



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119858797 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 22

(21) 申请号 202510345644.2

(22) 申请日 2025.03.24

(71) 申请人 东莞市友联亨达光电有限公司
地址 523285 广东省东莞市高埗镇高埗创
兴北路40号13号楼101室

(72) 发明人 鲁力 古伟强 周许仑 李家劲
张马强 段启华 于春波 邱文静
张腾 张智 李衡均 陈祖辉

(74) 专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务
所(普通合伙) 44724
专利代理师 刘强强

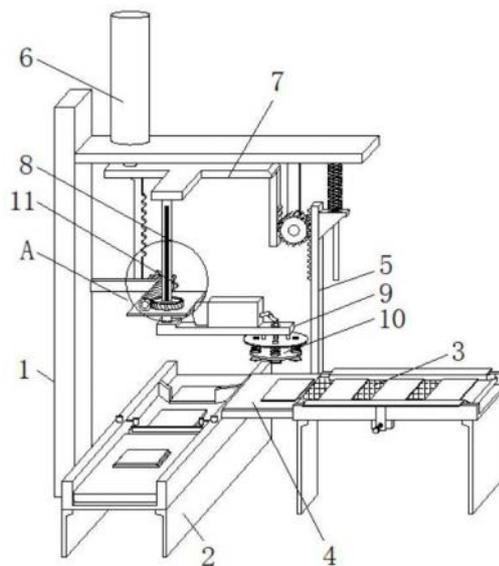
(51) Int. Cl.
B65G 47/91 (2006.01)
B65G 47/22 (2006.01)
B65G 15/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称
一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备

(57) 摘要

本发明公开一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,属于触控显示屏加工技术领域,包括机架,机架的底部设置有壳体输送机构。本发明通过在机架上通过第二电动伸缩杆控制吸盘固定机构上下移动,并在吸盘上下移动的过程中,利用升降机构控制载板顶部的屏幕上移完成对屏幕的吸附固定,然后在控制吸盘固定机构继续下移的同时,利用旋转机构控制吸盘固定机构以及屏幕呈九十度旋转,转移至壳体的上方,并继续下移,完成对屏幕的封装,整个封装过程,仅需利用第二电动伸缩杆控制吸盘固定机构进行单次升降,加快了封装的速率,同时采用机械传动的方式,完成屏幕的上移输送以及旋转移位,替代了传动复杂的控制系统部分,降低了装置的生产以及使用成本。



1. 一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,包括机架(1),其特征在于:机架(1)的底部设置有壳体输送机构(2),壳体输送机构(2)的侧边垂直设置有屏幕输送机构(3),屏幕输送机构(3)高于壳体输送机构(2)顶端所处水平面,机架(1)顶部竖直安装有第二电动伸缩杆(6),第二电动伸缩杆(6)的输出端安装有安装板(7),安装板(7)的底部转动安装有轴杆(8),轴杆(8)的底端固定有横杆(9),横杆(9)远离轴杆(8)的一端设置有吸盘固定机构(10),机架(1)的内侧设有随安装板(7)竖直移动而控制轴杆(8)呈九十度转动的旋转机构(11),屏幕输送机构(3)靠近壳体输送机构(2)的一端水平设置有载板(4),机架(1)的顶部设有随安装板(7)竖直移动而控制载板(4)上下移动的升降机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,其特征在于:吸盘固定机构(10)包括负压泵(1001)、上板(1002)、下板(1003)、缓冲弹簧(1004)、第二滑竿(1005)和吸盘(1006),负压泵(1001)安装在横杆(9)的顶部,上板(1002)水平固定在横杆(9)的底部,上板(1002)的底部平行设置有下板(1003),上板(1002)的底部与下板(1003)的顶部之间均匀安装有缓冲弹簧(1004),下板(1003)的顶部并位于缓冲弹簧(1004)的内部竖直安装有第二滑竿(1005),第二滑竿(1005)与上板(1002)滑动连接,下板(1003)的底部均匀安装有吸盘(1006),负压泵(1001)的输出端与吸盘(1006)之间导通。

3. 根据权利要求2所述的一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,其特征在于:下板(1003)的顶部竖直安装有垂直吸管(1007),垂直吸管(1007)的底端与吸盘(1006)导通,垂直吸管(1007)从上板(1002)的内部穿过,垂直吸管(1007)与上板(1002)之间滑动连接,垂直吸管(1007)的外侧并位于上板(1002)的内部开设有排气孔(1008),垂直吸管(1007)的顶端通过软管与负压泵(1001)的输出端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,其特征在于:升降机构(5)包括第一齿条(501)、第一齿轮(502)、第二齿条(503)、托块(504)和复位弹簧(505),第一齿条(501)竖直固定在安装板(7)的端部,第一齿轮(502)转动安装在机架(1)的底端并与第一齿条(501)的外侧啮合,第一齿轮(502)远离第一齿条(501)的侧边啮合安装有第二齿条(503),第二齿条(503)的底端与载板(4)固定连接,第二齿条(503)的侧边固定有托块(504),托块(504)的顶部与机架(1)之间设有复位弹簧(505)。

5. 根据权利要求4所述的一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,其特征在于:机架(1)的底端垂直固定有第一滑竿(506),第一滑竿(506)从复位弹簧(505)中穿过并与托块(504)之间滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,其特征在于:旋转机构(11)包括第三齿条(1101)、支撑杆(1102)、第二齿轮(1103)、蜗杆(1104)、支撑板(1105)、蜗轮(1106)、滑孔(1107)、竖槽(1108)和滑块(1109),第三齿条(1101)竖直固定在安装板(7)的底端,支撑杆(1102)固定在机架(1)的内侧,支撑杆(1102)的端部转动安装有第二齿轮(1103),第二齿轮(1103)的侧边安装有蜗杆(1104),支撑杆(1102)的端部水平固定有支撑板(1105),支撑板(1105)的顶部转动安装有蜗轮(1106),蜗轮(1106)的中间位置处开设有滑孔(1107),轴杆(8)从滑孔(1107)的内部穿过,轴杆(8)的外侧竖直开设有竖槽(1108),竖槽(1108)的内部滑动安装有滑块(1109),滑块(1109)固定在滑孔(1107)的内侧。

7. 根据权利要求2-6中任意一项所述的一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,其特征在于:壳体输送机构(2)包括纵向输送带(201)、第一斜导板(202)和格挡定位组件,纵向

