



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105539954 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201511010579. 0

(22) 申请日 2015. 12. 30

(71) 申请人 东莞市粤行自动化设备科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市高埗镇高龙西路  
北联路段工业园 8 栋

(72) 发明人 丁逸峰 罗稳根 钟玉文

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 胡毅

(51) Int. Cl.

B65B 61/20(2006. 01)

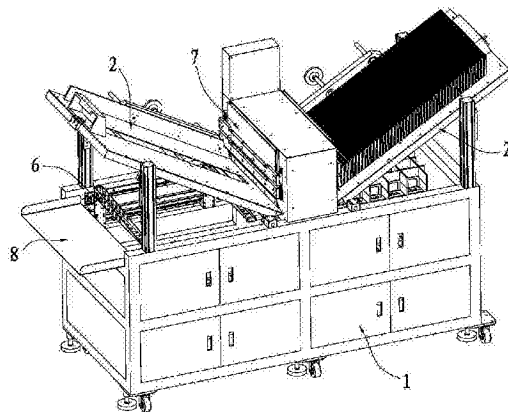
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

## (54) 发明名称

自动纸卡插卡机

## (57) 摘要

本发明公开了一种自动纸卡插卡机,其包括机架、纸卡送料机构、模具移动机构、模具旋转机构、模具升降顶出机构、产品推移机构和插纸卡机构,模具移动机构水平设置在机架上,模具旋转机构通过模具升降顶出机构设置于模具移动机构上,插纸卡机构设置在模具移动机构的上方位置,纸卡送料机构设置在该插纸卡机构的一侧位置,产品推移机构对应模具移动机构的一侧位置设置在机架上;本发明结构设计巧妙、合理,操作简单,通过上述机构的相互配合下,相应实现纵向、横向的插卡动作,以及在产品完成后,从模具中顶出产品并推至出料板上,自动化程度高,从而大大的提高了生产效率,降低了作业人员的劳动强度,增加了生产收益。



1. 一种自动纸卡插卡机,其特征在于,其包括机架、纸卡送料机构、模具移动机构、模具旋转机构、模具升降顶出机构、产品推移机构和插纸卡机构,所述模具移动机构水平设置在机架上,所述模具旋转机构通过模具升降顶出机构设置在模具移动机构上,所述插纸卡机构对应模具移动机构的上方位置设置在机架上,所述纸卡送料机构设置在该插纸卡机构的一侧位置,并能往该插纸卡机构输送纸卡,所述产品推移机构对应模具移动机构的一侧位置设置在机架上,并在将位于模具升降顶出机构上的产品推到机架的出料板上。

2. 根据权利要求1所述的自动纸卡插卡机,其特征在于:所述纸卡送料机构包括倾斜支板、宽度调节板和调节手把,所述宽度调节板通过导柱竖直设置在倾斜支板的一侧,所述调节手把的螺杆通过螺母座设置在倾斜支板上,且该螺杆的一端与所述宽度调节板相连接。

3. 根据权利要求1所述的自动纸卡插卡机,其特征在于:所述模具移动机构包括移动电机、驱动轮、从动轮、移动皮带和移动滑座,该移动滑座通过直线导轨设置在机架的底部,驱动轮和从动轮对称设置在直线导轨的两端,且通过所述移动皮带相连接,所述移动滑座与该移动皮带相固定,所述移动电机对应驱动轮的一侧位置设置在机架上,并能驱动驱动轮转动。

4. 根据权利要求3所述的自动纸卡插卡机,其特征在于:所述模具旋转机构包括旋转座、推柱和推动装置,所述旋转座通过转盘组件设置在移动滑座上,并能在该转盘组件为轴心相对所述移动滑座转动,所述推柱垂直设置在旋转座的下表面一侧位置,并在所述移动滑座上设有供该推柱随旋转座转动时滑动的弧形滑槽,该弧形滑槽的两端位置设有限位开关,所述推动装置通过枢转座设置在移动滑座上,且该推动装置的驱动部件与所述推柱相连接。

