



(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 M440596U1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：101211099

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 08 日

(51)Int. Cl. : **H02K7/00 (2006.01)**

(71)申請人：蔡仁惠(中華民國) (TW)

臺北市文山區景興路 67 巷 3 號 3 樓

吳進寶(中華民國) (TW)

新北市新莊區立信三街 35 巷 13 號

(72)創作人：蔡仁惠(TW)；吳進寶(TW)

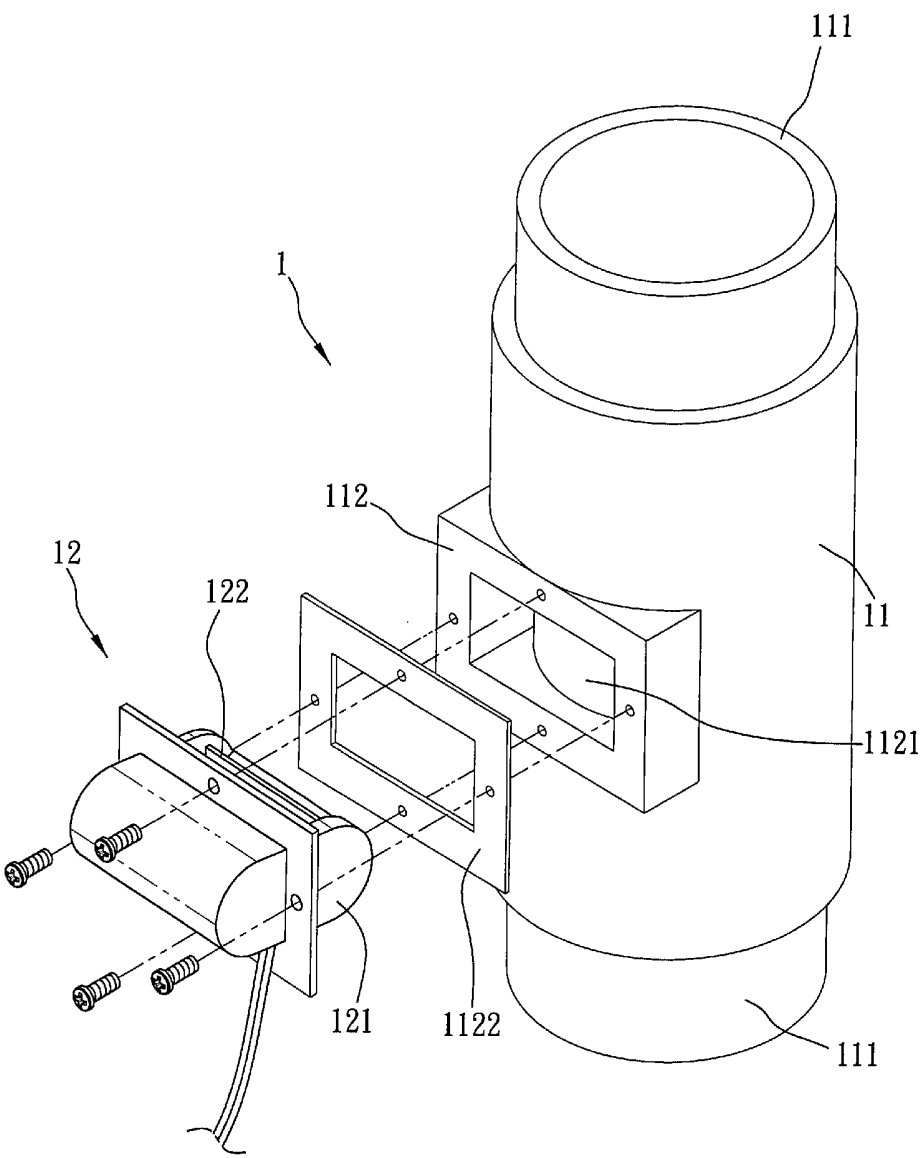
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 17 頁

(54)名稱

建築物排水管之發電裝置

(57)摘要

本創作係有關一種建築物排水管之發電裝置，其主要係於建築物排水管道上設有一個以上之發電單元，藉由建築物中樓面排水、洗手檯、浴缸及流理檯等之用水流入建築物排水管所產生之流體重力持續或間斷的推動該些發電單元產生電力，將該些發電單元所產生之直流電力匯集後，經整流設備整流轉換成交流電後，再連接至市電設備輸入建築物之市電輸入處，以提供建築物使用，為一甚具新穎性、進步性及可供產業上應用之創作。



- (1) . . . 發電單元
- (11) . . . 套接管本體
- (111) . . . 套接端
- (112) . . . 鎖固部
- (1121) . . . 通孔槽
- (1122) . . . 防漏墊片
- (12) . . . 發電元件
- (121) . . . 封閉本體
- (122) . . . 葉輪

