

(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2016-502239

(P2016-502239A)

(43) 公表日 平成28年1月21日(2016.1.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H01M 10/04 (2006.01)	H01M 10/04 W	5H021
H01M 2/26 (2006.01)	H01M 2/26 A	5H028
H01M 2/18 (2006.01)	H01M 2/18 Z	5H029
H01M 10/0587 (2010.01)	H01M 10/0587	5H043

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

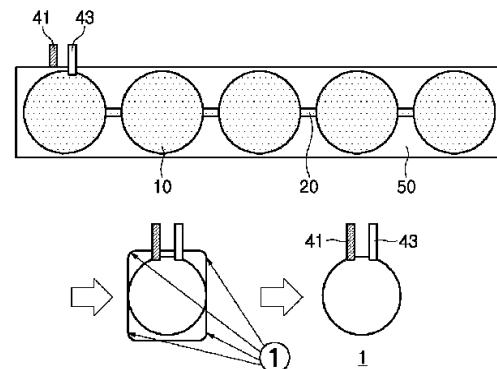
(21) 出願番号	特願2015-544012 (P2015-544012)	(71) 出願人	500239823 エルジー・ケム・リミテッド
(86) (22) 出願日	平成26年3月4日 (2014.3.4)		大韓民国・ソウル・ヨンドゥンポグ・ヨ イーデロ・128
(85) 翻訳文提出日	平成27年5月20日 (2015.5.20)	(74) 代理人	110000877 龍華国際特許業務法人
(86) 国際出願番号	PCT/KR2014/001741	(72) 発明者	ジュン、ドーファ 大韓民国・ソウル・ヨンドゥンポグ・ヨ イーデロ・128 エルジー・ケム・リミ テッド内
(87) 国際公開番号	W02014/137120	(72) 発明者	アン、イング 大韓民国・ソウル・ヨンドゥンポグ・ヨ イーデロ・128 エルジー・ケム・リミ テッド内
(87) 国際公開日	平成26年9月12日 (2014.9.12)		
(31) 優先権主張番号	10-2013-0022983		
(32) 優先日	平成25年3月4日 (2013.3.4)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ゼリーロールタイプの電極組立体の製造方法、及びゼリーロールタイプのポリマー二次電池の製造方法

(57) 【要約】

本発明は、ゼリーロールタイプの電極組立体を製造する方法に関し、一方向に長さが長い負極及び正極をそれぞれ一定の大きさ及び形状にノッチングして複数の電極部を形成し、かつ前記複数の電極部のそれぞれの両側端の連結部によって、前記複数の電極部を互いに電気的に連結されるようにノッチングするノッチング段階；前記負極及び正極を、分離膜を境界に互いに積層してユニットセルを形成する積層段階；及び前記負極及び正極の複数の電極部が互いに重ねられるよう、前記連結部を屈曲して前記ユニットセルをワインディングするワインディング段階を含む電極組立体の製造方法を提供し、さらに、前記得られた電極組立体を用いて二次電池を製造する方法を提供する。本発明により生産工程の単純化が容易なゼリーロールタイプの電極組立体及びポリマー二次電池を製造することにおいて、デザイン柔軟性に優れたゼリーロールタイプの電極組立体及びポリマー二次電池を製造することができ、さらに、電極組立体の製造に用いられた分離膜を電極組立体の形状に適合するように加工する効率的な方法の提供を図る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一方向に長さが長い負極及び正極をそれぞれ一定の大きさ及び形状にノッチングして複数の電極部を形成し、かつ前記複数の電極部のそれぞれの両側端の連結部によって、前記複数の電極部を互いに電氣的に連結されるようにノッチングするノッチング段階；

