

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-509744

(P2016-509744A)

(43) 公表日 平成28年3月31日(2016.3.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H01M 2/02 (2006.01)	H01M 2/02 C	5H011
H01M 2/10 (2006.01)	H01M 2/10 M	5H031
H01M 2/30 (2006.01)	H01M 2/10 F	5H040
H01M 10/613 (2014.01)	H01M 2/30 C	5H043
H01M 10/643 (2014.01)	H01M 10/613	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2015-555939 (P2015-555939)
 (86) (22) 出願日 平成26年4月23日 (2014. 4. 23)
 (85) 翻訳文提出日 平成27年7月31日 (2015. 7. 31)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2014/003567
 (87) 国際公開番号 W02014/178568
 (87) 国際公開日 平成26年11月6日 (2014. 11. 6)
 (31) 優先権主張番号 10-2013-0047475
 (32) 優先日 平成25年4月29日 (2013. 4. 29)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)
 (31) 優先権主張番号 10-2013-0063091
 (32) 優先日 平成25年5月31日 (2013. 5. 31)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

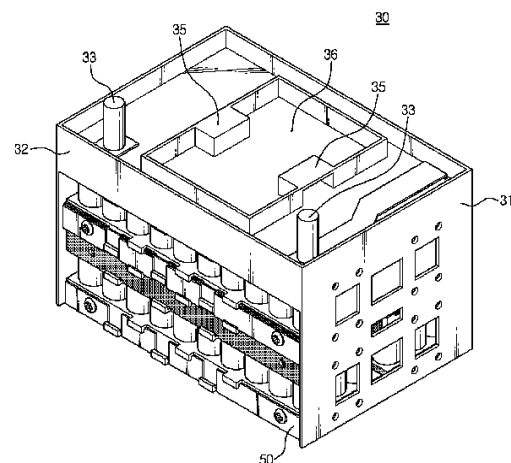
(71) 出願人 500239823
 エルジー・ケム・リミテッド
 大韓民国・ソウル・ヨンドゥンポグ・ヨ
 イーデロ・128
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉
 (74) 代理人 100122161
 弁理士 渡部 崇
 (72) 発明者 スン・ジョン・キム
 大韓民国・テジョン・305-738・ユ
 ソン・グ・ムンジーロ・188・エルジー
 ・ケム・リサーチ・パーク

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用バッテリーパックに含まれるバッテリーモジュール集合体用の内部ケース

(57) 【要約】

自動車用バッテリーパックに含まれるバッテリーモジュール集合体用の内部ケースを開示する。本発明によるバッテリーモジュール集合体用の内部ケースは、バッテリーパックに含まれる複数の円筒型二次電池セル(以下、「セル」とする)を有する4つのバッテリーモジュールが電氣的に直列接続されたバッテリーモジュール集合体用の内部ケースであって、前記バッテリーモジュール集合体の側面のうち、対向する両側面に接する側面フレームと、前記バッテリーモジュール集合体の上部面に接する上部フレームと、前記バッテリーモジュール集合体の電極に電氣的に接続され、前記上部フレームの上端に位置した電極ポストと、を含む。本発明によれば、複数の二次電池セルを収容する安定的かつ経済的なバッテリーモジュール集合体用の内部ケースを提供することができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

バッテリーパックに含まれる複数の円筒型二次電池セル（以下、「セル」とする）を有する４つのバッテリーモジュールが電氣的に直列接続されたバッテリーモジュール集合体用の内部ケースであって、

前記バッテリーモジュール集合体の側面のうち、対向する両側面に接する側面フレームと、

前記バッテリーモジュール集合体の上部面に接する上部フレームと、

前記バッテリーモジュール集合体の電極に電氣的に接続され、前記上部フレームの上端に位置した電極ポストと、を含むことを特徴とするバッテリーモジュール集合体用の内部ケース。

10

【請求項 2】

前記内部ケースには、前記バッテリーモジュール集合体に含まれたバッテリーモジュールに形成された螺線に、前記側面フレームに形成された穴及びねじを用いて結合されることを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリーモジュール集合体用の内部ケース。

【請求項 3】

前記側面フレームには、前記セルの放熱のための穴が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリーモジュール集合体用の内部ケース。

