



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216268344 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122666550.5

(22) 申请日 2021.11.02

(73) 专利权人 北京猿力未来科技有限公司

地址 100102 北京市朝阳区广顺南大街8号
院1号楼6层F01-03、05-10单元

(72) 发明人 徐兆前

(74) 专利代理机构 北京智信禾专利代理有限公司
11637

代理人 李东海

(51) Int. Cl.

B43K 21/00 (2006.01)

B43K 29/00 (2006.01)

B43K 29/08 (2006.01)

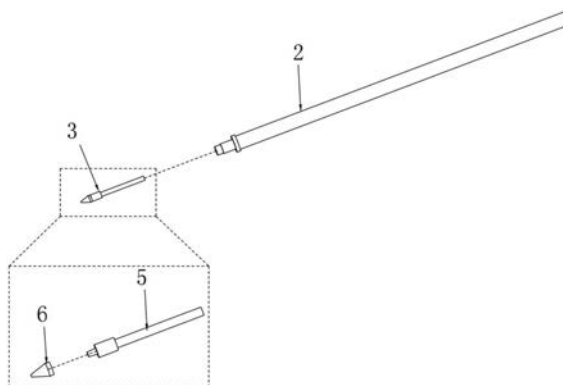
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可更换笔芯及一种具有可更换笔芯的智能笔

(57) 摘要

本说明书实施例一种可更换笔芯及一种具有可更换笔芯的智能笔,其中,一种可更换笔芯包括笔芯芯体和可更换的笔头组件,所述笔头组件包括由可磨损材料制成的笔头和笔头支架,其中,所述笔头支架的一端可拆卸的安装在所述笔芯芯体的一端,所述笔头固定安装在所述笔头支架的另一端。具体的,所述可更换笔芯的可更换的笔头组件可拆卸的安装在笔芯芯体的一端,在可更换的笔头组件中、由可磨损材料制成的笔头磨损至一定程序的情况下,可以将磨损的可更换的笔头组件从笔芯芯体上拆卸下来,更换新的笔头组件安装在笔芯芯体的一端,使得该可更换笔芯可以继续正常使用,不影响用户的书写体验。



1. 一种可更换笔芯,其特征在于,所述笔芯包括笔芯芯体和可更换的笔头组件,所述笔头组件包括由可磨损材料制成的笔头和笔头支架,其中,

所述笔头支架的一端可拆卸的安装在所述笔芯芯体的一端,所述笔头固定安装在所述笔头支架的另一端。

2. 根据权利要求1所述的可更换笔芯,其特征在于,所述笔头的笔尖至、所述笔头与所述笔头支架的另一端的连接部分的长度为1-3mm。

3. 根据权利要求2所述的可更换笔芯,其特征在于,所述笔头在使用的过程中磨损预设长度、或者磨损至所述连接部分的情况下,更换所述笔头组件。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的可更换笔芯,其特征在于,所述笔头与所述笔头支架的另一端一体化注塑成型。

5. 根据权利要求1-3任意一项所述的可更换笔芯,其特征在于,所述笔头通过胶粘或者过盈配合的方式,固定安装在所述笔头支架的另一端。

6. 根据权利要求1所述的可更换笔芯,其特征在于,所述笔头支架的一端和所述笔芯芯体的一端两者的其中之一设置有外螺纹,另一设置有内螺纹,所述笔头支架的一端与所述笔芯芯体的一端通过螺纹可拆卸连接。

7. 根据权利要求1所述的可更换笔芯,其特征在于,所述笔头支架的一端外部设置有弹性防滑纹,所述笔芯芯体的一端套设于所述笔头支架设置有弹性防滑纹的一端。

8. 一种具有可更换笔芯的智能笔,其特征在于,所述智能笔包括笔身、笔盖以及如上述权利要求1-7任意一项所述的可更换笔芯,其中,

所述笔身包括具有开口端的容纳腔,所述可更换笔芯安装在所述容纳腔内,所述笔盖可拆卸的盖合于所述容纳腔的开口端。

9. 根据权利要求8所述的具有可更换笔芯的智能笔,其特征在于,所述笔盖开设有连通所述容纳腔的笔头通孔,所述可更换笔芯的笔芯芯体的另一端抵接于所述笔身的、与所述开口端相对的一端,所述可更换笔芯的笔头通过所述笔头通孔伸出。

