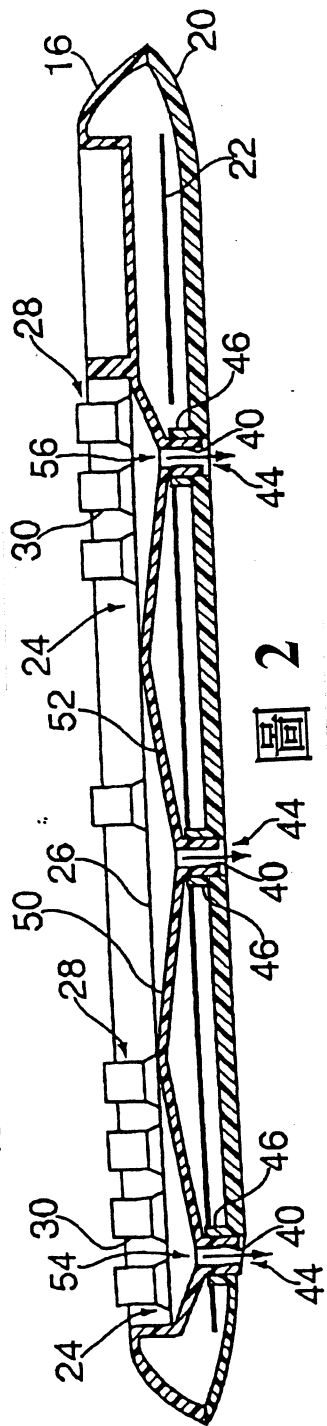
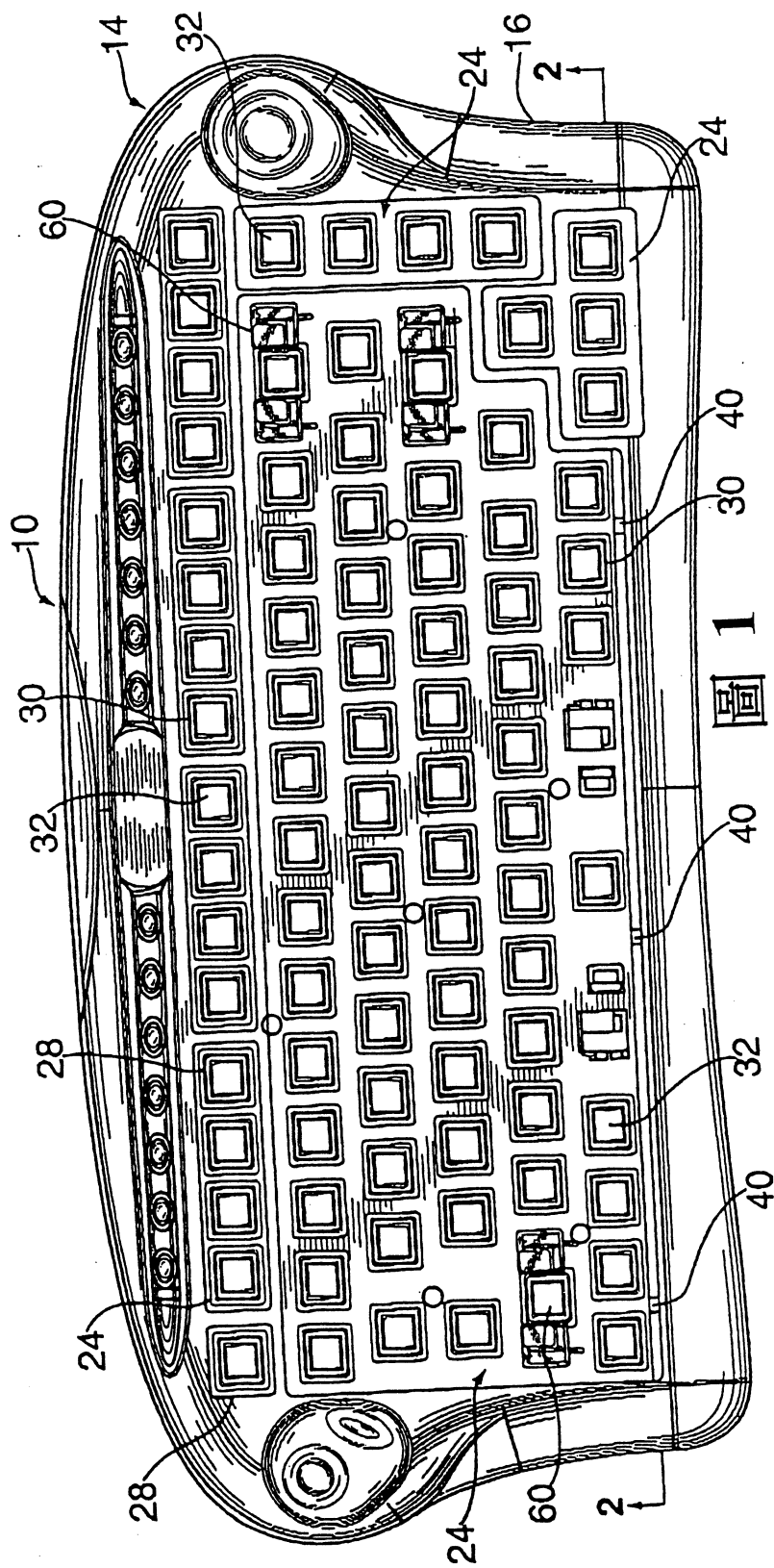




