

# 新型專利說明書

(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：95212973

※ 申請日期：95.7.24

※IPC 分類：~~E~~ 4D 3/35

(2006.01)

## 一、新型名稱：(中文/英文)

鐵皮屋之屋頂隔熱裝置

## 二、申請人：(共 4 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 陳長仁/ CHEN, CHANG REN
2. 張育斌/ CHANG, YUH PING
3. 周煥銘/ CHOU, HUAN MING
4. 洪榮芳/ HONG, RONG FANG

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 嘉義市 60074 東區林森東路 470 巷 117 號
2. 高雄市 80794 三民區鼎中路 762 巷 2 弄 25 號
3. 台南縣 71065 永康市永春街 12 巷 8 號
4. 台南市 70160 東區東平路 252 巷 10 號

國籍：(中文/英文) 1. ~4. 中華民國/ TW

## 三、創作人：(共 5 人)

姓名：(中文/英文)

1. 陳長仁/ CHEN, CHANG REN
2. 張育斌/ CHANG, YUH PING
3. 周煥銘/ CHOU, HUAN MING
4. 洪榮芳/ HONG, RONG FANG
5. 夏馬度/ ATUL SHARMA

國籍：(中文/英文) 1. ~4. 中華民國/ TW、5. 印度

**四、聲明事項：**

主張專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

## 八、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，特指一種於屋頂設具吸熱單元以方便集熱及散熱之屋頂隔熱裝置者。

### 【先前技術】

按，中華民國新型公告第471494號之「屋頂隔熱結構」，其結構主要係為於屋頂上設一與之呈平行且距適當高度之支撐框架，並於由支撐框架上蓋設有隔熱網而成，其缺點在於：

1. 支撐框架外露，容易氧化鏽蝕，損壞率高。
2. 隔熱網易因日曬雨淋而破裂。
3. 颱風來時支撐框架之支撐力不足，且，隔熱網易因風勢大而飛走。
4. 支撐框架係以螺絲鎖固於屋頂之鐵皮，使用日久下雨時易由螺絲孔滲水，造成屋內漏水之狀況。

### 【新型內容】

本創作係針對鐵皮屋之屋頂散熱不易，而習用屋頂隔熱結構無法有效解決鐵皮屋之屋頂散熱之問題。

故本創作係為一種鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，係於屋頂設有排風口、進風口、吸熱單元，其中：吸熱單元，係為導熱性材料製成之箱體，箱體內部置入相變化儲熱件，箱體係固定於屋頂內部，與屋頂間隔有適當間隙，以形成流道。

上述之進風口固定有百葉窗。

上述之排風口處設有排風單元。

上述之排風單元係為自動排風器。

上述之排風單元係為電動排風機。

上述之吸熱單元之箱體面向屋頂之一面設有鰭片。

上述之相變化儲熱件係為石臘。

上述之相變化儲熱件係為羧酸酯。

上述之相變化儲熱件係為脂肪醇。

上述之相變化儲熱件係為合成臘。

上述之相變化儲熱件係為酯類。

本創作具有下列之優點：

1. 本創作係組於屋內，吸熱單元不會因日曬雨淋而毀損，可長久使用，無損壞之虞。
2. 本創作之相變化儲熱件具有調節溫度之作用，當烈日曝曬排風口散熱速度不夠快，相變化儲熱件即將來不及排放之熱能吸收，待夜晚可散熱時再釋出熱能由排風口排出，以確實調節鐵皮屋屋頂之散熱狀況。
3. 藉由排風單元可加強散熱效果。
4. 加設鰭片可加速熱能之吸收與釋放。

