

(21)申請案號：099123726

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 20 日

(51)Int. Cl. : **B01D35/143 (2006.01)****B01D27/00 (2006.01)**

(71)申請人：陳政雄 (中華民國) (TW)

臺中市北屯區中清路中泰巷 9 號

(72)發明人：陳政雄 (TW)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：13 共 31 頁

(54)名稱

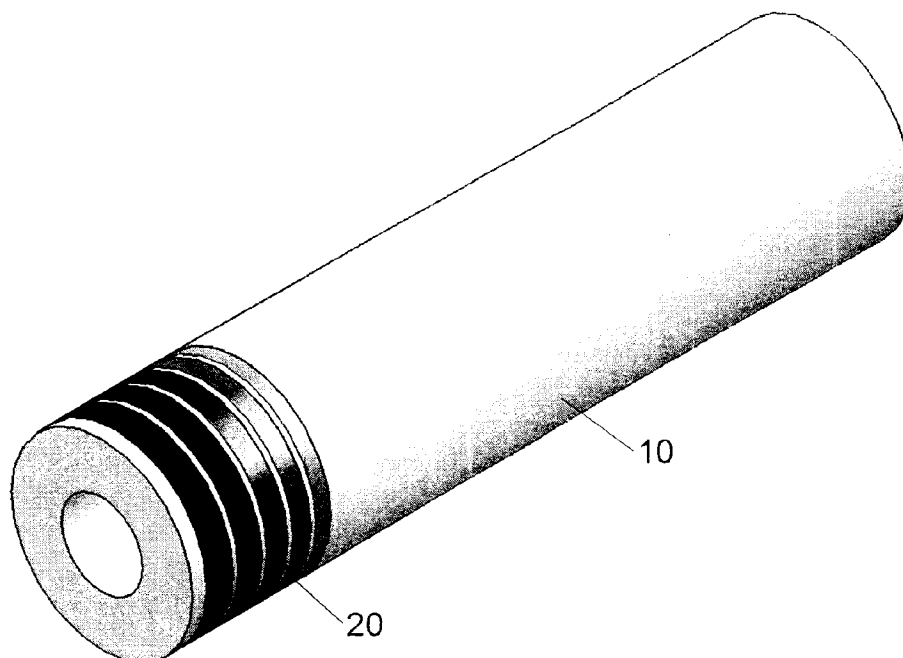
濾芯結構

(57)摘要

本發明係關於一種濾芯結構，尤指一種使用於各濾水器、飲水器、淨水器材或用於水處理上之各濾芯，其係包括：一本體，該本體係為濾芯；至少一辨識部，該辨識部係呈複數個色塊，該色塊至少為三個以上，複數個色塊間係呈由淺而深設置；當本體過濾液體一段時間後，該本體內之納污量係累積達某程度，而該納污量多寡係影響本體顏色之深淺度，該本體納污量越多則其所呈現出之顏色則越深，使用者係將本體納污量後出現之色澤與辨識部之某一色澤作一顏色上的比對，當本體顏色越接近辨識部較深顏色圈時，表示本體吸附髒污越多而較無過濾功效，以供使用者決定是否將本體更換或清洗。

10：本體

20：辨識部



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與濾芯結構有關，尤指一種濾芯結構係設有辨識部，該辨識部係供使用者更清楚的辨別更換或清洗濾芯的時機。

【先前技術】

一般而言，濾芯之更換壽命，大部分使用者係以濾芯之使用時間作為汰換或清洗的依據，然而實際上，濾芯之壽命理應取決於濾芯所吸附污染物之多寡作為汰換之依據，亦即該濾芯之納污量，然該濾芯納污量之飽和度則受其各使用者所處環境中水之污染物多寡、濾芯所吸附過濾之所有物質、使用時間之長短及各種因素而決定，簡而言之，該使用者係應以濾芯之納污量來決定濾芯汰換清洗的時機，例如：一般衣物如外套、帽子、手套、圍巾等配備物件係不需每日清洗，而是以其髒污之程度來決定是否作清潔，很多的日常用品使用者亦以髒污之程度來決定是否作清潔，然而對於髒污程度的認定，每個人的主觀定義及所需之要求不同，對於濾芯而言，過早更換濾芯係會造成耗材及資源上的浪費，反之若未能及時更換濾芯時，其過度的過濾使用係會損耗器材、機器結構之功能及性能與效率。

有鑑於上述以時間長短更換濾芯之缺失，近年來遂開發出可提醒使用者吸附髒污程度之濾材，該習用之濾 [5]

材結構如專利號第 0 9 3 2 0 2 4 2 6，專利名稱：濾網，一種濾網（1），其主要係設由色膜棉（1 1）及濾棉（1 2）組成，並設由熱熔機高溫壓合，在濾網（1）背面形成若干穿通濾棉（1 2）之接合點（1 3），另色膜棉（1 1）上區分設有有色區塊（1 1 0）及無色區塊（1 1 1）；使用時，將濾網（1）藉由黏扣帶或磁條定位於冷氣機回風口或排油煙機之吸煙口處，藉由濾網（1）上有色區塊（1 1 0）及無色區塊（1 1 1）可形成顯目的色彩區分效果，而且灰塵、污物附著於濾網（1）上，使無色區塊（1 1 1）顏色變深而與有色區塊（1 1 0）形成明顯對比，供使用者方便依色差判斷以適時更換濾網（1），此係該專利結構。

但此專利案之缺失係在於：

1、該濾網（1）結構係僅可使用於平面濾材過濾氣體之髒污或污染物。

2、該濾網（1）係利用有色區塊（1 1 0）及無色區塊（1 1 1）作汰換的判別，然該色差式判斷的方式係僅為一段式為判斷方式，一段式即不易於大眾精確的作判斷。

3、該濾網（1）係利用有色區塊（1 1 0）及無色區塊（1 1 1）作髒污程度的判別，然該有色區塊（1 1 0）及無色區塊（1 1 1）係無法判別濾網（1）上所吸附之污染物的種類來源，以供使用者作更完善之後

續清潔動作。

本發明人鑑於上述習用專利案之結構，乃積多年濾芯結構之製造經驗，幾經多次之試作經驗，終獲有實用性之本發明提出。

【發明內容】

發明所欲解決之問題：濾芯結構係設有辨識部，該辨識部係設有複數色塊，該辨識部係清楚的辨別更換濾芯的時機。

解決問題之技術手段：本發明係關於一種濾芯結構，尤指一種使用於各濾水器、飲水器、淨水器材或用於水處理上之各濾芯，其係包括：一本體，該本體係為濾芯；至少一辨識部，該辨識部係呈複數個色塊，該色塊至少為三個以上，複數個色塊間係呈由淺而深設置；當本體過濾液體一段時間後，該本體內之納污量係累積達某程度，而該納污量多寡係影響本體顏色之深淺度，該本體納污量越多則其所呈現出之顏色則越深，使用者係將本體納污量後出現之色澤與辨識部之某一色澤作一顏色上的比對，當本體顏色越接近辨識部較深色色圈時，表示本體所吸附髒污越多，該本體係較無過濾功效，以供使用者決定是否將本體更換。