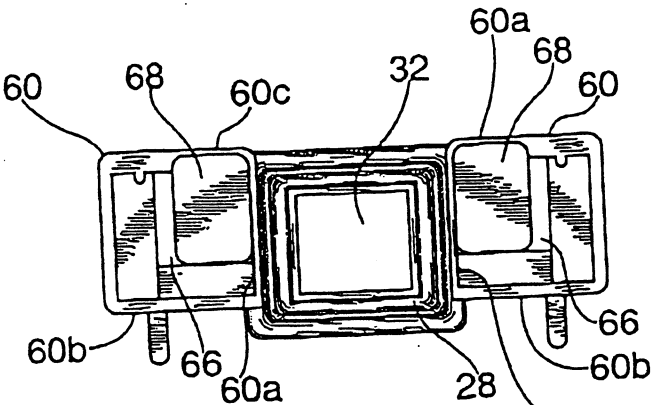


圖 3

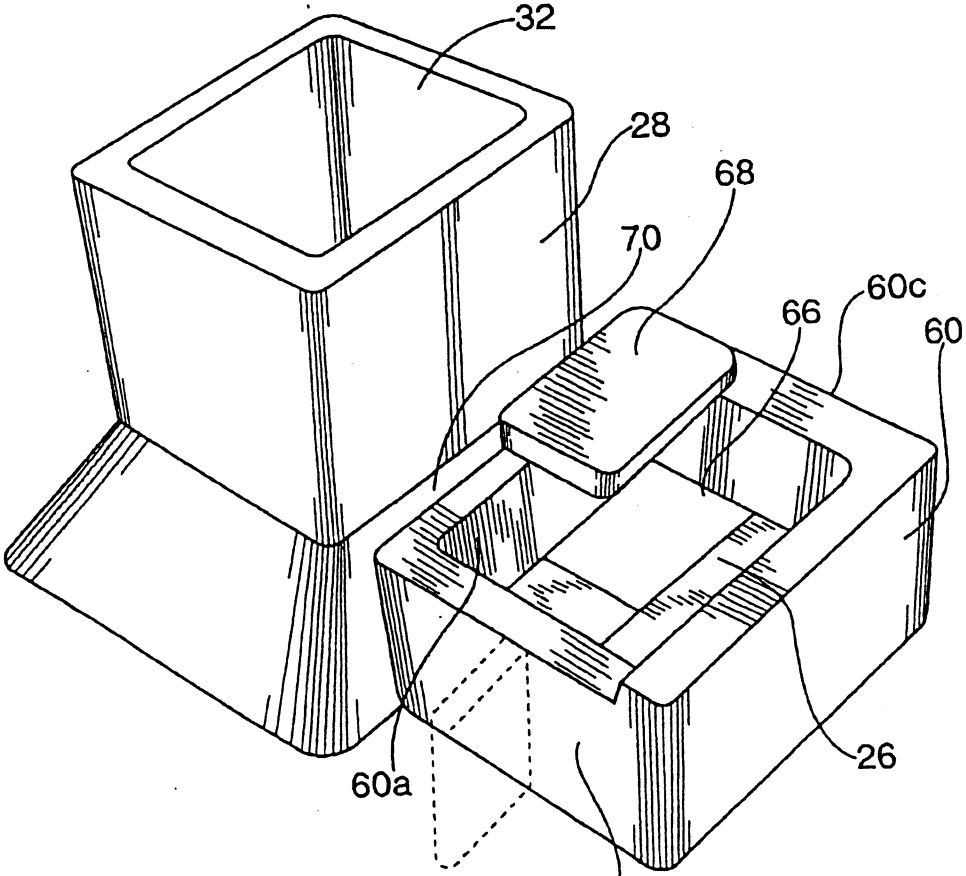


圖 4

公告本

申請日期	90 年 6 月 5 日
案 號	90106264
類 別	G06F 3/23

93年8月13日修正/更正/補充

A4

C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	防濺灑液體之鍵盤
	英 文	Spill resistant keyboard
二、發明 創作人	姓 名	(1) 武田敏貞 Takeda, Toshisada (2) 高橋伸信 Takahashi, Noboyuki
	國 籍	(1) 美國加州西弼谷西弼丘路二七一六號 2716 Simi Hills Lane, Simi Valley, CA 93063, U. S. A.
	住、居所	(2) 日本神奈川縣横浜市鶴見區菅澤町 7-21 7-21 Sugasawa-Cho, Tsurumi-Ku, Yokohama- Shi, Kanagawa, Japan
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 米納貝有限公司 Minebea Co., Ltd.
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本東京都目黑區新目黑 1-8-1 1-8-1 Shim-Meguro, Meguro-ku, Tokyo 153, Japan
