



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205972087 U

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620835302.5

(22)申请日 2016.08.04

(73)专利权人 张家港市德顺机械有限责任公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍
镇乘杨路张家港市德顺机械有限责任
公司

(72)发明人 顾佳奇 王忠伟

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 陶升 黄春松

(51)Int.Cl.

B65B 63/02(2006.01)

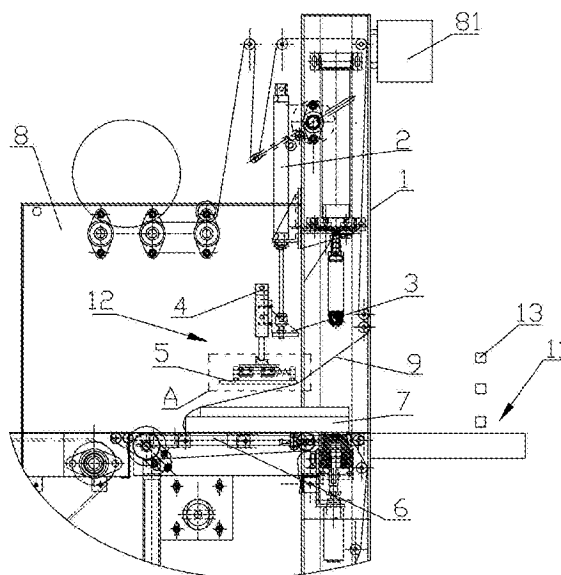
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种膜包机中的多节压包装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种膜包机中的多节压包装置,包括:活塞杆能向下伸出的大行程气缸,大行程气缸设于膜包机中的中道包膜机构中输送带上方的机架上,在大行程气缸活塞杆顶部设有第一安装架,在第一安装架上设置有活塞杆能向下伸出的小行程气缸,在小行程气缸的活塞杆顶部设置有压包板,压包板通过缓冲装置安装于小行程气缸活塞杆顶部,还包括能控制大行程气缸和小行程气缸动作的控制器。上述的多节压包装置能有效防止在推送过程中出现待包装的长条形盒状物被包装膜带着向上翘起的情况,使得待包装的长条形盒状物不易被压包板压坏;并且该多节压包装置能缓冲并减小长条形盒状物给压包板的作用力,使得与压包板相连接的小行程气缸的活塞杆不易弯曲。



1. 一种膜包机中的多节压包装置,包括:活塞杆能向下伸出的大行程气缸,大行程气缸设置于膜包机中的中道包膜机构中输送带上方的机架上,其特征在于:在大行程气缸的活塞杆顶部设置有第一安装架,在第一安装架上设置有活塞杆能向下伸出的小行程气缸,在小行程气缸的活塞杆顶部设置有能压于待包装的长条形盒状物上的压包板,压包板通过缓冲装置安装于小行程气缸的活塞杆顶部,缓冲装置的结构包括:设置于小行程气缸活塞杆顶部的第二安装架,在第二安装架的下部至少并排间隔设置有两列顺着长条形盒状物的前进方向布置的滑块组,并且每列滑块组中的各个滑块同轴布置,在每列滑块组中分别穿设有一根能在对应列滑块组中前后滑动的滑轨,并且每根滑轨的两端分别伸出对应列滑块组的前后两端,压包板位于滑轨的下方,每根滑轨的前端通过一个第一固定块与压包板相固定,每根滑轨的后端通过一个第二固定块与压包板相固定,在各个第二固定块和各自相对应的滑块组后端之间的滑轨上均套装有复位弹簧;大行程气缸能驱动第一安装架和小行程气缸一起上下移动,小行程气缸能驱动压包板上下移动,从而使压包板能压于输送带上的待包装的长条形盒状物上;还包括能控制大行程气缸和小行程气缸动作的控制器,控制器能根据待包装的长条形盒状物的整体高度来调节压包板的动作,即:当待包装的长条形盒状物的整体高度不高于控制器中预先设定的设定高度时,控制器会使大行程气缸预先向下伸出以减小压包板和输送带之间的间距,使得待包装的长条形盒状物在被推送至输送带上时其上方能受到压包板的限位而无法向上翘起,当待包装的长条形盒状物被推送至输送带上后控制器再控制小行程气缸驱动压包板压于待包装的长条形盒状物上;当待包装的长条形盒状物的整体高度高于控制器中预先设定的设定高度时,控制器不会使大行程气缸预先向下伸出,压包板在待包装的长条形盒状物被推送至输送带上后才会向下移动直至压于待包装的长条形盒状物上。

