[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B08B 9/08
B08B 9/20

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95190491.4

[45]授权公告日 2002 年 4 月 10 日

[11]授权公告号 CN 1082403C

[22]申请日 1995.6.1 [24]颁证日 2002.4.10
[21]申请号 95190491.4
[30]优先权
[32]1994.6.1 [33]DE [31]P4419182.0
[86]国际申请 PCT/EP95/02086 1995.6.1
[87]国际公布 WO95/32814 德 1995.12.7
[85]进入国家阶段日期 1996.1.30
[73]专利权人 赫尔曼·克朗塞德机械工厂克朗塞有限公司
地址 联邦德国新特劳布灵
[72]发明人 冈瑟·埃本
[56]参考文献

CN1086747A	1994. 5.18	B08B9/30
DE4219051	1993.12.16	B08B9/20
审查员 吴亚琼

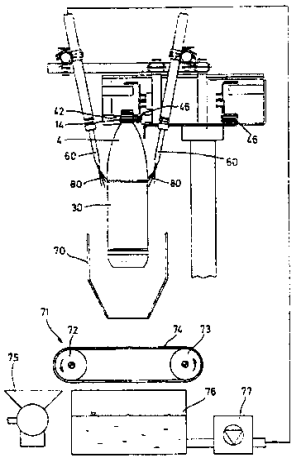
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 吴 鹏

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 去除容器上收缩颈套或标签的方法和装置

[57]摘要

本发明涉及一种用于去除容器，特别是瓶子，玻璃杯、罐头盒 等等上收缩颈套或环形标签的方法和装置，其中首先在基本上圆周 的横向形成一个剖分线，然后用喷向于容器的流体束去除该环形标 签。在去除标签时最好将瓶子底部自由地夹持在其头部附近，至少 有一流体束斜向下基本上在瓶轴线方向冲到瓶子外壁，最好是收缩 颈套或环形标签的上边缘的上部。



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1.用于去除容器（4）上收缩颈套或标签（30）的方法，所述的容器可以是瓶子、玻璃杯、罐头盒，其中首先在基本上横交于圆周方向产生一个剖分线，然后再用流体束喷到容器（4）外壁来去除收缩颈套或标签（30），其特征在于：在去除已剖开的收缩颈套或标签（30）时容器（4）底部外露地夹持在头部区域附近，至少有一束流体束（80）基本在容器外壁轴向倾斜向下喷到该容器上或者说喷到收缩瓶颈或标签（30）的上边缘上面。

2.按权利要求1所述的方法，其特征在于，用水流束或/和压缩空气流作为流体束，其中容器（4）先用空气冲击然后再用水冲击。

3.按权利要求1或2所述的方法，其特征在于：收集用于喷射冲击的、且从容器（4）滴下来的液体，标签（30）或收缩颈套被分离并且将液体收集进容器（76）中。

4.按权利要求3所述的方法，其特征在于：将被分离的标签（30）或收缩颈套压缩。

5.按权利要求3所述的方法，其特征在于：汇集的重新用于喷射容器（4）的液体经过净化或过滤。

6.按权利要求1所述的方法，其特征在于：容器（4）连续通过多个交错地固定设置的流体束（80），流体束以不同的高度和角度到达容器外壁。

7.按权利要求6所述的方法，其特征在于：在平行于容器（4）

的运送方向在容器两侧设置两列流体束（80），使得两流体束从两侧基本上同时喷向容器（4）。

8.按权利要求 6 所述的方法，其特征在于：流体束（80）冲击时容器绕其中心轴（23）旋转。

9.按权利要求 1 所述的方法，其特征在于：带有瓶颈突起（14）的瓶（4）在流体束（80）冲击时在瓶颈突起部被形状相配地夹持。

10.用于去除容器（4）上的收缩颈套或环形标签的装置，其中先用一个切削装置（31）在基本上横交于标签圆周方向形成一条剖分线，随后就用喷到容器（4）上的流体束（80）来去除所述的收缩颈套或者标签（30），其特征在于：在容器（4）的头部区域用一个可驱动的夹持装置（45，46）使容器底部自由地夹持住该容器，用于去除已剖分开的收缩颈套或环形标签（30），至少有一个或多个喷嘴（60）喷射出基本上在指向容器外壁轴向略斜向下的流体束（80），从而使得所述的流体束在收缩颈套或标签（30）的上边缘上面到达容器外壁。

11.按权利要求 10 所述的装置，其特征在于：夹持装置由一个在其上固定有带动装置（46）的连续驱动的牵引装置（45）构成，它将瓶（4）夹持在瓶口下面附近的瓶颈突起（14）上。

