



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00813936.9

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 1164888C

[22] 申请日 2000.10.11 [21] 申请号 00813936.9

[30] 优先权

[32] 1999.10.12 [33] US [31] 60/158,928

[86] 国际申请 PCT/AU2000/001231 2000.10.11

[87] 国际公布 WO2001/027523 英 2001.4.19

[85] 进入国家阶段日期 2002.4.5

[71] 专利权人 永备电池股份有限公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 P·林奇 S·奥西基 T·菲奇

D·多尔顿

审查员 杜广元

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

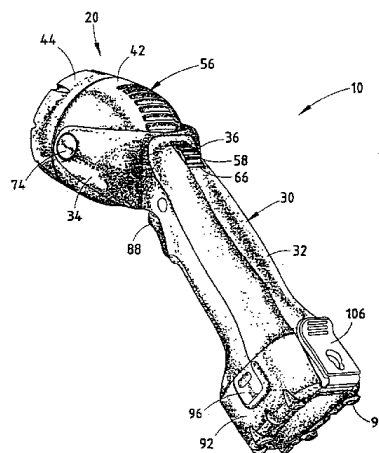
代理人 胡晓萍

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称 具有枢转头的手电筒

[57] 摘要

本发明揭示了一种手电筒，包括：手电筒本体；用于容纳光源的手电筒头，该手电筒头安装在本体上，以便可相对于该本体转动；以及安装在本体上、以便可相对于本体转动的拇指轮，该拇指轮被构成为与手电筒头相啮合，以便当拇指轮相对于本体转动时，该拇指轮可使手电筒头相对于本体转动。该手电筒能使用户用同一只手即可同时使手电筒头枢转和握持该手电筒。



1. 一种手电筒，包括：

手电筒本体；

用于容纳光源的手电筒头，所述手电筒头安装在所述本体上，以便可相对于所述本体转动；以及

安装在所述本体上、以便可相对于所述本体转动的拇指轮，所述拇指轮被构成为与所述手电筒头相啮合，以便当所述拇指轮相对于所述本体转动时，所述拇指轮可使所述手电筒头相对于所述本体转动。

2. 如权利要求 1 所述的手电筒，其特征在于，所述本体具有限定电池隔室的壳体。

3. 如权利要求 2 所述的手电筒，其特征在于，所述本体具有自所述壳体的一端延伸的一对臂，每条臂各有一端与所述壳体相隔开，这两端彼此相对，并且所述手电筒头被安装到这两条臂上、位于这两端之间。

4. 如权利要求 3 所述的手电筒，其特征在于，每条臂在各自的所述端上各具有一枢轴，这两条臂的枢轴沿一条共同的中心轴线彼此相向延伸，所述手电筒头被安装在所述枢轴上，以便可绕所述枢轴转动。

5. 如权利要求 1 所述的手电筒，其特征在于，所述光源采用安装在所述手电筒头内的灯泡的形式。

6. 如权利要求 1 所述的手电筒，其特征在于，所述手电筒头具有设置用来与所述拇指轮相啮合的圆形表面。

7. 如权利要求 2 所述的手电筒，其特征在于，所述拇指轮被安装在所述本体上、位于所述壳体内，并伸出到所述壳体的外部，以便与所述手电筒头相啮合。

8. 如权利要求 7 所述的手电筒，其特征在于，所述拇指轮通过所述壳体的一侧并通过所述壳体的一端伸出到所述壳体的外部。

9. 如上述任何一项权利要求所述的手电筒，其特征在于，所述拇指轮具有多个轮齿，并且所述手电筒头具有多个用于与所述轮齿相啮合的平行沟槽。

10. 如权利要求 9 所述的手电筒，其特征在于，所述手电筒包括安置在所述本体中、用于可释放地啮合所述轮齿的棘爪。

11. 如权利要求 4 所述的手电筒，其特征在于，所述壳体是细长的。

12. 如权利要求 4 所述的手电筒，其特征在于，所述壳体具有一中心轴，所

述臂自所述壳体以与所述中心轴成一定角度地倾斜地延伸，以便所述中心轴不会与所述枢轴相交。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的手电筒，其特征在于，所述壳体被构成为与人手的手掌相配合。

