



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103629540 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201210308370. 2

(22) 申请日 2012. 08. 28

(71) 申请人 海洋王(东莞)照明科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖科技产业
园区工业西六路 1 号

申请人 海洋王照明科技股份有限公司
深圳市海洋王照明技术有限公司

(72) 发明人 周明杰 王月亮

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

F21L 4/00(2006. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

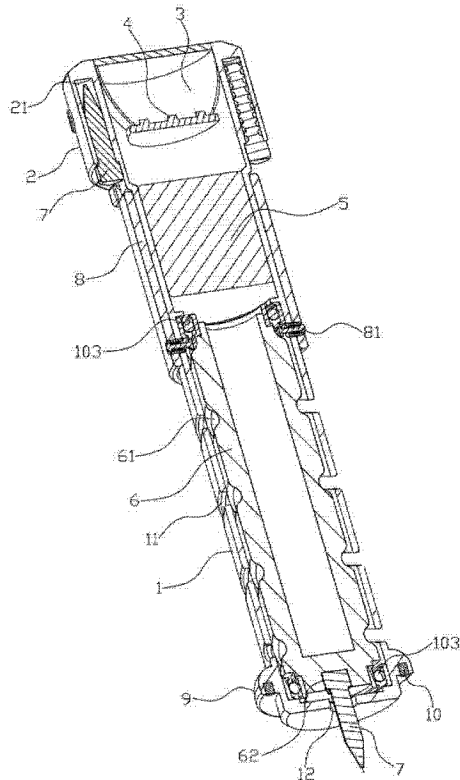
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种方便维修的手电筒

(57) 摘要

一种方便维修的手电筒,包括灯筒及灯头,灯头内设有光源,灯筒内设有与光源电连接的电源,灯筒外周缘开设有镂空的第一螺旋槽,灯筒内设有可转动的旋转筒,旋转筒外周缘开设有与第一螺旋槽相对设置且非镂空的第二螺旋槽,第一螺旋槽和第二螺旋槽的旋向、形状和大小均相同,灯筒的底部开设有一安装孔,旋转筒的底部开设有一用于安装维修工具的安装槽,安装孔和安装槽同轴设置,灯筒外周缘套设有一可沿灯筒的轴向来回运动的套筒,套筒上设有至少一穿过第一螺旋槽并可沿套筒径向来回运动的卡销。本发明不仅具有照明的作用,还可以利用螺旋滑动结构来驱动旋转筒转动,安装在旋转筒底部的维修工具也随之转动,从而利用维修工具的转动来进行维修操作。



1. 一种方便维修的手电筒,包括灯筒以及与所述灯筒连接的灯头,所述灯头内设有光源,所述灯筒内设有与所述光源电连接的电源,其特征在于,所述灯筒外周缘开设有镂空的第一螺旋槽,所述灯筒内设有可转动的旋转筒,所述旋转筒外周缘开设有与所述第一螺旋槽相对设置且非镂空的第二螺旋槽,所述第一螺旋槽和第二螺旋槽的旋向、形状和大小均相同,所述灯筒的底部开设有一安装孔,所述旋转筒的底部开设有一用于安装维修工具的安装槽,所述安装孔和安装槽同轴设置,所述灯筒外周缘套设有一可沿所述灯筒的轴向来回运动的套筒,所述套筒上设有至少一穿过所述第一螺旋槽并可沿所述套筒径向来回运动的卡销。

2. 根据权利要求1所述的一种方便维修的手电筒,其特征在于,所述维修工具为螺丝刀或钻头。

3. 根据权利要求1所述的一种方便维修的手电筒,其特征在于,所述灯筒临近其底部固设有一挡板。

4. 根据权利要求3所述的一种方便维修的手电筒,其特征在于,所述挡板上固设有至少一与所述电源电连接的维修尾灯。

5. 根据权利要求1所述的一种方便维修的手电筒,其特征在于,所述灯头外部开设有若干用于放置所述维修工具的工具卡槽。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的一种方便维修的手电筒,其特征在于,所述旋转筒为磁筒,所述旋转筒内设有线圈导体,所述线圈导体与一设于所述灯筒内的控制器电连接,所述控制器与所述电源电连接。

