

【11】證書號數：I802285

【45】公告日：中華民國 112 (2023) 年 05 月 11 日

【51】Int. Cl. : H01F41/02 (2006.01) H01F27/28 (2006.01)

發明

全 9 頁

【54】名稱：微型化超穎材料結構的電感增益模組及其裝置

【21】申請案號：111106321 【22】申請日：中華民國 111 (2022) 年 02 月 22 日

【72】發明人：鄭裕庭 (TW) CHENG, YU-TING；許睿祐 (TW) HSU, JUI-YU；吳重雨 (TW) WU, CHUNG-YU；柯明道 (TW) KER, MING-DOU

【71】申請人：國立陽明交通大學 NATIONAL YANG MING CHIAO TUNG UNIVERSITY

新竹市東區大學路 1001 號

【74】代理人：高玉駿；楊祺雄

審查人員：陳文傑

## 【57】申請專利範圍

1. 一種微型化超穎材料結構的電感增益模組，包含：一絕緣基板，包括二相反的表面，及一貫穿該等表面的通孔；二線圈單元，分別設置在該等表面，且通過該通孔彼此電連接，每一個該線圈單元具有至少一封閉式導線；及一磁性單元，至少對應位在其中一個該線圈單元的部分位置，且圍繞對應的該線圈單元，並包括至少二對稱設置的磁性件，且該等磁性件的二端部不相連接而具有一開口。
2. 如請求項 1 所述的微型化超穎材料結構的電感增益模組，其中，該磁性單元對應位在該等線圈單元的部分位置，並且由其中一該線圈單元往另一個該線圈單元延伸地遮蓋該等線圈單元，並具有一開口。
3. 如請求項 2 所述的微型化超穎材料結構的電感增益模組，其中，該磁性單元包括多個彼此間隔設置的磁性件。
4. 如請求項 3 所述的微型化超穎材料結構的電感增益模組，其中，該等磁性件的數量為偶數，且該等磁性件彼此對稱地遮蓋該等線圈單元。
5. 如請求項 4 所述的微型化超穎材料結構的電感增益模組，其中，該等開口方向為兩兩彼此反向或彼此相向。
6. 如請求項 4 所述的微型化超穎材料結構的電感增益模組，其中，每一個該磁性件成正 C 字型或反 C 字型。
7. 如請求項 6 所述的微型化超穎材料結構的電感增益模組，其中，每一個該磁性件具有一位在該絕緣基板中的磁性部，使每一個該磁性件成正 E 字型或反 E 字型。
8. 如請求項 1 所述的微型化超穎材料結構的電感增益模組，其中，每一個該線圈單元包括多條彼此間隔的封閉式導線，該等封閉式導線以同心方式圍繞在該絕緣基板的該等表面的外周圍。
9. 如請求項 1 所述的微型化超穎材料結構的電感增益模組，其中，該絕緣基板選自印刷電路板，該等線圈單元選自銅導線，該磁性單元選自軟磁材料。
10. 一種電感增益裝置，包含：多個如請求項 1 所述的微型化超穎材料結構的電感增益模組，該等微型化超穎材料結構的電感增益模組彼此緊鄰或間隔地陣列排列。

圖式簡單說明

(2)

本發明的其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：圖 1 是一示意圖，說明本發明微型化超穎材料結構的電感增益模組應用於一無線充電植入式醫療裝置；圖 2 是一俯視示意圖，說明本發明微型化超穎材料結構的電感增益模組的一實施例；圖 3 是一局部剖視示意圖，說明由圖 2 直線 II-II 取得該實施例的局部剖視圖；圖 4 是一局部剖視示意圖，說明該實施例的一磁性單元的不同態樣；圖 5 是一局部剖視示意圖，說明該實施例的該磁性單元的另一態樣；圖 6 是一局部剖視示意圖，說明該實施例的該磁性單元的又一態樣；圖 7 是一俯視示意圖，說明本發明微型化超穎材料結構的電感增益模組彼此陣列排列而構成一電感增益裝置的一態樣；圖 8 是一俯視示意圖，說明本發明微型化超穎材料結構的電感增益模組彼此陣列排列構成該電感增益裝置的另一態樣；圖 9 是一俯視示意圖，說明本發明微型化超穎材料結構的電感增益模組彼此陣列排列構成該電感增益裝置的又一態樣；及圖 10 是一電感值對頻率關係圖，說明本發明微型化超穎材料結構的電感增益模組的電感增益。