2. 根据权利要求1所述的一种膜包机中的多节压包装置,其特征在于:在膜包机中的前道输送机构处的机架上还设置有能检测待包装的长条形盒状物的整体高度的高度检测装置。

3. 根据权利要求2所述的一种膜包机中的多节压包装置,其特征在于:高度检测装置的结构为:在膜包机中的前道输送机构处的机架上由低到高依次竖直间隔设置有数个光信号水平射出的光电传感器,各个光电传感器分别与控制器电连接,前道输送机构输送的待包装的长条形盒状物能遮挡住不高于该组长条形盒状物的光电传感器。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种膜包机中的多节压包装置,其特征在于:各个复位弹簧的一端分别与各自相对应的第二固定块相抵靠,各个复位弹簧的另一端分别与各自相对应的滑块组后端相抵靠,复位弹簧能使压包板向后移动,直至各个第一固定块分别与各自相对应的滑块组前端相抵靠。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种膜包机中的多节压包装置,其特征在于:在膜包机中的中道包膜机构处的机架上还设置有能对第一安装架进行导向的导向装置,导向装置的结构为:在大行程气缸左右两侧的第一安装架上分别设置有一根向上布置的导向杆,在中道包膜机构处的机架上设置有两个能分别套装于导向杆外侧的导套,导向杆随着第一安装架上下移动时,导套能对导向杆进行导向。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种膜包机中的多节压包装置,其特征在于:各列滑块组分别对称布置于小行程气缸的左右两侧。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种膜包机中的多节压包装置, 其特征在于: 小行程气缸为双活塞杆气缸。

8. 根据权利要求1或2或3所述的一种膜包机中的多节压包装置, 其特征在于: 小行程气缸位于大行程气缸的正前方。

一种膜包机中的多节压包装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装设备领域,具体涉及膜包机中的压包装置。

背景技术

[0002] 膜包机是一种能在产品外侧包覆包装膜的设备,现有一种能在待包装的长条形盒状物外侧包覆包装膜的膜包机,待包装的长条形盒状物可以是单个长条形盒状物,也可以是由若干个排列或叠放整齐的长条形盒状物组成的一组长条形盒状物,所述的长条形盒状物,其常见的品种有:香烟的长条形包装盒、药品或食品的长条形包装盒等,该种膜包机的结构包括:机架,在机架上依次设置有前道输送机构、中道包膜机构、后道热收缩机构,前道输送机构能将待包装的长条形盒状物向前推送至中道包膜机构中包覆包装膜,中道包膜机构的结构包括:在机架上设置有能使待包装的长条形盒状物包覆上包装膜的包膜装置、热封切割装置、以及能将经包覆和切割包装膜后的长条形盒状物向前输送的输送带,在输送带上方的机架上还设置有压包装置,压包装置的结构包括:活塞杆能向下伸出的大行程气缸,大行程气缸设置于输送带上方的机架上,大行程气缸活塞杆的顶部设置有能压于待包装的长条形盒状物上的压包板;工作时,前道输送机构将待包装的长条形盒状物朝着包膜装置推送,直至将该组长条形盒状物推送至输送带上,在推送的过程中,长条形盒状物的前端会顶着包膜装置中上下展开的包装膜一起向前移动,从而使得包装膜覆盖于该组长条形盒状物的上下表面;当该组长条形盒状物在被推送至输送带上时,输送带不会马上向前输送该组长条形盒状物,而是首先由压包装置中的大行程气缸驱动压包板向下运动压于该组长条形盒状物的上部,使得包装膜能更好地贴合于该组长条形盒状物的上、下表面,然后由热封切割装置将已包覆于长条形盒状物上的包装膜热压封合并切割分离,然后输送带才会启动向前输送该组长条形盒状物,在输送带启动时压包板仍然会压于该组长条形盒状物上,这是因为压包板压于该组长条形盒状物上后能增加该组长条形盒状物与输送带之间的摩擦力,使得该组长条形盒状物易于被输送带向前输送,待该组长条形盒状物被输送带带着向前移动后,大行程气缸才会驱动压包板上升复位,最后该组长条形盒状物会被输送带输送入后道热收缩机构中的热收缩炉中进行加热,使得包装膜能受热收缩而紧缚于该组长条形盒状物外侧。

