



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M659056 U

(45) 公告日：中華民國 113 (2024) 年 08 月 11 日

(21) 申請案號：112209396

(22) 申請日：中華民國 112 (2023) 年 08 月 31 日

(51) Int. Cl. : **D06F25/00 (2006.01)****D06F58/20 (2006.01)**

(30) 優先權：2022/08/31 中國大陸

2022223244123

(71) 申請人：大陸商南京石頭創新科技有限公司(中國大陸) NANJING ROBOROCK
INNOVATION TECHNOLOGY CO., LTD. (CN)

中國大陸

(72) 新型創作人：段傳林 DUAN, CHUANLIN (CN)；黃積佰 HUANG, JIBAI (CN)；林成虎 LIN,
CHENGHU (CN)；全剛 QUAN, GANG (CN)

(74) 代理人：陳長文；馮博生；王孝婉

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：3 共 17 頁

(54) 名稱

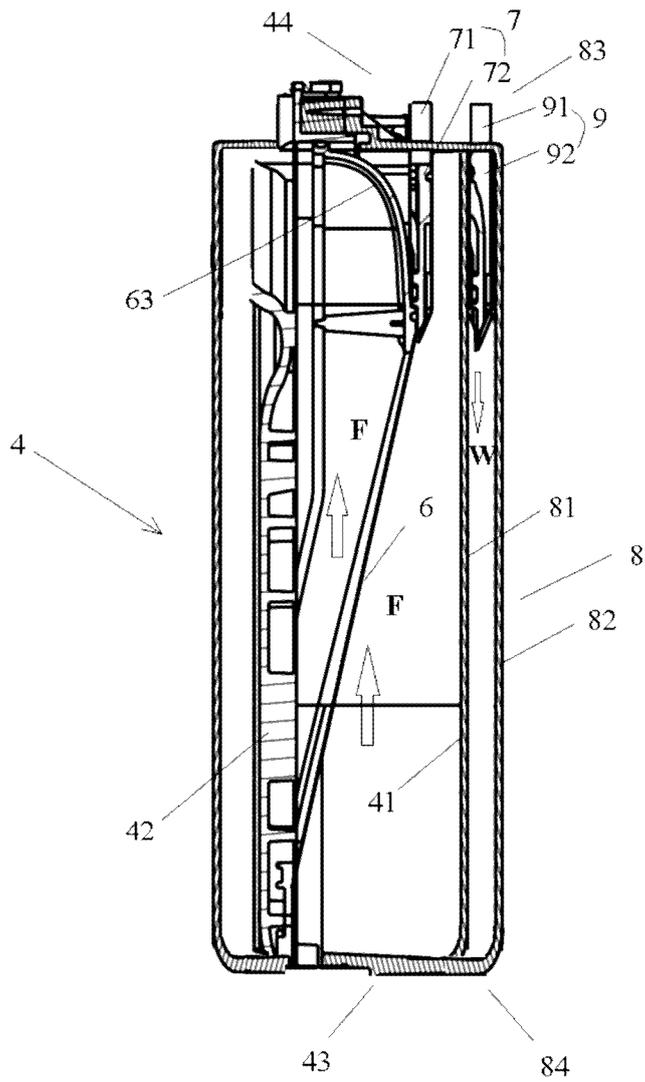
衣物處理裝置

(57) 摘要

本公開涉及一種衣物處理裝置，包括滾筒、烘乾模組和設置於滾筒與烘乾模組之間的出氣管道，出氣管道用於引導從滾筒流到烘乾模組的氣流，衣物處理裝置還包括冷卻通道，以對流經該出氣管道的氣流進行冷卻。

A laundry treating apparatus includes a roller, a drying module and an outlet pipeline arranged between the roller and the drying module. The outlet pipeline is constructed to guide an airflow from the roller to the drying module. The laundry treating apparatus further includes a cooling channel to cool the airflow passing through the outlet pipeline.

