(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3899533号
(P3899533)
(45)発行日　平成19年3月28日(2007.3.28)　(24)登録日　平成19年1月12日(2007.1.12)

(51)Int.Cl.　F I
H01M 2/12 (2006.01)　H01M 2/12 102

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21)出願番号　特願平7-184712
(22)出願日　平成7年6月27日(1995.6.27)
(65)公開番号　特開平9-17405
(43)公開日　平成9年1月17日(1997.1.17)
審査請求日　平成14年6月5日(2002.6.5)

(73)特許権者　304021440
株式会社ジーエス・ユアサコーポレーション
京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町１番地
(72)発明者　前田　真之
京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町１番地　日本電池株式会社内
(72)発明者　赤松　和也
京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町１番地　日本電池株式会社内

審査官　齋藤　恭一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】密閉形鉛蓄電池

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
排気栓（６）と、該排気栓が装着される排気部（１２）とを備え、
前記排気部は、安全弁（４）と、安全弁が装着される排気筒（１３）と、安全弁の装着が保持される安全弁押え体（５）とを有し、
前記安全弁押え体（５）は上部又は上部と側部とに開口部（２）が形成されており、
前記排気部に形成された係止手段（１４）と、安全弁押え体に形成された係止手段（１）とにより、該押え体が排気部に係止されていることを特徴とする密閉形鉛蓄電池。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、密閉形電池の排気構造に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
密閉形鉛蓄電池は、使用中の内圧上昇による電槽変形などを防止するため、安全弁を排気部の排気筒に装着し、排気部上部に排気栓、あるいは防爆構造とするためのフィルターを設けた排気栓を取り付けている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
安全弁の取り付け作業は蓄電池の初充電後に行うが、初充電後の電池内圧は充電による発

熱のために上昇傾向となっており、安全弁を装着してもその内圧によって安全弁が外れてしまうことがある。

【０００４】

このような安全弁の外れは、安全弁とともに排気栓を装着してしまえば、排気栓によって安全弁の自由度がある程度小さくできるので、外れが抑制できる。

【０００５】

しかしながら、安全弁が外れるという状態まではいかなくとも、浮き上がった状態等、つまり電池として気密不良の状態となってしまうことがある。まして、排気栓を取り付けた後に安全弁の装着状態を確認することは、煩雑な作業であり、実質上不可能なことである。

【０００６】

加えて、このような電池では、気密不良によって電池容量が早期に低下するといった問題がある。

【０００７】

そこで、本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、安全弁の浮き上がり等による装着不良を積極的に防止した密閉形鉛蓄電池を提供することにある。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

本発明は、密閉型鉛蓄電池に関し、排気栓と、該排気栓が装着される排気部とを備え、前記排気部は、安全弁と、安全弁が装着される排気筒と、安全弁の装着状態が保持される安全弁押え体とを有し、前記安全弁押え体は上部又は上部と側部とに開口部が形成されており、前記排気部に形成された係止手段と、安全弁押え体に形成された係止手段とにより、該押え体が排気部に係止されていることを特徴とする。

【００１１】

【作用】

本発明になる密閉形鉛蓄電池では、積極的に設けた安全弁押え体によって安全弁が係止されているので、安全弁は良好な装着状態を維持できる。

【００１２】

それゆえに、排気筒上部にはめ込まれた安全弁が初充電を含む充放電時の圧力変化によって、外れたり、外れかかったり、もしくは浮き上がったりすることがない。

【００１３】

【実施例】

以下、本発明になる密閉形鉛蓄電池について、好適な実施例に基づいて詳述する。

【００１４】

図１は、本発明になる密閉形鉛蓄電池に装着する安全弁押え体の一実施例を示す説明図である。

【００１５】

図において、５は安全弁押え体である。押え体５は、２の開口部と、１の係止手段と、１０の押え体本体とよりなる。押え体５は、ここでは、横断面形状を円形とし、全体形状をキャップ形状としている。本体１０の上部には、安全弁の排気機能を損ねないよう、加えて安全弁の装着具合が目視できるようにするため、安全弁の断面形状よりも若干小さい円形の開口部２が形成されている。

