(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110294309 A
(43)申请公布日 2019.10.01

(21)申请号 201910594464.2

(22)申请日 2019.07.03

(71)申请人 江阴宏恒机电科技有限公司
地址 214415 江苏省无锡市江阴市祝塘镇云顾路66号

(72)发明人 于洋

(74)专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所（普通合伙）32380
代理人 曹键

(51)Int.Cl.
B65G 47/71(2006.01)
B65G 15/58(2006.01)
B65G 23/44(2006.01)
B23Q 7/12(2006.01)

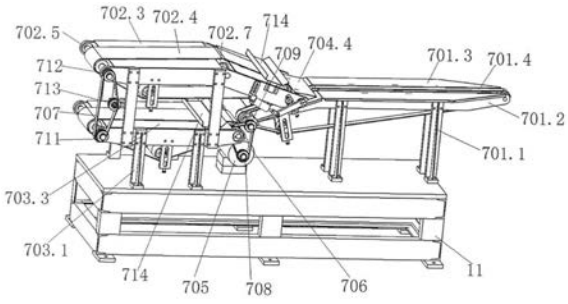
权利要求书3页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种理料装置及其理料方法

(57)摘要

本发明涉及的一种理料装置，包括分料输送机构，分料输送机构的出料端处设置有上下布置的第一理料输送机构和第二理料输送机构，所述分料输送机构包括分料输送机构输送带，分料输送机构输送带包括水平段和呈“/”倾斜的过渡段，所述第二理料输送机构横向的第二理料输送机构输送带，所述第一理料输送机构包括第一理料输送机构输送带，第一理料输送机构输送带包括水平段和呈“\”倾斜的过渡段，第一理料输送机构输送带过渡段位于分料输送机构输送带过渡段的上方，第一理料输送机构输送带的进料端与分料输送机构输送带水平段的末端之间设置有分料组件。本发明具有自动化程度高、制作成本低、传输效率高的优点。



CN 110294309 A

1.一种理料装置,其特征在于:包括分料输送机构,分料输送机构的出料端处设置有上下布置的第一理料输送机构和第二理料输送机构;

所述分料输送机构包括分料输送机构机架,所述分料输送机构机架上设置有向左延伸的分料输送机构输送带,分料输送机构输送带自右至左依次包括分料输送机构输送带水平段和呈“/”倾斜的分料输送机构输送带过渡段;

所述第二理料输送机构包括第二理料输送机构机架,所述第二理料输送机构机架上设置有横向的第二理料输送机构输送带,第二理料输送机构输送带的进料端位于分料输送机构输送带的出料端处;

所述第一理料输送机构包括第一理料输送机构机架,所述第一理料输送机构机架的底端与第二理料输送机构机架的顶端连接,所述第一理料输送机构机架上设置有向右延伸的第一理料输送机构输送带,第一理料输送机构输送带自左至右依次包括第一理料输送机构输送带水平段和呈“\”倾斜的第一理料输送机构输送带过渡段,第一理料输送机构输送带过渡段位于分料输送机构输送带过渡段的上方,第一理料输送机构输送带的进料端与分料输送机构输送带水平段的末端之间设置有分料组件。

2.根据权利要求1所述的一种理料装置,其特征在于:所述分料组件包括向右的分料组件气缸、纵向的分料组件转动轴和分料板,所述分料组件转动轴设置于第一理料输送机构输送带的进料端,所述分料板设置于第一理料输送机构的进料端与分料输送机构输送带水平段的末端与之间,分料板的左侧与分料组件转动轴连接,所述分料组件气缸的固定端通过分料组件铰接座设置于第一理料输送机构机架的右段,所述分料组件气缸的伸缩端与分料组件转动轴的前端之间设置有分料组件摆杆,分料组件摆杆的一端与分料组件气缸的伸缩端铰接,另一端套设于分料组件转动轴的前端。

3.根据权利要求1所述的一种理料装置,其特征在于:所述分料输送机构机架包括两对左右布置的分料输送机构支撑杆组,每对分料输送机构支撑杆组包括两个前后对称的分料输送机构支撑杆,前侧的两个分料输送机构支撑杆的上段之间以及后侧的两个分料输送机构支撑杆的上段之间均设置有向左延伸的分料输送机构支撑梁,所述分料输送机构支撑梁自右至左依次包括水平段和斜向左下方的倾斜段,所述分料输送机构支撑梁的顶部沿其长度方向向外设置有分料输送机构托板,两个分料输送机构支撑梁的左端和右端之间分别设置有纵向的分料输送机构左传动轴和分料输送机构右传动轴,分料输送机构左传动轴和分料输送机构右传动轴上分别设置有分料输送机构左传动轮和分料输送机构右传动轮,两个分料输送机构支撑梁的水平段和倾斜段的交界处之间设置有纵向的分料输送机构导向轮,所述分料输送机构左传动轮、分料输送机构导向轮和分料输送机构右传动轮之间设置有分料输送机构输送带。

4.根据权利要求1所述的一种理料装置,其特征在于:所述第二理料输送机构机架包括两对左右布置的第二理料输送机构支撑杆组,每对第二理料输送机构支撑杆组包括两个前后对称的第二理料输送机构支撑杆,前侧的两个第二理料输送机构支撑杆的上段之间以及后侧的两个第二理料输送机构支撑杆的上段之间均设置有横向的第二理料输送机构支撑梁,两个第二理料输送机构支撑梁的顶部之间设置有横向的第二理料输送机构托板,所述第二理料输送机构托板的中段沿横向设置有多个第二理料输送机构磁铁;

两个第二理料输送机构支撑梁的左端和右端之间分别设置有纵向的第二理料输送机

构左传动轴和第二理料输送机构右传动轴，第二理料输送机构左传动轴和第二理料输送机构右传动轴上分别设置有第二理料输送机构左传动轮和第二理料输送机构右传动轮，所述第二理料输送机构左传动轮和第二理料输送机构右传动轮之间设置有第二理料输送机构输送带。