5. 根据权利要求4所述的自动纸卡插卡机,其特征在于:所述推动装置为气缸、油缸或直线电机。

6. 根据权利要求4所述的自动纸卡插卡机,其特征在于:所述模具升降顶出机构包括顶出装置、升降板、模具安装板、复位弹簧、顶杆、导柱和与该导柱相适配的滑套,所述导柱垂直设置在旋转座上,所述升降板通过滑套活动设置在旋转座上,所述模具安装板固定在所述导柱的上端,所述顶杆垂直设置在升降板上,并在所述模具安装板上设有让该顶杆伸出的顶出孔,所述复位弹簧套设在该顶杆上,且该复位弹簧的上端顶压在模具安装板的下表面,下端顶压在升降板的上表面,所述顶出装置设置在移动滑座上,且在旋转座上设有让该顶出装置的驱动部件作顶出动作时能抵顶在升降板上的顶出通孔。

7. 根据权利要求6所述的自动纸卡插卡机,其特征在于:所述顶出装置为气缸、油缸或直线电机。

8. 根据权利要求1-7之一所述的自动纸卡插卡机,其特征在于:所述插纸卡机构包括固定箱体、滑动气缸、直线滑轨、限位滑板和插刀,两直线滑轨对称设置在固定箱体的侧壁两侧位置,所述限位滑板通过滑块活动设置在两直线滑轨上,所述插刀设置在限位滑板上,所述滑动气缸设置在固定箱体内,并能驱动限位滑板于直线滑轨上作往复运动。

9. 根据权利要求6所述的自动纸卡插卡机,其特征在于:所述产品推移机构包括推移电机、驱动轮、从动轮、推移皮带和推臂,该推臂通过直线导轨设置在机架的内侧壁,驱动轮和从动轮对称设置在直线导轨的两端,且通过所述推移皮带相连接,所述推臂与该推移皮带相固定,所述推移电机对应驱动轮的一侧位置设置在机架上,并能驱动驱动轮转动。

10. 根据权利要求1或2所述的自动纸卡插卡机,其特征在于:所述纸卡送料机构的数量为两个,对称倾斜设置在插纸卡机构的两侧。

## 自动纸卡插卡机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及插卡机技术领域,具体涉及一种自动纸卡插卡机。

### 背景技术

[0002] 日常所使用的包装箱中,大都具有包装结构,其按数量对包装箱中的内容物进行分隔,使包装箱中的内容物得以整齐的排列,并且起到支撑内容物的作用。

[0003] 常见的包装结构为用作隔板的纸卡片,多个纸卡片平行间隔插设在包装箱中,按数量对包装箱中的内容物进行分隔。

[0004] 而传统的插卡方式为手工方式完成,然而随着组装人员的长时间工作,组装人员的手不仅容易出现疲劳感,而且人力成本高,装配效率低,无法满足实际生产的需要。

### 发明内容

[0005] 针对上述不足,本发明的目的在于,提供一种结构设计巧妙、合理,操作方便,插卡效率高的自动纸卡插卡机。

[0006] 为实现上述目的,本发明所提供的技术方案是:一种自动纸卡插卡机,其包括机架、纸卡送料机构、模具移动机构、模具旋转机构、模具升降顶出机构、产品推移机构和插纸卡机构,所述模具移动机构水平设置在机架上,所述模具旋转机构通过模具升降顶出机构设置在模具移动机构上,所述插纸卡机构对应模具移动机构的上方位置设置在机架上,所述纸卡送料机构设置在该插纸卡机构的一侧位置,并能往该插纸卡机构输送纸卡,所述产品推移机构对应模具移动机构的一侧位置设置在机架上,并在将位于模具升降顶出机构上的产品推到机架的出料板上。

[0007] 作为本发明的一种改进,所述纸卡送料机构包括倾斜支板、宽度调节板和调节手把,所述宽度调节板通过导柱竖直设置在倾斜支板的一侧,所述调节手把的螺杆通过螺母座设置在倾斜支板上,且该螺杆的一端与所述宽度调节板相连接。

[0008] 作为本发明的一种改进,所述模具移动机构包括移动电机、驱动轮、从动轮、移动皮带和移动滑座,该移动滑座通过直线导轨设置在机架的底部,驱动轮和从动轮对称设置在直线导轨的两端,且通过所述移动皮带相连接,所述移动滑座与该移动皮带相固定,所述移动电机对应驱动轮的一侧位置设置在机架上,并能驱动驱动轮转动。

[0009] 作为本发明的一种改进,所述模具旋转机构包括旋转座、推柱和推动装置,所述旋转座通过转盘组件设置在移动滑座上,并能在该转盘组件为轴心相对所述移动滑座转动,所述推柱垂直设置在旋转座的下表面一侧位置,并在所述移动滑座上设有供该推柱随旋转座转动时滑动的弧形滑槽,该弧形滑槽的两端位置设有限位开关,所述推动装置通过枢转座设置在移动滑座上,且该推动装置的驱动部件与所述推柱相连接。

