



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203459300 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320580963. 4

(22) 申请日 2013. 09. 18

(73) 专利权人 金坛市金旺包装科技有限公司
地址 213200 江苏省常州市金坛市丹凤西路
15 号

(72) 发明人 徐方亭 司马铃 尹奋中

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 周祥生

(51) Int. Cl.
B07C 5/36 (2006. 01)

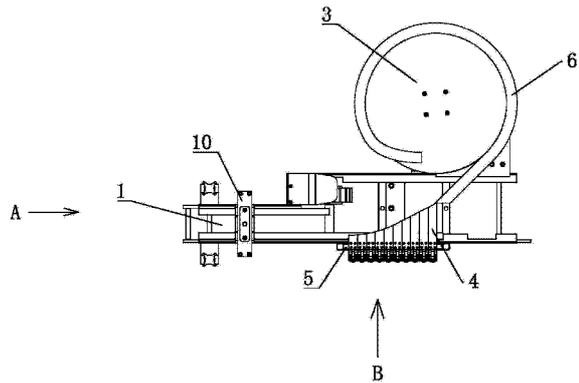
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种瓶检剔除装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种能够快速将不合格的瓶子平稳剔除且不影响合格瓶子通过的瓶检剔除装置,其包括:沿瓶子传送方向、由短至长依次相邻排列的多个剔除手指,在测得瓶子无盖、歪盖或无铝膜时,该多个剔除手指适于依次从垂直状态向前翻转至水平状态后复位;最长的剔除手指适于将瓶子送入一转盘式回收机构的入口,以实现平稳、快速剔除不合格瓶,防止瓶子倾倒;同时,不影响后续的合格瓶子通过。



1. 一种瓶检剔除装置,其特征在于包括:沿瓶子传送方向、由短至长依次相邻排列的多个剔除手指(4),在测得不合格瓶时,该多个剔除手指(4)适于依次从垂直状态向前翻转至水平状态后复位;

最长的剔除手指(4)适于将瓶子送入一转盘式回收机构的入口。

2. 根据权利要求1所述的瓶检剔除装置,其特征在于:该多个剔除手指(4)的前端呈匀加速直线分布。

3. 根据权利要求1所述的瓶检剔除装置,其特征在于,各剔除手指(4)的中后部活动配合于一轴(5)上,各剔除手指(4)的后端分别与一驱动各剔除手指(4)摆动的气缸或液压缸活动连接;一控制器与控制各气缸或液压缸的电动阀相连。

4. 根据权利要求3所述的瓶检剔除装置,其特征在于:所述多个剔除手指(4)的上游设有用于检测瓶子有无盖或有无铝膜的传感器一(15)及用于检测瓶子上的盖子是否为歪盖的传感器二(16);

传感器一(15)及传感器二(16)与所述控制器相连。

5. 根据权利要求1所述的瓶检剔除装置,其特征在于:所述转盘式回收机构包括:收集盘(3)和用于引导被剔除的瓶子进入收集盘(3)中的带护栏的滑轨(6)。

6. 根据权利要求1所述的瓶检剔除装置,其特征在于:各剔除手指在接触不合格瓶体时,接触点处于该瓶体的重心或稍偏上位置,以瓶体不倾倒为限。

一种瓶检剔除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种瓶检剔除装置,用于对瓶装生产线上的不合格瓶进行剔除。

背景技术

[0002] 在现有的瓶装生产线上,各个生产厂家都有对空瓶质量或灌装后成品的封盖进行检测的设备,用于检测瓶子是否有盖子,盖子是否倾斜,瓶口是否有铝膜等。当检测到有不合格的瓶子后,使用剔除设备将瓶子剔除。现有生产线上的剔除任务主要利用气缸推动一个击打块,在要剔除瓶身至达剔除位置时,将瓶子击打到其他通道。该方法的冲击力较大,会引起正常瓶子的跌倒;另一方面,击打的部位必须是瓶子的重心,否则瓶子被击打后会出现无法预料的运动状态,引起其它瓶子出现跌倒,因此对该击打装置的位置调校要求很高。因此有必要采用一种装置来解决上述问题,如中国专利公开号为 CN102500560A 的文献,采用一种多段式剔除装置对不合格的瓶子从输送线上剔除,然而所述剔除手指设于输送线上,手指相对输送线的高度不变,当生产线上瓶子的高度发生较大改变时,该剔除手指需要手动调节高度,适应性较差,用于多种尺寸的瓶装生产线时,其生产效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种瓶检剔除装置,能够快速将不合格的瓶子平稳剔除,且不影响合格瓶子通过。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种瓶检剔除装置,其包括:沿瓶子传送方向、由短至长依次相邻排列的多个剔除手指,在测得瓶子无盖、歪盖或无铝膜时,该多个剔除手指适于依次从垂直状态向前翻转至水平状态后复位;最长的剔除手指适于将瓶子送入一转盘式回收机构的入口。

