

【11】證書號數：I667678

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 01 日

【51】Int. Cl. : H01H13/7065(2006.01)

發明

全 9 頁

## 【54】名稱：鍵盤及其鍵帽結構製造方法

KEYBOARD AND CAP STRUCTURE MANUFACTURING METHOD  
THEREOF

【21】申請案號：108108760 【22】申請日：中華民國 108 (2019) 年 03 月 15 日

【72】發明人：詹金龍 (TW) CHAN, JIN-LONG；林宜憲 (TW) LIN, YI-HSIEN；張友志 (TW) CHANG, YU-CHIH；許志和 (TW) HSU, CHIH-HO；李哲緯 (TW) LEE, CHE-WEI；孫長恩 (TW) SUN, CHANG-EN；賴政宏 (TW) LAI, ZHENG-HONG

【71】申請人：達方電子股份有限公司 DARFON ELECTRONICS CORP.  
桃園市龜山區山鶯路一六七之一號

【74】代理人：吳豐任；戴俊彥

## 【56】參考文獻：

TW 201526056A

US 8927890B2

審查人員：謝育庭

## 【57】申請專利範圍

1. 一種鍵盤，其包含有：  
一底板；  
複數個按鍵，其設置於該底板上，每一按鍵包含：  
一鍵帽；以及  
一升降裝置，其設置於該底板與該鍵帽之間，該鍵帽藉由該升降裝置可相對於該底板在一未按壓位置以及一按壓位置之間做上下移動；  
一鍵盤框架，其設置於該底板上且對應每一按鍵之位置形成有一穿孔結構，每一按鍵穿設於相對應之穿孔結構中，使得每一鍵帽之一頂面與該穿孔結構之一孔緣支撐面相距一垂直間距以及使得每一鍵帽之一側面與該穿孔結構之一孔壁面相距一水平間距；以及  
一可撓性遮罩，其覆蓋於該複數個按鍵上且固定於每一穿孔結構之該孔緣支撐面上，該可撓性遮罩具有一片體厚度且於對應每一按鍵之該鍵帽之位置上形成有一突起覆蓋結構以覆蓋每一按鍵之該鍵帽，該片體厚度小於該水平間距且小於該垂直間距；  
其中，當該鍵帽被按壓至該按壓位置時，該突起覆蓋結構對應該水平間距之一側臂部分產生撓曲變形；  
當該鍵帽被釋放時，撓曲變形之該側臂部分提供一回復彈力以驅動該鍵帽相對於該底板向上移動回該未按壓位置。
2. 如請求項 1 所述之鍵盤，其中該水平間距介於 0.4mm 至 2mm 之間，該垂直間距介於 0.7mm 至 3mm 之間，該片體厚度介於 0.1mm 至 1mm 之間。
3. 如請求項 1 所述之鍵盤，其中該鍵盤另包含：  
一膠合層，其塗佈於該可撓性遮罩面對該複數個按鍵之一底面上，該可撓性遮罩以模具熱壓成型或是氣輔加熱成型 (gas-assisted heating molding) 之方式塑形出對應每一鍵帽之該突起覆蓋結構且使得該膠合層貼合於每一穿孔結構之該孔緣支撐面以及每一鍵帽。
4. 如請求項 1 所述之鍵盤，其中該鍵盤另包含：

一膠合層，其塗佈於每一鍵帽之該頂面以及每一穿孔結構之該孔緣支撐面上，該可撓性遮罩以模具熱壓成型或是氣輔加熱成型之方式塑形出對應每一鍵帽之該突起覆蓋結構且使得該膠合層貼合於每一穿孔結構之該孔緣支撐面與該可撓性遮罩之間以及貼合於每一鍵帽之該頂面與相對應之突起覆蓋結構之間。

5. 如請求項 1 所述之鍵盤，其中該鍵帽包含一鍵帽貼合公件以及一鍵帽結合母件，該突起覆蓋結構覆蓋該鍵帽貼合公件，該鍵帽結合母件連接於該升降裝置且疊合貼附於該鍵帽貼合公件。
6. 一種鍵帽結構製造方法，其包含：

提供一鍵盤框架，該鍵盤框架形成有複數個穿孔結構；

將該鍵盤框架以及複數個鍵帽設置於一下模具中，使得每一鍵帽位於相對應之穿孔結構上，每一鍵帽之一頂面與相對應之穿孔結構之一孔緣支撐面相距一垂直間距，且每一鍵帽之一側面與相對應之穿孔結構之一孔壁面相距一水平間距；

