



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105711900 A

(43)申请公布日 2016.06.29

(21)申请号 201610240570.7

(22)申请日 2016.04.19

(71)申请人 苏州鸿普精密模具有限公司  
地址 215151 江苏省苏州市高新区浒关分  
区塘西路25号

(72)发明人 李红博

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所  
(普通合伙) 32238

代理人 张立荣

(51) Int. Cl.

B65B 43/30(2006.01)

B65B 43/50(2006.01)

B65B 51/14(2006.01)

B65B 43/12(2006.01)

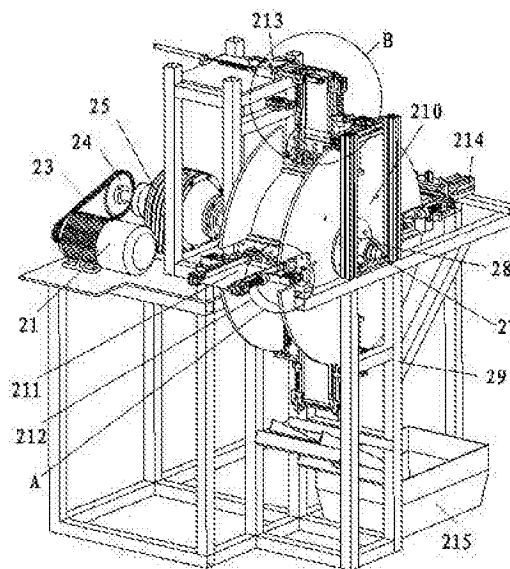
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

插排包装机的转盘包装机构

(57)摘要

本发明公开了一种插排包装机的转盘包装机构,该插排包装机的转盘包装机构包括上料电机、主动链轮、链条、从动链轮、减速器、联轴器、旋转轴、轴承座、料盘支架、料盘、包装袋夹紧组件、固定组件、包装袋撑开组件、封装组件、插排安装组件和安装支架,所述上料电机驱动旋转轴转动,旋转轴通过轴承座固定于料盘支架上,旋转轴上套有料盘,所述料盘同圆心轴面上等分设有四组包装袋夹紧组件,所述料盘水平左侧设有固定组件,料盘水平右侧设有封装组件,料盘竖直上方设有包装袋撑开组件,料盘竖直下方设有插排安装组件。通过上述方式,本发明能够替代人工自动、高效、整齐地完成插排的包装,包装效率高,节约劳动力,降低了生产成本。



1. 一种插排包装机的转盘包装机构,其特征在于:该插排包装机的转盘包装机构包括上料电机、主动链轮、链条、从动链轮、减速器、联轴器、旋转轴、轴承座、料盘支架、料盘、包装袋夹紧组件、固定组件、包装袋撑开组件、封装组件、插排安装组件和安装支架,所述料盘支架和安装支架安装于工厂地面,安装支架上平面安装有上料电机和减速器,上料电机驱动主动链轮转动,减速器的输入端安装有从动链轮,从动链轮和主动链轮通过链条连接,减速器的输出端通过联轴器连接着旋转轴,旋转轴通过轴承座固定于料盘支架上,旋转轴上套有料盘,所述料盘同圆心轴面上等分设有四组包装袋夹紧组件,所述料盘水平左侧设有固定组件,料盘水平右侧设有封装组件,料盘竖直上方设有包装袋撑开组件,料盘竖直下方设有插排安装组件。

2. 根据权利要求1所述的插排包装机的转盘包装机构,其特征在于:所述包装袋夹紧组件包括垫板、护栏、夹板、连接柱、连接柱支座、弹簧和夹紧单元,所述垫板固定于料盘轴面上,垫板上安装有两个连接柱支座,连接柱支座四周设有护栏,护栏固定于垫板上,连接柱支座均通过连接柱活动连接着夹板,两块夹板互相平行,两块夹板均通过弹簧与垫板固定连接,夹板的外侧面上安装有夹紧单元,所述夹紧单元包括导柱、导柱固定夹、固定模、缓冲弹簧、推模、导向柱、上夹模和下夹模,所述夹板的外侧面上安装有导柱固定夹和固定模,导柱穿过导柱固定夹和固定模,导柱固定夹和固定模之间的导柱上套有缓冲弹簧,导柱前端安装有推模,所述固定模由竖直板和两块互相平行的横向板组成,横向板固定于竖直板侧面,两块横向板通过两根导向柱固定连接,横向板上设有矩形滑槽,推模上下两端分别与横向板上矩形滑槽配合,所述推模上设有“<”形滑槽通孔,上夹模和下夹模穿过“<”形滑槽通孔,上夹模和下夹模套在两根导向柱上,上夹模和下夹模的相对内侧面设有推模滑槽,通过推模滑槽与“<”形滑槽通孔的配合,导柱向左移动带动上夹模和下夹模相对移动。

3. 根据权利要求1所述的插排包装机的转盘包装机构,其特征在于:所述固定组件包括固定气缸和固定推板,两个相对的固定气缸安装于料盘支架上,固定气缸的活塞杆法兰板上安装有固定推板,固定推板的伸出端对着导柱的尾端。

