

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 9 月 20 日 (20.09.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/166310 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61C 17/36 (2006.01) F04B 17/03 (2006.01)
A61C 17/02 (2006.01) H02J 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/075549
- (22) 国际申请日: 2018 年 2 月 7 日 (07.02.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710143205.9 2017年3月11日 (11.03.2017) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 王旭东 (WANG, Xudong) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区容桂街道容港路 8 号, Guangdong 528300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京卓恒知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) (BEIJING TROHENG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)); 中国北京

市海淀区马甸东路 19 号楼 1215 张绮丽, Beijing 100088 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) Title: PUMP STRUCTURE OF PORTABLE ORAL IRRIGATOR AND PORTABLE ORAL IRRIGATOR COMPRISING SAME

(54) 发明名称: 便携式冲牙器的水泵结构及其便携式冲牙器

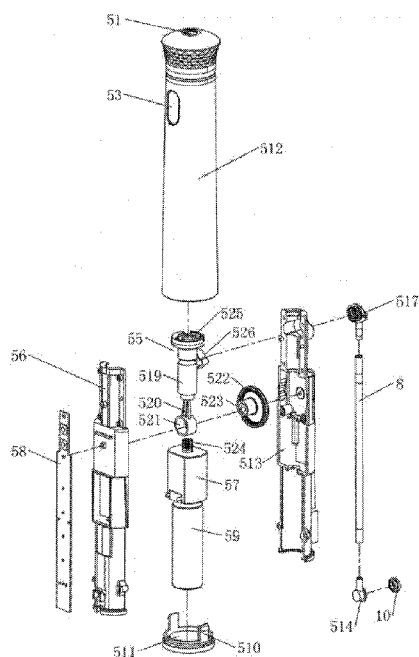


图 1

(57) Abstract: A pump structure of a portable oral irrigator and a portable oral irrigator comprising same. The portable oral irrigator comprises: an oral irrigator main engine (5); the oral irrigator main engine (5) comprises a housing (512) and a pump assembly; the pump assembly is disposed within the housing (512) and is provided with a pump body (55), a driving motor (57), a water outlet nozzle (525) and a water inlet nozzle (514); a water outlet (51) provided corresponding to the water outlet nozzle (525), and a water inlet provided corresponding to the water inlet nozzle (514) are disposed on the housing (512); the driving motor (57) is vertically disposed; an output shaft of the driving motor (57) is drivingly connected to the pump body (55) by means of a spur gear (524) and a contrate gear (522); the contrate gear (522) is vertically and rotationally disposed within the housing (512); the pump body (55) comprises a pump cylinder (519), a piston rod (520) and a pumping piston head (527); the pump cylinder (519) is a T-branch pipe; the pumping piston head (527) is disposed in one end of the pump cylinder (519), and the other two ends of the pump cylinder (519) are communicated with the water outlet nozzle (525) and the water inlet nozzle (514); one end of the piston rod (520) is connected with the pumping piston head (527); and the other end of the piston rod (520) eccentrically and rotationally cooperates with the contrate gear (522).

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种便携式冲牙器的水泵结构及其便携式冲牙器，便携式冲牙器包括冲牙器主机(5)，冲牙器主机(5)包括外壳(512)和水泵组件，水泵组件设置在外壳(512)内，水泵组件设有泵体(55)、驱动电机(57)、出水嘴(525)和进水嘴(514)，外壳(512)分别对应出水嘴(525)和进水嘴(514)设有出水口(51)和进水口，驱动电机(57)竖直设置，驱动电机(57)的输出轴通过直齿轮(524)和端面齿轮(522)与泵体(55)传动连接，端面齿轮(522)竖直及转动设置在外壳(512)内，泵体(55)包括泵缸(519)、活塞杆(520)和抽水活塞头(527)，泵缸(519)为三通管，抽水活塞头(527)设置在泵缸(519)一端内，泵缸(519)另外两端分别与出水嘴(525)和进水嘴(514)连通，活塞杆(520)一端与抽水活塞头(527)连接，活塞杆(520)另一端与端面齿轮(522)偏心转动配合。

便携式冲牙器的水泵结构及其便携式冲牙器

技术领域

本发明涉及一种便携式冲牙器，特别是一种便携式冲牙器的水泵结构及其便携式冲牙器。

背景技术

目前的便携式冲牙器一般包括冲牙器主机，冲牙器主机包括外壳和水泵组件，水泵设置在外壳内，外壳对应水泵设有进水口和出水口。由于目前的冲牙器主机内水泵为外购件，便携式冲牙器的造型根据目前市场上的水泵而设计，因此，给便携式冲牙器的设计带来很大的局限。另外，由于外购的水泵质量难以控制，体积也较大，所以导致便携式冲牙器工作不可靠，体积较大。

