



(21)申請案號：100219708

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 20 日

(51)Int. Cl. : **F24F13/02 (2006.01)**

(71)申請人：承久精密機械股份有限公司(中華民國) (TW)

嘉義縣民雄鄉福樂村埤角 66 號之 72

(72)創作人：鄭高秀敏 (TW)

(74)代理人：陳金鈴

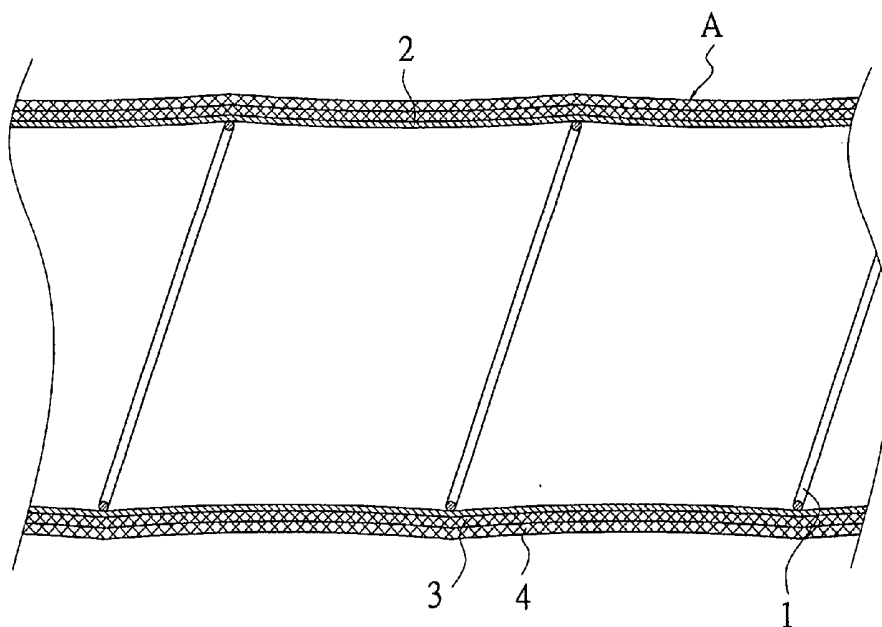
申請專利範圍項數：4 項 圖式數：2 共 12 頁

(54)名稱

冷氣保溫伸縮軟管結構(一)

(57)摘要

本創作係有關於一種冷氣保溫伸縮軟管結構，係於螺旋撓性線材外側依序包覆鋁箔層、一不織布保溫層及不織布阻溫層，藉此，以於有效達到保溫，隔絕管內溫度外散，防止與外部空氣作用，凝結成水滴的效果外，更進一步利用不織布保溫層及阻溫層柔軟與質輕的特性，以使冷氣保溫伸縮軟管可以配合建築物內空間的佈置，而將冷氣保溫伸縮軟管便利地拉伸至各需要空調的空間中，達到有效提升冷氣保溫伸縮軟管安裝上施工效率的實質效果。



(1) . . . 螺旋撓性線材

(2) . . . 鋁箔層

(3) . . . 不織布保溫層

(4) . . . 不織布阻溫層

(A) . . . 冷氣保溫伸縮軟管

第 二 圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係有關於一種冷氣保溫伸縮軟管結構，尤指一種柔軟質輕，可配合建築物內空間佈置，便利地將冷氣保溫伸縮軟管拉伸至各空間，提升安裝施工效率的冷氣保溫伸縮軟管結構。

【先前技術】

[0002] 按，現有的冷氣通風管的型式，主要有將金屬片沖壓彎折呈矩形狀之形態，或由玻璃纖維棉一體成形圓管狀之形體，該冷氣通風管極容易與外界空氣產生熱交換，由於保溫功效不佳，外部空氣極容易與冷氣通風管內散發出來的冷氣相互作用，而於冷氣通風管表面凝結成水滴，造成地面潮濕與天花板夾層的破壞。於是，乃有業者研擬在冷氣通風管內部組裝保麗龍材，以使冷氣通風管具有保溫效果，由於保麗龍材較脆弱，且當受到撞擊時，易因重力而發生損壞，且保麗龍材較適於直管施工，對於彎管或較複雜形狀則難以實施。