7. 根据权利要求6所述的一种方便维修的手电筒,其特征在于,所述电源为可充电电池。

8. 根据权利要求1所述的一种方便维修的手电筒,其特征在于,所述灯筒内设有两间隔设置的轴承,所述两轴承的外圈与所述灯筒的内壁固定连接,所述两轴承的内圈分别与所述磁筒的两端固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种方便维修的手电筒,其特征在于,所述套筒上开设有至少一沿其径向设置的安装孔,所述安装孔内设有一卡套,卡套包括相对设置的一开口端和一封闭端,所述卡套的封闭端开设有一卡孔,所述卡销穿设于所述卡孔内,所述卡销的一端设有一可穿过所述第一螺旋槽并设于所述第二螺旋槽内的滑动头,所述卡销的另一端设有一便于用手按压的按压头,所述卡套内设有一压缩弹簧,所述压缩弹簧的一端与所述卡套的封闭端抵接,所述压缩弹簧的另一端与所述按压头抵接。

10. 根据权利要求1所述的一种方便维修的手电筒,其特征在于,所述灯头内设有一反光杯,所述光源设于所述反光杯内。

一种方便维修的手电筒

技术领域

[0001] 本发明属于灯具领域,尤其涉及一种方便维修的手电筒。

背景技术

[0002] 目前,现有的手电筒只具有照明作用,功能单一,当需要进行维修作业时,需要另外携带维修工具,如电批、电钻等。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种方便维修的手电筒,其可利用自带的维修工具进行维修作业,十分方便。

[0004] 本发明是这样实现的,一种方便维修的手电筒,包括灯筒以及与所述灯筒连接的灯头,所述灯头内设有光源,所述灯筒内设有与所述光源电连接的电源,所述灯筒外周缘开设有镂空的第一螺旋槽,所述灯筒内设有可转动的旋转筒,所述旋转筒外周缘开设有与所述第一螺旋槽相对设置且非镂空的第二螺旋槽,所述第一螺旋槽和第二螺旋槽的旋向、形状和大小均相同,所述灯筒的底部开设有一安装孔,所述旋转筒的底部开设有一用于安装维修工具的安装槽,所述安装孔和安装槽同轴设置,所述灯筒外周缘套设有一可沿所述灯筒的轴向来回运动的套筒,所述套筒上设有至少一穿过所述第一螺旋槽并可沿所述套筒径向来回运动的卡销。

[0005] 具体地,所述维修工具为螺丝刀或钻头。

[0006] 进一步地,所述灯筒临近其底部固设有一挡板。

[0007] 进一步地,所述挡板上固设有至少一与所述电源电连接的维修尾灯。

[0008] 进一步地,所述灯头外部开设有若干用于放置所述维修工具的工具卡槽。

[0009] 具体地,所述旋转筒为磁筒,所述旋转筒内设有线圈导体,所述线圈导体与一设于所述灯筒内的控制器电连接,所述控制器与所述电源电连接。

[0010] 具体地,所述电源为可充电电池。

[0011] 具体地,所述灯筒内设有两间隔设置的轴承,所述两轴承的外圈与所述灯筒的内壁固定连接,所述两轴承的内圈分别与所述磁筒的两端固定连接。

[0012] 具体地,所述套筒上开设有至少一沿其径向设置的安装孔,所述安装孔内设有一卡套,卡套包括相对设置的一开口端和一封闭端,所述卡套的封闭端开设有一卡孔,所述卡销穿设于所述卡孔内,所述卡销的一端设有一可穿过所述第一螺旋槽并设于所述第二螺旋槽内的滑动头,所述卡销的另一端设有一便于用手按压的按压头,所述卡套内设有一压缩弹簧,所述压缩弹簧的一端与所述卡套的封闭端抵接,所述压缩弹簧的另一端与所述按压头抵接。

[0013] 具体地,所述灯头内设有一反光杯,所述光源设于所述反光杯内。

[0014] 本发明提供的手电筒,不仅具有照明的作用,还可以利用螺旋滑动结构来驱动旋转筒转动,安装在旋转筒底部的维修工具也随之转动,从而利用维修工具的转动来进行维

修操作,十分方便,丰富了手电筒的功能。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 是本发明实施例提供的手电筒的装配图;

图 2 是图 1 所示的手电筒装上维修工具后的半剖示意图;

图 3 是本发明实施例提供的另一种手电筒的半剖示意图;

图 4 是图 3 的分解示意图;