14. 如权利要求 1 所述的手电筒，其特征在于，所述手电筒包括安装在所述本体上的开关。

15. 如权利要求 7 所述的手电筒，其特征在于，所述手电筒包括安装在所述本体上、所述壳体内的开关，所述拇指轮通过所述壳体的一侧伸出到所述壳体的外部，而所述开关则通过所述壳体的相对侧伸出，以便所述开关可由人手的食指按压，同时所述拇指轮由该人手的拇指转动。

具有枢转头的手电筒

技术领域

本发明总的涉及手电筒，尤其涉及具有枢转头的手电筒。

背景技术

已知手电筒具有容纳有灯泡、反射体和透镜的头部，该头部可枢转地安置在手电筒的本体部分上。这些手电筒的本体部分的形状和大小各异，它们的结构常常被做成可使手电筒放置在工作台或工作面上，以便手电筒头可枢转以向下照射到工作面上。这些手电筒也可装有可枢转的手电筒头以便将光向前照射，由此作为传统的手电筒或灯具来进行工作。因此，头部可枢转的手电筒可作为常规手电筒，但不同于常规手电筒的是，头部可枢转的手电筒还可作为台式区域/作业灯。

已有技术中的头部可枢转的手电筒通常不是人类工程学设计，它们不能使用户一只手以传统方式握持手电筒，同时还能在不使用他们另一只手的情况下使手电筒头枢转。由于这些类型的手电筒常常用于照亮用户执行任务时所处的区域，因而须要一种能使用户用一只手就能操纵手电筒头的枢转、而无须改变对手电筒的握持的手电筒。

发明内容

因此，在一种实施例中，本发明通过提供一种能使用户用同一只手来使手电筒头枢转和握持该手电筒、而无须改变其对手电筒的握持来解决头部可枢转的手电筒所具有的上述问题。

为此，本发明提供了一种手电筒，包括：

手电筒本体；

用于容纳光源的手电筒头，该手电筒头安装在本体上，以便可相对于该本体转动；以及

安装在本体上、以便可相对于本体转动的拇指轮，该拇指轮被构成为与手电筒头相啮合，以便当拇指轮相对于本体转动时，该拇指轮可使手电筒头相对于本

体转动。

较佳地，本体具有限定电池隔室的壳体。

较佳地，本体具有自壳体的一端延伸的一对臂，每条臂各有一端与壳体相隔开，这两端彼此相对，并且手电筒头被安装到这两条臂上、位于这两端之间。

较佳地，每条臂在各自的该端上各具有一枢轴，这两条臂的枢轴沿一条共同的中心轴线彼此相向延伸，手电筒头被安装在枢轴上，以便可绕枢轴转动。

较佳地，光源采用安装在手电筒头内的灯泡的形式。

较佳地，手电筒头具有设置用来与拇指轮相啮合的圆形表面。

较佳地，拇指轮被安装在本体上、位于壳体内，并伸出到壳体的外部，以便与手电筒头相啮合。

较佳地，拇指轮通过壳体的一侧并通过壳体的一端伸出到壳体的外部。

较佳地，拇指轮具有多个轮齿，并且手电筒头具有多个用于与轮齿相啮合的平行沟槽。

较佳地，手电筒包括安置在本体中、用于可释放地啮合轮齿的棘爪。

较佳地，壳体是细长的。

较佳地，壳体具有一中心轴，臂自壳体以与中心轴成一定角度地倾斜地延伸，以便中心轴不会与枢轴相交。

较佳地，壳体被构成为与人手的手掌相配合。

较佳地，手电筒包括安装在本体上的开关。

较佳地，手电筒包括安装在本体上、壳体内的开关，拇指轮通过壳体的一侧伸出到壳体的外部，而开关则通过壳体的相对侧伸出，以便开关可由人手的食指按压，同时拇指轮由该人手的拇指转动。

