



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 93119584.5

[51]Int.CI<sup>5</sup>

H01M 2/26

[43]公开日 1994年6月15日

[22]申请日 93.10.25

[30]优先权

[32]92.10.26[33]US[31]966,487

[71]申请人 摩托罗拉公司

地址 美国伊利诺斯

[72]发明人 艾德纳·阿克索伊

马克·S·布雷斯林

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商  
标事务所

代理人 赵蓉民

H01M 2/20 H01M 4/00

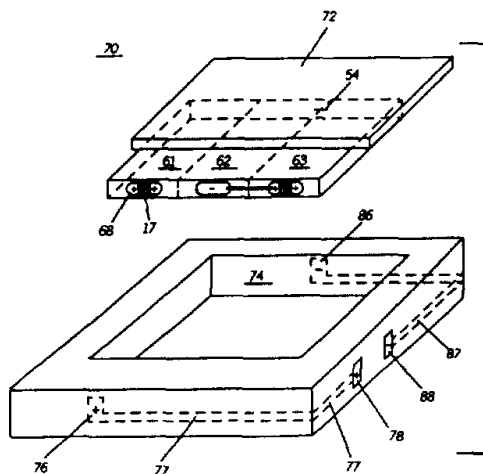
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 充电电池或电池组的连接结构

[57]摘要

一个可插入式电池组组件包括有一个正极和一个负极的多个平行六面体形的充电电池。一个电池的正极被连到另一相邻电池的负极。绝缘物质加在电池的至少一个电极，使其偏离电极位置，以防止可插入式一次电池的充电。电池放在设有充电连接端且构造成与电池的偏移电极相匹配的壳体中，用这种方式，该电池不能与电极位于中央的插入式一次电池相匹配。



# 权 利 要 求 书

---

1. 一个具有连接结构的充电电池,包括:  
具有一个正极和一个负极的形状基本为棱柱形的充电电池;  
所述每个正极和负极为扁平状,且实际上覆盖了电池的一端;  
以及  
加在至少一个电极上的遮盖装置,以阻止电极的一部分能被电接触。
2. 根据权利要求1的充电电池连接配置,其中充电电池为平行六面体形状的电池。
3. 根据权利要求1的充电电池连接配置,其中充电电池可从镍金属氢化物、镍镉、锂离子、锌气和铅酸电池中选择。
4. 一个包括电池连接结构的充电电池的电池组包括:  
多个有一正极和一负极的棱柱形充电电池;  
所述每个正极和负极为扁平状,且每个电极覆盖电池的一端;  
用于把一个电池的正极连到另一相邻电池的负极上的连接装置;以及  
加到至少一个电极上的遮盖装置,以防止电极的一部分被电接触。
5. 根据权利要求4的电池组,其中连接装置包括连在相邻电

池间的金属条。

6. 根据权利要求 4 的电池组,其中加在电池的至少一个电极上的遮盖装置大致设在电池电极的中央。

7. 根据权利要求 4 的电池组,其中充电电池是形状为平行六面体的电池。

8. 根据权利要求 4 的电池组,其中充电电池可从镍金属氢化物、镍镉、锂离子、锌气和铅酸电池中选择。

9. 根据权利要求 4 的电池组,其中所述结构还包括围绕多个电池的收缩性包装。

10. 一个可插入的电池组组件包括:

有一个正极和一个负极的多个大致为棱柱形的充电电池;

把一个电池的正极连到另一相邻电池的负极的连接装置;