图 5 是图 3 中的 A 处放大示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 如图 1、2 所示,本发明实施例提供的一种方便维修的手电筒,包括灯筒 1 以及与灯筒 1 连接的灯头 2,灯头 2 内设有一反光杯 3,反光杯 3 内设有光源 4,灯筒 1 内设有与光源 4 电连接的电源 5,灯筒 1 外周缘开设有镂空的第一螺旋槽 11,灯筒 1 内设有可转动的旋转筒 6,旋转筒 6 外周缘开设有与第一螺旋槽 11 相对设置且非镂空的第二螺旋槽 61,第一螺旋槽 11 和第二螺旋槽 61 的旋向、形状和大小均相同,灯筒 1 的底部开设有一安装孔 12,旋转筒 6 的底部开设有一用于安装维修工具 7 的安装槽 62,安装孔 12 和安装槽 62 同轴设置,灯筒 1 外周缘套设有一可沿灯筒 1 的轴向来回运动的套筒 8,套筒 8 上设有至少一穿过第一螺旋槽 11 并可沿套筒 8 径向来回运动的卡销 81。

[0019] 维修工具 7 可以是螺丝刀或钻头等常用工具,维修工具 7 安装时,首先将维修工具 7 穿过灯筒 1 底部的安装孔 12,然后将维修工具 7 固设于旋转筒 6 的底部的安装槽 62 内。由于维修时需要使维修工具 7 旋转,首先用手握住套筒 8,并按下卡销 81,使卡销 81 沿套筒 8 的径向向内运动,卡销 81 穿过灯筒 1 的第一螺旋槽 11 并卡设于旋转筒 6 的第二螺旋槽 61 内,然后驱动套筒 8 使其沿灯筒 1 的轴向向灯筒 1 的底部运动,卡销 81 则沿着第一螺旋槽 11 和第二螺旋槽 61 螺旋转动,由于卡销 81 卡设于旋转筒 6 的第二螺旋槽 61 内,因此卡销 81 在螺旋转动的同时会驱动旋转筒 6 转动,安装在旋转筒 6 的安装槽 62 内的维修工具 7 也随之转动,从而利用维修工具 7 的转动进行维修,如锁紧螺钉、拆卸螺钉、钻孔等。当套筒 8 返回时,即套筒 8 沿灯筒 1 的轴向向灯筒 1 的顶部运动,如果人手一直按着卡销 81,旋转筒 6 会反转,维修工具 7 也会随之反转,以至于无法进行维修操作,因此在套筒 8 返回时,手要松开卡销 81,卡销 81 从旋转筒 6 的第二螺旋槽 61 内脱离出来,旋转筒 6 则不会转动,等到套筒 8 返回到灯筒 1 的顶部后,手再按压卡销 81,并驱动套筒 8 使其沿灯筒 1 的轴向向灯筒 1 的底部运动,从而使旋转筒 6 继续正转,如此往复循环,直到完成维修操作。

[0020] 本发明提供的手电筒,不仅具有照明的作用,还可以利用螺旋滑动结构来驱动旋转筒 6 转动,安装在旋转筒 6 底部的维修工具 7 也随之转动,从而利用维修工具 7 的转动来进行维修操作,十分方便,丰富了手电筒的功能。

[0021] 以下对本发明各组成部分作详细介绍。

[0022] 如图 1、2、3 所示,进一步地,灯筒 1 临近其底部固设有一挡板 9,当套筒 8 运动到挡板 9 处时,挡板 9 阻挡套筒 8 的进一步运动,防止套筒 8 从灯筒 1 上脱出。

[0023] 如图 1、2、3 所示,进一步地,挡板 9 上固设有至少一与电源 5 电连接的维修尾灯 10,当利用维修工具 7 进行维修时,维修尾灯 10 用于照明使用。为了便于维修工具 7 携带,本发明还在灯头 2 外部开设有若干用于放置维修工具 7 的工具卡槽 21。当需要进行维修时,可以随时从灯头 2 的工具卡槽 21 内取出维修工具 7;维修完成后,再将维修工具 7 放于工具卡槽 21 内,显著提高了维修效率。

[0024] 如图 3、4 所示,进一步地,本发明的手电筒还可以发电,具体实现方式为:旋转筒 6 为磁筒,旋转筒 6 内设有线圈导体 101,线圈导体 101 与一设于灯筒 1 内的控制器 102 电连接,控制器 102 与电源 5 电连接,电源 5 为可充电电池。当需要利用手电筒发电时,首先用手握住套筒 8,并按下卡销 81,使卡销 81 沿套筒 8 的径向向内运动,此时卡销 81 穿过灯筒 1 的第一螺旋槽 11 并卡设于旋转筒 6 的第二螺旋槽 61 内,然后驱动套筒 8 使其沿灯筒 1 的轴向运动,卡销 81 则沿着第一螺旋槽 11 和第二螺旋槽 61 螺旋转动,由于卡销 81 卡设于旋转筒 6 的第二螺旋槽 61 内,因此卡销 81 在螺旋转动的同时会驱动旋转筒 6 转动,旋转筒 6 在转动的过程中,线圈导体 101 切割旋转筒 6 的磁感线,从而产生电磁感应生成电能,生成的电能传递至控制器 102,控制器 102 再将电能储存到电源 5 内,电源 5 则向光源 4 提供照明所需的电能,从而实现自发电并进行照明的目的。本发明采用螺旋滑动结构来驱动旋转筒 6 转动,旋转筒 6 在转动的过程中,线圈导体 101 切割旋转筒 6 的磁感线,从而产生电磁感应生成电能。本发明的手电筒采用螺旋滑动结构来发电,套筒 8 沿着灯筒 1 的轴线向上和向下滑动过程中,都可以驱动旋转筒 6 转动来实现发电,因此发电效率显著提高,可以快速产生大量电能储存到电源 5 内,从而延长光源 4 的照明时间。