第一圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種建築物排水管之發電裝置，尤指一種於建築物排水管道上設有一個以上之發電單元，藉由建築物中樓面排水、洗手檯、浴缸及流理檯等之用水流入建築物排水管中所產生之流體重​​力持續或間斷的推動該些發電單元產生電力，將該些發電單元所產生之直流電力匯集後，經整流設備整流轉換成交流電後，再連接至市電設備輸入建築物之市電輸入處，以提供建築物電力之建築物排水管之發電裝置設計。

【先前技術】

按，目前因科技進步，帶動工商業繁榮發展，故於食、衣、住、行方面之品質已較過去大幅提升，尤其在住的方面，因人口均集中在都市且土地資源日愈減少取得不易，因此目前之建築均盡量以向上發展之高樓建築為主，因為人口密集於都市，對於電力資源之需求即相對提高，再者，工業文明所帶來的能源短缺與氣候變遷，如工業及各種交通工具所需之能源及所排放之污染源，均為我們目前所應面對及危及我們生活之問題，因此，節能減碳、提升能源效率及能源開發等係為目前世界各國所努力之目標，而如何不耗費太大成本即可利用密集於都市中高樓建築所產生排放之廢水進行發電，係為本創作之主要目的。

【新型內容】

＜所欲解決之技術問題＞

本創作人有鑑於目前能源短缺使發電成本日愈提高之問題，盼能提供一突破性之設計，以增進實用效果，乃潛心研思、設計組製，綜集其多年從事相關產品設計產銷之專業技術知識與實務經驗及研思設計所得之成果，終研究出本創作一種建築物排水管之發電裝置，以提供使用者。

＜解決問題之技術手段＞

本創作主要係於建築物排水管道上設有一個以上之發電單元，藉由建築物中樓面排水、洗手檯、浴缸及流理檯等之用水流入建築物排水管中所產生之流體重​​力持續或間斷的推動該些發電單元進而產生電力者。

＜對照先前技術之功效＞

本創作之主要目的係藉於建築物排水管道上設有一個以上之發電單元，藉由建築物中樓面排水、洗手檯、浴缸及流理檯等之用水流入建築物排水管中所產生之流體重​​力持續或間斷的推動該些發電單元產生電力，將該些發電單元所產生之直流電力匯集後，經整流設備整流轉換成交流電後，再連接至市電設備輸入建築物之市電輸入處，以提供建築物使用，在不耗費太大成本即可利用密集於都市中高樓建築所產生排放之廢水進行發電者。

為使 貴審查委員能更了解本創作之結構特徵及其功效，茲配合圖式並詳細說明於后。

【實施方式】

請參閱第一圖、第二圖、第三圖及第四圖所示，本創作建築

物排水管之發電裝置，尤指一種於建築物排水管（2）之管道上設有一個以上之發電單元（1）（如第五圖所示），藉由建築物中樓面排水、洗手檯（21）、浴缸（22）及流理檯（23）等之用水流入建築物排水管（2）中排出至衛生下水道時所產生之流體重以持續或間斷的推動該些發電單元（1）產生電力，將該些發電單元（1）所產生之直流電力匯集後，經整流設備整流轉換成交流電後，再連接至市電設備以供使用者。

其中該發電單元（1）包括一套接管本體（11）及發電元件（12），該套接管本體（11）上、下端均形成有可與建築物排水管（2）套接之套接端（111），於該套接管本體（11）上，設有一個或一個以上可鎖組發電元件（12）之鎖固部（112），每一鎖固部（112）中央形成有貫通套接管本體（11）內部之通孔槽（1121），該發電元件（12）係包括一葉輪（122）、一封閉本體（121）及一設於封閉本體（121）內所設包括轉子（123）及線圈（124）之發電構件，該葉輪（122）係樞設於封閉本體（121）之內側位置，而將發電元件（12）鎖組於套接管本體（11）之鎖固部（112）時，可使發電元件（12）之葉輪（122）部份伸入於套接管本體（11）內部，於葉輪（122）樞軸（1221）其中一側端處，設有與發電構件之轉子（123）相互連動之齒輪組（125），進而可藉由建築物中樓面排水、洗手檯（21）、浴缸（22）及流理檯（23）等之使用後之廢水流入建築物排水管（2）中所

產生之流體重力以持續或間斷的推動該些發電元件（12）之葉輪（122）轉動，並藉齒輪組（125）帶動發電構件之轉子（123）轉動，進而產生電力，將該些發電單元（1）所產生之直流電力匯集後，經整流設備整流轉換成交流電後，再連接至市電設備輸入建築物之市電輸入處，以供建築物使用者，於發電元件（12）與套接管本體（11）之鎖固部（112）間，鎖設有一防漏墊片（1122），以達防漏水之目的者，此外，於套接管本體（11）內或發電元件（12）上方，另設有一個或一個以上之緩衝葉片（13），該些緩衝葉片（13）可由大漸小排列或由小漸大排列，亦可為相同大小者，藉由該些緩衝葉片（13）可削減建築物排水管（2）中水流因位能產生之動能而能有效降低噪音，亦具有防止水流中所夾帶之固體廢物及污垢影響發電元件（12）之葉輪（122）者（如第如第二圖及第二之一圖所示）。

