



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103787125 B

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201410027531.X

(22)申请日 2014.01.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103787125 A

(43)申请公布日 2014.05.14

(73)专利权人 上海金标生物科技有限公司

地址 201314 上海市浦东新区坦直镇古翠路33号3号楼

(72)发明人 周中人 姜杰 周可仁

(74)专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32272

代理人 章陆一

(51)Int.Cl.

B65H 35/00(2006.01)

B65H 43/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 202080750 U,2011.12.21,说明书第

[0011]-[0012]段及附图1-2.

CN 1898138 A,2007.01.17,全文.

CN 201151584 Y,2008.11.19,全文.

CN 101249658 A,2008.08.27,全文.

US 3994221 B1,1984.05.22,说明书第2栏45行-第5栏第35行及附图1-6.

CN 101808920 A,2010.08.18,全文.

CN 201737504 U,2011.02.09,全文.

CN 202414844 U,2012.09.05,全文.

CN 202729422 U,2013.02.13,全文.

CN 202744073 U,2013.02.20,全文.

GB 1086460 A,1967.10.11,全文.

JP 2008-265910 A,2008.11.06,全文.

JP 7-206247 A,1995.08.08,全文.

审查员 王尧

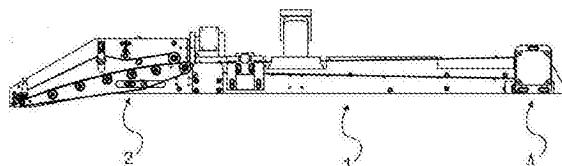
权利要求书3页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种原位斩切装卡机及装卡方法

(57)摘要

本发明公开了一种原位斩切装卡机及装卡方法,该原位斩切装卡机包括第一驱动机构和传动机构,所述第一驱动机构驱动所述传动机构进行定向移动;所述传动机构包括第一运输装置和第二运输装置,所述第二运输装置设置于所述第一运输装置的后续部分,其末端向下倾斜。该发明的优越性在于斩切的物料通过上下输送带的夹持斜角度输送,往塑料底卡进行单向移动,不存在机械手的反复运动,能极大地提高工作效率。同时该发明利用输送带夹住斩切的物料一端,将另一端先伸入塑料底卡的卧槽,然后将试纸全部压入卧槽,也就避免了通过真空吸附斩切的物料上表面的方式,使该系统能适应各种宽度的斩切的物料自动装配。



1. 一种原位斩切装卡机,包括,
第一驱动机构和传动机构,

所述第一驱动机构(A)驱动所述传动机构进行定向移动,

所述传动机构包括第一运输装置(1)和第二运输装置(2),所述第二运输装置(2)设置于所述第一运输装置(1)的后续部分,其末端向下倾斜,倾斜角度为3-60度;所述第一驱动机构(A)驱动第一运输装置(1)和第二运输装置(2)联动;所述第一运输装置(1)包括输送带,所述第二运输装置(2)包括输送带;其特征在于:所述原位斩切装卡机还包括第三运输装置(3),第三运输装置(3)设置于第二运输装置(2)的后续部分,对装卡入盒的卡盒进行定向运输;所述第三运输装置(3)上设置有装卡组件(31),所述装卡组件(31)包括卡盒调整平台(311),所述卡盒调整平台(311)能够通过移动调整下卡盒的位置;所述第三运输装置(3)上还设置有装合组件(33),所述装合组件(33)包括动力装置(331)、下卡盒定位推块(332)和上卡盒限位安装块(333),所述下卡盒定位推块(332)将输送来的下卡盒推到所述上卡盒限位安装块(333)下方,所述上卡盒限位安装块(333)上的上卡盒被所述动力装置(331)按压安装在下卡盒上。

2. 如权利要求1所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述输送带上间隔设置数个挡块;所述第一驱动机构(A)设于第一运输装置(1)一侧。

3. 一种原位斩切装卡机,包括,第一运输装置(1)和第二运输装置(2),所述第二运输装置(2)设置于所述第一运输装置(1)的后续部分,其末端向下倾斜,倾斜角度为3-60度;所述第一运输装置(1)包括第一驱动组件(11)和第一输送组件(12),第一驱动组件(11)驱动第一输送组件(12)进行定向移动,所述第一输送组件(12)上设置有复数个挡块,所述挡块彼此之间的间隔大于物料的长度;所述第二运输装置(2)包括第二驱动组件(21)和第二输送组件(22),所述第二输送组件(22)包括上输送带(22a1)和下输送带(22b1),所述上输送带(22a1)和下输送带(22b1)相贴合,所述第二驱动组件(21)驱动上输送带(22a1)和下输送带(22b1)进行定向运动;其特征在于:

所述原位斩切装卡机还包括第三运输装置(3),第三运输装置(3)设置于第二运输装置(2)的后续部分,对装卡入盒的卡盒进行定向运输;所述第三运输装置(3)上设置有装卡组件(31),所述装卡组件(31)包括卡盒调整平台(311),所述卡盒调整平台(311)能够通过移动调整下卡盒的位置;所述第三运输装置(3)上还设置有装合组件(33),所述装合组件(33)包括动力装置(331)、下卡盒定位推块(332)和上卡盒限位安装块(333),所述下卡盒定位推块(332)将输送来的下卡盒推到所述上卡盒限位安装块(333)下方,所述上卡盒限位安装块(333)上的上卡盒被所述动力装置(331)按压安装在下卡盒上。

4. 如权利要求3所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述下输送带(22b1)与所述上输送带(22a1)部分贴合,所述下输送带(22b1)的一部分突前于所述上输送带(22a1)设置。

5. 如权利要求3所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述上输送带(22a1),由上输送带驱动轮(22a2)驱动,末端设有上输送带从动轮(22a3),中部设有上输送带张紧轮(22a6)和上输送带弹性轮(22a7);所述下输送带(22b1),由下输送带驱动轮(22b2)驱动,末端设有下输送带从动轮(22b3),中部设有下输送带张紧轮(22b4);所述上输送带驱动轮(22a2)在下输送带驱动轮(22b2)左侧有一段距离,能靠两个输送带的弹性配合对不同厚度的试纸条夹持输送,上输送带从动轮(22a3)与下输送带从动轮(22b3)有大于最大厚度试纸条的缝

隙;上输送带从动轮(22a3)前设有可调压轮(22a4),在压块(22a5)的压力下调整对上输送带(22a1)的压力,从而调整输出端对试纸条输出时的夹持力度。

6.如权利要求3所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述上输送带(22a1)和下输送带(22b1)的叠加部分下部设有滚轮(23),若干个滚轮(23)沿弧形设置,能让上输送带(22a1)和下输送带(22b1)的叠加部分沿弧形向下输送。

7.如权利要求4所述的原位斩切装卡机,其特征在于:第二运输装置(2)末端设置有对输出的试纸条整理的机构,弹性可调块(241)在末端整理块(24)的狭缝(242)里能调节其与第二运输装置(2)横向的位置,且有弹性,当试纸条输出时,弹性可调块(241)对试纸条进行挤压,使其输出时有更好的直线性,保证装条更精确。

8.如权利要求5所述的原位斩切装卡机,其特征在于:第二运输装置(2)的第二驱动组件(21),还设有双面齿同步带(211),带动上输送带驱动轮(22a2)的从动轮(212a)和带动下输送带驱动轮(22b2)的从动轮(212b)在被驱动时,转向是相反的,张紧轮(213)张紧双面齿同步带(211),上输送带驱动轮(22a2)和下输送带驱动轮(22b2)反向旋转,双带的叠加面便同向夹持输送试纸条。