[0025] 如图 2、3、4 所示,旋转筒 6 与灯筒 1 之间的具体连接关系为:灯筒 1 内设有两间隔设置的轴承 103,两轴承 103 的外圈与灯筒 1 的内壁固定连接,两轴承 103 的内圈分别与旋转筒 6 的两端固定连接,由于旋转筒 6 固设于两轴承 103 的内圈,而轴承 103 的内圈可以自转,因此当旋转筒 6 受到卡销 81 的驱动时,旋转筒 6 也可产生转动。

[0026] 如图 3、4、5 所示,本实施例中,卡销 81 设有两个,并在套筒 8 上对称设置,以便于人手握持。具体地,卡销 81 与套筒 8 之间的连接关系为:套筒 8 上开设有至少一沿其径向设置的安装孔 82,安装孔 82 内设有一卡套 83,卡套 83 包括相对设置的一开口端和一封闭端,卡套 83 的封闭端开设有一卡孔 84,卡销 81 穿设于卡孔 84 内,卡销 81 的一端设有一可穿过第一螺旋槽 11 并设于第二螺旋槽 61 内的滑动头 811,卡销 81 的另一端设有一便于用手按压的按压头 812,卡套 83 内设有一压缩弹簧 85,压缩弹簧 85 的一端与卡套 83 的封闭端抵接,压缩弹簧 85 的另一端与卡销 81 的按压头 812 抵接。在压缩弹簧 85 的弹力作用下,压缩弹簧 85 会驱动卡销 81 的按压头 812 露出于套筒 8 之外,而卡销 81 的滑动头 811 与第二螺旋槽 61 脱离并与卡套 83 的封闭端抵接;当用手压下卡销 81 的按压头 812 时,压缩弹簧 85 被进一步压缩,同时卡销 81 的滑动头 811 卡入旋转筒 6 的第二螺旋槽 61 内,当驱动套筒 8 使其沿灯筒 1 的轴向运动时,卡销 81 的滑动头 811 可以驱动旋转筒 6 转动。

[0027] 本实施例中,光源 4 优选 LED 灯,LED 灯亮度高、耗电量小,既提高了照明质量,又可以延长发光时间。电源 5 优选锂电池,锂电池具有很好的充放电性能,使用寿命长。