发明内容

本发明的目的在于克服上述现有技术存在的不足，而提供一种结构简单、合理，工作可靠、体积小的便携式冲牙器的水泵结构及其便携式冲牙器。

本发明的目的是这样实现的：

一种便携式冲牙器的水泵结构，所述便携式冲牙器包括冲牙器主机，冲牙器主机包括外壳和水泵组件，水泵组件设置在外壳内，水泵组件设有泵体、驱动电机、出水嘴和进水嘴，外壳分别对应出水嘴和进水嘴设有进水口和出水口，其特征是，所述驱动电机竖直设置，驱动电机的输出轴通过直齿轮和端面齿轮与泵体传动连接，端面齿轮竖直及转动设置在外壳内，泵体包括泵缸、活塞杆和抽水活塞头，泵缸为三通管，抽水活塞头设置在泵缸一端内，泵缸另外两端分别与出水嘴和进水嘴连通，活塞杆一端与抽水活塞头连接，活塞杆另一端与端面齿轮偏心转动配合。

本发明的目的还可以采用以下技术措施解决：

作为更具体的一方案，所述端面齿轮端面设有偏心轴，活塞杆另一端设有轴套，轴套与偏心轴套接。

所述出水口位于外壳顶端，出水嘴、泵缸和驱动电机从上至下依次设置。

所述外壳呈底端敞开的套筒状，进水口和出水口分别设置在外壳的顶端及外周，外壳内还设有蓄电池、控制电路板和无线充电模块，蓄电池、控制电路板、无线充电模块和水泵组件通过底盖封装在外壳内，底盖与外壳的低端密封连接；所述蓄电池分别与控制电路板和无线充电模块电性连接，控制电路板与驱动电机电性连接；所述蓄电池和无线充电模块依次设置在驱动电机下方。

所述外壳内还设有前支架和后支架，水泵组件、蓄电池和无线充电模块位于前支架和后支架之间，控制电路板设置在前支架前侧。

所述控制电路板设有一键控制开关，外壳对应一键控制开关设有防水按钮。便携式冲牙器的开机、关机及工作模式切换均通过一键控制开关完成，使得便携式冲牙器更加简洁、易用。

本发明还提供一种便携式冲牙器，包括上述便携式冲牙器的水泵结构，还包括充电座，所述充电座包括座体、无线充电电路和电源线，座体顶部至少设有用于放置冲牙器主机的主机定位槽，无线充电电路设置在座体内、并与电源线的一端电性连接，电源线的另一端伸出座体外、并与插头连接，所述座体外周设有用于绕放电源线的绕线槽，座体底部设有用于放置插头的插头容纳槽。

还包括软管支架和抽水软管，所述软管支架外设有绕管槽，抽水软管一端连接有过滤头，绕管槽对应过滤头设有过滤头防脱卡位，绕管槽还对应抽水软管另一端设有软管防脱卡位，抽水软管绕设在绕管槽外，抽水软管一端的过滤头与过滤头防脱卡位卡接，抽水软管另一端与软管防脱卡位卡接。

所述进水口内壁设有密封圈，密封圈夹紧在进水嘴和外壳内壁之间，密封圈中心设有向进水嘴内部延伸的套管；冲牙器主机的出水口上可设置喷嘴，所述喷嘴包括喷嘴本体，喷嘴本体从下至上依次包括接驳头、喷嘴柄部和喷嘴头部，喷嘴本体内部设有水流通通道，喷嘴头部设有喷射孔与水流通通道连通，所述喷嘴头部外设有软套，软套覆盖至喷嘴头部外周及其顶端，软套对应喷射孔设有让位孔。

冲牙器主机的出水口上可设置口腔刷，口腔刷包括刷体，刷体两端分别设有接驳头和刷头，所述刷体内部设有水流通通道，刷头一侧设有喷水孔及锥状毛束，接驳头和喷水孔均与水流通通道连通，锥状毛束由若干刷毛构成，锥状毛束一端置入刷头内，锥状毛束另一端呈锥状。

