

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A24C 5/46 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02820570.7

[45] 授权公告日 2006年4月5日

[11] 授权公告号 CN 1248606C

[22] 申请日 2002.10.16 [21] 申请号 02820570.7

[30] 优先权

[32] 2001.10.16 [33] JP [31] 318190/2001

[32] 2001.12.18 [33] JP [31] 384737/2001

[86] 国际申请 PCT/JP2002/010708 2002.10.16

[87] 国际公布 WO2003/032759 日 2003.4.24

[85] 进入国家阶段日期 2004.4.16

[71] 专利权人 日本烟草产业株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 梶桥重信 永井淳一 铃木久雄

久保文男 堀川昌三

审查员 曹智敏

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 李贵亮 杨 梧

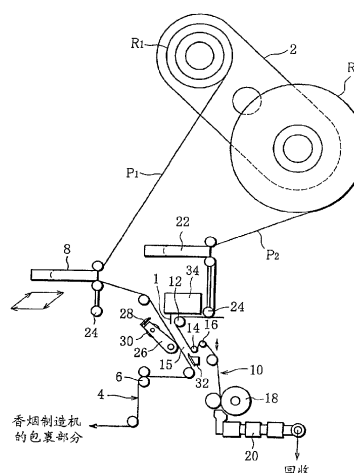
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 8 页

## [54] 发明名称

连接包裹棒状物品的卷筒纸的粘接带及其供给装置

## [57] 摘要

一种两面粘接带及其供给装置，本发明的两面粘接带把在香烟杆成形中使用的第一卷筒纸和处于待机状态的第二卷筒纸相互连接，并具有在卷筒纸长度方向上延伸的多个穿孔列。另外，本发明提供一种供给装置，其使所述两面粘接带向第一卷筒纸的主输出路径与第二卷筒纸的副输出路径之间的供给位置垂下去。



1、一种粘接带，其用于把从使用中辊子输出并把填充材料包裹成杆状的第一卷筒纸和从处于待机状态的待机辊子引出的第二卷筒纸相互连接，  
5 其特征在于，所述粘接带具有：沿所述第一和第二卷筒纸长度方向的长度刚性和沿所述第一和所述第二卷筒纸宽度方向的宽度刚性，而且所述宽度刚性小于所述长度刚性。

2、如权利要求1所述的粘接带，其中，所述粘接带是存在于所述第一卷筒纸和所述第二卷筒纸间，并把该第一和第二卷筒纸相互连接用的两面  
10 粘接带。

3、如权利要求1所述的粘接带，其中，所述粘接带具有多个缝隙，这些缝隙以规定的图形配列。

4、如权利要求3所述的粘接带，其中，所述缝隙是在所述第一和所述第二卷筒纸的长度方向上延伸的多个穿孔列或多条窄缝。

5、一种粘接带的供给装置，其安装在卷筒纸的自动连接机内，所述自动连接机用从所述供给装置供给的粘接带把从使用中辊子沿主输出路径输出，并把用于包裹填充材料成杆状用的第一卷筒纸与从处于待机状态的待机辊子沿副输出路径引出的第二卷筒纸用从所述供给装置供给的粘接带相互连接，而且从所述第一和所述卷筒纸连接部的上游侧把所述第一卷筒纸  
15 20 切断，所述主输出路径和所述副输出路径具有接受所述粘接带供给的供给位置，

所述供给装置具备：输送卷轴，其卷绕有卷筒纸状基体材料，所述基体材料具有在其长度方向上按规定间隔粘贴的多个粘接带；卷绕卷轴，其可把从所述输送卷轴输送的所述基体材料进行卷绕；供给路径，其在所述  
25 输送卷轴与所述卷绕卷轴之间延伸，引导输送所述基体材料，驱动装置，控制所述卷绕卷轴的旋转，从所述输送卷轴把所述基体材料按每规定的长度进行输送，其特征在于，

所述供给路径包括配置在所述供给位置上方的剥离部件，并且所述剥离部件具有朝向所述供给位置且是锐角的尖端，这样所述基体材料在通过  
30 所述剥离部件的尖端时就有一个粘接带从所述基体材料剥离，并从所述基体材料向所述供给位置垂下去。

6、如权利要求5所述的供给装置，其中，所述粘接带具有沿所述第一和第二卷筒纸长度方向的长度刚性和沿所述第一和所述第二卷筒纸宽度方向的宽度刚性，而且所述宽度刚性小于所述长度刚性。

5 7、如权利要求6所述的供给装置，其中，所述粘接带存在于所述第一卷筒纸和第二卷筒纸间，并把该第一和第二卷筒纸相互连接用的两面粘接带，所述自动连接机把所述第二卷筒纸用与所述第一卷筒纸的输出速度相同的速度输出，这样就把所述第一和第二卷筒纸用所述垂下来的所述两面粘接带相互连接上，在所述切断所述第一卷筒纸同时，在所述连接部的下流把所述第二卷筒纸切断。

10 8、如权利要求7所述的供给装置，其中，所述供给装置还包括配置在所述剥离部件所述尖端近旁的空气喷嘴，所述空气喷嘴从所述基体材料的供给方向看把空气从所述尖端的下流向所述尖端喷出。

9、如权利要求7所述的供给装置，其中，所述供给装置具有位于所述供给位置正上方的动作位置和从所述供给位置离开的退避位置。

15

## 连接包裹棒状物品的卷筒纸的粘接带及其供给装置

## 5 技术领域

本发明涉及把例如在过滤嘴香烟制造中使用的各种卷筒纸相互连接用的粘接带和把该粘接带向卷筒纸的输出路径供给用的装置。

## 背景技术

10 在过滤嘴香烟制造中使用包裹烟丝和过滤嘴材料的包裹纸用的卷筒纸和把香烟与过滤嘴相互连接的薄片纸用的卷筒纸等。这些卷筒纸都是从该卷筒纸辊子向香烟制造机或过滤嘴香烟制造机输送，但每个具有卷筒纸辊子的卷筒纸在长度上是有限的。

因此为了使所述制造机可以连续运转，制造机具备卷筒纸的自动装置。  
15 该自动连接装置在使用中的卷筒纸辊子的卷筒纸残余量到达规定量以下时，可以不从使用中的卷筒纸辊子，而从待机中的卷筒纸辊子把卷筒纸输出。具体说就是，自动连接机把待机中卷筒纸辊子的第二卷筒纸通过粘接带连接在从使用中卷筒纸辊子输出的第一卷筒纸上后，马上就把在粘接带的上游的第一卷筒纸切断。因此在这之后制造机接受的纸不是来自使用中卷筒纸  
20 辊子，而是来自待机中卷筒纸辊子，待机中的卷筒纸辊子变成了使用中的卷筒纸辊子。

