



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206132995 U

(45)授权公告日 2017. 04. 26

(21)申请号 201621259531.3

(22)申请日 2016.11.10

(73)专利权人 北京小米移动软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街68号

华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 邢政 李宁宁 张磊

(74)专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477

代理人 代治国

(51)Int.Cl.

G01S 15/08(2006.01)

B43K 29/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

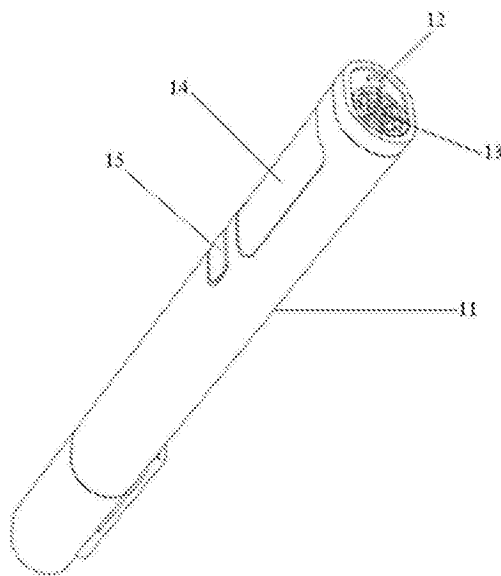
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

电子测量笔

(57)摘要

本公开是关于一种电子测量笔,包括:笔身;激光灯,设置在所述笔身的第一端,用于投射激光至目标探测物上;距离探测部件,设置在所述笔身的第一端,用于探测所述第一端至所述目标探测物上的激光投射点之间的距离;输出部件,设置在所述笔身上,并与所述距离探测部件连接,用于输出所述距离探测部件探测出的距离。该电子测量笔,通过激光灯和距离探测部件配合可以很方便地获得电子测量笔和目标探测物之间的精确距离,测量结果准确,使用方法简单,便于用户携带,并且可以及时输出测量得到的距离,有效提升了用户的使用体验。



1. 一种电子测量笔,其特征在于,包括:

笔身;

激光灯,设置在所述笔身的第一端,用于投射激光至目标探测物上;

距离探测部件,设置在所述笔身的第一端,用于探测所述第一端至所述目标探测物上的激光投射点之间的距离;

输出部件,设置在所述笔身上,并与所述距离探测部件连接,用于输出所述距离探测部件探测出的距离。

2. 根据权利要求1所述的电子测量笔,其特征在于,所述笔身内设置有腔室,所述电子测量笔还包括:

供电电池,设置在所述笔身的腔室内,并分别与所述激光灯、所述距离探测部件和所述输出部件连接,用于为所述激光灯、所述距离探测部件和所述输出部件提供电源。

3. 根据权利要求1所述的电子测量笔,其特征在于,所述电子测量笔还包括:

激光灯开关,设置在所述笔身上并与所述激光灯连接,用于控制所述激光灯的开启和关闭,或者,用于控制所述激光灯的开启和关闭且在所述激光灯开启时触发所述距离探测部件探测所述距离,或者,用于控制所述激光灯的开启和关闭且在所述激光灯关闭时触发所述距离探测部件停止探测所述距离。

4. 根据权利要求1所述的电子测量笔,其特征在于,所述电子测量笔还包括:

时钟部件,与所述输出部件连接,用于统计所述输出部件输出所述距离的时长,并在所述时长大于或者等于预设时长时,触发所述输出部件停止输出所述距离。

5. 根据权利要求1所述的电子测量笔,其特征在于,所述电子测量笔还包括:

输出控制开关,与所述输出部件连接,用于控制所述输出部件输出所述距离的功能开启和/或关闭。

6. 根据权利要求1所述的电子测量笔,其特征在于,所述输出部件包括以下至少之一: LED显示屏、LCD显示屏、语音播放部件。

7. 根据权利要求1所述的电子测量笔,其特征在于,所述距离探测部件包括超声波探头。

8. 根据权利要求2所述的电子测量笔,其特征在于,所述供电电池为可充电电池。

9. 根据权利要求1所述的电子测量笔,其特征在于,所述电子测量笔还包括:

书写笔头,设置在所述笔身的第二端。

10. 根据权利要求9所述的电子测量笔,其特征在于,所述电子测量笔还包括:

笔盖,与所述书写笔头相匹配,用于套设在所述书写笔头上。

电子测量笔

技术领域

[0001] 本公开涉及距离测量技术领域,尤其涉及一种电子测量笔。

背景技术

[0002] 目前市面上的非专业级测距工具多以卷尺为主,体量大,分量重,不易携带。总长有限制,测量距离较短,且测量后的数据无法自行完成记录。而专业级的测距工具,体积都较大,不易携带,且功能过于专业复杂,对于普通用户使用起来很不方便。

实用新型内容

[0003] 为了解决相关技术中存在的问题,本公开实施例提供一种电子测量笔,包括如下技术方案:

[0004] 根据本公开实施例,提供一种电子测量笔,包括:

[0005] 笔身;

[0006] 激光灯,设置在所述笔身的第一端,用于投射激光至目标探测物上;

[0007] 距离探测部件,设置在所述笔身的第一端,用于探测所述第一端至所述目标探测物上的激光投射点之间的距离;

[0008] 输出部件,设置在所述笔身上,并与所述距离探测部件连接,用于输出所述距离探测部件探测出的距离。

[0009] 在一个实施例中,所述笔身内设置有腔室,所述电子测量笔还包括:

[0010] 供电电池,设置在所述笔身的腔室内,并分别与所述激光灯、所述距离探测部件和所述输出部件连接,用于为所述激光灯、所述距离探测部件和所述输出部件提供电源。

[0011] 在一个实施例中,所述电子测量笔还包括:

[0012] 激光灯开关,设置在所述笔身上并与所述激光灯连接,用于控制所述激光灯的开启和关闭,或者,用于控制所述激光灯的开启和关闭且在所述激光灯开启时触发所述距离探测部件探测所述距离,或者,用于控制所述激光灯的开启和关闭且在所述激光灯关闭时触发所述距离探测部件停止探测所述距离。

[0013] 在一个实施例中,所述电子测量笔还包括:

[0014] 时钟部件,与所述输出部件连接,用于统计所述输出部件输出所述距离的时长,并在所述时长大于或者等于预设时长时,触发所述输出部件停止输出所述距离。

[0015] 在一个实施例中,所述电子测量笔还包括:

[0016] 输出控制开关,与所述输出部件连接,用于控制所述输出部件输出所述距离的功能开启和/或关闭。

[0017] 在一个实施例中,所述输出部件包括以下至少之一:LED显示屏、LCD显示屏、语音播放部件。

[0018] 在一个实施例中,所述距离探测部件包括超声波探头。

[0019] 在一个实施例中,所述供电电池为可充电电池。

- [0020] 在一个实施例中,所述电子测量笔还包括:
- [0021] 书写笔头,设置在所述笔身的第二端。
- [0022] 在一个实施例中,所述电子测量笔还包括:
- [0023] 笔盖,与所述书写笔头相匹配,用于套设在所述书写笔头上。
- [0024] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:
- [0025] 本公开提供的电子测量笔,通过激光灯和距离探测部件配合可以很方便地获得电子测量笔和目标探测物之间的精确距离,测量结果准确,使用方法简单,便于用户携带,并且可以及时输出测量得到的距离,有效提升了用户的使用体验。
- [0026] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

- [0027] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。
- [0028] 图1是根据一示例性实施例示出的一种电子测量笔的结构示意图。
- [0029] 图2是根据一示例性实施例示出的另一种电子测量笔的结构示意图。
- [0030] 图3是根据一示例性实施例示出的再一种电子测量笔的结构示意图。
- [0031] 图4是根据一示例性实施例示出的又一种电子测量笔的结构示意图。
- [0032] 图5是根据一示例性实施例示出的又一种电子测量笔的结构示意图。

