(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216494035 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202122806521.4

(22)申请日 2021.11.11

(73)专利权人 柳州市人民医院
地址 545006 广西壮族自治区柳州市城中区文昌路8号

(72)发明人 胡俊 巫尚清 郭星慧 雷萍

(74)专利代理机构 南宁新途专利代理事务所(普通合伙) 45119
专利代理师 卢萍

(51)Int.Cl.
A46B 5/00(2006.01)
A46B 7/04(2006.01)
A46B 11/02(2006.01)

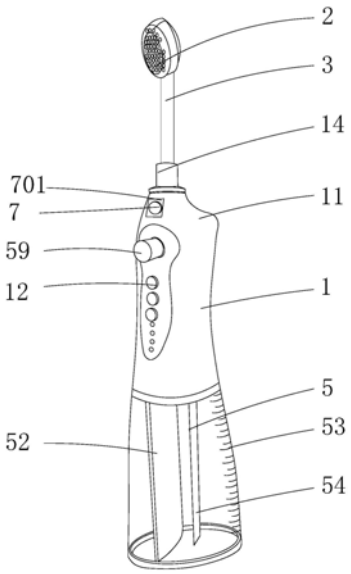
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种冲洗牙刷

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲洗牙刷，包括手柄，手柄顶部固定连接固定管，固定管顶部螺旋连接有防护管，防护管顶部固定连接有刷头组件，刷头组件包括刷头，刷头内部设置有蓄液腔，刷头外侧包覆有海绵套，刷头侧面固定连接有刷毛，刷毛延伸至海绵套内，刷头侧面设置有引流管，引流管延伸至海绵套内，刷头侧壁还设置有若干引流孔。本装置能够对患者口腔进行有效的刷洗，提高了患者口腔清洁的效果，其次通过海绵套的作用，对患者口腔进行有效的软接触保护，最后还能够根据需要，通过简单的操作来患者牙齿进行药液清洁，从而在满足了患者口腔清洁使用的同时，也极大的减轻了护理人员的劳动负担，利于临床护理的推广应用。



CN 216494035 U

1.一种冲洗牙刷,包括手柄(1),其特征在于:所述手柄(1)顶部固定连接固定管(14),所述固定管(14)顶部可拆卸连接有防护管(3),所述防护管(3)顶部固定连接有刷头组件(2);

所述刷头组件(2)包括刷头(201),所述刷头(201)内部设置有蓄液腔(202),所述刷头(201)外侧包覆有海绵套(206),所述刷头(201)一侧面固定连接有刷毛(205),所述刷毛(205)穿设海绵套(206)并延伸至海绵套外侧,所述刷头(201)侧壁上设置有引流管(204),所述引流管(204)延伸至海绵套(206)内,所述刷头(201)侧壁还有若干引流孔(203),所述刷头(201)底部固定连接防护管(3),所述防护管(3)的一端连通蓄液腔(202),所述防护管(3)内设置有吸液分管(65),所述吸液分管(65)的一端分别贯穿刷头(201)和海绵套(206),另一端延伸至所述防护管(3)连接固定管(14)的一端端口处,并在所述防护管(3)连接固定管(14)时连通手柄(1)上的吸液管(63);

所述手柄(1)内安装有吸液组件(6),所述吸液组件(6)包括吸液泵(61),所述吸液泵(61)的吸液端连通吸液管(63),所述吸液泵(61)的排液端连通废液管(62),所述废液管(62)远离吸液泵(61)的一端穿出手柄(1)的底部;

所述手柄底部安装有冲洗组件(5),所述冲洗组件(5)包括储液桶(51),所述储液桶(51)可拆卸安装在手柄(1)底部,所述储液桶(51)内部通过隔板(52)分为独立的两个储放腔室,每个储放腔室均与所述储液桶(51)的顶部连通,所述储液桶(51)顶部通过桶盖密闭,所述桶盖可拆卸连接储液桶,所述桶盖上穿设有排液支管(53)和输液支管(54),所述排液支管(53)和输液支管(54)各连通一个储放腔室,所述排液支管(53)在储液桶(51)安装在手柄(1)上时与废液管(62)连通,所述输液支管(54)在储液桶(51)安装在手柄(1)上时与进液管(514)连通;所述进液管(514)的一端穿设手柄(1)的底部并延伸至手柄(1)内部,且与所述手柄(1)内部的空心球囊(56)连通,所述空心球囊(56)的另一端连通出液管(513),所述出液管(513)从手柄(1)延伸至固定管(14)内,并在所述防护管(3)连接固定管(14)时与防护管(3)相连通,所述吸液管(63)不连接吸液泵(61)的一端穿设出液管(513),并延伸至所述固定管(14)处;