對照先前技術之功效：該本體設置之辨識部與本體所吸附之納污量間，該二者係利用顏色對比之差異以供使用者觀察本體是否需作汰換的依據。該辨識部結構最

大優點係為具推算納污時程之功效，若某一使用者將濾芯設置於濾水器一段時間後，依其使用上之習慣及狀態，該本體之納污量顏色達第三種色彩時，若已使用本體之時程約為三個月，此即可預先推算本體達最深色號標準所需時程約二個月左右，該使用者即可知約何時需更換濾芯，濾水器之使用狀態於短時間內應差異不大，濾芯之更換時間即相當準確。

為使 鈞局委員及熟習此項技藝人士對本發明之功效完全瞭解，茲配合圖式及圖號就本發明之結構、組成說明於後，惟以下所述者僅為用來解釋本發明之實施例，並非企圖據以對本發明做任何形式上之限制，是以凡是在本發明之精神下，所作的任何修飾變更皆仍應屬於本發明之保護範圍。

【實施方式】

首先請參閱第一圖所示，係為本發明之立體分解圖，第二圖係為側視圖，本發明係關於一種濾芯結構，尤指一種使用於各過濾器、飲水器、淨水器材或用於水處理上之各濾芯，其係包括：

一本體（10），該本體（10）係為濾芯或亦有稱之為濾心，該本體（10）依其設計目的之不同係由聚丙稀、不織布、棉布、發泡棉、濾網、濾紙、棉絲、濾袋或依其過濾水之需求等各種具過濾或吸附功效之材質

或複數材質之組合，該本體（10）一般係呈直筒狀體且大都係為白色；

至少一辨識部（20），該辨識部（20）係設於本體（10）適當位置處或一端，該辨識部（20）係以印刷、染色、貼附或各種結構設置於本體（10）上，該辨識部（20）係呈複數個環狀圍繞之色圈，該環圈至少為三個以上，複數個色圈間係呈由淺而深設置，如係由淺灰至深灰色，每一色圈係具H1、H2、H3、H4、H5不同寬度。

當本體（10）過濾液體一段時間後，該本體（10）內之納污量係累積達某程度，而該納污量之多寡係影響本體（10）顏色之深淺度，本體（10）大都為白色，本體（10）過濾水後大都係會由白色漸轉灰色再轉為更深灰色，意即大部份之本體（10）納污量越多則其所呈現出之顏色則越深，使用者係可將本體（10）納污量後出現之色澤與辨識部（20）之某一色澤作一顏色上的比對，當本體（10）顏色越接近辨識部（20）較深色色圈時，表示本體（10）吸附髒污越多且越受污染而較無過濾功效，如此以供使用者決定是否需將本體（10）更換或清洗。

該辨識部（20）結構最大優點係為具推算納污時程之功效，例如：若某一使用者將濾芯於一特定地點如住家或辦公室設置於濾水器一段時間後，依其使用上之習慣、狀態以及特定地點短時間內水質應不致有多大改

變，該本體（10）之納污量顏色達第三種色彩時，若已使用本體（10）之時程約為三個月，此即可預先推算本體（10）達最深色號標準所需時程約再需二個月左右，該使用者即可知約何時需更換濾芯，而係有充分時間準備可更換之備材，避免時間過於倉促而不及準備更換之備材，而另一使用者將同樣之濾芯於另一地點設置於濾水器一段時間後，依其使用上之習慣或狀態，該本體（10）之納污量顏色達第三種色彩時，若已使用本體（10）之時程約為六個月，如此另一使用者亦知約四個月後需更換濾芯，本發明於本體（10）上設有辨識部（20），如此各使用者可依其個人之使用狀態而可略推算出濾芯係於何時需更換，一般而言過濾器之使用狀態於一特定地點及短時間內應差異不大，該濾芯之更換時間即相當準確，此即為本發明之優點。

本發明主要原理在於：該納污量之多寡係影響本體（10）之顏色，如上所述，該本體（10）大都為白色，該本體（10）過濾水後大都係會由白色漸轉灰色再轉為更深色，此係為大部份過濾飲用水之狀態，但依其需求之不同，亦即可能依其過濾液體種類不同，該本體（10）本身可能為淺紅色，納污後係由淺紅色漸轉為深紅色，該辨識部（20）之色澤即設為淺紅色至深紅色之複數色圈，該本體（10）也可能係由白色轉為黃色而轉為紅色，此時本體（10）也可以直接製成黃色，本體（10）依納污量即由黃漸轉為紅，而黃色漸

轉為紅色間之複數漸變色係可由影像軟體中獲得，該辨識部（20）之顏色即設為黃色至紅色之色圈，同理，該本體（10）依其過濾液體之不同即可能由某一單色之由淺色至深色間之漸變或某二色間之漸轉或某幾色間之漸轉，該辨識部（20）即設計成所需複數種顏色之漸變，該本體（10）即可知其替換時間。

請繼續參閱第三圖所示，係為本發明第二實施例本體（10）之側視示意圖，該實施例中，該本體（10）之辨識部（20）係平均設置於本體（10）一端，亦即辨識部（20）每一深淺色圈間係呈環狀圍繞且同寬度分佈之。

請繼續參閱第四圖所示，係本發明濾芯結構第三實施例本體（10）之側視示意圖，該實施例中，該本體（10）之辨識部（20）係呈一片體狀且環狀圍繞設置，該辨識部（20）色調係由淺至深之漸層狀分佈以供使用者判斷。

請繼續參閱第五圖所示、係本發明第四實施例示意圖，該實施例中，該辨識部（20）係呈小塊體狀直線分佈。

請繼續參閱第六圖所示、係本發明第五實施例之立體分解圖所示，該實施例中，該辨識部（20）係呈標籤、標牌或貼紙結構，該辨識部（20）係設於本體（10）上。

請繼續參閱第七圖所示，係本發明第六實施例之立體圖，該實施例中，該辨識部（20）係設有標示（21），標示（21）係可為數字或文字，當標示（21）為數字時，該數字係可大小依序排列以代表本體（10）納污量之多寡，該標示（21）供使用者更清楚辨識本體（10）之納污量，該標示（21）可為使用壽命之色階，如第四圈之70%即代表本體（10）還有70%左右之使用壽命。

