



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103629540 B

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201210308370.2

(22)申请日 2012.08.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103629540 A

(43)申请公布日 2014.03.12

(73)专利权人 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

专利权人 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 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

F21L 4/00(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 101303104 A,2008.11.12,

CN 200988188 Y,2007.12.12,

CN 2829999 Y,2006.10.25,

TW M319130 U,2007.09.21,

CN 2854305 Y,2007.01.03,

WO 2008088750 A1,2008.07.24,

审查员 钟杰

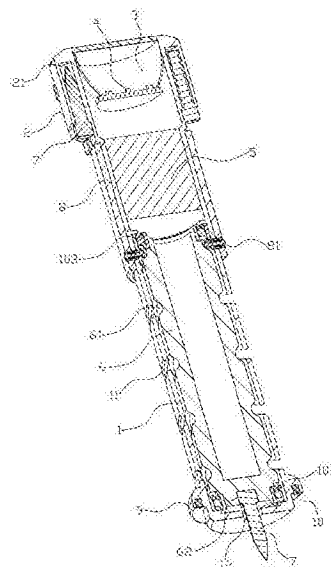
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(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二螺旋槽,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旋转筒的两端固定连接。

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;

[0017] 图2是图1所示的手电筒装上维修工具后的半剖示意图;

[0018] 图3是本发明实施例提供的另一种手电筒的半剖示意图;

[0019] 图4是图3的分解示意图;

[0020] 图5是图3中的A处放大示意图。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1、2所示,本发明实施例提供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内设有一光源4,灯筒1内设有一与光源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内设有一可转动的旋转筒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。

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 以下对本发明各组成部分作详细介绍。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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。