9.如权利要求3或4所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述下输送带(22b1)与所述上输送带(22a1)相贴合的部分下侧设置有弧形托板。

10.如权利要求3所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述第一输送组件(12)一侧设置有识别装置(14),所述识别装置(14)能够根据预先设定的信息对物料进行检测识别并反馈相应信息;所述识别装置(14)包括图像传感器,所述图像传感器对所述第一输送组件(12)上的物料进行光学图像信息感应,并转换成可用输出信号。

11.如权利要求1或3所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述装卡组件(31)还包括压轮(312),所述压轮(312)设置于所述卡盒调整平台(311)的上方,能够对下卡盒中的物料进行压实平整。

12.如权利要求3所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述第三运输装置(3)上设置有定位装置(32),所述定位装置(32)设置于所述第三运输装置(3)的一侧,其能够对所述第三运输装置(3)上的物料进行定位并反馈相应信息。

13.如权利要求12所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述定位装置(32)为图像传感器,所述图像传感器能够探测所述第二输送组件(22)以及下卡盒的现有位置而后进行信号反馈。

14.如权利要求1或3所述的原位斩切装卡机,其特征在于:第一运输装置(1)的一侧还设置有纠偏装置(13),其包括有限位板、旋杆以及纠偏块,所述纠偏块能够在旋杆上往复运动,由此,调节纠偏块的位置。

15.如权利要求1或3所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述第三运输装置(3)上还设置有检测传感器和剔除装置,所述检测传感器和所述剔除装置设置于所述装卡组件(33)的后续部分,所述检测传感器能够检测装卡质量而后进行反馈,所述剔除装置能够根据所述检测传感器的反馈信息剔除不合格产品。

16.如权利要求1或3所述的原位斩切装卡机,其特征在于:所述第三运输装置(3)上还设置有压卡组件(34),所述压卡组件(34)包括压卡上辊,所述压卡上辊与所述第三运输装置(3)同步运动,能够将上卡盒和下卡盒挤压至成品状态。

17. 如权利要求1或3所述原位斩切装卡机,其特征在于:
所述原位斩切装卡机还包括斩切机构(4),
所述斩切机构(4)包括斩切驱动装置(44)和斩切装置;
所述斩切装置包括上刀(43),所述斩切驱动装置(44)驱动所述上刀(43)进行往复运动;

所述上刀(43)上设置有压实部件(42),所述压实部件(42)包括压实部,所述压实部不低于上刀刀刃线。

18. 一种使用权利要求3~8、10或13任一项所述原位斩切装卡机用于装卡的方法,包括下述工序:

- (1) 将物料通过所述原位斩切装卡机中的第一运输装置(1)传送至第二运输装置(2);
- (2) 所述第二运输装置(2)将物料以一定角度倾斜输送;
- (3) 将物料逐个输送至设定的位置。

19. 如权利要求18所述的方法,其特征在于:所述工序(2)中,所述第二运输装置(2)将物料通过上输送带(22a1)和下输送带(22b1)的夹持,以一定角度倾斜输送。

20. 一种使用权利要求1或3所述原位斩切装卡机用于装卡的方法,包括下述工序:

(1) 将物料通过权利要求1或3所述原位斩切装卡机中的第一运输装置(1)和第二运输装置(2)运送至第三运输装置(3)输送面的下卡盒内;

(2) 所述第三运输装置(3)将下卡盒输送至装合组件(33)处进行上卡盒和下卡盒的装合;

(3) 将装合好的卡盒逐个输送至设定的位置。

21. 如权利要求20所述的方法,其特征在于:所述工序(1)中,下卡盒通过卡盒调整平台(311)的移动调整位置以适应第二运输装置(2)对物料的输送位置,使得所述第二运输装置(2)能够将物料准确装入下卡盒内。

22. 一种使用权利要求17所述原位斩切装卡机用于装卡的方法,包括下述工序:

(1) 将斩切的物料通过权利要求17所述斩切机构(4)中的压实部件压实至第一运输装置(1)的输送面上;

(2) 将斩切的物料通过第一运输装置(1)传送至第二运输装置(2);

(3) 所述第二运输装置(2)将物料以一定角度倾斜输送至第三运输装置(3)输送面的下卡盒内;

(4) 所述第三运输装置(3)将下卡盒输送至装合组件(33)处进行上卡盒和下卡盒的装合;

(5) 将装合好的卡盒逐个输送至设定的位置。

一种原位斩切装卡机及装卡方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种试纸生产装置,尤其涉及一种原位斩切装卡机,具体来说,涉及一种对诊断检测试纸切割成条并进行输送的原位斩切装卡机;此外,本发明还涉及使用该原位斩切装卡机用于装卡的方法。

背景技术

[0002] 目前的试纸生产工艺中有两种方法,一种是滚切方式,一种是斩切方式,现有的常规切割生产中,都是将诊断检测薄片条状的试纸大板(薄片条状)切割成条(例如:长×宽为60mm×5mm)后,试纸条从切断的位置顺着下刀面向下滑落,掉入到一个容器中,然后通过人工对试纸质量判别后,将成品试纸条手动放入塑料卡。

[0003] 上述两种方式在生产过程中都会出现试纸条在斩落过程中翻转、不能准确落位的缺陷。日本专利JP3113949中提供了一种具有压纸单元的切纸机,如图9所示,轨道52的两端被构造成通过一对固定在底板51上的支承部件能垂直地移动。在轨道52下方,压纸板独立于轨道52设置,这样,压纸板被设置成它可沿垂直方向垂直地移动到底板51。此外,滑动器(未示出)安装在轨道52上,而转动刀片安装在滑动器上。导向孔57形成在成对的每个支承部件54内,如图10所示,该对支承部件54支承轨道52的两端,这样,轨道52通过插入导向孔57和轨道52内的销P2(见图9)上升/下降。

[0004] 如图9所示,支承部件54之一由一可移动部件61和一固定部件62组成。就可移动部件61来说,舌形件64大致垂直于盖板63一体成型,舌形件64固定到固定部件62,以使它能通过销P1枢转。轨道52和可移动部件61通过一连接部件58(连接机构)与销P2和销P3连接。

[0005] 如图10所示,固定部件62具有一门的形状,其中,两个侧板65通过天花板66形成一体,并固定于底板51。导向孔57形成在各个侧板65内,导向孔57倾斜而有一落差H,并具有沿底板51延伸的水平部分(保持装置)。

[0006] 压纸板独立于轨道52而被设置在底板51上,并始终通过压缩弹簧59(推压装置)压向轨道52。此外,压纸板通过设置在轨道52上的压紧销相对于底板51垂直地施压。通过固定在压纸板上的导向部件60实现压纸板位置的固定,以使它们将轨道52夹在中间。

[0007] 如果可移动部件61围绕销P1从状态(I)到状态(II)沿顺时针方向转动,则设置在轨道52前端处的销P2通过连接部件58沿导向孔57移动。此时,轨道52移动到图9中的右向,同时保持与底板51平行的状态,沿着导向孔57上升。当轨道52上升时,通过压缩弹簧59的推压力导向部件60引导压纸板沿垂直方向上升,直到阻挡部件与轨道52接触为止。其结果是,平行的间隙形成在压纸板与底板51的顶面之间。

[0008] 通过将待切的纸张插入该间隙内,便于沿着压纸板的边缘定位纸张的切割位置。在纸张切割位置匹配之后,可移动部件61围绕销P1沿逆时针方向转动。此时,轨道52两端借助于移动通过导向孔57的销P2、销P3移向图9中的左向并下降。