12.按权利要求 11 所述的装置，其特征在于：带动装置为成对固定在牵引装置（45）上的且可分别自由转动的滚轮（46）。

13.按权利要求 10 到 12 中任一项所述的装置，其特征在于：在传送方向（F）沿夹持装置（42，45，46）前后交错地且垂直于传送方向对置地设置有多个喷嘴（60）。

14.按权利要求 10 所述的装置，其特征在于：在喷嘴（60）区

域设有一个用于接纳滴下来液体和去除的标签（30）的漏斗（70），并将液体和所述标签（30）导进一个标签分离装置（71）。

15.按权利要求 14 所述的装置，其特征在于：将分离的标签（30）输进一个标签压力机（75）。

16.按权利要求 14 所述的装置，其特征在于：将液体导进一个收集容器（76）用于重新使用。

17.按权利要求 16 所述的装置，其特征在于：用一个泵（77）可将液体从收集容器（76）高压导进喷嘴（60）。

18.按权利要求 14 所述的装置，其特征在于：所述的分离装置是一个可驱动的过滤带（74）。

说　明　书

去除容器上收缩颈套或标签的方法和装置

本发明涉及一种用于去除容器上收缩颈套或环形标签的方法和装置。

已公开的去除容器上包围的收缩颈套或者环形标签的方法中，首先在基本上横交于该收缩颈套或者环形标签圆周方向上形成一条剖分线，随后就用基本上径向朝向容器外壁的流体束（压缩空气，水流）将已剖分开的收缩颈套或是标签冲（吹）走（欧洲专利 0587358A1），也可使用一种吸取装置来将标签等从容器外壁吸走，在此需指出的是：产生剖分线之后特别在去除标签或收缩颈套时则产生了困难。

对此，本发明的目的是：提供一种方法和装置，可用来改善所述的标签或是收缩颈套的去除。

按照本发明的方法和装置可以实现上述目的。

在按照本发明的用于去除容器上收缩颈套或标签的方法中，首先在基本上横交于圆周方向产生一个剖分线，然后再用流体束喷到容器外壁来去除收缩颈套或标签，在去除已剖开的收缩颈套或标签时容器底部外露地夹持在头部区域附近，至少有一束流体束基本在容器外壁轴向倾斜向下喷到该容器上或者说喷到收缩瓶颈或标签的上边缘上面。

在按照本发明的用于去除容器上的收缩颈套或环形标签的装

置，先用一个切削装置在基本上横交于标签圆周方向形成一条剖分线，随后就用喷到容器上的流体束来去除所述的收缩颈套或者标签，在容器的头部区域用一个可驱动的夹持装置使容器底部自由地夹持住该容器，用于去除已剖分开的收缩颈套或环形标签，至少有一个或多个喷嘴喷射出基本上在指向容器外壁轴向略斜向下的流体束，从而使得所述的流体束在收缩颈套或标签的上边缘上面到达容器外壁。

可用已知方式例如借助一个切削刃或者一个高压水流来得到标签或收缩颈套等装饰物的剖分线，对此最好必须在容器头部和其放在传送装置上的底面之间轴向夹紧该容器，该传送装置一般为一个可连续驱动的转盘。在容器例如塑料（PET）制成的饮料瓶口形成剖分线之后，为了去除装饰物应尽可能在靠近容器口的区域并使瓶底部外露地夹持住容器，使标签之类装饰物通过斜向下且基本上在沿容器外壁轴向高压液流冲走，该液流最好在装饰物的上边缘上面冲

向容器外壁。

通过容器底部外露的悬挂可顺利地将脱落下来的装饰物排出。

本方法和由此导致的合适的装置在瓶，尤其是在瓶口下面可带一个突出的瓶颈的塑料瓶（*PET*）的饮料灌装线上特别有利。由于该突出的瓶颈在去除装饰物时可以容易操作。

通过压缩空气或者压力水产生流体束。在使用水或其它合适液体时可形成一个封闭的回路，其中被冲下的装饰物被收集到瓶底下面，装饰物被分离出来并例如输进一个压力机压缩，收集到一容器里的液体则由一泵抽出输进喷嘴重新利用。必要时可事先通过过滤或其它方法使流体得以净化。此外也能在流体中混进清洗物质，这样在去除装饰物的同时亦可使瓶外壁得到一个预清洗。