[0003] 請參閱我國專利申請案號第100212929號之「冷氣保溫伸縮軟管結構」，乃本創作人研發申請之專利前案，其主要係包含螺旋撓性線材、鋁箔層、發泡層及阻溫層，該螺旋撓性線材乃形成螺旋狀之圈繞，另使鋁箔層包覆於螺旋撓性線材外側周緣，又使發泡層包覆於鋁箔層外周面，復使由各類塑膠聚酯材料構成之阻溫層包覆於發泡層外周面。藉此，利用包覆於鋁箔層外周面之發泡層，以產生保溫效果，使冷氣伸縮軟管內的空氣不致

與外部空氣發生熱傳導，而降低管內的溫度，並避免外部空氣中凝結水滴，滴落於天花板或地面，造成地面潮溼及天花板毀損等情況，且發泡層具有撓性，較不易受撞擊損壞，另可適用於稍小角度彎折施工。

[0004] 然，我國專利申請案號第100212929號之「冷氣保溫伸縮軟管結構」由於其使用之發泡層及由塑膠聚酯材料構成之阻溫層厚度較厚，重量較為笨重，致使施工上須耗用較多的人力，易造成施工者的勞累感，且影響作業的順暢性，另雖具有可撓性，但可撓效果不佳，彎折角度仍然受限，對於較大角度之彎折或較複雜形狀之施工等仍難以實施，導致作業上的困難性。

[0005] 緣是，本創作人有鑑於其先前研發申請之案號第100212929號「冷氣保溫伸縮軟管結構」於實施上仍有上述缺失，乃本著精益求精之理念，並藉其多年於相關領域的製造及設計經驗和知識的輔佐，和經多方巧思，針對其先前研發申請之案號第100212929號「冷氣保溫伸縮軟管結構」做更新研發改良，而研創出本創作。

【新型內容】

[0006] 本創作係有關於一種冷氣保溫伸縮軟管結構，其主要目的係為了提供一種柔軟質輕，可配合建築物內空間佈置，便利地將冷氣保溫伸縮軟管拉伸至各空間，提升安裝施工效率的冷氣保溫伸縮軟管。

[0007] 為了達到上述實施目的，本創作人乃研擬如下冷氣保溫伸縮軟管結構，係主要包含：

- [0008] 一螺旋撓性線材，係形成螺旋狀之圈繞；
- [0009] 一鋁箔層，係包覆於螺旋撓性線材外側周緣；
- [0010] 一不織布保溫層，係包覆於鋁箔層外周面；
- [0011] 一不織布阻溫層，係包覆於保溫層外周面。
- [0012] 如上所述之冷氣伸縮軟管結構，其中，該不織布保溫層係為超細纖維不織布。
- [0013] 如上所述之冷氣伸縮軟管結構，其中，該不織布阻溫層係為紡黏不織布。
- [0014] 藉此，以於有效達到保溫，隔絕管內溫度外散，防止與外部空氣作用，凝結成水滴的效果外，更進一步利用不織布保溫層及阻溫層柔軟與質輕的特性，以使冷氣保溫伸縮軟管可以配合建築物內空間的佈置，而將冷氣保溫伸縮軟管便利地拉伸至各需要空調的空間中，達到有效提升冷氣保溫伸縮軟管安裝上施工效率的實質效果。

【實施方式】

- [0015] 而為令本創作之技術手段及其所能達成之效果，能夠有更完整且清楚的揭露，茲詳細說明如下，請一併參閱揭露之圖式及圖號：
- [0016] 首先，請參閱第一、二圖所示，為本創作之冷氣保溫伸縮軟管（A），係由螺旋撓性線材（1）、鋁箔層（2）、不織布保溫層（3）及不織布阻溫層（4）所組成；其中：

