(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108937100 A
(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810966849.2

(22)申请日 2018.08.23

(71)申请人 广东罗曼智能科技股份有限公司
地址 523000 广东省东莞市樟木头镇柏地社区旗峰路8号

(72)发明人 李刚 黄志明

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 张明

(51)Int.Cl.
A46B 17/00(2006.01)
A46B 17/06(2006.01)

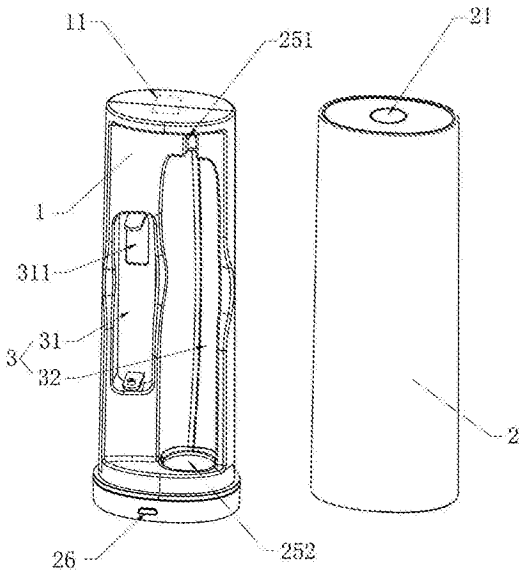
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种具有消毒功能的牙刷收纳盒

(57)摘要

本发明涉及牙刷容纳器技术领域，尤其是指一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，包括盒体和盒盖，盒体内设置有用于容置牙刷的容置腔，盒体设置紫外线消毒装置；盒体设有距离感应器，盒盖设置有感应块，盒体设置有用于控制紫外线消毒装置开闭的电路控制模块，电路控制模块分别与紫外线消毒装置和距离感应器电性连接。本发明通过采用距离感应器和感应块为紫外线消毒装置增设了一个安全开关，盒盖在没有将盒体遮盖的情况下，使用者是不能开启紫外线消毒装置的，进而避免盒体在没有被遮盖的情况下向外发出紫外线而对人体造成不必要的伤害，从而使得本牙刷收纳盒具有紫外线保护措施的功能，由此增强本牙刷收纳盒的使用安全性。



CN 108937100 A

1.一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，其特征在于：包括盒体和可拆卸地套设在盒体上的盒盖，所述盒体内设置有用于容置牙刷的容置腔，所述盒体设置有用于对容置腔内的牙刷进行消毒的紫外线消毒装置；所述盒体设有距离感应器，所述盒盖设置有与距离感应器配合使用的感应块，所述盒体设置有用于控制紫外线消毒装置开闭的电路控制模块，所述电路控制模块分别与紫外线消毒装置和距离感应器电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，其特征在于：所述容置腔包括用于容置外界的牙刷头的刷头容置凹槽和用于容置外界的牙刷柄的刷柄容置凹槽，所述紫外线消毒装置用于对刷头容置凹槽内所容设的刷头进行消毒。

3.根据权利要求2所述的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，其特征在于：所述刷头容置凹槽的底部设置有用于供紫外线消毒装置所发出的紫外线透入刷头容置凹槽内的透光孔。

4.根据权利要求2所述的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，其特征在于：所述刷头容置凹槽内可拆卸地设置有用于固定支撑外界的牙刷头的支撑架，所述支撑架的一端设有凸柱，所述支撑架的另一端设有凹腔。

5.根据权利要求2所述的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，其特征在于：所述刷柄容置凹槽的一端设有用于扣紧牙刷柄的一端的弹性卡扣，所述刷柄容置凹槽的另一端设有用于卡紧牙刷柄的另一端的卡紧凹腔块。

6.根据权利要求1所述的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，其特征在于：所述盒体包括上盒、下盒以及底盖，所述上盒和下盒可拆卸连接，所述底盖可拆卸地连接于上盒的底部与下盒的底部，所述容置腔设置于上盒，所述紫外线消毒装置设置于下盒，所述距离感应器设置于下盒的顶部，所述电路控制模块设置于下盒的底部，所述开关按键设置于底盖。

7.根据权利要求6所述的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，其特征在于：所述上盒的闭合面设有扣合环和定位凸块，所述下盒闭合面设有与扣合环相配合的扣块和与定位凸块相配合的定位凹槽；所述上盒与下盒的底部均设有扣合孔，所述底盖设有与扣合孔相配合的凸扣。

