



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201318609 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：101123839

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 03 日

(51)Int. Cl. : *A61F13/15 (2006.01)*

B05C19/04 (2006.01)

(30)優先權：2011/07/08 日本

2011-151581

(71)申請人：利衛多股份有限公司 (日本) LIVEDO CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：丸島和也 MARUHATA, KAZUYA (JP)

(74)代理人：洪澄文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：10 共 35 頁

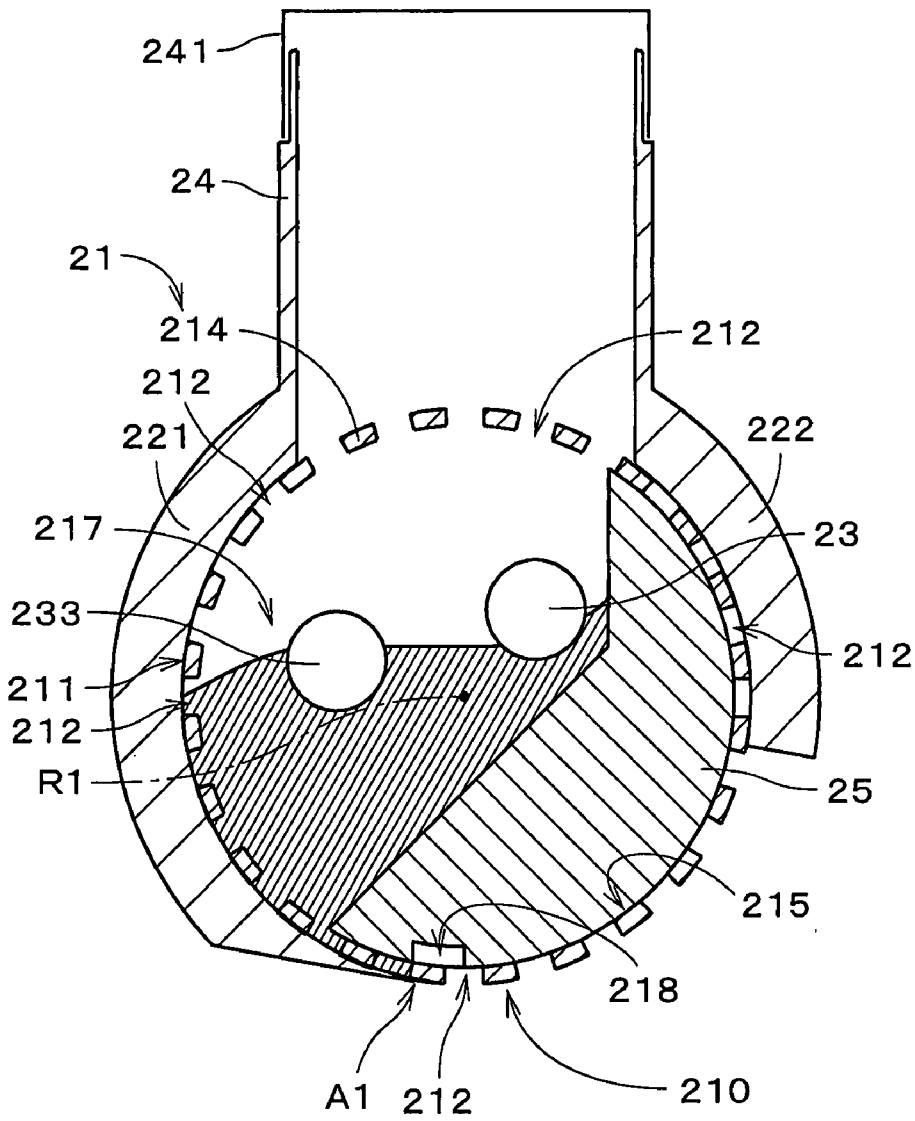
(54)名稱

粒子供給裝置及片材元件製造裝置

PARTICLE SUPPLYING APPARATUS AND SHEET ARTICLE MANUFACTURING APPARATUS

(57)摘要

在吸收片製造裝置，設置具有在圓周方向所排列之複數個貫穿孔(212)之大致圓筒狀的缸部(21)，藉由缸部(21)轉動，將高吸收性樹脂的粒子從缸部(21)之內部的粒子收容空間(217)填充至貫穿孔(212)。而且，在缸部(21)之下部的粒子供給區域(210)，藉隔離部(25)覆蓋缸部(21)的內側面(215)，在被填充粒子之貫穿孔(212)與粒子收容空間(217)隔離之狀態，從該貫穿孔(212)排出粒子。依此方式，藉由僅排出填充於各貫穿孔(212)的粒子，而可易於從各貫穿孔(212)供給所要之量的粒子。



- 21：缸部
- 23：粒子補充部
- 24：排氣部
- 25：隔離部
- 210：粒子供給區域
- 211：外側面
- 212：貫穿孔
- 214：側壁
- 215：內側面
- 217：粒子收容空間
- 218：空氣供給路
- 221：第1蓋部
- 222：第2蓋部
- 233：位準感測器
- 241：過濾器
- A1：排出位置
- R1：轉軸



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201318609 A1

(43) 公開日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 16 日

(21) 申請案號：101123839

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 03 日

(51) Int. Cl. : *A61F13/15 (2006.01)*

B05C19/04 (2006.01)

(30) 優先權：2011/07/08 日本

2011-151581

(71) 申請人：利衛多股份有限公司 (日本) LIVEDO CORPORATION (JP)

日本

(72) 發明人：丸島和也 MARUHATA, KAZUYA (JP)

(74) 代理人：洪澄文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：10 共 35 頁

(54) 名稱

粒子供給裝置及片材元件製造裝置

PARTICLE SUPPLYING APPARATUS AND SHEET ARTICLE MANUFACTURING APPARATUS

(57) 摘要

在吸收片製造裝置，設置具有在圓周方向所排列之複數個貫穿孔(212)之大致圓筒狀的缸部(21)，藉由缸部(21)轉動，將高吸收性樹脂的粒子從缸部(21)之內部的粒子收容空間(217)填充至貫穿孔(212)。而且，在缸部(21)之下部的粒子供給區域(210)，藉隔離部(25)覆蓋缸部(21)的內側面(215)，在被填充粒子之貫穿孔(212)與粒子收容空間(217)隔離之狀態，從該貫穿孔(212)排出粒子。依此方式，藉由僅排出填充於各貫穿孔(212)的粒子，而可易於從各貫穿孔(212)供給所要之量的粒子。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101123839

※申請日：101.7.3

※IPC 分類：

A61F13/15 (2006.01)
B05C19/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

粒子供給裝置及片材元件製造裝置/PARTICLE
SUPPLYING APPARATUS AND SHEET ARTICLE
MANUFACTURING APPARATUS

二、中文發明摘要：

在吸收片製造裝置，設置具有在圓周方向所排列之複數個貫穿孔(212)之大致圓筒狀的缸部(21)，藉由缸部(21)轉動，將高吸收性樹脂的粒子從缸部(21)之內部的粒子收容空間(217)填充至貫穿孔(212)。而且，在缸部(21)之下部的粒子供給區域(210)，藉隔離部(25)覆蓋缸部(21)的內側面(215)，在被填充粒子之貫穿孔(212)與粒子收容空間(217)隔離之狀態，從該貫穿孔(212)排出粒子。依此方式，藉由僅排出填充於各貫穿孔(212)的粒子，而可易於從各貫穿孔(212)供給所要之量的粒子。

三、英文發明摘要：

An absorbent sheet manufacturing apparatus is provided with a cylinder part (21) having a plurality of through-holes (212) arranged in a circumferential

direction. The cylinder part (21) is rotated, and therefore particles of high-absorbent resin are sequentially filled into the through-holes (212) from a particle storage space (217) in the cylinder part (21). In a particle supply region (210) of a lower portion of the cylinder part (21), the inner side surface (215) of the cylinder part (21) is covered with an isolation part (25) so that each through-hole (212) filled with particles is isolated from the particle storage space (217). And in this state, particles are ejected from the through-hole (212). As above, only particles filled in each through-hole (212) are ejected, and therefore a desired amount of particles can be easily supplied from the through-hole (212).