[0010] 作为本发明的一种改进,所述推动装置为气缸、油缸或直线电机。

[0011] 作为本发明的一种改进,所述模具升降顶出机构包括顶出装置、升降板、模具安装板、复位弹簧、顶杆、导柱和与该导柱相适配的滑套,所述导柱垂直设置在旋转座上,所述升

降板通过滑套活动设置在旋转座上,所述模具安装板固定在所述导柱的上端,所述顶杆垂直设置在升降板上,并在所述模具安装板上设有让该顶杆伸出的顶出孔,所述复位弹簧套设在该顶杆上,且该复位弹簧的上端顶压在模具安装板的下表面,下端顶压在升降板的上表面,所述顶出装置设置在移动滑座上,且在旋转座上设有让该顶出装置的驱动部件作顶出动作时能抵顶在升降板上的顶出通孔。

[0012] 作为本发明的一种改进,所述顶出装置为气缸、油缸或直线电机。

[0013] 作为本发明的一种改进,所述插纸卡机构包括固定箱体、滑动气缸、直线滑轨、限位滑板和插刀,两直线滑轨对称设置在固定箱体的侧壁两侧位置,所述限位滑板通过滑块活动设置在两直线滑轨上,所述插刀设置在限位滑板上,所述滑动气缸设置在固定箱体内,并能驱动限位滑板于直线滑轨上作往复运动。

[0014] 作为本发明的一种改进,所述产品推移机构包括推移电机、驱动轮、从动轮、推移皮带和推臂,该推臂通过直线导轨设置在机架的内侧壁,驱动轮和从动轮对称设置在直线导轨的两端,且通过所述推移皮带相连接,所述推臂与该推移皮带相固定,所述推移电机对应驱动轮的一侧位置设置在机架上,并能驱动驱动轮转动。

[0015] 作为本发明的一种改进,所述纸卡送料机构的数量为两个,对称倾斜设置在插纸卡机构的两侧。

[0016] 本发明的有益效果为:本发明结构设计巧妙、合理,操作简单,通过纸卡送料机构输送纸卡,在插纸卡机构、模具移动机构和模具旋转机构的相互配合下,实现纵向、横向的插卡动作,在产品完成后,由模具升降顶出机构从模具中顶出产品,然后由产品推移机构将该产品推至出料板上,相应实现上料、插卡和下料等工序,从而大大的提高了生产效率,降低了作业人员的劳动强度,增加了生产收益。

[0017] 下面结合附图与实施例,对本发明进一步说明。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图。

[0019] 图2是本发明中上料机械手的结构示意图。

[0020] 图3是本发明中旋转定位机构的结构示意图。

[0021] 图4是本发明中钻孔机构的结构示意图。

[0022] 图5是本发明中攻牙机构的结构示意图。

[0023] 图6是本发明中分度盘旋转机构的结构示意图。

[0024] 图7是本发明装有防护罩体的结构示意图。

## 具体实施方式

[0025] 实施例,参见图1至图7,本实施例提供一种自动纸卡插卡机,其包括机架1、纸卡送料机构2、模具移动机构3、模具旋转机构4、模具升降顶出机构5、产品推移机构6和插纸卡机构7,所述模具移动机构3水平设置在机架1上,所述模具旋转机构4通过模具升降顶出机构5设置在模具移动机构3上,所述插纸卡机构7对应模具移动机构3的上方位置设置在机架1上,所述纸卡送料机构2设置在该插纸卡机构7的一侧位置,并能往该插纸卡机构7输送纸卡,所述产品推移机构6对应模具移动机构3的一侧位置设置在机架1上,并在将位于模具升

降顶出机构5上的产品推到机架1的出料板8上。

[0026] 参见图2,所述模具移动机构3包括移动电机31、驱动轮32、从动轮、移动皮带33和移动滑座34,该移动滑座34通过直线导轨35设置在机架1的底部,驱动轮32和从动轮对称设置在直线导轨35的两端,且通过所述移动皮带33相连接,所述移动滑座34与该移动皮带33相固定,所述移动电机31对应驱动轮32的一侧位置设置在机架1上,并能驱动驱动轮32转动。

