



## [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96119954.7

[43] 授权公告日 2003 年 3 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1103311C

[22] 申请日 1996.10.3 [21] 申请号 96119954.7

[30] 优先权

[32] 1995.10.4 [33] JP [31] 257590/1995

[71] 专利权人 村田机械株式会社

地址 日本京都府

[72] 发明人 关谷登

[56] 参考文献

US5443165 1995.08.22 B07C5/07

审查员 祁轶军

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

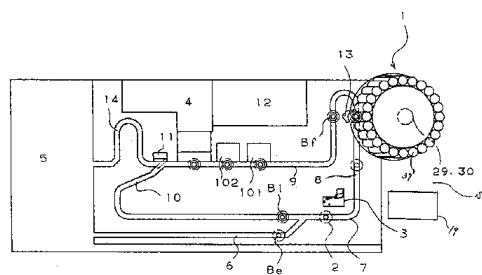
代理人 李树明

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 5 页

[54] 发明名称 筒管供给装置

[57] 摘要

本发明公开一种筒管供给装置，其在自动络筒机的一端配置料斗，从料斗把筒管供给托盘，将筒管放在这托盘上进行输送，并且能向自动络筒机的各个卷取组件供给。由此，与那种在各个卷取组件处设置料斗的结构相比，具有能由 1 个部位向各个卷取组件供给筒管的优点。



1、筒管供给装置，其特征在于：在将托盘从把筒管供给托盘的筒管供给装置向自动络筒机的各个卷取组件输送的托盘供给传送带上，具有使托盘停止在预定位置的挡块、和检测托盘的托盘检测传感器；在上述的筒管供给装置上，设置有使筒管各个分别地进行存放的料斗、及根据上述托盘检测传感器的信号，将筒管从料斗引导到停止在预定位置的托盘。

2、如权利要求1所述的筒管供给装置，其特征在于：上述的料斗具有回转轴，在这回转轴的同心圆的圆周上配置多个使筒管各个分别地存放的储存器；上述各个储存器是能在同一平面上，以上述回转轴为中心地进行回转的。

3、如权利要求1或2所述的筒管供给装置，其特征在于：设置着把托盘从自动络筒机的各个卷取组件输送到筒管供给装置的托盘归还传送带；在上述托盘归还传送带的中间部位设置筒管抽取装置，抽取直立插在上述托盘上的被输送的筒管，用所述筒管抽取装置把被输送来的筒管全部抽取。

4、如权利要求3所述的筒管供给装置，其特征在于：是把由筒管抽取装置抽取的筒管朝着将筒管供给料斗的工作人员的工作区输送。

5、如权利要求1、2或4中任一项所述的筒管供给装置，其特征在于：在托盘供给传送带的中间部位配设着把筒管的纱线端头定位在规定位置的引出装置，把输送由上述引出装置处理得不好的不良筒管的不良筒管传送带连接在上述的托盘归还传送带上的筒管抽取装置和自动络筒机之间。

6、如权利要求3所述的筒管供给装置，其特征在于：在托盘供给传送带的中间部位配设着把筒管的纱线端头定位在规定位置的引出装置，把输送由上述引出装置处理得不好的不良筒管的不良筒管传送带连接在上述的托盘归还传送带上的筒管抽取装置和自动络筒机之间。

## 筒管供给装置

本发明涉及把筒管供给自动络筒机的各个卷取组件的筒管供给装置。

以前的筒管供给装置设有图5所示的筒管供给装置，例如，把由环锭纺纱机制造的纱线卷绕着的多个实筒管B f投入到上述筒管供给装置的平皮带送料器4 5，把从上述平皮带送料器4 5的出口连续地送出的实筒管B f供给使筒管各个分开的振动式管纱自动喂给机构4 6，接着，由这管纱自动喂给机构4 6和平皮带4 6 a把这实筒管B f一个个分离后，由设置在顶部判别部1 7上的顶部判别探针进行顶部判别，然后根据这判别结果、将上述实筒管B f从筒管底B b开始投入到筒管卸料管1 8内，并供到托盘2上，在将实筒管直立地插在托盘2上的状态下，将其输送到图上没有表示的自动络筒机的各个卷取组件上。

