



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M613407 U

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：109214900

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 11 月 11 日

(51)Int. Cl. : **F21V29/50 (2015.01)**

(71)申請人：永滌投資有限公司(中華民國) AGILEIOTS INVESTMENT CO., LTD. (TW)

桃園市平鎮區平南里 33 鄰長沙街 92 巷 12 弄 5 號

(72)新型創作人：江宏祥 CHIANG, HUNG-HSIANG (TW)

(74)代理人：彭志弘

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：10 共 31 頁

(54)名稱

路燈

(57)摘要

一種路燈，可讓電子設備於其中運行，所述路燈內部具有煙囪結構，藉由煙囪結構除了可以對電子設備散熱，還可以避免液體流入電子設備的設置空間，而可在不封閉路燈內部空間的情況下，同時為在路燈內部空間運行的電子設備提供乾燥環境以及散熱機制，以改善現有路燈結構設計的缺陷。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:路燈
- 11:燈座
- 111:燈座空間
- 12:燈桿
- 121:燈桿內部空間
- 122:燈桿進氣口
- 123:燈桿出氣口
- 124:燈桿排液口
- 13:煙囪結構
- 131:煙囪結構內部空間
- 132:煙囪結構進氣口
- 133:煙囪結構出氣口
- 16:天線座
- 161:天線
- 21:燈座電子設備
- HG:熱空氣
- LS:容液空間
- CG:冷空氣
- L:液體

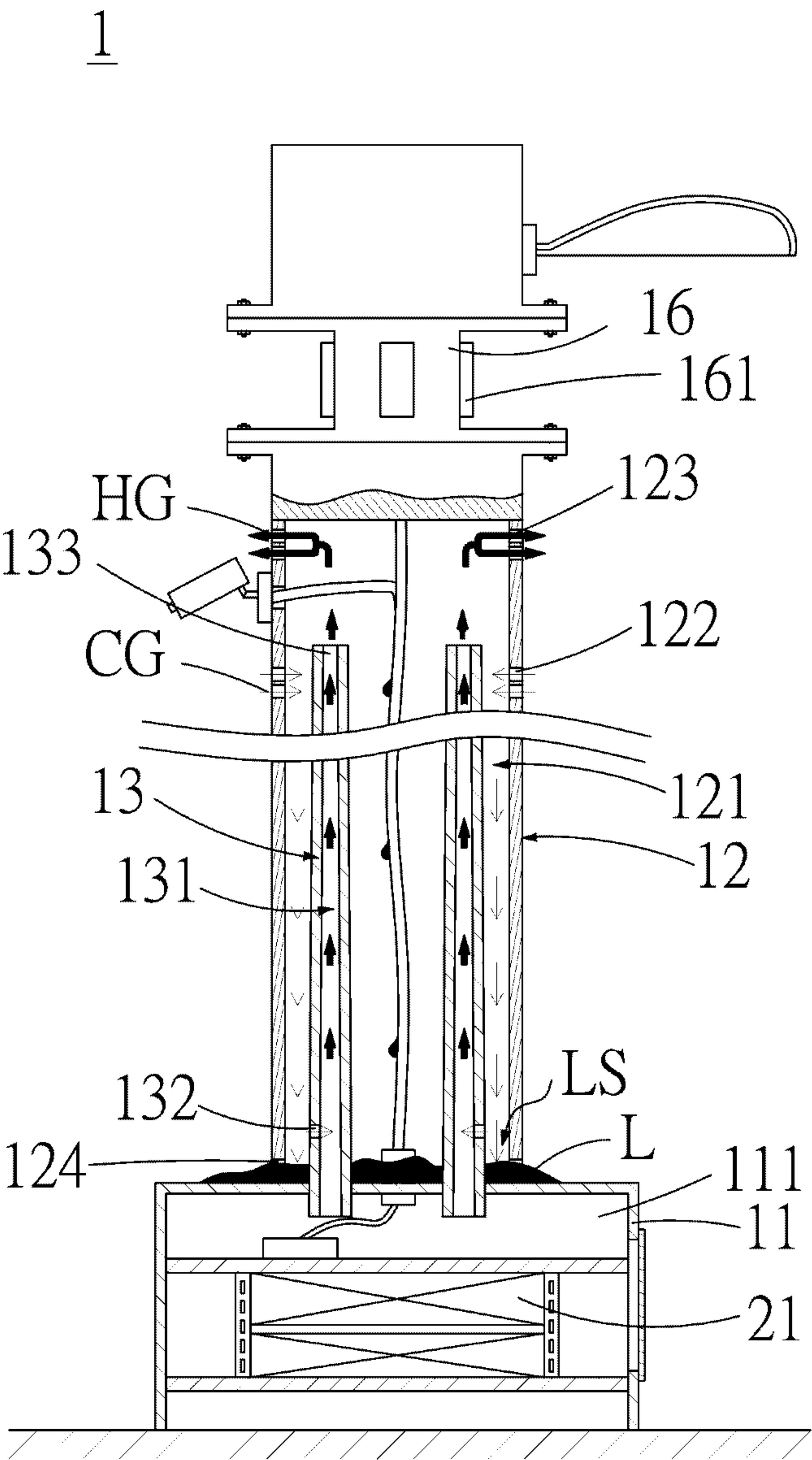


圖3



M613407

【新型摘要】

【中文新型名稱】 路燈

【中文】

一種路燈，可讓電子設備於其中運行，所述路燈內部具有煙囪結構，藉由煙囪結構除了可以對電子設備散熱，還可以避免液體流入電子設備的設置空間，而可在不封閉路燈內部空間的情況下，同時為在路燈內部空間運行的電子設備提供乾燥環境以及散熱機制，以改善現有路燈結構設計的缺陷。

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|-----|----------|
| 1 | 路燈 |
| 11 | 燈座 |
| 111 | 燈座空間 |
| 12 | 燈桿 |
| 121 | 燈桿內部空間 |
| 122 | 燈桿進氣口 |
| 123 | 燈桿出氣口 |
| 124 | 燈桿排液口 |
| 13 | 煙囪結構 |
| 131 | 煙囪結構內部空間 |
| 132 | 煙囪結構進氣口 |

133	煙囪結構出氣口
16	天線座
161	天線
21	燈座電子設備
HG	熱空氣
LS	容液空間
CG	冷空氣
L	液體

【新型說明書】

【中文新型名稱】 路燈

【技術領域】

【0001】 本創作涉及一種路燈，更詳而言之，指一種內部具有煙囪結構的路燈。

【先前技術】

【0002】 路燈是城市中常見的照明設備，具有覆蓋範圍廣泛且分佈均勻的特點，因此，隨著智慧城市的建設，將各種用途的電子設備架設於路燈內部已成為未來的發展趨勢，然電子設備要在路燈內部穩定的長時間運行，路燈的內部通常需要為電子設備的運行提供乾燥環境以及散熱機制，一般而言，路燈的內部會提供一封閉空間，藉以為電子設備提供乾燥的運行環境，然，所述的封閉空間會影響熱對流的效果，導致路燈內部電子設備運行所產生的熱量無法有效地排出，亦即，目前路燈的內部並無法為電子設備的運行提供有效的散熱機制，因此，要如何讓路燈的內部同時為電子設備的運行提供乾燥環境以及散熱機制，是相關產業遇到的技術瓶頸。

【0003】 有鑑於此，如何改善路燈結構設計的缺陷，以為在路燈內部運行的電子設備提供乾燥環境以及散熱機制，即為本案待解決的技術課題。

【新型內容】

【0004】 鑒於上述習知技術之缺點，本創作提供一種路燈，該路燈係提供一燈座電子設備於其中運行，並令一冷空氣對該燈座電子設備散熱，且可排除該路燈的本體內的一液體，該路燈係包括：一燈座，該燈座係具有一燈座空間、一燈座進氣口與一燈座出氣口，其中，該燈座空間係提供容置該燈座電子設備；一燈桿，該燈桿係具有一燈桿內部空間、一燈桿進氣口、一燈桿出氣口與一燈桿排液口；以及一煙囪結構，該煙囪結構係設於該燈桿內部空間，該煙囪結構係具有一煙囪結構內部空間、一煙囪結構進氣口與一煙囪結構出氣口；其中，該燈桿進氣口係提供將該冷空氣引進該燈桿內部空間；該煙囪結構進氣口係提供將該燈桿內部空間內的該冷空氣的一部分引進至該煙囪結構內部空間；該燈座進氣口係提供將該煙囪結構內部空間內的該冷空氣的一部分引進至該燈座空間，以吸收該燈座電子設備運行所產生的熱量而形成一熱空氣；該燈座出氣口係提供將該燈座空間內的該熱空氣的一部分排出至該煙囪結構內部空間；該煙囪結構出氣口係提供將該煙囪結構內部空間內的該熱空氣的一部分排出至該燈桿內部空間；該燈桿出氣口係提供將該燈桿內部空間內的該熱空氣的一部分排出以提供散熱；該燈座、該燈桿與該煙囪結構之間具有一容液空間，該容液空間係提供收容該液體；以及該燈桿排液口係連通該容液空間，以排除該容液空間收容的該液體，避免該液體經由該煙囪結構進入該燈座空間，而影響該燈座電子設備的運行。