	代 表 人 姓 名	(1) 山中正義 Yamanaka, Masayoshi

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：

A6

B6

大類：

IPC分類：

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

美國

2000 年 3 月 17 日 09/528,309

☒有主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明(¹)

發明背景

1 . 發明範圍

本發明大體針對一種鍵盤，較具體的是針對一種防濺灑液體之鍵盤。

2 . 先前技藝說明

具有防水效果的鍵盤總成在先前技藝中是為人所熟知的。典型地，該些先前技藝的設計在鍵盤的主體中包含一或多條通道，讓濺灑液體排出鍵盤而不損壞其中所包含的電子元件。然而，由於可能濺灑在鍵盤上的水或其他液體可能沿鍵盤邊緣聚積，並不必然經所提供的水通道排出，所以該些先前技藝的設計有時是無效的。

在個人電腦所使用之傳統鍵盤中，某些長形按鍵（例如倒退鍵、移位鍵、輸入鍵）經由均衡線而安裝於鍵盤總成的主體，該線路固定於鍵盤主體中長形按鍵旁的某些孔洞內，該些先前技藝的設計亦無法加以識別。鍵盤主體中的該些洞不慎地提供了一條通道，濺灑液體可能經此而流入鍵盤內部，因而損壞了敏感的電子元件。

