

【11】證書號數：I938226

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl. : H01M10/04 (2006.01) H01M10/625 (2014.01)
H01M10/655 (2014.01)

發明

全 10 頁

【54】名稱：二次電池模組以及包含其的二次電池組及載具

【21】申請案號：110141127

【22】申請日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 04 日

【11】公開編號：202220265

【43】公開日期：中華民國 111 (2022) 年 05 月 16 日

【30】優先權：2020/11/05

南韓

10-2020-0147102

【72】發明人：禁宗潤 (KR) KEUM, JONG-YOON；崔範 (KR) CHOI, BUM；安秀準 (KR) AHN, SOO-JUN；金癸成 (KR) KIM, GAE SUNG；申東煥 (KR) SHIN, DONG-HWAN

【71】申請人：南韓商 L G 新能源股份有限公司 LG ENERGY SOLUTION, LTD.
南韓

【74】代理人：鄭婷文；詹富閔

【56】參考文獻：

CN 109565096A

審查人員：陳子明

【57】申請專利範圍

1. 一種二次電池模組，包括：

多個二次電池芯，具有電池殼，在所述電池殼中容納有電極總成及電解質；

框架部件，被配置成支撐所述多個二次電池芯；以及

蓋，被配置成容納所述多個二次電池芯及所述框架部件，

其中所述多個二次電池芯具有防水結構，

其中所述防水結構包括：

突出部件，附接至所述二次電池芯以自所述二次電池芯突出；以及

管狀部件，被配置成環繞附接有所述突出部件的所述二次電池芯。

2. 如請求項 1 所述的二次電池模組，其中所述管狀部件在環繞所述二次電池芯及所述突出部件之後熱收縮，且

所述突出部件以配接方式耦合至所述框架部件以確保防水。

3. 如請求項 2 所述的二次電池模組，其中所述突出部件被設置成在所述二次電池芯的側表面的上側處以環繞所述二次電池芯。

4. 一種二次電池模組，包括：

多個二次電池芯，具有電池殼，在所述電池殼中容納有電極總成及電解質；

框架部件，被配置成支撐所述多個二次電池芯；以及

蓋，被配置成容納所述多個二次電池芯及所述框架部件，

其中所述多個二次電池芯具有防水結構，

其中所述框架部件處形成有在預設方向上突出的第一加強肋，且

所述第一加強肋耦合至所述蓋。

5. 如請求項 4 所述的二次電池模組，其中在所述第一加強肋上形成有突出部，以使得在冷卻劑在所述蓋內部流動時產生紊流。

6. 一種二次電池模組，包括：

多個二次電池芯，具有電池殼，在所述電池殼中容納有電極總成及電解質；
 框架部件，被配置成支撐所述多個二次電池芯；以及
 蓋，被配置成容納所述多個二次電池芯及所述框架部件，
 其中所述多個二次電池芯具有防水結構，
 其中所述框架部件處形成有在預設方向上突出的第一加強肋，
 所述蓋處形成有與所述第一加強肋對應的第二加強肋，且
 所述第一加強肋與所述第二加強肋耦合。