8.根据权利要求1所述的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，其特征在于：所述盒体设置有USB充电插口，盒盖采用透明材料制成。

9.根据权利要求1所述的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，其特征在于：所述盒盖设有磁铁，盒体设置有与磁铁配合使用的磁性块，磁铁与磁性块之间的磁性吸引力将盒盖与盒体限位在一起。

一种具有消毒功能的牙刷收纳盒

技术领域

[0001] 本发明涉及牙刷容纳器技术领域，尤其是指一种具有消毒功能的牙刷收纳盒。

背景技术

[0002] 牙刷是人们保持口腔卫生的主要工具，相关研究表明，新牙刷连续使用4周后，上面含有白色念珠菌、溶血性链球菌等多种细菌，大量的细菌生长繁殖，这些细菌会通过口腔直接侵入人体消化道和呼吸道，可能引起肠炎和肺部感染，对身体健康是一种潜在的威胁。因此，市场出现各种各样的牙刷杀菌盒。

[0003] 但是，现有的牙刷杀菌盒大多数采用紫外线杀菌的，而该牙刷杀菌盒对紫外线并没有任何保护措施。在非正常使用时，使用者只要打开开关便能将紫外线开启，此时紫外线会直接照射到使用者的眼睛或者皮肤上，则容易造成以下的危害：第一、裸露的肌肤被紫外线照射，轻者会出现红肿、疼痒、脱屑；重者甚至会引发癌变、皮肤肿瘤等。第二、眼睛如果直接注视紫外线消毒灯的光源处，会引起结膜、角膜发炎，长期照射可能会导致白内障。上述缺陷十分明显，亟需一种解决方案。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足提供一种结构简单紧凑，能够对牙刷收纳盒内的紫外线实施保护措施，以防止紫外线对人体造成伤害的具有消毒功能的牙刷收纳盒。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：

[0006] 本发明提供的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，包括盒体和可拆卸地套设在盒体上的盒盖，所述盒体内设置有用于容置牙刷的容置腔，所述盒体设置有用于对容置腔内的牙刷进行消毒的紫外线消毒装置；所述盒体设有距离感应器，所述盒盖设置有与距离感应器配合使用的感应块，所述盒体设置有用于控制紫外线消毒装置开闭的电路控制模块，所述电路控制模块分别与紫外线消毒装置和距离感应器电性连接。

[0007] 其中的，所述容置腔包括用于容置外界的牙刷头的刷头容置凹槽和用于容置外界的牙刷柄的刷柄容置凹槽，所述紫外线消毒装置用于对刷头容置凹槽内所容设的刷头进行消毒。

[0008] 进一步的，所述刷头容置凹槽的底部设置有用于供紫外线消毒装置所发出的紫外线透入刷头容置凹槽内的透光孔。

[0009] 进一步的，所述刷头容置凹槽内可拆卸地设置有用于固定支撑外界的牙刷头的支撑架，所述支撑架的一端设有凸柱，所述支撑架的另一端设有凹腔。

[0010] 进一步的，所述刷柄容置凹槽的一端设有用于扣紧牙刷柄的一端的弹性卡扣，所述刷柄容置凹槽的另一端设有用于卡紧牙刷柄的另一端的卡紧凹腔块。

[0011] 其中的，所述盒体包括上盒、下盒以及底盖，所述上盒和下盒可拆卸连接，所述底盖可拆卸地连接于上盒的底部与下盒的底部，所述容置腔设置于上盒，所述紫外线消毒装

置设置于下盒，所述距离感应器设置于下盒的顶部，所述电路控制模块设置于下盒的底部，所述开关按键设置于底盖。

[0012] 进一步的，所述上盒的闭合面设有扣合环和定位凸块，所述下盒闭合面设有与扣合环相配合的扣块和与定位凸块相配合的定位凹槽；所述上盒与下盒的底部均设有扣合孔，所述底盖设有与扣合孔相配合的凸扣。

[0013] 其中的，所述盒体设置有USB充电插口，盒盖采用透明材料制成。

[0014] 其中的，所述盒盖设有磁铁，盒体设置有与磁铁配合使用的磁性块，磁铁与磁性块之间的磁性吸引力将盒盖与盒体限位在一起。

[0015] 本发明的有益效果：

[0016] 本发明提供的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，其通过采用距离感应器和感应块为紫外线消毒装置增设了一个安全开关，其结构简单紧凑；该安全开关使得盒盖在没有将盒体遮盖的情况下，使用者是不能开启紫外线消毒装置的，进而避免盒体在没有被遮盖的情况下向外发出紫外线而对人体造成不必要的伤害，从而使得本牙刷收纳盒具有紫外线保护措施的功能，由此增强本牙刷收纳盒的使用安全性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的盒体与盒盖分开时的立体结构示意图；