【請求項 4】

前記電極ポストには、前記バッテリーモジュール集合体の上端に連結されたバスバーによって電氣的に接続されることを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリーモジュール集合体用の内部ケース。

20

【請求項 5】

前記上部フレームは、取っ手が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリーモジュール集合体用の内部ケース。

【請求項 6】

前記上部フレームは、バッテリー管理装置が装着される空間が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリーモジュール集合体用の内部ケース。

【請求項 7】

前記上部フレーム及び前記側面フレームは、高分子物質からなることを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリーモジュール集合体用の内部ケース。

30

【請求項 8】

前記高分子物質は、ポリカーボネートであることを特徴とする請求項 7 に記載のバッテリーモジュール集合体用の内部ケース。

【請求項 9】

前記高分子物質は、アクリロニトリル - ブタジエン - スチレン樹脂であることを特徴とする請求項 7 に記載のバッテリーモジュール集合体用の内部ケース。

【請求項 10】

前記高分子物質は、ハロゲン族元素が含まれていないポリカーボネートとアクリロニトリル - ブタジエン - スチレン樹脂との混合物であることを特徴とする請求項 7 に記載のバッテリーモジュール集合体用の内部ケース。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、バッテリーモジュールに関し、より詳しくは、自動車用バッテリーパックに含まれるバッテリーモジュール集合体用の内部ケースに関する。

【0002】

本出願は、2013年4月29日出願の韓国特許出願第10-2013-0047475号及び2013年5月31日出願の韓国特許出願第10-2013-0063091号に基づく優先権を主張し、該当出願の明細書及び図面に開示された内容は、すべて本出願

50

に援用される。

【背景技術】

【0003】

二次電池は、製品群に応じた適用性が高く、且つ、高いエネルギー密度などの電気的特性を有するため、携帯用機器だけでなく、電気的駆動源によって駆動する電気自動車（EV、Electric Vehicle）またはハイブリッド自動車（HEV、Hybrid Electric Vehicle）などに適用されつつある。このような二次電池は、化石燃料の使用を画期的に減少できるという一次的な長所だけでなく、エネルギー使用に伴う副産物が全く生じないという点で、環境にやさしく、エネルギー効率を向上できるため、新しいエネルギー源として注目を集めている。

10

【0004】

現在、広く使用される二次電池の種類としては、リチウムイオン電池、リチウムポリマー電池、ニッケルカドミウム電池、ニッケル水素電池、ニッケル亜鉛電池などがある。このような単位二次電池セルの作動電圧は約2.5V～4.2Vである。したがって、これよりさらに高い出力電圧が要求される場合、複数の二次電池セルを直列接続してバッテリーパックを構成する。また、バッテリーパックに要求される充放電容量によって複数の二次電池セルを並列接続してバッテリーパックを構成し得る。したがって、前記バッテリーパックに含まれる二次電池セルの数は、要求される出力電圧または充放電容量によって多様に設定し得る。

20

【0005】

なお、複数の二次電池セルを直列・並列接続してバッテリーパックを構成する場合、バッテリーパックに含まれた二次電池セルは、電気的かつ機械的に堅固に接続する必要がある。したがって、このように二次電池セルの接続が堅固になされるようにする安定的かつ経済的なバッテリーモジュール集合体用の内部ケース及びバッテリーパックのデザインが要求される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、バッテリーモジュール集合体用の内部ケースを提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題を達成するため、本発明によるバッテリーモジュール集合体用の内部ケースは、バッテリーパックに含まれる複数の円筒型二次電池セル（以下、「セル」とする）を有する4つのバッテリーモジュールが電気的に直列接続されたバッテリーモジュール集合体用の内部ケースであって、前記バッテリーモジュール集合体の側面のうち、対向する両側面に接する側面フレームと、前記バッテリーモジュール集合体の上部面に接する上部フレームと、前記バッテリーモジュール集合体の電極に電気的に接続され、前記上部フレームの上端に位置した電極ポストと、を含む。

40

【0008】

本発明の一実施例によれば、前記内部ケースは、前記バッテリーモジュール集合体に含まれたバッテリーモジュールに形成された螺線に、前記側面フレームに形成された穴及びねじを用いて結合されることができる。