通过参阅下列说明书、权利要求书和附图之后，本技术领域中的那些技术人员将能进一步理解和鉴赏本发明的这些及其它特点、优点和目的。

附图说明

在附图中：

图 1 是本发明手电筒的一立体图，它示出了其后侧、顶部及第一侧；

图 2 是本发明手电筒的第二侧视图；

图 3 是本发明手电筒的俯视图；

图 4 是本发明手电筒的仰视图；

图 5 是本发明手电筒的前视图；

图 6 是本发明手电筒的后视图；

图 7 是沿着图 3 所示手电筒的线 VII-VII 剖切的剖视图；以及

图 8 是本发明手电筒的分解装配图。

具体实施方式

现在请详细地参阅以举例形式示出在附图中的本发明的较佳实施例。在任何情况下，相同的标号在所有附图中用于表示相同或相似的零件。

为了描述的目的，本文中的涉及本发明的术语“上”、“下”、“左”、“右”、“后”、“前”、“垂直”、“水平”、“顶”、“底”及其派生词系指由握持处于基本水平位置中的手电筒（其中光束自手电筒的前部向前发射）的用户进行观察的情况。然而，要理解的是，本发明也可采取多种其它的取向，除非明确指出有相反的意思。还要理解的是，在下列说明书中所描述的图示特殊装置只是由附加权利要求所限定的发明原理的一示范性实施例而已。因此，涉及本文中所述的实施例的特定尺寸、比例及其它物理特征均不能被看作是限制，除非权利要求明确陈述。

图 1-6 中总的示出了根据本发明所构成的手电筒 10。请参阅图 1，手电筒 10 包括手电筒头 20 和本体 30。本体 30 包含有限定有内部电池隔室的壳体 32，电池可存放在该电池隔室中。本体 30 还包含有自壳体 32 的前端延伸的一对臂 34。手电筒头 20 安装在该对臂 34 的相对端之间，以便该手电筒头 20 可相对于本体 30 枢转。本体 30 还包含有可转动地安装在壳体 32 中、且局部延伸通过壳体 32 用以啮合手电筒头 20 的拇指轮 36，以便当拇指轮 36 转动时，手电筒头 20 可相对于本体 30 枢转。

手电筒头 20 用作为灯泡 40 的壳体，它包含有具有基本圆形或球形后表面的后壳部分 42。手电筒头 20 还包含有罩盖 44、透镜 46、反射体 48 和灯泡座 50（参见图 7）。从图 1、7 和 8 中可清楚地看到，在后壳部分 42 的后表面内形成有多条平行沟槽 52，以便限定多个脊部 54，这些脊部连同沟槽 52 一起沿着手电筒头 20 的后部上的中心轨迹构成轮齿 56。

拇指轮 36 也包含有由多个脊部 60 和凹部 62 沿着该拇指轮 36 的圆周所构成的多个轮齿 58。从图 7 中可清楚地看到，拇指轮 36 的轮齿 58 延伸通过位于壳体 32 的前端中的开口 64，以便啮合位于手电筒头 20 的后部上的啮合

轮齿 56。该拇指轮 36 还延伸通过位于本体壳体 32 的顶表面中的开口 66，以使用户可用他们的拇指或其它手指转动拇指轮 36。因此，当拇指轮 36 转动时，可使手电筒头 20 相对于本体 30 枢转。

如图 8 所示，拇指轮 36 藉由延伸通过拇指轮 36 的中心轴、且容纳在分别模制在壳体 32 的两个部分 32a 和 32b 中的轴套 72 内的轮轴 70 安装在本体 30 之中。

如图 7 和 8 所示，在壳体 32 中可安装一用于啮合拇指轮 36 上的轮齿 58 的棘爪 69。该棘爪用于防止拇指轮 36 转动，由此可防止手电筒头 20 因振动或手电筒头 20 的重量而枢转，阻止用户转动拇指轮 36。因此，当用户不希望手电筒头 20 枢转时，可防止该手电筒头 20 枢转。为了实现这个目的，棘爪 69 具有啮合拇指轮 36 中的凹部 62 的圆形表面。该棘爪 69 可环绕销钉 71 安装，并可由弹性材料制成，以便顶着拇指轮 36 偏压，但也可具有当拇指轮 36 转动时可足以卡入到各凹部 62 中的挠性。

手电筒头 20 藉由延伸通过通过臂 34 的相对端所形成的孔 76、且伸入到形成在后壳部分 42 的相对侧上的孔 78 中的一对枢轴 74 固定在本体 30 上。锁定垫圈 80 可用于使枢轴 74 保持就位。较佳地，枢轴 74 和孔 76 具有一种舌槽接合结构，以便防止枢轴 74 相对于臂 34 转动。这样，电池、开关和灯泡 40 之间所需的电连接就可通过臂 34 的内部并通过设置在枢轴 74 的中心部分内的一孔行进。从附图中可清楚地看到，枢轴 74 沿着共轴 A 排列，手电筒头 20 绕该共轴枢转。该轴基本垂直于本体 30 的中心轴 B。从图 2 中可清楚地看到，臂 34 自本体 30 的前端以一定角度延伸，以便在枢轴 74 之间延伸的枢转轴 A 不会与本体 30 的中心轴 B 相交或者位于同一平面上。臂 34 如此倾斜的重要性在于，当手电筒以其后端竖立在工作面或台的顶上时，手电筒头 20 可枢转，以使光向下照射到紧邻其上搁置着手电筒的那个区域的该工作面的一区域中，而手电筒的任何构件均不会阻挡光向下照射到工作面上。

