

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間
，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權
：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 荷蘭；2002.04.26；NL-1020481

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係相關於一種露點冷卻器，其係包括有：

一個第一空氣通路以及一個經由一至少部分地熱傳導壁部而以熱接合至該第一空氣通路之第二空氣通路，而兩個個別媒介係可以流動通過該二通路，其中至少該第二媒介係包含有一種氣體（例如空氣），而帶有小於100%的相對溼度；

該熱傳導壁部係具有像是翼片的崩解機構，用於使二媒介中位在用於熱傳之至少活動區域的位置處之熱邊界層、層流邊界層、以及相對溼度邊界層的至少其中之一能夠崩解以用於傳熱，該崩解機構係包括有熱傳導突出部分，其係擴大了該壁部之有效熱傳導表面積；

其中，該壁部以及該崩解機構之熱傳導表面係至少在該次要媒介之區域中被部分地覆蓋有一親水性塗層，例如是吸濕性塗層，該塗層係例如為多孔性者以及／或可以藉由毛細作用以吸收水者、將水保持於其中、以及經由蒸發而再次將水排出，以使得濕潤塗層、從而熱傳導表面以及崩解機構都會被冷卻；

以壓力差為基礎而用於主要媒介之主要驅動機構，例如是一風扇或幫浦；

以壓力差為基礎而用於次要媒介之次要驅動機構，例如是一風扇或幫浦；以及

一個濕化單元，其係用於藉著從塗層處蒸發液體而使

得次要媒介而被水濕化，以使得次要媒介所容納之已蒸發液體可以經由熱傳導壁部而從主要媒介處取得熱量。

【先前技術】

此一露點冷卻器係為已知者。

已知露點冷卻器係為獨立裝置，其大體上所具有之形式及尺寸係因美觀觀點而通常會使其於內部中留下某些部件。

【發明內容】

在此一方面，本發明之目的係在於提供一種露點冷卻器，其係全部被整合至一建築物的建築結構之中，並因此其於實際上係為不會被看見者。

在本文中，根據本發明之露點冷卻器的特徵係在於一個外殼，限制該等空氣通路之壁部係被容置於其中，該外殼係適用於作為用於一建築物之一外側門體或外側窗戶的框架或是邊沿或其一部份，其中，該主要通路之進口以及該次要通路之出口係被坐落在外側，並且該主要通路之出口以及該次要通路之進口係被坐落在內側。

根據本發明之露點冷卻器係較佳被體現為使得該塗層為由一種多孔性技術陶瓷材料構成，例如是一個燒過層、一個像是波特蘭水泥的水泥、或者是一種例如是石綿等礦物棉之纖維材料。經由此一塗層，藉由濕化單元而被應用至該塗層的液體係可以被快速地散佈在塗層中，而在同時塗層係具有一個用於水之實質緩衝容置能力。

重要的是，塗層係具有一個小厚度，例如是 50-100 μ m，以使得藉由水而在塗層中所造成的熱阻係為非常小。

在一個較佳實施例之中，根據本發明之露點冷卻器具有一個反向單元，用於使一部份主要空氣流動在該第一空氣通路的出口處反向，用以形成第二空氣流動，其中，該主要驅動機構係亦為次要驅動機構。

次要空氣流動係可以例如是大約為被導入之主要空氣流動的 30%，藉此，被運載至用於冷卻之空間處的次要空氣流動大約為被導入之主要空氣流動的 70%。

在一個特定實施例之中，露點冷卻器的特殊特點為，該反向單元可以被開路，以使得兩個空氣流動係可以被分離，並且濕化機構係可以被開路，此係使得露點冷卻器能夠如熱交換器運作，用於重獲由次要空氣流動在熱交換器中經由熱量傳送至主要空氣流動而被排放至外側的熱量。

在例如是夏天之中，露點冷卻器係從而可以有效地操作為露點冷卻器，而在冬天之時，其係操作為重獲熱量之熱交換器。

在另一個實施例中，露點冷卻器的特殊特點為，主要空氣流動與次要空氣流動之間的比率係可以藉由調整機構來調整，以使得露點冷卻器之效率為可調整者。

經由此一實施例，改變前述藉由示例說明之介於次要冷卻用空氣流動與被供應至該空間之已冷卻空氣流動間的比率 30：70 為可能者。最佳化係可以藉由控制機構而發生，以使得露點係可以在一非常小的範圍（例如是攝氏 1 度）內達成。

後者之變化樣式係可以被體現成使得調整機構被體現

為一個在主要通路中之選擇性可調整式流通饋送件以及一個在次要通路中之可調整式流通饋送件。

或者，亦可以使用兩個分別用於主要空氣流動以及次要空氣流動之分離的風扇。

一個特定實施例的特殊特點為，風扇係藉由一個可充電電池而被至少部分地供以電力，該可充電電池係藉由一個收集來自外側之陽光的太陽能面板而被充電。根據預期待的陽光，來自可充電電池之電力供應係可以藉由額外的主要供應源而受到更進一步的幫助。