指定代表圖：



符號簡單說明：

4:出氣管道

6:濾網

7:噴淋機構

8:冷卻通道

9:冷凝機構

41:第一半殼體

42:第二半殼體

43:第一端部

44:第二端部

71:進水管

72:噴嘴

81:內殼體

82:外殼體

83:第一端部

84:第二端部

91:進水管

92:噴水嘴

F:氣流

W:水流

【圖 2】



M659056

【新型摘要】

【中文新型名稱】

衣物處理裝置

【英文新型名稱】

LAUNDRY TREATING APPARATUS

【中文】

本公開涉及一種衣物處理裝置，包括滾筒、烘乾模組和設置於滾筒與烘乾模組之間的出氣管道，出氣管道用於引導從滾筒流到烘乾模組的氣流，衣物處理裝置還包括冷卻通道，以對流經該出氣管道的氣流進行冷卻。

【英文】

A laundry treating apparatus includes a roller, a drying module and an outlet pipeline arranged between the roller and the drying module. The outlet pipeline is constructed to guide an airflow from the roller to the drying module. The laundry treating apparatus further includes a cooling channel to cool the airflow passing through the outlet pipeline.

【指定代表圖】

圖2

【代表圖之符號簡單說明】

4：出氣管道

6：濾網

7：噴淋機構

8：冷卻通道

9：冷凝機構

41：第一半殼體

42：第二半殼體

43：第一端部

44：第二端部

71：進水管

72：噴嘴

81：內殼體

82：外殼體

83：第一端部

84：第二端部

91：進水管

92：噴水嘴

F：氣流

W：水流

【新型說明書】

【中文新型名稱】

衣物處理裝置

【英文新型名稱】

LAUNDRY TREATING APPARATUS

【技術領域】

【0001】 本公開涉及家用電器領域，具體而言涉及一種衣物處理裝置，其包括冷卻通道，以對流經出氣管道的氣流進行冷卻。

【先前技術】

【0002】 衣物處理裝置不僅可以洗滌衣物，而且可以在洗滌結束後對衣物進行烘乾處理，在很大程度上方便了人們的生活，因此越來越受普通消費者的青睞。衣物處理裝置配備有滾筒和烘乾模組，烘乾模組一方面向滾筒吹入乾熱空氣來烘乾衣物，另一方面回收從滾筒排出的濕空氣並且對其進行除濕和加熱，由此空氣在滾筒和烘乾模組之間不斷循環，從而烘乾衣物。

【0003】 從滾筒排出的濕空氣含水量很大，為了去除濕空氣中的水分，在現有的衣物處理裝置中通常借助設置在烘乾模組中的除濕裝置。然而，如果僅借助烘乾模組中的除濕裝置對濕空氣進行除濕，會導致除濕裝置的負荷很大，甚至會導致除濕不足，最終延長烘乾所需時間。

【新型內容】

【0004】 為了解決現有存在的技術問題，本公開提供一種降低烘乾模組中的除濕裝置的負荷並且提高除濕效果的衣物處理裝置。

【0005】 具體而言，本公開提供了一種衣物處理裝置，包括滾筒、

烘乾模組和設置於滾筒與烘乾模組之間的出氣管道，出氣管道用於引導從滾筒流到烘乾模組的氣流，衣物處理裝置還包括冷卻通道，以對流經該出氣管道的氣流進行冷卻。

【0006】 在一些實施例中，在出氣管道之外套設外管，在出氣管道的外壁與外管的內壁之間形成冷卻通道。

【0007】 在一些實施例中，出氣管道的至少一部分殼體包括兩層壁，在兩層壁之間形成冷卻通道。

【0008】 在一些實施例中，冷卻通道覆蓋該出氣管道的至少一部分。

【0009】 在一些實施例中，冷卻通道包括用於將冷卻水引導到冷卻通道中的第一進水口和用於排出冷卻水的第一排水口。

【0010】 在一些實施例中，還設置有與第一進水口連接的噴水嘴，噴水嘴用於將冷卻水噴射到出氣管道的外壁。

【0011】 在一些實施例中，該冷卻通道為設置在出氣管道的外壁上的螺旋通道。

【0012】 在一些實施例中，在冷卻通道的外表面設置有薄肋片，由鼓風機吹出的氣流流向薄肋片。

【0013】 在一些實施例中，在出氣管道上設置有溫度感測器和/或濕度感測器以用於檢測流經出氣管道的氣流的溫度和/或濕度。

【0014】 在一些實施例中，在出氣管道中設置有濾網和用於對濾網進行噴淋的噴淋機構，出氣管道包括用於將水引導到噴淋機構中的第二進水口。

【0015】 在一些實施例中，在出氣管道中在濾網的上游和/或下游設

置有冷水管。

【0016】 在一些實施例中，在滾筒與出氣管道之間並且/或者在烘乾模組與出氣管道之間設置有冷凝器。

【0017】 通過設置用於對流經出氣管道的氣流進行冷卻的冷卻通道，可以對從滾筒排出的濕空氣進行預除濕，從而不僅降低烘乾模組中的除濕裝置的負荷，而且提高總體除濕效果，最終縮短烘乾時間。