根据另外一个实施例结构特别有利，即当瓶子在其外侧受到流体束冲击的同时还围其中心轴线旋转，这样即使用固定的喷嘴亦能更近地使流体束冲到瓶的整个周围。对此，在瓶子运动轨道的两侧顺序设置多个喷嘴并且在运送方向看时具有变小的高度时是有利的。另外，使其有不同角度的各个流体束喷在瓶壁上，最好是（角度）可调地紧固的喷嘴，也是有利的。

在从属权利要求中给出了该方法和装置其它有益的结构设计。

以下参照附图对优先实施例进行阐述。附图中：

图 1 为用于去除装饰物的机器的俯视示意图。

图 2 为沿图 1 所示机器交截线 *II—II* 的垂直的局部剖视图。

图 3 为沿图 1 所示机器交截线 *III—III* 的垂直的截面图。

图 4 为图 3 所示的瓶夹持装置的放大的截面图。

图 5 为图 3 和 4 中所示的喷嘴夹持器的俯视图。

在图 1 中示意出的用于去除装饰物的机器带有一台面板 1，在其上旋转设置一个附带有一个导入星形轮 7 和一个导出星形轮 9 的转台 2。为了输入待处理瓶子可在导入星形轮 7 上配置一个带有一节拍螺杆 6 的导入输送带 5，该输送带 5、导入星形轮 7 和导出星形轮 9 合乎位置地与转盘 2 同步驱动。在导入星形轮 7 和导出星形轮 9 间设有一弧形导向板 8，而在导出星形轮 9 的上方则固定设有两个弯曲的导轨 40 和 41，它们形成一个导向槽让瓶的头部通过，槽的宽度略大于瓶头的直径。在导轨 40 上连有一直线的且固定支持的摩擦板 42，它一直延伸到带有一个输送蜗杆 51 的输送机 50，在链轮 43 和 44 上设置有相距一定距离对置并且与导出星形轮同步驱动的链 45，它带有等距分布的各自为成对的可自由转动支承的滚子 46。

在导出星形轮 9 和输送机50 之间沿瓶子 4 的直线传送轨道的两侧设有多个前后排列的喷嘴 60。在喷嘴 60 区域导出星形轮 9 和传送带 50 之间底部自由的悬置的瓶 4 下面设有一个汇集漏斗 70（图 3）。

图 2 中转盘 2 带有多个均匀间隔的瓶托盘 3，它装在分度圆上。瓶托盘 3 可转动地支承在瓶转盘 2 上，其中由一个附属的驱动装置 20(伺服马达，曲线凸轮控制或其类似物)来控制其转动位置。从图 2 中可得知：在距转盘 2 一定距离处平行设置一个在图 1 中未包含的支承盘 11，它与转盘 2 一样与一个回转驱动的中轴 12 不可旋转地相连。托盘 11 周围置有与瓶底托盘 3 同心的且可升降的定心锥或钟形槽 19，每个定心锥 19 可自由转动地设置在导向杆 17 的下端，该导向杆 17 可升降地滑动支承在托盘 11 的周围并且其上端设有一个

曲线凸轮 18，该凸轮形状合适地与一个通过支柱 16 和一悬臂杆 15 而固定支持的控制凸轮 13 相啮合。

在转盘 2 和设置于其上的托盘 11 之间，在口部和底面被轴向夹紧的瓶 4 的轨道的径向内侧固定有两个与瓶 4 的中心线 23 平行的导杆 21、在导杆 21 上设有一个可移动的支架 22，该支架在其径向向内且对着中轴 12 的一侧具有一个形状合适地与一个固定支承的控制凸轮 26 相啮合的曲线凸轮 25；在其径向向外朝着瓶 4 的一侧该支架 22 设有一个槽，槽内设有一个水平支承轴 27，刀具 31 可摆动地支承在该轴上并且通过一个压簧 28 在瓶 4 的外表面方向持续加载。该刀具 31 具有一个从瓶 4 的表面径向指向外部的切削刃 24。刀具 31 的设置应使刀尖通过压簧 28 压向表面，其中控制凸轮的选择应使刀具 31 的刀尖放到粘附在瓶 4 上的环形标签或装有收缩颈套 30 的上边缘，随后就在切削方向 S 向下运动。运动时刀尖挤进瓶 4 的表面 4 和标签 30 的背面，这样标签 30 通过该向外取向的切削刃 24 从前面至背面被剖开。由此而产生的标签 30 中的轴向剖分线基本上和瓶 4 的轴线 23 平行。亦可用各种其它的合适的操纵装置，例如一个受控制的气缸代替所述的曲线凸轮 25 和控制凸轮 26 来控制刀具 31 的向上和向下运动。