請繼續參閱第八圖所示，係本發明第七實施例之立體圖，該實施例中，該本體（10）係容設於一透明容置體（11）內，該辨識部（20）係塗彩設於容置體（11）外周緣。

請參閱第九圖所示，係為第八實施例之立體分解圖，該實施例中，該本體（10）係容設於透明容置體（11）內，該辨識部（20）係黏貼方式設於容置體（11）外周緣。

請繼續參閱第十圖所示，係本發明濾芯結構第九實施例之立體圖，該實施例中，該辨識部（20）係為複數種，一辨識部（20）係設為淺灰色至深灰色，另一辨識部（20）係設為淺紅色至深紅色，另一辨識部（20）係設為黃色至紅色，如此該本體（10）無論係過濾何種液體，某一辨識部（20）均可予以對照辨識，該本體（10）另端係設有第二辨識部（30），該第二辨識部（30）係包括複數個不同顏色之色帶，該每一

{51}

顏色之色帶係代表不同之污染物質，其中如本體（10）上係有綠色，代表本體（10）吸附較多之污染源可能係為藻類、微生物等，若本體（10）上係有咖啡色，代表本體（10）吸附物質可能為鐵鏽，若為土黃色，代表本體（10）吸附之髒污可能為泥土、淤泥等，若為灰色，代表本體（10）吸附物質可能為水泥狀物，該第二辨識部（30）係供使用者了解該本體（10）所吸附為何種污染物後，以利作後續之處理動作，如需管線更換、清洗水塔等，增加把關之效率。

請繼續參閱第十一圖所示，係本發明實施於另一種濾芯之立體圖，該本體（10）係為多層式結構，該濾芯之最外層係為一環圈狀且佈設呈網體狀，圖示係僅繪出部份網體。

請繼續參閱第十二圖所示，係本發明實施於另一種濾芯之立體圖，該本體（10）係為多層式結構，該濾芯之最外層係為濾袋，該辨識部（20）係設於最外層之濾袋上。

請繼續參閱第十三圖所示、係本發明第十實施例之立體分解圖所示，該實施例中，該辨識部（20）係呈標牌結構，該辨識部（20）係設於本體（10）上或靠近本體（10）處，如係掛設於濾芯框架上或容置濾芯之器材處。

本發明另一實施例，該本體（10）係為過濾水之

濾芯，濾芯依其容置於水處理裝置上之不同係可為片體狀、塊狀、條狀或任何形狀，該辨識部（20）即設為配合之形狀。

本發明另一實施例，該辨識部（20）係可為圖案的樣態呈現以顯示納污量之多寡，亦即此圖案係包括有淺灰色至深灰色之複數色塊，當圖案漸消失即代表本體（10）需更換。

本發明另一實施例，本發明之本體（10）及辨識部（20）結構係可運用於過濾油之濾芯，如過濾機油、柴油、汽油或各式油品之濾芯，如此亦可知該種濾芯之使用壽命。

濾芯係為由內而外係佈滿小孔洞之結構，而該辨識部（20）係需為對食用無害之材質，該本體（10）上設有辨識部（20）後，該辨識部（20）之大小係供人容易辨識且該辨識部（20）係儘量使該濾芯可保有原來之效率。

本發明濾芯結構之其它優點係在於：

1、該本體（10）設置之辨識部（20）與本體（10）所吸附之納污量間，該二者係利用複數深淺不同顏色對比之差異以供使用者觀察本體（10）是否需作汰換的依據，如係為白色至深灰色之複數顏色差異，相較習用第093202426號專利案係採用一段色差式判斷更為準確。

2、該辨識部（20）係為印刷、黏式或標牌結構，亦即辨識部（20）係為單一後續加工，亦即本體（10）係於一定加工流程後再於本體（10）上設辨識部（20），設有辨識部（20）係不需改變原來本體（10）之製造過程。

3、一般習用之本體（10）亦可設有辨識部（20），該辨識部（20）係為一獨立加工過程，且該辨識部（20）係為後段加工，工廠上已售出或已販賣出之本體（10），均可於其上再設有辨識部（20），於使用上即更具擴充性。

4、該辨識部（20）係為黏式或標牌結構，如此已售出內有濾芯的過濾器，係可於任何位置處設有辨識部（20）。

5、該辨識部（20）係為後段單一加工，因此無論各工廠所製造之本體（10）係為何種結構，有的僅為一濾芯如第一圖，有的係於外周緣設有網體如第十一圖，有的係再設有濾袋如第十二圖所示，均可於各種本體（10）上設有辨識部（20），辨識部（20）於使用上即更具擴充性。

6、本發明主要之技術係在於辨識部（20），而該辨識部（20）係為色系結構，而印刷色系係為一成熟技術，例如係於工廠上大量印有一貼紙，而貼紙運至濾芯工廠後再轉印至本體（10）上，如此即於本體（1

0) 上印刷有辨識部 (20) 或本體 (10) 係運至印刷工廠上再印刷有辨識部 (20)，此二種處理過程其成本係相當低且困難度亦低，成品之耗損率即低，辨識部 (20) 之成本係不高。

7、該辨識部 (20) 係為色系結構，因此僅需於外包裝上一小段文字之簡單說明，一般之消費者均可相當明瞭清楚。

8、請參閱第七圖、第六實施例之立體圖所示，該辨識部 (20) 增設之標示 (21) 係可更清楚對照而明確看出本體 (10) 所含之納污量多寡，以便簡單化的廣泛使用。

9、請參閱第十一圖、第十實施例之立體圖所示，該實施例中本體 (10) 另端係增設一第二辨識部 (30)，該第二辨識部 (30) 係供使用者辨識本體 (10) 所吸附之髒污或污染物的種類及來源，以利後續更完善之清潔或處理。

綜上所述，本發明之濾芯結構具有產業利用性、新穎性及進步性，誠能符合發明專利之申請要件，爰依法提起申請。

【圖式簡單說明】

- 第一圖、係本發明濾芯結構之立體圖。
- 第二圖、係本發明濾芯結構之側視圖。
- 第三圖、係本發明第二實施例示意圖。
- 第四圖、係本發明第三實施例示意圖。
- 第五圖、係本發明第四實施例示意圖。
- 第六圖、係本發明第五實施例之立體分解圖。
- 第七圖、係本發明第六實施例之立體圖。
- 第八圖。係本發明第七實施例之立體圖。
- 第九圖、係本發明第八實施例之立體分解圖。
- 第十圖、係本發明第九實施例之立體圖。
- 第十一圖、係本發明實施於另一濾芯立體圖。
- 第十二圖、係本發明實施於另一濾芯立體圖。
- 第十三圖、係本發明第十實施例之立體圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|---------------|-------------|
| (1 0) 本體 | (1 1) 容置體 |
| (2 0) 辨識部 | (2 1) 標示 |
| (3 0) 第二辨識部 | |

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 99123726

※申請日：

※IPC 分類： B01D 35/143 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B01D 27/00 (2006.01)