4. 根据权利要求1所述的插排包装机的转盘包装机构,其特征在于:所述包装袋撑开组件包括压紧气缸、压紧固定块、气缸安装板、第一推拉气缸、卡接头、推板、横向滑块、横向滑轨、导轨、推拉板、第二推拉气缸、导向连接柱、固定柱、真空吸盘和吸盘安装支架,两个相对的压紧气缸安装于料盘支架上,压紧气缸的活塞杆法兰板上安装有压紧固定块,压紧固定块对应着导柱固定夹,气缸安装板固定于料盘支架上,气缸安装板上安装有第一推拉气缸,第一推拉气缸的活塞杆通过卡接头与推板固定连接,推板下平面安装有横向滑块,气缸安装板上设有与之对应的横向滑轨,横向滑块与横向滑轨配合,推板上平面安装有两个导轨,两个导轨之间设有可滑动的推拉板,推拉板与第二推拉气缸的活塞杆固定连接,第二推拉气缸固定于推板上,两个导轨之间插装有导向连接柱,两个吸盘安装支架插装于导向连接柱上,两个吸盘安装支架的相对内侧面上均安装有两个真空吸盘,吸盘安装支架连接端安装有固定柱,推板和推拉板的上下对应位置均设有对称的导向斜孔,固定柱与导向斜孔配合,第二推拉气缸的活塞杆伸展带动两个吸盘安装支架的相对移动。

5. 根据权利要求1所述的插排包装机的转盘包装机构,其特征在于:所述封装组件包括封装气缸、封装固定板、封装安装板、升降气缸、升降板、封装导柱、封装压模、螺柱和复位弹簧,所述封装气缸通过垫块固定于料盘支架上,封装气缸的活塞杆法兰板上安装有封装固

定板,两块互相平行的封装安装板固定于封装固定板侧面,两个封装安装板的相对外侧面上安装有升降气缸,升降气缸的活塞杆穿过封装安装板,升降气缸的活塞杆上安装有升降板,升降板上安装有两根封装导柱,封装导柱均穿过封装安装板,升降板和封装压模通过螺柱固定连接,升降板和封装压模之间的螺柱上套有复位弹簧,两个封装压模的相对。

6.根据权利要求1所述的插排包装机的转盘包装机构,其特征在于:所述插排安装组件包括双导柱气缸、推拉块、导向滑槽和插排安装箱,两个相对的双导柱气缸固定于料盘支架上,双导柱气缸的活塞杆法兰板上安装有推拉块,推拉块的伸出端对着导柱的尾端,包装袋夹紧组件下方的料盘支架上安装有导向滑槽,导向滑槽尾部指向插排安装箱,插排安装箱固定于工厂地面。

## 插排包装机的转盘包装机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化领域,特别是涉及一种插排包装机的转盘包装机构。

### 背景技术

[0002] 插排也称作插座,通常插排指的是带电源线和插头且可以移动的多孔插座,现阶段人工包装插排存在人为因素,容易出现不良品,而且装配周期长、效率低和成本高,有鉴于此,基于现有技术的缺陷和不足,设计出一款插排组装包装线。

### 发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种插排包装机的转盘包装机构,能够替代人工自动、高效、整齐地完成插排的包装,包装效率高,节约劳动力,降低了生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种插排包装机的转盘包装机构,该插排包装机的转盘包装机构包括上料电机、主动链轮、链条、从动链轮、减速器、联轴器、旋转轴、轴承座、料盘支架、料盘、包装袋夹紧组件、固定组件、包装袋撑开组件、封装组件、插排安装组件和安装支架,所述料盘支架和安装支架安装于工厂地面,安装支架上平面安装有上料电机和减速器,上料电机驱动主动链轮转动,减速器的输入端安装有从动链轮,从动链轮和主动链轮通过链条连接,减速器的输出端通过联轴器连接着旋转轴,旋转轴通过轴承座固定于料盘支架上,旋转轴上套有料盘,所述料盘同圆心轴面上等分设有四组包装袋夹紧组件,所述料盘水平左侧设有固定组件,料盘水平右侧设有封装组件,料盘竖直上方设有包装袋撑开组件,料盘竖直下方设有插排安装组件;

优选的是,所述包装袋夹紧组件包括垫板、护栏、夹板、连接柱、连接柱支座、弹簧和夹紧单元,所述垫板固定于料盘轴面上,垫板上安装有两个连接柱支座,连接柱支座四周设有护栏,护栏固定于垫板上,连接柱支座均通过连接柱活动连接着夹板,两块夹板互相平行,两块夹板均通过弹簧与垫板固定连接,夹板的外侧面上安装有夹紧单元,所述夹紧单元包括导柱、导柱固定夹、固定模、缓冲弹簧、推模、导向柱、上夹模和下夹模,所述夹板的外侧面上安装有导柱固定夹和固定模,导柱穿过导柱固定夹和固定模,导柱固定夹和固定模之间的导柱上套有缓冲弹簧,导柱前端安装有推模,所述固定模由竖直板和两块互相平行的横向板组成,横向板固定于竖直板侧面,两块横向板通过两根导向柱固定连接,横向板上设有矩形滑槽,推模上下两端分别与横向板上矩形滑槽配合,所述推模上设有“<”形滑槽通孔,上夹模和下夹模穿过“<”形滑槽通孔,上夹模和下夹模套在两根导向柱上,上夹模和下夹模的相对内侧面设有推模滑槽,通过推模滑槽与“<”形滑槽通孔的配合,导柱向左移动带动上夹模和下夹模相对移动;

优选的是,所述固定组件包括固定气缸和固定推板,两个相对的固定气缸安装于料盘支架上,固定气缸的活塞杆法兰板上安装有固定推板,固定推板的伸出端对着导柱的尾端;