[0005] 作为一种优选,该多个剔除手指的前端呈匀加速直线分布,以使不合格的瓶子送入转盘式回收机构的入口,且不影响合格瓶子通过。

[0006] 进一步优选地,各剔除手指的中后部活动配合于一轴上,各剔除手指的后端分别与一驱动各剔除手指摆动的气缸或液压缸活动连接;一控制器与控制各气缸或液压缸的电动阀相连。以实现各气缸或液压缸依次从垂直状态向前翻转至水平状态后复位的动作。

[0007] 进一步优选地,所述多个剔除手指的上游设有用于检测瓶子是否合格的传感器,具体是包括:用于检测有无盖或有无铝膜的传感器一及用于检测瓶子上的盖子是否为歪盖的传感器二;传感器一及传感器二与所述控制器相连。

[0008] 进一步优选地,收集盘和用于引导被剔除的瓶子进入收集盘中的带护栏的滑轨。

[0009] 进一步优选地,为防止瓶体倾倒,各剔除手指在接触不合格瓶体时,接触点处于该瓶体的重心或稍偏上位置,以瓶体不倾倒为限。

[0010] 相对于现有技术,本实用新型具有的技术效果是:

[0011] 1) 本实用新型的所述瓶检剔除装置,在测得不合格瓶时,采用多个剔除手指依次从垂直状态向前翻转至水平状态后复位,将不合格瓶送入一转盘式回收机构的入口,以实

现平稳、快速剔除不合格瓶,防止瓶子倾倒;同时,不影响后续的、合格瓶子通过;

[0012] 2) 所述光电传感器一可以检测瓶子有无瓶盖或有无铝膜,并将不合格瓶的位置发送给控制器,便于后面的剔除手指准确剔除该瓶子;所述光电传感器二可以检测瓶子上的盖子是否为歪盖,并将不合格瓶的位置发送给控制器,便于后面的剔除手指准确剔除该瓶子。

附图说明

[0013] 为了清楚说明本实用新型的创新原理及其相比于现有产品的技术优势,下面借助于附图通过应用所述原理的非限制性实例说明可能的实施例。在图中:

[0014] 图 1 为本实用新型的所述瓶检剔除装置的剔除手指的主视图;

[0015] 图 2 为所述瓶检剔除装置的剔除手指的 A 向视图;

[0016] 图 3 为所述瓶检剔除装置的剔除手指的 B 向视图;

[0017] 图 4 为所述瓶检剔除装置的总体图;

[0018] 图 5 为所述瓶检剔除装置的 C 向视图;

[0019] 上述附图中的附图标记:1:传送带,2:紧盖装置,3:收集盘,4:剔除手指,5:轴,6:滑轨,7:电机,8:安装座,9:支撑杆,10:调节块,11:导柱,12:连接块,13:把手,14:螺杆,15:光电传感器一,16:光电传感器二,17:气缸,18:叉形连杆,19:机架,20:控制器,21:铝膜封口机构。

具体实施方式

[0020] 如图 1 至 5 所示,所述机架 19 上设有用于传送瓶子的传送带 1,沿传送带 1 方向设有多个剔除手指 4,该剔除手指 4 沿输送方向由短至长依次相邻排列,剔除手指 4 的前端呈匀加速直线分布,各剔除手指 4 的中后部转动配合于一轴 5 上,各剔除手指 4 的后端分别通过叉形连杆 18 与一驱动该剔除手指 4 的气缸 17 传动连接。