以前的筒管供给装置中，由于上述的筒管供给装置较大、机构较复杂，因而筒管供给装置的整体总是较宽大、单价也高。

为此也出现另一种装置，即，在自动络筒机的每一个卷取组件上都设置能插入多个筒管的回转式料斗，工作人员用手把实筒管、在经过引出处理的状态下依次插入到上述料斗内。但是，由于每个卷取组件都设置料斗，因而工作人员移动距离较大、而且又要花费引出作业的时间，使工作人员负担太大；当提高产量时，有因1个工作人员承担的机器台数减少而必需用较多工作人员的问题。

本发明是为了解决上述现有技术存在的问题而作出的。其目的是提供一种能减轻工作人员劳动强度，而且工作人员能有效地活用的、小型、价格较低的筒管供给装置。

为了达到上述目的，本发明采取以下技术方案：

筒管供给装置，其特征在于：在将托盘从把筒管供给托盘的筒管供给装置向自动络筒机的各个卷取组件输送的托盘供给传送带上，具有使托盘停止在预定位置的挡块、和检测托盘的托盘检测传感器；在上述的筒管供给装置上，设置有使筒管各个分别地进行存放的料斗、及根据上述托盘检测传感器的信号，将筒管从料斗引导到停止在预定位置的托盘。

所述的筒管供给装置，其特征在于：上述的料斗具有回转轴，在这回转轴的同心圆的圆周上配置多个使筒管各个分别地存放的储存器；上述各个储存器是能在同一平面上，以上述回转轴为中心地进行回转的。

所述的筒管供给装置，其特征在于：设置着把托盘从自动络筒机的各个卷取组件输送到筒管供给装置的托盘归还传送带；在上述托盘归还传送带的中间部位设置筒管抽取装置，抽取直立插在上述托盘上的被输送的筒管，用所述筒管抽取装置把被输送来的筒管全部抽取。

所述的筒管供给装置，其特征在于：是把由筒管抽取装置抽取的筒管朝着将筒管供给料斗的工作人员的工作区输送。

所述的筒管供给装置，其特征在于：在托盘供给传送带的中间部位配设着把筒管的纱线端头定位在规定位置的引出装置，把输送由上述引出装置处理得不好的不良筒管的不良筒管传送带连接在上述的托盘归还传送带上的筒管抽取装置和自动络筒机之间。

本发明的筒管供给装置中，把使筒管供给装置整体大型化、使机构变得复杂的筒管供给装置采用这样的筒管供给装置，即它是设有把筒管各个分别地进行存放的料斗的。

为了把上述筒管供给装置的料斗做成使机台高度变低、机构又是简单的结构，最好使上述料斗具有回转轴，在这回转轴的同心圆的圆周上配设多个使筒管各个分别地存放的储存器；上述各个储存器能在同一平面上，以上述回转轴为中心地进行回转。

最好设置着把托架从自动络筒机的各个卷取组件输送到筒管供给装置的托盘归还传送带；在上述托盘归还传送带的中间部位设置将直立插在上述托盘上的被输送的筒管抽取的筒管抽取装置；在上述托盘供给传送带的中间部位配设着把筒的纱线端定位在规定位置的找断线装置，把输送由上述引出装置处理得不好的不良筒管的不良筒管传送带连接在上述托盘归还传送带上的筒管抽取装置和自动络筒机之间。

本发明由于具有上述的结构，因而能有下列的效果。

由于所述的发明在筒管供给装置上设置使筒管各个分别存放的料斗，因而就不必使用将筒管自动地各个分开的管纱自动喂给机构等大规模复杂的装置，能使整个装置小型化，能提供价格便宜的筒管供给装置。

而，由于把由人工进行的既麻烦、效率又低的那些将简管直立地插在托盘上、引出处理、空筒客的抽取等工作都改成自动地进行，与现有的把人工进行过引出处理的简管插入到各台机器上设置料斗装置的自动络筒机相比，能减轻工作人员的负担，能减少人员。

所述的发明，当把料斗取成回转式时，能降低简管供给装置的高度，能使作业性能良好；能提供结构简单、价格低而且维修保养性能优良的简管供给装置。

由于所述的发明是用简管抽取机把直立地插在托盘上的简管，不管它是简管不良或半包等状况的全部抽取，而只把托盘供给简管供给装置，因而简管供给装置上和抽取装置上都不需要复杂的控制，能使装置的整体控制简单。

所述的发明，由于将简管供到料斗里的工作人员不必一一移动到简管抽取装置处进行被抽取简管的回收，而且工作人员不需要进行把抽取的简管输送到料斗位置，并且由把简管供给料斗的工作人员来判别被抽取的简管是否可再卷取，因而能使整个装置简化。

