(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103407200 B
(45)授权公告日 2015.09.30

(21)申请号 201310364579.5
(22)申请日 2013.08.20
(73)专利权人 浙江玉升医疗器械股份有限公司
地址 317608 浙江省台州市玉环县漩门工业区
专利权人 浙江玉升自动化科技有限公司
(72)发明人 熊和平 钱云周
(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所 33107
代理人 蔡正保
(51)Int.Cl.
B31B 1/20(2006.01)
(56)对比文件
CN 103223733 A,2013.07.31, 全文.
CN 202071402 U,2011.12.14, 全文.
CN 202428705 U,2012.09.12, 全文.
CN 203510785 U,2014.04.02, 权利要求1-10.
JP H09201886 A,1997.08.05, 全文.
审查员 张忠俊

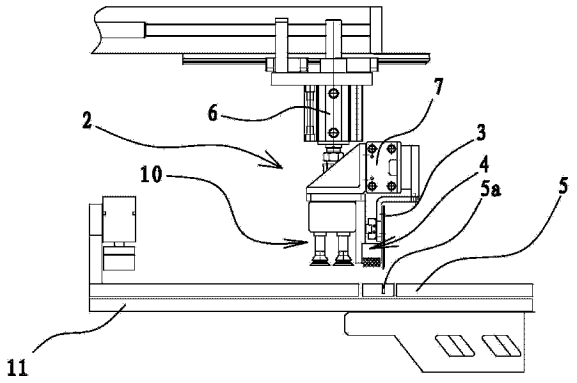
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种液袋机的分切机构

(57)摘要

本发明提供了一种液袋机的分切机构，属于机械技术领域。它解决了现有的液袋机的分切机构分切成品率不高的问题。本液袋机的分切机构设置于液袋机的机架上，它包括连接架、切刀、压膜件和托板，上述的压膜件和切刀均连接在连接架下部，上述托板位于机架上且处于上述压膜件和切刀的正下方，所述连接架上具有用于驱动压膜件上下移动的驱动件一和用于驱动切刀左右移动的驱动件二，当驱动件一使上述压膜件抵靠在托板上后上述的驱动件二能带动切刀对位于压膜件与托板之间的膜片进行分切。本液袋机的分切机构分切成品率高、自动化程度比较高，具有很高的实用价值。



CN 103407200 B

1. 一种液袋机的分切机构，设置于液袋机的机架 (11) 上，其特征在于，它包括连接架 (2)、切刀 (3)、压膜件 (4) 和托板 (5)，上述的压膜件 (4) 和切刀 (3) 均连接在连接架 (2) 下部，上述托板 (5) 位于机架 (11) 上且处于上述压膜件 (4) 和切刀 (3) 的正下方，所述连接架 (2) 上具有用于驱动压膜件 (4) 上下移动的驱动件一 (6) 和用于驱动切刀 (3) 左右移动的驱动件二 (7)，当驱动件一 (6) 使上述压膜件 (4) 抵靠在托板 (5) 上后上述的驱动件二 (7) 能带动切刀 (3) 对位于压膜件 (4) 与托板 (5) 之间的膜片进行分切。

2. 根据权利要求 1 所述的液袋机的分切机构，其特征在于，所述的连接架 (2) 包括呈板状的上板体 (2a) 和下板体 (2b)，上述驱动件一 (6) 固连在上板体 (2a) 上，驱动件一 (6) 与下板体 (2b) 相联且驱动件一 (6) 动作能带动下板体 (2b) 相对于上板体 (2a) 上下移动，上述的压膜件 (4) 和切刀 (3) 均连接在下板体 (2b)。

3. 根据权利要求 2 所述的液袋机的分切机构，其特征在于，所述上板体 (2a) 上固连有导向筒 (2a1)，所述下板体 (2b) 上固连有导向杆 (2b1) 且导向杆 (2b1) 位于导向筒 (2a1) 内。

4. 根据权利要求 2 所述的液袋机的分切机构，其特征在于，所述机架 (11) 上固连有导轨 (1)，上述上板体 (2a) 连接在导轨 (1) 处且能沿导轨 (1) 平移，所述的机架 (11) 上具有能驱动上板体 (2a) 沿导轨 (1) 平移的调节结构。