- [0017] 該螺旋撓性線材（1），係形成螺旋狀之圍繞，以架構出冷氣伸縮軟管的雛型；
- [0018] 該鋁箔層（2），係包覆於螺旋撓性線材（1）外側周緣，以成形冷氣伸縮軟管之中空管狀；
- [0019] 該不織布保溫層（3），係為超細纖維不織布，乃包覆於鋁箔層（2）外周面，具有良好的耐燃、保溫性；
- [0020] 該不織布阻溫層（4），乃為紡黏不織布，係包覆於不織布保溫層（3）外周面，具耐燃、隔絕溫度傳導的效果。
- [0021] 據此，當將本創作配合冷氣空調設備與集風箱之組裝時，請再參閱第一、二圖所示，藉由本創作之冷氣保溫伸縮軟管（A）所具螺旋撓性線材（1）的設置，即可使本創作依環境空間的大小做拉伸及壓縮調整，同時，利用超細纖維不織布及紡黏不織布成形之不織布保溫層（3）和不織布阻溫層（4）所具有的柔軟特性，係可使本創作之冷氣保溫伸縮軟管（A）於安裝上，配合建築物空間的佈設，而將冷氣保溫伸縮軟管（A）方便做各種角度的彎折，以將冷氣保溫伸縮軟管（A）拉伸至建築物各個需要空調的空間中，使由冷氣空調設備經集風箱及本創作之冷氣保溫伸縮軟管（A）順利地往建築物的各個空間輸送，以達到對建築物各空間進行空調的效果。
- [0022] 又由於本創作之冷氣保溫伸縮軟管（A）之不織布保溫層（3）和不織布阻溫層（4）主要係由超細纖維

不織布及紡黏不織布所構成，故重量極輕，因此，於組裝時，施工者係可極輕鬆的撐托及拉伸冷氣保溫伸縮軟管（A），將冷氣保溫伸縮軟管（A）便利地佈置到建築物各個需要空調的空間中，故組裝過程不須耗用過多的人力，且組裝過程更為快速，施工效率更能大幅有效的提高。

[0023] 再者，當冷氣空調設備輸出的冷空氣經由冷氣保溫伸縮軟管（A）傳送到建築物各角落時，利用冷氣保溫伸縮軟管（A）內層所設鋁箔層（2），係可提供冷氣保溫伸縮軟管（A）管壁極佳的氣密性，以防止冷氣保溫伸縮軟管（A）外部熱能以輻射方式進入冷氣保溫伸縮軟管（A）內，影響管內空氣溫度的功效；

[0024] 另藉由包覆於鋁箔層（2）外周面之超細纖維不織布保溫層（3），係可產生極佳的保溫效果，使冷氣保溫伸縮軟管（A）內的空氣溫度能夠良好的保持在冷氣保溫伸縮軟管（A）中，不致與外部空氣產生熱傳導，而降低冷氣保溫伸縮軟管（A）內部空氣溫度的效果；

[0025] 繼之，利用包覆於超細纖維不織布保溫層（3）外周面之紡黏不織布阻溫層（4）以更進一步隔絕冷氣保溫伸縮軟管（A）內部空氣溫度透散於外，與外部空氣相互傳導作用的情況，以完全避免冷氣保溫伸縮軟管（A）內部空氣與外部空氣中溼氣互相作用，導致外部空氣中的溼氣凝結成水滴，滴落於天花板或地面，造成天花板水漬損壞及建築物環境髒污等情形者。

[0026] 又由於本創作之超細纖維不織布保溫層（3）及紡

黏不織布阻溫層（4）具有良好耐熱性，當遭受熱源或火燒時，係不易發生被燒燬破壞的現象，於此，便可以有效避免於建築物發生火災時，冷氣保溫伸縮軟管（A）連帶燃燒，引發建築物內濃煙的狀況，進而提高建築物內人員於火災發生時的逃生率者。

[0027] 由上述結構及實施方式可知，本創作係具有如下優點：

[0028] 1. 本創作之冷氣保溫伸縮軟管其不織布保溫層和阻溫層主要係由超細纖維不織布及紡黏不織布所構成，其重量極輕，故於組裝過程中，施工者係可極輕鬆的撐托及拉伸冷氣保溫伸縮軟管至各個需要空調的空間，有效節省組裝上耗用人力，並使組裝過程更為快速，達到大幅提升施工效率的功效者。