[0027] 参见图2、图3和图4,所述模具旋转机构4包括旋转座41、推柱42和推动装置43,所述旋转座41通过转盘组件44设置在移动滑座34上,并能在该转盘组件44为轴心相对所述移动滑座34转动,所述推柱42垂直设置在旋转座41的下表面一侧位置,并在所述移动滑座34上设有供该推柱42随旋转座41转动时滑动的弧形滑槽341,该弧形滑槽341的两端位置设有限位开关342,所述推动装置43通过枢转座45设置在移动滑座34上,且该推动装置43的驱动部件与所述推柱42相连接。较佳的,所述推动装置43优选为气缸,该顶出装置也可以为油缸或直线电机。

[0028] 所述模具升降顶出机构5包括顶出装置51、升降板52、模具安装板53、复位弹簧54、顶杆55、导柱56和与该导柱56相适配的滑套,所述导柱56垂直设置在旋转座41上,所述升降板52通过滑套活动设置在旋转座41上,所述模具安装板53固定在所述导柱56的上端,所述顶杆55垂直设置在升降板52上,并在所述模具安装板53上设有让该顶杆55伸出的顶出孔531,所述复位弹簧54套设在该顶杆55上,且该复位弹簧54的上端顶压在模具安装板53的下表面,下端顶压在升降板52的上表面,所述顶出装置51设置在移动滑座34上,且在旋转座41上设有让该顶出装置51的驱动部件作顶出动作时能抵顶在升降板52上的顶出通孔411。较佳的,所述顶出装置51优选为气缸,该顶出装置51也可以为油缸或直线电机。

[0029] 参见图5,所述插纸卡机构7包括固定箱体71、滑动气缸72、直线滑轨73、限位滑板74和插刀75,两直线滑轨73对称设置在固定箱体71的侧壁两侧位置,所述限位滑板74通过滑块活动设置在两直线滑轨73上,所述插刀75设置在限位滑板74上,所述滑动气缸72设置在固定箱体71内,并能驱动限位滑板74于直线滑轨73上作往复运动。

[0030] 参见图6,所述产品推移机构6包括推移电机61、驱动轮62、从动轮63、推移皮带64和推臂65,该推臂65通过直线导轨66设置在机架1的内侧壁,驱动轮62和从动轮63对称设置在直线导轨66的两端,且通过所述推移皮带64相连接,所述推臂65与该推移皮带64相固定,所述推移电机61对应驱动轮62的一侧位置设置在机架1上,并能驱动驱动轮62转动。

[0031] 参见图7,所述纸卡送料机构2包括倾斜支板21、宽度调节板22和调节手把23,所述宽度调节板22通过导柱24竖直设置在倾斜支板21的一侧,所述调节手把23的螺杆通过螺母座设置在倾斜支板21上,且该螺杆的一端与所述宽度调节板22相连接。

[0032] 较佳的,本实用例中,所述纸卡送料机构2的数量为两个,对称倾斜设置在插纸卡机构7的两侧。

[0033] 工作时,由于纸卡送料机构2倾斜设置,能自动向插纸卡机构7输送卡纸,模具移动机构3将模具移至插纸卡机构7的下方位置,并逐渐由右向左移动,插纸卡机构7逐步将卡纸插在模具上,实现横向方向的插卡;模具旋转机构4带动模具旋转90度,然后模具移动机构3和插纸卡机构7重复上述移动和插卡动作,实现纵向方向的插卡,获科产品;模具升降顶出机构5启动,从模具中顶出产品,使该产品与产品推移机构6在同一水平高度;产品推移机构

6启动,将该产品推至出料板8上,相应实现上料、插卡和下料等工序,从而大大的提高了生产效率,有效地节省了大量的时间和人力,降低成本,而且操作简易,劳动强度小。

[0034] 根据上述说明书的揭示和教导,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制,采用与其相同或相似的其机械,均在本发明保护范围内。