所述的发明对那些即使引出有差错的简管也全能抽取。

以下参照附图，对本发明的实施例做具体说明：

图1 是表示本发明的第一实施例的简管供给装置的正视图；

图2 是表示本发明第一实施例的简管供给装置的侧视图；

图3 是表示本发明的料斗部分的主要部分放大图；

图4 是表示本发明的料斗部分的另一实施例主要部分的概略状况的示意图；

图5 是自动简管供给装置的主要部分概略状况的示意图。

下面，参照着附图来说明本发明的第一实施例。1 是简管供给装置，其结构在下面说明。2 是托盘，这个托盘2 是在简管直立地插着的状态下、由传送带加以输送的。3 是抽取简管装置，被输送到托盘归还传送带7 的简管、全部从上述托盘2 抽取。4 是引出装置、在自动络筒机5 上能自动接头地把简管的线端定位

在筒管的规定位置上。1 1 是分支装置、把线断纬处理不好的不良筒管 B 1 分到不良筒管传送带 1 0、把引出处理好的实筒管 B f 分到托盘供给传送带 1 4。1 2 是控制装置、控制整个自动络筒机的各个卷取组件和筒管供给装置。而且，在托盘 2 的传送中，使用一种采用带式输送机的传送带。把从自动络筒机的各个卷取组件 5 到筒管供给装置 1 的传送带作为托盘归还传送带 6、7、8；由筒管供给装置 1 把筒管供给托盘 2 后，传送到自动络筒机的各个卷取组件 5 的传送带作为供给传送带 9、1 4；把不良筒管 B 1 的传送带作为不良筒管传送带 1 0。

下面，说明向自动络筒机的各个卷取组件 5 供给的和以各个卷取组件归还的筒管的流动。在各个卷取组件间、实筒管 B f 直立地插在托盘 2 上的状态下，由输送机将其送入；由多台自动络筒机的各个卷取组件 5 进行纱线从实筒管 B f 向卷装的退绕和空筒管 B e（包括一些带有纱头的筒管）的排出，然后被归还的空筒管和带纱头的筒管 B e，在直立地插在托盘 2 上的状态下，由托盘传送带 6 加以输送。

接着，进入到配设有筒管抽取机 3 的托盘归还传送带 7，由上述筒管抽取机 3 的牵伸皮带的摩擦力将空筒管和带纱头的筒管 B e 从托盘 2 抽取后将其排出到贮存箱 1 9 里，就只剩下托盘 2 被输送到托盘归还传送带 8。

在上述托盘归还带 8 设置着筒管供给装置 1，由挡块 1 3 使托盘 2 暂时停止，而且由筒管卸料管 1 7 从底侧开始供给实筒管 B f，在实筒管 B f 直立地插在托盘 2 上的状态下，向托盘供给传送带 9 送去。

在上述托盘供给传送带 9 上，从筒管供给装置 1 一侧开始，依次设置着将卷绕在筒管底部上的底色脚纱切断的底色脚纱切断装置 1 0 1；把卷绕在筒管的纱层外周上的倒纱切断和倒纱切断装置 1 0 2；和引出装置 4。引出处理好的经分支装置 1 1 被送往托盘供给传送带 1 4。

把引出处理不好的实筒管 B f 作为不良筒管 B<sub>1</sub>，由接受引出装置 4 发出的引出处理不好的信号的控制装置 1 2，使分支装置 1 1 进行转换而送到不良筒管传送带 1 0。

上述不良筒管传送带 1 0 和托盘归还传送带 7 连接着，必须用筒管抽取装置 3 把不良筒管 B<sub>1</sub> 从托盘 2 抽取，使不良筒管 B<sub>1</sub> 和带纱头筒管等混在一起放到贮存箱 1 9 里。

放到上述贮存箱19里的筒管,以后由工作人员分成还能用自动筒机进行卷取程度地剩下纱线的筒管和不可能再进行卷取的筒管,对不能再进行卷取的筒管B<sub>1</sub>进行调整,使其能容易进行引出处理,然后供到料斗20里。最好把贮存箱19配置在工作人员进行上述的把筒管供到料斗20的作业的工作区S内。即,由筒管抽取装置3抽取的筒管被送到工作区S内的贮存箱19里。这样,工作人员可在工作区S内,从贮存箱19把能再进行卷取的筒管取出,在对其进行调整后,供到料斗20。

