



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94190528.4

[43] 授权公告日 2003 年 5 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1109142C

[22] 申请日 1994.7.25 [21] 申请号 94190528.4

[30] 优先权

[32] 1993. 7. 23 [33] CH [31] 2239/93 -7

[32] 1994. 6. 8 [33] DE [31] P4420039.0

[86] 国际申请 PCT/CH94/00153 1994.7.25

[87] 国际公布 WO95/03441 德 1995.2.2

[85] 进入国家阶段日期 1995.3.22

[71] 专利权人 里特机械公司

地址 瑞士温特图尔

[72] 发明人 M·韦希 R·格诺斯 J·沃恩里

P·夸德兰蒂 P·蒙根纳斯特

[56] 参考文献

CH424568 1967.05.13 D01H

US2783869 1954.10.28

US3913743 1975.10.21 D01H

审查员 冉德荣

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

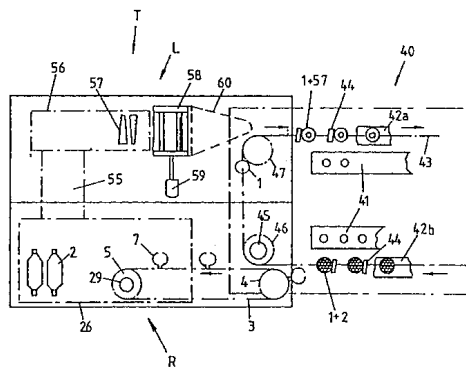
代理人 赵辛 蔡民军

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 5 页

[54] 发明名称 纺纱机以及用以连续加载和卸载筒管架的装置和方法

[57] 摘要

在一个具有带一管纱(2)的储存容器(26)和另一筒管(57)的容器(56)的输送站(T)和具有一从纺纱机上卸载管纱(2)的装置(R)以及一个向纺纱机(40)加载筒管(57)的装置(L)的纺纱机(40)上应设有一具有筒管架(1)咬合块(44)的牵引装置(43)。在纺纱机(40)的每一侧各设有一筒管架(1)的传送导轨(42a, b)。输送站(T)分成卸载管纱(2)的装置(R)和向纺纱机加载筒管(57)的装置(L), 它们相邻地设置在纺纱机的一端, 各与传送导轨(42a, b)排成一排。在第一装置(R)中, 传送装置(3)是设在传送导轨(42b)与高位的储存容器(26)之间, 而在第二装置(L)中, 筒管(57)的容器(56)位于分离装置(58)的上方并在分离装置(58)的后面设有一筒管喂入口(60), 所述容器(56)部分地位于另一传送导轨(42a)的上方。



1.一种纺纱机(40)，设有一输送站(T)，该输送站具有一个管纱(2)的储存容器(26)和另一个筒管(57)的储存容器(56)，以及具有一从纺纱机(40)卸载管纱(2)的装置(R)和一个把筒管(57)加载到纺纱机(40)的装置(L)，其特征在于，纺纱机(40)设有一其上带有筒管架(1)的咬合块(44)的牵引装置(43)，在纺纱机的每一侧设有一筒管架(1)的传送导轨(42a, 42b)，输传站(T)分为用以卸载管纱(2)的装置(R)和用以把筒管(57)装载在纺纱机上的装置(L)，所述的两个装置在纺纱机的一端互相靠近设置，并各同传送导轨(42a, b)排成一直线，其中在第一个装置(R)中一个传送装置(3)设在传送导轨(42b)与高位的储存容器(2b)之间，而在第二个装置(L)中，筒管(57)的容器(56)设在一分离装置(58)的上方，在分离装置(58)的后面设有一筒管喂入口(60)，该容器(56)的设置是部分高出于另一传送导轨(42)。

2.根据权利要求 1 的纺纱机，其特征在于，卸载管纱(2)的装置(R)和把筒管(57)装载在纺纱机上的装置(L)具有同样的结构。

3.根据权利要求 1 的纺纱机，其特征在于，在纺纱机(40)上装载筒管(57)的装置(L)在喂入口(60)的前面设有一分离筒管(57)用的滚筒(58)。

4.根据权利要求 1~3 之一的纺纱机，其特征在于，管纱(2)和筒管(57)用的容器(26, 56)能与输送站(T)分离并能移动。

5.用以连续加载和卸载筒管架(1)，特别是通过装在传送装置(3)上的设有两个夹持爪(12,13)并籍储能元件的力使两夹持

爪(12, 13)保持闭合的夹持装置(7)来实现在环锭纺纱机中卸载管纱(2)或加载筒管的装置(R), 其特征在于, 每一夹持爪(12,13)上设有一舌板(17), 为了打开夹持爪(12,13)为舌板(17)配置了一导向件(18)。

