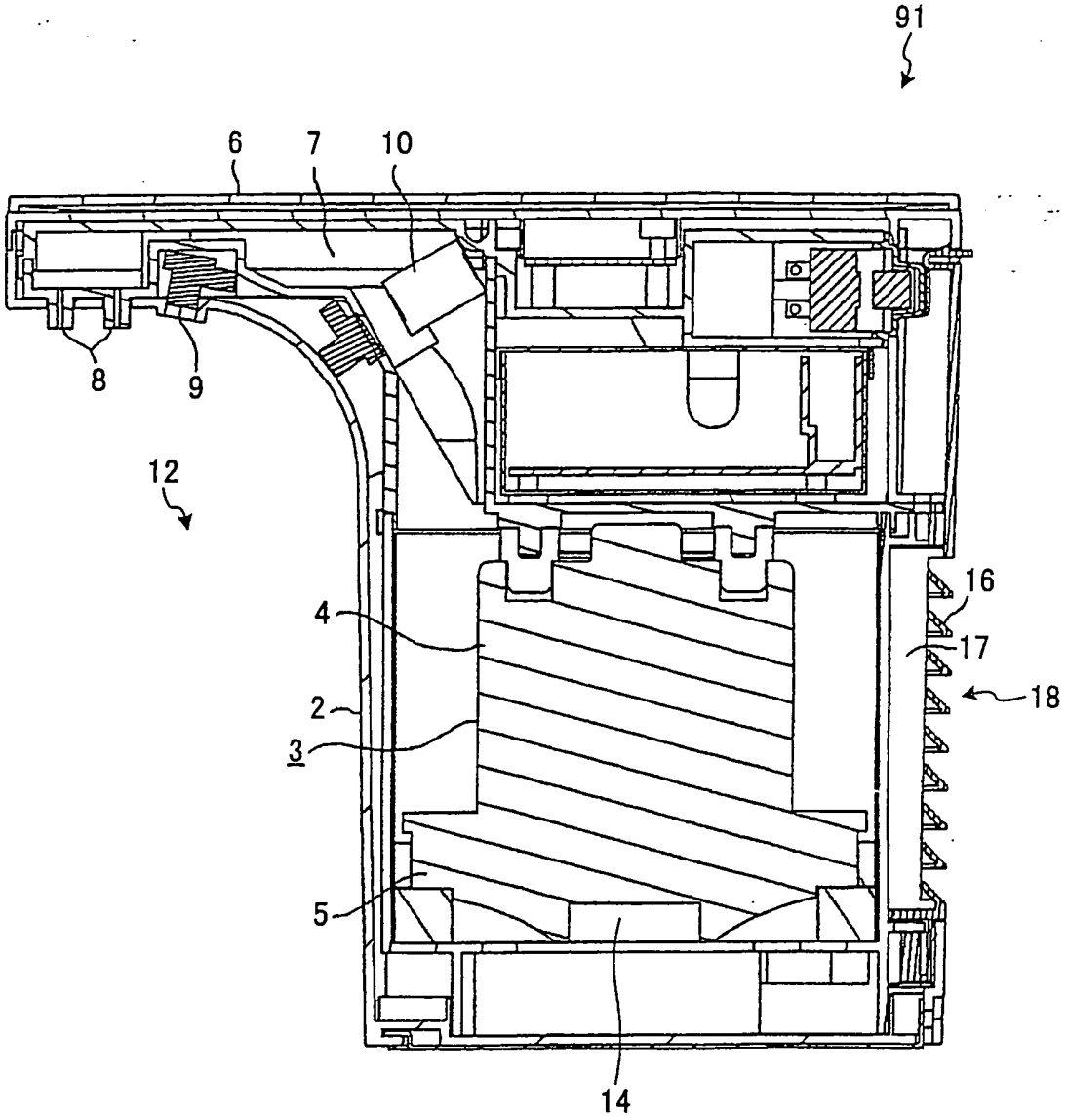
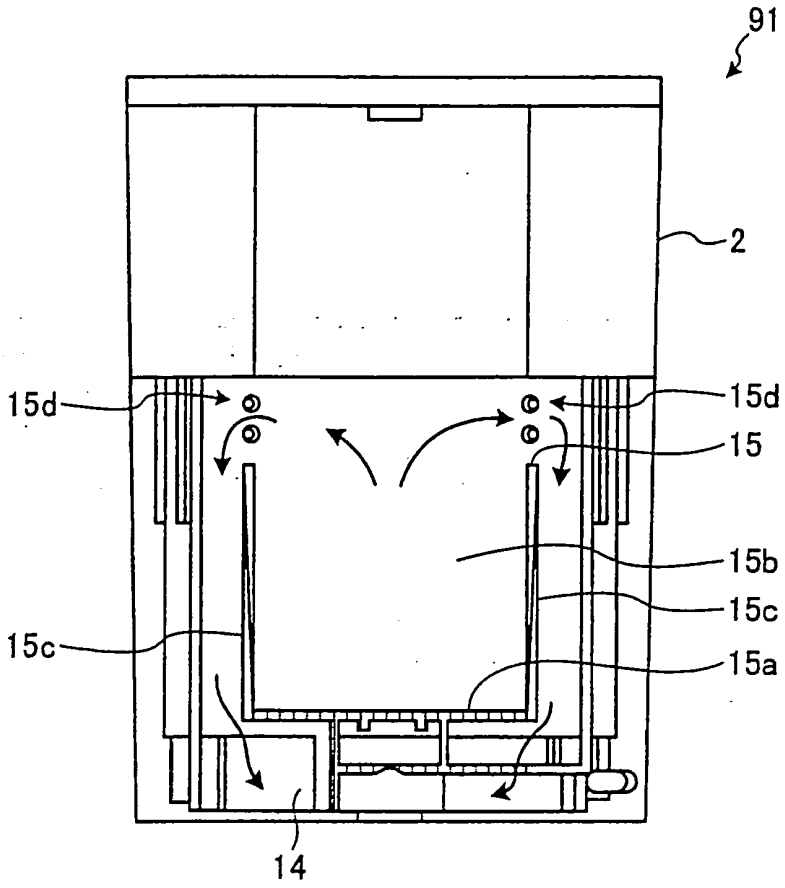
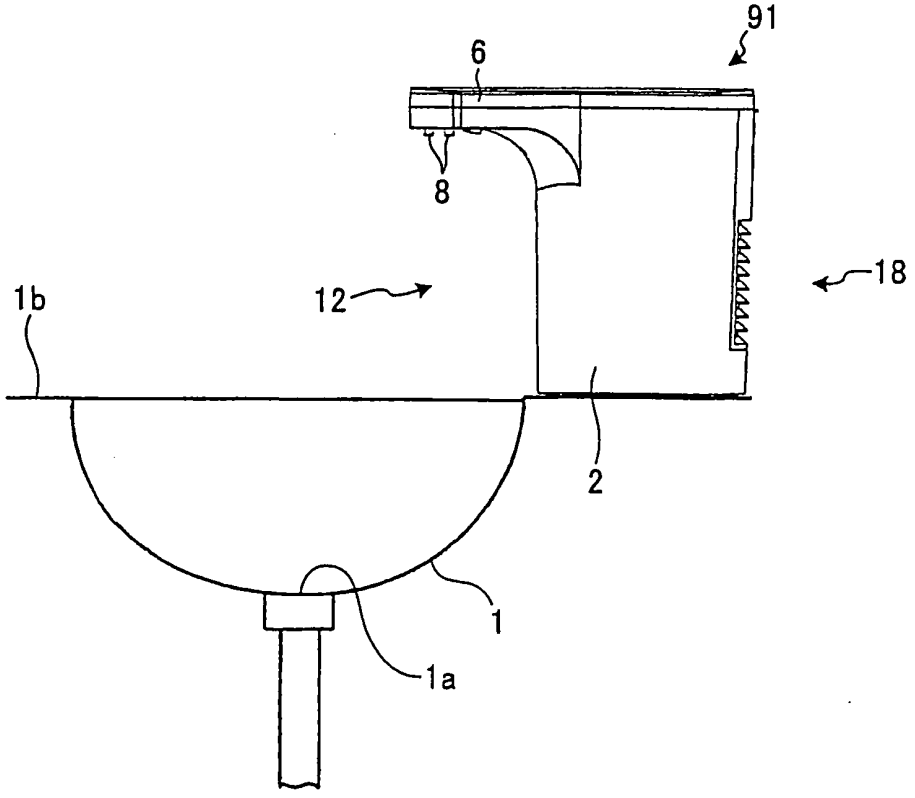