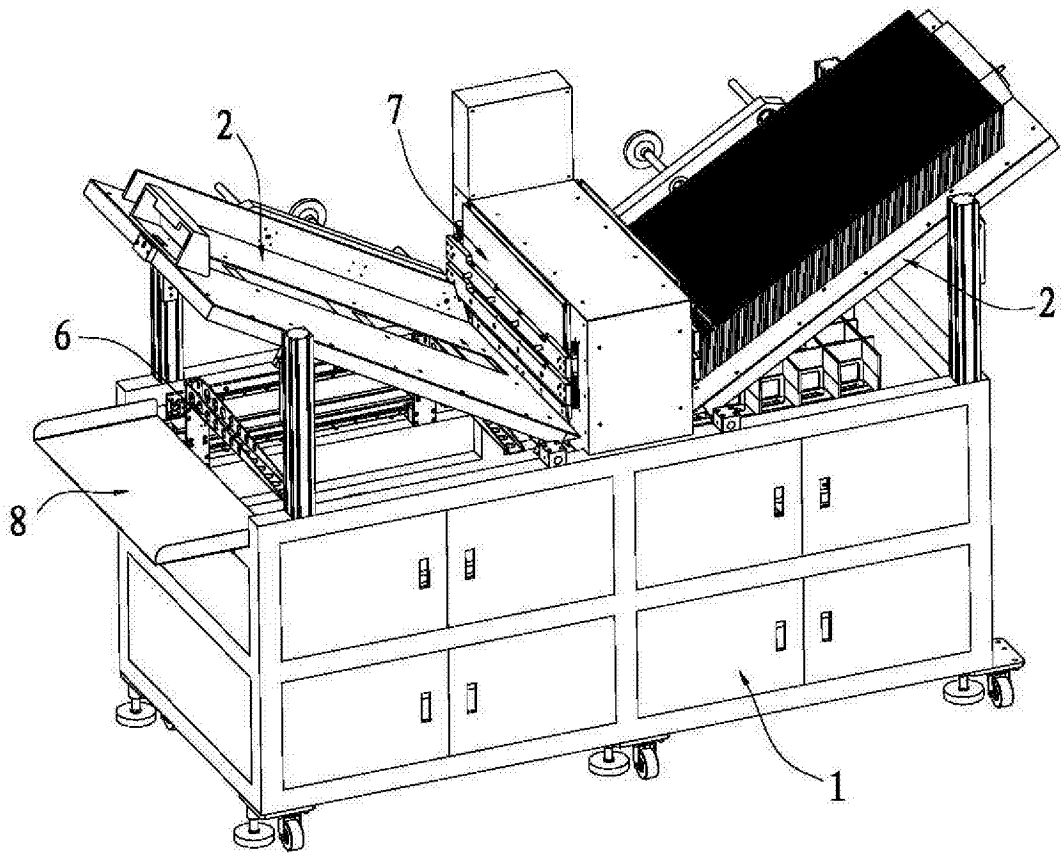


图1

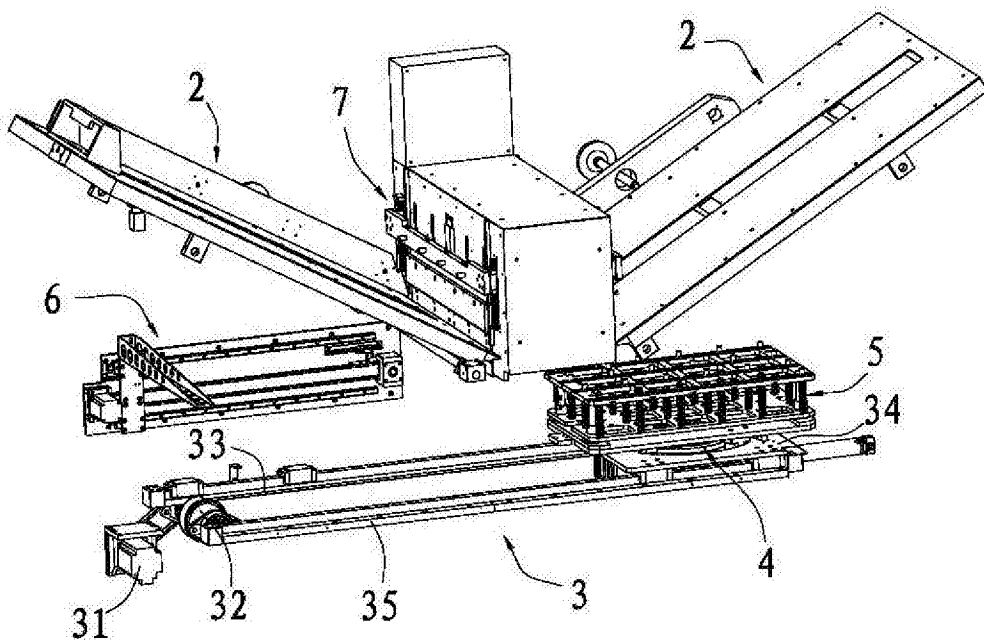