因而仍需要一種防濺灑液體之鍵盤，其可確保濺灑液體完全地排出而不損壞鍵盤。

發明概述

因此，本發明的一個目標是提供一種鍵盤，其包含一或多條延伸穿越鍵盤主體的排水通道，以便將液體排出鍵

五、發明說明(²)

盤而不損壞其中的任何電子元件。

本發明的另一個目標是裝配該鍵盤，以促使鍵盤上的濺灑液體經由排水通道排出。

再另一個目標是提供防水壁，其防止水經由鍵盤主體中支援長形按鍵的洞而流入鍵盤主體。

依據本發明的一個觀點，提供了一種防濺灑液體鍵盤，其包括相結合的上圍體及底圍體以定義鍵盤外殼。上圍體包括至少一處具有底部支撐壁的凹區，其包含複數個按鍵帽罩，以接收及可滑動地安裝複數個按鍵帽。該按鍵帽罩包括一片自底部支撐壁向上延伸的直立壁，定義了濺灑液體的第一檔板。該底部支撐壁進一步包括一前緣，其定義了至少一片有關該底部支撐壁的斜面，以促進濺灑液體的排出。沿該前緣的斜面置放至少一條導管，自該斜面延伸至底圍體。該底圍體包括至少一個孔洞，以搭配至少部分的該至少一條導管，藉以使得濺灑液體經由該至少一條導管排出鍵盤外殼而不損壞任何電子元件。

圖式簡述

經由下列詳述並結合附圖，將更加瞭解本發明的該些及其他目標、特性及優點、其構造與操作。附圖包括：

圖 1 為沒有按鍵帽的鍵盤俯視圖；

圖 2 為線 2 - 2 的截面圖；

圖 3 為具有依據本發明第二個觀點之防水牆的按鍵帽罩的俯視圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(3)

圖 4 為圖 3 之按鍵帽罩及防水壁的部分細部圖。

主要元件對照表

1 0	鍵盤
1 4	鍵盤外殼
1 6	上圍體
2 0	底圍體
2 2	薄膜
2 4	凹區
2 6	底部支撐壁
2 8	鍵盤帽罩
3 0	直立壁
3 2	中央孔洞
4 0	導管
4 4 、 6 6	孔洞
4 6	環管 (直立壁)
5 0 、 5 2	斜面
5 4 、 5 6	V 形凹槽
6 0	防水壁
6 0 a 、 6 0 b 、 6 0 c	防水壁段
6 8	頂壁
7 0	外壁

較佳具體實施例之詳細說明

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

現在參閱附圖，依據本發明一較佳具體實施例之防濺灑液體鍵盤揭露於圖 1 至 3 中。如圖 1 及 2 中所示，鍵盤 10 包括具有上圍體 16 及底圍體 20 的鍵盤外殼 14。在鍵盤外殼 14 的上圍體 16 及底圍體 20 間的空間放置鍵盤 10 的電子元件（未顯示）。該區域亦包括薄膜 22，其具有複數個切換半球形物，可具彈力地支撐按鍵帽。爲了人體工學的原因，鍵盤外殼 14 的上圍體 16 較佳地置放於有關鍵盤 10 之支撐面的向下斜面上。結果，濺灑液體將自鍵盤 10 的上緣向前緣排出。

鍵盤外殼 14 的上圍體 16 包括複數個凹區 24。每一凹區具有底部支撐壁 26，其支撐複數個鍵盤帽罩 28。底部支撐壁 26 亦是向下傾斜的。鍵盤帽罩 28 可與底部支撐壁 26 相整合，或是分別地裝設。不論與底部支撐壁相整合或是分別地裝設，鍵盤帽罩 28 將對濺灑液體形成第一檔板。具體地，每一鍵盤帽罩 28 包括直立壁 30（一或多面），其自底部支撐壁 26 向上延伸，以避免任何濺灑液體進入覆蓋敏感電子設備之鍵盤外殼的內部。如同本技藝中爲人所熟知的，每一鍵盤帽罩 28 包括爲直立壁 30 所定義的中央孔洞 32，其內可滑動地安裝一按鍵帽。該些按鍵帽是使用例如標準鍵盤配置（QWERTY）按鍵組態加以設計。