输送带(201)沿Y轴放置在机架(1)的底部,纵向输送带(201)的进料端处对称设置有第一斜导板(202),纵向输送带(201)的中间位置处设有对壳体的格挡定位组件。

8.根据权利要求7所述的一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,其特征在于:格挡定位组件包括第一电动伸缩杆(203)、挡板(204)和延时开关(205),第一电动伸缩杆(203)固定在纵向输送带(201)侧边的中间位置处,纵向输送带(201)的输出端之间安装有挡板(204),纵向输送带(201)的中间位置处沿宽度方向开设有隐藏槽,纵向输送带(201)两侧的中间位置处皆设有与第一电动伸缩杆(203)电连接的延时开关(205)。

9.根据权利要求8所述的一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,其特征在于:屏幕输送机构(3)包括水平输送带(301)和矫正组件,水平输送带(301)沿X轴放置在机架(1)的下方,且水平输送带(301)的端部正对纵向输送带(201)的中间位置处,水平输送带(301)的顶部设有矫正组件。

10.根据权利要求9所述的一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,其特征在于:矫正组件包括倒L形板(302)、第二斜导板(303)、固定块(304)、双向螺杆(305)、连接块(306)和导辊(307),倒L形板(302)对称设置在水平输送带(301)的两侧,倒L形板(302)靠近进料处的一端皆倾斜设有第二斜导板(303),水平输送带(301)底端的中间位置处皆固定有固定块(304),两组固定块(304)之间转动安装有双向螺杆(305),双向螺杆(305)的两端皆螺纹安装有连接块(306),两组双向螺杆(305)的顶部分别与倒L形板(302)固定连接,倒L形板(302)的内侧沿长度方向皆均匀转动安装有导辊(307)。

一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种屏幕封装设备,特别是涉及一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,属于触控显示屏加工技术领域。

背景技术

[0002] LED 触控显示屏融合了 LED 显示与触控技术,LED 通过电子与空穴复合发光,不同颜色 LED 组合呈现多彩画面,触控多采用红外技术,靠红外线探测网确定触控点,它显示效果出色应用广泛,在商业展示产品、教育培训互动教学、公共场合发布信息、智能家居控制与娱乐,以及工业控制等领域发挥重要作用,在显示屏的加工过程中,需要通过封装设备将屏幕封装到壳体的内部。

[0003] 现有技术中如申请号为CN202322714025.5的实用新型中公开了一种屏幕封装设备,为了解决传统设备需要手动进行上料,降低了封装效率的问题,通过输送外壳和屏幕的设置,自动进行上料,提高了封装效率,通过推出并输送封装好屏幕的设置,自动进行下料,进一步提高了封装效率,通过限位输送的设置,提高了封装压合的准确度。

[0004] 类似于上述申请目前还存在不足之处:

在进行封装的过程中,需要先利用吸盘对显示屏进行夹持,然后控制吸盘以及显示屏上升至高位,再控制显示屏的水平移动,转移显示屏的位置,最后当显示屏压合到外壳内部,整个封装过程,需要电动推杆控制吸盘组件进行两次升降作业,加工速率较低,且升降以及平移需要不同的控制设备进行控制,为进行联合控制,需要复杂的控制系统,装置的生产以及使用成本较高。

[0005] 为此设计一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备来优化上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的主要目的是为了提供一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,通过在机架上通过第二电动伸缩杆控制吸盘固定机构上下移动,并在吸盘上下移动的过程中,利用升降机构控制载板顶部的屏幕上移完成对屏幕的吸附固定,然后在控制吸盘固定机构继续下移的同时,利用旋转机构控制吸盘固定机构以及屏幕呈九十度旋转,转移至壳体的上方,并继续下移,完成对屏幕的封装,整个封装过程,仅需利用第二电动伸缩杆控制吸盘固定机构进行单次升降,加快了封装的速率,同时采用机械传动的的方式,完成屏幕的上移输送以及旋转移位,替代了传动复杂的控制系统部分,降低了装置的生产以及使用成本,通过负压泵、上板、下板、缓冲弹簧、第二滑竿、吸盘、垂直吸管、排气孔组成的吸盘固定机构,能够在将屏幕压入到壳体的过程中进行弹性缓冲,避免挤压力度较大而导致屏幕的损坏,另外在挤压的过程中,会控制垂直吸管的的上移,当垂直吸管外侧的排气孔从移动至上板的顶部之后,自动解除对屏幕的吸附固定状态,使用更加的方便,通过第一齿条、第一齿轮、第二齿条、托块、复位弹簧、第一滑竿组成的升降机构,能够在吸盘固定机构竖直移动的过程中,自动控制载板顶部屏幕的上移,完成对屏幕的吸附固定,并在屏幕吸附固定之后,第一齿条与

第一齿轮之间分离,第二齿条在复位弹簧的作用力下快速复位,不会影响吸盘固定机构以及屏幕的继续下移,使得屏幕的吸附固定更加的方便,通过第三齿条、支撑杆、第二齿轮、蜗杆、支撑板、蜗轮、滑孔、竖槽、滑块组成的旋转机构,能够在利用吸盘固定机构对屏幕吸附固定之后,第三齿条自动对于第二齿轮啮合,在控制屏幕下移的同时控制屏幕自动旋转至壳体的顶部,并在角度旋转之后,第三齿条与第二齿轮分别,屏幕仅向下移动卡入到壳体的内部,完成封装,采用机械传动的方式对屏幕进行转向输送,实用性更高。

[0007] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到:

一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,包括机架,机架的底部设置有壳体输送机构,壳体输送机构的侧边垂直设置有屏幕输送机构,屏幕输送机构高于壳体输送机构顶端所处水平面,机架顶部竖直安装有第二电动伸缩杆,第二电动伸缩杆的输出端安装有安装板,安装板的底部转动安装有轴杆,轴杆的底端固定有横杆,横杆远离轴杆的一端设置有吸盘固定机构,机架的内侧设有随安装板竖直移动而控制轴杆呈九十度转动的旋转机构,屏幕输送机构靠近壳体输送机构的一端水平设置有载板,机架的顶部设有随安装板竖直移动而控制载板上下移动的升降机构。

[0008] 优选的:吸盘固定机构包括负压泵、上板、下板、缓冲弹簧、第二滑竿和吸盘,负压泵安装在横杆的顶部,上板水平固定在横杆的底部,上板的底部平行设置有下板,上板的底部与下板的顶部之间均匀安装有缓冲弹簧,下板的顶部并位于缓冲弹簧的内部竖直安装有第二滑竿,第二滑竿与上板滑动连接,下板的底部均匀安装有吸盘,负压泵的输出端与吸盘之间导通。