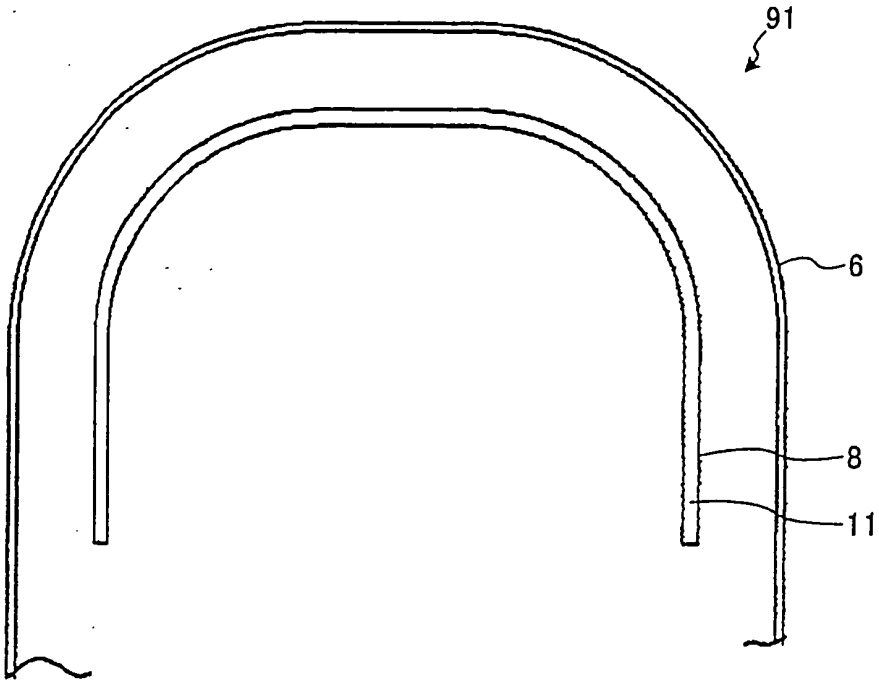
第1圖



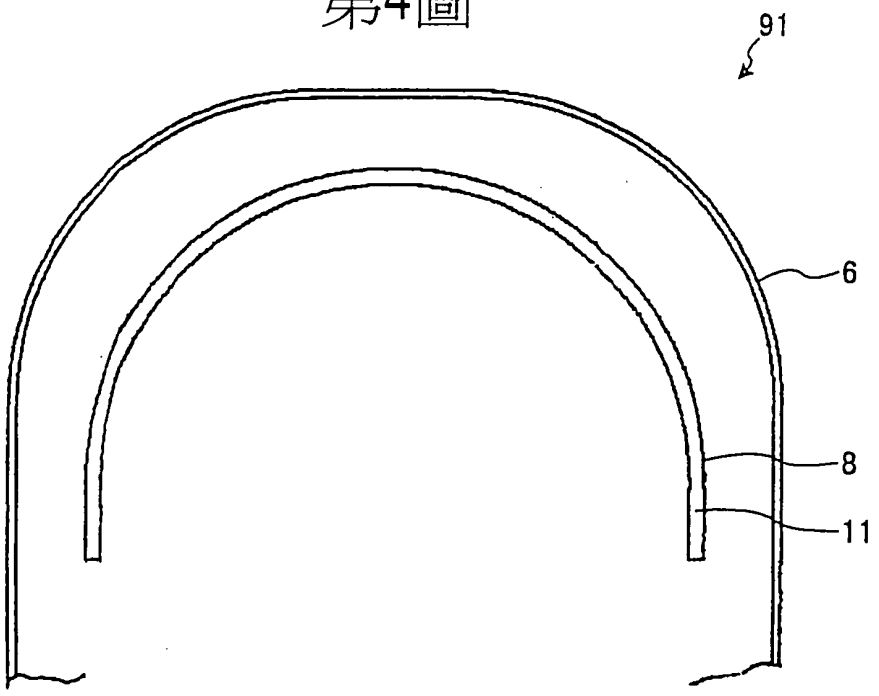
第2圖



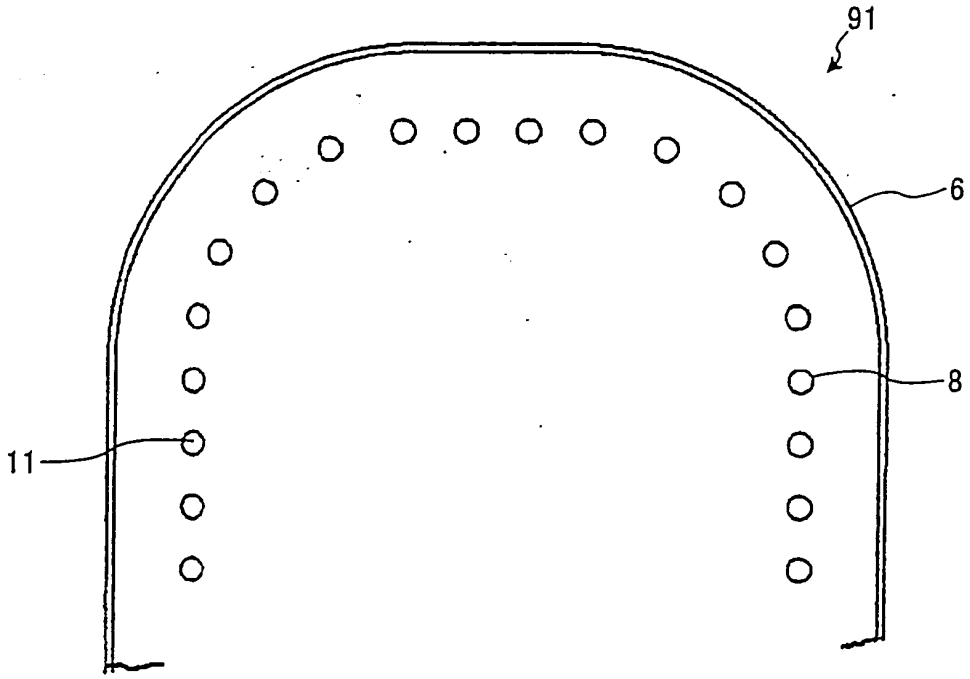
第3圖



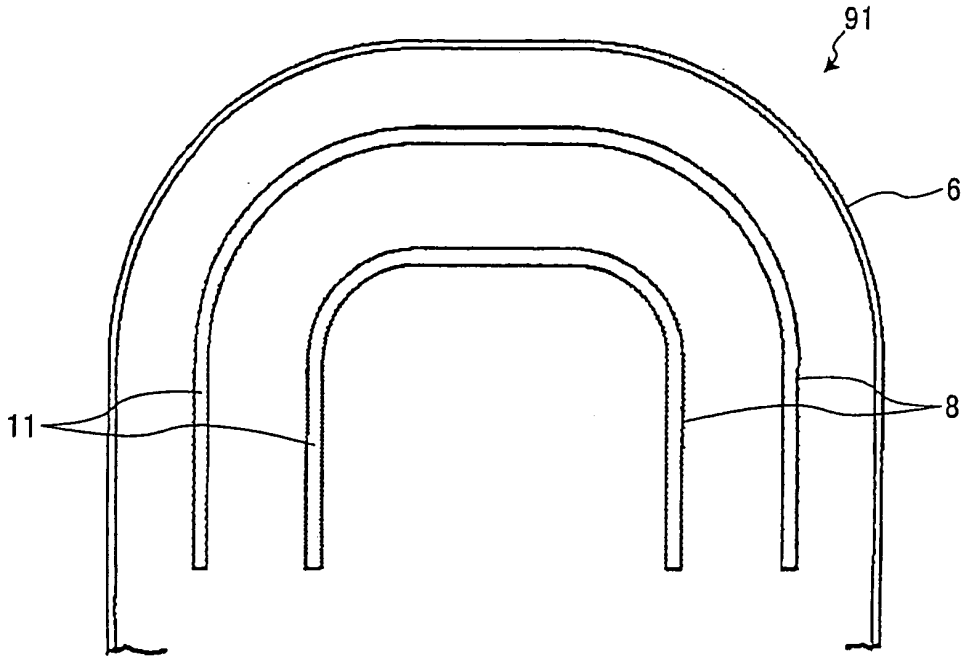
第4圖



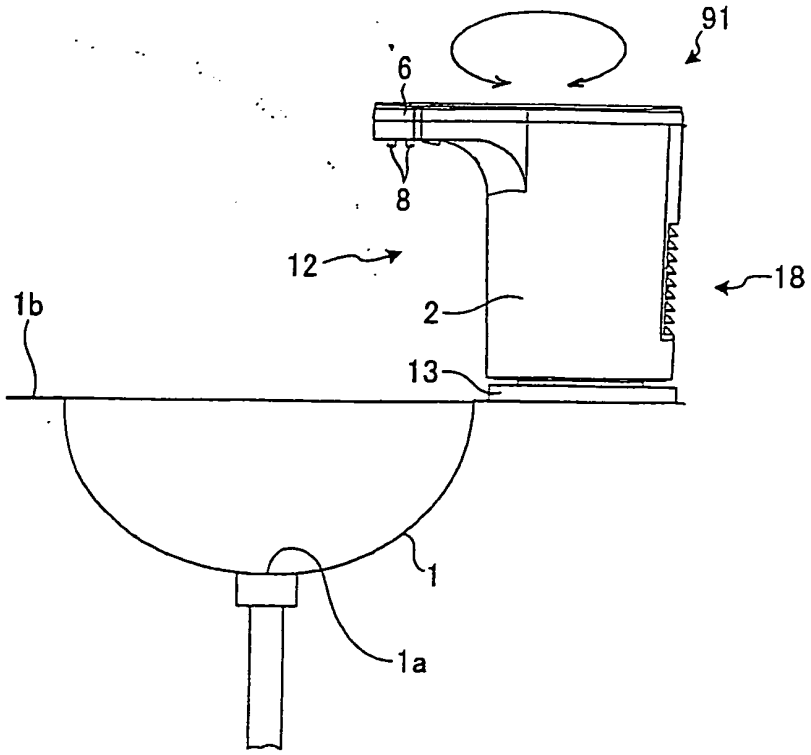
第5圖



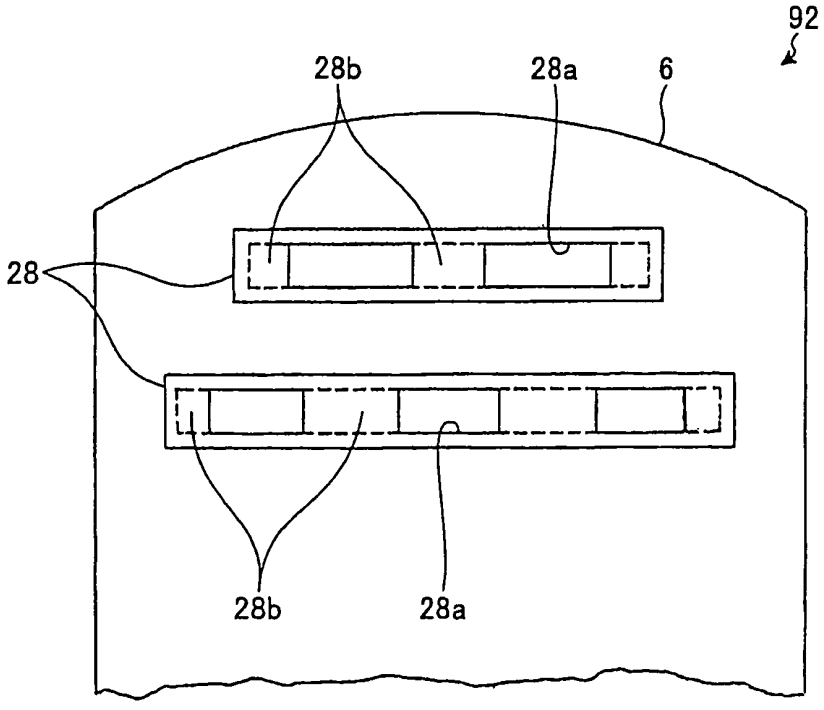
第6圖



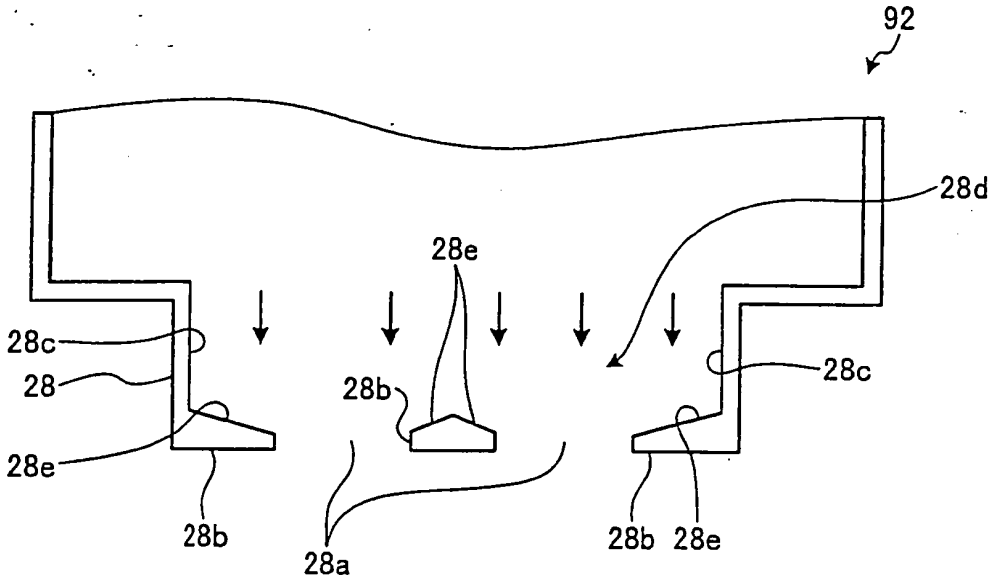
第7圖



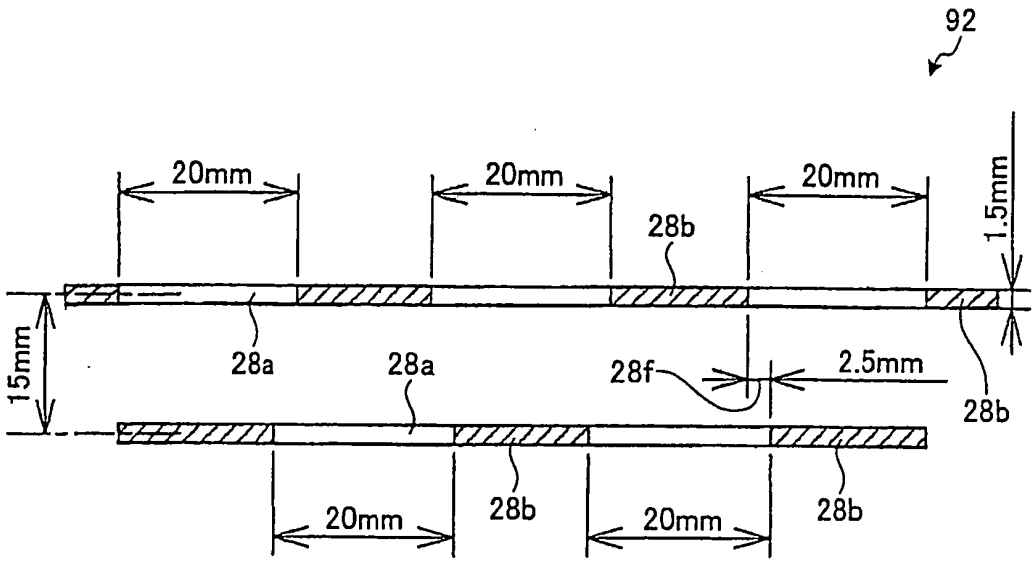
第8圖



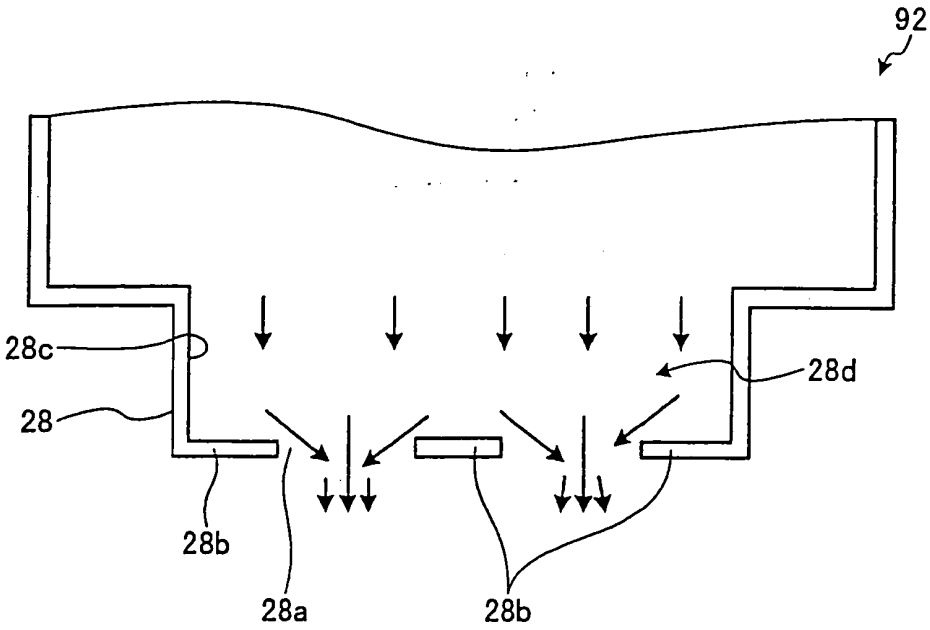
第9圖


92
28d
28e
28c
28
28e
28b
28b
28c
28b
28a
28b
28e

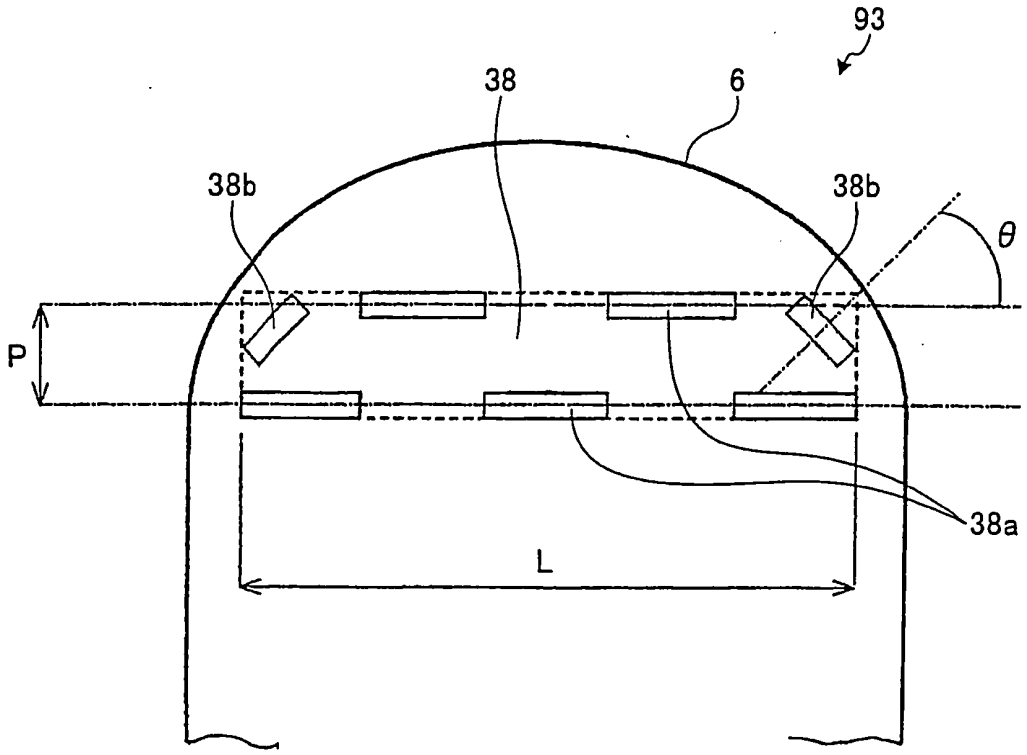
第10圖


92
20mm
20mm
20mm
1.5mm
28b
15mm
28a
28a
28f
2.5mm
28b
20mm
28b
20mm
28b

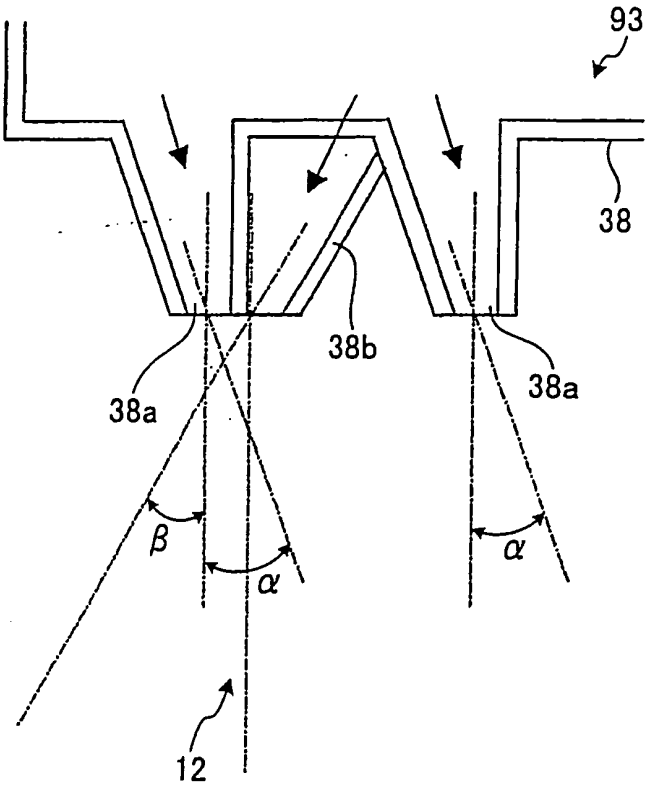
第11圖



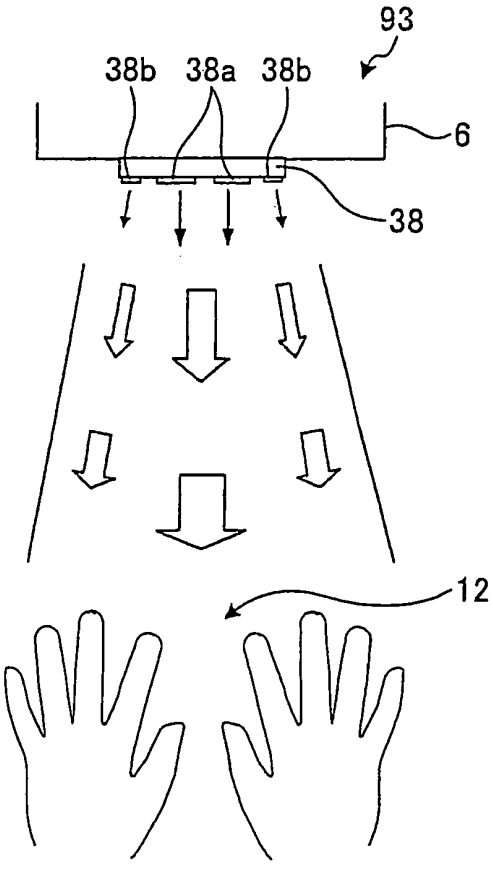
第12圖



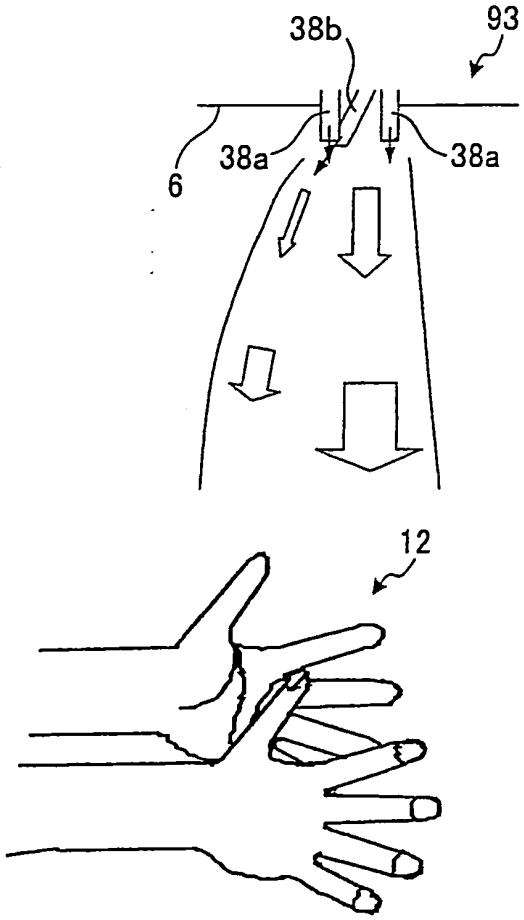
第13圖



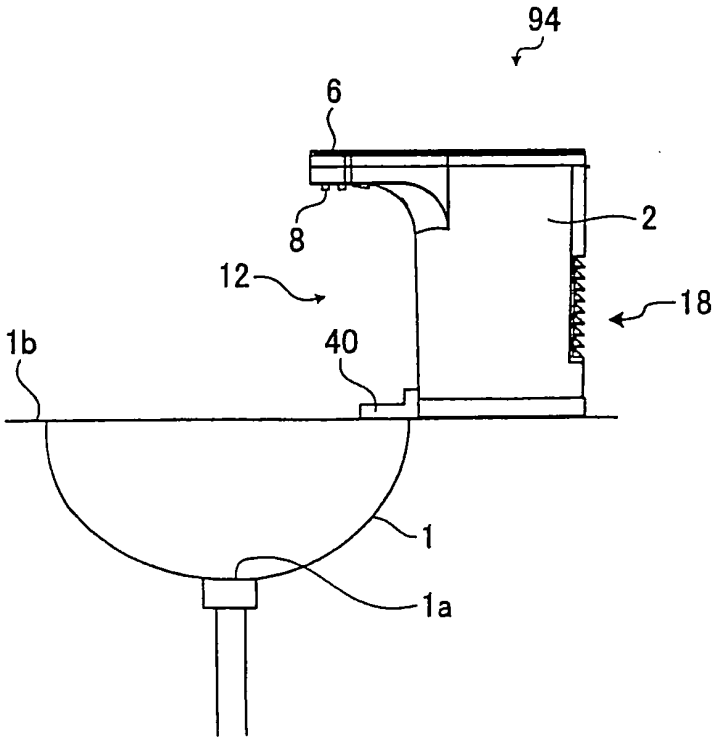
第14圖



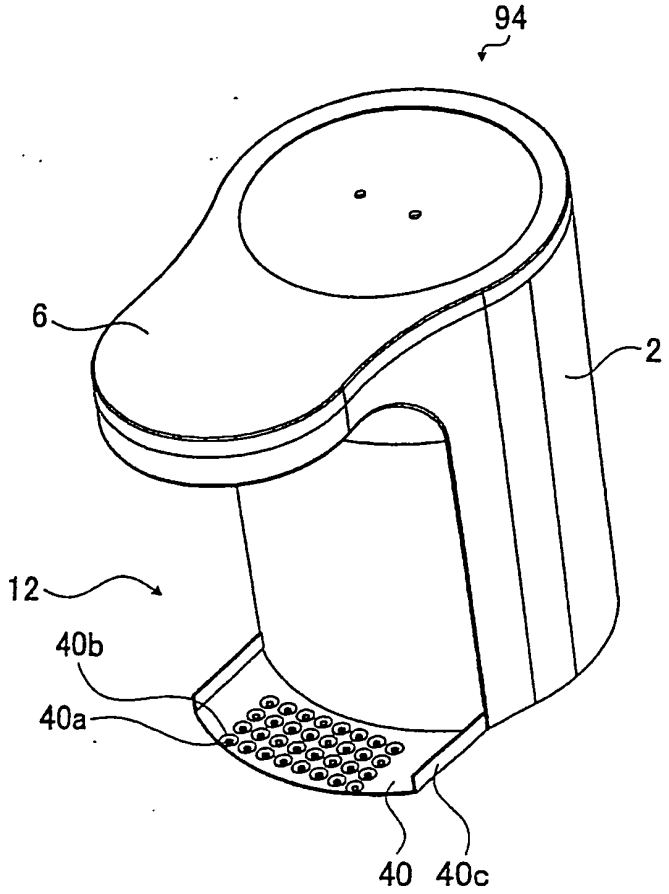
第15圖



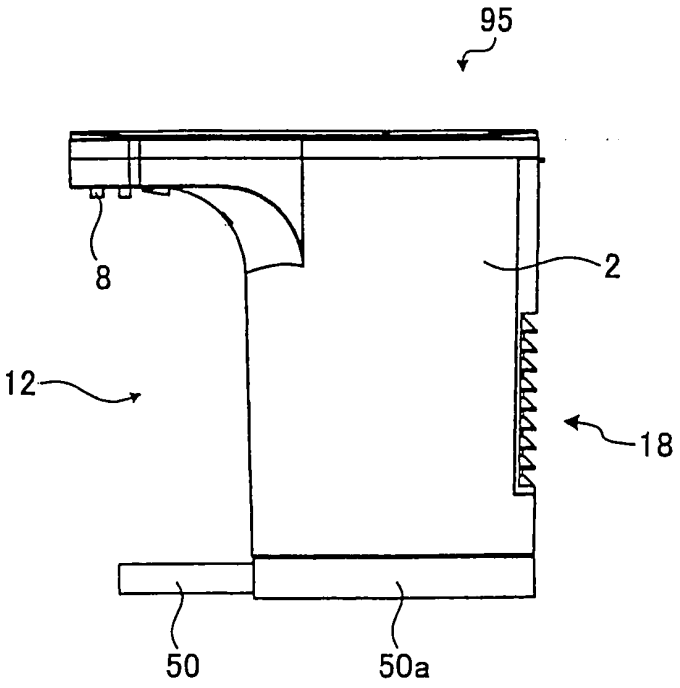
