



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207658180 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721494996.1

(22)申请日 2017.11.10

(73)专利权人 长安大学

地址 710064 陕西省西安市雁塔区二环南路中段126号

(72)发明人 曹蕾蕾 丁新 刘奎 曹露露
王其军 刘浩 吴迪

(74)专利代理机构 西安恒泰知识产权代理事务
所 61216

代理人 王彩花

(51)Int.Cl.

B65B 51/06(2006.01)

B65H 35/07(2006.01)

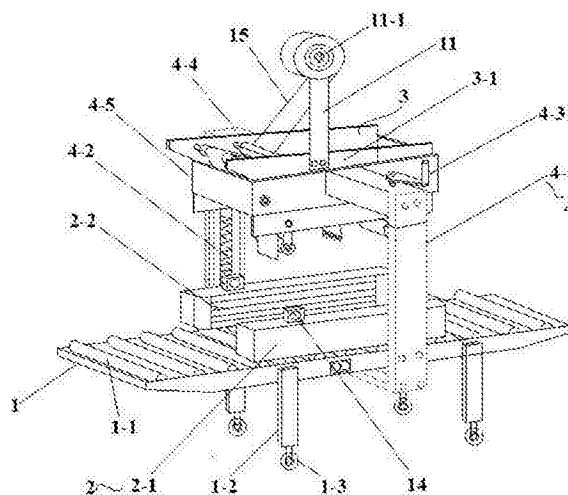
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种胶带封箱机

(57)摘要

本实用新型公开了一种胶带封箱机,包括机台,机台上表面安装有传送单元,传送单元上方设有机芯,机芯包括前压轮和后压轮,后压轮固定在后压轮力臂的下端,后压轮力臂的上端固定连接有一个气缸,气缸的活塞连接后压轮力臂的上端,气缸的无杆侧可旋转固定在机芯侧板上;在前压轮和后压轮之间设有刀片架,刀片架力臂的上端开设贯通槽,贯通槽通过连接杆连接后压轮力臂。本实用新型采用光电感应开关控制气缸动作,而且开关位置可以根据工作情况需要进行调整,从而可以获得较好的封口质量,气压传动具有反应迅速、可靠的特点,能够快速响应实现胶带压轮和刀片架的收回以及切断动作,减少了胶带剪不断情况的发生,提高了封箱机的工作效率。



1. 一种胶带封箱机,包括机台(1),机台(1)上表面安装有传送单元(2),传送单元(2)上方设有机芯(3),机芯(3)固定在一个升降支架(4)的上端,升降支架(4)的下端固定在机台(1)上,其特征在于,所述机芯(3)包括机芯侧板(3-1),机芯侧板(3-1)垂直于水平面并固定在升降支架(4)上端,还包括前压轮(5),前压轮(5)固定在前压轮力臂(5-1)的下端,前压轮力臂(5-1)的中部通过前压轮旋转支点(5-2)可旋转固定在机芯侧板(3-1)上,前压轮旋转支点(5-2)上固定有导向轮(13),前压轮力臂(5-1)的上端固定连接有复位弹簧(5-3)的一端,复位弹簧(5-3)的另一端固定在机芯侧板(3-1)上;

所述机芯(3)还包括后压轮(6),后压轮(6)固定在后压轮力臂(6-1)的下端,后压轮力臂(6-1)的中部通过后压轮旋转支点(6-2)可旋转固定在机芯侧板(3-1)上,后压轮力臂(6-1)的上端固定连接有一个气缸(7),气缸(7)的活塞(7-1)连接后压轮力臂(6-1)的上端,气缸(7)的无杆侧可旋转固定在机芯侧板(3-1)上;

在前压轮(5)和后压轮(6)之间设有刀片架(8),刀片架(8)上设有齿形的刀片(9),刀片架(8)固定在刀片架力臂(8-1)的下端,刀片架力臂(8-1)的中部通过刀片架旋转支点(8-2)可旋转固定在机芯侧板(3-1)上,刀片架力臂(8-1)的上端开设贯通槽(8-3),贯通槽(8-3)通过连接杆(10)连接后压轮力臂(6-1),连接杆10与后压轮力臂(6-1)的连接点位于后压轮旋转支点6-2与后压轮6之间的后压轮力臂(6-1)上;

