



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109866981 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 201910188240.1

B65B 49/16 (2006.01)

(22) 申请日 2019.03.13

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109866981 A

CN 105416641 A, 2016.03.23

CN 202966728 U, 2013.06.05

CN 203372466 U, 2014.01.01

(43) 申请公布日 2019.06.11

CN 204310580 U, 2015.05.06

(73) 专利权人 天津科技大学

CN 207738130 U, 2018.08.17

地址 300457 天津市滨海新区经济技术开

CN 209701084 U, 2019.11.29

发区第13大街9号

JP H11348944 A, 1999.12.21

(72) 发明人 郑兆启 刘超冉 梅文娟 李占勇

US 2004173322 A1, 2004.09.09

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司

审查员 韩芮

公司 12209

专利代理师 霍慧慧

(51) Int. Cl.

B65B 61/06 (2006.01)

B65B 51/26 (2006.01)

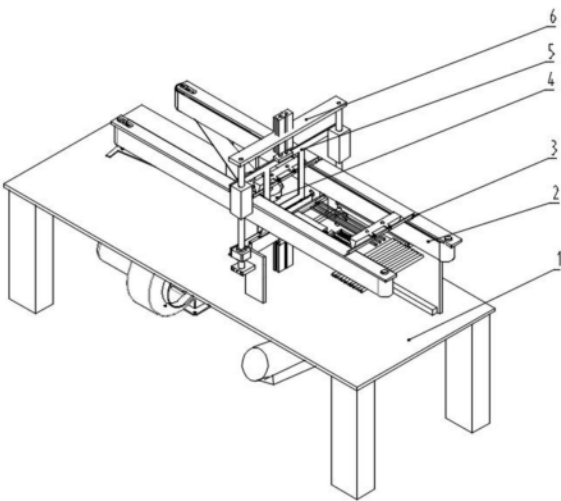
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

托盘保鲜膜包装机的切封装置

(57) 摘要

本发明涉及一种托盘保鲜膜包装机的切封装置,切刀机构、刮板、横向封膜机构、及辊子支撑带从左向右依次布置在工作台上,前吹风盒通过支架固定在立式物料输送单元上并位于切刀机构前端,后吹风盒通过支架固定在立式物料输送单元上并位于横向封膜机构后端,风机安装在工作台下端并通过管道与前吹风盒及后吹风盒连接,空压机安装在工作台下端并通过管道与切刀机构及横向封膜机构连接。本发明设计科学合理,结构简单巧妙,横向切封单元通过前吹风盒及刮板实现前端封口,通过后吹风盒及横向封膜机构实现后端封口,使得保鲜膜切封装置结构更为简单,制造成本降低,能耗减少,且保鲜膜的包装质量提升,工作效率高。



1. 一种托盘保鲜膜包装机的切封装置,包括安装在工作台上的立式物料输送单元、纵向封合单元及横向切封单元,其特征在于:所述横向切封单元包括切刀机构、前吹风盒、后吹风盒、刮板、风机、横向封膜机构、辊子支撑带及空压机,所述切刀机构、刮板、横向封膜机构及辊子支撑带从左向右依次布置在所述工作台上,前吹风盒通过支架固定在所述立式物料输送单元上并位于所述切刀机构前端,所述后吹风盒通过支架固定在所述立式物料输送单元上并位于所述横向封膜机构后端,所述风机安装在所述工作台下端并通过管道与前吹风盒及后吹风盒连接,所述空压机安装在所述工作台下端并通过管道与所述切刀机构及横向封膜机构连接;

所述横向封膜机构包括推膜气缸、滚针排、推膜气盒,所述推膜气缸端部连接至所述推膜气盒,所述推膜气盒上端固定安装所述滚针排,所述推膜气盒内及前端均开设气孔,所述推膜气缸连接至所述空压机;

所述立式物料输送单元由第一立式输送带和第二立式输送带组成,两条立式输送带位于工作前端;

所述纵向封合单元由两组对导轮和一对收膜板组成,一对收膜板位于立式物料输送装置之间;一对收膜板包括第一收膜板和第二收膜板,两组对导轮包括前对导轮和后对导轮,前对导轮包括第一主动导轮和第一从动导轮,位于收膜板后端,后对导轮包括第二主动导轮和第二从动导轮,位于前对导轮后端;