第16圖



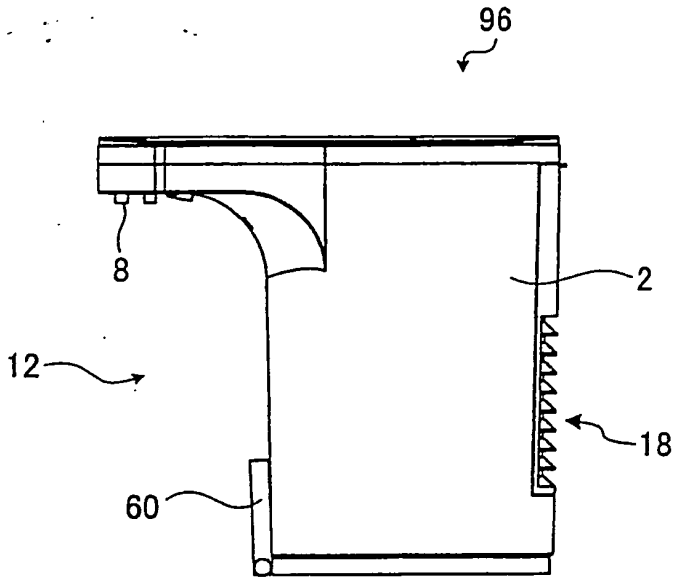
第17圖



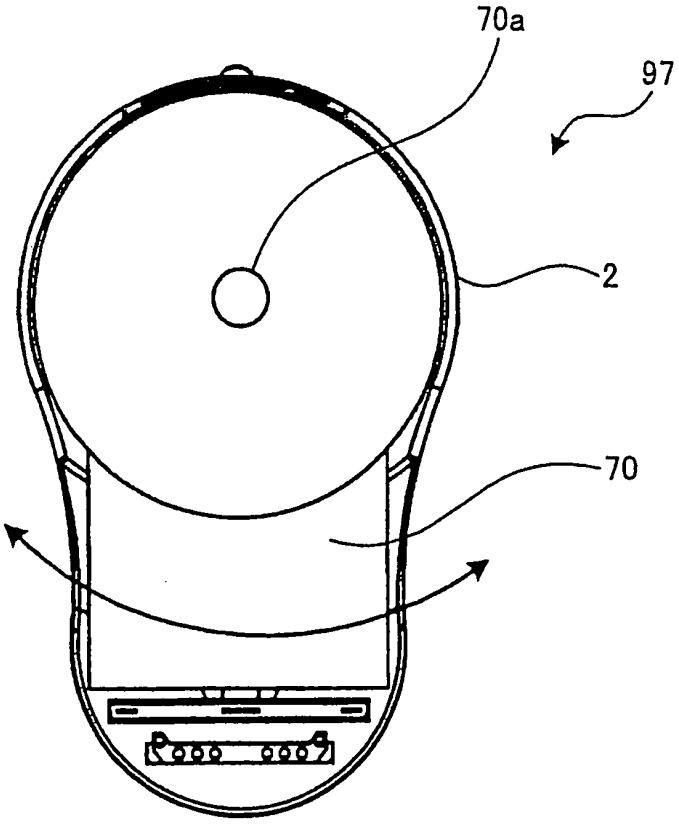
第18圖



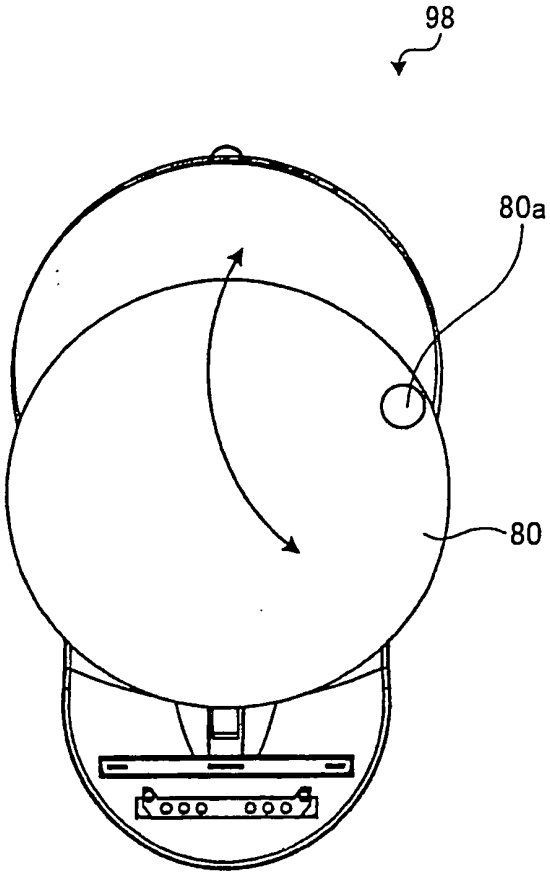
第19圖



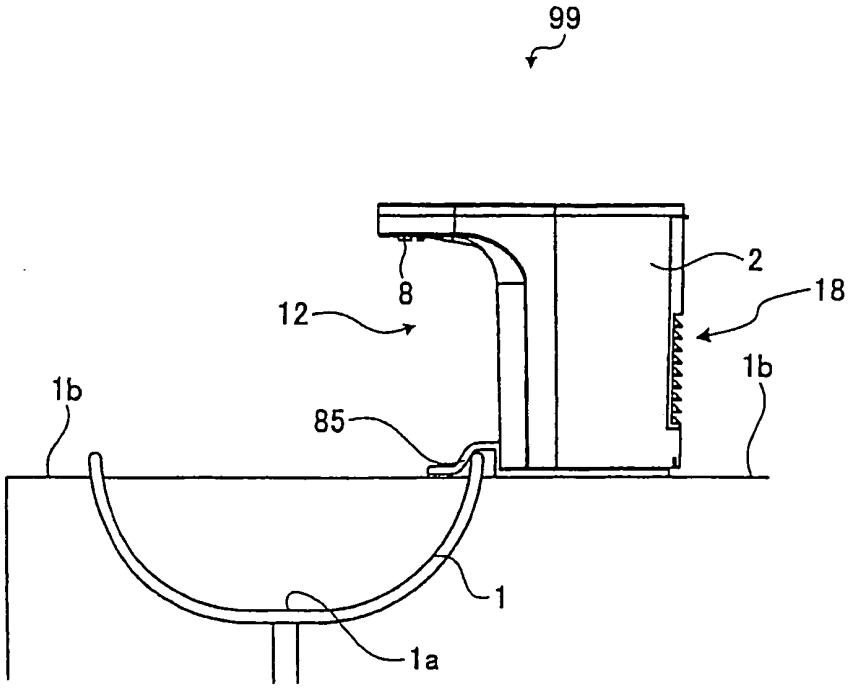
第20圖



第21圖



第22圖



第23圖

發明專利說明書

（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：97123327

※申請日期：97-06-23　　※IPC分類：A47K 10/48

一、發明名稱：（中文/英文）

手乾燥裝置

二、申請人：（共1人）

姓名或名稱：（中文/英文）

三菱電機股份有限公司/MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

代表人：（中文/英文）下村節宏/SHIMOMURA SETSUHIRO

住居所或營業所地址：（中文/英文）

日本國東京都千代田區丸之內二丁目7番3號

國　籍：（中文/英文）日本/JAPAN

三、發明人：（共4人）

姓　名：（中文/英文）

1.澤部健司/KENJI SAWABE

2.深野学/MANABU FUKANO

3.西村茂樹/SHIGEKI NISHIMURA

4.糸魚川康之/YASUYUKI ITOIGAWA

國　籍：（中文/英文）

1.~4.日本/JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐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】

☑ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本、2007/07/18、2007-187058