【圖式簡單說明】

【0018】 圖1示意性地示出了根據現有技術的衣物處理裝置；

【0019】 圖2示意性地示出了根據本公開的一種實施例的衣物處理裝置的出氣管道和冷卻通道的縱截面圖；並且

【0020】 圖3示意性地示出了根據本公開的另一種實施例的衣物處理裝置的出氣管道和冷卻通道的透視圖。

【實施方式】

【0021】 本新型要求2022年8月31日遞交的第202222324412.3號中國新型專利申請的優先權，其全部內容通過引用合併於此。

【0022】 為了便於理解本公開，下面將參照相關附圖對本公開進行更全面的描述。附圖中給出了本公開的較佳實施方式。但是，本公開可以以許多不同的形式來實現，並不限於本文所描述的實施方式。相反地，提供這些實施方式的目的是為了更加全面透徹地理解本公開的公開內容。

【0023】 圖1示意性地示出了根據現有技術的衣物處理裝置1。該衣物處理裝置1至少包括滾筒2、烘乾模組3和出氣管道4，該出氣管道4設置於滾筒2與烘乾模組3之間，具體地，出氣管道4的一個端部與滾筒2的出氣口21連接，出氣管道4的另一個端部與烘乾模組3的進風口31連接。滾

筒2具有容納空間，用於收容衣服等洗滌物。在烘乾模式中，出氣管道4用於引導從滾筒2流到烘乾模組3的濕氣流，烘乾模組3用於對來自滾筒2的濕氣流進行除濕和加熱，而後將乾熱氣流引回滾筒2，如此循環往復，以烘乾衣物等。

【0024】 圖2示意性地示出了根據本公開的一種實施例的衣物處理裝置1的出氣管道4和冷卻通道8的縱截面圖。在一些實施例中，本文中所描述的衣物處理裝置1可以為洗烘一體機。該出氣管道4包括第一半殼體41和第二半殼體42，兩者之間形成供氣流F流動的腔室，氣流F的流動方向用箭頭示出。出氣管道4包括第一端部43和第二端部44，第一端部43具有與滾筒2的出氣口21連接的進氣口（未示出），第二端部44具有與烘乾模組3的進風口31連接的出氣口（未示出）。該冷卻通道8包括內殼體81和外殼體82，兩者之間形成供冷卻水流W流動的腔室，水流W的流動方向用箭頭示出，水流W的流動方向與氣流F的流動方向相反，有利於氣流的冷卻液化。冷卻通道8用於對流經出氣管道4的氣流進行冷卻。尤其，冷卻通道8引導冷卻水流到出氣管道4的外壁以對其中流經的氣流進行冷卻液化，從而使得從滾筒2排出的濕空氣在進入烘乾模組3之前已經進行預除濕，由此降低烘乾模組中的除濕裝置的負荷並且提高除濕效果。

【0025】 在本實施例中，出氣管道4的第一半殼體41和第二半殼體42至少部分地構成冷卻通道8的內殼體81，也就是說，冷卻通道8在周向方向上完全覆蓋出氣管道4的第一半殼體41和第二半殼體42。在其他實施例中，冷卻通道8可以在周向方向上僅覆蓋出氣管道4的第一半殼體41的至少部分而沒有覆蓋出氣管道4的第二半殼體42。在本實施例中，冷卻通道8的外殼體82也由出氣管道4構成，在這種情況下，出氣管道4的第一半

殼體41或者第二半殼體42的至少一部分包括兩層壁，在兩層壁之間形成冷卻通道8的供冷卻水流動的腔室。在其他實施例中，冷卻通道8的外殼體82由單獨的外管構成，在這種情況下，在出氣管道4之外套設外管，出氣管道4與外管密封地連接，以在出氣管道4的外壁與外管的內壁之間形成冷卻通道8的供冷卻水流動的腔室。