6.根据权利要求 5 的装置, 其特征在于, 导向件(18)由两个呈倾斜设置的导向杆(20,21)组成, 用来打开夹持爪(12,13)。

7.根据权利要求 5 或 6 的装置, 其特征在于, 每一夹持爪(12, 13)的内侧面上设有一弹性的缓冲器(16)。

8.根据权利要求 5 的装置, 其特征在于, 夹持爪(12,13)是通过轴(10, 11)安装在 U 形握持板(8)上, U 形握持板(8)通过一固定舌板(9)装在循环传送装置(3)上。

9.根据权利要求 5 的装置, 其特征在于, 夹持装置(7)安置在循环传送装置(3)上, 所述的传送装置(3)相对于筒管架(1)的传送方向是以向上倾斜的方式设置的, 并围绕着导向辊(4, 5)导行。

10.根据权利要求 9 的装置, 其特征在于, 循环传送装置(3)是一根传送链。

11.根据权利要求 6 的装置, 其特征在于, 导向件(18), 即导向杆(20, 21)部分地与下部导向辊(4)同心地运行。

12.根据权利要求 6 的装置, 其特征在于, 设有上导向件(19), 它为了打开夹持爪(12, 13)而由两块斜置的导向条(27, 28)组成。

13.用以连续加载和卸载筒管架(1)的方法, 特别是借助夹持装置(7)夹住管纱(2)的无纱部分或筒管, 把它从筒管架(1)上提起或放置在筒管架上来实现在环锭纺纱机上进行卸载管纱(2)或加载筒管的方法, 其中夹持装置(7)包括两个夹持爪(12,13), 并籍储能

元件之力闭合或克服储能元件(14)的力而打开，其特征在于，夹持爪(12,13)在夹住管纱(2)或筒管之前是通过一导向件(18)来打开的。

纺纱机以及用以连续加载和卸载筒管架的装置和方法

本发明涉及一种设有一传送单元的纺纱机，该传送单元具有一用以储存管纱的容器和另一用以储存筒管的容器，并设有一从纺纱机上卸落管纱的装置和一个把筒管装载到纺纱机上的装置。

众所周知，在纺纱厂中管纱是从筒管架上卸下的，然后在筒管架上再装上空的筒管。现代的纺纱机，例如一种环锭纺纱机具有用以输送筒管和管纱的内部输送装置。内部输送装置能同纺纱厂的其他输送装置共同运行，从而能在纺纱厂内部实现筒管和管纱的自动输送。为此，管纱和筒管是通过筒管架在导轨上滑动，也就是在上传送带上运行来运送的，每个筒管架上装有一个管纱或筒管。

这里的主要问题是管纱从筒管架上的卸载或把筒管装在筒管架上的动作。这两项动作必须在筒管架移动时连续进行。唯有这样，整个纺纱机的运行过程才能不受干扰。

相应的装置在 DE-OS 1 901638 中已有说明。其中有一个小车沿着纺纱机移动进行卸落管纱和装载筒管。存放管纱或筒管的容器也随着一起移动。这种装置的结构十分复杂，另外如果不采用自动驱动的话，就必需有一操作人员沿着纺纱机行走。

在 DE-PS 40 24787 中描述了一种连续卸载管纱的装置，管纱位于成排设置的筒管架上。在筒管架传送带的末端部分设有一个沿着筒管输送方向逐步上或的、连续的筒管卸下装置。这种筒管

卸下装置由两根装在侧面的与传送带相平行的被驱动的卸载皮带组成,卸载带的运行速度被准确地调节到传送带的运行速度。

此装置的缺点在于:管纱(也就是绕有纱线的筒管)是从卸载带之侧面取走的,因此纱线的外层会移位。另外,两根卸载带之间的空间是固定的,致使直径不同的管纱或甚至筒管会造成严重的问题,而这种情况只有通过昂贵的调节措施才能改进。