將一膠合層塗佈於一可撓性遮罩面對該複數個鍵帽之一底面上或是塗佈於每一鍵帽之該頂面以及每一穿孔結構之該孔緣支撐面上；以及

使用一上模具對該可撓性遮罩與設置於該下模具中之該鍵盤框架以及該複數個鍵帽進行熱壓成型，以在該可撓性遮罩上塑形出對應每一鍵帽之該突起覆蓋結構，且使得該膠合層貼合於每一穿孔結構之該孔緣支撐面以及每一鍵帽或是使得該膠合層貼合於每一穿孔結構之該孔緣支撐面與該可撓性遮罩之間以及貼合於每一鍵帽之該頂面與相對應之突起覆蓋結構之間；

其中該可撓性遮罩具有一片體厚度，該片體厚度小於該水平間距且小於該垂直間距；

當該鍵帽被按壓時，該突起覆蓋結構對應該水平間距之一側臂部分產生撓曲變形；

當該鍵帽被釋放時，撓曲變形之該側臂部分提供一回復彈力以驅動該鍵帽回到原位。

7. 一種鍵帽結構製造方法，其包含：

提供一鍵盤框架，該鍵盤框架形成有複數個穿孔結構；

將該鍵盤框架以及複數個鍵帽設置於一下模具中，使得每一鍵帽位於相對應之穿孔結構上，每一鍵帽之一頂面與相對應之穿孔結構之一孔緣支撐面相距一垂直間距，且每一鍵帽之一側面與相對應之穿孔結構之一孔壁面相距一水平間距；

將一膠合層塗佈於一可撓性遮罩面對該複數個鍵帽之一底面上或是塗佈於每一鍵帽之該頂面以及每一穿孔結構之該孔緣支撐面上；以及

對該可撓性遮罩與設置於該下模具中之該鍵盤框架以及該複數個鍵帽進行氣輔加熱成型，以在該可撓性遮罩上塑形出對應每一鍵帽之該突起覆蓋結構，且使得該膠合層貼合於每一穿孔結構之該孔緣支撐面以及每一鍵帽，或是使得該膠合層貼合於每一穿孔結構之該孔緣支撐面與該可撓性遮罩之間以及貼合於每一鍵帽之該頂面與相對應之突起覆蓋結構之間；

其中該可撓性遮罩具有一片體厚度，該片體厚度小於該水平間距且小於該垂直間距；

當該鍵帽被按壓時，該突起覆蓋結構對應該水平間距之一側臂部分產生撓曲變形；

當該鍵帽被釋放時，撓曲變形之該側臂部分提供一回復彈力以驅動該鍵帽回到原位。

8. 如請求項 6 或 7 所述之鍵帽結構製造方法，其中該水平間距介於 0.4mm 至 2mm 之間，該垂直間距介於 0.7mm 至 3mm 之間，該片體厚度介於 0.1mm 至 1mm 之間。

#### 圖式簡單說明

第 1 圖根據本發明之一實施例所提供之鍵盤之立體示意圖。

第 2 圖為第 1 圖之鍵盤沿著剖面線 A-A 之剖面簡示圖。

第 3 圖為根據本發明之一實施例所提出之鍵帽結構製造方法的流程圖。

第 4 圖為搭配第 3 圖的製程示意圖。

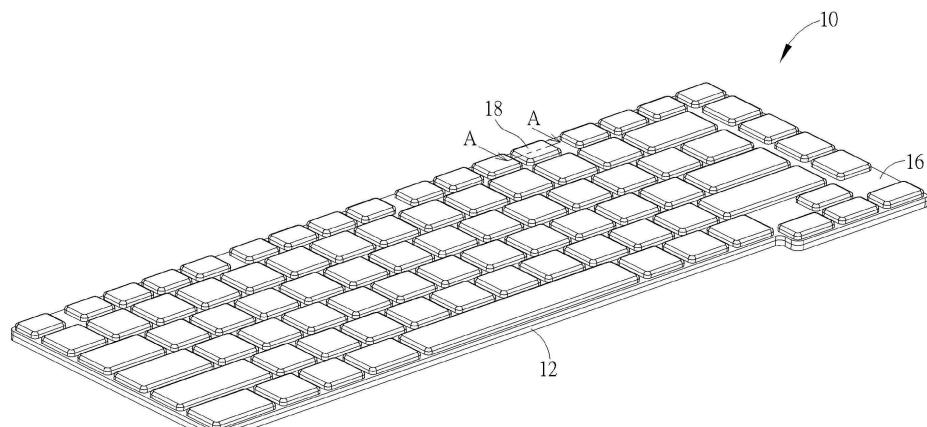
第 5 圖為根據本發明另一實施例所提出之鍵帽結構製造方法的製程示意圖。

(3)