## 【實施方式】

首先，請參閱第一、二圖，本創作第一實施例係運用於雙面錐狀之屋頂(1)，其設有排風口(11)、進風口(12)，而進風口(12)固定有百葉窗(13)。

吸熱單元(2)，係固定於屋頂(1)內部，與屋頂(1)間隔有適當間隙，以形成一流道(21)，而該吸熱單元(2)係導熱性材料製成之箱體，導熱性材料係為鐵或鋁，箱體內部置入低熔點之相變化儲熱件(22)，且吸熱單元(2)之箱體面向屋頂(1)之一面設有鰭片(23)，增加與空氣接觸面積，以加速熱能之吸收與釋放，另，吸熱單元(2)組固於屋頂(1)內部之方式，可以輕鋼架搭建格網狀之框體，每一框體內再置入一吸熱單元(2)，其組裝型態並非唯一，可依輕鋼架組合型態之態樣而變化吸熱單元(2)之形狀以因應配合。

排風單元(3)，係設於排風口(11)處，可加速排風速度，以強化散熱效果，而排風單元(3)係可分為自動排風器或電動排風機，圖中係為自動排風器。

如第三圖所示，本創作之散熱原理係為對流作用，當屋頂(1)接受日曬，使屋頂(1)與吸熱單元(2)間之流道(21)內空氣溫度上升，而熱空氣上升原理，使熱空氣由排風口(11)排出，相對進風口(12)自然會引入溫度較低之空氣，即產生對流作用，而當對流作用不足以完全釋放全部之熱能時，吸熱單元(2)即將熱能傳導至箱體內部之相變化儲熱件(22)，使熱能不會導入室內；而當夜晚或下雨使流道(21)內溫度低於吸熱單元(2)之表面溫度時，相變化儲熱件(22)即釋放熱能，釋出之熱能由排風口(11)排出，而使用排風單元(3)可加速排風速度，以加強散熱效果。

第四圖係為本創作第二實施例，係應用於單面錐狀之屋頂(1A)，該屋頂(1A)同樣設有排風口(11A)、進風口

(12A)，而進風口(12A)固定有百葉窗(13A)，亦具有吸熱單元(2A)及排風單元(3A)〔其作用與功效同第一實施例，不另贅述〕。

又，上述相變化儲熱件之材料係為石臘、羧酸酯、脂肪醇、合成臘、酯類等；而其儲存及釋放熱能之方法，以石臘為例，正常狀態之石臘為固態，當溫度升高至熔點溫度時，石臘吸收熱量後則逐漸溶化成液態，而釋放熱能時石臘則由液態恢復為固態，藉由石臘於固態與液態間之相變化，而產生儲存及釋放熱能之效果。

## 【圖式簡單說明】

第一圖係為本創作運用於雙面錐狀之屋頂平面剖視圖。

第二圖係為本創作吸熱單元之單元立體圖。

第三圖係為本創作產生對流作用之示意圖。

第四圖係為本創作第二實施例運用於單面錐狀之屋頂平面剖視圖。

## 【主要元件符號說明】

(1)	屋頂	(11)	排風口
(12)	進風口	(13)	百葉窗
(2)	吸熱單元	(21)	流道
(22)	相變化儲熱件	(23)	鰭片
(3)	排風單元		
(1A)	屋頂	(11A)	排風口

# M307034

(12A)	進風口	(13A)	百葉窗
(2A)	吸熱單元	(3A)	排風單元

**五、中文新型摘要：**

一種鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，係於屋頂設有排風口、進風口，其中，吸熱單元，係固定於屋頂內部，與屋頂間隔有適當間隙，以形成流道，而該吸熱單元係為中空之箱體，箱體內部置入相變化儲熱件；藉之可使鐵皮屋頂具有良好之散熱功能者。

**六、英文新型摘要：**

### 九、申請專利範圍：

1. 一種鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，係於屋頂設有排風口、進風口、吸熱單元，其特徵在於：

吸熱單元，係為導熱性材料製成之箱體，箱體內部置入相變化儲熱件，箱體係固定於屋頂內部，與屋頂間隔有適當間隙，以形成流道。

2. 如申請專利範圍第1項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中進風口固定有百葉窗。

3. 如申請專利範圍第1項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中排風口處設有排風單元。

4. 如申請專利範圍第3項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中排風單元係為自動排風器。

5. 如申請專利範圍第3項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中排風單元係為電動排風機。

6. 如申請專利範圍第1項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中吸熱單元之箱體面向屋頂之一面設有鰭片。

