



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I636774 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：103125114

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 22 日

(51)Int. Cl. : A61F13/45 (2006.01)

A61F13/46 (2006.01)

(30)優先權：2013/07/22 日本

2013-151698

(71)申請人：優你 嬌美股份有限公司 (日本) UNI-CHARM CORPORATION (JP)
日本(72)發明人：鈴木裕一 SUZUKI, YUICHI (JP) ; 越智公太 OCHI, KOTA (JP) ; 小野塚卓
ONOUZUKA, TAKASHI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 446628

JP 2011-200633A

JP 2013-63385A

US 5711994

WO 2011/122355A1

審查人員：劉力夫

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：9 共 46 頁

(54)名稱

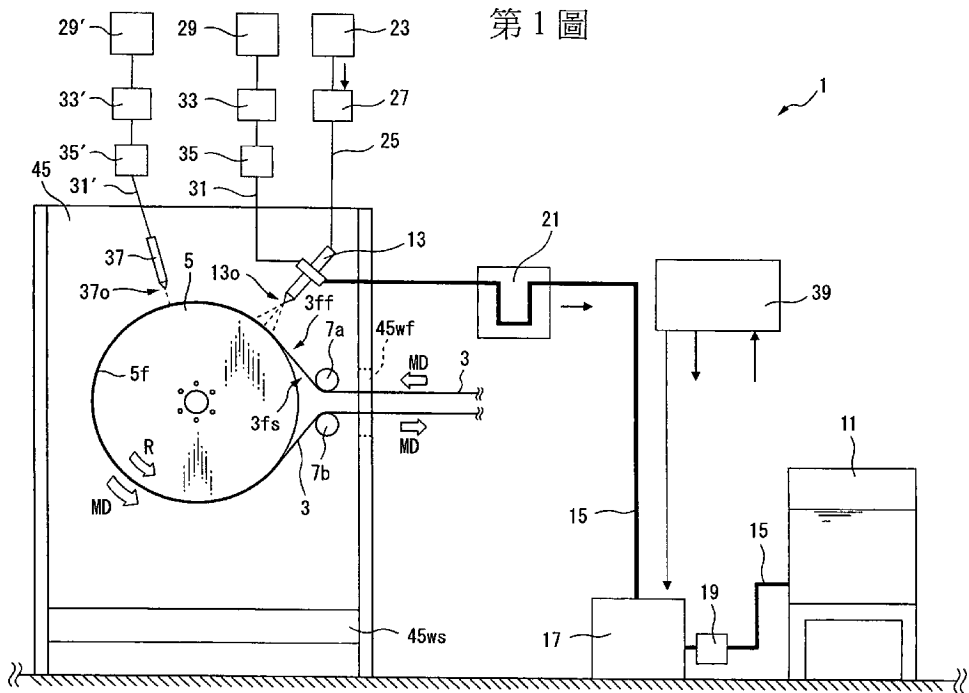
液體應用裝置及液體應用方法

(57)摘要

本發明係關於：使用於吸收性物品之製造，對連續移動之網狀物(3)，應用具有 $0.05 \sim 4 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 之範圍黏度之液體的液體應用裝置(1、100)。液體應用裝置，具備：用以收容液體之貯槽(11)；用以對網狀物之其中一面(3ff)應用液體的液體應用噴嘴(13)；用以隔著管子(15)對液體應用噴嘴供應貯槽內之液體的泵浦(17)；具有與網狀物之另一面(3fs)相對之表面(5f、105f)的吸引裝置(5，105)；以及對網狀物之其中一面之應用液體的部分，進行鼓風之鼓風噴嘴(37)。吸引裝置之表面，至少包含吸引網狀物之吸引區域(AS)。

指定代表圖：

第 1 圖



符號簡單說明：

- 1 . . . 液體應用裝置
- 3 . . . 網狀物
- 3ff . . . 其中一面
- 3fs . . . 另一面
- 5 . . . 抽吸圓筒(吸引裝置)
- 5f . . . 表面
- 7a . . . 入口滾筒
- 7b . . . 出口滾筒
- 11 . . . 貯槽
- 13 . . . 噴嘴(液體應用噴嘴)
- 13o . . . 吹出口
- 15 . . . 管子
- 17 . . . 泵浦
- 19 . . . 過濾器
- 21 . . . 液量計
- 23 . . . 第一壓縮機
- 25 . . . 第一空氣管
- 27 . . . 噴嘴閥開閉用電磁閥
- 29 . . . 第二壓縮機
- 29' . . . 其他之壓縮機
- 31 . . . 第二空氣管
- 31' . . . 其他空氣管
- 33 . . . 其他電磁閥
- 33' . . . 其他電磁閥
- 35 . . . 調節器
- 35' . . . 其他調節器
- 37 . . . 鼓風噴嘴
- 37o . . . 吹出口
- 39 . . . 控制器
- 45 . . . 罩蓋

- 45wf . . . 第一開口
- 45ws . . . 第二開口
- R . . . 旋轉方向
- MD . . . 移動方向

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

液體應用裝置及液體應用方法

【技術領域】

[0001] 本發明係與將液體應用在移動之網狀物的液體應用裝置及液體應用方法相關。

【先前技術】

[0002] 專利文獻 1 記載著一種方法，係以改善紙尿布及月經帶等吸收性物品之觸感，質感等為目的，而將洗劑、柔軟劑、水溶性抗菌劑等低黏度液體應用於用以構成吸收性物品之片狀物的方法。

[0003] 此外，專利文獻 2 則記載著一種吸收性物品的製造方法，係用以連續製造將液體(護膚劑)應用在移動之網狀物(構成片)之吸收性物品。專利文獻 2 所記載之發明，係利用吸引裝置及流體噴射槍等來冷卻在 20℃ 為半固體或固體之塗佈在網狀物上的液體，而使液體難以附著在移動設備。

[先行技術文獻]

[專利文獻]

[0004]

[專利文獻 1]日本特開 2004-229959 號公報

[專利文獻 2]日本特開 2011-143240 號公報

【發明內容】

[0005] 將液體應用於片狀物時，依據液體之作用，為了發揮其功能，要求液體充份含浸於網狀物之厚度方向。然而，應用於網狀物之液體，有時無法充份含浸於網狀物之厚度方向，而專利文獻 1 及 2 並未進行任何論述。

[0006] 所以，本發明之目的係在提供一種液體應用裝置及液體應用方法，可以使應用於網狀物之低黏度液體充份含浸在其厚度方向。

[0007] 以解決上述課題為目的之本發明，提供一種液體應用裝置，

其係使用於吸收性物品之製造，且對連續移動之網狀物應用具有 $0.05 \sim 4 \text{Pa} \cdot \text{s}$ 之範圍黏度之液體的液體應用裝置，具備：

貯槽，其係用以收容前述液體；

液體應用噴嘴，其係將前述液體應用於前述網狀物之其中一面；

泵浦，其係隔著管子將前述貯槽內之液體供應給前述液體應用噴嘴；

吸引裝置，其係具有與前述網狀物之另一面相對之表面；以及

鼓風噴嘴，其係對前述網狀物之前述其中一面之被應用液體的部分，進行鼓風；且

前述吸引裝置之前述表面，至少包含吸引前述網狀物之吸引區域。

[0008] 並且，以解決上述課題為目的之本發明，係提供一種液體應用方法，

其係使用於吸收性物品之製造，且對連續移動之網狀物應用具有 $0.05 \sim 4 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 之範圍黏度之液體的液體應用方法，包含：

用以準備具備：

用以收容前述液體之貯槽、

將前述液體應用於前述網狀物之其中一面的液體應用噴嘴、

隔著管子將前述貯槽內之液體供應給前述液體應用噴嘴之泵浦、

具有與前述網狀物之另一面相對之表面的吸引裝置、以及

對前述網狀物之前述其中一面之被應用前述液體的部分，進行鼓風之鼓風噴嘴，且

前述吸引裝置之前述表面，至少包含吸收前述網狀物之吸引區域之液體應用裝置的製程；

以前述吸引裝置，在前述吸引區域吸引前述網狀物之製程；

以前述液體應用噴嘴，對前述網狀物應用前述液體之製程；以及

以前述鼓風噴嘴，對前述網狀物進行鼓風之製程。

[0009] 依據本發明，提供一種液體應用裝置及液體應用方法，可以使應用在網狀物之低黏度液體充份含浸於其厚度方向。

【圖式簡單說明】

[0010]

第 1 圖係本發明第一實施方式之液體應用裝置的概略圖。

第 2 圖係抽吸圓筒周邊之第 1 圖的放大圖。

第 3 圖係第 2 圖之 III-III 線剖面圖。

第 4 圖係用以標示本發明第一實施方式之液體應用裝置之抽吸圓筒、液體應用噴嘴及鼓風噴嘴的位置關係線圖。

第 5 圖係本發明第一實施方式之液體應用裝置之抽吸圓筒，入口滾筒及出口滾筒外周的線圖。

第 6 圖係類似第 2 圖之本發明第一實施方式之變形例之液體應用裝置的概略放大圖。

第 7 圖係第 6 圖之 VII 矢線圖。

第 8 圖係本發明第二實施方式之液體應用裝置的部分剖面概略圖。

第 9 圖係類似第 8 圖之本發明第二實施方式之變形例之液體應用裝置的部分剖面概略圖。

【實施方式】

期望之溫度下，JIS K 2283，以 CANON-芬斯克黏度計來檢測動力黏度，並且，依據 JIS K 2249，以振動式密度計來檢測密度。依上述結果，利用下式來計算該溫度下之黏度。

$$\text{黏度 (Pa} \cdot \text{s)} = \text{動力黏度 (m}^2\text{/s)} \times \text{密度 (kg/m}^3\text{)}$$

[0028] 在第一實施方式，液體，例如，係石油烴、動植物性油脂、動植物性蠟、脂肪酸酯系化合物、芳基烷基乙氧基化合物、脂肪酸酯乙氧基化合物、脂肪醇、聚矽氧烷等。然而，在其他實施例，液體為 PH 調整劑、抗菌劑、芳香劑、香料等。

[0029] 在第一實施方式，例如，網狀物為拋棄式尿布之頂片及吸收體的結合片，液體係斷續地應用在拋棄式尿布之對應於長度方向之中央部分的部分。然而，在其他實施方式，液體係斷續地應用在拋棄式尿布之其他部分、或其他吸收性物品之任意部分。另一其他實施方式時，液體係從液體應用裝置 1，在移動方向 MD 連續地應用在網狀物 3。

[0030] 液體應用裝置 1，更具備鼓風噴嘴 37。鼓風噴嘴 37，係對網狀物 3 應用液體之部分進行鼓風，亦即，吹附空氣。第一實施方式，鼓風噴嘴 37，係在網狀物 3 之寬度方向 CD，具有整列之複數吹出口 37o。其他實施方式時，鼓風噴嘴 37 之吹出口 37o 為 1 個。