5. 根据权利要求 4 所述的液袋机的分切机构，其特征在于，所述的调节结构包括固连在上板体 (2a) 上的调节螺母 (8) 和轴向固定在机架 (11) 上的调节螺杆 (9)，上述调节螺杆 (9) 与调节螺母 (8) 螺纹连接。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 所述的液袋机的分切机构，其特征在于，所述的压膜件 (4) 包括呈长板状的压膜板 (4a)，所述压膜板 (4a) 下边沿处固连有柔性压垫 (4b)。

7. 根据权利要求 6 所述的液袋机的分切机构，其特征在于，所述的柔性压垫 (4b) 为硅胶板。

8. 根据权利要求 2 所述的液袋机的分切机构，其特征在于，上述的驱动件二 (7) 固连在下板体 (2b) 上，上述切刀 (3) 包括与驱动件二 (7) 相联的刀柄 (3a) 和尖角状的刀口 (3b)，所述压膜板 (4a) 上具有分切导轨 (4a1)，上述切刀 (3) 的刀柄 (3a) 位于分切导轨 (4a1) 处且能沿分切导轨 (4a1) 平移。

9. 根据权利要求 8 所述的液袋机的分切机构，其特征在于，所述的驱动件二 (7) 为无杆气缸。

10. 根据权利要求 2 或 3 或 4 或 5 所述的液袋机的分切机构，其特征在于，所述的下板体 (2b) 上还固连有吸附件 (10)，所述的吸附件 (10) 包括真空管 (10a) 和柔性吸盘 (10b)，真空管 (10a) 的一端用于与气源相联，上述柔性吸盘 (10b) 固连在真空管 (10a) 的另一端。

一种液袋机的分切机构

技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域，涉及一种用于尿袋或者输液袋组装的液袋机，特别是液袋机的分切机构。

背景技术

[0002] 输液袋的主要材质为聚丙烯(PP) 聚乙烯(PE)，是目前最安全的输液包装材料之一，不含任何增塑剂，包材与药液接触无任何反应，无吸附现象，无玻璃瓶的析碱现象。

[0003] 为此人们设计出了很多用于制作输液袋的设备，通常它包括用于连接膜片的滚筒，滚筒固定在机架上。机架与滚筒之间具有定长放片机构，通过定长方片机构使其准确的放出膜片，经过熔合后使得两个膜片被制作为连接在一起多个袋体(本申请人曾经提出过其公开号为CN201970486U的“一种输液袋体溶合机的下模座驱动装置”，通过它能使两个膜片熔合在一起)，在机架上还设有一个独立的龙门刀架，刀架上设有能上下移动的切刀和固定的静刀，动刀上下动作后从而在上述膜片上切割出一个袋体。

[0004] 但是，刀架上的切刀由于是直接对膜片进行切割的，膜片在切割过程中可能部分翘起，使得被切割的膜片切口不整齐。情况严重时还会导致被切割的膜片长短不一，影响液袋机的备尿袋或者输液袋的成品率。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术存在的上述问题，提供一种能快速分切膜片的液袋机的分切机构。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：一种液袋机的分切机构，设置于液袋机的机架上，其特征在于，它包括连接架、切刀、压膜件和托板，上述的压膜件和切刀均连接在连接架下部，上述托板位于机架上且处于上述压膜件和切刀的正下方，所述连接架上具有用于驱动压膜件上下移动的驱动件一和用于驱动切刀左右移动的驱动件二，当驱动件一使上述压膜件抵靠在托板上后上述的驱动件二能带动切刀对位于压膜件与托板之间的膜片进行分切。

[0007] 托板位于机架上且托板与一个驱动气缸相联。也就是说，膜片放置在托板上，驱动气缸带动托板移动过程中，位于托板上的膜片随着一同移动。

[0008] 当托板移动至分切位置处时，托板停止移动。驱动件一带动压膜件和切刀同时下移，膜片被夹持在压膜件与托板之间。膜片被夹持住后，切刀同时切入膜片，然后驱动件二带动切刀左右移动，从而对整个膜片进行分切。