【0005】 優選地，於上述路燈中，還包括一天線座，該天線座係以可拆卸方式設置於該燈桿的上方，該天線座具有至少一天線，該天線係為該燈座電子設備的運行提供無線訊號的收發。

【0006】 優選地，於上述路燈中，該天線為複數天線，該複數天線係分開設置於一假想圓上，且在該假想圓上每隔實質為120度或實質為180度的圓心角設置有該複數天線的其中一者。

【0007】 優選地，於上述路燈中，該天線座還具有一天線座本體與一轉動結構，該天線係設置於該轉動結構，而可藉由該轉動結構相對該天線座本體轉動，藉以調整該天線對於無線訊號的收發的方位。

【0008】 優選地，於上述路燈中，該天線座還具有一遮蔽罩，該遮蔽罩係提供遮蔽該天線。

【0009】 優選地，於上述路燈中，該遮蔽罩係選用聚四氟乙烯(PTFE)的材質製成，以提供穿透該天線的毫米波的無線訊號。

【0010】 優選地，於上述路燈中，該燈桿出氣口係實質高於該燈桿進氣口，該煙囪結構出氣口係實質高於該煙囪結構進氣口。

【0011】 優選地，於上述路燈中，該燈桿出氣口係實質高於該煙囪結構出氣口，俾接收由該煙囪結構出氣口排出的該熱空氣的一部分。

【0012】 優選地，於上述路燈中，該燈座進氣口與該燈座出氣口係合併為單一開口，該煙囪結構進氣口與該煙囪結構出氣口係合併為單一開口。

【0013】 優選地，於上述路燈中，該燈桿排液口係實質低於該煙囪結構進氣口或該煙囪結構出氣口，以避免該容液空間收容的該液體的水位到達該煙囪結構進氣口或該煙囪結構出氣口，而經由該煙囪結構內部空間進入該燈座空間，進而影響該燈座電子設備的運行。

【0014】 優選地，於上述路燈中，該燈桿排液口、該燈桿進氣口與該燈桿出氣口係合併為單一開口。

【0015】 優選地，於上述路燈中，該燈座還具有至少一防水接頭，該防水接頭係用於提供防水而避免該液體進入該燈座空間，且提供讓該燈桿內部空間的一燈桿線材連接該燈座空間的一燈座線材。

【0016】 優選地，於上述路燈中，還包括一引導結構，該引導結構係設置於該煙囪結構進氣口或該煙囪結構出氣口的附近；當該引導結構設置於該煙囪結構進氣口的附近時，該引導結構係提供引導該煙囪結構進氣口附近的該液體離開該煙囪結構進氣口，以避免該液體經由該煙囪結構進氣口進入該燈座空間而影響該燈座電子設備的運行；當該引導結構設置於該煙囪結構出氣口的附近時，該引導結構係提供引導該煙囪結構出氣口附近的該液體離開該煙囪結構出氣口，以避免該液體經由該煙囪結構出氣口進入該燈座空間而影響該燈座電子設備的運行。

【0017】 優選地，於上述路燈中，還提供一燈桿電子設備於其中運行，該路燈還包括用於承載該燈桿電子設備的一承架，該承架係藉由該煙囪結構定位於該燈桿內部空間的一預定位置。

【0018】 另外，本創作還提供一種路燈，該路燈係提供一燈座電子設備於其中運行，並令一冷空氣對該燈座電子設備散熱，且可排除該路燈的本體內的一液體，該路燈包括：一燈座，該燈座係具有一燈座空間、一燈座進氣口與一燈座出氣口，其中，該燈座空間係提供容置該燈座電子設備；一燈桿，該燈桿係具有一燈桿內部空間、一燈桿進氣口、一燈桿出氣口與一燈桿排液口；以及一煙囪結構，該煙囪結構具有一進氣煙囪子結構與一出氣煙囪子結構，該進氣煙囪子結構係設於該燈桿內部空間，該進氣煙囪子結構具有一進氣煙囪子結構內部空間與一煙囪結構進氣口；該出氣煙囪子結構係設於該燈桿內部空間，該

出氣煙囪子結構具有一出氣煙囪子結構內部空間與一煙囪結構出氣口；其中，該燈桿進氣口係提供將該冷空氣引進該燈桿內部空間；該煙囪結構進氣口係提供將該燈桿內部空間內的該冷空氣的一部分引進至該進氣煙囪子結構內部空間；該燈座進氣口係提供將該進氣煙囪子結構內部空間內的該冷空氣的一部分引進至該燈座空間，以吸收該燈座電子設備運行所產生的熱量而形成一熱空氣；該燈座出氣口係提供將該燈座空間內的該熱空氣的一部分排出至該出氣煙囪子結構內部空間；該煙囪結構出氣口係提供將該出氣煙囪子結構內部空間內的該熱空氣的一部分排出至該燈桿內部空間；該燈桿出氣口係提供將該燈桿內部空間內的該熱空氣的一部分排出以提供散熱；該燈座、該燈桿、該進氣煙囪子結構與該出氣煙囪子結構之間具有一容液空間，該容液空間係提供收容該液體；以及該燈桿排液口係連通該容液空間，以排除該容液空間收容的該液體，避免該液體經由該煙囪結構進入該燈座空間，而影響該燈座電子設備的運行。

【0019】 相較於習知技術，本創作所提供的路燈可讓電子設備於其中運行，所述路燈的內部具有煙囪結構，藉由煙囪結構除了可以對電子設備散熱，還可以避免液體流入電子設備的設置空間，而可在不封閉路燈內部空間的情況下，同時為在路燈內部空間運行的電子設備提供乾燥環境以及散熱機制，以改善現有路燈結構設計的缺陷。

【圖式簡單說明】

【0020】 圖1，係本創作路燈的第一實施例的示意圖。

【0021】 圖2，係本創作路燈的第二實施例的示意圖。

【0022】 圖3，係本創作路燈的第三實施例的示意圖。

【0023】 圖4，係本創作路燈的第四實施例的示意圖。

【0024】 圖5，係本創作路燈的第四實施例的示意圖。

【0025】 圖6，係本創作路燈的第五實施例的示意圖。

【0026】 圖7，係本創作路燈的第六實施例的示意圖。

【0027】 圖8，係本創作路燈的天線座的第一實施例的示意圖。

【0028】 圖9，係本創作路燈的天線座的第二實施例的示意圖。

【0029】 圖10，係本創作路燈的天線座的第三實施例的示意圖。

【實施方式】

【0030】 以下係藉由特定的具體實施態樣說明本創作之技術內容，熟悉此技術之人士可由本說明書所揭示之內容輕易地了解本創作之其他優點與功效。本創作亦可藉由其他不同的具體實施態樣加以施行或應用。本說明書中的各項細節亦可基於不同觀點與應用，在不背離本創作之精神下，進行各種修飾與變更。

【0031】 關於本創作路燈的技術思想，請一併參閱本案圖式中圖1至圖10跟以下的實施態樣說明：

【0032】 以下係以若干實施態樣針對本創作進行例示說明，於以下各實施態樣的說明中，相同或近似的元件均以相同的符號標示，且相同或近似的技術特徵將省略說明：

【0033】 第一實施態樣

【0034】 如圖1至圖2所示，本實施態樣的路燈1包括：燈座11、燈桿12以及煙囪結構13。燈座11係具有燈座空間111、燈座進氣口112與燈座出氣口113，其中，燈座空間111係提供容置燈座電子設備21，並可使燈座電子設備21於其中運