机芯侧板(3-1)上端固定有竖向的安装板(11),安装板(11)上端安装有胶带筒(11-1),机芯侧板(3-1)上还固定有两个滚轴(12);

所述的前压轮(5)、导向轮(13)、后压轮(6)、刀片(9)、胶带筒(11-1)和滚轴(12)之间均相互平行,并且垂直于所述的机芯侧板(3-1);

所述的传送单元(2)上安装有光电感应开关控制器(14),光电感应开关控制器(14)连通所述的气缸(7)。

2. 如权利要求1所述的胶带封箱机,其特征在于,所述的机台(1)表面设置有多个平行分布的表面光滑的滚筒(1-1),机台(1)下方设置有支撑腿(1-2),支撑腿(1-2)下方安装有滑轮(1-3)。

3. 如权利要求1所述的胶带封箱机,其特征在于,所述的传送单元(2)包括两个相互平行设置的长方体传送壳(2-1),传送壳(2-1)内安装有电机,两个传送壳(2-1)的相对面均开口并安装有表面粗糙的传送带(2-2),传送带(2-2)垂直于机台(1)的上表面。

4. 如权利要求3所述的胶带封箱机,其特征在于,所述两个传送壳(2-1)之间的距离等于箱体的宽度。

5. 如权利要求1所述的胶带封箱机,其特征在于,所述的传送单元(2)可拆卸安装在机台(1)的上表面。

6. 如权利要求1所述的胶带封箱机,其特征在于,所述的光电感应开关控制器(14)可拆卸安装在传送壳(2-1)的上端。

7. 如权利要求1所述的胶带封箱机,其特征在于,所述的升降支架(4)包括两个竖向的支撑杆(4-1),支撑杆(4-1)内置有伸缩弹簧(4-2),支撑杆(4-1)上端安装有调节手柄(4-3),两个支撑杆(4-1)分别安装在机台(1)的两侧。

8. 如权利要求7所述的胶带封箱机,其特征在于,两个所述的支撑杆(4-1)的上端固定有横向支撑杆(4-4),两个横向支撑杆(4-4)之间固定有矩形的支撑框架(4-5),矩形的支撑

框架(4-5)内壁固定所述的机芯侧板(3-1)。

一种胶带封箱机

技术领域

[0001] 本实用新型属于轻工产品包装领域,具体涉及一种胶带封箱机。

背景技术

[0002] 目前使用的胶带封箱机的胶带输送以及胶带切断,只是依靠可调弹簧带动连杆机构动作来实现胶带压轮以及刀片架动作,由于弹簧挠性体的原因,使得刀片架和压轮的动作具有一定的滞后性,这就导致在长时间工作后,出现刀片无法及时切断胶带以及压轮没有对箱体后部胶带进行及时贴合,包装箱很容易脱开,封箱效果不佳,从而影响箱体封装质量,降低了生产效率。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷和不足,本实用新型提供了一种胶带封箱机,克服现有的胶带封箱机封箱效果不佳的缺陷。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采取如下的技术方案:

[0005] 一种胶带封箱机,包括机台,机台上表面安装有传送单元,传送单元上方设有机芯,机芯固定在一个升降支架的上端,升降支架的下端固定在机台上,所述机芯包括机芯侧板,机芯侧板垂直于水平面并固定在升降支架上端,还包括前压轮,前压轮固定在前压轮力臂的下端,前压轮力臂的中部通过前压轮旋转支点可旋转固定在机芯侧板上,前压轮旋转支点上固定有导向轮,前压轮力臂的上端固定连接有一个复位弹簧的一端,复位弹簧的另一端固定在机芯侧板上;

[0006] 所述机芯还包括后压轮,后压轮固定在后压轮力臂的下端,后压轮力臂的中部通过后压轮旋转支点可旋转固定在机芯侧板上,后压轮力臂的上端固定连接有一个气缸,气缸的活塞连接后压轮力臂的上端,气缸的无杆侧可旋转固定在机芯侧板上;

