



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206751857 U

(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201720434532.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.04.24

(73)专利权人 东莞市具力自动化设备科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇涌口村  
富裕路5号一楼厂房

(72)发明人 刘志勇

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

*C14C 15/00*(2006.01)

*C14C 11/00*(2006.01)

*C14B 1/58*(2006.01)

*C14B 17/08*(2006.01)

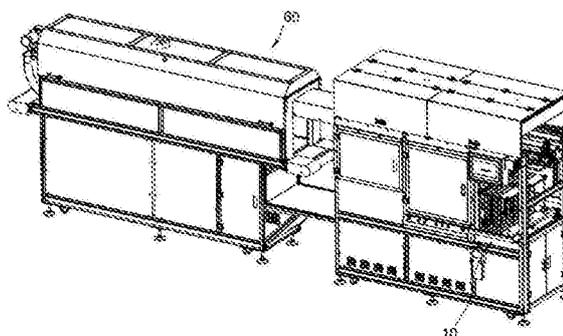
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

一种数控内外油边机

(57)摘要

一种数控内外油边机,包括供料机构、定位机构、油边机构、烘干机构、来回于上述机构之间的皮料输送系统;所述供料机构包括两个横向相邻设置的供料子机构;所述皮料输送系统对皮料进行纵向移动,皮料输送系统中包括双臂输送机构。操作中,皮料输送系统从一个供料子机构中获取皮料,纵向移送至定位机构、油边机构、烘干机构,再回转至定位机构,再至另一个供料子机构中,叠放完工的皮料。所述定位机构对皮料加工前后进行二次定位,提高了皮料油边位置的准确性和皮料叠加的整齐度;所述双臂输送机构同时运作,有利于加工效率的提高。



1. 一种数控内外油边机,包括供料机构(10)、油边机构(20)、来回于供料机构和油边机构之间的皮料输送系统;

其特征在于:所述供料机构包括两个横向相邻设置的供料子机构(11),供料机构安装在供料机构驱动装置(12)上,供料机构驱动装置驱动供料机构横向移动;

所述皮料输送系统对皮料进行纵向移动。

2. 如权利要求1所述的一种数控内外油边机,其特征在于:供料机构(10)的底板(13)与供料机构驱动装置(12)连接;

每一供料子机构(11)包括安装在供料机构底板上的供料丝杆模块、安装在供料丝杆模块上的供料升降板(14);

供料升降板上开设若干横向皮料定位槽(141)、纵向皮料定位槽(142),横向皮料定位槽和纵向皮料定位槽均呈条形状;供料机构的底板上开设若干横向皮料定位滑槽(131)、纵向皮料定位滑槽(132);横向皮料定位槽中活动插设有皮料横向定位杆(151),皮料横向定位杆的底端滑动配合在所述皮料横向定位杆所在的横向皮料定位槽正下方的横向皮料定位滑槽中;纵向皮料定位槽中活动插设有皮料纵向定位杆(152),皮料纵向定位杆的底端滑动配合在所述皮料纵向定位杆所在的纵向皮料定位槽正下方的纵向皮料定位滑槽中;若干皮料横向定位杆分布在皮料纵向定位杆的两侧;

供料机构底板上设有固定式纵向定位杆(153),放置在供料升降板上的皮料的前后左右分别被固定式纵向定位杆、皮料纵向定位杆、皮料纵向定位杆左侧的皮料横向定位杆、皮料纵向定位杆右侧的皮料横向定位杆定位。

3. 如权利要求1所述的一种数控内外油边机,其特征在于:供料机构(10)的旁侧设有皮料定位机构(30);

皮料输送系统将供料机构上的皮料纵向输送至皮料定位机构,再纵向输送至油边机构(20);

之后,皮料输送系统将油边机构处的皮料纵向输送至皮料定位机构,再纵向输送至供料机构。

4. 如权利要求3所述的一种数控内外油边机,其特征在于:所述皮料定位机构(30)包括位于定位机构基座(31)上的皮料定位板(32)、位于皮料定位板左右两侧的若干皮料定位杆(33);

若干皮料定位杆横向设置,皮料定位板左侧的皮料定位杆安装在左侧气缸(341)上,皮料定位板右侧的皮料定位杆安装在右侧气缸(342)上,左侧气缸和右侧气缸安装在定位机构基座上;

皮料定位板的前端与前侧气缸(343)连接,前侧气缸安装在定位机构基座上;定位机构基座的前侧设有一限位横梁(35),限位横梁的底平面接近皮料定位板的顶平面,在前侧气缸的驱动下,皮料定位板沿定位机构基座前后移动。

5. 如权利要求4所述的一种数控内外油边机,其特征在于:定位机构基座(31)上设有皮料定位板顶升气缸(36);

皮料定位板(32)的前侧设有向下凸的竖立板(321),竖立板上开设条形通孔,条形通孔竖立设置,前侧气缸(343)的活塞杆与条形通孔连接,皮料定位板升降时,前侧气缸的活塞杆在条形通孔内上下滑动。

6. 如权利要求3所述的一种数控内外油边机,其特征在于:所述皮料输送系统包括第一皮料输送机构(40)和第二皮料输送机构;

第一皮料输送机构在供料机构(10)和皮料定位机构(30)之间移动;

第二皮料输送机构在皮料定位机构和油边机构(20)之间移动。

7. 如权利要求1所述的一种数控内外油边机,其特征在于:所述油边机构(20)包括油边横向驱动装置(21)、设置在油边横向驱动装置上的油边纵向驱动装置(22)、设置在油边纵向驱动装置上的油边模块(23);

所述油边模块包括油边旋转电机、与油边旋转电机通过传动带连接的油边旋转轴、安装在油边旋转轴上的油边旋转板、安装在油边旋转板上的供油装置、安装在油边旋转板上且与所述供油装置连接的油边头。

8. 如权利要求6所述的一种数控内外油边机,其特征在于:油边机构(20)的旁侧设有烘干机构(60);

所述第二皮料输送机构为双臂输送机构;双臂输送机构包括位于油边机构左侧的左臂输送机构(50)和位于油边机构右侧的右臂输送机构(500);左臂输送机构和右臂输送机构相向设置,左臂输送机构和右臂输送机构均包括皮料纵向驱动机构(51)、安装在皮料纵向驱动机构上的皮料升降驱动机构(52)、安装在皮料升降驱动机构上的皮料吸附单元(53);

