



(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 201225863 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：100129891

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 22 日

(51)Int. Cl. : *A24D3/02 (2006.01)*

A24C5/00 (2006.01)

B05C19/04 (2006.01)

(30)優先權：2010/08/23 英國

1014050.7

(71)申請人：英美煙草（投資）有限公司（英國）BRITISH AMERICAN TOBACCO
(INVESTMENTS) LIMITED (GB)

英國

(72)發明人：康久拉 卡爾 KALJURA, KARL (GB)；布雷 安德魯 BRAY, ANDREW
JONATHAN (GB)；法倫 蓋瑞 FALLON, GARY (GB)；福斯 彼得 FOSSEY,
PETER (AU)

(74)代理人：黃慶源；陳彥希

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：28 項 圖式數：6 共 27 頁

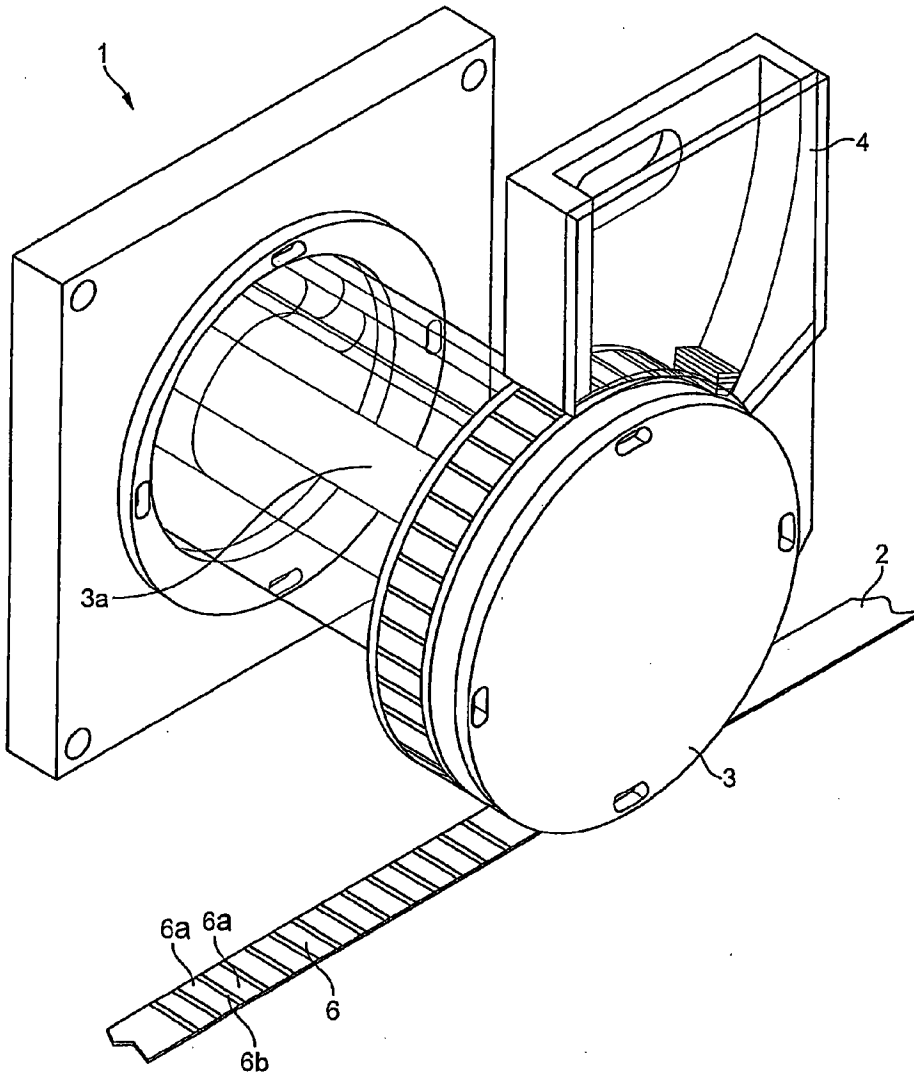
(54)名稱

用於施加助劑塗料至菸品包覆材之施用器及方法

APPLICATOR FOR APPLYING A COATING OF ADDITIVE TO A SMOKING ARTICLE WRAPPING
MATERIAL, AND ASSOCIATED METHOD

(57)摘要

一用於施加一助劑塗料至一菸品包覆材 2 之施用器 1 係包含一運送構件 3，其用於從一助劑供
源 4 運送助劑；及一氣流供源 5，其組構為提供一氣流使得助劑從運送構件 3 被吹送至菸品包覆材
2 上，藉此施加該塗料。



- 1：施用器
- 2：塞卷(紙)/紙
- 3：旋轉運送構件/旋轉構件
- 3a：輪軸
- 4：料斗
- 6：圖案
- 6a：(塗覆)區
- 6b：橫向未塗覆間隙



(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 201225863 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：100129891

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 22 日

(51)Int. Cl. : *A24D3/02 (2006.01)*

A24C5/00 (2006.01)

B05C19/04 (2006.01)

(30)優先權：2010/08/23 英國

1014050.7

(71)申請人：英美煙草（投資）有限公司（英國）BRITISH AMERICAN TOBACCO
(INVESTMENTS) LIMITED (GB)

英國

(72)發明人：康久拉 卡爾 KALJURA, KARL (GB)；布雷 安德魯 BRAY, ANDREW
JONATHAN (GB)；法倫 蓋瑞 FALLON, GARY (GB)；福斯 彼得 FOSSEY,
PETER (AU)

(74)代理人：黃慶源；陳彥希

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：28 項 圖式數：6 共 27 頁

(54)名稱

用於施加助劑塗料至菸品包覆材之施用器及方法

APPLICATOR FOR APPLYING A COATING OF ADDITIVE TO A SMOKING ARTICLE WRAPPING
MATERIAL, AND ASSOCIATED METHOD

(57)摘要

一用於施加一助劑塗料至一菸品包覆材 2 之施用器 1 係包含一運送構件 3，其用於從一助劑供
源 4 運送助劑；及一氣流供源 5，其組構為提供一氣流使得助劑從運送構件 3 被吹送至菸品包覆材
2 上，藉此施加該塗料。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於施加一助劑塗料至一菸品包覆材之技術。其特別有關於但不限於施加一粒狀助劑塗料至一香煙濾嘴塞卷(plugwrap)之技術。