具体实施方式

- [0033] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。
- [0034] 本公开实施例提供了一种电子测量笔,该电子测量笔可以准确测量电子测量笔到目标探测物的距离。
- [0035] 图1是根据一示例性实施例示出的一种电子测量笔的结构示意图。
- [0036] 如图1所示,该电子测量笔包括:笔身11、激光灯12、距离探测部件13和输出部件14。
- [0037] 其中,激光灯12,设置在所述笔身11的第一端,用于投射激光至目标探测物上;距离探测部件13,设置在所述笔身11的第一端,用于探测所述第一端至所述目标探测物上的激光投射点之间的距离;输出部件14,设置在所述笔身11上,并与所述距离探测部件13连接,用于输出所述距离探测部件13探测出的距离。
- [0038] 在一个实施例中,所述距离探测部件包括超声波探头。
- [0039] 在该实施例中,可以通过超声波探头探测电子测量笔的第一端到目标探测物的距离。具体的,在通过激光灯确定目标探测物后,超声波探头发发出超声波,超声波根据激光灯的照射路径,在传输至目标探测物的激光投射点后返回,从而根据返回时长等参数计算出从电子测量笔的第一端到目标探测物的距离。

[0040] 在一个实施例中,所述输出部件14包括以下至少之一:LED显示屏、LCD显示屏、语音播放部件。也即,既可以通过LED显示屏或者LCD显示屏在笔身上显示出探测到的距离数据,也可以通过语音播放部件直接播报距离数据,从而便于用户获知距离信息。

[0041] 需要说明的是,图1中仅是以显示屏的方式示意性地示出输出部件14的结构,实际上,对于以显示屏的方式输出时,该显示屏的设置位置可以是笔身的任一适合的位置,包括但不限于图中所示。另外,在输出部件为语音播放部件的情况下,该语音播放部件可以设置在笔身的表面,或者,也可以设置在笔身的腔室内。对于输出部件的具体设置位置,本公开对此不做具体限定。

[0042] 本公开提供的电子测量笔,结构简单,且测量距离的精确度高,并且只需要激光灯投射目标探测物,就可以通过距离探测部件获得两者之间的距离,使用方法简单,便于用户携带。另外,还可以通过输出部件输出测量得到的距离,便于用户及时获知距离,有效提升了用户的使用体验。

[0043] 在一个实施例中,所述笔身11内设置有腔室,所述电子测量笔还包括:供电电池(图中未示出),设置在所述笔身的腔室内,并分别与所述激光灯12、所述距离探测部件13和所述输出部件14连接,用于为所述激光灯12、所述距离探测部件13和所述输出部件14提供电源。通过供电电池为上述部件供电,从而保证这些部件的正常工作。

[0044] 在一个实施例中,所述供电电池为可充电电池。其中,供电电池采用充电电池可以更好的节约能源,有利于环境保护。

[0045] 在一个实施例中,如图1所示,所述电子测量笔还包括激光灯开关15,激光灯开关15设置在所述笔身11上并与所述激光灯12连接,用于控制所述激光灯12的开启和关闭,或者,用于控制所述激光灯12的开启和关闭且在所述激光灯12开启时触发所述距离探测部件13探测所述距离,或者,用于控制所述激光灯的开启和关闭且在所述激光灯12关闭时触发所述距离探测部件13停止探测所述距离。

[0046] 在该实施例中,通过激光灯开关15控制激光灯的开启和关闭,并根据激光灯的开启触发距离探测部件13探测距离,根据激光灯的关闭触发距离探测部件13停止探测距离,这样,可以避免激光灯和距离探测部件13一直工作造成的能耗的浪费,节约能耗,并可以保证在用户使用时,可以及时开始工作。

[0047] 例如,如图2所示,用户通过触控激光灯开关15使激光灯12投射激光到目标探测物上,在通过激光灯12确定目标探测物后,超声波探头13发出超声波,超声波根据激光灯12的照射路径,在传输至目标探测物的激光投射点后返回,从而根据返回时长等参数计算出从电子测量笔的第一端到目标探测物的距离,并在输出部件上,例如LCD显示屏14上,显示出该距离。由图可见,LCD显示屏上显示电子测量笔到目标探测物之间的距离为2100mm。

[0048] 在一个实施例中,所述电子测量笔还包括:

[0049] 时钟部件(图中未示出),与所述输出部件14连接,用于统计所述输出部件14输出所述距离的时长,并在所述时长大于或者等于预设时长时,触发所述输出部件14停止输出所述距离。