[0031] 液體應用裝置 1，更具備其他之壓縮機 29'。此外，鼓風噴嘴 37，在其內部具有空氣流通路(未圖示)。

鼓風噴嘴 37 之空氣流通路，係隔著其他空氣管 31' 連結至其他壓縮機 29'。在其他空氣管 31'，裝設著其他電磁閥 33'、及以調節其他空氣管 31' 內之空氣壓為目的的其他調節器 35'。電磁閥 33' 被開閥的話，從空氣流通路隔著吹出口 37 連續地吹出空氣。電磁閥 33' 被閉閥的話，鼓風噴嘴 37 停止對空氣流通路供應壓縮空氣。

[0032] 液體應用裝置 1，更具備控制器 39。控制器 39，例如，係由具備 CPU(微處理器)、記憶體、輸入埠、及輸出埠的電腦所構成。在控制器 39 之輸入埠，連結著液量計 21 等。在控制器 39 之輸出埠，則連結著泵浦 17 及噴嘴閥開閉用電磁閥 27 等。泵浦 17 及電磁閥 27 等，係依據來自控制器 39 之信號來進行控制。此外，網狀物 3 之移動動作，係由控制器 39 所控制，並且，使利用噴嘴 13 之斷續地液體噴射成為同步，具體而言，使噴嘴閥開閉用電磁閥 27 之開閥及閉閥的時序成為同步。結果，可以將液體應用在網狀物 3 之其中一面 3ff 的期望部位。

[0033] 第 2 圖，係抽吸圓筒 5 周邊之第 1 圖的放大圖，第 3 圖，係第 2 圖之 III-III 線剖面圖。抽吸圓筒 5，係含有與其鼓輪軸 5ds 一起旋轉之旋轉部 5r、及位在抽吸圓筒 5 內部之不旋轉的非旋轉部 5s，該等，係由金屬等之硬質材料所作成。該等旋轉部 5r 及非旋轉部 5s，係連續地延設在抽吸圓筒 5 之旋轉方向。鼓輪軸 5ds，在其中一端(未圖示)，例如，連結著馬達之旋轉驅動裝置(未圖示)，利用其驅動力，可以進行抽吸圓筒 5 之旋轉部 5r 的

旋轉驅動。而且，在第一實施方式，抽吸圓筒 5 之徑方向 RD，係指在鼓輪軸 5ds 之延設方向直行的方向。

[0034] 如第 3 圖所示，旋轉部 5r，係包含側面部 5rs、外周基部 5rc、及網目部 5rm。構成抽吸圓筒 5 之其中一側面的側面部 5rs，在鼓輪軸 5ds 之另一端 5dse，例如，利用螺栓之連結手段來連結。其次，與網目部 5rm 共同構成抽吸圓筒 5 之外周部分的外周基部 5rc，例如，以螺栓之連結手段與側面部 5rs 之徑方向最外側部分進行連結。在第一實施方式，網目部 5rm，例如，係以複數重疊之由金屬或樹脂材料等所構成之網的網目狀片狀物來形成。

[0035] 如第 3 圖所示，非旋轉部 5s，係包含中空軸 5ss 及側壁 5sw。中空軸 5ss，在其中空部分，被以大致同軸方式插入鼓輪軸 5ds。在鼓輪軸 5ds 之外周面及中空軸 5ss 之內周面之間，設有軸承 5br。中空軸 5ss，係以不旋轉且支撐抽吸圓筒 5 全體之荷重的方式，例如，固定在設備之壁面(未圖示)。

[0036] 中空軸 5ss，在其外周面，例如，以螺栓之連結手段連結著在中空軸 5ss 之外表面與外周基部 5rc 之內表面之間於抽吸圓筒 5 之徑方向 RD 擴張的側壁 5sw。在側壁 5sw 之徑方向的最外側部分，裝設著抵接於外周基部 5rc 之內周面，例如，由毛氈所構成之環狀體 5sr。環狀體 5sr，因為連續延設在抽吸圓筒 5 之旋轉方向而為輪形狀。藉由環狀體 5sr，來使旋轉之外周基部 5rc 與不旋轉

之側壁 5sw 之間，確保一定的氣密性，減少該等之間的滑動摩擦。環狀體 5sr 之材料，只要可以發揮上述功能的話，不限制為毛氈，也可以為其他材料。

[0037] 藉由上述構成，在抽吸圓筒 5 之內部，藉由中空軸 5ss、側壁 5sw、環狀體 5sr、及外周基部 5rc，可以劃定範圍受到限制的中空部分 5h。

[0038] 如第 3 圖所示，在抽吸圓筒 5 之側壁 5sw，配設排氣孔 5swv，在排氣孔 5swv，管路 41 之其中一端連結著抽吸圓筒 5。藉此，管路 41 內部與中空部分 5h 連通。此外，管路 41 之另一端，則連結著將中空部分 5h 內部之空氣朝方向 F 排出之排氣泵浦(未圖示)。而且，第一實施方式時，使用之管路 41 及排氣泵浦分別為 1 個。然而，當 1 個排氣泵浦，空氣吸引量無法達到期望之吸引量時，藉由在側壁 5sw 配設複數排氣孔 5swv，並分別隔著管路 41 來將複數之排氣泵浦連結至抽吸圓筒 5，可以增加吸引量。

[0039] 另一方面，第一實施方式時，在外周基部 5rc，配設從外周基部 5rc 之外周面朝內周面貫通之多數貫通孔 5rcp。貫通孔 5rcp，係以大致均一地分佈在外周基部 5rc 之表面的方式來配設。而且，在第 3 圖中，雖然圖示著配設在外周基部 5rc 之內表面的貫通孔 5rcp，然而，基於容易觀看圖面之觀點，在該圖中只圖示著該等之一部分。其次，如上面所述，由複數網目狀之片狀物所構成的網目部 5rm，空氣可以通過。所以，中空部分 5h，係與抽

吸圓筒 5 之外部連通。

[0040] 藉由以上之構成，排氣泵浦(未圖示)排出中空部分 5h 之空氣，另一方面，從抽吸圓筒 5 之外部，隔著位在網目部 5rm 上之網狀物 3、網目部 5rm、及外周基部 5rc 之貫通孔 5rcp，將空氣導入中空部分 5h。

[0041] 而且，在第一實施方式，藉由上述抽吸圓筒 5 之構成，與網狀物 3 之另一面 3fs 相對之抽吸圓筒 5 之表面 5f，成為網目部 5rm 之外表面。

[0042] 此外，如第 2 圖及第 3 圖所示，第一實施方式，在抽吸圓筒 5 之中空部分 5h 內部，配設著抵接於外周基部 5rc 之內表面之一部分的屏板 43，屏板 43，係以夾具(未圖示)裝設在中空軸 5ss 或側壁 5sw。屏板 43 與外周基部 5rc 之內表面的抵接部分，基於與環狀體 5sr 相同的目的，例如，由毛氈所構成。屏板 43，在上述抵接部分，阻礙隔著外周基部 5rc 之貫通孔 5rcp 之來自抽吸圓筒 5 外部的吸氣。

[0043] 藉由配設屏板 43，如第 2 圖所示，抽吸圓筒 5 之表面 5f，係包含：沿著抽吸圓筒 5 之外周的長度區域，用以吸引網狀物 3 之吸引區域 AS；及不吸引網狀物 3 之非吸引區域 AN。其他實施方式，在抽吸圓筒 5，並未配設屏板 43，抽吸圓筒 5 之表面 5f，其全周係吸引網狀物 3 之吸引區域 AS，並且，不含非吸引區域 AN。

[0044] 所以，第一實施方式，抽吸圓筒 5，係在包含與應用液體之其中一面 3ff 相反側之另一面 3fs 相對之表

面 5f 的吸引區域 AS，吸引網狀物 3。如上面所述，貫通孔 5rcp，在外周基部 5rc 之表面，係以大致均一分佈之方式來配設。其次，因為在抽吸圓筒 5 之外表面，配設如上所述之構成的網目部 5rm，從抽吸圓筒 5 之外部至各貫通孔 5rcp 為止之吸氣路徑更為多歧。所以，在表面 5f，不論其位置為何，可以大致均一之吸引力來吸引位在吸引區域 AS 之網狀物 3 的部分。

[0045] 藉由以上之抽吸圓筒 5 的構成，網狀物 3，為抽吸圓筒 5 所吸引，而被吸附保持在表面 5f。結果，網狀物 3，與抽吸圓筒 5 之旋轉而被一起移動，在第一實施方式之液體應用裝置 1 時，係被抽吸圓筒 5 所移動。

[0046] 依據第一實施方式之液體應用裝置 1，可以得到以下之作用效果。

[0047] (1)利用液體應用噴嘴 13 將液體應用在網狀物 3 之其中一面 3ff 後，以鼓風噴嘴 37 將空氣吹向網狀物 3，藉此，可以使液體充份含浸於網狀物 3 內部。而且，為了充份發揮此作用效果，網狀物 3 以高通氣性為佳。第一實施方式之網狀物 3，係如上面所述之頂片與吸收體的結合片，一般而言，因為不含吸收性物品之背片等所含有之塑膠膜等低通氣性材料，網狀物 3 之通氣性高而較佳。

[0048] 此外，鼓風噴嘴 37，因為對網狀物 3 吹附之空氣壓力有局部較高的情形，例如，以 IKEUCHI 公司製之 TAIFUJet(登錄商標)等，從吹出口吹出之空氣不會擴散之高直進性之物為佳。藉由對網狀物 3 之其中一面 3ff 吹

附高壓之空氣，可以使應用在網狀物 3 之液體，更為含浸於其厚度方向。並且，基於相同之目的，在第一實施方式，來自鼓風噴嘴 37 之吹出口 37o 之空氣的吹出方向，與液體應用噴嘴 13 之吹出口 13o 相同，係垂直地朝向網狀物 3 之其中一面 3ff。然而，鼓風噴嘴 37 之空氣的吹出方向，只要有利於使液體含浸於網狀物 3 的話，可以為任意方向。

[0049] 例如，在其他實施方式，來自鼓風噴嘴 37 之吹出口 37o 之空氣的吹出方向，係比對網狀物 3 之其中一面 3ff 的垂直方向更為朝向網狀物 3 之移動方向 MD 側 ($\alpha > 0$ (參照第 2 圖))。以此方式設定鼓風噴嘴 37 之空氣之吹出方向的話，因為不會在網狀物 3 之移動方向 MD 逆行，該空氣之吹出方向係朝向網狀物 3 之移動方向 MD 的相反側 ($\alpha < 0$ (參照第 2 圖))，相對於此，網狀物 3 不易產生皺紋。結果，可以安定地使網狀物 3 進行移動。並且，被應用在網狀物 3 之其中一面 3ff 之表面的液體，被空氣朝移動方向 MD 彈推，可以擴大液體的應用範圍。