[0009] 在上述液袋机的分切机构中，所述的连接架包括呈板状的上板体和下板体，上述驱动件一固连在上板体上，驱动件一与下板体相联且驱动件一动作能带动下板体相对于上板体上下移动，上述的压膜件和切刀均连接在下板体。

[0010] 驱动件一位于上板体与下板体之间，通过驱动件一能带动下板体顺畅上下移动。由于压膜件和切刀是连接在下板体上的，最终使得液袋膜片能被稳定的夹持在压膜件与托

板之间。驱动件一为气缸，当然，根据实际情况，驱动件一也可采用油缸。

[0011] 在上述液袋机的分切机构中，所述上板体上固连有导向筒，所述下板体上固连有导向杆且导向杆位于导向筒内。

[0012] 导向筒其轴向尺寸较大，也就是说，导向筒与导向杆之间接触面积大，使其导向稳定。避免了下板体上下移动过程中偏移。

[0013] 在上述液袋机的分切机构中，所述机架上固连有导轨，上述上板体连接在导轨处且能沿导轨平移，所述的机架上具有能驱动上板体沿导轨平移的调节结构。

[0014] 液袋机使用一段时间后，切刀的位置可能会偏移，通过本调节结构就能对切刀进行调整，保证膜片的切口位置始终保持一致。

[0015] 在上述液袋机的分切机构中，所述的调节结构包括固连在上板体上的调节螺母和轴向固定在机架上的调节螺杆，上述调节螺杆与调节螺母螺纹连接。

[0016] 调节螺杆转动过程中，能使调节螺母沿调节螺杆的轴向平移，由于调节螺母是位于连接架上的，最终使整个连接架平移，使切刀能对应于膜片的正确分切位置。

[0017] 在上述液袋机的分切机构中，所述的调节结构包括固连在机架上的气缸，气缸的活塞杆与上述的上板体相固连。

[0018] 气缸动作过程中带动连接架移动，由于切刀是位于连接架上的，这样就改变了切刀的位置。

[0019] 在上述液袋机的分切机构中，所述的压膜件包括呈长板状的压膜板，所述压膜板下边沿处固连有柔性压垫。

[0020] 压膜板的下部边沿的柔性压垫呈长条状。也就是说，柔性压垫将压膜板下部边沿完全包覆起来。柔性压垫能避免将膜片压坏或者是压变形。

[0021] 在上述液袋机的分切机构中，所述的柔性压垫为硅胶板。根据实际情况，采用橡胶板也是可行的。

[0022] 在上述液袋机的分切机构中，上述的驱动件二固连在下板体上，上述切刀包括与驱动件二相联的刀柄和尖角状的刀口，所述压膜板上具有分切导轨，上述切刀的刀柄位于分切导轨处且能沿分切导轨平移。

[0023] 在上述液袋机的分切机构中，所述的驱动件二为无杆气缸。

[0024] 驱动件二带动切刀沿液袋的分切位置左右平移后，能将膜片整个切断。当然，切刀的移动方向与托板的移动方向是相垂直的。采用无杆气缸能使驱动件二减少占用的安装空间，而且运动行程比普通气缸长。当然，这里驱动件二采用普通的气缸或者是油缸也是可行的。

[0025] 在上述液袋机的分切机构中，所述的下板体上还固连有吸附件。

[0026] 在上述液袋机的分切机构中，所述的吸附件包括真空管和柔性吸盘，真空管的一端用于与气源相联，上述柔性吸盘固连在真空管的另一端。

[0027] 膜片被完全分切后，吸附件吸气，通过其柔性的吸盘将原料膜片吸附。待被切割的膜片移开后，吸附件松开，将原料膜片下放至托板上，进行下一侧的分切工序。

[0028] 与现有技术相比，本液袋机的分切机构由于分切膜片时通过压紧件将膜片紧压在托板上，膜片在分切过程中其切口整齐，而且被切割的膜片长度一致。显然，它的分切成品率高。