上述的自动连接机通常是在第一和第二卷筒纸双方的输出停止了的状态下用粘接带把第一和第二卷筒纸连接的。但这种连接方式的自动连接机中用于第一卷筒纸的贮存器是必不可少的。该贮存器配置在制造机与自动  
25 连接机之间，在自动连接机动作之前第一卷筒纸用比制造机的消耗速度快的速度输出，这样就在贮存器内贮存了规定的长度。其结果是在自动连接机动作时则制造机消耗贮存器内的卷筒纸，以使制造机可以连续运转。

上述贮存器的使用对卷筒纸有各种不良情况，具体说就是在贮存器内发生卷筒纸缠绕和在卷筒纸的边缘产生破裂以及卷筒纸自身的断裂等，这  
30 样的不良情况在制造机的运转速度、即第一卷筒纸的输出速度越快越增加。

为了避免所述的不良情况，正在开发不需要贮存器的自动连接机。根

据该自动连接机，把第二卷筒纸以与第一卷筒纸的输出速度相同的速度输出，使第二卷筒纸通过接近第一卷筒纸的连接区域。在这种状态下第一和第二卷筒纸相互重叠时，通过两面粘接带把第一和第二卷筒纸相互连接。在该连接完成后，马上把第一卷筒纸从两面粘接带的上游切断，并把第二卷筒纸从两面粘接带的下流切断。

5 5 为了通过上述连接方式把第一和第二卷筒纸相互连接，在把两面粘接带向处于输出状态的第一和第二卷筒纸间的连接区域供给时，两面粘接带必须维持稳定的状态。即若由第一和第二卷筒纸的行进引起的空气流而两面粘接带有大飘动的话，则在把第一和第二卷筒纸相互重叠前两面粘接带就粘接在一方的卷筒纸上而不能进行第一和第二卷筒纸的连接。

10 10 为了防止两面粘接带的飘动，考虑到降低两面粘接带的柔软性。这种硬的两面粘接带对所述连接方式来说是有效的，但使卷筒纸自身的柔软性大为降低。

在此，卷筒纸是香烟制造机中使用的包裹纸时，则烟丝是由卷筒纸来包裹并形成香烟杆的。香烟杆上有缝，该缝是卷筒纸的两侧边缘通过粘接剂相互重叠而形成的。

15 15 这时当通过两面粘接带重叠的第一和第二卷筒纸的部分被供给到香烟制造机时，该第一和第二卷筒纸的部分随着两面粘接带的弯曲包裹烟丝。在此，对两面粘接带自身弯曲的复原力若超过香烟杆上缝的粘接力，则缝被打开，在香烟制造机上的香烟杆不能连续成形。

### 发明内容

本发明的目的在于提供一种粘接带和粘接带的供给装置，适合于不使用贮存器的连接方式的自动连接机。

25 25 为了达到所述目的，本发明的粘接带具有沿所述第一和第二卷筒纸长度方向的长度刚性和沿第一和所述第二卷筒纸宽度方向的宽度刚性，而且宽度刚性小于长度刚性。

30 30 本发明的粘接带，在沿卷筒纸宽度方向的方向比沿第一和第二卷筒纸长度方向的方向容易弯曲。因此即使填充材料由第一和第二卷筒纸的连接部分包裹成杆状，随之粘接带被成形为筒状，也由于粘接带的复原力弱而粘接带不会给棒状物品的连续成形带来坏影响。

具体说就是，粘接带是存在于第一和第二卷筒纸间并把该第一和第二卷筒纸相互连接用的两面粘接带。这时在第一和第二卷筒纸都以相同的速度输出的状态下，可以通过两面粘接带相互连接，可以不使用所述的贮存器把第一和第二卷筒纸自动连接。

- 5 粘接带具有多个缝隙，这些缝隙以规定的图形排列。具体说就是缝隙是沿第一和所述第二卷筒纸长度方向延伸的多个穿孔列或多个窄缝。这种穿孔列或窄缝使粘接带在其宽度方向上容易弯曲。

10 本发明的粘接带供给装置安装在卷筒纸的自动连接机内，自动连接机用从供给装置供给的粘接带把从使用中辊子沿主输出路径输出，并把用于包裹填充材料成杆状的第一卷筒纸与从处于待机状态的待机辊子沿副输出路径引出的第二卷筒纸用从供给装置供给的粘接带相互连接，从第一和所述卷筒纸连接部的上游侧把第一卷筒纸切断，主输出路径和副输出路径具有接受粘接带供给的供给位置。

15 本发明的供给装置具备：输送卷轴，其卷绕有卷筒纸状基体材料，所述基体材料具有在其长度方向上按规定间隔粘贴的多个粘接带；卷绕卷轴，其可把从输送卷轴输送的所述基体材料进行卷绕；供给路径，其在所述输送卷轴与所述卷绕卷轴之间延伸，引导输送所述基体材料；驱动装置，其控制卷绕卷轴的旋转，从输送卷轴把所述基体材料按每规定的长度进行输送，另外，供给路径包括配置在供给位置上方的剥离部件，所述剥离部件  
20 具有朝向所述供给位置具有锐角的尖端，这样所述基体材料在通过所述剥离部件的尖端时就有一个粘接带从所述基体材料被剥离，从所述基体材料向所述供给位置垂下去。

25 根据本发明的供给装置，基体材料在通过剥离部件的尖端时，基体材料用剥离部件的尖端折回。因此即使粘接带的刚性比较高，也可使粘接带从基体材料剥离并确实从剥离部件的尖端垂下去。结果，即使粘接带的供给位置被规定在了第一和第二卷筒纸间的狭窄空间内，也可稳定且可靠地向供给位置供给粘接带。

30 粘接带具有沿所述第一和第二卷筒纸长度方向的长度刚性和沿所述第一和所述第二卷筒纸宽度方向的宽度刚性，宽度刚性小于长度刚性。这时粘接带不会对棒状物品的连续成形给予坏影响。

粘接带最好存在于第一卷筒纸和第二卷筒纸之间，且是把该第一和第

二卷筒纸相互连接的两面粘接带。这时自动连接机把第二卷筒纸以与所述第一卷筒纸的输出速度相同的速度输出，这样就把第一和第二卷筒纸通过垂下来的两面粘接带相互连接上，在与切断所述第一卷筒纸同时，在连接部的下流把第二卷筒纸切断。

- 5 所述自动连接机不使用用于第一卷筒纸的贮存器就可以把第一和第二卷筒纸自动地连接上。

供给装置还可以包括配置在剥离部件所述尖端近旁的空气喷嘴，空气喷嘴从基体材料的供给方向看把空气从尖端的下流向所述尖端喷出。这种喷出的空气促进粘接带从基体材料剥离。

- 10 供给装置可以具有位于供给位置正上方的动作位置和从供给位置离开的退避位置。这时，在第一和第二卷筒纸的连接完成后，供给装置从动作位置移动到退避位置，使其后的自动连接机的程序操作容易进行。