[0050] 在该实施例中,时钟部件可以设置在笔身的腔室内。

[0051] 在该实施例中,在输出部件14输出距离数据的时长大于或者等于预设时长时,停止输出,其中,用户或者厂商可以根据需求设置预设时长,这样,可以保证用户在预设时长

内可以对距离数据进行查看和记录等,也可以避免输出时长过长造成的能耗的浪费,进一步减小能耗。

[0052] 在一个实施例中,所述电子测量笔还包括:

[0053] 输出控制开关(图中未示出),与所述输出部件14连接,用于控制所述输出部件14输出所述距离的功能开启和/或关闭。

[0054] 在该实施例中,输出控制开关可以类似于激光灯开关,设置在电子测量笔的笔身上。

[0055] 在该实施例中,除了可以为激光灯设置开关外,还可以为输出部件14设置开关,从而在输出控制开关开启时,输出测量到的距离数据,在输出控制开关关闭时,不输出距离数据。

[0056] 该实施例可以同时设置激光灯开关和输出控制开关,在输出控制开关开启时,可以利用该电子测量笔的测量功能;在输出控制开关关闭时,可以将该电子测量笔作为激光笔使用。

[0057] 图3是根据一示例性实施例示出的再一种电子测量笔的结构示意图。如图3所示,所述电子测量笔还包括:

[0058] 书写笔头16,设置在所述笔身11的第二端。

[0059] 在该实施例中,还可以在电子测量笔上,设置书写笔头,这样,在输出部件14输出了距离数据后,方便用户对该距离数据进行记录。

[0060] 其中,为了保护书写笔头可以书写流利,书写笔头可以是通过弹簧控制的,即在用户使用时,使笔头弹出可以书写,在用户不使用时,使笔头缩回,不可进行书写。其中,弹簧部件可以设置在笔身的腔室内,笔身外表面可以设置书写笔头控制开关,以控制弹簧的弹出与缩回。

[0061] 图4是根据一示例性实施例示出的又一种电子测量笔的结构示意图。如图4所示,在一个实施例中,所述电子测量笔还包括:

[0062] 笔盖17,与所述书写笔头16相匹配,用于套设在所述书写笔头16上。

[0063] 在该实施例中,为了进一步保护书写笔头,还可以设置笔盖,笔盖17可以套设在笔头上。当然,为了进一步方便用户携带,还可以在笔盖上设置笔夹18。

[0064] 其中,笔身的腔室内的结构如图5所示,在PCB板50上,分别装上供电电池51,输出部件14,即显示屏或者语音播报组件,输出控制开关52或者激光灯开关15和距离探测部件13等,其中,输出控制开关52或激光灯开关均可采用按压式电源开关,输出部件14和激光灯开关15或者输出控制开关52有部分伸出至笔身外,裸露在外,从而方便用户使用和查看距离数据。

[0065] 本公开提供的电子测量笔,将激光投射与超声测距技术相结合,以最简单的方式完成多种复杂情况下的测量需求,还可以电子显示数值,方便用户携带。另外,该电子测量笔应用范围广,适用于大众用户,例如,可适用于近距离长度测量、室内高度测量以及户外激光可照射范围内的距离测量等。

[0066] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识

或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0067] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

