



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I855923 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：112144353

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 11 月 16 日

(51)Int. Cl. : A61B5/021 (2006.01)

(71)申請人：百略醫學科技股份有限公司 (中華民國) MICROLIFE CORPORATION (TW)

臺北市內湖區瑞光路 431 號 9 樓

(72)發明人：王怡舜 WANG, YI-SHUN (TW)；游景中 YU, CHIN-CHUNG (TW)

(74)代理人：黃信嘉；謝煒勇

(56)參考文獻：

TW 201043192A

CN 102348408A

CN 111148479A

WO 2006/032062A1

審查人員：王仁佑

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 28 頁

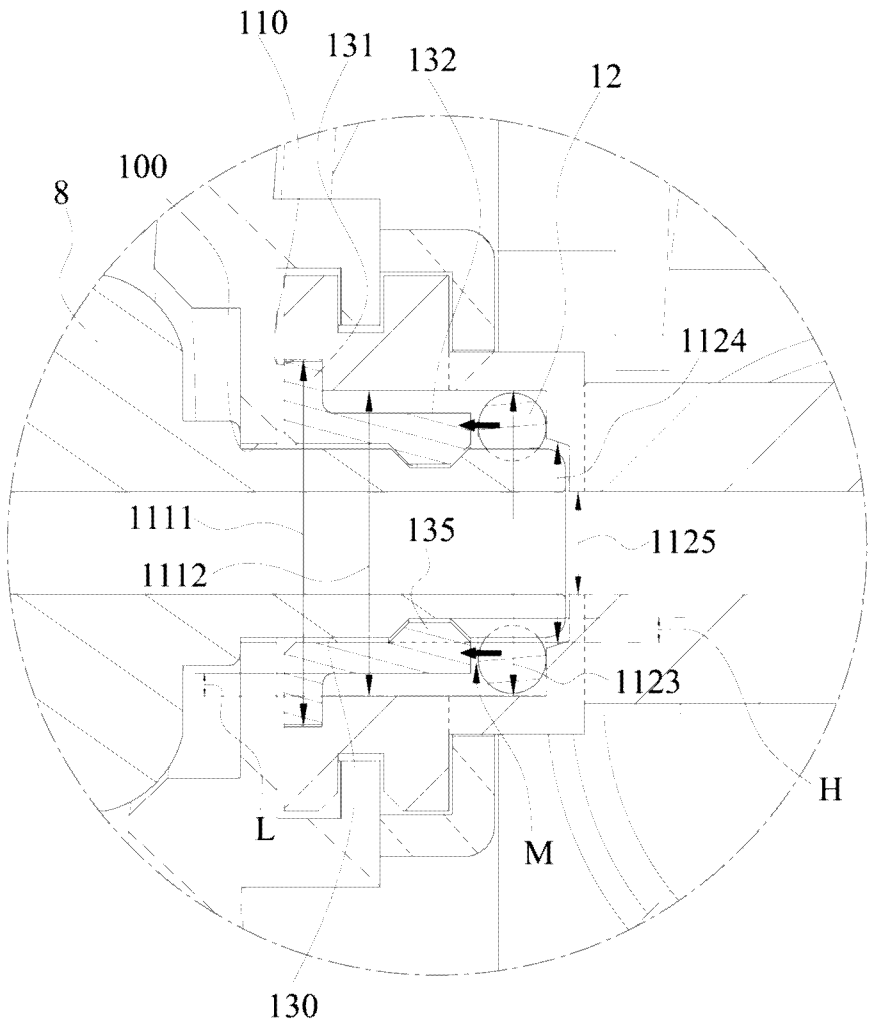
(54)名稱

手臂式血壓計

(57)摘要

本發明提供一種手臂式血壓計，包含：一量測主機、一插接母頭及一插接公頭。量測主機具有一殼體，該插接母頭係設置於該殼體內部。插接母頭係具有一氣體多通管件；一氣密環，設置於該氣體多通管件內；及一內嵌卡扣，亦設於該氣體多通管件內，並與該氣密環之間具有一形變間隙。內嵌卡扣包含：一帽沿部而為一環形體；及一帽冠部，由該帽沿部周緣延伸設置，其中該帽冠部具有複數個破槽，該等破槽均勻切分該帽冠部而相應形成複數個卡扣片，其中每一卡扣片的最前端設有一凸塊。當該插接母頭與該插接公頭相互緊配連接時，該內嵌卡扣之該等凸塊係對應卡置於該插接公頭之一環形凹部。

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 100:第一插孔
 - 110:第二插孔
 - 1111:第一內徑
 - 1112:第二內徑
 - 1123:第三內徑
 - 1124:第四內徑
 - 1125:第五內徑
 - 12:氣密環
 - 130:第三插孔
 - 131:帽沿部
 - 132:帽冠部
 - 135:凸塊
 - M:形變間隙
 - L:位移間隙
 - H:凸塊高度
 - 8:插接公頭

【第3B圖】



公告本

I855923

【發明摘要】

【中文發明名稱】手臂式血壓計

【中文】

本發明提供一種手臂式血壓計，包含：一量測主機、一插接母頭及一插接公頭。量測主機具有一殼體，該插接母頭係設置於該殼體內部。插接母頭係具有一氣體多通管件；一氣密環，設置於該氣體多通管件內；及一內嵌卡扣，亦設於該氣體多通管件內，並與該氣密環之間具有一形變間隙。內嵌卡扣包含：一帽沿部而為一環形體；及一帽冠部，由該帽沿部周緣延伸設置，其中該帽冠部具有複數個破槽，該等破槽均勻切分該帽冠部而相應形成複數個卡扣片，其中每一卡扣片的最前端設有一凸塊。當該插接母頭與該插接公頭相互緊配連接時，該內嵌卡扣之該等凸塊係對應卡置於該插接公頭之一環形凹部。

【指定代表圖】第（3B）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

100	第一插孔
110	第二插孔
1111	第一內徑
1112	第二內徑
1123	第三內徑
1124	第四內徑
1125	第五內徑
12	氣密環

130	第三插孔
131	帽沿部
132	帽冠部
135	凸塊
M	形變間隙
L	位移間隙
H	凸塊高度
8	插接公頭

【發明說明書】

【中文發明名稱】 手臂式血壓計

【技術領域】

【0001】 本發明係與血壓計領域相關，尤其是一種利用特殊之插接公頭與插接母頭結構設計據此實現穩固插接功效之手臂式血壓計。

【先前技術】

【0002】 手臂式血壓計係為醫療領域中常用的設備之一，作動上主要透過血壓計內部之小型泵輸送氣體至束縛於手臂上的臂帶進行充洩氣，再透過壓力感測器偵測壓力和提供數據。由於患者的生命和健康可能直接或間接受該血壓量測影響，故一旦插接公頭之間的氣密穩定性不佳，從而進行錯誤的血壓量測；或者臂帶被錯誤連接了其他醫療設備，抑或手臂式血壓計被錯誤插接了其他醫療設備，將可能導致醫事人員實施後續不正確的治療或處置方法。基此，遵循ISO 80369-5關於“醫療保健應用中液體和氣體的小口徑連接器”之國際規範標準，係可有效減少前述缺失及風險。

【0003】 承上，考量現行手臂式血壓計之插接公頭，功能上係延伸連接通氣管與臂帶至血壓計本體，因此操作上較為單純。再者基於插接公頭規範限制前提下，導致設計變化多皆著墨於插接母頭的結構設計。又，插接母頭係設置於主機內部，並與各泵浦及通氣管延伸連接，故在結構設計上各廠考量面向難免不同。但不管如何，如何避免錯誤插接其他設備，以及當插接公頭與插接母頭相互插設後維持較佳穩固性乃為基本要求。另外，針對不同適用場域下，如何以同一機構設計基礎，針對不同之拉拔力要求，透過些微之機構設計變化即可適應實施，對實務上總體設計成本考量亦有其實益功效。

【0004】有鑑於此，本發明人遂構思並提出一種具新形態之插接母頭之手臂式血壓計以符合國際標準規範，並維持較佳穩定插接效果，降低洩漏氣的風險以獲取較佳的血壓量測結果。