如圖 2 中所示，每一凹區 24 包括一或多條通道或導管 40，其自底部支撐壁 26 向下延伸至底圍體 20。底圍體 20 包括一或多個孔洞 44，其相對於每一導管 40

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明()⁵

而沿底圍體 2 0 的底壁分佈。每一孔洞 4 4 容納至少一部分相對的導管 4 0。在較佳具體實施例中，孔洞 4 4 為環管（直立壁）4 6 所限制，其緊密地容納導管 4 0 的前緣，以進一步確保濺灑液體將以圖 2 中箭頭所示方向流經導管，排出孔洞 4 4，流至支撐鍵盤 1 0 的表面上。替代地，導管 4 0 可在底圍體中形成並向上延伸，如同被容納於上圍體 1 6 中所形成的孔洞內。

由於上圍體 1 6 及底部支撐壁 2 6 較佳地向鍵盤 1 0 的前緣傾斜，濺灑液體便以鍵盤 1 0 的前緣方向流出。因此，導管 4 0 便沿每一凹區 2 4 的前緣配置。為進一步促使濺灑液體排出，至少部分凹區的前緣包括至少一個關於傾斜的底部支撐壁 2 6 的第二斜面 5 0。第二斜面 5 0 可以與底部支撐壁 2 6 傾斜的相同方向傾斜，或是以圖 2 中所示的橫切面方向傾斜。導管 4 0 較佳地位於凹區 2 4 的前緣並沿第二斜面 5 0，以確保濺灑液體的排出並排除聚積於凹區 2 4 內的液體。如圖 2 中所示，在較佳具體實施例中，導管 4 0 配置於成對的斜面 5 0、5 2 之間，形成了一串的 V 形凹槽。最外邊的 V 形凹槽 5 4、5 6 確保濺灑液體流出上圍體 1 6，而且不會沿凹區 2 4 的邊緣聚積。

在本發明的進一步觀點中，防水壁 6 0 安裝於每一凹區 2 4 的底部支撐壁 2 6 上，其包括一長形按鍵（例如倒退鍵、移位鍵、輸入鍵）（未顯示）。如同本技藝中所知，長形按鍵經由使用均衡線而支撐，該等線藉由底部支撐

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(⁶)

壁中的一或多個孔洞 6 6 而固定於底部支撐壁上。亦提供在孔洞 6 6 上延伸的頂壁 6 8，以協助將該均衡線固定於底部支撐壁 2 6 上。將該均衡線固定於鍵盤上的其他方法是已知的。該均衡線改善了長形按鍵的觸感，特別是當使用者沿其角落壓下時的觸感。

用於固定均衡線的孔洞 6 6 提供了一條非預期的通道，將濺灑液體導入了鍵盤外殼，因而損壞了包含於其中之敏感的電子元件。如圖 3 及 4 中所示，防水壁 6 0 自底部支撐壁 2 6 向上延伸，並環繞鍵盤帽罩 2 8 另一端的孔洞 6 6，以避免液體進入鍵盤外殼 1 4。較佳地，如圖 4 中所示，至少一個防水壁段 6 0 a 緊鄰鍵盤帽罩 2 8。然而，替代地，可將防水壁段 6 0 a 省略，並以鍵盤帽罩 2 8 的外壁 7 0 做為防水壁 6 0。在該等組態中，防水壁段 6 0 b、6 0 c 的末端直接連接至鍵盤帽罩 2 8 的外壁 7 0。防水壁 6 0 在壓下時不接觸鍵盤帽的狀況下應儘可能地高。

