



(21) 申請案號：100222682

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 30 日

(51) Int. Cl. : E04D13/00 (2006.01)

(71) 申請人：拱力企業有限公司(中華民國) (TW)

臺中市西屯區西屯路 2 段 256 巷 6 號 7 樓之 1

(72) 創作人：李金墻 (TW)

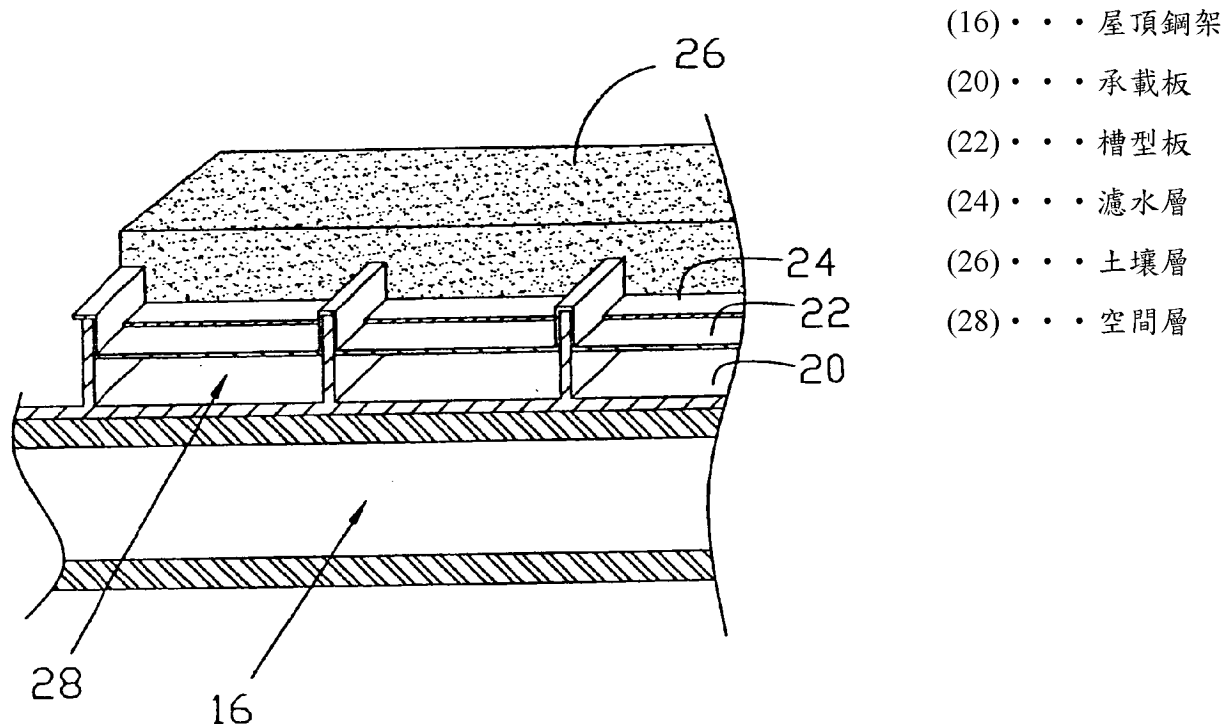
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：4 共 11 頁

(54) 名稱

綠能屋頂結構

(57) 摘要

本創作係一種綠能屋頂結構，其包含在一屋頂鋼架上組設有一承載板；一槽型板組設在該承載板上，一濾水層組設在該槽型板上，以及一土壤層鋪設在該濾水層上。如此利用土壤層與槽型板的材料特性，可以使金屬的承載板不致形成高溫狀，故可降低承載板與屋頂鋼架的溫度，以及使得屋內的溫度不致形成高溫狀態；此外土壤層可供栽種植物，使屋頂形成綠能屋頂。



第 3 圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種屋頂結構的技術領域，特別是具有綠能設計之鋼結構屋頂。

【先前技術】

傳統的鋼結構屋頂是在一鋼架上組設金屬板而構成。金屬板可被設計成具有隔熱及防火的效果，藉此企圖降低屋內的溫度。

然而實際上，在高溫日照的環境下，鋼構屋頂之建物的屋內溫度仍會呈現高溫狀態，換言之，一般防火隔熱之屋頂難達到預期的效果。

此外，金屬板屋頂是單一層板，所以室內的管路或配線若配置在屋頂內面，則會形成攀掛及裸露的狀態，非常不美觀且容易受到其他物件的勾扯而造成意外。

台灣專利 M389740 揭露一種隔熱屋頂結構，其主要係於一房屋之屋頂部上鉛直固接有數支桿，支桿上共同架設有一隔熱棚，隔熱棚係對應於屋頂部而為平屋頂型式或斜屋頂型式，以阻擋絕大部分之輻射熱而減少房屋內部之熱能累積；此外隔熱棚之面積略小於該屋頂部之面積，藉此可有助於外側氣流吹入隔熱棚與屋頂部之間；更可在屋頂部與隔熱棚之間對應於迎風處分別固設有數個導流板，且導流板的末端分別彎折形成有一轉折段，以助於引進氣流而增進散熱效率。