前記負極及び正極を、分離膜を境界に互いに積層してユニットセルを形成する積層段階；及び

前記負極及び正極の複数の電極部が互いに重ねられるよう、前記連結部を屈曲して前記ユニットセルをワインディングするワインディング段階

を含む電極組立体の製造方法。

10

【請求項 2】

前記ワインディング段階の後、前記複数の電極部の形状に対応されない余剰の分離膜を互いに接合し、分離膜接合体を生成する分離フィルムの接合段階；及び

前記分離膜接合体を切断する切断段階

をさらに含む請求項1に記載の電極組立体の製造方法。

【請求項 3】

前記分離膜接合体は、前記分離膜を融着させて生成されるものである請求項2に記載の電極組立体の製造方法。

【請求項 4】

前記融着は、前記分離膜のガラス転移温度(Tg)を基準に ± 20 の範囲内で行われるものである請求項3に記載の電極組立体の製造方法。

20

【請求項 5】

前記切断段階は、刀、金型、はさみまたはレーザーを利用して分離膜を切断するものである請求項2に記載の電極組立体の製造方法。

【請求項 6】

前記連結部は、前記複数の電極部の集電板と同一材質である請求項1に記載の電極組立体の製造方法。

【請求項 7】

前記連結部は、前記複数の電極部と同一の電極活物質が塗布されたものである請求項6に記載の電極組立体の製造方法。

30

【請求項 8】

請求項1から請求項7のいずれか1項により製造された電極組立体を電池ケースで包装する段階を含む二次電池の製造方法。

【請求項 9】

前記電池ケースを、電極組立体の形状に対応する形状に加工する段階をさらに含む請求項8に記載の二次電池の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゼリーロールタイプの電極組立体及び前記電極組立体を含むポリマー二次電池を製造する方法に関し、デザイン柔軟性が向上されたゼリーロールタイプの電極組立体及びポリマー二次電池の製造方法の提供を図る。

40

【背景技術】

【0002】

一般に、ゼリーロールタイプのポリマー電池は、一つの負極と一つの正極を、分離膜を境界に積層した後、一方向にワインディングすることにより製造される。このようなゼリーロールタイプの電極組立体を製造する概略的な工程、及びこれにより得られるゼリーロールタイプの電極組立体を図1に示した。

【0003】

図1から分かるところのように、ゼリーロールタイプの電極組立体1は、複数の電極を積

50

層するスタックタイプ、スタック・アンド・フォールディングタイプなどの方法で電極組立体を製造することとは異なり、一方向にワインディングすることにより得ることができるものであって、複数の電極と分離膜を積層するラミネーション工程を要しない。よって、他の方法に比べて比較的製造工程が簡単なので、生産が容易であるとの長所を有する。

【0004】

しかし、このようなゼリーロールタイプに電極組立体1を製造する場合、図1に示されているように、通常、一方向に長い長方形の形状を有する直線形の正極31と負極33の二つの電極と分離膜50を用いる。よって、このような正極31及び負極33を、前記分離膜50を挟んで積層した後、単にワインディングすることにより得られるゼリーロールタイプの電極組

10

【0005】

韓国特許公開第2002-0082729号には、円形の電極集電板が四角形態の連結部により連結され、ゼリーロールタイプに製造されたボタン型リチウム電池の製造方法が開示されている。しかし、前記特許文献により提供される二次電池はボタン型に限定されており、特に、負極集電板と正極集電板との間にセパレーター(分離膜)が載置されることが記載されているが、セパレーターの形状に対しては具体的に記載しておらず、前記セパレーターを前

20

【0006】

これにより、四角形態の分離膜を用いる場合は形状自由度に限界を有することになり、集電板と同一形状の分離膜を用いる場合は、このような形状に分離膜を加工しなければならない。また、分離膜を一定の形状に加工しようとする場合、予め電極板に対応する形状に具現しなければならないので、一定の寸法精度が求められる。特に、前記分離膜は、通常、非常に薄いプラスチック材質のフィルムであって、所定形状への切断において、切断が容易でないため、形状の具現に困難が伴う。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0007】

本発明は、生産工程の単純化が容易なゼリーロールタイプの電極組立体及びポリマー二次電池の製造において、デザイン柔軟性に優れたゼリーロールタイプの電極組立体及びポリマー二次電池を製造する方法を提供する。