【先前技術】

諸如香煙等菸品係時常設有用於過濾引自香煙的煙霧之濾嘴。此等濾嘴常係包含一由醋酸纖維素絲束製成的插塞，該插塞係包覆有一紙塞卷。

已知提供一具有一濾嘴的香煙，該濾嘴包括一粒狀活性碳助劑。當香煙被吸用時，藉由活性碳從煙霧移除特定的成份。

已經提出利用膠水來襯墊一塞卷帶狀物(ribbon)且隨後使粒子在重力下降落於襯有膠水的紙上，藉以將活性碳粒子施加至一濾嘴塞卷。

【發明內容】

本發明對於將一助劑施加至菸品包覆材提供一替代途徑。

本發明提供一用於施加一助劑塗料至一菸品包覆材之施用器，包含一運送構件，其用於從一助劑供源運送助劑，及一氣流供源，其組構為提供一氣流使得助劑從運送構件被吹送至菸品包覆材上，藉此施加塗料。

利用此方式，運送構件提供一藉由氣流被吹送至包

覆材上之助劑饋送物，以依據氣流特徵達成所想要的塗覆性質。

較佳地，氣流供源係包含一空氣刀機構(air knife mechanism)。空氣刀機構係組構為產生一稱為“空氣刀”的空氣流，其為一層的層流空氣流，較佳呈現高強度及低發散性。已發現空氣刀的氣流特徵導致一很平均的助劑塗料。

最終的塗料可能包括未塗覆區。包覆材可塗覆有一預定圖案，較佳包含沿著其長度之複數個平均分隔的塗覆區。

助劑較佳為粒狀形式。較佳地，助劑包含活性碳粒子。然而，若不採用活性碳，助劑可以添加或取代方式包含另一碳性材料及/或另一助劑，譬如催化性材料。然而，助劑較佳係含碳。然而，助劑可以替代方式(或添加方式)譬如包含一香味助劑，菸草塵屑顆粒(tobacco dust particles)或重組菸草(reconstituted tobacco)，或諸如薄荷腦等結晶。

塗料不需具有任何特定密度，但偏好採用高密度。低密度塗料的案例中，可能在塗料中的個別粒子之間具有空間。

塗覆區較佳被平均地塗覆一預定厚度，較佳小於0.5 mm。然而，塗覆區可包括增大/減小厚度區。

選用性地，塗料可具有包覆材厚度的級數之厚度。然而，替代性地，塗料可實質更薄於或更厚於包覆材。

包覆材較佳包含一香煙濾嘴塞卷(cigarette filter plugwrap)。然而，選用性地，包覆材可能係為一適合於包覆一菸桿形成一香煙之香煙紙。

較佳地，運送構件係為一旋轉運送構件，其可包含一用於接收粒狀助劑之篩構件，篩構件具有多個開口，開口的尺寸可准許氣體通過篩構件但防止粒狀助劑通過。氣流供源較佳係組構為將氣流導引出篩構件外，藉此將粒狀助劑從旋轉運送構件吹送至包覆材上。

施用器可具有一真空區，真空區配置成提供經過篩構件的吸力，藉以隨著從助劑供源運送助劑而將助劑固持至運送構件。該施用器可具有一真空供源，真空供源係組構為提供小於真空區中的大氣壓力之一壓力。

較佳地，真空區具有一實質半環狀的橫剖面。

施用器可包括另一氣流供源，該另一氣流供源係組構為隨著旋轉構件從射出位置旋轉至裝載位置而吹送氣體於旋轉構件，藉此清理旋轉運送構件。

較佳地，氣流供源係組構為導引氣流往下，且更佳實質地垂直往下。

施用器可包括一修整機構(trimming mechanism)，修整機構係組構為在助劑被吹送至包覆材上之前從運送構件修整多餘的助劑。

較佳地，助劑黏著至包覆材。

較佳地，氣流供源係為一空氣流供源且氣流係為一空氣流。

本發明亦提供一包含該施用器之濾桿製造器。

本發明亦提供一用於施加一助劑塗料至一菸品包覆材之方法，包含以一運送構件從一助劑供源運送助劑，及提供一氣流以從運送構件吹送助劑至包覆材上，藉此使包覆材塗覆有助劑。

【實施方式】

圖 1 至圖 5 顯示一施用器 1，施用器 1 係用於將一活性碳粒子施加至香煙濾嘴塞卷紙 2 之一襯有膠水的帶狀物。塞卷 2 的帶狀物係由一旋轉運送構件 3 下方之一傳送器(未圖示)所傳送，旋轉運送構件 3 將粒子從一料斗 4 運送至一旋轉空氣刀機構 5 所產生的空氣流之路徑內。空氣流將粒子從旋轉構件 3 推進至塞卷 2 上，粒子在該處黏著至膠水並因此以一圖案來塗覆塞卷 2。

塞卷的經塗覆帶狀物係由一香煙濾桿製造機(未圖示)所接收，香煙濾桿製造機將塞卷包覆於過濾絲束材料的一長形桿周圍藉以製作濾桿，濾桿後續被切割以形成濾桿分段。香煙濾桿製造機基本上係為熟習該技術者所熟知且此處不作任何進一步詳述。

如圖 1 至圖 5 所示，料斗 4 被安裝在旋轉構件 3 的一扇區上方且於其底端開啟，故粒子可藉由一重力饋送方式通往旋轉構件 3 內。如圖所示，料斗 4 具有垂直延伸的側壁 7 以使粒子保持位於料斗中。粒子可利用手或利用一文氏管機構以一空氣流或利用其他供應部件被傳送至料斗。