【發明內容】

【0005】本發明之一目的，主要針對手臂式血壓計之插接母頭(female connector)為結構改良，並將手臂式血壓計之殼體作為擋抵插接母頭之用，據此藉由殼體之大體積而具受力後較佳穩固特性，縱使反覆為插接動作實施，仍不至造成插接母頭之結構產生晃動或脫離情形；另外，針對插接母頭之內部設計，本發明更提出可與插接公頭(male connector)相互穩定卡合，並可因應不同場域需求，些微調整結構設計而得滿足相異拉拔力之內嵌卡扣，並搭配氣密環(例如O-ring)以獲取較佳氣密功效之技術手段。

【0006】為達上述目的，本發明揭露一種手臂式血壓計，係包含：一量測主機，具有一殼體，係開設有一第一插孔，又該殼體內對應該第一插孔位置延伸設有一卡置槽；一插接母頭，係設置在該殼體內部，包含：一氣體多通管件，具有在軸心方向上依序連通設置之一卡掣段、一前端管體、一後端管體與一分支管並為一體成型，該卡掣段係插設固定於該卡置槽，該氣體多通管件具有一第二插孔，該第二插孔係對應該第一插孔位置為同心設置，且該第一插孔直徑小於該第二插孔直徑；其中，該卡掣段之內壁具有一第一內徑與一第二內徑，該第一內徑大於該第二內徑；該前端管體之內壁具有一第三內徑、一第四內徑與一第五內徑，該第三內徑大於該第四內徑，該第四內徑大於該第五內徑，且該第三內徑等於該第二內徑而使該卡掣段與該前端管體連接處形成共面；該後端管體之內壁具有一第六內徑，且該第六內徑等於該第五內徑而使該前端管體

與該後端管體連接處形成共面；一氣密環，設置於該前端管體之該第三內徑與該第四內徑所夾設的內壁位置；及一內嵌卡扣，係設於該氣體多通管件內而位於該第二插孔與該氣密環之間，並與該氣密環之間具有一形變間隙，包含：一帽沿部，為一環形體並具有一第三插孔，其中該帽沿部係靠抵於該卡掣段之該第一內徑與該第二內徑所夾設的內壁位置，且該帽沿部係受該第一插孔周緣之部分該殼體擋抵限位；及一帽冠部，由該帽沿部之該第三插孔周緣延伸設置，其中該帽冠部具有複數個破槽，該等破槽均勻切分該帽冠部而形成複數個卡扣片，該等卡扣片分別具有一內表面及一外表面；其中該等卡扣片之該內表面分別設有一凸塊，該等卡扣片之該外表面與該第二內徑具有一位移間隙，又該位移間隙距離大於該凸塊高度；及一插接公頭，係具有一環形凹部，該插接公頭與一臂帶連通並供與該插接母頭相互緊配連接；其中，當該插接母頭與該插接公頭相互緊配連接時，該內嵌卡扣之該等凸塊係對應卡置於該插接公頭之該環形凹部。

【0007】 較佳地，其中，該氣體多通管件及該內嵌卡扣之彈性模量係大於700 MPa，該氣密環之彈性模量小於700 MPa。

【0008】 較佳地，其中，該等凸塊的形狀為楔形。

【0009】 較佳地，其中，該等破槽之長度為1.9mm~3.5mm。

【0010】 較佳地，其中，該等破槽數量為四個，且該等破槽之長度為3mm。

【0011】 較佳地，其中，該帽沿部靠抵於該卡掣段之該第一內徑與該第二內徑所夾設的內壁位置處係相互熔接。

【0012】 較佳地，其中，熔接方式係為超聲波熔接方式。

【0013】 較佳地，其中，該內嵌卡扣係為熱塑性聚酯彈性體材料。

【0014】 較佳地，其中，該前端管體外輪廓線為圓形，且該卡置槽具有一圓弧頸部供該前端管體靠抵。

【0015】 較佳地，其中，該卡掣段外表面係凸設有二個凸肋，且該殼體係向內部延伸而部分卡置於該二個凸肋之間並使該殼體包覆其中之一該凸肋。

【0016】 綜上所述，本發明之手臂式血壓計，係以手臂式血壓計之殼體供作壓抵插接母頭之用，據此透過大體積殼體提升實施插接公頭與插接母頭彼此間拔插操作時之結構穩固性，使插接公頭與氣體多通管件連通時不易晃動脫穩。同時，針對插接母頭之內部設計，本發明更提出可與插接公頭穩定卡合，並因應不同場域需求，以些微調整結構設計方式即可滿足相異拉拔力需求之內嵌卡扣；氣體多通管件部分亦基於與殼體、內嵌卡扣和氣密環裝設和與插接公頭連通組裝時的穩固性等，而依序具有卡掣段、前端與後端管體，並透過內徑之特徵條件，而讓氣體多通管件在與上述各元件組裝後具有極佳之結構穩固性，消除各元件於插接公頭拔插動作或血壓量測應用時，產生位移或晃動現象，從而提供優秀之插接穩定度，與氣體閉密性及流通穩定性。另者，為更避免誤插接之危險情況發生，本發明亦提出各元件之彈性模量條件限制，以達到使插接母頭結構中位於最後端位置的氣密環作為受力擠壓之形變元件進而成為插接正確與否之判斷基準，如此以消除插接公頭在插設至插接母頭前端時即有物件因受力形變而導致誤判之情況。而進一步地，為增進插接強度與穩定性，係可透過使該等凸塊為楔形之方式予以實現；此外，為滿足較常見之血壓計拉拔力需求，可藉由調整該等破槽之長度、個數等而達成；另考量氣體多通管件與內嵌卡扣之組裝強度，以降低多次拔插造成元件脫離等情況，則可透過使內嵌卡扣之帽沿部與多通氣體管件內壁處係透過例如超聲波相互熔接予以

實現；而內嵌卡扣選用熱塑性聚酯彈性體材料製成，則可確保其剛性而不致於受到插設即產生形變造成插設正確與否之誤判，同時兼具些許彈性裕度而可使插接公頭順利拔插；另基於氣體多通管件與殼體內面之組裝穩固性考量，本發明亦揭露可使殼體部分包覆於卡掣段外表面凸肋，以及使前端管體與卡置槽進一步設計為圓形輪廓而提升兩者靠抵之緊貼度。

【圖式簡單說明】

【0017】

第1圖，為本發明實施例之手臂式血壓計及臂帶之結構示意圖。

第2圖，為本發明實施例之手臂式血壓計之結構示意圖。

第3A圖，為本發明實施例之手臂式血壓計沿第2圖A－A剖面線之局部剖視圖。

第3B圖，為本發明實施例之手臂式血壓計於第2圖中標示C區域之結構放大圖。

第4圖，為本發明實施例之殼體局部結構、氣體多通管件、氣密環及內嵌卡扣之立體結構分解示意圖。

第5圖，為本發明實施例之氣體多通管件、氣密環及內嵌卡扣之立體結構分解示意圖。

第6圖，為本發明實施例之內嵌卡扣之立體結構示意圖。

第7圖，為本發明實施例之內嵌卡扣沿第6圖B－B剖面線之剖視圖。

第8圖，為本發明實施例之殼體局部結構、氣體多通管件、氣密環及內嵌卡扣之立體結構組裝示意圖。

【實施方式】

【0018】 為使本領域具有通常知識者能清楚了解本發明之內容，謹以下列說明搭配圖式，敬請參閱。其中各圖所示之結構尺規、比例、大小、形狀或應

用狀態等僅為示意，用以說明本發明技術特徵之用，非表示實際結構設計，合先敘明。

【0019】請參閱第1～6圖，係分別為本發明實施例之手臂式血壓計及臂帶之結構示意圖、手臂式血壓計之結構示意圖、手臂式血壓計沿第2圖A－A剖面線之局部剖視圖、手臂式血壓計於第2圖中標示C區域之結構放大圖、殼體局部結構、氣體多通管件、氣密環及內嵌卡扣之立體結構分解示意圖、氣體多通管件、氣密環及內嵌卡扣之立體結構分解示意圖及內嵌卡扣之立體結構示意圖。由圖觀之，本發明所提出之一種手臂式血壓計1，係具有一量測主機10、一插接母頭7及一插接公頭8，該手臂式血壓計1供以與束縛在使用者手臂上臂位置之一臂帶9以空氣管連接使用。在本發明技術領域具通常知識者當知，該臂帶9內係更具有氣囊(bladder)。該臂帶9係透過該插接公頭8與該插接母頭7相互緊配連接，且該插接公頭8係具有一環形凹部80。在此特別說明的是，插接母頭7是由如後所述氣體多通管件11、氣密環12及內嵌卡扣13所組成。當使用者操作該手臂式血壓計1時，可由該手臂式血壓計1作動後充/洩氣體至該臂帶9，以完成血壓量測或其他例如：心律不整或心房顫動評斷。在本實施例中，該手臂式血壓計1量測方式係可為充氣式量測或洩氣式量測。另外，本實施例中該手臂式血壓計1之該量測主機10係具有一殼體101，且該殼體101側面開設一第一插孔100，其功能即是用以供該插接公頭8由此插設連接。該插接母頭7係設置在該殼體101內部，又該殼體101內對應該第一插孔100位置延伸設有一卡置槽102。進一步地，該氣體多通管件11係對應該第一插孔100位置連通設置於該殼體101內。由於該插接公頭8需通過該第一插孔100與該量測主機10內部之該插接母頭7進行連通以進行血壓量測作動，而為了使該氣體多通管件11得以穩固置於該量測主機10