[0003] 上述膜包机中压包装置的缺点为:一、当待包装的长条形盒状物的整体高度较低时,通常该类待包装的长条形盒状物的重量也较轻,所以当该类长条形盒状物的前端在顶着包装膜向前移动时,待包装的长条形盒状物易向上翘起,此时大行程气缸驱动压包板下压就会把待包装的长条形盒状物压坏。二、当输送带带着长条形盒状物向前移动时,长条形盒状物会给压于其上的压包板一个向前的作用力,压包板会将该作用力传递给大行程气缸的活塞杆,该作用力频繁作用于大行程气缸的活塞杆上后易使大行程气缸的活塞杆弯曲,从而会大大缩短大行程气缸的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是：将提供一种在推送过程中能防止待包装的长条形盒状物向上翘起、且能缓冲并减小长条形盒状物输送启动时给压包板的作用力的一种膜包机中的多节压包装置。

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型所采用的技术方案为：一种膜包机中的多节压包装置，包括：活塞杆能向下伸出的大行程气缸，大行程气缸设置于膜包机中的中道包膜机构中输送带上方的机架上，其特点是：在大行程气缸的活塞杆顶部设置有第一安装架，在第一安装架上设置有活塞杆能向下伸出的小行程气缸，在小行程气缸的活塞杆顶部设置有能压于待包装的长条形盒状物上的压包板，压包板通过缓冲装置安装于小行程气缸的活塞杆顶部，缓冲装置的结构包括：设置于小行程气缸活塞杆顶部的第二安装架，在第二安装架的下部至少并排间隔设置有两列顺着长条形盒状物的前进方向布置的滑块组，并且每列滑块组中的各个滑块同轴布置，在每列滑块组中分别穿设有一根能在对应列滑块组中前后滑动的滑轨，并且每根滑轨的两端分别伸出对应列滑块组的前后两端，压包板位于滑轨的下方，每根滑轨的前端通过一个第一固定块与压包板相固定，每根滑轨的后端通过一个第二固定块与压包板相固定，在各个第二固定块和各自相对应的滑块组后端之间的滑轨上均套装有复位弹簧；大行程气缸能驱动第一安装架和小行程气缸一起上下移动，小行程气缸能驱动压包板上下移动，从而使压包板能压于输送带上的待包装的长条形盒状物上；还包括能控制大行程气缸和小行程气缸动作的控制器，控制器能根据待包装的长条形盒状物的整体高度来调节压包板的动作，即：当待包装的长条形盒状物的整体高度不高于控制器中预先设定的设定高度时，控制器会使大行程气缸预先向下伸出以减小压包板和输送带之间的间距，使得待包装的长条形盒状物在被推送至输送带上时其上方能受到压包板的限位而无法向上翘起，当待包装的长条形盒状物被推送至输送带上后控制器再控制小行程气缸驱动压包板压于待包装的长条形盒状物上；当待包装的长条形盒状物的整体高度高于控制器中预先设定的设定高度时，控制器不会使大行程气缸预先向下伸出，压包板在待包装的长条形盒状物被推送至输送带上后才会向下移动直至压于待包装的长条形盒状物上。