[0009] 由于轨道52的垂直运动,轨道52在状态(IV)与状态(V)之间水平地移动。此时,轨道52水平地移动,而设置在轨道52上的压紧销的前端由于压力而摩擦于压纸板的顶面,因

为轨道52和压纸板是分离的。

[0010] 压纸板的水平运动受到固定部件62和支承部件54的限制,于是,压纸板沿垂直于底板51的垂直方向移动。当压纸板向下移动时,堆在底板51上的纸张由于压力被保持在压纸板与底板51之间,这样,保持纸张的堆叠状态不遭破坏。

[0011] 根据该专利文件所揭示的纸张压紧单元,如上所述,即使待切的纸张大量地堆叠在底板51上,纸张也可容易地定位在一切割位置上,同时,防止待切纸张位置发生偏移,因为压纸板仅沿垂直方向移动。

[0012] 然而,当轨道52下移时,轨道52水平地移动同时下移。具体来说,通过对滑动器加压,滑动器在轨道52上滑动而不转动可移动部件61,由此下降轨道52,在这样一情形中滑动器相对于待切纸张水平地移动,因为轨道52水平地移动。

[0013] 该专利试图提供一种通过压纸板将待切纸张压紧压实的方式以实现切落纸张的准确定位的方式,但放置在底板51上的纸张没有通过压力被压纸板保持在一最终切割位置上,并且当切割纸条要求宽度较窄时,纸条由于自身的伸缩性会发生卷曲现象,因此,此种方式并未很好的解决试纸条在斩落过程中翻转、不能准确落位的难题。

[0014] 目前美国有部分厂家也研发全自动斩切原位斩切装卡机器,该机器中大板送出的试纸条在被斩切前被金属平面托住并被机械手从试纸上表面定位拾取,试纸条被切断后,被机械手真空吸住后上提起,顺着大板送料相同的方向移动,直接转移放置到塑料卡,然后回来进行再次拾取,如果试纸条有缺陷,则中途丢弃。

[0015] 这种方式的最大问题是当试纸条很窄(如小于5mm)时,试纸条的上表面很小,机械手很难定位拾取,而这种宽度的试纸是目前生产量最大的部分。同时,当试纸条上表面比较粗糙时,也很难通过真空吸附的方式进行定位拾取并装卡。

发明内容

[0016] 鉴于上述现有技术存在的问题,提出了本发明。

[0017] 因此,本发明要解决的技术问题其中之一是,如何在试纸条很窄时依然能够实现试纸条的定位拾取并进行后续的入盒装卡。

[0018] 另外,本发明进一步要解决的技术问题是,如何克服现有技术中的试纸条在斩落过程中翻转、不能准确落位的问题,以达到后续操作中对试纸条进行精确择选装卡的目的。

[0019] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

[0020] 在本发明的一方面,提供一种原位斩切装卡机,包括第一驱动机构和传动机构,所述第一驱动机构驱动所述传动机构进行定向移动;所述传动机构包括第一运输装置和第二运输装置,所述第二运输装置设置于所述第一运输装置的后续部分,其末端向下倾斜,倾斜角度为3-60度;所述第一驱动机构驱动第一运输装置和第二运输装置联动;所述第一运输装置包括输送带,所述第二运输装置包括输送带。

[0021] 作为优选的技术方案,所述输送带上间隔设置数个挡块;所述第一驱动机构设于第一运输装置一侧。

[0022] 在本发明的另一方面,提供一种原位斩切装卡机,包括第一运输装置和第二运输装置,所述第二运输装置设置于所述第一运输装置的后续部分,其末端向下倾斜,倾斜角度为3-60度;所述第一运输装置包括第一驱动组件和第一输送组件,第一驱动组件驱动第一

输送组件进行定向移动,所述第一输送组件上设置有复数个挡块,所述挡块彼此之间的间隔大于物料的长度;所述第二运输装置包括第二驱动组件和第二输送组件,所述第二输送组件包括上输送带和下输送带,所述上输送带和下输送带相贴合,所述第二驱动组件驱动上输送带和下输送带进行定向运动。

[0023] 作为优选的技术方案,所述下输送带与所述上输送带部分贴合,所述下输送带的一部分突前于所述上输送带设置。

[0024] 作为优选的技术方案,所述上输送带,由上输送带驱动轮驱动,末端设有上输送带从动轮,中部设有上输送带张紧轮和上输送带弹性轮;所述下输送带,由下输送带驱动轮驱动,末端设有下输送带从动轮,中部设有下输送带张紧轮;所述上输送带驱动轮在下输送带驱动轮左侧有一段距离,能靠两个输送带的弹性配合对不同厚度的试纸条夹持输送,上输送带从动轮与下输送带从动轮有大于最大厚度试纸条的缝隙;上输送带从动轮前设有可调压轮,在压块的压力下调整对上输送带的压力,从而调整输出端对试纸条输出时的夹持力度。

[0025] 作为优选的技术方案,所述上输送带和下输送带的叠加部分下部设有滚轮,若干个滚轮沿弧形设置,能让上输送带和下输送带的叠加部分沿弧形向下输送。

[0026] 作为优选的技术方案,第二运输装置末端设置有对输出的试纸条整理的机构,弹性可调块在末端整理块的狭缝里能调节其与第二运输装置横向的位置,且有弹性,当试纸条输出时,弹性可调块对试纸条进行挤压,使其输出时有更好的直线性,保证装条更精确。

[0027] 作为优选的技术方案,第二运输装置的第二驱动组件,还设有双面齿同步带,从动轮和在被驱动时,转向是相反的,张紧轮张紧双面齿同步带,从动轮带动上输送带驱动轮,从动轮带动下输送带驱动轮,上输送带驱动轮和下输送带驱动轮反向旋转,双带的叠加面便同向夹持输送试纸条。

[0028] 作为优选的技术方案,所述下输送带与所述上输送带相贴合的部分下侧设置有弧形托板。

[0029] 作为优选的技术方案,所述第一输送组件一侧设置有识别装置,所述识别装置能够根据预先设定的信息对物料进行检测识别并反馈相应信息;所述识别装置包括图像传感器,所述图像传感器对所述第一输送组件上的物料进行光学图像信息感应,并转换成可用输出信号。

[0030] 此外,本发明进一步要解决的技术问题是,如何利用本发明的原位斩切装卡机设备对切割物料进行定向输送并完成装卡的问题。

[0031] 在本发明的另一方面,还提供一种使用上述原位斩切装卡机用于装卡的方法,包括下述工序:

[0032] (1) 将物料通过所述原位斩切装卡机中的第一运输装置传送至第二运输装置;

[0033] (2) 所述第二运输装置将物料以一定角度倾斜输送;

[0034] (3) 将物料逐个输送至设定的位置。

[0035] 作为优选的技术方案,所述工序(2)中,所述第二运输装置将物料通过上输送带和下输送带的夹持,以一定角度倾斜输送。

[0036] 作为本发明所述原位斩切装卡机的一种优选方案,所述原位斩切装卡机还包括第三运输装置,第三运输装置设置于第二运输装置的后续部分,对装卡入盒的卡盒进行定向

运输;所述第三运输装置上设置有装卡组件,所述装卡组件包括卡盒调整平台,所述卡盒调整平台能够通过移动调整下卡盒的位置;所述第三运输装置上还设置有装合组件,所述装合组件包括动力装置、下卡盒定位推块和上卡盒限位安装块,所述下卡盒定位推块将输送来的下卡盒推到所述上卡盒限位安装块下方,所述上卡盒限位安装块上的上卡盒被所述动力装置按压安装在下卡盒上。