#### 附图说明

- 15 图 1 是香烟制造机使用的用于卷筒纸的自动连接机正面示意图；  
图 2 是表示图 1 的供给装置的平面图；  
图 3 是表示供给装置输送卷轴周边的图；  
图 4 是供给装置的正面图；  
图 5 是供给装置的侧面图；  
20 图 6 是表示供给装置中供给导向剥离板的放大图；  
图 7 是表示第一和第二卷筒纸通过两面粘接带被连接状态的图；  
图 8 是表示烟丝由第一和第二卷筒纸的连接部分包裹的状态的图；  
图 9 是表示基体材料上的两面粘接带的立体图；  
图 10 是表示图 9 的两面粘接带成形为圆筒状状态的图；  
25 图 11 是表示两面粘接带变形例的立体图。

#### 具体实施方式

- 参照图 1，香烟制造机用的自动连接机具备一对卷筒纸辊子 R，这些卷筒纸辊子 R 分别可旋转地支承在转动臂 2 的两端，更详细说就是各卷筒纸  
30 辊子 R 安装在驱动电机（未图示）的输出轴上，可以相互独立地旋转。在此从图 1 看，左侧的卷筒纸辊子是使用中辊子 R<sub>1</sub>，右侧的卷筒纸辊子是是

待机辊子  $R_2$ 。

使用中辊子  $R_1$  的第一卷筒纸  $P_1$  能沿规定的主输出路径 4 输出，主输出路径 4 延伸到香烟制造机的包裹部分。具体说就是具备夹送辊的主输送辊 8 插入主输出路径 4 内。该主输送辊 8 位于包裹部分一侧，与由驱动电机驱动的 5 使用中辊子  $R_1$  的旋转协调，把第一卷筒纸  $P_1$  从使用中辊子  $R_1$  向包裹部分输出。

包裹部分与第一卷筒纸  $P_1$  一起接受供给烟丝。烟丝在与第一卷筒纸  $P_1$  一起通过包裹部分的过程中被第一卷筒纸  $P_1$  包裹，香烟杆被连续成形。从包裹部分送出的烟杆在以后按每个规定的长度切断而形成香烟杆。

10 主输出路径 4 中还插入吸力型的缓冲单元 6，该缓冲单元 6 位于使用中辊子  $R_1$  一侧。缓冲单元 6 通过吸力能把第一卷筒纸  $P_1$  成 U 字形吸入。第一卷筒纸  $P_1$  的吸入量由检测器（未图示）检测，根据该检测结果，控制驱动电机、即使用中辊子  $R_1$  的旋转速度，以维持第一卷筒纸  $P_1$  的张力固定。

另一方面，副输出路径 10 从待机辊子  $R_2$  延伸，第二卷筒纸  $P_2$  沿该副 15 输出路径 10 从待机辊子  $R_2$  引出。副输出路径 10 内插入接受辊 12 和导向辊 14，这些辊子 12、14 分别位于主输出路径 4 近旁。更详细说就是，接受辊 12 和导向辊 14 沿主输出路径 4 在上下方向上离开，第二卷筒纸  $P_2$  在接受辊 12 与导向辊 14 间以接近第一卷筒纸  $P_1$  的状态与第一卷筒纸  $P_1$  平行地延伸。这种相互平行的第一和第二卷筒纸  $P_1$ 、 $P_2$  的部位确定为连接通路 15。

20 副输出路径 10 包括可动导向辊 16，该可动导向辊 16 位于导向辊 14 近旁的上方位置。可动导向辊 16 通过弹键配合（未图示）被支承在图 1 所示的间歇位置上，弹键配合被解除时则可从间歇位置下降。

在副输出路径 10 的终端配置有具备夹送辊的副输送辊 18，该副输送辊 18 与由驱动电机驱动的待机辊子  $R_2$  的旋转协调把第二卷筒纸  $P_2$  从待机辊子 25  $R_2$  输出。通过了副输送辊 18 的第二卷筒纸  $P_2$  被吸引到吸力筒 20 内，通过吸力筒 20 回收。

在副输出路径 10 内插入与所述缓冲单元 8 同样的缓冲单元 22，该缓冲单元 22 位于待机辊子  $R_2$  与接受辊 12 之间。因此从待机辊子  $R_2$  引出的第二卷筒纸  $P_2$  成 U 字形吸入缓冲单元 22 内。

30 副输送辊 18 可与由驱动电机驱动的待机辊子  $R_2$  的旋转协调，可把第二卷筒纸  $P_2$  从待机辊子  $R_2$  输出。这时，待机辊子  $R_2$  的驱动电机的旋转速

度根据第二卷筒纸  $P_2$  向缓冲单元 22 内的吸入量来进行控制, 可把第二卷筒纸  $P_2$  的张力维持固定。

如图 1 所示, 缓冲单元 8、22 各自具有导向辊 24。这些导向辊 24 配置在其缓冲单元的单元罩外侧, 引导输出第二卷筒纸  $P_2$ 。

5 更详细说就是, 如图 1 所示, 缓冲单元 8、22 在上下方向上相互离开的同时在水平方向上也相互离开。缓冲单元 8、22 可与其导向辊 24 一起在水平面内前后及左右移动。因此这些缓冲单元 8、22 的组件移动不会使缓冲单元 8、22 相互干扰, 缓冲单元 8 容许缓冲单元 8 向缓冲单元 22 下方位置移动, 而且容许缓冲单元 22 向缓冲单元 8 上方位置移动。

10 在图 1 所示的状态, 缓冲单元 22 的导向辊 24 引导第二卷筒纸  $P_2$ 。但缓冲单元 8 的导向辊 24 在位于缓冲单元 8 的接受辊 12 上方位置时, 可引导第二卷筒纸  $P_2$ 。

另一方面, 在主输出路径 4 的近旁配置有切断杠杆 26, 主输出路径 4 在切断杠杆 26 与接受辊 12 之间通过。切断杠杆 26 的下端以可旋转地被支  
15 承, 切断杠杆 26 可朝向接受辊 12 转动。切断杠杆 26 在其上端具有可动刀具 28, 把加压轮 30 支承在可动刀具 28 的下侧, 使其可自由旋转。在切断杠杆 26 朝向接受辊 12 转动时, 第一和第二卷筒纸  $P_1$ 、 $P_2$  夹在加压轮 30 与接受辊 12 间。

20 而且在前面叙述的导向辊 14 的下方配置有固定刀具 32, 固定刀具 32 从第一卷筒纸  $P_1$  的行进方向看, 位于所述连接通路 15 的出口处。

在接受辊 12 的正上方配置有粘接带的供给装置 34。供给装置 34 可使两面粘接带 1 一张一张地向连接通路 15 的入口垂下来。供给装置 34 的详细情况在后面叙述。