[0007] 在前压轮和后压轮之间设有刀片架,刀片架上设有齿形的刀片,刀片架固定在刀片架力臂的下端,刀片架力臂的中部通过刀片架旋转支点可旋转固定在机芯侧板上,刀片架力臂的上端开设贯通槽,贯通槽通过连接杆连接后压轮力臂,连接杆与后压轮力臂的连接点位于后压轮旋转支点与后压轮之间的后压轮力臂上;

[0008] 机芯侧板上端固定有竖向的安装板,安装板上端安装有胶带筒,机芯侧板上还固定有两个滚轴;

[0009] 所述的前压轮、导向轮、后压轮、刀片、胶带筒和滚轴之间相互平行,并且垂直于所述的机芯侧板;

[0010] 所述的传送单元上安装有光电感应开关控制器,光电感应开关控制器连通所述的气缸。

[0011] 本实用新型还具有如下区别技术特征:

[0012] 所述的机台表面设置有多组平行分布的表面光滑的滚筒,机台下方设置有支撑腿,支撑腿下方安装有滑轮。

- [0013] 所述的传送单元包括两个相互平行设置的长方体传送壳,传送壳内安装有电机,两个传送壳的相对面均开口并安装有表面粗糙的传送带,传送带垂直于机台的上表面。
- [0014] 所述两个传送壳之间的距离等于箱体的宽度。
- [0015] 所述的传送单元可拆卸安装在机台的上表面。
- [0016] 所述的光电感应开关控制器可拆卸安装在传送壳的上端。
- [0017] 所述的升降支架包括两个竖向的支撑杆,支撑杆内置有伸缩弹簧,支撑杆上端安装有调节手柄,两个支撑杆分别安装在机台的两侧。
- [0018] 两个所述的支撑杆的上端固定有横向支撑杆,两个横向支撑杆之间固定有矩形的支撑框架,矩形的支撑框架内壁固定所述的机芯侧板。
- [0019] 本实用新型与现有技术相比,有益的技术效果是:
- [0020] 本实用新型的胶带封箱机,采用了气压传动作为动力源,以及采用光电感应开关来控制气缸动作,产生的有益技术效果包括:
- [0021] (1) 采用气压传动,具有反应迅速、可靠的特点,能够快速响应实现胶带压轮和刀片架的收回以及切断动作。
- [0022] (2) 由于采用了光电感应开关控制气缸动作,而且开关位置可以根据工作情况需要进行调整,从而可以获得较好的封口质量。
- [0023] (3) 与现有的胶带输送切断机构相比,减少了胶带剪不断情况的发生,提高了封箱机的工作效率。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0025] 图2为本实用新型的机芯结构示意图;
- [0026] 图3为本实用新型工作时,箱体开始进入传送单元并遮挡光电感应开关控制器后的机芯结构示意图;
- [0027] 图4为本实用新型工作时,箱体离开光电感应开关控制器后进行胶带切割的机芯结构示意图;
- [0028] 图中各标号表示为:1-机台,2-传送单元,3-机芯,4-升降支架,5-前压轮,6-后压轮,7-气缸,8-刀片架,9-刀片,10-连接杆,11-安装板,12-滚轴;13-导向轮,14-光电感应开关控制器,15-胶带;
- [0029] (1-1)-滚筒,(1-2)-支撑腿,(1-3)-滑轮;
- [0030] (2-1)-传送壳,(2-2)-传送带;
- [0031] (3-1)-机芯侧板;
- [0032] (4-1)-支撑杆,(4-2)-伸缩弹簧,(4-3)-调节手柄,(4-4)-横向支撑杆,(4-5)-支撑框架;
- [0033] (5-1)-前压轮力臂,(5-2)-前压轮旋转支点,(5-3)-复位弹簧;
- [0034] (6-1)-后压轮力臂,(6-2)-后压轮旋转支点;
- [0035] (7-1)-活塞;
- [0036] (8-1)-刀片架力臂,(8-2)-刀片架旋转支点,(8-3)-贯通槽;
- [0037] (11-1)-胶带筒。