[0050] (2) 第一實施方式，藉由位在抽吸圓筒 5 之表面 5f 之吸引區域 AS 的網狀物 3 部分，被以全體大致均一的吸引力吸引，故可被保持在表面 5f 來移動。結果，網狀物 3 之移動時，可以減少網狀物 3 之皺紋或鬆弛的發生，進而抑制網狀物 3 之蛇行。

[0051] (3) 從網狀物 3 之另一面 3fs，吸引應用在網狀物 3 之其中一面 3ff 的液體，使液體在網狀物 3 內部從其

中一面 3ff 側移動至另一面 3fs 側。結果，應用在網狀物 3 之液體充份地含浸在網狀物 3 內部。

[0052] (4)藉由從其厚度方向吸引網狀物 3，可以使位於抽吸圓筒 5 表面 5f 之吸引區域 AS 之網狀物 3 的厚度變薄。結果，從網狀物 3 之其中一面 3ff 應用之液體，容易含浸至網狀物 3 的厚度方向。

[0053] (5)因為使用液體應用噴嘴 13，無需接觸網狀物 3，就可以將液體應用至網狀物 3，即使網狀物 3 之表面有凹凸時，只要在液體應用噴嘴 13 之應用範圍內的話，不論是否有凹凸，也可以將液體應用在網狀物 3 上。

[0054] 此外，如第 2 圖所示，抽吸圓筒 5 之表面 5f 的吸引區域 AS，以包含至少對應於液體應用噴嘴 13 對網狀物 3 之液體應用範圍而沿著抽吸圓筒 5 之外周之長度區域的液體應用區域 AA 為佳。抽吸圓筒 5 之表面 5f 的吸引區域 AS，因為網狀物 3 不易發生皺紋或鬆弛，故可將液體適度地應用在網狀物 3 之其中一面 3ff 的期望範圍。而且，其他實施方式時，吸引區域 AS 不包含液體應用區域 AA。

[0055] 第 4 圖，係圖示本發明第一實施方式之液體應用裝置 1 之抽吸圓筒 5、液體應用噴嘴 13、及鼓風噴嘴 37 之位置關係的線圖。而且，第 4 圖，係從抽吸圓筒 5 之鼓輪軸 5ds 的延設方向觀察抽吸圓筒 5 之液體應用噴嘴 13 及鼓風噴嘴 37 時的圖。

[0056] 如第 4 圖所示，將從液體應用噴嘴 13 之吹出

□ 13o 至抽吸圓筒 5 之表面 5f 為止的距離視為 L_{1a} ，將從鼓風噴嘴 37 之吹出口 37o 至抽吸圓筒 5 之表面 5f 為止的距離視為 L_{af} 。此時，上述 2 個距離 L_{1a} 、 L_{af} 滿足

$$L_{1a} > L_{af}$$

之關係的話，亦即，鼓風噴嘴 37 之吹出口 37o，比液體應用噴嘴 13 之吹出口 13o 更為靠近抽吸圓筒 5 之表面 5f 的話，更佳。因為，藉由使鼓風噴嘴 37 比液體應用噴嘴 13 更靠近抽吸圓筒 5 之表面 5f，而更靠近網狀物 3 之其中一面 3ff，可以減少鼓風之氣流的擾動，將更高壓之空氣吹附於網狀物 3，而使應用在網狀物 3 之液體含浸於其厚度方向。其他實施方式時，鼓風噴嘴 37 之吹出口 37o，比液體應用噴嘴 13 之吹出口 13o 更為遠離抽吸圓筒 5 之表面 5f，或者，該等 13o、37o 位於從抽吸圓筒 5 之表面 5f 之相同距離的位置上 ($L_{1a} \leq L_{af}$)。

[0057] 此外，如第 4 圖所示，液體應用噴嘴 13 之吹出口 13o，若比在從鼓風噴嘴 37 之吹出口 37o 吹出空氣之方向延伸的虛擬線 L_{im} 、及抽吸圓筒 5 之外周面 5f(與吸引裝置之表面 5f 相同)之交點 P_{im} 之前述抽吸圓筒之外周的切線 L_{ta} 更為靠近抽吸圓筒 5 之外周面 5f 的話，基於以下之理由而較佳。從鼓風噴嘴 37 吹出之空氣，接觸到網狀物 3 之其中一面 3ff，結果，衝撞之空氣，至少擴散反射至切線 L_{ta} 之鼓風噴嘴 37 側。此種空氣反射，尤其是，其壓力很高，從網狀物 3 之其中一面 3ff 的直接反射，直接接觸到從液體應用噴嘴 13 噴射而被應用在網狀

物 3 之前之液體的話，液體之噴射軌道將產生非預期之變化。結果，可能有將液體應用至未預定應用液體之網狀物 3 部分。所以，若以至少來自鼓風噴嘴 37 之直接反射無法到達的方式，而以使液體應用噴嘴 13 之吹出口 13o 不要位於比上述切線 Lta 更為靠近鼓風噴嘴 37 側之區域 AF 之方式，將液體應用噴嘴 13 之吹出口 13o 配置在比上述切線 Lta 更為靠近抽吸圓筒之外周面 5f 之區域 AC 的話，較佳。

[0058] 在其他實施方式，液體應用噴嘴 13 之吹出口 13o，係位於比在來自鼓風噴嘴 37 之吹出口 37o 之空氣之吹出方向延伸之虛擬線 Lim、與抽吸圓筒 5 之外周面 5f 之交點 Pim 之前述抽吸圓筒之外周的切線 Lta 更遠離抽吸圓筒 5 之外周面 5f 的位置。

[0059] 其次，第 5 圖，係本發明第一實施方式之液體應用裝置之抽吸圓筒 5、入口滾筒 7a 及出口滾筒 7b 之外周的線圖。而且，第 5 圖，係從抽吸圓筒 5 之鼓輪軸 5ds 之延設方向觀察抽吸圓筒 5、入口滾筒 7a 及出口滾筒 7b 時的圖。

[0060] 如第 5 圖所示，將抽吸圓筒 5 及入口滾筒 7a 之外周的共用切線 L1 與抽吸圓筒 5 之外周的接點視為第一點 P1，將抽吸圓筒 5 及出口滾筒 7b 之外周的共用切線 L2 與抽吸圓筒 5 之外周的接點視為第二點 P2。此時，抽吸圓筒 5 之表面 5f，從第一點 P1 至在抽吸圓筒 5 之旋轉方向 R 之相反方向之沿著外周之第二點 P2 為止之沿著抽

吸圓筒 5 之表面 5f 的長度區域 APP，以包含不吸引網狀物 3 之非吸引區域 AN(第 2 圖)為佳。在抽吸圓筒 5 與入口滾筒 7a 之間、及/或抽吸圓筒 5 與出口滾筒 7b 之間，網狀物 3 為抽吸圓筒 5 所吸引的話，網狀物 3 不會直線移動，可能出現網狀物 3 無法正常移動的情形。其他實施方式時，上述區域 APP 不含非吸引區域 AN。

[0061] 而且，非吸引區域 AN(第 2 圖)之範圍，係由抽吸圓筒 5 之圓周方向之屏板 43 的尺寸及位置來劃定。

[0062] 此外，如第 1 圖及第 2 圖所示，液體應用裝置 1 更具備內部收容著抽吸圓筒 5 及液體應用噴嘴 13 之罩蓋 45 的話更佳。可以防止由液體應用噴嘴 13 所噴射之液體飛散至周圍，並且，也可以防止從液體應用裝置 1 外部飛來之纖維屑等塵埃附著在網狀物 3。第一實施方式時，罩蓋 45，係具有其四方及上方被包圍的箱形形狀。其他實施方式時，液體應用裝置 1，不具備罩蓋 45。

[0063] 此外，罩蓋 45，為了在使用中也可確認其內部的情形，其至少一面由透明材料所構成的話更佳。第一實施方式時，罩蓋 45 之前面係由透明材料所構成。

[0064] 其次，如第 2 圖所示，在罩蓋 45，配設用以對其內部搬入及搬出網狀物 3 為目的的第一開口 45wf。此時，如第 2 圖所示，若在罩蓋 45 之第一開口 45wf 之垂直方向下側的位置配設第二開口 45ws 的話更佳。藉由在第一開口 45wf 以外，另外設置第二開口 45ws，可以對罩蓋內導入較多的空氣，進而提高從抽吸圓筒 5 外部之吸氣

效率。此外，第二開口 45ws 在第一開口 45wf 之垂直方向下側的位置，可以抑制有時會在罩蓋 45 周圍飛舞上揚之纖維屑等塵埃被吸引至罩蓋 45 內部。第二開口 45ws，若位在第一開口 45wf 之垂直方向下側的話，也可以在罩蓋 45 之任意面設置複數個。

[0065] 此外，其他實施方式時，在第二開口 45ws，以不會吸引纖維屑等塵埃之方式設置過濾器(未圖示)。另一實施方式時，未在罩蓋 45 設置第二開口 45ws。

[0066]

(變形例)

以下，利用第 6 圖及第 7 圖，針對本發明第一實施方式之變形例進行說明。第 6 圖，係類似第 2 圖之本發明第一實施方式之變形例之液體應用裝置 1 之概略圖之抽吸圓筒 5 周邊的放大圖。本變形例，液體應用裝置 1，具備複數，具體而言，具備 4 個鼓風噴嘴 37a、37b、37c、37d。此外，雖然並未圖示，然而，各鼓風噴嘴 37a、37b、37c、37d，隔著其他壓縮機 29'(第 1 圖)共同地供應壓縮空氣。

[0067] 使用 1 個鼓風噴嘴 37 時，為了以 1 次之鼓風來充份含浸液體，設定了高空氣壓，空氣接觸網狀物 3 之部分，可能在抽吸圓筒 5 之表面 5f 上產生變形。結果，可能導致利用抽吸圓筒 5 之網狀物 3 的安定移動受到妨礙。為了避免上述情形，本變形例之液體應用裝置 1，具備以較低空氣壓執行複數次鼓風的複數鼓風噴嘴 37a、

37b、37c、37d。結果，可以在不妨礙網狀物 3 之安定移動下，階段式對網狀物 3 吹附空氣，結果，可以使液體充分含浸於網狀物 3 之厚度方向。

[0068] 此外，在吸收性物品之製造現場，為了有效率地進行吸收性物品之製造，通常會要求提高網狀物 3 之移動速度。此時，使用 1 個鼓風噴嘴 37 時，在抽吸圓筒 5 之表面 5f 上，無法對依序移動之網狀物 3 部分以充份時間來吹附空氣，有時無法充份含浸液體。相對於此，第一實施方式之變形例的液體應用裝置 1，藉由具複數之鼓風噴嘴 37a、37b、37c、37d，對依序在抽吸圓筒 5 之表面 5f 上移動之網狀物 3 的部分，可以較長時間來吹附空氣。結果，即使在網狀物 3 之移動速度較高時，也可以使應用在網狀物 3 之液體，充份含浸於網狀物 3 之厚度方向。