行；燈座進氣口112係用於為燈座空間111提供進氣；燈座出氣口113係用於為燈座空間111提供出氣。

【0035】 燈桿12係具有燈桿內部空間121、燈桿進氣口122、燈桿出氣口123與燈桿排液口124。其中，燈桿進氣口122係用於為燈桿內部空間121提供進氣；燈桿出氣口123係用於為燈桿內部空間121提供出氣；燈桿排液口124係用於為燈桿內部空間121提供排液。

【0036】 如圖1所示，燈座11、燈桿12與煙囪結構13之間具有容液空間LS，容液空間LS可用於收容路燈1本體內的液體L。燈桿排液口124係連通容液空間LS，而用以排除容液空間LS收容的液體L，而避免液體L經由煙囪結構13進入燈座電子設備21的容置空間，而影響燈座電子設備21的運行，甚至造成燈座電子設備21損害，故本實施態樣的路燈1可在不封閉路燈內部空間的情況下，為在路燈內部容置空間運行的燈座電子設備21提供乾燥環境。

【0037】 煙囪結構13係設於燈桿內部空間121，除了可以為燈座電子設備21提供散熱以外，還可以避免液體L進入燈座電子設備21的容置空間。本實施態樣的煙囪結構13具有煙囪結構內部空間131、煙囪結構進氣口132與煙囪結構出氣口133。其中，煙囪結構進氣口132係用於為煙囪結構內部空間131提供進氣；煙囪結構出氣口133係用於為煙囪結構內部空間131提供出氣。

【0038】 於本實施態樣中，更具體而言，燈桿進氣口122係提供將外界的冷空氣CG引進燈桿內部空間121。煙囪結構進氣口132係提供將燈桿內部空間121內的冷空氣CG的一部分引進至煙囪結構內部空間131。燈座進氣口112係提供將煙囪結構內部空間131內的冷空氣CG的一部分引進至燈座空間111，以吸收在燈座空間111中運行的燈座電子設備21所產生的熱量，藉以令冷空氣CG達成對燈座

電子設備21的散熱，此時，進入燈座空間111的冷空氣CG會吸收熱量而形成熱空氣HG。

【0039】 另外，燈座空間111內的熱空氣HG的一部分會經由燈座出氣口113排出至煙囪結構內部空間131。而後，煙囪結構出氣口133係提供將煙囪結構內部空間131內的熱空氣HG的一部分排出至燈桿內部空間121。接著，燈桿出氣口123可以將燈桿內部空間121內的熱空氣HG的一部分排出，藉以降低燈桿內部空間121內的溫度。如此，藉由煙囪結構13可以在不封閉路燈內部空間的情況下，為在路燈內部空間運行的燈座電子設備21提供散熱機制。

【0040】 另外，為避免容液空間LS收容的液體L的水位到達煙囪結構進氣口132或煙囪結構出氣口133，而讓液體L的一部份經由煙囪結構內部空間131進入燈座空間111，進而影響燈座電子設備21的運行，甚至造成燈座電子設備21的損壞，因此，於本實施態樣中，燈桿排液口124係實質低於煙囪結構進氣口132或煙囪結構出氣口133。

【0041】 因應智慧城市的建設，燈桿12的上方還可以選擇設置至少一天線座16，其中，天線座16具有可為燈座電子設備21的運行提供無線訊號收發的天線161。優選地，燈桿12的上方還可以設置複數天線座16，以分別設置4G天線、5G天線或微波天線，其中，5G天線所使用的頻段範圍分別為450至6000 MHz的FR1(所述FR1，一般稱為Sub-6)，以及24250至52600 MHz的FR2(所述FR2，一般稱為毫米波的無線訊號)。

【0042】 於本實施態樣中，優選地，天線座16係以可拆卸方式設置在燈桿12的上方，以便於後續的拆換維修。

【0043】再者，如圖8至圖9所示，天線座16設置複數天線161，其中，複數天線161係分開設置於一假想圓C上，舉例而言，在假想圓C上每隔一預定角度(如圖8所示所述預定角度實質為120度；如圖9所示所述預定角度實質為180度；然所述預定角度仍可因應無線訊號的收發調整而非以上述者為限)的圓心角設置有複數天線161的其中一者，以達成無線訊號的收發。

【0044】優選地，如圖10所示，天線座16還具有天線座本體160與轉動結構163，其中，天線161係設置於轉動結構163，而可藉由轉動結構163相對天線座本體160轉動，以讓天線161可在一預定角度範圍內正轉或逆轉，而調整對於無線訊號收發的方位以適應環境。

【0045】因應熱空氣會上浮冷空氣會下沉，於本實施態樣中，如圖2所示，燈桿出氣口123係實質高於煙囪結構出氣口133，俾接收由煙囪結構出氣口133排出的熱空氣HG的一部分。燈桿出氣口123係實質高於燈桿進氣口122，使冷空氣CG能夠順利進入燈桿內部空間121，且使燈桿內部空間121的熱空氣HG的一部分能夠順利排出，而煙囪結構出氣口133係實質高於煙囪結構進氣口132，使燈桿內部空間121的冷空氣CG的一部分能夠順利進入煙囪結構內部空間131，且使煙囪結構內部空間131的熱空氣HG的一部分能夠順利排出。

【0046】然，不以上述內容為限，於本實施態樣中，如圖1所示，燈座進氣口112與燈座出氣口113兩者也可以選擇合併為單一開口，甚至，燈桿排液口124、燈桿進氣口122與燈桿出氣口123三者係可以選擇合併為單一開口。煙囪結構進氣口132與煙囪結構出氣口133兩者也可以選擇合併為單一開口。

【0047】於本實施態樣中，如圖1所示，燈座11還可以選擇設置至少一防水接頭114，防水接頭114係用於提供防水而避免液體L進入燈座電子設備21的容置

空間，且提供讓燈桿內部空間121中的燈桿線材31與燈座空間111中的燈座線材32連接，以藉由燈桿線材31與燈座線材32傳遞光訊號或電訊號。

【0048】 第二實施態樣

【0049】 如圖3至圖5所示，本實施態樣跟上述實施態樣大致相同，而主要的差別在於，本實施態樣的路燈1設置有複數根煙囪結構13，藉以確保冷空氣CG的一部分能夠被引進至燈座空間111內，以及確保熱空氣HG的一部分能夠由燈座空間111排出，進而達成對燈座電子設備2的散熱。

【0050】 應說明的是，於本實施態樣中，如圖4所示，路燈1還可以選擇提供燈桿電子設備22於其中運行，相應地，路燈1還包括用於承載燈桿電子設備22的承架17，其中，承架17可以藉由煙囪結構13定位於燈桿內部空間121中的一預定位置。

【0051】 於本實施態樣中，天線座16還設置有用於提供遮蔽天線161的遮蔽罩162。其中，遮蔽罩162係選用聚四氟乙烯(PTFE)或聚乙烯(PE)的材質製成，以使天線161的毫米波的無線訊號能夠穿透。

【0052】 再者，如圖5所示，為避免液體L經由煙囪結構進氣口132或煙囪結構出氣口133進入燈座空間111而影響燈座電子設備21的運行，甚至造成燈座電子設備21的損壞，因此，於本實施態樣中，可選擇於煙囪結構進氣口132的附近設置引導結構15，藉以引導煙囪結構進氣口132附近的液體L離開煙囪結構進氣口132，以避免液體L經由煙囪結構進氣口132進入燈座空間111，也可選擇於煙囪結構出氣口133的附近設置引導結構15，藉以引導煙囪結構出氣口133附近的液體L離開煙囪結構出氣口133，以避免液體L經由煙囪結構出氣口133進入燈座空間111。

【0053】 第三實施態樣

【0054】 如圖6至圖7所示，本實施態樣跟上述實施態樣大致相同，而主要的差別在於，本實施態樣的煙囪結構13包括進氣煙囪子結構134與出氣煙囪子結構135。進氣煙囪子結構134與出氣煙囪子結構135均設置於燈桿內部空間121，其中，進氣煙囪子結構134具有進氣煙囪子結構內部空間1341，而出氣煙囪子結構135具有出氣煙囪子結構內部空間1351，於本實施態樣中，煙囪結構進氣口132係設置於進氣煙囪子結構134，煙囪結構出氣口133係設置於出氣煙囪子結構135。