[0028] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

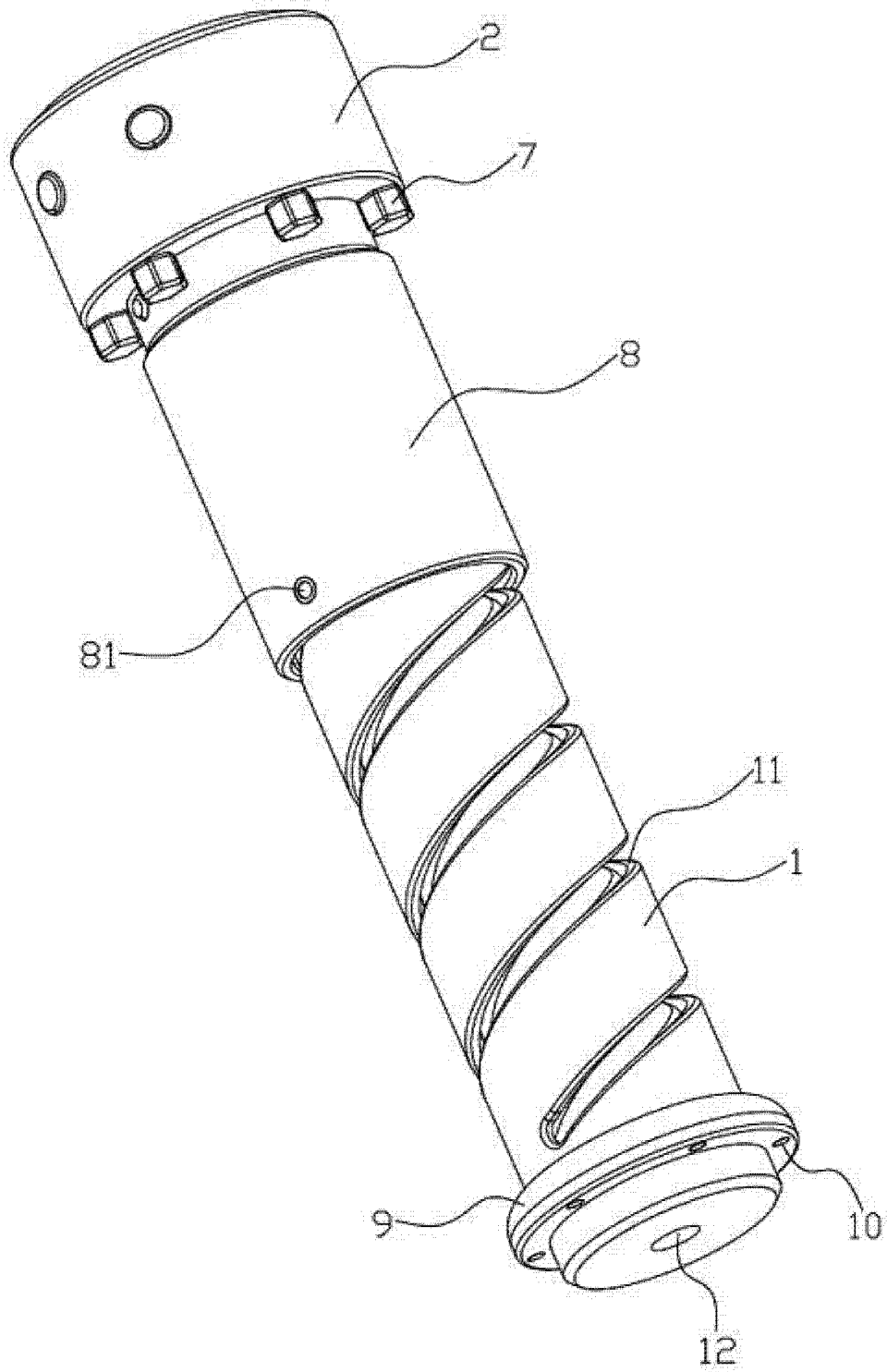


图 1

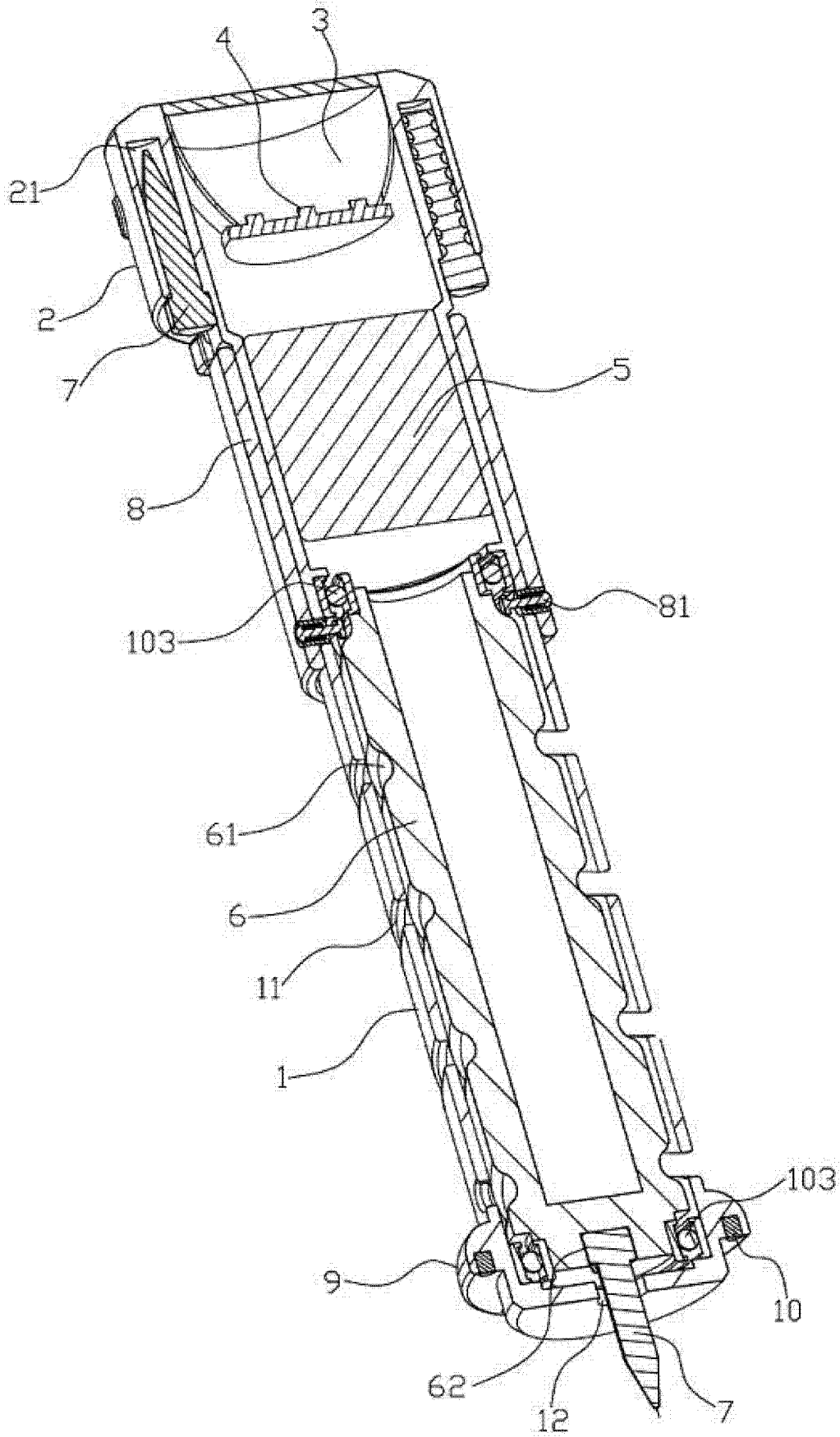