5.根据权利要求1所述的一种理料装置，其特征在于：所述第一理料输送机构机架包括两对左右布置的第一理料输送机构支撑杆组，每对第一理料输送机构支撑杆组包括两个前后对称的竖立的第一理料输送机构支撑杆，前侧的两个第一理料输送机构支撑杆的上段之间以及后侧的两个第一理料输送机构支撑杆的上段之间均设置有向右延伸的第一理料输送机构支撑梁，所述第一理料输送机构支撑梁自左至右依次包括水平段和斜向右下方的倾斜段，两个第一理料输送机构支撑梁的顶部之间沿其长度方向设置有第一理料输送机构托板，所述第一理料输送机构托板的中段沿其长度方向设置有多个第一理料输送机构磁铁；

两个第一理料输送机构支撑梁的左端和右端之间分别设置有纵向的第一理料输送机构左传动轴和第一理料输送机构右传动轴，第一理料输送机构左传动轴和第一理料输送机构右传动轴上分别设置有第一理料输送机构左传动轮和第一理料输送机构右传动轮，两个第一理料输送机构支撑梁的水平段和倾斜段的交界处之间设置有纵向的第一理料输送机构导向轮，所述第一理料输送机构左传动轮、第一理料输送机构导向轮和第一理料输送机构右传动轮之间设置有第一理料输送机构输送带。

6.根据权利要求3所述的一种理料装置，其特征在于：两个分料输送机构支撑梁的下方设置有分料输送机构张紧调节组件，所述分料输送机构张紧调节组件包括纵向的分料输送机构张紧轮，所述分料输送机构张紧轮的前后两端分别通过一个分料输送机构吊板悬设于两个分料输送机构支撑梁的下方，所述分料输送机构吊板的中段开设有竖向的分料输送机构调节槽，分料输送机构张紧轮的前后两端分别伸进两个分料输送机构调节槽内，分料输送机构吊板的底端向上旋入一个分料输送机构调节螺栓，分料输送机构调节螺栓的螺纹端伸进分料输送机构调节槽内。

7.根据权利要求2所述的一种理料装置，其特征在于：所述分料板包括上板和下板，上板的右侧和下板的右侧连接形成开口向左的V型结构分料板，分料组件转动轴位于上板和下板之间，所述分料组件转动轴上设置有前后两个分料组件连接块，分料组件连接块的上端和下端分别与分料板的上板和下板连接。

8.根据权利要求2所述的一种理料装置，其特征在于：所述分料组件摆杆处设置有分料组件限位件，所述分料组件限位件包括开口向前的匚字形结构的分料组件支撑块，所述分料组件摆杆位于分料组件支撑块内，分料组件支撑块的上端和下端分别设置有向下旋入的分料组件上调节螺栓和向上旋入的分料组件下调节螺栓，分料组件上调节螺栓和分料组件下调节螺栓的螺纹端分别位于分料组件支撑块内的分料组件摆杆的上下两侧。

9.根据权利要求1所述的一种理料装置，其特征在于：所述第一理料输送机构和第二理料输送机构的进料端的上方均设置有平放的挡板。

10.根据权利要求2所述的一种理料装置，其特征在于：其理料方法为：分料输送机构输送带、第一理料输送机构输送带、第二理料输送机构输送带同时运行，控制分料组件气缸伸出，带动分料组件摆杆摆动，控制分料板逆时针转动，使得分料输送机构输送带上的片料经过分料输送机构输送带的倾斜段输送至第二理料输送机构输送带上继续输送；控制分料组

件气缸缩回，带动分料板顺时针转动且衔接于分料输送机构输送带的水平段的末端处，使得分料输送机构输送带上的片料输送至第一理料输送机构输送带上继续输送，分料组件以此方式循环动作。

一种理料装置及其理料方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种理料装置及其理料方法，属于机械设备技术领域。

背景技术

[0002] 矽钢片具有优良的电磁性能，是电力、电讯和仪表工业中不可缺少的重要磁性材料，主要用来制作各种变压器、电动机和发电机的铁芯。通过剪切生产线将成卷的矽钢等卷材分切成一定宽度的矽钢片，随着变压器生产技术的进步，矽钢片剪切自动化要求的程度也越来越高，对剪切完毕之后的矽钢片需进行定向、定位传送以及堆叠。现有技术通过人工和机械两种方式对剪切完毕之后的矽钢片进行分料理料，人工操作效率低，占用大量劳动力，不适用于大型流水线作业，而现有的理料设备结构复杂、维修困难、制作成本高、传输效率低。因此寻求一种自动化程度高，可以实现分料和理料功能、制作成本低、传输效率高的理料装置及其理料方法尤为重要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足，提供一种自动化程度高、可以实现分料和理料功能、结构简单、制作成本低、传输效率高的理料装置及其理料方法。

[0004] 本发明的目的是这样实现的：一种理料装置，包括分料输送机构，分料输送机构的出料端处设置有上下布置的第一理料输送机构和第二理料输送机构；

[0005] 所述分料输送机构包括分料输送机构机架，所述分料输送机构机架上设置有向左延伸的分料输送机构输送带，分料输送机构输送带自右至左依次包括分料输送机构输送带水平段和呈“/”倾斜的分料输送机构输送带过渡段；

[0006] 所述第二理料输送机构包括第二理料输送机构机架，所述第二理料输送机构机架上设置有横向的第二理料输送机构输送带，第二理料输送机构输送带的进料端位于分料输送机构输送带的出料端处；

[0007] 所述第一理料输送机构包括第一理料输送机构机架，所述第一理料输送机构机架的底端与第二理料输送机构机架的顶端连接，所述第一理料输送机构机架上设置有向右延伸的第一理料输送机构输送带，第一理料输送机构输送带自左至右依次包括第一理料输送机构输送带水平段和呈“\”倾斜的第一理料输送机构输送带过渡段，第一理料输送机构输送带过渡段位于分料输送机构输送带过渡段的上方，第一理料输送机构输送带的进料端与分料输送机构输送带水平段的末端之间设置有分料组件。

[0008] 作为一种优选，所述分料组件包括向右的分料组件气缸、纵向的分料组件转动轴和分料板，所述分料组件转动轴设置于第一理料输送机构输送带的进料端，所述分料板设置于第一理料输送机构的进料端与分料输送机构输送带水平段的末端与之间，分料板的左侧与分料组件转动轴连接，所述分料组件气缸的固定端通过分料组件铰接座设置于第一理料输送机构机架的右段，所述分料组件气缸的伸缩端与分料组件转动轴的前端之间设置有分料组件摆杆，分料组件摆杆的一端与分料组件气缸的伸缩端铰接，另一端套设于分料组