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

21	缸部、	23	粒子補充部、
24	排氣部、	25	隔離部、
210	粒子供給區域	211	外側面、
212	貫穿孔、	214	側壁、
215	內側面、	217	粒子收容空間
218	空氣供給路、	221	第1蓋部、
222	第2蓋部、	233	位準感測器、
241	過濾器、	R1	轉軸、
A1	排出位置。		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於將吸收材料或除臭材料的粒子供給至片材構件上的粒子供給裝置、及具有該粒子供給裝置而且製造吸收性物品用片材元件的片材元件製造裝置。

【先前技術】

自以往，在安裝於丟棄式尿片之內側所使用之輕微尿失禁用之吸收墊等的吸收性物品，利用將高吸收性樹脂的粒子夾在 2 片不織布等的片材構件之間並固定的吸收片。

特開 2005-59579 號公報(文獻 1)係有關於丟棄式吸收性物品所使用之片狀吸水體的製造裝置等。在該製造裝置，設置：假承受輓，係在外側面形成在圓周方向所斷續排列的複數個凹槽；交換輓，係在假承受輓的下方固持基材片並搬運；盒，係配置於假承受輓的上方並將高吸水性樹脂供給至該複數個凹槽；及圓弧形導件，係與從該盒至交換輓之間之假承受輓的外側面相對向並固持被供給至複數個凹槽的高吸水性樹脂粒子。假承受輓之複數個凹槽所固持的高吸水性樹脂粒子係藉假承受輓的轉動移至下方，並被供給至被塗布熱熔黏著劑的基材片上。然後，在夾住基材片上的高吸水性樹脂粒子下將被覆片與基材片接合，藉此，形成片狀吸水體。

在國際公開 W02006/014854 號(文獻 2)的裝置，具有配置於圓筒形的中央部、及中央部的兩側之截圓錐狀之入

口部的離心輓設置於不織布網的上方，在離心輓的周圍，設置覆蓋形成開口部之網印輓、及與網印輓的不織布網相對向之部位以外的部位的皮帶。被供給至離心輓內的吸收性凝膠材料顆粒係藉離心力集中於中央部，並從中央部被放出至外側，再經由網印輓的開口部被供給至不織布網上。

可是，在文獻 2 的裝置，沿著離心輓的內側面移至中央部的吸收性凝膠材料顆粒藉離心力直接從中央部向外側移動。因此，無法將該顆粒貯存於離心輓的中央部，而從中央部被放出至外側之顆粒的量在某時序比預定量更多時，在下一時序所放出之顆粒的量就不足。在該裝置，為了均勻地保持顆粒的放出量，需要高精度地控制對離心輓之每單位時間之顆粒的供給量或離心輓的轉速等。可是，即使是進行這種控制的情況，亦因顆粒之粒徑的不均所造成之放出量的變動等，要均勻地保持來自離心輓之顆粒的放出量係不容易。

【發明內容】

本發明係針對將吸收材料或除臭材料的粒子供給至片材構件上的粒子供給裝置，其目的在於在粒子供給裝置，易於從缸部的各貫穿孔供給所要之量的粒子。

本發明之粒子供給裝置包括：

缸部，係以朝向水平方向之轉軸為中心之大致圓筒狀的構件，內部空間的一部分是收容吸收材料或除臭材料之粒子的粒子收容容間，並具有在圓周方向所排列的複數個

貫穿孔，藉由以該轉軸為中心轉動，將粒子填充於該複數個貫穿孔中與該粒子收容空間內之粒子相對向的貫穿孔，在設置於下部的粒子供給區域，向外側排出填充於該貫穿孔的粒子；

片材搬運部，係在該粒子供給區域的下方，在與該缸部之外側面的移動方向相同的方向搬運片材構件；

蓋部，係從該粒子供給區域向與該缸部之轉向相反的方向變寬，並覆蓋該缸部之該外側面的一部分，而蓋住被填充粒子之該貫穿孔的外側；及

隔離部，係覆蓋該缸部之內側面的一部分，並在該粒子供給區域將該粒子收容空間與貫穿孔隔離。

在本發明，可易於從缸部的各貫穿孔供給所要之量的粒子。

在本發明之一較佳的形態，該隔離部具有空氣供給路，該空氣供給路係在該粒子供給區域之該轉向的後端部，將空氣引導至該缸部的貫穿孔。藉此，可從貫穿孔圓滑地排出粒子。在此情況，粒子供給裝置藉由在該空氣供給路更具有強迫地供給空氣的空氣供給部，可從貫穿孔更圓滑地排出粒子。

在本發明之其他的較佳的形態，粒子供給裝置更具有從該缸部之軸向之一側的端部向該粒子收容空間補充粒子的粒子補充部。藉此，可易於對粒子收容空間補充粒子。

本發明係亦針對製造吸收性物品用片材元件的片材元件製造裝置。片材元件製造裝置包括：該粒子供給裝置；

搬運其他的片材構件之另一個片材搬運部；及片材接合部，係將該其他的片材構件重疊於藉該粒子供給裝置供給粒子的該片材構件上並接合。

根據參照所附加的圖面如以下所進行之本發明的詳細說明，將明白上述之目的與其他的目的、特徵以及優點。

【實施方式】

第 1 圖係表示本發明之第 1 實施形態之吸收片製造裝置 1 的圖。吸收片製造裝置 1 係製造吸收性物品用片材元件的吸收片製造裝置之一，係將高吸收性聚合物(SAP(Super Absorbent Polymer))等之高吸收性樹脂的粒子夾在不織布等的片材元件而製造吸收片。吸收片係利用於丟棄式尿片或輕微尿失禁用之吸收墊等之吸收性物品的吸收性物品用片材元件。

吸收片製造裝置 1 包括：缸部 21，係以朝向水平方向之轉軸 R1 為中心之大致圓筒形的構件；第 1 片材搬運輥 31，係以與轉軸 R1 所朝向之方向(以下稱為「軸向」)平行的第 1 中心軸 J1 為中心的大致圓柱形；第 2 片材搬運輥 41，係以與軸向平行的第 2 中心軸 J2 為中心的大致圓柱形；及接合輥 51，係以與軸向平行的第 3 中心軸 J3 為中心的大致圓柱形。第 1 中心軸 J1 位於轉軸 R1 之鉛垂下方。吸收片製造裝置 1 又具有以與軸向平行的中心軸為中心之大致圓柱形的複數個輔助輥 32、42、及塗布黏著劑(在本實施形態為熱熔黏著劑)的第 1 塗布部 61 與第 2 塗布部 62。