[0029] 同时，分切过程中是通过托板对膜片进行输送，因此，其分切效率高。

[0030] 另外，分切后通过吸附件进行吸附，被分切成型的膜片输送与原料膜片之间互相不影响，其自动化程度比较高，具有很高的实用价值。

附图说明

[0031] 图 1 是本液袋机的分切机构的主视结构示意图。

[0032] 图 2 是本液袋机的分切机构的侧视结构示意图。

[0033] 图 3 是本液袋机的分切机构中上板材和下板体处的结构示意图。

[0034] 图 4 是本液袋机的分切机构中驱动件一和驱动件二处的结构示意图。

[0035] 图中，1、导轨；2、连接架；2a、上板体；2a1、导向筒；2b、下板体；2b1、导向杆；3、切刀；3a、刀柄；3b、刀口；4、压膜件；4a、压膜板；4a1、分切导轨；4b、柔性压垫；5、托板；5a、刀槽；6、驱动件一；7、驱动件二；8、调节螺母；9、调节螺杆；10、吸附件；10a、真空管；10b、柔性吸盘；11、机架。

具体实施方式

[0036] 如图 1 所示，本液袋机的分切机构设置在液袋机的机架上，它包括连接架 2、切刀 3、压膜件 4 和托板 5 等。

[0037] 如图 1 和图 2 所示，压膜件 4 和切刀 3 均连接在连接架 2 下部，托板 5 位于机架上且处于上述压膜件 4 和切刀 3 的正下方。压膜件 4 包括呈长板状的压膜板 4a，压膜板 4a 下边沿处固连有柔性压垫 4b，柔性压垫 4b 为硅胶板。根据实际情况，采用橡胶板也是可行的。

[0038] 如图 3 和图 4 所示，连接架 2 上具有驱动件一 6 和驱动件二 7，驱动件一 6 用于驱动压膜件 4 上下移动，驱动件二 7 用于驱动切刀 3 左右移动，当驱动件一 6 使压膜件 4 抵靠在托板 5 上后，驱动件二 7 带动切刀 3 对位于压膜件 4 与托板 5 之间的膜片进行分切。

[0039] 连接架 2 包括呈板状的上板体 2a 和下板体 2b，驱动件一 6 为气缸，该气缸的缸体固连在上板体 2a 上，气缸的活塞杆固连在下板体 2b 上，压膜件 4 和切刀 3 均连接在下板体 2b。本实施例中，上板体 2a 上固连有导向筒 2a1，下板体 2b 上固连有导向杆 2b1 且导向杆 2b1 位于导向筒 2a1 内。根据实际情况，驱动件一 6 采用油缸也是可行的。

[0040] 机架 11 上固连有导轨 1，上板体 2a 连接在导轨 1 处且能沿导轨 1 平移，机架上具有能驱动上板体 2a 沿导轨 1 平移的调节结构。调节结构包括固连在上板体 2a 上的调节螺母 8 和轴向固定在机架上的调节螺杆 9，调节螺杆 9 与调节螺母 8 螺纹连接。根据实际情况，调节结构采用另外一种方案也是可行的，即：它包括固连在机架 11 上的气缸，气缸的活塞杆与上述的上板体 2a 相固连。

[0041] 驱动件二 7 固连在下板体 2b 上，切刀 3 包括与驱动件二 7 相联的刀柄 3a 和尖角状的刀口 3b，压膜板 4a 上具有分切导轨 4a1，切刀 3 的刀柄 3a 位于分切导轨 4a1 处且能沿分切导轨 4a1 平移。本实施例中，驱动件二 7 为无杆气缸，根据实际情况，采用普通的气缸或者油缸也是可行的。

[0042] 另外，在下板体 2b 上还固连有吸附件 10，吸附件 10 包括真空管 10a 和柔性吸盘 10b，真空管 10a 的一端用于与气源相联，柔性吸盘 10b 固连在真空管 10a 的另一端。

[0043] 机架 11 上具有用于驱动托板 5 移动的驱动气缸，驱动气缸能带动托板 5 在机架 11

上平移。液袋的膜片放置在托板 5 上，通过托板 5 带动膜片移动至分切处。

[0044] 当需要被分切的原料膜片移动至分切处时，托板 5 固定不动，驱动件一 6 动作使下板体 2b 下移，位于下板体 2b 上的压膜件 4 将膜片紧压在托板 5 与压膜件 4 之间。具体而言，压模板 4a 下侧边沿的柔性压垫 4b 与膜片接触，这样能有效避免将膜片压皱或者压偏，同时，柔性压垫 4b 也能牢牢的将膜片压在托板 5 上。需要被分切的膜片被压紧的同时，切刀 3 也同时切入膜片。