件转动轴的前端。

[0009] 作为一种优选，所述分料输送机构机架包括两对左右布置的分料输送机构支撑杆组，每对分料输送机构支撑杆组包括两个前后对称的分料输送机构支撑杆，前侧的两个分料输送机构支撑杆的上段之间以及后侧的两个分料输送机构支撑杆的上段之间均设置有向左延伸的分料输送机构支撑梁，所述分料输送机构支撑梁自右至左依次包括水平段和斜向左下方的倾斜段，所述分料输送机构支撑梁的顶部沿其长度方向向外设置有分料输送机构托板，两个分料输送机构支撑梁的左端和右端之间分别设置有纵向的分料输送机构左传动轴和分料输送机构右传动轴，分料输送机构左传动轴和分料输送机构右传动轴上分别设置有分料输送机构左传动轮和分料输送机构右传动轮，两个分料输送机构支撑梁的水平段和倾斜段的交界处之间设置有纵向的分料输送机构导向轮，所述分料输送机构左传动轮、分料输送机构导向轮和分料输送机构右传动轮之间设置有分料输送机构输送带。

[0010] 作为一种优选，所述第二理料输送机构机架包括两对左右布置的第二理料输送机构支撑杆组，每对第二理料输送机构支撑杆组包括两个前后对称的第二理料输送机构支撑杆，前侧的两个第二理料输送机构支撑杆的上段之间以及后侧的两个第二理料输送机构支撑杆的上段之间均设置有横向的第二理料输送机构支撑梁，两个第二理料输送机构支撑梁的顶部之间设置有横向的第二理料输送机构托板，所述第二理料输送机构托板的中段沿横向设置有多个第二理料输送机构磁铁；

[0011] 两个第二理料输送机构支撑梁的左端和右端之间分别设置有纵向的第二理料输送机构左传动轴和第二理料输送机构右传动轴，第二理料输送机构左传动轴和第二理料输送机构右传动轴上分别设置有第二理料输送机构左传动轮和第二理料输送机构右传动轮，所述第二理料输送机构左传动轮和第二理料输送机构右传动轮之间设置有第二理料输送机构输送带。

[0012] 作为一种优选，所述第一理料输送机构机架包括两对左右布置的第一理料输送机构支撑杆组，每对第一理料输送机构支撑杆组包括两个前后对称的竖立的第一理料输送机构支撑杆，前侧的两个第一理料输送机构支撑杆的上段之间以及后侧的两个第一理料输送机构支撑杆的上段之间均设置有向右延伸的第一理料输送机构支撑梁，所述第一理料输送机构支撑梁自左至右依次包括水平段和斜向右下方的倾斜段，两个第一理料输送机构支撑梁的顶部之间沿其长度方向设置有第一理料输送机构托板，所述第一理料输送机构托板的中段沿其长度方向设置有多个第一理料输送机构磁铁；

[0013] 两个第一理料输送机构支撑梁的左端和右端之间分别设置有纵向的第一理料输送机构左传动轴和第一理料输送机构右传动轴，第一理料输送机构左传动轴和第一理料输送机构右传动轴上分别设置有第一理料输送机构左传动轮和第一理料输送机构右传动轮，两个第一理料输送机构支撑梁的水平段和倾斜段的交界处之间设置有纵向的第一理料输送机构导向轮，所述第一理料输送机构左传动轮、第一理料输送机构导向轮和第一理料输送机构右传动轮之间设置有第一理料输送机构输送带。

[0014] 作为一种优选，两个分料输送机构支撑梁的下方设置有分料输送机构张紧调节组件，所述分料输送机构张紧调节组件包括纵向的分料输送机构张紧轮，所述分料输送机构张紧轮的前后两端分别通过一个分料输送机构吊板悬设于两个分料输送机构支撑梁的下方，所述分料输送机构吊板的中段开设有竖向的分料输送机构调节槽，分料输送机构张紧

轮的前后两端分别伸进两个分料输送机构调节槽内，分料输送机构吊板的底端向上旋入一个分料输送机构调节螺栓，分料输送机构调节螺栓的螺纹端伸进分料输送机构调节槽内。

[0015] 作为一种优选，所述分料板包括上板和下板，上板的右侧和下板的右侧连接形成开口向左的V型结构分料板，分料组件转动轴位于上板和下板之间，所述分料组件转动轴上设置有前后两个分料组件连接块，分料组件连接块的上端和下端分别与分料板的上板和下板连接。

[0016] 作为一种优选，所述分料组件摆杆处设置有分料组件限位件，所述分料组件限位件包括开口向前的匚字形结构的分料组件支撑块，所述分料组件摆杆位于分料组件支撑块内，分料组件支撑块的上端和下端分别设置有向下旋入的分料组件上调节螺栓和向上旋入的分料组件下调节螺栓，分料组件上调节螺栓和分料组件下调节螺栓的螺纹端分别位于分料组件支撑块内的分料组件摆杆的上下两侧。

[0017] 作为一种优选，所述第一理料输送机构和第二理料输送机构的进料端的上方均设置有平放的挡板。

[0018] 一种理料装置的理料方法为：分料输送机构输送带、第一理料输送机构输送带、第二理料输送机构输送带同时运行，控制分料组件气缸伸出，带动分料组件摆杆摆动，控制分料板逆时针转动，使得分料输送机构输送带上的片料经过分料输送机构输送带的倾斜段输送至第二理料输送机构输送带上继续输送；控制分料组件气缸缩回，带动分料板顺时针转动且衔接于分料输送机构输送带的水平段的末端处，使得分料输送机构输送带上的片料输送至第一理料输送机构输送带上继续输送，分料组件以此方式循环动作。

[0019] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0020] 本发明一种理料装置及其理料方法具有自动化程度高、可以实现分料和理料功能、结构简单、制作成本低、传输效率高的优点。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种横剪生产线的结构示意图。

[0022] 图2为送料装置的结构示意图。

[0023] 图3为理料装置的结构示意图。

[0024] 图4为理料装置的另一视角的结构示意图。

[0025] 图5为图3的正视图。

[0026] 图6为图4中A部分的放大图。

[0027] 其中：上料装置1、上料装置支撑板101、上料辊102

[0028] 送料装置2、送料装置底座201、送料装置支撑框架202、送料装置气缸203、送料装置升降板204、送料装置导向板205、上送料辊206、下送料辊207