所述空心球囊(56)一侧安装有挤压板(511),所述挤压板(511)背离空心球囊(56)的一侧板面上固定连接有连接杆(59),所述连接杆(59)活动穿设手柄(1),其远离所述挤压板(511)的一端位于手柄(1)外侧并固定连接有推板(58);所述手柄(1)内部设置有照明灯(7),所述手柄(1)正对照明灯(7)的部分设置有透明的防护罩(701),所述照明灯(7)连接电源模块,所述电源模块安装在手柄(1)内;

所述手柄(1)内安装在第一单向阀(55)和第二单向阀(512),所述第一单向阀(55)安装在进液管(514)上,所述第二单向阀(512)安装在出液管(513)上;

所述手柄(1)上设置有控制器和控制键(12),所述控制器分别连接控制键(12)、吸液泵(61)、第一单向阀(55)和第二单向阀(512)。

2.根据权利要求1所述的一种冲洗牙刷,其特征在于:所述吸液分管(65)贯穿海绵套的一端采用硅胶材料制作,并呈喇叭状,喇叭开口尺寸较小的一端朝向所述手柄(1)。

3.根据权利要求1所述的一种冲洗牙刷,其特征在于:所述储液桶(51)呈透明状,其外侧设置有刻度线(515)。

4.根据权利要求1所述的一种冲洗牙刷,其特征在于:所述吸液管(63)与出液管(513)

的贯穿连接处设置有密封圈(64)。

5.根据权利要求1所述的一种冲洗牙刷,其特征在于:所述空心球囊(56)一侧固定连接在手柄(1)内壁上,另一侧固定连接有所述挤压板(511)。

6.根据权利要求1所述的一种冲洗牙刷,其特征在于:所述手柄(1)背面设置有弧形的凸部(11),所述手柄(1)正面设置控制键(12)。

7.根据权利要求1所述的一种冲洗牙刷,其特征在于:所述推板(58)和手柄(1)之间设置有软质保护套(57),所述软质保护套(57)包裹在连接杆(59)外侧。

8.根据权利要求7所述的一种冲洗牙刷,其特征在于:所述连接杆(59)的杆身上套设有弹簧(510),所述弹簧(510)的一端固定在手柄(1)上,另一端固定在所述推板(58)上。

一种冲洗牙刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域，具体为一种冲洗牙刷。

背景技术

[0002] 众所周知，卧床病人的口咽区非常容易滋生细菌；病人如果将细菌吸入肺内，将很可能导致呼吸相关性肺炎，因此，适时的对卧床病人进行口腔清洁至关重要，传统的针对卧床病人的清洁方式多采用棉球擦拭法，这种方法操作不便，且清洁效果差，不利于卧床病人的口腔健康；有些是使用牙刷进行刷牙，但是，无法保证刷头长期处于湿润状态，若为了方便刷牙，需要护理人员一手持牙刷洗刷，另一只手拿着装有清洁液的盒体，不断对刷头进行清洗液的补充，护理人员两只手都被占用，十分不便，也不利于护理人员的操作，且，清洗液容易从患者口腔中流出，较为麻烦，此外，现有的冲洗牙刷深入患者口腔内部，护理人员看不清患者口腔内部情况，无法很好的为患者进行清理，为此，我们提出一种冲洗牙刷用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种冲洗牙刷，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种冲洗牙刷，包括手柄，所述手柄顶部固定连接固定管，所述固定管顶部可拆卸连接有防护管，所述防护管顶部固定连接有刷头组件；

[0005] 所述刷头组件包括刷头，所述刷头内部设置有蓄液腔，所述刷头外侧包覆有海绵套，所述刷头一侧面固定连接有刷毛，所述刷毛穿设海绵套并延伸至海绵套外侧，所述刷头侧壁上设置有引流管，所述引流管延伸至海绵套内，所述刷头侧壁还有若干引流孔，所述刷头底部固定连接防护管，所述防护管的一端连通蓄液腔，所述防护管内设置有吸液分管，所述吸液分管的一端分别贯穿刷头和海绵套，另一端延伸至所述防护管连接固定管的一端端口处，并在所述防护管连接固定管时连通手柄上的吸液管；