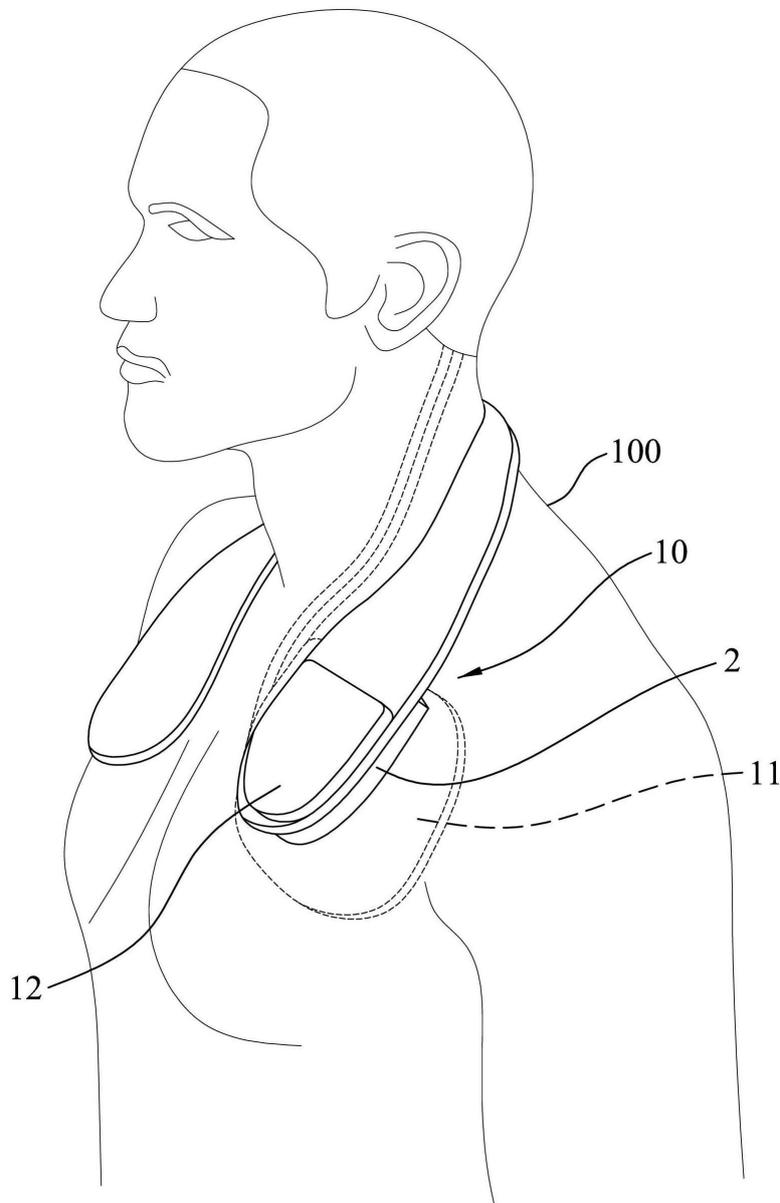


圖 1

(3)