10. 根据权利要求8所述的具有可更换笔芯的智能笔,其特征在于,所述容纳腔的开口端和所述笔盖两者中的其中一个设置有内螺纹,另一设置有外螺纹,所述容纳腔的开口端和所述笔盖螺纹连接。

11. 根据权利要求8所述的具有可更换笔芯的智能笔,其特征在于,所述智能笔还包括距离检测组件,所述距离检测组件设置在所述笔身,所述距离检测组件用于检测所述距离检测组件与所述笔头的笔尖之间的距离,在所述距离小于等于预设距离的情况下,发出针对所述笔头更换的提示。

一种可更换笔芯及一种具有可更换笔芯的智能笔

技术领域

[0001] 本说明书实施例涉及智能书写技术领域,特别涉及一种可更换笔芯及一种具有可更换笔芯的智能笔。

背景技术

[0002] 智能笔是一种将书写字体与手机或其他电子产品关联在一起的智能产品,不仅具有书写功能,还具有书写影像的拍摄录制功能等,因此智能笔的整体造价较高。

[0003] 并且,在具有消耗笔头的智能笔领域,笔头属于消耗品,在笔头被磨损超过一定程序的情况下,用户的书写体验就会变差,但是更换新的智能笔又会增加使用成本;因此,如何提高用户的书写体验以及降低智能笔的使用成本,是目前需要解决的技术问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本说明书实施例提供了一种可更换笔芯及一种具有可更换笔芯的智能笔,以解决现有技术中存在的笔头磨损后,用户的书写体验差以及更新新的智能铅笔增加使用成本的技术缺陷。

[0005] 根据本说明书实施例的第一方面,提供了一种可更换笔芯,所述笔芯包括笔芯芯体和可更换的笔头组件,所述笔头组件包括由可磨损材料制成的笔头和笔头支架,其中,

[0006] 所述笔头支架的一端可拆卸的安装在所述笔芯芯体的一端,所述笔头固定安装在所述笔头支架的另一端。

[0007] 根据本说明书实施例的第二方面,提供了一种具有可更换笔芯的智能笔,所述智能笔包括笔身、笔盖以及如上述所述的可更换笔芯,其中,

[0008] 所述笔身包括具有开口端的容纳腔,所述可更换笔芯安装在所述容纳腔内,所述笔盖可拆卸的盖合于所述容纳腔的开口端。

[0009] 本说明书一个实施例实现了一种可更换笔芯及一种具有可更换笔芯的智能笔,其中,一种可更换笔芯包括笔芯芯体和可更换的笔头组件,所述笔头组件包括由可磨损材料制成的笔头和笔头支架,其中,所述笔头支架的一端可拆卸的安装在所述笔芯芯体的一端,所述笔头固定安装在所述笔头支架的另一端。

[0010] 具体的,所述可更换笔芯的可更换的笔头组件可拆卸的安装在笔芯芯体的一端,在可更换的笔头组件中、由可磨损材料制成的笔头磨损至一定程序的情况下,可以将磨损的可更换的笔头组件从笔芯芯体上拆卸下来,更换新的笔头组件安装在笔芯芯体的一端,使得该可更换笔芯可以继续正常使用,不影响用户的书写体验,并且仅需要更换笔头组件,无需更换笔芯芯体以及后续使用该可更换笔芯的整个智能笔,降低智能笔的使用成本。

附图说明

[0011] 图1是本说明书一个实施例提供的一种可更换笔芯的结构示意图;

[0012] 图2是本说明书一个实施例提供的另一种可更换笔芯的结构示意图;

- [0013] 图3本说明书一个实施例提供的一种具有可更换笔芯的智能笔的结构示意图。
- [0014] 图4本说明书一个实施例提供的另一种具有可更换笔芯的智能笔的结构示意图。
- [0015] 附图标记
- [0016] 1-笔身;2-笔芯芯体;3-笔头组件;4-笔盖;5-笔头支架;6-笔头;7- 距离检测组件。

具体实施方式

[0017] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本说明书。但是本说明书能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本说明书内涵的情况下做类似推广,因此本说明书不受下面公开的具体实施的限制。