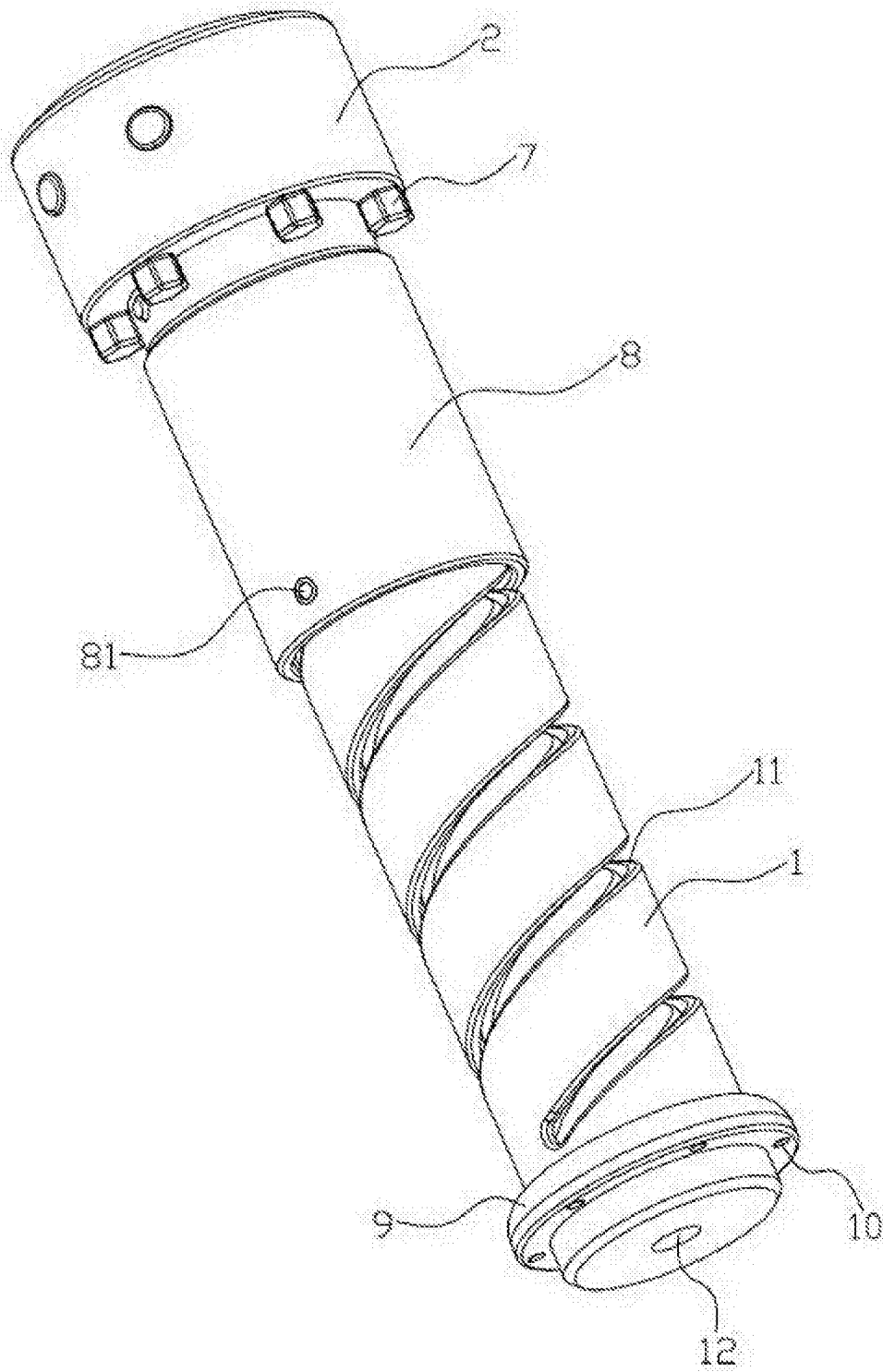


图1