【0008】

さらに、電極組立体の製造に用いられた分離膜を、電極組立体の形状に適合するように加工する効率的な方法の提供を図る。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、ゼリーロールタイプの電極組立体を製造する方法の提供を図るものであって、一方向に長さが長い負極及び正極をそれぞれ一定の大きさ及び形状にノッチングして複数の電極部を形成し、かつ前記複数の電極部のそれぞれの両側端の連結部によって、前記複数の電極部を互いに電氣的に連結されるようにノッチングするノッチング段階、前記負極及び正極を、分離膜50を境界に互いに積層してユニットセルを形成する積層段階、及び前記負極及び正極の複数の電極部が互いに重ねられるよう、前記連結部を屈曲して前記ユニットセルをワインディングするワインディング段階を含む電極組立体の製造方法を提供する。

40

【0010】

前記本発明の電極組立体の製造方法は、前記ワインディング段階の後、前記複数の電極部の形状に対応されない余剰の分離膜を互いに接合し、分離膜接合体を生成する分離フィ

50

ルムの接合段階、及び前記分離膜接合体を切断する切断段階をさらに含む。

【0011】

このとき、前記分離膜接合体は、前記分離膜を融着させて生成されてよく、前記融着は、前記分離膜のガラス転移温度(Tg)を基準に ± 20 の範囲内で行うことが好ましい。

【0012】

また、前記切断段階は、刀、金型、はさみまたはレーザーを利用して分離膜を切断することができる。

【0013】

前記連結部は、前記複数の電極部の集電板と同一材質であることが好ましい。このとき、前記連結部は、前記複数の電極部と同一の電極活物質が塗布されたものであり得る。

10

【0014】

さらに、本発明は、前記方法により製造された電極組立体を電池ケースで包装する段階を含む二次電池の製造方法を提供する。

【0015】

前記電池ケースを、電極組立体の形状に対応する形状に加工する段階をさらに含むことができる。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、ゼリーロールタイプの電極組立体を多様な形状に具現することができるので、二次電池のデザイン柔軟性を向上させることができる。

20

【0017】

さらに、得られる電極組立体の形状に適合するよう、余剰の分離膜を容易に切断して除去することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】従来のゼリーロールタイプの電極組立体を製造する方法、及びこれにより得られた電極組立体の平面図を概略的に示した図である。

【図2】本発明により形状の柔軟性が向上したゼリーロールタイプの電極組立体を製造する方法、及びこれにより得られた電極組立体の平面図を概略的に示した図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0019】

以下、図面を参照しつつ、本発明の好ましい実施形態等を説明する。しかし、本発明の実施形態は、多様な他の形態に変形可能であり、本発明の範囲が以下で説明する実施形態に限られるものではない。また、本発明の実施形態は、当該技術分野で平均的な知識を有する者に本発明をさらに完全に説明するために提供されるものである。図面において、要素等の形状及び大きさなどは、より明らかな説明のため誇張され得る。

【0020】

本発明は、ゼリーロールタイプの電極組立体の製造方法に関し、電池の充放電反応が起こる電極面の形状を所望によってノッチングすることにより、ゼリーロールタイプへの電極組立体の製造においても多様な形状を具現することができるので、電池のデザイン柔軟性を向上させ得ることを認知し、本発明を完成した。

40

【0021】

本発明は、正極集電板の一面または両面に正極活物質がコーティングされた正極活物質層を有し、正極タブを有する一つの正極と負極集電板の一面または両面に負極活物質がコーティングされた負極活物質層を有し、負極タブを有する一つの負極が分離膜を境界に積層された積層体が一方にワインディングされ、ゼリーロールタイプの電極組立体を製造する方法の提供を図る。このような本発明によるゼリーロールタイプの電極組立体を製造する方法を、図2に概略的に示した。

【0022】

図2を参照すれば、本発明の電極組立体1の製造において、前記正極31及び負極33は、電

50

極活物質が塗布され電池の充放電反応が起こる複数の電極部10、及び前記電極部10を電氣的に互いに連結する連結部20を含む。前記電極部10及び連結部20は、一つの電極31、33からノッチングして形成することができる。一つの電極をノッチングして前記電極部10を形成する場合、前記電極部10が互いに短絡されず一つの電極として働かせるため、前記電極部10の相互間を電氣的に連結する連結部20が形成されるようにノッチングすることが好ましい。

【0023】

前記電極部10は、具現しようとする電池の形状に従って多様な形状に具現することができる。例えば、図2に示したところのように、円形に形成することができるのは勿論、四角形、楕円形などに多様に具現することができる。