[0018] 在本说明书一个或多个实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本说明书一个或多个实施例。在本说明书一个或多个实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本说明书一个或多个实施例中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0019] 应当理解,尽管在本说明书一个或多个实施例中可能采用术语第一、第二等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本说明书一个或多个实施例范围的情况下,第一也可以被称为第二,类似地,第二也可以被称为第一。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0020] 一般智能铅笔笔芯的磨损量为1-3mm,在铅笔笔芯磨损超过1-3mm后用户的体验变差,而更换新的智能铅笔又会增加使用成本。

[0021] 基于此,在本说明书中,提供了一种可更换笔芯及一种具有可更换笔芯的智能笔,在下面的实施例中逐一进行详细说明。

[0022] 实际应用中,本说明书实施例提供的一种可更换笔芯及一种具有可更换笔芯的智能笔不仅可以应用于智能铅笔领域,也可以应用于其他类型的具有可消耗笔头的智能笔。

[0023] 参见图1,图1示出了根据本说明书一个实施例提供的一种可更换笔芯的结构示意图。

[0024] 图1中示出了一种可更换笔芯,所述笔芯包括笔芯芯体2和可更换的笔头组件3,所述笔头组件3包括由可磨损材料制成的笔头6和笔头支架5,其中,

[0025] 所述笔头支架5的一端可拆卸的安装在所述笔芯芯体2的一端,所述笔头 6固定安装在所述笔头支架5的另一端。

[0026] 其中,可磨损材料包括但不限于石墨、合金等;为了便于理解,本说明书实施例中,均以可磨损材料为石墨,可更换笔芯为由石墨制成的铅笔笔芯为例进行详细介绍。

[0027] 具体的,可更换的笔头组件3通过可更换的方式安装在笔芯芯体2上,在笔头组件3包括由可磨损材料制成的笔头6和笔头支架5的情况下,笔头支架 5的一端可拆卸的安装在笔芯芯体2的一端,笔头6固定安装在笔头支架5的另一端;后续在笔头6被磨损需要更换的情况下,笔头支架5的一端可以从笔芯芯体2的一端拆卸下来,再更换新的笔头组件3,将新的笔头组件3通过笔头支架5的一端安装在笔芯芯体2的一端,通过此种方式,在可更换笔芯

的笔头6被磨损需要更换时,仅需更换笔头组件3即可,而无需更换整个笔芯,使得笔芯芯体2作为可循环利用的组件多次使用,节省成本。

[0028] 此外,在笔芯芯体2出现断裂等损坏的情况下,也可以仅需更换损坏的笔芯芯体2,而无需更换整个笔芯,进一步的节省成本。

[0029] 具体实施时,所述笔头6与所述笔头支架5的另一端一体化注塑成型。

[0030] 即,在笔头支架5选用塑胶材质的情况下,笔头支架5与笔头6的固定方式可以选择模具模内成型的方式固定,即笔头6与笔头支架5的另一端通过一体化注塑成型的方式固定,使得笔头6紧紧的包裹在笔头支架5的另一端,不易松动和脱落。

[0031] 另外一种可实现方式中,所述笔头6通过胶粘或者过盈配合的方式,固定安装在所述笔头支架5的另一端。

[0032] 其中,过盈配合可以理解为紧密配合,即将笔头6与笔头支架5的另一端紧密配合。

[0033] 具体的,在笔头支架5为金属材质的情况下,笔头6与笔头支架5的另一端无法通过一体化注塑成型,此时,则可以通过胶粘或者过盈配合的方式,使得笔头6紧密的固定安装在笔头支架5的另一端,避免笔头6在书写过程中出现松动和脱落。

[0034] 此外,由于笔头支架5的一端与笔芯芯体2的一端可拆卸连接,那么在可更换笔芯的使用过程中,可能会出现由于笔头支架5的一端与笔芯芯体2的一端连接不稳定,出现笔头组件3与笔芯芯体2脱落的情况发生,那么为了避免上述情况,本说明书实施例中提供了至少两种保证笔头组件3与笔芯芯体2 稳固连接的方式,具体实现如下所述:

[0035] 第一种连接方式:

[0036] 所述笔头支架5的一端和所述笔芯芯体2的一端两者的其中之一设置有外螺纹,另一设置有内螺纹,所述笔头支架5的一端与所述笔芯芯体2的一端通过螺纹可拆卸连接。