优选的是,所述包装袋撑开组件包括压紧气缸、压紧固定块、气缸安装板、第一推拉气缸、卡接头、推板、横向滑块、横向滑轨、导轨、推拉板、第二推拉气缸、导向连接柱、固定柱、

真空吸盘和吸盘安装支架,两个相对的压紧气缸安装于料盘支架上,压紧气缸的活塞杆法兰板上安装有压紧固定块,压紧固定块对应着导柱固定夹,气缸安装板固定于料盘支架上,气缸安装板上安装有第一推拉气缸,第一推拉气缸的活塞杆通过卡接头与推板固定连接,推板下平面安装有横向滑块,气缸安装板上设有与之对应的横向滑轨,横向滑块与横向滑轨配合,推板上平面安装有两个导轨,两个导轨之间设有可滑动的推拉板,推拉板与第二推拉气缸的活塞杆固定连接,第二推拉气缸固定于推板上,两个导轨之间插装有导向连接柱,两个吸盘安装支架插装于导向连接柱上,两个吸盘安装支架的相对内侧面上均安装有两个真空吸盘,吸盘安装支架连接端安装有固定柱,推板和推拉板的上下对应位置均设有对称的导向斜孔,固定柱与导向斜孔配合,第二推拉气缸的活塞杆伸展带动两个吸盘安装支架的相对移动;

优选的是,所述封装组件包括封装气缸、封装固定板、封装安装板、升降气缸、升降板、封装导柱、封装压模、螺柱和复位弹簧,所述封装气缸通过垫块固定于料盘支架上,封装气缸的活塞杆法兰板上安装有封装固定板,两块互相平行的封装安装板固定于封装固定板侧面,两个封装安装板的相对外侧面上安装有升降气缸,升降气缸的活塞杆穿过封装安装板,升降气缸的活塞杆上安装有升降板,升降板上安装有两根封装导柱,封装导柱均穿过封装安装板,升降板和封装压模通过螺柱固定连接,升降板和封装压模之间的螺柱上套有复位弹簧,两个封装压模的相对;

优选的是,所述插排安装组件包括双导柱气缸、推拉块、导向滑槽和插排安装箱,两个相对的双导柱气缸固定于料盘支架上,双导柱气缸的活塞杆法兰板上安装有推拉块,推拉块的伸出端对着导柱的尾端,包装袋夹紧组件下方的料盘支架上安装有导向滑槽,导向滑槽尾部指向插排安装箱,插排安装箱固定于工厂地面。

[0005] 本发明的有益效果是:本发明一种插排包装机的转盘包装机构,能够替代人工自动、高效、整齐地完成插排的包装,包装效率高,节约劳动力,降低了生产成本。

## 附图说明

[0006] 图1是本发明插排包装机的转盘包装机构的第一结构示意图;

图2是本发明插排包装机的转盘包装机构的第二结构示意图;

图3是本发明插排包装机的转盘包装机构的包装袋夹紧组件结构示意图;

图4是本发明插排包装机的转盘包装机构的夹紧单元结构示意图;

图5是本发明插排包装机的转盘包装机构的夹紧单元部分结构示意图;

图6是本发明插排包装机的转盘包装机构的夹紧单元的推模结构示意图;

图7是本发明插排包装机的转盘包装机构的第一局部放大图;

图8是本发明插排包装机的转盘包装机构的第二局部放大图;

图9是本发明插排包装机的转盘包装机构的包装袋撑开组件第一结构示意图;

图10是本发明插排包装机的转盘包装机构的包装袋撑开组件第二结构示意图;

图11是本发明插排包装机的转盘包装机构的封装组件结构示意图;

图12是本发明插排包装机的转盘包装机构的部分结构示意图。

## 具体实施方式

[0007] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述,以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0008] 请参阅图1至图12,本发明实施例包括:

一种插排包装机的转盘包装机构,该插排包装机的转盘包装机构包括上料电机21、主动链轮22、链条23、从动链轮24、减速器25、联轴器26、旋转轴27、轴承座28、料盘支架29、料盘210、包装袋夹紧组件211、固定组件212、包装袋撑开组件213、封装组件214、插排安装组件215和安装支架216,所述料盘支架29和安装支架216安装于工厂地面,安装支架216上平面安装有上料电机21和减速器25,上料电机21驱动主动链轮22转动,减速器25的输入端安装有从动链轮24,从动链轮24和主动链轮22通过链条23连接,减速器25的输出端通过联轴器26连接着旋转轴27,旋转轴27通过轴承座28固定于料盘支架29上,旋转轴27上套有料盘210,所述料盘210同圆心轴面上等分设有四组包装袋夹紧组件211,所述料盘210水平左侧设有固定组件212,料盘210水平右侧设有封装组件214,料盘210竖直上方设有包装袋撑开组件213,料盘210竖直下方设有插排安装组件215;