根據本發明之露點冷卻器係可以被更進一步地體現為使其能夠以一種模組方式而例如是以一個90的角度被接合至一相似的露點冷卻器。風扇係可以例如是被供應作為分離的區塊，以使得在一些根據本發明的露點冷卻器被接合時，僅需要使用總數為二個的風扇。

本發明亦相關於一種建築物，其係具有一個帶有一框架之至少一個門體以及／或者一個窗戶。此種建築物之根據本發明的特點為，此框架之至少其中一個邊沿係被體現為根據前述說明書中之露點冷卻器。

根據本發明之露點冷卻器係為製造及安裝為非常便宜者，並且截結了窗戶框架的功能與露點冷卻器的功能。因此本發明在空間短少的狀況下係為非常實用者。

露點冷卻器係總是被更進一步地體現為獨立或單獨的單元，藉此能夠經由管線、纜線以及類似物來進行分配。一個簡單的主要纜線係為將電力供應至風扇者所需者。

當翻新老舊建築物時，可以非常成功地利用根據本發明的露點冷卻器。當更換框架時，框架之一部份、或至少特定邊沿係可以被體現為根據本發明之露點冷卻器。在此狀況中，亦可能經由昂貴空氣調節系統之安裝來分配。

在建築物之中，雙流通以及單流通之概念係被使用在一種受控通氣的狀況之中。經由一種雙流通，係能夠完全控制進入的空氣流動以及離開的空氣流動。此係例如是在一露點冷卻器的狀況之中，而不管其是否為根據本發明之類型者，其中，建築物係被密封而與露點冷卻器相分隔。在單流通的狀況之中係存在有一個通往外側之通氣流動，其中，間隙、縫隙、以及裂痕係提供了被導入的空氣。

窗戶以及門體框架係為由一個帶有鋁質、PVC、鋼質、木質、或其組合之外型的框架构成。

根據本發明之露點冷卻器可以被使用在不同的位置中。針對一個外側壁部而言，其係可以為垂直者，在一個人字形屋頂之中，其係可以被傾斜地配置，在一個水平屋頂之中，其係可以被水平地置放。

根據本發明之露點冷卻器係可以被體現為一嵌入式邊沿或是表面裝設式邊沿。

外殼係可以例如是被設計為使得露點冷卻器能夠藉由一個卡接系統而裝配於其中。此亦可以同樣地運用至可為主要及次要空氣流動所用的過濾器。

根據本發明之露點冷卻器係可以被運用至任何所希求位置之中，以及在一門體或窗戶的任何邊緣之中。以下四

個選擇性係為特別重要者：

- 空氣／空氣之熱交換器，雙流通
- 露點冷卻器，單流通
- 露點冷卻器，雙流通
- 空氣／空氣之熱交換器之組合，單流通或雙流通

應當理解的是，根據本發明之露點冷卻器可以是一種完全獨立的單元，並且不需要接合至其他系統。

在主要通路及次要通路二者中的空氣流動速率之最小值較佳為 $6 \text{ m}^3/\text{h}$ ，但是流動速率亦可以根據使用者之需求以及應用而為較大者。亦需要考慮的是空氣調節是否為全部或是部分者。

根據本發明之露點冷卻器係可以被體現為具有相同流動速率的雙流通，但亦可以具有不同的流動速率。以此方式，對例如是帶有單流動之衛生空間進行通氣的可能性係可以被輕易地提昇。

藉由參照示例來說明在一建築物中的兩個房間從外側以 $60 \text{ m}^3/\text{h}$ 進行供應而在同時以 $50 \text{ m}^3/\text{h}$ 之進行排放的可能性。因此在房間中仍然有 $10 \text{ m}^3/\text{h}$ 的剩餘。因此，兩個房間係被提供有 $20 \text{ m}^3/\text{h}$ 的剩餘。藉由例如是在一衛生空間之門體中的裂縫或孔口，此 $20 \text{ m}^3/\text{h}$ 的流動係可以藉由一個額外的衛生空間風扇而被排放至外部。