而引出处理过的实筒管B<sub>f</sub>在直立地插在托盘叉上的状态下,由托盘供给传送带14输送到自动络筒机的各个卷取组件5。

下面,详细地说明筒管供给装置1。筒管供给装置1设有料斗20和筒管卸料管18。作为料斗20的驱动部的一个部分的直齿轮29被做成棘轮状,齿数与用来插入实筒管B<sub>f</sub>的筒管插入孔37的个数相同,直齿轮30是用来中止齿轮29回转而设置的,齿数与直齿轮29相同,直齿轮29和直齿轮30的齿上下重叠地由图中没表示的螺栓固定着,使直齿轮29和直齿轮30能同时回转。

臂5由汽缸21的杆23的支点34和作为固定支点的转轴33能转动地支承着,而与棘轮状直齿轮29相对应的爪27由支点31能转动地支承着;臂6由油缸22的杆24的支点35和作为固定点的支点32能转动地支承着,而支点32能转动地支承着作为直齿轮30的挡块的爪28。

料斗20由圆柱形的筒管插入构件42和筒管接受构件43及其驱动部构成。圆柱形筒管插入构件42是把直径比实筒管B<sub>f</sub>的卷径还大的圆柱形筒管插入孔37,与直齿轮29的齿数相同地配置在与直齿轮29的回转轴33的同心圆上的;筒管接受构件43是具有充分大的、不会影响实筒管B<sub>f</sub>从筒管卸料管18的正上方落下的切口的筒管送出口38的。上述筒管插入构件42和筒管接受构件43是做成把筒管分别加以储存的储存器。驱动部设有上述的直齿轮29、30。

由筒管抽取机3抽取筒管的托盘2、由托盘归还传送带8输送,并由筒管挡块13使实筒管B<sub>f</sub>确实能从筒管卸料管17直立地插在空的托盘上地停止在规定位置上。当托盘2停止时,托盘检测传感器15进行动作,将信号送向控制装置12,由控制装置12的信号使筒管卸料管18从待机状态的打开状态18a变成将实筒管B<sub>f</sub>导引到托盘2的关闭状态18b。

接着, 由控制装置1 2 的信号使油缸2 2 的杆2 4 向C 方向推出, 与此联动地, 由支点3 5 能转动地支承的臂6 则移动到C 方向的2 6 b , 与此联动, 能够移动过直齿轮2 9 的整个齿高以上的爪2 8 , 使直齿轮2 9 、3 0 变成能回转地朝e 方向2 8 b 移动。

接着, 由控制装置1 2 的信号使油缸2 1 的杆2 3 向a 的方向推出, 这时, 由支点3 1 能转动地支承着的臂2 5 。则以回转轴3 3 为支点, 移动到g 方向的2 5 b ; 由油缸2 1 的力, 爪2 7 使直齿轮2 9 沿反时针的g 方向转动而移动到2 7 b 的位置, 使筒管插入构件4 2 移动一个齿, 即, 使筒管插入孔3 7 只送进1 个孔地朝反时针方向g 转动。

接着, 由控制装置1 2 的信号使油缸2 2 的杆2 4 沿d 方向返回, 这时, 由支点3 5 能转动地支承着的臂2 6 移动到位置2 6 a , 使爪2 8 沿f 方向移动而移动到能对直齿轮3 0 进行制动的位置2 8 a 上。

进而由控制装置1 2 的信号使油缸2 1 的杆2 3 沿b 方向返回时, 使臂2 5 移动到g 方向的位置2 5 a , 从而使爪2 7 沿着直齿轮2 9 的齿表面3 6 , 朝h 方向移动而停止在位置2 7 a 上。

当筒管插入构件4 2 只转动1 个筒管插入孔3 7 距离时, 新的实筒管B f , 由重力作用, 从筒管送出口3 8 落下, 经筒管卸料管1 8 而被直立地插在托盘2 上。

当实筒管B f 被直立地插上时, 筒管检测传感器1 6 将信号送到控制装置1 2 , 由控制装置1 2 发送出信号, 使筒管卸料管1 8 转换成待机的打开状态1 8 a , 又把信号发送给挡块1 3 使挡块1 3 偏离, 使实筒管B f 在直立地插在托盘2 上的状态下, 在筒管归还传送带8 上前进。