2. 日本、2007/08/07、2007-205855
3. 日本、2007/08/08、2007-207074
4. 日本、2007/10/05、2007-262186
5. 日本、2008/06/18、PCT/JP2008/61139

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明，係有關於一種能設於洗臉台洗臉洗手盆之腋下或流理台水槽腋下，使空氣吹到洗淨後之濡濕手部而很衛生地使其乾燥的手乾燥裝置。

【先前技術】

先前，具有吸引開口之外殼本體係被上下2分割，同時，在上外殼側安裝有使自前述吸引開口吸入之空氣自排氣噴嘴排出之電動鼓風機，前述吸引開口，係形成於前述外殼背面，設於前述上外殼正面之空氣式乾燥機係具有前述排氣噴嘴（例如參照專利文獻1）。

【專利文獻1】日本特開2001-258786號公報

【發明內容】

【發明所欲解決的課題】

上述先前之空氣式乾燥機，係在處理空間前側處，高速氣流往下成橫列狀吹出之物件，所以，必須使手與高速氣流略成直角地橫切插入而實施乾燥處理。

但是，處理空間並非閉塞空間，所以，使用者並不侷限於使手與高速氣流略成直角地橫切插入。當手之插拔方向與高速氣流的橫列平行時，會有附著在手上之水分很難被吹散，乾燥效率會降低的問題。又，為了在短時間實施乾燥處理，必須確保排氣噴嘴之最佳橫向（左右方向）尺

寸，會有乾燥機很難小型化之問題。

而且，自排氣噴嘴吹出之高速空氣係會衝撞到洗臉盆等。因此，在洗臉盆等儲存有水之狀態、水正自水龍頭流出之狀態或水已經濡濕洗臉盆等之狀態下，當使用空氣式乾燥機時，藉由自噴嘴吹出之高速空氣，洗臉盆內之水會飛散。因此，會有洗臉台、洗臉鏡或調理台等會被污染而給使用者不愉快感覺的問題。

本發明之第一目的，係鑑於上述情事而研發出者，能獲得一種具有手插拔方向自由度很高之處理空間，同時，能獲得手乾燥效率很高之手乾燥裝置。又，本發明之第二目的，係能獲得一種在洗臉洗手盆或水槽儲存有水之狀態，或者，水正自水龍頭流出之狀態下，即使使用設於洗臉台或調理台上之手乾燥裝置，水也不會飛散到周圍，能獲得不會給使用者不愉快感的手乾燥裝置。