再請參閱第六圖及第七圖所示，係本創作於建築物排水管（2）之管道上另設有一個以上之水流加速元件（3），係可設於建築物排水管（2）之管道上，亦可設於近每一發電單元（1）前之建築物排水管（2）之管道上之位置，其可提升經過水流之流速，而可更有效的推動發電元件（12）之葉輪（122）轉動，大幅提升發電效果者，該之水流加速元件（3）係為一管體，於其上、下端均形成有可與建築物排水管（2）套接之套接端（31），於水流加速元件（3）內面，設有可提升經過水流之流速的

螺旋部（32）。

綜上所述，本創作具提供不耗費太大成本即可利用密集於都市中高樓建築所產生排放之廢水進行發電之功效，為一甚具新穎性、進步性及可供產業上應用之創作，實已符合新型專利之給予要件，爰依法提出專利申請，尚祈 貴審查委員能詳予審查，並早日賜准本案專利，實為德便。

唯以上所述者，僅為本創作所舉之其中較佳實施例，當不能以之限定本創作之範圍，舉凡依本創作申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本創作專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作之立體分解圖。

第二圖係本創作之組合剖示圖。

第二之一圖係本創作於套接管本體內設有一個以上由小漸大排列之緩衝葉片之組合剖示圖。

第三圖係本創作之頂部斷面視圖。

第四圖係本創作於建築物排水管線中之使用狀態示意圖。

第五圖係本創作於套接管本體上設有一個以上發電單元之實施例頂部斷面視圖。

第六圖係本創作之水流加速元件之立體圖。

第七圖係本創作於建築物排水管之管道上設有至少一個以上之水流加速元件之實施例局部剖示圖。

【主要元件符號說明】

(1) 發電單元	(1 1) 套接管本體
(1 1 1)(3 1) 套接端	(1 1 2) 鎖固部
(1 1 2 1) 通孔槽	(1 1 2 2) 防漏墊片
(1 2) 發電元件	(1 2 1) 封閉本體
(1 2 2) 葉輪	(1 2 2 1) 樞軸
(1 2 3) 轉子	(1 2 4) 線圈
(1 2 5) 齒輪組	(1 3) 緩衝葉片
(2) 排水管	(2 1) 洗手檯
(2 2) 浴缸	(2 3) 流理檯
(3) 水流加速元件	(3 2) 螺旋部

新型專利說明書

(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：101211099

※申請日：101.6.8

※IPC 分類：H02K 7/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

建築物排水管之發電裝置

二、中文新型摘要：

本創作係有關一種建築物排水管之發電裝置，其主要係於建築物排水管道上設有一個以上之發電單元，藉由建築物中樓面排水、洗手檯、浴缸及流理檯等之用水流入建築物排水管所產生之流體重力持續或間斷的推動該些發電單元產生電力，將該些發電單元所產生之直流電力匯集後，經整流設備整流轉換成交流電後，再連接至市電設備輸入建築物之市電輸入處，以提供建築物使用，為一甚具新穎性、進步性及可供產業上應用之創作。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1、一種建築物排水管之發電裝置，其包括：