[0037] 具体的,第一种连接方式下,在笔头支架5的一端设置有外螺纹的情况下,笔芯芯体2的一端设置有内螺纹,从而使得笔头支架5的一端与笔芯芯体2 的一端通过螺纹可拆卸连接;而在笔头支架5的一端设置有内螺纹的情况下,笔芯芯体2的一端设置有外螺纹,也可以使得笔头支架5的一端与笔芯芯体2 的一端通过螺纹可拆卸连接。

[0038] 本说明书实施例中,笔头支架5的一端和笔芯芯体2的一端通过内外螺纹可拆卸连接,既能保证可更换笔芯在使用时候的稳固性,又可以在更换笔头组件3时,笔头支架5与笔芯芯体2可快速拆卸,提升用户使用体验。

[0039] 第二种连接方式:

[0040] 所述笔头支架5的一端外部设置有弹性防滑纹,所述笔芯芯体2的一端套设于所述笔头支架5设置有弹性防滑纹的一端。

[0041] 具体的,第二种连接方式下,笔头支架5的一端外部可设置弹性防滑纹,该弹性防滑纹的设置面积以及形状均可以根据实际需要进行设置,本说明书对此不作任何限定;例如笔头支架5的一端均设置弹性防滑纹,该弹性防滑纹为 w形状等。而笔芯芯体2的一端可套设于该笔头支架5设置有该弹性防滑纹的一端。通过此种方式,即能保证笔头支架5与笔芯芯体2的安装稳固性,又能保证笔头支架5与笔芯芯体2的可拆卸,提升用户使用体验。

[0042] 当然,实际应用中,笔头支架5与笔芯芯体2的稳固连接方式并不局限于上述两种方式,例如还可以在笔头支架5上设置若干环形凹槽,在每个环形凹槽中设置弹性密封圈,将笔芯芯体2的一端套装在设置有弹性密封圈的笔头支架5的一端,也可以实现解决上述技

术问题,实现上述有益效果。因此,对于笔头支架5与笔芯芯体2的稳固连接方式本说明书并不做任何限定。

[0043] 具体使用时,若笔头6的可使用部分的长度过长,在可使用笔芯使用的过程中,就容易造成笔头6的折损,因此,本说明书实施例中对笔头6 的可使用部分的长度作出了限定,具体实现方式如下所述:

[0044] 所述笔头6的笔尖至、所述笔头6与所述笔头支架5的另一端的连接部分的长度为1-3mm。

[0045] 其中,笔头6的笔尖与上述连接部分的长度,可以理解为笔头6的可使用部分的长度。

[0046] 具体的,可使用笔芯在具体使用时,笔头6的可使用部分的长度为1-3mm 的情况下,该可使用笔芯的笔头6较为适合书写,用户的书写体验也会更好。

[0047] 参见图2,图2示出了根据本说明书一个实施例提供的另一种可更换笔芯的结构示意图。

[0048] 图2的a部分为可更换笔芯的部件剖面结构示意图,a部分中,可更换笔芯包括笔芯芯体2、与笔芯芯体2的一端可拆卸安装的笔头支架5、固定安装在笔头支架5的另一端的笔头6,笔头6与笔头支架5的另一端一体化注塑成型、或者通过胶粘、过盈配合的方式固定安装,形成笔头组件3;笔头组件3 再可拆卸的安装在笔芯芯体2的一端,后续可将笔头组件3从笔芯芯体2的一端取下进行更换。

[0049] 图2的b部分为由a部分的部件进行组装后,形成的可更换笔芯的剖面示意图,由b部分的放大区域可以看出,笔头6的可使用部分的长度为1-3mm,且从笔头6与笔头支架5的另一端的连接部分、至笔头支架5的一端与笔芯芯体2的一端的连接部分之间的长度,近似于大拇指指腹的长度,即笔头6包裹在笔头支架5的另一端的包裹边界,与笔头支架5的一端与笔芯芯体2的一端的连接边界之间具有一定的距离,这个距离近似于大拇指指腹的长度,便于后续用户可以直接通过手指对笔头组件3从笔芯芯体2进行拆卸,无需借助于其他工具,提升用户的使用体验。

[0050] 图2的c部分则为可更换笔芯的整体结构示意图,后续可以基于该可更换笔芯用于书写。

[0051] 而该可更换笔芯在具体的使用过程中,若出现磨损、需要更换的情况下,则可以更换新的笔头组件3。具体实现方式如下所述:

[0052] 所述笔头6在使用的过程中磨损预设长度、或者磨损至所述连接部分的情况下,更换所述笔头组件3。

[0053] 其中,预设长度需要根据笔头6的实际可使用长度进行设置,例如笔头6 的实际可使用长度为1mm,则该预设长度设置为1mm,即在笔头6的实际可使用长度使用完毕之后,就需要更换笔头组件3。

[0054] 而在笔头6在使用的过程中磨损至连接部分的情况下,可以理解为笔头6 在使用的过程中磨损至裸露出笔头6与笔头支架5的另一端连接部分,即露出了笔头支架5的另一端,则可以确认该笔头6的磨损程度较为严重,需要更换笔头组件3。

[0055] 本说明书实施例中,通过确定磨损的长度以及磨损裸露的笔头支架5的情况,对笔头组件3的更换进行提示,以提升用户的书写体验。

[0056] 参见图3,图3示出了根据本说明书一个实施例提供的一种具有可更换笔芯的智能笔的结构示意图。

[0057] 图3中的智能笔包括笔身1、笔盖4以及如上述实施介绍可更换笔芯,其中,

[0058] 所述笔身1包括具有开口端的容纳腔,所述可更换笔芯安装在所述容纳腔内,所述笔盖4可拆卸的盖合于所述容纳腔的开口端。

[0059] 其中,该智能笔包括但不限于智能铅笔等,而该可更换笔芯包括笔芯芯体 2和可更换的笔头组件3,可更换的笔头组件3包括由可磨损材料制成的笔头6和笔头支架5,其中,笔头支架5的一端可拆卸的安装在笔芯芯体2的一端,笔头6固定安装在笔头支架5的另一端;具体的,该可更换笔芯的详细介绍可以参见上述实施例,在此不再赘述。

[0060] 本说明书实施例提供的具有可更换笔芯的智能笔,在使用时,若出现磨损,可以无需更换新的智能笔,仅需要更换笔芯组件3,即可实现智能笔的循环使用,用户书写体验好,并且极大的节省了智能笔的使用成本。

[0061] 具体的,所述笔盖4开设有连通所述容纳腔的笔头通孔,所述可更换笔芯的笔芯芯体2的另一端抵接于所述笔身1的、与所述开口端相对的一端,所述可更换笔芯的笔头6通过所述笔头通孔伸出。

[0062] 实际应用中,若智能笔的笔身1一端开口,一端不开口,则该可更换笔芯的笔芯芯体2的另一端抵接于笔身1的不开口的一端,而该可更换笔芯的笔头 6通过笔盖4的笔头通孔伸出,用于书写;若智能笔的笔身1两端均为开口端,那么一端用于可更换笔芯进入容纳腔,另一端用于在容纳腔中对该可更换笔芯的笔芯芯体2进行限定,避免该笔芯芯体2脱离出笔身1,而该可更换笔芯的笔头6通过笔盖4的笔头通孔伸出,用于书写。

[0063] 本说明书实施例中,该可更换笔芯与笔身1、笔盖4形成可更换笔头组件 3的智能笔,使得该智能笔在具体使用过程中,即可实现智能笔的循环使用,又能提高用户书写体验。

[0064] 具体实施时,为了保证书写时,智能笔的书写稳定性,笔盖4与笔身1 之间的连接需要紧密,并且在需要更换笔头组件3的情况下,笔盖4和笔身1 之间快速的进行拆卸。基于此,本说明书实施例提供了如下实施方式:

[0065] 所述容纳腔的开口端和所述笔盖4两者中的其中一个设置有内螺纹,另一设置有外螺纹,所述容纳腔的开口端和所述笔盖4螺纹连接。

[0066] 实际应用中,若容纳腔的开口端若设置有内螺纹,则笔盖4设置外螺纹,从而使得笔身1通过容纳腔的开口端与笔盖4螺纹连接;若容纳腔的开口端若设置有外螺纹,则笔盖4设置内螺纹,从而使得笔身1通过容纳腔的开口端与笔盖4螺纹连接;通过此种螺纹连接的方式,既能保证笔身1与笔盖4的稳固连接,提升用户在书写过程的体验,又能在笔头组件3需要更换的情况下,实现笔身1和笔盖4的快速拆卸,从而进一步的提升笔头组件3的更换速度。