在CH-PS 424 568中同样也有一辆带有管纱卸载装置的走车沿着一排锭子移动。管纱的卸载是藉助一握持器来实现的,握持器从其最低的位置被向上推到管纱的上端,从而将它提起,由于管纱相对来说比较重,握持器必须施加一较强的握持力,然而在把握持器推向管纱上端时必须克服此握持力,这样便将导致管纱的损伤,特别是对上部的纱层。另外,在上推握持器以取出管纱之前,由于管纱被有力地推压在筒管架上,因而会使筒管紧紧地楔入在筒管架的栓钉上。此外,握持器还必须予以准确地调节到管纱的上端。

除此之外,在瑞士的专利申请CH 2239/93/A中还对上述类型的带有一载纱器交换站的纺纱机作了说明。

本发明的目的在于进一步发展上述类型的纺纱机,从而在纺纱机上形成一占地空间要求较小的结构单元,并实现高工效的载纱器交换。工作站的成本应该合理,而且还能选择其它的运输装置安装在纺纱机上。另外,管纱和/或筒管从筒管架上取下或插装上应能在连续运行过程中安全和完好地进行,而且不论管纱直径如何或管纱与筒管之间有何区别,都不会损伤绕制的纱线。

为了解决上述问题,纺纱机上设有一带有筒管架咬合块的牵

引装置，并在纺纱机的每一侧设有一筒管架的传送导轨，传送单元中包括管纱的卸载装置和把筒管加载到纺纱机上的装置，所述的两个装置是相邻地设置在纺纱机的一端，与传送导轨排成一直线。这里在第一个装置中，在传送导轨与处于高位的储存容器之间设有一输送装置，而在第二个装置中，筒管容器是设在一分离装置及在其后面设置的筒管喂入口的上方，所述的容器的一部分位于另一传送导轨的上方。

把卸载管纱的装置与给纺纱机加载筒管的装置分开能使所述的装置更容易同筒管架排成一直线，而且还能使卸载管纱装置的运行速度与加载筒管装置的运行速度不同。这样可使整个装置与各工作单元无关地独立运行。

本发明的构思还包括，管纱卸载装置的结构与把筒管加载到纺纱机上的装置相同，但是，这两个装置也可具有不同的结构。

管纱和筒管的容器最好用一公用的支持构件互相连接，从而能一同安装在纺纱机上或一起移动到一络筒机上。

在本发明的范围内，加载和卸载管纱架的装置具有特殊的结构形式：利用夹持装置能把管纱夹在没有纱线的部分，也就是抓在筒管上，然后把管纱从筒管架上向上取走，而筒管则自上而下地插上。夹持装置上设有两个夹持爪，由一储能元件的力使它们闭合，或通过克服储能元件的力而使夹持爪打开。每个夹持爪上设有一舌板，为了使夹持爪打开，可利用一导向件作用在舌板上。

夹持装置可通过夹持爪同导向件的相互机械作用自动打开。通过相应形状的导向件，夹持爪在刚接纳管纱（即筒管）之前才被打开，一旦夹持爪位于管纱（即筒管）没有纱线区域的左侧和右侧

时，夹持爪又重新闭合。这个过程最好是在克服试图使夹持爪保持在闭合位置的储能元件的作用力的情况下来完成。作为一种简单的储能元件，可考虑一个螺旋弹簧，它具有很强的闭合力使管纱在运输期间被夹持装置可靠地握持住。这样管纱或纱层就不会发生损伤，筒管也不会楔入管纱架的栓钉。

为了简化打开和闭合起见，每一夹持爪上设有一相应的舌板，它在导向杆或导向条上滑动，同时，导向杆或导向条设置成使它们压开舌板而将夹持爪打开。在导向杆或导向条的末端处，舌板简单地被端部所释放，从而使夹持爪通过储能元件的弹力而迅速回复到闭合位置。

最好设置一个上导向件和一个下导向件，其中下导向件配属于筒管架而上导向件最好分配给一容器，所述的容器例如可用作管纱的储存或作为筒管的供应装置。

夹持装置最好装在一循环传送装置上，此循环传送装置保证筒管架的连续卸载或加载。为此目的，循环传送装置的速度应与筒管架的速度同步，另外，循环传送装置应沿筒管架的传送方向设置成倾斜状态，以便在传送装置运行时从筒管架上卸落管纱或将筒管加载在筒管架上。

为了简化起见，可采用一根由相应的导向辊所引导的链条作为循环传送装置，在所述的链条上设有夹持装置。为此，至少下导向件，即其导向条或导向杆应设置成，使它部分地与导向辊相隔地保持同心。