[0006] 所述手柄内安装有吸液组件，所述吸液组件包括吸液泵，所述吸液泵的吸液端连通吸液管，所述吸液泵的排液端连通废液管，所述废液管远离吸液泵的一端穿出手柄的底部；

[0007] 所述手柄底部安装有冲洗组件，所述冲洗组件包括储液桶，所述储液桶可拆卸安装在手柄底部，所述储液桶内部通过隔板分为独立的两个储放腔室，每个储放腔室均与所述储液桶的顶部连通，所述储液桶顶部通过桶盖密闭，所述桶盖可拆卸连接储液桶，所述桶盖上穿设有排液支管和输液支管，所述排液支管和输液支管各连通一个储放腔室，所述排液支管在储液桶安装在手柄上时与废液管连通，所述输液支管在储液桶安装在手柄上时与进液管连通；所述进液管的一端穿设手柄的底部并延伸至手柄内部，且与所述手柄内部的空心气囊连通，所述空心气囊的另一端连通出液管，所述出液管从手柄延伸至固定管内，并在所述防护管连接固定管时与防护管相连通，所述吸液管不连接吸液泵的一端穿设出液

管，并延伸至所述固定管处；

[0008] 所述空心球囊一侧安装有挤压板，所述挤压板背离空心球囊的一侧板面上固定连接有连接杆，所述连接杆活动穿设手柄，其远离所述挤压板的一端位于手柄外侧并固定连接有推板；所述手柄内部设置有照明灯，所述手柄正对照明灯的部分设置有透明的防护罩，所述照明灯连接电源模块，所述电源模块安装在手柄内；

[0009] 所述手柄内安装在第一单向阀和第二单向阀，所述第一单向阀安装在进液管上，所述第二单向阀安装在出液管上；

[0010] 所述手柄上设置有控制器和控制键，所述控制器分别连接控制键、吸液泵、第一单向阀和第二单向阀。

[0011] 优选的，所述吸液分管贯穿海绵套的一端采用硅胶材料制作，并呈喇叭状，喇叭开口尺寸较小的一端朝向所述手柄。

[0012] 优选的，所述储液桶呈透明状，其外侧设置有刻度线。

[0013] 优选的，所述吸液管与出液管的贯穿连接处设置有密封圈。

[0014] 优选的，所述空心球囊一侧固定连接在手柄内壁上，另一侧固定连接有所述挤压板。

[0015] 优选的，所述手柄背面设置有弧形的凸部，所述手柄正面设置控制键。

[0016] 优选的，所述推板和手柄之间设置有软质保护套，所述软质保护套包裹在连接杆外侧。

[0017] 优选的，所述连接杆的杆身上套设有弹簧，所述弹簧的一端固定在手柄上，另一端固定在所述推板上。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] 1、本实用新型通过刷头组件、冲洗组件和吸液组件来实现刷牙过程的刷头能够长期处于湿润状态，方便清洗口腔，同时能够及时吸出口腔中的液体，避免液体从口腔中流出，从而减少护理人员的护理工作，且方便护理人员一手进行操作。

[0020] 2、本实用新型的刷头组件与手柄之间为可拆卸连接方式，其可根据更换，避免交叉感染，提高使用的安全性。

[0021] 3、本实用新型能够对患者口腔进行有效的刷洗，提高了患者口腔清洁的效果，其次通过海绵套的作用，对患者口腔进行有效的软接触保护，最后还能够根据需要，通过简单的操作来患者牙齿进行药液清洁，从而在满足了患者口腔清洁使用的同时，也极大的减轻了护理人员的劳动负担，利于临床护理的推广应用。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型中手柄内部结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型中刷头内部结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型图2中A处结构放大结构示意图。

[0026] 图中：1、手柄；11、凸部；12、控制键；14、固定管；2、刷头组件；201、刷头；202、蓄液腔；203、引流孔；204、引流管；205、刷毛；206、海绵套；3、防护管；5、冲洗组件； 51、储液桶；52、隔板；53、排液支管；54、输液支管；55、第一单向阀；56、空心球囊； 57、活动筒；58、推板；