雖然此種雙層式的隔熱屋頂企圖利用隔熱棚與屋頂部之間的中空空間來降低屋內輻射熱能，使屋內不致形成高溫；但金屬屋頂在日照後所形成的高溫有 60 至 70 度 C，所以單靠降低輻射熱是不足以有效降低屋內溫度。

【新型內容】

本創作的目的係在提供一種綠能屋頂結構，其能夠有效隔離輻射熱，使屋內溫度能夠明顯的保持在較低溫的狀態。

為達上述目的與功效，本創作揭露的屋頂結構係一屋頂鋼架上組設有一承載板；一槽型板組設在該承載板上，一濾水層組設在該槽型板上，以及一土壤層鋪設在該濾水層上。

如此利用土壤層與槽型板的材料特性，可以使金屬的承載板不致形成高溫狀，故可降低承載板與屋頂鋼架的溫度，以及使得屋內的溫度不致形成高溫狀態。

即根據上開目的與功效，茲舉出一較佳實施例，並配合圖式詳細說明如下。

【實施方式】

請參閱第 1 圖，圖中顯示鋼構屋頂(10)可以是雙斜面屋頂或單斜面屋頂，且在鋼構屋頂(10)的一側配置一集水設備(12)用以收集由洩水方向(14)所流下的水，或進一步將水排出。

請參閱第 2 圖，鋼構屋頂(10)具有一屋頂鋼架(16)，係可以利用 H 型鋼樑(18)搭建而成。

請參閱第 3 圖及第 4 圖，一承載板(20)係金屬製成且組設

在屋頂鋼架(16)上。一槽型板(22)係由玻璃纖維或塑膠材料製成且組設在該承載板(20)上；一濾水層(24)組設在該槽型板(22)上。又一土壤層(26)鋪設在該濾水層(24)上。特別是，該槽型板(22)與承載板(20)之間係形成有一中空構造的空間層(28)。此外，該土壤層(26)可以是一般土壤或為培養土，可供植物栽種。

請再參閱第 4 圖，根據上開揭示的結構，空間層(28)內可配置一些預留的管線。

再者集水設備(12)包含一天溝(12a)連接一洩水管(12b)，以及一集水裝置(12c)連接該洩水管(12b)，其中該天溝(12a)毗鄰該屋頂鋼架(16)。更進一步而言，該天溝(12a)具有一集水口(12d)，且該集水口(12d)低於該槽型板(22)。

雨水或澆灌屋頂植物的水可以經過濾水層(24)而沿著槽型板(22)而滑下，進而被該集水設備(12)收集。該集水設備(12)所收集到的水，可再用於澆灌土壤層(26)上的植物，藉此達到循環使用的效果。

根據上開所揭示之結構，因土壤層(26)及槽型板(22)具有吸熱性及導熱性差的特性，所以不容易累積日照熱量，同時也不容易將熱量輻射至屋內，況且本創作的槽型板(22)及承載板(20)之間尚有空間層(28)可以降熱傳導效果。此外土壤層(26)所栽種之植物，可使本創作之屋頂形成綠能屋頂。

再者，本創作的空間層(28)可容置預留的管線且不會裸露在屋頂內面，所以可避免這些管線受到勾扯。

以上乃本創作之較佳實施例以及設計圖式，惟較佳實施例以及設計圖式僅是舉例說明，並非用於限制本創作技藝之權利範圍，凡以均等之技藝手段、或為下述「申請專利範圍」內容所涵蓋之權利範圍而實施者，均不脫離本創作之範疇而為申請人之權利範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本創作的使用狀態外觀圖。

第 2 圖係本創作屋頂鋼架的結構示意圖。

第 3 圖係本創作的結構示意圖一。

第 4 圖係本創作的結構示意圖二。

【主要元件符號說明】

(10)鋼構屋頂	(12)集水設備
(12a)天溝	(12b)洩水管
(12c)集水裝置	(12d)集水口
(14)洩水方向	(16)屋頂鋼架
(18)H型鋼樑	(20)承載板
(22)槽型板	(24)濾水層
(26)土壤層	(28)空間層