根据本发明的装置，将提供一种结构简单、无故障、籍机械操作和多种用途的筒管架卸载和加载装置。所述的装置能非常容易

地同纺纱机的连续运行过程结合成一个整体,也可方便地在现有的纺纱机上附加这种装置。

本发明的其它优点、特征和细节可通过以下实施例并参照附图来说明,其中:

- 图1 按照本发明的筒管架加载和卸载装置的侧视图,
- 图2 按照本发明的用以夹住管纱的夹持器的透视图,
- 图3 按照图1所示的本发明的筒管架加载和卸载装置的部分正视图,
- 图4 根据图3的装置在其它运行位置时的部分正视图,
- 图5 按照图3和图4的装置在另一种运行位置时的部分正视图,
- 图6 用来使图2的夹持装置打开和闭合的导向件的平面图,
- 图7 纺纱机上的载纱器交换站的布置图。

根据图1,一个按本发明用以卸载或加载其上装有管纱2的筒管架1的装置R包括一循环传送装置所构成的传送装置3,它设置成倾斜状态并由两个分开设置的导向辊4和5所引导。循环传送装置3的相应的传动装置,也就是用以传动导向辊4和5中之一的装置29,为了清晰起见,在图中未表示。循环传送装置通过传动装置29按箭头6a和6b的方向运行。

循环传送装置3例如可由一循环链条组成。在循环传送装置上装有许多夹持装置7,它的实施例在图2中作了进一步描述。其中,夹持装置7设有U形握持板8,它通过一固定舌板与循环传送带装置3相连。在所述的U形握持板中设有两根轴10和11,通过这两根

轴可转动地把两个夹持爪12和13同U型握持板8连在一起。

夹持爪12和13通过一储能元件14保持在闭合位置。在本实施例中,储能元件是一个普通的螺旋弹簧。

夹持爪12和13最好是完全一样的结构,爪的侧板15在其内壁上装有一弹性缓冲器16。所述的弹性缓冲器16例如可由一段橡胶管构成。

另外,爪的侧板15上还设有一舌板17,借助舌板17与后面所述的导向件相结合即可克服储能元件14的力使夹持爪12和13打开和闭合。

在图1中可看到一个下导向件18和一个上导向件19。下导向件将结合图6来说明,其中两根导向杆20和21通过条板22和23同支板24相连。导向杆20和21是按镜像设置的,因而形成一凸出部25。另外,所述的导向杆20和21设计成弯曲状,使它们部分地围绕着导向辊4。

上导向件19可由两块简单的相互倾斜延伸的条板组成,它仅用以打开夹持爪12和13,以便使管纱2落入一容器26内。

本发明的运行方式在图3~5中进行详细说明:

夹持装置7在循环传送装置3上进入下导向件18的区域,在那里,夹持爪12和13的舌板17a和17b滑到导向杆20和21上。因为导向杆20和21因凸出部25而变宽,所以使夹持爪12和13克服储能元件14的力而相互压开。储能元件14在图3~5中未予表示。于是一个管纱2便进入夹持爪12和13之间。

在围绕导向辊4转向后,夹持爪12和13又离开了下导向件18,从而舌板17a和17b移离了导向杆20和21。这个运行状态如图4所

示。通过此滑离运动,夹持爪12和13仍助于储能元件14而闭合,致使管纱2的上部被夹住在缓冲器16a和16b之间。通过循环传送装置3的继续运动,管纱2便从筒管架1上卸载。

如图1所示,管纱2被倾斜地往上运送而到达位于容器26上方的上导向件19。在那里,舌板17a和17b滑到两块倾斜分岔的条板27和28上,致使夹持爪12和13张开,管纱2便从夹持装置7中掉下而落入容器26内。

不言而喻,以同样的方法也能把筒管加载在筒管架上。本发明的构思也包括了这一功能。

图7表示根据本发明的装置R在一输送站T中的布置,其中所述的输送站T是为纺纱机40配置的。在纺纱机40中,各纺纱部位由代号41来表示。当从相应的纺纱部位落纱之后,装有管纱的筒管1+2借助一牵引装置43按向输送站T所指的方向在一传送导轨42 b上移动。此运动是由咬合块44的推动作用来实现的。