[0009] 优选的:下板的顶部竖直安装有垂直吸管,垂直吸管的底端与吸盘导通,垂直吸管从上板的内部穿过,垂直吸管与上板之间滑动连接,垂直吸管的外侧并位于上板的内部开设有排气孔,垂直吸管的顶端通过软管与负压泵的输出端连接。

[0010] 优选的:升降机构包括第一齿条、第一齿轮、第二齿条、托块和复位弹簧,第一齿条竖直固定在安装板的端部,第一齿轮转动安装在机架的底端并与第一齿条的外侧啮合,第一齿轮远离第一齿条的侧边啮合安装有第二齿条,第二齿条的底端与载板固定连接,第二齿条的侧边固定有托块,托块的顶部与机架之间设有复位弹簧。

[0011] 优选的:机架的底端垂直固定有第一滑竿,第一滑竿从复位弹簧中穿过并与托块之间滑动连接。

[0012] 优选的:旋转机构包括第三齿条、支撑杆、第二齿轮、蜗杆、支撑板、蜗轮、滑孔、竖槽和滑块,第三齿条竖直固定在安装板的底端,支撑杆固定在机架的内侧,支撑杆的端部转动安装有第二齿轮,第二齿轮的侧边安装有蜗杆,支撑杆的端部水平固定有支撑板,支撑板的顶部转动安装有蜗轮,蜗轮的中间位置处开设有滑孔,轴杆从滑孔的内部穿过,轴杆的外侧竖直开设有竖槽,竖槽的内部滑动安装有滑块,滑块固定在滑孔的内侧。

[0013] 优选的:壳体输送机构包括纵向输送带、第一斜导板和格挡定位组件,纵向输送带沿Y轴放置在机架的底部,纵向输送带的进料端处对称设置有第一斜导板,纵向输送带的中间位置处设有对壳体的格挡定位组件。

[0014] 优选的:格挡定位组件包括第一电动伸缩杆、挡板和延时开关,第一电动伸缩杆固定在纵向输送带侧边的中间位置处,纵向输送带的输出端之间安装有挡板,纵向输送带的中间位置处沿宽度方向开设有隐藏槽,纵向输送带两侧的中间位置处皆设有与第一电动伸

缩杆电连接的延时开关。

[0015] 优选的:屏幕输送机构包括水平输送带和矫正组件,水平输送带沿X轴放置在机架的下方,且水平输送带的端部正对纵向输送带的中间位置处,水平输送带的顶部设有矫正组件。

[0016] 优选的:矫正组件包括倒L形板、第二斜导板、固定块、双向螺杆、连接块和导辊,倒L形板对称设置在水平输送带的两侧,倒L形板靠近进料处的一端皆倾斜设有第二斜导板,水平输送带底端的中间位置处皆固定有固定块,两组固定块之间转动安装有双向螺杆,双向螺杆的两端皆螺纹安装有连接块,两组双向螺杆的顶部分别与倒L形板固定连接,倒L形板的内侧沿长度方向皆均匀转动安装有导辊。

[0017] 本发明的有益效果为:

本发明提供一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备,通过在机架上通过第二电动伸缩杆控制吸盘固定机构上下移动,并在吸盘上下移动的过程中,利用升降机构控制载板顶部的屏幕上移完成对屏幕的吸附固定,然后在控制吸盘固定机构继续下移的同时,利用旋转机构控制吸盘固定机构以及屏幕呈九十度旋转,转移至壳体的上方,并继续下移,完成对屏幕的封装,整个封装过程,仅需利用第二电动伸缩杆控制吸盘固定机构进行单次升降,加快了封装的速率,同时采用机械传动的方式,完成屏幕的上移输送以及旋转移位,替代了传动复杂的控制系统部分,降低了装置的生产以及使用成本;

通过负压泵、上板、下板、缓冲弹簧、第二滑竿、吸盘、垂直吸管、排气孔组成的吸盘固定机构,能够在将屏幕压入到壳体的过程中进行弹性缓冲,避免挤压力度较大而导致屏幕的损坏,另外在挤压的过程中,会控制垂直吸管的上升,当垂直吸管外侧的排气孔从移动至上板的顶部之后,自动解除对屏幕的吸附固定状态,使用更加的方便;

通过第一齿条、第一齿轮、第二齿条、托块、复位弹簧、第一滑竿组成的升降机构,能够在吸盘固定机构竖直移动的过程中,自动控制载板顶部屏幕的上移,完成对屏幕的吸附固定,并在屏幕吸附固定之后,第一齿条与第一齿轮之间分离,第二齿条在复位弹簧的作用力下快速复位,不会影响吸盘固定机构以及屏幕的继续下移,使得屏幕的吸附固定更加的方便;

通过第三齿条、支撑杆、第二齿轮、蜗杆、支撑板、蜗轮、滑孔、竖槽、滑块组成的旋转机构,能够在利用吸盘固定机构对屏幕吸附固定之后,第三齿条自动对于第二齿轮啮合,在控制屏幕下移的同时控制屏幕自动旋转至壳体的顶部,并在角度旋转之后,第三齿条与第二齿轮分离,屏幕仅向下移动卡入到壳体的内部,完成封装,采用机械传动的方式对屏幕进行转向输送,实用性更高。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备中一优选实施例的主视图;
图2为本发明一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备中一优选实施例的主视剖视图;

图3为本发明一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备中一优选实施例的旋转机构图;

图4为本发明一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备中一优选实施例的吸盘固

定机构图；

图5为本发明一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备中一优选实施例的升降机构图；

图6为本发明一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备中一优选实施例的屏幕输送机构图；

图7为本发明一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备中一优选实施例的倒L形板结构图；

图8为本发明一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备中一优选实施例的壳体输送机构图。

[0019] 图中：1、机架；

2、壳体输送机构；201、纵向输送带；202、第一斜导板；203、第一电动伸缩杆；204、挡板；205、延时开关；

3、屏幕输送机构；301、水平输送带；302、倒L形板；303、第二斜导板；304、固定块；305、双向螺杆；306、连接块；307、导辊；

4、载板；

5、升降机构；501、第一齿条；502、第一齿轮；503、第二齿条；504、托块；505、复位弹簧；506、第一滑竿；

6、第二电动伸缩杆；7、安装板；8、轴杆；9、横杆；

10、吸盘固定机构；1001、负压泵；1002、上板；1003、下板；1004、缓冲弹簧；1005、第二滑竿；1006、吸盘；1007、垂直吸管；1008、排气孔；