濾芯結構

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種濾芯結構，尤指一種使用於各濾水器、飲水器、淨水器材或用於水處理上之各濾芯，其係包括：一本體，該本體係為濾芯；至少一辨識部，該辨識部係呈複數個色塊，該色塊至少為三個以上，複數個色塊間係呈由淺而深設置；當本體過濾液體一段時間後，該本體內之納污量係累積達某程度，而該納污量多寡係影響本體顏色之深淺度，該本體納污量越多則其所呈現出之顏色則越深，使用者係將本體納污量後出現之色澤與辨識部之某一色澤作一顏色上的比對，當本體顏色越接近辨識部較深色色圈時，表示本體吸附髒污越多而較無過濾功效，以供使用者決定是否將本體更換或清洗。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1、一種濾芯結構，尤指一種使用於各濾水器、飲水器、淨水器材或用於水處理上之各濾芯，其係包括：

一本體，該本體係為濾芯；

至少一辨識部，該辨識部係呈複數個色塊，該色塊至少為三個以上，複數個色塊間係呈由淺而深設置；

當本體過濾液體一段時間後，該本體內之納污量係累積達某程度，而該納污量多寡係影響本體顏色之深淺度，該本體納污量越多則其所呈現出之顏色則越深，使用者係將本體納污量後出現之色澤與辨識部之某一色澤作一顏色上的比對，當本體顏色越接近辨識部較深色色圈時，表示本體吸附髒污越多而較無過濾功效，以供使用者決定是否將本體更換或清洗。

2、如請求項 1 所述之濾芯結構，其中，該本體係呈直筒狀體且大都係為白色，納污後係由淺灰色漸轉為深灰色，該辨識部之色澤即設為淺灰色至深灰色之複數色塊。

3、如請求項 1 所述之濾芯結構，其中，該本體係為淺紅色，納污後係由淺紅色漸轉為深紅色，該辨識部之色澤即設為淺紅色至深紅色之複數色塊。

4、如請求項 1 所述之濾芯結構，其中，該本體依其過濾液體之不同即可能由某一單色之由淺色至深色間之漸變或某二色間之漸轉或某幾色間之漸轉。

5、如請求項 2 或 3 或 4 所述之濾芯結構，其中，該辨識部係設於本體上。

6、如請求項 5 所述之濾芯結構，其中，該辨識部係呈以印刷、染色、貼附、標籤、標牌或貼紙結構設置於本體上，該辨識部係設於本體上。

7、如請求項 2 或 3 或 4 所述之濾芯結構，其中，該本體係容設於一透明容置體內，該辨識部係塗彩設於容置體外周緣。

8、如請求項 6 所述之濾芯結構，其中，該辨識部係呈複數個環狀圍繞之色圈，該環圈至少為五個以上，複數個色圈間係呈由淺色至而深色設置。

9、如請求項 8 所述之濾芯結構，其中，該辨識部係為複數種，一辨識部係設為淺灰色至深灰色，另一辨識部係設為淺紅色至深紅色，另一辨識部係設為黃色至紅色，如此該本體無論係過濾何種液體，某一辨識部均可予以對照辨識。

10、如請求項 9 所述之濾芯結構，其中，該本體另端係設有第二辨識部，該第二辨識部係包括複數個不同顏色之色帶，該每一顏色之色帶係代表不同之污染物質，該本體上係有綠色，代表本體吸附較多之污染源可能係為藻類、微生物等，若本體上係有咖啡色，代表本體吸附物質可能為鐵銹，該第二辨識部係供使用者了解該本體所吸附為何種污染物。

11、如請求項 10 所述之濾芯結構，其中，該辨識部係設有標示，該標示係可為數字或文字，當標示為數字時，該數字係可大小依序排列以代表本體納污量之多寡，

該標示可為使用壽命之色階，如 70 % 即代表本體還有 70 % 左右之使用壽命。

12、如請求項 11 所述之濾芯結構，其中，每一色圈係具 H1、H2、H3、H4、H5 不同寬度。

13、如請求項 12 所述之濾芯結構，其中，該本體依其設計目的之不同係由不織布、棉布、發泡棉、濾網、濾紙、棉絲、濾袋或依其過濾水之需求等各種具過濾功效之材質或複數材質之組合。

14、如請求項 6 所述之濾芯結構，其中，該辨識部係呈複數個環狀圍繞之色圈，該環圈至少為三個以上，複數個色圈間係呈由淺色至深色設置。

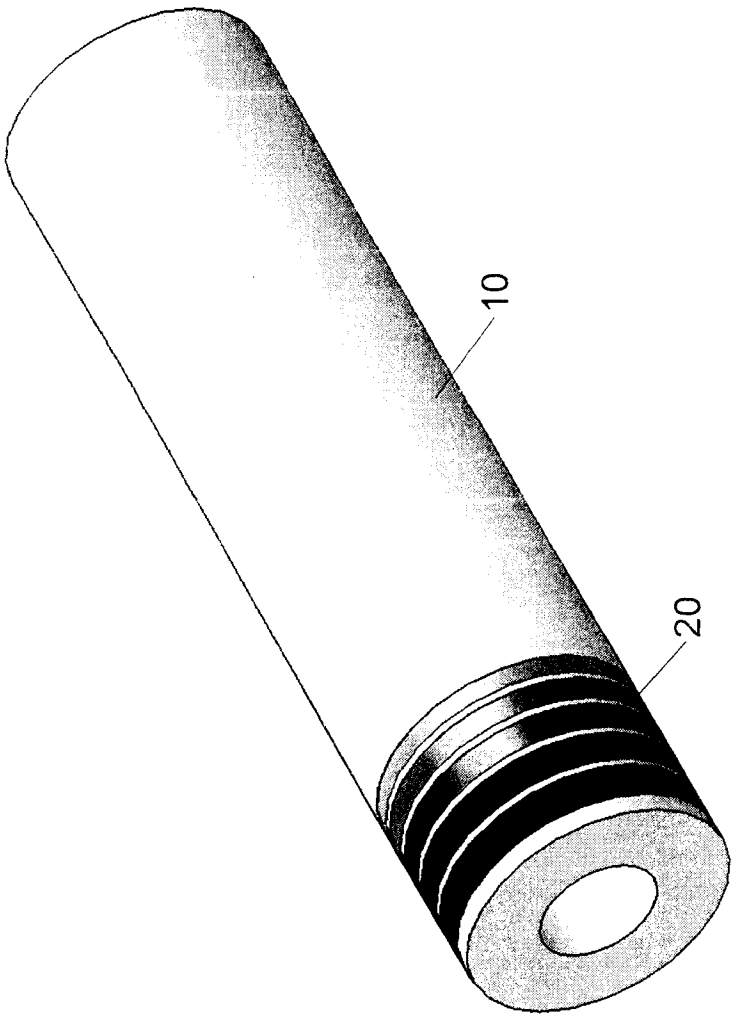
15、如請求項 14 所述之濾芯結構，其中，該辨識部係為複數種，一辨識部係設為淺灰色至深灰色，另一辨識部係設為淺紅色至深紅色，另一辨識部係設為黃色至紅色，如此該本體無論係過濾何種液體，某一辨識部均可予以對照辨識。