工作原理为:

将覆盖保鲜膜的载物托盘由第一立式输送带和第二立式输送带向前输送,通过第一收膜板和第二收膜板,将覆盖在托盘上的保鲜膜聚拢到第一主动导轮和第一从动导轮,在纵向上对保鲜膜进行挤压粘合,经过粘合的保鲜膜再通过第二主动导轮和第二从动导轮的再次挤压粘合,完成保鲜膜纵向的封口;托盘往前运动,通过切刀机构完成托盘前端保鲜膜的切断,前端保鲜膜留有一定余量,在切断保鲜膜的同时,前吹风盒打开,将托盘前端保鲜膜余量向下折叠;托盘向前运动,通过刮板将下折的保鲜膜刮到托盘底部,完成托盘横向前端的封口,此时前吹风盒关闭;托盘继续向前运动,切刀机构完成对托盘后端保鲜膜的切断,并留有余量,托盘向前运动,经过流利条到达辊子支撑带后,后吹风盒打开,将托盘后端保鲜膜余量向下折叠;通过横向封膜机构推膜,将托盘后端保鲜膜粘到托盘底部,完成托盘横向后端的封口。

2. 据权利要求1所述的托盘保鲜膜包装机的切封装置,其特征在于:所述切刀机构包括上气缸、下气缸、上切刀、下切刀、第一滑轨、第二滑轨、第一直线轴承、第二直线轴承、第三直线轴承及第四直线轴承,所述第一滑轨及第二滑轨的底端固定在所述工作台上,所述第一滑轨及第二滑轨的顶端共同连接至横板,所述上气缸固定安装在所述横板上,所述上气缸的端部连接所述上切刀,所述下气缸固定安装在所述工作台上,所述下气缸的端部连接所述下切刀,所述上切刀通过第一直线轴承和第二直线轴承固定在滑轨上端,所述下切刀通过第三直线轴承和第四直线轴承固定在滑轨下端,所述上气缸及下气缸连接至所述空压机。

3. 据权利要求1所述的托盘保鲜膜包装机的切封装置,其特征在于:所述工作台上横向封膜机构两端均设置有流利条。

4. 据权利要求1所述的托盘保鲜膜包装机的切封装置,其特征在于:横向封膜机构与所

述辊子支撑带之间留有托盘置放区。

托盘保鲜膜包装机的切封装置

技术领域

[0001] 本发明属于包装技术领域,涉及托盘保鲜膜包装机,特别涉及一种托盘保鲜膜包装机的切封装置。

背景技术

[0002] 保鲜膜是一种塑料包装制品,在微波炉食品加热、冰箱食物保存、生鲜及熟食包装等场合都有广泛应用。生鲜水果、蔬菜及鲜肉等时令商品在出售时都需要进行保鲜膜包装,为了更好的保证包装美观性及包装效率需要使用到保鲜膜包装机。

[0003] 通过对公开专利文献的检索,发现2篇与本专利申请相似的公开专利文献:

[0004] 对比文件1公开了一种自动保鲜膜包装机,公开号为CN 203064225U。包括机架及安装在机架上的放料平台、升降平台、压紧装置、拉膜装置、切膜装置、包膜装置、推出装置和出料平台,放料平台上设有送料装置,包膜装置由前包膜板、后包膜板、左包膜板和右包膜板构成。

[0005] 对比文件2公开了一种自动保鲜膜包装机,公开号为CN 105416641A。包括工作台、进料输送装置、送膜装置、立式物料输送装置、纵向封合装置、横向切封装置。进料输送装置位于工作台前端用于放置装有物料的托盘并向前输送,送膜装置位于进料输送装置两侧用于拉伸保鲜膜覆盖托盘,并输送保鲜膜,立式物料输送装置输送覆盖有保鲜膜的载料托盘前进,纵向封合装置位于进料输送装置后端,在纵向上收膜,并对保鲜膜进行压合,横向切封装置在对保鲜膜切断后,对载物托盘前后两端进行压合。

[0006] 对比文件1能够实现保鲜膜的自动包装,但是包装过程中包裹物不动,由四块包膜板从横向和纵向两个方向完成包膜步骤,操作复杂,包装效率较低;对比文件2能够实现物料的自动输送包装,但是横向切封装置结构复杂,包装机的制造成本高、工作负载及能耗较大,工作效率低。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种结构巧妙、简单,制造成本低,且能够实现保鲜膜高效包装的托盘保鲜膜包装机的切封装置。