重复上述的动作就把实筒管B f 供到空的托盘2 上, 但实筒管B f 插入到上述料斗2 0 里的工作则由工作人员判断实筒管B f 的顶部后, 使实筒管B f 的底B b 朝下地一个个插到筒管插入孔3 7 上的。

虽然上述本发明第1 实施例的料斗2 0 的实筒管能插入的根数是2 4 根, 但可根据不同规模而改变这根数。

由于用在本发明第1 实施例里的回转式料斗2 0 较大, 较重, 当使其回转时

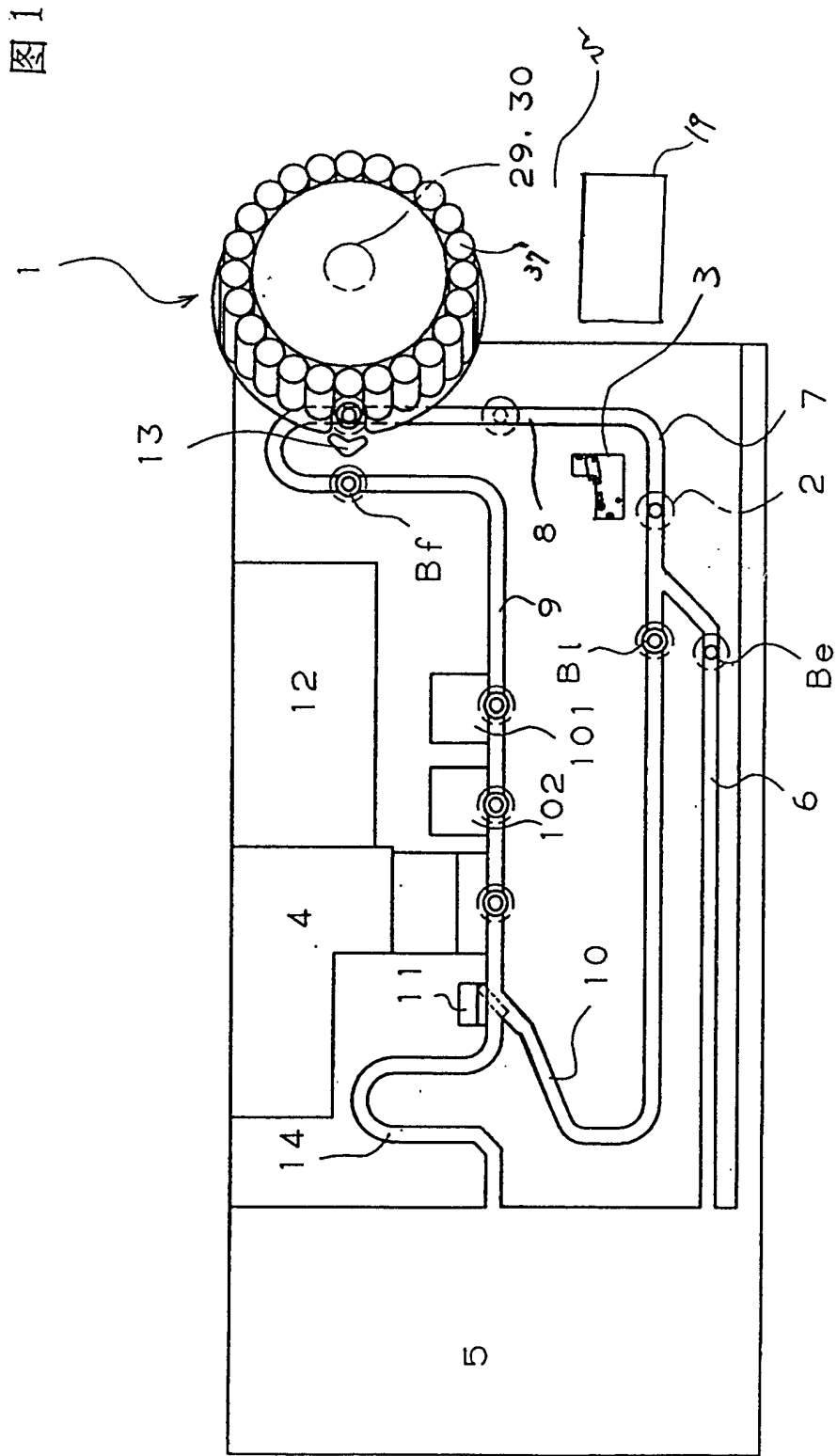


惯性转矩较大，难使其停止在一定位置上，因而设置着停止用油缸2 2 和直齿轮3 0，但也可做成只设一个直齿轮2 9，再设置多个利用弹性体按压这齿轮以防止其过份回转的爪的结构。