[0029] 2. 本創作之冷氣保溫伸縮軟管其不織布保溫層和阻溫層主要係由超細纖維不織布及紡黏不織布所構成，具有的柔軟特性，故可便利地配合建築物空間的佈設，將冷氣保溫伸縮軟管做各種角度的彎折，以將冷氣保溫伸縮軟管順利拉伸至建築物各個需要空調的空間中，達到方便冷氣保溫伸縮軟管佈置的效果。

[0030] 3. 本創作之冷氣保溫伸縮軟管係利用其超細纖維不織布保溫層的保溫效果，以使管內空氣溫度能夠良好的保持在冷氣保溫伸縮軟管中，並藉由外層之紡黏不織布阻溫層的絕溫性，以更進一步隔絕管內空氣溫度透散於外，依此，以確實防止外部空氣中的溼氣凝結成水滴，滴落於天花板或地面，造成建築物環境髒污的情況。

[0031] 4. 本創作之冷氣保溫伸縮軟管其超細纖維不織布保溫層及紡黏不織布阻溫層係具有良好耐熱性，故當建築物發生火災時，可有效避免冷氣保溫伸縮軟管連帶燃燒引發濃煙的情況，以提高建築物內人員逃生率者。

[0032] 綜上所述，本創作實施例確能達到所預期功效，又其所揭露之具體構造，不僅未曾見諸於同類產品中，亦未曾公開於申請前，誠已完全符合專利法之規定與要求，爰依法提出新型專利之申請，懇請惠予審查，並賜准專利，則實感德便。

【圖式簡單說明】

[0033] 第一圖：本創作之立體圖

[0034] 第二圖：本創作之剖視圖

【主要元件符號說明】

[0035] (1) 螺旋撓性線材 (2) 鋁箔層

[0036] (3) 不織布保溫層 (4) 不織布阻溫層

[0037] (A) 冷氣保溫伸縮軟管

專利案號：100219708



智專收字第1002064599-0

DTD版本：1.0.2



日期：100年10月20日

公告本

新型專利說明書

※申請案號：100219708

※IPC分類：F24F 13/02 2006.01.01

※申請日：

一、新型名稱：¹⁰⁰10.20

冷氣保溫伸縮軟管結構（一）

二、中文新型摘要：

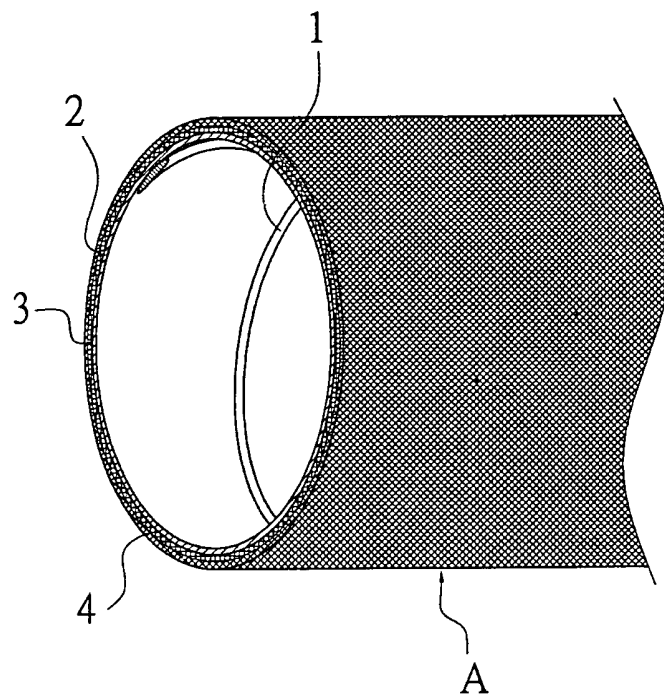
本創作係有關於一種冷氣保溫伸縮軟管結構，係於螺旋撓性線材外側依序包覆鋁箔層、一不織布保溫層及不織布阻溫層，藉此，以於有效達到保溫，隔絕管內溫度外散，防止與外部空氣作用，凝結成水滴的效果外，更進一步利用不織布保溫層及阻溫層柔軟與質輕的特性，以使冷氣保溫伸縮軟管可以配合建築物內空間的佈置，而將冷氣保溫伸縮軟管便利地拉伸至各需要空調的空間中，達到有效提升冷氣保溫伸縮軟管安裝上施工效率的實質效果。