[0069] 第 7 圖，係第 6 圖之 VII 矢線圖。第 7 圖，為了簡化說明，省略了 2 個鼓風噴嘴 37c、37d 之記載，請注意此點。

[0070] 如第 7 圖所示，鼓風噴嘴 37a、37b 之吹出口 37ao、37bo，係配列在垂直於移動方向 MD 之網狀物 3 的寬度方向 CD，鼓風噴嘴 37a、37b，若在網狀物之移動方向 MD 相鄰之鼓風噴嘴 37a、37b 之吹出口 37ao、37bo 在網狀物 3 之寬度方向 CD 的位置為偏置的話，基於以下之理由而較佳。

[0071] 如第 7 圖所示，在鼓風噴嘴 37 之吹出口 37o 彼此之間，具有一定的間隔。所以，如上面所述，鼓風噴

嘴 37 從吹出口 37o 以直線方式吹出空氣時，若將鼓風噴嘴 37a、37b 之吹出口 37ao、37bo 排列在網狀物 3 之寬度方向 CD 的話，對應於該等吹出口 37ao、37bo 之間之間隔的網狀物 3 部分，空氣無法直接吹附。結果，在空氣未直接吹附之網狀物 3 部分，液體可能無法充份含浸於網狀物 3 之厚度方向。然而，如第 7 圖所示，若偏置相鄰之鼓風噴嘴 37b、37a 之吹出口 37bo、37ao 的話，可以補足吹出口 37o 彼此之間的間隔，進而減少未吹附空氣之網狀物 3 部分。

[0072] 此外，第 7 圖中，圖示著使用 2 個鼓風噴嘴 37a、37b 噴嘴，並將該等吹出口 37ao、37bo 進行偏置的構成。然而，其他實施方式，為了減少未吹附空氣之網狀物 3 的部分，例如，也可以將 3 個相鄰之鼓風噴嘴 37a、37b、37c 的各自吹出口 37o 分別互相偏置在網狀物 3 之寬度方向 CD，換言之，也可以交錯配列在移動方向 MD。如上所示，為了減少未吹附空氣之網狀物 3 部分，可以任意組合相鄰之鼓風噴嘴 37a、37b、37c、37d，並將該等之吹出口 37o 偏置在網狀物 3 之寬度方向 CD 的位置。

[0073]

(第二實施方式)

以下，利用第 8 圖，針對本發明第二實施方式之液體應用裝置 100 進行說明。而且，特別針對第二實施方式與第一實施方式的差異點來進行說明。此外，第一實施方式

之與第二實施方式的差異點以外的構成要素，可以應用在第二實施方式，相關業者可以在自然明白之範圍內任意組合該等構成要素。

[0074] 第 8 圖，係本發明第二實施方式之液體應用裝置 100 的部分剖面概略圖。而且，第 8 圖中，從液體應用噴嘴 13 噴出液體之機構及從鼓風噴嘴 37 吹出空氣之機構，與第 1 圖相同，故省略其省略。

[0075] 第二實施方式，並非使用抽吸圓筒 5(第 1 圖等)，而係使用吸引箱 105(相當於吸引裝置)，主要是在吸引網狀物 3 之點與第一實施方式不同。

[0076] 如第 8 圖所示，網狀物 3，係在吸引箱 105 之垂直方向上側的表面 105f 上，於移動裝置 107a、107b 移動方向 MD 移動。其次，與第一實施方式相同，利用液體應用噴嘴 13，對移動之網狀物 3 的其中一面 3ff 應用低黏度之液體，其後，利用鼓風噴嘴 37，對應用液體之網狀物 3 部分進行鼓風。

[0077] 第二實施方式時，吸引箱 105，其全體為長方體形狀，包含：用以構成吸引箱 105 之外廓部分的本體部分 105b、及位在本體部分 105b 之內側的中空部分 105h。

[0078] 如第 8 圖所示，在吸引箱 105 之本體部分 105b 的下側部分 105bl，設有排氣孔 105bv，在排氣孔 105bv，管路 41 之其中一端連結著吸引箱 105。藉此，管路 41 內部與中空部分 105h 連通。此外，管路 41 之另一端，則連結著將中空部分 105h 之空氣朝方向 F 排出之排

氣泵浦(未圖示)。第二實施方式，與第一實施方式相同，在本體部分 105b 設有複數排氣孔 105bv，分別隔著管路 41 將複數排氣泵浦連結至吸引箱 105，可以增加吸引量。

[0079] 另一方面，第二實施方式，在本體部分 105b 之上側部分 105bu，設有多數貫通孔 105bp。其次，在上側部分 105bu 之表面全體，以大致均一分佈之方式來配設貫通孔 105bp。接著，在吸引箱 105 之垂直方向上側表面，設置與第一實施方式之網目部 5rm 相同的網目部 105m。其次，由複數網目狀片狀物所構成的網目部 105m，可以供空氣通過。所以，中空部分 105h，係與吸引箱 105 之外部連通。

[0080] 而且，第二實施方式，藉由上述吸引箱 105 之構成，與網狀物 3 之另一面 3fs 相對之吸引箱 105 的表面 105f，係網目部 105m 的外表面。

[0081] 藉由以上之構成，如第 8 圖所示，吸引箱 105 之表面 105f，在設有貫通孔 105bp 之範圍，係包含該表面 105f 之長度區域之可吸引網狀物 3 的吸引區域 AS。

[0082] 第二實施方式，係網狀物 3 在吸引箱 105 之表面 105f 上滑動之點，與第一實施方式不同。然而，在吸引箱 105 全體係被以大致均一之吸引力來進行吸引並移動。結果，網狀物 3 之移動時，與第一實施方式相同，可以減少網狀物 3 之皺紋或鬆弛的發生，進而可抑制網狀物 3 之蛇行。

[0083] 此外，第二實施方式，也與第一實施方式相

同，吸引區域 AS，至少包含吸引箱 105 之表面 105f 之長度區域之應用液體的液體應用區域 AA。結果，抽吸圓筒 5 之表面 5f 的吸引區域 AS，因為網狀物 3 難以發生皺紋或鬆弛，可以適度地將液體應用至網狀物 3 之其中一面 3ff 的期望範圍。其他實施方式，吸引區域 AS 不包含液體應用區域 AA。

[0084] 此外，與第一實施方式相同，如第 8 圖所示，若鼓風噴嘴 37 之吹出口 37o 能比液體應用噴嘴 13 之吹出口 13o 更靠近抽吸圓筒 5 之表面 5f 的話，更佳。

[0085]

(變形例)

以下，利用第 9 圖，針對本發明第二實施方式之變形例進行說明。第 9 圖，係類似於第 8 圖之本發明第二實施方式之變形例之液體應用裝置 100 的部分剖面概略圖。本變形例，液體應用裝置 100 更含有網目帶 109。

[0086] 如第 9 圖所示，網目帶 109，在吸引箱 105 之周圍，係繞掛在一對滾輪 109a、109b。本變形例，網目帶 109，例如，係由金屬或樹脂等材料所構成之網之由網目狀片狀物所形成之具有通氣性的無端帶。

[0087] 網目帶 109，係以在吸引箱 105 之表面 105f 上於移動方向 MD 移動之方式，利用一對滾輪 109a、109b 當中之至少其中一方，由驅動源進行旋轉驅動，例如，由伺服馬達(未圖示)進行旋轉驅動。

[0088] 本變形例之吸引箱 105，在本體部分 105b 之

其中一側方部分 105bs，設有排氣孔 105bv，以吸引帶 109 與管路(未圖示)不會干涉之方式，將管路之其中一端連結至排氣孔 105bv。其次，管路之另一端則連結至排氣泵浦(未圖示)。

[0089] 如第 9 圖所示，本變形例之液體應用裝置 100，係具備入口滾筒 7a 及出口滾筒 7b。網狀物 3，被入口滾筒 7a 導引至網目帶 109 上，並且，被出口滾筒 7b 導引至後製程。

[0090] 位於網目帶 109 上之網狀物 3，在吸引區域 AS 為吸引箱 105 所吸引，而被吸附保持在網目帶 109 之外表面。結果，網狀物 3，係著網目帶 109 之移動而一起移動，本變形例之液體應用裝置 100，係利用網目帶 109 來移動。

[0091] 本變形例，位於吸引箱 105 之表面 105f 之吸引區域 AS 上的網狀物 3 部分，為全體大致均一之吸引力所吸引，而保持在網目帶 109 之外表面並移動。結果，可以減少移動中之皺紋或鬆弛的發生，進而可抑制網狀物 3 的蛇行。

[0092] 而且，相關業者從本說明書、圖面及申請專利範圍之記載所理解到之全部特徵，在本說明書中，即使只將該等特徵組合於特定其他特徵來進行說明，然而，只要該等特徵未被明確除外之前提下，或者，在非技術形態不可能、或非無意義之組合的情形下，皆為獨立，此外，此處所揭示之其他之 1 或複數特徵可以任意組合、結合。

[0093] 其一例之第二實施方式的液體應用裝置 100，不具備第一實施方式之液體應用裝置 1 所具備的罩蓋 45。然而，第二實施方式之液體應用裝置 100 具備內部收容著液體應用噴嘴 13 及吸引箱 105 之罩蓋 45 的變形實施方式，也包含在本發明之範圍內。

[0094] 此外，其他例方面，第二實施方式之液體應用裝置 100 雖然具備 1 個鼓風噴嘴 37，然而，具備複數，例如，具備與第一實施方式之變形例相同之 4 個鼓風噴嘴 37 的變形實施方式，也包含在本發明之範圍內。其次，與第一實施方式之變形例相同，如第 7 圖所示，將相鄰之鼓風噴嘴 37，使該等之吹出口 37o 分別在網狀物 3 之寬度方向 CD 互相偏置的變形實施方式，也包含在本發明之範圍內。

[0095] 本發明之規定，如下所示。

[0096] (1)一種液體應用裝置，係使用於吸收性物品之製造，對連續移動之網狀物，應用具有 $0.05 \sim 4 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 之範圍黏度之液體的液體應用裝置，具備：

貯槽，其係用以收容前述液體；

液體應用噴嘴，其係用以對前述網狀物之其中一面應用前述液體；

泵浦，其係用以隔著管子對前述液體應用噴嘴供應前述貯槽內之液體；

吸引裝置，其係具有與前述網狀物之另一面相對的表面；以及

鼓風噴嘴，其係對前述網狀物之前述其中一面之應用液體的部分，進行鼓風；且

前述吸引裝置之前述表面，至少包含吸引前述網狀物之吸引區域。

[0097] (2)如(1)所記載之液體應用裝置，其中，

前述鼓風噴嘴之吹出口，係位在比前述液體應用噴嘴之吹出口更靠近前述吸引裝置之前述表面的位置。

[0098] (3)如(1)或(2)所記載之液體應用裝置，其中，

前述吸引裝置，係抽吸圓筒，

前述吸引裝置之前述表面，係前述抽吸圓筒之外周面，

前述液體應用噴嘴之吹出口，係比在從前述鼓風噴嘴之吹出口吹出空氣之方向延伸的虛擬線、及前述抽吸圓筒之外周面之交點之前述抽吸圓筒之外周的切線，更為靠近前述抽吸圓筒之外周面。