[0008] 本发明解决其技术问题是通过以下技术方案实现的:

[0009] 一种托盘保鲜膜包装机的切封装置,包括安装在工作台上的立式物料输送单元、纵向封合单元及横向切封单元,其特征在于:所述横向切封单元包切刀机构、前吹风盒、后吹风盒、刮板、风机、横向封膜机构、辊子支撑带及空压机,所述切刀机构、刮板、横向封膜机构、及辊子支撑带从左向右依次布置在所述工作台上,前吹风盒通过支架固定在所述立式物料输送单元上并位于所述切刀机构前端,所述后吹风盒通过支架固定在所述立式物料输送单元上并位于所述横向封膜机构后端,所述风机安装在所述工作台下端并通过管道与前吹风盒及后吹风盒连接,所述空压机安装在所述工作台下端并通过管道与所述切刀机构及横向封膜机构连接。

[0010] 而且,所述切刀机构包括上气缸、下气缸、上切刀、下切刀、第一滑轨、第二滑轨、第一直线轴承、第二直线轴承、第三直线轴承及第四直线轴承,所述第一滑轨及第二滑轨的底端固定在所述工作台上,所述第一滑轨及第二滑轨的顶端共同连接至横板,所述上气缸固定安装在所述横板上,所述上气缸的端部连接所述上切刀,所述下气缸固定安装在所述工作台上,所述下气缸的端部连接所述下切刀,所述上切刀通过第一直线轴承和第二直线轴承固定在滑轨上端,所述下切刀通过第三直线轴承和第四直线轴承固定在滑轨下端,所述上气缸及下气缸连接至所述空压机。

[0011] 而且,所述横向封膜机构包括推膜气缸、滚针排、推膜气盒,所述推膜气缸端部连接至所述推膜气盒,所述推膜气盒上端固定安装所述滚针排,所述推膜气盒内及前端均开设气孔,所述推膜气缸连接至所述空压机。

[0012] 而且,所述工作台上横向封膜机构两端均设置有流利条。

[0013] 而且,横向封膜机构与辊子支撑带之间留有托盘置放区。

[0014] 本发明的优点和有益效果为:

[0015] 1、本发明的托盘保鲜膜包装机的切封装置,与现有技术相比,纵封的过程与物料输送过程同时进行,节省了完成保鲜膜包装的工序步骤,且纵向封合单元采用两组对导轮压合结构,横向切封单元通过前吹风盒及刮板实现前端封口,通过后吹风盒及横向封膜机构实现后端封口,上、下切刀采用气缸驱动,使得保鲜膜切封装置结构更为简单,制造成本降低,能耗减少,且保鲜膜的包装质量提升,工作效率高。

[0016] 2、本发明的托盘保鲜膜包装机的切封装置,工作台上横向封膜机构两端均设置有流利条,便于对承载物料托盘的支撑,保证托盘的运输稳定性。

[0017] 3、本发明设计科学合理,结构简单巧妙,横向切封单元通过前吹风盒及刮板实现前端封口,通过后吹风盒及横向封膜机构实现后端封口,使得保鲜膜切封装置结构更为简单,制造成本降低,能耗减少,且保鲜膜的包装质量提升,工作效率高。

附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图;

[0019] 图2是本发明的另一结构示意图;

[0020] 图3是本发明纵向封合单元的结构示意图;

[0021] 图4是本发明切刀机构的结构示意图;

[0022] 图5是本发明横向封膜机构的结构示意图。

[0023] 附图标记说明

[0024] 1-工作台、2-立式物料输送单元、3-支架、4-纵向封合单元、5-横向切封单元、6-横板、7-第二立式输送带、8-第一立式输送带、9-风机、10-空压机、11-前吹风盒、12-切刀机构、13-刮板、14-后吹风盒、15-横向封膜机构、16-流利条、17-辊子支撑带、18-第一收膜板、19-第一主动导轮、20-第二主动导轮、21-第二从动导轮、22-第一从动导轮、23-第二收膜板、24-第一直线轴承、25-第一滑轨、26-第二直线轴承、27-上切刀、28-上气缸、29-第二滑轨、30-第三直线轴承、31-第四直线轴承、32-下切刀、33-下气缸、34-推膜气缸、35-滚针排、36-推膜气盒、37-气孔。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体实施例对本发明作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本发明的保护范围。