【0055】 煙囪結構進氣口132係提供將燈桿內部空間121內的冷空氣CG的一部分引進至進氣煙囪子結構內部空間1341，接著，進氣煙囪子結構內部空間1341內的冷空氣CG的一部分會經由燈座進氣口112進入燈座空間111，而對燈座電子設備21的運行提供散熱。另外，燈座出氣口113係提供將燈座空間111內的熱空氣HG的一部分排出至出氣煙囪子結構內部空間1351，而後，經由煙囪結構出氣口133排出至燈桿內部空間121。

【0056】 應說明的是，於本實施態樣中，容液空間LS係設置於燈座11、燈桿12、進氣煙囪子結構134與出氣煙囪子結構135之間。

【0057】 為使燈桿內部空間121的冷空氣CG的一部分能夠順利進入煙囪結構內部空間131，於本實施態樣中，如圖6所示，於煙囪結構進氣口132的附近係可以選擇增設氣體推進器14，以藉由氣體推進器14將燈桿內部空間121內的冷空氣CG的一部分推進至進氣煙囪子結構內部空間1341。

【0058】 另外，為使煙囪結構內部空間131內的熱空氣HG的一部分能夠順利進入燈桿內部空間121，於本實施態樣中，如圖6所示，於煙囪結構出氣口133

的出氣口133的附近係可以選擇增設氣體推進器14，以藉由氣體推進器14將出氣煙囪子結構內部空間1351內的熱空氣HG的一部分推進至燈桿內部空間121。

【0059】 綜上所述，本創作係提供一種可讓電子設備於其中運行的路燈，所述路燈的內部具有煙囪結構，藉由煙囪結構除了可以對電子設備散熱，還可以避免液體流入電子設備的設置空間，而可在不封閉路燈內部空間的情況下，同時為在路燈內部空間運行的電子設備提供乾燥環境以及散熱機制，以改善現有路燈結構設計的缺陷。

【符號說明】

【0060】

1	路燈
11	燈座
111	燈座空間
112	燈座進氣口
113	燈座出氣口
114	防水接頭
12	燈桿
121	燈桿內部空間
122	燈桿進氣口
123	燈桿出氣口
124	燈桿排液口
13	煙囪結構

131	煙囪結構內部空間
132	煙囪結構進氣口
133	煙囪結構出氣口
134	進氣煙囪子結構
1341	進氣煙囪子結構內部空間
135	出氣煙囪子結構
1351	出氣煙囪子結構內部空間
14	氣體推進器
15	引導結構
16	天線座
160	天線座本體
161	天線
162	遮蔽罩
163	轉動結構
17	承架
21	燈座電子設備
22	燈桿電子設備
31	燈桿線材
32	燈座線材
HG	熱空氣
LS	容液空間
CG	冷空氣

L

液體

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種路燈，係提供一燈座電子設備於其中運行，並令一冷空氣對該燈座電子設備散熱，且可排除該路燈的本體內的一液體，該路燈係包括：

一燈座，該燈座係具有一燈座空間、一燈座進氣口與一燈座出氣口，其中，該燈座空間係提供容置該燈座電子設備；

一燈桿，該燈桿係具有一燈桿內部空間、一燈桿進氣口、一燈桿出氣口與一燈桿排液口；以及

一煙囪結構，該煙囪結構係設於該燈桿內部空間，該煙囪結構係具有一煙囪結構內部空間、一煙囪結構進氣口與一煙囪結構出氣口；其中，

該燈桿進氣口係提供將該冷空氣引進該燈桿內部空間；

該煙囪結構進氣口係提供將該燈桿內部空間內的該冷空氣的一部分引進至該煙囪結構內部空間；

該燈座進氣口係提供將該煙囪結構內部空間內的該冷空氣的一部分引進至該燈座空間，以吸收該燈座電子設備運行所產生的熱量而形成一熱空氣；

該燈座出氣口係提供將該燈座空間內的該熱空氣的一部分排出至該煙囪結構內部空間；

該煙囪結構出氣口係提供將該煙囪結構內部空間內的該熱空氣的一部分排出至該燈桿內部空間；

該燈桿出氣口係提供將該燈桿內部空間內的該熱空氣的一部分排出以提供散熱；

該燈座、該燈桿與該煙囪結構之間具有一容液空間，該容液空間係提供收容該液體；以及

該燈桿排液口係連通該容液空間，以排除該容液空間收容的該液體，避免該液體經由該煙囪結構進入該燈座空間，而影響該燈座電子設備的運行。

【請求項2】 如請求項1所述之路燈，還包括一天線座，該天線座係以可拆卸方式設置於該燈桿的上方，該天線座具有至少一天線，該天線係為該燈座電子設備的運行提供無線訊號的收發。

【請求項3】 如請求項2所述之路燈，其中，該天線為複數天線，該複數天線係分開設置於一假想圓上，且在該假想圓上每隔實質為120度或實質為180度的圓心角設置有該複數天線的其中一者。

【請求項4】 如請求項2所述之路燈，其中，該天線座還具有一天線座本體與一轉動結構，該天線係設置於該轉動結構，而可藉由該轉動結構相對該天線座本體轉動，藉以調整該天線對於無線訊號的收發的方位。

【請求項5】 如請求項2所述之路燈，其中，該天線座還具有一遮蔽罩，該遮蔽罩係提供遮蔽該天線。

【請求項6】 如請求項5所述之路燈，其中，該遮蔽罩係選用聚四氟乙烯 (PTFE)或 聚乙烯 (PE)的材質製成，以提供穿透該天線的毫米波的無線訊號。

【請求項7】 如請求項1所述之路燈，其中，該燈桿出氣口係實質高於該燈桿進氣口，該煙囪結構出氣口係實質高於該煙囪結構進氣口。

【請求項8】 如請求項1所述之路燈，其中，該燈桿出氣口係實質高於該煙囪結構出氣口，俾接收由該煙囪結構出氣口排出的該熱空氣的一部分。

【請求項9】 如請求項1所述之路燈，其中，該燈座進氣口與該燈座出氣口係合併為單一開口，該煙囪結構進氣口與該煙囪結構出氣口係合併為單一開口。

【請求項10】 如請求項1所述之路燈，其中，該燈桿排液口係實質低於該煙囪結構進氣口或該煙囪結構出氣口，以避免該容液空間收容的該液體的水位到達該煙囪結構進氣口或該煙囪結構出氣口，而經由該煙囪結構內部空間進入該燈座空間，進而影響該燈座電子設備的運行。

【請求項11】 如請求項6所述之路燈，其中，該燈桿排液口、該燈桿進氣口與該燈桿出氣口係合併為單一開口。

【請求項12】 如請求項1所述之路燈，其中，該燈座還具有至少一防水接頭，該防水接頭係用於提供防水而避免該液體進入該燈座空間，且提供讓該燈桿內部空間的一燈桿線材連接該燈座空間的一燈座線材。

【請求項13】 如請求項1所述之路燈，其中，還包括一引導結構，該引導結構係設置於該煙囪結構進氣口或該煙囪結構出氣口的附近；當該引導結構設置於該煙囪結構進氣口的附近時，該引導結構係提供引導該煙囪結構進氣口附近的該液體離開該煙囪結構進氣口，以避免該液體經由該煙囪結構進氣口進入該燈座空間而影響該燈座電子設備的運行；當該引導結構設置於該煙囪結構出氣口的附近時，該引導結構係提供引導該煙囪結構出氣口附近的該液體離開該煙囪結構出氣口，以避免該液體經由該煙囪結構出氣口進入該燈座空間而影響該燈座電子設備的運行。

【請求項14】 如請求項1所述之路燈，還提供一燈桿電子設備於其中運行，該路燈還包括用於承載該燈桿電子設備的一承架，該承架係藉由該煙囪結構定位於該燈桿內部空間的一預定位置。