所述包装袋夹紧组件211包括垫板2111、护栏2112、夹板2113、连接柱2114、连接柱支座2115、弹簧2116和夹紧单元2117,所述垫板2111固定于料盘210轴面上,垫板2111上安装有两个连接柱支座2115,连接柱支座2115四周设有护栏2112,护栏2112固定于垫板2111上,连接柱支座2115均通过连接柱2114活动连接着夹板2113,两块夹板2113互相平行,两块夹板2113均通过弹簧2116与垫板2111固定连接,夹板2113的外侧面上安装有夹紧单元2117,所述夹紧单元2117包括导柱21171、导柱固定夹21172、固定模21173、缓冲弹簧21174、推模21175、导向柱21176、上夹模21177和下夹模21178,所述夹板2113的外侧面上安装有导柱固定夹21172和固定模21173,导柱21171穿过导柱固定夹21172和固定模21173,导柱固定夹21172和固定模21173之间的导柱21171上套有缓冲弹簧21174,导柱21171前端安装有推模21175,所述固定模21173由竖直板211732和两块互相平行的横向板211731组成,横向板211731固定于竖直板211732侧面,两块横向板211731通过两根导向柱21176固定连接,横向板211731上设有矩形滑槽211733,推模21175上下两端分别与横向板211731上矩形滑槽211733配合,所述推模21175上设有“<”形滑槽通孔211751,上夹模21177和下夹模21178穿过“<”形滑槽通孔211751,上夹模21177和下夹模21178套在两根导向柱21176上,上夹模21177和下夹模21178的相对内侧面设有推模滑槽211781,通过推模滑槽211781与“<”形滑槽通孔211751的配合,导柱21171向左移动带动上夹模21177和下夹模21178相对移动;

所述固定组件212包括固定气缸2121和固定推板2122,两个相对的固定气缸2121安装于料盘支架29上,固定气缸2121的活塞杆法兰板上安装有固定推板2122,固定推板2122的伸出端对着导柱21171的尾端;

所述包装袋撑开组件213包括压紧气缸2131、压紧固定块2132、气缸安装板2133、第一推拉气缸2134、卡接头2135、推板2136、横向滑块2137、横向滑轨2138、导轨2139、推拉板21310、第二推拉气缸21311、导向连接柱21312、固定柱21313、真空吸盘21314和吸盘安装支架21315,两个相对的压紧气缸2131安装于料盘支架29上,压紧气缸2131的活塞杆法兰板上安装有压紧固定块2132,压紧固定块2132对应着导柱固定夹21172,气缸安装板2133固定于料盘支架29上,气缸安装板2133上安装有第一推拉气缸2134,第一推拉气缸2134的活塞杆通过卡接头2135与推板2136固定连接,推板2136下平面安装有横向滑块2137,气缸安装板

2133上设有与之对应的横向滑轨2138,横向滑块2137与横向滑轨2138配合,推板2136上平面安装有两个导轨2139,两个导轨2139之间设有可滑动的推拉板21310,推拉板21310与第二推拉气缸21311的活塞杆固定连接,第二推拉气缸21311固定于推板2136上,两个导轨2139之间插装有导向连接柱21312,两个吸盘安装支架21315插装于导向连接柱21312上,两个吸盘安装支架21315的相对内侧面上均安装有两个真空吸盘21314,吸盘安装支架21315连接端安装有固定柱21313,推板2136和推拉板21310的上下对应位置均设有对称的导向斜孔21316,固定柱21313与导向斜孔21316配合,第二推拉气缸21311的活塞杆伸展带动两个吸盘安装支架21315的相对移动;

所述封装组件214包括封装气缸2141、封装固定板2142、封装安装板2143、升降气缸2144、升降板2145、封装导柱2146、封装压模2147、螺柱2148和复位弹簧2149,所述封装气缸2141通过垫块固定于料盘支架29上,封装气缸2141的活塞杆法兰板上安装有封装固定板2142,两块互相平行的封装安装板2143固定于封装固定板2142侧面,两个封装安装板2143的相对外侧面上安装有升降气缸2144,升降气缸2144的活塞杆穿过封装安装板2143,升降气缸2144的活塞杆上安装有升降板2145,升降板2145上安装有两根封装导柱2146,封装导柱2146均穿过封装安装板2143,升降板2145和封装压模2147通过螺柱2148固定连接,升降板2145和封装压模2147之间的螺柱2148上套有复位弹簧2149,两个封装压模2147的相对;

所述插排安装组件215包括双导柱气缸2151、推拉块2152、导向滑槽2153和插排安装箱2154,两个相对的双导柱气缸2151固定于料盘支架29上,双导柱气缸2151的活塞杆法兰板上安装有推拉块2152,推拉块2152的伸出端对着导柱21171的尾端,包装袋夹紧组件211下方的料盘支架29上安装有导向滑槽2153,导向滑槽2153尾部指向插排安装箱2154,插排安装箱2154固定于工厂地面。

[0009] 本发明插排包装机的转盘包装机构工作时,固定气缸2121的活塞杆伸展通过固定推板2122将导柱21171推至左侧,导柱21171移动通过推模21175将上夹模21177和下夹模21178分开,工人将包装袋放到上夹模21177和下夹模21178之间,固定气缸2121复位,缓冲弹簧21174张开将导柱21171推至右侧,上夹模21177和下夹模21178相对运动将包装袋夹紧,上料电机21工作带动料盘210转动,包装袋夹紧组件211移至下一工位,两个相对的压紧气缸2131的活塞杆伸展推动两个夹板2113相对运动,第一推拉气缸2134的活塞杆伸展将两个吸盘安装支架21315推至包装袋两侧,第二推拉气缸21311工作通过固定柱21313与导向斜孔21316配合带动真空吸盘21314紧贴包装袋,真空吸盘21314工作将包装袋被撑开,工人将插排放置包装袋里,上料电机21工作带动料盘210转动,包装袋夹紧组件211移至下一工位,封装气缸2141的活塞杆伸展将两个相对的封装压模2147移至包装袋进料口的两侧,两个升降气缸2144工作带动封装压模2147运动封装包装袋,上料电机21工作带动料盘210转动,包装袋夹紧组件211移至下一工位,双导柱气缸2151的活塞杆伸展带动包装袋夹紧组件211松开,包装的插排沿着导向滑槽2153落至插排安装箱2154里,机器重复以上工作步骤。