11、旋转机构；1101、第三齿条；1102、支撑杆；1103、第二齿轮；1104、蜗杆；1105、支撑板；1106、蜗轮；1107、滑孔；1108、竖槽；1109、滑块。

具体实施方式

[0020] 为使本技术领域人员更加清楚和明确本发明的技术方案，下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述，但本发明的实施方式不限于此。

[0021] 如图1-图8所示，本实施例提供了一种LED触控显示屏加工用屏幕封装设备，包括机架1，机架1的底部设置有壳体输送机构2，壳体输送机构2的侧边垂直设置有屏幕输送机构3，屏幕输送机构3高于壳体输送机构2顶端所处水平面，机架1顶部竖直安装有第二电动伸缩杆6，第二电动伸缩杆6的输出端安装有安装板7，安装板7的底部转动安装有轴杆8，轴杆8的底端固定有横杆9，横杆9远离轴杆8的一端设置有吸盘固定机构10，机架1的内侧设有随安装板7竖直移动而控制轴杆8呈九十度转动的旋转机构11，屏幕输送机构3靠近壳体输送机构2的一端水平设置有载板4，机架1的顶部设有随安装板7竖直移动而控制载板4上下移动的升降机构5。

[0022] 总工作原理：在对屏幕进行封装时，屏幕置于屏幕输送机构3上进行水平输送，壳体放置在壳体输送机构2进行直线输送，壳体与屏幕的输送方向垂直，且屏幕的输送高度高于壳体的输送高度，在屏幕的直线输送时，先将屏幕输送至载板4的顶部，吸盘固定机构10初始位置位于载板4的顶部，然后启动第二电动伸缩杆6控制吸盘固定机构10向下移动，并同时利用升降机构5控制载板4顶部的屏幕上移，与吸盘固定机构10的底部接触，利用负压

吸附的方式进行固定,当屏幕被吸附固定之后,随着吸盘固定机构10的继续移动,此时升降机构5上升到最高位置处并迅速下移,以避免对吸盘固定机构10的下移造成干扰,当吸盘固定机构10带动屏幕继续下移的过程中,利用旋转机构11控制吸盘固定机构10以及屏幕旋转九十度至壳体输送机构2的顶部,此时壳体正对屏幕的下方,继续控制屏幕的下移,此时屏幕仅竖直移动,与壳体之间进行卡合,完成屏幕的封装,然后控制装置的复位。

[0023] 在本实施例中,吸盘固定机构10包括负压泵1001、上板1002、下板1003、缓冲弹簧1004、第二滑竿1005和吸盘1006,负压泵1001安装在横杆9的顶部,上板1002水平固定在横杆9的底部,上板1002的底部平行设置有下板1003,上板1002的底部与下板1003的顶部之间均匀安装有缓冲弹簧1004,下板1003的顶部并位于缓冲弹簧1004的内部竖直安装有第二滑竿1005,第二滑竿1005与上板1002滑动连接,下板1003的底部均匀安装有吸盘1006,负压泵1001的输出端与吸盘1006之间导通。

[0024] 局部工作原理:在第二电动伸缩杆6下移带动安装板7、轴杆8以及横杆9竖直下移时,吸盘1006会先与屏幕之间贴合,然后启动负压泵1001,抽取吸盘1006内部的气体,对屏幕进行吸附固定,当对屏幕进行下压卡合时,缓冲弹簧1004的存在,可对屏幕进行保护,避免压力较大造成屏幕的损坏。

[0025] 在本实施例中,下板1003的顶部竖直安装有垂直吸管1007,垂直吸管1007的底端与吸盘1006导通,垂直吸管1007从上板1002的内部穿过,垂直吸管1007与上板1002之间滑动连接,垂直吸管1007的外侧并位于上板1002的内部开设有排气孔1008,垂直吸管1007的顶端通过软管与负压泵1001的输出端连接。

[0026] 局部工作原理:在对屏幕进行下压封装时,会对缓冲弹簧1004进行压缩,此时垂直吸管1007会向上移动,当排气孔1008从上板1002的内部滑出之后,此时吸盘1006通过垂直吸管1007会与外界导通,自动解除对屏幕的吸附固定,然后对负压泵1001进行关闭,在将第二电动伸缩杆6复位时,吸盘1006与屏幕之间自动脱离。

[0027] 在本实施例中,升降机构5包括第一齿条501、第一齿轮502、第二齿条503、托块504和复位弹簧505,第一齿条501竖直固定在安装板7的端部,第一齿轮502转动安装在机架1的底端并与第一齿条501的外侧啮合,第一齿轮502远离第一齿条501的侧边啮合安装有第二齿条503,第二齿条503的底端与载板4固定连接,第二齿条503的侧边固定有托块504,托块504的顶部与机架1之间设有复位弹簧505。

[0028] 局部工作原理:在第二电动伸缩杆6带动安装板7下移时,安装板7会控制第一齿条501下移,第一齿条501会控制第一齿轮502转动,进而控制第二齿条503的上移,并对复位弹簧505进行压缩,第二齿条503的上移带动载板4上的屏幕上移与吸盘1006贴合,并启动负压泵1001完成对屏幕的固定,此时第一齿条501上的齿块与第一齿轮502处于啮合临界点,当第二电动伸缩杆6控制安装板7再次下移,第一齿条501上的齿块与第一齿轮502之间分离,解除啮合状态,复位弹簧505快速控制第二齿条503的下移,以避免载板4阻碍屏幕的下移,当完成屏幕封装第一齿条501复位时,第一齿条501的顶部齿块先与第一齿轮502啮合,随着第一齿条501的上移,会控制第二齿条503的下移,并对复位弹簧505进行拉伸,当第一齿条501移动到初始位置处之后,第一齿条501底部的齿块与第一齿轮502之间不再啮合,复位弹簧505控制第二齿条503重新复位,再次将屏幕输送至载板4的顶部,进行下一封装循环。