25 当使用中辊子  $R_1$  的残余量达到规定量以下时, 则使副输送辊 18 旋转。副输送辊 18 与由驱动电机驱动的待机辊子  $R_2$  的旋转协调, 把第二卷筒纸  $P_2$  输出; 另一方面, 供给装置 34 使一张两面粘接带 1 向连接通路 15 的入口, 即接受辊 12 的近旁垂下来。

30 然后, 当第二卷筒纸  $P_2$  的输出速度与第一卷筒纸  $P_1$  的输出速度一致时, 使切断杠杆 26 向接受辊 12 转动, 切断杠杆 26 的加压轮 30 与接受辊 12 协调, 在两面粘接带 1 位于第一和第二卷筒纸  $P_1$ 、 $P_2$  之间的状态下把该第一和第二卷筒纸  $P_1$ 、 $P_2$  夹住。其结果是两面粘接带 1 把第一和第二卷筒纸  $P_1$ 、

P<sub>2</sub>连接上。

与上述第一和第二卷筒纸 P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub> 连接的同时，切断杠杆 26 的可动刀具 28 与供给装置 34 一侧的刀具承受器协同，在连接通路 15 的上游把第一卷筒纸 P<sub>1</sub> 切断。

- 5 与切断杠杆 26 的转动连动，所述可动导向辊 16 的弹键配合被解除，可动导向辊 16 下降。可动导向辊 16 这样的下降，使第二卷筒纸 P<sub>2</sub> 发生弯曲。因此位于第一卷筒纸 P<sub>1</sub> 与第二卷筒纸 P<sub>2</sub> 的连接部下流侧的第二卷筒纸 P<sub>2</sub> 的部位被向固定刀具 32 的两侧，即主输送辊 6 侧和副输送辊 18 侧这两方同时牵引，并由固定刀具 32 切断。其结果是在这之后，在香烟制造机的包裹部分不是第一卷筒纸 P<sub>1</sub> 而是第二卷筒纸 P<sub>2</sub> 输出，卷筒纸的输出从使用中辊子 R<sub>1</sub> 切换成待机辊子 R<sub>2</sub>。
- 10

- 在上述的卷筒纸自动连接机完成后，用于卷筒纸辊子 R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub> 的转动臂 2 按图 1 看顺时针旋转，把该卷筒纸辊子 R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub> 的位置替换。因此在这之后待机辊子 R<sub>2</sub> 变成使用中辊子，而使用完的卷筒纸辊子 R<sub>1</sub> 替换成新的卷筒纸辊子，该新的卷筒纸辊子成为待机辊子。如上所述，在卷筒纸辊子替换位置时所述缓冲单元 8、22 相互不干扰，与转动臂 2 的旋转连动地进行移动。
- 15

图 2 表示所述供给装置 34 的平面示意图，如前所述，供给装置 34 配置在接受辊 12 的上方。

- 20 供给装置 34 具备可动底座 36，该可动底座 36 机械支承在线性传动装置 38 上。线性传动装置 38 可使可动底座 36 在水平面上移动。更详细说就是可动底座 36 可在接近包括第一和第二卷筒纸 P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub> 输出路径 4、10 的垂直面方向或离开方向，即在图 2 中的箭头 A 方向上移动。

- 滚轮台 38 从可动底座 36 向副输出路径 10 水平延伸。滚轮台 38 的前端部配置有输出滚轮 40。输出滚轮 40 上卷绕有卷筒纸状基体材料 W，该卷筒纸状基体材料 W 具有所述的多个两面粘接带 1。这些两面粘接带 1 以具有规定的间隔在其长度方向粘贴在基体材料 W 上。两面粘接带 1 的详细情况在后面叙述。
- 25

- 如图 3 所示，输出滚轮 40 的基体材料 W 通过导向辊 42、44 被引出，并通过方向转换杆 46。如图 2 所示，用该方向转换杆 46 使基体材料 W 的供给方向变换 90°。在此，导向辊 42 通过托架 48 可自由旋转地支承在滚
- 30

轮台 38 上，导向辊 44 和方向转换杆 46 分别安装在可动底座 36 的支承架 50 上。

如图 3 所示，滚轮台 38 上配置有残余量检测传感器 52，该残余量检测传感器 52 对输出滚轮 40 的外径进行光学检测，根据该检测结果来测定输出滚轮 40 的基体材料 W 的残余量。

如图 2 所示，在方向转换杆 46 的近旁配置有供给导向部 54，供给导向部 54 引导供给已通过方向转换杆 46 的基体材料 W。

更详细说就是，供给导向部 54 包括上限板 58 和剥离板 60，该上限板 58 和剥离板 60 分别安装在托架 56 的上下部。托架 56 从可动底座 36 的端壁 37 向副输出路径 10 突出。

如图 4 所示，上限板 58 的上端部呈向上方凸的圆弧状，而剥离板 60 的下端部成为向下锐角的尖端。

已通过方向转换杆 46 的基体材料 W 顺次的被供给导向部 54 的上限板 58 和剥离板 60 引导，并在剥离板 60 的尖端折回。然后基体材料 W 经过张紧辊 62、驱动辊 64 和张紧辊 66 被引导到卷绕滚轮 68。这些辊子 62、64、66 和卷绕滚轮 68 可旋转地支承在可动底座 36 的端壁 37 上。

驱动辊 64 和卷绕滚轮 68 通过动力传递路径连接在共同驱动源上，并通过驱动源连动旋转。更详细说就是如图 2 所示，驱动辊 64 和卷绕滚轮 68 具有贯通可动底座 36 的端壁 37 并可自由旋转的轴，皮带轮 72、74 分别安装在这些轴上。在皮带轮 72、74 之间配置有驱动皮带轮 70，在这些皮带轮 70、72、74 上绕挂有驱动皮带 76。驱动皮带轮 70 安装在作为共同驱动源的伺服电机等驱动电机 80 的输出轴上，驱动电机 80 通过驱动皮带轮 70 可使驱动皮带 76 向某一方向行进。驱动皮带 76 的行进使驱动辊 64 和卷绕滚轮 68 连动旋转，该驱动辊 64 和卷绕滚轮 68 的旋转使基体材料 W 从输出滚轮 40 输出，同时把基体材料 W 卷绕在卷绕滚轮 68 上。图 4 中的参照符号 78 表示用于驱动皮带 76 的张紧皮带轮。

如图 4 所示，在所述供给导向部 54 的近旁配置有一对确认传感器 82、84。该确认传感器 82、84 在基体材料 W 的供给方向上分开，在输出基体材料 W 时对通过的两面粘接带 1 进行光学检测。