图 2

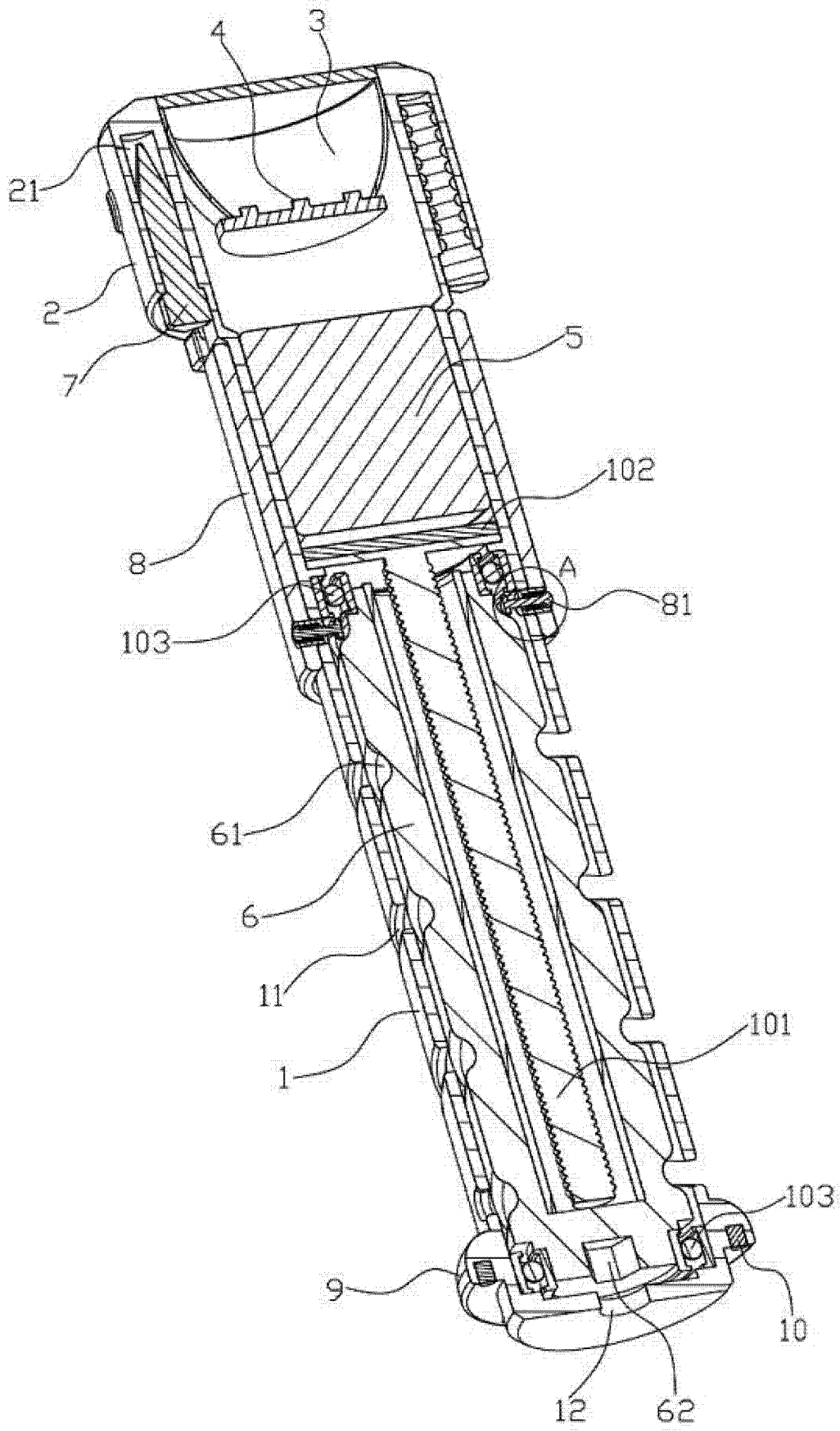


图 3