[0029] 在本实施例中,机架1的底端垂直固定有第一滑竿506,第一滑竿506从复位弹簧

505中穿过并与托块504之间滑动连接。

[0030] 局部工作原理:第一滑竿506的设置能够保证复位弹簧505的稳定。

[0031] 在本实施例中,旋转机构11包括第三齿条1101、支撑杆1102、第二齿轮1103、蜗杆1104、支撑板1105、蜗轮1106、滑孔1107、竖槽1108和滑块1109,第三齿条1101竖直固定在安装板7的底端,支撑杆1102固定在机架1的内侧,支撑杆1102的端部转动安装有第二齿轮1103,第二齿轮1103的侧边安装有蜗杆1104,支撑杆1102的端部水平固定有支撑板1105,支撑板1105的顶部转动安装有蜗轮1106,蜗轮1106的中间位置处开设有滑孔1107,轴杆8从滑孔1107的内部穿过,轴杆8的外侧竖直开设有竖槽1108,竖槽1108的内部滑动安装有滑块1109,滑块1109固定在滑孔1107的内侧。

[0032] 局部工作原理:当第一齿条501底部的齿块与第一齿轮502之间分离,且第二齿条503下移复位之后,此时第三齿条1101底端的齿块与第二齿轮1103啮合,第二电动伸缩杆6再控制安装板7下移时,屏幕会下移,同时第三齿条1101底部的齿块会与第二齿轮1103啮合,并控制第二齿轮1103的旋转,第二齿轮1103带动蜗杆1104转动,蜗杆1104控制蜗轮1106旋转,蜗轮1106的转动控制轴杆8旋转九十度,将屏幕移动至壳体的上方,此时第三齿条1101顶部的齿块与第二齿轮1103之间分离,第三齿条1101随着安装板7再次下移时第二齿轮1103不会转动,屏幕的旋转角度固定,仅进行下移封装,在封装完成之后,第三齿条1101的上移复位时,会控制吸盘固定机构10反向旋转复位,在吸盘固定机构10复位完成之后,第二齿轮1103与第三齿条1101分离。

[0033] 在本实施例中,壳体输送机构2包括纵向输送带201、第一斜导板202和格挡定位组件,纵向输送带201沿Y轴放置在机架1的底部,纵向输送带201的进料端处对称设置有第一斜导板202,纵向输送带201的中间位置处设有对壳体的格挡定位组件。

[0034] 局部工作原理:在壳体输送的过程中,利用第一斜导板202对壳体的位置进行校正,然后停留在格挡定位组件的外部完成屏幕封装。

[0035] 在本实施例中,格挡定位组件包括第一电动伸缩杆203、挡板204和延时开关205,第一电动伸缩杆203固定在纵向输送带201侧边的中间位置处,纵向输送带201的输出端之间安装有挡板204,纵向输送带201的中间位置处沿宽度方向开设有隐藏槽,纵向输送带201两侧的中间位置处皆设有与第一电动伸缩杆203电连接的延时开关205。

[0036] 局部工作原理:壳体从两组第一斜导板202之间通过之后会与挡板204的侧边贴合,对壳体的位置进行限位,当屏幕压入到壳体的内部时,缓冲弹簧1004被压缩,上板1002会下移与延时开关205接触,此时第一电动伸缩杆203启动,带动挡板204下移至隐藏槽的内部,纵向输送带201启动,将封装之后的显示屏输送至挡板204的另一侧,当上板1002与延时开关205分离之后,延时开关205在经过一定时间的延时之后,控制第一电动伸缩杆203的关闭复位。

[0037] 在本实施例中,屏幕输送机构3包括水平输送带301和矫正组件,水平输送带301沿X轴放置在机架1的下方,且水平输送带301的端部正对纵向输送带201的中间位置处,水平输送带301的顶部设有矫正组件。

[0038] 局部工作原理:屏幕在水平输送带301的顶部朝向载板4输送的过程中,会利用矫正组件,调整屏幕的位置,以保证封装效果。

[0039] 在本实施例中,矫正组件包括倒L形板302、第二斜导板303、固定块304、双向螺杆

305、连接块306和导辊307,倒L形板302对称设置在水平输送带301的两侧,倒L形板302靠近进料处的一端皆倾斜设有第二斜导板303,水平输送带301底端的中间位置处皆固定有固定块304,两组固定块304之间转动安装有双向螺杆305,双向螺杆305的两端皆螺纹安装有连接块306,两组双向螺杆305的顶部分别与倒L形板302固定连接,倒L形板302的内侧沿长度方向皆均匀转动安装有导辊307。

[0040] 局部工作原理:在使用前,转动双向螺杆305控制两组连接块306的移动,利用连接块306控制两组倒L形板302的移动,根据屏幕的长度调节倒L形板302的间距,在屏幕输送时,先经过第二斜导板303的引导进入到两组倒L形板302之间,并在两组倒L形板302之间进行移动,直至输送到载板4的顶部。

[0041] 以上所述,仅为本发明进一步的实施例,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明所公开的范围内,根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本发明的保护范围。