[0026] 如图1至图5,一种托盘保鲜膜包装机的切封装置,包括安装在工作台1上的立式物料输送单元2、纵向封合单元4及横向切封单元5,其创新之处在于:横向切封单元包括切刀机构12、前吹风盒11、后吹风盒14、刮板13、风机9、横向封膜机构15、辊子支撑带17及空压机10,切刀机构、刮板、横向封膜机构、及辊子支撑带从左向右依次布置在工作台上,前吹风盒通过支架3固定在立式物料输送单元上并位于切刀机构前端,后吹风盒通过支架固定在立式物料输送单元上并位于横向封膜机构后端,风机安装在工作台下端并通过管道与前吹风盒及后吹风盒连接,空压机安装在工作台下端并通过管道与切刀机构及横向封膜机构连接;横向切封单元通过前吹风盒及刮板实现前端封口,通过后吹风盒及横向封膜机构实现后端封口。

[0027] 立式物料输送单元由第一立式输送带8和第二立式输送带7组成,两条立式输送带位于工作台前端,对于不同宽度的托盘,两组输送带相对位距离可以调整。

[0028] 纵向封合单元由两组对导轮和一对收膜板组成,一对收膜板位于立式物料输送装置之间;一对收膜板包括第一收膜板18和第二收膜板23,两组对导轮包括前对导轮和后对导轮,前对导轮包括第一主动导轮19和第一从动导轮22,位于收膜板后端,后对导轮包括第二主动导轮20和第二从动导轮21,位于前对导轮后端。纵向封合时,包装时物料与保鲜膜同向运动,收膜板引导保鲜膜完成对物料下表面的包裹,再有两组对导轮对保鲜膜进行压合。

[0029] 切刀机构包括上气缸28、下气缸33、上切刀27、下切刀32、第一滑轨25、第二滑轨29、第一直线轴承24、第二直线轴承26、第三直线轴承30及第四直线轴承31,第一滑轨及第二滑轨的底端固定在工作台上,第一滑轨及第二滑轨的顶端共同连接至横板6,上气缸固定安装在横板上,上气缸的端部连接上切刀,下气缸固定安装在工作台上,下气缸的端部连接下切刀,上切刀通过第一直线轴承和第二直线轴承固定在滑轨上端,下切刀通过第三直线轴承和第四直线轴承固定在滑轨下端,上气缸及下气缸连接至空压机。

[0030] 横向封膜机构包括推膜气缸34、滚针排35、推膜气盒36,推膜气缸端部连接至推膜气盒,推膜气盒上端固定安装滚针排,推膜气盒内及前端均开设气孔37,推膜气缸连接至空压机。

[0031] 工作台上横向封膜机构两端均设置有流利条16。

[0032] 横向封膜机构与辊子支撑带之间留有托盘置放区。

[0033] 本发明的工作原理为:

[0034] 将覆盖保鲜膜的载物托盘由第一立式输送带和第二立式输送带向前输送,通过第一收膜板和第二收膜板,将覆盖在托盘上的保鲜膜聚拢到第一主动导轮和第一从动导轮,在纵向上对保鲜膜进行挤压粘合,经过粘合的保鲜膜再通过第二主动导轮和第二从动导轮的再次挤压粘合,完成保鲜膜纵向的封口;托盘往前运动,通过切刀机构完成托盘前端保鲜膜的切断,前端保鲜膜留有一定余量,切刀机构是通过上气缸提供动力由第二直线轴承、第三直线轴承带动上切刀向下运动,同时下气缸提供动力由第一直线轴承、第四直线轴承带动下切刀向上运动,切断保鲜膜;在切断保鲜膜的同时,前吹风盒打开,将托盘前端保鲜膜余量向下折叠;然后切刀机构的上切刀和下切刀反向运动,托盘向前运动,通过刮板将下折