如本文中使用和描述的那样，本体 30 的“中心轴”是竖直向上且垂直于本体 30 的后表面 82 延伸的轴线，手电筒当竖立在工作面上时搁置在其后表面 82 上。如图 4 所示，中心轴 B 所处的平面是从手电筒的顶部或底部所看到的手电筒中的对称平面。当从手电筒的侧面进行观察时（参见图 2），该中心轴 B 所处的位置在用户通常握持手电筒 10 时所抓握的本体 30 的区域中是在本体 30 的顶表面 84 与底表面 86 之间的中线上。

为了允许用户在不改变他们对手电筒的握持的前提下可很容易地利用他们的食指来开关手电筒，一开关 88 通过设置在手电筒本体 30 的底表面 86 中的开口 90 以触发形式设置在与拇指轮 36 相对的本体 30 的相对侧上。从附图中可清楚地看到，本体 30 不仅仅可呈圆柱形，更可取的是其轮廓可类似于与人手以人类工程学相配合的手枪柄，同时又允许易于操纵该触发开关。这种布局允许用户用他们的食指来开关手电筒，同时又能利用拇指轮 36 来使手电筒头 20 枢转，而无须用户改变他们对手电筒的握持、或是要用到他们另一只手。此种结构对那些在使用手电筒的同时另一只手上又提着其它物品的人而言是极为方便的。

本体 30 还可包含有具有多个支脚 94 的后基帽 92，这些支脚提供当手电筒以后表面 82 放置在竖立位置时、用于支承手电筒的一稳定的搁置表面。后基座 92 可通过按压设置在后基座 92 的相对两侧上的两个锁扣 96 被有选择地取下。通过取下后基座 92，用户可获得进入位于本体 30 之中的电池隔室的入口，由此安装或更换电池 98（参见图 7）。电池 98 可容纳在可滑入/出电池隔室的电池盒 100 内。基座 92 还可略大于本体 30 的握持部分，以便能更牢固地握持在手电筒上，从而提供一更宽、更稳定的基座，并提供其中可容纳一备用灯泡 104 的隔室 102。

本体 30 还可包含有一带夹 106，该带夹弹性连接在后基座 92 上，以便允许用户可将手电筒夹带在他们的皮带或者衣物的任何其它物件上，或者将手电筒夹置或悬挂在墙壁或其它物体上，抑或使手电筒自绳索或皮带垂吊下来。

上述描述只能被看作是较佳实施例。本技术领域中的那些熟练技术人员以及那些制造或使用本发明的人应意识到本发明的其它多种变化型式。因此，要理解的是，上述图示实施例仅仅是作示范用的，它并不会对本发明的范围构成限制，本发明的范围由根据专利法的原则、包括等效物的原则所解释的下列权利要求来限定。