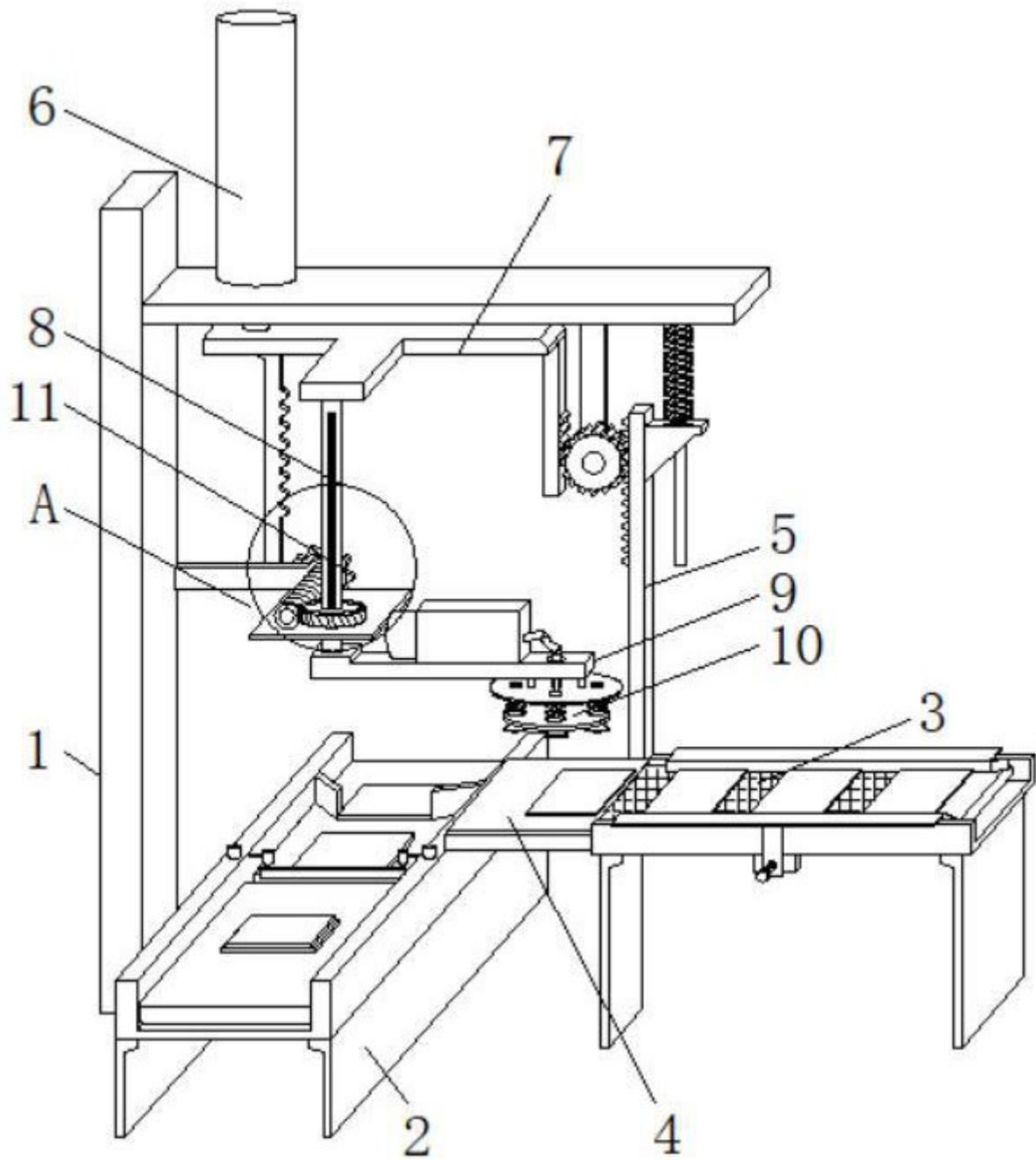


图 1

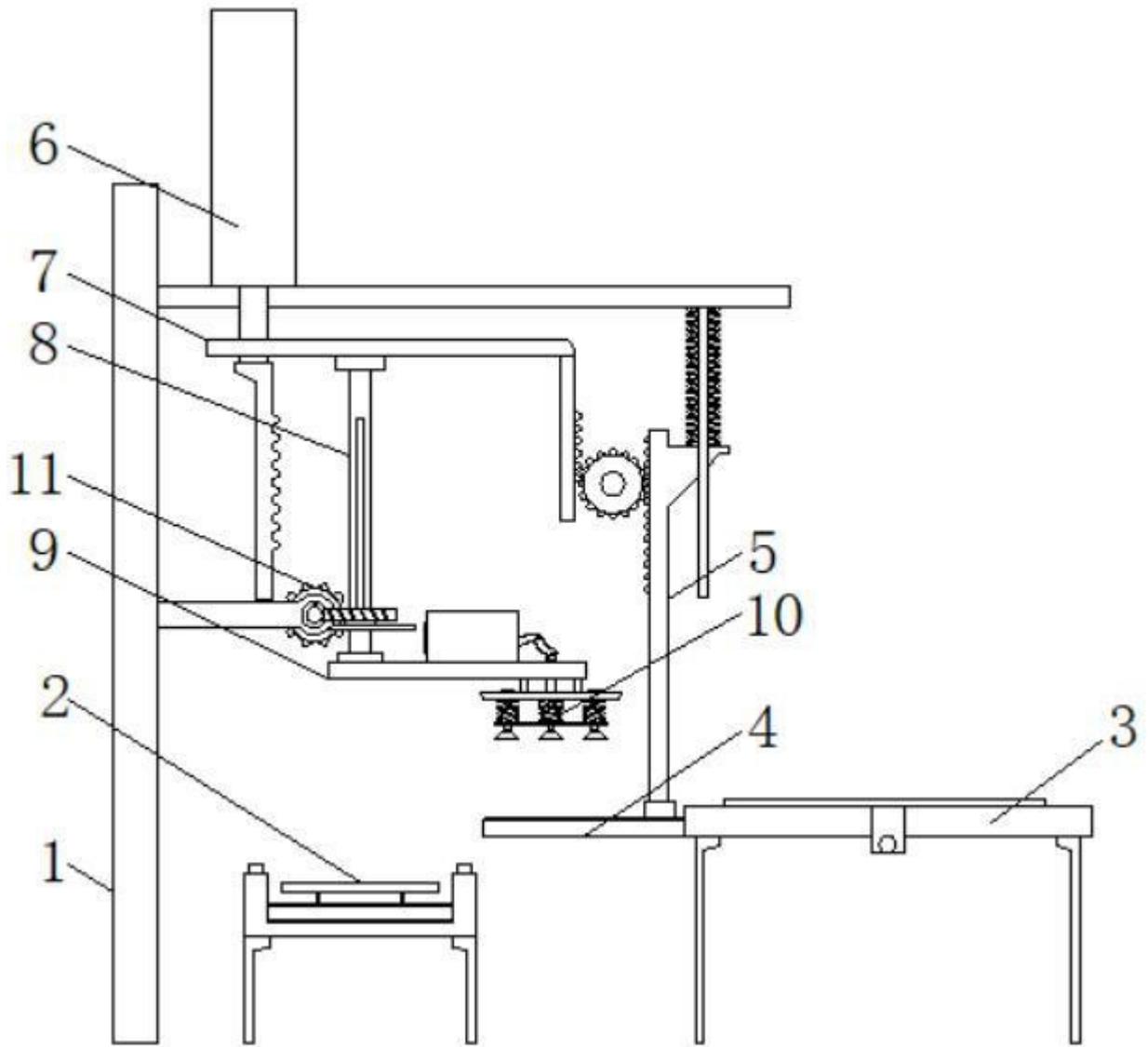


图 2