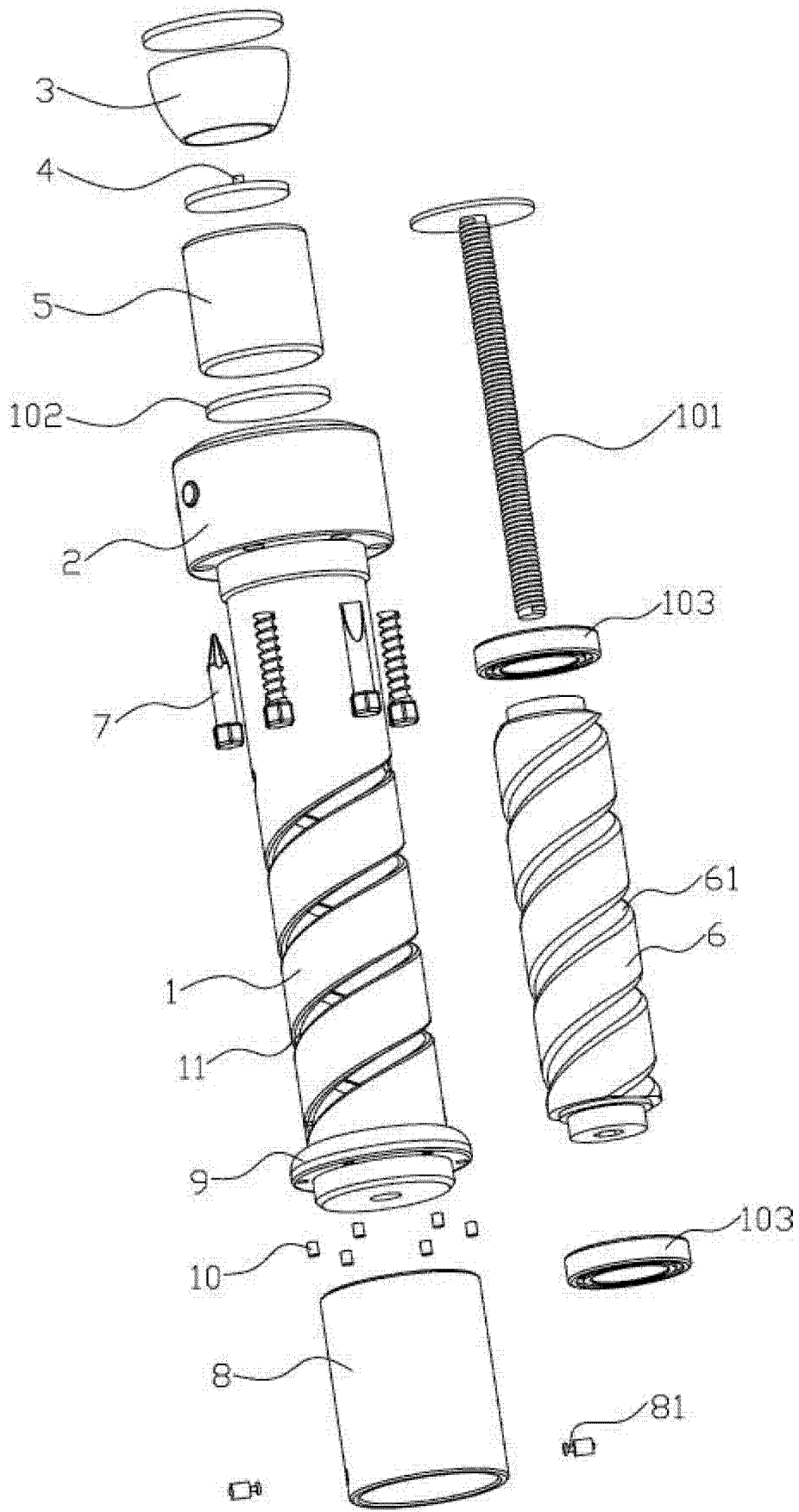


图 4

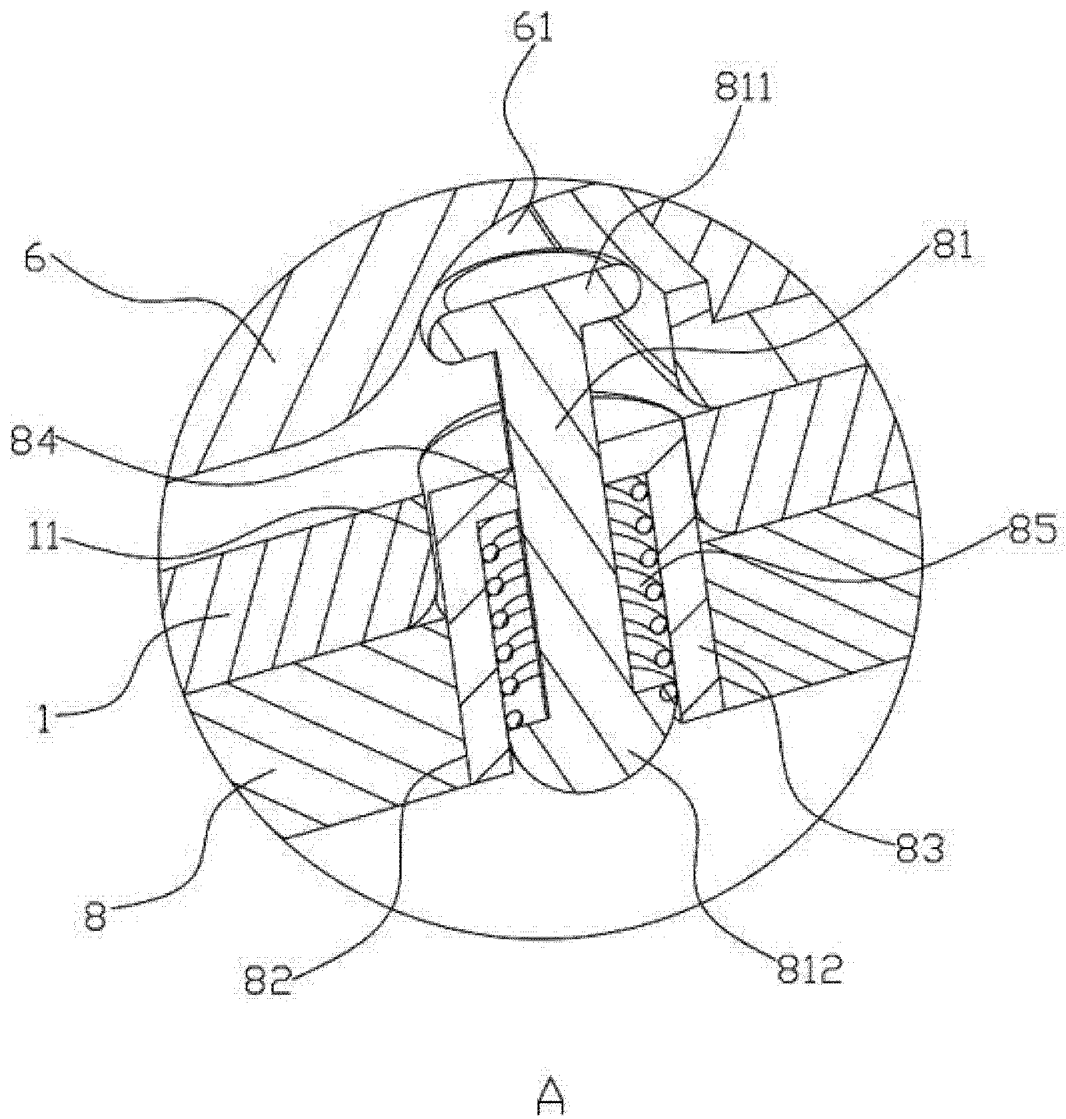


图 5