一套接管本體，該套接管本體上、下端均形成有可與建築物排水管套接之套接端，於該套接管本體上，設有鎖固部，鎖固部中央形成有貫通套接管本體內部之通孔槽；

一個或一個以上之緩衝葉片，設於套接管本體內之發電元件上方；及

一發電元件，係鎖固於套接管本體上所設之鎖固部；

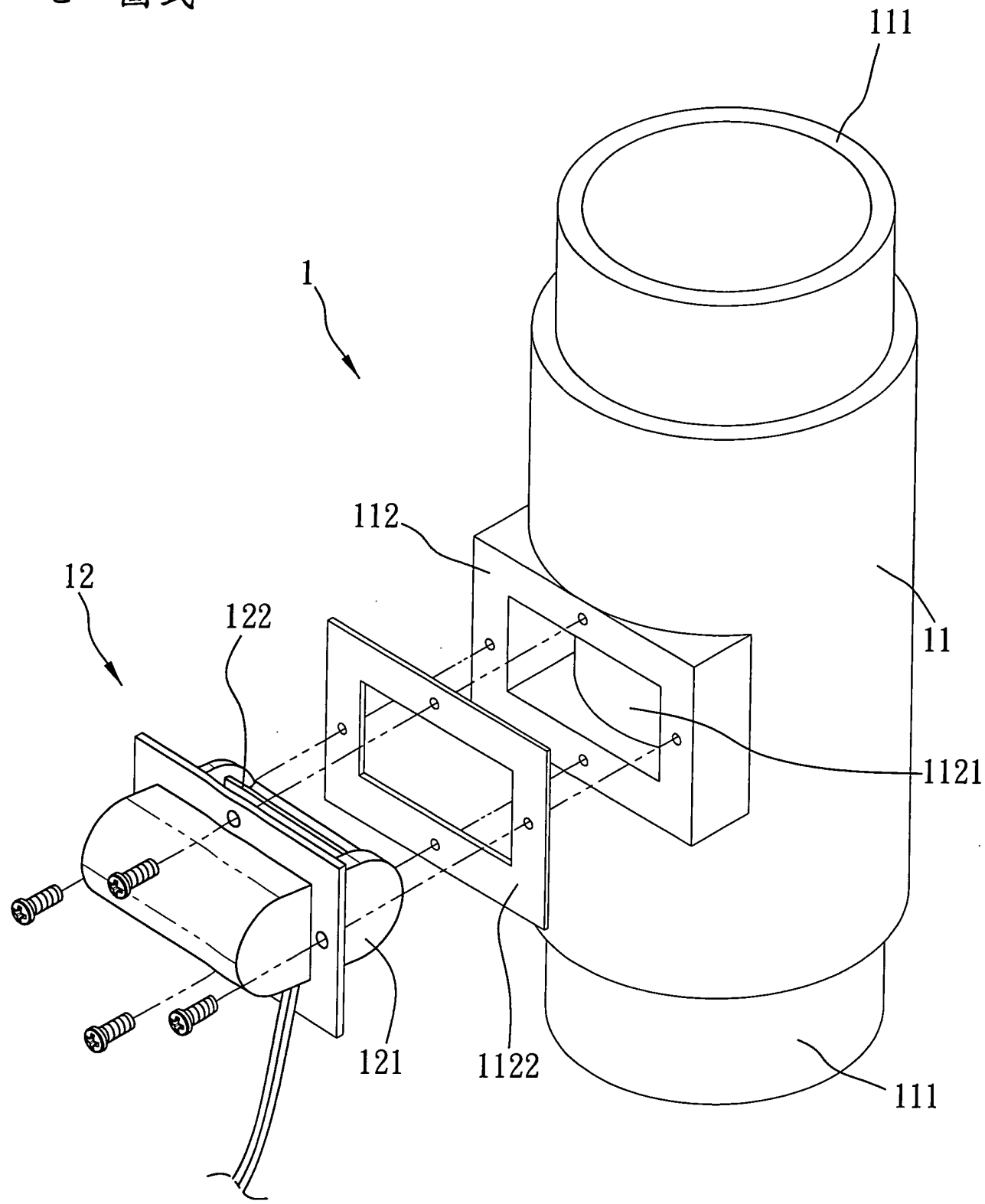
藉由建築物中樓面排水、洗手檯、浴缸及流理檯等之用水流入建築物排水管中所產生之流體重​​力持續或間斷的推動該些發電單元產生電力，將該些發電單元所產生之直流電力匯集後，經整流設備整流轉換成交流電後，再連接至市電設備輸入建築物之市電輸入處，以供建築物電力使用者，並藉由該些緩衝葉片可削減建築物排水管中水流因位能產生之動能而能有效降低噪音，亦具有防止水流中所夾帶之固體廢物及污垢影響發電元件者。

2、如申請專利範圍第1項所述建築物排水管之發電裝置，其中該發電元件係包括一葉輪、一封閉本體及一設於封閉本體內所設包括轉子及線圈之發電構件，該葉輪係樞設於封閉本體之內側位置，於葉輪樞軸其中一側端處，設有與發電構件之轉子相互連動之齒輪組，而將發電元件鎖組於套接管本體之鎖固部時，可使發電元件之葉輪部份伸入於套接管本體內部，以利於建築物排水管中所流動之水所產生之流體重​​力推動發電元件之葉輪轉動，並藉齒輪組帶動發電構件之轉子轉