59、连接杆；510、弹簧；511、挤压板；512、第二单向阀；513、出液管；514、进液管；515、刻度线；6、吸液组件；61、吸液泵；62、废液管；63、吸液管； 64、密封圈；65、吸液分管；7、照明灯；701、防护罩。

[0027] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种冲洗牙刷，包括手柄1，所述手柄1 顶部固定连接固定管14，所述固定管14顶部可拆卸连接有防护管3，所述防护管3顶部固定连接有刷头组件2，以将刷头组件2连同防护管3一同更换，使得本装置能够重复使用。

[0030] 所述刷头组件2包括刷头201，所述刷头201内部设置有蓄液腔202，所述刷头201外侧包覆有海绵套206，所述刷头201一侧面固定连接有刷毛205，所述刷毛205穿设海绵套206并延伸至海绵套外侧，所述刷头201侧壁上设置有引流管204，所述引流管204延伸至海绵套206内，所述刷头201侧壁还有若干引流孔203，所述刷头201底部固定连接防护管3，所述防护管3的一端连通蓄液腔202，所述防护管3内设置有吸液分管65，所述吸液分管65的一端分别贯穿刷头201和海绵套206，另一端延伸至所述防护管3连接固定管14的一端端口处，并在所述防护管3连接固定管14时连通手柄1上的吸液管63；优选的，所述吸液分管 65贯穿海绵套的一端采用硅胶材料制作，并呈喇叭状，喇叭开口尺寸较小的一端朝向所述手柄1，以便于吸液分管65导入口腔中的液体，且不会对口腔造成伤害。

[0031] 所述手柄1内安装有吸液组件6，所述吸液组件6包括吸液泵61，所述吸液泵61的吸液端连通吸液管63，所述吸液泵61的排液端连通废液管62，所述废液管62远离吸液泵61的一端穿出手柄1的底部。

[0032] 所述手柄底部安装有冲洗组件5，所述冲洗组件5包括储液桶51，所述储液桶51可拆卸安装在手柄1底部，所述储液桶51内部通过隔板52分为独立的两个储放腔室，其中一个储放腔室用于放置清洗用的清洗液体，另一个储放腔室用于储放吸液组件6通过吸液分管65流出的口腔中的液体，每个储放腔室均与所述储液桶51的顶部连通，所述储液桶51顶部通过桶盖密闭，所述桶盖可拆卸连接储液桶，以便于储液桶51从手柄1上拆卸后能够对两个储放腔室进行清洗或者加液，所述桶盖上穿设有排液支管53和输液支管54，所述排液支管53和输液支管54各连通一个储放腔室，所述排液支管53在储液桶51安装在手柄1上时与废液管 62连通，即，吸液泵61吸引的口腔中的液体通过排液支管53排入储放腔室中，所述输液支管54在储液桶51安装在手柄1上时与进液管514连通。所述进液管514的一端穿设手柄1的底部并延伸至手柄1内部，且与所述手柄1内部的空心气囊56连通，所述空心气囊56的另一端连通出液管513，所述出液管513从手柄1延伸至固定管14内，并在所述防护管3连接固定管14时与防护管3相连通，所述吸液管63不连接吸液泵61的一端穿设出液管513，并延伸至所述固定管14处。所述空心球囊56一侧安装有挤压板511，所述挤压板511背离空心球囊56的一侧板面上固定连接有连接杆59，所述连接杆59活动穿设手柄1，其远离所述挤压板

511的一端位于手柄1外侧并固定连接有推板58，通过按压推板58可挤压空心气囊56，从而使得空心气囊56形成负压，进而通过进液管514和输液支管54将储放腔室中的清洗液体吸附至空心气囊56中，而后再次挤压空心气囊56使得其内清洗液体通过出液管513、防护管3流入刷头201中的蓄液腔202内，进而通过引流管204和引流孔203流至患者口腔中，及使得海绵套206湿润，从而便于清洗患者口腔。

[0033] 所述手柄1内部设置有照明灯7，照明灯7可对患者口腔进行照射，从而方便护理人员观察患者口腔，所述手柄1正对照明灯7的部分设置有透明的防护罩701，所述照明灯7连接电源模块，所述电源模块安装在手柄1内；所述手柄1内安装在第一单向阀55和第二单向阀512，所述第一单向阀55安装在进液管514上，所述第二单向阀512安装在出液管513上，以实现清洗液的单向流动。所述手柄1上设置有控制器和控制键12，所述控制器分别连接控制键12、吸液泵61、第一单向阀55和第二单向阀512，以实现自动化控制。