根據本發明之露點冷卻器亦可以作用為重獲熱量的熱交換器，其係藉由選擇性地使風扇反轉，或者使用一個內嵌式自動或受控閥體來達成。

將可以理解的是，露點冷卻器本身係實際上必須為無聲者，例如是不可以在距離 1 公尺處產生高於 38 dB(A) 的噪音。

另外，露點冷卻器係僅能夠具有一個可忽略之聲音傳播。

特別是在強風中，露點冷卻器不可以產生以哨聲、颯颯聲、嘎嘎聲等形式所呈現之任何惱人的噪音。

電力供應係較佳以一個 48 V 直流或交流電流之最大電壓來進行。低於此一數值，並不會需要任何特殊安全基準，並且可以使用例如迷你插座的低電壓連接用機構。

這些插座對於以下方面而言係可能為重要者：到達風扇以及可能電子控制機構的供應電源、遙控、調整、故障報告或者髒污量測報告、在發生惡臭飄揚的狀況下進行中央關閉、在第一保護變為可操作之狀況中的中央關閉、連接至建築物、控制中心、夜賊警告以及亦可選擇性地被無線地驅動的頻率控制系統。在後者的狀況之中，經由管線的使用而進行廣泛分配為可能者，其將會促進根據本發明之露點冷卻器的獨立特徵。

提供過濾器予露點冷卻器係為重要者。一方面此係用以防止露點冷卻器本身之髒污，髒污對於熱傳而言可能會具有不利的效應，而在另一方面，此係用以防止漂浮灰塵及塵土從例如是外側被運載至內側，或者相反地說，防止漂浮灰塵及塵土從例如是內側而被運載至外側。過濾器本身係可以為已知之類型，並且係較佳可以被體現為一種插

入件單元之形式，以使其為可輕易更換者。

在根據本發明之類型的露點冷卻器被安裝在一窗戶框架上的狀況中，風扇之操作必須在窗戶開啟之時停止。一種內嵌式磁性接點係可以例如是被使用於此一用途。

可以更進一步地使用一個例如是相關於風扇之操作以及過濾器及熱交換表面之髒污的故障報告機構。

帶有低流動速率之簡單電腦風扇係可以被用來當作風扇。亦可以運用一個帶有相當高旋轉速度的風扇。或者，一個帶有二風扇葉片之驅動馬達的使用係為可預想者，其中一風扇葉片係為用於主要通路，並且一風扇葉片為用於次要通路。

一個旁通閥 (bypass valve) 係可以被用來於以熱交換器進行冬天操作以及不以熱交換器來進行夏天操作之間的切換。在空氣調節應用之中，熱交換器係總是被使用。一個旁通閥亦適合用於防止結冰。旁通閥係可以用手動操作除冰或者自動除冰來控制。在自由冷卻期間，尤其是在夜間，新鮮的外側空氣可以被運載至內部而不需要熱交換器。此係能夠選擇性地以一增大的空氣流動速率而施行，其將可能伴隨著產生一稍微增大的噪音。

當於根據本發明的露點冷卻器中使用兩個風扇時，兩個通路係接著可以被使用於此一通氣。一個過壓釋放閥體可以為了此用途而選擇性地被配置在通氣空間中的別處。

在強風或者其他激烈之過壓狀況的情形中，可以使用係例如是一種以一種空氣閥體或類似閥體型式所呈現的非

返回式閥體 (non-return valve) 。一個非常快速反應的空氣閥體係例如是能夠以一種桌球之使用為基礎。亦可以使用一個保護板件來防止進口及出口在外側上受到直接影響。一個空氣閥體亦能夠以一橡膠風箱或其他類型之閥體為基礎。

對抗雨水之保護可以經由已知的保護手段來進行，尤其是藉由外罩。

根據本發明的露點冷卻器在垂直邊沿中被一窗戶內側的窗簾所覆蓋的狀況可以藉由傾斜地向內、而非垂直於窗戶之主要平面的方式引導排出的空氣流動所防止。此係防止窗簾過度飄動。來自外側的空氣亦被防止無用地向內吹入。可以使用一個或多個帶有適當角度之噴嘴。空氣流動之流動速率亦被保持為相當低者，以便防止在討論中之窗戶玻璃片的 k 係數產生不希望之增加。

散熱器係通常被置放在一窗戶下。在此種狀況之中，所希求者係為在上方邊沿上施行空氣排放。否則，可能會有溫暖的空氣從散熱器處撤離的危險。

在窗簾被關閉之時，空氣排放係必須將空氣從房間處移去。因此在置放進口及出口時必須考慮到窗簾。在經常不會運用窗簾之辦公室建築物的狀況之中，也可以應用以一種擺動方式驅動的噴嘴，藉此，在討論中的空氣係被適當地散佈在空間中。