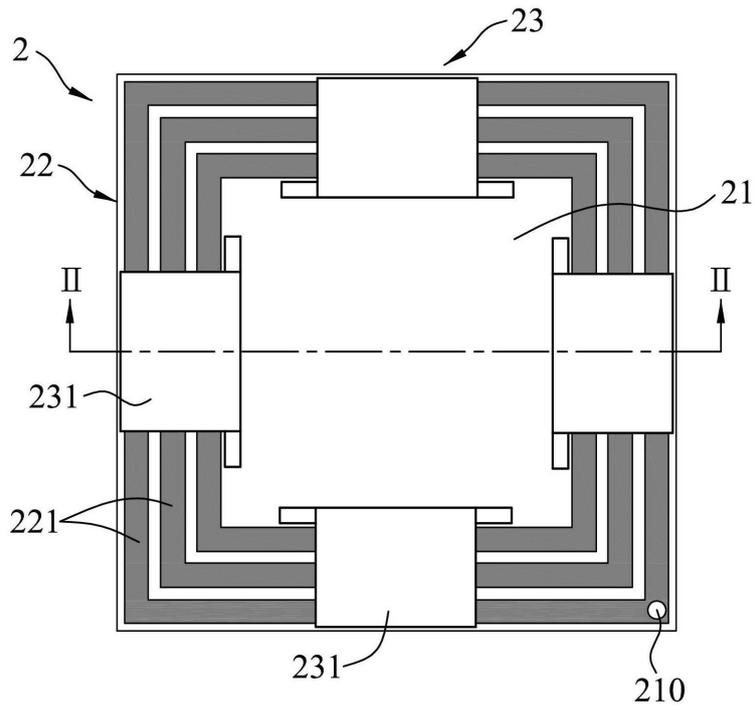


圖2

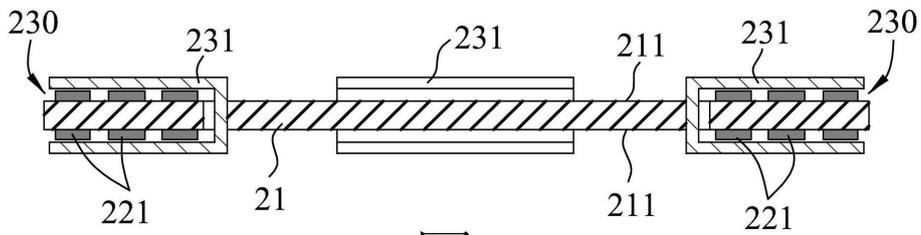


圖3

(4)

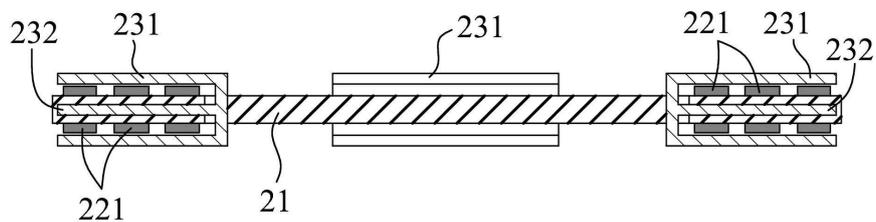


圖4

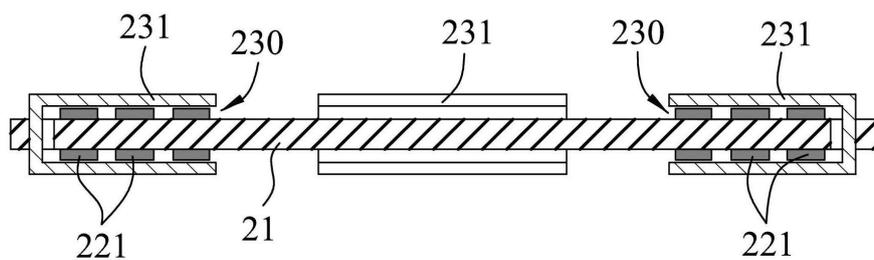


圖5

(5)

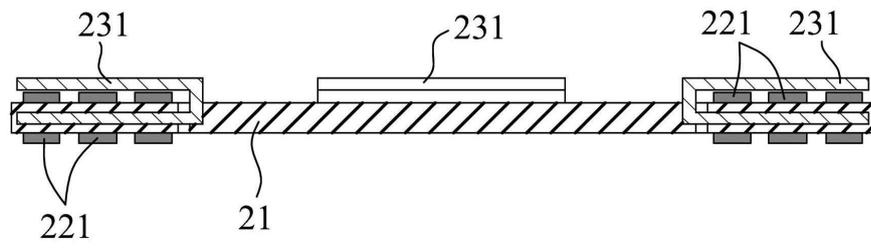


圖6

(6)