[0021] 所述传送带 1 上位于剔除手指 4 左端前后布置平行设有一对支撑杆 9,支撑杆 9 上方固定设有调节块 10,调节块 10 上设有两个通孔及一个螺纹孔且螺纹孔位于两通孔中间,螺杆 14 配合于该螺纹孔内,一对导柱 11 滑动配合于所述两个通孔内,所述螺杆 14 与导柱 11 顶部与连接块 12 固定连接,连接块 12 上也设有一通孔,所述螺杆 14 上部滑动配合于该通孔内并与连接块 12 上方的把手 13 固定连接,位于调节块 10 下方的导柱 11 下端固定连接有用用于检测瓶子有无盖或有无铝膜的光电传感器一 15 及用于检测瓶子上的盖子是否为歪盖的一对光电传感器二 16;所述一对光电传感器二 16 位于所述光电传感器一 15 的前、后两侧;传感器一 15 及传感器二 16 与一控制器(PLC 或单片机)相连。

[0022] 所述剔除手指 4 的右侧前方设有用于引导被剔除瓶子的带护栏的滑轨 6 及用于收集被剔除瓶子的收集盘 3,所述收集盘 3 下方设有安装座 8,电机 7 固定于该安装座 8 上,该电机 7 与收集盘 3 传动连接用于驱动收集盘 3 旋转。

[0023] 如图 4 与图 5 所示,所述剔除手指 4 的右方设有用于对瓶口的铝膜进行封口的铝膜封口机构 21,该铝膜封口机构 21 的右侧还设有用于对瓶口的盖子进行拧紧的紧盖装置 2。

[0024] 所述控制器 20 接收光电传感器一 15 与光电传感器二 16 的信号,控制所述气缸 17

工作；所述控制器 20 控制铝膜封口机构 21 及紧盖装置 2 工作。

[0025] 所述瓶检剔除装置的工作过程包括：

[0026] (1) 多个瓶子依次经传送带驱动向右移动，经过传感器一 15 光电传感器二 16 时，若测得有瓶子无盖或无铝膜时，或者当光电传感器二 16 检测到瓶子有歪盖时，即判断该瓶为不合格瓶，控制器 20 计算出该不合格瓶到达各剔除手指 4 的时间；

[0027] (2) 当所述不合格瓶即将到达各剔除手指 4 的对应位置时，控制器 20 控制相应的气缸或液压缸动作，从左至右每个剔除手指依次从垂直状态向前翻转至水平状态后立即复位；