16、如請求項 15 所述之濾芯結構，其中，該本體另端係設有第二辨識部，該第二辨識部係包括複數個不同顏色之色帶，該每一顏色之色帶係代表不同之污染物質，該本體上係有綠色，代表本體吸附較多之污染源可能係為藻類、微生物等，若本體上係有咖啡色，代表本體吸附物質可能為鐵銹，該第二辨識部係供使用者了解該本體所吸附為何種污染物。

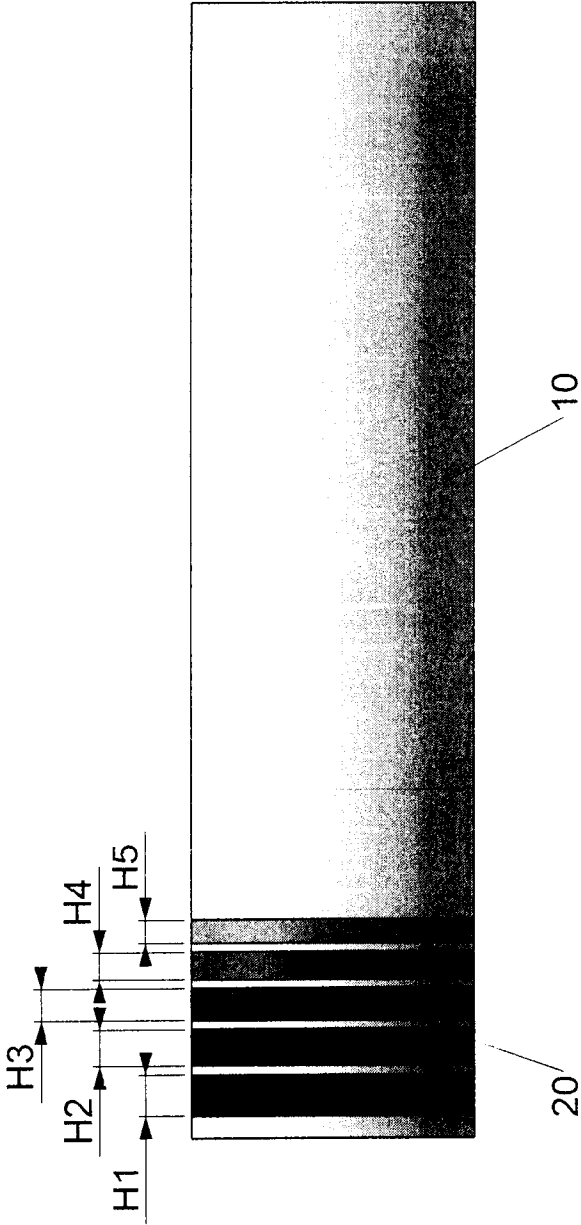
17、如請求項 16 所述之濾芯結構，其中，該辨識

[51]

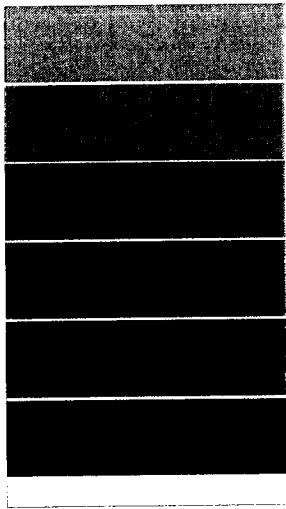
係設有標示，該標示係可為數字或文字，當標示為數字時，該數字係可大小依序排列以代表本體納污量之多寡，該標示可為使用壽命之色階，如 70 % 即代表本體還有 70 % 左右之使用壽命。