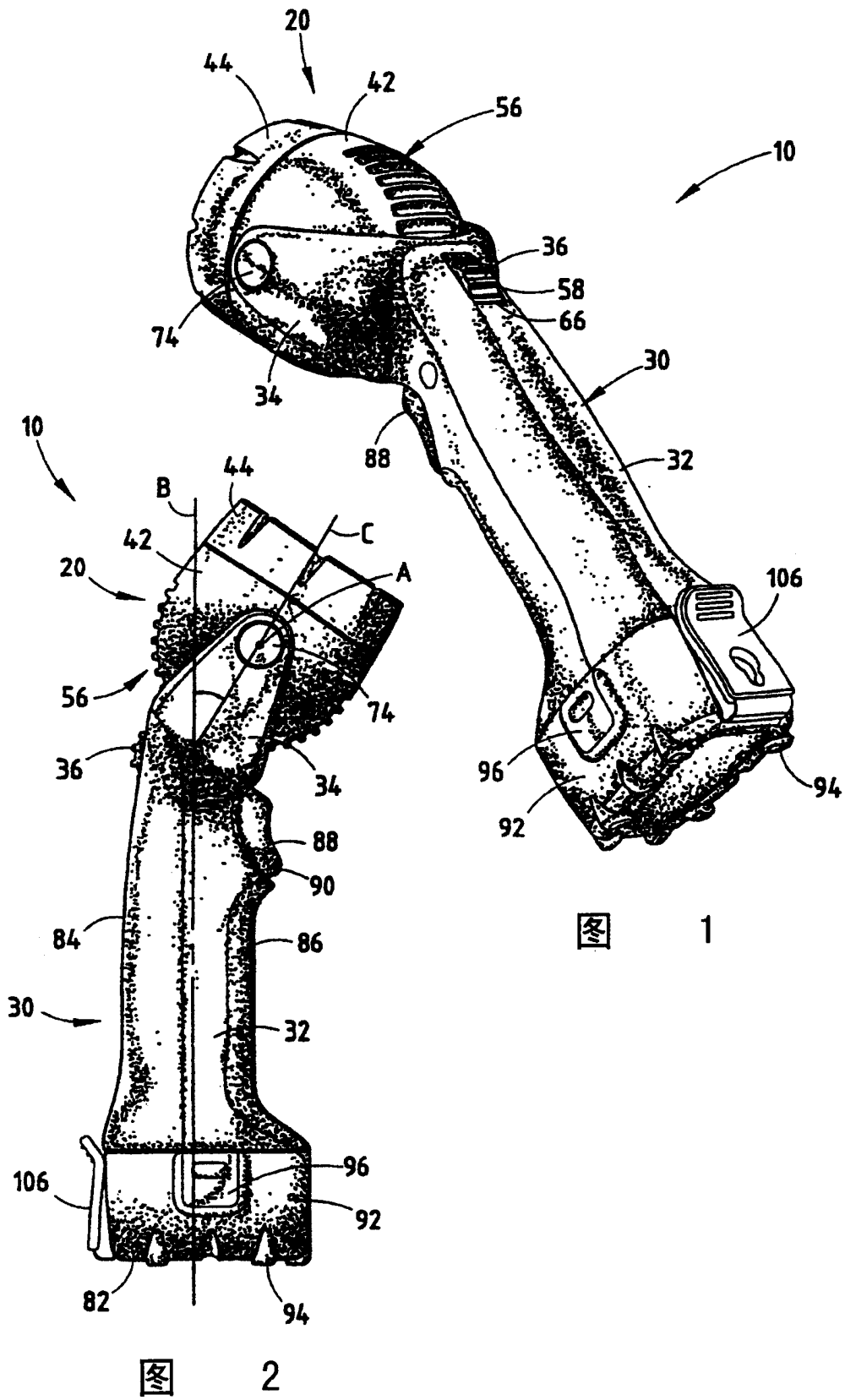


图 1

图 2

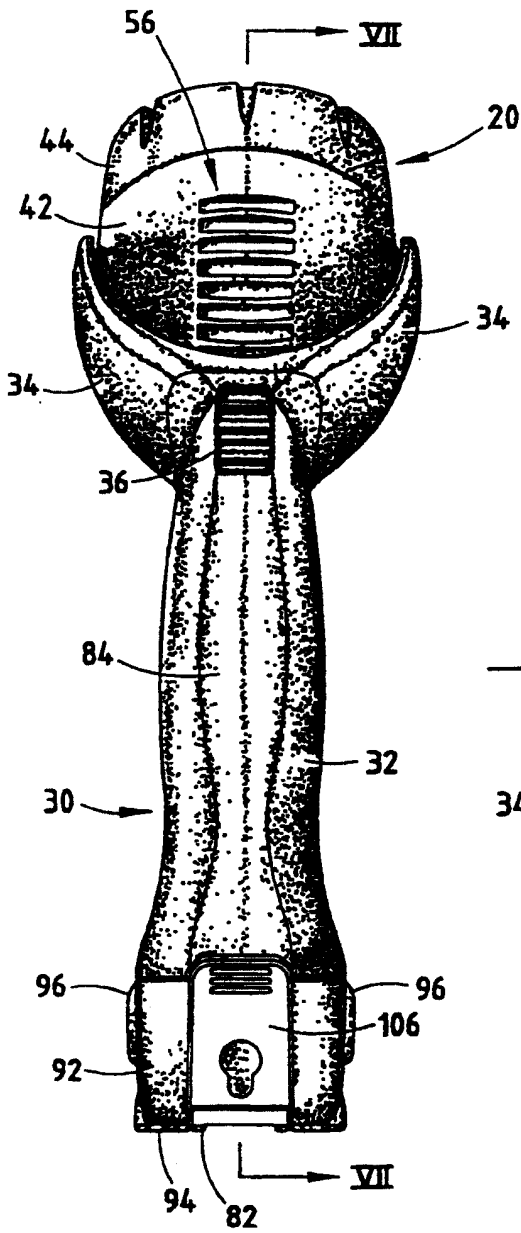