通过在电池的至少一个电极上加绝缘物质,使电极位置偏移,

以防止电池充电的装置,以及

设有充电连接端并构造成与电池的偏移电极相匹配的壳体。

11. 根据权利要求 10 的电池组组件,其中连接装置包括连在相邻电池间的连接装置。

12. 根据权利要求 10 的电池组组件,其中加在电池的至少一个电极上的绝缘物质大致设置在电池电极的中央。

13. 根据权利要求 10 的电池组组件,其中充电电池是平行六面体形的电池。

14. 根据权利要求 10 的电池组组件,其中充电电池可从镍金属氢化物、镍镉、锂离子、锌气和铅酸电池中选择。

15. 根据权利要求 10 的电池组组件,其中电池组还包括包着多个电池的收缩性包装。

# 说 明 书

---

充电电池或电池组的连接结构。

本发明一般来说涉及充电电池，具体地说涉及充电电池或电池组的连接结构。

可插入式电池或用收缩层预先包封的电池一般都具有设有中央接触区的电极。例如，在许多圆柱形电池和棱形柱形电池中，正极有设在中心的突出的接触区，而负连接端覆盖电池另一端的整个表面。如果便携式产品的制造商为他们的产品提供可充电的电池或电池组，该制造商则要当心防止非充电电池或一次电池的充电。目前，多数充电电池和非充电电池实际上都适合装入同一充电器组件，这给用户带来危险也增加了制造商的责任。

一个具有被预先包封的充电电池组的产品通常有向该产品供电的供电电极和用于为电池或电池组充电的充电电极。一次电池的电池组通常没有充电电极，因为给如碱性电池这样的许多一次电池充电是危险的。但是可插入式充电电池可很容易地象插入一次电池那样插入充电器。所以防止用户用非充电电池插入充电器的方法只能是加警告标签。因此，需从本质上改变充电电池和它们的充电器，只允

许对充电电池充电而阻止一般消费者插入非充电电池或一次电池进行充电。

可插入式电池的充电电池的连接结构包括形状大致为平行六面体的充电电池，该电池有一个正极、一个负极和加到至少一个电极上使其偏离用户可插入式或一次电池的电极的绝缘物质。

图 1 是根据本发明所用的电池的侧视图。

图 2 是根据本发明所述的电池组的侧视图。

图 3 是根据本发明的电池组的侧视图。

图 4 是装在壳体中的本发明的电池组的分解侧视图。

参见图 1，示出了一个充电电池 10，最好是棱柱形电池。电池 10 最好大致成平行六面体，一端为正极端 14，相反的一端为负极端 12。电池 10 最好有一个扁平电极，而不是通常所用的电池那样为突出的端部。参见图 2，根据本发明的电池 20 还包括加在电池 20 的一个电极上的绝缘装置 17，该装置 17 用于使电极的位置偏离具有中央电极的可插入式电池的电极。绝缘装置可以是任何形式的遮盖或绝缘材料，用以防止与电池电极最好是正极预定区域的电接触。绝缘装置 17 使正极剩下的两部分区域 15 和 16 显露。在本发明所考虑的范围内，电池 10 或 20 可以是镍金属氢氧化物、镍镉、锂离子、锌气、铝酸或任何化学电池。

参见图 3，示出了具有多个充电电池(61、62、63)的电池组 50。电池 61、62 和 63 最好也是形状大致为平行六面体的棱柱体。如图所

示,连接装置 54,最好为金属或钢条,把一个电池的正极与相邻电池的负极连在一起。连接装置 54 也可由镍铬合金条构成,以进一步防止短路和其它有害情况的发生。三个电池(61、62 和 63)最好用收缩包装 52 包装成一个电池组。

参见图 4,示出了在一个电子产品壳体组件 70 内的图 3 中的电池组。壳体组件可以是电池组壳体本身或便携式电子产品如双向无线电设备寻呼机或计算机的一部分。组件 70 包括多个形状大致为平行六面体的充电电池(61、62 和 63),该充电电池有一个正极 68 和一个负极 66(未示出),用于分别与壳体 74 的连接端 76 和 86 相连。壳体组件 70 中连接端 76 和 86 通过电路连成 77、87 分别连到用于充电器(未示出)连接的连接端 78、88。盖 72 放在电池上面。该电池通过在电池的至少一个电极上加绝缘装置(17)使其偏离电极位置来防止对通常使用的插入式一次电池的充电。该电池放在有充电连接端(76 和 86)的壳体 74 中,并设置和构造于与电池偏离的电极(分别为 68 和 66)相匹配的位置。用这种方式,本发明的电池和电池组不能与插入式一次电池的电极相匹配。