烘干机构(60)、油边机构(20)、皮料定位机构(30)、双臂输送机构的皮料吸附单元(53)纵向排列。

9. 如权利要求8所述的一种数控内外油边机,其特征在于:所述烘干机构(60)为双层旋转烤箱;

所述双层旋转烤箱包括设有热源的烤箱腔体(61)、设置在烤箱腔体内作环形循环的传动链(62)、设置在烤箱腔体底部的输送带;

所述传动链上安装有皮料夹(63),安装传动链的机架上设有第一皮料夹打开装置(64)和第二皮料夹打开装置(65),第一皮料夹打开装置位于传动链的首端,第二皮料夹打开装置位于传动链的尾端。

10. 如权利要求9所述的一种数控内外油边机,其特征在于:所述皮料夹(63)包括固定安装在传动链(62)上的固定夹(631)、与所述固定夹铰接的活动夹(632),固定夹与活动夹的铰接处设有扭簧;

所述第一皮料夹打开装置(64)包括安装在传动链机架上的第一气缸(641)、铰接在第一气缸体上的连杆(642)、与所述连杆铰接的翘动件(643),翘动件的尾端与第一气缸的活塞杆铰接,翘动件的首端作用于皮料夹的活动夹而打开皮料夹;

所述第二皮料夹打开装置(65)包括安装在传动链机架上的第二气缸(651)、安装在第二气缸活塞上的推杆(652),推杆作用于所述活动夹而打开皮料夹;

所述第一气缸竖直设置,所述第二气缸水平设置。

## 一种数控内外油边机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及皮料加工技术领域,具体涉及油边设备。

### 背景技术

[0002] 在皮料加工过程中,由于皮料经过裁切后的边缘较为粗糙,如不经过处理必定影响产品美观。因此,在皮料制成成品前需要对裁切后的皮料边缘进行上油处理。上油完成后,烘干设备对皮料进行烘干。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题:如何对皮料的内外两侧进行油边。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种数控内外油边机,包括供料机构、油边机构、来回于供料机构和油边机构之间的皮料输送系统;所述供料机构包括两个横向相邻设置的供料子机构,供料机构安装在供料机构驱动装置上,供料机构驱动装置驱动供料机构横向移动;所述皮料输送系统对皮料进行纵向移动。

[0005] 按上述技术方案,首先,供料机构的第一供料子机构叠放内侧面朝下的皮料,在供料机构驱动装置的驱动下,第一供料子机构来到皮料输送系统的下方,皮料输送系统将第一供料子机构中的皮料纵向输送至油边机构处,油边机构对皮料的内侧面进行油边;之后,在供料机构驱动装置的驱动下,供料机构横向移动,其中的第二供料子机构来到皮料输送系统的下方,皮料输送系统将已完成油边的皮料输送至第二供料子机构,并叠放在第二供料子机构中;当第一供料子机构中的皮料全部被移出而油边,第一供料子机构空载,第二供料子机构满载;之后,工人或机械手从第二供料子机构中取走叠加在一起皮料,对其翻转,再叠放于第二供料子机构中,皮料外侧面朝下;之后,按皮料内侧面油边的工艺对皮料外侧面进行油边,最后,完成外侧面油边的皮料叠加在第一供料子机构中。

[0006] 关于供料机构,供料机构的底板与供料机构驱动装置连接;每一供料子机构包括安装在供料机构底板上的供料丝杆模块、安装在供料丝杆模块上的供料升降板;供料升降板上开设若干横向皮料定位槽、纵向皮料定位槽,横向皮料定位槽和纵向皮料定位槽均呈条形状;供料机构的底板上开设若干横向皮料定位滑槽、纵向皮料定位滑槽;横向皮料定位槽中活动插设有皮料横向定位杆,皮料横向定位杆的底端滑动配合在所述皮料横向定位杆所在的横向皮料定位槽正下方的横向皮料定位滑槽中;纵向皮料定位槽中活动插设有皮料纵向定位杆,皮料纵向定位杆的底端滑动配合在所述皮料纵向定位杆所在的纵向皮料定位槽正下方的纵向皮料定位滑槽中;若干皮料横向定位杆分布在皮料纵向定位杆的两侧;供料机构底板上设有固定式纵向定位杆,放置在供料升降板上的皮料的前后左右分别被固定式纵向定位杆、皮料纵向定位杆、皮料纵向定位杆左侧的皮料横向定位杆、皮料纵向定位杆右侧的皮料横向定位杆定位。

[0007] 按上述对供料机构的说明,任一供料子机构的工作原理如下:供料升降板设有导向套,供料机构底板上设有与导向套配合的导向杆,在导向套和导向杆的配合下,供料丝杆

模块中丝杆的旋转运动转变为供料升降板的直线升降运动,皮料叠放在供料升降板上;所述皮料横向定位杆对皮料进行横向定位,皮料纵向定位杆和固定式纵向定位杆对皮料进行纵向定位,皮料横向定位杆可在横向皮料定位滑槽中移动,皮料纵向定位杆可在纵向皮料定位滑槽中移动,以适应尺寸各异的皮料。其中,供料机构底板上设有横向滑轨,若干所述固定式纵向定位杆滑动配合在所述横向滑轨上,如此,相邻两个固定式纵向定位杆之间的间距可调。其中,驱动供料丝杆模块中丝杆旋转的电机安装在供料机构底板的底部。

[0008] 供料机构的旁侧设有皮料定位机构;皮料输送系统将供料机构上的皮料纵向输送至皮料定位机构,再纵向输送至油边机构;之后,皮料输送系统将油边机构处的皮料纵向输送至皮料定位机构,再纵向输送至供料机构。按上述设计,首先,皮料输送系统将第一供料子机构中的皮料输送至皮料定位机构,皮料定位机构对皮料进行定位,之后,皮料输送系统将皮料输送至油边机构,完成油边后,皮料输送系统将完成油边的皮料纵向输送至皮料定位机构,进行二次定位,之后,供料机构横向移位,皮料输送系统将其输送至第二供料子机构。