图 3

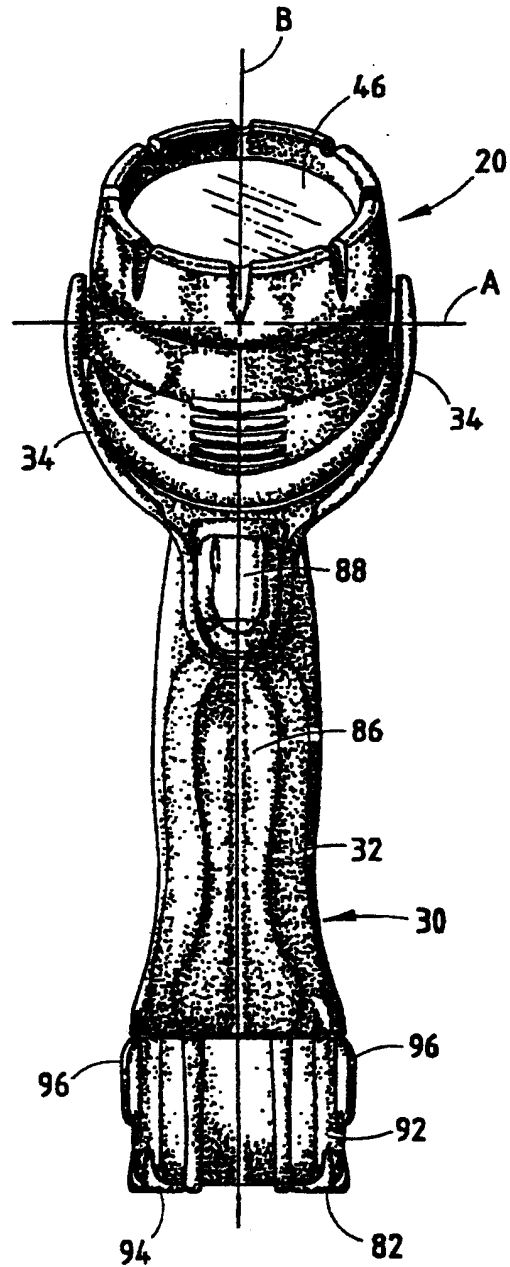


图 4

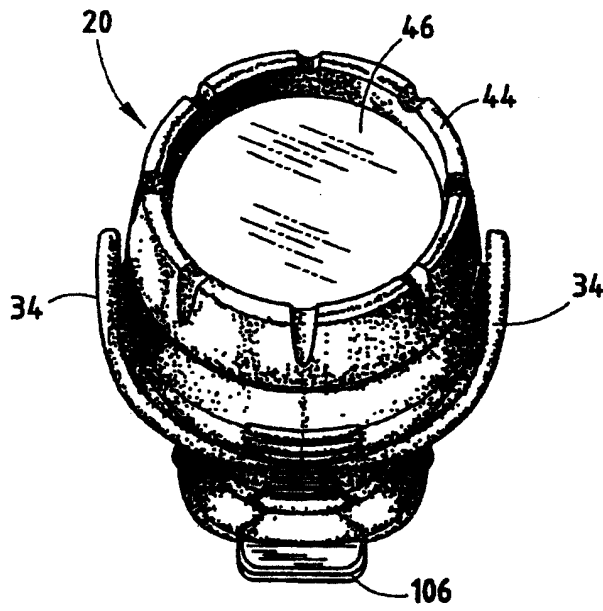