# 说明书附图

1/2

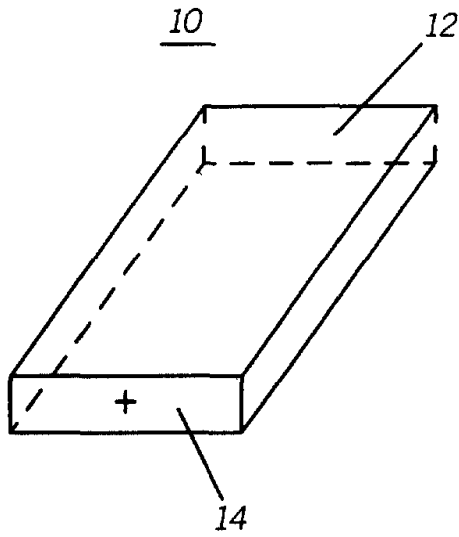


图 1

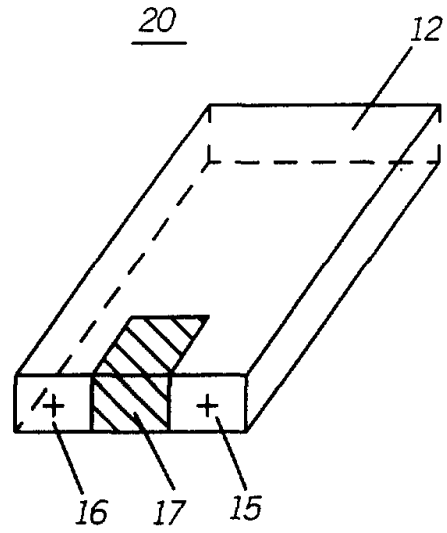


图 2

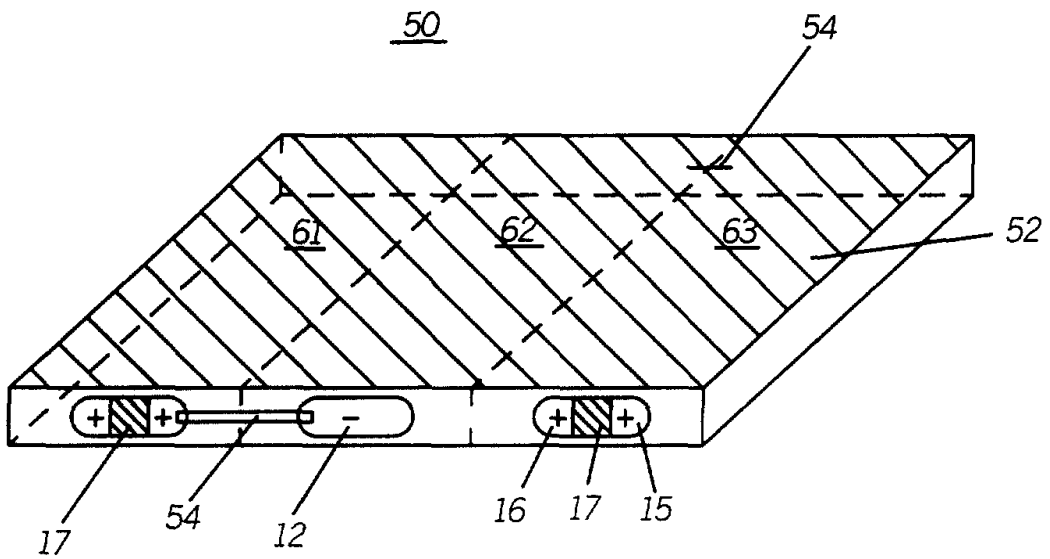


图 3

图 4