在图 3 中传送 方向 看 的剥离工位中进行已在横交于外周方向切开的标签或收缩套的剥离。瓶 4 其头部区域被径向夹持在一个相对而置的滚轮对 46 和一个带纵向贯穿滚道的固定的摩擦板 42 之间。可自由转动的滚轮 46 在其整个外围带有一个锥形槽用于接纳在瓶 4 的口下面的突出的瓶颈 14。另外该突出的瓶颈 14 亦被接纳在先前提及的摩擦板 42 的滚道中。喷嘴 60 从上面斜向下喷出的液流

80 可自由达到该底部外露且悬置的瓶 4 的瓶颈 14 的以下区域。液流束 80 以一个喷射角到达自由悬置的瓶 4 表面，首先到达剖分开的标签 30 的上边缘，使得至少有一部分流体能进入容器外壁和标签背面之间区域，由此可迅速、可靠地去除标签 30。液流束 80 最好为压力水束。

从瓶外壁向下流的水和从瓶 4 上去除的标签 30 由一个设置在下面的并在其底侧开口的漏斗 70 收集并传送到一个标签排出装置 71。标签排出装置 71 由一个通过两个可驱动的辊子 72 和 73 引导的透水的过滤带或其类似物组成。这样从漏斗 70 流下的水可无阻碍地滴进置于过滤带下面的并向上开口的收集容器 76，而被分离出来的标签 30 则被侧向抛进标签压制机 75 的漏斗中。由泵 77 抽出容器 76 中所收集的水并重新输进喷嘴 60。

在图 1 中简要示出的用于将瓶 4 从导出星形轮传送到输送机 50 上的链 45 的细节可在图 4 中垂直的剖视图中了解到一个多次弯曲的，从转向链轮 44 到驱动链轮 43（图 1）延伸的支座 91 紧固在沿着瓶子传送轨道一侧顺序设置的多个支柱 90 上，在其上侧顺序设置有多个与瓶口轨道相距一定距离搭接的横梁 93，该横梁用于摩擦板 42 和设置在它上方的滑轨 94 的固定支承。该滑轨另外还包括一个在支座 91 中相同高度相对而置且纵向延伸的第二滑轨 94。在水平面中环形回转的滚链 45 中距离均匀地紧固有 U 形弯曲的弓形护套 48，其下支腿上各自支承用于接纳瓶颈 14 的两个可自由转动的滚轮 46 其上支腿在滑轨 94 上侧滑动。下支腿在两滚轮 46 之间设有一个用于瓶子头部的缺口（未示出）为了在滚轮对 46 和摩擦板 42 之间可转动夹紧的瓶口正确可靠的导向。在支座 91 上再固紧一个滚轮

46 和滚链 45 的支承条 47 以及 49。

可在传送方向在支承 91 上前后交错地刚性固定设置多个成对垂直圆杆 81 用来夹持喷嘴 60(图 5)，并且在夹紧块 85 的配合下在每对圆杆 81 上各自可调地设置有水平取向的横杆 82，在这些横杆 82 上再在夹紧块 86 的配合下设置在传送方向下延伸的纵向杆 83(图 5)，在此纵向杆上用夹紧块 87 紧固喷嘴 60。所述的夹紧块有两个相互垂直并且在错开的平面中交叉的夹紧孔，因而不仅可有益地调整喷嘴 60 相对于瓶外壁的角度而且可有益地连续调整喷嘴的高度。另外，通过夹紧块 86 可连续地将两个相对而置喷嘴 60 的侧面距离调整到瓶子能通过的宽度。喷嘴 60 可这样进行调整，使得从传送方向看时，从顺序设置的喷嘴 60 中流出的液流 80 的高度逐渐降低和/或以不同的角度喷到瓶外壁上。结合图 4 从图 5 中可进一步看出，在纵向的支座 91 中设有窗形开口 92 用于伸过喷嘴 60。

以下以一个瓶子通过机器为例来叙述本发明的工作过程。

一个第一搭接的且在局部外壁粘有的标签 30 的瓶 4 先由送料机构 5 送至节拍螺杆 6，并从该外进入机器节拍，然后被输进星形轮 7 的接纳口。星形轮 7 与引导弧形段 8 配合作用将瓶 4 导至一转盘 2 的瓶底托盘 3 上，同时由于定心锥 19 的下降而使瓶 4 在瓶口与底面之间轴向夹紧。随后即由受弹簧加载且紧贴瓶 4 外侧的刀具 31 沿瓶壁轴向从标签上边缘移至下边缘，其中刀尖伸入瓶外侧和标签背面之间，因而标签就通过该指向瓶外侧的切削刃 24 从其背面被剖分开，随后刀具 31 重新移至上部原始位置准备开始下一个切割过程。带有垂直于圆周方向被横向剖分开的标签 30 的瓶 4 一进入导出星形轮 9，定心锥 19 便从瓶口向上抬起从而终止轴向夹紧过