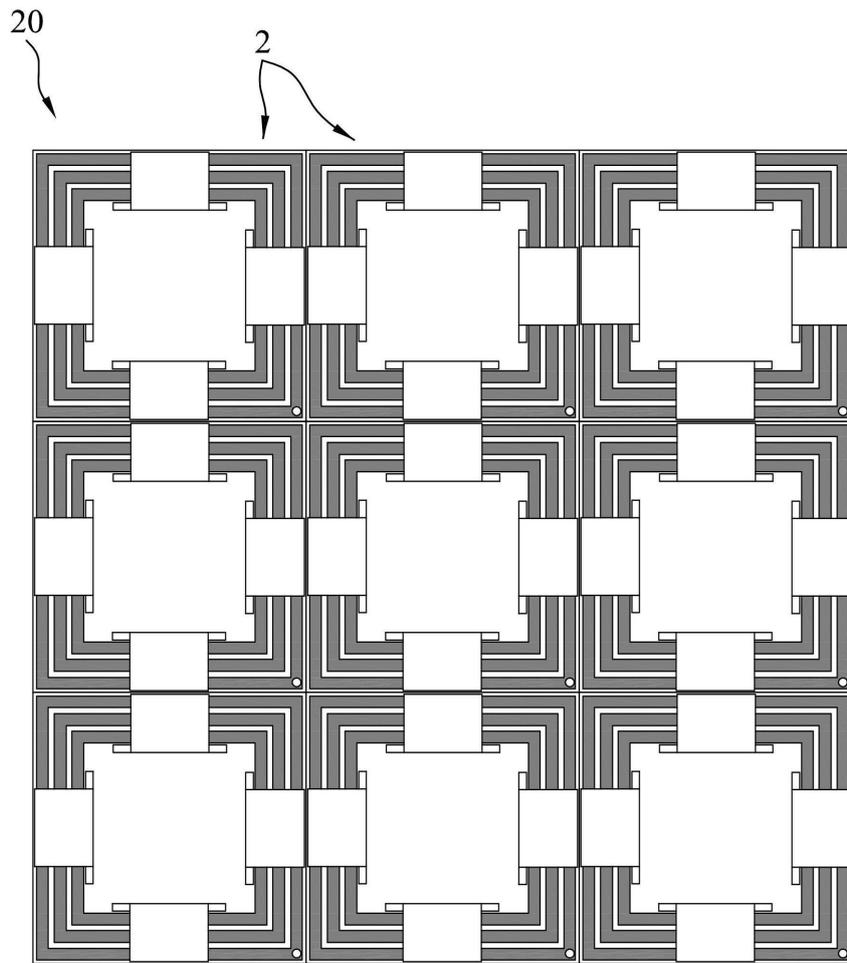


圖7

(7)

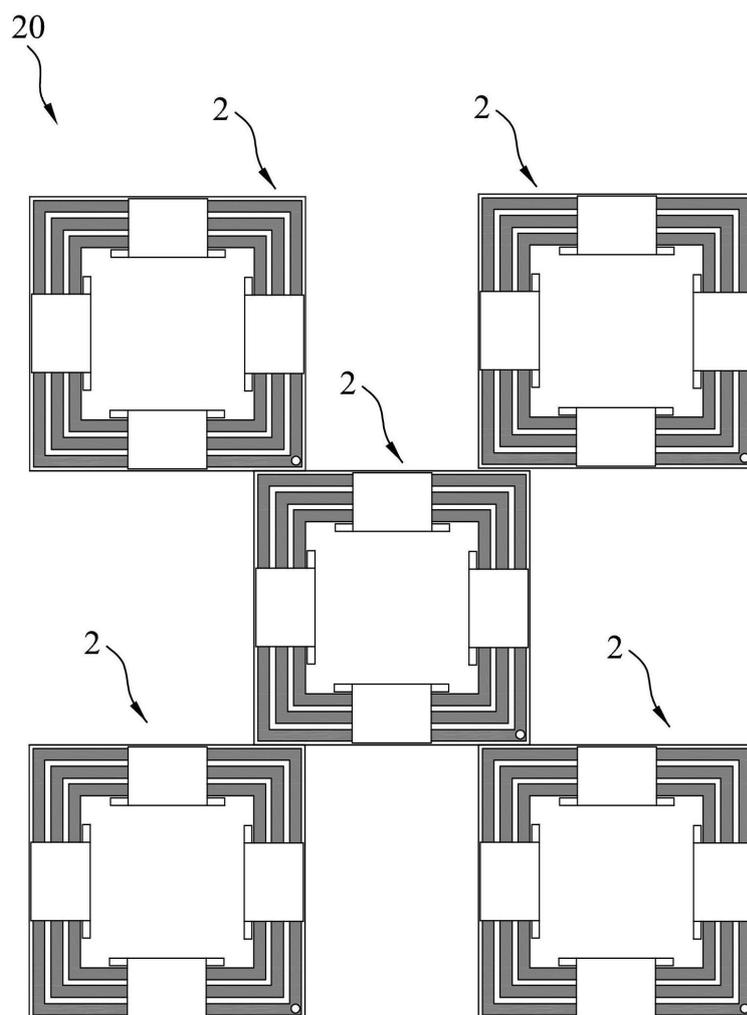


圖8

(8)