三、英文新型摘要：

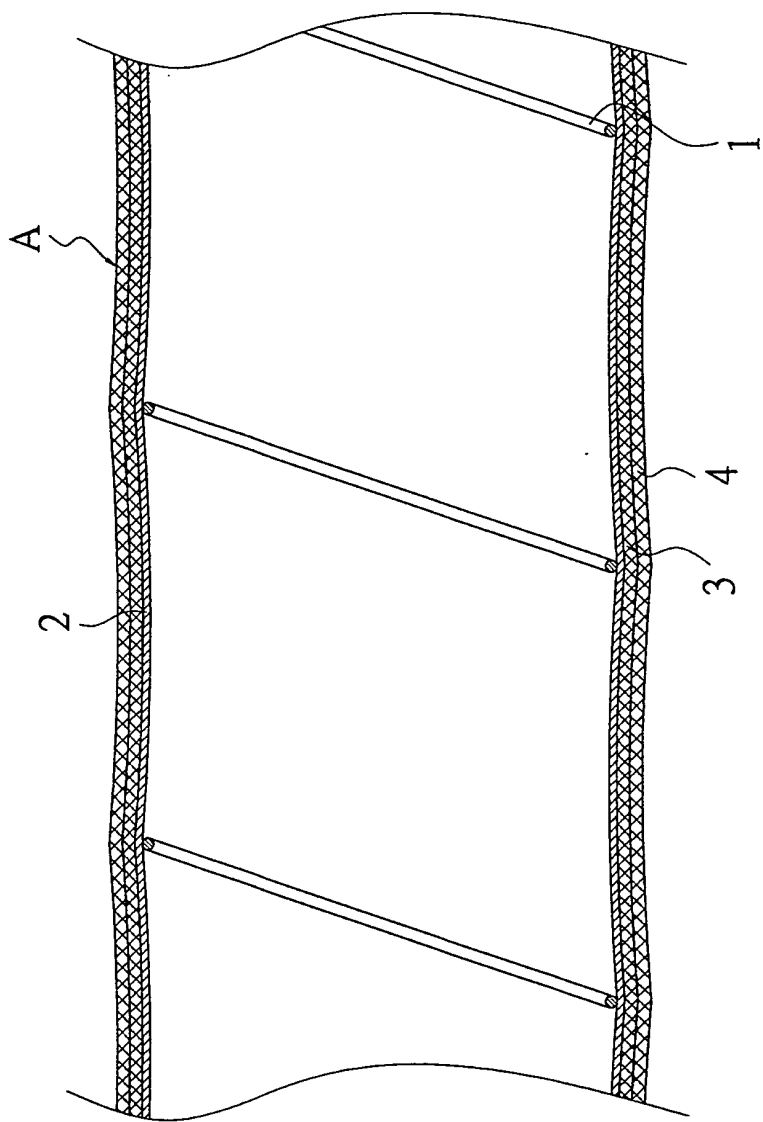
六、申請專利範圍：

- 1 . 一種冷氣伸縮軟管結構，係包含：
 - 一螺旋撓性線材，係形成螺旋狀之圍繞；
 - 一鋁箔層，係包覆於螺旋撓性線材外側周緣；
 - 一不織布保溫層，係包覆於鋁箔層外周面；
 - 一不織布阻溫層，係包覆於保溫層外周面。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述冷氣伸縮軟管結構，其中，該不織布保溫層係為超細纖維不織布。
- 3 . 如申請專利範圍第2項所述冷氣伸縮軟管結構，其中，該不織布阻溫層係為紡黏不織布。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述冷氣伸縮軟管結構，其中，該不織布阻溫層係為紡黏不織布。

七、圖式：



第一圖



第二圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- (1) 螺旋撓性線材
- (2) 鋁箔層
- (3) 不織布保溫層
- (4) 不織布阻溫層
- (A) 冷氣保溫伸縮軟管