缸部 21、第 2 片材搬運輥 41、接合輥 51 及輔助輥 42 在第 1 圖中之反時針方向轉動，第 1 片材搬運輥 31 及輔助輥 32 在第 1 圖中之順時針方向轉動。缸部 21 的轉動係藉驅動在圓周方向捲繞於缸部 21 的皮帶而進行。第 1 片材搬運輥 31 係向缸部 21 之最下部附近搬運是以不織布等所形成之連續片之第 1 片材元件 91 的片材搬運部。第 1 塗布部 61 配置於複數個輔助輥 32 之上，並將黏著劑塗布於第 1 片材元件 91 上。

第 2 片材搬運輥 41 係向缸部 21 的最下部附近搬運是以不織布等所形成之連續片之第 2 片材元件 92 的片材搬運部。第 2 塗布部 62 配置於複數個輔助輥 42 的上方，並將黏著劑塗布於第 2 片材元件 92 上。缸部 21 係在其最下部附近，將高吸收性樹脂的粒子(以下只稱為「粒子」)供給至第 1 片材元件 91 上。接合輥 51 係設置於第 1 片搬運輥 31 的側方，並藉由以將第 1 片材元件 91 與第 2 片材元件 92 重疊的方式夾在與第 1 片搬運輥 31 之間，而將兩片材構件接合的片材接合部。

筒狀的排氣部 24 設置於缸部 21 的上方，排氣部 24 的上部開口被藉不織布等所形成之袋狀的過濾器 241 所覆蓋。在缸部 21 的周圍，設置覆蓋缸部 21 之外側面 211 之一部分的第 1 蓋部 221 及覆蓋外側面 211 之其他的一部分的第 2 蓋部 222。第 1 蓋部 221 係從缸部 21 的最下部附近朝向與缸部 21 之轉向相反的方向(即，係轉向的後側，在第 1 圖中為順時針方向)變寬，並設置至排氣部 24，在缸

部 21 的左側覆蓋外側面 211。第 2 蓋部 222 係從缸部 21 的右端部附近朝向與缸部 21 之轉向（即，反時針方向）變寬，並設置至排氣部 24，在缸部 21 的右側覆蓋外側面 211。缸部 21 的外側面 211 中位於第 1 蓋部 221 的下端與第 2 蓋部 222 的下端之間的區域，即，在缸部 21 的下側從第 1 蓋部 221 及第 2 蓋部 222 所露出之區域是後述的粒子供給區域 210。第 1 蓋部 221 從粒子供給區域 210 在順時針方向變寬，第 2 蓋部 222 從粒子供給區域 210 在反時針方向變寬。

第 2 圖係將缸部 21 附近放大所表示的剖面圖。在第 2 圖，表示垂直於轉軸 R1 的截面，同時一併畫正面側的構成。第 3 圖係表示缸部 21 之外側面 211 的圖，表示沿著垂直於轉軸 R1 的方向觀察缸部 21 之外側面 211 的狀況。在第 3 圖，省略第 1 蓋部 221 及第 2 蓋部 222 的圖示。

如第 2 圖及第 3 圖所示，缸部 21 具有貫穿側壁 214 的複數個貫穿孔 212。複數個貫穿孔 212 係在軸向之複數個位置的各位置，在以轉軸 R1 為中心之圓周方向等間隔地排列。將在軸向之相同位置在圓周方向所排列的複數個貫穿孔 212 稱為貫穿孔列 213，在缸部 21，如第 3 圖所示設置 3 個貫穿孔列 213。在本實施形態，各貫穿孔 212 的形狀係大致矩形，但是亦可貫穿孔 212 是各種形狀（例如大致圓形）。亦可在缸部 21 設置 1 個、2 個或 4 個以上的貫穿孔列 213。在各貫穿孔列 213，未必要等間隔地配置複數個貫穿孔 212。

如第 2 圖所示，覆蓋缸部 21 之側壁 214 的內側面 215 之一部分的隔離部 25 設置於缸部 21 的內部空間。隔離部 25 設置於內部空間之第 2 圖中的右側，並從缸部 21 的最下部附近至最上部附近覆蓋內側面 215 之右側的部位。隔離部 25 的外面(即，與缸部 21 之內側面 215 相對向的面)與第 1 蓋部 221 的下端部、粒子供給區域 210 的整體及第 2 蓋部 222 的整體相對向。又，隔離部 25 之內面的上部係與重力方向大致平行，內面的下部係朝向第 2 圖中之左斜下傾斜。換言之，隔離部 25 之內面的下部一面朝向重力方向的下側一面成直線狀地接近第 1 蓋部 221 的下部。此外，亦可隔離部 25 之內面的下部是向下或向上之凸狀的曲面。

缸部 21 的內部空間中未設置隔離部 25 的部位成為收容高吸收性樹脂之粒子的粒子收容空間 217。在第 2 圖，對粒子附加密的平行斜線。如上述所示，因為隔離部 25 之內面的下部一面往下側一面接近第 1 蓋部 221 的下部，所以粒子收容空間 217 內的粒子沿著隔離部 25 的內面往缸部 21 的內側面 215 移動。隔離部 25 係在缸部 21 之內側面 215 之軸向的大致整個寬度所設置，在藉隔離部 25 覆蓋內側面 215 的區域，將粒子收容空間 217 與貫穿孔 212 隔離。因此，在粒子供給區域 210 亦將粒子收容空間 217 與貫穿孔 212 隔離。

如第 2 圖及第 3 圖所示，吸收片製造裝置 1 具有設置於缸部 21 之第 3 圖中之右側的粒子補充部 23。粒子補充部 23 係在內部具有螺桿的螺桿進給器，從缸部 21 之軸向

的一側端部(在第3圖中之右側的端部)向缸部21的粒子收容空間217補充粒子。受光式或超音波式、或者接觸式的位準感測器233設置於粒子收容空間217，在粒子收容空間217內的粒子成為定量以下時補充粒子。第2圖所示在對粒子收容空間217補充粒子時，主要經由排氣部24排出粒子收容空間217內的空氣。此外，即使粒子從缸部21飛出至排氣部24，亦藉過濾器241，防止粒子向吸收片製造裝置1的外部飛出。

在吸收片製造裝置1，缸部21以轉軸R1為中心高速地轉動，將粒子收容空間217內的粒子填充於缸部21的複數個貫穿孔212中與粒子收容空間217內之粒子相對向的貫穿孔212。至被填充粒子的貫穿孔212到達設置於缸部21之下部的粒子供給區域210之間，該貫穿孔212的外側被第1蓋部221蓋住(即，從外側面211側覆蓋貫穿孔212)。又，各貫穿孔212內的粒子係藉由貫穿孔212移至與隔離部25相對向的位置，而與粒子收容空間217內的粒子隔離。然後，在各貫穿孔212越過在缸部21的轉向之第1蓋部221之前側的邊緣並通過粒子供給區域210時，向缸部21的外側排出填充於貫穿孔212內的粒子。

具體而言，粒子的排出係在貫穿孔212越過第1蓋部221之該邊緣的瞬間開始。在以下的說明，將該邊緣的位置稱為「開始排出位置A1」。開始排出位置A1係在比缸部21的最下部更靠近缸部21之轉向的後側(上游側)，位於缸部21的最下部附近。如上述所示，缸部21高速轉動，

從複數個貫穿孔 212 的各個，大致沿著在開始排出位置 A1 之外側面 211 的切線排出粒子。

在隔離部 25，在比開始排出位置 A1 更靠近缸部 21 之轉向的前側且開始排出位置 A1 的附近(即，粒子供給區域 210 之該轉向的後端部)，具有將空氣導至與開始排出位置 A1 重疊之貫穿孔 212 的空氣供給路 218。空氣供給路 218 在缸部 21 之軸向延伸，如第 3 圖所示，經由配管 218a 與空氣供給部 219 連接。空氣供給部 219 強迫地將空氣供給至空氣供給路 218。