【實施方式】

第一圖係顯示出一個露點冷卻器 1，其於此一實施例

中係被體現為一個熱交換器，亦即不帶有濕化單元，藉此熱交換器係可以根據本發明而以露點冷卻器運作。

露點冷卻器 1 包含有兩組被概要地顯示之空氣流通通道，其係分別形成一個主要通路 I 以及一個次要通路 II，而兩個空氣流動 2 及 3 係可分別流動通過該等通路而成一熱交換接觸，此係將於下文中描述。介於所描繪之該等通道（在此一示例中係大體上為單一之通路 I 及 II）之間係座落有一個熱傳導壁部 4，以元件符號 5、6 所標示之翼片係被置放在該熱傳導壁部 4 上而位於主要通路 I 以及次要通路 II 中。這些翼片係例如是以銅製造者，並且係相當地增大了壁部 4 的有效熱交換能力。

一個外殼 26 係包圍住露點冷卻器，並且與壁部 4 經由一種密封方式一起作用，以使得通路 I 以及 II 係完全被實體地分離。

外殼 26 係具有用於兩個通路 I 以及 II 的四個通口，亦即，主要通路之進口 7、主要通路之出口 8、次要通路之進口 9、次要通路之出口 10。通口 8 及 9 係被座落在內側，從而位在將被通氣或被處理的空間之中，而通口 7 及 10 係被座落在外側，並從而與周遭空氣相接觸。

一個風扇 11 係被座落在通路 I 之中；一個風扇 12 係被座落在通路 II 之中，如同上文所描述者，流動 2 及 3 之流動速率係可以為與彼此相同者，但亦可以在一種受控方式下為彼此不同者，以使得一個殘餘流動速率係必須被排放或者被供應至別處。

如第三圖所示，露點冷卻器 1 係被體現為一框架 1 3 之下方邊沿，該框架 1 3 係形成了用於一窗戶面板 1 4 之架構。在一個特定實施例之中，其餘的一或多個邊沿 1 3、1 5 亦可以被體現為根據本發明之露點冷卻器。這些露點冷卻器 6、1 3、1 4 等係可以以一種模組方式彼此接核，並且例如是具有許多通口以及共用翼片。

所強調指出者係為，第二圖所顯示的結構僅為描繪性及象徵性者。一個露點冷卻器，或是為一較狹義之熱交換器，將大體上包含有帶有翼片之一些熱交換壁部，其係被組合成一箱盒。此一實際的實用結構係為了說明清楚而於圖示中省略。

更進一步注意到的是以下事實，通口 8、9、以及 1 0、7 並不需要被置放為鄰近於彼此，但亦可被配置為彼此分隔者。藉此，流動 2 及 3 相互干擾的風險係較小。此亦可以藉由噴射流或帶有一個角度不同於所繪角度（其角度可選擇性地調整者）的噴嘴而實現。

根據第一圖之露點冷卻器更包含有一個太陽能面板 1 6，其係可以收集陽光並將其轉換為電能，該電能係被用來對一充電式電池（未顯示於圖中）進行充電，而充電式電池係適合以將電力經由電子機構而供應至翼片 1 1、1 2。太陽能面板係被容置在外殼 2 6 的一個突出部分 1 7 中，但亦可以形成外殼 2 6 之一部份。單元 1 6、1 7 並未顯示在第二圖以及第三圖之中。

朝向次要通路 II 之翼片 6 以及壁部 4 的表面係較佳被

處理成使得相關表面為親水性者。藉由使用濕化機構，一種有效濕化可以藉以在空氣流動 3 沿著其上被引導時產生，而此係會帶來一種冷卻效應。經由熱傳至壁部 4 及翼片 5 之其他側邊，此一冷卻效應係被轉換成為主要空氣流動 2 之冷卻。

第四圖係顯示出根據本發明的一個露點冷卻器 41。其外部所不同於第一圖熱交換器 1 之處係在於其僅具有一個位於建築物內側之出口管件 8。此方面將可以參照第五圖而更加清楚。其外觀之其他方面則相同於熱交換器 1。

第五圖係概要地顯示露點冷卻器 41 之內部及功能性結構。

主要空氣流動 2 在風扇 11 下游處係被分成兩個部分流動，亦即外流之已冷卻空氣流動 2'（例如空氣流動 2 之 70%）以及一個冷卻空氣之第二分支流動 2''（例如空氣流動 2 之 30%），第二分支流動 2'' 係被引導通過一個開口 42。開口 42 之流通饋送相對於通口 8 之流通饋送決定了介於流動速率 2'' 與 2' 間的比率。

濕化機構並未顯示在第五圖之中，其係作用以將用於蒸發的水直接地饋送至位於次要翼片 6 上的塗層。此一塗層係例如是藉由厚度為 $70\mu\text{m}$ 之波特蘭水泥構成。來自一分配系統而由饋送導管供應的水係使水泥塗層潮濕。具有溼度小於 100% 之次要空氣流動 3 係提供了在相關表面上的水之蒸發，在次要出口空氣流動 3 中以水蒸氣之形式所呈現的水係經由開口 10 而在外側產生。從翼片 6 並藉

