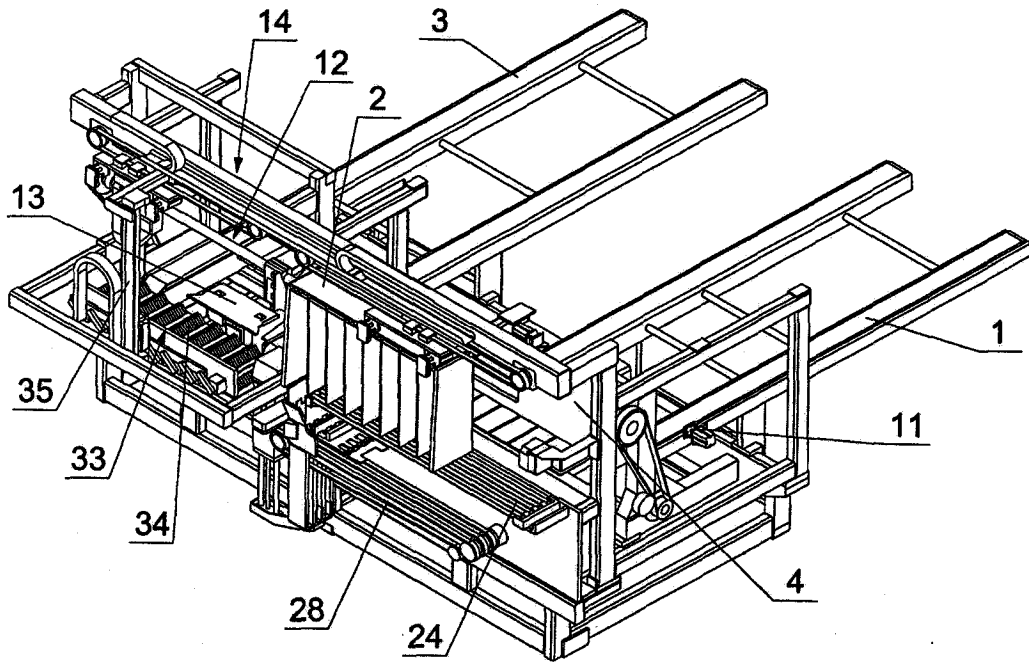


图 1

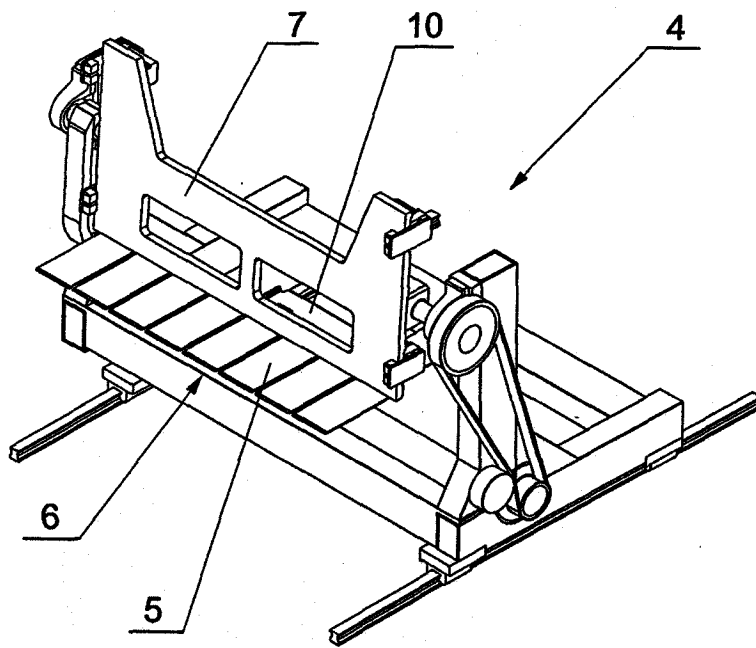


图 2

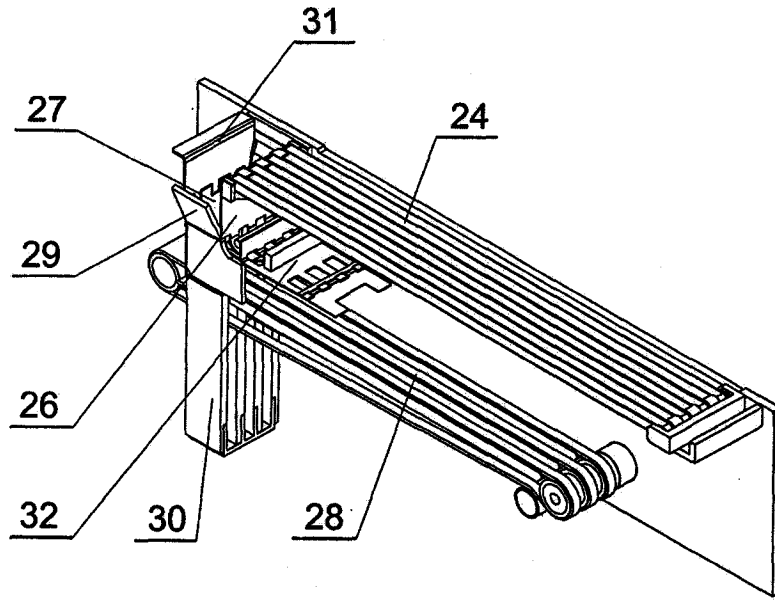


图 3

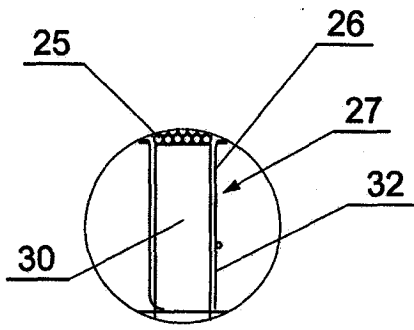


图 3a

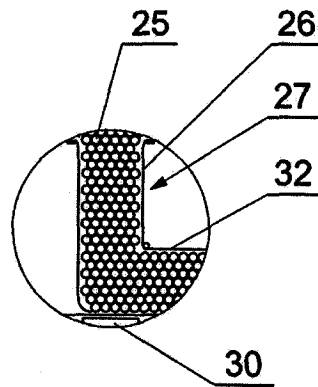