內，且避免該插接公頭8與其連通後發生晃動等現象，該卡置槽102之目的即用以固持該氣體多通管件11。

【0020】請再參閱第3A、3B圖，承前所述，其中該氣體多通管件11具有在軸心方向上依序連通設置之一卡掣段111、一前端管體112、一後端管體113與一分支管114並為一體成型，該氣體多通管件11具有一第二插孔110，該第二插孔110係對應該第一插孔100位置為同心設置，且該卡掣段111係相鄰於該插孔103一側而插設固定於該卡置槽102，該分支管114供以與該量測主機10內部之各式泵浦氣通連接。又該卡掣段111之內壁具有一第一內徑1111與一第二內徑1112，該第一內徑1111大於該第二內徑1112；該前端管體112之內壁具有一第三內徑1123、一第四內徑1124與一第五內徑1125，該第三內徑1123大於該第四內徑1124，該第四內徑1124大於該第五內徑1125，且該第三內徑1123等於該第二內徑1112而使該卡掣段111與該前端管112體連接處形成共面；該後端管體113之內壁具有一第六內徑1136，且該第六內徑1136等於該第五內徑1125而使該前端管體112與該後端管體113連接處形成共面。進一步地，該氣密環12係設置於該前端管體112之該第三內徑1123與該第四內徑1124所夾設的內壁位置。而該內嵌卡扣13，係設於該氣體多通管件11內而位於該第二插孔110與該氣密環12之間，並與該氣密環12之間具有一形變間隙，於圖中標示為M。其中，該氣密環12於第3A及3B圖中係以非受力形變狀態示意之，在此狀態下可見該氣密環12與該內嵌卡扣13之間具有該形變間隙，當該插接公頭8插設至該氣密環12時，該氣密環12即會朝第3B圖所示之箭頭方向形變，而呈現填充於該形變間隙之狀態(圖中未示)。換言之，該卡掣段111、該前端管體112及該後端管體113之內部結構設計係供以對應該氣密環12及該內嵌卡扣13而為設置。透過該種卡抵設置方式，係可快速

定位該氣密環12及該內嵌卡扣13位置，且於插拔過程中亦可避免該氣密環12及該內嵌卡扣13因受力牽引造成位置偏移，而維持較佳氣密性。同時，該氣體多通管件11之一體成型，可避免氣體之外洩影響壓力偵測結果。而當該插接公頭8插設至該氣密環12後，該形變間隙可供作該氣密環12受擠壓後之變形裕度以提高整體氣密效果。

【0021】進一步地，該內嵌卡扣13包含：一帽沿部131及一帽冠部132。其中該帽沿部131為一環形體並具有一第三插孔130，其中該帽沿部131係靠抵於該卡掣段111之該第一內徑1111與該第二內徑1112所夾設的內壁位置。該帽冠部132則由該帽沿部131之該第三插孔130周緣延伸設置。在本實施例中該帽冠部132具有四個破槽133，該等破槽133均勻切分該帽冠部132而形成四個卡扣片134。藉此，針對不同應用場域下之拉拔力標準考量，例如家用或醫用血壓計之拉拔力標準不同，即可透過不同數量之破槽133予以調整拉拔力。

【0022】進一步地，該等卡扣片134分別具有一內表面1341及一外表面1342；其中每一卡扣片134之內表面1341設有一凸塊135。該等卡扣片134之該外表面1342與該第二內徑1112具有一位移間隙，於圖中標示為L，又該位移間隙距離大於該凸塊135高度，該凸塊135高度於圖中標示為H。特別要說明的是，該第一插孔100直徑小於該第二插孔110直徑，因此該內嵌卡扣13之該帽沿部131係受該第一插孔100周緣之部分該殼體101擋抵限位。當該插接公頭8完全插設在插接母頭7時，每一凸塊135會對應卡於該插接公頭8之該環形凹部80內。如此一來，即可大幅地提升該插接公頭8插設於該手臂式血壓計1內的插接母頭7後的插接氣密度及裝配穩定性。此外，該氣體多通管件11及該內嵌卡扣13之彈性模量係大於700 MPa，該氣密環12之彈性模量小於700 MPa。藉此，透過使該手臂式血

壓計1的插接母頭7內部僅以該氣密環12作為受力擠壓後之形變元件，即可達到唯有在插設狀態下，插接母頭7內的該氣密環12受該插接公頭8插設而形變後，從而判斷前述的公母頭插設為正確的裝配(符合ISO 80369-5的規範)。

【0023】請一併參閱第7圖，其係為本發明實施例之內嵌卡扣沿第6圖B—B剖面線之剖視圖。為提升該插接公頭8插接於該插接母頭7後的緊配度，該等凸塊135形狀係可設置為楔形，但本發明並不以此為限，藉此使該插接公頭8由該第二插孔110插置於該氣體多通管件11後，該環形凹部80與該內嵌卡扣13之該等凸塊135形成緊密卡固狀態，使該插接公頭8與插接母頭7之間的裝配更不容易因為臂帶充氣加壓過程而造成插接公頭8的拉拔力不足而鬆脫。

【0024】針對該手臂式血壓計1之拉拔力需求，除了如前面所敘述，可透過不同之該等破槽133數量予以調整外，亦能透過調整該等破槽133之長度而改變。舉例來說，以破槽133長度做為調變因子，當該等破槽133長度較長時，則可適用於較小之拉拔力量的血壓計，例如消費型或家用型血壓計；反之，若破槽133之長度較短時，則可適用於較大之拉拔力量需求的血壓計，例如專業型或醫用型血壓計。於本實施態樣中所揭露該等破槽133之長度範圍可為1.9mm～3.5mm之間，以適用於上述常見血壓計種類的拉拔力需求。舉例來說，當該等破槽133長度為1.9mm時，該內嵌卡扣13可達到約35牛頓之卡扣力量，而可符合醫用型血壓計需求，當該等破槽133長度為3.5mm時，該內嵌卡扣13可達到約3牛頓的卡扣力量，而可符合家用型血壓計。當然該等破槽133之長度可在1.9mm～3.5mm範圍中，可依實際拉拔力需求做變化。進一步地強調，本實施例僅例示該內嵌卡扣13之一最佳結構態樣，即等破槽133之數量為四個，其中該等破槽133之長度為3mm。在此結構狀態下，係引入可變更該內嵌卡扣13卡扣力量之另一

個因子，亦即該等破槽133之數量，而使該等破槽133之數量與長度為上述條件時，該內嵌卡扣13可達到約10牛頓的卡扣力量。並由此或上述破槽133之長度或個數具體示例亦可佐證，該內嵌卡扣13確實可透過些微調整破槽133結構設計即能因應不同場域並滿足相異拉拔力之需求。

【0025】為提升該內嵌卡扣13與該氣體多通管件11之組接強度與使用時結構穩定性，較佳地，可使該帽沿部131靠抵於該卡掣段111之該第一內徑1111與該第二內徑1112所夾設的內壁位置處進一步熔接固定，例如透過超聲波相互熔接。如此一來，更可避免因該插接公頭8之拔插作動而導致元件鬆脫之情況發生。