7. 如申請專利範圍第1項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中相變化儲熱件係為石臘。

8. 如申請專利範圍第1項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中相變化儲熱件係為羧酸酯。

9. 如申請專利範圍第1項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中相變化儲熱件係為脂肪醇。

10. 如申請專利範圍第1項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中相變化儲熱件係為合成臘。

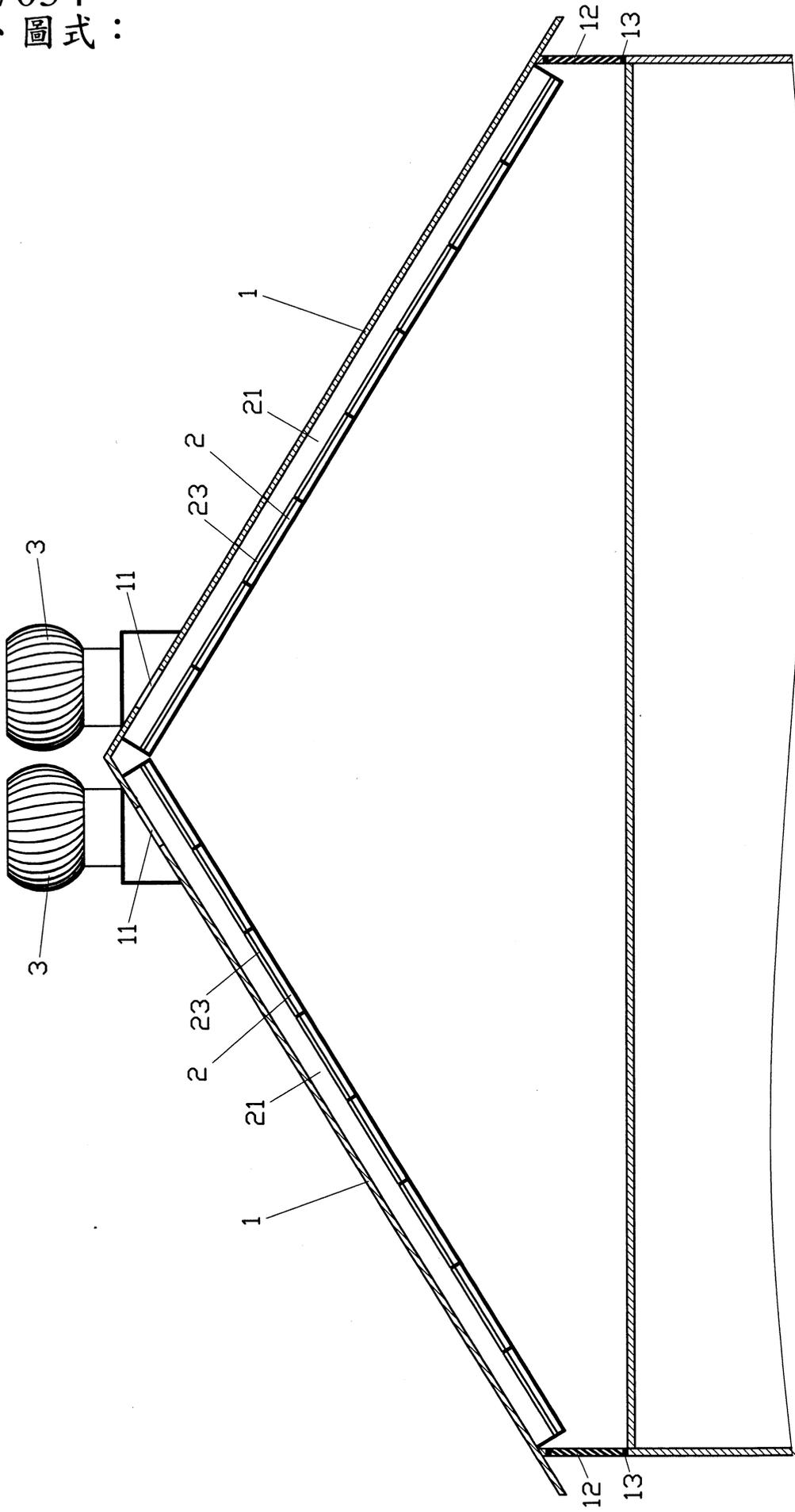
11. 如申請專利範圍第1項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中相變化儲熱件係為酯類。