图2



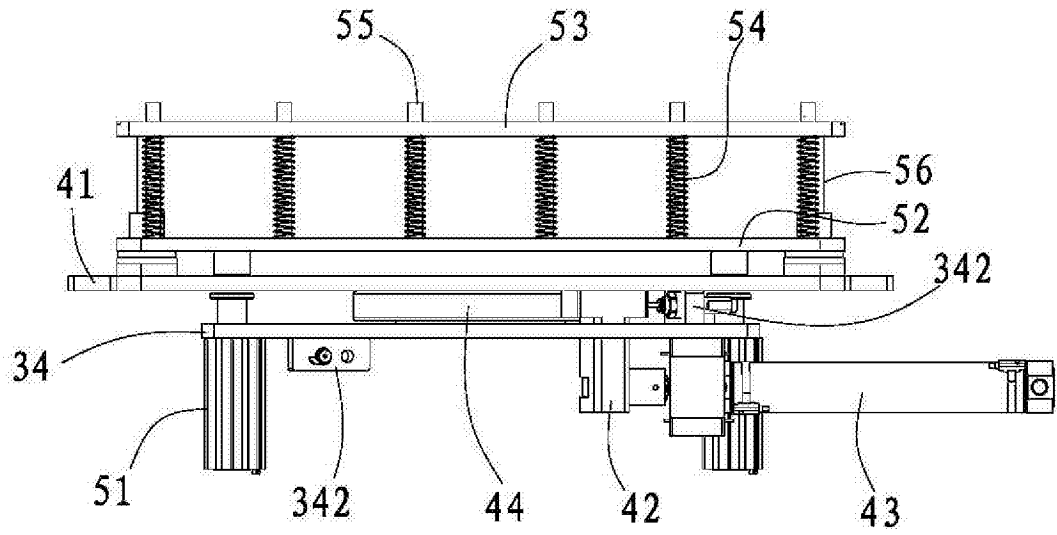


图3

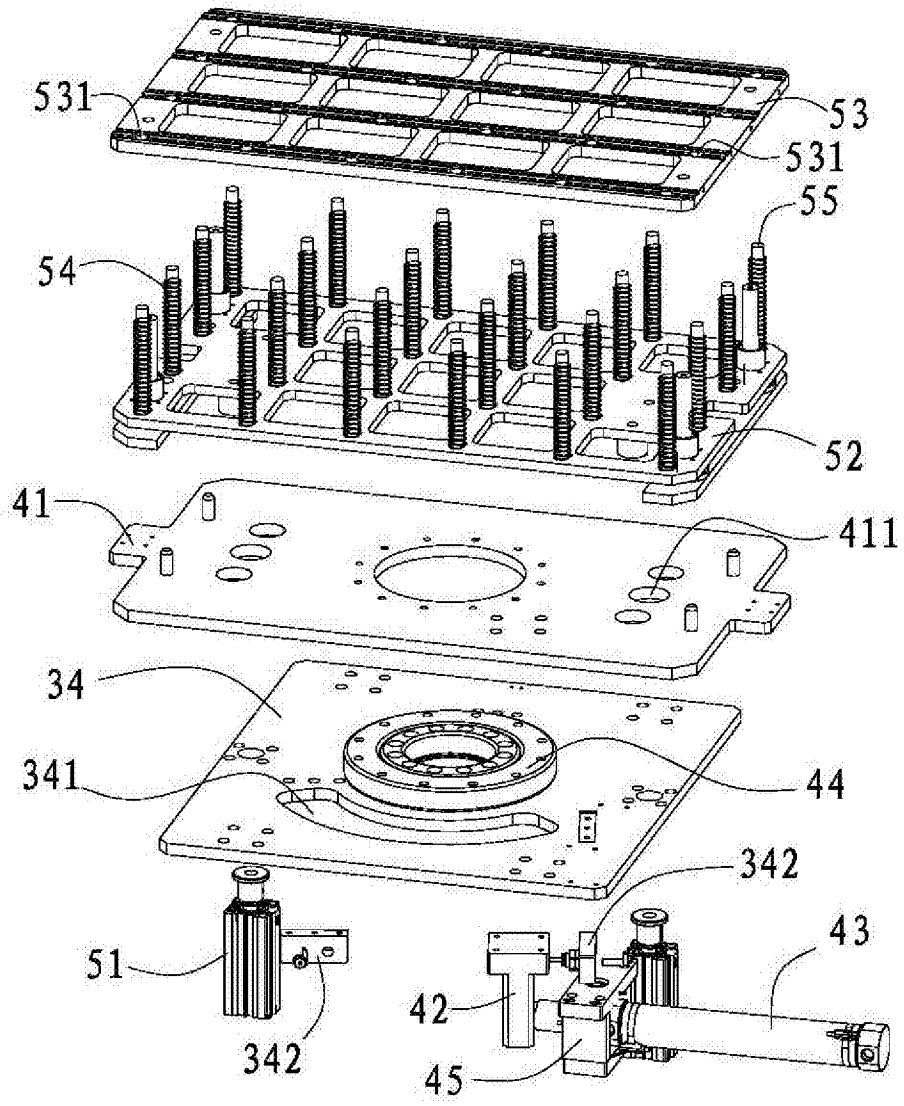