【用於解決課題的手段】

為了解決上述課題且達成目的，本發明係一種手乾燥裝置，其包括：本體外殼，內藏有高壓氣流產生裝置，可設於台上；頂部，往前述本體外殼上部前方凸出；以及噴嘴，設於前述頂部，使自前述高壓氣流產生裝置供給之高壓氣流轉換成高速氣流，往前述頂部下方處理空間前部及兩側部吹出。

【發明效果】

本發明之手乾燥裝置，係能獲得一種具有手插拔方向自由度很高之處理空間，同時能獲得手乾燥效率很高之手

乾燥裝置。

【實施方式】

以下，參照圖面來詳細說明本發明實施形態之手乾燥裝置。而且，本發明並不侷限於本實施形態。

實施形態1

第1圖係表示本發明手乾燥裝置實施形態1之縱剖面圖；第2圖係實施形態1手乾燥裝置之局部剖開後側視圖；第3圖係表示實施形態1手乾燥裝置設於洗臉洗手盆腋下之狀態的局部剖開側視圖；第4圖係表示實施形態1手乾燥裝置噴嘴一例之頂部仰視圖；第5圖係表示實施形態1手乾燥裝置噴嘴變形例之頂部仰視圖；第6圖係表示實施形態1手乾燥裝置噴嘴另一變形例之頂部仰視圖；第7圖係表示實施形態1手乾燥裝置噴嘴又一變形例之頂部仰視圖；第8圖係表示實施形態1手乾燥裝置變形例設於洗臉洗手盆腋下之狀態的局部剖開側視圖。

如第3圖所示，實施形態1手乾燥裝置91，係設於洗臉台1b洗臉洗手盆1腋下，或者，流理台水槽腋下（也可以係壁面）之物件，本體外殼2，係形成上部與底部皆成閉塞之圓筒狀、六角筒狀或半圓筒狀等。

如第1圖所示，在本體外殼2下部處，設有使外部空氣自下部吸入，產生高壓氣流而吹出之高壓氣流產生裝置3。高壓氣流產生裝置3，係具有馬達4、及以馬達4驅動旋轉的渦輪風扇5，以渦輪風扇5產生之高壓氣流係自馬

達4周圍之吹出口往徑向被吹出。

在本體外殼2上部處，形成有作為往水平方向（前方）張設出之凸出構造的頂部6。在頂部6內，設有以高壓氣流產生裝置3產生之高壓氣流可通過的風路7。在延伸至頂部6尖端部的風路7尖端部處，設有使高壓氣流轉換成高速氣流而往處理空間（手插入空間）12吹出之噴嘴8。