10

【0024】

一方、前記連結部20は、互いに隣接する電極部10を電氣的に連結し、全体的に一つの電極として働かせる。前記連結部20は、ゼリーロールタイプの電極組立体1を製造するとき、前記連結部20で折り曲げられるように電極部10の側面に形成されるものであって、その位置は特に限定しない。このとき、前記連結部20の形状もまた必要に応じて多様に形成可能なものであって、特に限定しない。

【0025】

さらに、必要に応じて連結部20の幅を適切に調節することができるが、幅が大きすぎる場合は、得ようとする電極部10の形状を具現することが困難なことがある。また、ワインディングの際に張力を加えて電極と分離膜50を密着させることになるが、連結部20の幅が小さすぎる場合は、ワインディングの際に加えられる張力により切れることがある。例えば、前記連結部20の幅は、前記連結部20が位置する側の電極部10の長さに対し5から30%の範囲であることが好ましい。

20

【0026】

一方、前記連結部20の長さは、前記電極部10間の間隔によって定められるものであって、特に限られない。但し、ワインディングの方向に従い、内部から外部へ行くほど電極積層体の高さが増大するので、これを考慮し、内部から外部へ行くほど連結部20の長さが漸進的に増大するように設計することが好ましい。

【0027】

前記正極31及び負極33は、電極部10及び連結部20の形状が互いに同一の形状を有することが好ましい。正極31と負極33を、分離膜50を境界に積層した後、一方向にワインディングすることによりゼリーロールタイプの電極組立体1が形成されるので、負極33と正極31の電極部10及び連結部20の形状は互に対応される電極間に同一の形状を有することが好ましい。

30

【0028】

前記電極部10及び連結部20を有する電極は、一方向へ長い集電板の一面または両面に各電極の活物質がコーティングされた電極をノッチングし、かつ電極部10が互いに離れないように連結部20を残してノッチングすることにより形成され得る。

【0029】

前記ノッチングは、電極部及び連結部を有する形状に電極を成型することができるものであれば特に限られず、例えば、打抜き金型を用いて形成することができる。このとき、前記電極部及び連結部の形状は、前記のように、負極及び正極において互いに同様に形成することが好ましい。よって、前記ノッチングは負極及び正極を同時に形成することができ、同一の金型を利用してノッチングすることもできる。

40

【0030】

前記電極積層体をワインディングしたゼリーロールタイプの電極組立体の製造においては、前記電極部及び連結部が対応されるように積層した後、一方向にワインディングすることにより電極組立体を製造することができる。このとき、前記電極部の両側に形成された前記連結部で屈曲してワインディングすることが好ましい。これにより電極部が平面に対して垂直方向に積層され、負極/分離膜/正極の形態に交互に積層されたゼリーロールタ

50

イブの電極組立体を形成することができる。

【0031】

一方、前記電極部及び連結部は、一つの集電板からノッチングされ形成されたものであって、同一材質を有する。このとき、前記連結部は、電極活物質が塗布されていない無地部であり得る。このように連結部を無地部で形成する場合、連結部の屈曲によって集電板から電極活物質の脱落による電池の短絡問題を防止することができる。また、前記連結部の一面または両面には電極活物質が塗布され得る。このように連結部に電極活物質が塗布される場合、前記連結部でも電池の充放電反応を図ることができるので、電池容量の増大を図る効果がある。

【0032】

10

前記のような本発明により提供されるゼリーロールタイプの電極組立体は、一方向へ長い分離膜を前記負極及び正極の界面に積層してワインディングすることにより形成される。よって、ゼリーロールタイプの電極組立体の製造に用いられた分離膜は、図2に示したところのように、電極部の形状に対応しない余剰の分離膜1aを含む。このような余剰の分離膜1aが存在する場合、電極組立体を電池ケースに挿入するとき、分離膜が収容され得る別途の空間が求められ、その結果、所望の電池のデザインを具現し難いことがあり得るので、前記余剰の分離膜は除去することが好ましい。しかし、このような分離膜は、ポリエステルのような柔らかい材質で非常に薄いことから切断が容易でないため、電極部の形状に対応するように切断加工することが容易でない。