如圖所示，旋轉構件 3 係由一中央輪軸 3a 被旋轉，中央輪軸 3a 由一馬達(未圖示)所驅動藉以使旋轉構件 3 沿一垂直於紙 2 之帶狀物傳送方向之軸線而旋轉。參照顯示分解圖的圖 6，旋轉構件 3 具有一環狀形狀並包括三個同心環 9、10、11：一內環 9，一外環 10 及一配置於外環 10 與內環 9 間之篩環 11。如顯示施用器 1 的分解圖之圖 5 所示，輪軸 3a 在一端固定至圓形真空密封板 3b，其隨著旋轉構件 3 旋轉。

再度參照圖 6，外環 10 具有一包含兩同心框架環 12a 之框架 12，兩同心框架環 12a 係由平行於旋轉構件 3 的旋轉軸線延伸之複數個框架肋 12b 所連接。框架肋 12b 及環 12a 係界定在圓周方向分隔於旋轉構件 3 周圍之複數個助劑收集區 13。如圖 2 所示，各收集區 13 具有由框架 12 的對應部份所形成之淺徑向延伸壁 13a。如圖所示，由壁 13a 所接壤之區係對於篩環 11 開啟，故篩構件 11 的一部份係界定其上可供接收助劑之各收集區的一地板 13b。

收集區 13 的壁 13a 係配置為在各收集區內含有相同預定數量的助劑，且因此可在紙上獲得助劑的一規律分配。如圖 3 所示，施用器 1 具有一修整刷 14，修整刷 14 係配置成修整藉由旋轉構件 3 從料斗 4 接收的多餘粒子。修整刷 14 係配置成將收集區 13 中的粒子予以整平，故各收集區 13 含有相同數量的活性碳。修整刷 14 亦移除在框架 11、12 的外表面上所收集之任何粒

子。利用此方式，修整刷 14 確保粒子被平均地塗覆在紙上，形成一經良好界定的規律圖案 6。

如圖 1 至圖 3 所示，圖案 6 係為平均分隔的塗覆區 6a 之一重覆配置。各區 6a 係分隔一橫向未塗覆間隙 6b。圖案 6 係由框架 12 的結構所界定。圖 1 至圖 3 所示的特定圖案無意產生限制，並可藉由對於框架 12 作適當修改，使得粒子以任何所想要的圖案被塗覆在包覆件上。

篩環 11 具有准許氣體通過但防止粒子通過之孔隙尺寸。利用此方式，粒子可被支撐於各收集區的地板 13b 上及/或藉由經過篩構件所施加的吸力/空氣流而被固持/射出，現在將予以更詳細描述。

如圖 3 至圖 5 所示，旋轉構件 3 係組構為相對於一中央靜態殼構件 15 作旋轉，中央靜態殼構件 15 係具有一其中供輪軸 3a 旋轉之中央孔徑 15a。殼構件 15 被定形為界定一用於含有一低壓力之實質半環狀真空區 16，以經由篩構件提供吸力將粒子固持於收集區 13 中。如圖 3 所示，真空區 16 被篩環 11 所劃定，故篩環的至少一部份係在旋轉構件 3 的各旋轉位置中界定真空區 16 的外邊緣。參照圖 5，真空區 16 在一面被殼構件 15 的一內壁及密封板 3b 所密封。真空室 16 之相對的面係由一靜態真空轉移單元 17 的實心圓形面 17a 所界定。真空轉移單元 17 設有圓柱形真空通路 17b，圓柱形真空通路 17b 係在面 17a 開啟且使真空區 16 連接

於一真空泵(未圖示)。真空泵係組構為經由通路 17b 從真空區泵送空氣，導致真空區中壓力降低，故經由篩構件施加吸力至助劑。真空泵基本上係為人熟知且此處不予描述。

如圖 4 所示，內環 9 具有複數個孔 18，複數個孔 18 係對齊於外環 10 的框架 12 所界定之開口且因此對齊於各收集區 13 的地板 13b。內環 9 支撐篩環 11 及外環 10。將瞭解環 9、10 中之槽可能具有許多不同尺寸及形狀藉以容許真空抵達篩環 11 並扣持住粒子。較小開口導致較大的吸力，且環 9、10 中的開口可設定尺寸以將一所想要的真空吸力提供至粒子，使其固持就位直到射出為止。

再度參照圖 3，靜態空氣刀機構 5 係被安裝至殼構件 15 並組構為將空氣流垂直地往下導引且來到篩構件 11 外。空氣刀機構 5 係組構為提供一恆定的空氣供應，而旋轉構件 3 係組構為將粒子從料斗 4 帶領至空氣流的路徑內使其被吹送至塞卷 2 上。

空氣刀機構(亦稱為空氣刀)基本上係為已知且因此在此處將不予詳述。簡言之，空氣刀機構 5 係組構為產生稱為“空氣刀”的一空氣流，其包含具有高壓力及低發散性之一層層流的壓縮空氣。已發現：來自空氣刀之該層壓縮空氣係導致紙上之一驚人平均的粒子分配。因此，最終的香煙濾嘴具有從濾嘴至濾嘴呈現高度均勻之活性炭裝載。

施用器 1 操作期間，旋轉構件 3 單向地旋轉，且粒子在重力下從料斗 4 落入收集區 13 內。在旋轉構件的一裝載位置中於收集區 13 中所收集的粒子係沿著一半圓形路徑藉由旋轉構件被運送且進入空氣刀機構 5 下方的一射出區內，其中粒子被空氣刀射出至紙上。真空區 16 被定形成經由各收集區 13 的空氣可滲透式地板 13b 施加吸力，以隨著旋轉構件 3 將粒子輸送至射出區而將粒子固持於旋轉構件 3 中。如圖 1 所示，空氣刀機構的一表面 5a 係形成真空區的一周邊壁，且因此真空室未重疊於射出區。因此，在射出區中並未經由篩構件施加吸力。易言之，真空區 16 被定形成在粒子剛進入空氣刀的路徑即釋放真空吸力。