[0099] (4)如(3)所記載之液體應用裝置，其中，

前述網狀物，係為被旋轉驅動之前述抽吸圓筒所吸引，並隨著前述抽吸圓筒之旋轉而一起移動。

[0100] (5)如(4)所記載之液體應用裝置，其中，更具備：將前述網狀物導引至前述抽吸圓筒之入口滾筒、及將前述網狀物從前述抽吸圓筒導引至後製程之出口滾筒，

前述吸引裝置之前述表面，以前述抽吸圓筒及前述入口滾筒之外周的共用切線、與前述抽吸圓筒之外周的接點作為第一點，並以前述抽吸圓筒及前述出口滾筒之外周的

共用切線、與前述抽吸圓筒之外周的接點作為第二點時，從前述第一點沿著前述抽吸圓筒之旋轉方向之相反方向之外周至前述第二點為止的區域，包含不吸引前述網狀物之非吸引區域。

[0101] (6)如(1)或(2)所記載之液體應用裝置，其中，
前述吸引裝置，係吸引箱，

前述吸引裝置之前述表面，係前述吸引箱之垂直方向上側的表面，

前述網狀物，係持續為前述吸引箱所吸引，並在前述吸引箱之前述表面上移動。

[0102] (7)如(6)所記載之液體應用裝置，其中，

更具備繞掛在前述吸引箱之周圍的網目帶，

前述網狀物，係隨著前述網目帶之移動而一起移動。

[0103] (8)如(1)至(7)之其中任一所記載之液體應用裝置，其中，

設有複數之前述鼓風噴嘴。

[0104] (9)如(8)所記載之液體應用裝置，其中，

前述鼓風噴嘴之吹出口，係配列在垂直於移動方向之前述網狀物的寬度方向，

前述鼓風噴嘴，相鄰之前述鼓風噴嘴的吹出口，係偏置在前述寬度方向。

[0105] (10)如(1)至(9)之其中任一所記載之液體應用裝置，其中，

從前述鼓風噴嘴之吹出口吹出空氣之方向，係比垂直

於前述網狀物之前述其中一面的方向更為朝向前述網狀物之移動方向側。

[0106] (11)如(1)至(10)之其中任一所記載之液體應用裝置，其中，

在前述鼓風噴嘴，分別設有複數之吹出口。

[0107] (12)一種液體應用方法，係使用於吸收性物品之製造，對連續移動之網狀物，應用具有 $0.05 \sim 4 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 之範圍黏度之液體的液體應用方法，包含：

用以準備具備：

貯槽，其係用以收容前述液體；

液體應用噴嘴，其係用以對前述網狀物之其中一面應用前述液體；

泵浦，其係用以隔著管子對前述液體應用噴嘴供應前述貯槽內之液體；

吸引裝置，其係具有與前述網狀物之另一面相對的表面；以及

鼓風噴嘴，其係對前述網狀物之前述其中一面之應用前述液體的部分，進行鼓風；且

前述吸引裝置之前述表面，至少包含吸引前述網狀物之吸引區域之液體應用裝置的製程；

以前述吸引裝置在前述吸引區域吸引前述網狀物之製程；

以前述液體應用噴嘴，對前述網狀物應用前述液體之製程；以及

以前述鼓風噴嘴，對前述網狀物進行鼓風之製程。

【符號說明】

[0108]

1、100：液體應用裝置

3：網狀物

3ff：其中一面

3fs：另一面

5：抽吸圓筒(吸引裝置)

5f：表面

11：貯槽

13：液體應用噴嘴

15：管子

17：泵浦

37、37a、37b、37c、37d：鼓風噴嘴

105：吸引箱(吸引裝置)

105f：表面

AS：吸引區域

I636774

發明摘要

※申請案號：103125114

※申請日：103 年 07 月 22 日

※IPC 分類： **A61F 13/45** (2006.01)
A61F 13/46 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

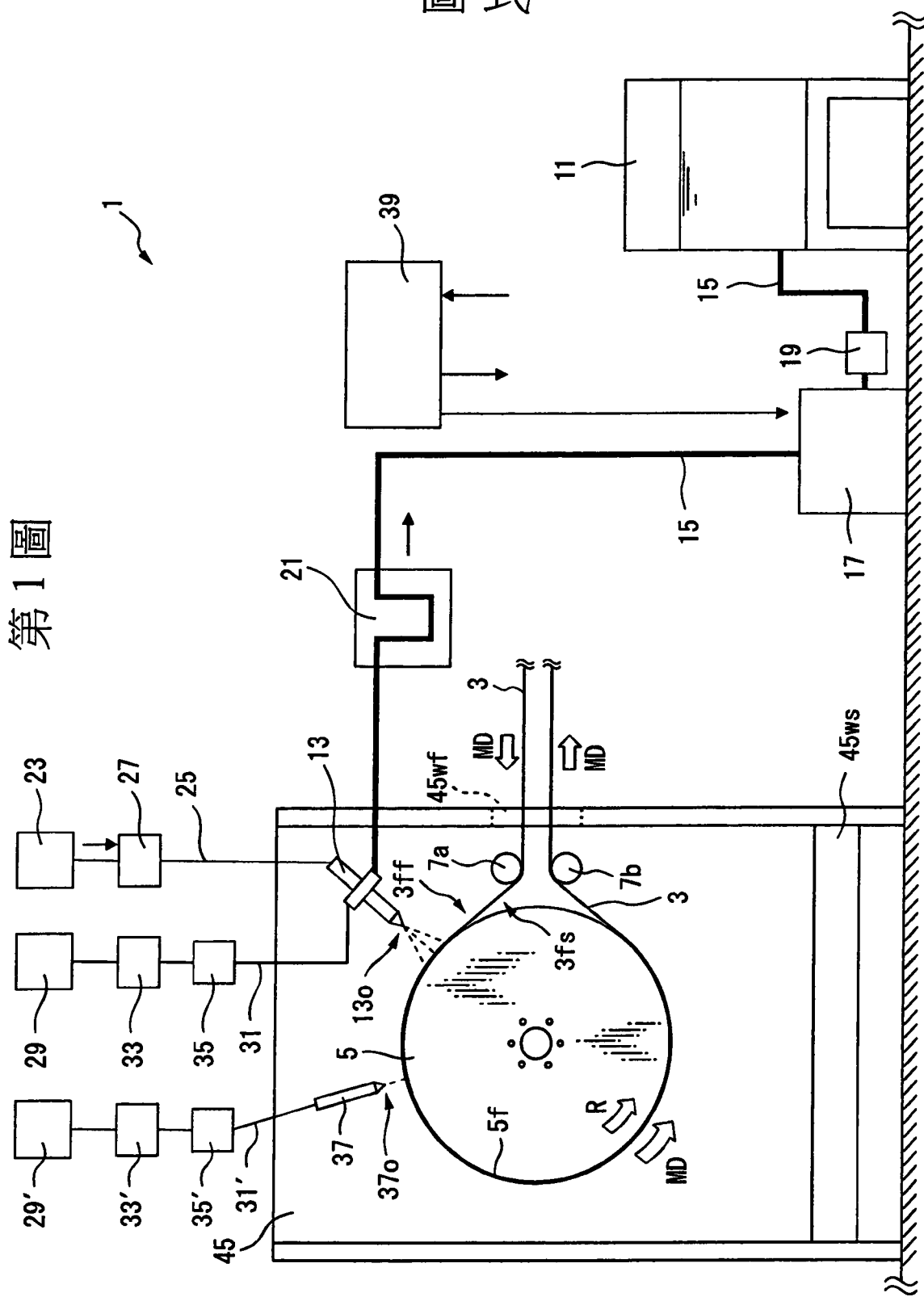
液體應用裝置及液體應用方法

【中文】

本發明係關於：使用於吸收性物品之製造，對連續移動之網狀物(3)，應用具有 $0.05 \sim 4 \text{Pa} \cdot \text{s}$ 之範圍黏度之液體的液體應用裝置(1、100)。液體應用裝置，具備：用以收容液體之貯槽(11)；用以對網狀物之其中一面(3ff)應用液體的液體應用噴嘴(13)；用以隔著管子(15)對液體應用噴嘴供應貯槽內之液體的泵浦(17)；具有與網狀物之另一面(3fs)相對之表面(5f、105f)的吸引裝置(5，105)；以及對網狀物之其中一面之應用液體的部分，進行鼓風之鼓風噴嘴(37)。吸引裝置之表面，至少包含吸引網狀物之吸引區域(AS)。