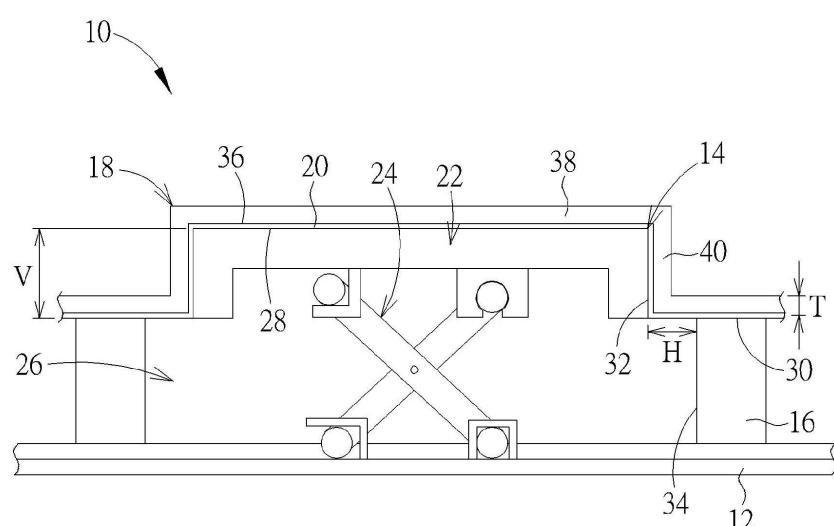
第6圖為根據本發明另一實施例所提出之鍵帽結構製造方法的製程示意圖。

第7圖為根據本發明另一實施例所提出之鍵帽結構製造方法的製程示意圖。

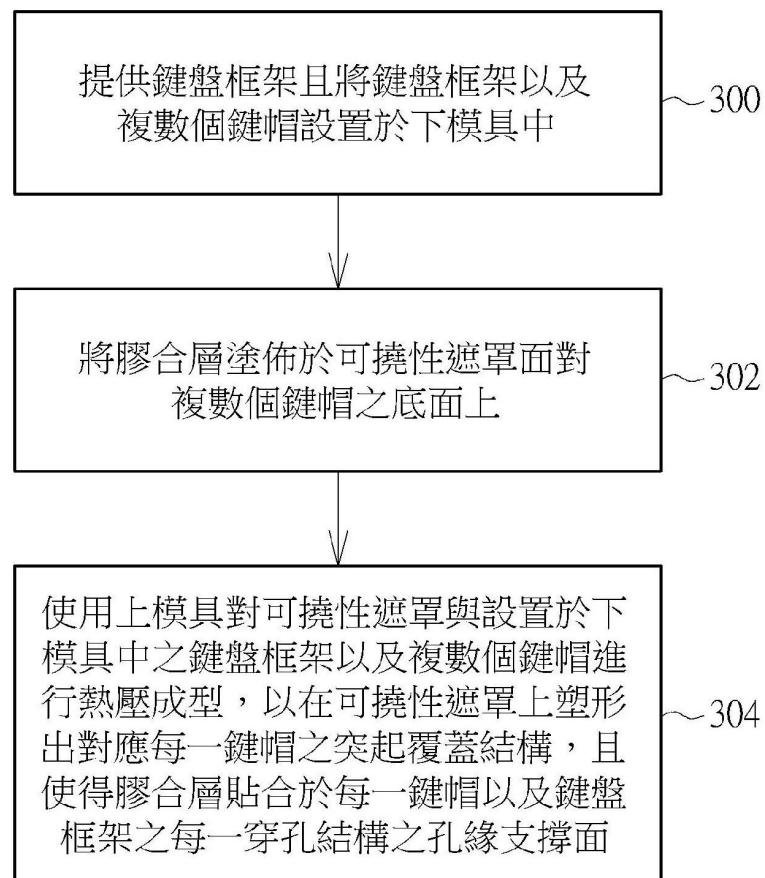
第8圖為根據本發明另一實施例所提出之鍵盤之部分剖面簡示圖。



第1圖

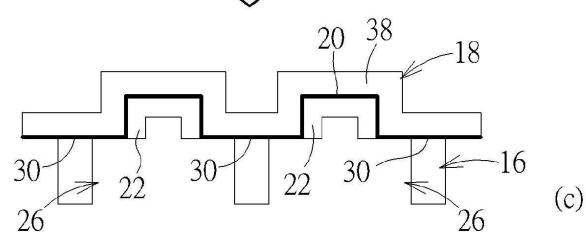