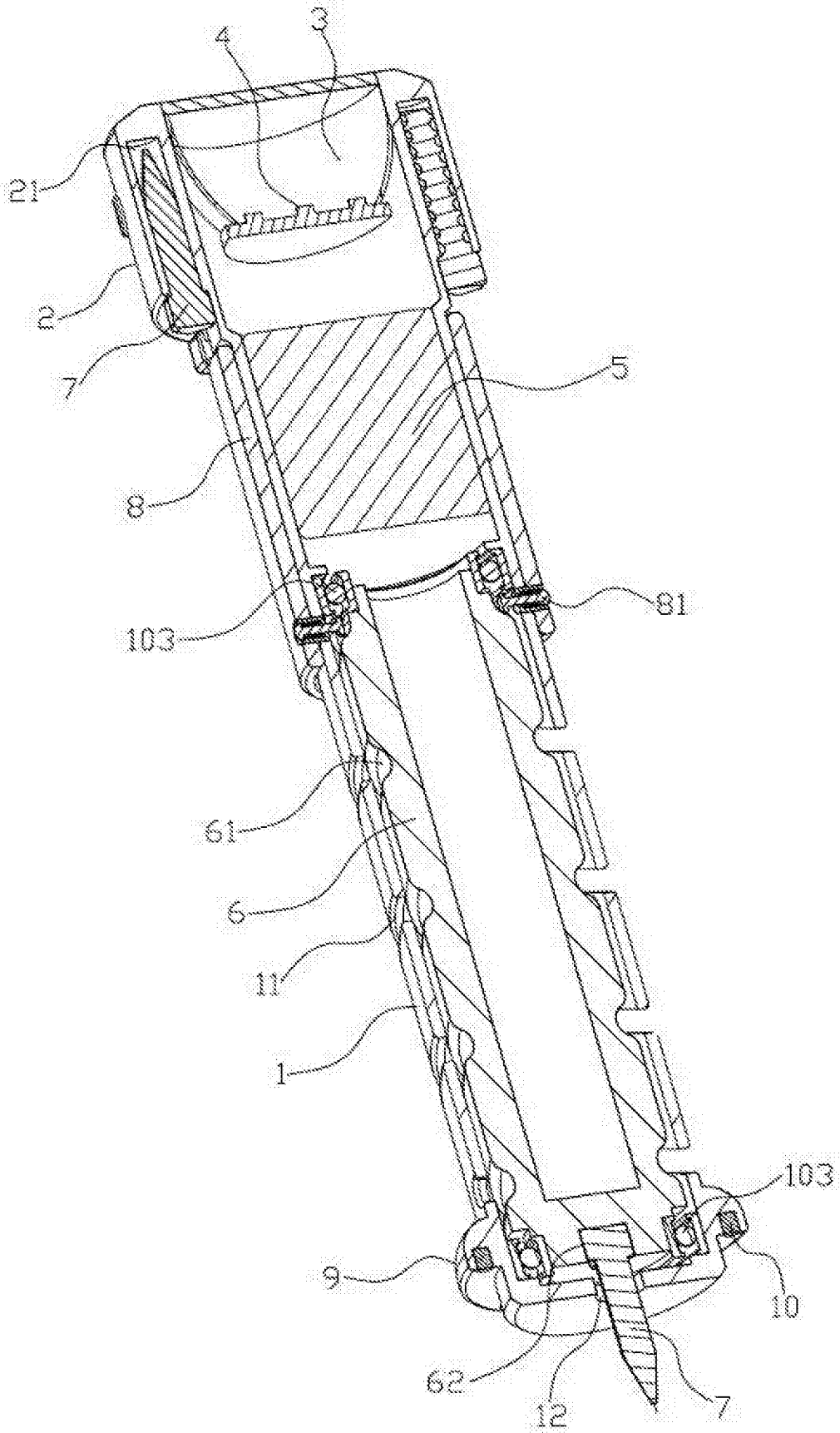


图2

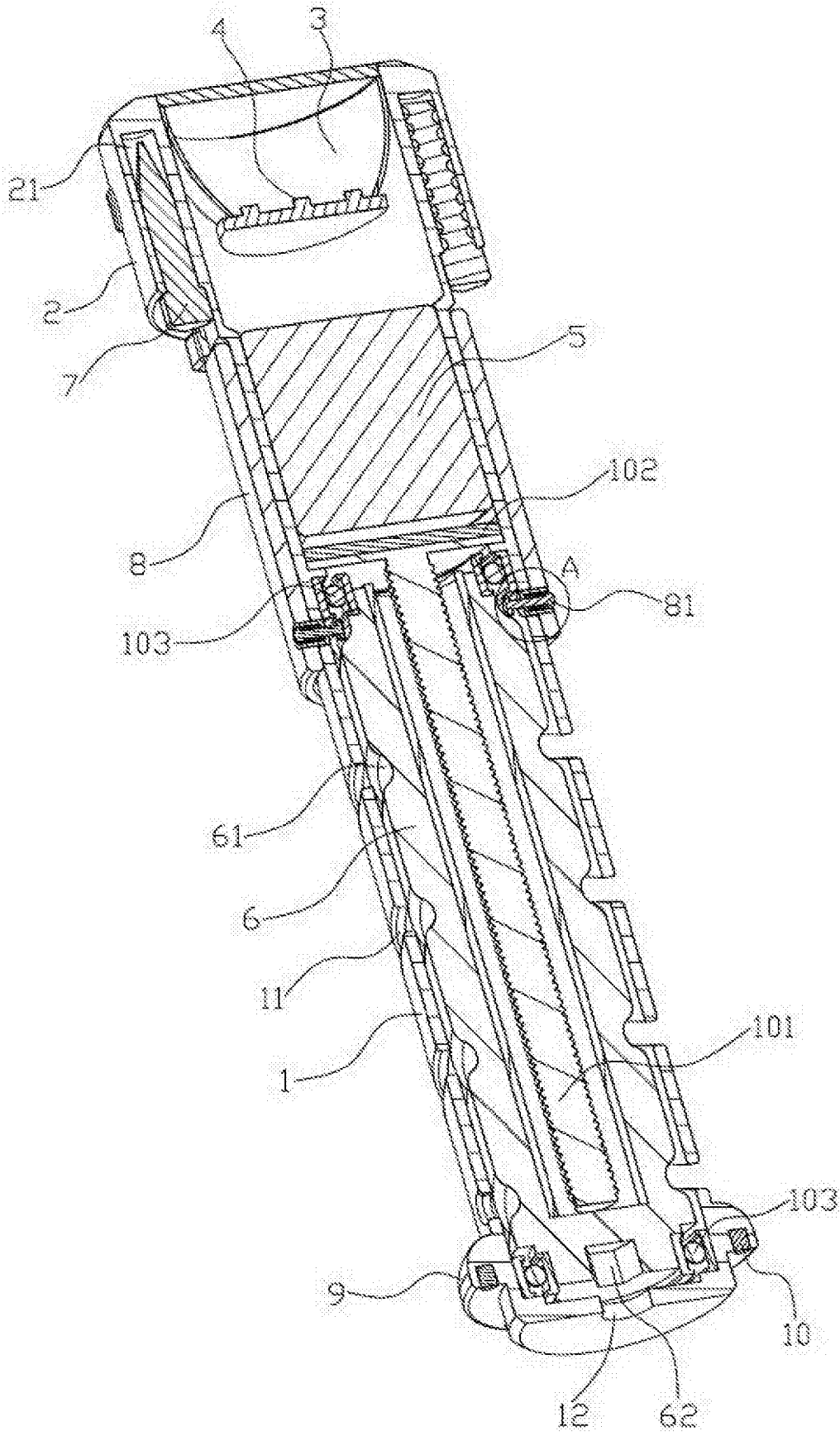