【0026】而考量該內嵌卡扣13需同時具備略有彈性而不致因受力斷裂且彈性模量大於700Mpa之特性，較佳地，可選擇使該內嵌卡扣13為熱塑性聚酯彈性體材料製成，以使該內嵌卡扣13具備適切的結構表現。在本實施例中，熱塑性聚酯彈性體(THERMOPLASTIC POLYESTER ESTER ELASTOMER, TPEE)彈性模量約770 MPa。

【0027】為提升該氣體多通管件11與該殼體101之該卡置槽102之裝配強度與穩固性，係可使該前端管體112外輪廓線為圓形，且該卡置槽102具有一圓弧頸部1021供該前端管體112靠抵。透過圓形輪廓及該圓弧頸部1021之設計，即可使該前端管體112靠抵於該卡置槽102時，相互靠抵部分形成更為緊貼之狀態，並藉此除達到由下方確實撐抵該前端管體112之功效外，側向也可因應圓形、圓弧形輪廓而具有穩妥的擋抵作用，加強該氣體多通管件11裝設後能保持重複公母頭裝配操作下的穩定性。

【0028】另請再一併參閱第8圖，其為本發明實施例之殼體內局部結構、氣體多通管件、氣密環及內嵌卡扣之立體結構組裝示意圖。較佳地，該卡掣段111

外表面係凸設有二個凸肋1119，且該殼體101係向內部延伸而部分卡置於該二個凸肋1119之間並使該殼體101包覆其中之一該凸肋1119。藉此，可使該殼體101與該氣體多通管件11之組配更為穩固，透過向內部延伸且卡置於該二個凸肋1119之部分，以及該殼體101更包覆於其中之一個該凸肋1119之結構狀態，係可增強該殼體101與該氣體多通管件11之組裝穩定度，形成強固的組裝狀態，進而大幅降低於應用時的元件脫落或滑移機率。

【0029】綜上所述，本發明之手臂式血壓計，係以手臂式血壓計之殼體供作壓抵插接母頭之用，據此透過大體積殼體提升實施插接公頭與插接母頭彼此間拔插操作時之結構穩固性，解決過往僅透過些許卡扣結構承受拔插力道而衍生之鬆脫或晃動情況。同時，針對插接母頭之內部設計，本發明更提出可與插接公頭穩定卡合，並因應不同場域需求，以些微調整結構設計方式即可滿足相異拉拔力需求之內嵌卡扣；氣體多通管件部分亦基於與殼體、內嵌卡扣和氣密環裝設和與插接公頭連通組裝時的穩固性等，而依序具有卡掣段、前端與後端管體，並透過內徑之特徵條件，而讓氣體多通管件在與上述各元件組裝後具有極佳之結構穩固性，消除各元件於插接公頭拔插動作或血壓量測應用時，產生位移或晃動現象，從而提供優秀之插接穩定度，與氣體閉密性及流通穩定性。另者，為更避免誤插接之危險情況發生，本發明亦提出各元件之彈性模量條件限制，以達到使插接母頭結構中位於最後端位置的氣密環作為受力擠壓之形變元件進而成為插接正確與否之判斷基準，如此以消除插接公頭在插設至插接母頭前端時即有物件因受力形變而導致誤判之情況。而進一步地，為增進與插接強度與穩定性，係可透過使該等凸塊為楔形之方式予以實現；此外，為滿足較常見之血壓計拉拔力需求，可藉由調整該等破槽之長度、個數等而達成，例如

使該等破槽長度為1.9 mm～3.5mm，或更進一步地使該內嵌卡扣以該等破槽數量為四個且長度為3mm之狀態予以呈現；另考量氣體多通管件與內嵌卡扣之組裝強度，以降低多次拔插造成元件脫離等情況，則可透過使內嵌卡扣之帽沿部與多通氣體管件內壁處係透過例如超聲波相互熔接予以實現；而內嵌卡扣選用熱塑性聚酯彈性體材料製成則可確保其保有一定之剛性同時亦具有些許彈性裕度，而不致於受到插設即產生形變造成插設正確與否之誤判，以及可讓插接公頭順利插接之功效；另基於氣體多通管件與殼體內面之組裝穩固性考量，本發明亦揭露可使殼體部分包覆於卡掣段外表面凸肋，以及使前端管體與卡置槽進一步設計為圓形輪廓而提升兩者靠抵之緊貼度。

【0030】 以上所述者，僅為本發明申請專利範圍中之較佳實施例說明，而非得依此實施例內容據以限定本發明之權利範圍；故在不脫離本發明之均等範圍下所作之文義變化或修飾，仍皆應涵蓋於本發明之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0031】

- 1 手臂式血壓計
- 10 量測主機
- 100 第一插孔
- 101 殼體
- 102 卡置槽
- 1021 圓弧頸部
- 11 氣體多通管件
- 110 第二插孔

111	卡掣段
1111	第一內徑
1112	第二內徑
1119	凸肋
112	前端管體
1123	第三內徑
1124	第四內徑
1125	第五內徑
113	後端管體
1136	第六內徑
114	分支管
12	氣密環
13	內嵌卡扣
130	第三插孔
131	帽沿部
132	帽冠部
133	破槽
134	卡扣片
1341	內表面
1342	外表面
135	凸塊
M	形變間隙

L	位移間隙
H	凸塊高度
7	插接母頭
8	插接公頭
80	環形凹部
9	臂帶

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種手臂式血壓計，係包含：

一量測主機，具有一殼體，係開設有一第一插孔，又該殼體內對應該第一插孔位置延伸設有一卡置槽；

一插接母頭，係設置在該殼體內部，該插接母頭係包含：

一氣體多通管件，具有在軸心方向上依序連通設置之一卡掣段、一前端管體、一後端管體與一分支管並為一體成型，該卡掣段係插設固定於該卡置槽，該氣體多通管件具有一第二插孔，該第二插孔係對應該第一插孔位置為同心設置，且該第一插孔直徑小於該第二插孔直徑；其中，該卡掣段之內壁具有一第一內徑與一第二內徑，該第一內徑大於該第二內徑；該前端管體之內壁具有一第三內徑、一第四內徑與一第五內徑，該第三內徑大於該第四內徑，該第四內徑大於該第五內徑，且該第三內徑等於該第二內徑而使該卡掣段與該前端管體連接處形成共面；該後端管體之內壁具有一第六內徑，且該第六內徑等於該第五內徑而使該前端管體與該後端管體連接處形成共面；

一氣密環，設置於該前端管體之該第三內徑與該第四內徑所夾設的內壁位置；及

一內嵌卡扣，係設於該氣體多通管件內而位於該第二插孔與該氣密環之間，並與該氣密環之間具有一形變間隙，該內嵌卡扣包含：

一帽沿部，為一環形體並具有一第三插孔，其中該帽沿部係靠抵於該卡掣段之該第一內徑與該第二內徑所夾設的內壁位置，且該帽沿部係受該第一插孔周緣之部分該殼體擋抵限位；及

一帽冠部，由該帽沿部之該第三插孔周緣延伸設置，其中該帽冠部具有複數個破槽，該等破槽均勻切分該帽冠部而形成複數個卡扣片，該等卡扣片分別具有一內表面及一外表面；其中該等卡扣片之該內表面分別設有一凸塊，每一凸塊具有一凸塊高度，該等卡扣片之該外表面與該第二內徑具有一位移間隙；及