[0028] (3) 该不合格瓶在各剔除手指 4 的作用下移动至一转盘式回收机构的入口，并进入收集盘 3；同时不影响其它合格瓶子的传送；

[0029] (4) 合格瓶子经过所述铝膜封口机构 21 时，进行瓶口封膜，经过紧盖装置 2 时对瓶盖进行拧紧。

[0030] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

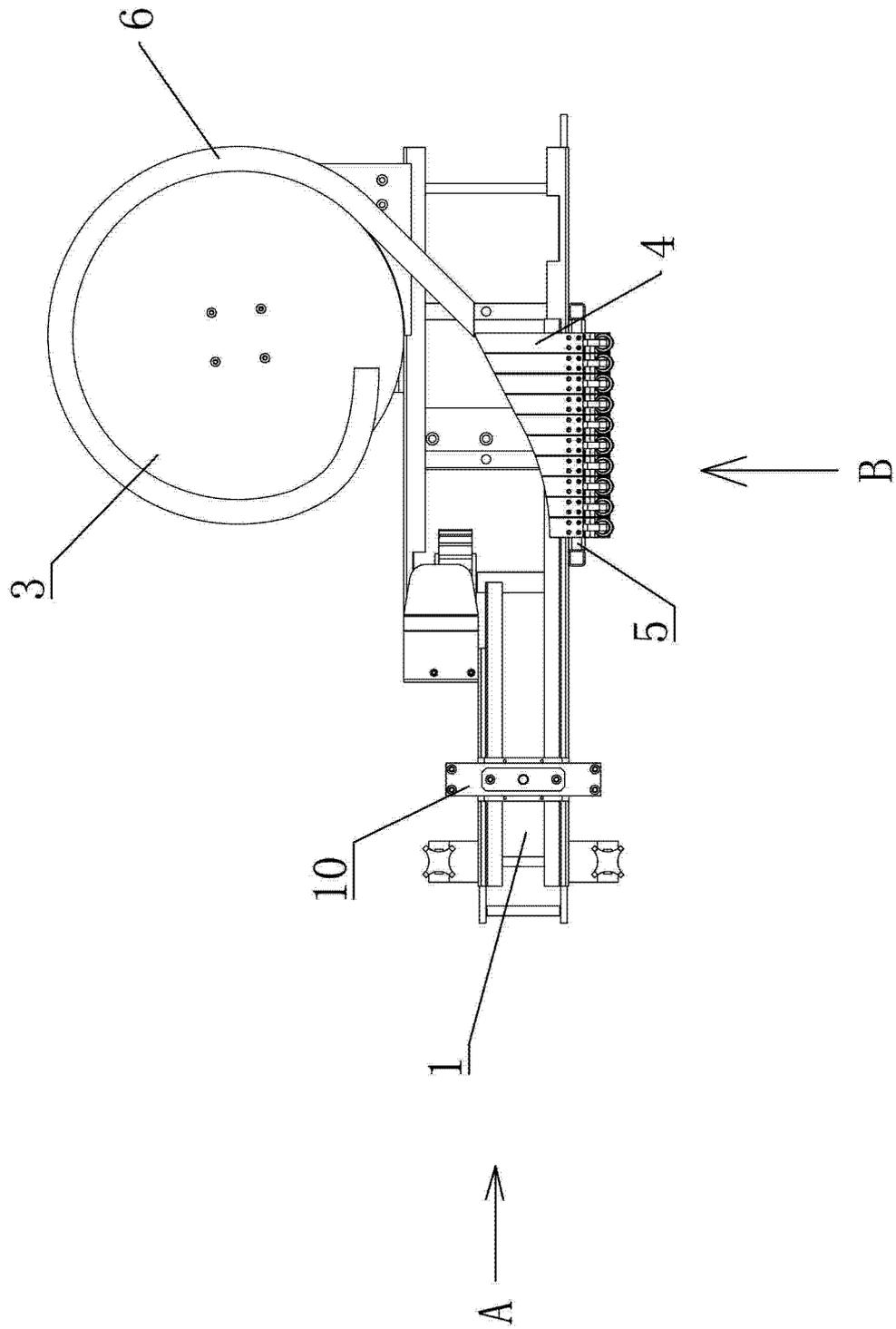