如第 2 圖所示，排出粒子後的各貫穿孔 212 係在藉隔離部 25 蓋住內側而與粒子收容空間 217 間隔之狀態通過粒子供給區域 210。接著，在藉隔離部 25 及第 2 蓋部 222 蓋住內側及外側之狀態往缸部 21 的上部移動。然後，在與排氣部 24 相對向的位置，開放各貫穿孔 212 的內側及外側，而貫穿孔 212 與粒子收容空間 217 及排氣部 24 連通。

第 4 圖係第 1 片搬運輓 31 的剖面圖，表示在第 1 圖中之包含缸部 21 的轉軸 R1 及第 1 片材搬運輓 31 之第 1 中心軸 J1 的面所剖開的剖面。第 1 片材搬運輓 31 具有是以第 1 中心軸 J1 為中心之大致圓筒面的外側面 311，在外側面 311 上，在軸向之複數個位置的各位置，形成沿著以第 1 中心軸 J1 為中心之圓周方向的環狀槽 312。複數個環狀槽 312 配置於在軸向與缸部 21 中之複數個貫穿孔列 213 相同的位置。

第 1 片材元件 91 係經由複數支輔助輓 32(參照第 1 圖)

被導往第 1 片材搬運輓 31。此時，藉第 1 塗布部 61，將黏著劑塗布於第 1 片材元件 91 中與複數個環狀槽 312 重疊的複數個帶狀區域(或線狀區域)。該複數個帶狀區域(以下稱為「黏著劑塗布區域」)成為在軸向與缸部 21 之複數個貫穿孔列 213 及複數個環狀槽 312 相同的位置。第 1 片材元件 91 係藉第 1 片搬運輓 31 在粒子供給區域 210 之開始排出位置 A1(參照第 2 圖)的下方，在與缸部 21 之外側面 211 之移動方向相同的方向(即，在第 1 圖中朝右)搬運。然後，從缸部 21 向第 1 片材元件 91 的複數個黏著劑塗布區域排出粒子，並被固持於第 1 片材元件 91 上。

在第 1 片搬運輓 31，外側面 311 的直徑比較大，而且藉由沿著外側面 311 以固定張力拉第 1 片材元件 91，在第 1 片材元件 91 對應於環狀槽 312 的部位 911 成為朝向環狀槽 312 之底部凹下的形狀。換言之，在第 1 片材元件 91 形成對應於環狀槽 312 的槽部 911。如上述所示，因為第 1 片搬運輓 31 的環狀槽 312 係在軸向位於與複數個貫穿孔列 213 相同的位置，所以從各貫穿孔 212 所排出之很多粒子往槽部 911，並被收容於槽部 911 內。此時，即使粒子在槽部 911 內彈跳，亦藉槽部 911 的側壁抑制粒子往槽部 911 外飛散。又，在第 1 片材元件 91，因為上述的黏著劑塗布區域位於槽部 911，所以易在槽部 911 內捕捉粒子。

第 5 圖係第 2 片材搬運輓 41 的剖面圖，表示在第 1 圖中之包含第 2 片材搬運輓 41 之第 2 中心軸 J2 的面所剖開的剖面。第 2 片材搬運輓 41 具有是以第 2 中心軸 J2 為中

心之大致圓筒面的外側面 411，在外側面 411 上，在軸向之複數個位置的各位置，形成沿著以第 2 中心軸 J2 為中心之圓周方向的環狀槽 412。複數個環狀槽 412 配置於在軸向與缸部 21 中之複數個貫穿孔列 213 及在第 1 片搬運輓 31 中之複數個環狀槽 312 相同的位置。

第 2 片材元件 92 係經由複數支輔助輓 42(參照第 1 圖)被導往第 2 片材搬運輓 41。此時，藉第 2 塗布部 62，將黏著劑塗布於第 2 片材元件 92 中與複數個環狀槽 412 重疊的複數個帶狀(或線狀)的黏著劑塗布區域。黏著劑塗布區域成為在軸向與缸部 21 之複數個貫穿孔列 213 及第 1 片材搬運輓 31 中之複數個環狀槽 312 相同的位置。從缸部 21 的各貫穿孔 212 所排出之粒子的一部分在第 1 片材元件 91 的槽部 911(參照第 4 圖)內彈跳，並往第 2 片材搬運輓 41，其他部分的粒子從缸部 21 的貫穿孔 212 直接往第 2 片材搬運輓 41。

如上述所示，因為第 2 片材搬運輓 41 的複數個環狀槽 412 係在軸向位於與複數個貫穿孔列 213 及複數個環狀槽 312 相同的位置，所以往第 2 片材搬運輓 41 的粒子碰撞第 2 片材元件 92 之環狀槽 412 上的部位(即，背面未與任何構件抵接的部位)而撞擊被吸收，並收容於第 1 片材元件 91 的槽部 911 內。如第 6 圖所示，沿著第 2 片材搬運輓 41 的外側面 411 搬運第 2 片材元件 92，並將第 2 片材元件 92 重疊於通過缸部 21 之最下部之下方的第 1 片材元件 91 上。

第 7 圖係接合輓 51 的剖面圖，表示在第 1 圖中之包含

接合輓 51 之第 3 中心軸 J3 的面所剖開的剖面。接合輓 51 具有是以第 3 中心軸 J3 為中心之圓筒面的外側面 511，外側面 511 是平坦的面。如第 6 圖所示，彼此重疊的第 1 片材元件 91 及第 2 片材元件 92 被夾在第 1 片材搬運輓 31 的外側面 311 與接合輓 51 的外側面 511 之間。加熱器設置於第 1 片材搬運輓 31 及接合輓 51 之雙方(亦可是僅一方)，在第 1 片材元件 91 及第 2 片材元件 92，與在第 1 片材搬運輓 31 之外側面 311 中的環狀槽 312(參照第 4 圖)之兩側的凸部抵接的區域被熱熔接，而第 1 片材元件 91 與第 2 片材元件 92 被接合。

藉此，如第 8 圖所示，形成在寬度方向交互地排列帶狀(或線狀)之複數個粒子存在區域 951 與帶狀(或線狀)之複數個粒子不存在區域 952 的吸收片 95，而該粒子存在區域 951 係分別被散布高吸收性樹脂的粒子，該粒子不存在區域 952 係與該第 1 片材元件及該第 2 片材元件被接合時同時實質上粒子不存在。換言之，在吸收片 95，將複數個粒子存在區域 951 設置成長條狀。在第 8 圖，對粒子存在區域 951 附加平行斜線。

如以上之說明所示，在吸收片製造裝置 1，設置具有在圓周方向所排列之複數個貫穿孔 212 之大致圓筒形的缸部 21，將高吸收性樹脂的粒子從轉動之缸部 21 之內部的粒子收容空間 217 填充於貫穿孔 212。而且，在粒子供給區域 210，藉隔離部 25 覆蓋缸部 21 的內側面 215，在被填充粒子的貫穿孔 212 與粒子收容空間 217 隔離之狀態(即，

未與粒子收容空間 217 連通之狀態)，從該貫穿孔 212 排出粒子。依此方式，藉由僅排出填充於各貫穿孔 212 的粒子，可易於從各貫穿孔 212 供給所要之量的粒子。又，因為填充於各貫穿孔 212 之粒子的量是大致均勻，所以可使來自複數個貫穿孔 212 之粒子的排出量變成均勻。