[0006] 进一步的，前述的一种膜包机中的多节压包装置，其中：在膜包机中的前道输送机构处的机架上还设置有能检测待包装的长条形盒状物的整体高度的高度检测装置。

[0007] 进一步的，前述的一种膜包机中的多节压包装置，其中：高度检测装置的结构为：在膜包机中的前道输送机构处的机架上由低到高依次竖直间隔设置有数个光信号水平射出的光电传感器，各个光电传感器分别与控制器电连接，前道输送机构输送的待包装的长条形盒状物能遮挡住不高于该组长条形盒状物的光电传感器。

[0008] 进一步的，前述的一种膜包机中的多节压包装置，其中：各个复位弹簧的一端分别与各自相对应的第二固定块相抵靠，各个复位弹簧的另一端分别与各自相对应的滑块组后端相抵靠，复位弹簧能使压包板向后移动，直至各个第一固定块分别与各自相对应的滑块组前端相抵靠。

[0009] 进一步的，前述的一种膜包机中的多节压包装置，其中：在膜包机中的中道包膜机构处的机架上还设置有能对第一安装架进行导向的导向装置，导向装置的结构为：在大行程气缸左右两侧的第一安装架上分别设置有一根向上布置的导向杆，在中道包膜机构处的机架上设置有两个能分别套装于导向杆外侧的导套，导向杆随着第一安装架上下移动时，导套能对导向杆进行导向。

[0010] 进一步的,前述的一种膜包机中的多节压包装装置,其中:各列滑块组分别对称布置于小行程气缸的左右两侧。

[0011] 进一步的,前述的一种膜包机中的多节压包装装置,其中:小行程气缸为双活塞杆气缸。

[0012] 进一步的,前述的一种膜包机中的多节压包装装置,其中:小行程气缸位于大行程气缸的正前方。

[0013] 本实用新型的优点为:本实用新型所述的一种膜包机中的多节压包装装置能有效防止在推送过程中出现待包装的长条形盒状物被包装膜带着向上翘起的情况,使得待包装的长条形盒状物不易被压包板压坏;并且该多节压包装装置能缓冲并减小长条形盒状物输送启动时给压包板的作用力,使得与压包板相连接的小行程气缸的活塞杆不易弯曲,大大增加了小行程气缸的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述的一种膜包机中的多节压包装装置的结构示意图。

[0015] 图2为图1中大、小行程气缸部分的左视结构示意图。

[0016] 图3为图1中A处的放大结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型作进一步的详细描述。

[0018] 如图1、图2所示,一种膜包机中的多节压包装装置,包括:活塞杆能向下伸出的大行程气缸2,大行程气缸2设置于膜包机8中的中道包膜机构12中输送带6上方的机架1上,在大行程气缸2的活塞杆顶部设置有第一安装架3,在第一安装架3上设置有活塞杆能向下伸出的小行程气缸4,在小行程气缸4的活塞杆顶部设置有能压于待包装的长条形盒状物7上的压包板5,压包板5通过缓冲装置安装于小行程气缸4的活塞杆顶部,如图3所示,缓冲装置的结构包括:设置于小行程气缸4活塞杆顶部的第二安装架51,在第二安装架51的下部并排间隔设置有两列顺着长条形盒状物7的前进方向布置的滑块组52,并且每列滑块组52中的各个滑块同轴布置,在每列滑块组52中分别穿设有一根能在对应列滑块组52中前后滑动的滑轨53,并且每根滑轨53的两端分别伸出对应列滑块组52的前后两端,压包板5位于滑轨53的下方,每根滑轨53的前端通过一个第一固定块54与压包板5相固定,每根滑轨53的后端通过一个第二固定块55与压包板5相固定,在各个第二固定块55和各自相对应的滑块组52后端之间的滑轨53上均套装有复位弹簧56,在本实施例中,各个复位弹簧56的一端分别与各自相对应的第二固定块55相抵靠,各个复位弹簧56的另一端分别与各自相对应的滑块组52后端相抵靠,复位弹簧56能使压包板5向后移动,直至各个第一固定块54分别与各自相对应的滑块组52前端相抵靠,这样设置能使压包板5在上下移动的过程中比较稳定,不会前后滑动;大行程气缸2能驱动第一安装架3和小行程气缸4一起上下移动,小行程气缸4能驱动压包板5上下移动,从而使压包板5能压于输送带6上的待包装的长条形盒状物7上;还包括能控制大行程气缸2和小行程气缸4动作的控制器81,控制器81能根据待包装的长条形盒状物7的整体高度来调节压包板5的动作,即:当待包装的长条形盒状物7的整体高度不高于控制器81中预先设定的设定高度时,控制器81会使大行程气缸2预先向下伸出以减小压包板5和