[0034] 进一步的，在本实施方式中，所述储液桶51呈透明状，其外侧设置有刻度线515，便于护理人员观察储液桶51内的储液情况，以及时补充清洗液体或者处理废液；所述吸液管63 与出液管513的贯穿连接处设置有密封圈64，以避免清洗液从出液管513流至手柄1内；所述空心球囊56一侧固定连接在手柄1内壁上，另一侧固定连接有所述挤压板511；所述推板 58和手柄1之间设置有软质保护套57，所述软质保护套57包裹在连接杆59外侧，优选的，所述连接杆59的杆身上套设有弹簧510，所述弹簧510的一端固定在手柄1上，另一端固定在所述推板58上，以便于空心气囊56复位吸入清洗液；所述手柄1背面设置有弧形的凸部 11，所述手柄1正面设置控制键12，方便拿握本装置，提高使用的舒适度。

[0035] 本实用新型的工作原理：

[0036] 在使用前，护理人员首先将清洁药液倒入储液桶51设置输液支管54所在的储液腔室内，接着将储液桶51连接在手柄1底部，以实现冲洗组件5与手柄1的相连固定，接着，护理人员将刷头201通过防护管3安装在固定管14上，即可完成准备工作。

[0037] 在使用过程中，首先，护理人员用手指按压推板58，使推板58带动挤压板511挤压空心球囊56，使空心球囊56收缩，此时空心球囊56上侧设置的第二单向阀512打开，使空心球囊56内部空气通过第二单向阀512排入出液管513，接着关闭第二单向阀512，护理人员松开推板58，在弹簧510回弹力的作用下，使挤压板511带动空心球囊56膨胀打开，通过空心球囊56产生负压吸力的作用，此时第一单向阀55打开，接着通过吸力的作用，使储液桶51内部的清洁药液由输液支管54通过进液管514、第一单向阀55流入空心球囊56内部，然后，护理人员握住手柄1，将刷头201深入到患者口腔内，使得刷毛205触碰到患者牙齿表面，同时，打开第二单向阀512，护理人员手指再次按压推板58，使挤压板511再次克服弹簧510回弹力运动，此时空心球囊56内部清洁药液通过第二单向阀512排入出液管513、防护管3和刷头201上的蓄液腔202中，接着清洁药液从刷头201内部的排引流孔203以及引流管204流出，即部分清洁药液通过若干数量的引流孔203向海绵套206渗入，同步，另一部分清洁液通过引流管204向海绵套206以及刷毛205内部渗入，刷头201即保持湿润状态，方便护理人员对患者的口腔进行清理，当护理人员拉动手柄1，使刷毛205以及海绵套 206对患者口腔进行刷洗时，从而提高了对患者口腔清洁的效果，此外，因刷头201外壁包裹海绵套206，海绵套206具备良好的柔软性以及弹性效果，能够使其与患者口腔软接触，提高了患者清洁过程中的舒适性；

[0038] 需要排液时，打开吸液泵61，并将吸液分管65的喇叭端对准口腔中的液体，即可将口腔中的液体进行吸取，并排入排液支管53所在的储液腔室中，从而对患者的口腔进行吸液清理，避免液体从患者的口腔中流出。

[0039] 综上可知，本实用新型在使用时，护理人员单手操作即可实现口腔的清理和吸液处理，较为方便，实用性较好。

[0040] 此外，清洗完成之后，使刷头201脱离固定管14，当下次需要对患者口腔清洁时，可更换新的刷头201，即避免了后续患者使用出现交叉感染现象的发生。将储液桶51脱离手柄1，并将桶盖拆下，即可对储液桶的两腔室进行清理，提高本装置的使用安全性。

[0041] 需要说明的是，为了避免储液桶51过重而影响护理人员使用本装置，所述储液桶51上设置有绑带，可将储液桶51捆绑固定在患者的手臂上，使得本装置的重力不仅仅在护理人员的手部，方便使用本装置进行操作；此时，排液支管53与废液管62之间通过软管连接，输液支管54与进液管514之间也通过软管连接，储液桶51与手柄1之间不直接连接，两者分离。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