[0037] 作为优选的技术方案,所述装卡组件还包括压轮,所述压轮设置于所述卡盒调整平台的上方,能够对下卡盒中的物料进行压实平整。

[0038] 作为优选的技术方案,所述第三运输装置上设置有定位装置,所述定位装置设置于所述第三运输装置的一侧,其能够对所述第三运输装置上的物料进行定位并反馈相应信息。

[0039] 作为优选的技术方案,所述定位装置为图像传感器,所述图像传感器能够探测所述第二输送组件以及下卡盒的现有位置而后进行信号反馈。

[0040] 作为优选的技术方案,第一运输装置的一侧还设置有纠偏装置,其包括有限位板、旋杆以及纠偏块,所述纠偏块能够在旋杆上往复运动,由此,通过调节纠偏块的位置。

[0041] 作为优选的技术方案,所述第三运输装置上还设置有检测传感器和剔除装置,所述检测传感器和所述剔除装置设置于所述装合组件的后续部分,所述检测传感器能够检测装卡质量而后进行反馈,所述剔除装置能够根据所述检测传感器的反馈信息剔除不合格产品。

[0042] 作为优选的技术方案,所述第三运输装置上还设置有压卡组件,所述压卡组件包括压卡上辊,所述压卡上辊与所述第三运输装置同步运动,能够将上卡盒和下卡盒挤压至成品状态。

[0043] 在本发明的另一方面,还提供一种使用所述原位斩切装卡机用于装卡的方法,包括下述工序:

[0044] (1)将物料通过所述原位斩切装卡机中的第一运输装置和第二运输装置运送至第三运输装置输送面的下卡盒内;

[0045] (2)所述第三运输装置将下卡盒输送至装合组件处进行上卡盒和下卡盒的装合;

[0046] (3)将装合好的卡盒逐个输送至设定的位置。

[0047] 作为优选的技术方案,所述工序(1)中,下卡盒通过卡盒调整平台的移动调整位置以适应第二运输装置对物料的输送位置,使得所述第二运输装置能够将物料准确装入下卡盒内。

[0048] 作为本发明所述原位斩切装卡机的一种优选方案,所述原位斩切装卡机还包括斩切机构,所述斩切机构包括斩切驱动装置和斩切装置;所述斩切装置包括上刀,所述斩切驱动装置驱动所述上刀进行往复运动;所述上刀上设置有压实部件,所述压实部件包括压实部,所述压实部不低于上刀刀刃线。

[0049] 在本发明的另一方面,还提供一种使用所述原位斩切装卡机用于装卡的方法,包括下述工序:

[0050] (1)将斩切的物料通过所述斩切机构(4)中的压实部件压实至第一运输装置(1)的输送面上;

[0051] (2)将斩切的物料通过第一运输装置(1)传送至第二运输装置(2);

[0052] (3)所述第二运输装置(2)将物料以一定角度倾斜输送至第三运输装置(3)输送面的下卡盒内;

[0053] (4)所述第三运输装置(3)将下卡盒输送至装合组件(33)处进行上卡盒和下卡盒的装合;

[0054] (5)将装合好的卡盒逐个输送至设定的位置。

[0055] 本发明具有如下有益效果:大板向前输送出需要的宽度,该切割的物料被刀具切断的过程中,其位置发生与上刀刃斜度类似的倾斜,同时也发生侧向的微小移动,但在切断后,它被刀刃夹具平压放置在相邻下刀刃线的输送装置平面上,该输送装置往与大板送料方向成直角的方向将试纸横向移动超过切割的物料长度的距离后,切割机就立即重新输送出需要的试纸宽度进行再次切割,输送装置重复地将试纸横向移动。切割的物料的横向移动时可通过输送装置承载着切割的物料运动实现,也可以通过切割的物料的一个末端进行推动。因此,试纸的宽度与其上表面的粗糙状况不再是主要限制因素。具有质量缺陷的切割的物料将在横向的移动过程中进行传感识别并踢出,切割的物料的顺着移动方向的平行精细位置在横向移动的过程中可通过机械纠偏调整。采用本发明原位斩切装卡机可以准确对切割物料进行定位、择取,同时,切割的物料的宽度与其上表面的粗糙状况不再是主要限制因素,切割的物料通过上下输送带的夹持斜角度输送,进行单向移动,不存在机械手的反复运动,能极大地提高工作效率。

[0056] 本发明的优越性在于试纸条通过上下皮带的夹持斜角度输送,往塑料底卡进行单向移动,不存在机械手的反复运动,能极大地提高工作效率。同时本发明利用皮带夹住试纸条一端,将另一端先伸入塑料底卡的卧槽,然后将试纸全部压入卧槽,也就避免了通过真空吸附试纸条上表面的方式,使该系统能适应各种宽度的试纸条自动装配。

附图说明

[0057] 图1是本发明的实施例1原位斩切装卡机的主视示意图。

[0058] 图2是本发明的实施例2原位斩切装卡机立体示意图。

[0059] 图3是本发明图2所示实施例2所述第二运输装置部分示意图。

[0060] 图4是本发明图2所示实施例2第二运输装置末端限位示意图。

[0061] 图5是本发明图2所示实施例2所述第二运输装置部分后视示意图,同时也是所述第二驱动组件驱动上、下驱动轮示意图。

[0062] 图6是本发明的实施例3原位斩切装卡机主体示意图。

[0063] 图7是本发明图6所示实施例3所述第三运输装置部分后视示意图。

[0064] 图8是本发明实施例4原位斩切装卡机主体且部分剖视示意图。

[0065] 图9是现有技术(日本专利JP3113949)中切纸机主体部分的截面图,示出一可移动部件的操作状态。

[0066] 图10是现有技术(日本专利JP3113949)中切纸机主体部分的纵向截面图,示出一支撑部件的结构。

具体实施方式

[0067] 以下结合附图对本发明作进一步说明。

[0068] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0069] 本发明的描述中,术语“内”、“外”、“上”、“下”、“前”、“后”、“末”等指示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而不是要求本发明必须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。

[0070] 实施例1

[0071] 下面参考图1描述本发明一个实施例的原位斩切装卡机。

[0072] 如图1所示,该原位斩切装卡机包括了第一驱动机构和传动机构,在第一驱动机构的作用下驱动所述传动机构进行定向移动传送;在该实施例中,所述的第一驱动机构A包括电机和驱动轮,而所述传动机构包括第一运输装置1和第二运输装置2,第二运输装置2设置于所述第一运输装置1的后续部分,第二运输装置2向下倾斜,以便于物料的入卡安装。第一驱动机构A设于第一运输装置1一侧,第一驱动机构A驱动第一运输装置1和第二运输装置2联动;

[0073] 所述第一运输装置1和所述第二运输装置2都包括输送带,较佳地,输送带上间隔设置一定数量的挡块,以便于物料的运输准确送达。

[0074] 在使用该实施例所述的原位斩切装卡机时,首先将物料通过该原位斩切装卡机中的第一运输装置1传送至第二运输装置2;而后利用所述第二运输装置2将物料以一定角度(3-60度)倾斜输送;最后将物料逐个输送至设定的位置。

[0075] 实施例2

[0076] 实施例2主要将实施例1中提供的运输方式进行了改进,在实施例1中,对物料的输送,一是通过第一运输装置1和第二运输装置2承载着物料运动实现,二是通过挡块的末端进行推动输送实现。