[0018] 图2为本发明的盒盖与盒体盖合时的结构示意图；

[0019] 图3为本发明的盒体的分解结构示意图；

[0020] 图4为图3中A处的结构放大示意图；

[0021] 图5为本发明的上盒的结构示意图；

[0022] 图6为本发明的分解结构示意图。

[0023] 附图标记说明

[0024] 1-盒体；11-距离感应器；12-上盒；13-下盒；14-底盖；16-磁性块；121-扣合环；122-定位凸块；123-扣块；124-定位凹槽；125-扣合孔；126-凸扣；2-盒盖；21-感应块；22-开关按键；23-电路控制模块；24-支撑架；241-凸柱；242-凹腔；251-弹性卡扣；252-卡紧凹腔块；26-USB充电插口；3-容置腔；31-刷头容置凹槽；311-透光孔；312-透光保护片；32-刷柄容置凹槽；33-弧形槽；4-紫外线消毒装置。

具体实施方式

[0025] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本发明的限定。以下结合附图对本发明进行详细的描述。

[0026] 如图1至图6所示，本发明提供的一种具有消毒功能的牙刷收纳盒，包括盒体1和可拆卸地套设在盒体1上的盒盖2，所述盒体1内设置有用于容置牙刷的容置腔3，所述盒体1设置有用于容置腔3内对牙刷进行消毒的紫外线消毒装置4；所述盒体1设有距离感应器11，所述盒盖2设置有与距离感应器11配合使用的感应块21，所述盒体1设置有用于控制紫外线消毒装置4开闭的电路控制模块23，所述电路控制板分别与紫外线消毒装置4和距离感应器11电性连接。具体地，所述距离感应器11优选地采用磁致伸缩位移传感器，感应块21为磁铁块；所述紫外线消毒装置4为紫外线消毒灯。

[0027] 在实际应用中，将待消毒的牙刷放入盒体1的容置腔3内，然后将盒盖2套设在盒体1上并将盒体1盖合后，盒体1的距离感应器11便感应到盒盖2的感应块21在预设的范围内，则距离感应器11便将该信号反馈至盒体1的电路控制模块23，接着电路控制模块23便打开紫外线消毒装置4，由此使紫外线消毒装置4向放置在容置腔3的牙刷的刷头发出紫外线进行杀菌消毒；当杀菌消毒到达预定的时间后，电路控制模块23则关闭紫外线消毒装置4，避免紫外线消毒装置4一直处于开启状态；当盒体1从盒盖2中被取出或者盒盖2并没将盒体1盖合时，感应块21与距离感应器11的距离便会超出预设的范围，此时距离感应器11便会将该信号反馈至电路控制模块23并控制紫外线消毒装置4处于关闭状态，由此使紫外线消毒装置4停止消毒工作或者处于断电状态。本发明通过采用距离感应器11和感应块21为紫外线消毒装置4增设了一个安全开关，其结构简单紧凑；该安全开关使得盒盖2在没有将盒体1遮盖的情况下，使用者是不能开启紫外线消毒装置4的，进而避免盒体1在没有被遮盖的情况下向外发出紫外线而对人体造成不必要的伤害，从而使得本牙刷收纳盒具有紫外线保护措施的功能，由此增强本牙刷收纳盒的使用安全性。

[0028] 在本技术方案中，参见图1和图3，所述容置腔3包括用于容置外界的牙刷头的刷头容置凹槽31和用于容置外界的牙刷柄的刷柄容置凹槽32，所述紫外线消毒装置4用于对刷头容置凹槽31内所容设的刷头进行消毒。

[0029] 如今，大多年轻人都会使用电动牙刷，而电动牙刷一般分为牙刷头和牙刷柄两部分。因此，本发明的容置腔3可分为并排设置的刷头容置凹槽31和刷柄容置凹槽32，使用者便可将牙刷头放置在刷头容置凹槽31内和将牙刷柄放置在刷柄容置凹槽32；具体地，紫外线消毒装置4位于牙刷头的刷毛下方，以对牙刷头的刷毛进行杀菌消毒。该结构的设计简单紧凑，有效地最大化利用盒体1的空间，由此使本牙刷收纳盒的体积最小化，以便于使用者携带。