输送带6之间的间距,使得待包装的长条形盒状物7在被推送至输送带6上时其上方能受到压包板5的限位而无法向上翘起,当待包装的长条形盒状物7被推送至输送带6上后控制器81再控制小行程气缸4驱动压包板5压于待包装的长条形盒状物7上;当待包装的长条形盒状物7的整体高度高于控制器81中预先设定的设定高度时,控制器81不会使大行程气缸2预先向下伸出,压包板5在待包装的长条形盒状物7被推送至输送带6上后才会向下移动直至压于待包装的长条形盒状物7上。在实际工作中,上述的设定高度可以根据压包板的初始位置以及长条形盒状物的高度等参数来具体确定,只要能保证长条形盒状物的输送、包膜、压包等工作能顺利进行即可。

[0019] 在本实施例中,在膜包机8中的前道输送机构11处的机架1上还设置有能检测待包装的长条形盒状物7的整体高度的高度检测装置。高度检测装置的结构为:在膜包机8中的前道输送机构11处的机架1上由低到高依次竖直间隔设置有三个光信号水平射出的光电传感器13,各个光电传感器13分别与控制器81电连接,前道输送机构11输送的待包装的长条形盒状物7能遮挡住不高于该组长条形盒状物的光电传感器13。

[0020] 在本实施例中,在膜包机8中的中道包膜机构12处的机架1上还设置有能对第一安装架3进行导向的导向装置,导向装置的结构为:在大行程气缸2左右两侧的第一安装架3上分别设置有一根向上布置的导向杆31,在中道包膜机构12处的机架1上设置有两个能分别套装于导向杆31外侧的导套32,导向杆31随着第一安装架3上下移动时,导套32能对导向杆31进行导向。

[0021] 在本实施例中,小行程气缸4为双活塞杆气缸,双活塞杆气缸能更稳定、可靠地驱动压包板5上下移动。各列滑块组52分别对称布置于小行程气缸4的左右两侧,并且小行程气缸4位于大行程气缸2的正前方,这样设置能使多节压包装装置的布局更加合理。

[0022] 本实施例所述的一种膜包机中的多节压包装装置的工作原理为:各组待包装的长条形盒状物7由前道输送机构11向前输送时由于整体高度不同,导致它们能遮挡住的光电传感器13的个数也不同,被遮挡住的光电传感器13会发送信号给控制器81,使得控制器81能通过被遮挡住的光电传感器13中位置最高的那个光电传感器13来测定待包装的长条形盒状物7的整体高度。在实际工作中,待包装的长条形盒状物的整体高度也可以通过其它方式输入控制器81中。然后控制器81会根据待包装的长条形盒状物7的整体高度来调节压包板5的动作,即:当待包装的长条形盒状物7的整体高度不高于控制器81中的设定高度时,控制器81会使大行程气缸2预先向下伸出以减小压包板5和输送带6之间的间距,使得待包装的长条形盒状物7在被推送至输送带6上时其上方能受到压包板5的限位而无法向上翘起,当待包装的长条形盒状物7被推送至输送带6上后控制器81再控制小行程气缸4驱动压包板5压于待包装的长条形盒状物7上;当待包装的长条形盒状物7的整体高度高于控制器81中的设定高度时,控制器81不会使大行程气缸2预先向下伸出,压包板5在待包装的长条形盒状物7被推送至输送带6上后才会向下移动直至压于待包装的长条形盒状物7上。