12. 如申請專利範圍第1項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中導熱性材料係為鐵。

13. 如申請專利範圍第1項所述之鐵皮屋之屋頂隔熱裝置，其中導熱性材料係為鋁。

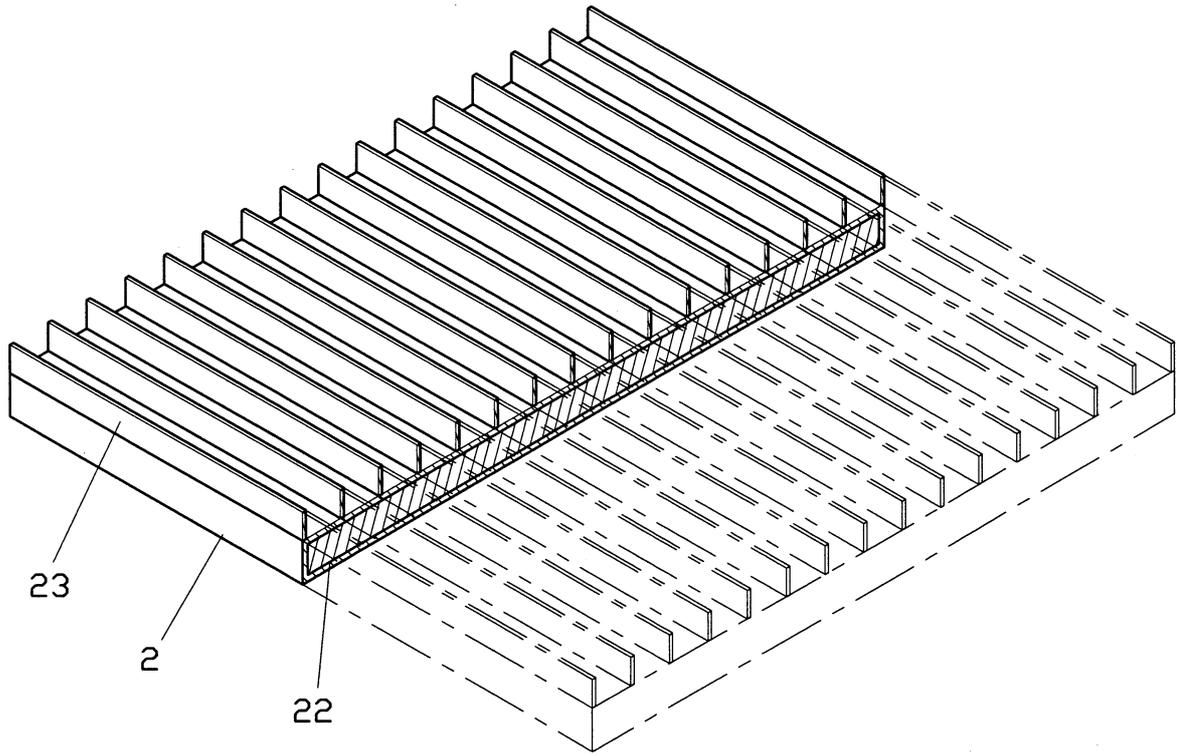
M307034

十、圖式：

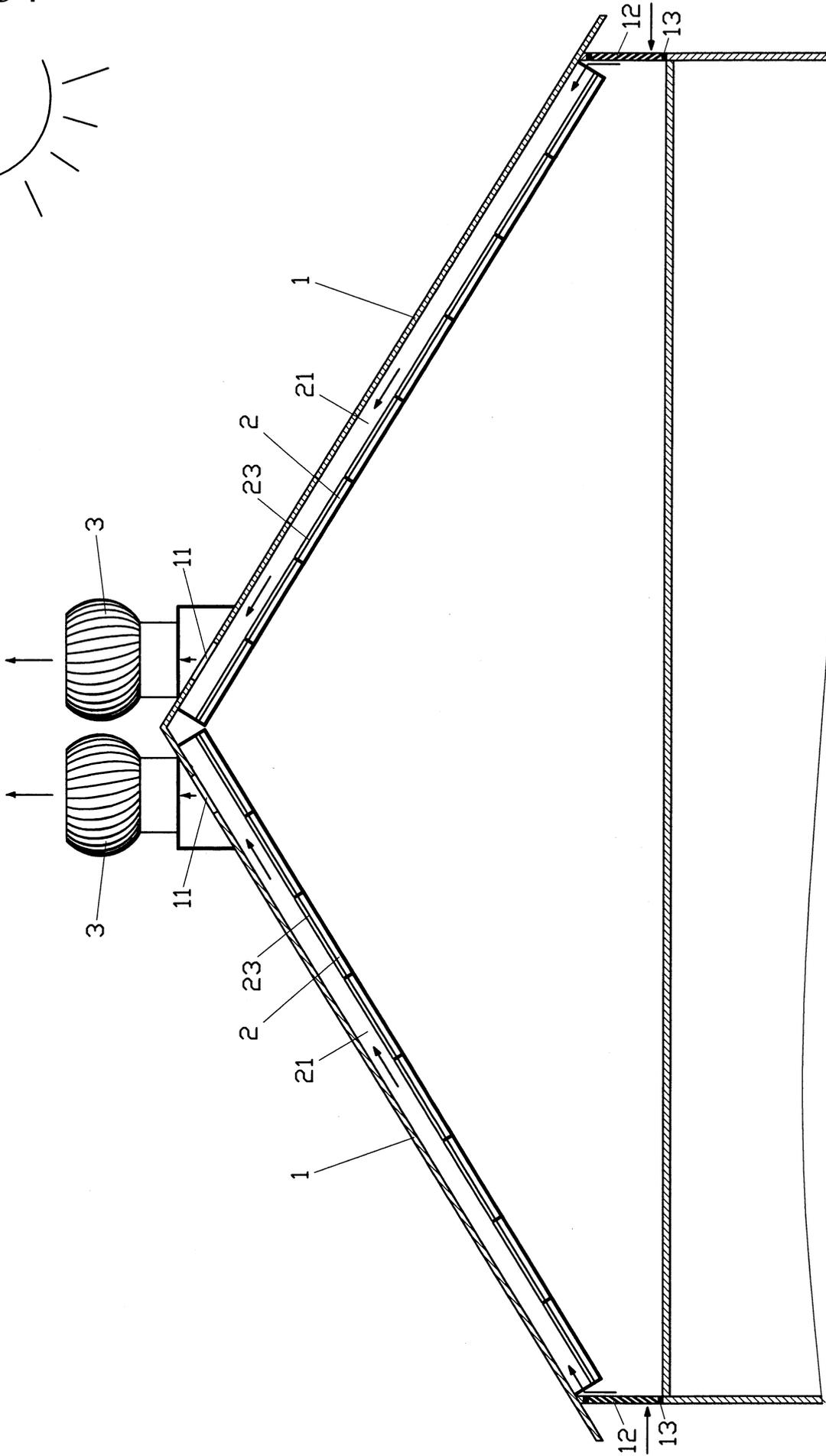
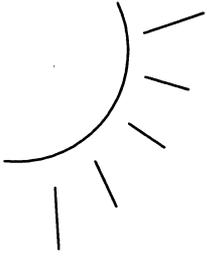