【0026】 在冷卻通道8的靠近烘乾模組3的第一端部83處設置有冷凝機構9，冷凝機構9包括進水管91和連接到進水管91的噴水嘴92。進水管91例如通過螺紋配合和密封膠的組合密封地固定在冷卻通道8的第一端部83處並且例如通過電磁閥與衣物處理裝置1的自來水進水管連接。在本實施例中，冷凝機構9的進水管91同時構成出氣管道4或冷卻通道8的第一進水口。噴水嘴92用於將冷卻水噴射到出氣管道4的外壁，以增強冷卻水對外壁的冷卻效果。優選地，噴水嘴92包括漸寬延伸部，漸寬延伸部沿其長度漸縮以在其自由端部處形成扁平開口，從而增加噴射覆蓋率和增大水壓，以便進一步增強對出氣管道的外壁的冷卻效果。優選地，可以在冷卻通道8中設置多個噴水嘴92，尤其可以在周向方向上沿著出氣管道4的外壁間隔設置多個噴水嘴92，這在冷卻通道8在周向方向上完全覆蓋出氣管道4的第一半殼體41和第二半殼體42時是特別有利的。此外，噴水嘴92可以設置為360°自動旋轉噴頭，從而增加噴射覆蓋率，以便增強對出氣管道的外壁的冷卻效果。在冷卻通道8的靠近滾筒2的第二端部84處設置有用於排出冷卻水的第一排水口。

【0027】 在其他實施例中，為了降低冷卻水在出氣管道4的外壁上的流速並且由此延長冷卻水與出氣管道4的外壁的接觸時間以增強冷卻效果，可以在外壁上設置凸起、凹坑、肋條、切槽等阻礙件或者直接增大外

壁的粗糙度。在其他實施例中，冷卻通道8為設置在出氣管道的外壁上的螺旋通道。

【0028】 圖3示意性地示出了根據本公開的另一種實施例的衣物處理裝置1的出氣管道4和冷卻通道8的透視圖。根據圖3的實施例與根據圖2的實施例的不同之處僅僅在於，在冷卻通道8的外表面還設置有薄肋片86，由鼓風機87吹出的氣流流向薄肋片86。在本實施例中，流經出氣管道4的濕氣流不僅經歷水冷而且經歷風冷，由此濕氣流的液化效率更高。優選地，在冷卻通道8的外表面上間隔設置有多層螺旋薄肋片86，每層螺旋薄肋片沿周向設置有若干螺旋薄肋片86，相鄰兩層螺旋薄肋片之間在周向上相互錯開。可以理解，在沒有冷卻通道8的情況下，可以將薄肋片86直接設置在出氣管道4的外壁上，由此用風冷來代替水冷對流經出氣管道4的氣流進行冷卻液化。

【0029】 在其他實施例中，在出氣管道上設置有溫度感測器和/或濕度感測器以用於檢測流經出氣管道的氣流的溫度和/或濕度，並且可以根據所檢測到的溫度和/或濕度來控制冷卻通道的水流量和/或水流速，由此可以精確控制預除濕的強度。

【0030】 如圖2所示，在出氣管道4中借助於弧形的支架63傾斜地設置有濾網6，用於對流經出氣管道4的氣流進行過濾，從而減輕甚至避免氣流中夾帶的毛絮等異物進入烘乾模組3。在出氣管道4中還設置有用於對濾網6進行噴淋的噴淋機構7。噴淋機構7包括進水管71和連接到進水管71的噴嘴72。噴淋機構7的進水管71例如通過電磁閥與衣物處理裝置1的自來水進水管連接。在本實施例中，噴淋機構7的進水管71同時構成出氣管道4的第二進水口。噴淋機構7的噴嘴72用於將水流噴射到濾網6的實際過濾

面，以使吸附於濾網的毛絮等異物更容易從濾網上脫離。清潔濾網後的自來水以及流經出氣管道4的氣流的冷凝水可以通過出氣管道4的第二排水口（未示出）經由滾筒2的排水通道排出。