[0023] 另外,当输送带6带着长条形盒状物7开始向前移动时,压包板5仍然会压于长条形盒状物7上,此时长条形盒状物7对压包板5的作用力会使压包板5向前移动而压缩复位弹簧56,从而各个第一固定块54会向前移动而不与各自对应的滑块组52前端相抵靠,这样设置一方面能使压包板5随着长条形盒状物7一起向前移动,从而来减小长条形盒状物7对压包板5的作用力,另一方面能使长条形盒状物7对压包板5的作用力不直接传递到小行程气缸4

的活塞杆上,而是在受到复位弹簧56的缓冲后再传递到小行程气缸4的活塞杆上,通过上述两方面的作用能使传递到小行程气缸4活塞杆上的作用力大大减小,从而使小行程气缸4的活塞杆不易弯曲,大大增加了小行程气缸4的使用寿命。

[0024] 本实用新型的有益效果为:本实用新型所述的一种膜包机中的多节压包装置能根据待包装的长条形盒状物的整体高度来调节压包板的动作,使得整体高度低于设定高度的待包装的长条形盒状物在被推送至输送带上时其上方能受到压包板的限位,从而能有效防止待包装的长条形盒状物被包装膜带着向上翘起的情况发生,使得待包装的长条形盒状物不易被压包板压坏。并且该多节压包装置中设置了能缓冲并减小长条形盒状物输送启动时给压包板作用力的缓冲装置,使得传递到小行程气缸活塞杆上的作用力大大减小,从而小行程气缸的活塞杆不易弯曲,大大增加了小行程气缸的使用寿命。