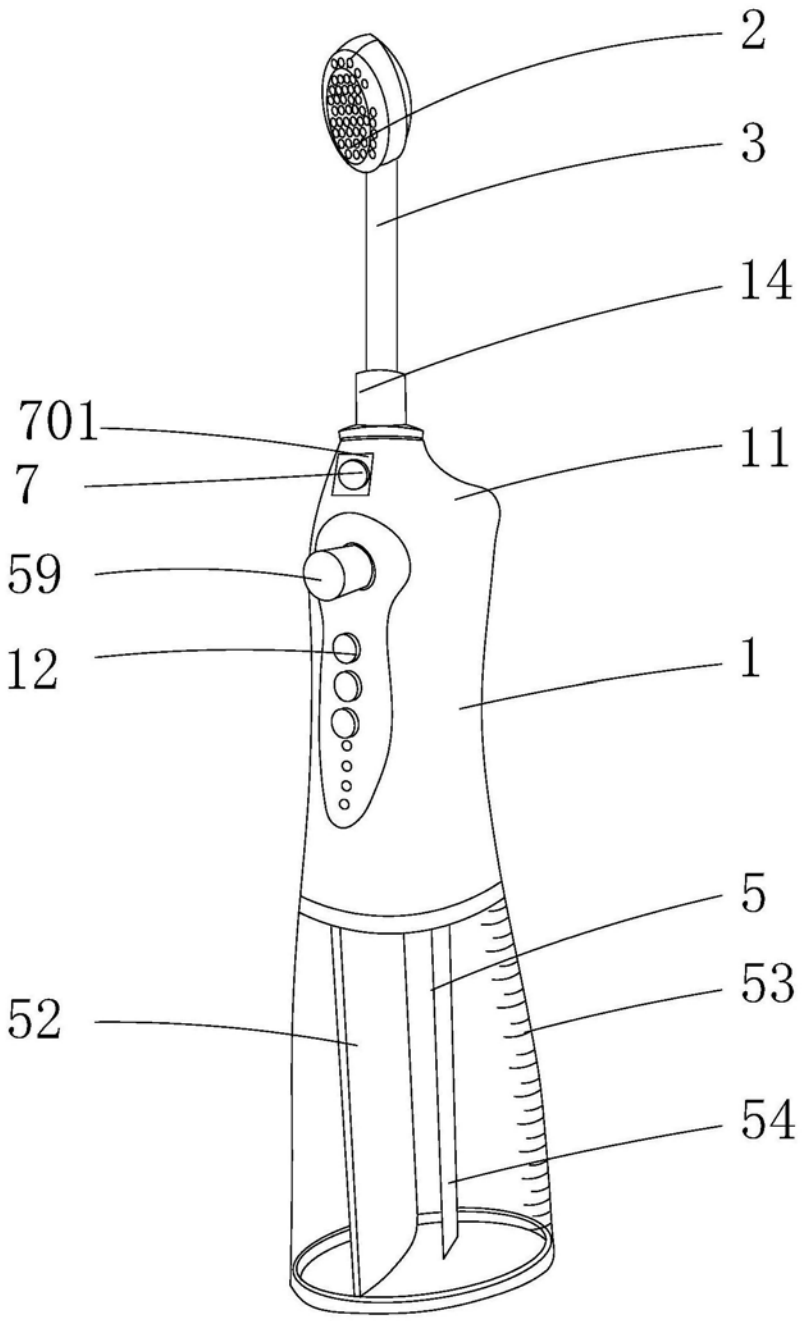


图1