【0031】 在其他實施例中，作為冷卻通道8和冷凝機構9的替代或者補充，為了對從滾筒2流出的濕氣流在進入烘乾模組3之前進行冷凝預除濕，在出氣管道4中在濾網6的上游和/或下游設置有冷水管。此外，在滾筒2與出氣管道4之間並且/或者在烘乾模組3與出氣管道4之間設置有冷凝器。

【0032】 將認識到，如本文中所使用的，方向參考（諸如“頂部”、“底部”、“基底”、“前部”、“後部”、“端部”、“側部”、“內”、“外”、“上”和“下”）未必將相應構件的部分限制到這樣的定向，而是可能僅用來使這些構件的部分彼此區分開。

【0033】 以上該實施例的各技術特徵可以進行任意的組合，為使描述簡潔，未對上述實施例中的各個技術特徵所有可能的組合都進行描述，然而，只要這些技術特徵的組合不存在矛盾，都應當認為是本說明書記載的範圍。換句話說，上述多個實施例中不衝突的部分可以相互替代或補充，形成新的實施例。

【0034】 以上該實施方式僅表達了本公開的幾種實施方式，其描述較為具體和詳細，但並不能因此而理解為對本公開專利範圍的限制。應當指出的是，對於本領域的普通技術人員來說，在不脫離本公開構思的前提下，還可以做出若干變形和改進，這些都屬於本公開的保護範圍。因此，本公開專利的保護範圍應以所附請求項為準。

【符號說明】

【0035】

- 1：衣物處理裝置
- 2：滾筒
- 3：烘乾模組
- 4：出氣管道
- 6：濾網
- 7：噴淋機構
- 8：冷卻通道
- 9：冷凝機構
- 21：出氣口
- 31：進風口
- 41：第一半殼體
- 42：第二半殼體
- 43：第一端部
- 44：第二端部
- 63：支架
- 71：進水管
- 72：噴嘴
- 81：內殼體
- 82：外殼體
- 83：第一端部
- 84：第二端部
- 86：薄肋片

87：鼓風機

91：進水管

92：噴水嘴

F：氣流

W：水流

【新型申請專利範圍】

【請求項1】

一種衣物處理裝置，包括：

滾筒、烘乾模組和設置於該滾筒與該烘乾模組之間的出氣管道，該出氣管道用於引導從該滾筒流到該烘乾模組的氣流，其中該衣物處理裝置還包括冷卻通道，以對流經該出氣管道的氣流進行冷卻。