【００１６】

さらに視認性をよくするために、全体又は／及び一部を透明としてもよい。

【００１７】

そして、本体１０の下部周縁には、排気部の係止手段に係止される係止手段１がつば状に形成されている。

【００１８】

また、押え体５は樹脂製であり、特に、つば状の係止手段１は、排気部の係止手段に係止

しやすいよう、弾力性を持たせている。
【００１９】
図２は、安全弁押え体を装着した密閉形鉛蓄電池の単部断面図を示した図である。
【００２０】
図において、３は電池の蓋、４はゴム製安全弁、１２は排気部、６は排気部１２に螺合装着されるフィルタ付排気栓、１３は排気筒である。
【００２１】
尚、他の符号は、先に示した符号と同じ内容を意味する。
【００２２】
本実施例では、排気栓６が排気部１２に螺合装着されている。
【００２３】
ゴム弁４は、排気筒１３にはめ込まれており、ゴム弁１４の上面端部に接触するよう安全弁押え体５は、押え体５の係止手段１と、排気部１２の係止手段１４とにより係止されている。
【００２４】
このとき、押え体５は、排気部１２にワンタッチではめ込めるので、容易に取り付けることができる。
【００２５】
排気部１２の係止手段１４は、ここでは排気栓６が装着される螺合溝の最下部の溝を利用しているが、別に設けてもよい。
【００２６】
尚、安全弁押え体５の形状もこれに限るものでなく、特にキャップ形状のもの、上面視Ｘ形状やＹ形状であるような異形のキャップ形状、又は板状体をおり曲げてＵ字状やコ字状に形成されたものの場合には、単セルや２セルといったセル数の少ない密閉形鉛蓄電池において、非常に取り付けやすいので、作業が煩雑にならずにすむ。
【００２７】
さらに、上面視Ｘ形状やＹ形状であるようなキャップ形状の押え体では、上部と側部との両方に開口部が形成されているので、上部のみのものよりも弁の状態をより的確に視認できる。
【００２８】
加えて、係止手段１，１４の形状も本実施例に限るものでなく、係止手段１，及び１４とで係止又は及び嵌合が容易にできるものであれば足りる。
【００２９】
【発明の効果】
本発明は、密閉型鉛蓄電池に関し、排気栓と、該排気栓が装着される排気部とを備え、前記排気部は、安全弁と、安全弁が装着される排気筒と、安全弁の装着状態が保持される安全弁押え体とを有し、前記安全弁押え体は上部又は上部と側部とに開口部が形成されており、前記排気部に形成された係止手段と、安全弁押え体に形成された係止手段とにより、該押え体が排気部に係止されていることを特徴とする。
【００３２】
本発明になる密閉形鉛蓄電池では、積極的に設けた安全弁押え体によって安全弁が係止されているので、安全弁は良好な装着状態を維持できる。
【００３３】
それゆえに、排気筒上部にはめ込まれた安全弁が初充電を含む充放電時の圧力変化によって、外れたり、外れかかったり、もしくは浮き上がったりすることがない。
【００３４】
また、キャップ形状とすることにより、排気部への取付が容易となる。
【００３５】
さらに、安全弁押え体の形状が安全弁全体を覆ってしまうような形状とした場合には、該押え体に開口部を設けたり、又は／及び押え体の全体もしくは一部分を透明とすることに

より、安全弁の装着状態を的確に確認できる。

【図面の簡単な説明】

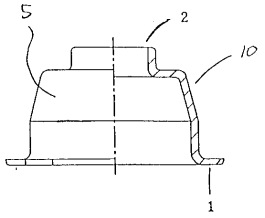
【図１】本発明になる密閉形鉛蓄電池に装着する安全弁押え体の一実施例を示す説明図である。

【図２】安全弁押え体を装着した密閉形鉛蓄電池の単部断面図を示した図である。

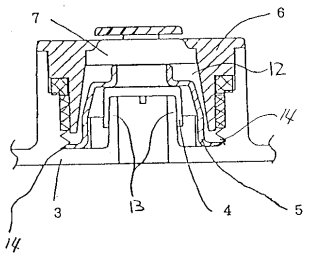
【符号の説明】

１　係止手段
２　開口部
３　電池の蓋
４　ゴム製安全弁
５　安全弁押え体
６　フィルタ付排気栓
７　フィルタ
１０　押え体本体
１２　排気部
１３　排気筒
１４　係止手段

【図１】



【図２】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平０５－０９７０５５（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６１－１１９２６６（ＪＰ，Ｕ）
特開平１０－０７４５０１（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０６６８６５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H01M 2/12