較佳地，施用器 1 中所使用的活性碳粒子具有 30 及 70 美國網目(US mesh)之間的網目尺寸。然而，粒子可具有 12 及 80 美國網目之間的網目尺寸。粒子可譬如介於從約 0.18 mm 到約 1.68mm 之間，且較佳介於從 0.21 mm 到 0.60 mm 之間。

雖然上文已參照一塞卷紙形式的一包覆材來描述施用器 1，可替代性地藉由施用器 1 塗覆一諸如香煙紙或接裝紙(tipping paper)等不同包覆材。

施用器 1 係可包括一壓縮空氣機構(未圖示)，壓縮空氣機構係被定位於旋轉構件 3 外側，且組構為隨著其從射出位置旋轉回到裝載位置而清理篩環。

熟習該技術者將得知落在申請專利範圍的範疇內

之許多其他的修改及變異。

【圖式簡單說明】

圖 1 是前視觀點之一施用器的立體圖；

圖 2 是後視觀點之施用器的立體圖；

圖 3 及圖 4 是顯示施用器的一內部設計之剖視圖；

圖 5 是施用器的分解立體圖；

圖 6 是施用器的吸輪之分解立體圖。

【主要元件符號說明】

- 1 施用器
- 2 塞卷(紙)/紙
- 3 旋轉運送構件/旋轉構件
- 3a 輪軸
- 3b 密封板
- 4 料斗
- 5 空氣刀機構
- 5a 表面
- 6 圖案
- 6a (塗覆)區
- 6b 橫向未塗覆間隙
- 7 側壁
- 9 (內)環
- 10 (外)環

- 11 (篩)環/篩構件
- 12 框架
 - 12a (同心框架)環
 - 12b 框架肋
- 13 收集區
 - 13a 壁
 - 13b 地板
- 14 修整刷
- 15 轂構件
 - 15a 中央孔徑
- 16 真空區/真空室
- 17 真空轉移單元
 - 17a (實心圓形)面
 - 17b (圓柱形真空)通路
- 18 孔

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：100129891

A24D 3/02 (2006.01)

A24C 5/00 (2006.01)

※申請日：100.8.22

※IPC 分類：

B05C 19/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於施加助劑塗料至菸品包覆材之施用器及方法

APPLICATOR FOR APPLYING A COATING OF
ADDITIVE TO A SMOKING ARTICLE WRAPPING
MATERIAL, AND ASSOCIATED METHOD

二、中文發明摘要：

一用於施加一助劑塗料至一菸品包覆材 2 之施用器 1 係包含一運送構件 3，其用於從一助劑供源 4 運送助劑；及一氣流供源 5，其組構為提供一氣流使得助劑從運送構件 3 被吹送至菸品包覆材 2 上，藉此施加該塗料。

三、英文發明摘要：

An applicator 1 for applying a coating of additive to a smoking article wrapping material 2 comprises a transport member 3 for transporting additive from an additive source 4; and a gaseous flow source 5 configured to provide a gaseous flow such that additive is blown from the transport member 3 onto the smoking article wrapping material 2, thereby to apply the coating.

七、申請專利範圍：

1. 一種用於施加一助劑塗料至一菸品包覆材之施用器，包含
一運送構件，其用於從一助劑供源運送助劑；
一氣流供源，其組構為提供一氣流使得助劑從該運送構件被吹送至該菸品包覆材上，藉此施加該塗料。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之施用器，其中該氣流供源係包含一空氣刀機構(air knife mechanism)且其中該氣流係為一空氣刀。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之施用器，其中該氣流供源係組構為將氣流導引出該運送構件外，藉此從該運送構件吹送助劑至該包覆材上。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之施用器，其中該運送構件係包括一篩構件，該篩構件具有多個開口，該等開口的尺寸可准許氣體通過該篩構件但防止該助劑通過，其中該氣流供源係組構為將氣流導引出該篩構件外，藉此從該運送構件吹送助劑至該包覆材上。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之施用器，其中該運送

構件具有一或多個孔，該一或多個孔係對準於該篩構件之一或多個對應的區，其中各該孔的尺寸可提供經過該篩構件的各對應區之一預定的吸力。

6. 如申請專利範圍第 4 或 5 項所述之施用器，進一步包含一真空區，該真空區係配置為提供經過該篩構件之吸力，藉以隨著從該助劑供源運送助劑而將助劑固持至該運送構件。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之施用器，其中該運送構件係為一組構為相對於該真空區旋轉之旋轉運送構件。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之施用器，進一步包含一適於界定該真空區之穀構件(hub member)，其中該旋轉運送構件係組構為相對於該穀構件旋轉。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之施用器，其中該氣流供源係相對於該穀構件被固定於位置中。
10. 如申請專利範圍第 7 至 9 項中任一項所述之施用器，其中該篩構件係為一劃定該真空區之篩環。
11. 如申請專利範圍第 7 至 10 項中任一項所述之施用

器，其中該旋轉運送構件具有複數個旋轉位置，其中該篩構件的至少部份係界定該真空區的一周邊區。

12. 如申請專利範圍第 6 至 11 項中任一項所述之施用器，其中：
該運送構件係組構為運送助劑至一射出區；
該真空區係配置成未在該射出區中經過該篩構件施加吸力，及
其中該氣流供源係組構為導引該氣流至該射出區內，藉此從該運送構件吹送助劑至該包覆材上。
13. 如申請專利範圍第 1 至 12 項中任一項所述之施用器，其中該運送構件係為一旋轉運送構件。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之施用器，其中該旋轉運送構件係組構為相對於該氣流供源而旋轉。
15. 如申請專利範圍第 14 項所述之施用器，其中該旋轉運送構件包含一劃定該氣流供源之旋轉環。
16. 如申請專利範圍第 13 至 15 項中任一項所述之施用器，其中該旋轉運送構件係組構為單向地旋轉且其中在旋轉的各循環中該旋轉運送構件係作下列旋