图4

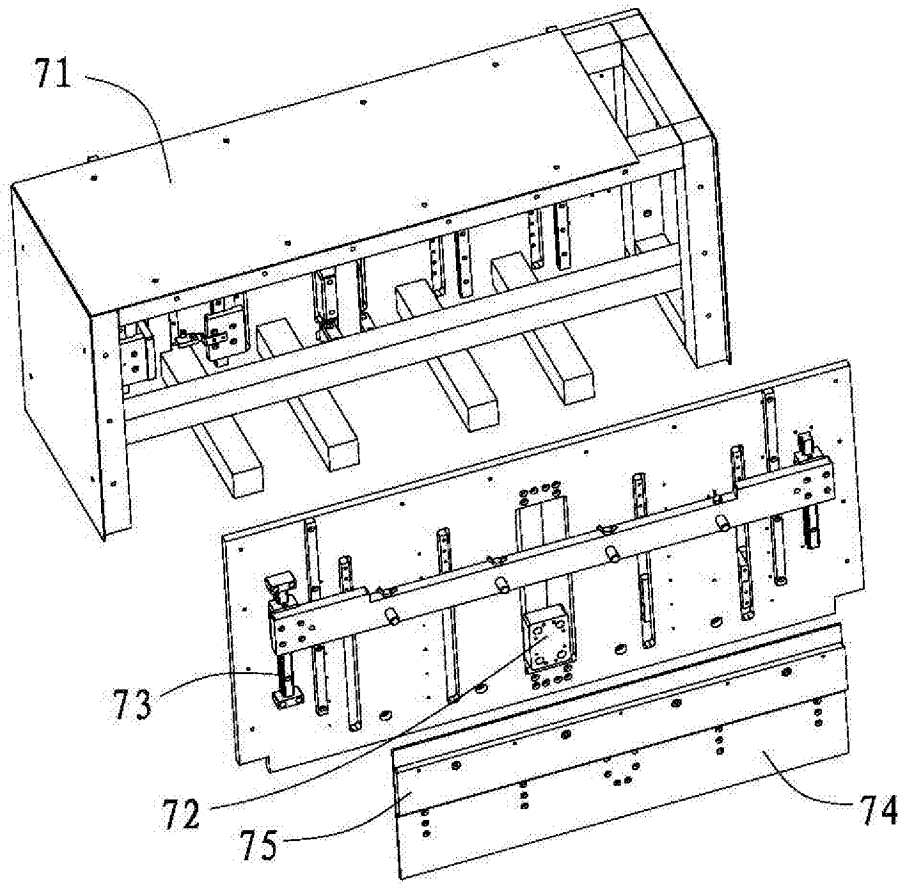


图5