[0010] 本发明插排包装机的转盘包装机构,能够替代人工自动、高效、整齐地完成插排的包装,包装效率高,节约劳动力,降低了生产成本。

[0011] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。





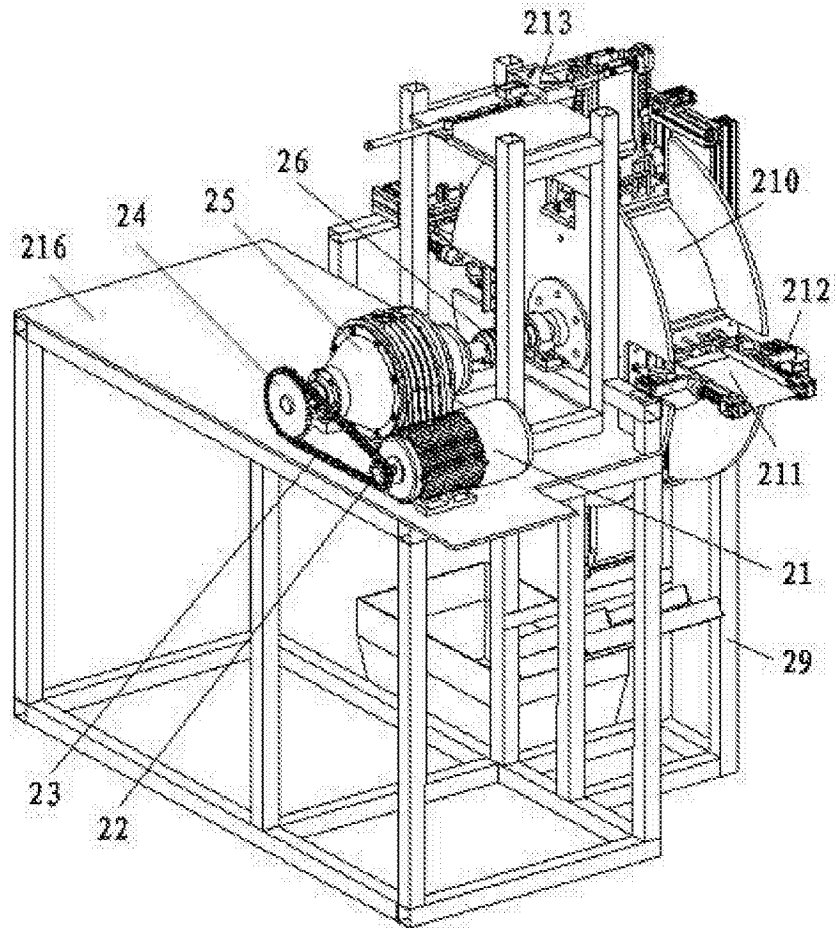