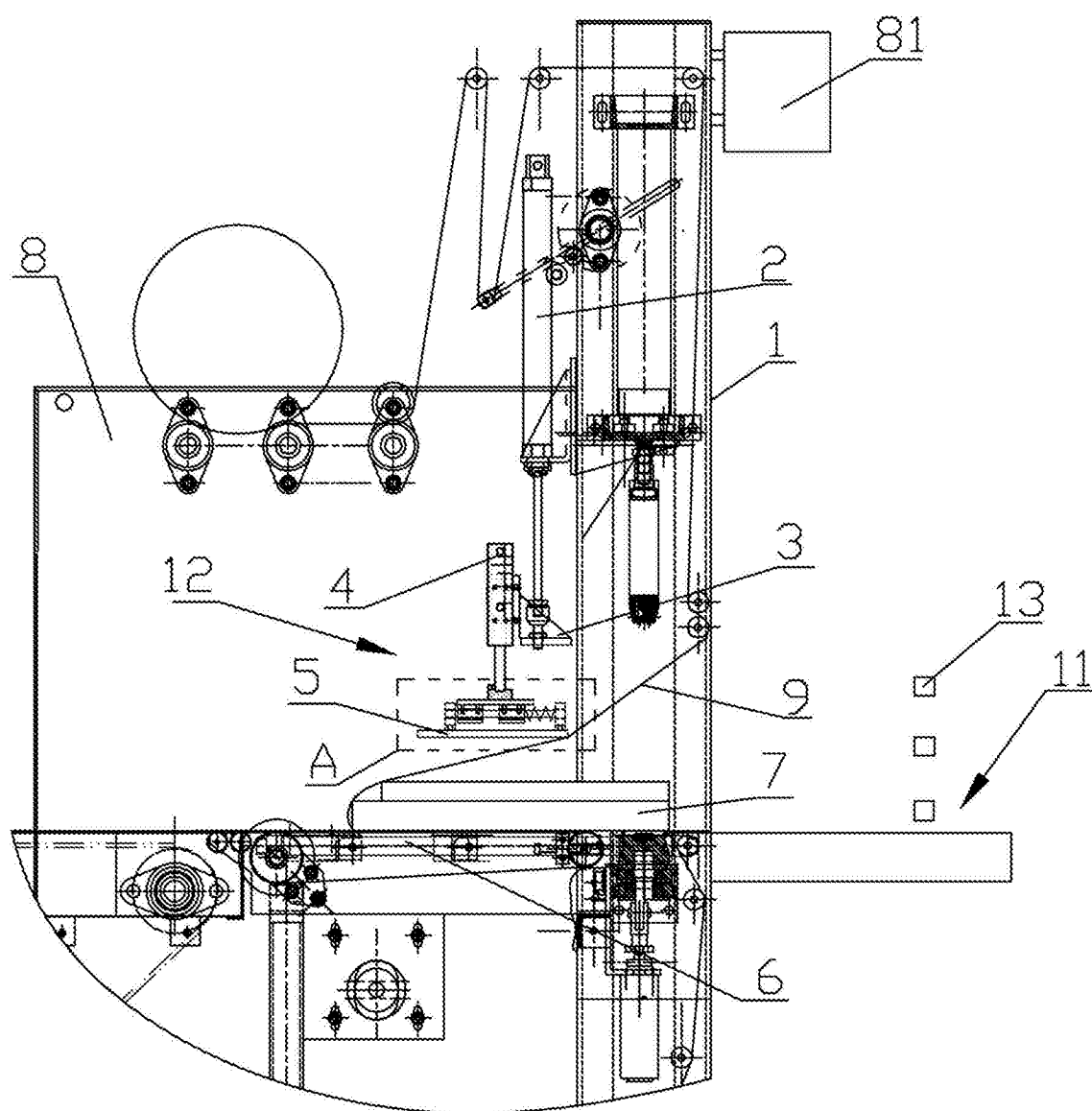


图1

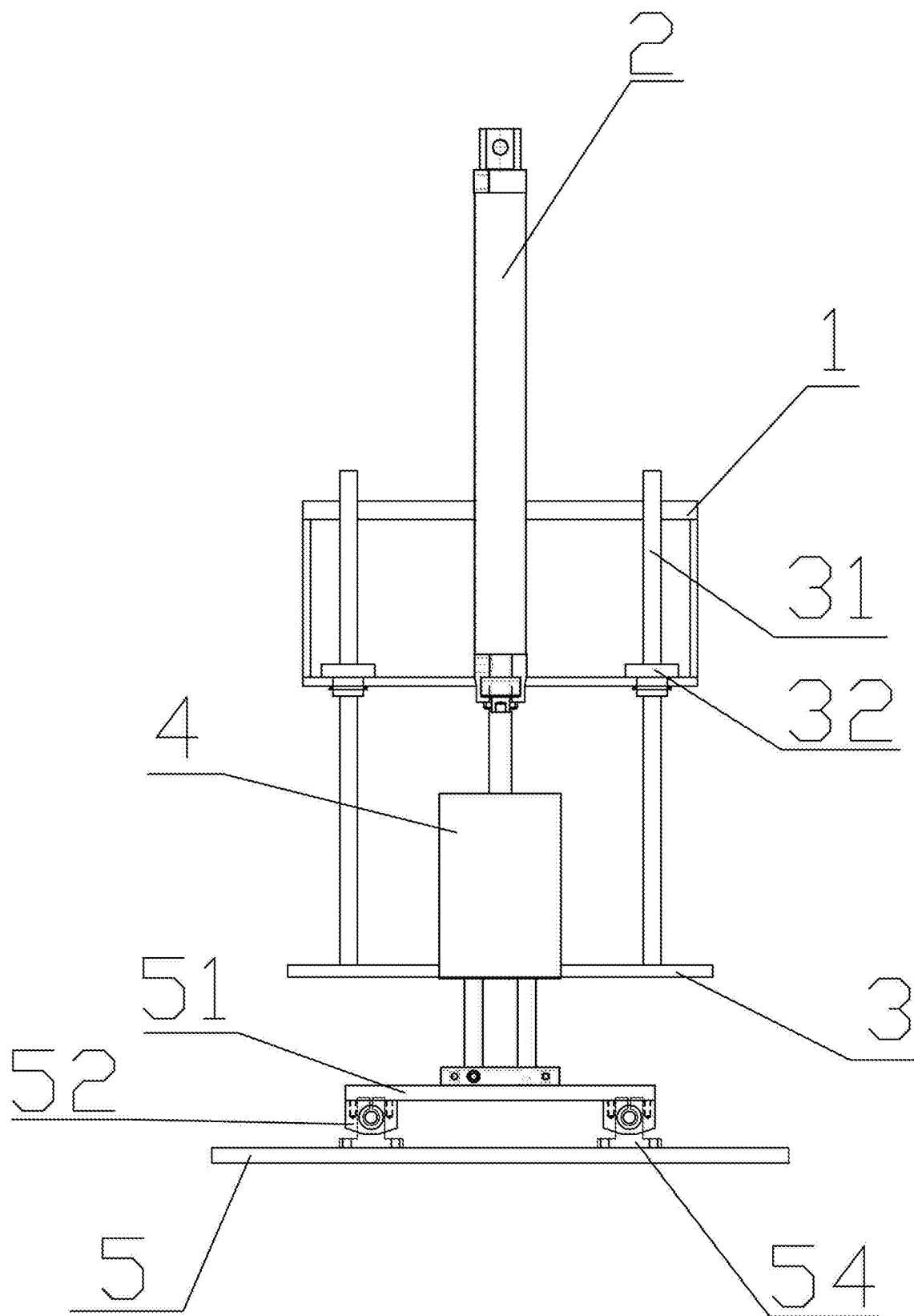