新型專利說明書

(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：

100 220 682

※ 申請日：

※IPC 分類：E04D 13/00 (2006.01)

一、^{100.11.30}新型名稱：(中文/英文)

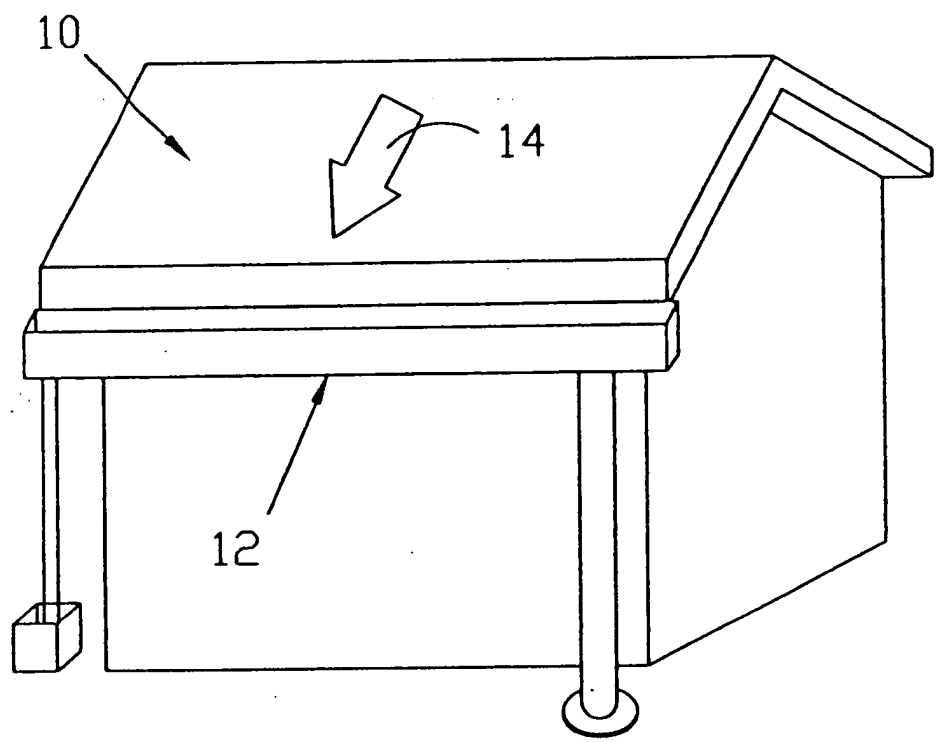
綠能屋頂結構

二、中文新型摘要：

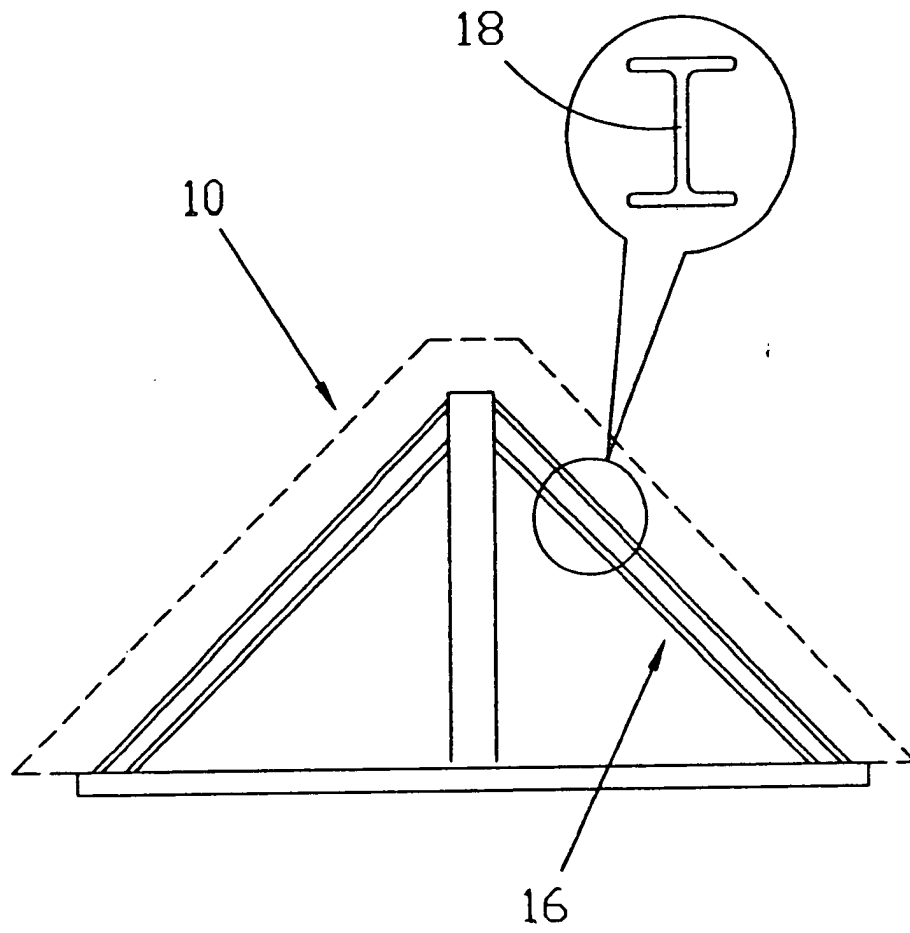
本創作係一種綠能屋頂結構，其包含在一屋頂鋼架上組設有一承載板；一槽型板組設在該承載板上，一濾水層組設在該槽型板上，以及一土壤層鋪設在該濾水層上。如此利用土壤層與槽型板的材料特性，可以使金屬的承載板不致形成高溫狀，故可降低承載板與屋頂鋼架的溫度，以及使得屋內的溫度不致形成高溫狀態；此外土壤層可供栽種植物，使屋頂形成綠能屋頂。