自噴嘴8吹出之高速氣流，係具有使附著在插入處理空間12內之手上的水分吹散的運動能量。在風路7設有加溫高壓氣流之加熱器10。又，在噴嘴8深處頂部6設有檢知手是否存在的偵知器9。

自本體外殼2外部至高壓氣流產生裝置3吸入口14之風路，係自在本體外殼2背面開口的本體吸入口18藉由回水彎15（參照第2圖）暫時上昇後下降，而且，朝向圓周方向，直到在高壓氣流產生裝置3往下開口的吸入口14為止之物件。藉由前述風路，包含在使用於水附近之手乾燥裝置91吸入空氣中之水分，係不會侵入高壓氣流產生裝置3。

如第2圖所示，回水彎15，係具有底板15a、正面板15b及側板15c，在本體外殼2內包圍本體吸入口18，使自本體吸入口18被吸入之空氣暫時上昇至本體吸入口18上部，通過自本體吸入口18上部兩側開口部15d至本體外殼2下部為止之風路而下降。

在本體吸入口18，設有遮蔽內部之百葉窗16及空氣過濾器17。也可以用HEPA過濾器或殺菌過濾器來取代空

氣過濾器17，又，在空氣過濾器17下游側也可以設置HEPA過濾器及殺菌過濾器。

如第4圖～第6圖所示，實施形態1之噴嘴8係吹出口11成狹縫或孔列。自噴嘴8吹出之直線狀高速氣流，係自頂部6下表面往下方，自前方（前部）及兩側邊（兩側部）包圍處理空間12地被吹出。

在狹縫狀之吹出口11的情形下，當使2列狹縫間隔為30mm左右時，高速氣流很容易受周圍空氣之影響，高速氣流之衰減會很快，能使自半球面狀洗臉洗手盆1跳回之水飛沫減少。

處理空間12，係在插拔手之狀態下，不會感覺不安或奇怪，在可目視之狀態下，具有能自由插拔手之開口、高度（分別係100mm~200mm左右）及深度（65mm~150mm左右）。

自前方及側邊包圍頂部6下方處理空間12地被吹出的高速氣流，係平面（橫剖面）形狀整體成圓弧狀（非直線狀）（參照第4圖～第7圖）。亦即，配合頂部6約略半圓形之平面輪廓地使噴嘴8吹出口11形成圓弧狀。噴嘴8，如第4圖～第6圖所示，可以係成一列配置，如第7圖所示，也可以複數列（2列）配置。當複數列配置時，衝撞手之高速氣流的接觸面積會增大，吹散水分之效率會變高。

又，如第8圖所示，使本體外殼2可旋轉地設於基座13上，在手可容易插拔到處理空間12之方向上，當朝向頂部6時，能使使用更方便。基座13，係使設置本體外殼2之天花板及設於洗臉台上等之底板藉由垂直軸可旋轉地

相連結。

當使手插入實施形態1手乾燥裝置91之處理空間12時，偵知器9會檢知手之存在，高壓氣流產生裝置3及加熱器10會開始動作。流入風路7之高壓氣流，係以加熱器10加溫，自噴嘴8成為高速氣流而往處理空間12前部及兩側部被吹出。

高速氣流，係自頂部6往下方，自前方及兩側邊包圍處理空間12地被吹出。因此，即使讓手自前方、斜前方、斜側邊或側邊等任一方向插拔入處理空間12，手也會概略與高速氣流直交地橫斷，能提高乾燥效率及減少能量損失。以高速氣流被擦去之手上水分，係被吹到洗臉洗手盆1或水槽，通過既設之配水管而被排出。

實施形態2

第9圖係表示實施形態2噴嘴之頂部仰視圖；第10圖係表示實施形態2噴嘴之頂部剖面圖；第11圖係表示實施形態2噴嘴吹出口之配列的示意圖；第12圖係表示實施形態2噴嘴變形例之剖面圖。

實施形態2手乾燥裝置92與實施形態1手乾燥裝置91不同之處，係僅在於噴嘴形態，參照第9圖～第12圖來說明實施形態2之噴嘴，其他部分之說明則予以省略。

第1圖所示之風路7端部處，使高壓氣流轉換成高速氣流之前後兩列噴嘴28，係相互分離5mm~20mm設置。噴嘴28，如第9圖及第10圖所示，係吹出口28a成左右方向狹長之狹縫狀。自噴嘴28被吹出之直線狀高速氣流，係

自頂部6往下方，在處理空間12（參照第1圖）前方，在左右方向成兩列被吹出。

如第10圖所示，噴嘴28，係在內部形成有相向之垂直面28c,28c及通過吹出口28a之導入通路28d。細長之狹縫狀吹出口28a，係藉由相對於導入通路28d之平行相向垂直面28c,28c間距離，流路急速縮小之導入通路28d兩端及中央之逼出部28b,28b被分割成2個。

複數逼出部28b,28b內側，形成有分別往吹出口28a下方傾斜15～45度之傾斜面28e,28e。形成於中央逼出部28b之傾斜面28e係形成峰形。如第9圖及第11圖所示，在前後兩列噴嘴28處，吹出口28a係被配列成交錯排列。

當使用實施形態2之噴嘴28時，高速氣流，係自頂部6往下方，以左右方向直線狀吹出到處理空間12之前方(前部）。因此，當自手乾燥裝置92前方插拔手時，手會概略與高速氣流直交地橫斷，能將濡濕手之水分吹散而快速使其乾燥。

此時，流入噴嘴28導入通路28d之高壓氣流，係沿著垂直面28c,28c往吹出口28a流動。高壓氣流之流路，係在吹出口28a縱向上往吹出口28a急速縮小。又，高壓氣流之流路，係藉由導入通路28d兩端及中央之逼出部28b,28b被分割成2個，所以，在被分割之各吹出口28a處，自兩側往中央部之氣流係與高壓氣流中央部之氣流合流而被縮流，高壓氣流係被轉換成高速氣流。

前述高速氣流，係自兩側往中央部之氣流係與中央部

之氣流合流，所以初速被壓抑，而且藉由中央逼出部 28b 在縱向上被分割，與周圍空氣之接觸面積會增大，衰減會加快。又，在逼出部 28b 內側形成有 15～45 度之傾斜面 28e，所以如第 12 圖所示，與和垂直面 28c 成直角之逼出部 28b 相比較下，在角落部之高壓氣流剝離較少，亂流不太會產生，所以，能使高壓氣流高效率地轉換成高速氣流。

使手插入位置在噴嘴 28 下方 30mm 左右，其附近之風速，係當設定成能使手充分乾燥之 140m/s 左右之吹出風速時，在噴嘴 28 下方 250mm 附近處，風速會衰減成 24m/s，在此風速下，當愈吹散水滴則運動能量愈消失。因此，在離開噴嘴 28 之 250mm 附近處，即使有洗手容器 1 或承水部，附著在洗手容器 1 或承水部上之水滴也不會藉由高速氣流被吹散到外部。

藉由逼出部 28b 來分割吹出口 28a，使噴嘴 28 左右方向尺寸縮短而使吹出口 28a 成複數個，藉此，能使噴嘴 28 小型化，手乾燥裝置 92 本身也能小型化。又，藉由使吹出口 28a 成交錯排列，與被吹出之高速氣流及周圍空氣的接觸面積會增加，能提高高速氣流之衰減效果。

又，如第 11 圖所示，當在成交錯排列之吹出口 28a 設置重複部分 28f 時，會自重複部分 28f 吹出局部性較厚之氣流。當使重複部分 28f 加大時，不引起水滴分散之極限風壓會變低，但是，當重複部分 28f 愈大，則同一風壓之乾燥性能會提高。

藉由在噴嘴 28 設置逼出部 28b，噴嘴 28 左右方向及

直角方向，亦即深處風向之風速會增大。其在揉手狀態下乾燥係比放寬兩手而乾燥還要有效。

實施形態2之手乾燥裝置92，係當使手插入處理空間12時，偵知器9會檢知手的存在而高壓氣流產生裝置3及加熱器10會動作。被吹出到風路7之高壓氣流，係藉由加熱器10被加溫，自噴嘴28被轉換成高速氣流被往處理空間12吹出。前述高速氣流，係自頂部6往下方，被吹出到處理空間12前部。藉由高速氣流被擦拭之手的水分，係自洗臉洗手盆1通過既設之配水管被排出。

實施形態3

第13圖係表示實施形態3噴嘴吹出口之頂部仰視圖；第14圖係表示實施形態3噴嘴之縱剖面圖；第15圖係表示自實施形態3噴嘴吹出之高速氣流正視圖；第16圖係表示自實施形態3噴嘴吹出之高速氣流側視圖。

實施形態3之手乾燥裝置93與實施形態1手乾燥裝置91不同之處，係僅在於噴嘴形態，參照第13圖～第16圖來說明實施形態3之噴嘴，其他部分之說明則予以省略。

如第13圖所示，實施形態3之噴嘴38，係在頂部6前部設滿風路7寬度。噴嘴38吹出口38a，係在前後2列設置細長橢圓或孔列，或者，在前後方向平行間隔10～20mm（節距P）平行設置如第13圖所示狹縫狀。

各吹出口38a，係形成左右方向長度15～20mm，前後方向寬度1～2mm。各吹出口38a之左右方向間隔係10～20mm。前列之左右兩側吹出口38b，係外側相對於左右方

向線會接近後列之左右方向線，左右方向線與吹出口 38b 垂線成傾斜角度 θ ＝30～60 度左右傾斜。後列之 3 個吹出口 38a，係相對於靠近前列中央之 2 個吹出口 38a 成交錯排列。

如第 14 圖所示，相對於前列左右兩側吹出口 38b 鉛直線之吹出角度 β，係往前方傾斜 30 度。如第 13 圖所示，前列 2 個及後列 3 個吹出口 38a，係被限制在 L（70～100mm）X P（10～20mm）之長方形區域內。又，如第 14 圖所示，相對於前列 2 個及後列 3 個吹出口 38a 鉛直線的吹出角度 α 係往後方傾斜 0～20 度。

而且，相對於吹出口 38a,38b 鉛直線之吹出角度 α，β，係可以設定安裝成使頂部 6 相對於水平面傾斜，或者，使噴嘴 38 相對於頂部 6 傾斜。

在實施形態 3 之噴嘴 38 中，高速氣流，係自頂部 6 前部往下方，在概略充滿頂部 6 全寬地成直線狀以 130～150m/s 之流速被吹出。自 2 列吹出口 38a 往斜後下方吹出之高速氣流，係一邊捲入周圍空氣一邊增寬成略微長橢圓形，不久合流為一，變成前後較寬之高速氣流。