轉：

從一其中自該助劑供源接收助劑之裝載位置至一其中自該旋轉運送構件將該裝載位置中所接收的助劑吹送到該包覆材上之射出位置；及從該射出位置至該裝載位置。

17. 如申請專利範圍第 1 至 16 項中任一項所述之施用器，其中該運送構件具有用於從該助劑供源收集預定數量的助劑之多個助劑收集區，其中該等助劑收集區係配置成使該包覆材塗覆有一預定圖案。
18. 如申請專利範圍第 17 項所述之施用器，其中該預定圖案包含複數個經均勻分隔之塗覆區。
19. 如申請專利範圍第 1 至 18 項中任一項所述之施用器，其中該氣流供源係組構為導引該氣流往下。
20. 如申請專利範圍第 1 至 19 項中任一項所述之施用器，進一步包含該助劑供源，其中該助劑供源係設置成使助劑可在重力下從該助劑供源落入該運送構件內。
21. 如申請專利範圍第 1 至 20 項中任一項所述之施用器，其中該助劑包含一粒狀助劑。

22. 如申請專利範圍第 1 至 21 項中任一項所述之施用器，進一步包含一組構為沿著該運送構件下方的一路徑傳送該包覆材之傳送器。
23. 如申請專利範圍第 1 至 22 項中任一項所述之施用器，其中該包覆材係為一濾嘴塞卷(filter plugwrap)。
24. 一種用於製造濾桿供菸品的製造中所使用之濾桿製造器，其包含如申請專利範圍第 23 項所述之施用器。
25. 一種用於施加一助劑塗料至一菸品包覆材之方法，包含：
以一運送構件從一助劑供源運送助劑；
提供一氣流以從該運送構件吹送助劑至該包覆材上，藉此使該包覆材塗覆有助劑。
26. 如申請專利範圍第 25 項所述之方法，其中該氣流係為一空氣刀。
27. 如申請專利範圍第 25 或 26 項所述之方法，進一步包含將該氣流導引出該運送構件外，藉此從該運送