第一圖

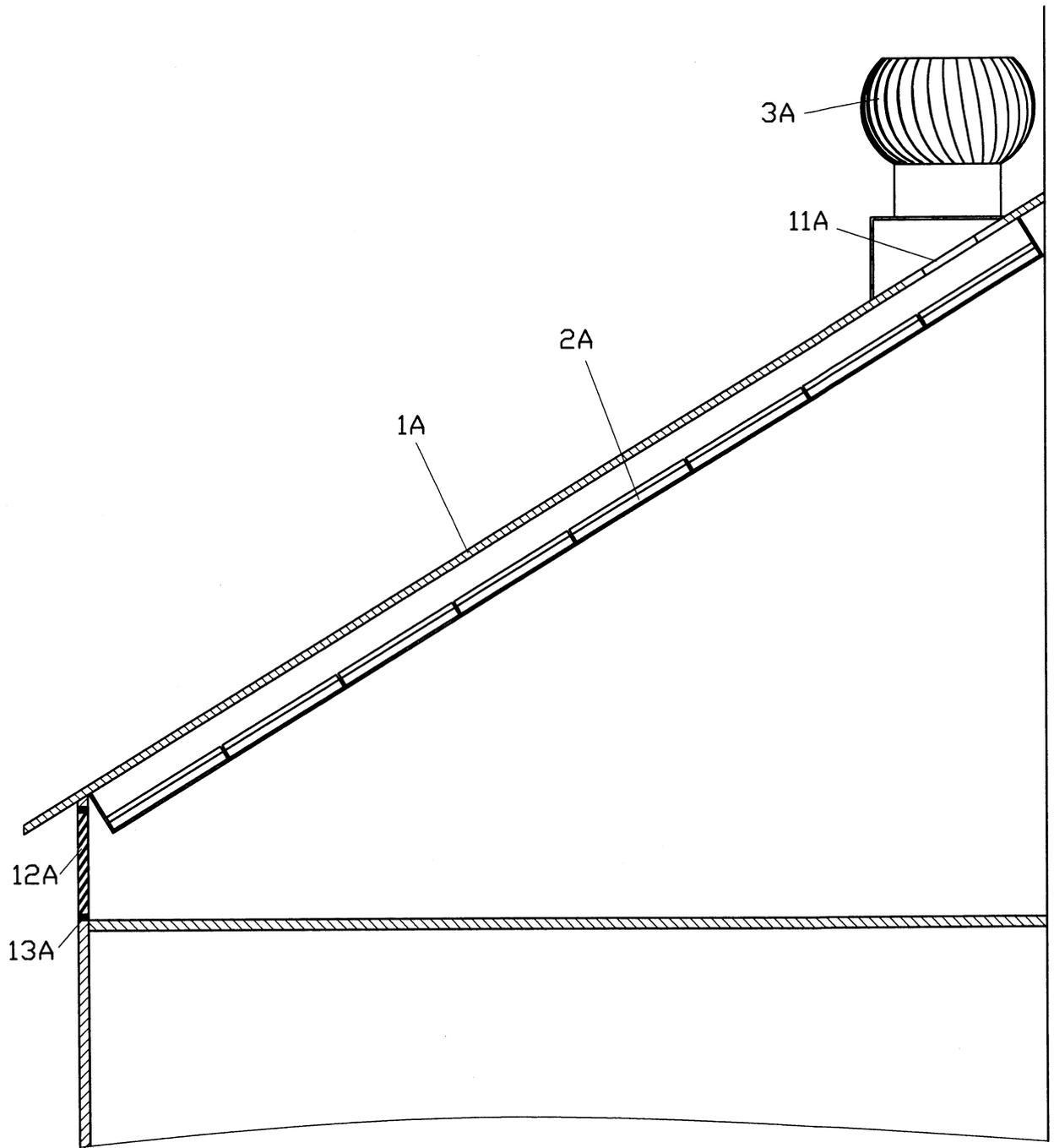
M307034



第二圖



第三圖



第四圖

七、指定代表圖：

(二)本案指定代表圖為：第 (一) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- |      |      |      |     |
|------|------|------|-----|
| (1)  | 屋頂   | (11) | 排風口 |
| (12) | 進風口  | (13) | 百葉窗 |
| (2)  | 吸熱單元 | (21) | 流道  |
| (23) | 鰓片   |      |     |
| (3)  | 排風單元 |      |     |