程。瓶 4 的头部通过导出星形轮 9 被引进导轨 40 和 41 之间的缝隙中，导轨夹住突起的瓶颈突起 14，当瓶在导出星形轮 9 中向前运动时它被轻微向上提起。在导轨 41 和 40 的协同作用下瓶颈突起 14 能精确地引进摩擦板 42 的滚道和滚轮 46 的槽中，而同时滚轮对则通过在导轨 41 末端的转向轮 44 转到摩擦板 42 上。在该过程中瓶 4 的瓶颈在圆周方向三点径向可旋转地被压紧。通过链 45 在传送方向 F 上的向前运动使得瓶 4 逆时针方向旋转地沿摩擦板 42 滚动。

从第一对喷嘴 60 起就向已剖分开的标签的上边缘从上倾斜成一锐角地吹压缩空气，其目的是在标签和瓶外壁间形成一个间隙。随后(传送方向) 的喷嘴 60 就喷出高压水，它同样是斜向下到达瓶外壁，将底部自由且悬挂在颈部的瓶子上的标签给冲走，被冲下来的标签 30 和从瓶壁淌下来的水由收集漏斗 70 导进位于其下的标签排出装置 71，同时将水导进收集容器 76(图 3)。现在已无标签的瓶 4 则被导进与链 45 同步驱动的传送蜗杆 51，并由它来保持瓶在颈部 14 在摩擦板 42 的末端松开时稳定性(不倒)。随后就将该以底面直立在输送机50 上的瓶子输送到例如一个洗瓶器中。