構件吹送助劑至該包覆材上。

28. 一種施用器，實質地如同本文參照附圖所描述。

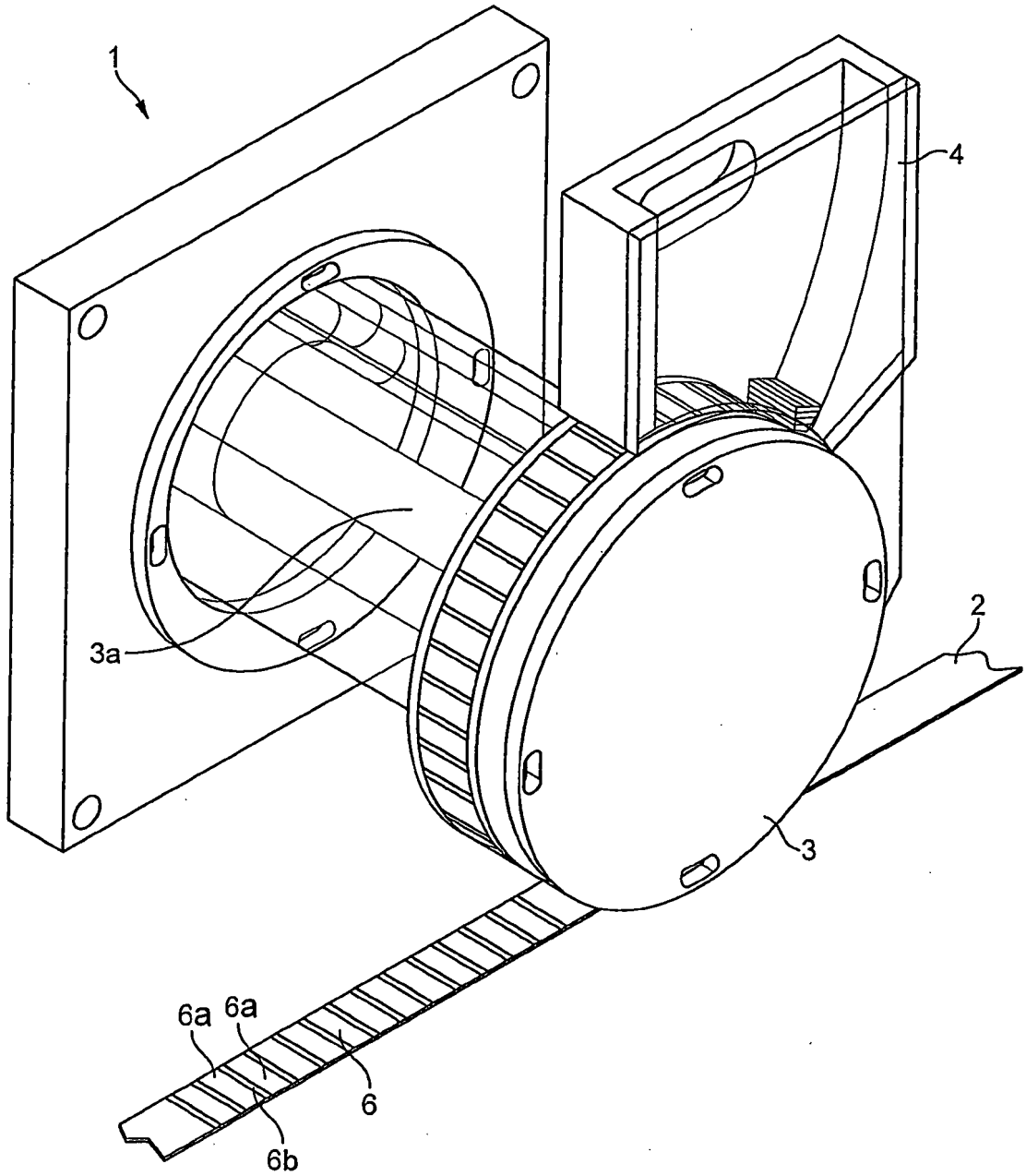


圖 1

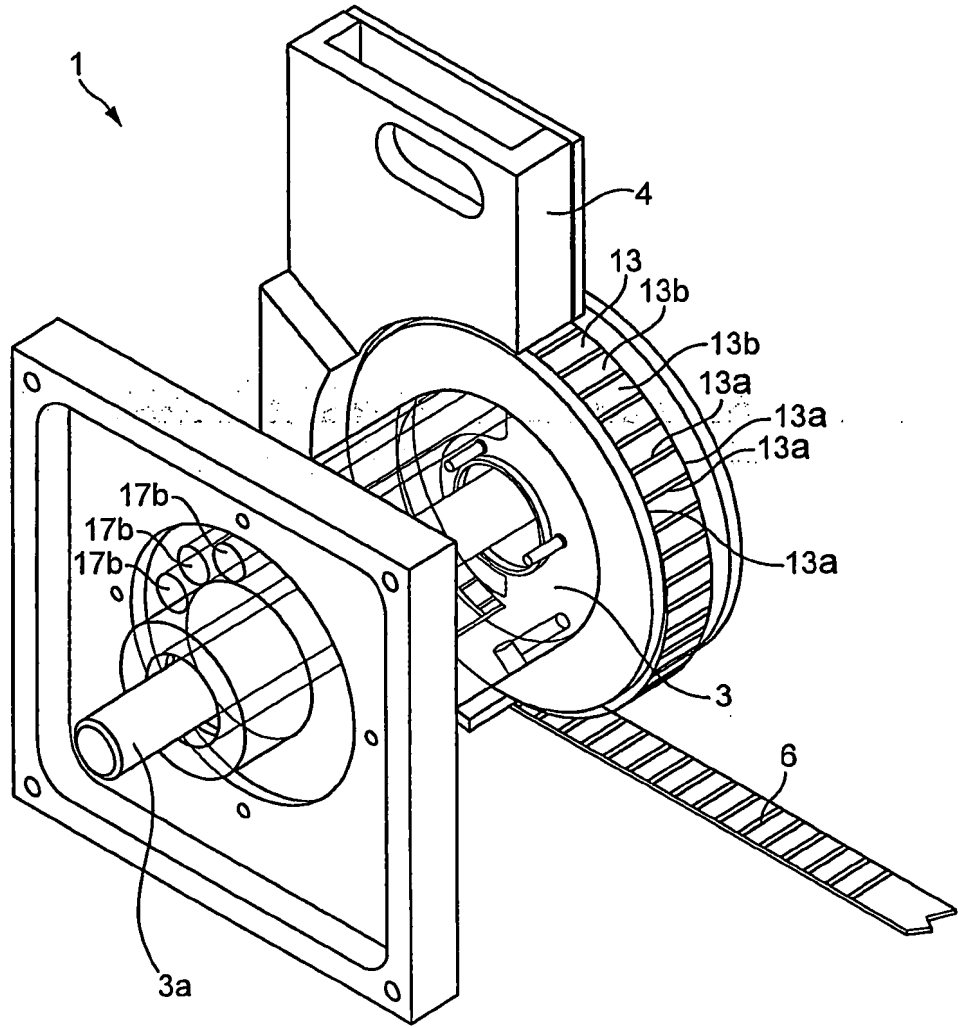


圖 2

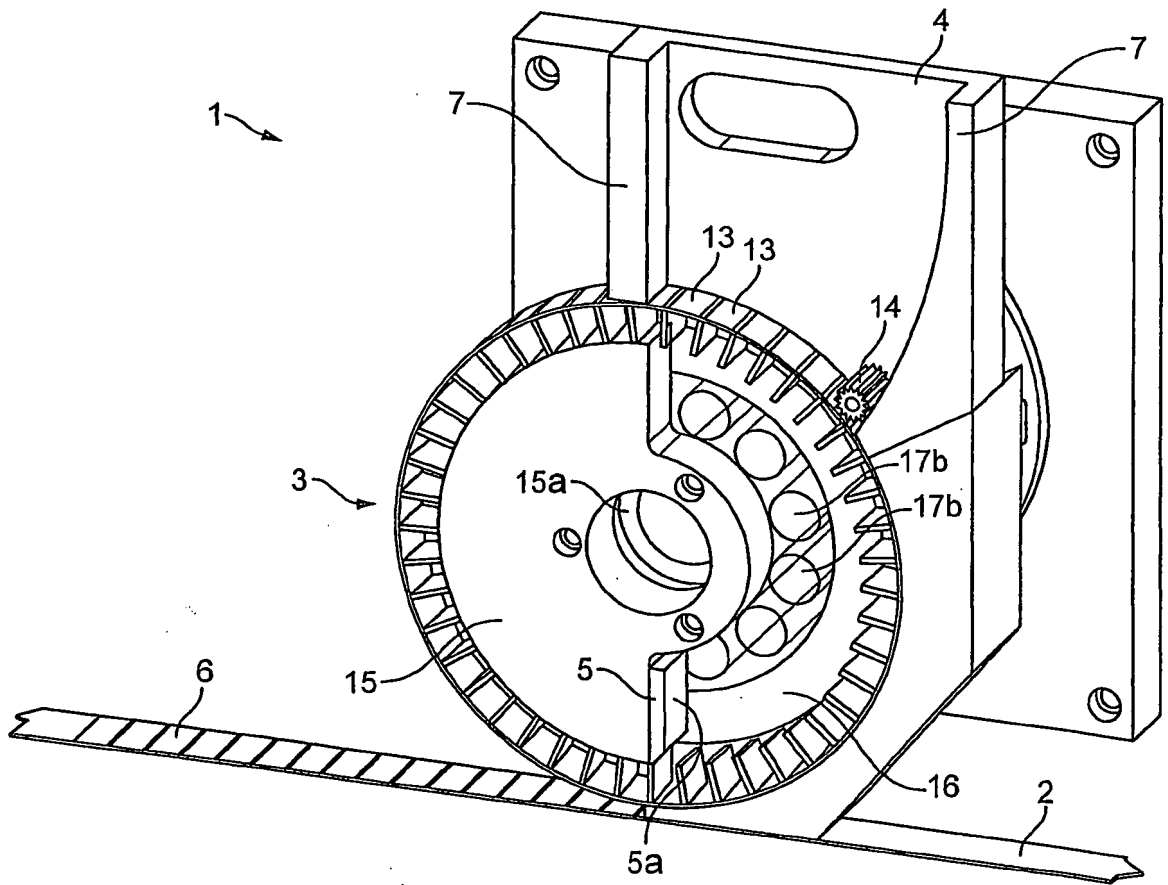


圖 3