第一圖

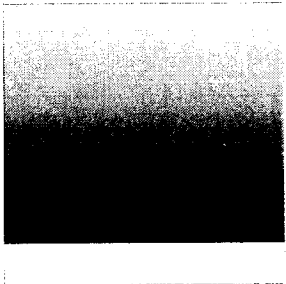


第二圖



第三圖

10



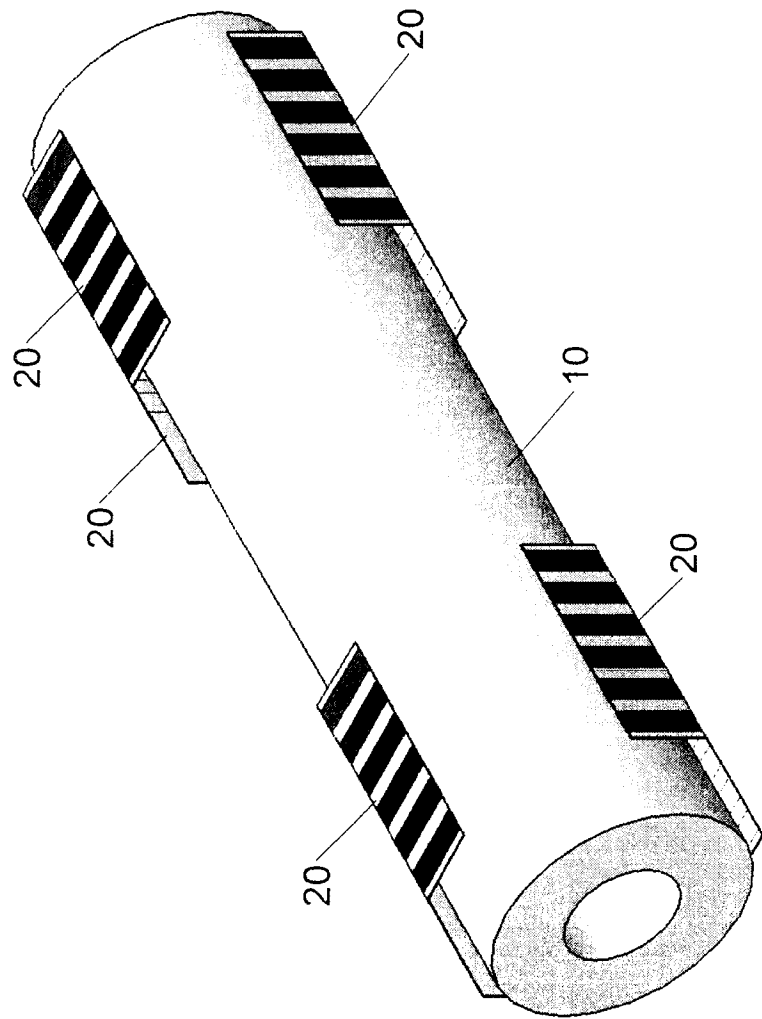
第四圖

10

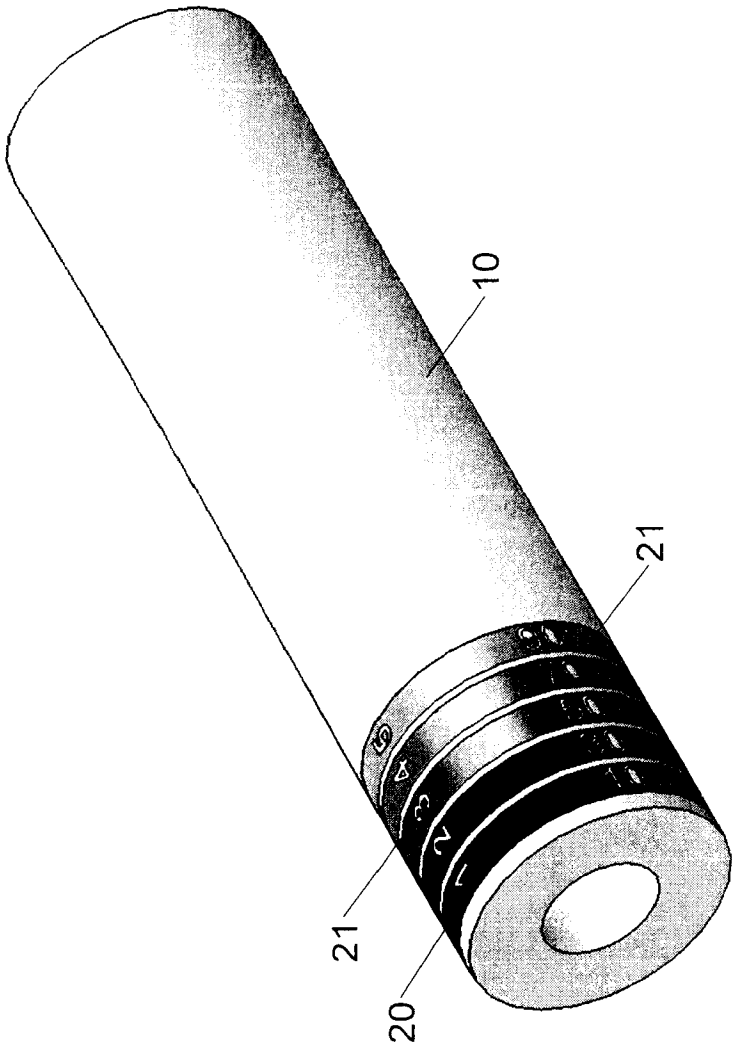


第五圖

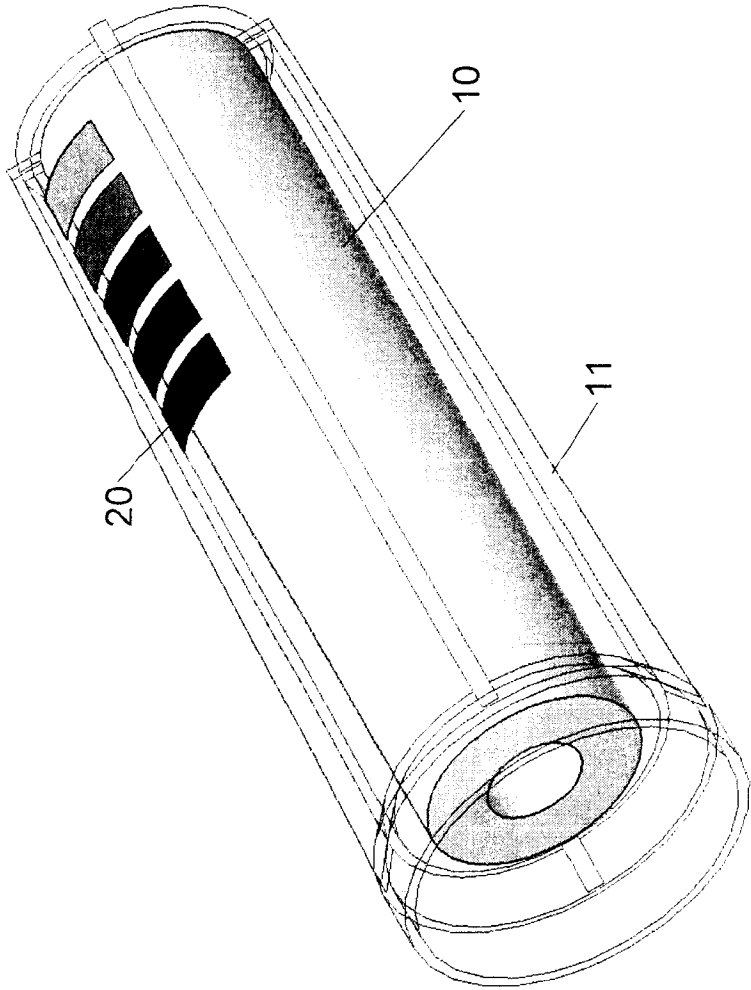