[0077] 在此实施例中,如图2所示,所述的第一运输装置包括第一驱动组件11和第一输送组件12,第一驱动组件11驱动第一输送组件12进行定向移动,较佳地,所述第一输送组件12的输送面上设置有挡块,数个挡块两两之间的间距大于物料的长度,如此,物料在横向移动时可通过第一输送组件12承载着物料运动实现,也可以通过物料的一个末端进行推动得以实现。所述的第一驱动组件11包括电机及控制电机的驱动器。

[0078] 在此实施例中,为了对符合标准的物料加以精确择选,在所述第一输送组件12的一侧还设置有识别装置14,该识别装置14包括图像传感器以及光纤传感器,图像传感器对第一输送组件12的输送面上的物料进行光学图像信息感应,并转换成可用输出信号,而所述光纤传感器将来自所述第一输送组件12的输送面上的挡块的光经过光纤送入调制器,使得待测参数与进入调制区的光相互作用后,导致光的光学性质发生变化,再经过光纤送入光探测器,经解调后,获得被测参数,以使得对第一输送组件12的输送面承接的物料的位置进行判断。

[0079] 当识别装置14反馈的信息与提前设定的标准信息不符合时,剔除装置根据该信息做出对不符合规格的斩切的物料进行剔除的操作;而当识别装置14反馈的信息与提前设定的标准信息相吻合时,剔除装置将不做出任何操作。

[0080] 在此实施例中,在所述第一运输装置1的一侧还设置有纠偏装置13,其包括有限位

板、旋杆以及纠偏块,所述纠偏块能够在旋杆上往复运动,由此,通过调节纠偏块的位置,进而限定所述第一输送组件12的输送面上通过的物料的精度性,为其能够精确地进入后续工序做好准备。

[0081] 如图3、图4和图5所示,所述第二运输装置2包括了第二驱动组件21和第二输送组件22,而第二输送组件22包括上输送带22a1和下输送带22b1,上输送带22a1和下输送带22b1相贴合,而下输送带22b1的一部分突前于所述上输送带22a1设置,如此设置,是为了更好的承接所述第一运输装置1输送来的物料,便于将平行移动转化为夹持移动。所述第二驱动组件21驱动着上输送带22a1和下输送带22b1进行定向运动。所述的第二驱动组件21包括电机和及控制电机的驱动器。

[0082] 第二运输装置2主体是双输送带结构,就是两个输送带通过上下叠加,夹持输送试纸条,两个输送带的叠加面通过一组滚轮或者弧形面圆滑向下倾斜,并在末端设置了能对试纸条进行辅助整理使其更加直线的输出。

[0083] 如图3所示,上输送带22a1,由上输送带驱动轮22a2驱动,末端设有上输送带从动轮22a3,中部设有上输送带张紧轮22a6和上输送带弹性轮22a7,上输送带张紧轮22a6输送带张紧。上输送带弹性轮22a7是防止有多个试纸条进入后,对输送带进行挤压导致其断裂。

[0084] 下输送带22b1,由下输送带驱动轮22b2驱动,末端设有下输送带从动轮22b3,中部设有下输送带张紧轮22b4,下输送带张紧轮22b4输送带张紧。

[0085] 上输送带张紧轮22a6和下输送带张紧轮22b4在所述第二运输装置2中的运用,其中一方面的原因为更换上输送带22a1和下输送带22b1的方便。

[0086] 上输送带22a1和下输送带22b1的叠加部分下部设有滚轮23,若干个滚轮23沿弧形设置,能让上输送带22a1和下输送带22b1的叠加部分沿弧形向下输送,该组滚轮23也可以是一个弧形的支撑面。

[0087] 上输送带驱动轮22a2在下输送带驱动轮22b2左侧有一段距离,能靠两个输送带的弹性配合对不同厚度的试纸条夹持输送,上输送带从动轮22a3与下输送带从动轮22b3有大于最大厚度试纸条的缝隙。

[0088] 上输送带从动轮22a3前设有可调压轮22a4,可以在压块22a5的压力下调整对上输送带22a1的压力,从而调整输出端对试纸条输出时的夹持力度。

[0089] 如图4所示,第二运输装置2末端设置有对输出的试纸条整理的机构,弹性可调块241在末端整理块24的狭缝242里可以调节其与第二输送横向的位置,且有弹性,当试纸条输出时,弹性可调块241对试纸条进行挤压,使其输出时有更好的直线性,保证装条更精确。

[0090] 如图5所示,第二运输装置2的第二驱动组件21,还设有双面齿同步带211,从动轮212a和212b在被驱动时,转向是相反的,张紧轮213张紧双面齿同步带211,从动轮212a带动上输送带驱动轮22a2,从动轮212b带动下输送带驱动轮22b2,上输送带驱动轮22a2和下输送带驱动轮22b2反向旋转,双带的叠加面便同向夹持输送试纸条。

[0091] 在使用此实施例所述的原位斩切装卡机时,首先将物料通过该原位斩切装卡机中的第一运输装置1传送至第二运输装置2;而后利用所述第二运输装置2将物料通过上输送带22a1和下输送带22b1以加持的方式且以一定角度倾斜输送;最后将物料逐个输送至设定的位置。

[0092] 实施例3

[0093] 如图6所示,在这一实施例中,原位斩切装卡机除了包括第一运输装置1和第二运输装置2,还包括第三运输装置3。第三运输装置3设置于第二运输装置2的后续部分,对装卡入盒的卡盒进行定向运输。

[0094] 参见图7,第三运输装置3上设置有装卡组件31,所述装卡组件31包括卡盒调整平台311以及压轮312,卡盒调整平台311由电机驱动,能够在电机的驱动下移动调整下卡盒的位置,而压轮312则设置于卡盒调整平台311的上方,在物料进入下卡盒后压轮312对物料进行压实平整。

[0095] 在这一实施例中,第三运输装置3上还设置有定位装置32,其设置于第三运输装置3的一侧,能够对第三运输装置3上的物料进行定位并反馈相应的信息,从而使得卡盒调整平台311对下卡盒的位置做出相应的调整。该定位装置32可以为图像传感器,利用图像传感器能够探测所述第二输送组件22以及下卡盒的现有位置而后进行信号反馈。

[0096] 较佳地,第三运输装置3上还设置有装合组件33,所述装合组件33包括了动力装置331、下卡盒定位推块332和上卡盒限位安装块333,下卡盒定位推块332将输送来的下卡盒推到所述上卡盒限位安装块333下方,所述上卡盒限位安装块333上的上卡盒被所述动力装置331按压安装在下卡盒上,这样便完成了上下卡盒的装卡。

[0097] 并且,第三运输装置3上还设置有检测传感器和剔除装置,检测传感器和剔除装置设置于所述装合组件33的后续部分,所述检测传感器能够检测装卡质量而后进行反馈,所述剔除装置能够根据所述检测传感器的反馈信息剔除不合格产品。第三运输装置3末端上还设置有压卡组件34,所述压卡组件34包括压卡上辊,所述压卡上辊与所述第三运输装置3同步运动,能够将上卡盒和下卡盒挤压至成品状态。

[0098] 使用时,首先将物料通过该实施例所述原位斩切装卡机中的第一运输装置1和第二运输装置2运送至第三运输装置3输送面的下卡盒内,此时,下卡盒通过卡盒调整平台311的移动调整位置以适应第二运输装置2对物料的输送位置,使得所述第二运输装置2能够将物料准确装入下卡盒内;而后,所述第三运输装置3将下卡盒输送至装合组件33处进行上卡盒和下卡盒的装合;最后,将装合好的卡盒逐个输送至设定的位置。