7. 一種二次電池模組，包括：
 多個二次電池芯，具有電池殼，在所述電池殼中容納有電極總成及電解質；
 框架部件，被配置成支撐所述多個二次電池芯；以及
 蓋，被配置成容納所述多個二次電池芯及所述框架部件，
 其中所述多個二次電池芯具有防水結構，
 其中所述防水結構由環繞所述框架部件的上側的防水樹脂製成。
8. 如請求項 7 所述的二次電池模組，其中所述防水樹脂由阻燃材料製成且環繞所述多個二次電池芯，以使得當任一個二次電池芯起火時防止火焰蔓延至其他相鄰的二次電池芯。
9. 如請求項 7 所述的二次電池模組，其中所述防水樹脂由相變材料（PCM）製成以冷卻所述二次電池芯。
10. 一種二次電池模組，包括：
 多個二次電池芯，具有電池殼，在所述電池殼中容納有電極總成及電解質；
 框架部件，被配置成支撐所述多個二次電池芯；以及
 蓋，被配置成容納所述多個二次電池芯及所述框架部件，
 其中所述多個二次電池芯具有防水結構，
 其中所述防水結構包括：
 管狀部件，被配置成環繞所述二次電池芯；以及
 防水膠，被施加至所述管狀部件的表面。
11. 一種二次電池模組，包括：
 多個二次電池芯，具有電池殼，在所述電池殼中容納有電極總成及電解質；
 框架部件，被配置成支撐所述多個二次電池芯；以及
 蓋，被配置成容納所述多個二次電池芯及所述框架部件，
 其中所述多個二次電池芯具有防水結構，
 其中所述防水結構包括：
 管狀部件，被配置成環繞所述二次電池芯；以及
 金屬部件，沈積於所述管狀部件的表面上。
12. 一種二次電池模組，包括：
 多個二次電池芯，具有電池殼，在所述電池殼中容納有電極總成及電解質；
 框架部件，被配置成支撐所述多個二次電池芯；以及
 蓋，被配置成容納所述多個二次電池芯及所述框架部件，
 其中所述多個二次電池芯具有防水結構，
 其中所述防水結構包括：
 管狀部件，被配置成環繞所述二次電池芯且雙層地形成；以及
 金屬部件，耦合於雙層形成的所述管狀部件之間。
13. 一種二次電池組，包括：
 如請求項 1 至 12 中任一項所述的二次電池模組。
14. 一種載具，包括：