10



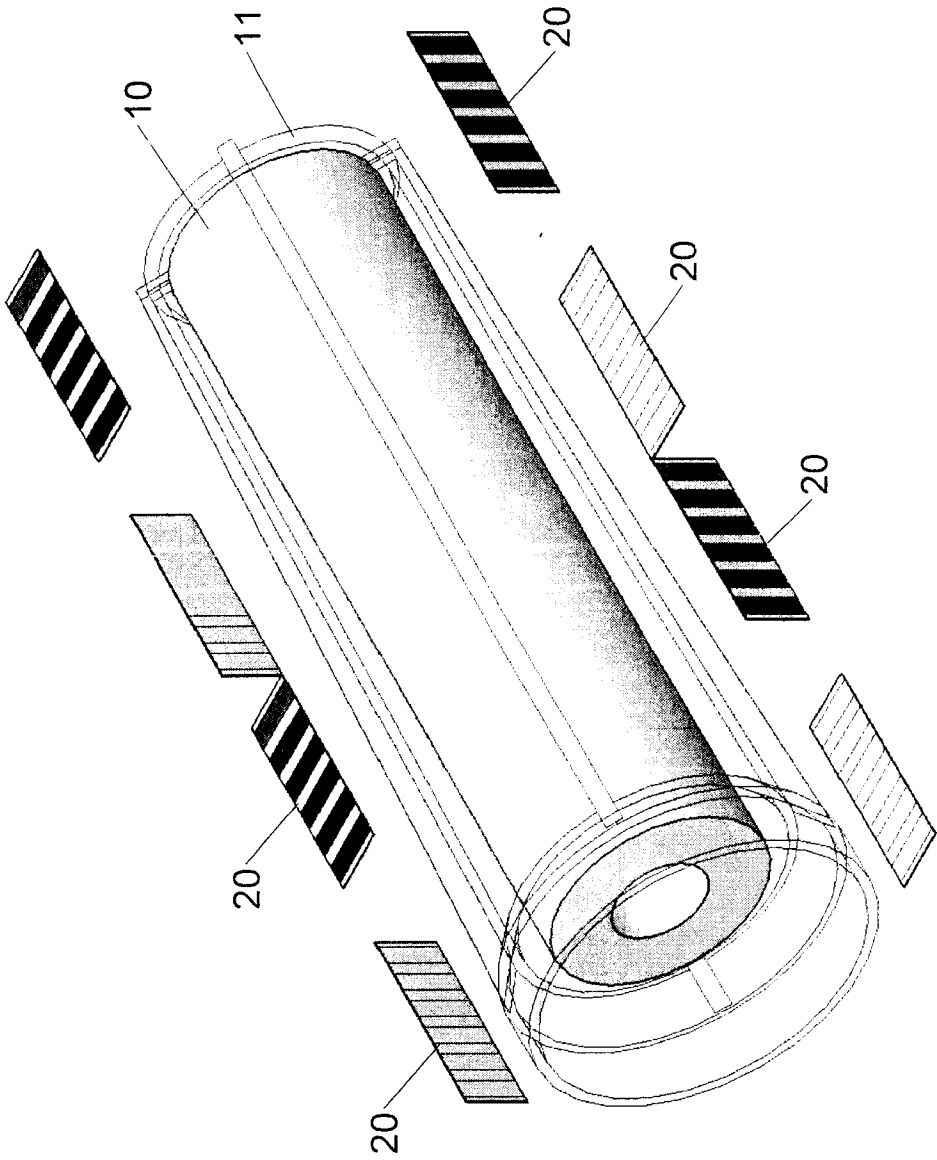
第六圖



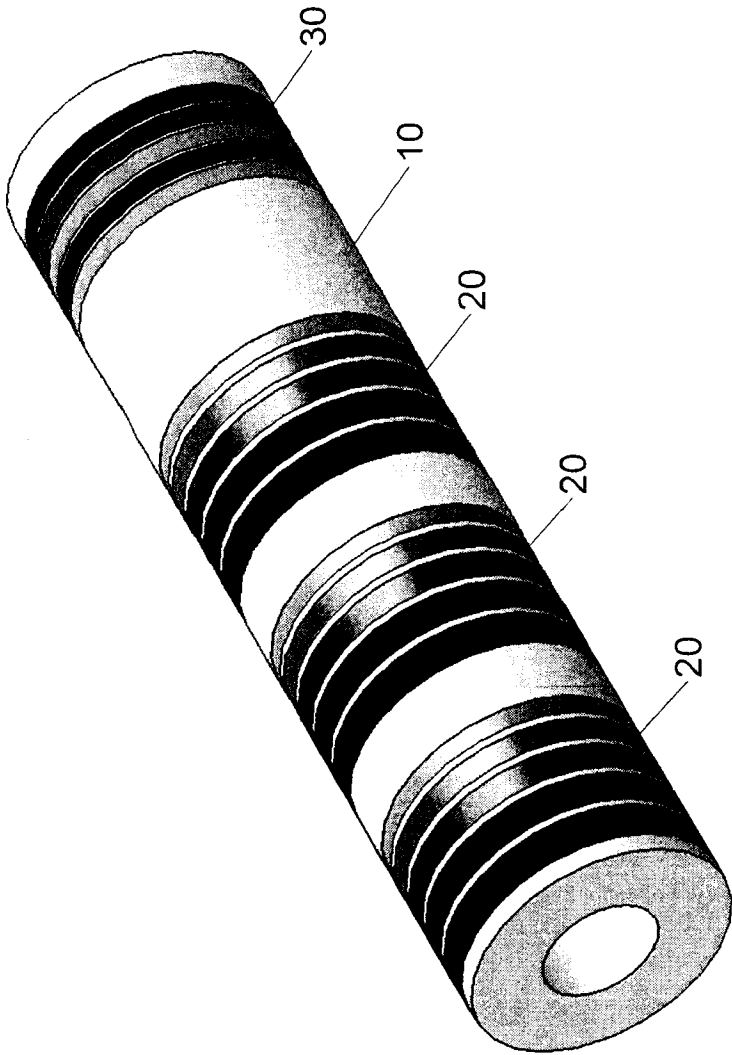
第七圖



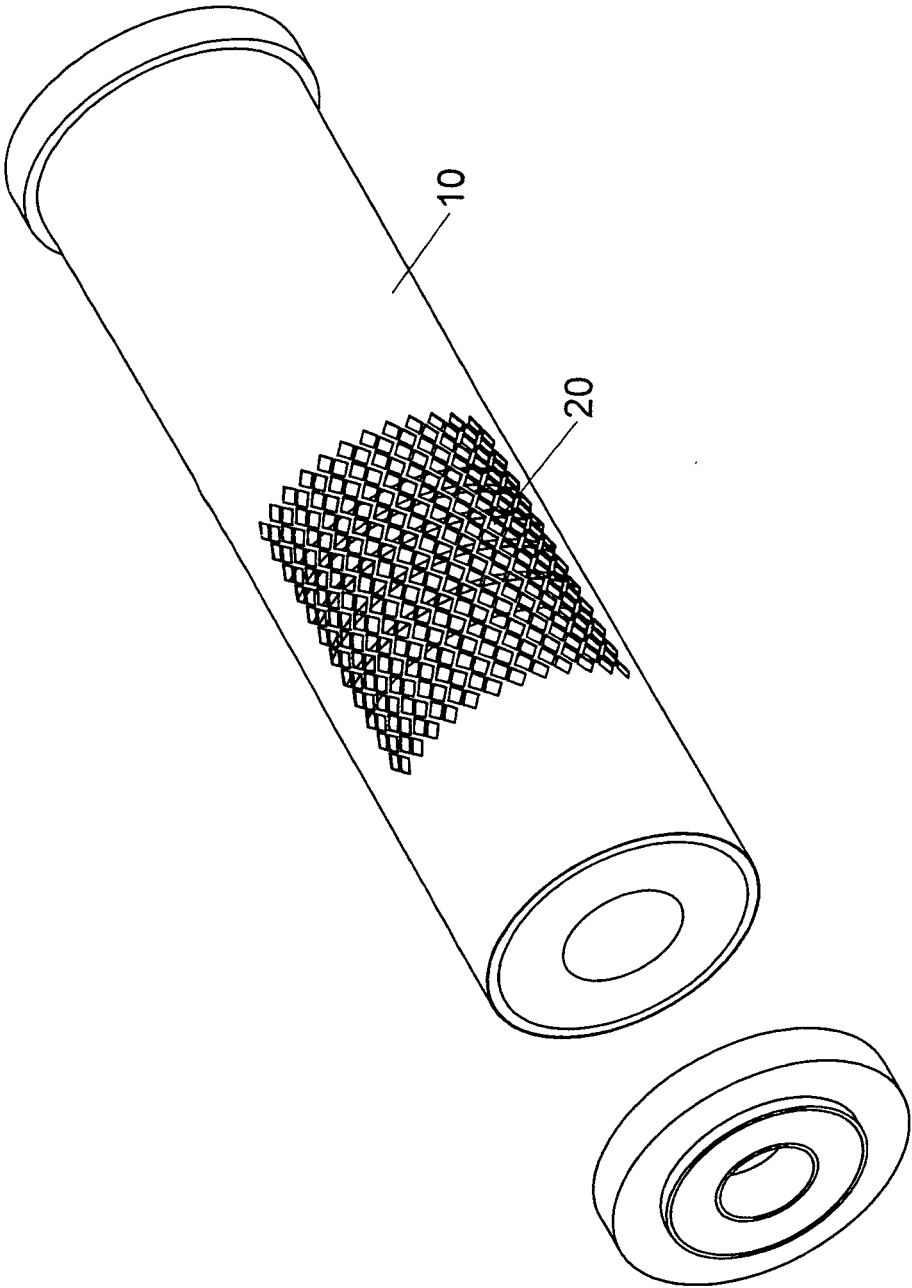
第八圖



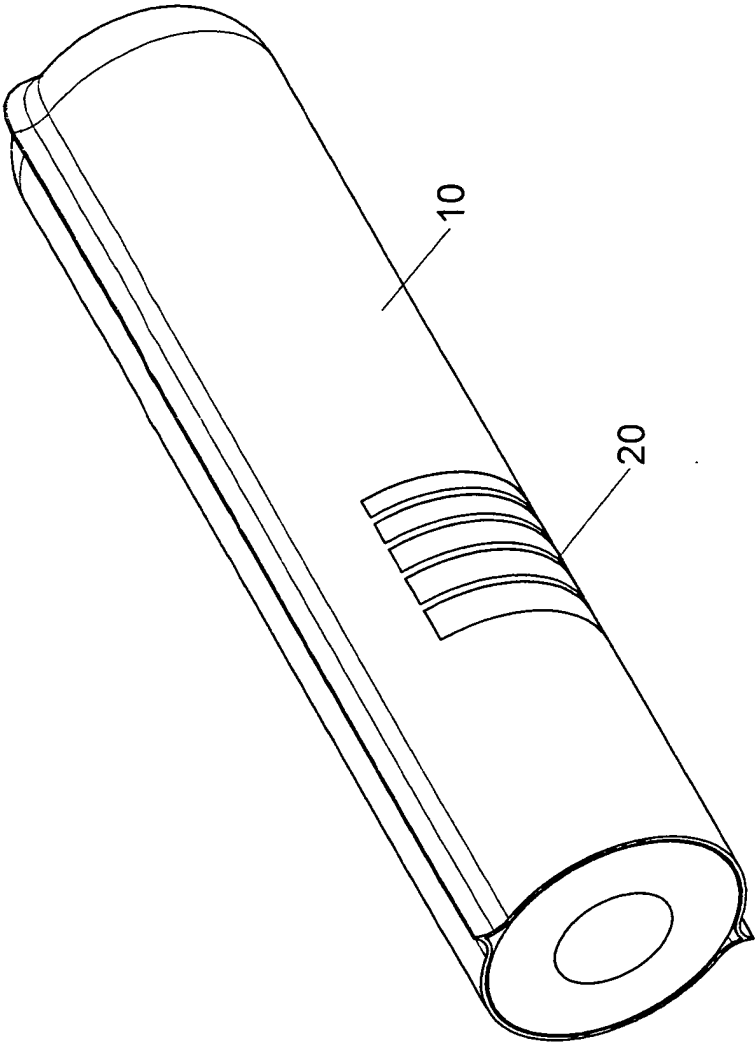
第九圖