【請求項2】

如請求項1的衣物處理裝置，其中在該出氣管道之外套設置外管，在該出氣管道的外壁與該外管的內壁之間形成該冷卻通道。

【請求項3】

如請求項1的衣物處理裝置，該出氣管道的至少一部分殼體包括兩層壁，在該兩層壁之間形成該冷卻通道。

【請求項4】

如請求項1的衣物處理裝置，其中該冷卻通道覆蓋該出氣管道的至少一部分。

【請求項5】

如請求項1至4中任一項的衣物處理裝置，其中該冷卻通道包括用於將冷卻水引導到該冷卻通道中的第一進水口和用於排出該冷卻水的第一排水口。

【請求項6】

如請求項5的衣物處理裝置，其中還設置有與該第一進水口連接的噴水嘴，該噴水嘴用於將該冷卻水噴射到該出氣管道的外壁。

【請求項7】

如請求項1的衣物處理裝置，其中該冷卻通道為設置在該出氣管道的外壁上的螺旋通道。

【請求項8】

如請求項1的衣物處理裝置，其中在該冷卻通道的外表面設置有薄肋片，由鼓風機吹出的氣流流向該薄肋片。

【請求項9】

如請求項1的衣物處理裝置，其中在該出氣管道上設置有溫度感測器和/或濕度感測器以用於檢測流經該出氣管道的氣流的溫度和/或濕度。

【請求項10】

如請求項1的衣物處理裝置，其中在該出氣管道中設置有濾網和用於對該濾網進行噴淋的噴淋機構，該出氣管道包括用於將水引導到該噴淋機構中的第二進水口。

【請求項11】

如請求項10的衣物處理裝置，其中在該出氣管道中在該濾網的上游和/或下游設置有冷水管。

【請求項12】

如請求項1的衣物處理裝置，其中在該滾筒與該出氣管道之間並且/或者在該烘乾模組與該出氣管道之間設置有冷凝器。

【請求項13】

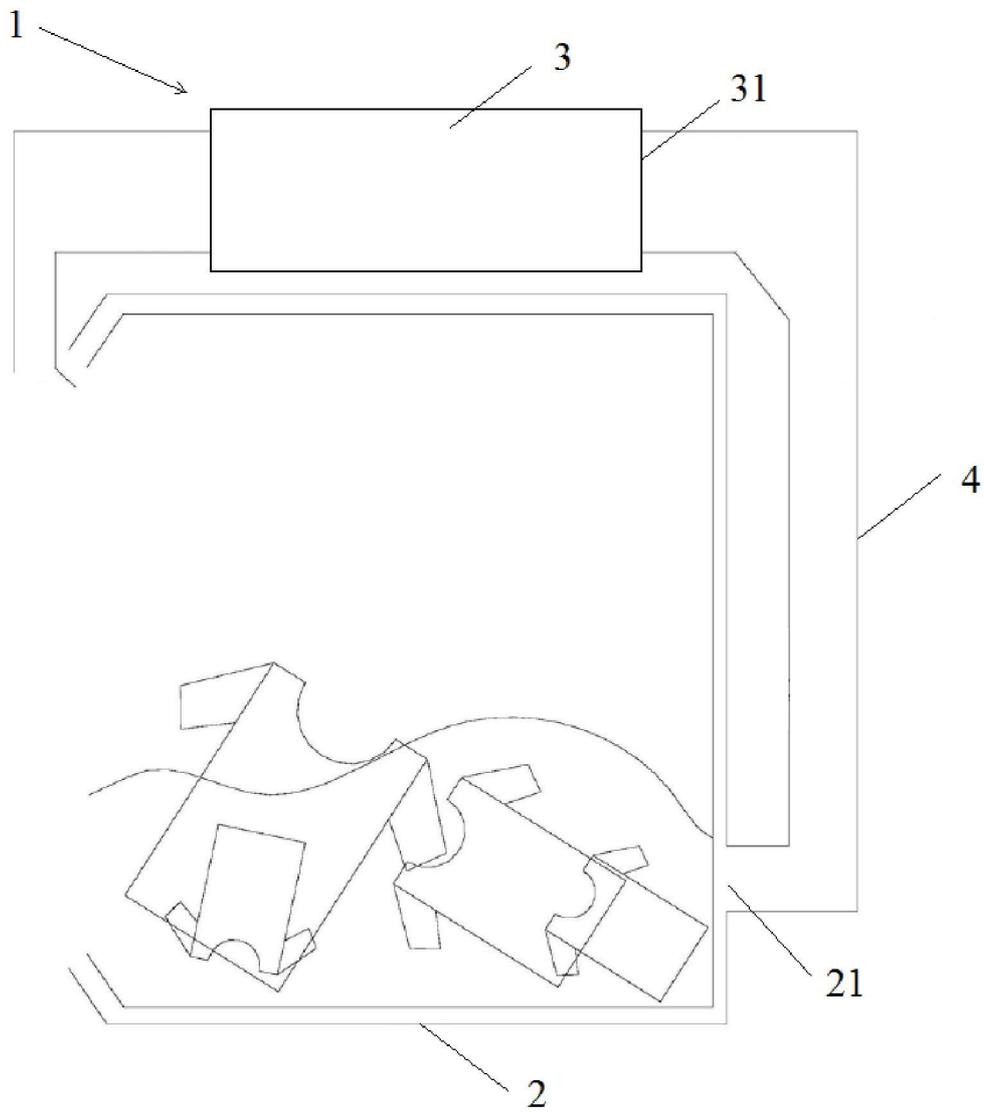
如請求項1至4及7至12中任一項的衣物處理裝置，其中該衣物處理裝置為洗烘一體機。