[0029] 冲孔装置3、

[0030] 第一V型冲装置4

[0031] 第二V型冲装置5

[0032] 剪切装置6

[0033] 理料装置7、分料输送机构701、分料输送机构支撑杆701.1、分料输送机构支撑梁701.2、分料输送机构托板701.3、分料输送机构输送带701.4、分料输送机构左传动轴

701.5、分料输送机构右传动轴701.6、分料输送机构导向轮701.7、分料输送机构张紧轮701.8、分料输送机构吊板701.9、分料输送机构调节槽701.10、分料输送机构调节螺栓701.11、第一理料输送机构702、第一理料输送机构支撑杆702.1、第一理料输送机构支撑梁702.2、第一理料输送机构托板702.3、第一理料输送机构输送带702.4、第一理料输送机构左传动轴702.5、第一理料输送机构右传动轴702.6、第一理料输送机构导向轮702.7、第二理料输送机构703、第二理料输送机构支撑杆703.1、第二理料输送机构支撑梁703.2、第二理料输送机构托板703.3、第二理料输送机构输送带703.4、第二理料输送机构左传动轴703.5、第二理料输送机构右传动轴703.6、分料组件704、分料组件气缸704.1、分料组件摆杆704.2、分料组件转动轴704.3、分料板704.4、分料组件铰接座704.5、分料组件连接块704.6、分料组件限位件704.7、动力源705、第一传动带706、第二传动带707、第一主动轮708、第二主动轮709、第三主动轮710、第一从动轮711、第二从动轮712、张紧轮713、挡板714

[0034] 计米器8

[0035] 调宽装置9、调宽装置支架901、调宽装置丝杆902、调宽装置导向块903

[0036] 第一机座10

[0037] 第二机座11。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0039] 参见图1-图6，本发明涉及的一种横剪生产线自右至左依次包括上料装置1、送料装置2、冲孔装置3、第一V型冲装置4、第二V型冲装置5、剪切装置6和理料装置7，所述上料装置1、送料装置2、冲孔装置3、第一V型冲装置4、第二V型冲装置5和剪切装置6设置于第一机座10上，所述理料装置7设置于第二机座11上，

[0040] 所述上料装置1包括两个前后对称的竖立的上料装置支撑板101，两个上料装置支撑板101的上段之间自右至左设置有多个纵向的上料辊102；

[0041] 所述送料装置2包括送料装置底座201，所述送料装置底座201上设置有开口向下的类似匚字形结构的送料装置支撑框架202，所述送料装置支撑框架202的顶部设置有竖立的送料装置气缸203，所述送料装置气缸203的伸缩端穿过送料装置支撑框架202的顶部中央并向下延伸，送料装置气缸203的伸缩端铰接有纵向的送料装置升降板204，送料装置升降板204底部的前后两侧向下设置有送料装置导向板205，送料装置升降板204可在送料装置支撑框架202的前后壁面之间上下移动，两个送料装置导向板205之间设置有纵向的上送料辊206，上送料辊206的下方设置有纵向的下送料辊207，下送料辊207的前后两端分别设置于送料装置支撑框架202的前后两壁面的下段，针对不同厚度的原料，可通过控制送料装置气缸203伸缩，带动上送料辊206上下移动，从而调节上送料辊206和下送料辊207之间的间距；

[0042] 所述送料装置2的进料端设置有计米器8，用于测量原料的长度；

[0043] 所述第一V型冲装置4和第二V型冲装置5呈中心对称布置；

[0044] 所述剪切装置6的剪切模呈45度布置；

[0045] 第一机座10上的每相邻两个装置之间均设置有调宽装置9，所述调宽装置9包括两个前后对称的调宽装置支架901，两个调宽装置支架901的上端之间设置有纵向的调宽装置丝杆902，所述调宽装置丝杆902的一端设置有调宽装置电机，所述调宽装置丝杆902上套装有两个调宽装置导向块903，两个调宽装置导向块903分别设置于调宽装置丝杆902的前段和后段，两个调宽装置导向块903可沿调宽装置丝杆902的长度方向进行相对和相反移动，从而实现对不同宽度的原料进行导向，防止原料在输送过程中发生位置偏移，减小加工过程中的尺寸误差；

[0046] 所述理料装置7包括设置于第二机座11右段的分料输送机构701，分料输送机构701的出料端处设置有上下布置的第一理料输送机构702和第二理料输送机构703；

[0047] 所述分料输送机构701包括分料输送机构机架，所述分料输送机构机架包括两对左右布置的分料输送机构支撑杆组，每对分料输送机构支撑杆组包括两个前后对称的竖立的分料输送机构支撑杆701.1，所述分料输送机构支撑杆701.1的底端与机座1顶面的右段连接，前侧的两个分料输送机构支撑杆701.1的上段之间以及后侧的两个分料输送机构支撑杆701.1的上段之间均设置有向左延伸的分料输送机构支撑梁701.2，所述分料输送机构支撑梁701.2自右至左依次包括水平段和斜向左下方的倾斜段，分料输送机构支撑梁701.2的水平段的外侧面与分料输送机构支撑杆701.1的上段的内侧面连接，所述分料输送机构支撑梁701.2的顶部沿其长度方向向外设置有分料输送机构托板701.3，分料输送机构托板701.3的水平段的底面与分料输送机构支撑杆701.1的顶端连接，两个分料输送机构支撑梁701.2的左端和右端之间分别设置有纵向的分料输送机构左传动轴701.5和分料输送机构右传动轴701.6，分料输送机构左传动轴701.5和分料输送机构右传动轴701.6上分别设置有分料输送机构左传动轮和分料输送机构右传动轮，两个分料输送机构支撑梁701.2的水平段和倾斜段的交界处之间设置有纵向的分料输送机构导向轮701.7，所述分料输送机构左传动轮、分料输送机构导向轮701.7和分料输送机构右传动轮之间设置有分料输送机构输送带701.4，分料输送机构输送带701.4自右至左依次包括分料输送机构输送带水平段和呈“/”倾斜的分料输送机构输送带过渡段；