【0009】

本発明の一実施例によれば、前記側面フレームには、前記セルの放熱のための穴が形成されることができる。

【0010】

本発明の一実施例によれば、前記電極ポストは、前記バッテリーモジュール集合体の上端に連結されたバスバーによって電気的に接続されることができる。

【0011】

50

本発明の一実施例によれば、前記上部フレームには、取っ手が形成されることができる。

【0012】

本発明の一実施例によれば、前記上部フレームには、バッテリー管理装置が装着される空間が形成されることができる。

【0013】

本発明の一実施例によれば、前記上部フレーム及び前記側面フレームは、高分子物質からなることができる。この際、前記高分子物質は、ポリカーボネート(Poly Carbonate)、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン樹脂(Acrylonitrile-Butadiene-Styrene resin)またはハロゲン族元素が含まれていないポリカーボネート(PC)とアクリロニトリル-ブタジエン-スチレン樹脂(ABS)との混合物であり得る。

【発明の効果】

【0014】

本発明の一側面によれば、複数の二次電池セルを収容する安定的かつ経済的なバッテリーモジュール集合体用の内部ケースを提供することができる。

【0015】

本発明の他の側面によれば、内部ケースは前記バッテリーモジュール集合体の横方向及び縦方向の振動を防止することができる。

【0016】

本発明のさらに他の側面によれば、前記バッテリーモジュール集合体で発生した熱が、内部ケースの上部フレーム上に装着されたバッテリー管理装置に伝達されることを遮断することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

本明細書に添付される次の図面は、本発明の望ましい実施例を例示するものであり、発明の詳細な説明とともに本発明の技術的な思想をさらに理解させる役割をするため、本発明は図面に記載された事項だけに限定されて解釈されてはならない。

【0018】

【図1】本発明の一実施例によるバッテリーモジュール集合体用の内部ケースを含むバッテリーパックを示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施例による内部ケースを含むバッテリーパックの分解斜視図である。

【図3】本発明の一実施例による内部ケースがバッテリーモジュール集合体に結合された様子を示した斜視図である。

【図4】本発明の一実施例による内部ケースがバッテリーモジュール集合体に結合された状態を示した透視図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、添付された図面を参照して本発明の望ましい実施例を詳しく説明する。これに先立ち、本明細書及び請求範囲に使われた用語や単語は通常的や辞書的な意味に限定して解釈されてはならず、発明者自らは発明を最善の方法で説明するために用語の概念を適切に定義できるという原則に則して本発明の技術的な思想に必ずしも意味及び概念で解釈されねばならない。したがって、本明細書に記載された実施例及び図面に示された構成は、本発明のもっとも望ましい一実施例に過ぎず、本発明の技術的な思想のすべてを代弁するものではないため、本出願の時点においてこれらに代替できる多様な均等物及び変形例があり得ることを理解せねばならない。

【0020】

図1は、本発明の一実施例によるバッテリーモジュール集合体用の内部ケース30(以下、「内部ケース」とする)を含むバッテリーパック1を示す斜視図である。

【 0 0 2 1 】

図 1 に示したバッテリーパック 1 は、自動車、ハイブリッド自動車、電気自動車などに設けられ得る自動車用バッテリーパックである。

【 0 0 2 2 】

望ましくは、前記バッテリーパック 1 の大きさは、自動車用標準バッテリーの規格に準ずる。したがって、前記バッテリーパック 1 は、全体的に六面体の形状を有し得る。

【 0 0 2 3 】

さらに、望ましくは、前記内部ケース 3 0 も、自動車用標準バッテリーの規格に準ずる大きさを有し得る。しかし、前記バッテリーパック 1 及び内部ケース 3 0 の大きさは、前記例に制限されず、実施例によって、横、縦、高さの長さは多様に変更し得る。

10

【 0 0 2 4 】

図 2 は、本発明の一実施例による内部ケース 3 0 を含むバッテリーパック 1 の分解斜視図である。

【 0 0 2 5 】

本発明の一実施例によるバッテリーパック 1 は、自動車用であって 1 2 V の作動電圧を有し得る。そして、本発明の一実施例による二次電池セル 6 2 は、3 V の作動電圧を有し得る。したがって、4 つのバッテリーモジュール 6 0 は、直列接続されてバッテリーモジュール集合体 5 0 を構成し得る。