本发明的有益效果如下：

(1) 本发明的通过偏心传动机构控制抽水活塞头在泵缸内不断往复运动，从而实现不断抽水，达到工作可靠的目的；

(2) 本发明内部各构件布局合理，节约空间，使得产品体积更小。

附图说明

图 1 为本发明一实施例分解结构示意图。

图 2 为图 1 局部结构另一角度结构示意图。

图 3 为本发明主视结构示意图。

图 4 为图 3 的 A-A 剖视结构示意图。

图 5 为图 4 中 B 处放大结构示意图。

图 6 为本发明中进水嘴、密封圈和快接头分解结构示意图。

图 7 为图 6 另一角度结构示意图。

图 8 为本发明对应便携式冲牙器一状态结构示意图。

图 9 为图 8 中充电座分解结构示意图。

图 10 为图 8 中座体一角度结构示意图。

图 11 为图 8 中软管支架使用状态结构示意图。

图 12 为图 8 中过滤头一角度结构示意图。

图 13 为图 8 中过滤头另一角度结构示意图。

图 14 为图 8 中软管支架结构示意图。

图 15 为图 8 中刷体主视结构示意图。

图 16 为图 15 的 C-C 剖视结构示意图。

图 17 为图 8 中喷嘴主视结构示意图。

图 18 为图 17 的 D-D 剖视结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述：

参见图 1 至图 4 所示，一种便携式冲牙器的水泵结构，所述便携式冲牙器包括冲牙器主机 5，冲牙器主机 5 包括外壳 512 和水泵组件，水泵组件设置在外壳 512 内，水泵组件设有泵体 55、驱动电机 57、出水嘴 525 和进水嘴 514，外壳 512 分别对应出水嘴 525 和进水嘴 514 设有进水口 52 和出水口 51，所述驱动电机 57 竖直设置，驱动电机 57 的输出轴通过直齿轮 524 和端面齿轮 522 与泵体 55 传动连接，端面齿轮 522 竖直及转动设置在外壳 512 内，泵体 55 包括泵缸 519、活塞杆 520 和抽水活塞头 527，泵缸 519 为三通管，抽水活塞头 527 设置在泵缸 519 一端内，泵缸 519 另外两端分别与出水嘴 525 和进水嘴 514 连通，活塞杆 520 一端与抽水活塞头 527 连接，活塞杆 520 另一端与端面齿轮 522 偏心转动配合。

所述端面齿轮 522 端面设有偏心轴 523，活塞杆 520 另一端设有轴套 521，轴套 521 与偏心轴 523 套接。

所述出水口 51 位于外壳 512 顶端，出水嘴 525、泵缸 519 和驱动电机 57 从上至下依次设置。

所述外壳 512 呈底端敞开的套筒状，进水口 52 和出水口 51 分别设置在外壳 512 的顶端及外周，外壳 512 内还设有蓄电池 59、控制电路板 58 和无线充电模块 511，蓄电池 59、控制电路板 58、无线充电模块 511 和水泵组件通过底盖 510 封装在外壳 512 内，底盖 510 与外壳 512 的低端密封连接；所述蓄电池 59 分别与控制电路板 58 和无线充电模块 511 电性连接，控制电路板 58 与驱动电机 57 电性连接；所述蓄电池 59 和无线充电模块 511 依次设置在驱动电机 57 下方。

所述外壳 512 内还设有前支架 56 和后支架 513，水泵组件、蓄电池 59 和无线充电

模块 511 位于前支架 56 和后支架 513 之间, 控制电路板 58 设置在前支架 56 前侧。

所述控制电路板 58 设有一键控制开关, 外壳 512 对应一键控制开关设有防水按钮 53。

结合图 5 至图 7 所示, 所述进水口 52 内壁设有密封圈 10, 密封圈 10 夹紧在进水嘴 514 和外壳 512 内壁之间, 密封圈 10 中心设有向进水嘴 514 内部延伸的套管 102。

所述进水嘴 514 朝向外壳 512 的一侧设有凸环 518, 密封圈 10 内侧面对应凸环 518 设有环形凹槽 101, 凸环 518 插入环形凹槽 101 内。

所述便携式冲牙器还包括抽水软管 8 (参见图 11) 和快接头 81, 快接头 81 包括管头 812 和锁紧套 811, 锁紧套 811 套设在管头 812 外, 抽水软管 8 与管头 812 一端连接、并夹紧在管头 812 与锁紧套 811 之间, 管头 812 另一端伸出锁紧套 811 外与密封圈 10 的套管 102 插接。

所述管头 812 一端外周设有凹面 815, 抽水软管 8 套设在凹面 815 外, 管头 812 另一端外周设有限位凸缘 814, 限位凸缘 814 与锁紧套 811 端口处限位配合。

所述管头 812 另一端外周还对应密封圈 10 的套管 102 设有预紧环形凸筋 816。

所述进水嘴 514 还设有旁通口 515, 旁通口 515 通过水管 20、接驳头 517 与泵体 55 连接。所述后支架 513 背面对应水管 20 设有水管定位槽 516。