[0099] 实施例4

[0100] 如图8所示,该原位斩切装卡机相对于实施例3中所示的原位斩切装卡机增加了斩切机构4,该斩切机构4包括了现有切纸机的部分本体;在该实施例中,斩切机构4包括上刀43和斩切驱动装置44,而斩切驱动装置44能够驱动所述上刀43进行上下往复运动,以实现对待切物料的斩切,即实现以斩切的方式对物料进行加工处理。所述斩切驱动装置44包括斩切电机和驱动器。

[0101] 在该实施例中,上刀43设置于伸缩架41上,随着斩切驱动装置44的驱动,上刀43做上下往复的斩切运动;该上刀43上设置有压实部件42,其包括压实部,该压实部高于上刀刀刃线或者与上刀刀刃线平行,在进行斩切的过程中,压实部能够随着上刀43的下斩而将斩切的物料压实并定位,避免了出现跳纸、翻转等问题。在上刀43进行斩切的时候,物料出口的下缘部由于与上刀43的内切面相平行且在进行斩切时与上刀的内切面相贴合,实际上起到了类似“下刀”或“砧板”的作用,便于上刀43对物料的斩切。

[0102] 较佳地,上刀43与物料出口的下缘部呈一定的角度,以便于上刀43对物料的斩切。

[0103] 使用时,先将斩切的物料通过本实施例中所述斩切机构4中的压实部件压实至第

一运输装置1的输送面上;而后将斩切的物料通过第一运输装置1传送至第二运输装置2;接着所述第二运输装置2将物料以一定角度倾斜输送至第三运输装置3输送面的下卡盒内;再次所述第三运输装置3将下卡盒输送至装合组件处进行上卡盒和下卡盒的装合;最后将装合好的卡盒逐个输送至设定的位置。

[0104] 参见图1~图8,本发明的其中一个创新点在于斩切的物料被传感器质量判别且其平行位置被纠偏后,它将被送入两个线速度一致的上下输送带夹压着向前,沿着一个弧线轨道向前向下输送(此设计有助于保持上输送带22a1对下输送带22b1的压力)。斩切的物料最终从两个输送带(上输送带22a1和下输送带22b1)的夹持中输送出来,与处于其下方的塑料底卡输送带系统形成较小的斜角。当斩切的物料从两个输送带夹持中露头后,它的横向位置立即被传感器(识别装置14)判别,其正下方带试纸卧槽的塑料底卡能被电机驱动横向进行位置调整。接收到从皮带中露头的斩切的物料横向位置信息后,塑料底卡的斩切的物料卧槽将自动被横向移至斩切的物料的正下方。在斩切的物料输送带与塑料底卡的输送带进行一定位置与速度的自动传感控制后,斩切的物料的头端将被斜插入塑料底卡的卧槽首端,此时被插入塑卡卧槽的斩切的物料被正上方降落的软滚轮压住,当斩切的物料与塑料底卡同步同向地继续向前移动,斩切的物料的另一部分将顺利被软滚轮压入卧槽,完成斩切的物料的装卡动作。

[0105] 该发明的优越性在于斩切的物料通过上下输送带的夹持斜角度输送,往塑料底卡进行单向移动,不存在机械手的反复运动,能极大地提高工作效率。同时该发明利用输送带夹住斩切的物料一端,将另一端先伸入塑料底卡的卧槽,然后将试纸全部压入卧槽,也就避免了通过真空吸附斩切的物料上表面的方式,使该系统能适应各种宽度的斩切的物料自动装配。

[0106] 同时,本发明从研究如何对切割的物料进行准确定位出发,创造性的设计了对切割的物料压实以及定向输送的装置。本发明的使用范围,切割的物料的宽度与其上表面的粗糙状况不再是主要限制因素,切割的物料通过上下输送带的夹持斜角度输送,进行单向移动,不存在机械手的反复运动,能极大地提高工作效率。