[0038] 以下结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型做具体说明。

具体实施方式

[0039] 如图1和图4所示,一种胶带封箱机,包括机台1,机台1上表面安装有传送单元2,传送单元2上方设有机芯3,机芯3固定在一个升降支架4的上端,升降支架4的下端固定在机台1上,所述机芯3包括机芯侧板3-1,机芯侧板3-1垂直于水平面并固定在升降支架4上端,还包括前压轮5,前压轮5固定在前压轮力臂5-1的下端,前压轮力臂5-1的中部通过前压轮旋转支点5-2可旋转固定在机芯侧板3-1上,前压轮旋转支点5-2上固定有导向轮13,前压轮力臂5-1的上端固定连接有复位弹簧5-3的一端,复位弹簧5-3的另一端固定在机芯侧板3-1上;

[0040] 所述机芯3还包括后压轮6,后压轮6固定在后压轮力臂6-1的下端,后压轮力臂6-1的中部通过后压轮旋转支点6-2可旋转固定在机芯侧板3-1上,后压轮力臂6-1的上端固定连接有一个气缸7,气缸7的活塞7-1连接后压轮力臂6-1的上端,气缸7的无杆侧可旋转固定在机芯侧板3-1上;

[0041] 在前压轮5和后压轮6之间设有刀片架8,刀片架8上设有齿形的刀片9,刀片架8固定在刀片架力臂8-1的下端,刀片架力臂8-1的中部通过刀片架旋转支点8-2可旋转固定在机芯侧板3-1上,刀片架力臂8-1的上端开设贯通槽8-3,贯通槽8-3通过连接杆10连接后压轮力臂6-1,连接杆10与后压轮力臂6-1的连接点位于后压轮旋转支点6-2与后压轮6之间的后压轮力臂6-1上。

[0042] 机芯侧板3-1上端固定有竖向的安装板11,安装板11上端安装有胶带筒11-1,机芯侧板3-1上还固定有两个滚轴12,两个滚轴12可以对胶带15起到导向和压平作用;

[0043] 所述的前压轮5、导向轮13、后压轮6、刀片9、胶带筒11-1和滚轴12之间均相互平行,并且垂直于所述的机芯侧板3-1;

[0044] 所述的传送单元2上安装有光电感应开关控制器14,光电感应开关控制器14连通所述的气缸7。本实用新型采用气压传动,具有反应迅速、可靠的特点,能够快速响应实现胶带压轮和刀片架的收回以及切断动作。由于采用了光电感应开关控制气缸动作,而且开关位置可以根据工作情况需要进行调整,从而可以获得较好的封口质量。与现有的胶带输送切断机构相比,减少了胶带剪不断情况的发生,提高了封箱机的工作效率。

[0045] 遵从上述技术方案,以下给出本实用新型的具体实施例,需要说明的是本实用新型并不局限于以下具体实施例,凡在本申请技术方案基础上做的等同变换均落入本实用新型的保护范围。下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0046] 实施例1:

[0047] 如图1至4所示,一种胶带封箱机,包括机台1,机台1上表面安装有传送单元2,传送单元2上方设有机芯3,机芯3固定在一个升降支架4的上端,升降支架4的下端固定在机台1上,所述机芯3包括机芯侧板3-1,机芯侧板3-1垂直于水平面并固定在升降支架4上端,还包括前压轮5,前压轮5固定在前压轮力臂5-1的下端,前压轮力臂5-1的中部通过前压轮旋转支点5-2可旋转固定在机芯侧板3-1上,前压轮旋转支点5-2上固定有导向轮13,前压轮力臂5-1的上端固定连接有复位弹簧5-3的一端,复位弹簧5-3的另一端固定在机芯侧板3-1上;

[0048] 所述机芯3还包括后压轮6,后压轮6固定在后压轮力臂6-1的下端,后压轮力臂6-1

的中部通过后压轮旋转支点6-2可旋转固定在机芯侧板3-1上,后压轮力臂6-1的上端固定连接有一个气缸7,气缸7的活塞7-1连接后压轮力臂6-1的上端,气缸7的无杆侧可旋转固定在机芯侧板3-1上;