说 明 书 附 图

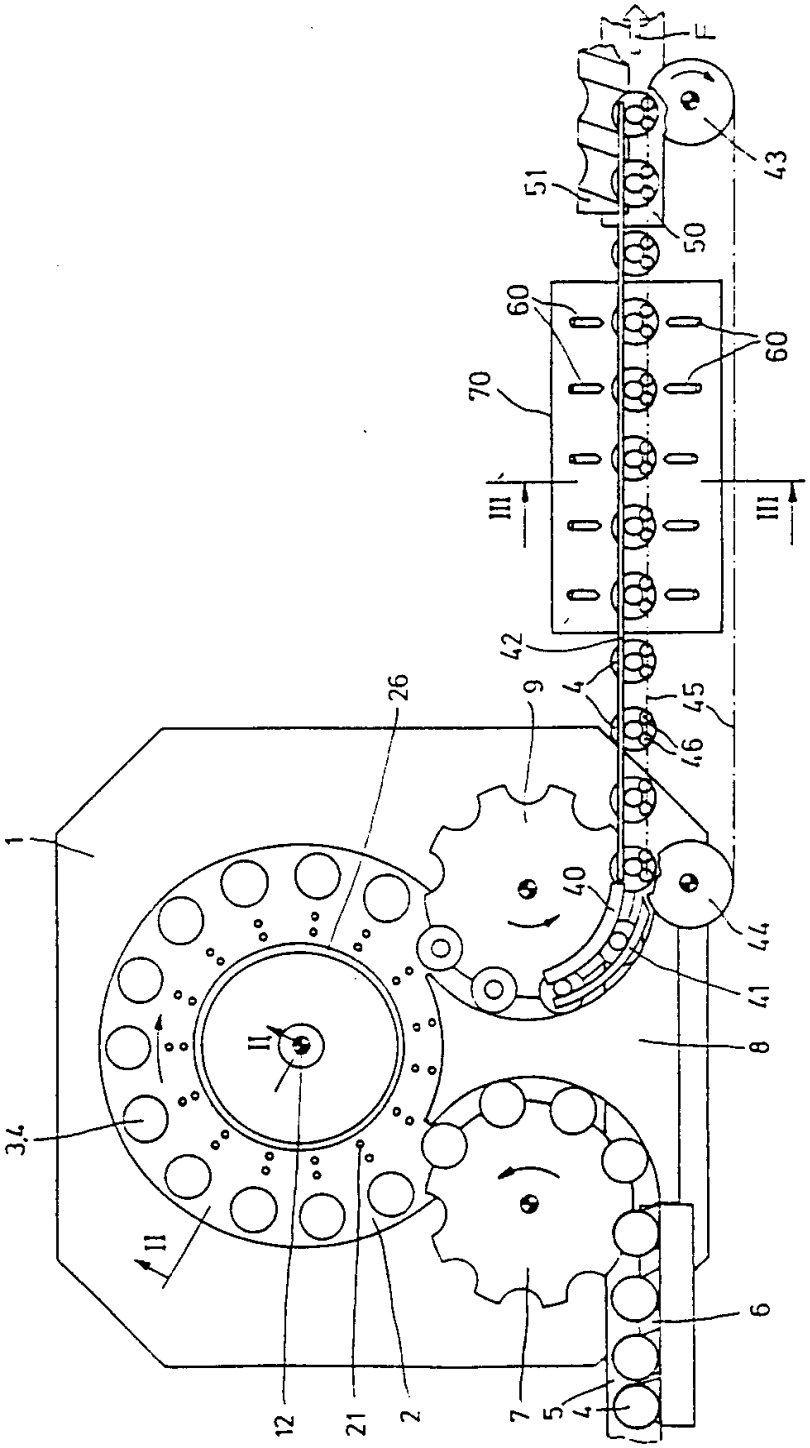
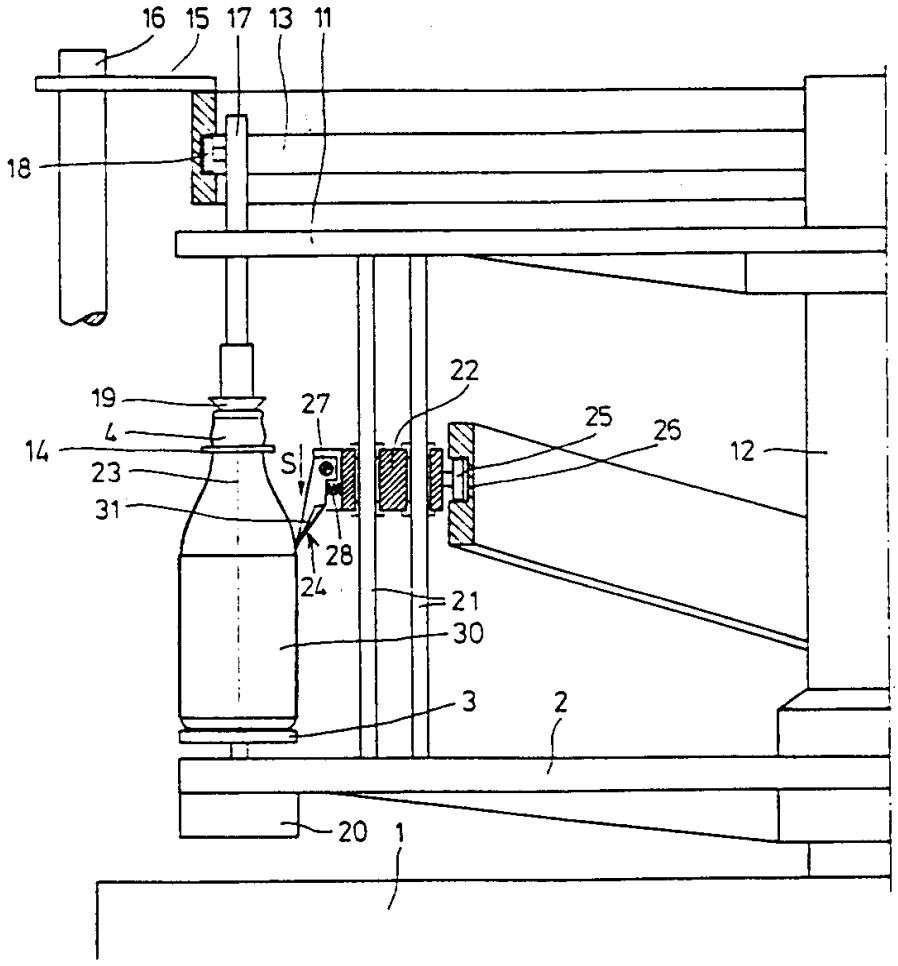