[0045] 然后，驱动件二 7 动作，在压膜板 4a 上分切导轨 4a1 的导向用下，切刀 3 水平的左右平移，从而将膜片完全分切。

[0046] 本实施例中，压模板 4a 的宽度大于膜片宽度，从而使膜片能被稳定的压住。

[0047] 另外，为了实现稳定分切，在托板 5 上具有凹入的刀槽 5a，切刀 3 的刀口 3b 伸入刀槽 5a 处对膜片进行分切。

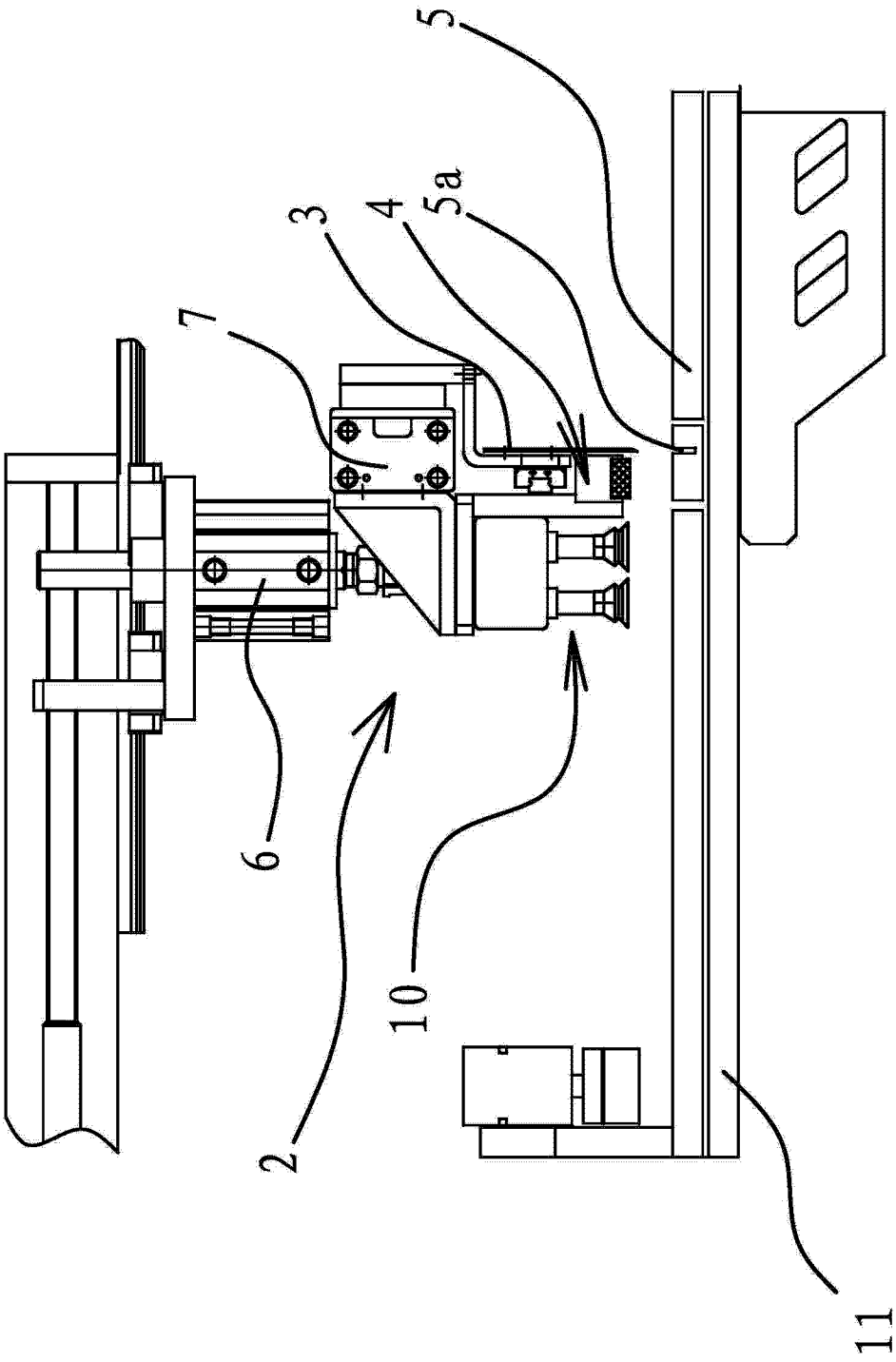


图 1

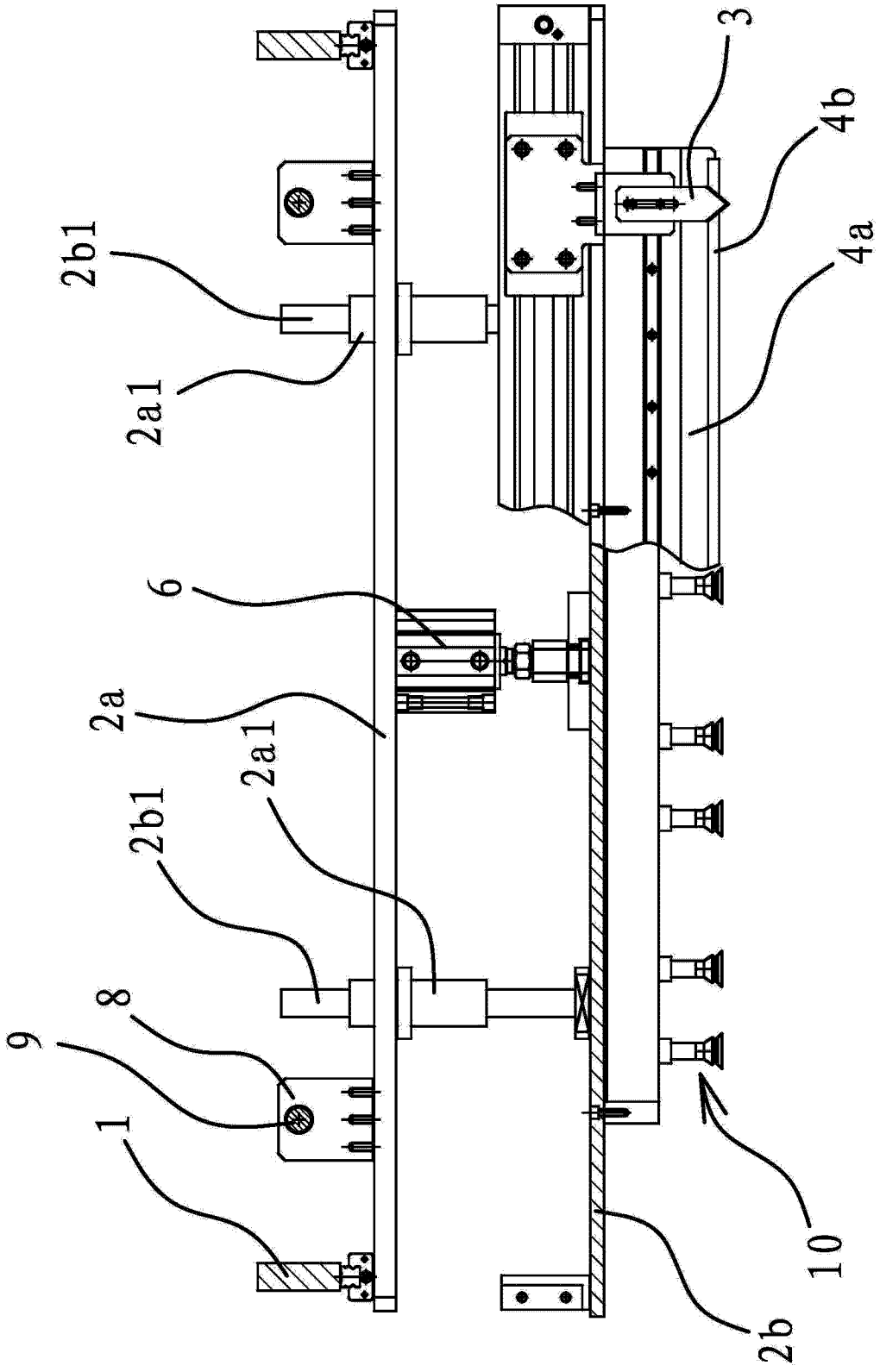


图 2