[0049] 在前压轮5和后压轮6之间设有刀片架8,刀片架8上设有齿形的刀片9,刀片架8固定在刀片架力臂8-1的下端,刀片架力臂8-1的中部通过刀片架旋转支点8-2可旋转固定在机芯侧板3-1上,刀片架力臂8-1的上端开设贯通槽8-3,贯通槽8-3通过连接杆10连接后压轮力臂6-1,连接杆10与后压轮力臂6-1的连接点位于后压轮旋转支点6-2与后压轮6之间的后压轮力臂6-1上。

[0050] 机芯侧板3-1上端固定有竖向的安装板11,安装板11上端安装有胶带筒11-1,机芯侧板3-1上还固定有两个滚轴12;

[0051] 所述的前压轮5、导向轮13、后压轮6、刀片9、胶带筒11-1和滚轴12之间均相互平行,并且垂直于所述的机芯侧板3-1;

[0052] 所述的传送单元2上安装有光电感应开关控制器14,光电感应开关控制器14连通所述的气缸7。在机台1的侧边设有电源开关,控制工作的开始和停止。

[0053] 具体的,所述的机台1表面设置有多组平行分布的表面光滑的滚筒1-1,表面光滑的滚筒1-1有利于箱体的输送,机台1下方设置有支撑腿1-2,用于支撑整个装置,支撑腿1-2下方安装有滑轮1-3,方便移动装置,从而更换工作场景。

[0054] 本实施例中,传送单元2包括两个相互平行设置的长方体传送壳2-1,传送壳2-1内安装有电机,两个传送壳2-1的相对面均开口并安装有表面粗糙的传送带2-2,传送带2-2垂直于机台1的上表面,表面粗糙的传送带2-2在进行传送时,通过与箱体之间的摩擦力促使箱体向前运行,从而完成胶带的封箱过程。

[0055] 具体的,所述两个传送壳2-1之间的距离等于箱体的宽度,从而能将箱体紧密夹住,使箱体向前运行。

[0056] 具体的,传送单元2可拆卸安装在机台1的上表面,从而使传送单元2的两个长方体传送壳2-1之间的距离可调,从而适用于不同宽度的箱体的胶带封装。

[0057] 作为一种优选方案,光电感应开关控制器14可拆卸安装在传送壳2-1的上端,从而可以调整光电感应开关控制器14在长方体传送壳2-1上的位置,从而适应不同大小的箱体的胶带封装。

[0058] 实施例2:

[0059] 本实施例在实施例1的基础上,升降支架4包括两个竖向的支撑杆4-1,支撑杆4-1内置有伸缩弹簧4-2,支撑杆4-1上端安装有调节手柄4-3,两个支撑杆4-1分别安装在机台1的两侧,通过旋转调节手柄4-3实现支撑杆4-1的升降,从而使本实施例的胶带封箱机适用于不同高度的箱体的胶带封装。

[0060] 具体的,支撑杆4-1的上端固定有横向支撑杆4-4,两个横向支撑杆4-4之间固定有矩形的支撑框架4-5,矩形的支撑框架4-5内壁固定所述的机芯侧板3-1,从而实现固定机芯3。

[0061] 本实用新型在使用时:

[0062] (1) 打开电源开关,将箱体放置于机台1的上表面,通过传送单元2的两个传送带2-2与箱体之间的摩擦作用,使箱体向前运行。

[0063] (2) 箱体遮挡传送壳2-1上的光电感应开关控制器14,光电感应开关控制器14控制气缸7的活塞7-1伸出,从而推动后压轮力臂6-1绕着后压轮旋转支点6-2逆时针旋转,同时,后压轮力臂6-1上的连接杆10推动刀片架力臂8-1绕着刀片架旋转支点8-2顺时针旋转,从而将后压轮6和刀片架8退回;前压轮5在箱体向前运行的过程中将胶带15压贴在箱体上。

[0064] (3) 箱体的向前运行时,当箱体末端离开光电感应开关控制器14时,光电感应开关控制器14控制气缸7将活塞7-1收回,从而拉动后压轮力臂6-1绕着后压轮旋转支点6-2顺时针旋转,从而将后压轮6压向箱体,将剩余胶带贴合在箱体的后部,同时,后压轮力臂6-1上的连接杆10拉动刀片架力臂8-1绕着刀片架旋转支点8-2逆时针旋转,从而刀片架8上的齿形刀片9将胶带切断,同时,当箱体脱离前压轮5后,在复位弹簧5-3的作用下,前压轮5复位,完成一次封箱动作。