F
43
51
50
60
60
60
70
III
III
42
4
45
46
9
26
1
40
44
41
8
II
3,4
II
6
12
21
2
7
5
4

图.1

图.2



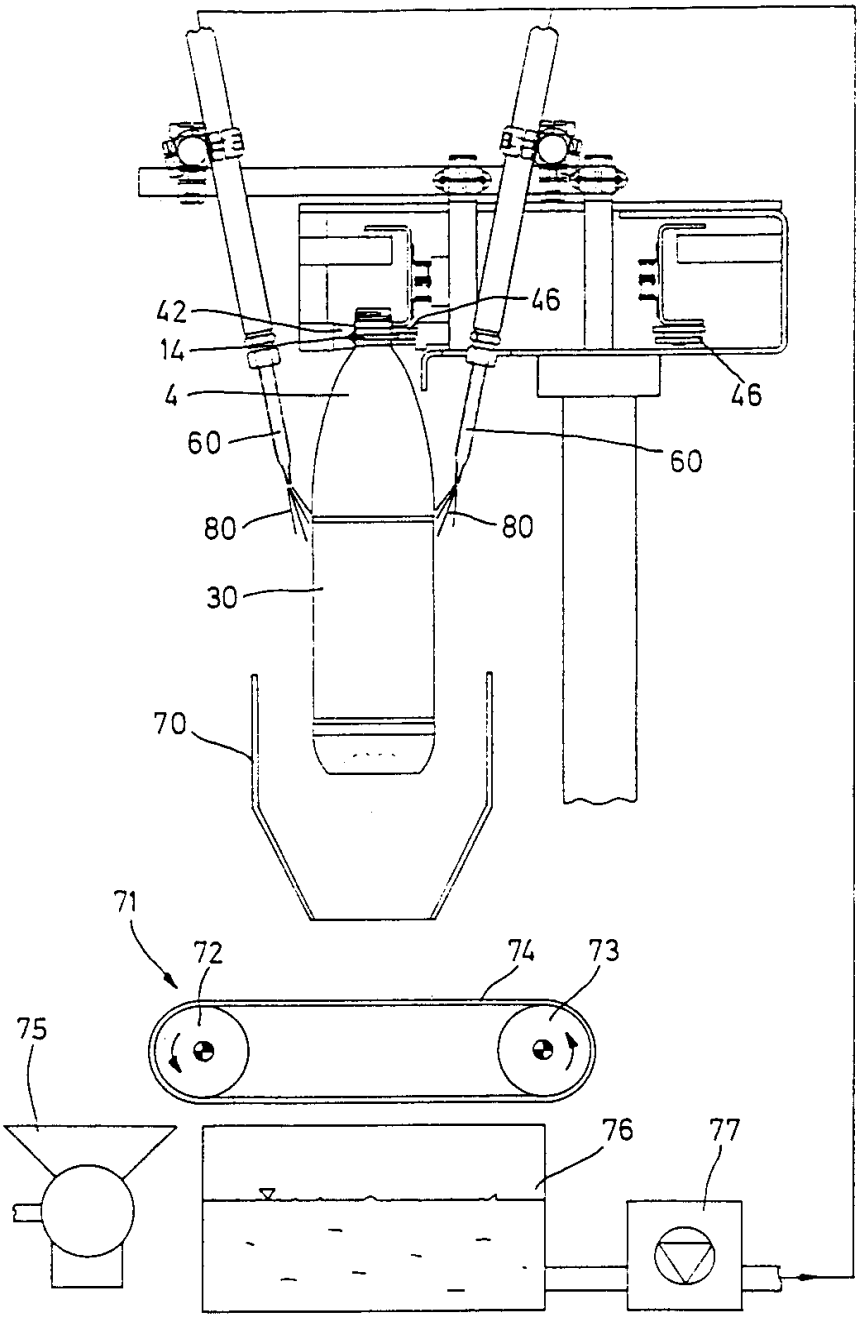


图3