图 1

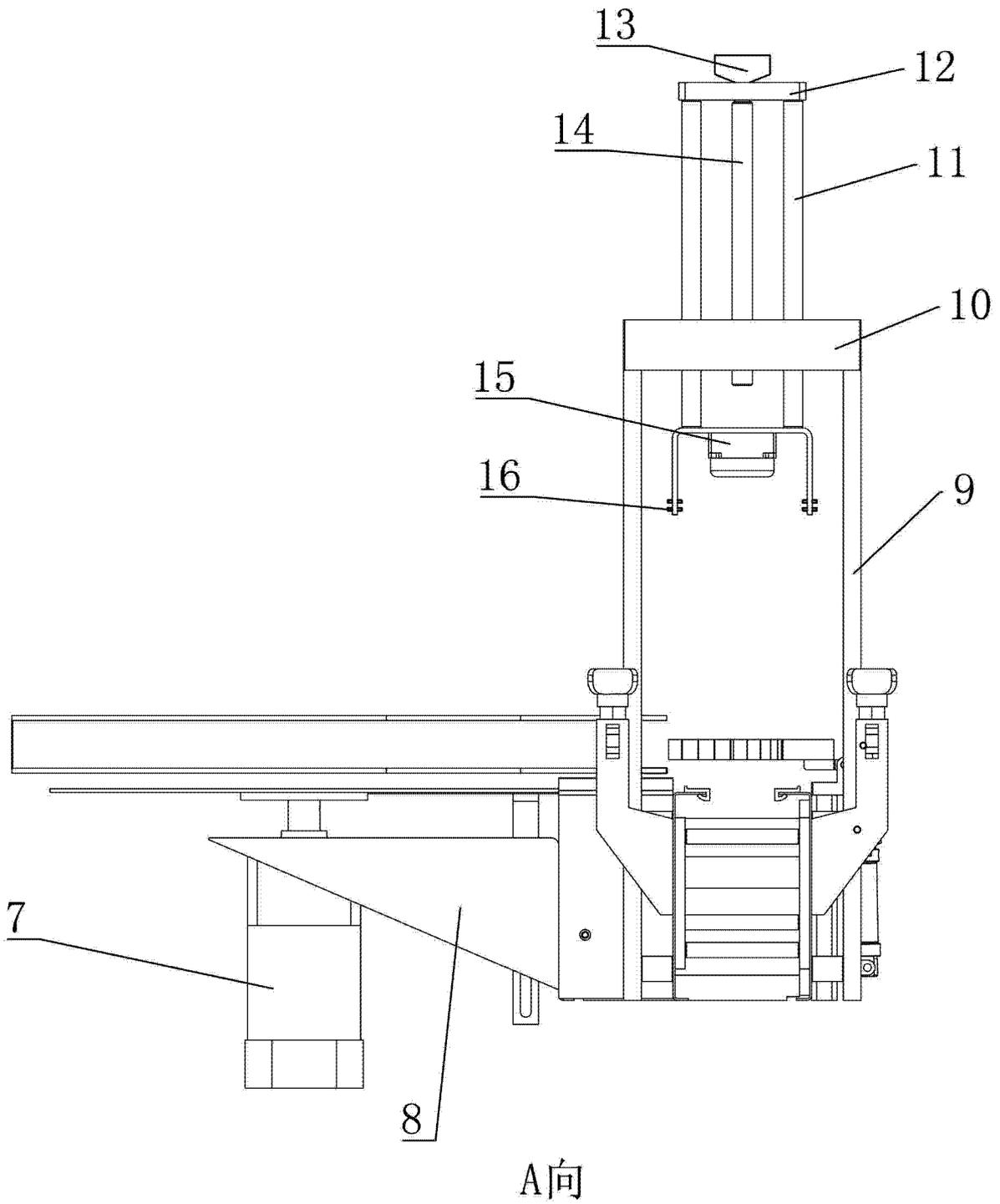


图 2

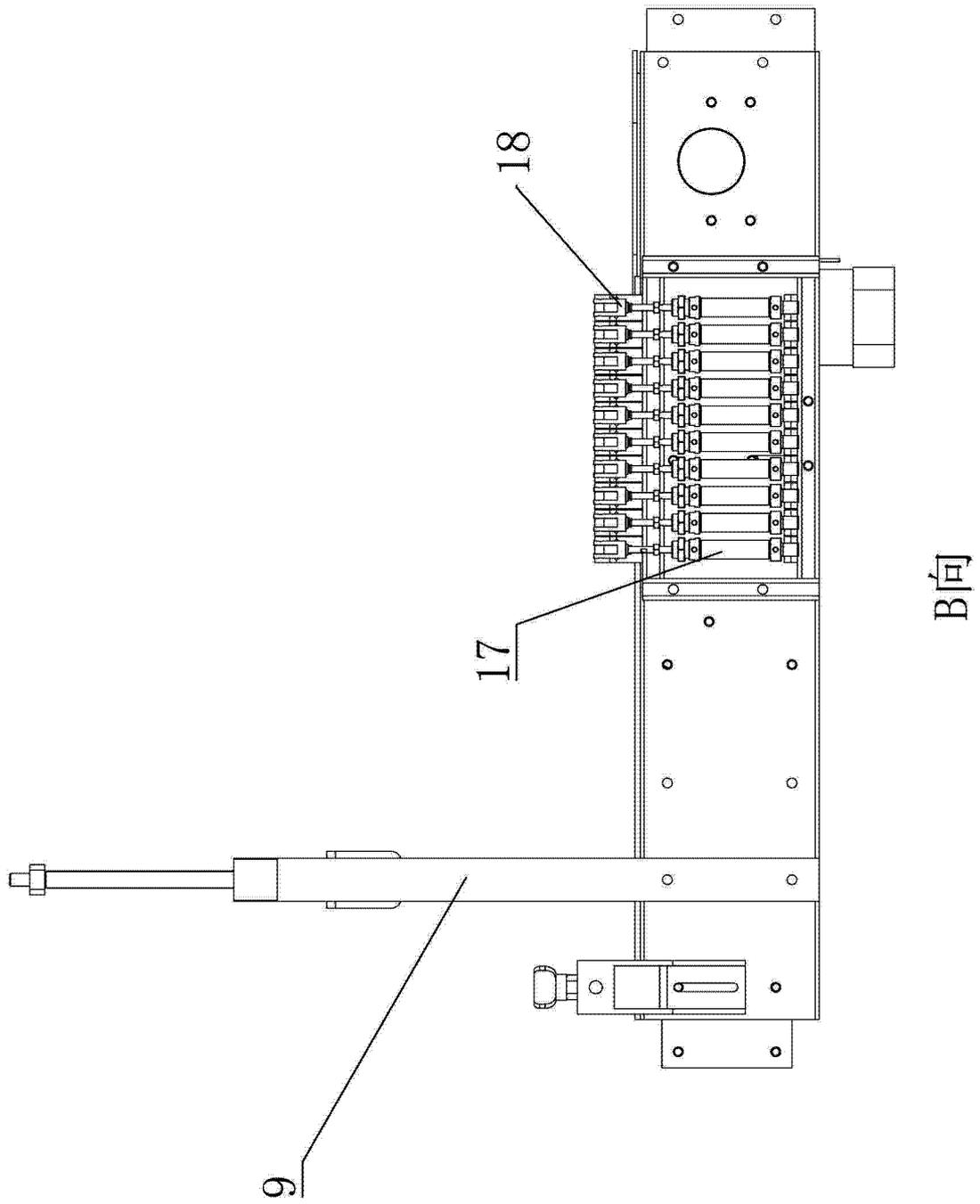