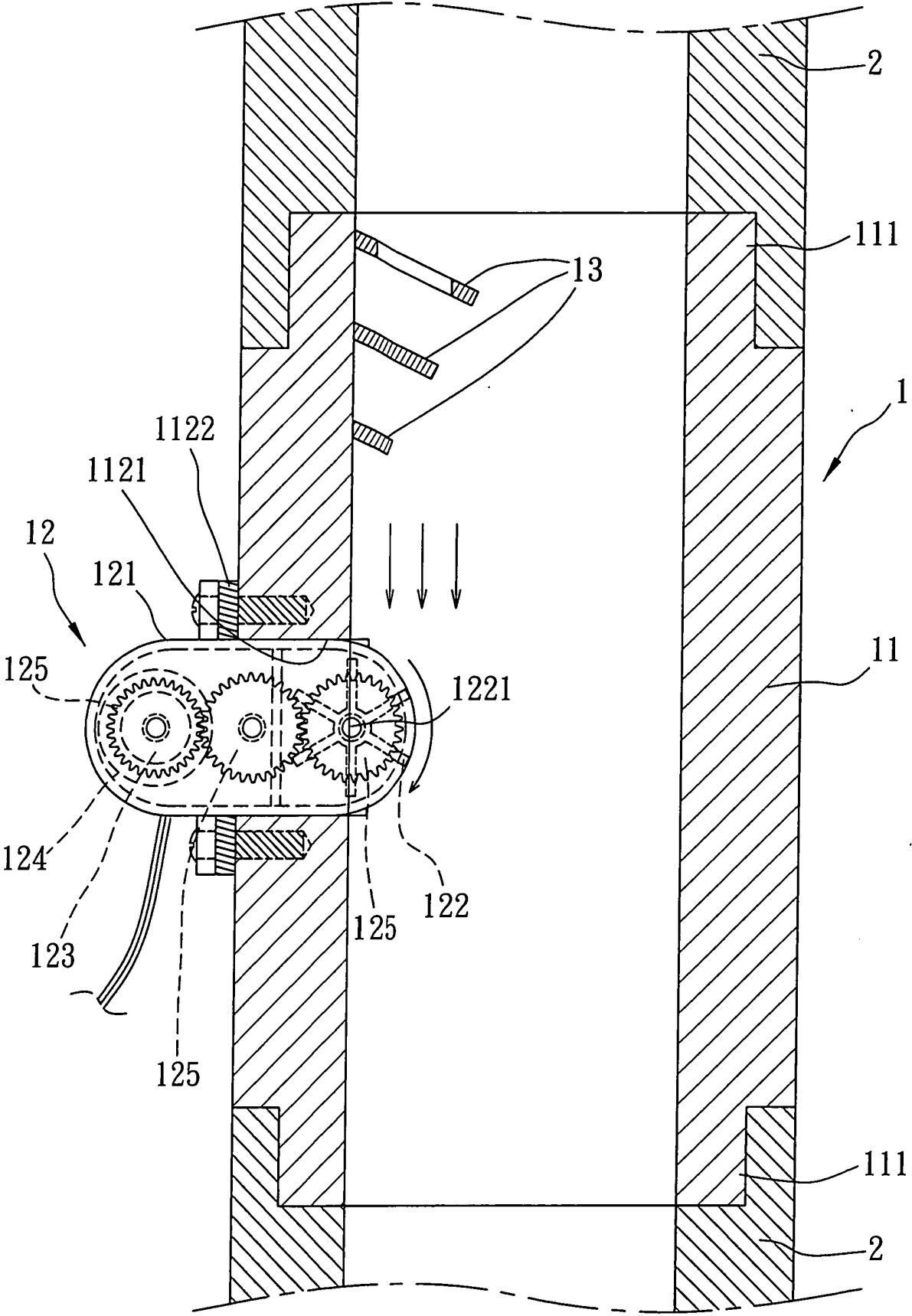
動，進而產生電力者。

- 3、如申請專利範圍第1項所述建築物排水管之發電裝置，其中於建築物排水管之管道上設有一個以上具發電元件之套接管本體。
- 4、如申請專利範圍第1項所述建築物排水管之發電裝置，其中於該套接管本體上，設有一個以上之鎖固部，以供鎖組一個以上之發電元件。
- 5、如申請專利範圍第1項所述建築物排水管之發電裝置，其中於發電元件與套接管本體之鎖固部間，鎖設有一防漏墊片，以達防漏水之目的者。
- 6、如申請專利範圍第1項所述建築物排水管之發電裝置，其中該些緩衝葉片可由大漸小排列。
- 7、如申請專利範圍第1項所述建築物排水管之發電裝置，其中該些緩衝葉片可由小漸大排列。
- 8、如申請專利範圍第1項所述建築物排水管之發電裝置，其另包括於建築物排水管之管道上所設至少一個以上之水流加速元件，可提升經過水流之流速，而可更有效的推動發電元件發電，大幅提升發電效果者。
- 9、如申請專利範圍第8項所述建築物排水管之發電裝置，其該之水流加速元件係為一管體，於其上、下端均形成有可與建築物排水管套接之套接端，於水流加速元件內面，設有可提升經過水流流速之螺旋部。