[0030] 在本技术方案中，参见图5和图6，所述容置腔3的两侧腔壁均设有自容置腔3的顶部向容置腔3的底部凹设的弧形槽33。具体地，刷头容置凹槽31的两侧腔壁和刷柄容置凹槽32的两侧腔壁均设有弧形槽33。该弧形槽33的设计，能够便于使用者从刷头容置凹槽31和刷柄容置凹槽32内拿取牙刷头和牙刷柄。

[0031] 作为优选的，参见图1和图3，所述紫外线消毒装置4设置于刷头容置凹槽31的底部，所述刷头容置凹槽31的底部的一端设置有用于供紫外线消毒装置4所发出的紫外线透入刷头容置凹槽31内的透光孔311。具体地，透光孔311设有透光保护片312以防止使用后牙刷头的水分滴入紫外线消毒装置4而对紫外线消毒装置4造成损坏。在工作时，透光孔311位于牙刷头的刷毛位置，紫外线消毒装置4所发出的紫外线透过透光孔311照射在牙刷头的刷毛上，以对牙刷头的刷毛进行杀菌消毒。该结构的设计简单紧凑，通过透光孔311可以使紫外线消毒装置4所发出的紫外线能够只针对牙刷头的刷毛进行照射，隔掉紫外线消毒装置4所发出的多余紫外线，有效地减少紫外线能够照射到人体的途径，从而提高本发明的使用者安全性。

[0032] 在本技术方案中，参见图3，所述刷头容置凹槽31内可拆卸地设置有用于固定支撑外界的牙刷头的支撑架24，所述支撑架24的一端设有凸柱241，所述支撑架24的另一端设有凹腔242。

[0033] 在实际应用中，使用者可以根据牙刷头的尺寸而选择不同规格的支撑架24，该可

拆卸地支撑架24可以使本发明能适用与市场上各种各样的电动牙刷，从而提高本发明的适用性。在使用时，将牙刷头的顶部嵌入支撑架24一端的凹腔242内，将支撑架24另一端的凸柱241嵌入牙刷头的底部，由此将牙刷头固定在刷头容置凹槽31内，以防止牙刷头被甩动；支撑架24还可以使牙刷头的刷毛始终朝向刷头容置凹槽31的底部并与透光孔311的位置相对应，以确保紫外线消毒装置4所发出的紫外线能够准确地照射在牙刷头的刷毛上，从而保证本发明的消毒质量。

[0034] 在本技术方案中，参见图1和图3，所述刷柄容置凹槽32的一端设有用于扣紧牙刷柄的一端的弹性卡扣251，所述刷柄容置凹槽32的另一端设有用于卡紧牙刷柄的另一端的卡紧凹腔块252。在实际应用中，将牙刷柄的底部嵌入卡紧凹腔块252，采用弹性卡扣251将牙刷柄远离底部的一端牙柄卡住，由此将牙刷柄稳定地固定在刷柄容置凹槽32内，以防止牙刷柄被甩动。

[0035] 在本技术方案中，参见图3，所述盒体1包括上盒12、下盒13以及底盖14，所述上盒12和下盒13可拆卸连接，所述底盖14可拆卸地连接于上盒12的底部与下盒13的底部，所述容置腔3设置于上盒12，所述紫外线消毒装置4设置于下盒13，所述距离感应器11设置于下盒13的顶部，所述电路控制模块23设置于下盒13的底部，所述开关按键22设置于底盖14。在实际应用中，将盒体1分为可拆卸的上盒12、下盒13和底盖14，以便于盒体1的安装与拆卸，方便紫外线消毒装置4、电路控制模块23以及开关按键22的维修与更换。

[0036] 作为优选的，参见图4至图6，所述上盒12的闭合面设有扣合环121和定位凸块122，所述下盒13闭合面设有与扣合环121相配合的扣块123和与定位凸块122相配合的定位凹槽124；所述上盒12与下盒13的底部均设有扣合孔125，所述底盖14设有与扣合孔125相配合的凸扣126。定位凸块122与定位凹槽124的相互配合，以使盒体1的上盒12与下盒13能够整齐地装合在一起，保证了盒体1的美观性。该结构的设计简单紧凑，盒体1拆装便捷。

[0037] 在本技术方案中，参见图3，所述盒体1设置有USB充电插口26，盒盖采用透明材料制成。具体地，所述卡紧凹腔块252内设置有无线充电模块。在实际应用中，该USB充电插口26可以对紫外线消毒装置4进行充电，方便牙刷收纳盒的户外杀菌消毒使用；同时，USB充电插口26还与无线充电模块电性连接，为无线充电模块供电，从而使无线充电模块能够对盒体1的容置腔3所容置的电动牙刷进行充电；透明的盒盖2可以让使用者观看到电动牙刷的电量。