图3

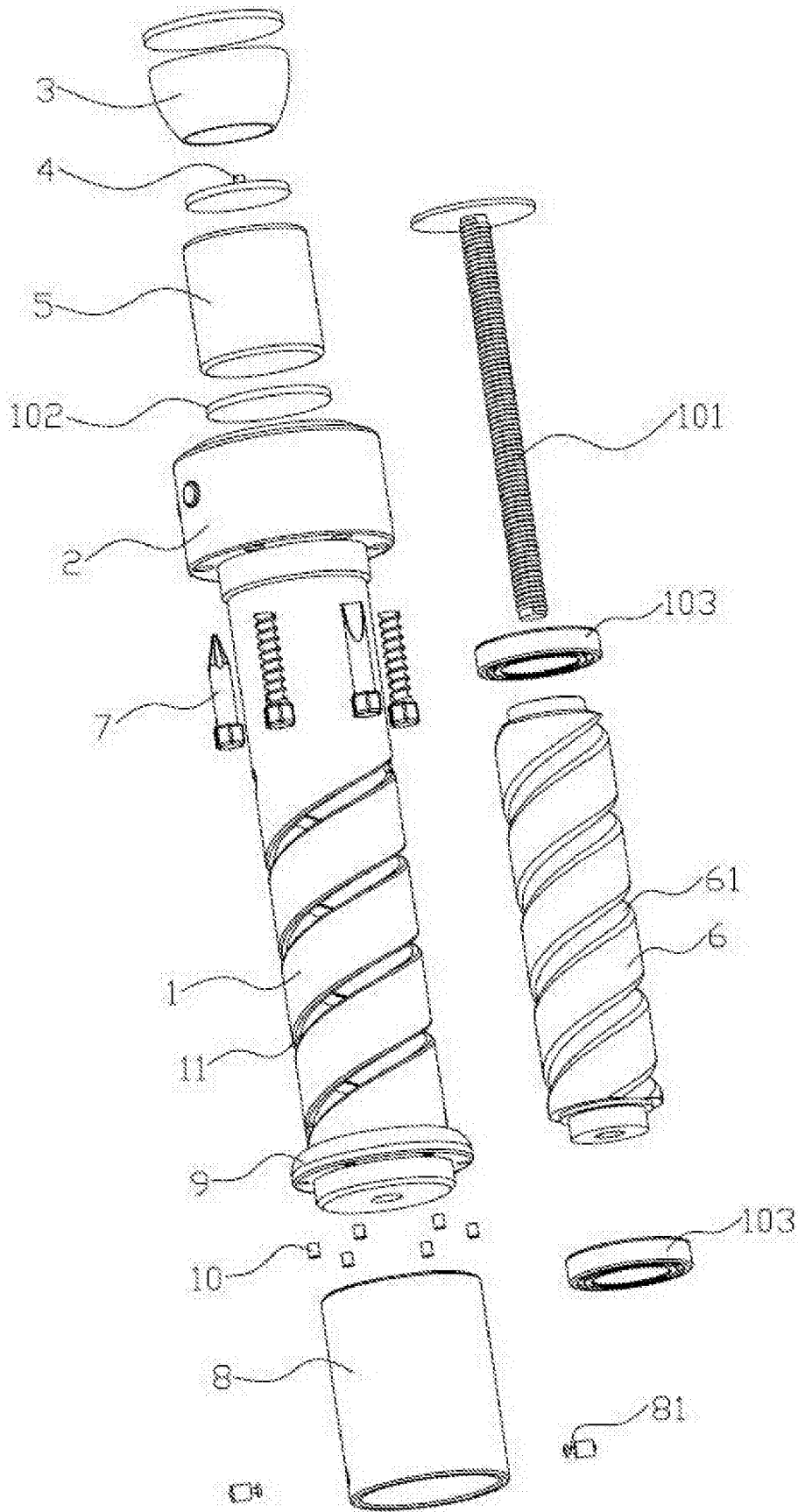