[0009] 所述皮料定位机构包括位于定位机构基座上的皮料定位板、位于皮料定位板左右两侧的若干皮料定位杆;若干皮料定位杆横向设置,皮料定位板左侧的皮料定位杆安装在左侧气缸上,皮料定位板右侧的皮料定位杆安装在右侧气缸上,左侧气缸和右侧气缸安装在定位机构基座上;皮料定位板的前端与前侧气缸连接,前侧气缸安装在定位机构基座上;定位机构基座的前侧设有一限位横梁,限位横梁的底平面接近皮料定位板的顶平面,在前侧气缸的驱动下,皮料定位板沿定位机构基座前后移动。

[0010] 按上述对皮料定位机构的说明,皮料被放置在皮料定位板上,皮料定位板两侧的皮料定位杆相向移动,对皮料进行左右定位;之后,在前侧气缸的驱动下,皮料定位板向前移动,其上的皮料前侧顶在所述限位横梁上,皮料的前后位置被定位。

[0011] 关于皮料定位机构,定位机构基座上设有皮料定位板顶升气缸;皮料定位板的前侧设有向下凸的竖立板,竖立板上开设条形通孔,条形通孔竖立设置,前侧气缸的活塞杆与条形通孔连接,皮料定位板升降时,前侧气缸的活塞杆在条形通孔内上下滑动。按上述设计,在皮料被皮料定位机构定位前或定位后,皮料定位板顶升气缸处于零位,皮料定位板与皮料定位杆之间存在上下间隙,该间隙大于皮料的厚度;皮料位于皮料定位板上,皮料定位板两侧的皮料定位杆相向移动,位于皮料的上方,之后,皮料定位板顶升气缸动作,其活塞顶顶升皮料定位板,使其上升,其上的皮料被上下压紧,如此,多层结构的皮料被进一步压实,翘曲状的皮料也能被压平。

[0012] 所述皮料输送系统包括第一皮料输送机构和第二皮料输送机构;第一皮料输送机构在供料机构和皮料定位机构之间移动;第二皮料输送机构在皮料定位机构和油边机构之间移动。其中,第一皮料输送机构可作纵向移动、升降运动,其上设有吸附皮料的装置。

[0013] 所述油边机构包括油边横向驱动装置、设置在油边横向驱动装置上的油边纵向驱动装置、设置在油边纵向驱动装置上的油边模块;所述油边模块包括油边旋转电机、与油边旋转电机通过传动带连接的油边旋转轴、安装在油边旋转轴上的油边旋转板、安装在油边旋转板上的供油装置、安装在油边旋转板上且与所述供油装置连接的油边头。按上述设计,油边纵向驱动装置、油边横向驱动装置驱动油边头纵向、横向移动,油边旋转电机驱动油边头旋转,供油装置向油边头供给油液,所述油边头对皮料进行油边。

[0014] 油边机构的旁侧设有烘干机构;所述第二皮料输送机构为双臂输送机构;双臂输送机构包括位于油边机构左侧的左臂输送机构和位于油边机构右侧的右臂输送机构;左臂输送机构和右臂输送机构相向设置,左臂输送机构和右臂输送机构均包括皮料纵向驱动机构、安装在皮料纵向驱动机构上的皮料升降驱动机构、安装在皮料升降驱动机构上的皮料吸附单元;烘干机构、油边机构、皮料定位机构、双臂输送机构的皮料吸附单元纵向排列。按上述设计,左臂输送机构从皮料定位机构上吸附皮料,依次将皮料移送至油边机构、烘干机构;同理,右臂输送机构从皮料定位机构上吸附皮料,依次将皮料移送至油边机构、烘干机构;当左臂输送机构将皮料移送至油边机构处油边时,右臂输送机构将皮料移送至烘干机构处烘干,左臂输送机构和右臂输送机构交错动作,提高皮料油边、烘干的效率。

[0015] 所述烘干机构为双层旋转烤箱;所述双层旋转烤箱包括设有热源的烤箱腔体、设置在烤箱腔体内作环形循环的传动链、设置在烤箱腔体底部的输送带;所述传动链上安装有皮料夹,安装传动链的机架上设有第一皮料夹打开装置和第二皮料夹打开装置,第一皮料夹打开装置位于传动链的首端,第二皮料夹打开装置位于传动链的尾端。

[0016] 按上述设计,左臂输送机构或右臂输送机构的皮料吸附单元将吸附的皮料从油边机构处移送至双层旋转烤箱的首端,第一皮料夹打开装置打开传动链上的皮料夹,皮料夹夹持所述皮料吸附单元上的皮料,皮料吸附单元释放皮料,传动链及其上的皮料夹将皮料输送至烤箱腔体内,烤箱腔体内的热源发热,烘烤皮料。被皮料夹夹持的皮料至传动链尾端时,第二皮料夹打开装置打开传动链上的皮料夹,被皮料夹夹持的皮料在重力作用下下落至输送带,输送带将其输送至烤箱腔体的首端,传动链的首端与烤箱腔体的首端为同一端。上述设计,双层旋转烤箱能够自动地承接由左臂输送机构或右臂输送机构输送来的皮料,并通过传动链的传动而使皮料在烤箱腔体内得到烘烤,皮料烘烤结束后,由输送带将其自动输送出烤箱腔体。

[0017] 所述皮料夹包括固定安装在传动链上的固定夹、与所述固定夹铰接的活动夹,固定夹与活动夹的铰接处设有扭簧;所述第一皮料夹打开装置包括安装在传动链机架上的第一气缸、铰接在第一气缸体上的连杆、与所述连杆铰接的翘动件,翘动件的尾端与第一气缸的活塞杆铰接,翘动件的首端作用于皮料夹的活动夹而打开皮料夹;所述第二皮料夹打开装置包括安装在传动链机架上的第二气缸、安装在第二气缸活塞上的推杆,推杆作用于所述活动夹而打开皮料夹;所述第一气缸竖直设置,所述第二气缸水平设置。

[0018] 按上述设计,被左臂输送机构或右臂输送机构的皮料吸附单元所吸附的皮料平移至传动链的首端处,竖直设置的第一气缸的活塞杆动作,驱动所述翘动件翘动,翘动件的首端上翘而作用于皮料夹的活动夹,皮料夹被打开,此时,被打开的皮料夹处水平位置,固定夹位于上方,活动夹位于下方,打开的皮料夹接收平移来的皮料,第一气缸复位,皮料夹在扭簧的作用下复位,夹持皮料。传动链将皮料输送至其尾端,夹持皮料的皮料夹处于竖直位置,固定夹位于右侧,活动夹位于左侧,水平设置的第二气缸的活塞杆动作,驱动推杆水平移动,推杆作用于活动夹而打开皮料夹,皮料在重力作用下而落至输送带上,输送带将其输出烤箱腔体。