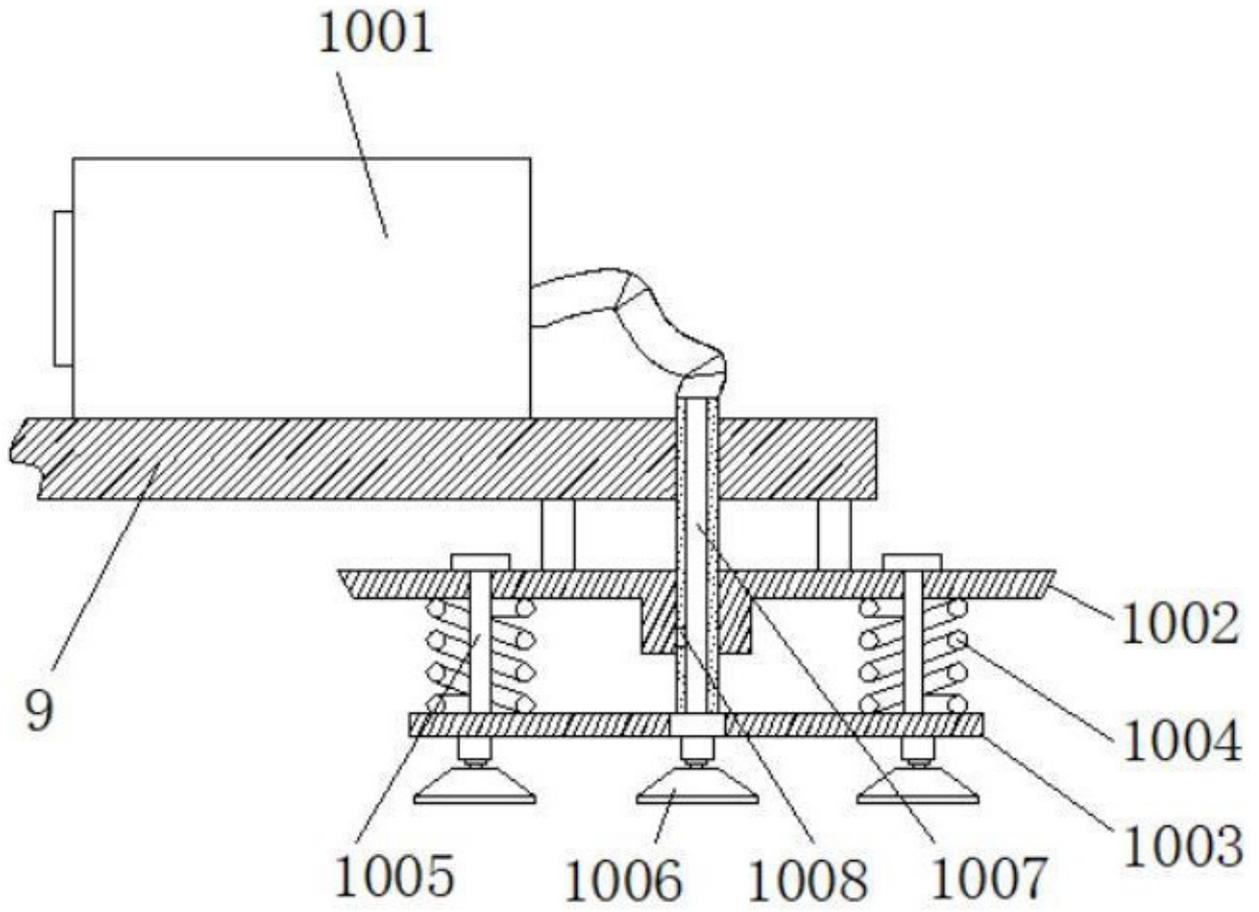


图 4

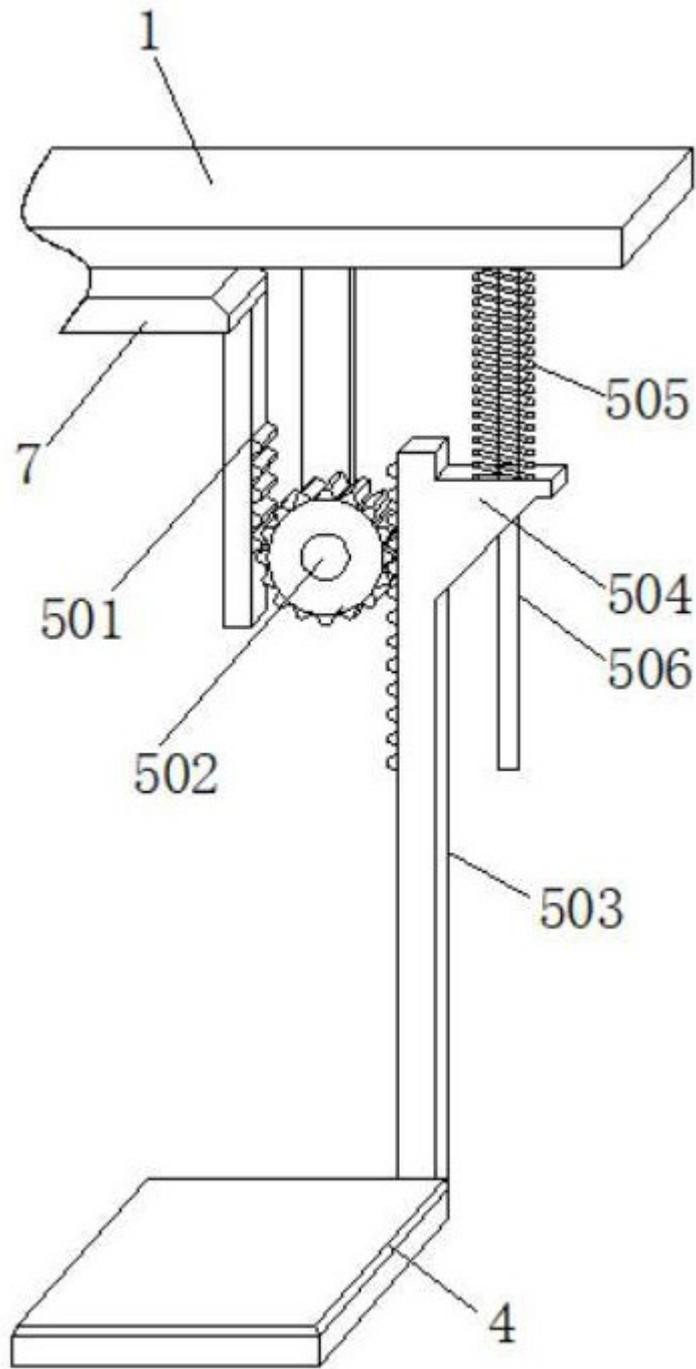


图 5

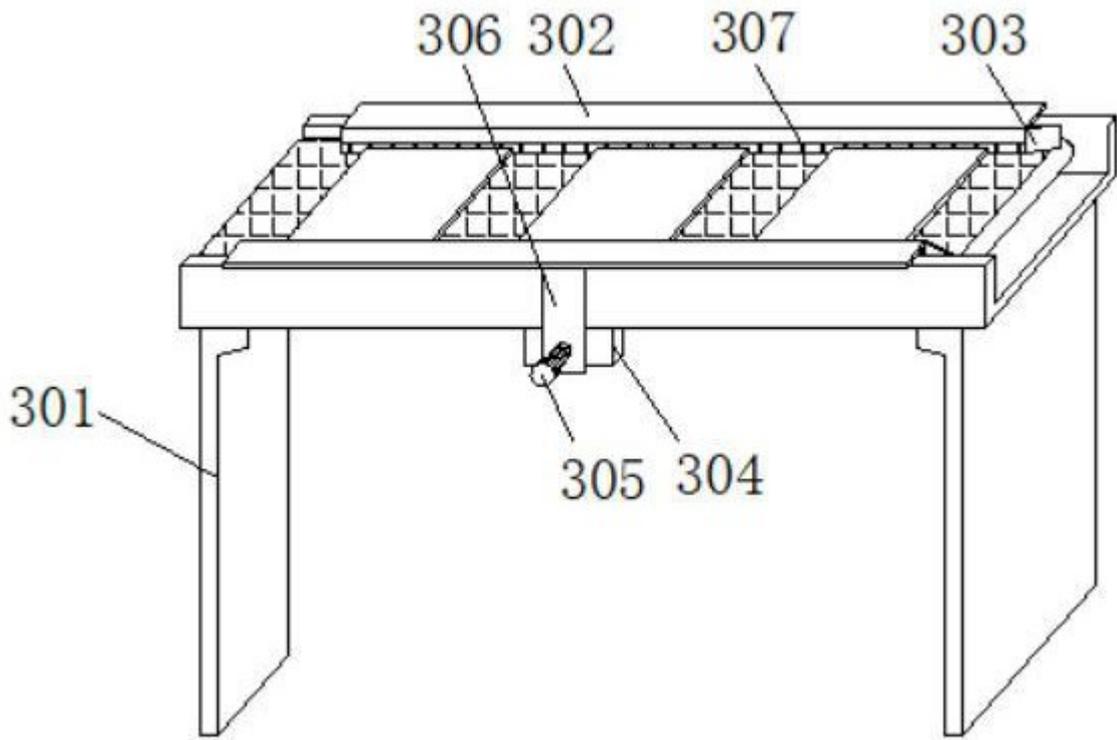