如請求項 1 至 12 中任一項所述的二次電池模組。

圖式簡單說明

圖 1 是示出根據本揭露實施例的二次電池模組的分解立體圖。

圖 2 的 (a) 至圖 2 的 (d) 是示意性地示出在根據本揭露實施例的二次電池模組中的二次電池芯處形成防水突出部件的過程的圖。

圖 3 是示意性地示出在根據本揭露實施例的二次電池模組中具有突出部件的二次電池芯以配接方式耦合至框架部件的一部分的剖視圖。

圖 4 是示出根據圖 3 的另一實施例的突出部形成於第一加強肋上的圖。

圖 5 是示意性地示出在根據本揭露實施例的二次電池模組中防水樹脂環繞框架部件的上側的一部分的剖視圖。

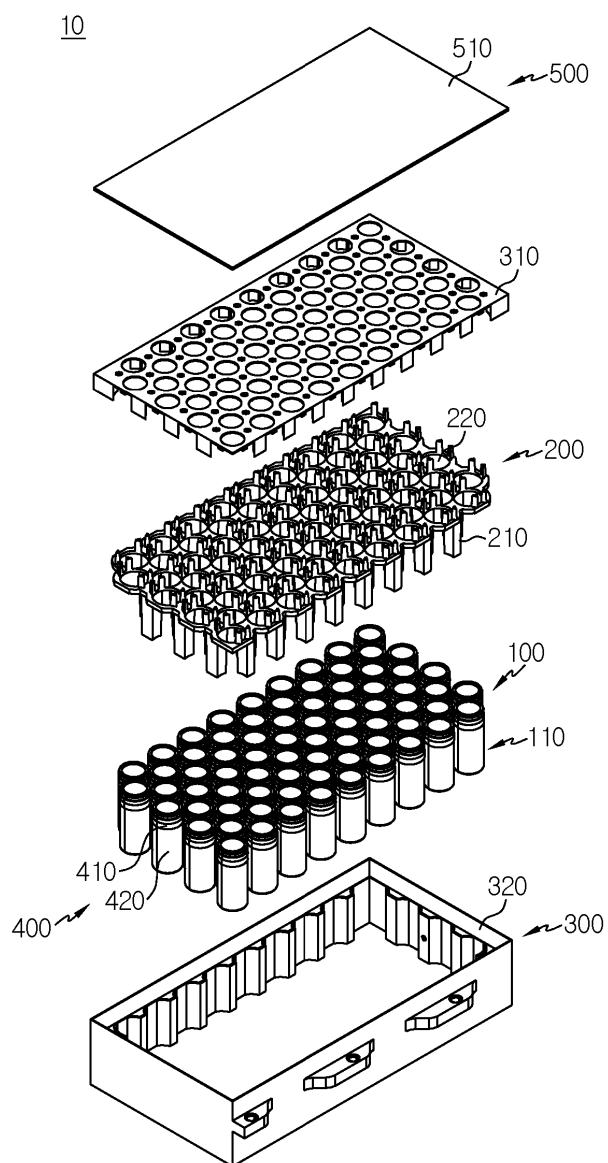
圖 6 是示出根據圖 3 的又一實施例的第一加強肋與第二加強肋耦合的圖。

圖 7 是示出在根據本揭露的另一實施例的二次電池模組中將防水膠施加至管狀部件的示意性剖視圖。

圖 8 是示出在根據本揭露的又一實施例的二次電池模組中金屬部件沈積於管狀部件的表面上的示意性剖視圖。

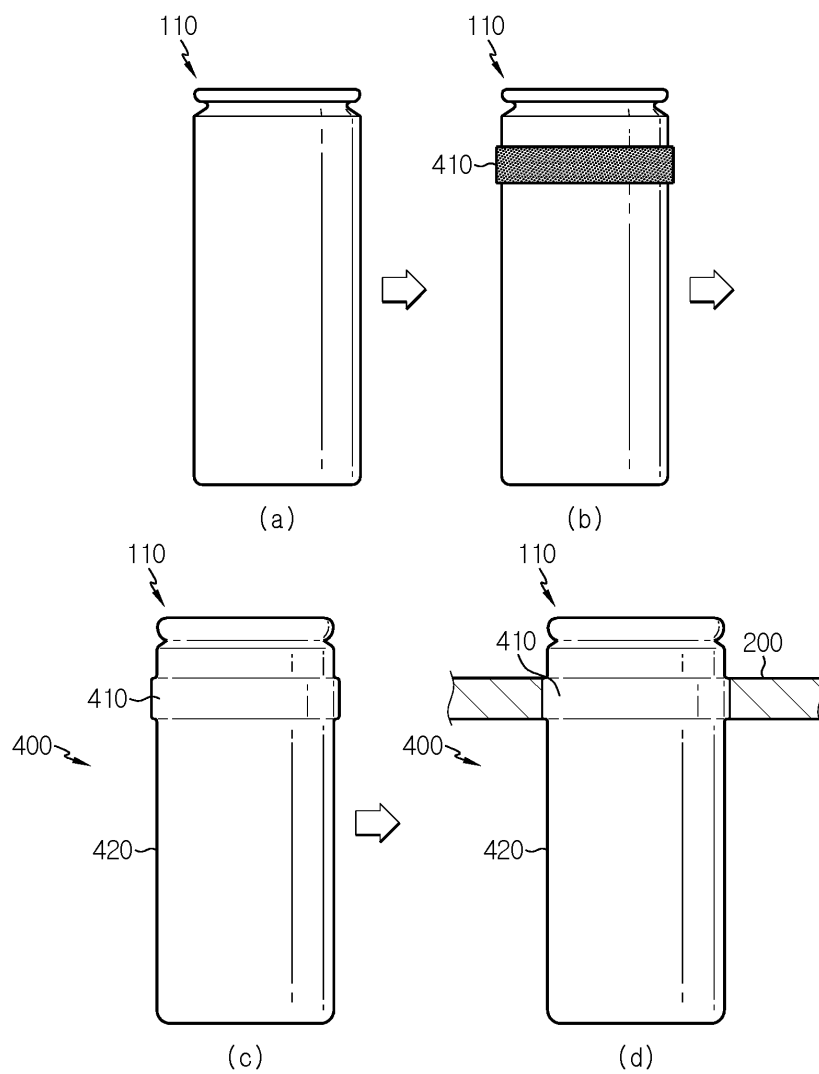
圖 9 是示出在根據本揭露的又一實施例的二次電池模組中金屬部件耦合於管狀部件之間的示意性剖視圖。

(4)