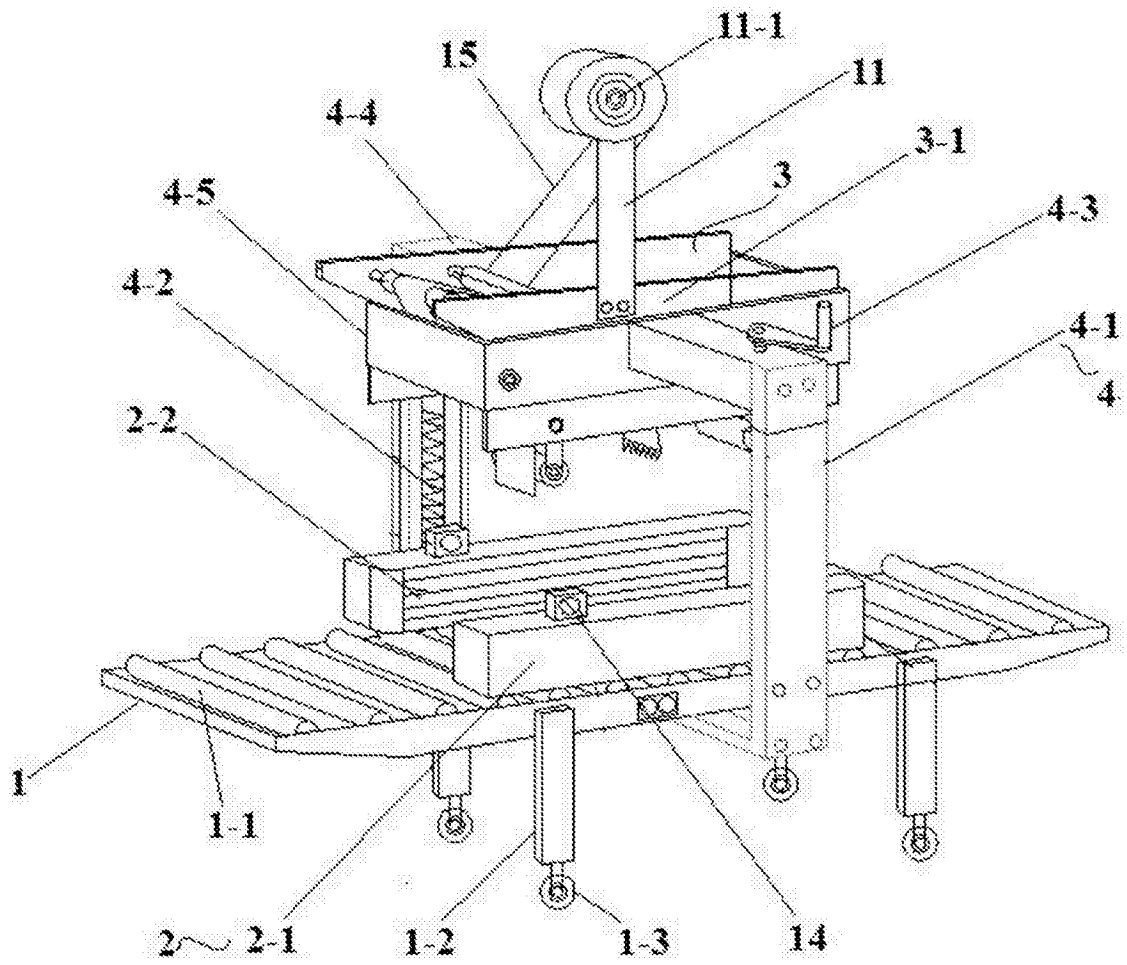


图1