【0033】

20

前記余剰の分離膜は、負極及び正極の電極部の外部へ突出した余剰の分離膜を接合して分離膜接合体を生成した後、余剰の部分を切断することにより切断工程を容易に行うことができるので好ましい。一枚の分離膜の切断は容易でないが、何枚もの分離膜を接合する場合は相対的にリジッド(rigid)になるので、切断をより容易に行うことができる。

【0034】

前記分離膜接合体は、これをもって限られるものではないが、例えば、温度及び圧力を加えて分離膜等を融着する方法などで生成することができる。このとき、前記分離膜等の接合温度は、これをもって限定するものではないが、分離膜等の接合性を考慮し、分離膜のガラス転移温度を T_g とすると、 (T_g-20) から (T_g+20) の温度範囲で行われることが好ましい。

30

【0035】

前記生成された分離膜接合体を、前記電極部の形状に対応される形状に切断することができる。分離膜は高分子材質なので、一定の温度と圧力で材質が柔らかくなって接合される。また、前記分離膜が1ヶ所に接合された後に切断されるので、一回の切断で分離膜全部を同一形状に切断することができる。

【0036】

このときの前記切断手段は、これをもって限定するものではないが、刀、金型、はさみまたはレーザーなどによって行うことができる。

【0037】

このとき、前記同一形状とは、正極及び負極の電極部の形状と完全に一致する形状だけを意味するものではなく、若干の余分の分離膜が残っていても構わない意味として用いられるものである。

40

【0038】

前記により得られた電極組立体は、電池ケースに包装することによりポリマー二次電池を得ることができる。このとき、前記電池ケースは、パウチ型ケースであってよく、内部に包装される電極組立体の形状に対応する形状にフォーミングされてよい。

【0039】

さらに、前記二次電池を2以上含む電池パックを得ることができ、かつ前記二次電池を一つ以上含むデバイスを得ることができる。前記デバイスは、携帯電話、携帯用コンピューター、スマートフォン、スマートパッド、ネットブック、LEV(Light Electronic Vehic

50

le)、電気自動車、ハイブリッド電気自動車、プラグインハイブリッド電気自動車または電力貯蔵装置であり得る。

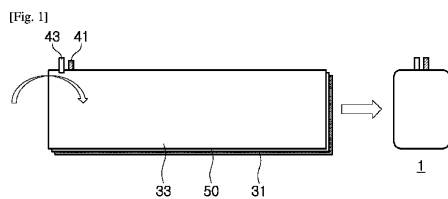
【符号の説明】

【 0 0 4 0 】

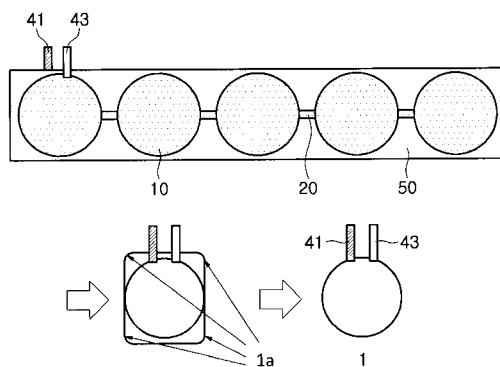
- 1... 電極組立体
- 10... 電極部
- 20... 連結部
- 31... 正極
- 32... 負極
- 41... 正極タブ
- 43... 負極タブ
- 50... 分離膜
- 1a... 余剰分離膜

10

【 図 1 】



【 図 2 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/001741

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>H01M 10/04(2006.01); H01M 2/10(2006.01); H01M 10/0565(2010.01)</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 10/04; H01M 6/10; H01M 10/058; H01M 10/05; H01M 10/12; H01M 4/64; H01M 2/18; H01M 2/10; H01M 10/0565 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, connection, notching, winding		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2002-0082729 A (SKC CO., LTD.) 31 October 2002 See claims 1-18; pages 2-4; and figures 1-7.	1,6-8
Y		2-5,9
Y	KR 10-0567583 B1 (KOREA POWERCELL INC. et al.) 05 April 2006 See claims 1-9; pages 2-4; and figures 1a-3.	2-5
Y	KR 10-2003-0066960 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 14 August 2003 See claims 1-6; page 3; and figures 2-3.	9
Y	JP 2010-067443 A (SUMITOMO ELECTRIC IND., LTD.) 25 March 2010 See claims 1-5; paragraphs [0011]-[0034]; and figures 1-5.	1-9
Y	KR 10-2011-0000517 A (HITACHI MAXELL ENERGY, LTD.) 03 January 2011 See claims 1-3; paragraphs [0020]-[0030]; and figures 1-5.	1-9
☐ 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 24 JUNE 2014 (24.06.2014)		Date of mailing of the international search report 25 JUNE 2014 (25.06.2014)
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/KR2014/001741