在供给导向部 54 的剥离板 60 下方也配置有一对确认传感器 86、88，这些确认传感器 86、88 从两侧夹住剥离板 60 的尖端，且位于上下方向上

有规定的间隔,如后面叙述,对从剥离板60的尖端垂下来的两面粘接带1进行光学检测。

更详细说就是,确认传感器86通过托架90安装在气缸92的活塞杆上,气缸92通过其伸缩可使确认传感器86在剥离板60尖端的动作位置和从该动作位置向可动底座36退避的退避位置之间移动。

另一方面,确认传感器88也通过又一托架94安装在气缸96上,气缸96通过安装零件98支承在可动底座36上。气缸96通过其伸缩可使确认传感器88在剥离板60尖端的动作位置和从该动作位置向可动底座36退避的退避位置之间移动。

10 在基体材料W的供给方向看,在剥离板60尖端的正下流处配置有空气喷嘴100,该空气喷嘴100支承在可动底座36上,并与压缩空气源连接。在剥离板60的尖端近旁配置有与所述切断杠杆28的可动刀具28协同的刀具承受器102。该刀具承受器102是杆状,位于空气喷嘴100相反侧,支承在可动底座36上。

15 如图2所示,在第一卷筒纸 $P_1$ 输出中,供给装置34的可动底座36通过前面所述的线性传动装置38置于从副输出路径10离开的间歇位置,这样,供给装置34的供给导向部54,即剥离板60从接受辊12的正上方退避开。

在该状态下,当使用中辊子 $R_1$ 的第一卷筒纸 $P_1$ 的残余量达到规定量以下时,如前所述把第二卷筒纸 $P_2$ 从待机辊子 $R_2$ 输出。这时供给装置34与所述确认传感器86、88一起分别位于图4所示的动作位置上,并且驱动电机80使卷绕滚轮68和驱动辊64连动旋转。随着该卷绕滚轮68和驱动辊64的旋转,把基体材料W从输出滚轮40输出规定的长度,基体材料W边被供给导向部54引导边行进。随着基体材料W这样的行进,所述确认传感器82、84可检测基体材料W上通过的两面粘接带1。

随着基体材料W的行进,在基体材料W通过剥离板60的尖端时,基体材料W在剥离板60的尖端处锐角地折回。如图5和图6所示,基体材料W的这样折回使两面粘接带1从卷筒纸状材料W上剥离,已剥离的两面粘接带1从剥离板60的尖端垂下去。

30 这时如图6所示,所述空气喷嘴100向剥离板60的尖端喷出空气,喷出的空气促进两面粘接带1从基体材料W剥离。

上侧的确认传感器 86 检测两面粘接带 1 从剥离板 60 尖端垂下, 即检测其剥离, 与此相对, 下侧的确认传感器 88 检测两面粘接带 1 的垂下量(引出量)。更详细说就是, 在下侧的确认传感器 88 检测两面粘接带 1 时, 停止驱动辊 64 和卷绕滚轮 68 的旋转, 即停止基体材料 W 的输出。这时两面  
5 粘接带 1 维持其基端粘贴在基体材料 W 上的状态。

然后, 上下的确认传感器 86、88 分别从动作位置退避到可动底座 36 的退避位置, 供给装置 34 的可动底座 36 从间歇位置向副输出路径 10, 即  
10 接受辊 12 侧移动。其结果是供给导向部 54 的剥离板 60 位于接受辊 12 的正上方, 从剥离板 60 垂下来的两面粘接带 1 供给向所述连接通路 15 的入口, 即第一卷筒纸  $P_1$  与接受辊 12 之间的供给位置。这时, 由于确认传感器 86、88 分别返回到了退避位置, 所以这些确认传感器 86、88 不会与接受辊 12、切断杠杆 26 以及输出中的第一卷筒纸  $P_1$  发生干扰。

然后, 如前所述, 在第二卷筒纸  $P_2$  的输出速度与第一卷筒纸  $P_1$  的输出速度一致的时刻, 使切断杠杆 26 转动, 如图 7 所示, 第二卷筒纸  $P_2$  通过两  
15 面粘接带 1 连接在第一卷筒纸  $P_1$  上, 输出卷筒纸 P 从使用中辊子  $R_1$  切换成待机辊子  $R_2$ 。

然后供给装置 34 的可动底座 36 通过线性传动装置 38 复原到间歇位置, 供给装置 34 准备下次的连接操作而待机。

而当所述第一卷筒纸  $P_1$  与第二卷筒纸  $P_2$  的连接部分向香烟制造机的包裹部分供给时, 如图 8 所示, 连接部分把烟丝 K 包裹, 但包含该连接部分  
20 的香烟杆其卷筒纸, 即其包裹纸成为了双重结构, 所以是不合格品。因此不合格的香烟杆在位于香烟制造机后段的运送路径中被排除。

由于所述两面粘接带 1 是利用剥离板 60 的尖端从基体材料 W 剥离的, 所以最好两面粘接带 1 的刚性比较高。即两面粘接带 1 的刚性越高, 两面  
25 粘接带 1 在从剥离板 60 垂下来时, 两面粘接带 1 越保持稳定的状态。因此处于垂下状态的两面粘接带 1 会按要求粘贴在第一卷筒纸  $P_1$  或第二卷筒纸  $P_2$  上, 保证这些卷筒纸  $P_1$ 、 $P_2$  的稳定连接。

但当两面粘接带 1 的刚性高, 如图 8 所示由卷筒纸  $P_1$ 、 $P_2$  的连接部分把烟丝 K 包裹时, 即两面粘接带 1 成形圆筒状时, 两面粘接带 1 产生大的  
30 复原力。当这种复原力超过香烟杆包裹纸的缝具有的粘接力时, 缝就裂开, 不能连续形成香烟杆。

根据上述情况,如图9所示,两面粘接带1具有多列穿孔3,这些穿孔3的列沿基体材料W的供给方向延伸。这种穿孔3在基体材料W的供给方向上,即沿其长度方向的方向上充分确保两面粘接带1的刚性,但在沿基体材料W宽度方向的方向上使两面粘接带1的刚性大幅度降低,其结果是

5 如图10所示,具有穿孔3的两面粘接带1容易成形为圆筒状,而且成形后的两面粘接带1的复原力还小,所以适合于第一和第二卷筒纸 $P_1$ 、 $P_2$ 的连接。

如图11所示,在两面粘接带1,代替穿孔3也可以具有多列窄缝5。该窄缝5在基体材料W的长度方向上延伸,发挥与穿孔列同样的功能。

10 在两面粘接带1,代替穿孔3和窄缝5也可以具有在基体材料W的长度方向上延伸的多个凹列和纵沟。

本发明的供给装置适合于上述类型的自动连接机,但也可适用于具备贮存器自动连接机。

而且两面粘接带1及其供给装置并不局限于在香烟杆成形中使用的第

15 一和第二卷筒纸 $P_1$ 、 $P_2$ ,在过滤嘴香烟的制造中使用的用于薄片纸的卷筒纸连接和在过滤嘴杆成形中使用的卷筒纸连接,进而在吸烟物品以外的棒状物品成形中使用的各种卷筒纸连接中也可使用。