[0107] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

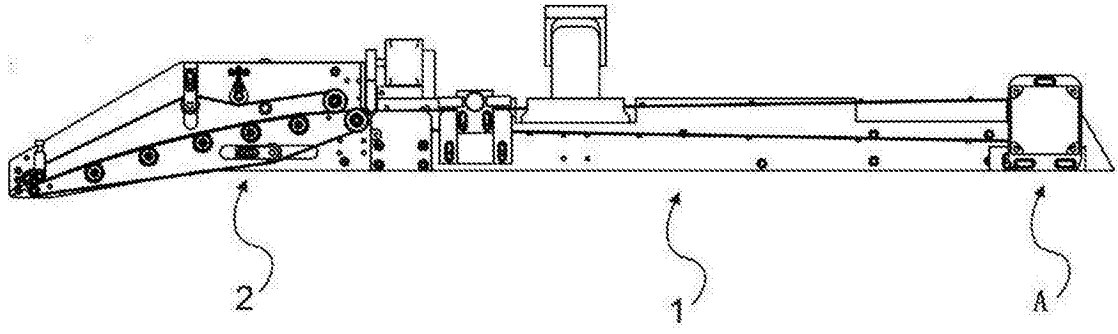


图1

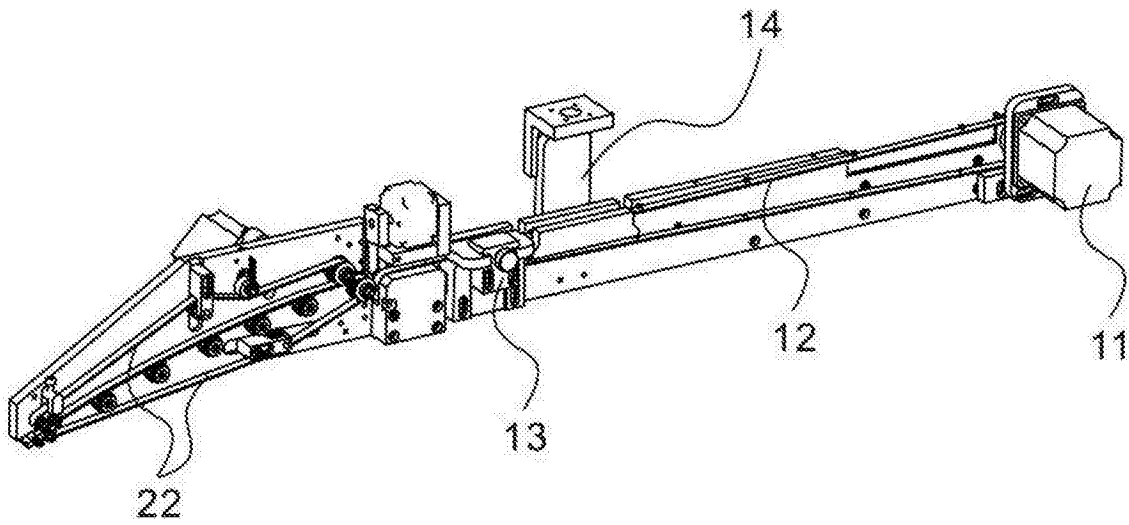


图2

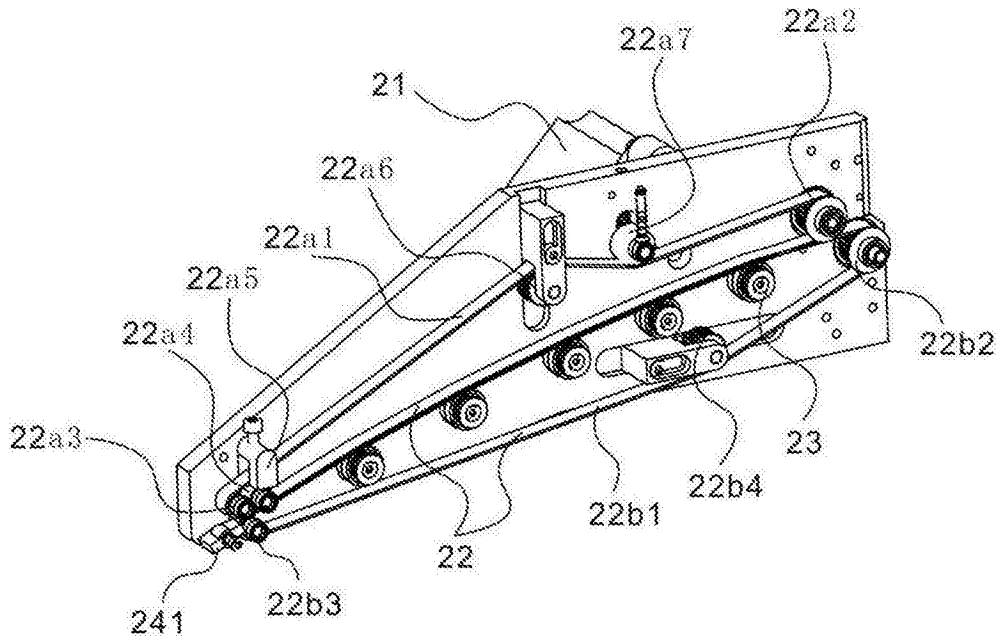


图3

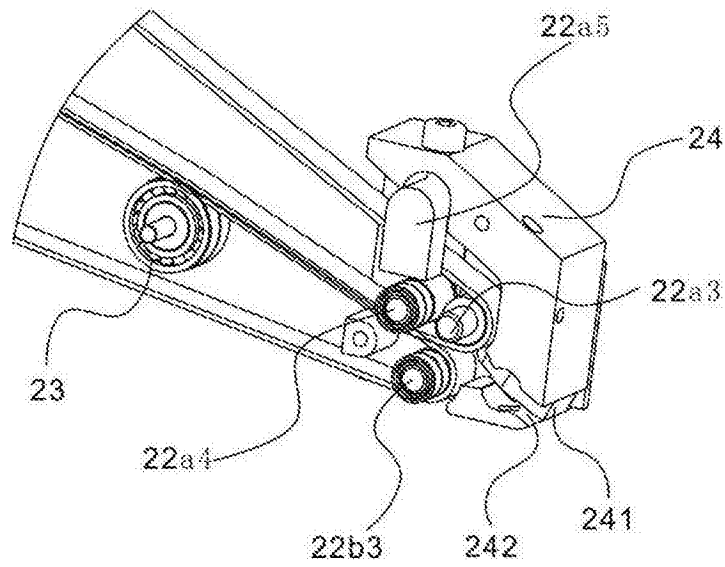


图4