[0067] 另一种可实现方案中,可以在智能笔上设置距离检测组件,用于检测笔头组件3的更换时间。

[0068] 参见图4,图4示出了根据本说明书一个实施例提供的另一种具有可更换笔芯的智能笔的结构示意图。

[0069] 所述智能笔还包括距离检测组件7,所述距离检测组件7设置在所述笔身 1,所述

距离检测组件7用于检测所述距离检测组件7与所述笔头6的笔尖之间的距离,在所述距离小于等于预设距离的情况下,发出针对所述笔头6更换的提示。

[0070] 其中,距离检测组件7包括但不限于距离传感器、可进行距离检测的摄像机或者距离检测激光仪等。

[0071] 以距离检测组件7为摄像机为例,具体实施时,摄像机安装在笔身1的容纳腔内或者容纳腔外,而安装在容纳腔内的情况下,可以安装在笔身1的、容纳可更换笔芯的笔芯芯体2的容纳腔内,也可以将笔身1的容纳腔分为两个,一个用于容纳可更换笔芯的笔芯芯体2,另一个用于容纳该摄像机。同时该智能笔配备压力传感器,该压力传感器与该摄像机通信连接,压力传感器用于检测智能笔笔尖压力,如在检测到智能笔的笔尖接触纸面触发压力,触发该摄像机工作,该摄像机开启,检测该摄像机与笔头6上笔尖的距离,在该距离小于等于预设距离(如1-3mm)的情况下,提示用户更新笔头组件3。

[0072] 本说明书实施例提供的具有可更换笔芯的智能笔,用户在使用该智能笔的过程中,若确定该智能笔的笔头6的磨损量超过预设长度(1-3mm)或者裸露出笔头支架5与笔头6连接的部分时,即可以提示用户尽快更换笔芯组件3,该智能笔的可更换笔芯的适用范围包括合金笔、铅笔等,做到合金笔或者铅笔的兼容互换性;此外,还可以通过距离检测组件对笔芯组件3的可更换时刻进行精确提示,提升用户体验。并且,该方案不仅仅适用于智能笔,还可以适用于所有传统的使用该可更换笔芯的笔,而在更换时,仅更换笔芯组件3即可,不用做笔芯的整体替换,节约笔芯成本。

[0073] 以上已经描述了本申请的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择,旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术改进,或者使本技术领域的其它普通技术人员能理解本文披露的各实施例。本申请的范围由所附权利要求来限定。