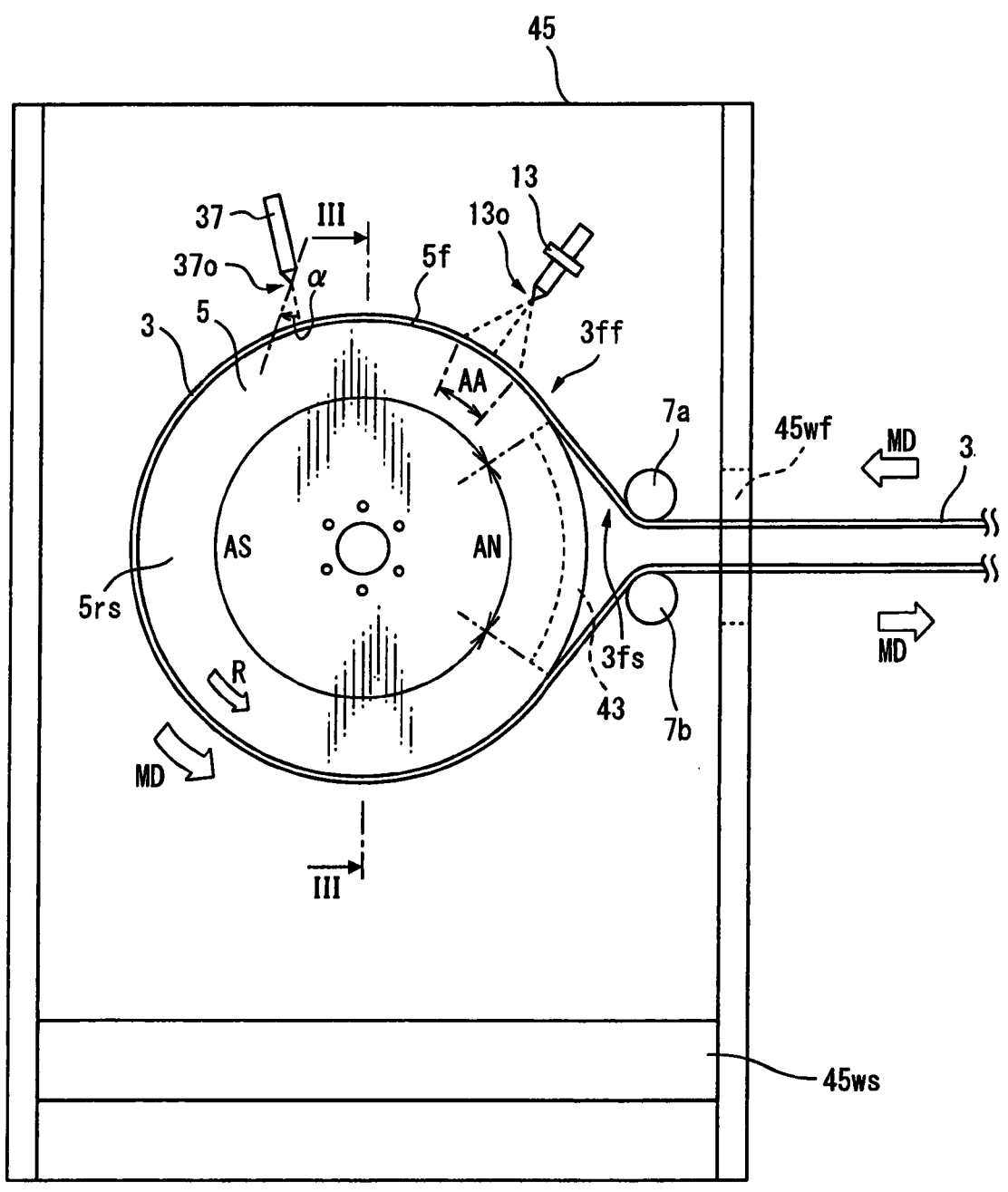
【英文】

第1圖

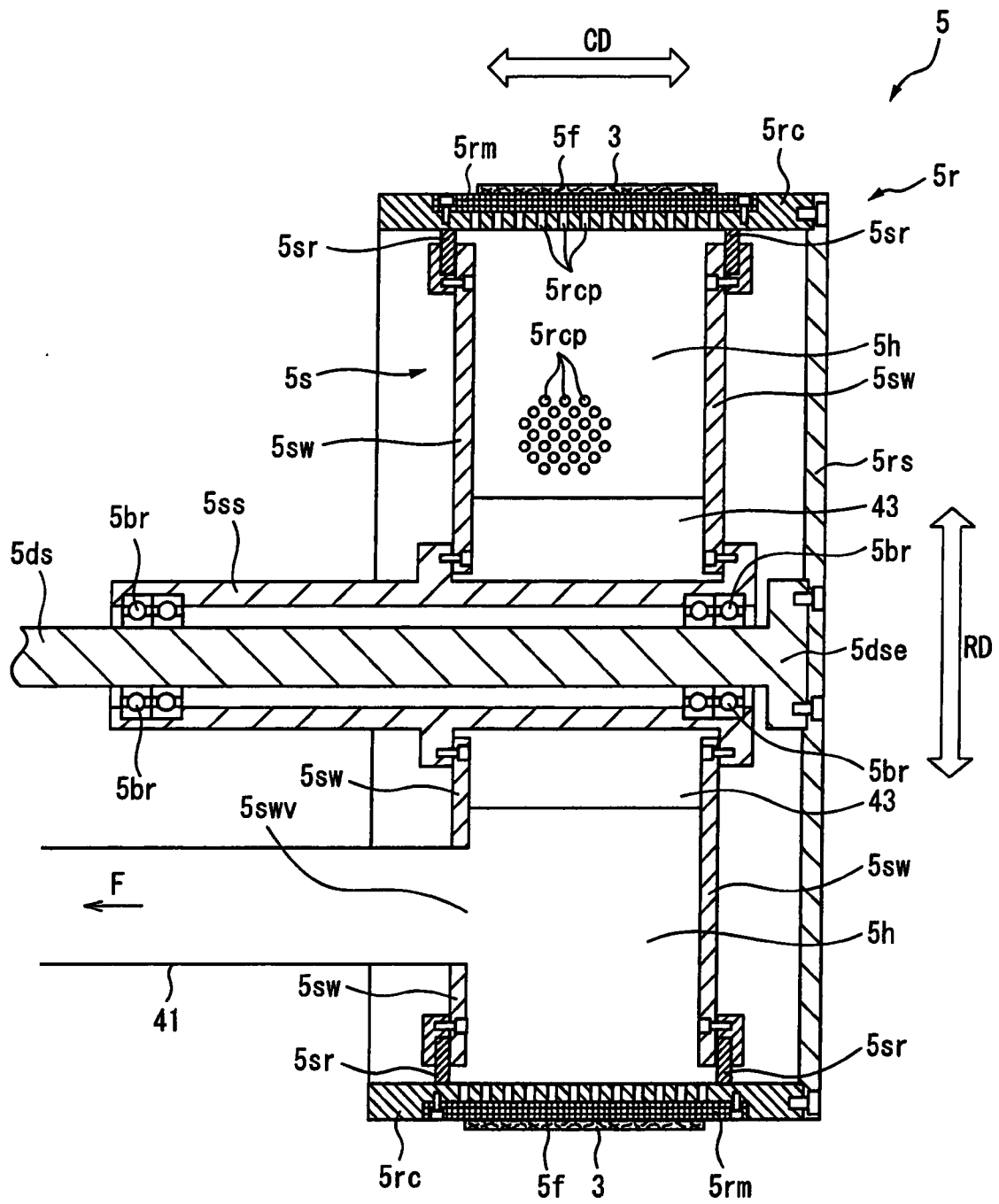


圖式

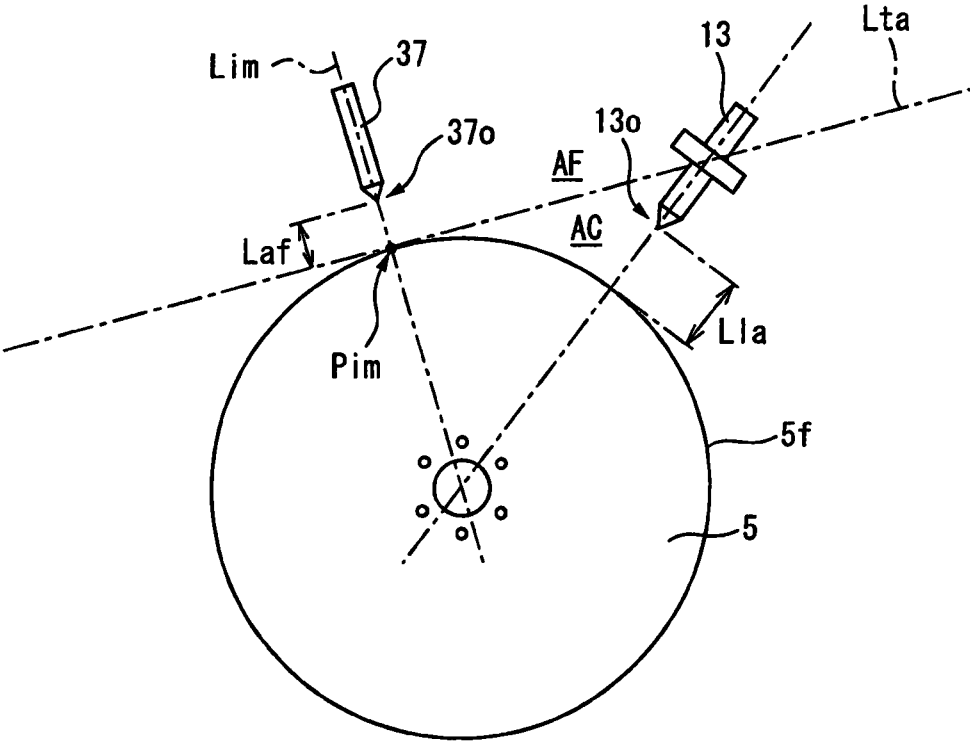
第 2 圖



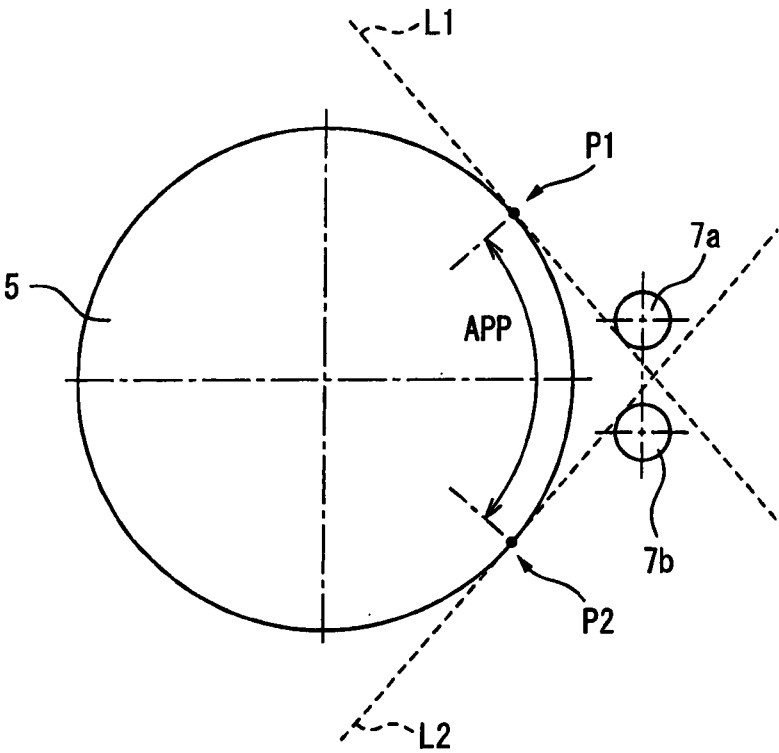
第 3 圖



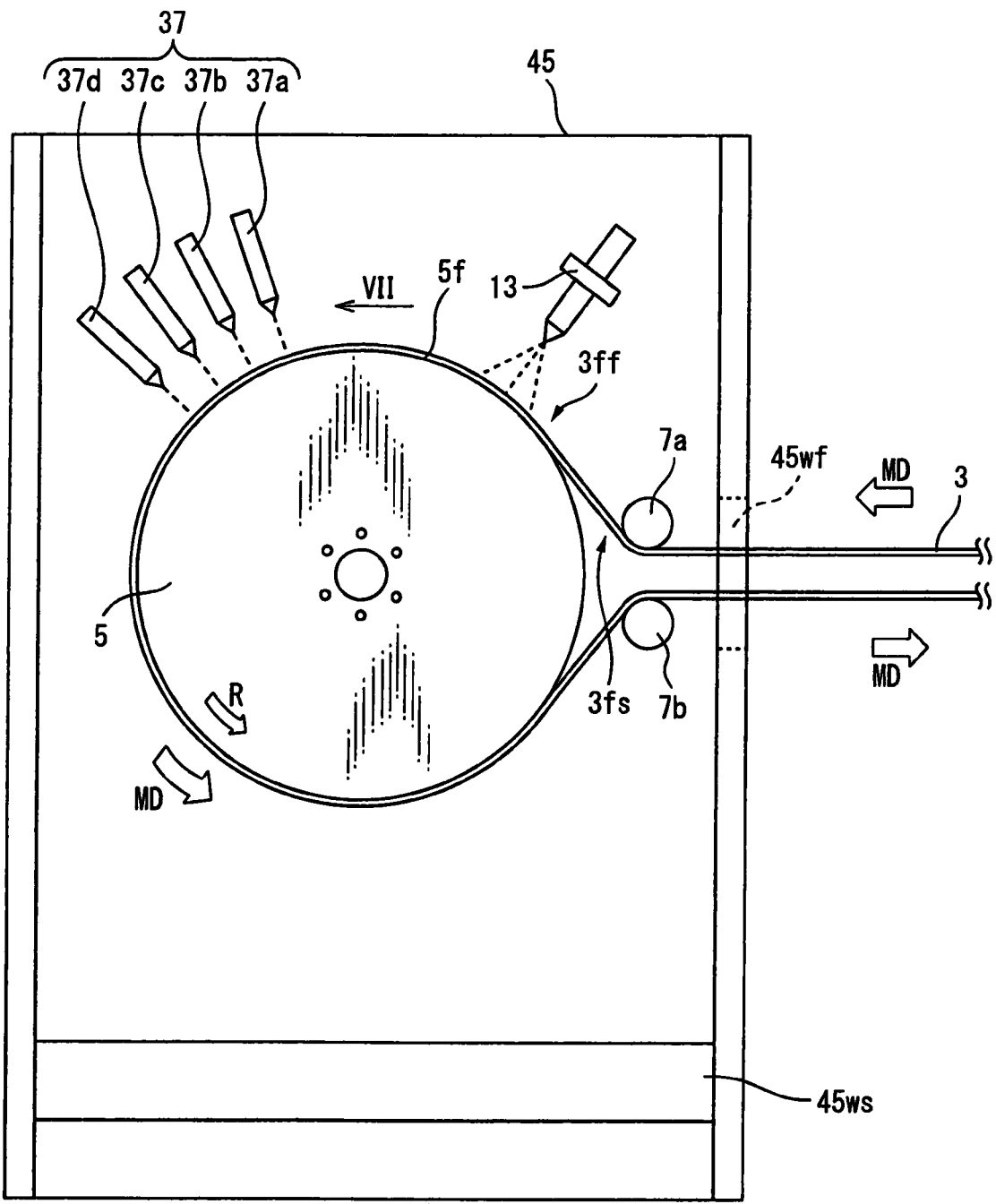
第 4 圖



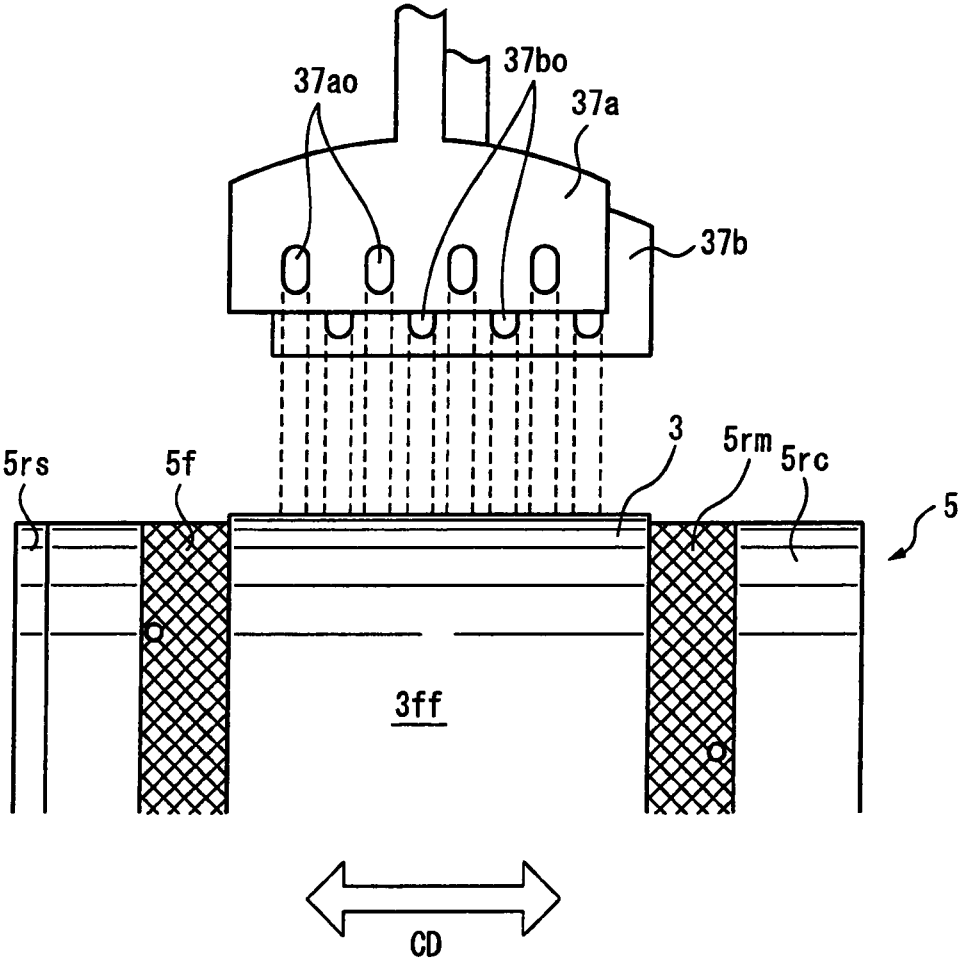
第 5 圖



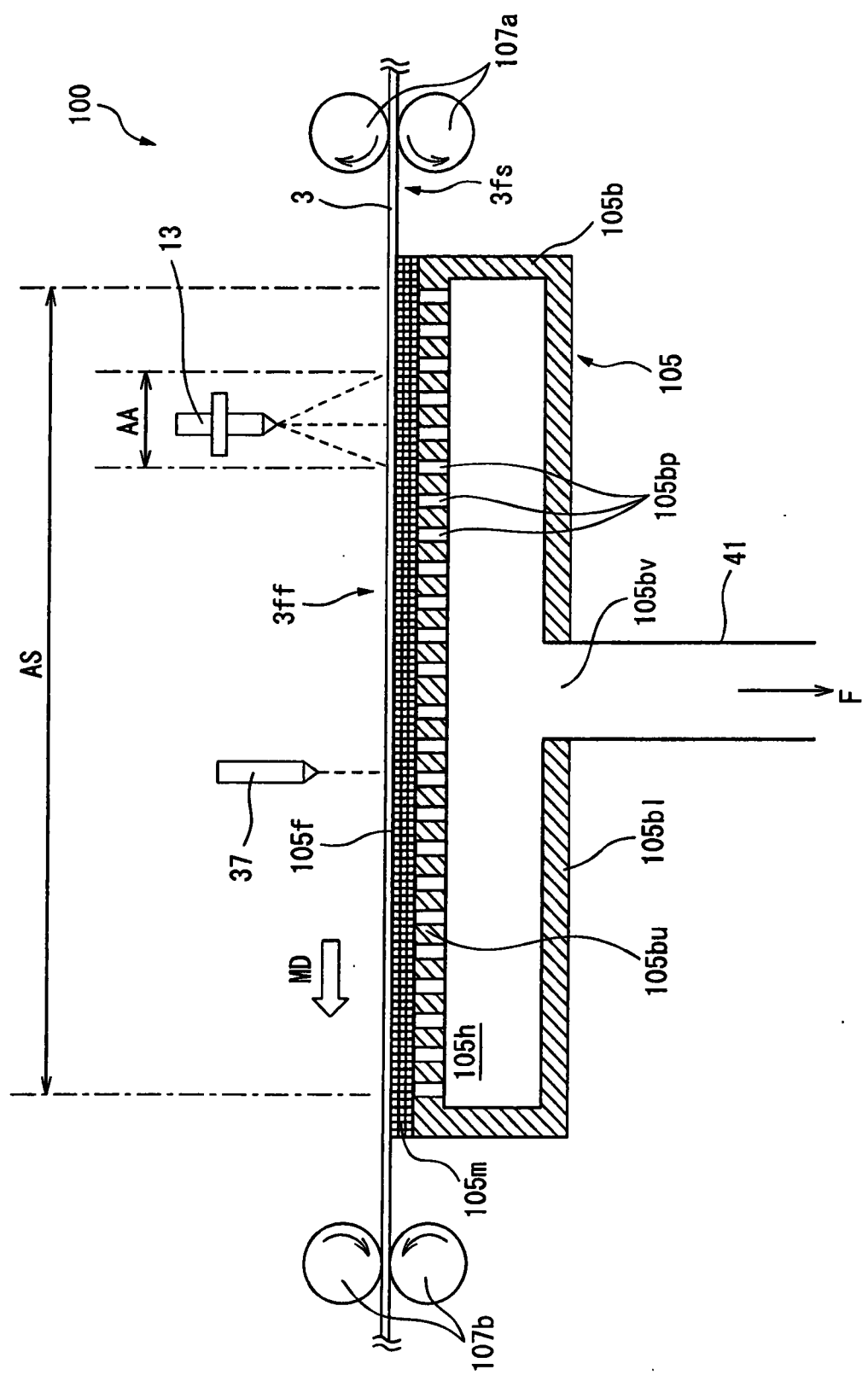
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：液體應用裝置	3：網狀物
3ff：其中一面	3fs：另一面
5：抽吸圓筒(吸引裝置)	5f：表面
7a：入口滾筒	7b：出口滾筒
11：貯槽	13：噴嘴(液體應用噴嘴)
13o：吹出口	15：管子
17：泵浦	19：過濾器
21：液量計	23：第一壓縮機
25：第一空氣管	27：噴嘴閥開閉用電磁閥
29：第二壓縮機	29'：其他之壓縮機
31：第二空氣管	31'：其他空氣管
33：其他電磁閥	33'：其他電磁閥
35：調節器	35'：其他調節器
37：鼓風噴嘴	37o：吹出口
39：控制器	45：罩蓋
45wf：第一開口	45ws：第二開口
R：旋轉方向	MD：移動方向

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

[0011]

(第一實施方式)

以下，參照第 1 圖至第 5 圖，針對本發明第一實施方式之液體應用裝置 1 進行說明。

[0012] 第 1 圖係本發明第一實施方式之液體應用裝置 1 的概略圖。液體應用裝置 1，係對移動之網狀物 3 之其中一面 3ff 應用低黏度的液體。第一實施方式，網狀物 3 係由在拋棄式尿布及月經帶之頂片，以一定間隔將吸收體貼合在其移動方向 MD 之結合片所構成。其他實施方式，網狀物 3 係吸收性物品之製品、半製品或素材。吸收性物品，係包含紙尿布或月經帶等。