【 0 0 2 6 】

そして、前記バッテリーモジュール集合体 5 0 及び内部ケース 3 0 が、上部パックケース 1 0 と下部パックケース 7 0 との間に介され、バッテリーパック 1 を構成する。

20

【 0 0 2 7 】

以下、前記バッテリーモジュール集合体 5 0 を囲み、前記バッテリーパック 1 に含まれる内部ケース 3 0 について説明する。

【 0 0 2 8 】

図 2 を参照すれば、本発明による内部ケース 3 0 は、側面フレーム 3 1 、上部フレーム 3 2 及び電極ポスト 3 3 を含む。

【 0 0 2 9 】

前記側面フレーム 3 1 は、前記バッテリーモジュール集合体 5 0 の側面のうち、対向する両側面に接する。そして、前記上部フレーム 3 2 は、前記バッテリーモジュール集合体 5 0 の上部面に接する。したがって、前記内部ケース 3 0 は、前記バッテリーモジュール集合体 5 0 を囲む形状を有している。

30

【 0 0 3 0 】

図 3 は、本発明の一実施例による内部ケース 3 0 がバッテリーモジュール集合体 5 0 に結合された様子を示した斜視図である。

【 0 0 3 1 】

図 3 を参照すれば、前記内部ケース 3 0 と前記バッテリーモジュール集合体 5 0 とが結合された様子を確認することができる。

【 0 0 3 2 】

本発明の一実施例によれば、前記内部ケース 3 0 と前記バッテリーモジュール集合体 5 0 とは、ねじによって結合される。前記バッテリーモジュール集合体 5 0 に含まれたバッテリーモジュール 6 0 には、螺線 6 8 が形成されている。そして、前記側面フレーム 3 1 には、ねじが通過可能な穴が形成されている。したがって、前記螺線 6 8 と穴に、ねじを用いて前記内部ケース 3 0 と前記バッテリーモジュール集合体 5 0 とが結合できる。

40

【 0 0 3 3 】

本発明の一実施例によれば、前記側面フレーム 3 1 には、前記バッテリーモジュール 6 0 に含まれた二次電池セルの放熱のための穴が形成されている。

【 0 0 3 4 】

本発明の一実施例による内部ケース 3 0 は、前記バッテリーモジュール集合体 5 0 の電極に電氣的に接続され得る。また、前記内部ケース 3 0 は、電極ポスト 3 3 を含み、この

50

ような電極ポスト３３は、前記上部フレーム３２の上端に位置する。

【００３５】

前記電極ポスト３３は、バッテリーモジュール集合体５０の高電位端子及び低電位端子にそれぞれ連結され、前記バッテリーモジュール集合体５０が外部と電氣的に接続されるようにする端子の役割をする。

【００３６】

図４は、本発明の一実施例による内部ケース３０がバッテリーモジュール集合体５０に結合された状態を示した透視図である。

【００３７】

図４を参照すれば、前記バッテリーモジュール集合体５０の上端にバスバー３４が連結されたことを確認することができる。前記バスバー３４は、前記電極ポスト３３と電氣的に接続できる。

【００３８】

そして、前記電極ポスト３３は前記バスバー３４に接続されるために、予め設定された金属板を含み得る。前記金属板と前記バスバー３４とは、ねじによって結合できる。

【００３９】

図３を再度参照すれば、本発明の一実施例によれば、前記上部フレーム３２には取っ手３５が形成される。

【００４０】

前記取っ手３５は、図２に示した前記下部バックケース７０に対する前記バッテリーモジュール集合体５０の収納及び取出し作業を容易にする。

【００４１】

本発明の一実施例によれば、前記上部フレーム３２には、バッテリー管理装置(Battery Management Unit、以下、「BMU」とする)が設けられる空間３６が形成されている。前記BMUは、充放電電流、各二次電池セル６２の電圧または電流を含む電氣的特性値の測定、充放電制御、電圧の平滑化(equalization)制御、SOC(State Of Charge)の推定などを含み、当業者の水準で適用可能な多様な制御機能を行うことができる。

【００４２】

前記上部フレーム３２及び前記側面フレーム３１は、高分子物質からなり得る。

【００４３】

本発明の一実施例によれば、前記高分子物質は、ポリカーボネート、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン樹脂、またはハロゲン族元素が含まれていないポリカーボネートとアクリロニトリル-ブタジエン-スチレン樹脂との混合物である。