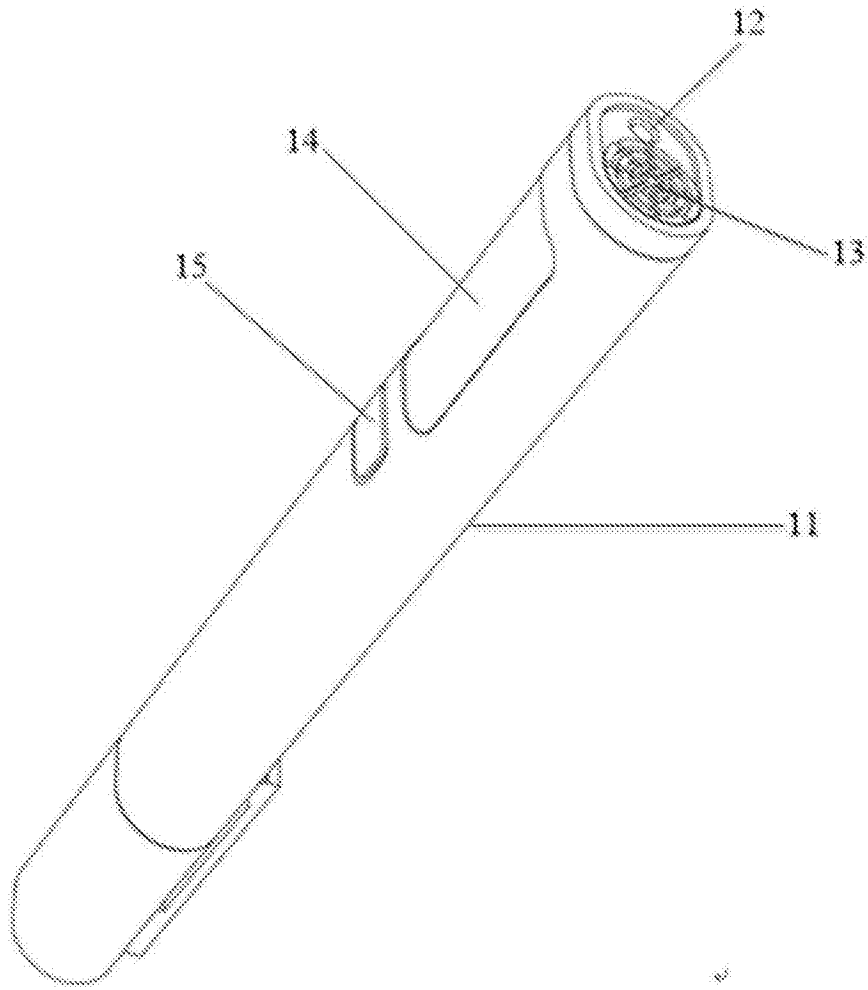


图1

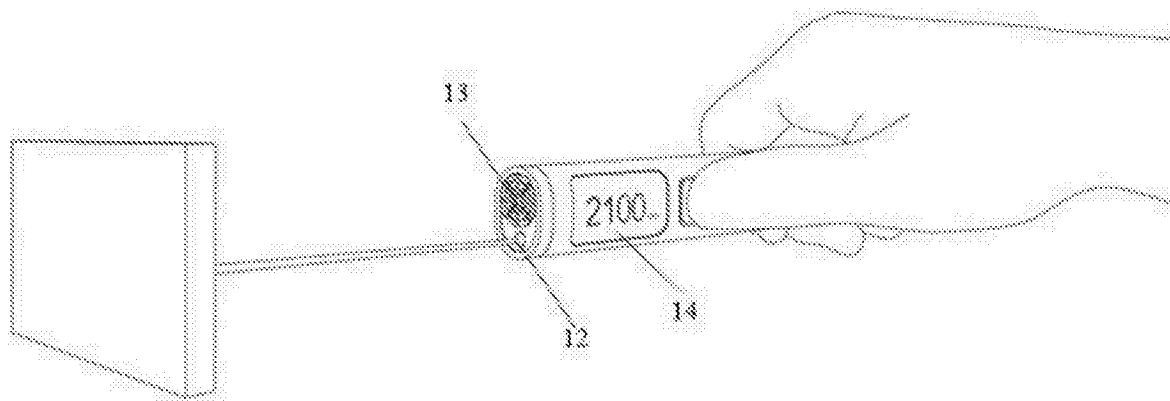