一插接公頭，係具有一環形凹部，該插接公頭與一臂帶連通並提供與該插接母頭相互緊配；

其中，當該內嵌卡扣之該等凸塊係對應卡置於該插接公頭之該環形凹部時，該插接公頭與該插接母頭相互緊配。

【請求項2】 如請求項1所述之手臂式血壓計，其中，該氣體多通管件及該內嵌卡扣之彈性模量係大於700 MPa，該氣密環之彈性模量小於700 Mpa。

【請求項3】 如請求項1所述之手臂式血壓計，其中，該等凸塊的形狀為楔形。

【請求項4】 如請求項1所述之手臂式血壓計，其中，該等破槽之長度為1.9mm~3.5mm。

【請求項5】 如請求項1所述之手臂式血壓計，其中，該位移間隙距離大於該凸塊高度。

【請求項6】 如請求項1所述之手臂式血壓計，其中，該帽沿部靠抵於該卡掣段之該第一內徑與該第二內徑所夾設的內壁位置處係相互熔接。

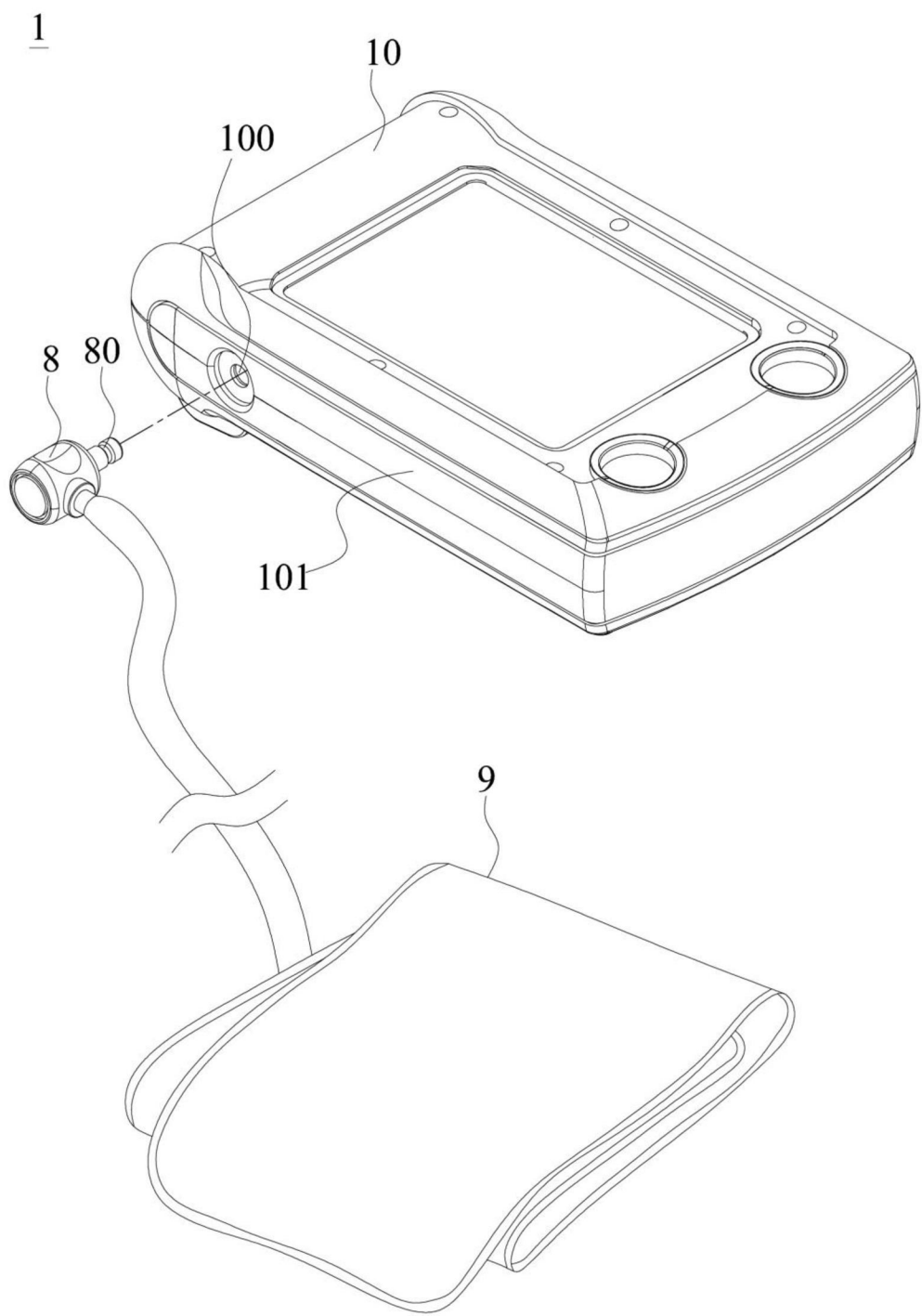
【請求項7】 如請求項6所述之手臂式血壓計，其中，熔接方式係為超聲波熔接方式。

【請求項8】 如請求項1所述之手臂式血壓計，其中，該內嵌卡扣係為熱塑性聚酯彈性體材料。

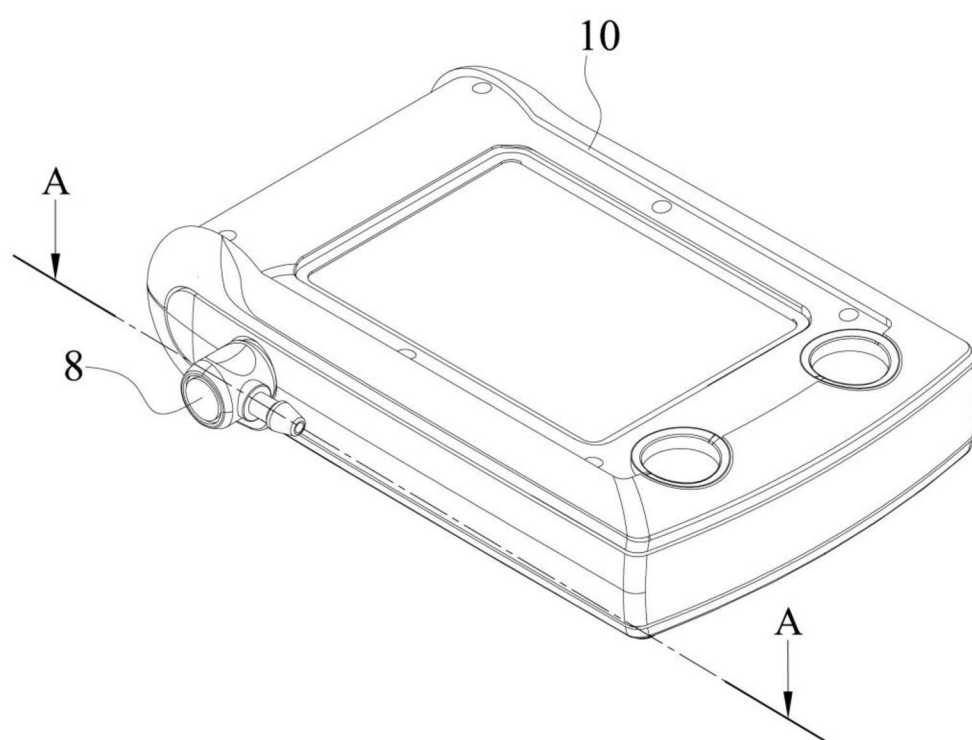
【請求項9】 如請求項1所述之手臂式血壓計，其中，該前端管體外輪廓線為圓形，且該卡置槽具有一圓弧頸部供該前端管體靠抵。