[0038] 在本技术方案中，所述盒盖2设有磁铁，盒体1设置有与磁铁配合使用的磁性块16，磁铁与磁性块16之间的磁性吸引力将盒盖2与盒体1限位在一起。具体地，磁铁与磁性块16分别设置于盒盖2与盒体1抵触的位置即可。在本实施例中，作为优选的，如图1和图2所示，磁铁设置于盒盖2的顶部，磁性块16设置于盒体1的顶部；感应块21为磁铁，当感应块21接近设置于盒体1顶部的磁性块16时，磁性块16将感应块21吸住；同时，设置于盒体1顶部的距离感应器11也检测到感应块21在预设的范围内，此时紫外线消毒装置4便开启。

[0039] 在使用时，在磁铁与磁性块16的相互吸引下，盒盖2紧紧地将盒体1盖住，防止本牙刷收纳盒在携带运输过程中盒盖2从盒体1中脱离。

[0040] 以上所述，仅是本发明较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明以较佳实施例公开如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变

化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本发明技术方案的范围内。

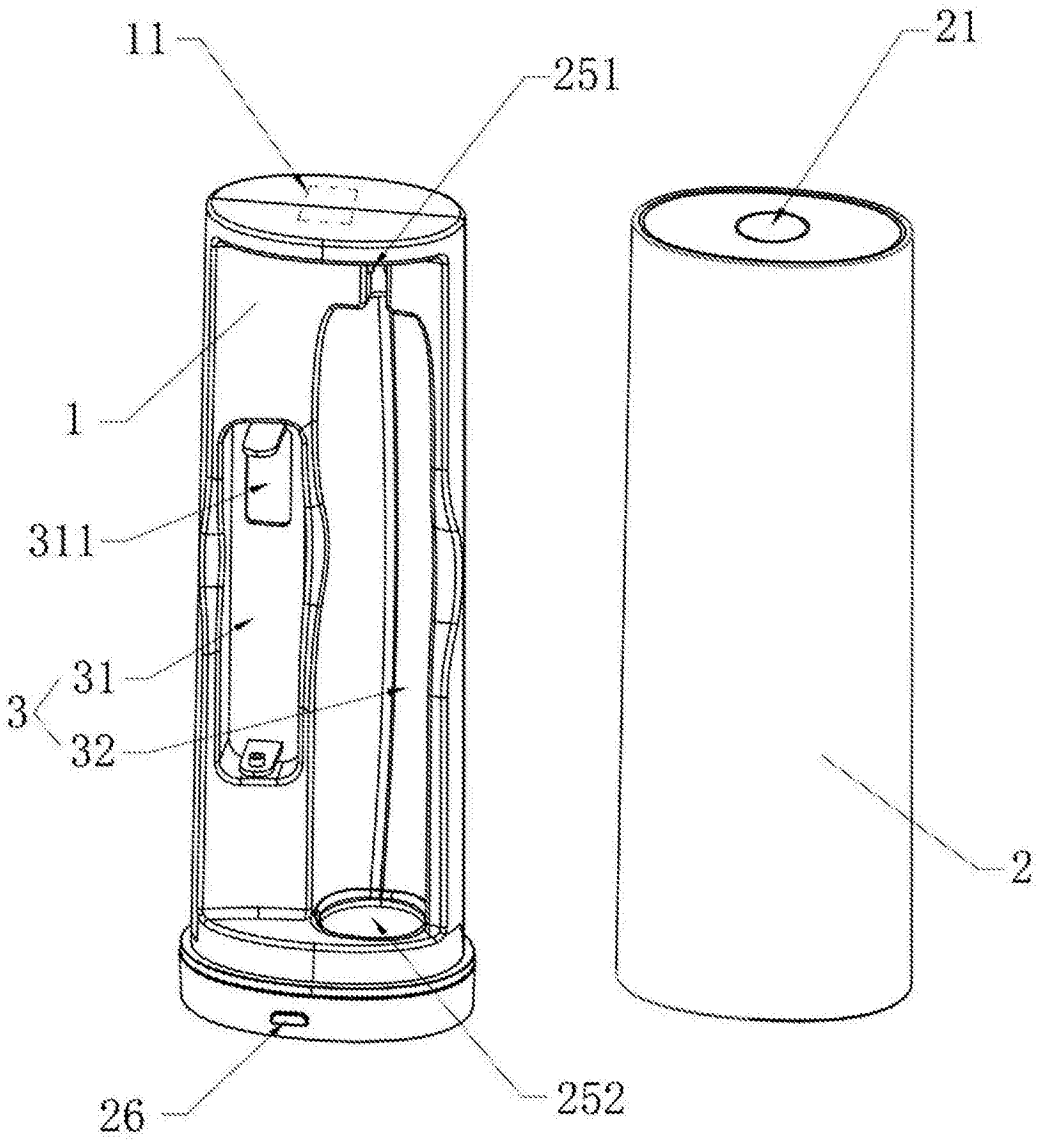


图1

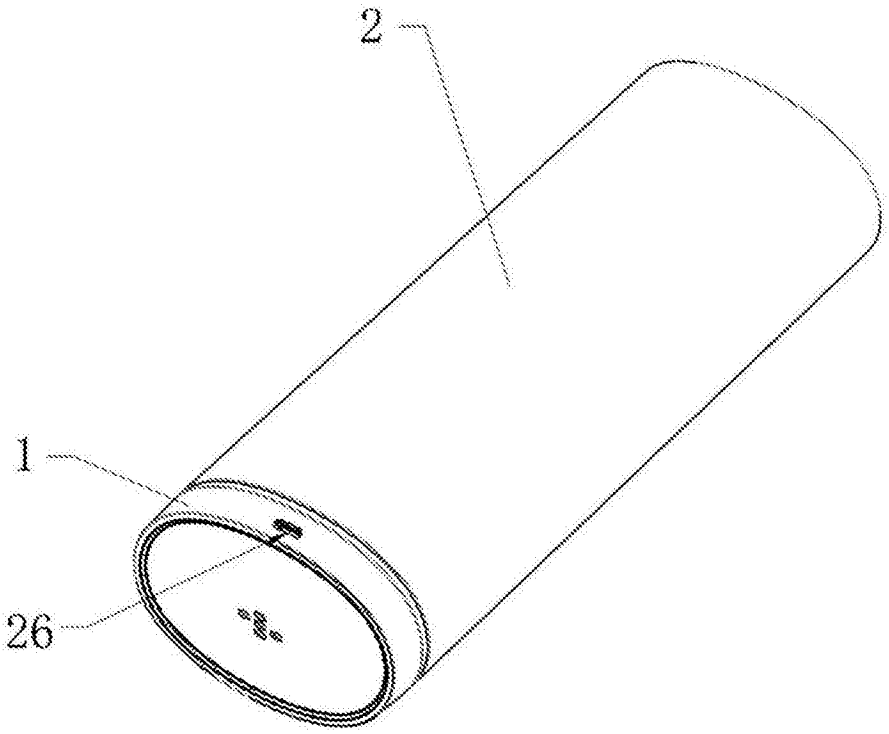