图2

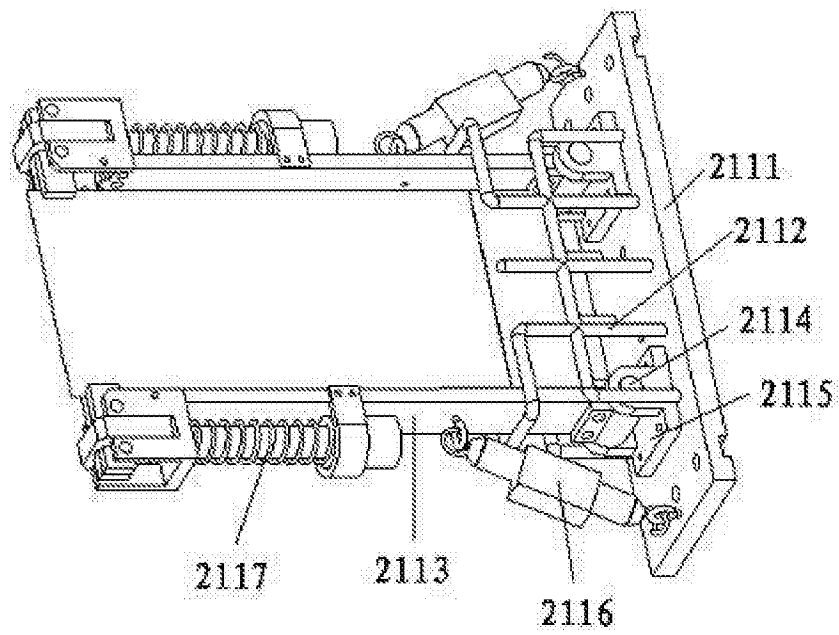


图3

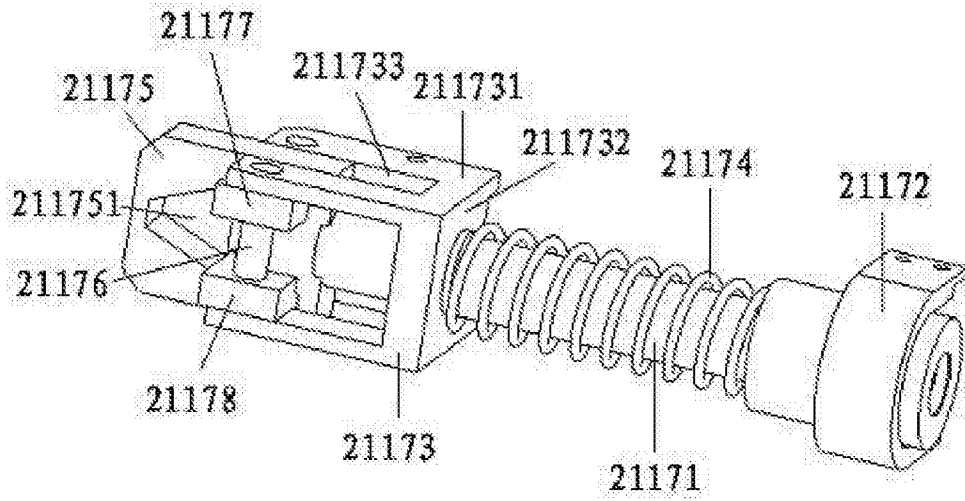


图4

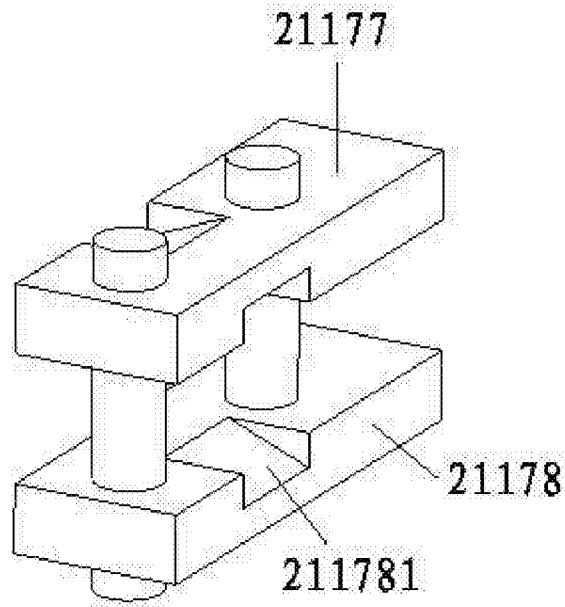


图5

