【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17年5月26日(2005.5.26)

【公開番号】特開2001-229913(P2001-229913A)
【公開日】平成13年8月24日(2001.8.24)
【出願番号】特願2000-235339(P2000-235339)
【国際特許分類第７版】
　Ｈ０１Ｍ　2/34
　Ｈ０１Ｍ　2/12
【ＦＩ】
　Ｈ０１Ｍ　2/34　　Ａ
　Ｈ０１Ｍ　2/12　　１０１

【手続補正書】
【提出日】平成16年8月3日(2004.8.3)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
　発電手段を収納するカンと、
　前記カンの開口部にガスケットを介して結合密封され、電池内圧によって外向変形する可変プレートと、
　前記可変プレートに対し最も上方に配置されるターミナルキャップと、
　前記可変プレートと前記ターミナルキャップとの間に設置され、前記可変プレートの変形圧力によって剪断されて電流を遮断する電流遮断手段とを備え、
　前記電流遮断手段は、
　前記可変プレートの変形中心の上部を横切るように設置されたトラバースと、
　該トラバースに形成された破断部及びビアホールとを含む絶縁印刷基板と、
　前記絶縁印刷基板の上部に形成された上部導電薄膜と、
　前記ビアホール内部に形成され、前記可変プレート及び前記上部導電薄膜を通電する端子部とを備えることを特徴とする密閉電池。
【請求項２】
　前記電流遮断手段は、前記絶縁印刷基板の下部に形成された下部導電薄膜をさらに備え、
　前記端子部は、下部導電薄膜と上部導電薄膜とを通電することを特徴とする請求項１記載の密閉電池。
【請求項３】
　前記上部導電薄膜は、片側の端部のみが前記ターミナルキャップと接触するように前記トラバースより短く形成され、
　前記下部導電薄膜は、端部が前記上部導電薄膜と一部重なるように前記上部導電薄膜に反比例する長さに形成されていることを特徴とする請求項２記載の密閉電池。
【請求項４】
　前記上部導電薄膜、前記下部導電薄膜または前記絶縁印刷基板は、リング状部材を備えることを特徴とする請求項２又は３記載の密閉電池。
【請求項５】
　前記端子部は、前記上部導電薄膜と前記下部導電薄膜の重なる領域に形成された破断部

の孔をビアホールとして使用し、該ビアホールの内部に形成されていることを特徴とする請求項２乃至４の何れかに記載の密閉電池。

【請求項６】

前記破断部は、前記トラバースに形成された孔を備え、脆弱な構造とされていることを特徴とする請求項１乃至５の何れかに記載の密閉電池。

【請求項７】

前記破断部が複数設置されていることを特徴とする請求項６記載の密閉電池。

【請求項８】

前記破断部は、前記トラバースの中央に設置されていることを特徴とする請求項５記載の密閉電池。

【請求項９】

前記下部及び上部導電薄膜は、銅または鉛で形成されていることを特徴とする請求項２乃至５の何れかに記載の密閉電池。

【請求項１０】

前記電流遮断手段は、前記ターミナルキャップと接続される前記上部導電薄膜の一部領域を除いた残りの領域に塗布される絶縁膜を備えていることを特徴とする請求項１乃至９の何れかに記載の密閉電池。

【請求項１１】

前記絶縁膜は、絶縁インクを塗布して形成されていることを特徴とする請求項１０記載の密閉電池。

【請求項１２】

前記可変プレートは、電池内圧によって破断される安全弁を備えることを特徴とする請求項１乃至１１の何れかに記載の密閉電池。

【請求項１３】

前記安全弁の破断圧力を前記破断部の圧力より大きく設定していることを特徴とする請求項１２記載の密閉電池。

【請求項１４】

前記可変プレートの外向変形する変位を1ｍｍ以下に設定していることを特徴とする請求項１乃至１３の何れかに記載の密閉電池。

【請求項１５】

前記可変プレートは、補強ビードを備えることを特徴とする請求項１乃至１４の何れかに記載の密閉電池。

【請求項１６】

前記可変プレートは、平板であることを特徴とする請求項１乃至１５の何れかに記載の密閉電池。

【請求項１７】

前記電流遮断手段と前記ターミナルキャップの間に、電池が安全温度以上に昇温すると電流を抑制又は遮断する電流制限器がさらに設置されていることを特徴とする請求項１乃至１６の何れかに記載の密閉電池。

【請求項１８】

前記電流制限器は、上下２枚の金属薄板の間にカーボンとポリマーの混合物を挿入形成したものであり、前記２枚のうち下部の金属薄板と、前記電流遮断手段の前記上部導電薄膜とが、一体に形成されていることを特徴とする請求項１７記載の密閉電池。