在纺纱机40的末端,载有管纱的筒管架1+2进入装置R的区域进行卸落管纱2,这里相应的循环传送装置3,导向辊4和5以及夹持装置7仅示意性地予以表示。管纱2从装置R落入储存容器26内。

筒管架1继续绕过一由电动机45传动的驱动轮46和通过另一导向辊47而移动到纺纱机40的另一侧,并进入装置L的区域内,把来自容器56的筒管57装在筒管架1上。筒管的喂入是通过一滚筒58来喂送的;在滚筒58内分开筒管,一电动机59与滚筒58相连并使它转动。于是被分开的筒管落入一喂入站60而装在筒管架1上。

在本发明中引用了瑞士专利申请2239/93-7中有关加载装置L的说明。

容器26和56通过一支持构件55连续在一起。因此,如果需要的话,两个容器可与输送站T分离而运到图中未表示的络筒机上去。两个容器能一起组成一可移动单元。

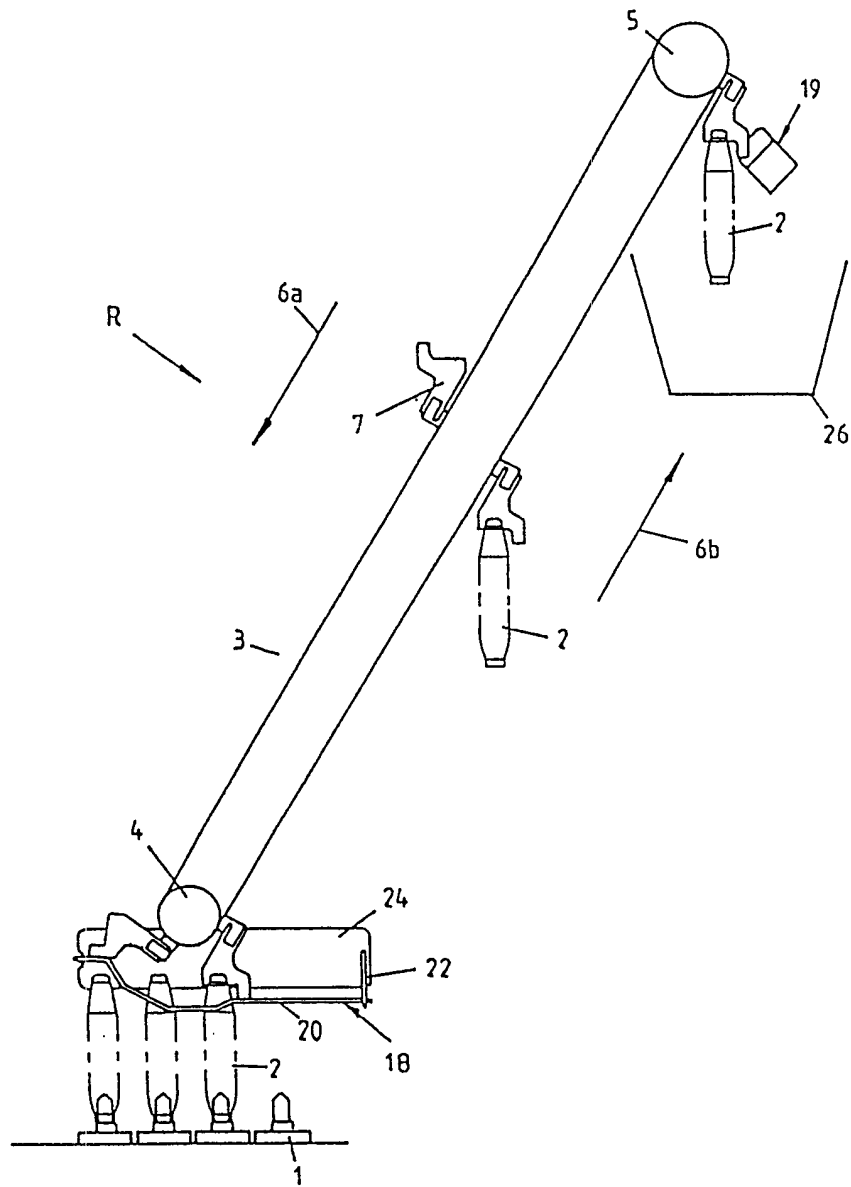


图 1

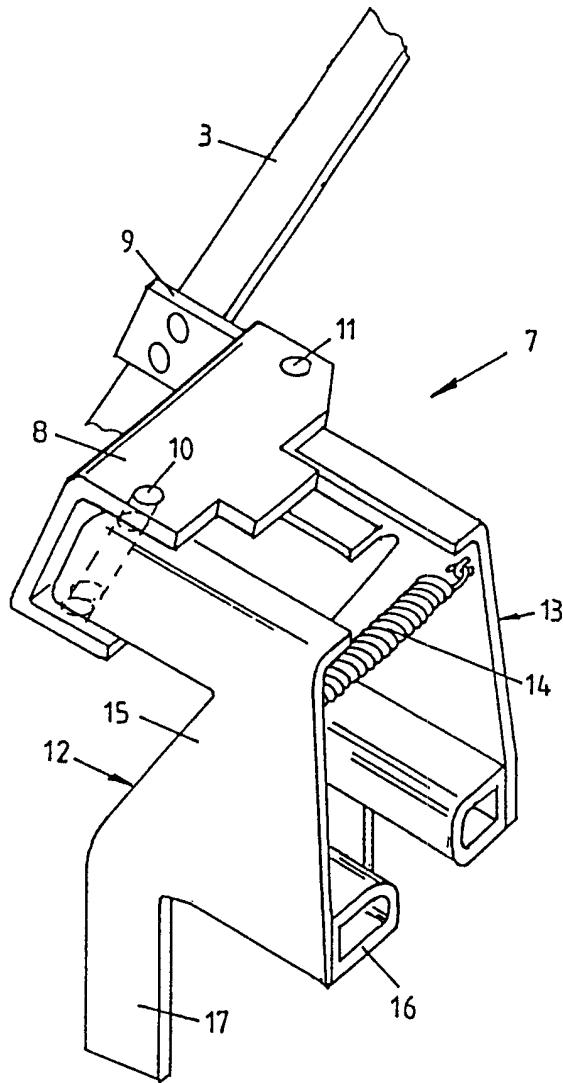
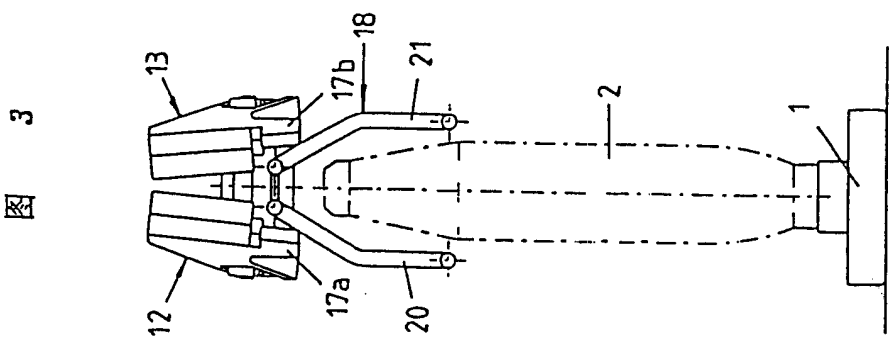
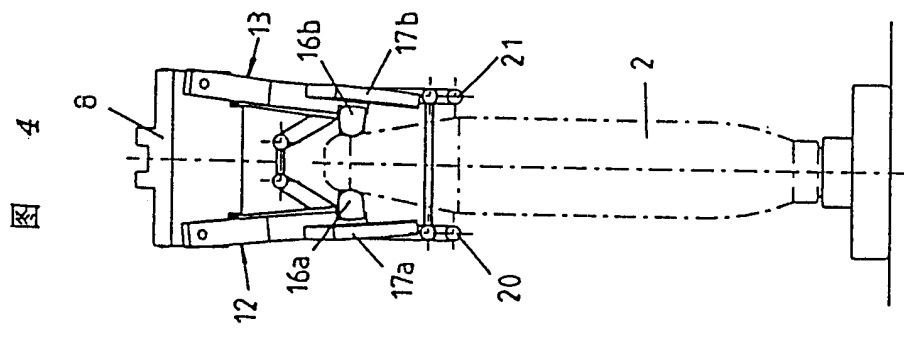
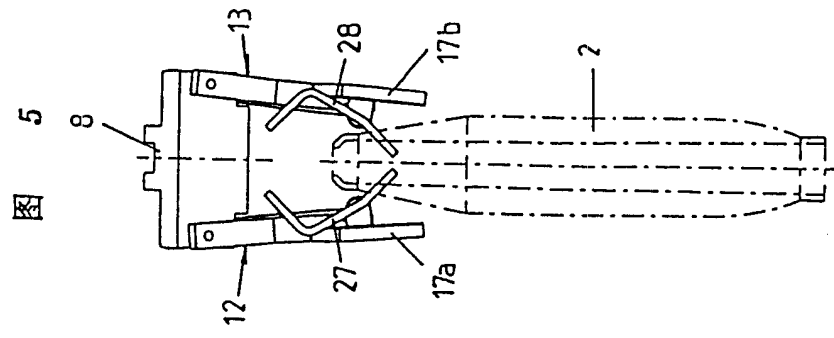