图2

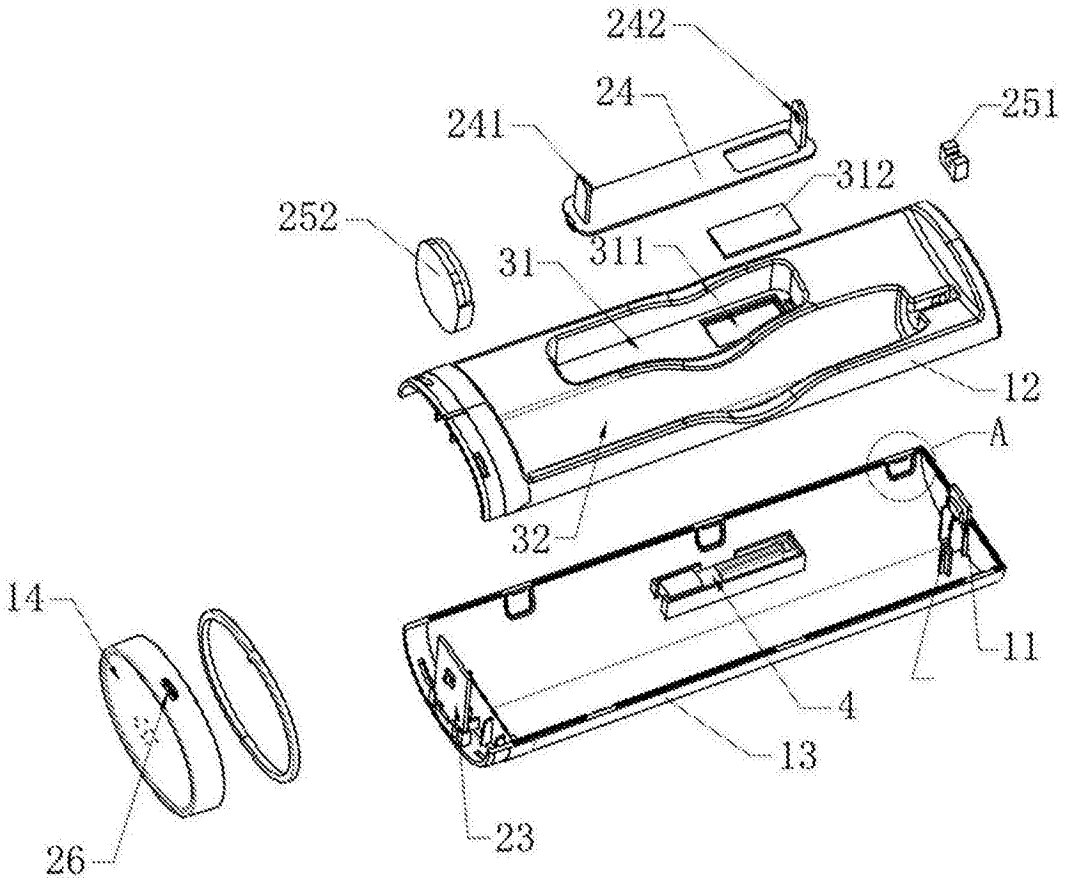


图3

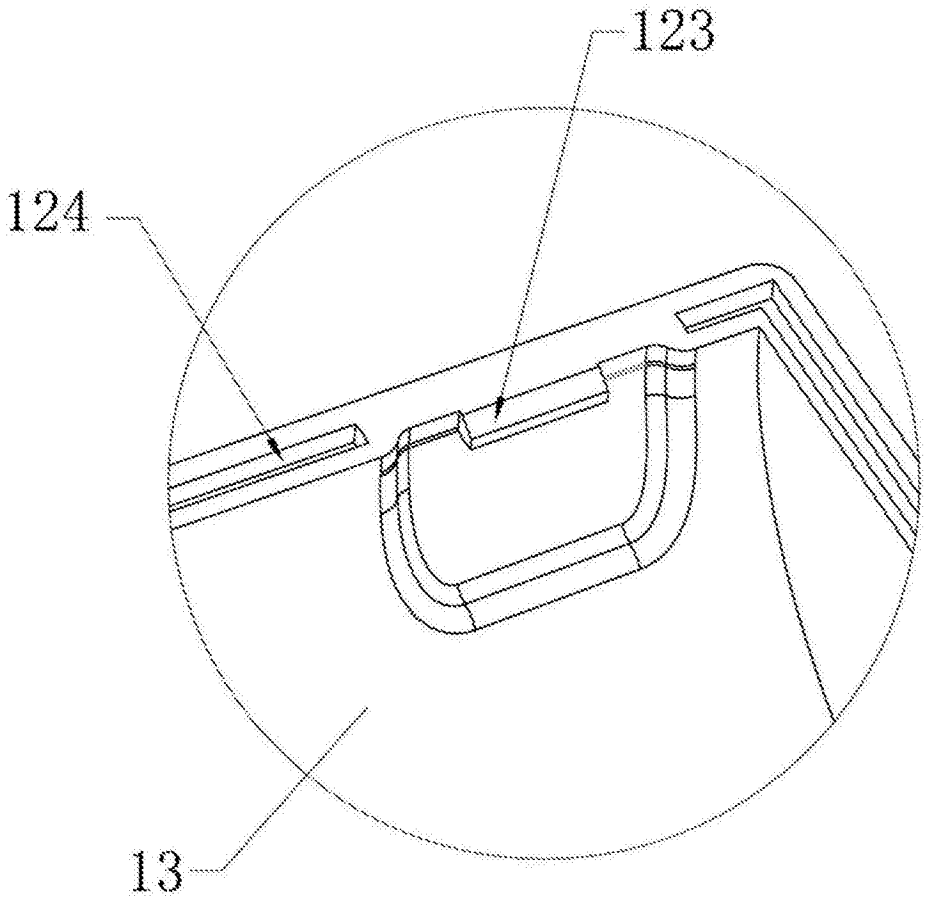


图4

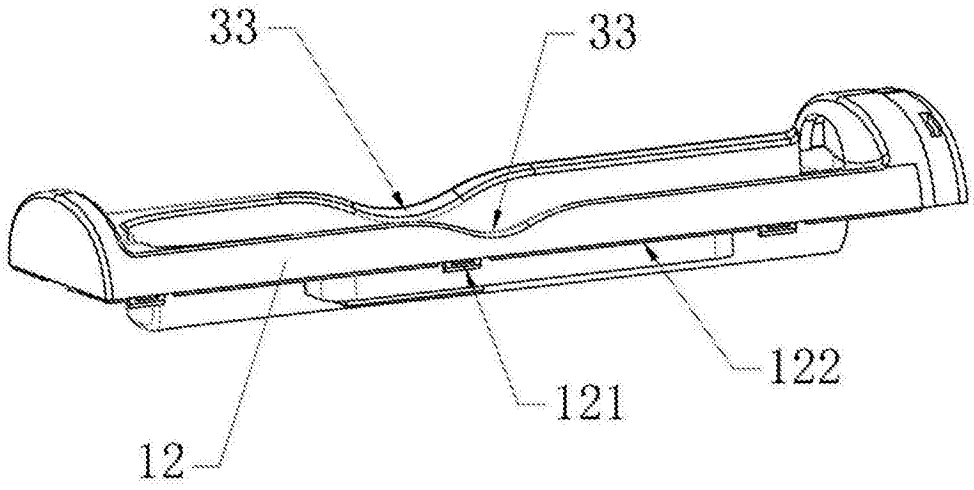


图5

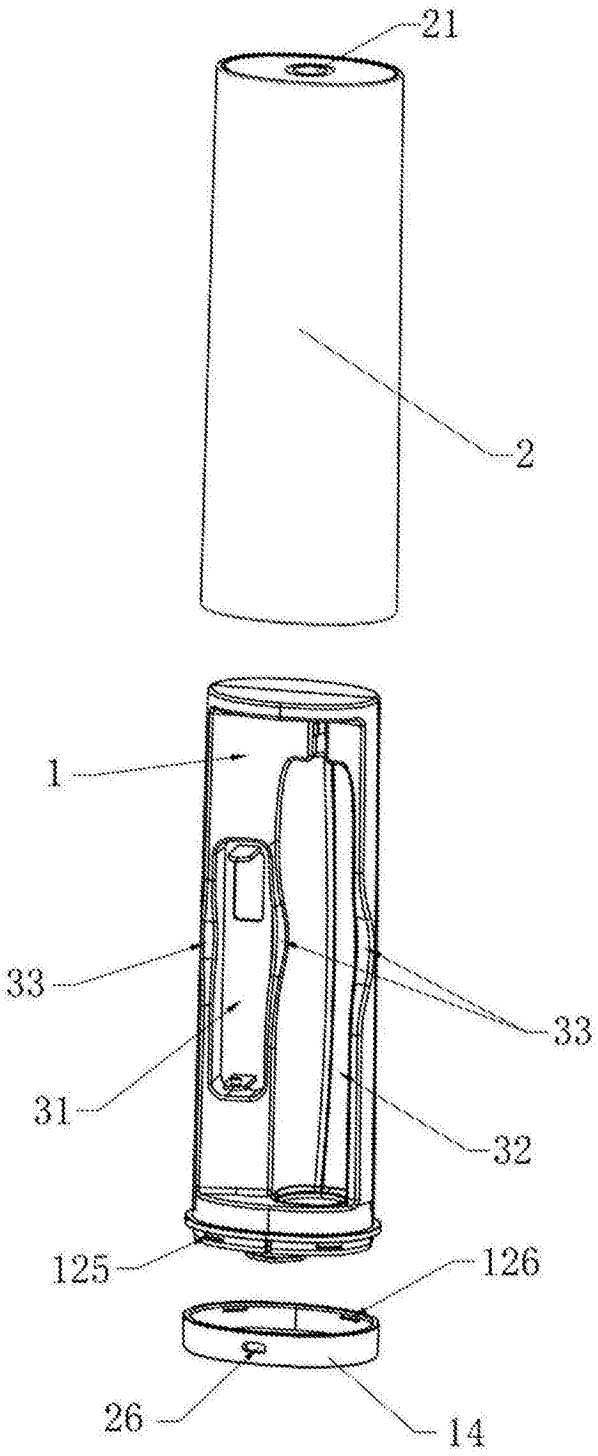


图6