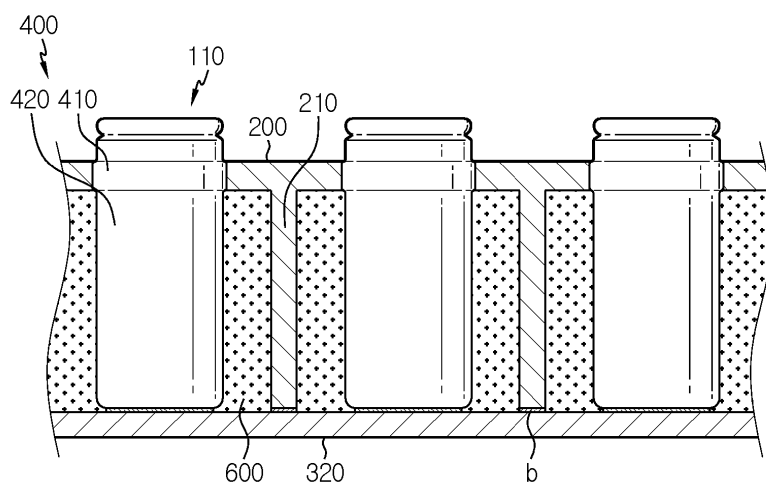
【圖1】

(5)

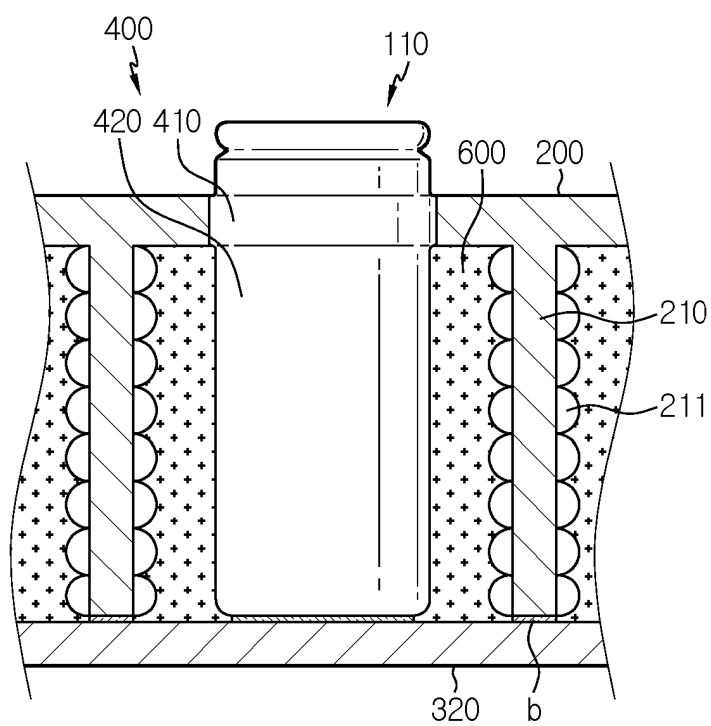


【圖2】

(6)