【請求項15】 一種路燈，係提供一燈座電子設備於其中運行，並令一冷空氣對該燈座電子設備散熱，且可排除該路燈的本體內的一液體，該路燈包括：

一燈座，該燈座係具有一燈座空間、一燈座進氣口與一燈座出氣口，其中，該燈座空間係提供容置該燈座電子設備；

一燈桿，該燈桿係具有一燈桿內部空間、一燈桿進氣口、一燈桿出氣口與一燈桿排液口；以及

一煙囪結構，該煙囪結構具有一進氣煙囪子結構與一出氣煙囪子結構，該進氣煙囪子結構係設於該燈桿內部空間，該進氣煙囪子結構具有一進氣煙囪子結構內部空間與一煙囪結構進氣口；該出氣煙囪子結構係設於該燈桿內部空間，該出氣煙囪子結構具有一出氣煙囪子結構內部空間與一煙囪結構出氣口；其中，

該燈桿進氣口係提供將該冷空氣引進該燈桿內部空間；

該煙囪結構進氣口係提供將該燈桿內部空間內的該冷空氣的一部分引進至該進氣煙囪子結構內部空間；

該燈座進氣口係提供將該進氣煙囪子結構內部空間內的該冷空氣的一部分引進至該燈座空間，以吸收該燈座電子設備運行所產生的熱量而形成一熱空氣；

該燈座出氣口係提供將該燈座空間內的該熱空氣的一部分排出至該出氣煙囪子結構內部空間；

該煙囪結構出氣口係提供將該出氣煙囪子結構內部空間內的該熱空氣的一部分排出至該燈桿內部空間；

該燈桿出氣口係提供將該燈桿內部空間內的該熱空氣的一部分排出以提供散熱；

該燈座、該燈桿、該進氣煙囪子結構與該出氣煙囪子結構之間具有一容液空間，該容液空間係提供收容該液體；以及

該燈桿排液口係連通該容液空間，以排除該容液空間收容的該液體，避免該液體經由該煙囪結構進入該燈座空間，而影響該燈座電子設備的運行。

【請求項16】 如請求項15所述之路燈，其中，還包括一氣體推進器，該氣體推進器係設置於該煙囪結構進氣口或該煙囪結構出氣口的附近；當該氣體推進器設置於該煙囪結構進氣口的附近時，該氣體推進器係提供將該燈桿內部空間內的該冷空氣的一部分推進至該進氣煙囪子結構內部空間；當該氣體推進器設置於該煙囪結構出氣口的附近時，該氣體推進器係提供將該出氣煙囪子結構內部空間內的該熱空氣的一部分推進至該燈桿內部空間。