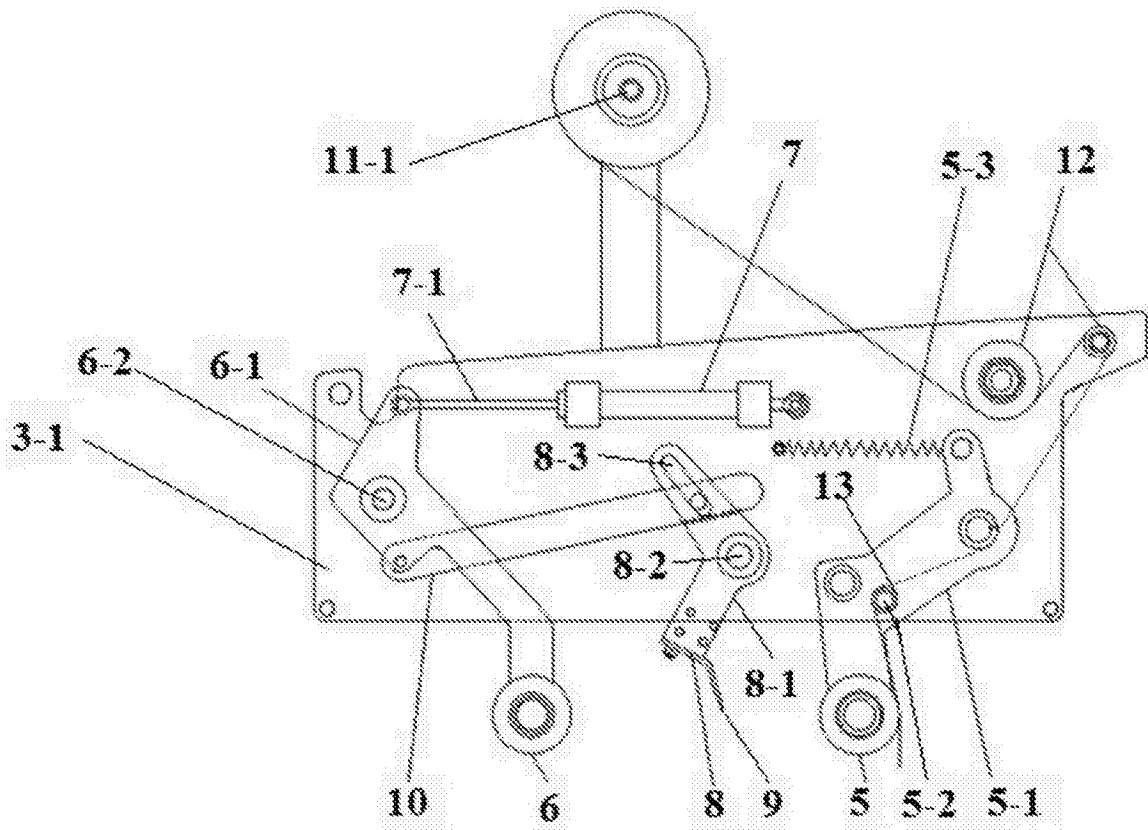


图2

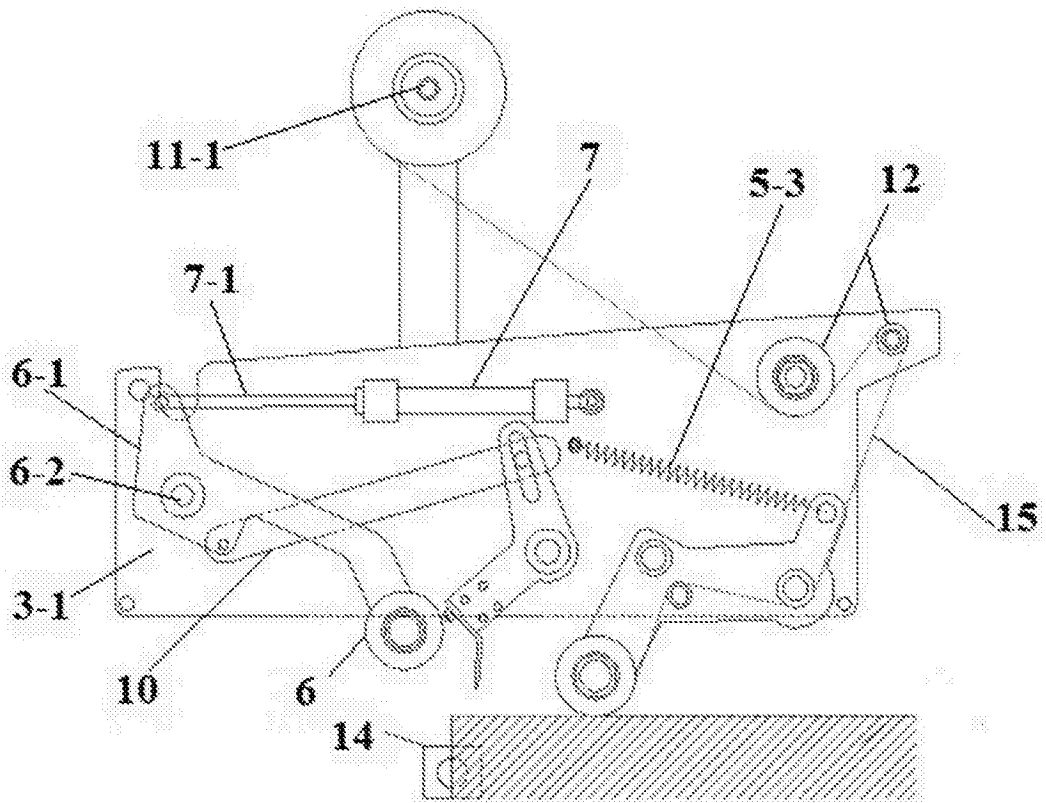