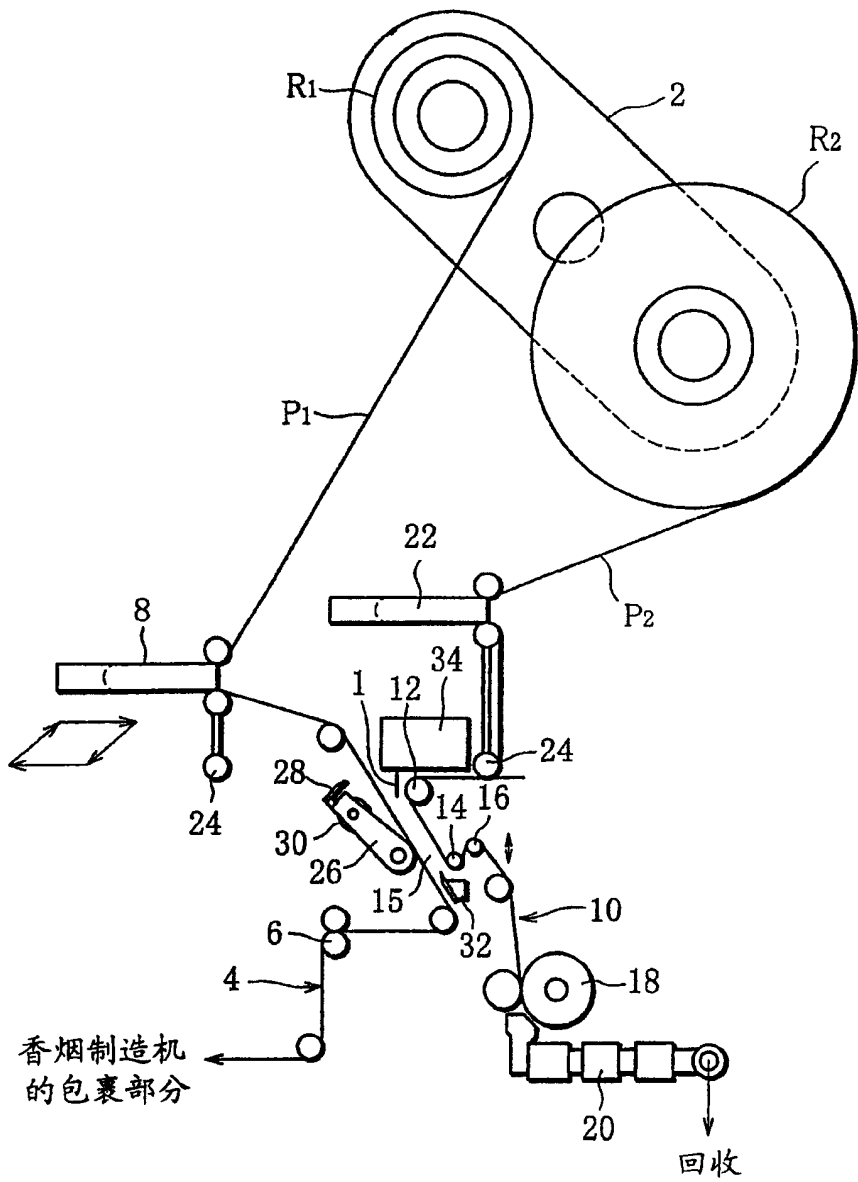


图 1

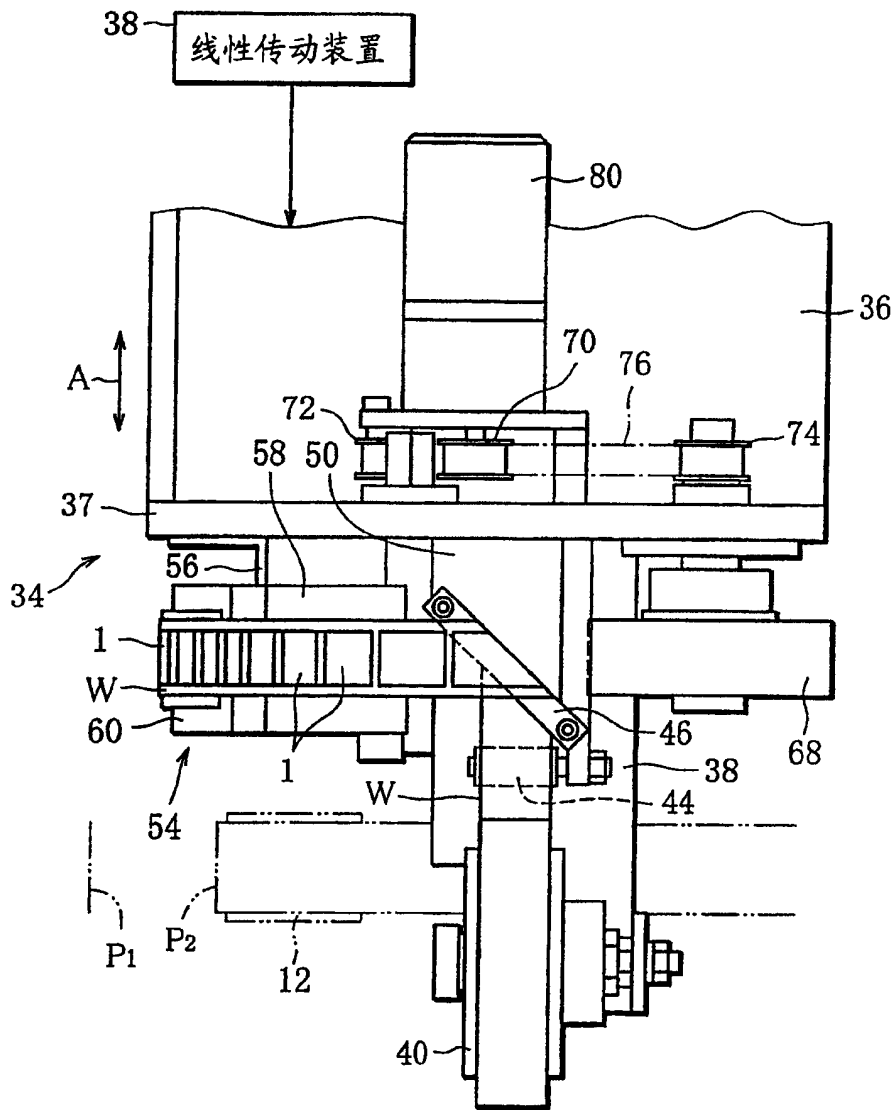


图 2

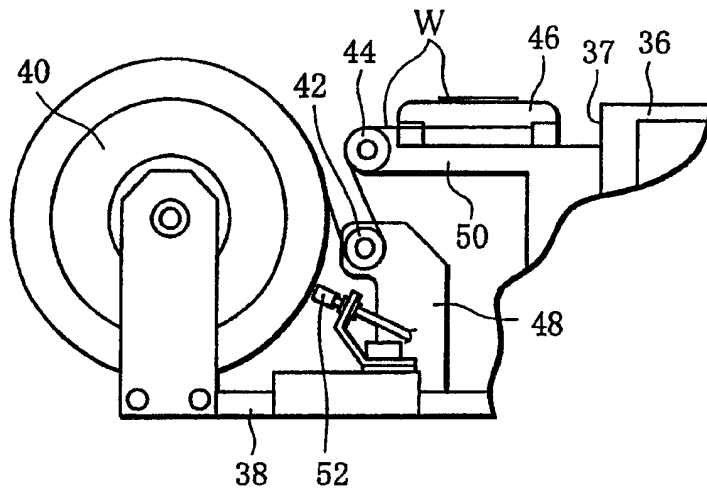


图 3

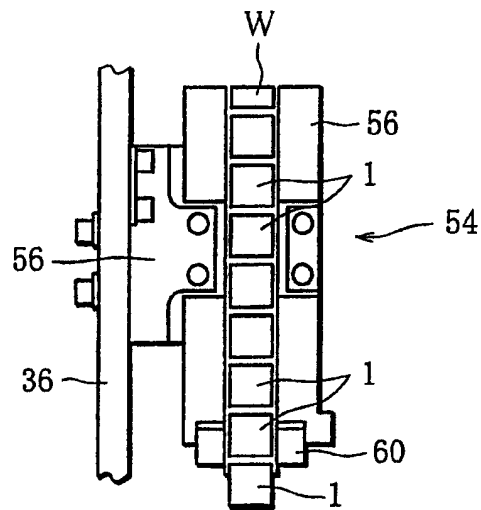