【請求項10】 如請求項1所述之手臂式血壓計，其中，該卡掣段外表面係凸設有二個凸肋，且該殼體係向內部延伸而部分卡置於該二個凸肋之間並使該殼體包覆其中之一該凸肋。

【發明圖式】

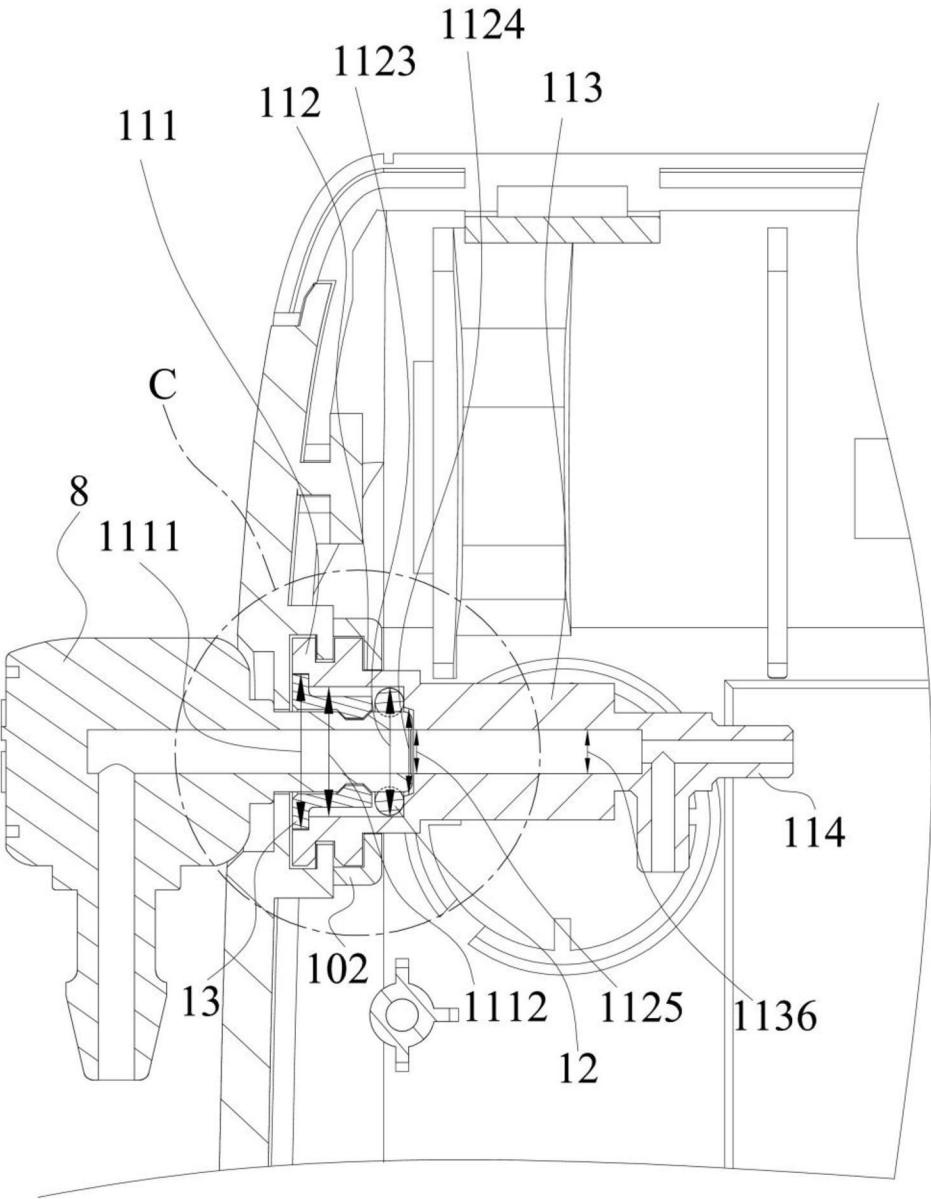


【第1圖】



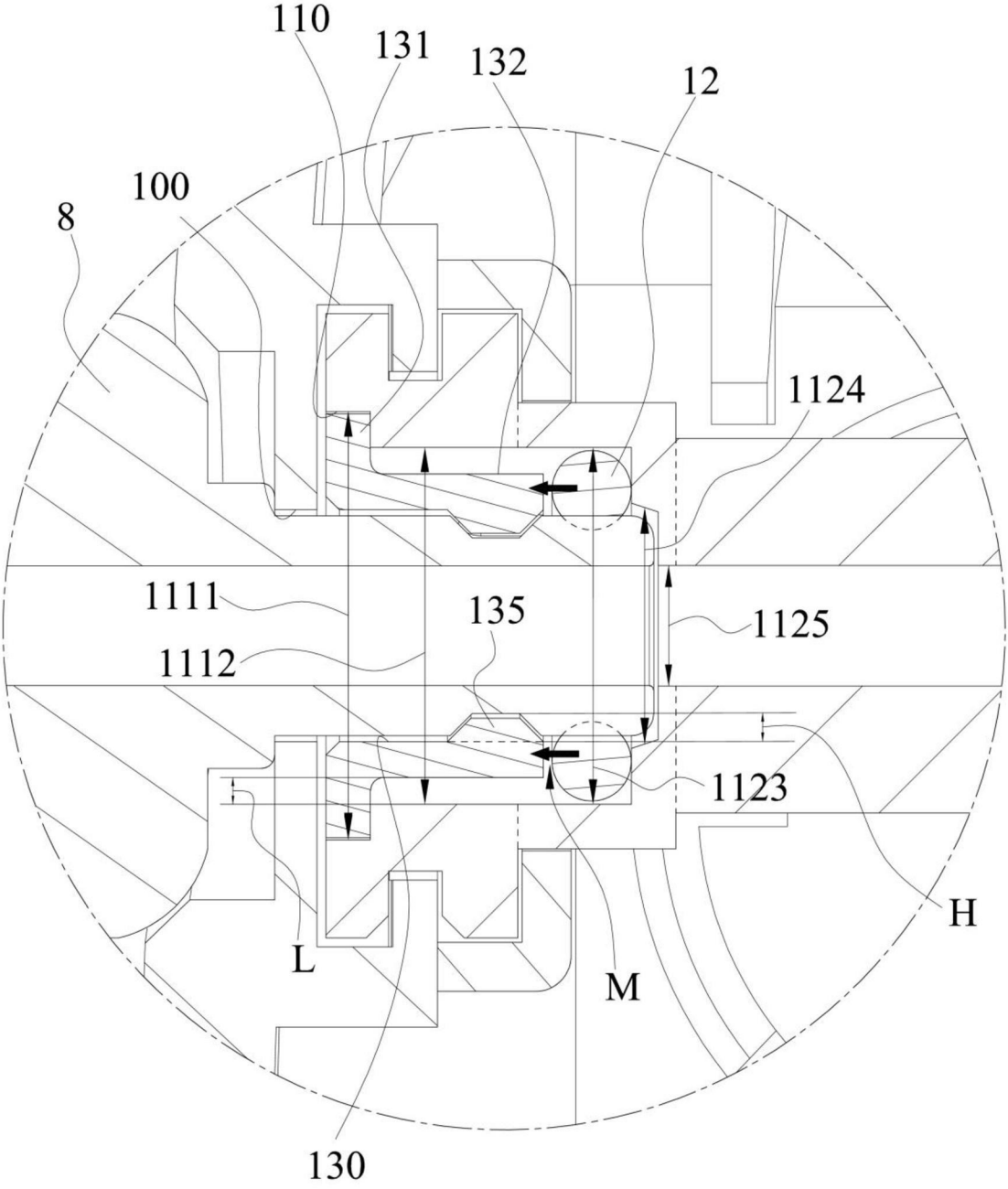
【第2圖】

第 2 頁，共 9 頁(發明圖式)