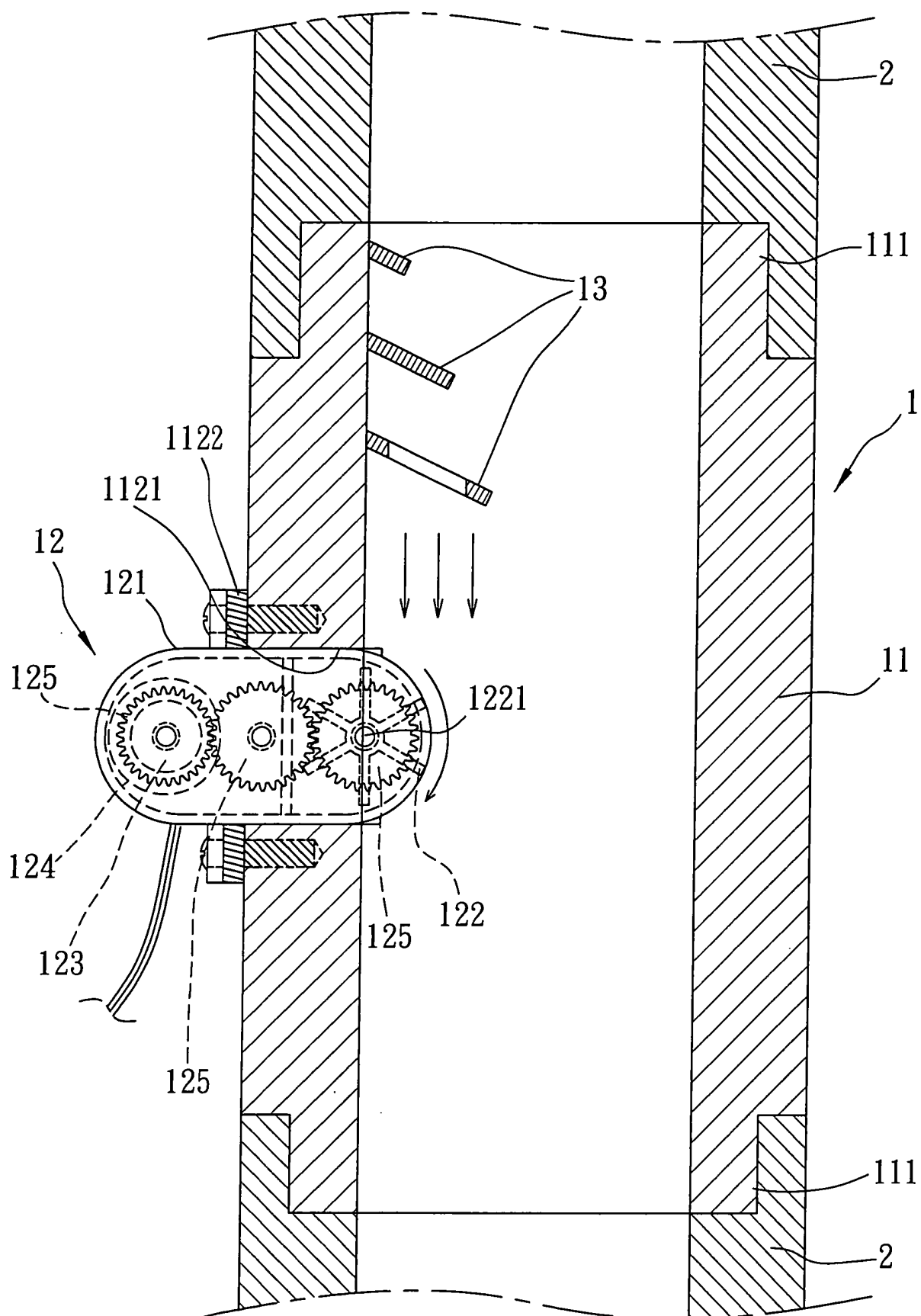
七、圖式：



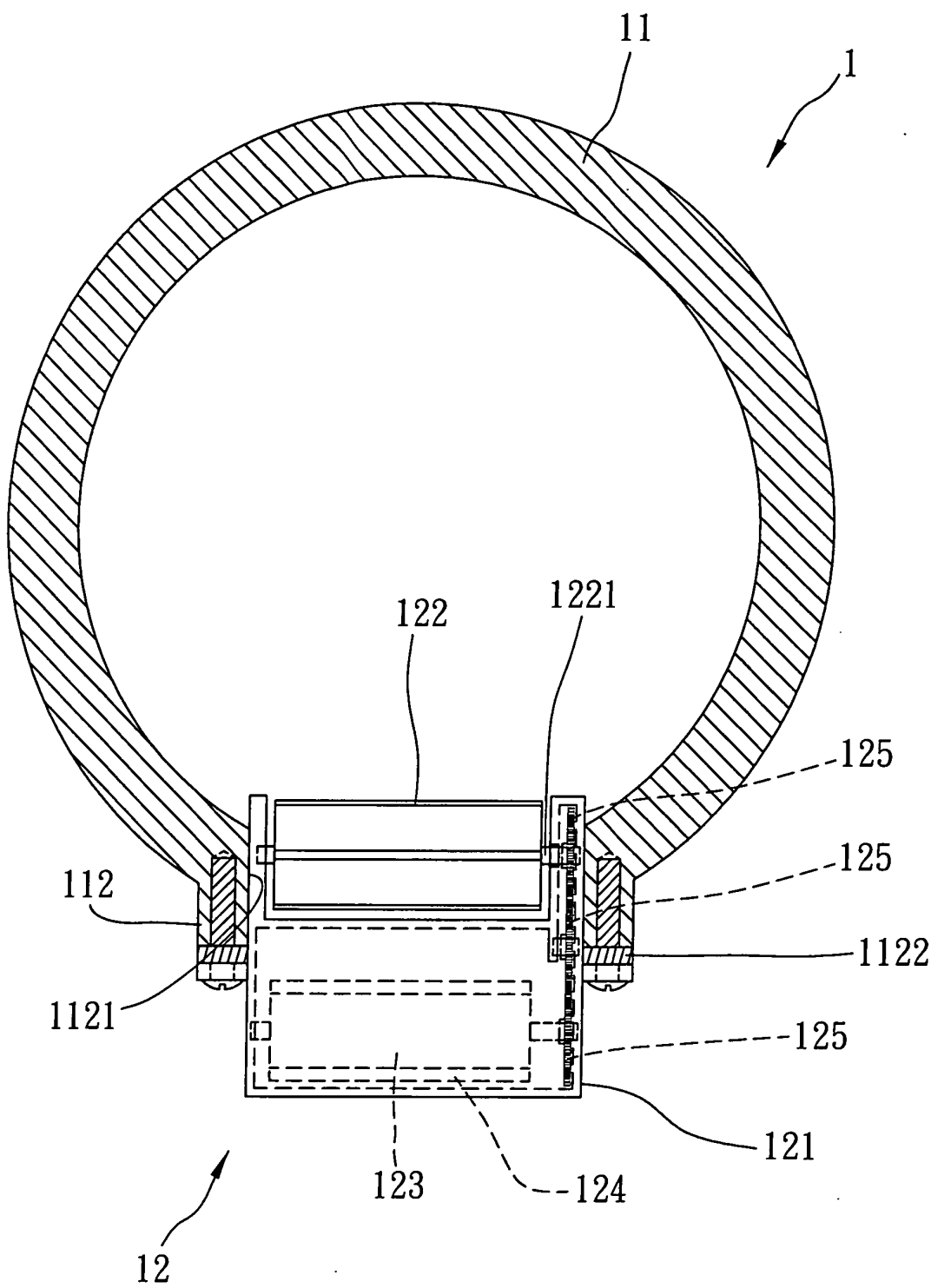
第一圖