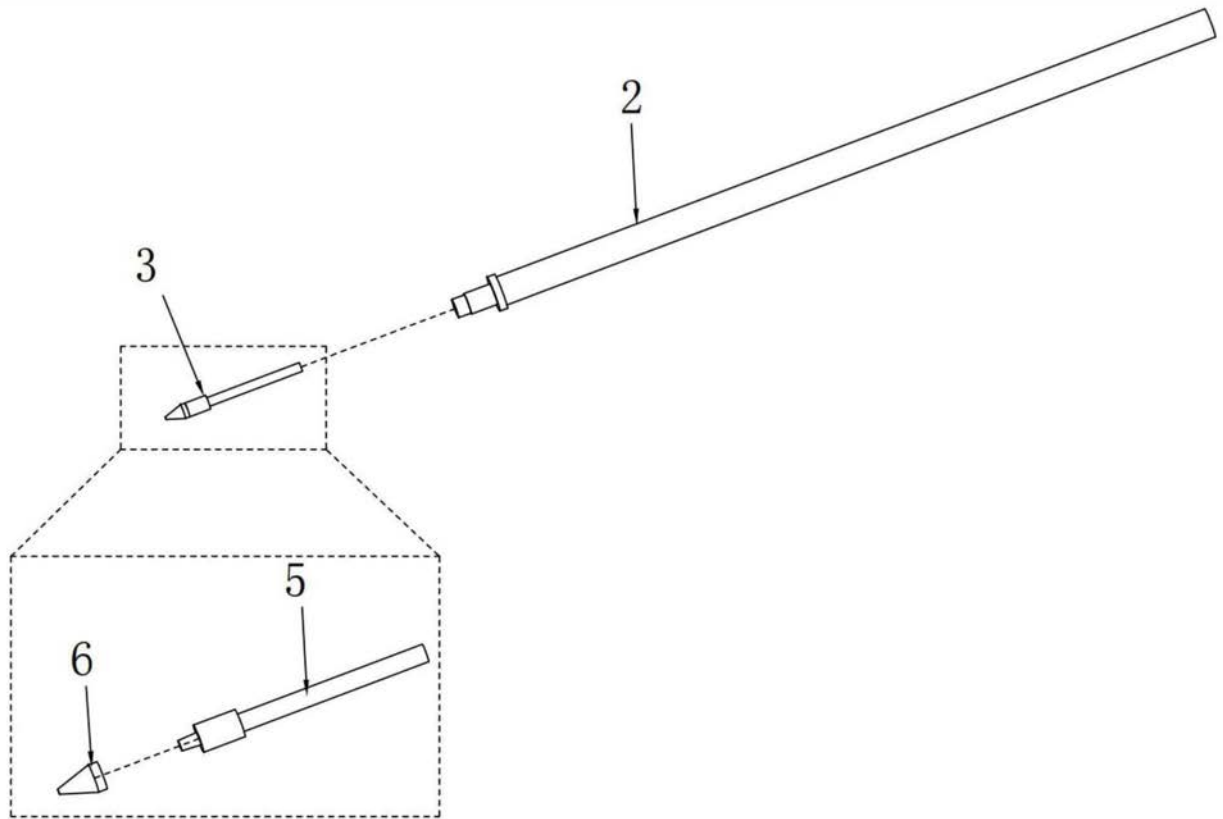


图1

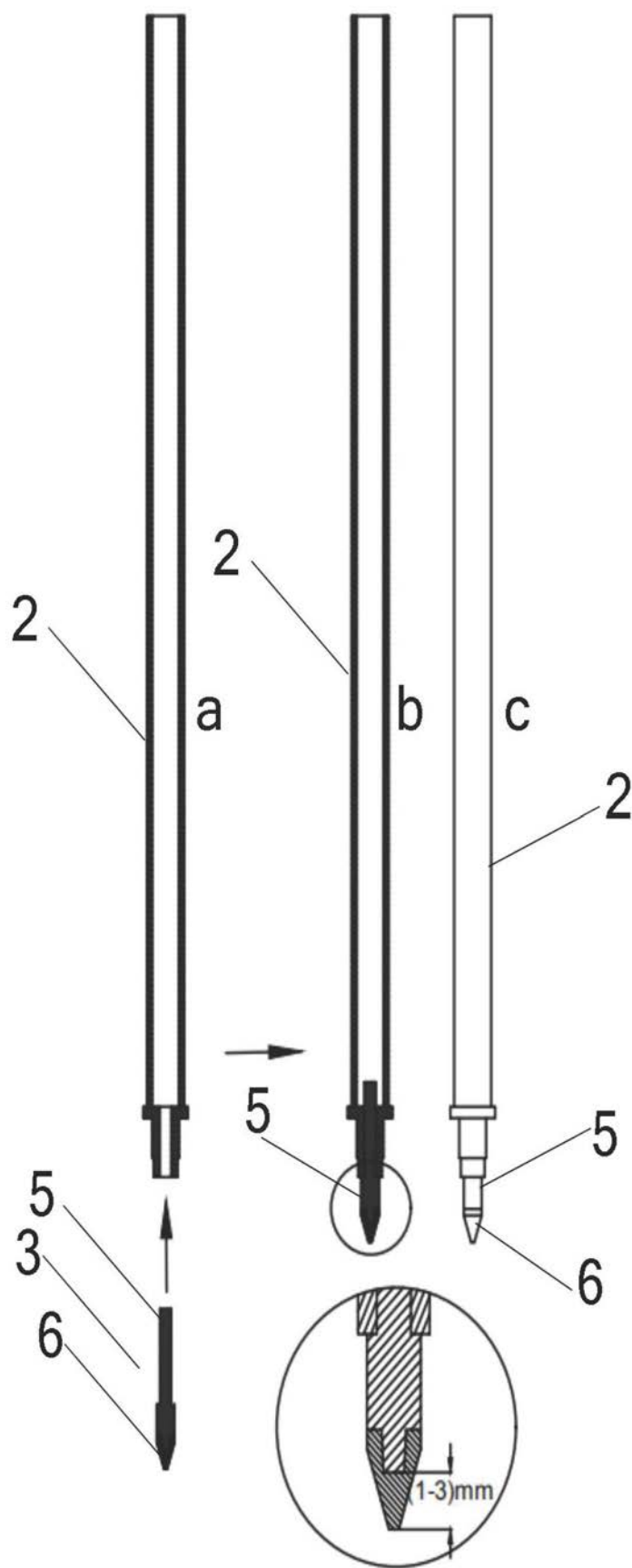


图2