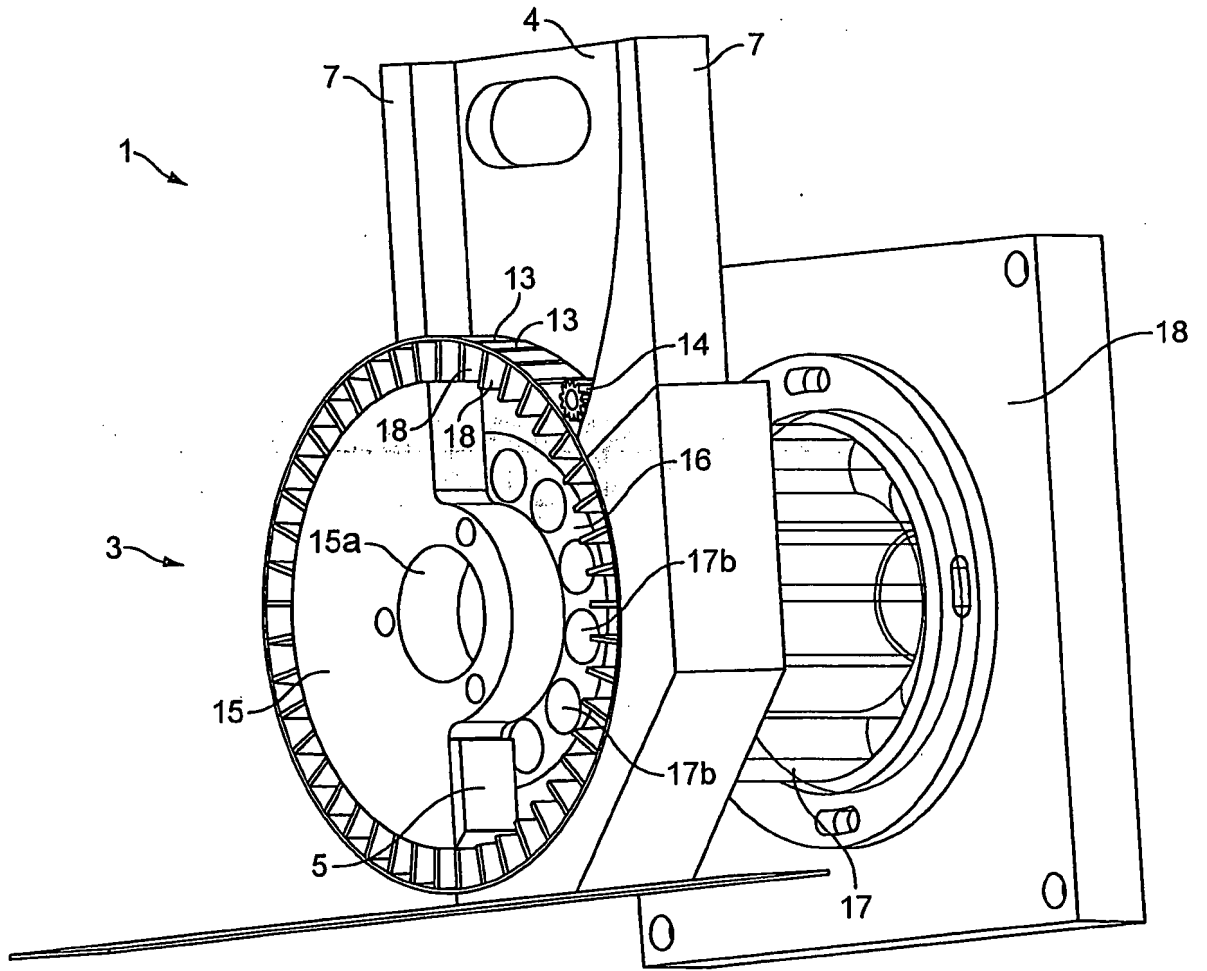


圖 4

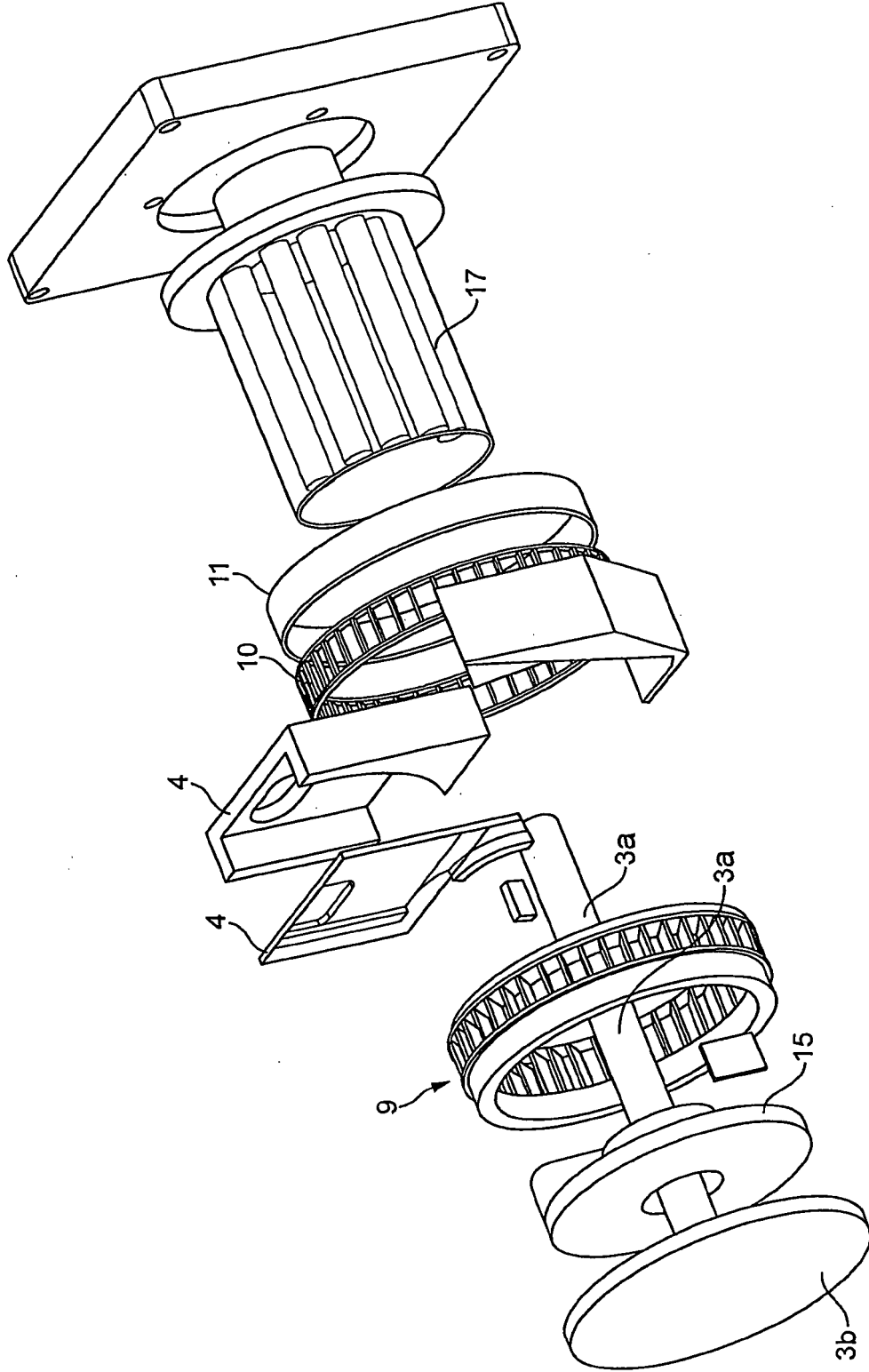


圖 5

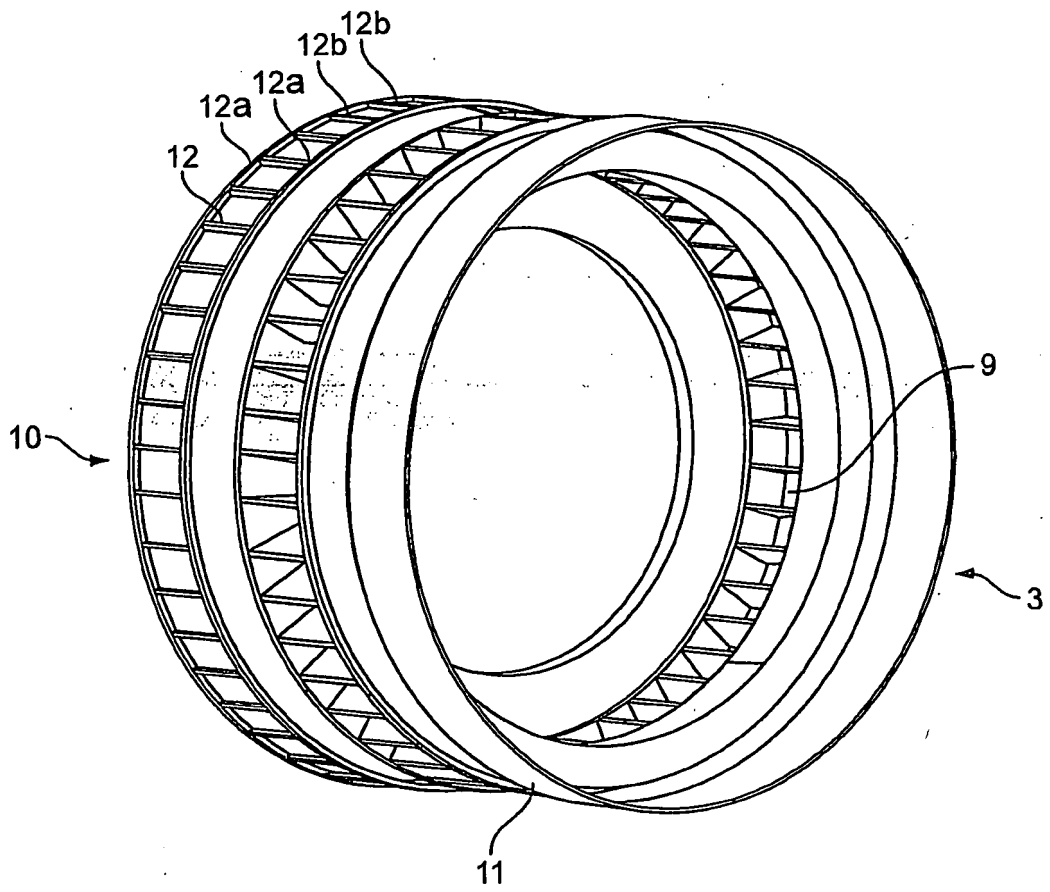


圖 6

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 1 圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 施用器
- 2 塞卷(紙)/紙
- 3 旋轉運送構件/旋轉構件
- 3a 輪軸
- 4 料斗
- 6 圖案
- 6a (塗覆)區
- 6b 橫向未塗覆間隙

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