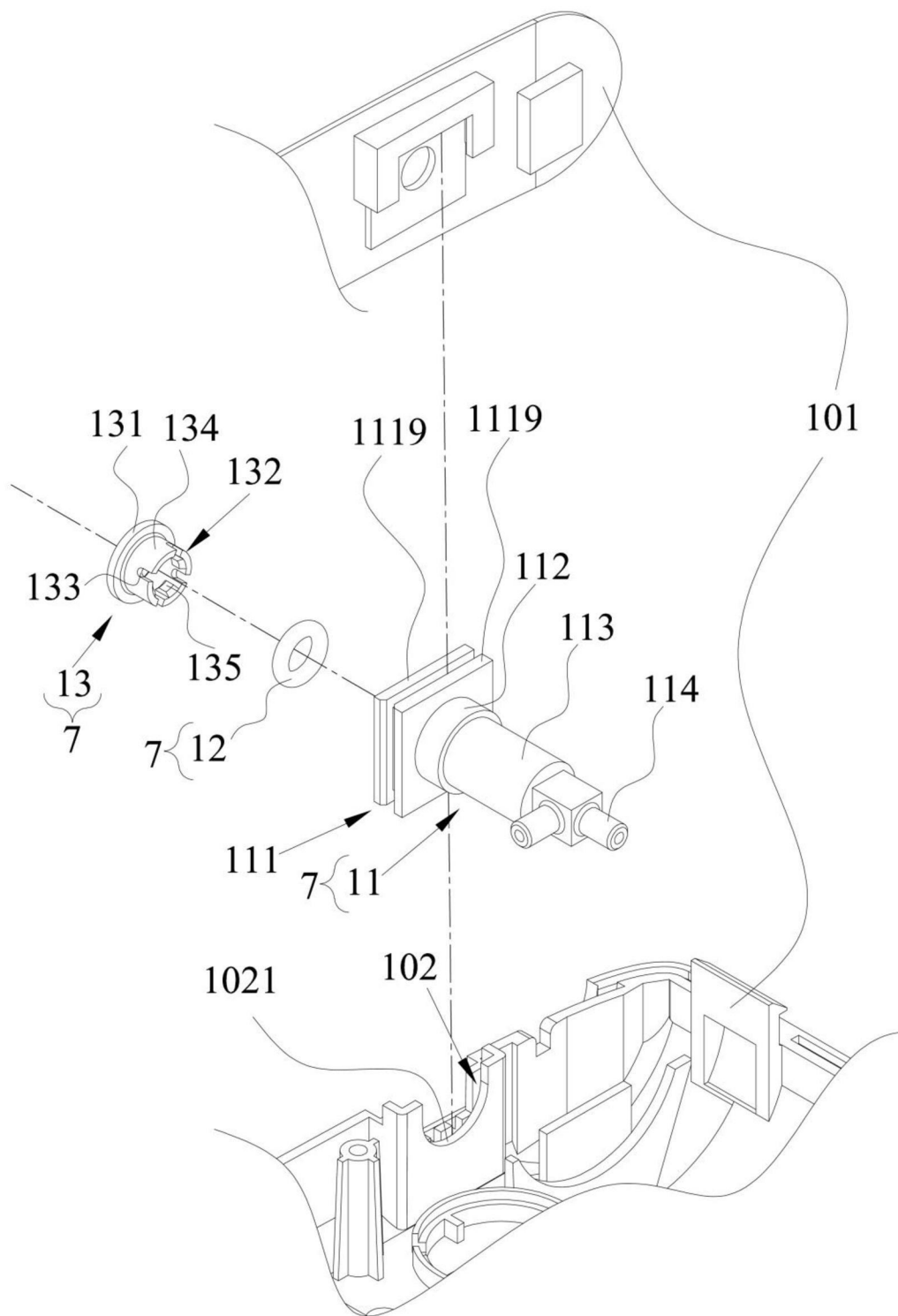


【第3A圖】

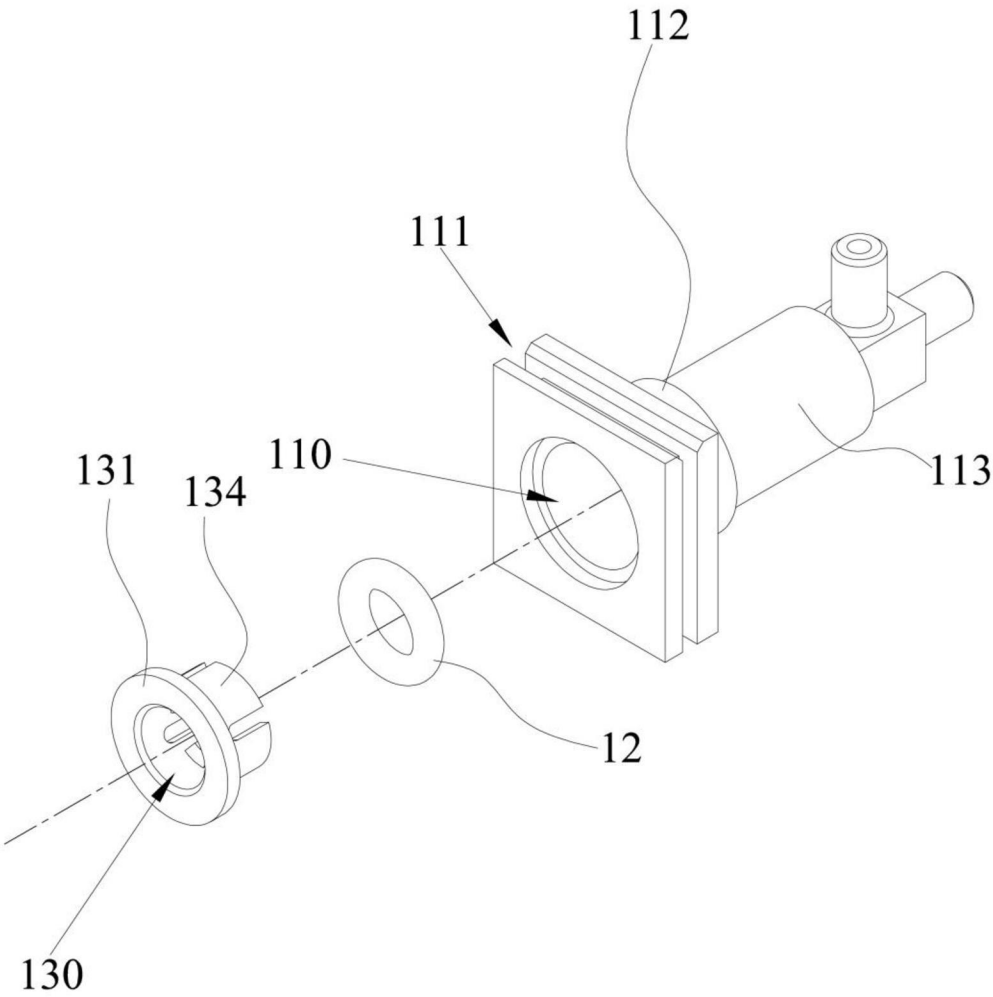
第 3 頁，共 9 頁(發明圖式)