图 5

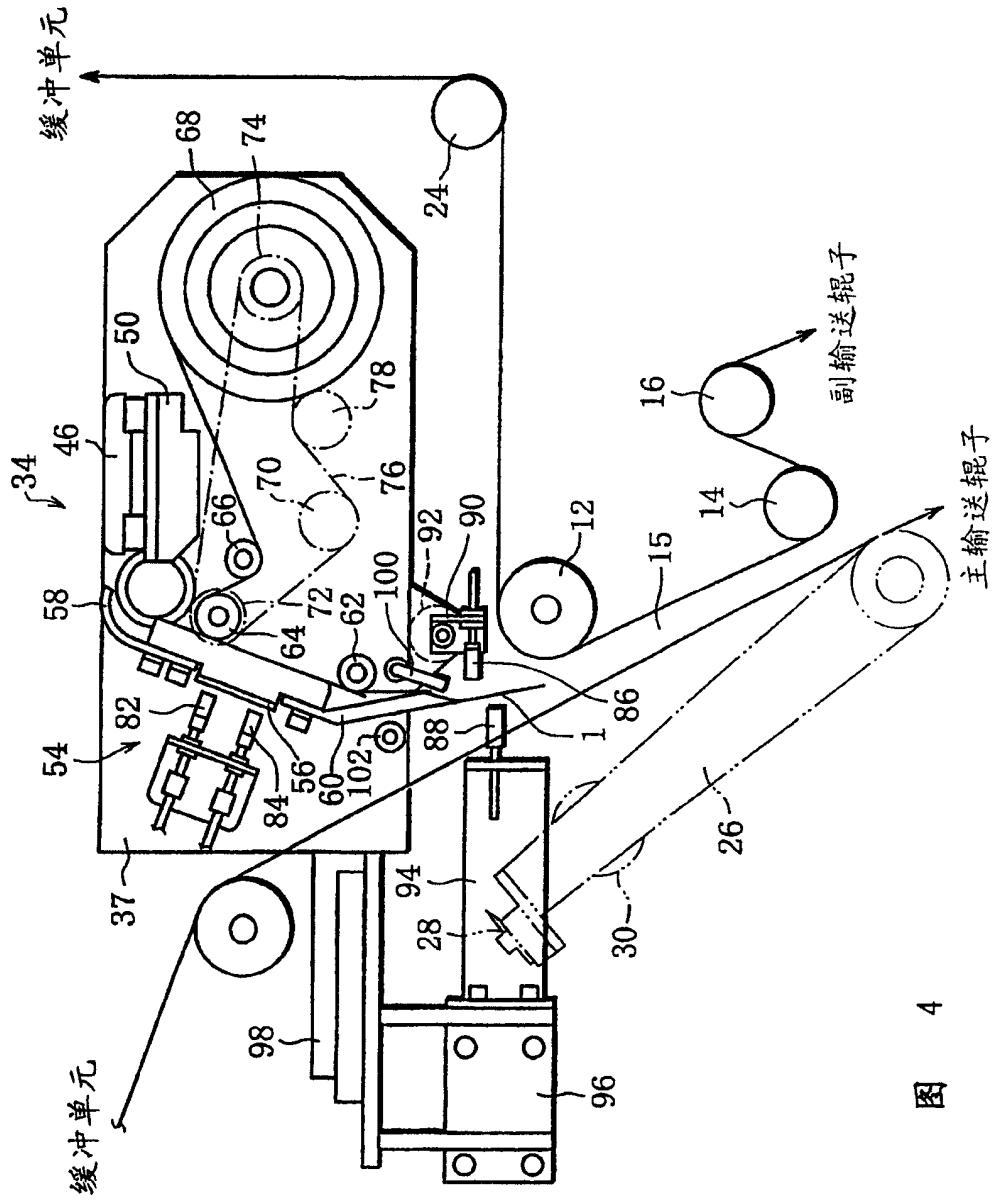


图 4

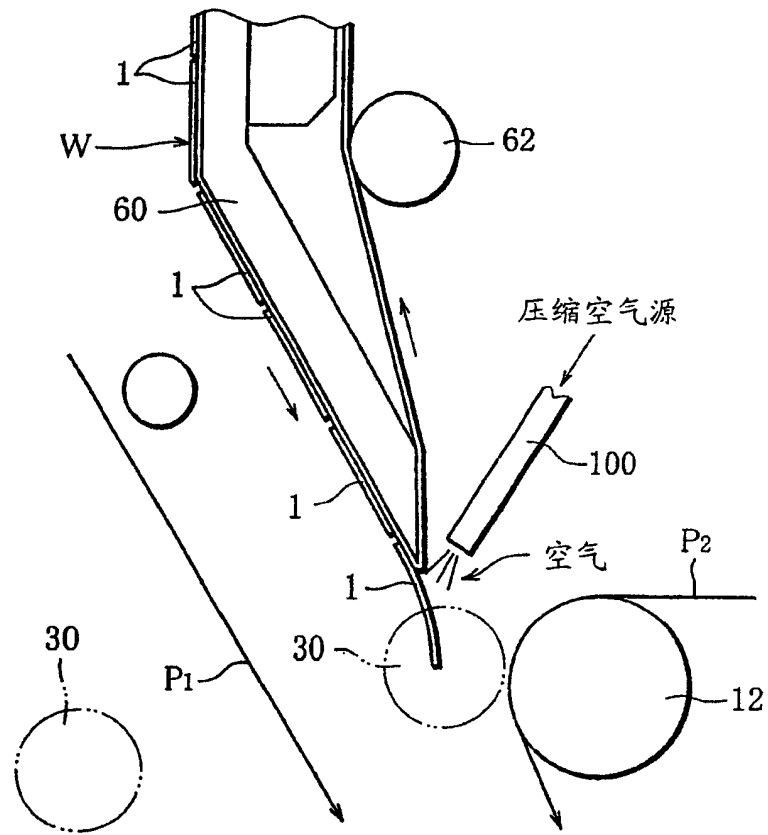


图 6

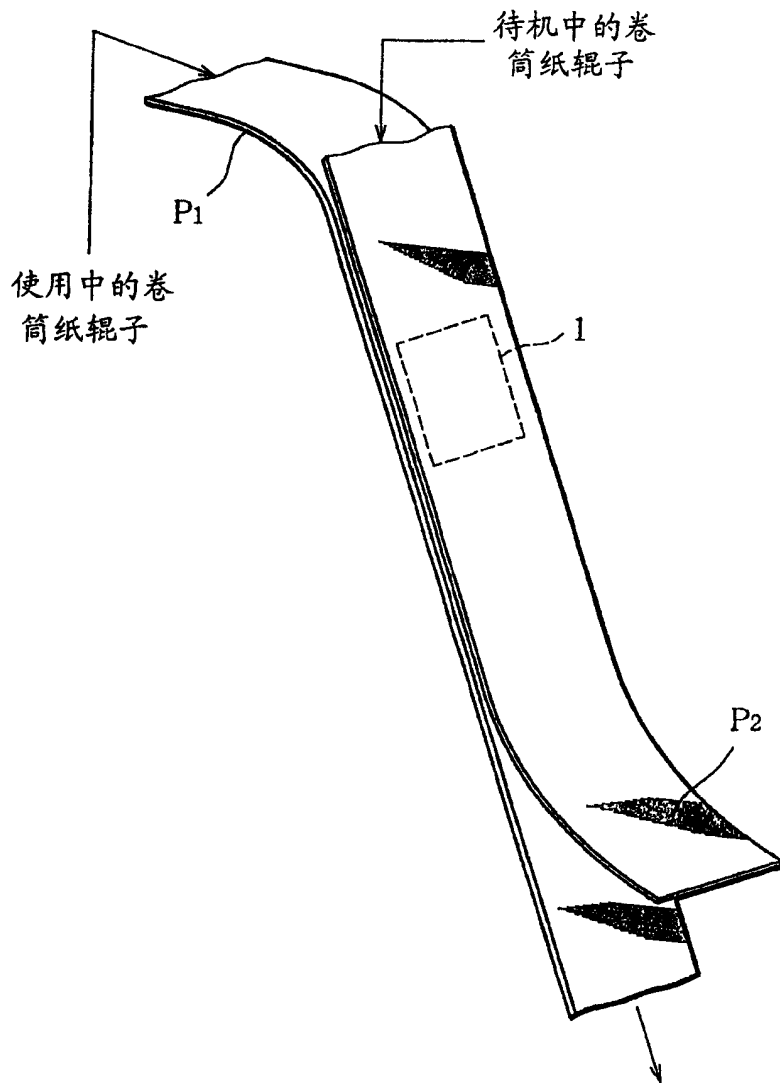


图 7