以從壁部 4 所取得的熱量係由於水的蒸發而從主要空氣流動 2 被饋送通過翼片 5。

第六圖係顯示根據本發明之露點冷卻器的一個混合實施例。不同於露點冷卻器 4 1 的是，此露點冷卻器 5 1 在風扇 1 1 下游處並未被提供有固定的開口 4 2，但被提供有一個閥體 4 3，此閥體 4 3 可以被致動器 4 4 移動於實線所示的第一位置與虛線所示的第二位置 4 3' 之間。在位置 4 3 中，空氣流動 2 係經由通口 8 而直接產生於內側，而在位置 4 3' 中，閥體 4 3 係會使開口 4 2 開啟並關閉通口 9。因此可以獲得與第五圖相同的功能。在第一位置之中，露點冷卻器 5 1 係可以如熱交換器操作以用於重獲熱量。如果有需要，其亦可以作用為冷卻器，雖然在此方面應當要注意的是在此狀況下控制流動 2 與 3 之相互比率的能力為不佳者。此對於所希求者為最佳可能效率的狀況而言係為一項缺點。

應當更注意到的是，為了降低噪音產生，風扇 1 1、1 2 係可以為彈簧裝設者。更可以使用已知之音響阻尼機構，其係可以有效地降低離開通過外殼及通口 8、9 的聲音。為了防止風扇旋轉頻率之響應現象，外殼 2 6 可以由一種具有強健內部阻尼或者被提供有一瀝青內層、或是大質量並從而具有大壁部厚度的材料製成。

最後應注意的是以下事實，在通口為不同地安置的狀況之中，運用將不同通口連接至諸組通道的交錯單元以及歧管係可能為需要者。

【圖式簡單說明】

（一）圖式部分

本發明現在將參照一任意實施例之隨附圖示而予以闡述。其中之圖示係為：

第一圖係顯示出一個已知露點冷卻器之部分切除立體視圖；

第二圖係顯示通過第一圖之露點冷卻器的縱向截面；

第三圖係顯示帶有根據第一圖及第二圖之露點冷卻器的一個框架之立體視圖，其中有部分被描繪為分解視圖；

第四圖係顯示出相應於第一圖之根據本發明的露點冷卻器；

第五圖係顯示出相應於第二圖之根據本發明的露點冷卻器；以及

第六圖係顯示出相應於第二圖之根據本發明的另一個露點冷卻器。

（二）元件代表符號

1	露點冷卻器
2	空氣流動
3	空氣流動
4	熱傳導壁部
6	露點冷卻器
7	進口
8	出口
9	進口

1 0	出 口
1 1	風 扇
1 2	風 扇
1 3	框 架
1 4	窗 戶 面 板
1 6	太 陽 能 面 板
1 7	突 出 部 分
2 6	外 殼
4 1	露 點 冷 卻 器
4 2	開 口
4 3	閥 體
4 3 ,	位 置
4 4	致 動 器
5 1	露 點 冷 卻 器

伍、中文發明摘要：

一種露點冷卻器，其係包含有：

一個第一空氣通路以及一個經由一熱傳導壁部而被接合至該第一空氣通路之第二空氣通路，而兩種媒介係可以流動通過該等通路，其中該第二媒介含有一種氣體，

該熱傳導壁部係具有崩解機構，用於使二媒介中之熱邊界層、層流邊界層、以及相對溼度邊界層的至少其中之一能夠崩解，該崩解機構係包括有熱傳導突出部分；

其中，該壁部以及該崩解機構之熱傳導表面係被覆蓋有一親水性塗層，其係可以吸收一種可蒸發液體、將其保持於其中、並經由蒸發而再次排出，以使得濕潤塗層以及因而熱傳導表面以及崩解機構都會被冷卻；

以壓力差為基礎而用於主要媒介之主要驅動機構；

以壓力差為基礎而用於次要媒介之次要驅動機構；以及

一個濕化單元，其係用於藉著從塗層處蒸發液體而使得次要媒介被可蒸發的液體濕化，以使得次要媒介所容納之已蒸發液體可以經由熱傳導壁部而從主要媒介處取得熱量。

陸、英文發明摘要：

A dewpoint cooler comprises:

A first air circuit and a second air circuit coupled thereto via a heat-conducting wall, through which two

circuits can flow two media, wherein the second medium contains a gas,

which heat-conducting wall has break-up means for breaking up at least the thermal boundary layer, the laminar boundary layer and the relative humidity boundary layer in both media, which break-up means comprise heat conducting protrusions;

wherein the heat-conducting surfaces of said wall and the break-up means are covered with a hydrophilic coating, which can absorb an evaporable liquid, retain it and relinquish it again through evaporation, such that the wetted coating, and thereby also the heat-conducting surfaces and the break-up means, are cooled;

primary drive means based on pressure difference for the primary medium;

secondary drive means based on pressure difference for the secondary medium; and

a wetting unit for subjecting the secondary medium to wetting by the evaporable liquid by evaporating liquid from the coating such that the evaporated liquid entrained by the secondary medium extracts heat from the primary medium via the heat-conducting wall.