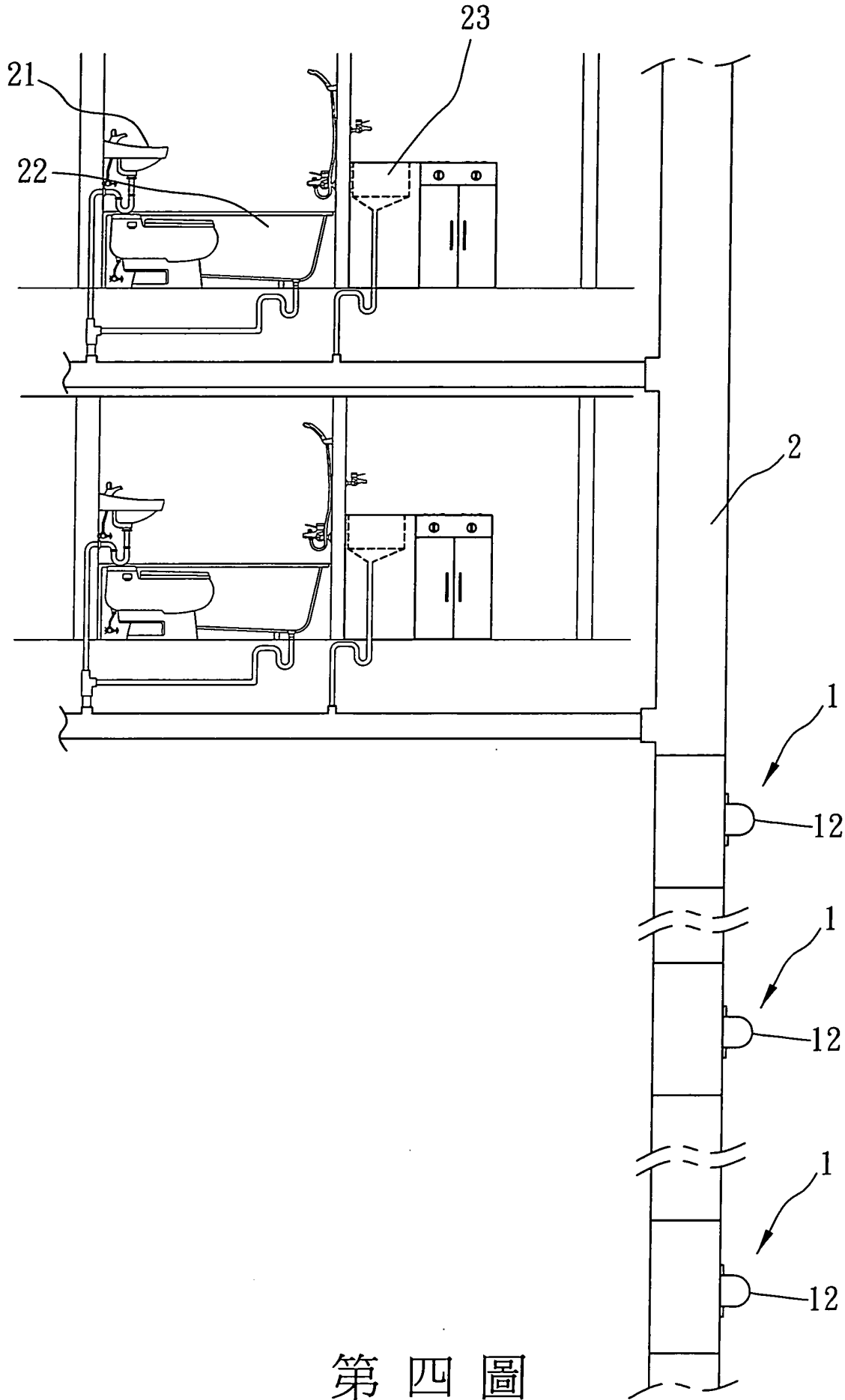
第二圖



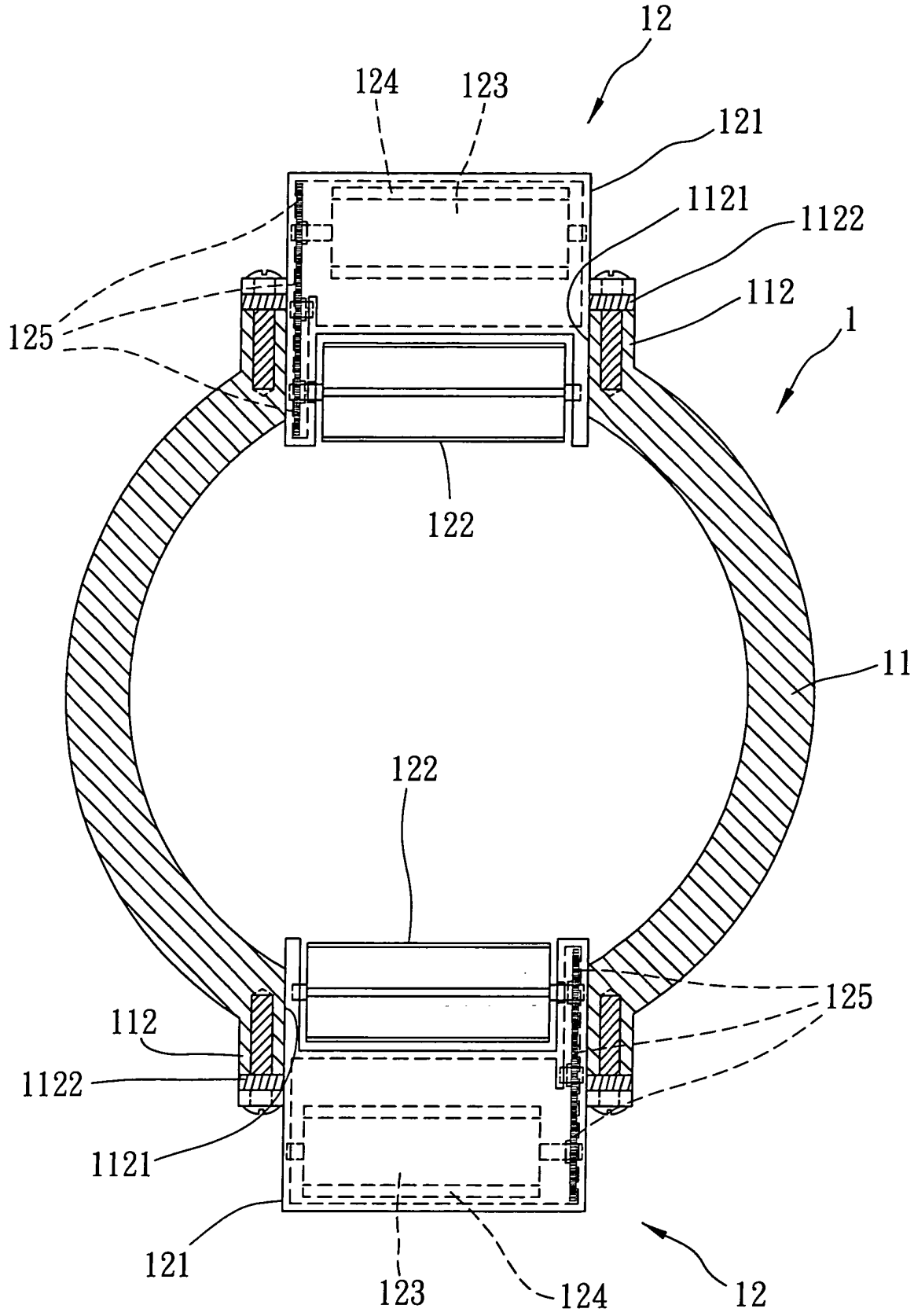
第二之一圖



第三圖



第四圖



第五圖

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)發電單元	(11)套接管本體
(111)套接端	(112)鎖固部
(1121)通孔槽	(1122)防漏墊片
(12)發電元件	(121)封閉本體
(122)葉輪	