【００４４】

本発明によれば、複数の二次電池セルを収容する安定的かつ経済的なバッテリーモジュール集合体用の内部ケースを提供することができる。そして、このような内部ケースは、前記バッテリーモジュール集合体の横方向及び縦方向の振動を防止可能であり、さらに、前記バッテリーモジュール集合体で発生した熱が、内部ケースの上部フレーム上に設けられたバッテリー管理装置に伝達されることを遮断することができる。

【００４５】

以上のように、本発明を限定された実施例と図面によって説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、本発明の属する技術分野で通常の知識を持つ者によって本発明の技術思想と特許請求の範囲の均等範囲内で多様な修正及び変形が可能であることは言うまでもない。

【符号の説明】

【００４６】

- １ バッテリーパック
- １０ 上部バックケース
- ３０ 内部ケース

10

20

30

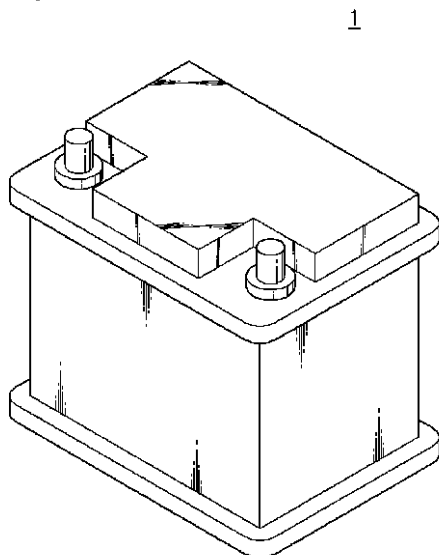
40

50

- 3 1 側面フレーム
- 3 2 上部フレーム
- 3 3 電極ポスト
- 3 4 バスバー
- 3 5 手
- 3 6 空間
- 5 0 バッテリーモジュール集合体
- 6 0 バッテリーモジュール
- 6 2 二次電池セル
- 6 8 螺線
- 7 0 下部パッケージ

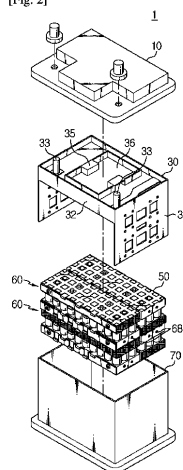
【図 1】

[Fig. 1]



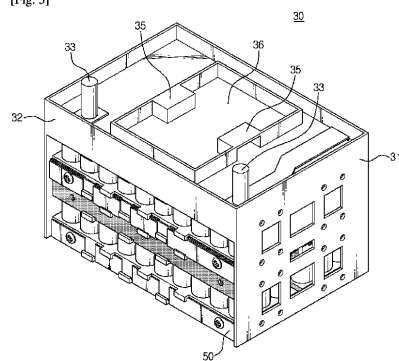
【図 2】

[Fig. 2]



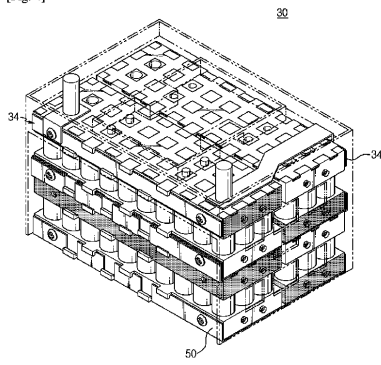
【図 3】

[Fig. 3]



【 図 4 】

[Fig. 4]



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/003567

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01M 2/10(2006.01)i, H01M 2/20(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H01M 2/10; H01M 10/48; H01M 2/20; H01M 2/02 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: electrode, electrode post, case, frame, coupling, heat radiation, upper part, side part, connection, connection, module		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2012-0132338 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 05 December 2012 See abstract; columns [0032], [0038], [0041], [0048], [0056], [0064], [0073]; figures 5, 8-9.	1-10
Y	JP 4990422 B1 (PANASONIC CORPORATION) 11 May 2012 See abstract; columns [0015], [0019], [0027]; figure 3b.	1-10
A	JP 2011-065908 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 31 March 2011 See abstract, column [0009], figure 1.	1-10
A	KR 10-2012-0116184 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 22 October 2012 See abstract, claims 16-18.	1-10
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 28 AUGUST 2014 (28.08.2014)		Date of mailing of the international search report 28 AUGUST 2014 (28.08.2014)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2014/003567