[0019] 本实用新型通过油边机构和供料机构之间的皮料定位机构对皮料进行油边前、油边后的二次定位,提高了皮料油边位置的准确性和皮料叠加的整齐度。

## 附图说明

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明：

[0021] 图1为本实用新型一种数控内外油边机的总体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型一种数控内外油边机的结构示意图；

[0023] 图3为图2中俯视所述一种数控内外油边机所得的平面结构示意图；

[0024] 图4为图3中供料机构10和皮料定位机构30的组合结构示意图；

[0025] 图5为图4中皮料定位机构30的结构示意图；

[0026] 图6为图5中从下方观察所述皮料定位机构30所得的结构示意图；

[0027] 图7为图3中第一皮料输送机构40的结构示意图；

[0028] 图8为图2中左臂输送机构50的结构示意图；

[0029] 图9为图2中油边机构20的结构示意图；

[0030] 图10为图1中烘干机构60的结构示意图；

[0031] 图11为图10中烘干机构60另一视角的结构示意图；

[0032] 图12为图10中烘干机构60隐藏顶部壳体后的结构示意图；

[0033] 图13为图11中烘干机构60隐藏顶部壳体后的结构示意图；

[0034] 图14为图12或图13中传动链62的结构示意图；

[0035] 图15为图14中传动链62另一视角的结构示意图；

[0036] 图16为图14中A处放大图；

[0037] 图17为图15中B处放大图。

[0038] 图中符号说明：

[0039] 10、供料机构；11、供料子机构；12、供料机构驱动装置；13、供料机构的底板；131、横向皮料定位滑槽；132、纵向皮料定位滑槽；14、供料升降板；141、横向皮料定位槽；142、纵向皮料定位槽；151、皮料横向定位杆；152、皮料纵向定位杆；153、固定式纵向定位杆；16、供料导向杆；17、丝杆；170、丝杆电机；

[0040] 20、油边机构；21、油边横向驱动装置；210、油边横向驱动装置中的丝杆；22、油边纵向驱动装置；220、油边纵向驱动装置中的丝杆；23、油边模块；24、油边旋转电机；240、安装在油边旋转电机轴上的带轮；25、油边旋转轴；250、安装在油边旋转轴上的带轮；26、油边旋转板；

[0041] 30、皮料定位机构；31、定位机构基座；32、皮料定位板；321、竖立板；33、皮料定位杆；341、左侧气缸；342、右侧气缸；343、前侧气缸；35、横梁；36、皮料定位板顶升气缸；

[0042] 40、第一皮料输送机构；41、皮料输送气缸；42、皮料纵向移动座；43、升降式丝杆机构；44、皮料吸附模块；45、皮料吸附模块上的真空吸嘴；46、驱动升降式丝杆机构中丝杆旋转的电机；

[0043] 50、左臂输送机构；500、右臂输送机构；51、皮料纵向驱动机构；52、皮料升降驱动机构；53、皮料吸附单元；530、皮料吸附单元上的真空吸嘴；54、纵向导轨；55、皮料纵向移动座；56、同步带机构的带轮；

[0044] 60、烘干机构；61、烤箱腔体；62、传动链；63、皮料夹；631、固定夹；632、活动夹；64、第一皮料夹打开装置；641、第一气缸；642、连杆；643、翘动件；65、第二皮料夹打开装置；

651、第二气缸;652、推杆;66、传动链驱动电机;67、输送带的输送辊;68、皮料下落导向滑板;

[0045] 70、皮料。

### 具体实施方式

[0046] 参考图2、图3,一种数控内外油边机,包括供料机构10、油边机构20、来回于供料机构和油边机构之间的皮料输送系统;所述供料机构包括两个横向相邻设置的供料子机构11,供料机构安装在供料机构驱动装置12上,供料机构驱动装置驱动供料机构横向移动;所述皮料输送系统对皮料进行纵向移动。

[0047] 关于供料机构10,如图4,供料机构的底板13与供料机构驱动装置12连接;供料机构的底板上设有滑块,数控内外油边机的工作台上设有供料机构横向滑轨,所述滑块与所述供料机构横向滑轨配合,所述供料机构驱动装置12优选直线伸缩气缸。

[0048] 关于供料机构10,每一供料子机构11包括安装在供料机构底板上的供料丝杆模块、安装在供料丝杆模块上的供料升降板14;供料机构底板13上设有供料导向杆16,供料升降板14上设有与供料导向杆配合的供料导向套。

[0049] 关于供料机构10,供料丝杆模块中的丝杆17与供料升降板14螺接,所述丝杆与丝杆电机170连接。

[0050] 关于供料机构10,供料升降板14上开设若干横向皮料定位槽141、纵向皮料定位槽142,横向皮料定位槽和纵向皮料定位槽均呈条形状;供料机构的底板上开设若干横向皮料定位滑槽131、纵向皮料定位滑槽132;横向皮料定位槽中活动插设有皮料横向定位杆151,皮料横向定位杆的底端滑动配合在所述皮料横向定位杆所在的横向皮料定位槽正下方的横向皮料定位滑槽中;纵向皮料定位槽中活动插设有皮料纵向定位杆152,皮料纵向定位杆的底端滑动配合在所述皮料纵向定位杆所在的纵向皮料定位槽正下方的纵向皮料定位滑槽中;若干皮料横向定位杆分布在皮料纵向定位杆的两侧。

[0051] 关于供料机构10,供料机构底板上设有固定式纵向定位杆153,放置在供料升降板上的皮料的前后左右分别被固定式纵向定位杆、皮料纵向定位杆、皮料纵向定位杆左侧的皮料横向定位杆、皮料纵向定位杆右侧的皮料横向定位杆定位。

[0052] 参考图3、图4,供料机构10的旁侧设有皮料定位机构30;皮料输送系统将供料机构上的皮料纵向输送至皮料定位机构,再纵向输送至油边机构20;之后,皮料输送系统将油边机构处的皮料纵向输送至皮料定位机构,再纵向输送至供料机构。