拾、申請專利範圍：

1、一種露點冷卻器，其係包含有：

一個第一空氣通路以及一個經由一至少部分地熱傳導壁部而以熱接合至該第一空氣通路之第二空氣通路，而兩個個別媒介係可以流動通過該二通路，其中至少該第二媒介係含有一種例如是空氣的氣體，而帶有小於100%之相對溼度；

該熱傳導壁部具有像是翼片的崩解機構，用於使二媒介中至少位在用於熱傳之活動區域的位置處之熱邊界層、層流邊界層、以及相對溼度邊界層的至少其中之一能夠崩解，該崩解機構係包括有熱傳導突出部分，其係擴大了該壁部之有效熱傳導表面積；

其中，該壁部以及該崩解機構之熱傳導表面至少在該次要媒介之區域中被部分地覆蓋有一親水性塗層（例如是吸濕性塗層），該塗層係例如為多孔性者以及／或者可以藉由毛細作用以吸收水者、將其保持於其中、並經由蒸發而再次排出，以使得濕潤塗層、以及因而熱傳導表面與崩解機構都會被冷卻；

以壓力差為基礎而用於主要媒介之主要驅動機構，例如是一風扇或幫浦；

以壓力差為基礎而用於次要媒介之次要驅動機構，例如是一風扇或幫浦；以及

一個濕化單元，其係用於藉著從塗層處蒸發液體而使得次要媒介被可蒸發液體濕化，以使得藉由次要媒介所容

納之已蒸發液體係可以經由熱傳導壁部而從主要媒介處取得熱量；

其特徵係在於，

一個外殼，而限制該等空氣通路之壁部係被容置於其中，該外殼係被適用於作為用於一建築物之一外側門體或外側窗戶的框架之邊沿或其一部份，其中，該主要通路之進口以及該次要通路之出口係被坐落在外側，並且該主要通路之出口以及該次要通路之進口係被坐落在內側。

2、根據申請專利範圍第1項所述之露點冷卻器，其中，該塗層係為由一多孔性的技術陶瓷材料構成，例如是一個燒過層、一個像是波特蘭水泥之水泥、或者是一例如是石綿等礦物棉之纖維材料。

3、根據申請專利範圍第1項所述之露點冷卻器，其係包括有：

一個反向單元，用於使該主要空氣流動之一部份在該第一空氣通路的出口處反向，用以形成第二空氣流動，其中，該主要驅動機構係亦為次要驅動機構。

4、根據申請專利範圍第3項所述之露點冷卻器，其中，該反向單元係可以被開路，以使得兩個空氣流動係可以被分離，並且濕化機構係可以被開路，此係使得露點冷卻器能夠當作熱交換器操作，用於重獲藉由次要空氣流動在熱交換器中經由熱量傳送至主要空氣流動而被排放至外側的熱量。

5、根據申請專利範圍第3項所述之露點冷卻器，其

中，介於主要空氣流動與次要空氣流動間之比率係可以藉由調整機構調整，以使得露點冷卻器之效率為可調整者。

6、根據申請專利範圍第5項所述之露點冷卻器，其中，該調整機構係被體現為一個在主要通路中的選擇性可調整式流通饋送件以及一個在次要通路中的可調整式流通饋送件。

7、根據申請專利範圍第1項所述之露點冷卻器，其中，該等風扇係藉由一個可充電電池而被至少部分地供以電力，該可充電電池係藉由一個收集來自外側之陽光的太陽能面板而被充電。