图 5

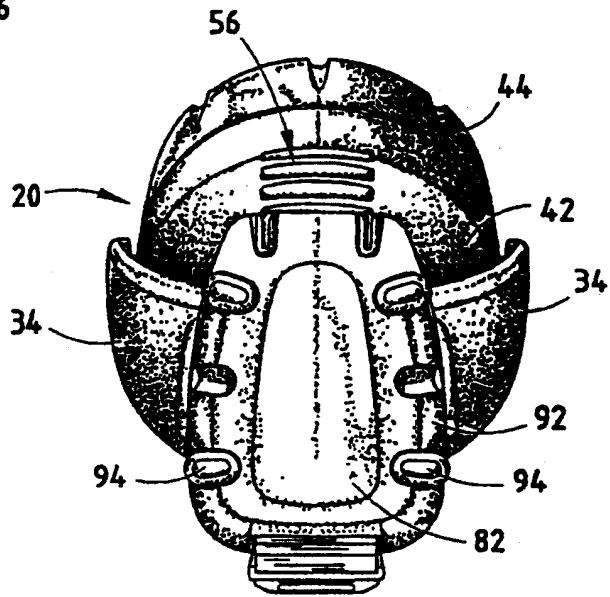


图 6

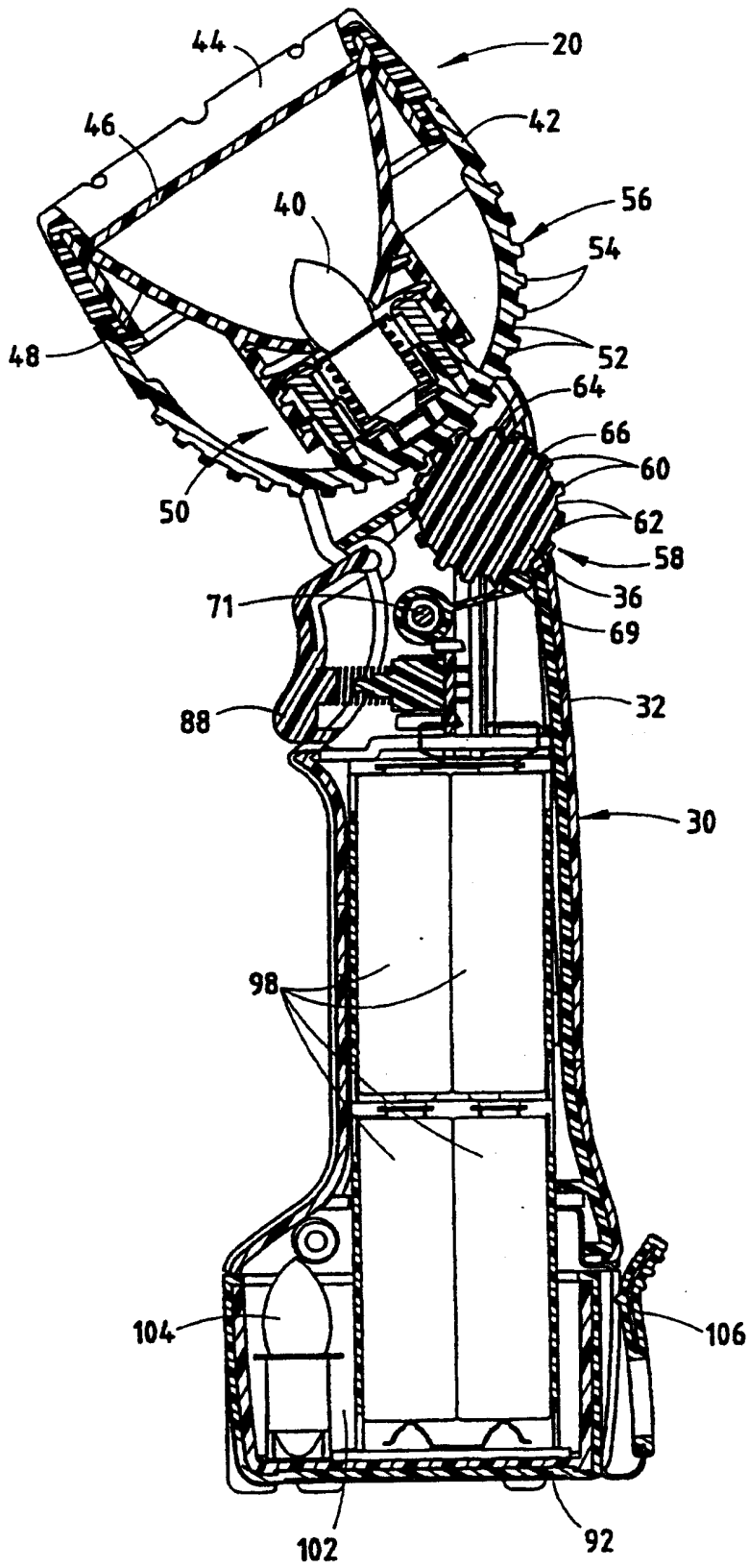


图 7

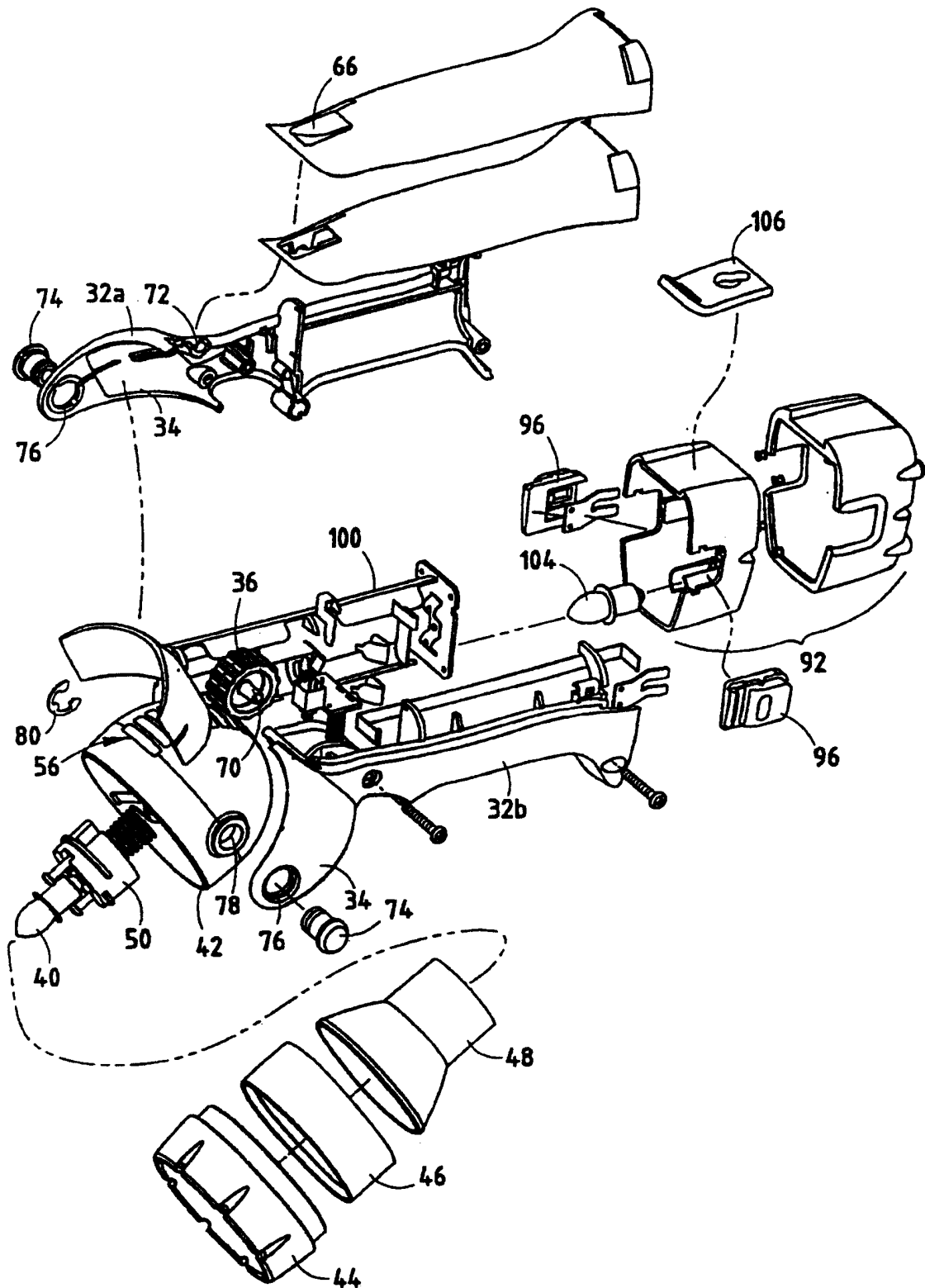


图 8