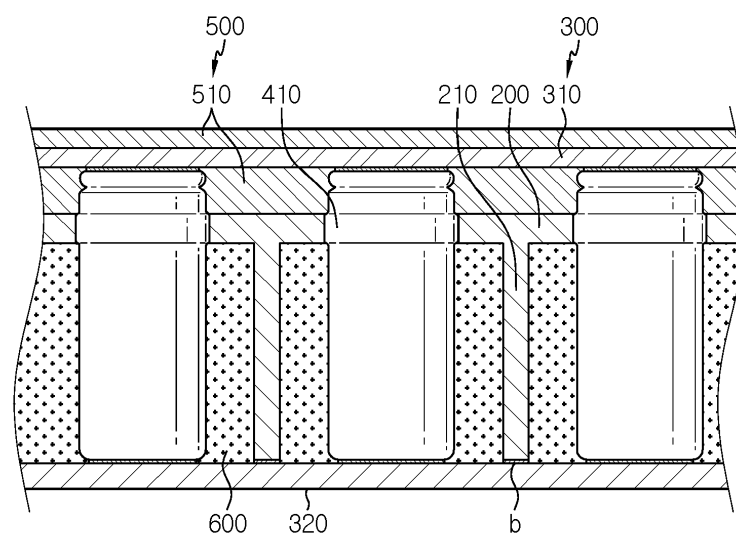


【圖3】

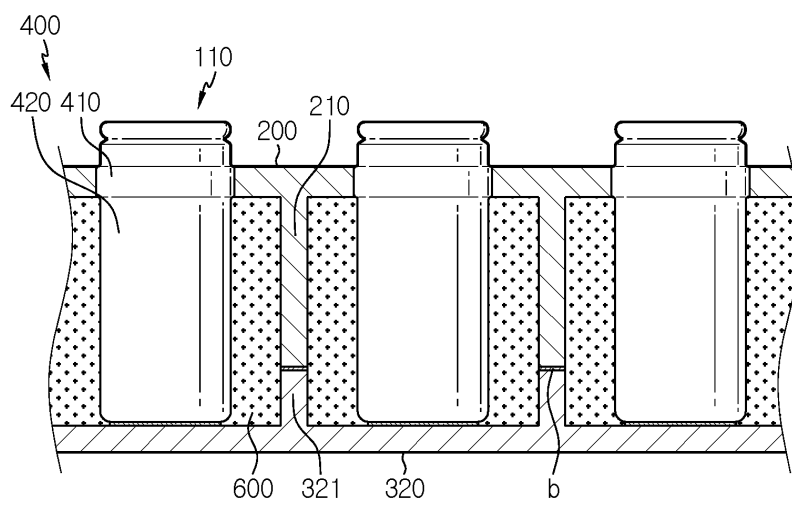


【圖4】

(7)