【第3B圖】

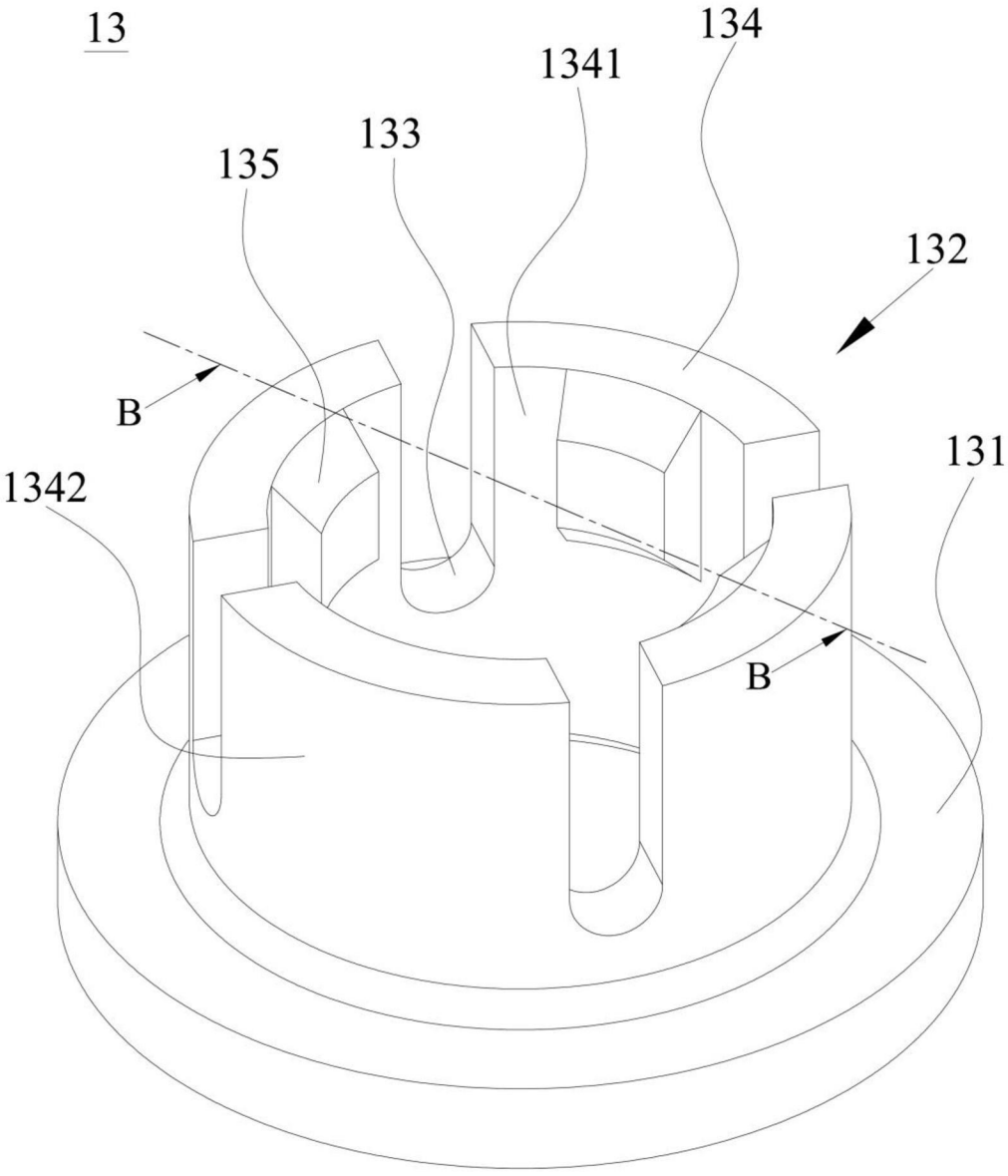


【第4圖】



【第5圖】

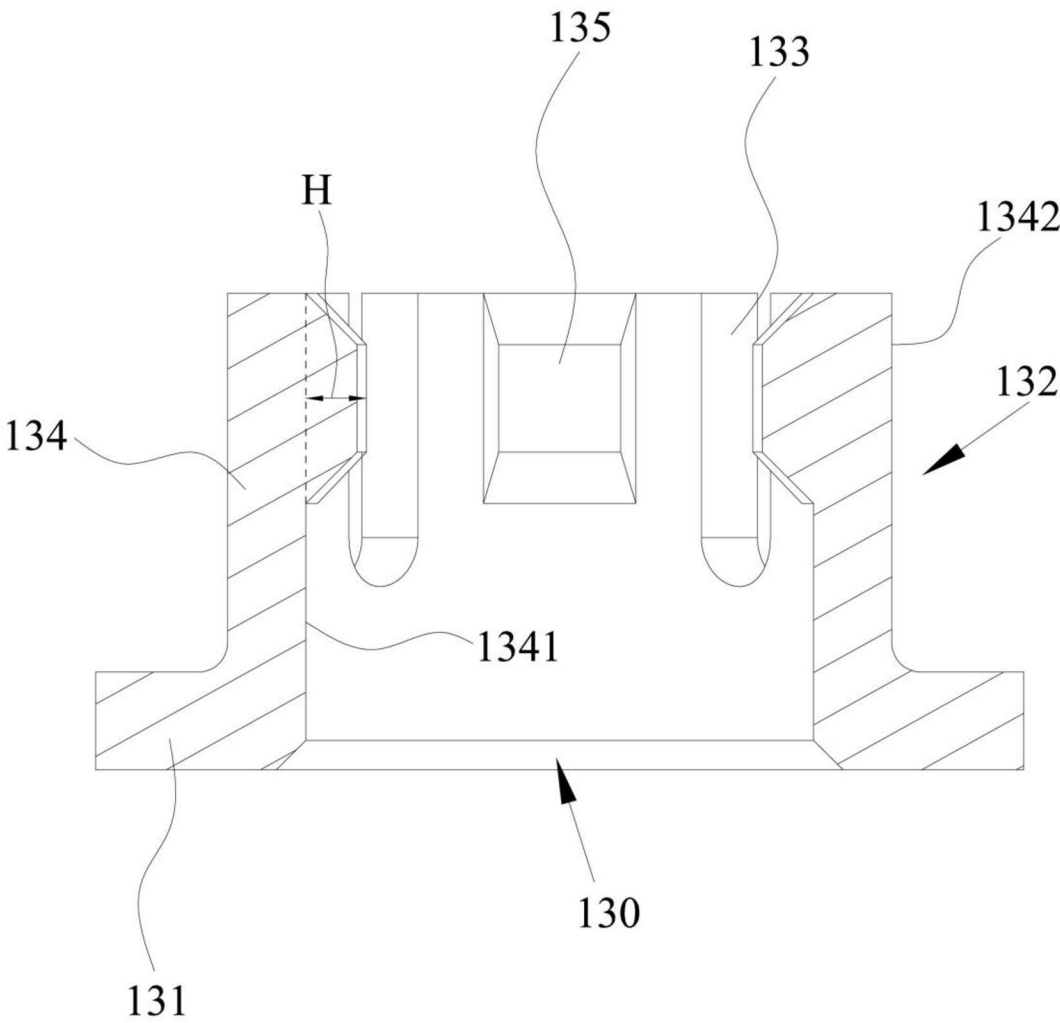
第 6 頁，共 9 頁(發明圖式)



【第6圖】

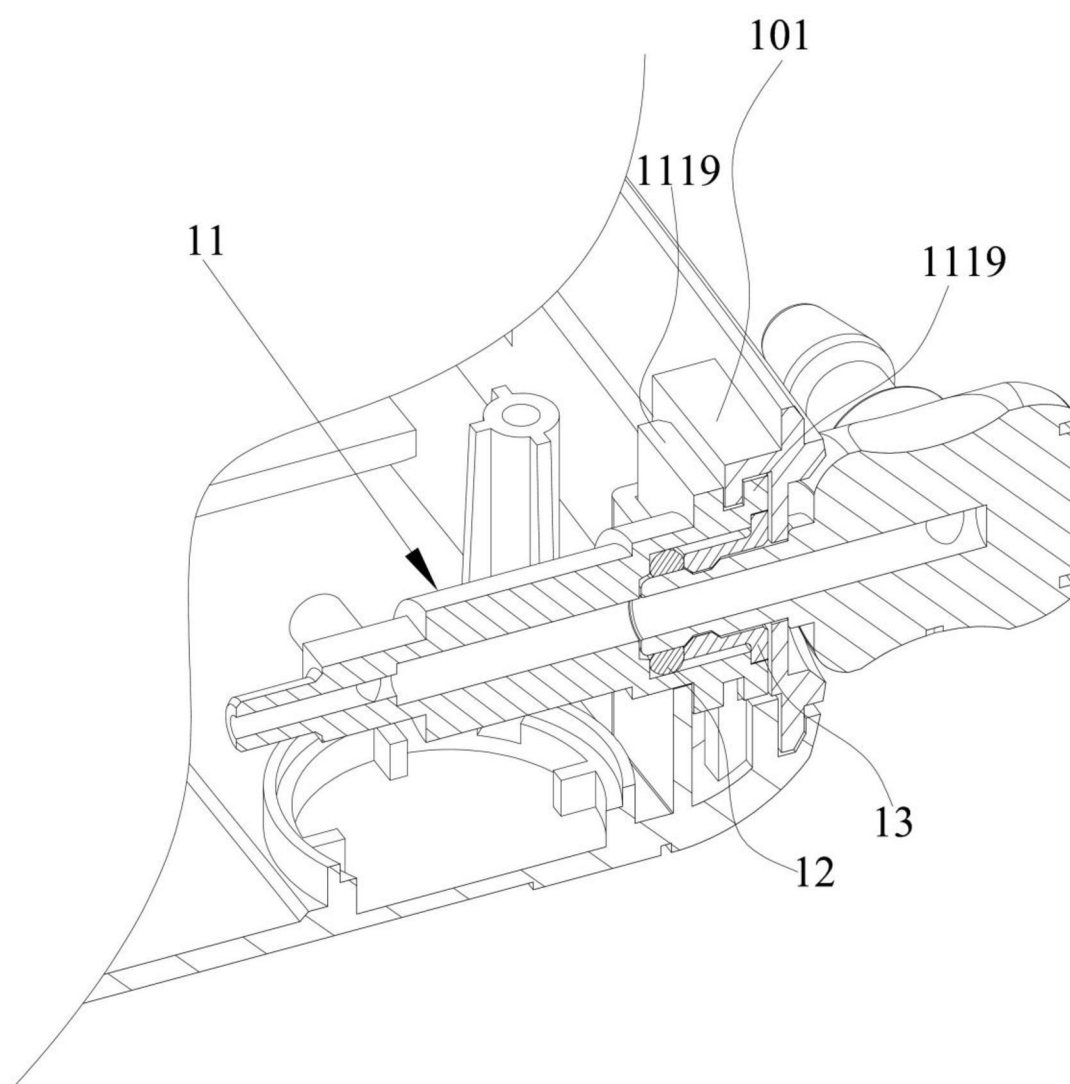
第 7 頁，共 9 頁(發明圖式)

13



【第7圖】

第 8 頁，共 9 頁(發明圖式)



【第8圖】

第 9 頁，共 9 頁(發明圖式)