在吸收片製造裝置 1，空氣供給路 218 設置於粒子供給區域 210 之轉向的後端部，並將空氣引導至通過開始排出位置 A1 並向粒子供給區域 210 移動的貫穿孔 212。藉此，填充於該貫穿孔 212 的粒子易於脫離貫穿孔 212。結果，從貫穿孔 212 圓滑地排出粒子。又，藉由將空氣從空氣供給部 219 強迫地供給至空氣供給路 218，而從貫穿孔 212 更圓滑地排出粒子。

如上述所示，對粒子收容空間 217 之粒子的供給係藉粒子補充部 23 從缸部 21 之軸向之一方的端部所進行。藉此，可易於對粒子收容空間 217 補充粒子，不會受到缸部 21 之轉動影響。

其次，說明本發明之第 2 實施形態的吸收片製造裝置。第 9 圖係表示第 2 實施形態之吸收片製造裝置之缸部 21a 附近的圖，對應於上述的第 2 圖。第 10 圖係表示缸部 21a 之外側面 211 的圖，對應於上述的第 3 圖。在第 10 圖，為了易於理解圖，以二點鏈線畫第 1 蓋部 221。在第 2 實施形態之吸收片製造裝置，如第 9 圖所示，替代粒子補充部 23(參照第 2 圖及第 3 圖)，將粒子補充部 23a 設置於缸部 21a 的上方，並將連通部 26 設置於粒子補充部 23a 之第

9 圖中的右側。又，如第 10 圖所示，複數個輔助貫穿孔 212a 設置於缸部 21a 之 3 個貫穿孔列 213 的兩側。其他的構成係與第 1 圖所示的吸收片製造裝置 1 大致相同，對應的構成附加相同的符號。

如第 10 圖所示，在缸部 21a，在 3 個貫穿孔列 213 之軸向的兩側設置與這些貫穿孔列 213 相鄰的 2 個輔助貫穿孔列 213a。各輔助貫穿孔列 213a 係各自具有在以轉軸 R1 為中心之圓周方向所延伸的 3 個輔助貫穿孔 212a，該 3 個輔助貫穿孔 212a 係在圓周方向等間隔地排列。在本實施形態，各輔助貫穿孔 212a 與在圓周方向連續地排列之 8 個貫穿孔 212 相鄰。輔助貫穿孔 212a 係藉第 1 蓋部 221 及第 2 蓋部 222(參照第 9 圖)從缸部 21a 的外側面 211 側所覆蓋。輔助貫穿孔 212a 係又在第 1 蓋部 221 的下端與第 2 蓋部 222 的下端之間(即，粒子供給區域 210)，藉在 3 個貫穿孔列 213 的兩側連接第 1 蓋部 221 與第 2 蓋部 222 的第 3 蓋部 223，從外側面 211 側覆蓋。換言之，在後述之粒子補充口 232 以外的區域，從缸部 21a 的外側面 211 側覆蓋輔助貫穿孔 212a。

如第 9 圖所示，粒子補充部 23a 係具有在缸部 21a 的上方收容高吸收性樹脂之粒子的粒子槽 231。粒子槽 231 係與重力方向大致平行地延伸，與缸部 21a 之外側面 211 相對向的粒子補充口 232 設置於粒子槽 231 的下端。在第 2 實施形態的吸收片製造裝置，粒子補充部 23a 之粒子槽 231 內的粒子藉重力，經由缸部 21a 之複數個貫穿孔 212

及複數個輔助貫穿孔 212a(參照第 10 圖)向粒子收容空間 217 落下，藉此，將粒子補充至粒子收容空間 217。位準感測器 233 設置於粒子槽 231，在粒子槽 231 內的粒子成為定量以下時，將粒子補充至粒子槽 231。

連通部 26 係與粒子補充口 232 之第 9 圖中的右側(即，缸部 21a 之轉向的後側)相鄰，而且在缸部 21a 之軸向，在排列 3 個貫穿孔列 213 及 2 個輔助貫穿孔列 213a 之範圍的大致整個寬度所設置。連通部 26 使缸部 21a 的複數個貫穿孔 212 及複數個輔助貫穿孔 212a 中在粒子補充口 232 的後緣(即，缸部 21a 之轉向之後側的端邊)與粒子補充口 232 相對向之貫穿孔 212 及輔助貫穿孔 212a 和外部空間連通。

在第 2 實施形態的吸收片製造裝置，與上述之吸收片製造裝置 1 一樣，缸部 21a 高速地轉動，將高吸收性樹脂的粒子從缸部 21a 之內部的粒子收容空間 217 填充於貫穿孔 212。而且，在粒子供給區域 210，在藉隔離部 25 將被填充粒子的貫穿孔 212 與粒子收容空間 217 間隔之狀態，從該貫穿孔 212 排出粒子。藉此，可易於從各貫穿孔 212 供給所要之量的粒子。又，可使來自複數個貫穿孔 212 之粒子的排出量變成均勻。

在第 2 實施形態之吸收片製造裝置，設置在缸部 21a 之上方收容粒子的粒子補充部 23a，並將粒子從粒子補充部 23a 填充於缸部 21a 的粒子收容空間 217。在粒子補充部 23a，因為可將大量的粒子收容於粒子槽 231 內，所以

可易於實現安定地對粒子收容空間 217 補充粒子。又，藉由將輔助貫穿孔 212a 設置於缸部 21a，而可從粒子補充部 23a 對粒子收容空間 217 迅速地補充粒子。此外，缸部 21a 的輔助貫穿孔 212a 係如上述所示，在粒子補充口 232 以外的區域，從缸部 21a 的外側面 211 側被覆蓋，所以不會從輔助貫穿孔 212a 對第 1 片材元件 91(參照第 1 圖)等排出粒子。

在吸收片製造裝置，如上述所示，在粒子補充口 232 的後緣設置使與粒子補充口 232 相對向的貫穿孔 212 及輔助貫穿孔 212a 與外部空間連通的連通部 26。藉此，在從粒子補充部 23a 對粒子收容空間 217 補充粒子時，易於經由與連通部 26 相對向的貫穿孔 212 及輔助貫穿孔 212a 向外部空間放出粒子收容空間 217 內的空氣。結果，更易於對粒子收容空間 217 補充粒子。

以上，說明了本發明之實施形態，但是本發明未限定為上述的實施形態，可進行各種變形。

例如，亦可在第 1 實施形態的吸收片製造裝置 1，作為粒子補充部 23，替代螺桿進給器，用藉壓縮空氣搬運材料的空氣進給器。又，只要是在開始排出位置 A1 圓滑地從貫穿孔 212 排出粒子者，亦可不必從空氣供給部 219 對空氣供給路 218 供給空氣，亦可省略空氣供給路 218。

在第 2 實施形態之吸收片製造裝置的缸部 21a，只要是可對粒子收容空間 217 充分供給粒子者，亦可僅在複數個貫穿孔列 213 之軸向的一側設置於複數個或一個輔助貫

穿孔 212a。此外，亦可在缸部 21、21a，僅設置一個貫穿孔列 213。

在上述的實施形態，說明了粒子存在區域 951 被設置成長條狀之吸收片 95 的製造，但是亦可藉由使缸部 21、21a 的轉速降低，或使在缸部 21、21a 中之複數個貫穿孔 212 之圓周方向の間隔變寬，形成具有點狀之粒子存在區域的吸收片。