图 3b

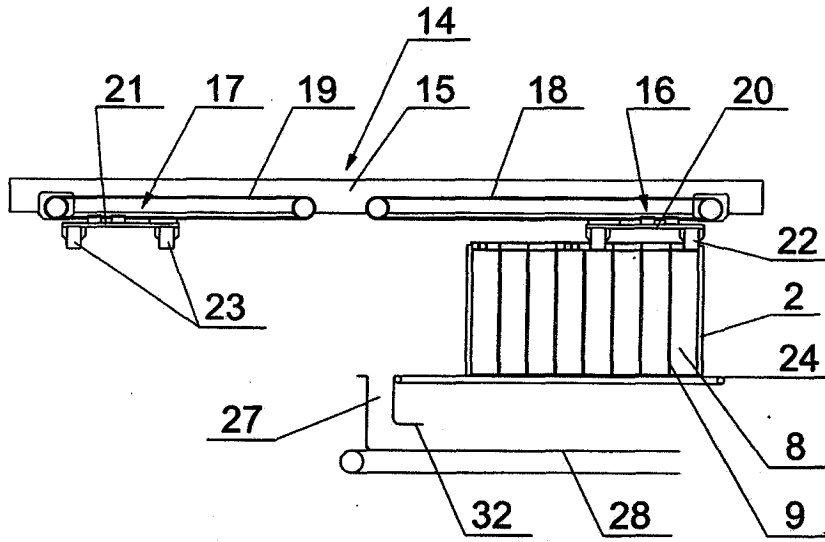


图 4

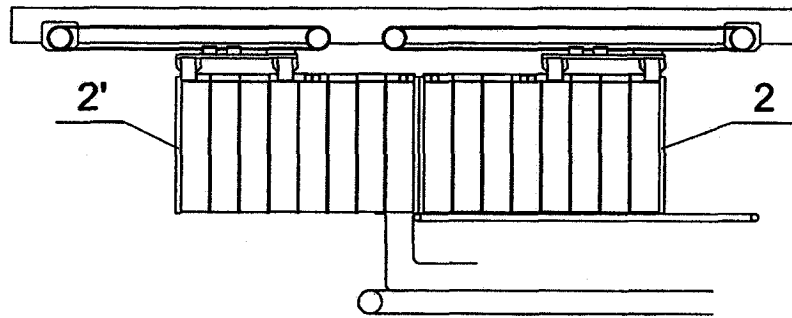


图 5

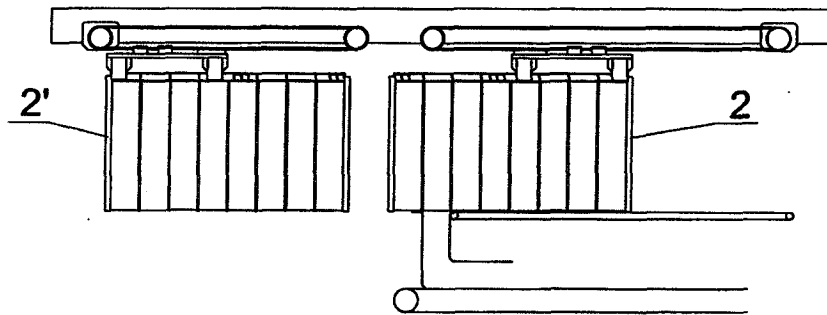


图 6

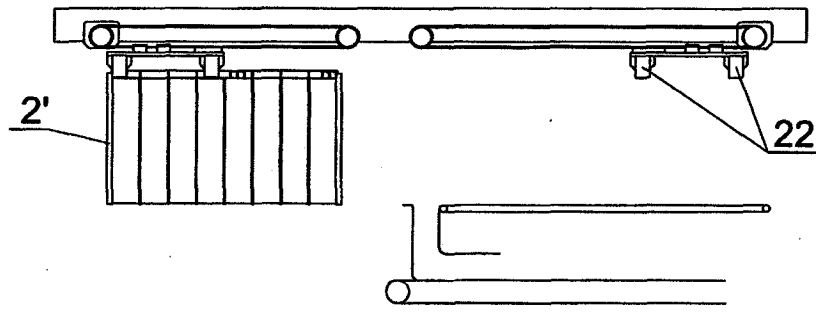


图 7