

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第1区分

【発行日】平成22年1月14日(2010.1.14)

【公開番号】特開2006-128010(P2006-128010A)

【公開日】平成18年5月18日(2006.5.18)

【年通号数】公開・登録公報2006-019

【出願番号】特願2004-317137(P2004-317137)

【国際特許分類】

H 01 M 2/04 (2006.01)

H 01 M 2/12 (2006.01)

H 01 M 10/05 (2010.01)

【F I】

H 01 M 2/04 F

H 01 M 2/12 Z

H 01 M 10/40 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月25日(2009.11.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

封口板(1)の凸部電極(2)に、安全弁(3)の排気開口(4)を設けており、外装缶(5)の内圧が上昇して安全弁(3)が開弁する状態では、排気開口(4)から電池内の内容物を排出するようにしてなる密閉電池であつて、

凸部電極(2)の周壁に排気開口(4)を設けると共に、この凸部電極(2)を、ゴム状弾性体をリング状に成形して、内周面(6A)を凸部電極(2)の表面に弾性的に押圧する形状としている弾性リング(6)に挿入して、弾性リング(6)でもって直接に排気開口(4)を閉塞し、あるいは、弾性リング(6)を凸部電極(2)の周壁と電池の端面とに密着させて実質的に排気開口(4)を閉塞しており、

この弾性リング(6)が、安全弁(3)の閉弁状態においては排気開口(4)を閉塞し、安全弁(3)の開弁状態においては、安全弁(3)から排出される内容物を排気開口(4)から外部に排出する状態とするようにしてなる密閉電池。

【請求項2】

弾性リング(6)を電池の端面に接着して固定している請求項1に記載される密閉電池。

【請求項3】

外装缶(5)の周囲を熱収縮チューブ(7)で被覆し、この熱収縮チューブ(7)の内部に弾性リング(6)を入れて、熱収縮チューブ(7)で電池の端面に固定している請求項1に記載される密閉電池。

【請求項4】

凸部電極(2)にリード板(8)を接続して、リード板(8)で弾性リング(6)の上面を押圧して、弾性リング(6)を電池の端面に固定している請求項1に記載される密閉電池。

【請求項5】

排気開口(4)を凸部電極(2)の下部に開口している請求項1に記載される密閉電池。

【請求項6】

密閉電池がリチウムイオン二次電池である請求項1に記載される密閉電池。

【請求項 7】

弾性リング(6)が合成ゴム、天然ゴム、軟質の合成樹脂、独立気泡を有する合成樹脂発泡体の何れかである請求項1に記載される密閉電池。

【請求項 8】

弾性リング(6)が撥水性を有し、あるいは撥水処理をしている請求項1に記載される密閉電池。

【請求項 9】

封口板(1)の凸部電極(2)に、安全弁(3)の排気開口(4)を設けており、外装缶(5)の内圧が上昇して安全弁(3)が開弁する状態では、排気開口(4)から電池内の内容物を排出するようにしてなる密閉電池であって、

リング状の部材を、該リング状の部材の開口より凸部電極(2)の先端側の表面が表れる状態で、凸部電極(2)の表面と、電池の端面とに密着させて実質的に排気開口(4)を閉塞しており、

このリング状の部材が、安全弁(3)の閉弁状態においては排気開口(4)を閉塞し、安全弁(3)の開弁状態においては、安全弁(3)から排出される内容物を排気開口(4)から外部に排出する状態とするようにしてなる密閉電池。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の密閉電池は、排気開口4を凸部電極2の下部に開口することができる。本発明の密閉電池は、リチウムイオン二次電池とすることができる。本発明の密閉電池は、弾性リング6を、合成ゴム、天然ゴム、軟質の合成樹脂、独立気泡を有する合成樹脂発泡体の何れかとすることができる。さらに、本発明の密閉電池は、弾性リング6が撥水性を有し、あるいは弾性リング6に撥水処理をすることができる。

本発明の密閉電池は、封口板1の凸部電極2に、安全弁3の排気開口4を設けており、外装缶5の内圧が上昇して安全弁3が開弁する状態では、排気開口4から電池内の内容物を排出するようにしてなる密閉電池であって、リング状の部材を、該リング状の部材の開口より凸部電極2の先端側の表面が表れる状態で、凸部電極2の表面と、電池の端面とに密着させて実質的に排気開口4を閉塞しており、このリング状の部材が、安全弁3の閉弁状態においては排気開口4を閉塞し、安全弁3の開弁状態においては、安全弁3から排出される内容物を排気開口4から外部に排出する状態とするようにしてなる。