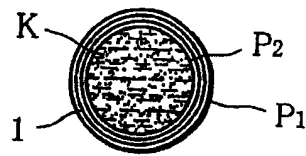


图 8

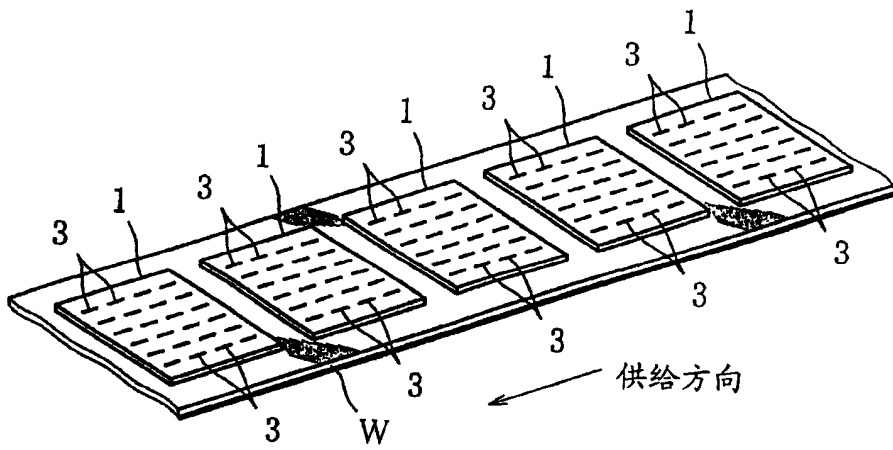


图 9

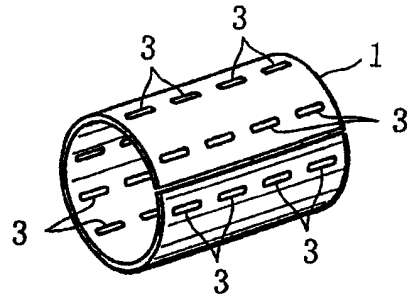


图 10

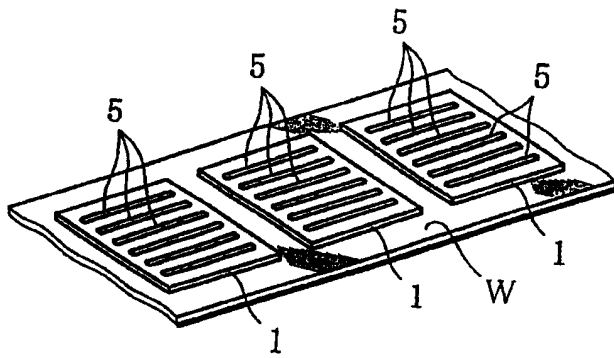


图 11