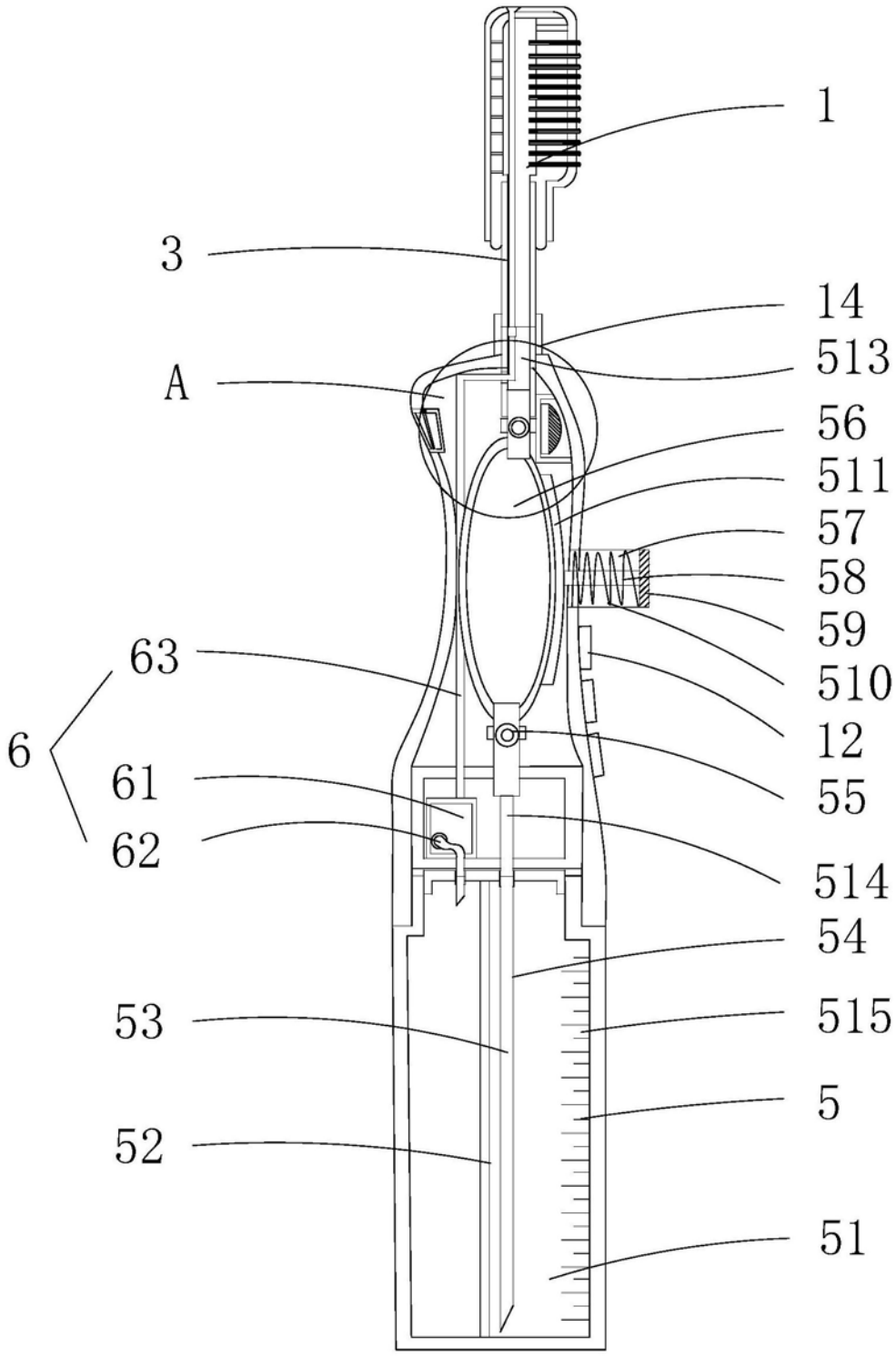


图2

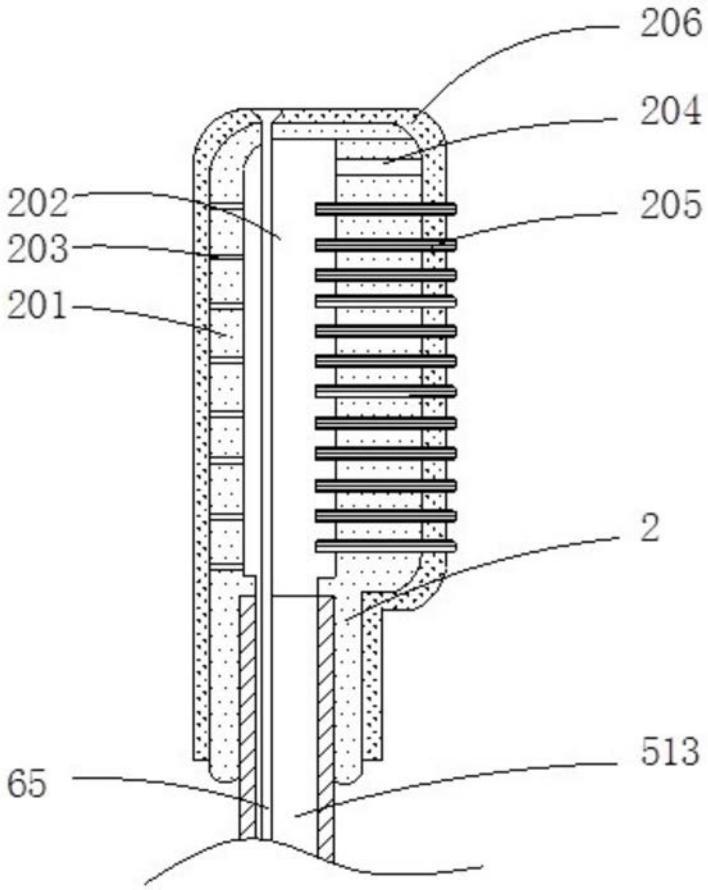