[0048] 两个分料输送机构支撑梁701.2的倾斜段的下方设置有分料输送机构张紧调节组件，所述分料输送机构张紧调节组件包括纵向的分料输送机构张紧轮701.8，所述分料输送机构张紧轮701.8的前后两端分别通过一个分料输送机构吊板701.9悬设于两个分料输送机构支撑梁701.2的下方，所述分料输送机构吊板701.9的中段开设有竖向的分料输送机构调节槽701.10，分料输送机构张紧轮701.8的前后两端分别伸进两个分料输送机构调节槽701.10内，分料输送机构吊板701.9的底端向上旋入一个分料输送机构调节螺栓701.11，分料输送机构调节螺栓701.11的螺纹端伸进分料输送机构调节槽701.10内，用于对分料输送机构张紧轮701.8上下位置的调节，从而控制对分料输送机构输送带701.4的张紧力；

[0049] 所述第二理料输送机构703包括第二理料输送机构机架，所述第二理料输送机构机架包括两对左右布置的第二理料输送机构支撑杆组，每对第二理料输送机构支撑杆组包括两个前后对称的竖立的第二理料输送机构支撑杆703.1，所述第二理料输送机构支撑杆703.1的底端与机座1顶面的左段连接，前侧的两个第二理料输送机构支撑杆703.1的上段之间以及后侧的两个第二理料输送机构支撑杆703.1的上段之间均设置有横向的第二理料

输送机构支撑梁703.2，第二理料输送机构支撑梁703.2的外侧面与第二理料输送机构支撑杆703.1的上段的内侧面连接，两个第二理料输送机构支撑梁703.2的顶部之间设置有横向的第二理料输送机构托板703.3，第二理料输送机构托板703.3底面的前后两端分别与两个第二理料输送机构支撑梁703.2的顶部连接，所述第二理料输送机构托板703.3的中段沿横向设置有多个第二理料输送机构磁铁，

[0050] 两个第二理料输送机构支撑梁703.2的左端和右端之间分别设置有纵向的第二理料输送机构左传动轴703.5和第二理料输送机构右传动轴703.6，第二理料输送机构左传动轴703.5和第二理料输送机构右传动轴703.6上分别设置有第二理料输送机构左传动轮和第二理料输送机构右传动轮，所述第二理料输送机构左传动轮和第二理料输送机构右传动轮之间设置有第二理料输送机构输送带703.4，第二理料输送机构输送带703.4的进料端位于分料输送机构输送带倾斜段的末端(分料输送机构输送带701.4的出料端)处；

[0051] 两个第二理料输送机构支撑梁703.2的中段下方设置有第二理料输送机构张紧调节组件，用于控制第二理料输送机构输送带703.4的张紧力，所述第二理料输送机构张紧调节组件与分料输送机构张紧调节组件采用相同结构；

[0052] 所述第一理料输送机构702包括第一理料输送机构机架，所述第一理料输送机构机架包括两对左右布置的第一理料输送机构支撑杆组，每对第一理料输送机构支撑杆组包括两个前后对称的竖立的第一理料输送机构支撑杆702.1，前侧的两个第一理料输送机构支撑杆702.1的下段以及后侧的两个第一理料输送机构支撑杆702.1的下段分别与两个第二理料输送机构支撑梁703.2的外侧面连接，前侧的两个第一理料输送机构支撑杆702.1的上段之间以及后侧的两个第一理料输送机构支撑杆702.1的上段之间均设置有向右延伸的第一理料输送机构支撑梁702.2，所述第一理料输送机构支撑梁702.2自左至右依次包括水平段和斜向右下方的倾斜段，第一理料输送机构支撑梁702.2的水平段的外侧面与第一理料输送机构支撑杆702.1的上段的内侧面连接，两个第一理料输送机构支撑梁702.2的顶部之间沿其长度方向设置有第一理料输送机构托板702.3，第一理料输送机构托板702.3底面的前后两端分别与两个第一理料输送机构支撑梁702.2的顶部连接，所述第一理料输送机构托板702.3的中段沿其长度方向设置有多个第一理料输送机构磁铁，

[0053] 两个第一理料输送机构支撑梁702.2的左端和右端之间分别设置有纵向的第一理料输送机构左传动轴702.5和第一理料输送机构右传动轴702.6，第一理料输送机构左传动轴702.5和第一理料输送机构右传动轴702.6上分别设置有第一理料输送机构左传动轮和第一理料输送机构右传动轮，两个第一理料输送机构支撑梁702.2的水平段和倾斜段的交界处之间设置有纵向的第一理料输送机构导向轮702.7，所述第一理料输送机构左传动轮、第一理料输送机构导向轮702.7和第一理料输送机构右传动轮之间设置有第一理料输送机构输送带702.4，第一理料输送机构输送带702.4自左至右依次包括第一理料输送机构输送带水平段和呈“\”倾斜的第一理料输送机构输送带过渡段，第一理料输送机构输送带过渡段位于分料输送机构输送带过渡段的上方；

[0054] 两个第一理料输送机构支撑梁702.2的水平段的下方设置有第一理料输送机构张紧调节组件，用于控制第一理料输送机构输送带702.4的张紧力，所述第一理料输送机构张紧调节组件与分料输送机构张紧调节组件采用相同结构；

[0055] 所述机座1顶面的中段设置有动力源705，动力源705的输出端设置有第一主动轮

708，所述分料输送机构左传动轴701.5的前端设置有第二主动轮709，所述第二理料输送机构右传动轴703.6的前端设置有第三主动轮710，所述第二理料输送机构左传动轴703.5的前端设置有第一从动轮711，所述第一理料输送机构左传动轴702.5的前端设置有第二从动轮712，所述第一主动轮708、第二主动轮709、第三主动轮710之间连接有第一传动带706，所述第一从动轮711和第二从动轮712之间连接有第二传动带707，左前侧的第一理料输送机构支撑杆702.1的中段向左设置有张紧轮713，张紧轮713用于控制第二传动带707的张紧力；