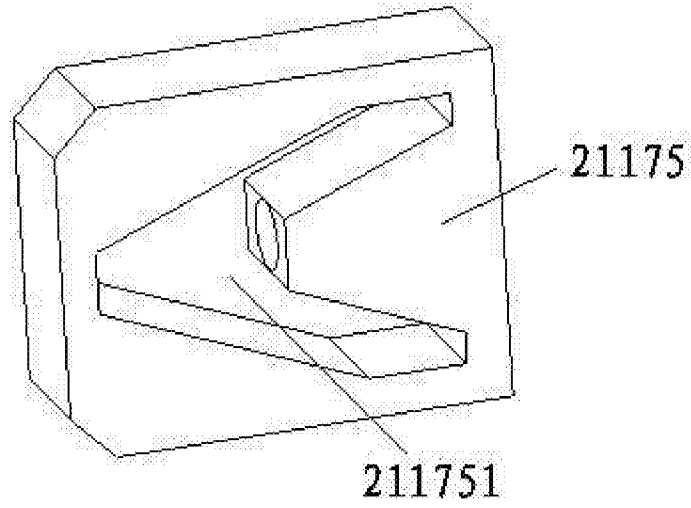


图6

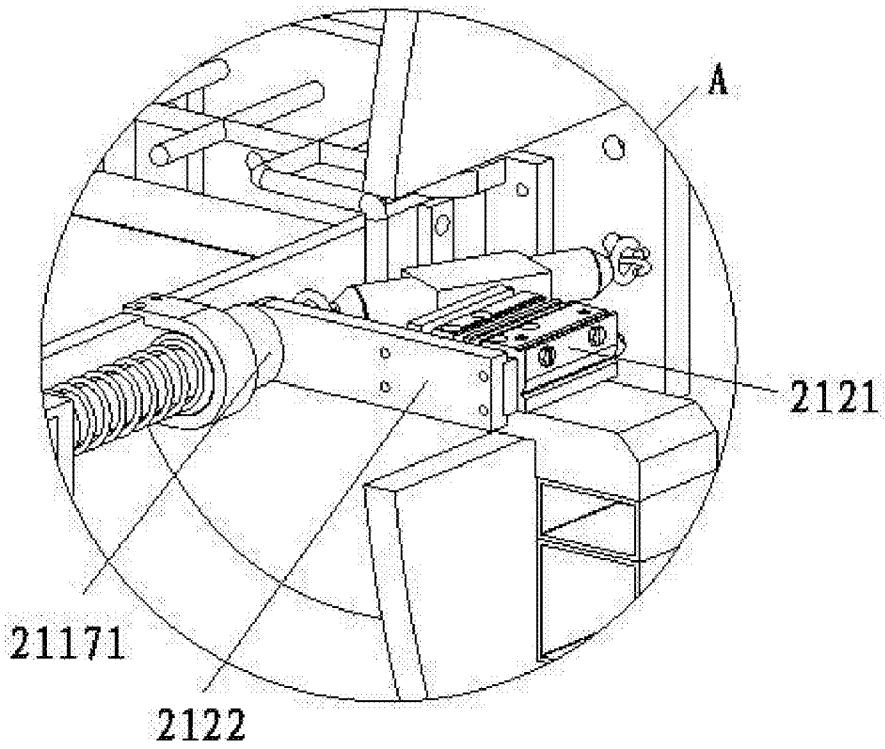


图7

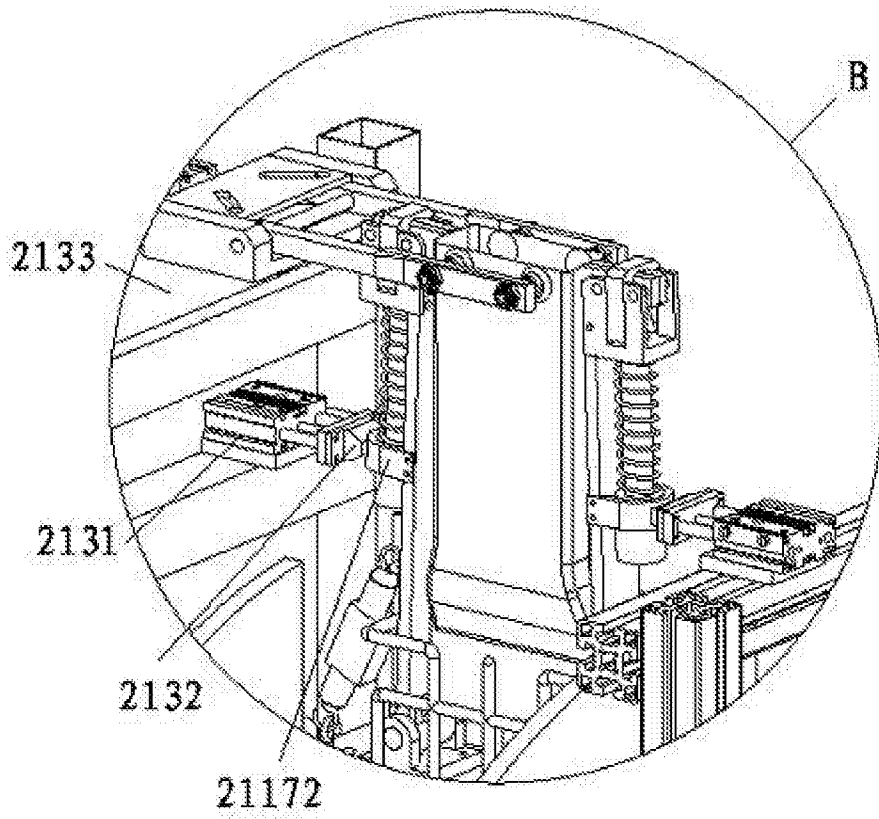


图8

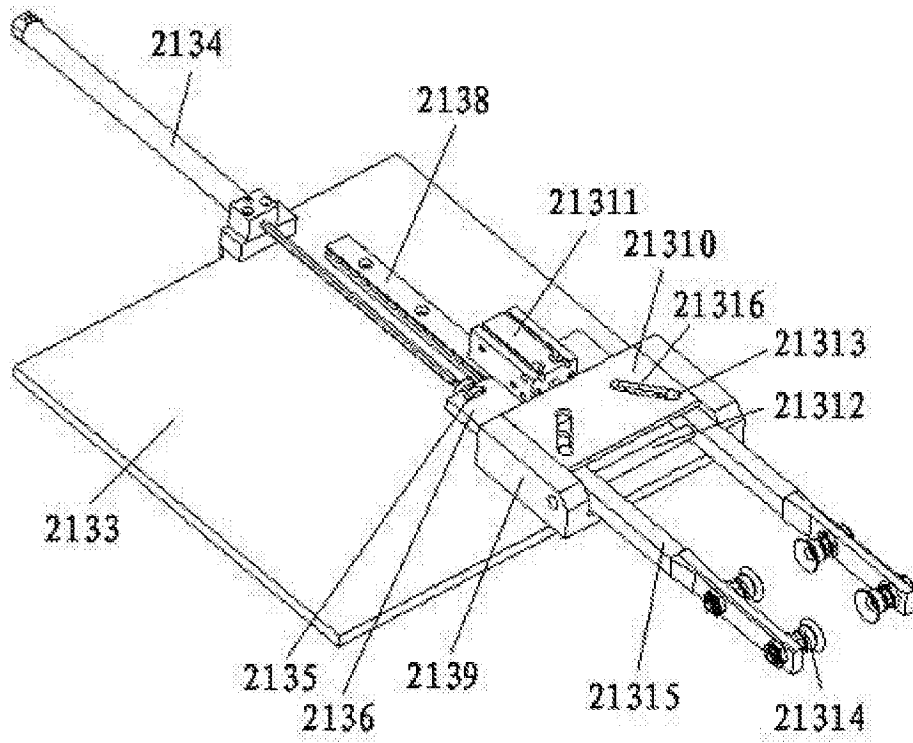