亦可上述的缸部 21、21a、第 1 片材搬運輓 31、第 1 蓋部 221 及隔離部 25 作為將高吸收性樹脂的粒子供給至片材構件上的粒子供給裝置，裝入吸收片製造裝置以外的各種裝置。例如，亦可藉第 1 片材搬運輓 31 搬運上面被供給紙漿纖維的片材構件，並藉缸部 21、21a，從該紙漿纖維上供給高吸收性樹脂的粒子。在此情況，可將所要量的粒子均勻地混入紙漿纖維。

在該粒子供給裝置，被供給聚丙烯酸部分中和物交聯體、澱粉－丙烯酸接枝聚合物的水解物、皂化之醋酸乙烯－丙烯酸酯共聚物、丙烯腈共聚物或丙烯腈酰胺共聚物的水解物、或這些的交聯體、陽離子單體的交聯體、或聚氨基酸之交聯體等之吸收材料的粒子。又，粒子供給裝置亦可利用於將活性炭、矽膠、氧化鋁、沸石、離子交換樹脂、分子篩等之除臭材料的粒子供給至片材元件上的裝置。在此情況，在具有該粒子供給裝置的片材元件製造裝置，製造是利用於丟棄式尿片或輕微尿失禁用之吸收墊等的吸收性物品之吸收性物品用片材元件的除臭片材。

亦可上述之實施形態及各變形例的構成係在不互相矛盾下適當地組合。

詳細描述並說明了發明，但是上述的說明係舉例，不是用以限定者。因此，可說在不超出本發明之範圍內，可實現多種變形或形態。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示第 1 實施形態之吸收片製造裝置的圖。

第 2 圖係缸部附近的剖面圖。

第 3 圖係缸部的正視圖。

第 4 圖係第 1 片材搬運輥的剖面圖。

第 5 圖係第 2 片材搬運輥的剖面圖。

第 6 圖係表示缸部附近的圖。

第 7 圖係接合輥的剖面圖。

第 8 圖係吸收片的平面圖。

第 9 圖係表示第 2 實施形態之吸收片製造裝置之缸部附近的圖。

第 10 圖係缸部的正視圖。

【主要元件符號說明】

1 吸收片製造裝置

21、21a 缸部

23、23a 粒子補充部

25 隔離部

- 26 連通部
- 31 第 1 片材搬運輓
- 91 第 1 片材元件
- 95 吸收片
- 210 粒子供給區域
- 211 外側面
- 212 貫穿孔
- 212a 輔助貫穿孔
- 215 內側面
- 217 粒子收容空間
- 218 空氣供給路
- 219 空氣供給部
- 221 第 1 蓋部
- 232 粒子補充口
- 311 外側面
- R1 轉軸

七、申請專利範圍：

1. 一種粒子供給裝置，將吸收材料或除臭材料的粒子供給至片材構件上，其包括：

缸部，係以朝向水平方向之轉軸為中心之大致圓筒狀的構件，內部空間的一部分是收容吸收材料或除臭材料之粒子的粒子收容空間，並具有在圓周方向所排列的複數個貫穿孔，藉由以該轉軸為中心轉動，將粒子填充於該複數個貫穿孔中與該粒子收容空間內之粒子相對向的貫穿孔，在設置於下部的粒子供給區域，向外側排出填充於該貫穿孔的粒子；

片材搬運部，係在該粒子供給區域的下方，在與該缸部之外側面的移動方向相同的方向搬運片材構件；

蓋部，係從該粒子供給區域向與該缸部之轉向相反的方向變寬，並覆蓋該缸部之該外側面的一部分，而蓋住被填充粒子之該貫穿孔的外側；及

隔離部，係覆蓋該缸部之內側面的一部分，並在該粒子供給區域將該粒子收容空間與貫穿孔隔離。

2. 如申請專利範圍第 1 項之粒子供給裝置，其中該隔離部具有空氣供給路，該空氣供給路係在該粒子供給區域之該轉向的後端部，將空氣引導至該缸部的貫穿孔。

3. 如申請專利範圍第 2 項之粒子供給裝置，其中在該空氣供給路更具有強迫地供給空氣的空氣供給部。

4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之粒子供給裝置，其中更具有從該缸部之軸向之一側的端部向該粒子收

容空間補充粒子的粒子補充部。

5. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之粒子供給裝置，其中該缸部具有在軸向與該複數個貫穿孔相鄰而且在圓周方向所延伸的輔助貫穿孔；

該粒子供給裝置更具有粒子補充部，該粒子補充部係在該缸部的上方收容吸收材料或除臭材料的粒子，並將粒子從與該缸部之該外側面對向的粒子補充口，經由該複數個貫穿孔及該輔助貫穿孔補充至該粒子收容空間；

在該粒子補充口以外的區域從該缸部的該外側面側覆蓋該輔助貫穿孔。

6. 如申請專利範圍第 5 項之粒子供給裝置，其中更具有連通部，該連通部係配置成與該粒子補充口之該轉向的後側相鄰，並使在該複數個貫穿孔中在該粒子補充口的後緣和該粒子補充口相對向的貫穿孔與外部空間連通。

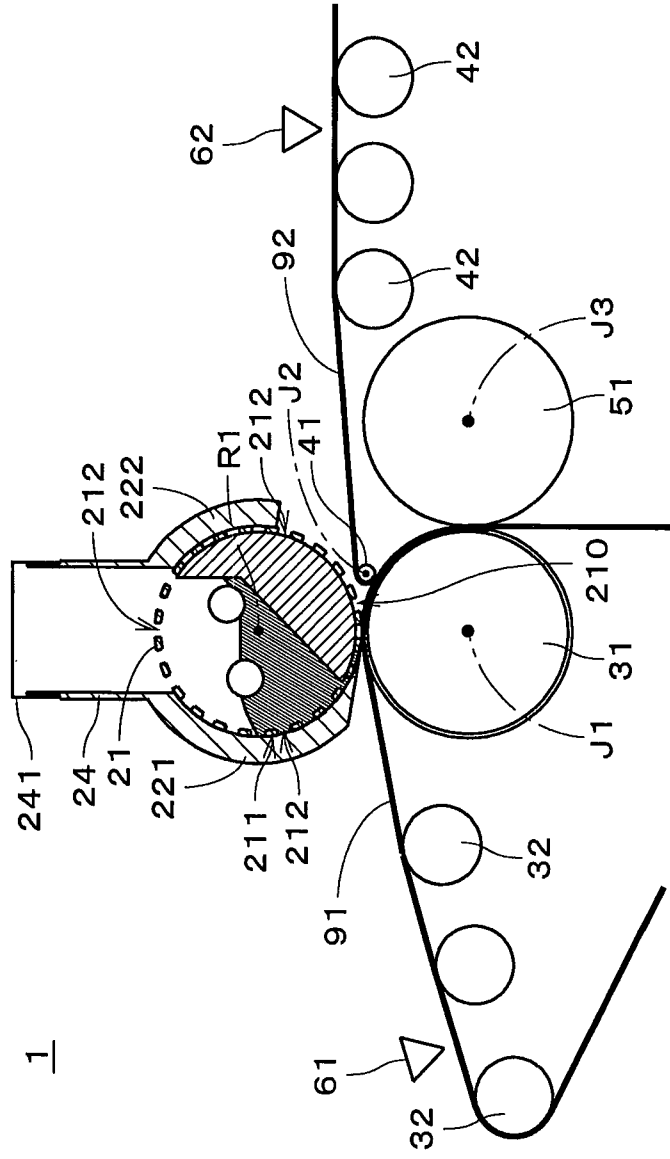
7. 一種片材元件製造裝置，製造吸收性物品用片材元件，其包括：

如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項之粒子供給裝置；
搬運其他的片材構件之另一個片材搬運部；及