图2

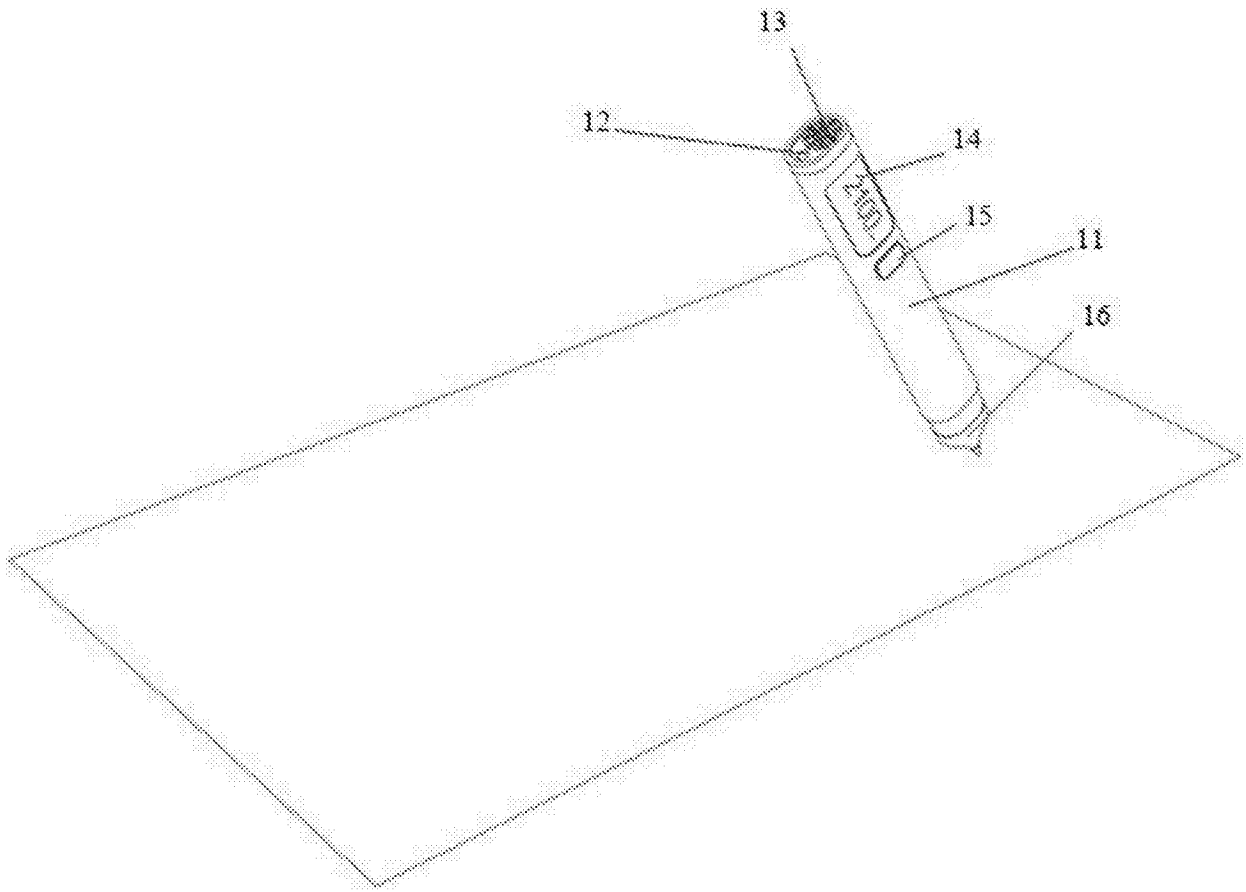


图3