[0053] 结合图4、图5,所述皮料定位机构30包括位于定位机构基座31上的皮料定位板32、位于皮料定位板左右两侧的若干皮料定位杆33。

[0054] 关于皮料定位机构30,若干皮料定位杆横向设置,皮料定位板左侧的皮料定位杆安装在左侧气缸341上,皮料定位板右侧的皮料定位杆安装在右侧气缸342上,左侧气缸和右侧气缸安装在定位机构基座上。

[0055] 关于皮料定位机构30,皮料定位板的前端与前侧气缸343连接,前侧气缸安装在定位机构基座上;定位机构基座的前侧设有一限位横梁35,限位横梁的底平面接近皮料定位板的顶平面,在前侧气缸的驱动下,皮料定位板沿定位机构基座前后移动。

[0056] 关于皮料定位机构30,定位机构基座31上设有皮料定位板顶升气缸36;皮料定位

板32的前侧设有向下凸的竖立板321,竖立板上开设条形通孔,条形通孔竖立设置,前侧气缸343的活塞杆与条形通孔连接,皮料定位板升降时,前侧气缸的活塞杆在条形通孔内上下滑动。

[0057] 所述皮料输送系统包括第一皮料输送机构40和第二皮料输送机构;第一皮料输送机构在送料机构10和皮料定位机构30之间移动;第二皮料输送机构在皮料定位机构和油边机构20之间移动。

[0058] 如图7,所述第一皮料输送机构40包括安装在数控内外油边机机架上的皮料输送气缸41、安装在皮料输送气缸活塞杆上的皮料纵向移动座42、安装在皮料纵向移动座上的升降式丝杆机构43、安装在升降式丝杆机构上的皮料吸附模块44,皮料吸附模块上设有真空吸嘴45。皮料纵向移动座上设有升降滑轨,皮料吸附模块44滑动安装在所述升降滑轨上。

[0059] 所述油边机构20包括油边横向驱动装置21、设置在油边横向驱动装置上的油边纵向驱动装置22、设置在油边纵向驱动装置上的油边模块23。所述油边横向驱动装置和所述油边纵向驱动装置均为丝杆机构。

[0060] 关于油边机构20,如图8,所述油边模块包括油边旋转电机24、与油边旋转电机通过传动带连接的油边旋转轴25、安装在油边旋转轴上的油边旋转板26、安装在油边旋转板上的供油装置、安装在油边旋转板上且与所述供油装置连接的油边头。

[0061] 油边机构20的旁侧设有烘干机构60。

[0062] 为适应烘干机构60的增设,输送系统中的第二皮料输送机构为双臂输送机构;双臂输送机构包括位于油边机构左侧的左臂输送机构50和位于油边机构右侧的右臂输送机构500;左臂输送机构和右臂输送机构相向设置,参考图7,左臂输送机构和右臂输送机构均包括皮料纵向驱动机构51、安装在皮料纵向驱动机构上的皮料升降驱动机构52、安装在皮料升降驱动机构上的皮料吸附单元53。其中,皮料纵向驱动机构51包括安装在数控内外油边机机架上的同步带机构和纵向导轨54、滑动配合在纵向导轨上的皮料纵向移动座55,皮料纵向移动座与同步带机构中的同步带连接。所述皮料升降驱动机构52为丝杆机构。所述皮料吸附单元53安装在由丝杆机构驱动升降的升降板块上,皮料吸附单元的底部设有用于吸附皮料的真空吸嘴。

[0063] 参考图2、图3,烘干机构60、油边机构20、皮料定位机构30、双臂输送机构的皮料吸附单元53纵向排列。

[0064] 参考图10至图13,所述烘干机构60为双层旋转烤箱。

[0065] 参考图14至图17,所述双层旋转烤箱包括设有热源的烤箱腔体61、设置在烤箱腔体内作环形循环的传动链62、设置在烤箱腔体底部的输送带;所述传动链上安装有皮料夹63,安装传动链的机架上设有第一皮料夹打开装置64和第二皮料夹打开装置65,第一皮料夹打开装置位于传动链的首端,第二皮料夹打开装置位于传动链的尾端。

[0066] 上述双层旋转烤箱,所述皮料夹63包括固定安装在传动链62上的固定夹631、与所述固定夹铰接的活动夹632,固定夹与活动夹的铰接处设有扭簧。所述第一皮料夹打开装置64包括安装在传动链机架上的第一气缸641、铰接在第一气缸体上的连杆642、与所述连杆铰接的翘动件643,翘动件的尾端与第一气缸的活塞杆铰接,翘动件的首端作用于皮料夹的活动夹而打开皮料夹。所述第二皮料夹打开装置65包括安装在传动链机架上的第二气缸651、安装在第二气缸活塞上的推杆652,推杆作用于所述活动夹而打开皮料夹。所述第一气

缸竖直设置,所述第二气缸水平设置。

[0067] 实际操作中,本实用新型所述一种数控内外油边机的工作流程如下:

[0068] 第一,供料机构10的第一供料子机构叠放皮料;在供料丝杆模块的驱动下,供料升降板14抬升其上的皮料,其节奏为:供料升降板14上一叠皮料,最上方皮料被移走,供料升降板上升一个皮料厚度的高度。

[0069] 第二,在供料机构驱动装置12的驱动下,供料机构10横向移动,其中,第一供料子机构来到第一皮料输送机构40的下方,第一皮料输送机构40的皮料吸附模块44吸附皮料并将其输送至皮料定位机构30。

[0070] 第三,皮料定位机构30中的横梁35、皮料定位杆33分别对皮料定位板32上的皮料进行前后定位和左右定位。

[0071] 第四,左臂输送机构50的皮料吸附单元53从皮料定位机构30上吸附皮料,并将其移送至油边机构20的上方。

[0072] 第五,油边机构20中的油边头旋转,在油边横向驱动装置21和油边纵向驱动装置22的驱动下,沿皮料边缘进行油边。

[0073] 第六,左臂输送机构50将已油边的皮料继续纵向输送至烘干机构60,烘干机构对皮料进行烘干。

[0074] 第七,左臂输送机构50将已烘干的皮料沿纵向往回输送,至皮料定位机构30,皮料定位机构对皮料进行二次定位。

[0075] 第八,供料机构驱动装置12驱动供料机构10横向移动,供料机构10中的第二供料子机构位于第一皮料输送机构40的下方。

[0076] 第九,第一皮料输送机构40将二次定位完成的皮料纵向输送至第二供料子机构,皮料叠放在第二供料子机构的供料升降板14上,在供料丝杆模块的驱动下,供料升降板14下降其上的皮料,其节奏为:供料升降板14上一叠皮料,每增加一个皮料至其最上方,供料升降板下降一个皮料厚度的高度。