图4

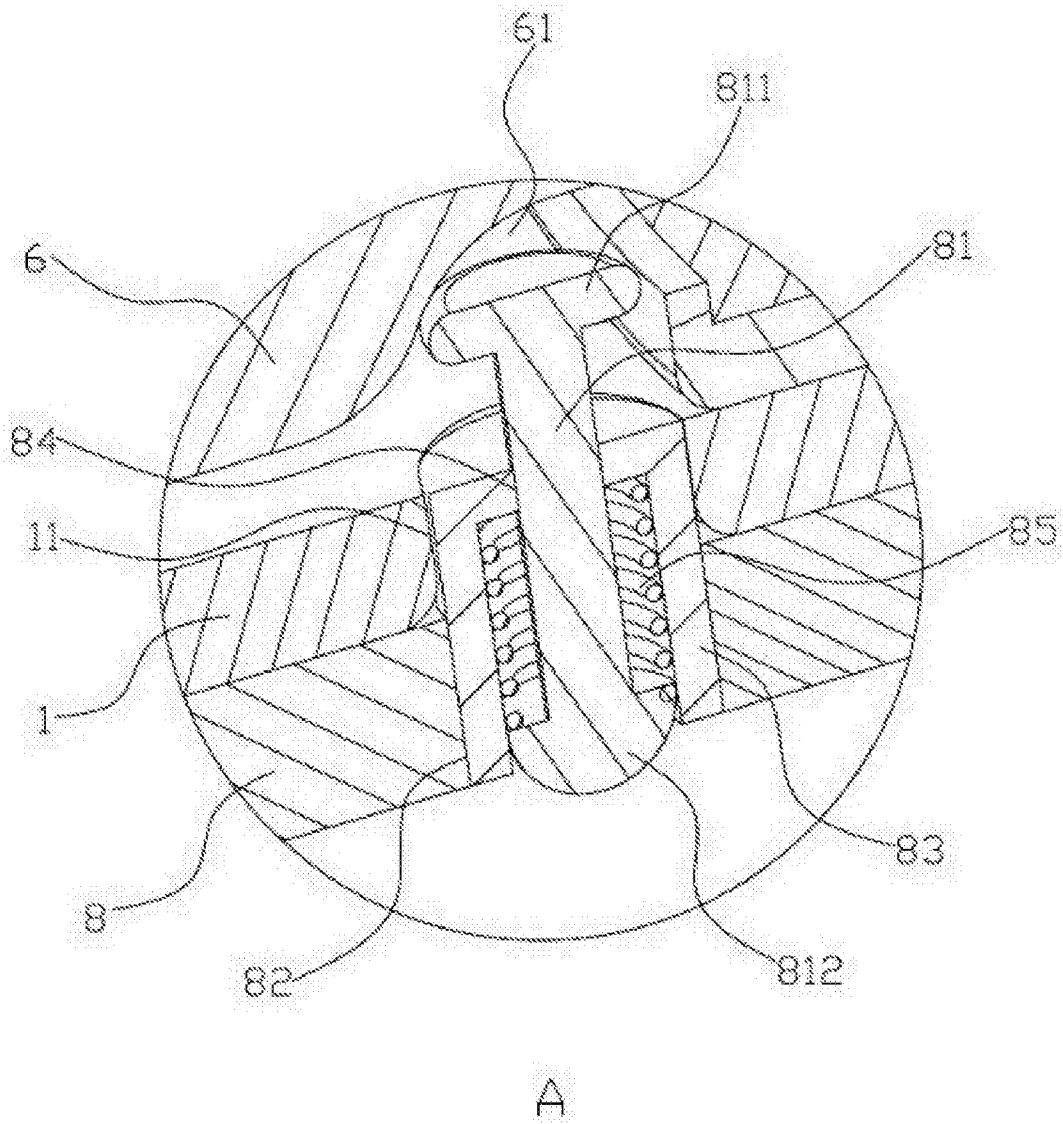


图5