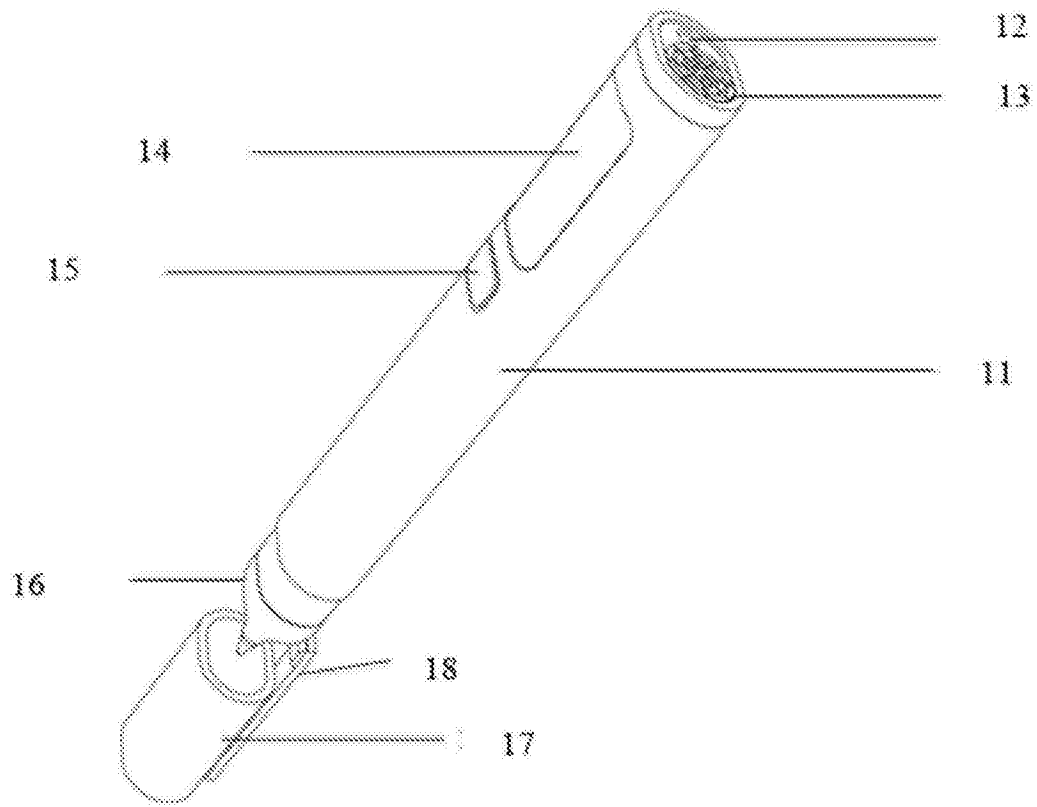


图4

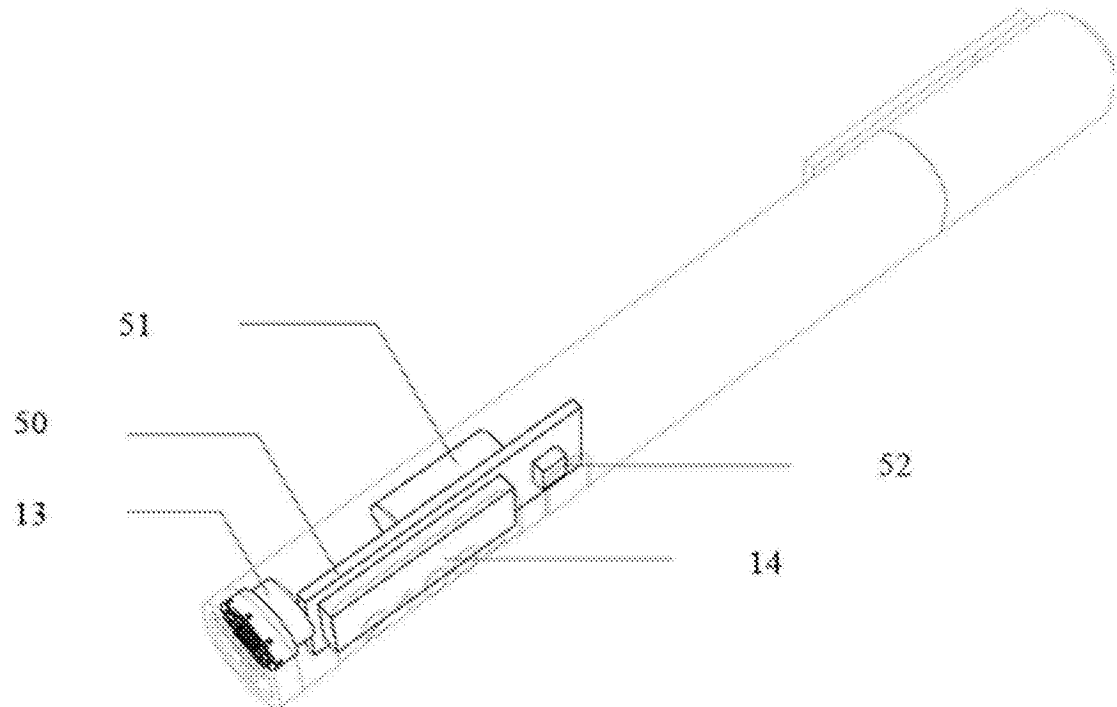


图5