另外，也可在回转轴3 3 上设置马达，不用油缸2 1 的推压力，而由马达的驱动力而使筒管插入构件4 2 回转的。

本发明的料斗2 0 也不局限于回转式，可设置使高度增高的如图4 所示的与筒管排出板3 9 的开关相联动地进行上下移动的突起4 0，做成当上述筒管排出板3 9 关闭时，使上档块4 1 突出；当筒管排出板3 9 打开时，下挡块4 1 突出的机构，从设置在上部的筒管投入口4 4，用人工判别实筒管B f 的顶部后，插入到料斗里进行堆积。

也可用别的方法判别实筒管B f 的顶部，并用人工将其插入到料斗里。



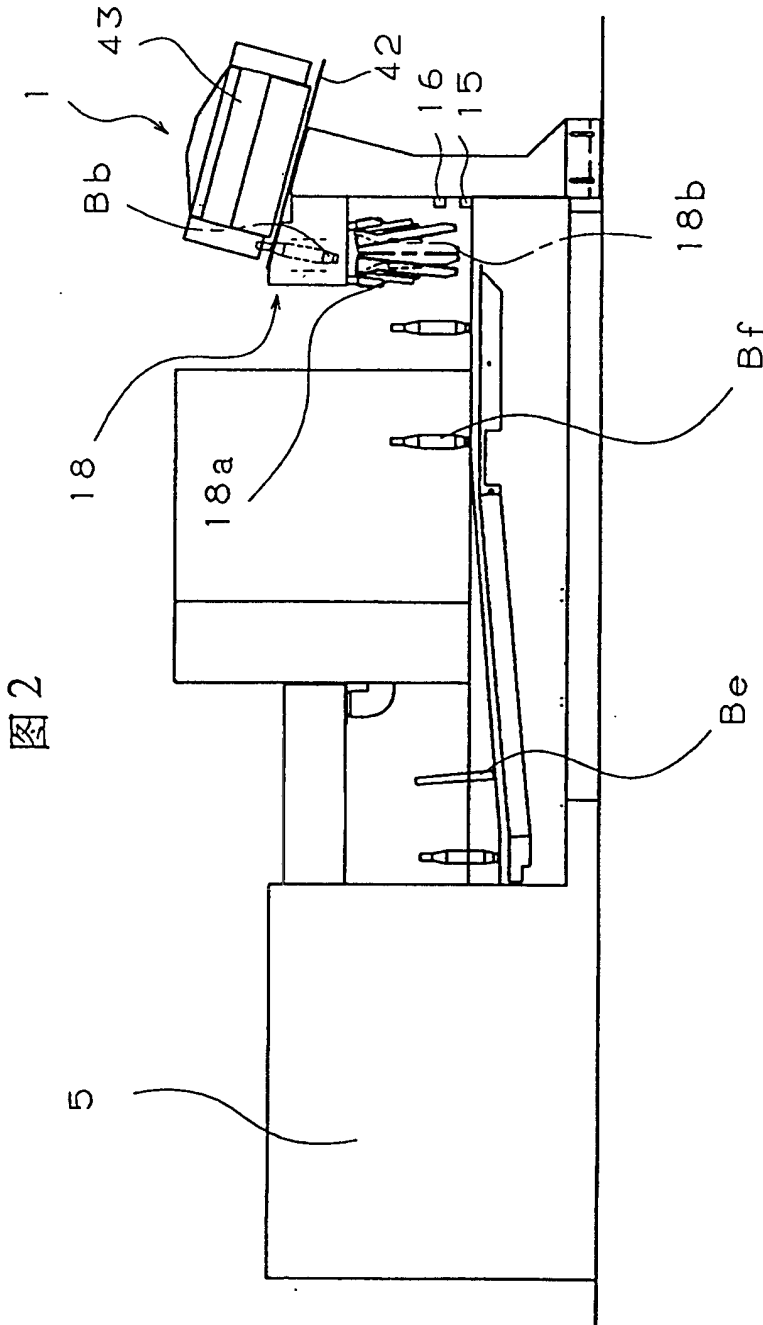


图 2