图 3

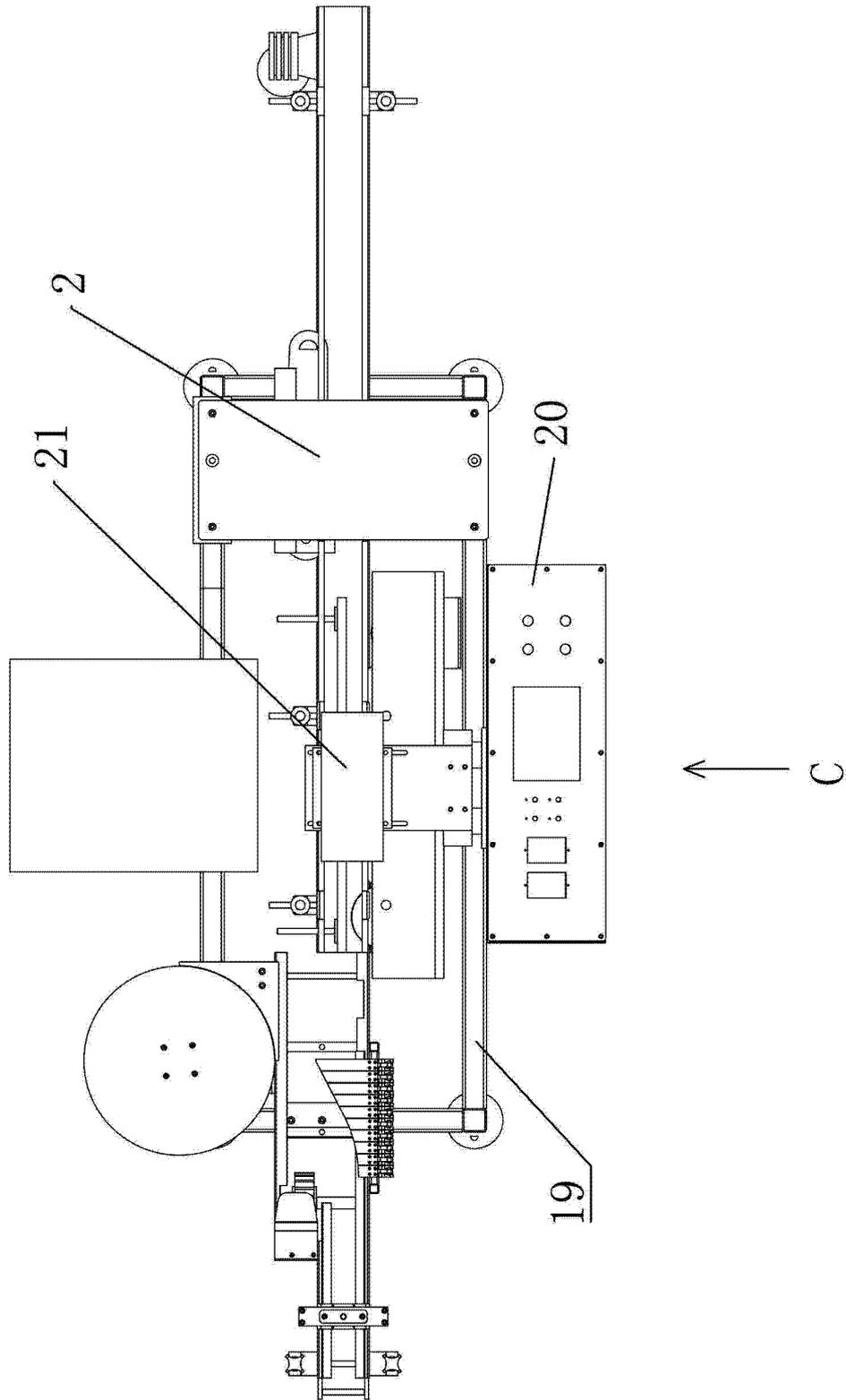


图 4

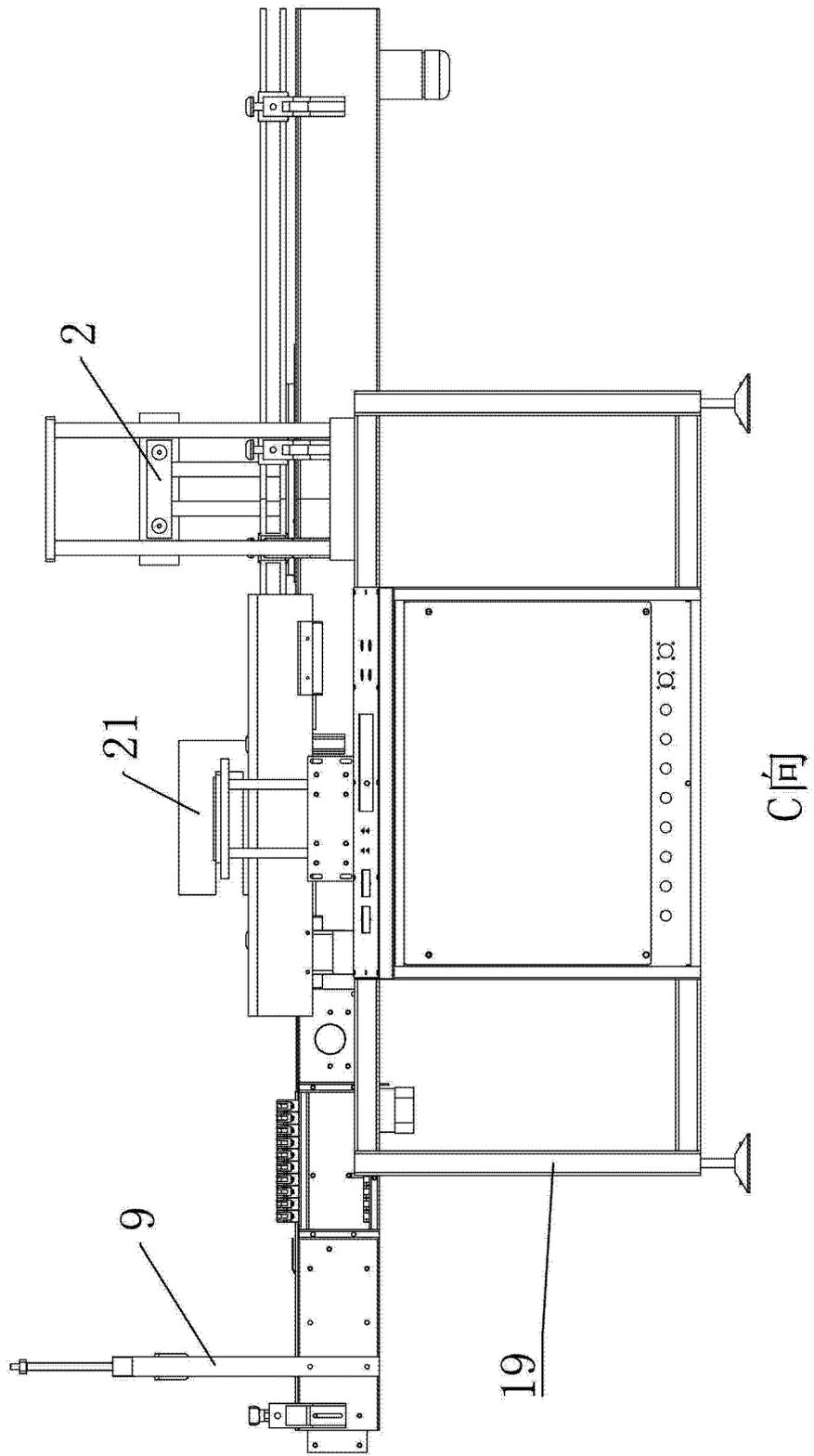


图 5