三、英文新型摘要：

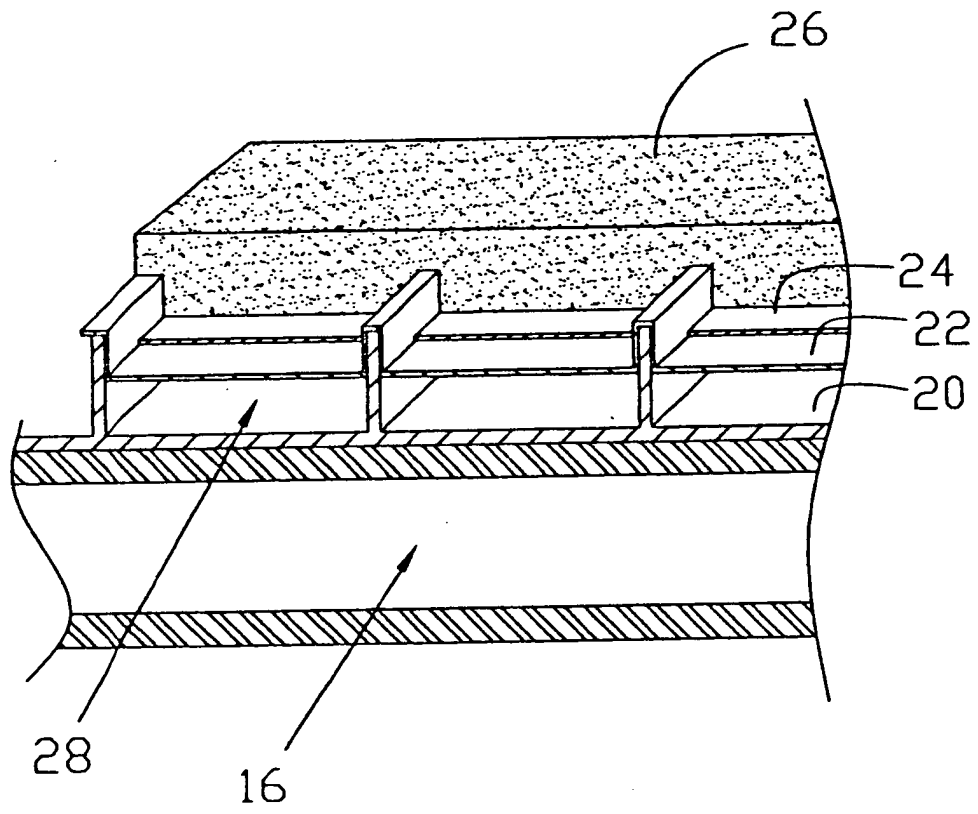
七、圖式



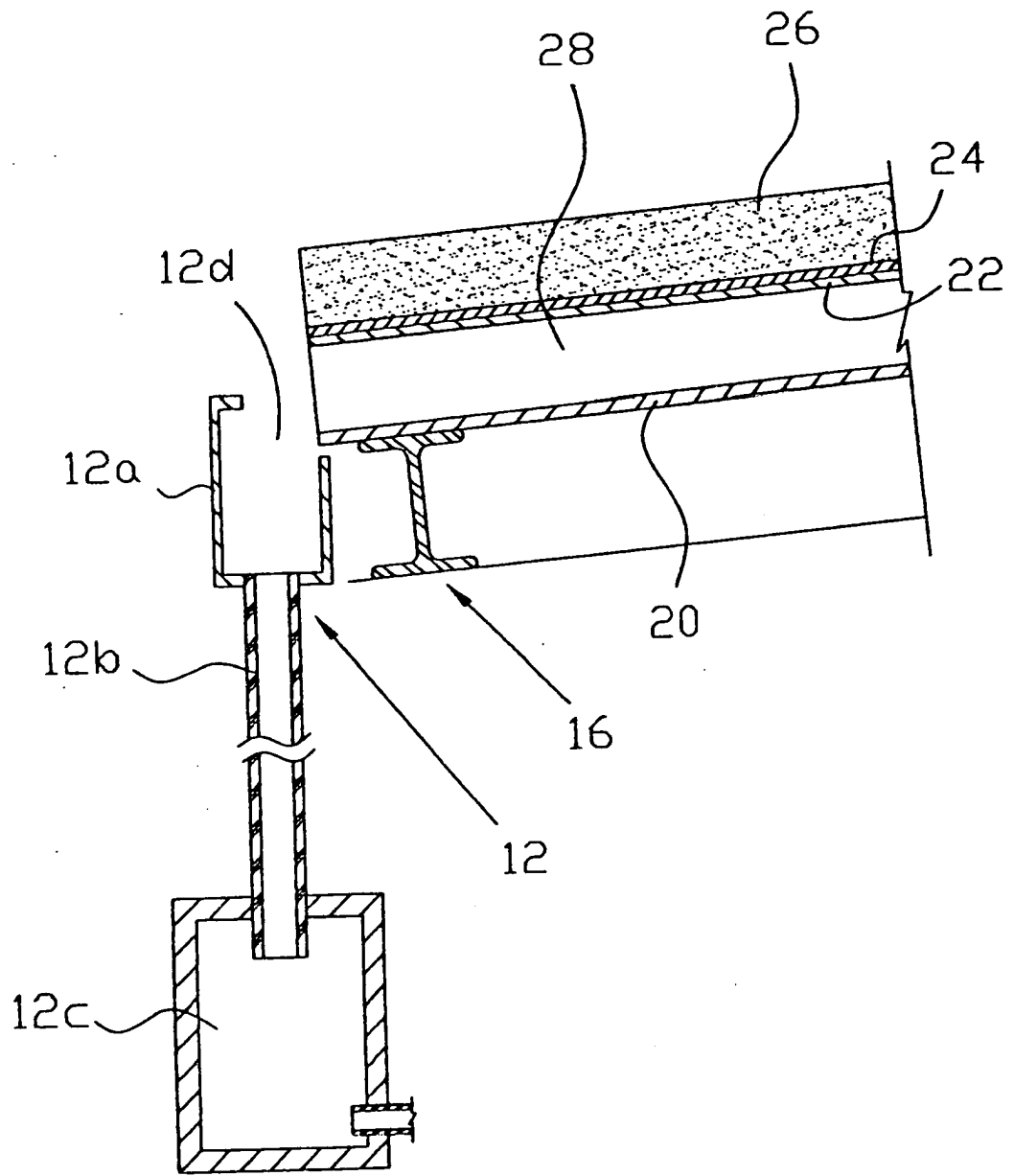
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|----------|---------|
| (16)屋頂鋼架 | (20)承載板 |
| (22)槽型板 | (24)濾水層 |
| (26)土壤層 | (28)空間層 |

六、申請專利範圍：

101. 3. 27 修正
年 月 日 補充

1. 一種綠能屋頂結構，係包含：
 - 一屋頂鋼架；
 - 一承載板，係組設在該屋頂鋼架上；
 - 一槽型板，係組設在該承載板上；
 - 一濾水層，係組設在該槽型板上；以及
 - 一土壤層，係鋪設在該濾水層上。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之綠能屋頂結構，更包含一空間層，其形成在該承載板與該槽型板之間。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之綠能屋頂結構，其中該槽型板係由玻璃纖維或塑膠材料製成。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之綠能屋頂結構，其中該土壤層係為培養土。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之綠能屋頂結構，更包含一集水設備，該集水設備具有一天溝連接一洩水管，以及一集水裝置連接該洩水管，其中該天溝毗鄰該屋頂鋼架。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之綠能屋頂結構，其中該天溝具有一集水口，該集水口低於該槽型板。