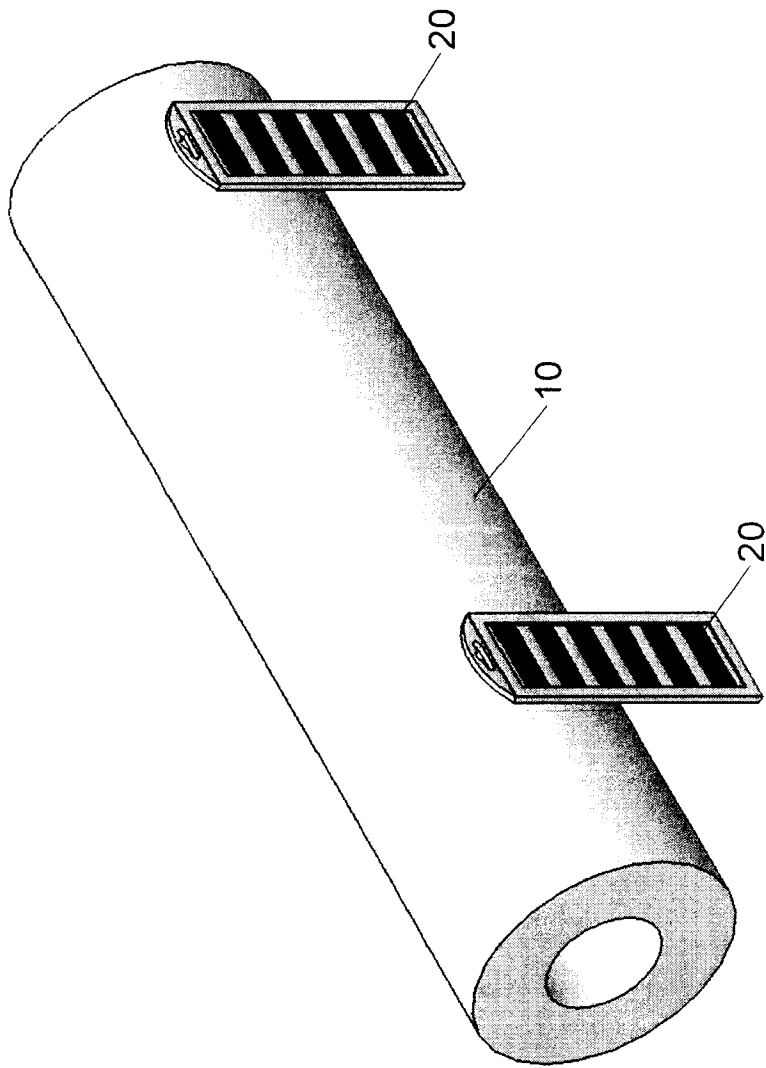
第十圖



第十一圖



第十二圖



第十三圖

四、指定代表圖：

(一)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 0 ） 本 體

（ 2 0 ） 辨 識 部

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：