图2

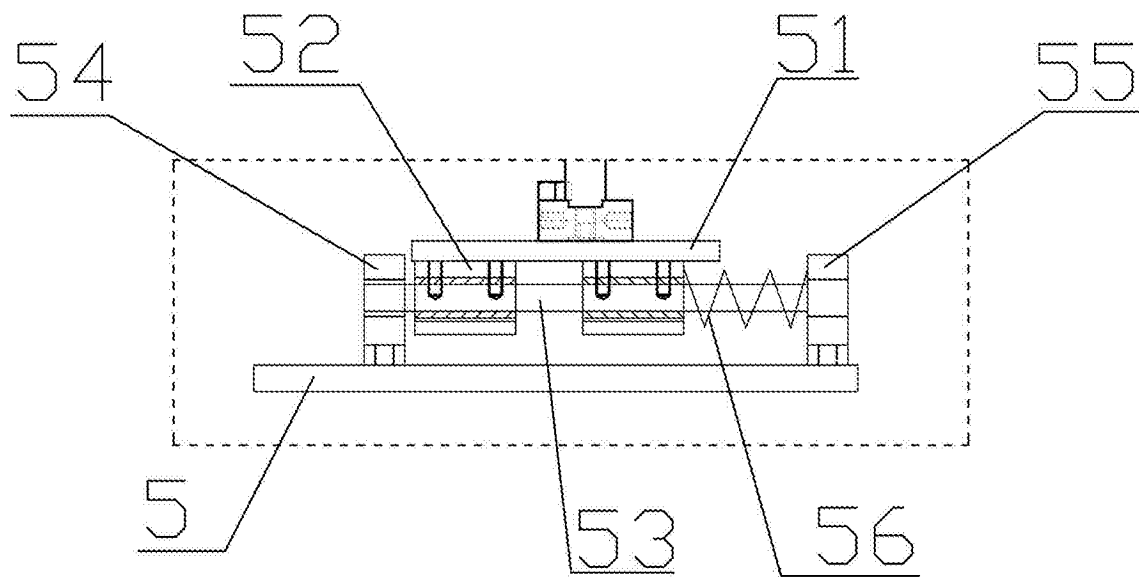


图3