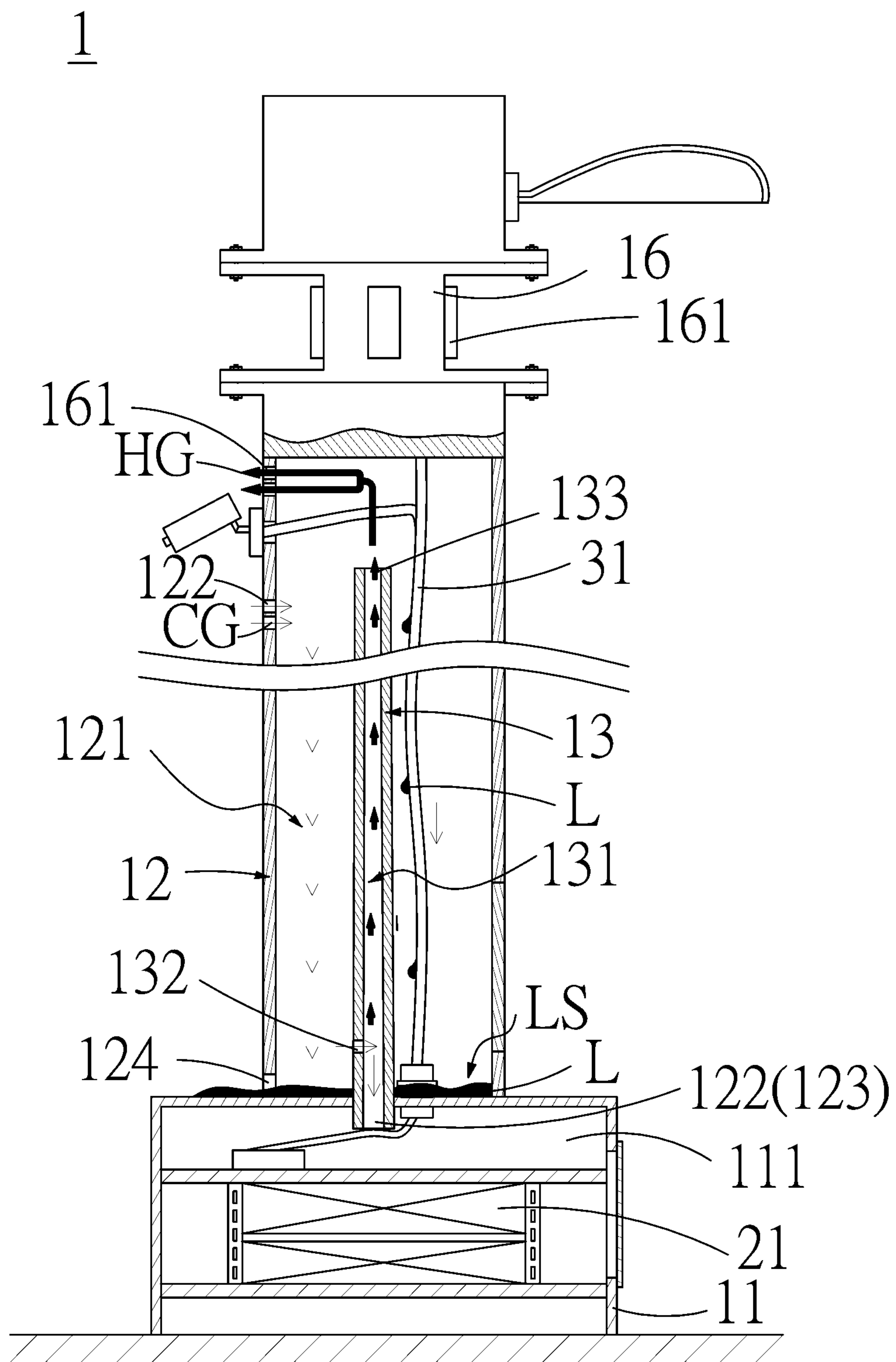


圖2

1

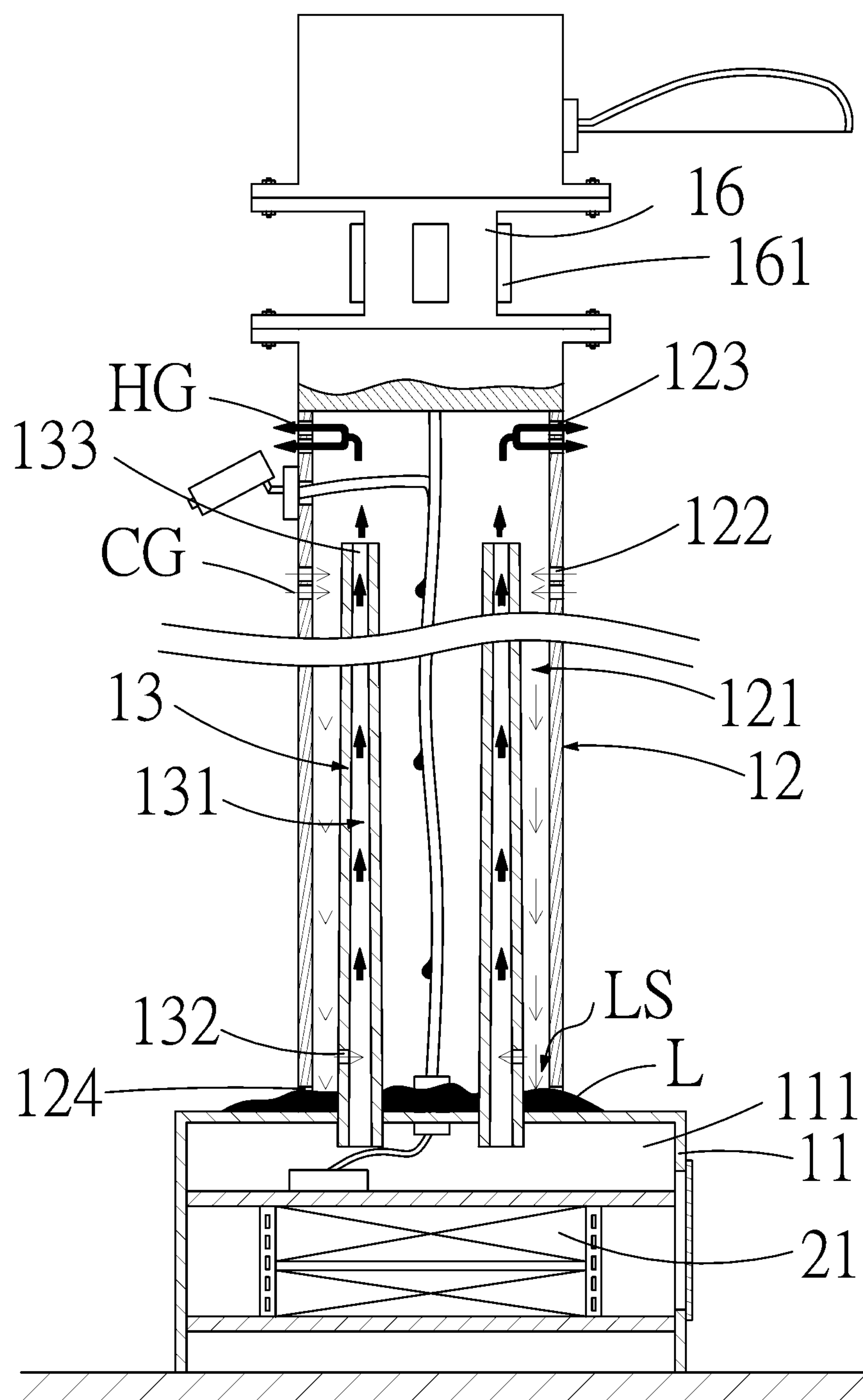


圖3

1

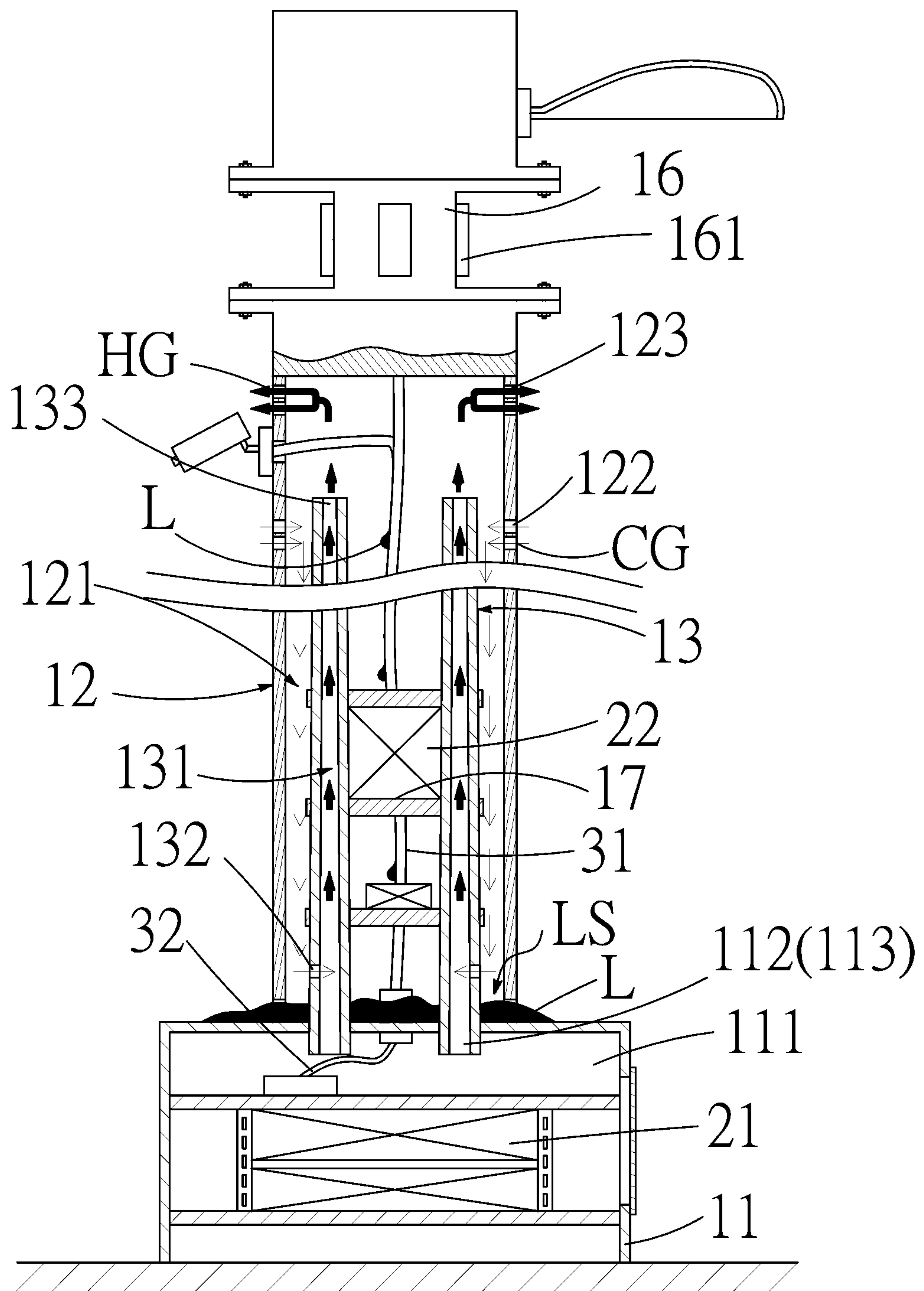