前述高速氣流，係與周圍空氣之接觸面積會增加，所以衰減較快。例如，離開吹出口 38a 之 250mm 附近處，即使有洗手容器 1 或承水部，附著在洗手容器 1 或承水部上之水滴也不會藉由高速氣流被吹散到外部。

同時自吹出口 38b 被吹出且往前方傾斜的高速氣流，係不與自 2 列吹出口 38a 被吹出之高速氣流干涉，一邊捲

入周圍空氣一邊增寬成略微長橢圓形。吹出口 38b，係形成比自 2 列吹出口 38a 被吹出之概略長橢圓形高速氣流寬度還要往外側斜前方吹出之高速氣流。

因此，如第 15 圖及第 16 圖所示，與插拔在處理空間 12 之手相衝撞的高速氣流面積，係在前側與左右側雙方中增大，處理範圍會變寬而提高乾燥性能。藉由使高速氣流自吹出口 38a 往斜後下方吹出，能擴大處理範圍。

即使噴嘴 38 之左右寬度較小，如上所述，處理範圍會擴大，乾燥性能很好，所以，能使手乾燥裝置 93 之左右寬度減小，更能使手乾燥裝置 93 小型化。藉由高速氣流被擦拭之手的水分，係自洗臉洗手盆 1 或承水部 1a 通過既設之配水管被排出。

實施形態 4

第 17 圖係表示使實施形態 4 手乾燥裝置設於洗臉台之狀態的局部剖開側視圖；第 18 圖係表示實施形態 4 手乾燥裝置之立體圖。

實施形態 4 之手乾燥裝置 94 與與實施形態 1～3 手乾燥裝置 91～93 不同之處，係僅在於本體外殼 2 下部前方設有承受自噴嘴 8,28,38 吹出之高速氣流的承風板 40，所以，參照第 17 圖及第 18 圖來說明實施形態 4 之承風板 40，其他部分之說明則予以省略。

如第 17 圖及第 18 圖所示，實施形態 4 之手乾燥裝置 94 之處理空間 12，係上方藉由頂部 6 被阻塞，下方藉由設於本體外殼 2 下部前方且承受自噴嘴 8,28,38 吹出之高速

氣流的承風板40被阻塞，後方係藉由本體外殼2被阻塞，前方及兩側邊係成開放狀態。

處理空間12，係在插拔手之狀態下，不會感覺不安或奇怪，在可目視之狀態下，具有能自由插拔手之開口、高度及深度。高度係100mm~250mm左右，深度係65mm~150mm左右。

如第17圖所示，手乾燥裝置94，係設於洗臉台1b上之洗臉洗手盆1周圍（或者調理台上之水槽周圍）。自插入處理空間12之首手吹散之水滴，係以處理空間12下方之承風板40回收，藉由重力掉落到洗臉洗手盆1，自洗臉洗手盆1之排水口1a排出。因此，手乾燥裝置94，係無須洩水容器，無須清掃洩水容器，維修很方便。

在第17圖中，雖然表示使手乾燥裝置94設於洗臉台1b上之洗臉洗手盆1周圍之實施例，但是，手乾燥裝置94之設置處所，並不侷限於此，也可以透過安裝板固定在壁體上。又，也可以使腳安裝在手乾燥裝置94，使其穩定地自立於洗臉台1b上。

承風板40，係設於遮蔽自噴嘴8,28,38吹出之高速氣流軸線之位置（相向於噴嘴8,28,38之位置），能防止自手吹散之水滴飛散到洗臉台1b或洗臉鏡等上。又，當在洗臉洗手盆1積存有水時，或當水正自水龍頭流出時，即使手乾燥裝置94作動，自噴嘴8吹出之高速氣流，係會衝撞到承風板40，不會直接吹到洗臉洗手盆1，來自洗臉洗手盆1之水等不會飛散到洗臉台1b或地板等。

承風板40，係設有複數通氣孔40a，自噴嘴8,28,38吹出之高速氣流，係衝撞到承風板40而通過通氣孔40a，藉此，高速氣流之速度會衰減。藉此，通過通氣孔40a之空氣係衝撞到洗臉洗手盆1之速度會被抑低，能防止來自洗臉洗手盆1之飛沫。當使通氣孔40a為直徑較小的圓孔時，能獲得很高的防止飛沫效果。又，通氣孔40a之形狀，並不侷限於圓孔，也可以係狹縫孔。

在承風板40通氣孔40a周圍，形成有磨缽狀之傾斜面40b，自手吹散之水滴，係不積存在承風板40上，自傾斜面40b通過通氣孔40a順暢地流下。承風板40，係也可以水平地安裝在本體外殼2上，也可以安裝成往前方向下傾斜。無論水平或成向下傾斜，水滴皆能順暢地流下。

以樹脂來成形承風板40，藉由表面塗裝或含浸抗菌劑，能減輕污穢附著，且減少細菌的繁殖。又，也可以使承風板40以設有複數小圓孔之打孔金屬板來形成。

如第18圖所示，只要在承風板40側部設置側板40c即可。藉由側板40c，能防止自手吹散之水滴自承風板40側部飛散，不會污染洗臉台1b或地板等，不會給使用者不愉快的感覺，能提高清掃便利性。又，藉由設置側板40c，能增加承風板40之強度。

實施形態5

第19圖係表示實施形態5手乾燥裝置之側視圖。實施形態5之手乾燥裝置95，係僅有第19圖所示之承風板50設置形態，但是，因為與實施形態4手乾燥裝置94不同，

所以，僅說明不同之部分，其他部分之說明則予以省略。

如第19圖所示，實施形態5之承風板50，係可收納拉出地設於設在本體外殼2下部之收納部50a。承風板50，係能成約略水平方向地往處理空間12拉出，能位於遮蔽自噴嘴8,28,38吹出之高速氣流軸線之位置。

承風板50，係能防止自手吹散的水滴，飛散到洗臉台1b或洗臉鏡等。又，當在洗臉洗手盆1積存有水等時，或當水正自水龍頭流出時，即使手乾燥裝置95作動，自噴嘴8吹出之高速氣流，係會衝撞到承風板50，不會直接吹到洗臉洗手盆1，來自洗臉洗手盆1之水等不會飛散到洗臉台1b或地板等。當清掃洗臉洗手盆1時，能使承風板50收納在收納部50a內而不會妨礙清掃作業。

實施形態6

第20圖係表示實施形態6手乾燥裝置之側視圖。實施形態6之手乾燥裝置96，係僅有第20圖所示之承風板60設置形態，但是，因為與實施形態4手乾燥裝置94不同，所以，僅說明不同之部分，其他部分之說明則予以省略。

如第20圖所示，實施形態6之承風板60，係可上下旋轉地設於本體外殼2下部前側。承風板60，係可位於成約略水平方向地往處理空間12旋轉且將自噴嘴8吹出之高速氣流軸線加以遮蔽的約略水平角度位置、及第20圖所示之朝上角度位置。

承風板60，係當在約略水平角度位置時，能防止自手吹散之水滴飛散到洗臉台1b或洗臉鏡等上。又，當在洗臉

洗手盆1積存有水等時，或當水正自水龍頭流出時，即使手乾燥裝置96作動，自噴嘴8吹出之高速氣流，係會衝撞到承風板60，不會直接吹到洗臉洗手盆1，來自洗臉洗手盆1之水等不會飛散到洗臉台1b或地板等。當清掃洗臉洗手盆1時，能使承風板60旋轉到往上角度位置而不會妨礙清掃作業。

實施形態7

第21圖係表示實施形態7手乾燥裝置之仰視圖。實施形態7之手乾燥裝置97，係僅有第21圖所示之承風板70設置形態，但是，因為與實施形態4手乾燥裝置94不同，所以，僅說明不同之部分，其他部分之說明則予以省略。

如第21圖所示，實施形態7之承風板70，係可橫向旋轉地被安裝在設於本體外殼2下部中心之轉軸70a周圍。承風板70，係能自將處理空間12噴嘴8,28,38吹出之高速氣流軸線加以遮蔽之位置，旋轉到自洗臉洗手盆1偏移之位置，能設於對使用者及設置者最適合之位置。

實施形態8

第22圖係表示實施形態8手乾燥裝置之仰視圖。實施形態8之手乾燥裝置98，係僅有第22圖所示之承風板80設置形態，但是，因為與實施形態4手乾燥裝置94不同，所以，僅說明不同之部分，其他部分之說明則予以省略。

如第22圖所示，實施形態8之承風板80，係可前後旋轉（橫向旋轉）地被安裝在設於本體外殼2下部外周部之轉軸80a周圍。承風板80，係能自將處理空間12噴嘴8

吹出之高速氣流軸線加以遮蔽之位置，旋轉到自洗臉洗手盆1偏移之本體外殼2下側位置，當清掃洗臉洗手盆1時，能使承風板80收納在本體外殼2下側位置而不會妨礙清掃作業。

實施形態9

第23圖係表示實施形態9手乾燥裝置之局部剖開側視圖。實施形態9之手乾燥裝置99，係僅有第23圖所示之承風板85設置形態，但是，因為與實施形態4手乾燥裝置94不同，所以，僅說明不同之部分，其他部分之說明則予以省略。

如第23圖所示，實施形態9之承風板85，係外緣部對應自洗臉台1b上表面凸出之洗臉洗手盆1之物件。承風板85之對本體外殼2下部前側之安裝高度位置，係比洗臉洗手盆1外緣部之凸出高度還要高。

以上說明過之實施形態4～9手乾燥裝置94～99，係說明過設於洗臉台1b上之形態，但是，手乾燥裝置94～99之設置處所並不侷限於此，也可以設於鄰接洗臉台1b之壁體。又，也可以使承風板40～85自本體外殼2卸下，而清掃由自手吹散之水滴所致之髒污等。