8、根據申請專利範圍第1項所述之露點冷卻器，其中，一個露點冷卻器係可以經由一模組方式而以例如是一個90的角度被接合至一相似的露點冷卻器。

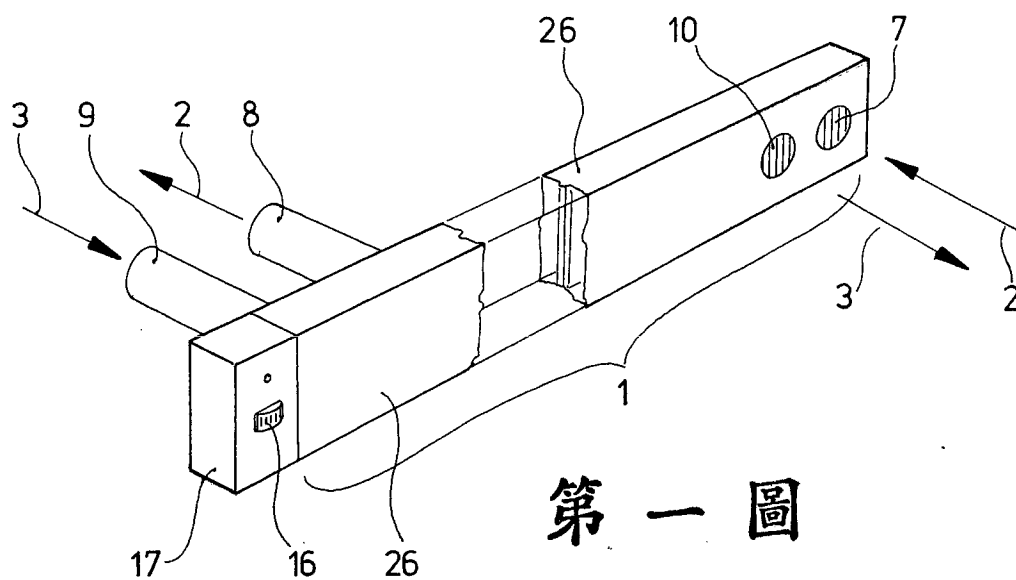
9、一種建築物，其係具有帶有一個框架的至少一個門體以及／或者一個窗戶，

其特徵係在於，

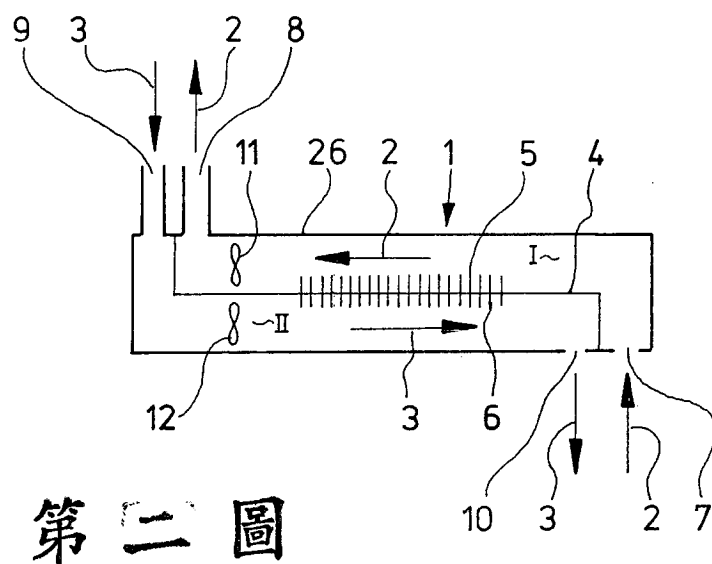
此框架之至少一個邊沿係被體現為根據申請專利範圍第1項至第8項中任一項所述之露點冷卻器。