現在已顯示並詳述本發明之較佳具體實施例，其上的各式修正與改進對於該些熟悉本技藝之人士而言將變得非常顯而易見。因此，本發明的精神與範圍將寬廣地建構，僅以申請專利範圍加以限制，而不受限於前述說明。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 防濺灑液體之鍵盤)

本發明關於一種防濺灑液體之鍵盤，其包括至少一條導管以使得濺灑液體排出鍵盤，而不損壞該鍵盤的電子元件。該導管沿位於該鍵盤一凹區之前緣的斜面放置，以促使濺灑液體經該導管排出。該鍵盤亦包括環繞某些長形按鍵放置的防水壁，以避免濺灑液體進入該鍵盤的主體。

英文發明摘要 (發明之名稱： SPILL RESISTANT KEYBOARD)

The present invention relates to a spill resistant keyboard including at least one conduit to permit a spilled liquid to drain through the keyboard without damaging the keyboard's electronics. The conduit is positioned along a sloped surface located along a front edge of a recessed area of the keyboard to promote the drainage of the spilled liquid through the conduit. The keyboard also includes water protection walls positioned around certain elongated keys prevent the spilled liquid from entering the body of the keyboard.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

附件 2A： 第 90106264 號專利申請案

中文申請專利範圍替換本

民國 94 年 9 月 27 日修正

1 . 一種防濺灑液體鍵盤，包括：

包含一上圍體及一底圍體的鍵盤外殼，該上圍體包括至少一具有底壁的凹區，該底壁支撐至少一適於接納及安裝按鍵帽的鍵帽罩；

該至少一鍵帽罩具有一片自上圍體之底壁向上延伸的直立壁；

該底壁包括一背緣、一前緣、伸延於該背緣及前緣之間的第一表面、及毗鄰該前緣伸延的第二表面；

該底圍體包括至少一孔洞，及

至少一導管，沿該前緣設置，且設於該第二表面及該至少一孔洞之間；

其中該第一表面具有第一斜面，使得濺灑液體由背緣流向前緣，其中該第二表面係概設於第一表面下方，其中該第二表面具有第二斜面，由該上圍體向著該底圍體的方向伸延，及其中該至少一孔洞接納該至少一導管的一部分。

2 . 如申請專利範圍第 1 項之鍵盤，其中該底壁包括至少兩片共同形成一 V 形凹槽的第二表面，且其中該至少一導管係緊鄰該 V 形凹槽的最低部分設置。

3 . 如申請專利範圍第 2 項之鍵盤，其中該底壁包括複數 V 形凹槽，各 V 形凹槽具有一緊鄰其最低部分的導管。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

4 . 如申請專利範圍第 1 項之鍵盤，其中一環管（直立壁）環繞該至少一孔洞。

5 . 如申請專利範圍第 1 項之鍵盤，進一步包括至少一安裝於該上圍體上的長形按鍵帽，該上圍體具有一裝置以安裝該長形按鍵帽，包括至少一個配置於該上圍體中的安裝孔洞，以及自該上圍體之底壁向上延伸並環繞該安裝孔洞以避免濺灑液體進入鍵盤外殼的防水壁。

6 . 如申請專利範圍第 1 項之鍵盤，其中該第二斜面以該第一斜面的橫切面方向傾斜。

7 . 如申請專利範圍第 6 項之鍵盤，其中該第二斜面係設計成使得濺灑液體沿著有第一分量及第二分量的方向流動，其中第一分量是由該上圍體朝向該底圍體，而第二分量係沿著該前緣。

8 . 如申請專利範圍第 1 項之鍵盤，另包含至少一長形按鍵帽，在該至少一凹區內安裝至該鍵盤；一均衡線，以便在該鍵盤上安裝及支撐該長形按鍵帽；用以安裝該均衡線的裝置，該裝置包括至少一安裝孔洞，其配置於該上圍體的至少一個凹區中；及一防水壁，其自該凹區向上延伸並環繞該至少一安裝孔洞，以避免濺灑液體進入該鍵盤外殼。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線