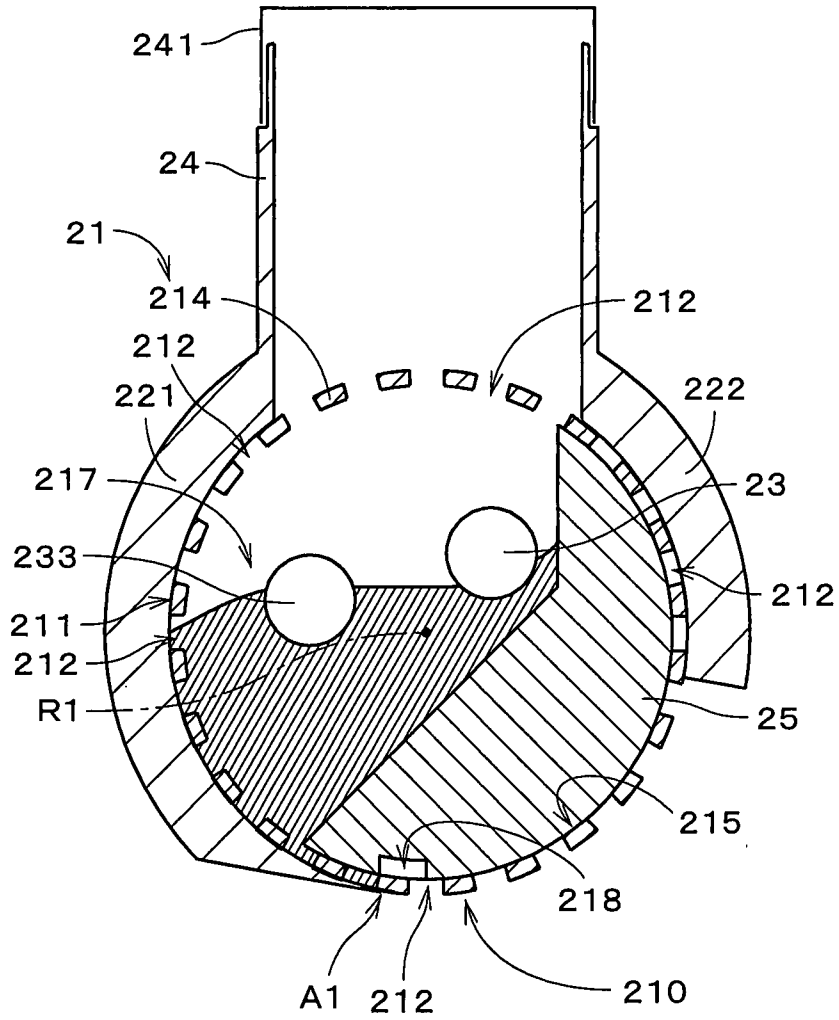
片材接合部，係將該其他的片材構件重疊於藉該粒子供給裝置供給粒子的該片材構件上並接合。