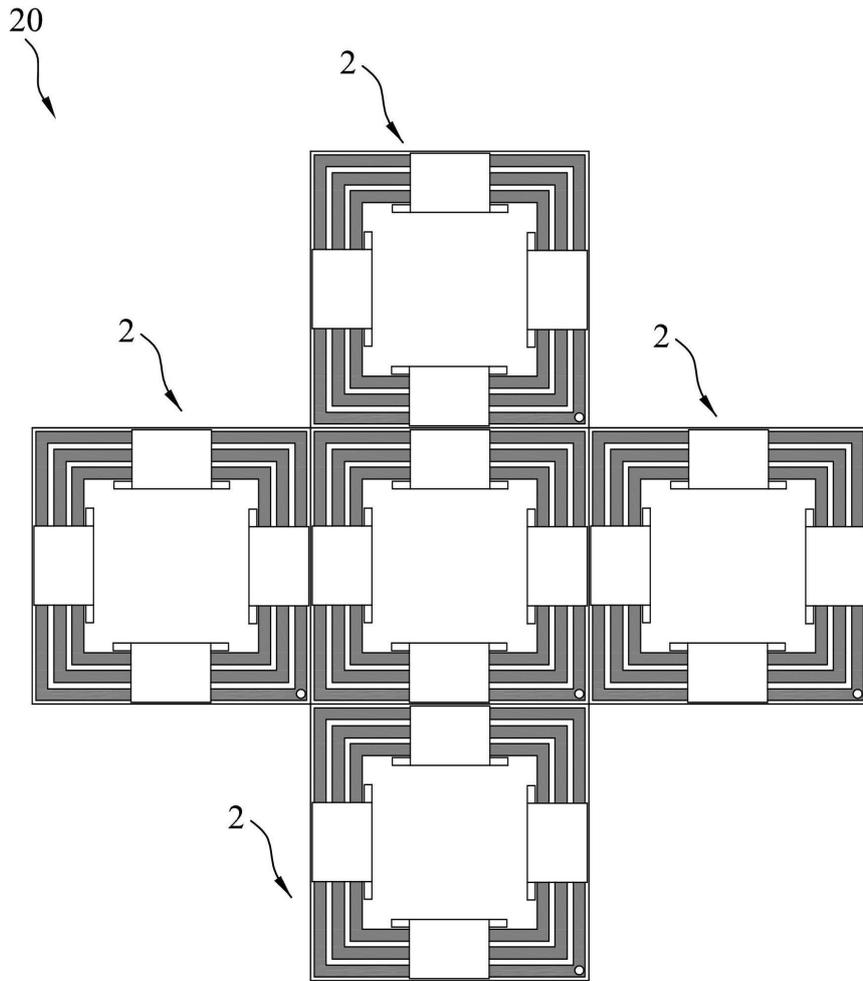


圖9

(9)

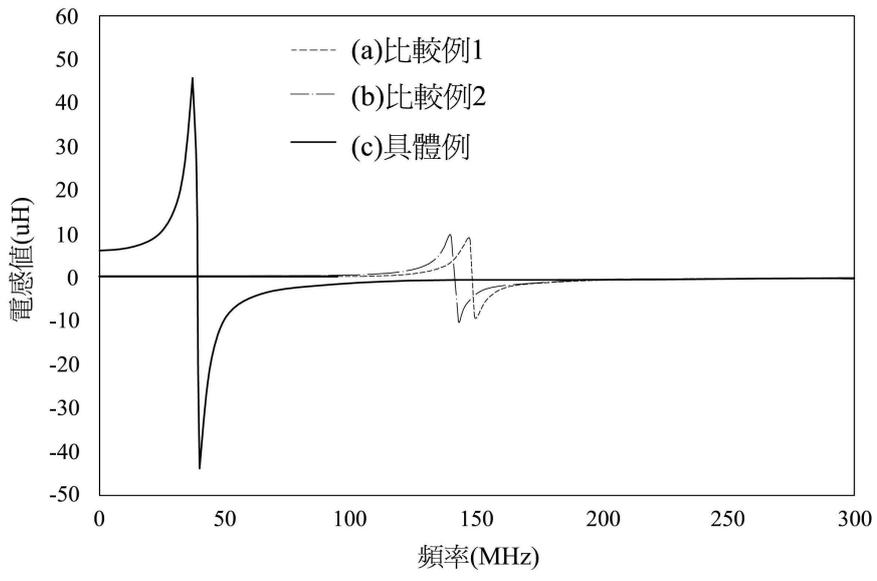


圖10