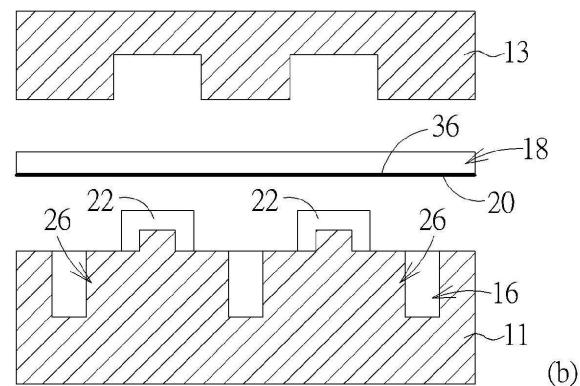
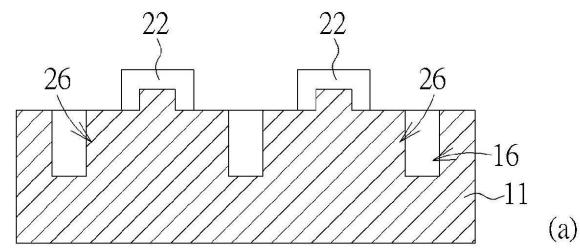


第2圖



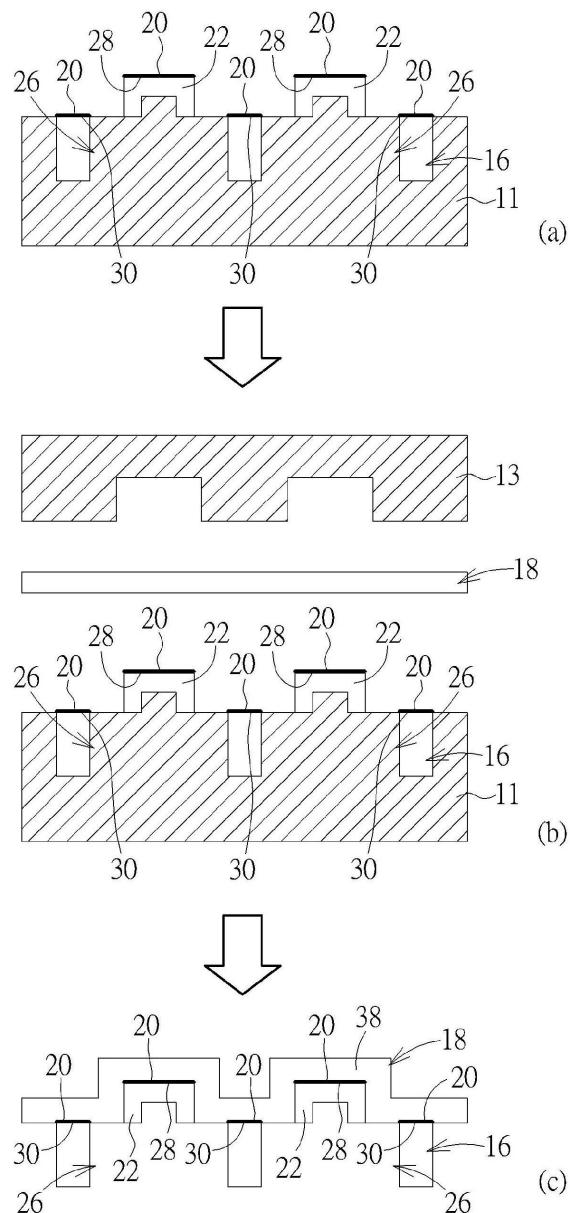
第3圖

(5)

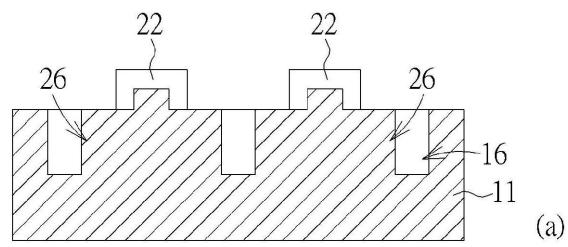


第4圖

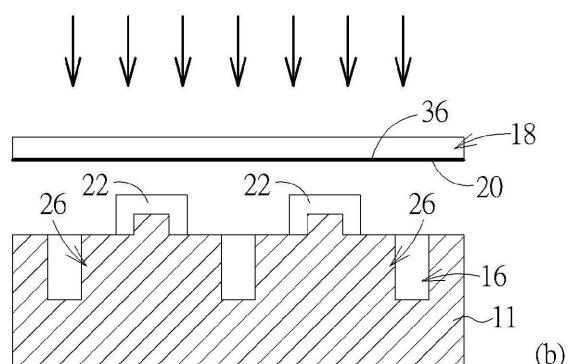
(6)