[0056] 所述第一理料输送机构702的进料端与分料输送机构输送带水平段的末端之间设置有分料组件704，所述分料组件704包括向右的分料组件气缸704.1、纵向的分料组件转动轴704.3和分料板704.4，所述分料组件转动轴704.3设置于两个第一理料输送机构支撑梁702.2的右端之间，所述分料板704.4设置于分料输送机构输送带水平段的末端与第一理料输送机构702的进料端之间，所述分料板704.4包括上板和下板，上板的右侧和下板的右侧连接形成开口向左的V型结构分料板704.4，分料组件转动轴704.3位于上板和下板之间，所述分料组件转动轴704.3上设置有前后两个分料组件连接块704.6，分料组件连接块704.6的上端和下端分别与分料板704.4的上板和下板连接，所述分料组件气缸704.1的固定端通过分料组件铰接座704.5设置于前侧第一理料输送机构支撑梁702.2的倾斜段的外侧面，所述分料组件气缸704.1的伸缩端与分料组件转动轴704.3的前端之间设置有呈“/”倾斜的分料组件摆杆704.2，分料组件摆杆704.2的一端与分料组件气缸704.1的伸缩端铰接，另一端套设于分料组件转动轴704.3的前端，分料组件摆杆704.2可带动分料组件转动轴704.3转动；

[0057] 所述分料组件摆杆704.2处设置有分料组件限位件704.7，所述分料组件限位件704.7包括开口向前的匚字形结构的分料组件支撑块，分料组件支撑块呈“\”倾斜布置，所述分料组件支撑块与位于前侧的第一理料输送机构支撑梁702.2的右段的前侧面固定连接，所述分料组件摆杆704.2位于分料组件支撑块内，分料组件支撑块的上端和下端分别设置有向下旋入的分料组件上调节螺栓和向上旋入的分料组件下调节螺栓，分料组件上调节螺栓和分料组件下调节螺栓的螺纹端分别位于分料组件支撑块内的分料组件摆杆704.2的上下两侧，通过调节分料组件上调节螺栓和分料组件下调节螺栓实现对分料组件摆杆704.2的摆动幅度进行限位；

[0058] 所述第一理料输送机构702和第二理料输送机构703的进料端的上方均设置有平放的挡板714，所述挡板714的右侧斜向上弯折，挡板714的左侧竖直向上弯折；

[0059] 所述理料装置7的理料方法为：启动动力源通过传动带传动同时驱动分料输送机构输送带、第一理料输送机构输送带、第二理料输送机构输送带运行，当分料组件气缸伸出，带动分料组件摆杆摆动，控制分料板逆时针转动，分料输送机构输送带上的片料即可经过分料输送机构输送带的倾斜段输送至第二理料输送机构输送带上继续输送；当分料组件气缸缩回，控制分料板顺时针转动，使得分料板的上板衔接于分料输送机构输送带的水平段的末端处，分料板的上板与分料输送机构输送带的水平段位于同一平面内，分料输送机构输送带上的片料即可输送至第一理料输送机构输送带上继续输送，由于第一理料输送机构托板和第二理料输送机构托板上的磁铁磁力，可使得片料在输送过程中平整贴合于输送带的上表面，防止输送过程中片料发生偏移错位，缩短后序的收料堆叠时间，通过第一理料

输送机构和第二理料输送机构配合运行，可有效提高传输效率。

[0060] 该横剪生产线的生产方法为：

[0061] 步骤一、上料装置将放卷之后的原料托送至送料装置中；

[0062] 步骤二、送料装置将原料输送至冲孔装置中；

[0063] 步骤三、冲孔装置对原料进行冲孔处理；

[0064] 步骤四、第一V型冲装置对经过冲孔处理之后的原料进行一道V型冲处理；

[0065] 步骤五、第二V型冲装置对经过一道V型冲处理之后的原料进行二道V型冲处理；

[0066] 步骤六、剪切装置将经过二道V型冲处理之后的原料进行剪切成条片状物料；

[0067] 步骤七、理料装置将条片状物料进行分料、理料。

[0068] 以上仅是本发明的具体应用范例，对本发明的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案，均落在本发明权利保护范围之内。