201318609

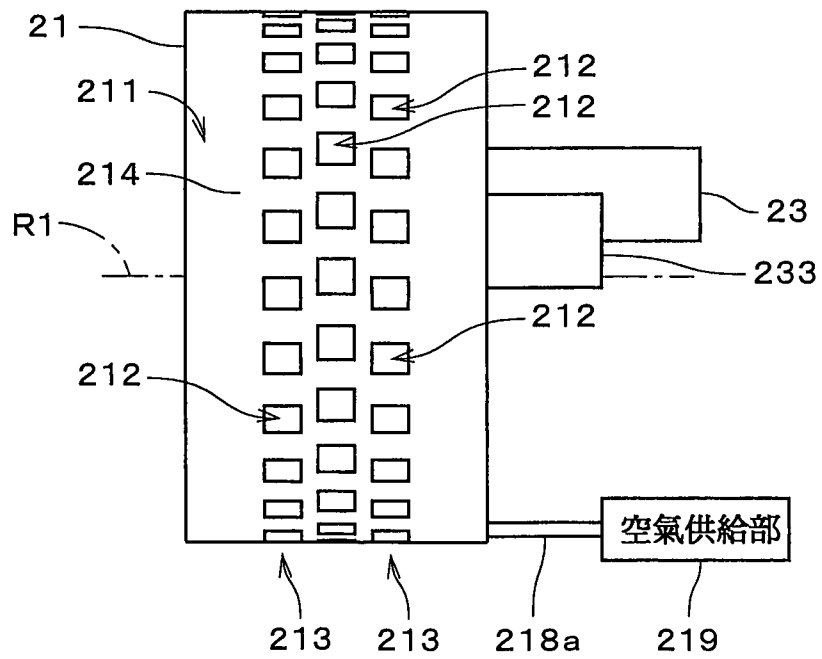
八、圖式：如後所示。



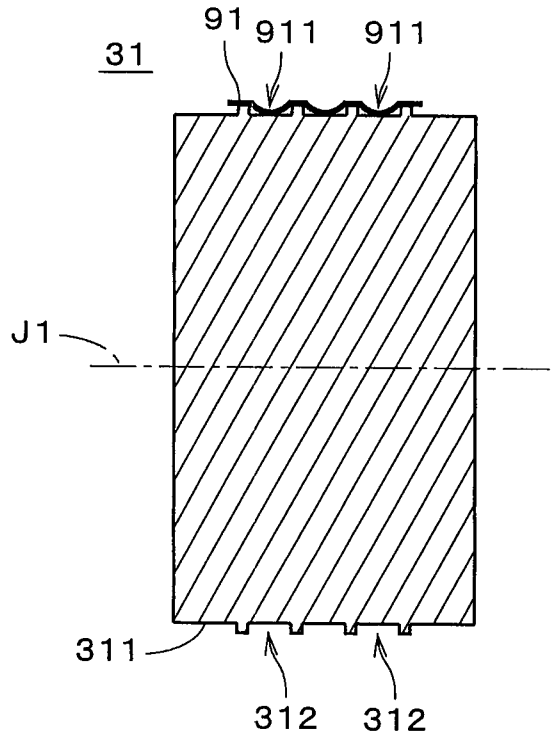
第1圖



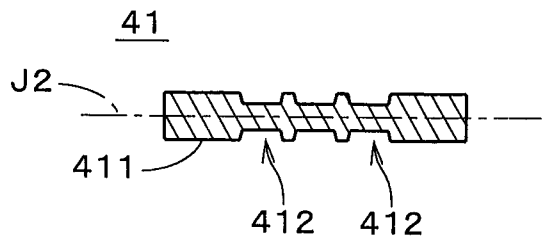
第2圖



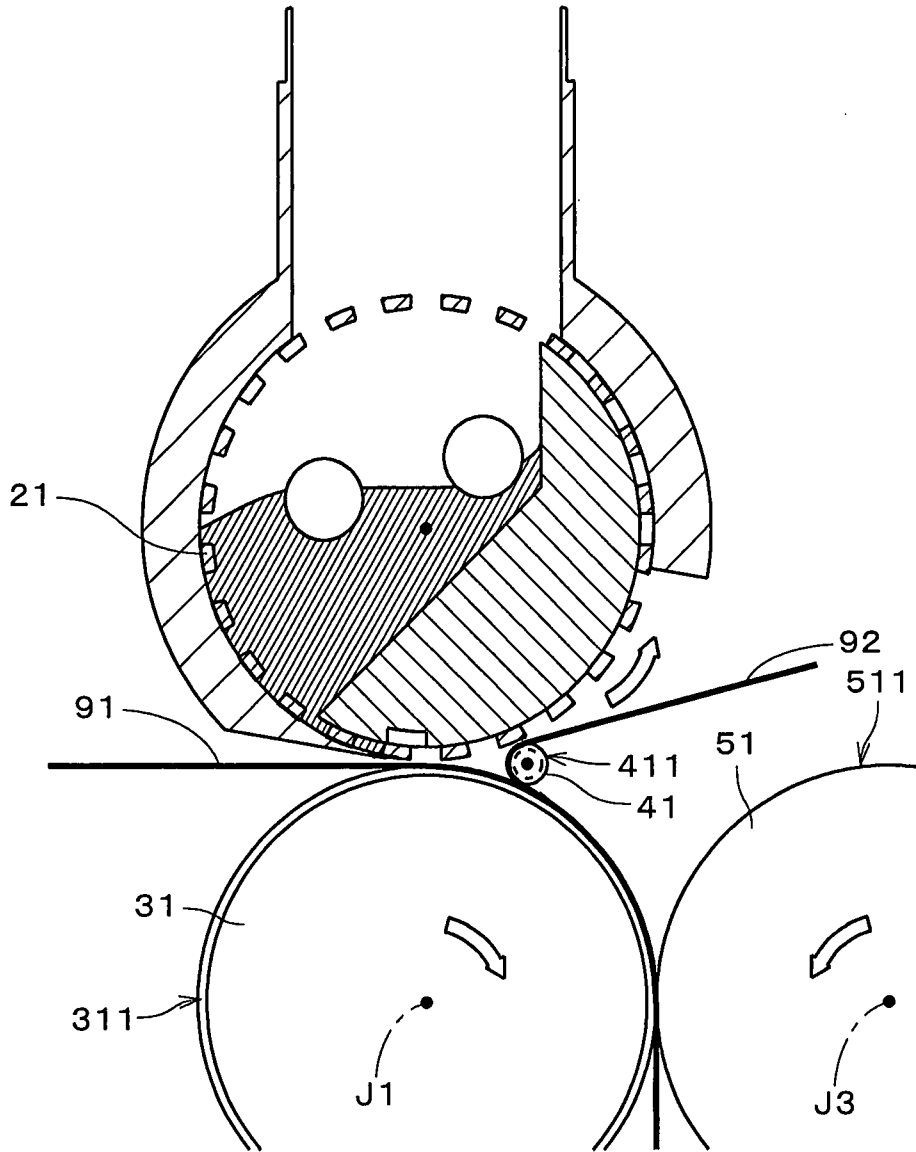
第3圖



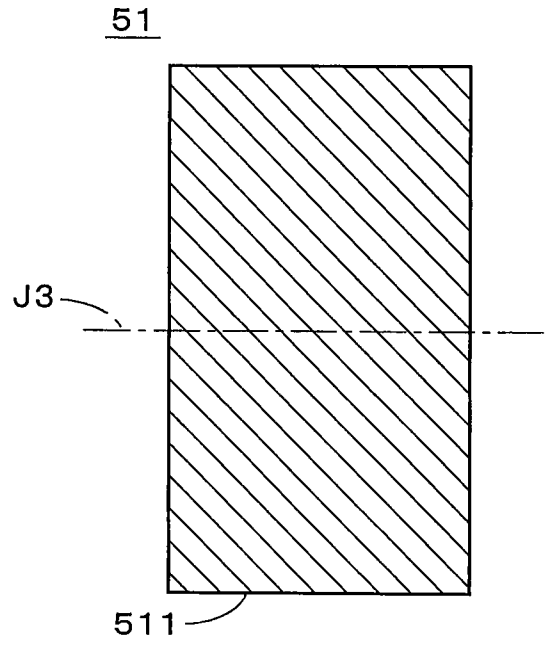
第4圖



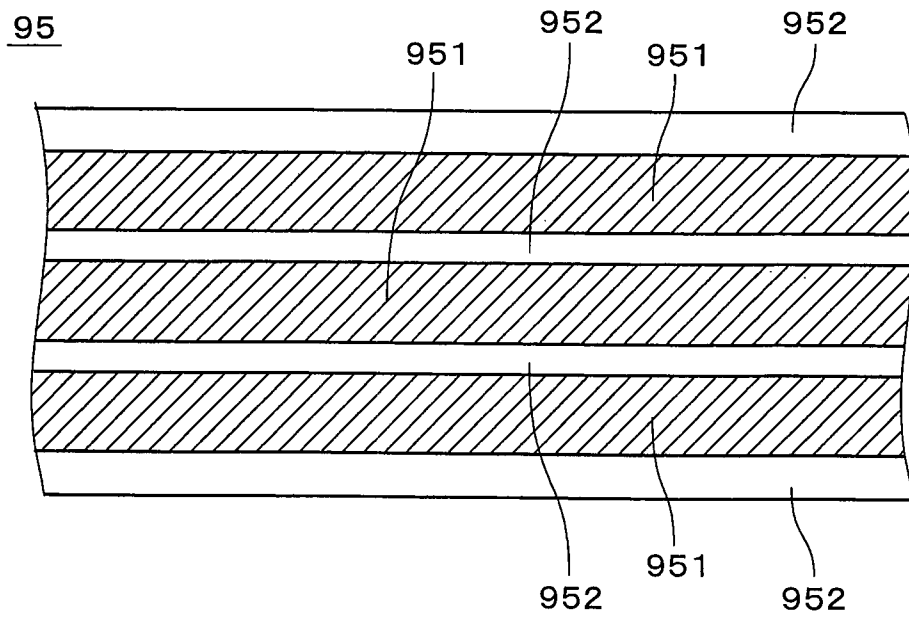
第5圖



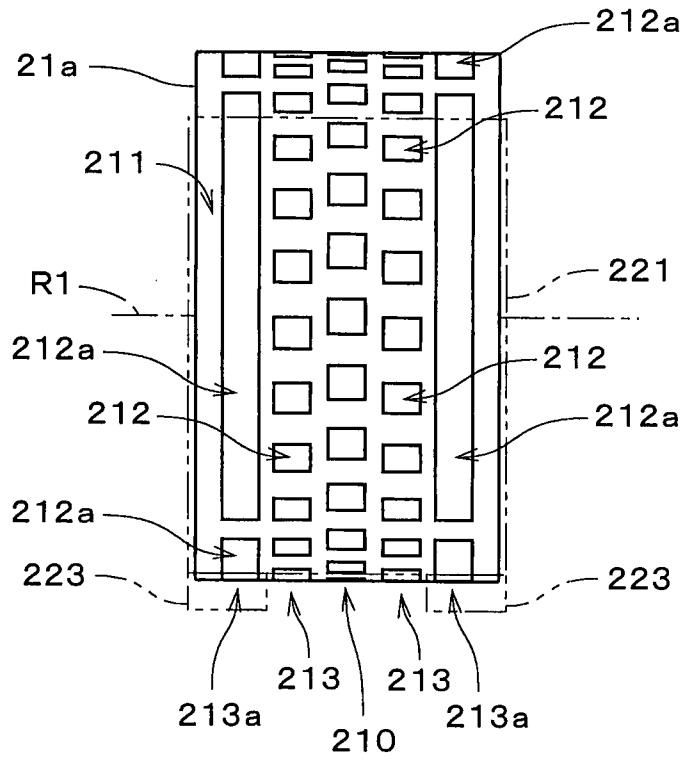
第6圖



第7圖



第8圖



第10圖