的保鲜膜刮到托盘底部,完成托盘横向前端的封口,此时前吹风盒关闭;托盘继续向前运动,切刀机构完成对托盘后端保鲜膜的切断,并留有余量,托盘向前运动,经过流利条到达辊子支撑带后,后吹风盒打开,将托盘后端保鲜膜余量向下折叠;通过横向封膜机构推膜,将托盘后端保鲜膜粘到托盘底部,完成托盘横向后端的封口。

[0035] 尽管为说明目的公开了本发明的实施例和附图,但是本领域的技术人员可以理解:在不脱离本发明及所附权利要求的精神和范围内,各种替换、变化和修改都是可能的,因此,本发明的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

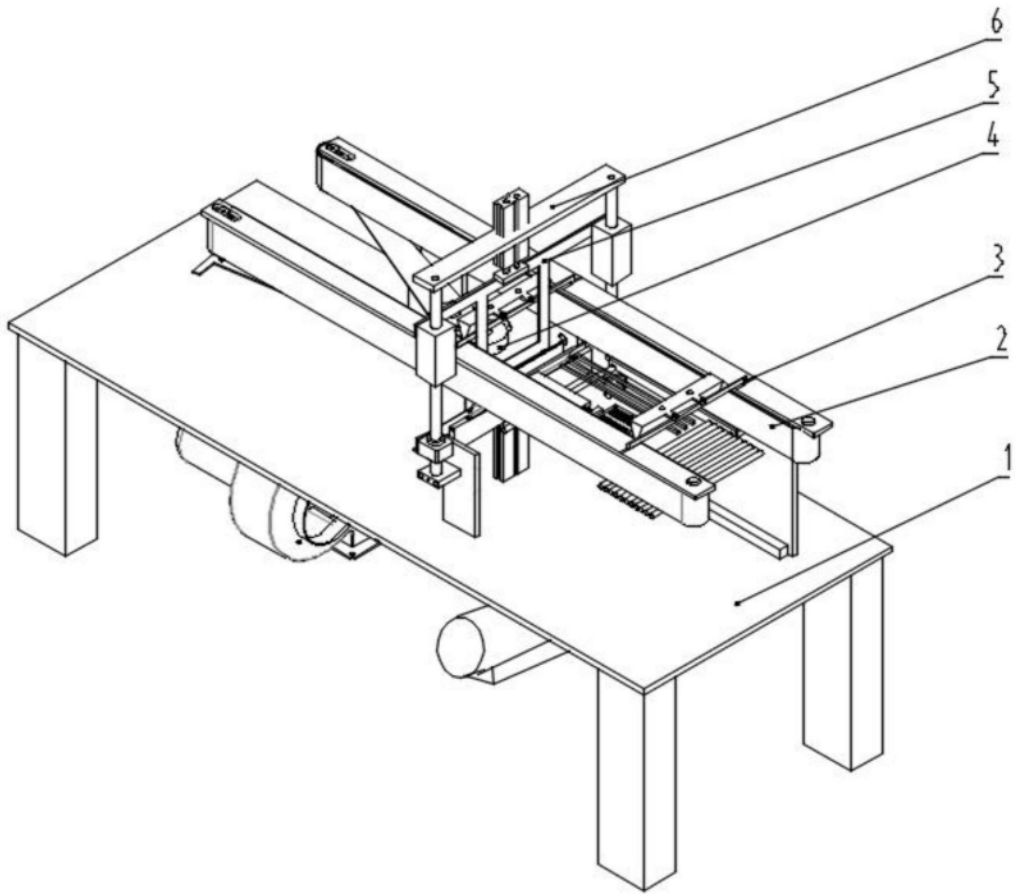


图1