圖4

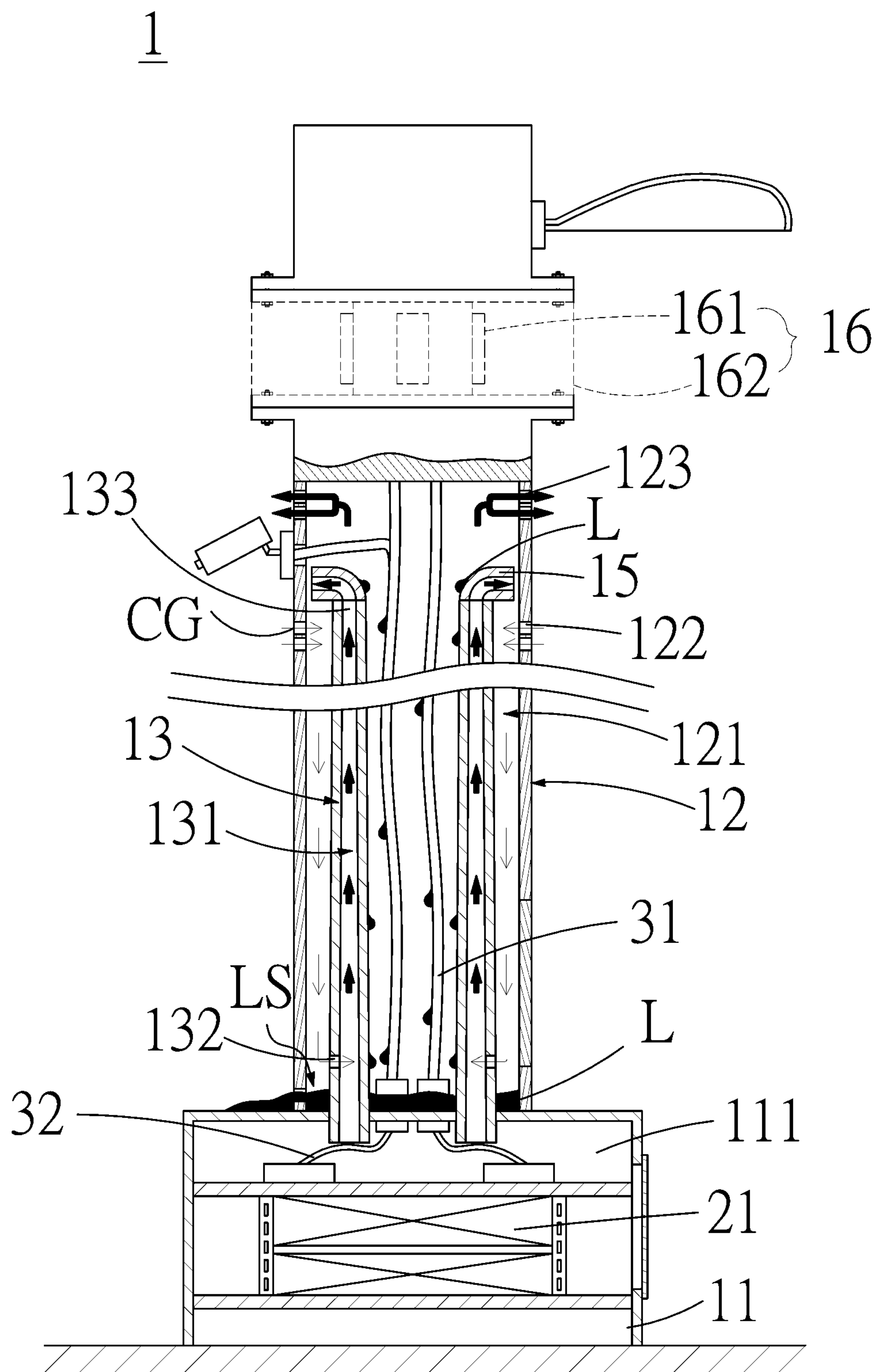


圖5

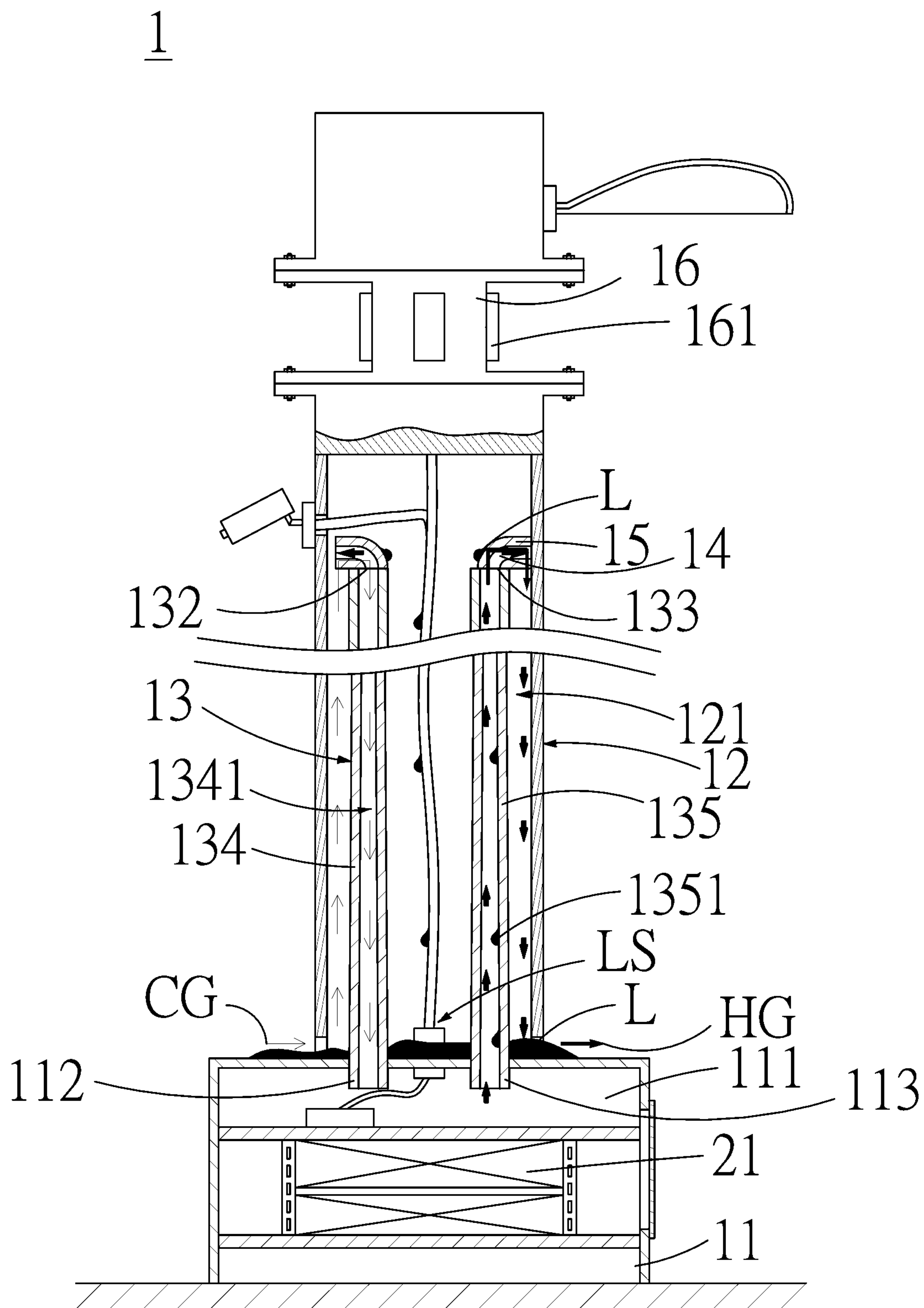


圖7