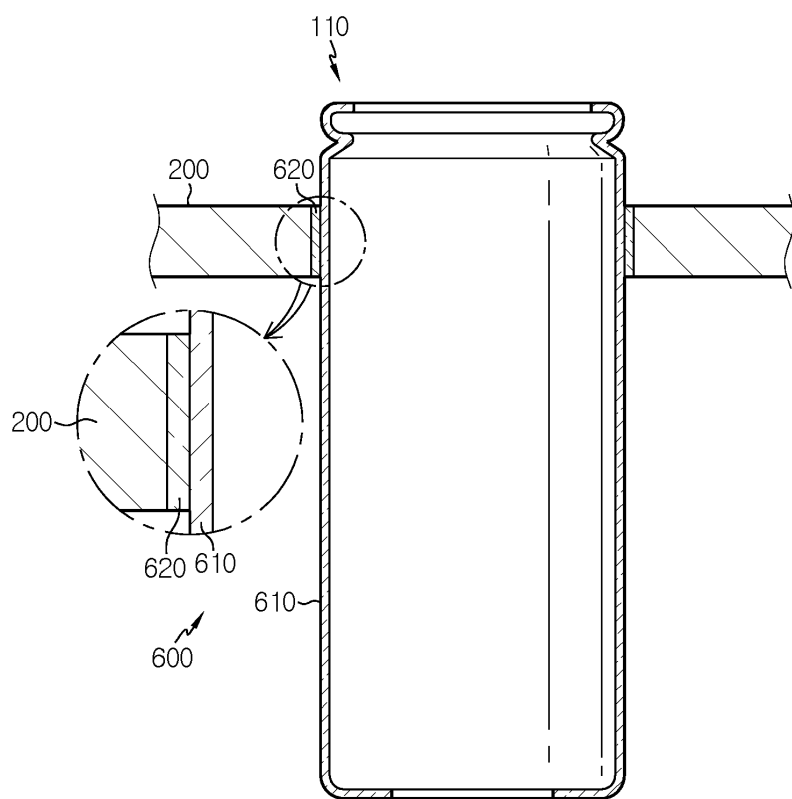


【圖5】



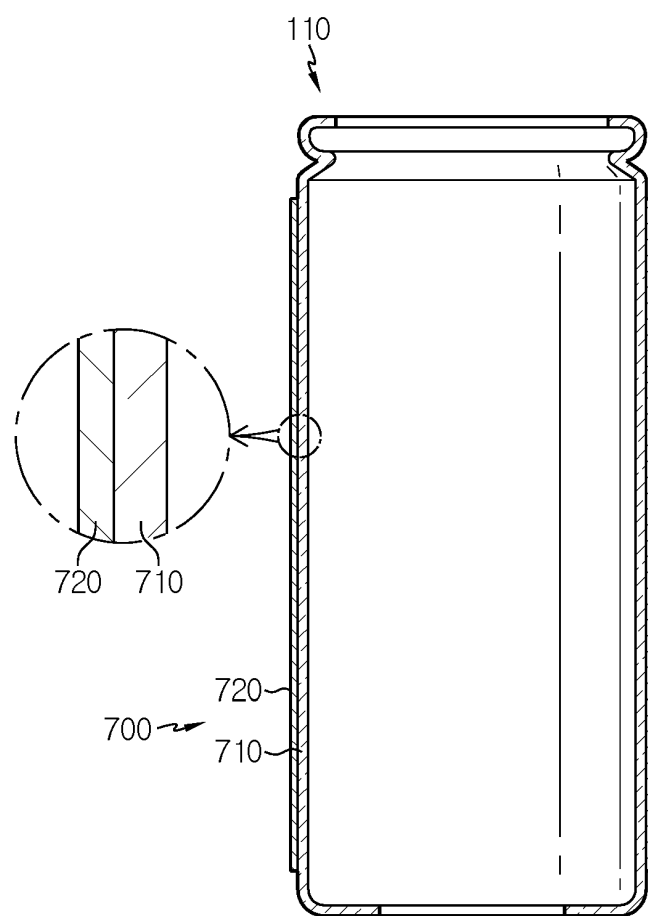
【圖6】

(8)



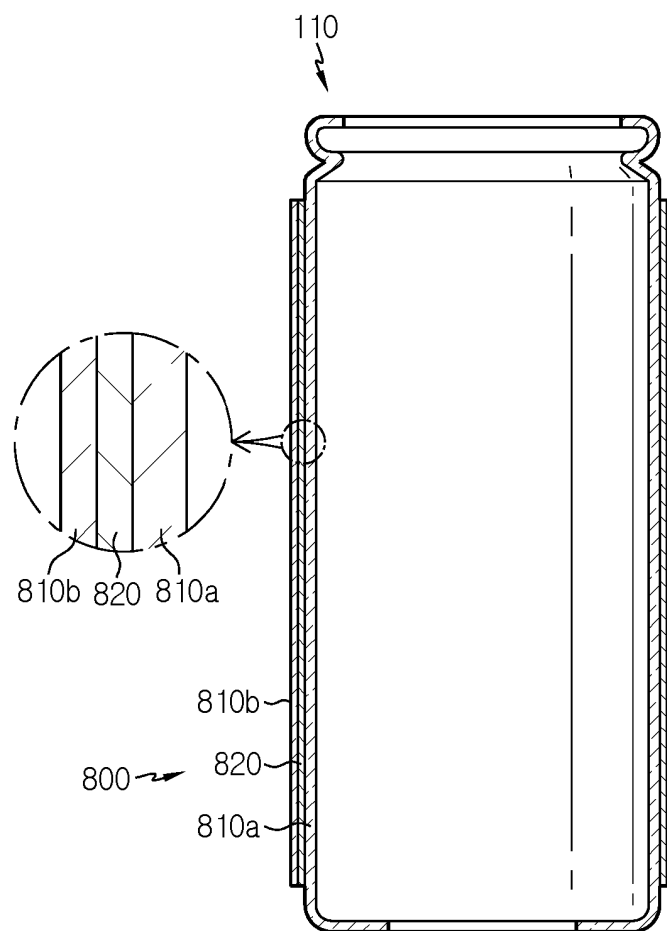
【圖7】

(9)



【圖8】

(10)



【圖9】