图 2



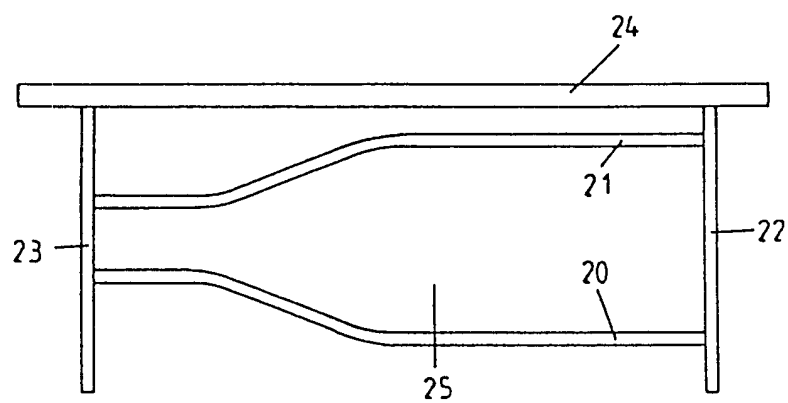


图 6

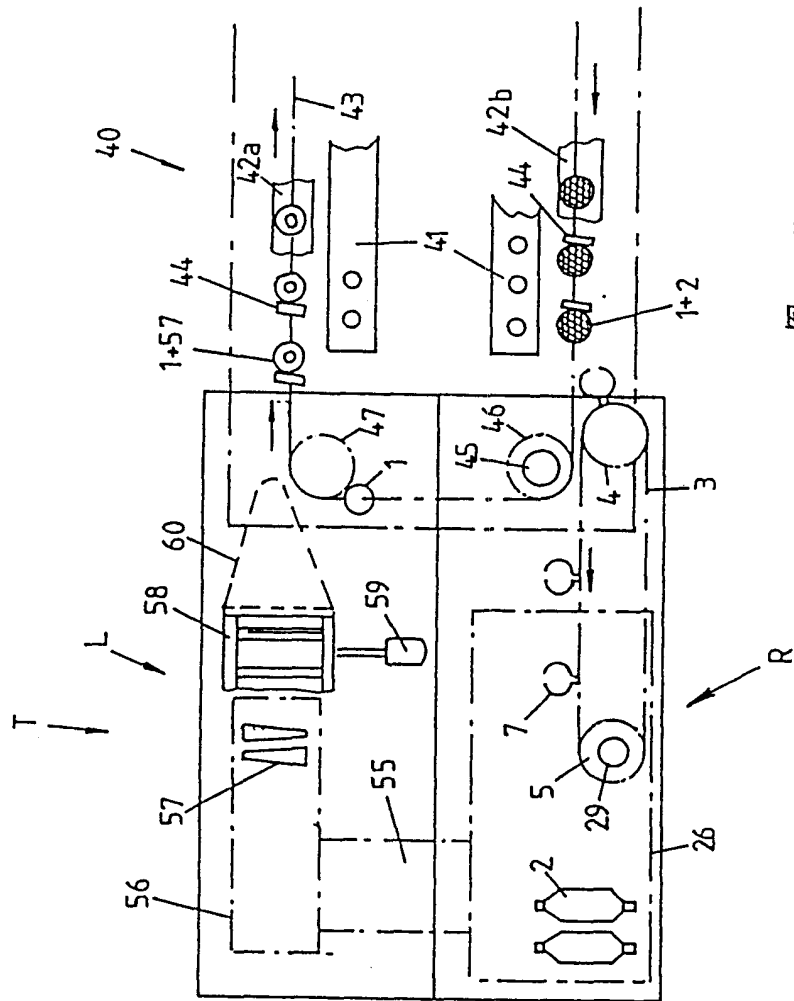


图 7