图 6

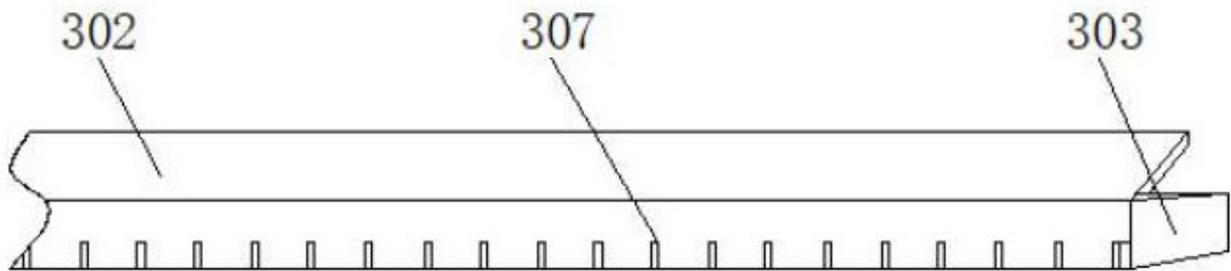


图 7

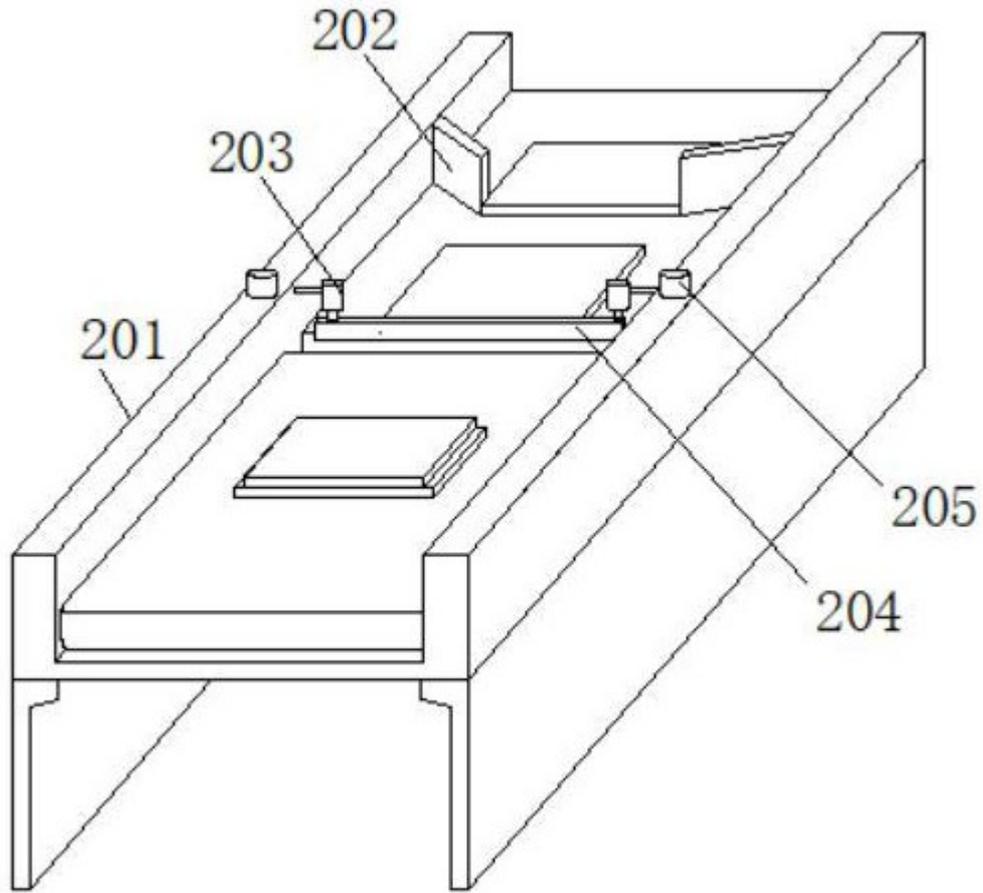


图 8