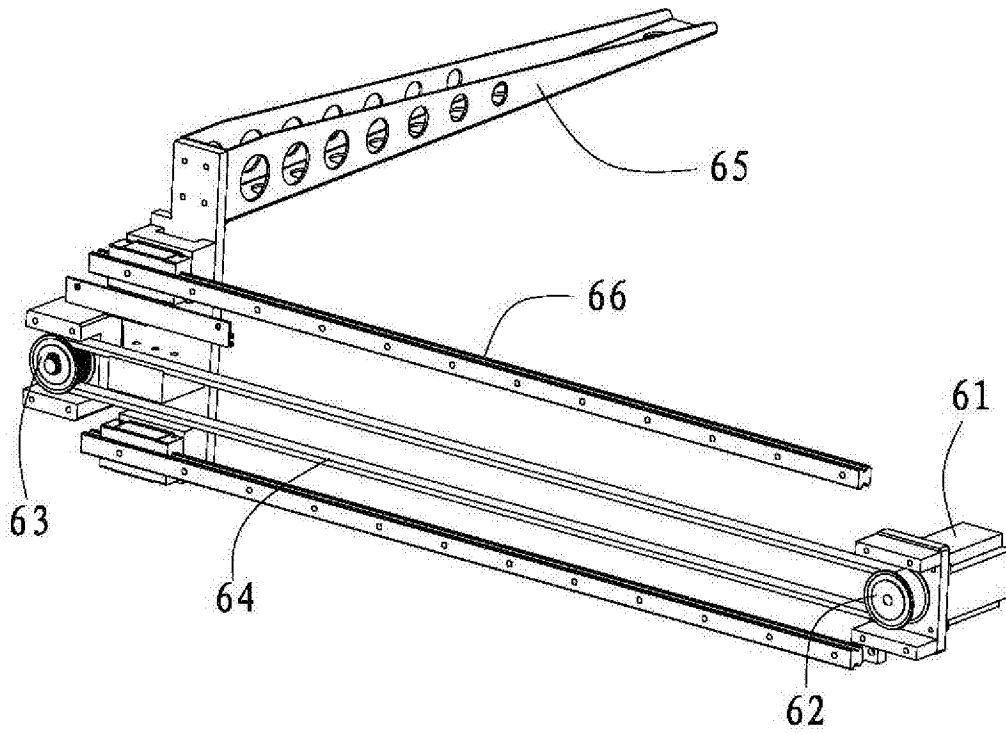


图6

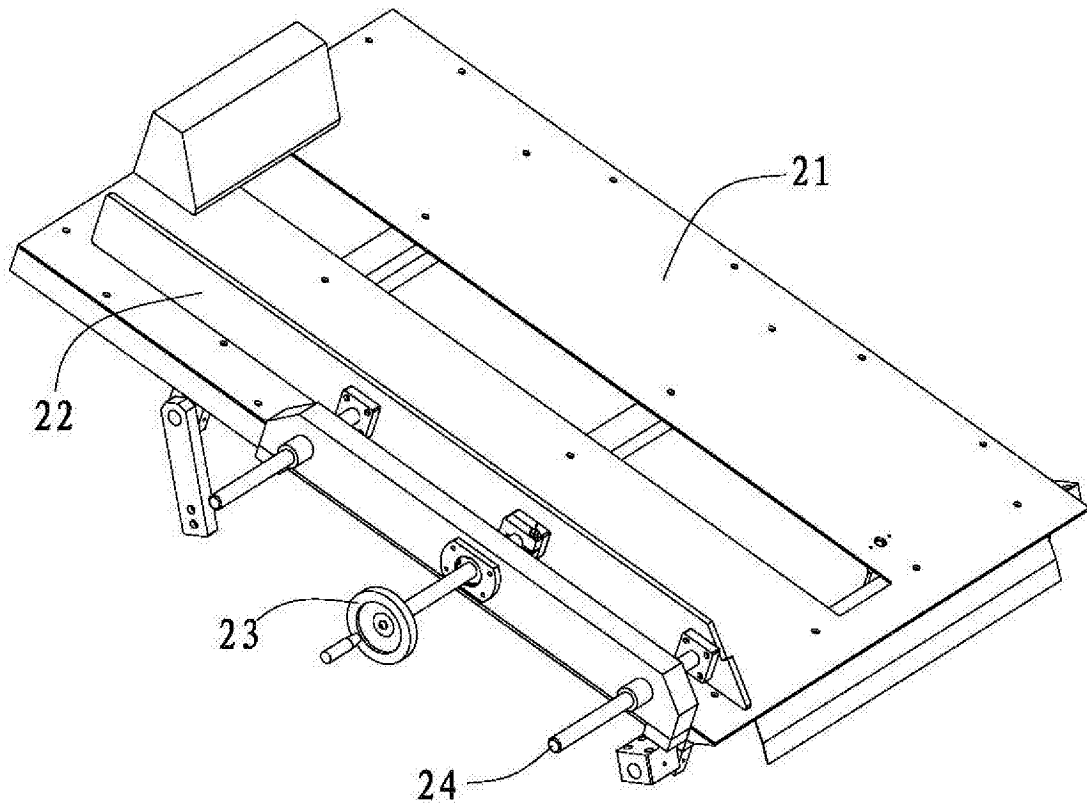


图7