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2002-0062729 A	31/10/2002	KR 10-0525828 B1	03/11/2005
KR 10-0567583 B1	05/04/2006	KR 10-2005-0010611 A	28/01/2005
KR 10-2003-0066960 A	14/08/2003	KR 10-0440934 B1	21/07/2004
JP 2010-067443 A	25/03/2010	NONE	
KR 10-2011-0000517 A	03/01/2011	JP 05317195 B2	16/10/2013
		JP 2011-009118 A	13/01/2011

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2014/001741
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H01M 10/04(2006.01)i, H01M 2/10(2006.01)i, H01M 10/0565(2010.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류들 기재) H01M 10/04; H01M 6/10; H01M 10/058; H01M 10/05; H01M 10/12; H01M 4/64; H01M 2/18; H01M 2/10; H01M 10/0565 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 전극, 연결, 노칭, 와인딩		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2002-0082729 A (에스케이씨 주식회사) 2002.10.31 청구항 1-18; 페이지 2-4; 및 도면 1-7 참조.	1,6-8
Y		2-5,9
Y	KR 10-0567583 B1 (한국 파워셀 주식회사 외 1) 2006.04.05 청구항 1-9; 페이지 2-4; 및 도면 1a-3 참조.	2-5
Y	KR 10-2003-0066960 A (삼성에스디아이 주식회사) 2003.08.14 청구항 1-6; 페이지 3; 및 도면 2-3 참조.	9
Y	JP 2010-067443 A (SUMITOMO ELECTRIC IND., LTD.) 2010.03.25 청구항 1-5; 단락 [0011]-[0034]; 및 도면 1-5 참조.	1-9
Y	KR 10-2011-0000517 A (히다치 막셀 가부시카이가이사) 2011.01.03 청구항 1-3; 단락 [0020]-[0030]; 및 도면 1-5 참조.	1-9
☐ 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 “B” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2014년 06월 24일 (24.06.2014)		국제조사보고서 발송일 2014년 06월 25일 (25.06.2014)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 최상원 전화번호 +82-42-481-8291

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2009년 7월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2014/001741

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2002-0082729 A	2002/10/31	KR 10-0525828 B1	2005/11/03
KR 10-0567583 B1	2006/04/05	KR 10-2005-0010611 A	2005/01/28
KR 10-2003-0066960 A	2003/08/14	KR 10-0440934 B1	2004/07/21
JP 2010-067443 A	2010/03/25	없음	
KR 10-2011-0000517 A	2011/01/03	JP 05317195 B2	2013/10/16
		JP 2011-009118 A	2011/01/13

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2009년 7월)

フロントページの続き

(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 チュン、ジャエ - ピン

大韓民国・ソウル・ヨンドウンポ - グ・ヨイ - デロ・1 2 8 エルジー・ケム・リミテッド内

(72)発明者 アーン、スーン - ホ

大韓民国・ソウル・ヨンドウンポ - グ・ヨイ - デロ・1 2 8 エルジー・ケム・リミテッド内

(72)発明者 キム、ドン - ミュン

大韓民国・ソウル・ヨンドウンポ - グ・ヨイ - デロ・1 2 8 エルジー・ケム・リミテッド内

F ターム(参考) 5H021 BB02 BB04 BB11 BB12 HH06

5H028 AA05 AA07 BB00 BB05 BB07 CC05 CC12 HH08

5H029 AJ00 BJ02 BJ14 CJ02 CJ04 CJ07 CJ22 DJ04 DJ05 HJ14

5H043 AA05 BA11 CA07 CA12 EA02 HA02E HA04E HA22E JA04E JA06D