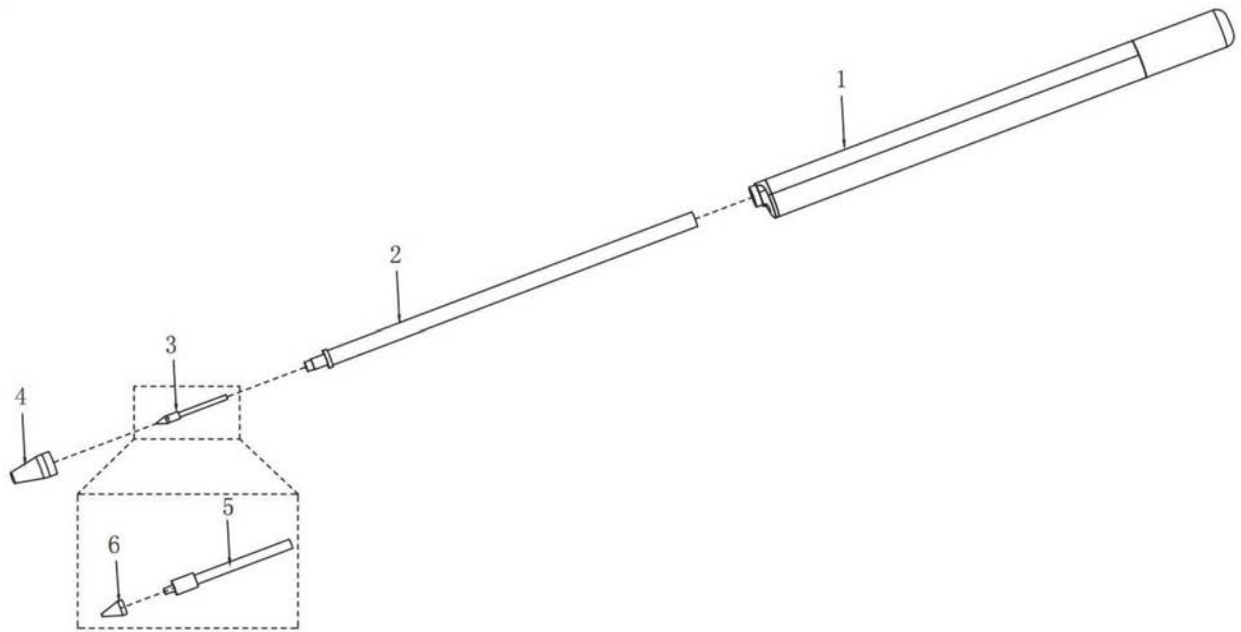


图3

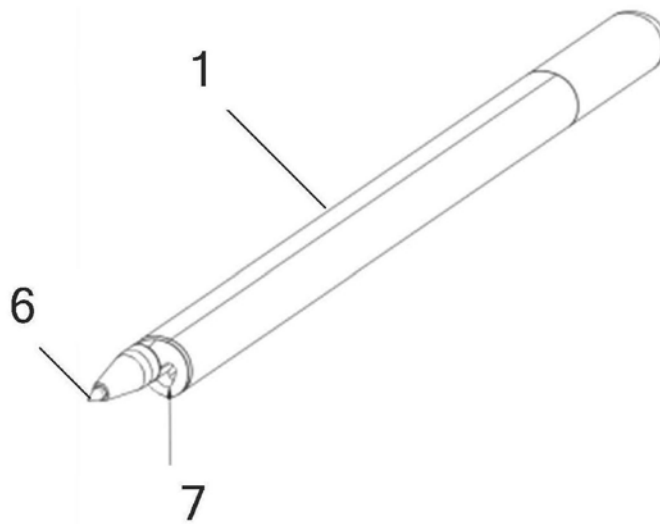


图4