【產業上可利用性】

如上所述，本發明之手乾燥裝置，係非常適用於設置在辦公大樓、飯店、餐館、娛樂場所、大賣場、食品・藥品・化妝品及其他一般工廠、學校、公共設施等之廁所的手乾燥裝置。

【圖式簡單說明】

第1圖係表示本發明手乾燥裝置實施形態1之縱剖面圖。

第2圖係實施形態1手乾燥裝置之局部剖開後側視圖。

第3圖係表示實施形態1手乾燥裝置設於洗臉洗手盆腋下之狀態的局部剖開側視圖。

第4圖係表示實施形態1手乾燥裝置噴嘴一例之頂部仰視圖。

第5圖係表示實施形態1手乾燥裝置噴嘴變形例之頂部仰視圖。

第6圖係表示實施形態1手乾燥裝置噴嘴另一變形例之頂部仰視圖。

第7圖係表示實施形態1手乾燥裝置噴嘴又一變形例之頂部仰視圖。

第8圖係表示實施形態1手乾燥裝置變形例設於洗臉洗手盆腋下之狀態的局部剖開側視圖。

第9圖係表示實施形態2噴嘴之頂部仰視圖。

第10圖係表示實施形態2噴嘴之頂部剖面圖。

第11圖係表示實施形態2噴嘴吹出口之配列的示意圖。

第12圖係表示實施形態2噴嘴變形例之剖面圖。

第13圖係表示實施形態3噴嘴吹出口之頂部仰視圖。

第14圖係表示實施形態3噴嘴之縱剖面圖。

第15圖係表示自實施形態3噴嘴吹出之高速氣流正視

圖。

第16圖係表示自實施形態3噴嘴吹出之高速氣流側視圖。

第17圖係表示使實施形態4手乾燥裝置設於洗臉台之狀態的局部剖開側視圖。

第18圖係表示實施形態4手乾燥裝置之立體圖。

第19圖係表示實施形態5手乾燥裝置之側視圖。

第20圖係表示實施形態6手乾燥裝置之側視圖。

第21圖係表示實施形態7手乾燥裝置之仰視圖。

第22圖係表示實施形態8手乾燥裝置之仰視圖。

第23圖係表示實施形態9手乾燥裝置之局部剖開側視圖。

【主要元件符號說明】

1 洗臉洗手盆

1a 排水口

1b 洗臉台

2 本體外殼

3 高壓氣流產生裝置

4 馬達

5 渦輪扇

6 頂部（凸出構造）

7 風路

8 噴嘴

9 偵知器

10 加熱器

11 吹出口

12 處理空間（手插入空間）

13 基座

14 吸入口

15 回水彎

15a 底板

15b 正面板

15c 側板

15d 兩側開口部

16 百葉窗

17 空氣過濾器

18 本體吸入口

28 噴嘴

28a 吹出口

28b 逼出部

28c 垂直面

28d 導入路徑

28e 傾斜面

28f 重複部分

38 噴嘴

38a 吹出口

38b 吹出口

40 承風板

40a 通氣孔

40b 傾斜面

40c 側板

50,60,70,80,85 承風板

50a 收納部

70a,80a 轉軸

91,92,93,94,95,86,97,98,99 手乾燥裝置

五、中文發明摘要：

包括：本體外殼，內藏有高壓氣流產生裝置，可設於台上；頂部，往前述本體外殼上部前方凸出；以及噴嘴，設於前述頂部，使自前述高壓氣流產生裝置供給之高壓氣流轉換成高速氣流，往前述頂部下方處理空間前部及兩側部吹出；前述噴嘴係形成圓弧狀，前述高速氣流係被吹出成直線狀，前述頂部係形成於比前述本體外殼中之前述高壓氣流產生裝置設置位置還要上部處。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種手乾燥裝置，包括：

高壓氣流產生裝置，將空氣從下部的吸入口吸入後產生高壓氣流；

本體外殼，內藏有前述高壓氣流產生裝置；

頂部，往前述本體外殼上部前方凸出，設置有第一流路；以及

噴嘴，設於前述頂部，往前述頂部下方處理空間的前部及兩側部吹出由前述第一流路而來的空氣；

前述本體外殼係更具有：

本體吸入口，吸入外部空氣；以及

第二流路，從前述本體外殼的外部至前述高壓氣流產生裝置的吸入口；

其中，在前述本體外殼本體吸入口內側設有回水彎，自前述本體吸入口吸入之外部空氣，係藉由回水彎在本體外殼內暫時上昇後下降，並自前述高壓氣流產生裝置下部吸入口被吸入，且被吹出到前述高壓氣流產生裝置外周側。

2.如申請專利範圍第1項所述之手乾燥裝置，其中，前述噴嘴係形成圓弧狀。

3.如申請專利範圍第1項或第2項所述之手乾燥裝置，其中，前述噴嘴係，形成為單列或是複數列，將由前述第一流路而來之空氣吹出成直線狀的高速空氣流。

4.一種手乾燥裝置，包括：

高壓氣流產生裝置，將空氣從下部的吸入口吸入後產

生高壓氣流；

本體外殼，內藏有前述高壓氣流產生裝置；

頂部，往前述本體外殼上部前方凸出，設置有第一流路；以及

噴嘴，設於前述頂部，朝向前述頂部下方處理空間的前部及兩側部吹出由前述第一流路而來的空氣；

前述本體外殼係更具有：

本體吸入口，吸入外部空氣；以及

第二流路，從前述本體外殼的外部至前述高壓氣流產生裝置的吸入口；

其中，在前述本體外殼本體吸入口內側設有回水彎，自前述本體吸入口吸入之外部空氣，係藉由回水彎在本體外殼內暫時上昇後下降，並自前述高壓氣流產生裝置下部吸入口被吸入，且被吹出到前述高壓氣流產生裝置外周側；

前述噴嘴位於前述第一流路之方向的前後，具有前列的狹縫以及後列的狹縫，前述前列的狹縫以及後列的狹縫各自係，藉由逼出部被分割並沿著長邊方向形成為排成一列的複數吹出口。

5.如申請專利範圍第4項所述之手乾燥裝置，其中，前述逼出部，係在內側具有朝向前述各吹出口往下傾斜之傾斜面。

6.如申請專利範圍第5項所述之手乾燥裝置，其中，前述傾斜面之傾斜角係被設定成15度～45度。

7.如申請專利範圍第4項至第6項中的任一項所述之

手乾燥裝置，其中，前述前列的狹縫與後列的狹縫之複數吹出口係成交錯排列。

8.一種手乾燥裝置，包括：

高壓氣流產生裝置，將空氣從下部的吸入口吸入後產生高壓氣流；

本體外殼，內藏有前述高壓氣流產生裝置；

頂部，往前述本體外殼上部前方凸出，設置有流路；以及

噴嘴，設於前述頂部，朝向前述頂部下方處理空間的前部及兩側部吹出由前述流路而來的空氣；

前述噴嘴位於前述流路之方向的前後，具有前列的狹縫以及後列的狹縫，前述前列的狹縫以及後列的狹縫各自係，藉由逼出部被分割並沿著長邊方向形成為一列並排的複數吹出口，於前述流路的方向上，位於離前述本體外殼較遠之前端的狹縫之兩端的吹出口係，位於外側之端較靠近前述後列的狹縫之處。

9.一種手乾燥裝置，包括：

高壓氣流產生裝置，將空氣從下部的吸入口吸入後產生高壓氣流；

本體外殼，內藏有前述高壓氣流產生裝置；

頂部，往前述本體外殼上部前方凸出，設置有第一流路；以及

噴嘴，設於前述頂部，往前述頂部下方處理空間的前部及兩側部吹出由前述第一流路而來的空氣；

前述本體外殼係更具有：

本體吸入口，吸入外部空氣；以及

第二流路，從前述本體外殼的外部至前述高壓氣流產生裝置的吸入口；

其中，在前述本體外殼本體吸入口內側設有回水彎，自前述本體吸入口吸入之外部空氣，係藉由回水彎在本體外殼內暫時上昇後下降，並自前述高壓氣流產生裝置下部吸入口被吸入，且被吹出到前述高壓氣流產生裝置外周側；

前述噴嘴位於前述第一流路之方向的前後，具有前列的狹縫以及後列的狹縫，前述前列的狹縫以及後列的狹縫各自係，藉由逼出部被分割並沿著長邊方向形成為一列並排的複數吹出口，於前述第一流路的方向上，位於離前述本體外殼較遠之前端的狹縫之兩端的吹出口係，位於外側之端較靠近前述後列的狹縫之處。

10. 如申請專利範圍第 8 項或第 9 項所述之手乾燥裝置，其中，前述前列的狹縫中，位於兩端的吹出口之吹出方向，係相對於鉛直線往前方傾斜。

11. 如申請專利範圍第 8 項或第 9 項所述之手乾燥裝置，其中，位於前述前列的狹縫兩端以外的吹出口之吹出方向，係相對於鉛直線往後方傾斜。

12. 如申請專利範圍第 8 項或第 9 項所述之手乾燥裝置，其中，前述前列左右兩側吹出口以外之前述前後兩列複數吹出口係成交錯排列。

13. 如申請專利範圍第 8 項或第 9 項所述之手乾燥裝

置，其中，而且具備承風板，前述承風板，係設於前述本體外殼下部前方，以使相向前述噴嘴之吹出口，承受自前述噴嘴吹出之氣流。

14.如申請專利範圍第13項所述之手乾燥裝置，其中，前述承風板設有複數通氣孔。

15.如申請專利範圍第14項所述之手乾燥裝置，其中，在前述通氣孔周圍形成有磨缽狀傾斜面。

16.如申請專利範圍第13項所述之手乾燥裝置，其中，前述承風板係被水平安裝在前述本體外殼上。

17.如申請專利範圍第15項所述之手乾燥裝置，其中，前述承風板係朝向前方往下傾斜地安裝在前述本體外殼上。

18.如申請專利範圍第13項所述之手乾燥裝置，其中，前述承風板係可往前述本體外殼下部收納。

19.如申請專利範圍第13項所述之手乾燥裝置，其中，前述承風板係可往概略水平角度位置與朝上角度位置上下旋轉。

20.如申請專利範圍第13項所述之手乾燥裝置，其中，前述承風板，係在設於前述本體外殼下部之軸周圍處，可往橫向旋轉。

十一、圖式：如後所示。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（1）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2~本體外殼；　3~高壓氣流產生裝置；

4~馬達；　5~渦輪扇；

6~頂部（凸出構造）；7~風路；

8~噴嘴；　9~偵知器；

10~加熱器；　12~處理空間（手插入空間）；

14~吸入口；　16~百葉窗；

17~空氣過濾器；　18~本體吸入口；

91~手乾燥裝置。

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無