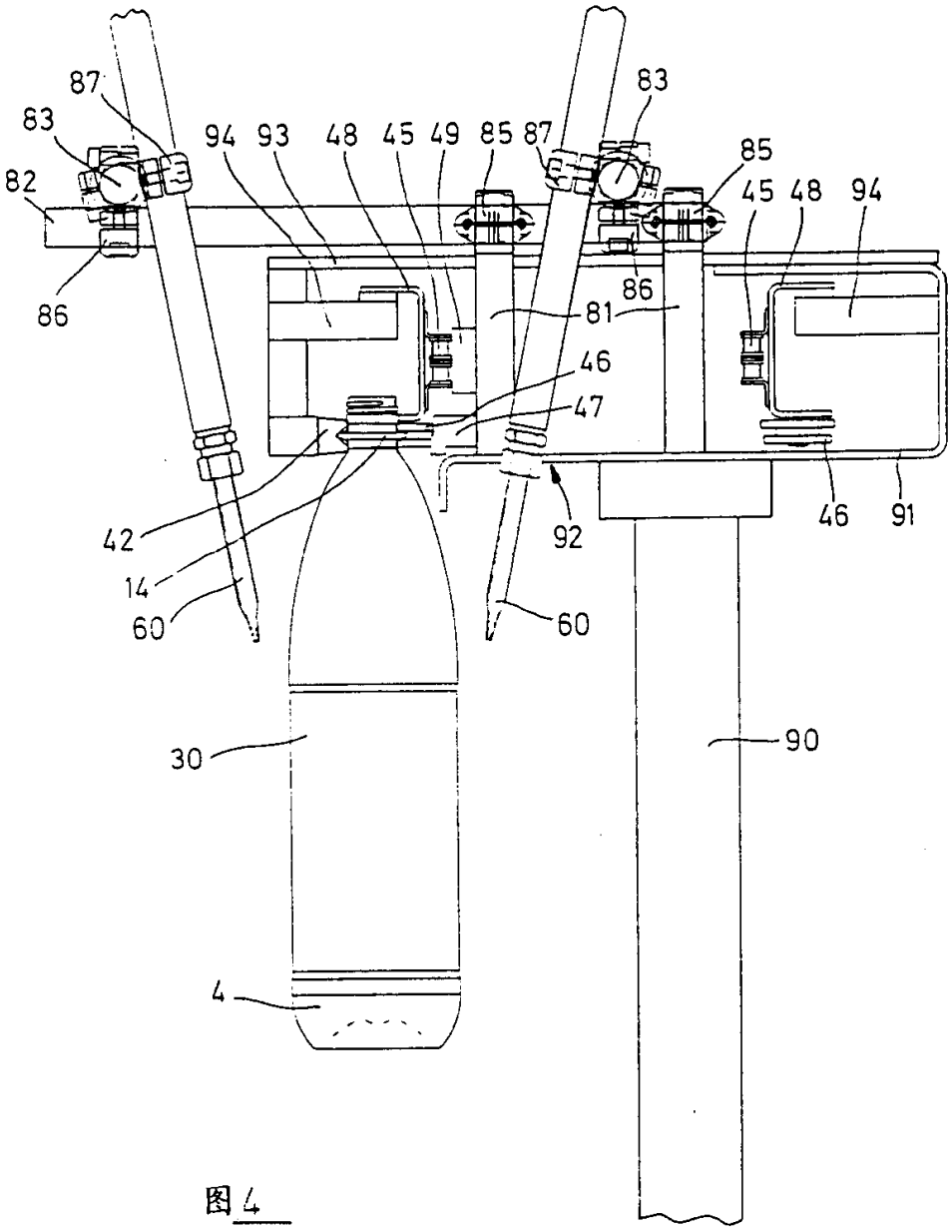

87
83
94
93
48
45
49
85
87
83
85
82
45
48
94
86
86
81
46
47
42
14
60
92
46
91
60
30
90
4

图4

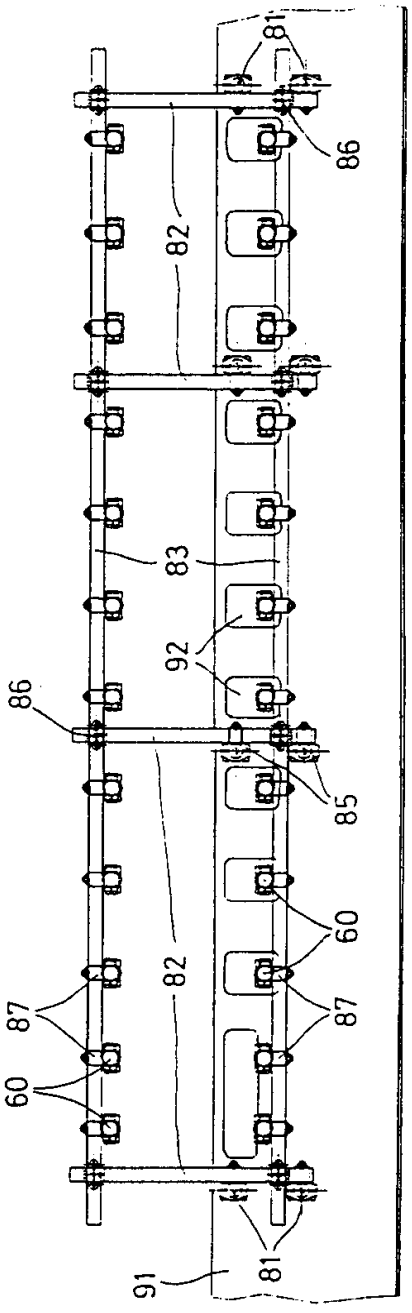


图.5