拾壹、圖式：

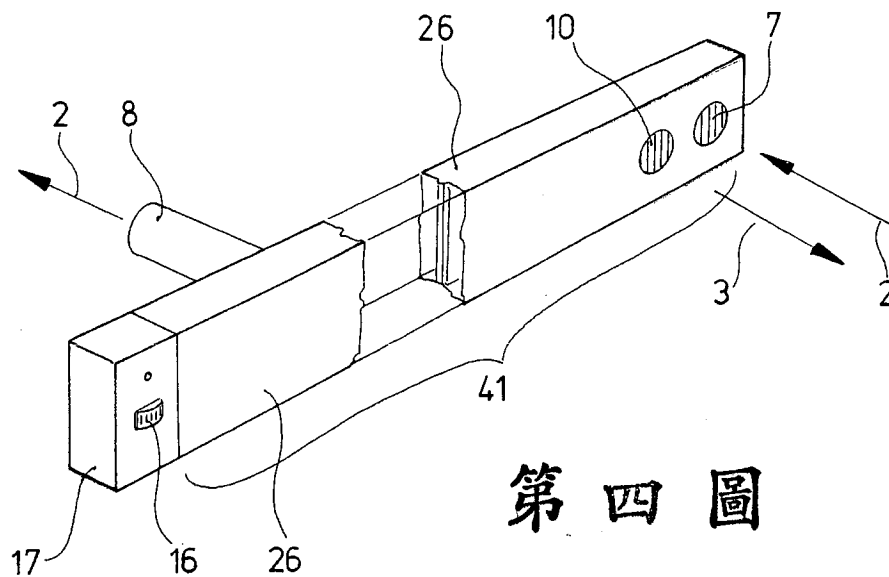
如次頁



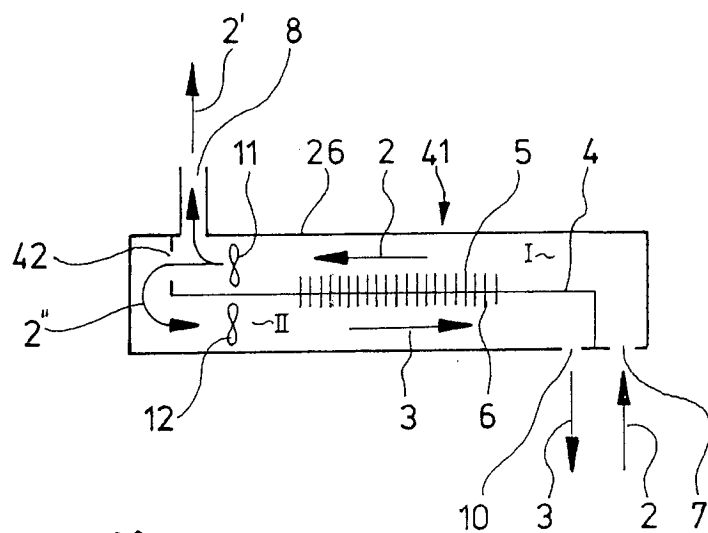
第一圖



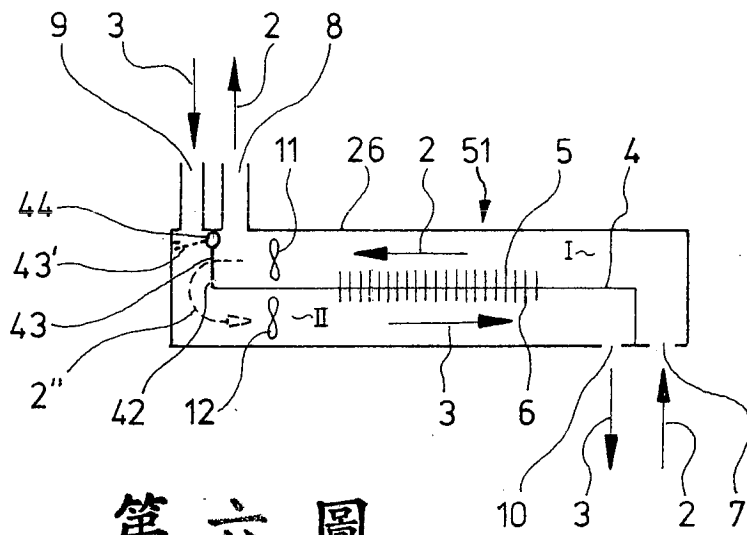
第二圖



第四圖



第五圖



第六圖

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | |
|-----|-------|
| 1 | 露點冷卻器 |
| 2 | 空氣流動 |
| 3 | 空氣流動 |
| 7 | 進口 |
| 8 | 出口 |
| 9 | 進口 |
| 1 0 | 出口 |
| 1 6 | 太陽能面板 |
| 1 7 | 突出部分 |
| 2 6 | 外殼 |

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

I307401

公告本

發明專利說明書

修正
補充

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92107975

※申請日期：92-4-8

※IPC 分類：F28D 17/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

設計成一框架或其一部份之露點冷卻器

DEWPOINT COOLER DESIGNED AS A FRAME OR PART THEREOF

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

阿克斯西爾控股公司 / OXYCELL HOLDING B.V.

代表人：(中文/英文)

強尼斯·安東尼厄斯·瑪利亞·瑞德斯

REINDERS, Johannes Antonius Maria

住居所或營業所地址：(中文/英文)

荷蘭 8102 GZ 瑞阿特市，卡格街 17-19 號

Kaagstraat 17-19, NL-8102 GZ RAALTE, The Netherlands

國籍：(中文/英文)

荷蘭/The Netherlands

參、發明人：(共 2 人)

發明人 1

姓名：(中文/英文)

強尼斯·安東尼厄斯·瑪利亞·瑞德斯

REINDERS, Johannes Antonius Maria

住居所地址：(中文/英文)

荷蘭 7231 PE 沃斯威德市，歐德沃肯斯街 1 號

Oude Warkenseweg 1, NL-7231 PE WARNSVELD, The Netherlands

國籍：(中文/英文)

荷蘭/The Netherlands

發明人 2

姓 名：(中文/英文)

爾尼斯特·約瑟夫·艾利厄斯·伯班

BERBEN, Ernest Josef Elias

住居所地址：(中文/英文)

荷蘭 4693 PL 普特雷特市，蘇朵斯街 5 號

Schoondorpseweg 5, NL-4693 PL POORTVLIET, The Netherlands

國 籍：(中文/英文)

荷蘭/The Netherlands