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2012-0132338 A	05/12/2012	KR 10-1340010 B1 US 2012-0301747 A1	10/12/2013 29/11/2012
JP 4990422 B1	11/05/2012	CN 102696131 A EP 2509134 A1 EP 2509134 A4 KR 10-2013-0133118 A US 2012-0263995 A1 US 8420249 B2 WO 2012-073403 A1	26/09/2012 10/10/2012 24/10/2012 06/12/2013 18/10/2012 16/04/2013 07/06/2012
JP 2011-065908 A	31/03/2011	NONE	
KR 10-2012-0116184 A	22/10/2012	KR 10-1255241 B1 US 2012-0263983 A1	16/04/2013 18/10/2012

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2014/003567
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H01M 2/10(2006.01)i, H01M 2/20(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류용 기재) H01M 2/10; H01M 10/48; H01M 2/20; H01M 2/02 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌만에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌만에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 전극, 전극 포스트, 케이스, 프레임, 결합, 방열, 상부, 측부, 접속, 연결, 모듈		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2012-0132338 A (삼성에스디아이 주식회사) 2012.12.05 요약; 컬럼 [0032], [0038], [0041], [0048], [0056], [0064], [0073]; 도면 5, 8-9 참조.	1-10
Y	JP 4990422 B1 (파나소닉 주식회사) 2012.05.11 요약; 컬럼 [0015], [0019], [0027]; 도면 3b 참조.	1-10
A	JP 2011-065908 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 2011.03.31 요약, 컬럼 [0009], 도면 1 참조.	1-10
A	KR 10-2012-0116184 A (삼성에스디아이 주식회사) 2012.10.22 요약, 청구항 16-18 참조.	1-10
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지는 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2014년 08월 28일 (28.08.2014)		국제조사보고서 발송일 2014년 08월 28일 (28.08.2014)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 남정길 전화번호 +82-42-481-5675

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2009년 7월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2014/003567

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2012-0132338 A	2012/12/05	KR 10-1340010 B1 US 2012-0301747 A1	2013/12/10 2012/11/29
JP 4990422 B1	2012/05/11	CN 102696131 A EP 2509134 A1 EP 2509134 A4 KR 10-2013-0133118 A US 2012-0263995 A1 US 8420249 B2 WO 2012-073403 A1	2012/09/26 2012/10/10 2012/10/24 2013/12/06 2012/10/18 2013/04/16 2012/06/07
JP 2011-065908 A	2011/03/31	없음	
KR 10-2012-0116184 A	2012/10/22	KR 10-1255241 B1 US 2012-0263983 A1	2013/04/16 2012/10/18

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2009년 7월)

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H 0 1 M 2/20 (2006.01)	H 0 1 M 10/643	
H 0 1 M 2/06 (2006.01)	H 0 1 M 2/20	A
H 0 1 M 10/6556 (2014.01)	H 0 1 M 2/06	C
H 0 1 M 10/6561 (2014.01)	H 0 1 M 10/6556	
	H 0 1 M 10/6561	
	H 0 1 M 2/02	L

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ

(72)発明者 チェ・ヤン・チョ
大韓民国・テジョン・３０５－７３８・ユソン・グ・ムンジ・ロ・１８８・エルジー・ケム・リサーチ・パーク

(72)発明者 スン・ホ・アン
大韓民国・テジョン・３０５－７３８・ユソン・グ・ムンジ・ロ・１８８・エルジー・ケム・リサーチ・パーク

F ターム(参考) 5H011 AA03 AA04 AA09 BB03 BB04 CC02 DD12 EE01 FF03
5H031 AA09 BB03 CC01 EE04 KK08
5H040 AA03 AA14 AA20 AT01 AY08 CC05 CC20 DD06 DD07 DD14
DD24 GG21 JJ03 LL06 NN03
5H043 AA16 AA19 AA20 BA11 CA05 CA12 CA23 CA28 DA05 DA06
FA04 FA06 FA08 FA22 FA33 GA23 GA25 HA06F JA02F JA26F
KA45F LA21F LA22F