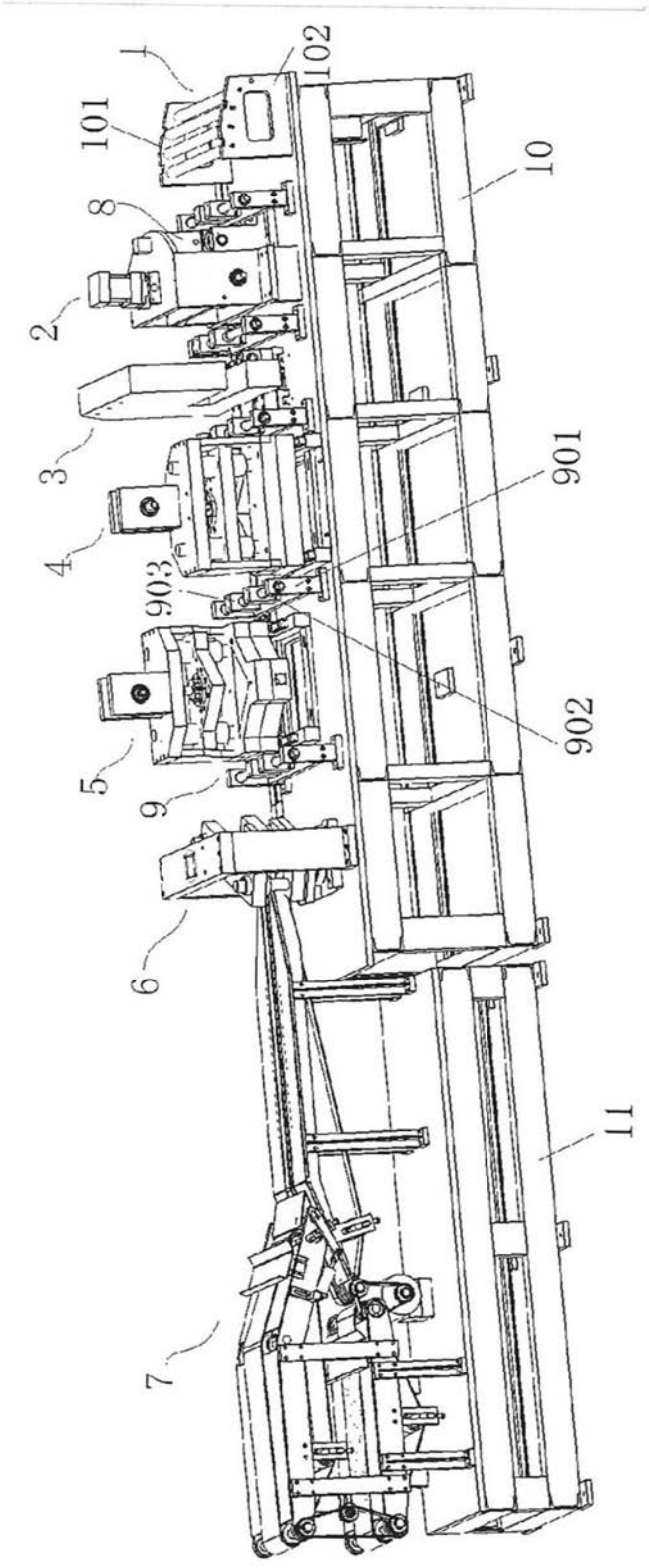


图1

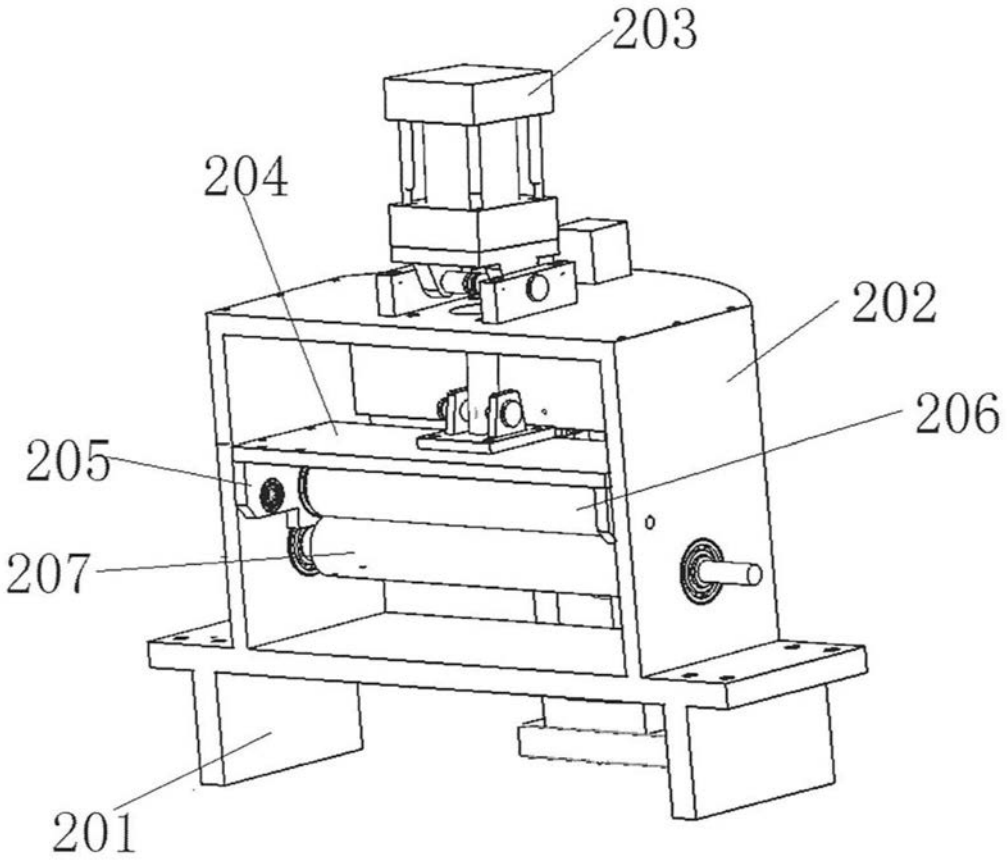

203
204
202
206
205
207
201

图2

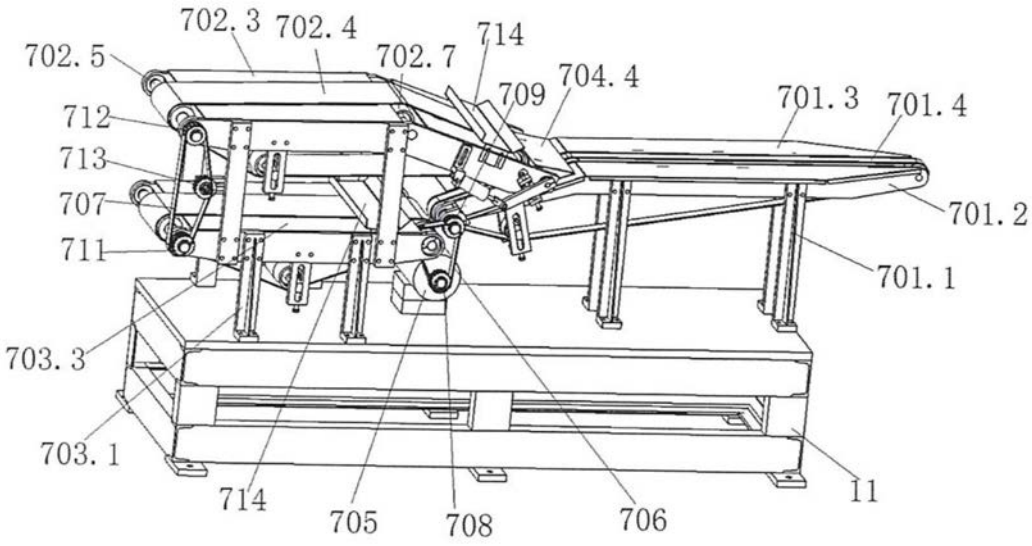

702.3
702.4
714
702.5
702.7
704.4
709
701.3
701.4
712
713
707
701.2
711
701.1
703.3
703.1
714
705
708
706
11