图3

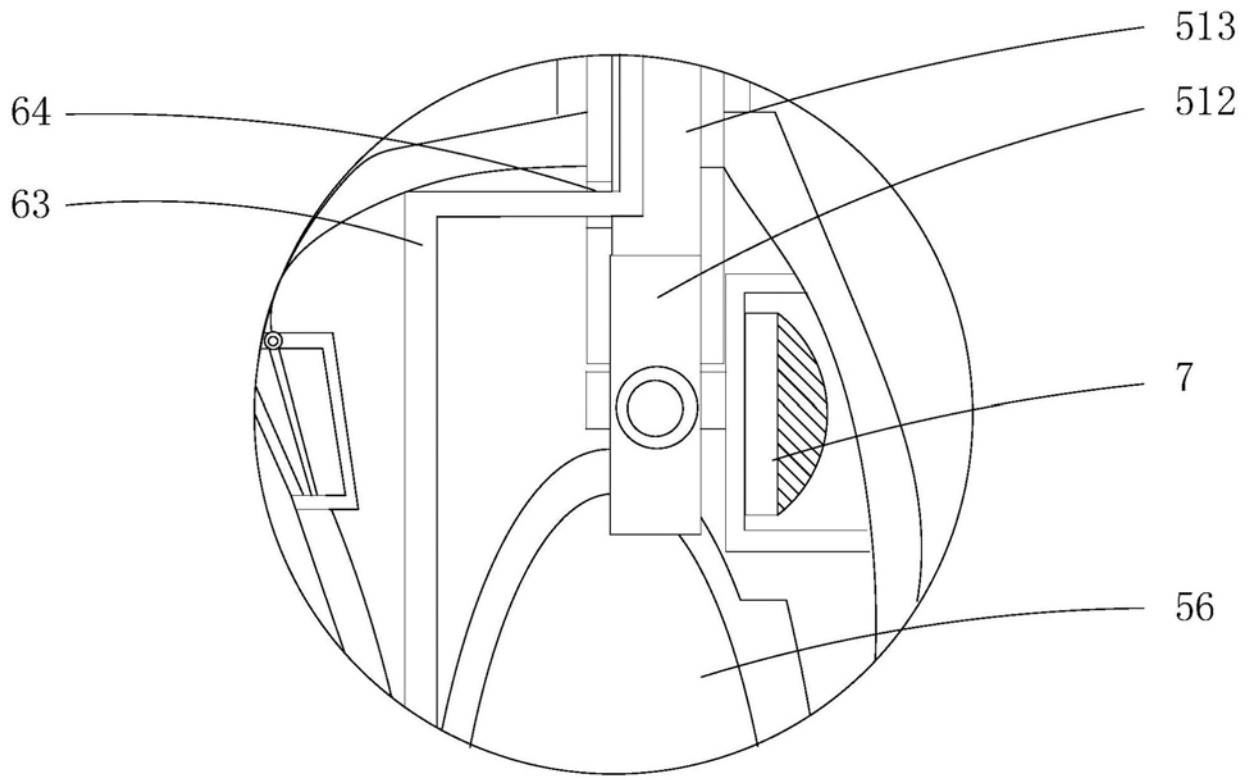


图4