[0077] 第十,右臂输送机构500与左臂输送机构50所行路径及所完成的动作相同,右臂输送机构500与左臂输送机构50错位工作,例如,左臂输送机构50在油边机构20处时,右臂输送机构500在烘干机构60处。

[0078] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

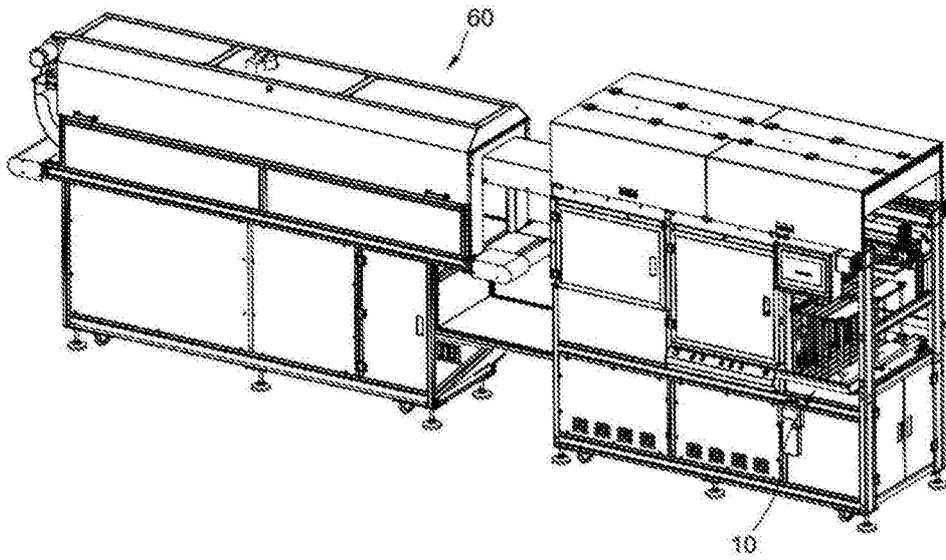


图1

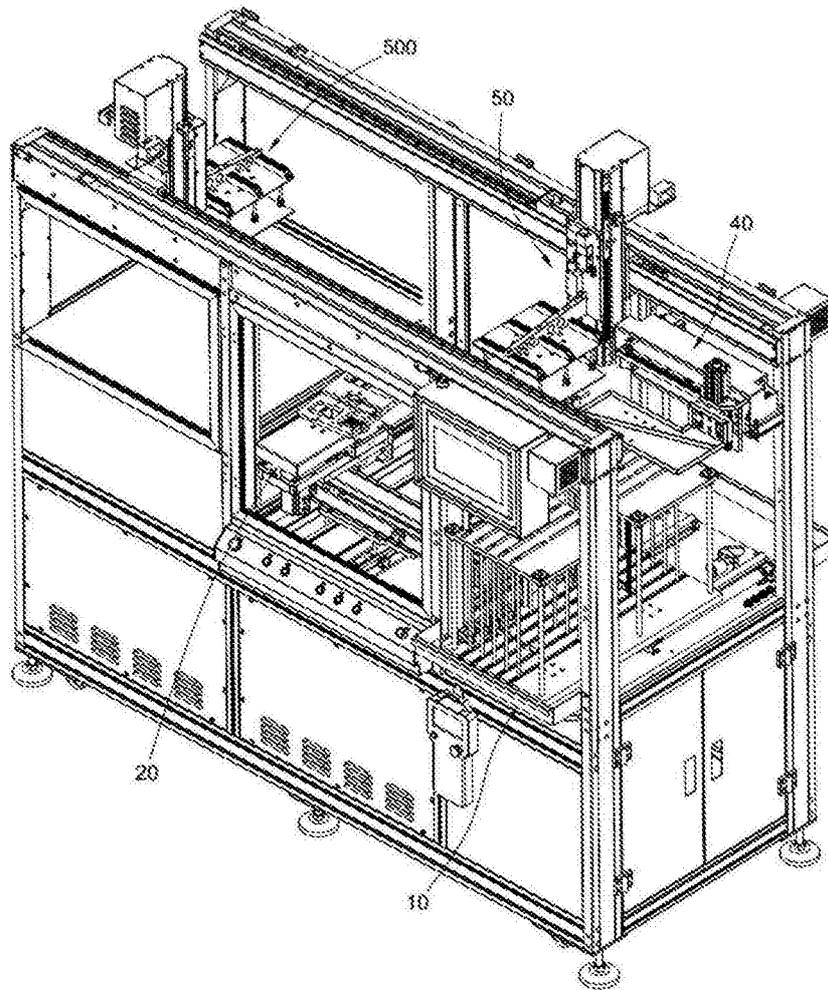


图2

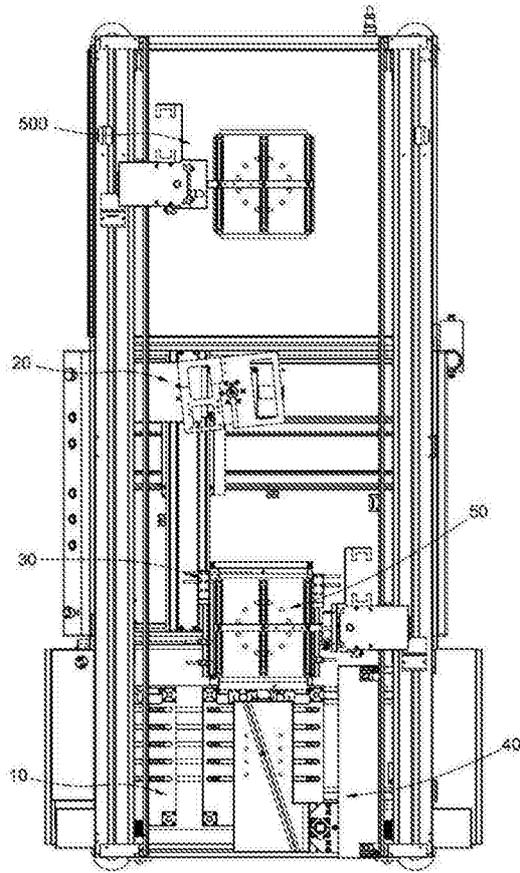


图3