【請求項14】

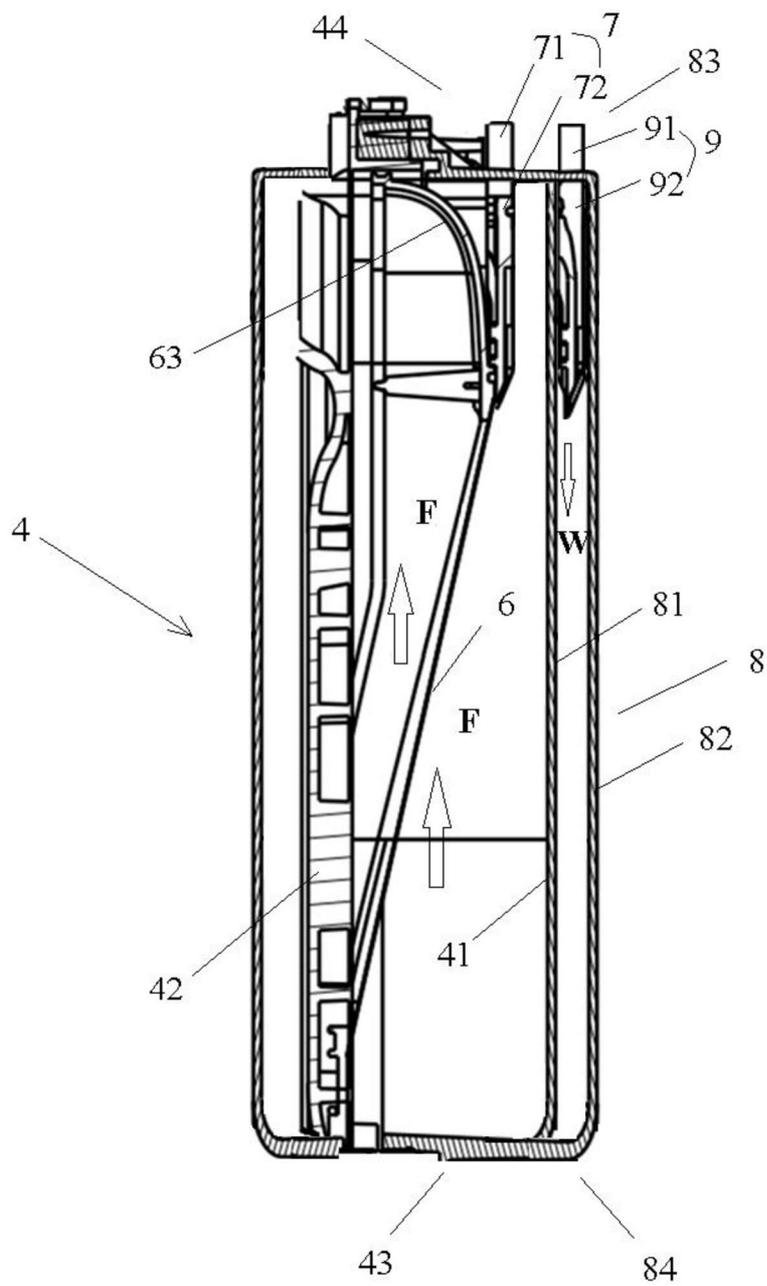
如請求項13的衣物處理裝置，其中該冷卻通道包括用於將冷卻水引

導到該冷卻通道中的第一進水口、用於排出該冷卻水的第一排水口、以及與該第一進水口連接的噴水嘴，該噴水嘴用於將該冷卻水噴射到該出氣管道的外壁。

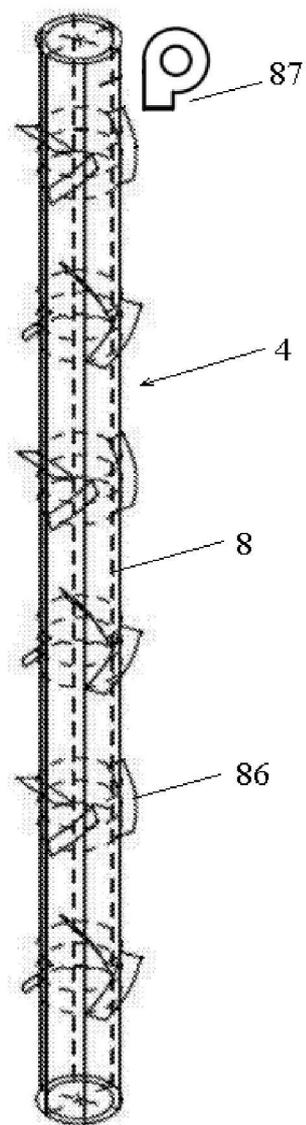
【新型圖式】



【圖 1】



【圖 2】



【圖 3】