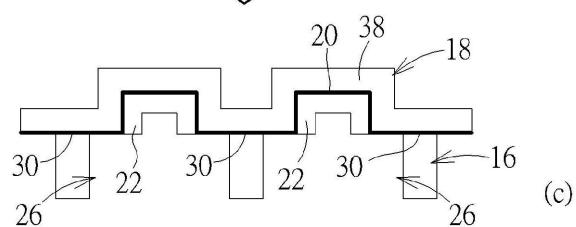
第5圖



(a)

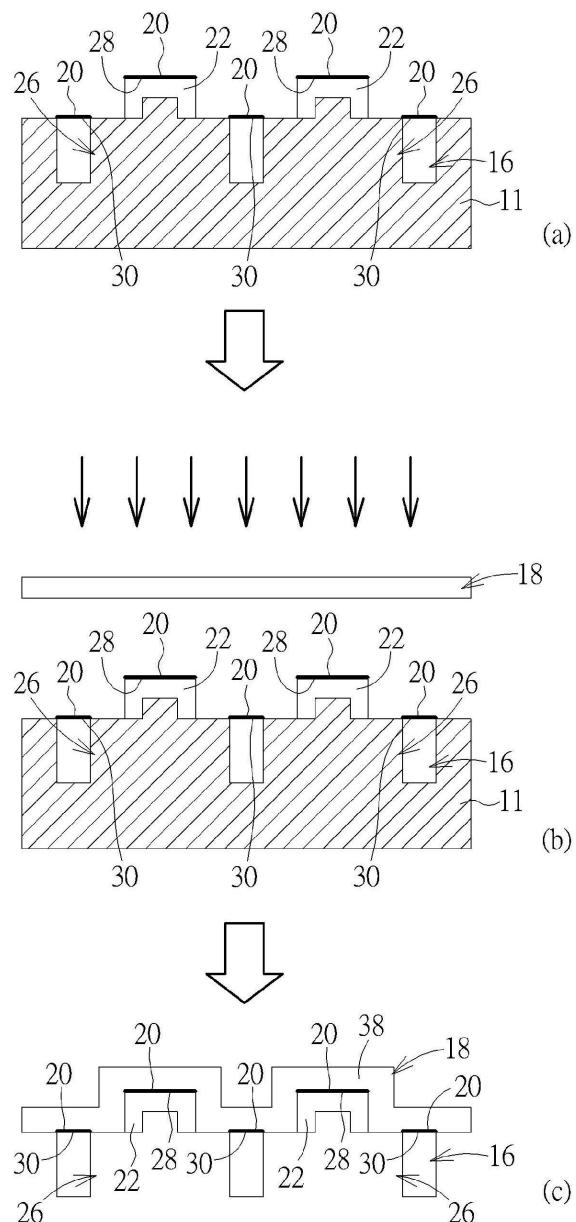


(b)

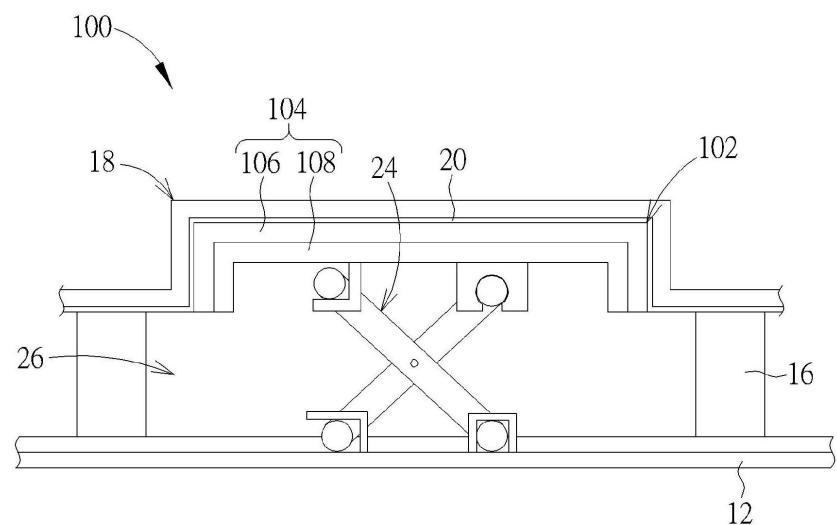


(c)

第6圖



第7圖



第8圖