[0013] 如第 1 圖所示，液體應用裝置 1，係具備抽吸圓筒 5(相當於吸引裝置)。抽吸圓筒 5，係具有與網狀物 3 之另一面 3fs 相對之表面 5f。第一實施方式，網狀物 3，為抽吸圓筒 5 之表面 5f 所吸引，而在抽吸圓筒 5 之表面 5f 上應用液體。抽吸圓筒 5 之構造及作用，在後面進行詳細說明。

[0014] 第一實施方式，液體應用裝置 1 更具備入口滾筒 7a 及出口滾筒 7b，該等，例如，係不具驅動源之自由滾筒。網狀物 3，係由入口滾筒 7a 被導引至抽吸圓筒 5，具體而言，被導引至抽吸圓筒 5 之表面 5f 上，而且，被出口滾筒 7b 導引至後製程。

[0015] 如第 1 圖所示，液體應用裝置 1，係具備用以收容液體之貯槽 11、及用以將液體應用在網狀物 3 之液

體應用噴嘴 13。液體應用裝置 1，更具備隔著管子 15 將收容在貯槽 11 之液體供應給液體應用噴嘴 13 之泵浦 17。泵浦 17 之供應量，係可以變更的。貯槽 11，係配置在比泵浦 17 更高的位置。結果，貯槽 11 內之液體，係藉由液體之自重來到達泵浦 17。此外，在貯槽 11 及泵浦 17 之間的管子 15，配置著以除去混入於液體之雜質為目的的過濾器 19。

[0016] 在泵浦 17 及液體應用噴嘴 13 之間的管子 15 部分，配置著液量計 21。液量計 21，係用以檢測流通在管子 15 內的液體量，亦即，用以檢測實際應用在網狀物 3 之液體量。所以，可以容易地檢測到實際應用在網狀物 3 之液體量。

[0017] 而且，第一實施方式，從液體應用裝置 1 對網狀物 3 供應之液體量極少，為 10ml/分程度。所以，第一實施方式所使用之液量計 21 為科里奧利式流量計。科里奧利式流量計，適合使用在此種少液體量的計測上。然而，其他實施方式時，液量計 21 為其他形式。

[0018] 科里奧利式流量計，係利用科里奧利力之原理的流量計。亦即，例如，使測定對象之液體持續流通在 U 字形或直線狀之管子內並使管子振動的話，管子會產生變形。此變形之大小係受到流通於管子內之液體流量的影響。所以，檢測管子之變形大小的話，就可以檢測液體流量。

[0019] 第一實施方式，液體應用噴嘴 13，其內部具

備液體噴出路(未圖示)、用以開放或閉鎖液體噴出路之空氣壓驅動式的噴嘴閥(未圖示)、以及空氣室(未圖示)。亦即，液體應用噴嘴 13 之空氣室被施加空氣壓的話，噴嘴閥被開閥，液體從液體流通路噴出。相對於此，停止對空氣室施加空氣壓的話，噴嘴閥被閉閥，停止液體之噴出。

[0020] 液體應用裝置 1，更具備第一壓縮機 23。液體應用噴嘴 13 之空氣室及第一壓縮機 23，係隔著第一空氣管 25 進行連結。本例時，在液體應用噴嘴 13 及第一壓縮機 23 之間的第一空氣管 25，配置著噴嘴閥開閉用電磁閥 27。該噴嘴閥開閉用電磁閥 27 被開閥的話，對液體應用噴嘴 13 施加空氣壓而使噴嘴閥被開閥。噴嘴閥開閉用電磁閥 27 被閉閥的話，噴嘴閥被閉閥。

[0021] 此外，液體應用噴嘴 13，係具備連通或鄰接在液體流通路之空氣流通路(未圖示)。

[0022] 液體應用裝置 1，更具備第二壓縮機 29。液體應用噴嘴 13 之空氣流通路，隔著第二空氣管 31 連結至第二壓縮機 29。在第二空氣管 31，裝設著其他電磁閥 33、及以調節第二空氣管 31 內之空氣壓為目的的調節器 35。電磁閥 33 被開閥的話，從空氣流通路噴出壓縮空氣，所以，從液體流通路隔著吹出口 13o 噴出之液體被微粒化並應用在網狀物 3。電磁閥 33 被閉閥的話，停止對空氣流通路供應壓縮空氣。

[0023] 其他實施方式時，並未使用壓縮空氣來使液體從液體應用噴嘴 13 噴出。並且，其他實施例時，例

如，利用刷子及滾輪等液體塗佈在網狀物 3。

[0024] 第一實施方式，在液體應用噴嘴 13 配設 1 個吹出口 13o，並且，吹出口 13o 在抽吸圓筒 5 之中心垂直朝向網狀物 3 之其中一面 3ff。從吹出口 13o 噴出之液體，例如，擴散以吹出口 13o 作為頂點之圓錐形狀，而以一定面積應用在網狀物 3 之其中一面 3ff。使用既存之液體應用噴嘴 13，在變更對網狀物 3 之液體應用範圍，尤其是，在變更直行於移動方向 MD 之網狀物之寬度方向 CD(第 3 圖)的應用範圍時，係變更液體應用噴嘴 13 之吹出口 13o 與網狀物 3 之其中一面 3ff 之間的距離。此外，在擴大對網狀物 3 之液體移動方向 MD 的應用範圍上，係加長液體之應用時間。

[0025] 其他實施方式時，為了擴大網狀物之寬度方向 CD(第 3 圖)的液體應用範圍，在液體應用噴嘴，配設位於網狀物 3 之寬度方向 CD 之整列的複數吹出口。藉此，無需變更液體應用噴嘴 13 之從抽吸圓筒 5 之表面 5f 的距離，就可以變更網狀物之寬度方向 CD 的液體應用範圍。

[0026] 在第一實施方式，液體，至少在應用於網狀物 3 的時點，具有 $0.05 \sim 4 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 之範圍的黏度。液體，在 $20 \sim 25^\circ\text{C}$ 、1 大氣壓下，最好具有 $0.05 \sim 4 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 之範圍的黏度。其他實施方式時，液體係具有較高黏度之液體。在另一其他實施方式時，液體係具有較低黏度之液體。

[0027] 而且，液體的黏度係以下述方式來檢測。在

申請專利範圍

1.一種液體應用裝置，係使用於吸收性物品之製造，對連續移動之網狀物，應用具有 $0.05 \sim 4\text{Pa} \cdot \text{s}$ 之範圍黏度之液體的液體應用裝置，具備：

貯槽，其係用以收容前述液體；

液體應用噴嘴，其係用以對前述網狀物之其中一面應用前述液體；

泵浦，其係用以隔著管子對前述液體應用噴嘴供應前述貯槽內之液體；

吸引裝置，其係具有與前述網狀物之另一面相對的表面；以及

鼓風噴嘴，其係對前述網狀物之前述其中一面之應用液體的部分，進行鼓風；且

前述吸引裝置之前述表面，至少包含吸引前述網狀物之吸引區域，

前述吸引裝置，係抽吸圓筒，

前述吸引裝置之前述表面，係前述抽吸圓筒之外周面，

前述液體應用噴嘴之吹出口，係比在從前述鼓風噴嘴之吹出口吹出空氣之方向延伸的虛擬線、及前述抽吸圓筒之外周面之交點之前述抽吸圓筒之外周的切線，更為靠近前述抽吸圓筒之外周面。

2.如申請專利範圍第 1 項所記載之液體應用裝置，其中，

前述鼓風噴嘴之吹出口，係位在比前述液體應用噴嘴之吹出口更靠近前述吸引裝置之前述表面的位置。

3.如申請專利範圍第 1 項所記載之液體應用裝置，其中，

前述網狀物，係為被旋轉驅動之前述抽吸圓筒所吸引，並隨著前述抽吸圓筒之旋轉而一起移動。

4.如申請專利範圍第 3 項所記載之液體應用裝置，其中，更具備：將前述網狀物導引至前述抽吸圓筒之入口滾筒、及將前述網狀物從前述抽吸圓筒導引至後製程之出口滾筒，

前述吸引裝置之前述表面，以前述抽吸圓筒及前述入口滾筒之外周的共用切線、與前述抽吸圓筒之外周的接點作為第一點，並以前述抽吸圓筒及前述出口滾筒之外周的共用切線、與前述抽吸圓筒之外周的接點作為第二點時，從前述第一點沿著前述抽吸圓筒之旋轉方向之相反方向之外周至前述第二點為止的區域，包含不吸引前述網狀物之非吸引區域。

5.如申請專利範圍第 1 項所記載之液體應用裝置，其中，

設有複數之前述鼓風噴嘴。

6.如申請專利範圍第 5 項所記載之液體應用裝置，其中，

前述鼓風噴嘴之吹出口，係配列在垂直於移動方向之前述網狀物的寬度方向，

前述鼓風噴嘴，相鄰之前述鼓風噴嘴的吹出口，係偏置在前述寬度方向。

7.如申請專利範圍第 1 項所記載之液體應用裝置，其中，

從前述鼓風噴嘴之吹出口吹出空氣之方向，係比垂直於前述網狀物之前述其中一面的方向更為朝向前述網狀物之移動方向側。

8.如申請專利範圍第 1 項所記載之液體應用裝置，其中，

在前述鼓風噴嘴，分別設有複數之吹出口。

9.一種液體應用方法，係使用於吸收性物品之製造，對連續移動之網狀物，應用具有 $0.05 \sim 4 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 之範圍黏度之液體的液體應用方法，包含：

用以準備具備：

貯槽，其係用以收容前述液體；

液體應用噴嘴，其係用以對前述網狀物之其中一面應用前述液體；

泵浦，其係用以隔著管子對前述液體應用噴嘴供應前述貯槽內之液體；

吸引裝置，其係具有與前述網狀物之另一面相對的表面；以及

鼓風噴嘴，其係對前述網狀物之前述其中一面之應用前述液體的部分，進行鼓風；且

前述吸引裝置之前述表面，至少包含吸引前述網狀物

之吸引區域之液體應用裝置的製程；

以前述吸引裝置在前述吸引區域吸引前述網狀物之製程；

以前述液體應用噴嘴，對前述網狀物應用前述液體之製程；以及

以前述鼓風噴嘴，對前述網狀物進行鼓風之製程，

前述吸引裝置，係抽吸圓筒，

前述吸引裝置之前述表面，係前述抽吸圓筒之外周面，

前述液體應用噴嘴之吹出口，係比在從前述鼓風噴嘴之吹出口吹出空氣之方向延伸的虛擬線、及前述抽吸圓筒之外周面之交點之前述抽吸圓筒之外周的切線，更為靠近前述抽吸圓筒之外周面。