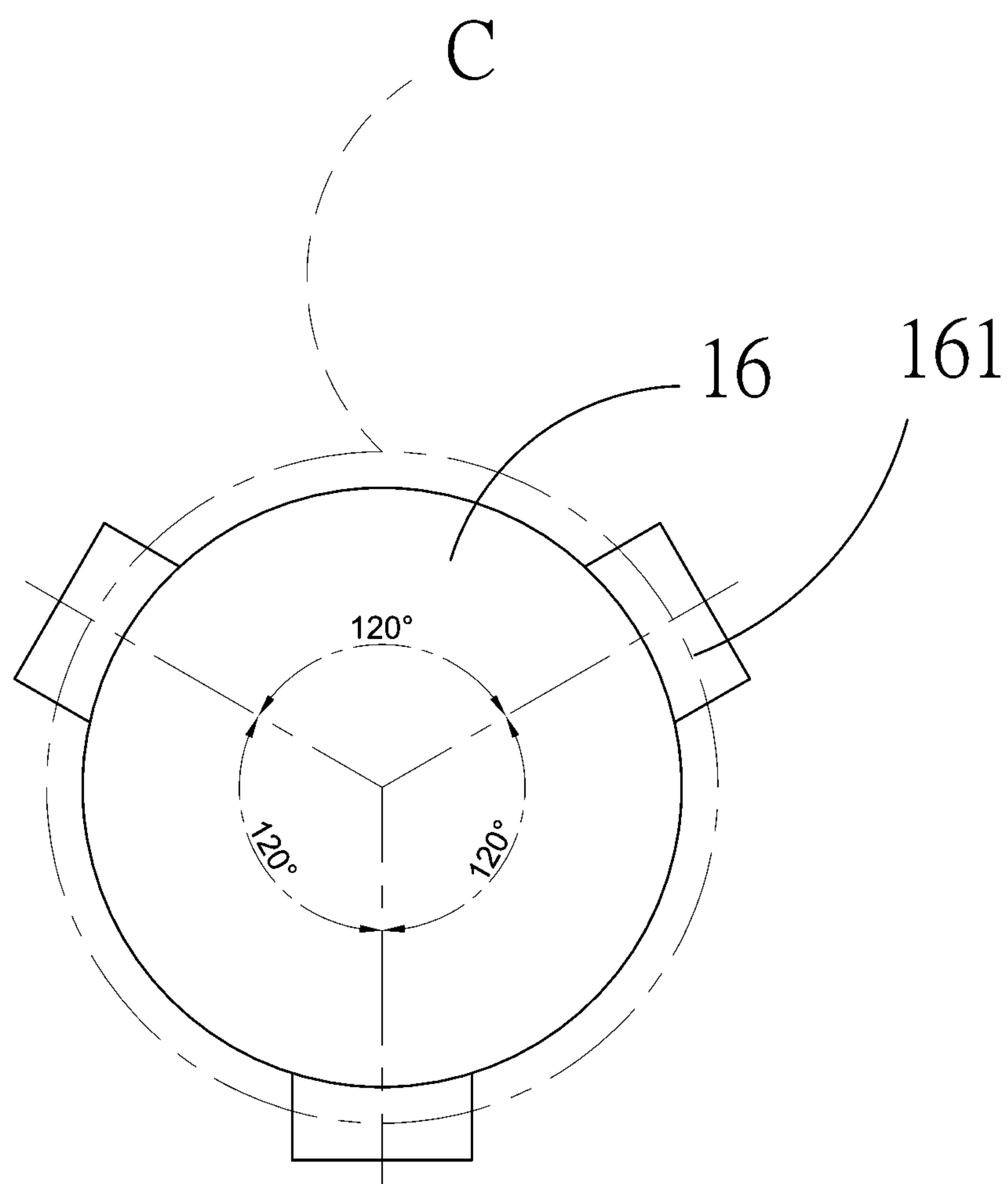


圖8

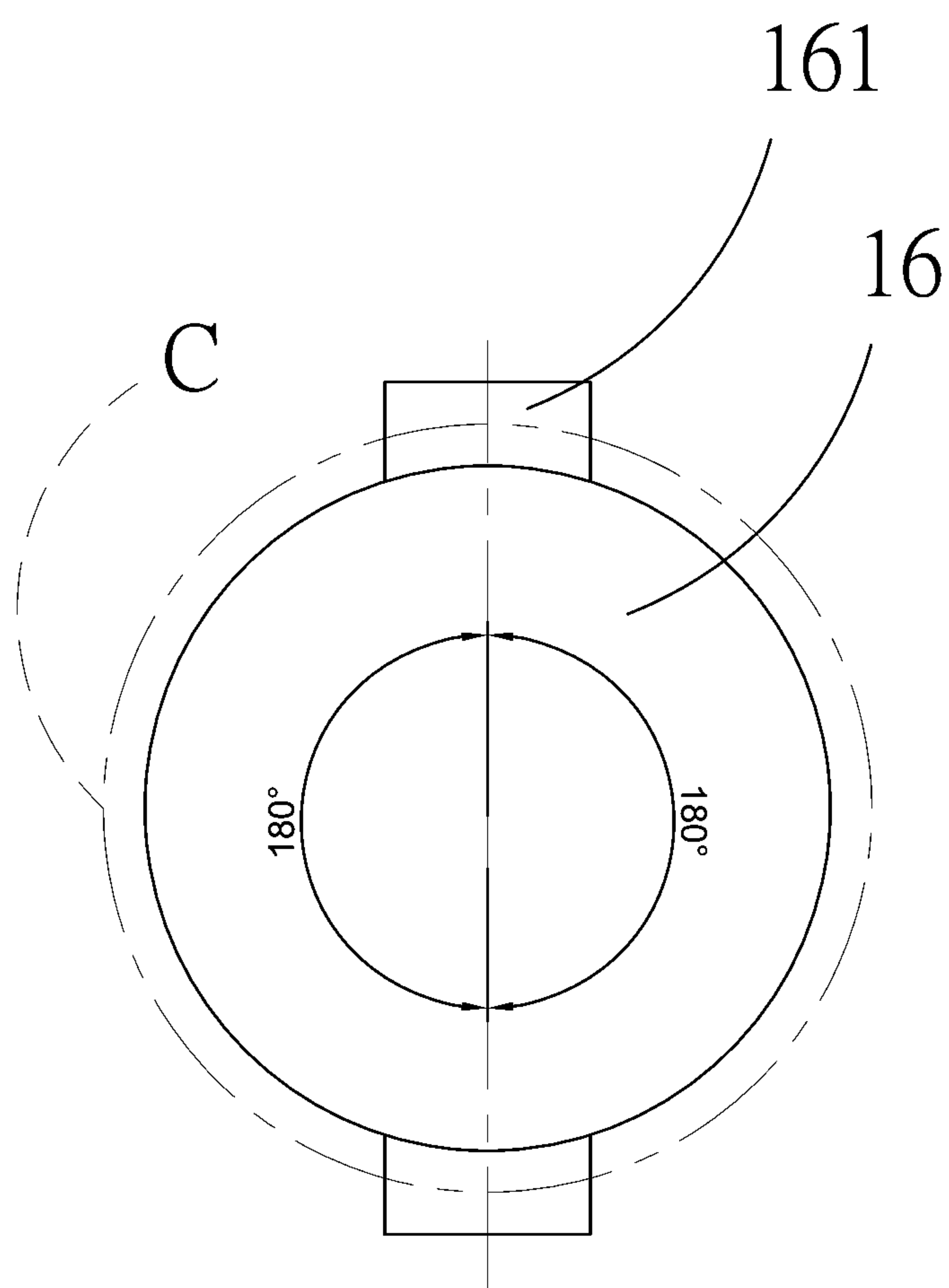


圖9

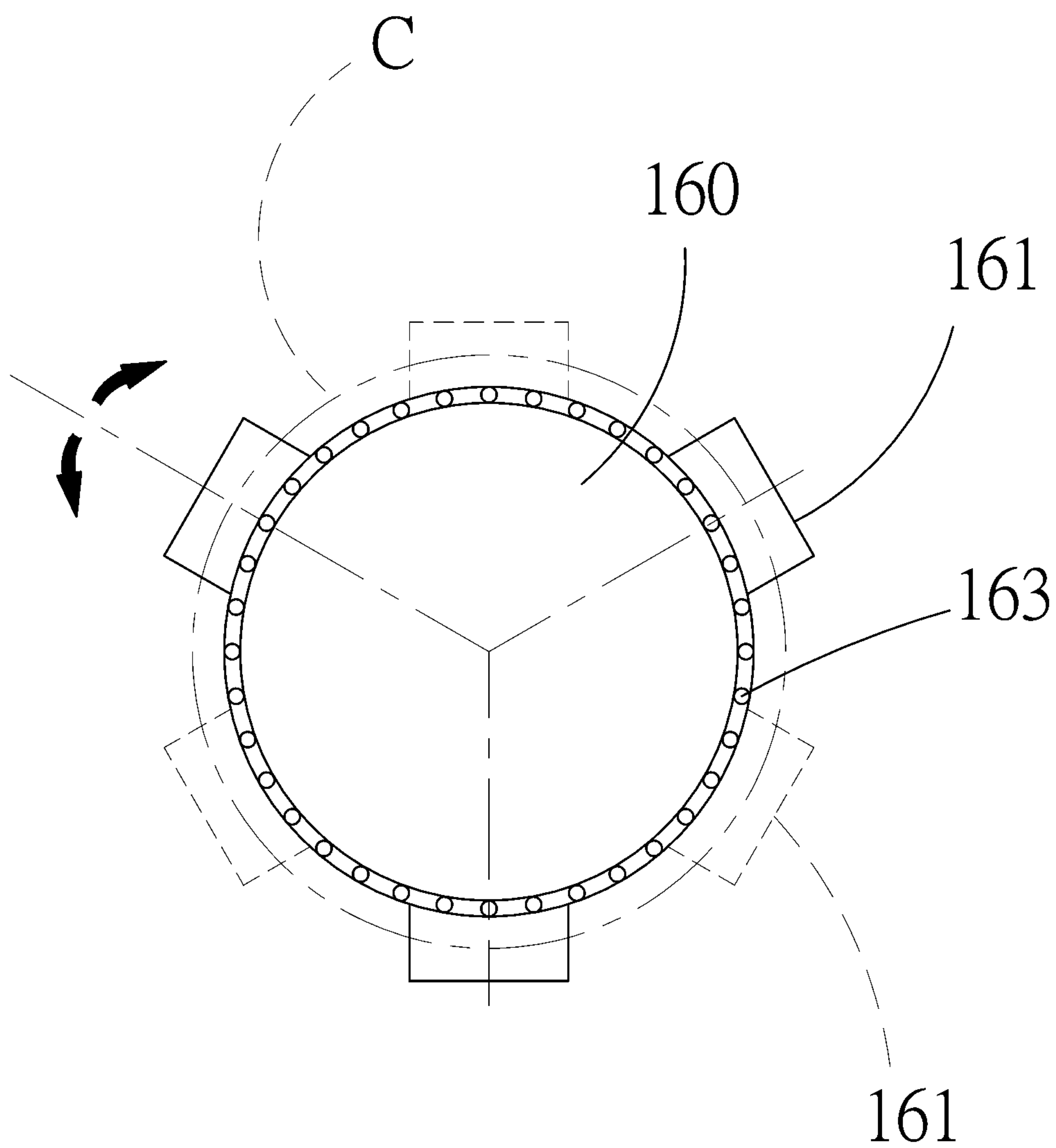


圖10