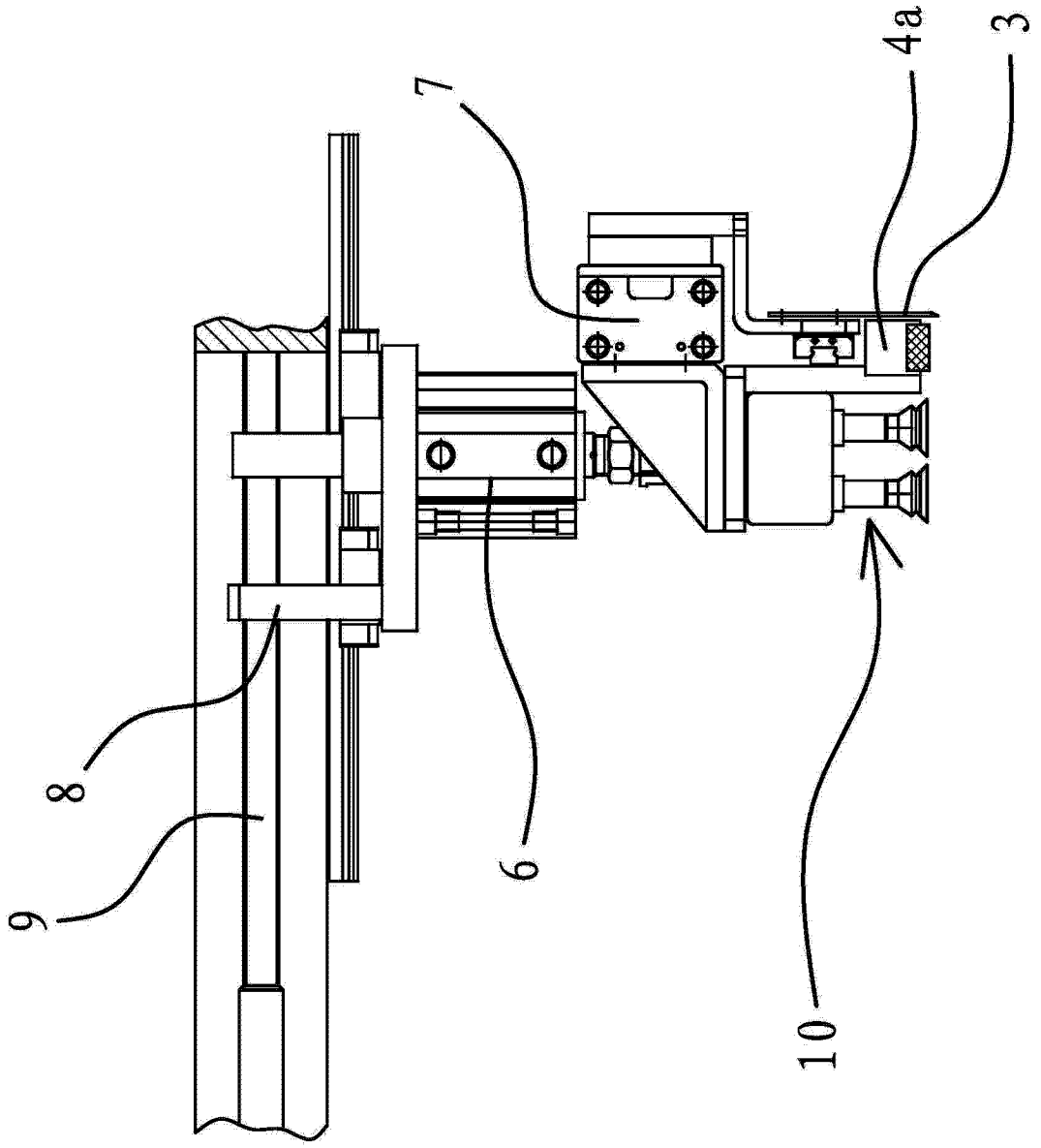


图 3

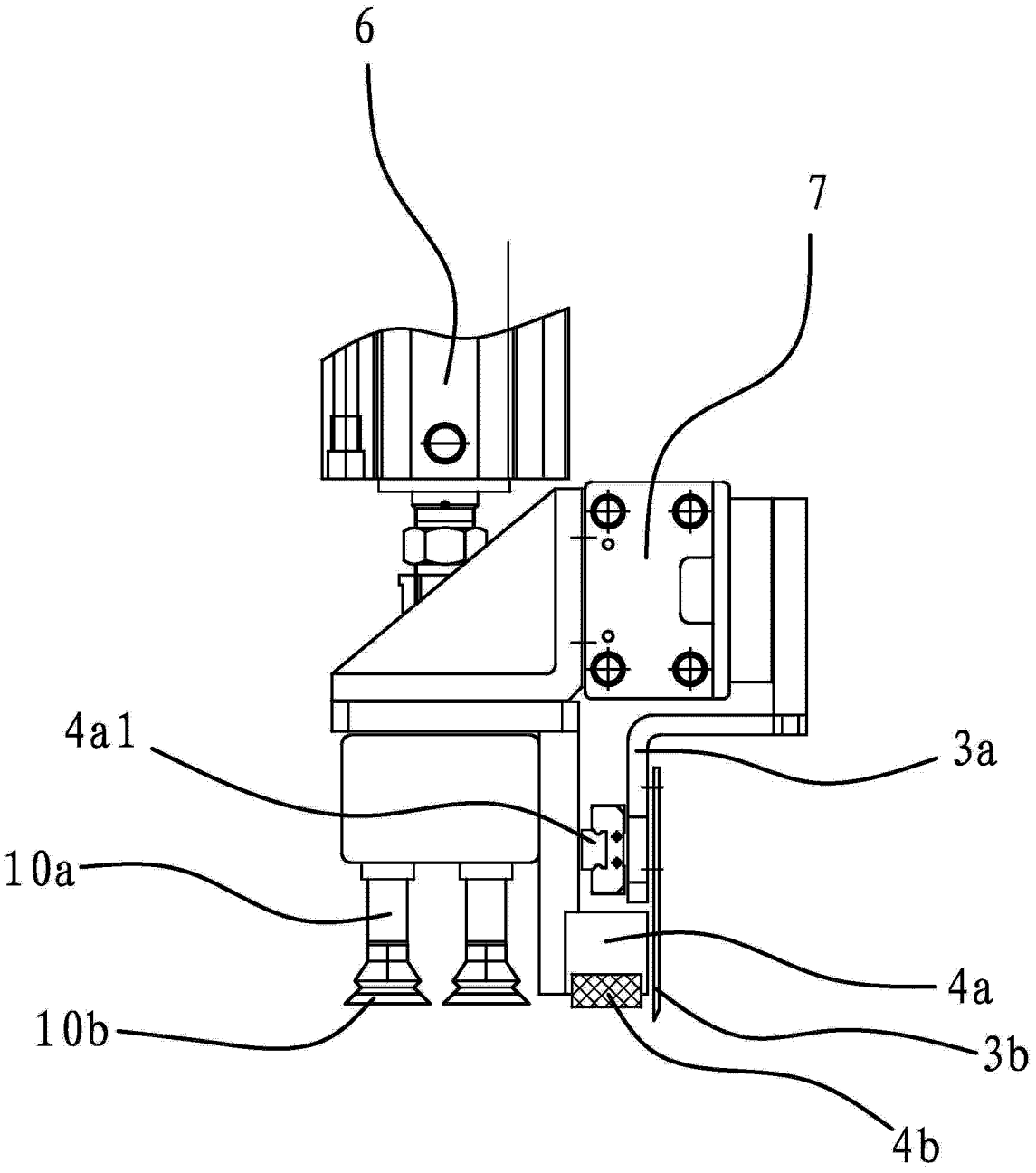


图 4