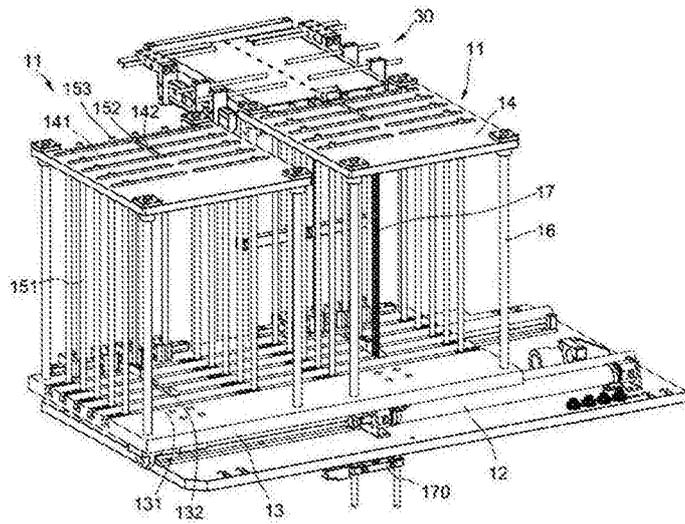


图4

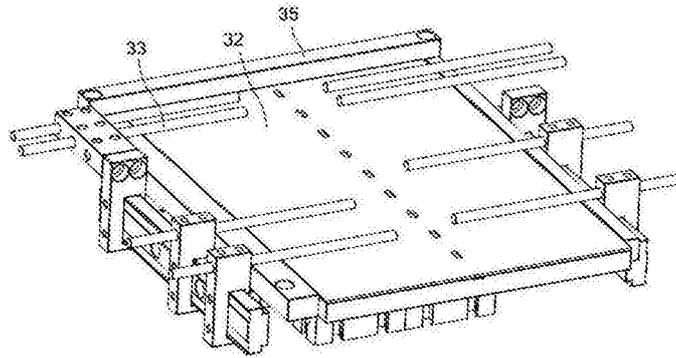


图5

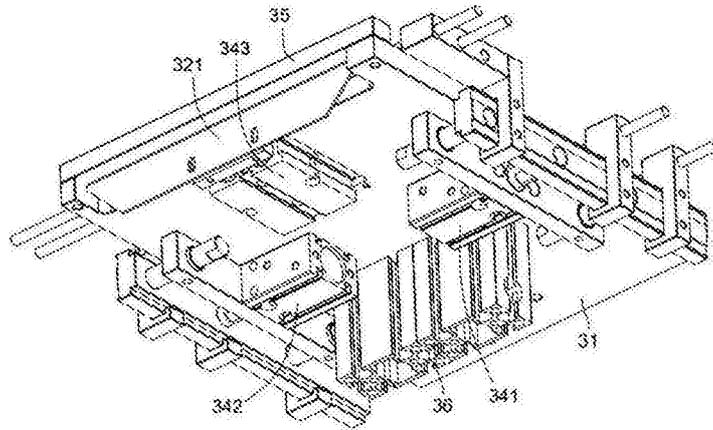


图6

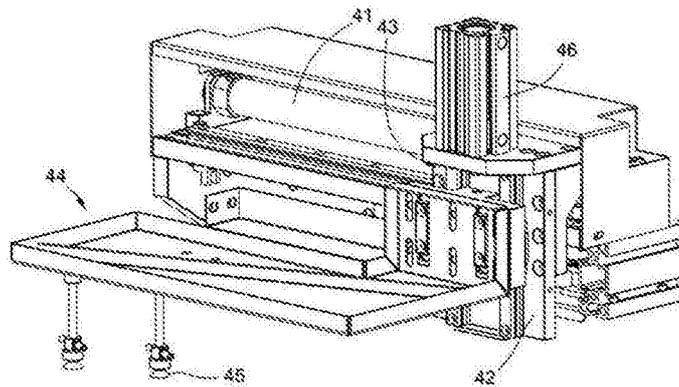


图7

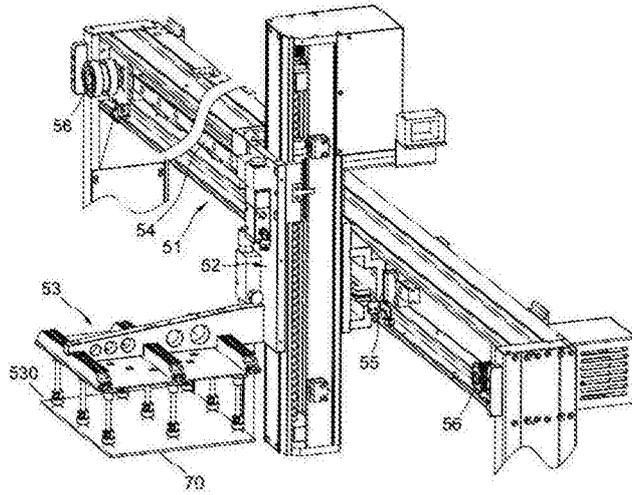


图8

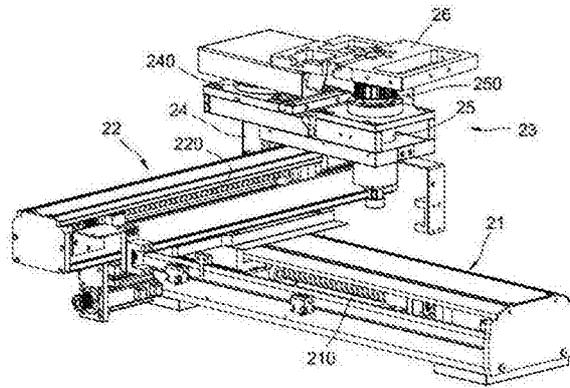


图9

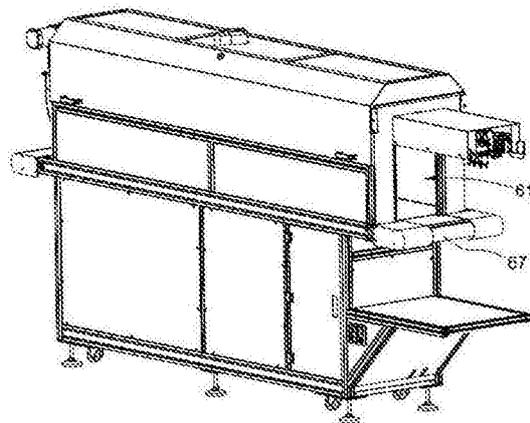


图10