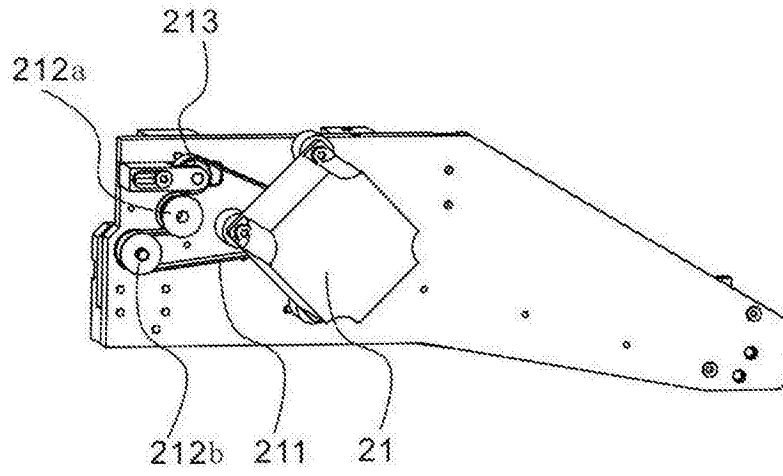


图5

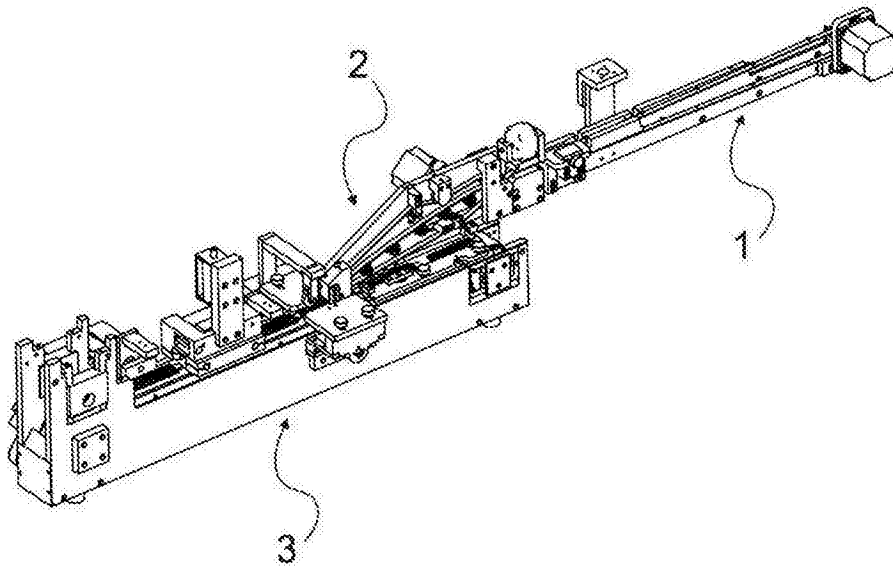


图6

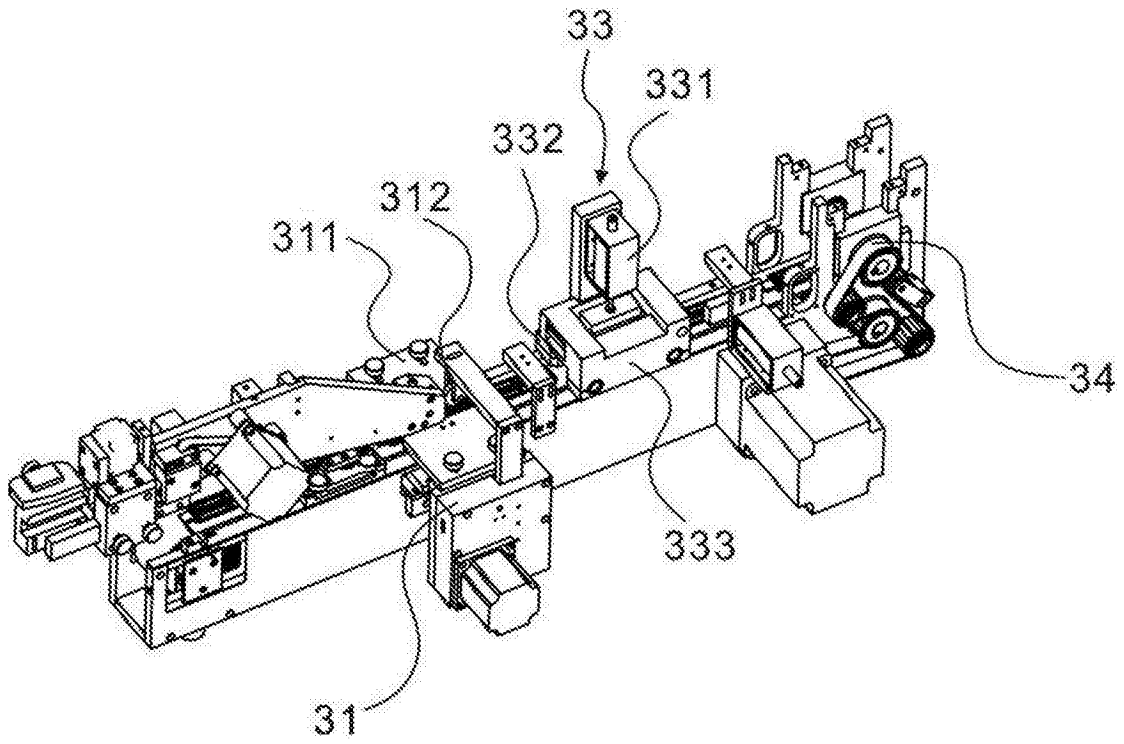


图7

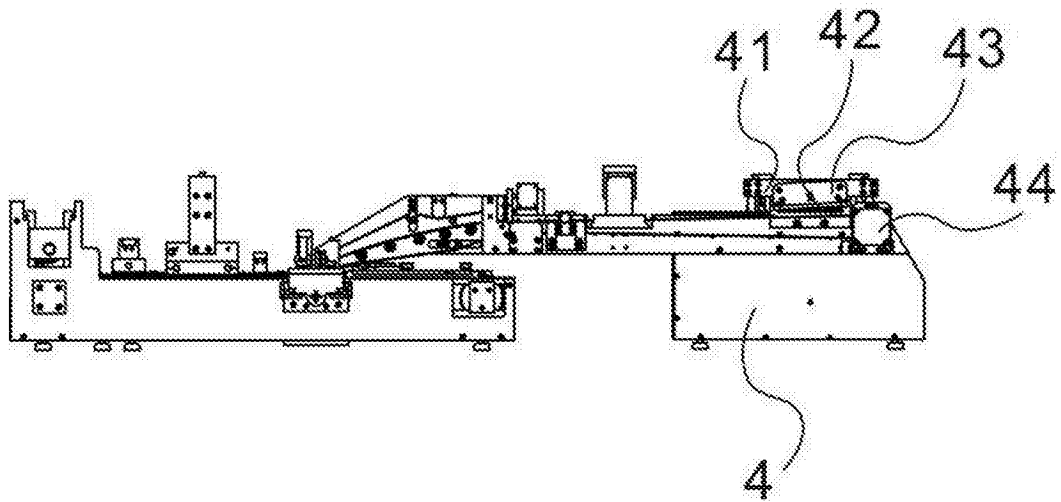


图8

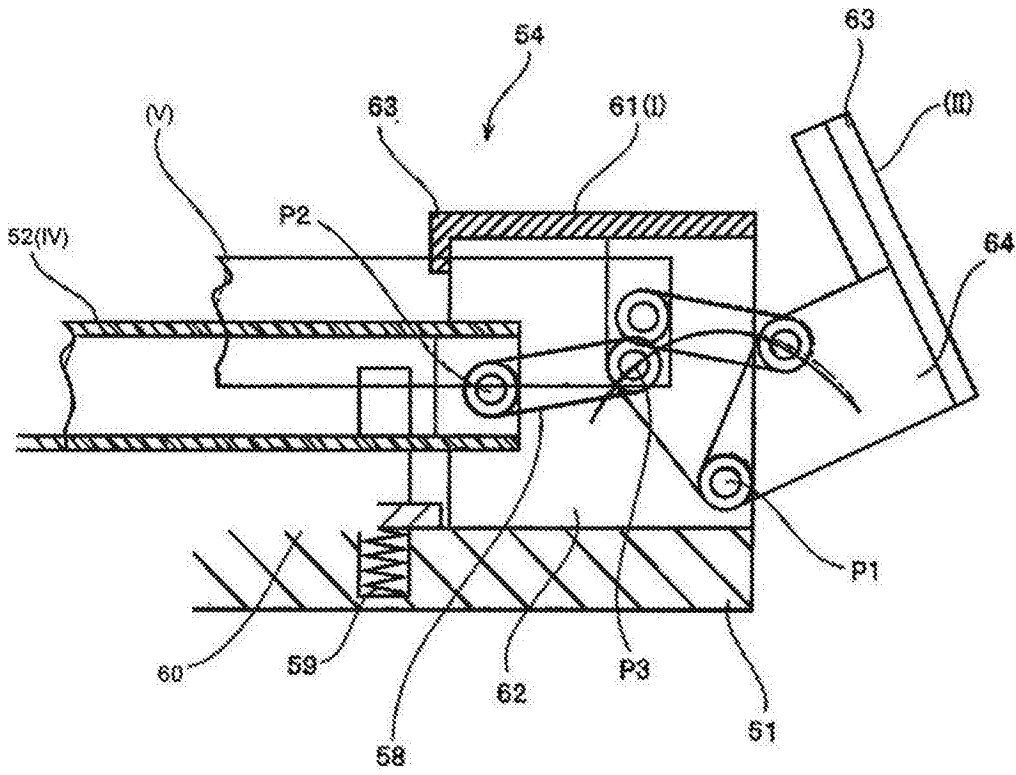


图9

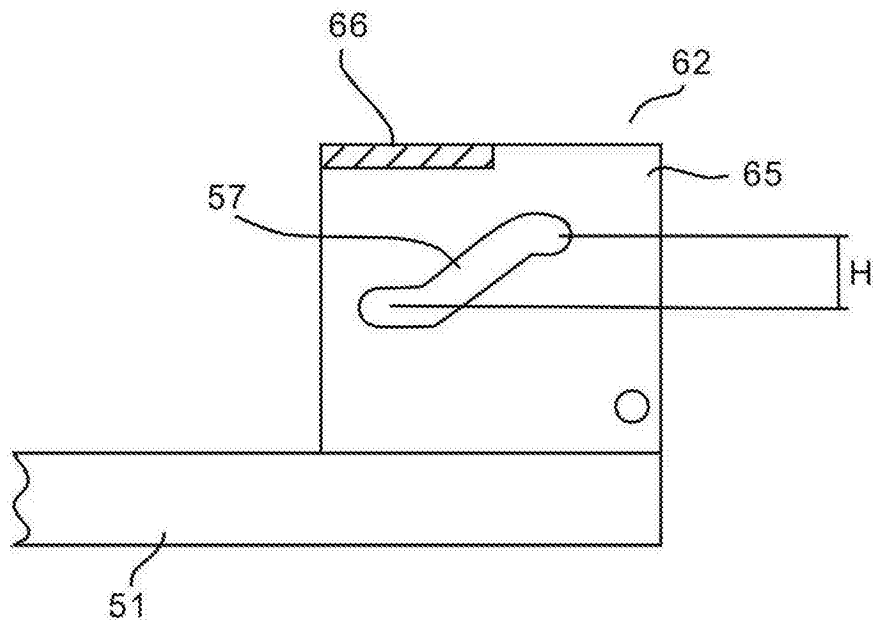


图10