图9

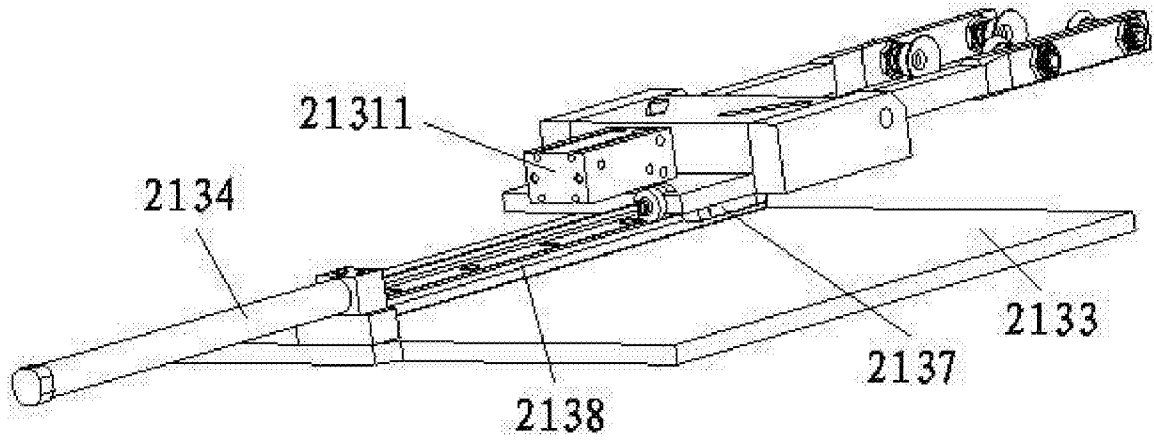


图10

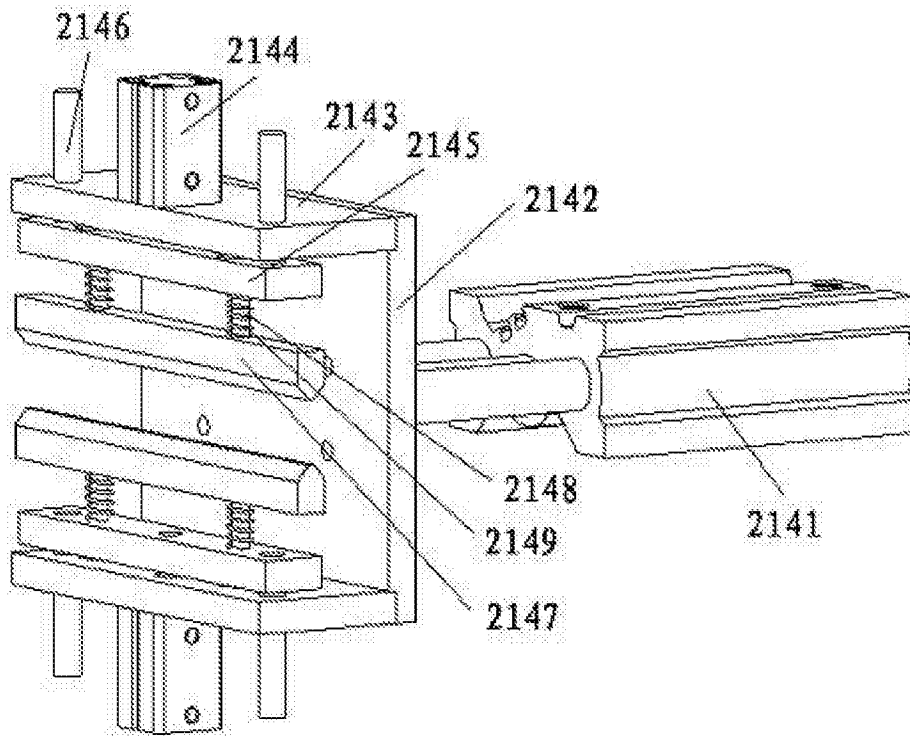


图11

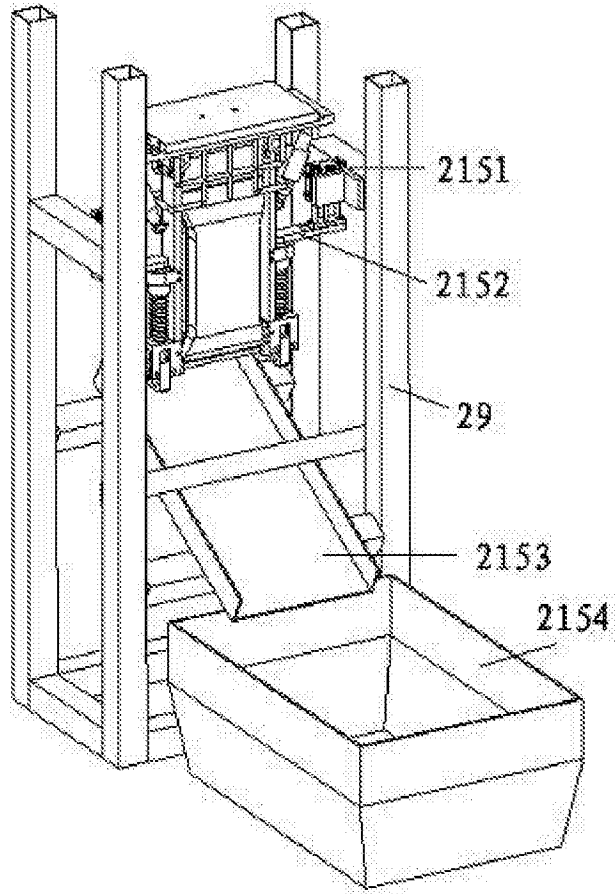


图12