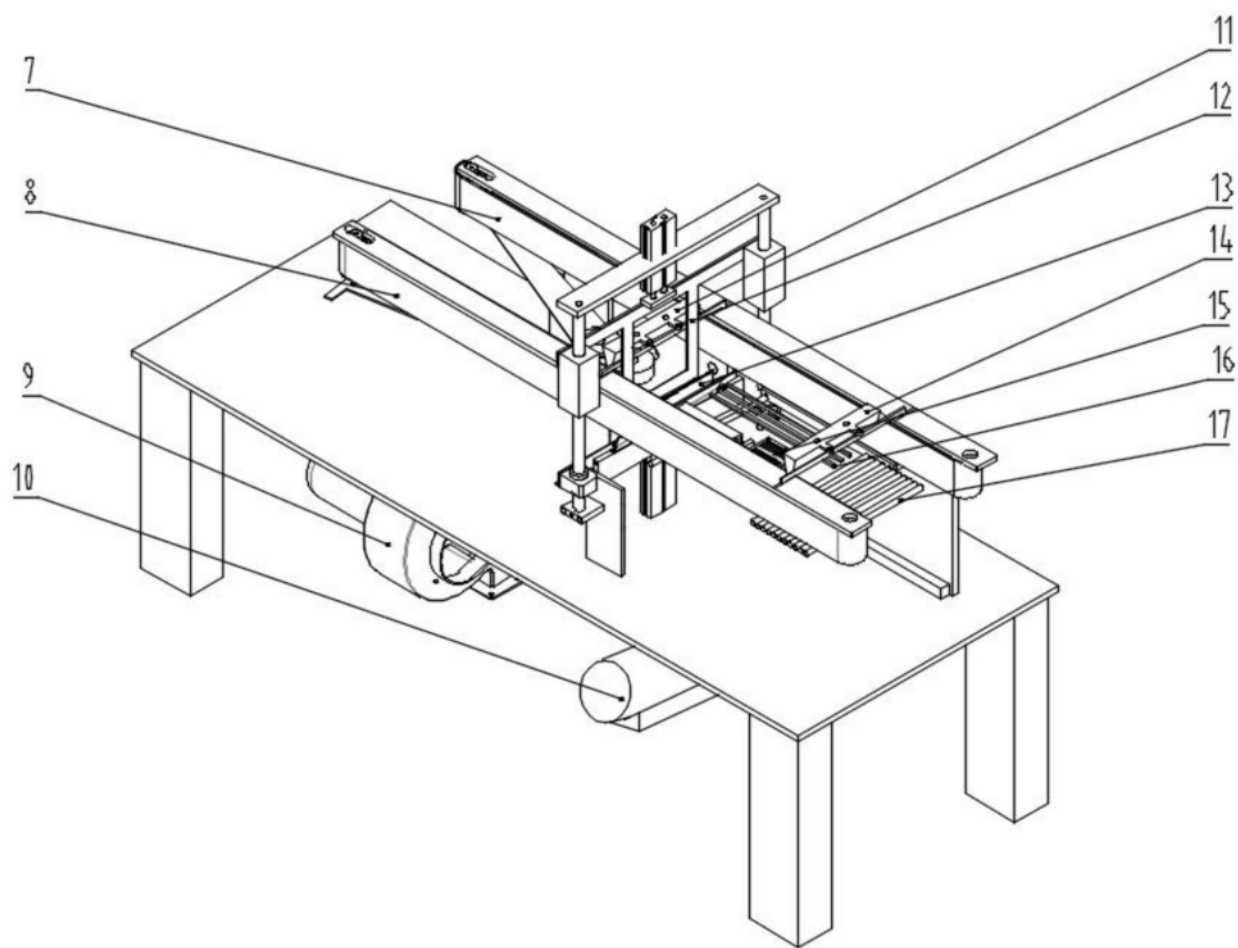


图2

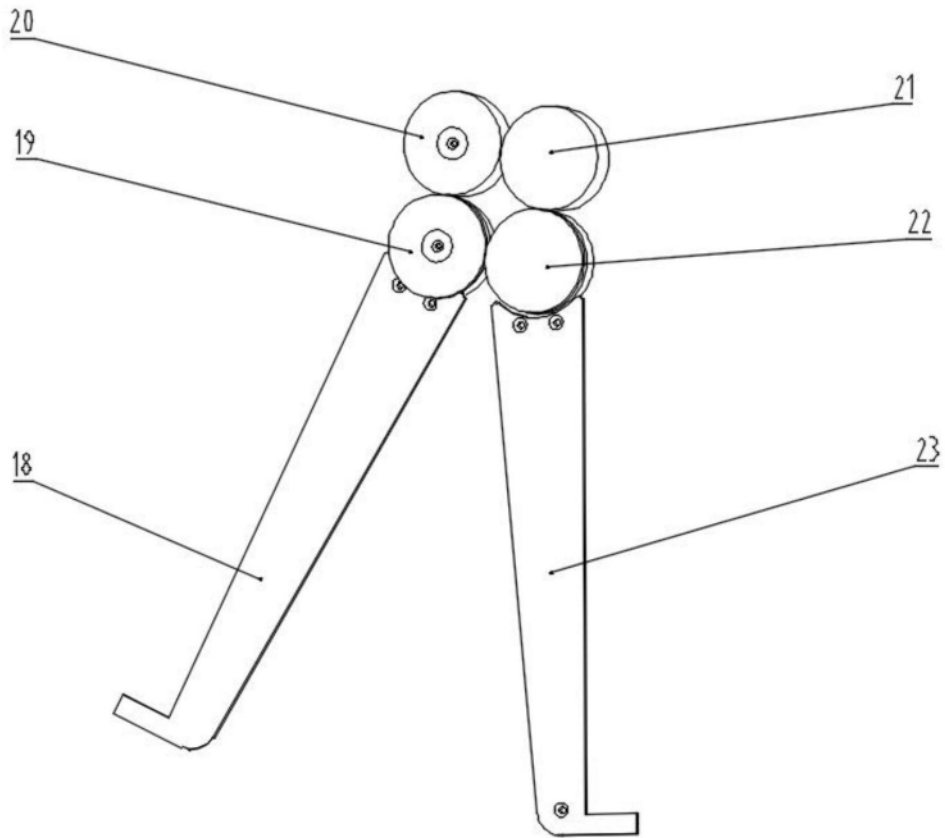


图3

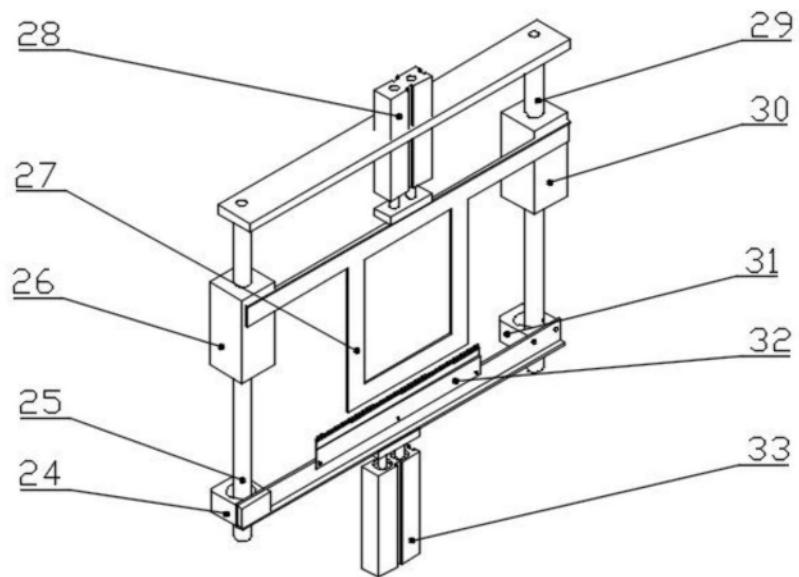


图4

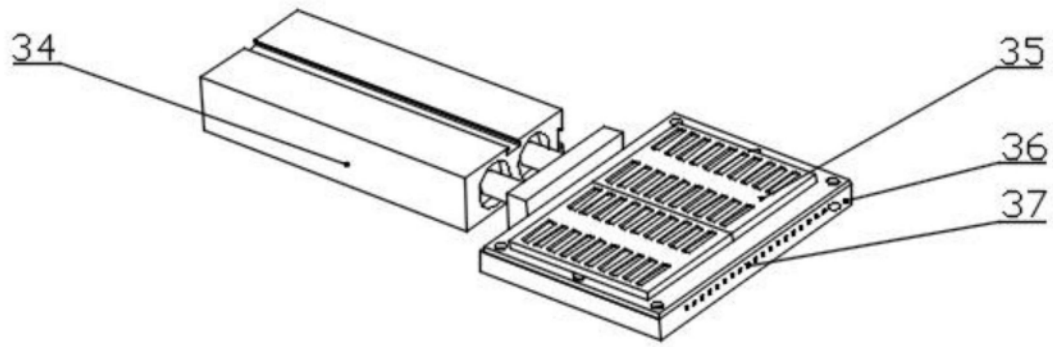


图5