图3

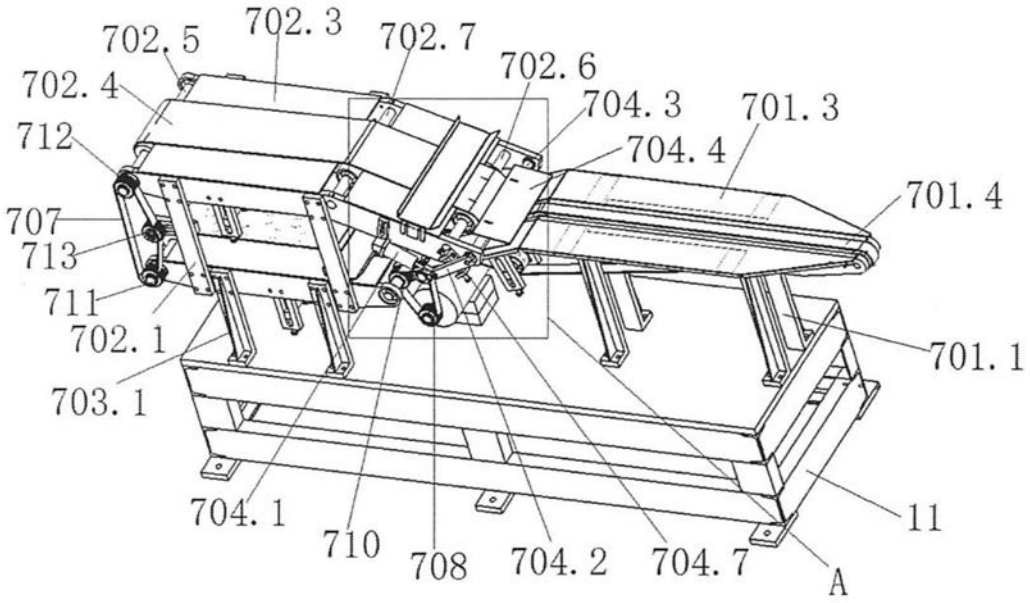

702.5
702.3
702.7
702.6
702.4
704.3
701.3
712
704.4
701.4
707
713
711
702.1
701.1
703.1
704.1
710
708
704.2
704.7
11
A

图4

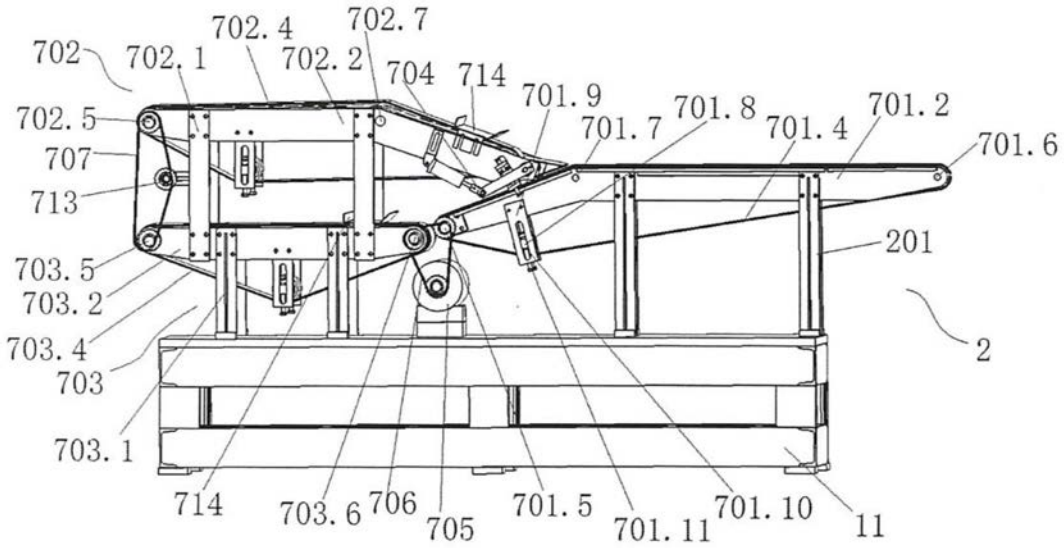

702
702.1
702.4
702.2
702.7
704
714
701.9
701.7
701.8
701.4
701.2
701.6
702.5
707
713
201
703.5
703.2
703.4
703
2
703.1
714
703.6
706
705
701.5
701.11
701.10
11

图5

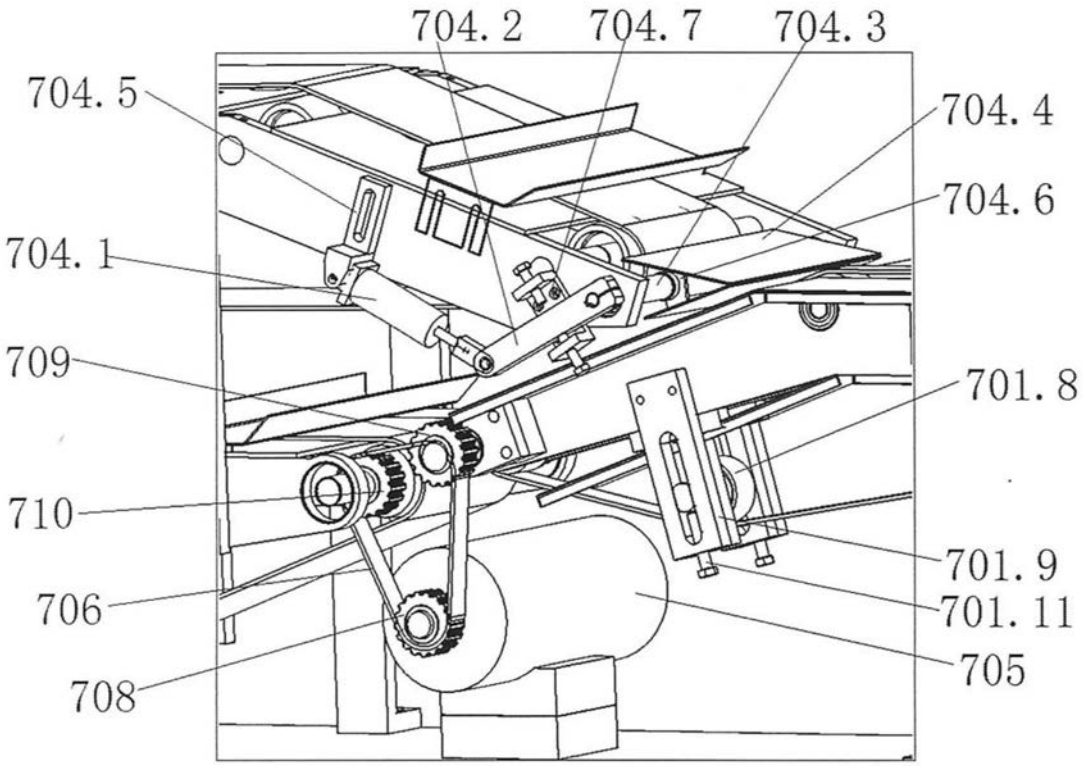

704.2
704.7
704.3
704.5
704.4
704.6
704.1
709
701.8
710
701.9
706
701.11
705
708

图6