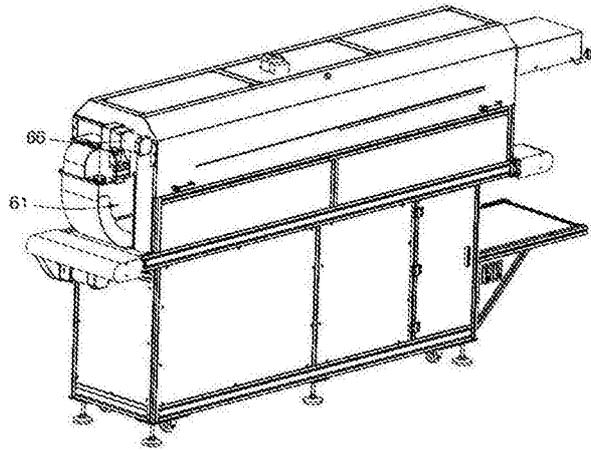


图11

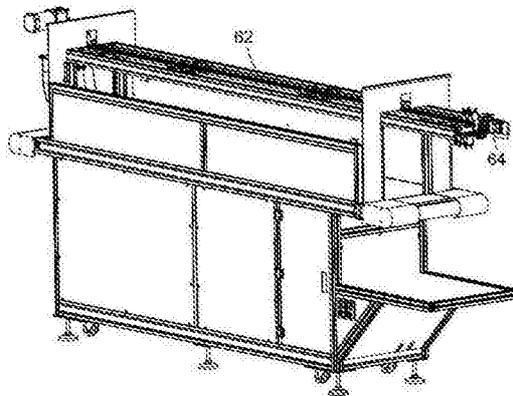


图12

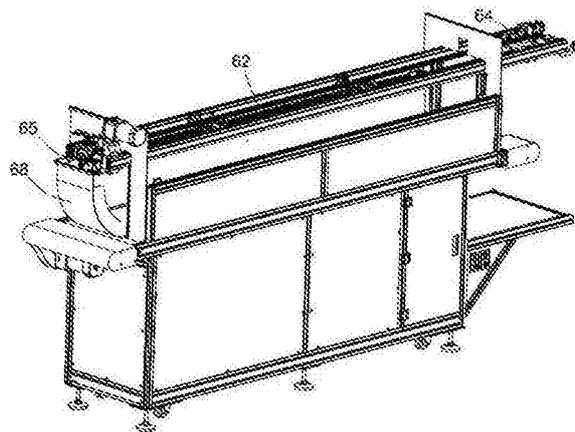


图13

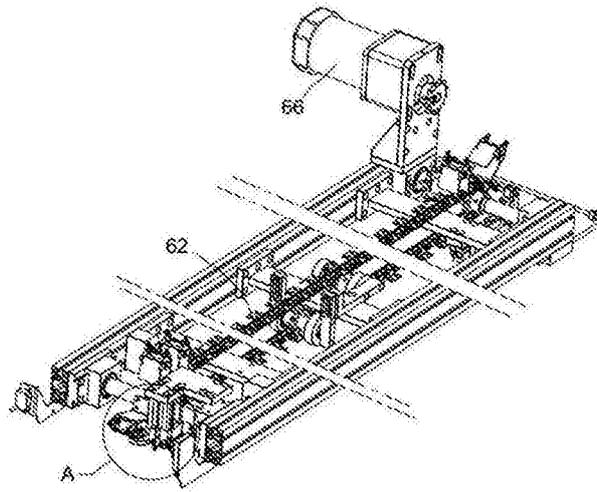


图14

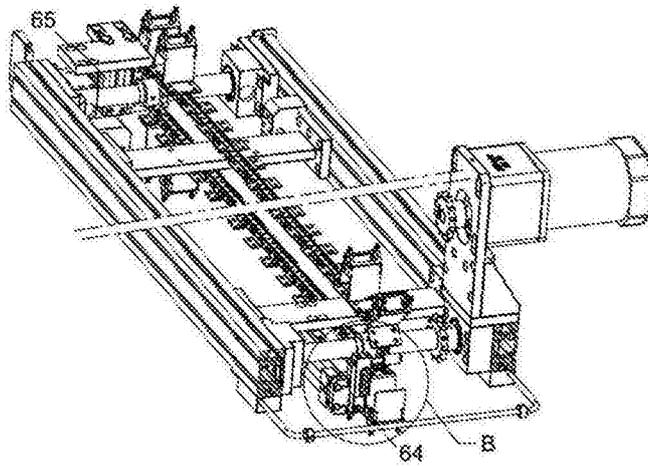


图15

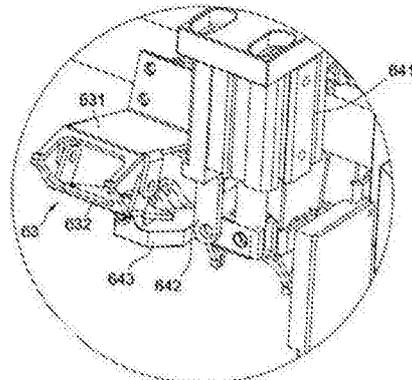


图16

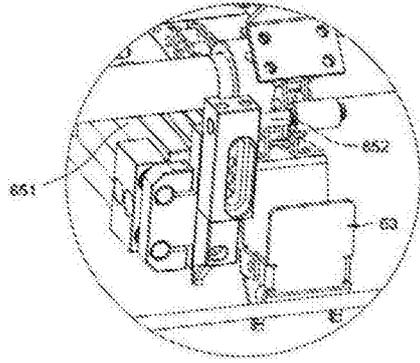


图17