图3

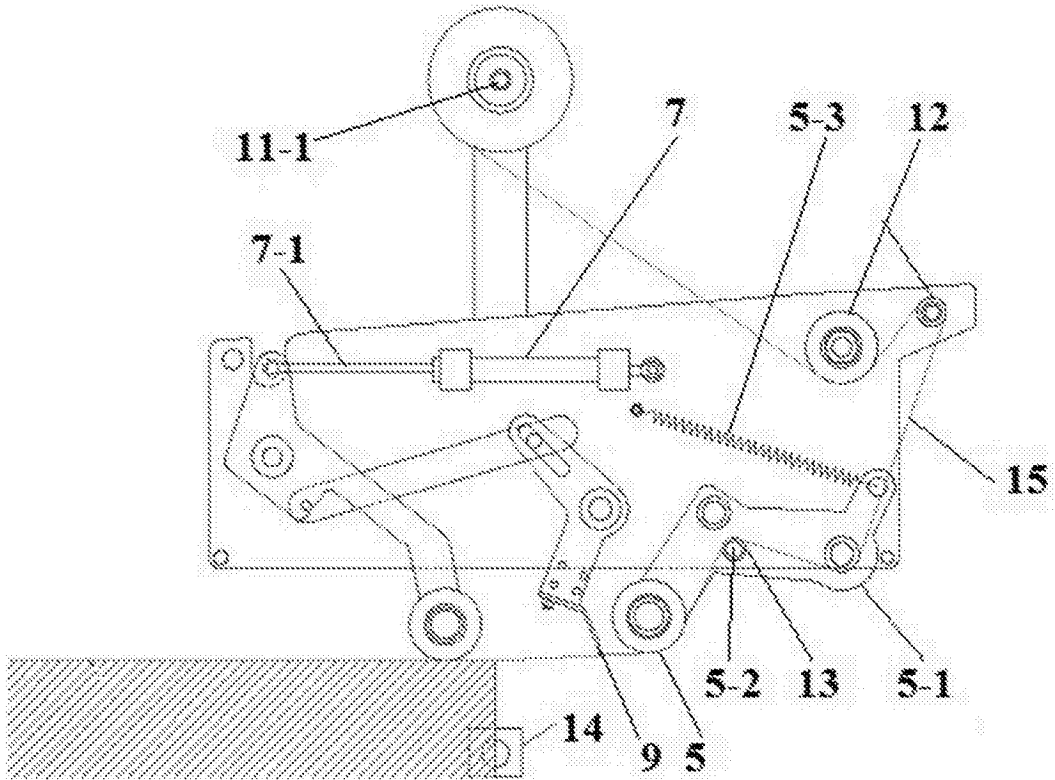


图4