结合图 8 所示, 所述冲牙器主机 5 设置在充电座上, 充电座上还可以设有软管支架 7、喷嘴 6 等。

结合图 9 和图 10 所示, 充电座包括座体 1、无线充电电路和电源线, 座体 1 顶部设有用于放置冲牙器主机 5 的主机定位槽 11、设有用于放置喷嘴 6 的喷嘴定位槽 12 及设有用于放置软管支架 7 的支架定位槽 13, 无线充电电路设置在座体 1 内、并与电源线的一端电性连接, 电源线的另一端伸出座体 1 外、并与插头连接, 所述座体 1 外周设有用于绕放电源线的绕线槽 18, 座体 1 底部设有用于放置插头的插头容纳槽 111。所述插头为 USB 插头。所述座体 1 的绕线槽 18 侧壁对应电源线设有穿线孔 113, 电源线一端经穿线孔 113 伸入座体 1 内与无线充电电路的输入端固定及导电连接。

所述绕线槽 18 下侧设有盖板 17, 盖板 17 表面设有贯穿其上下两侧、并与插头容纳槽 111 连通的过线开口 110, 插头容纳槽 111 一侧设有指头避让槽 112, 指头避让槽 112 与插头容纳槽 111 连通。所述盖板 17 的边缘设有上翻边 16, 上翻边 16 与盖板 17 圆弧过渡。

所述座体 1 下部外还设有下盖 3, 绕线槽 18 和插头容纳槽 111 遮盖在下盖 3 内侧。所述下盖 3 顶缘外周设有定位台阶 31, 定位台阶 31 上设有装饰环 2, 装饰环 2 内壁与定位台阶 31 侧壁分别设有第一凸筋 21 和第一凹槽 32, 装饰环 2 与定位台阶 31 配合后, 第一凸筋 21 和第一凹槽 32 相互扣接。下盖 3 开口内壁设有第二凸筋 33, 座体 1 外周

对应下盖 3 开口设有第二凹槽 19，下盖 3 与座体 1 配合到位时，第二凸筋 33 与第二凹槽 19 扣接。

所述座体 1 的外周还设有装饰纹理 15，座体 1 的顶部还设有用于放置喷嘴 6 的喷嘴定位槽 12 及设有用于放置软管支架 7 的支架定位槽 13。

所述座体 1 的上部还设有罩杯（图中未示出）。罩杯的杯口内壁设有第三凹槽，座体 1 外周对应罩杯的杯口设有第三凸筋 14，罩杯与座体 1 配合到位时，第三凹槽与第三凸筋 14 扣接。

结合图 11 至 14 所示，所述软管支架 7 外设有绕管槽，抽水软管 8 一端连接有过滤头 82，绕管槽对应过滤头 82 设有过滤头防脱卡位 78，绕管槽还对应抽水软管 8 另一端设有软管防脱卡位 73，抽水软管 8 绕设在绕管槽外，抽水软管 8 一端的过滤头 82 与过滤头防脱卡位 78 卡接，抽水软管 8 另一端与软管防脱卡位 73 卡接。

所述软管支架 7 由长条状的第一侧板 72、第二侧板 74 和中间连接板 71 构成，中间连接板 71 左右两端分别与第一侧板 72 和第二侧板 74 连接、并构成工字形结构，工字形内侧构成所述绕管槽；中间连接板 71 上下两端分别设有第一软管卡槽 76 和第二软管卡槽 77。

所述第一软管卡槽 76 和第二软管卡槽 77 左右错开。所述第二软管卡槽 77 上设有所述过滤头防脱卡位 78 及软管防脱卡位 73。

所述软管支架 7 的一端外侧设有防滑纹 75。

所述过滤头 82 包括外壳 83 和滤芯 841，外壳 83 包裹在滤芯 841 外、并对应滤芯 841 设有进水孔 832，外壳 83 表面设有插接槽 831；滤芯 841 一端设有出水嘴 84，出水嘴 84 伸出外壳 83 外、与抽水软管 8 连接。

所述过滤头防脱卡位 78 为与过滤头 82 的插接槽 831 插接配合的定位凸筋，定位凸筋设置在第二软管卡槽 77 的开口两侧。

所述软管防脱卡位 73 为钩状悬臂，抽水软管 8 卡接在钩状悬臂内侧。

所述抽水软管 8 另一端连接有所述快接头 81。

绕设抽水软管 8 时，先将过滤头 82 卡设在过滤头防脱卡位 78 上，然后开始沿中间连接板 71 上下方向绕设抽水软管 8，最后，将抽水软管 8 的另一端扣入软管防脱卡位 73 即可。

结合图 15 和图 16 所示，冲牙器主机 5 的出水口 51 上可设置口腔刷，口腔刷包括刷体 9，刷体 9 两端分别设有接驳头 91 和刷头 96，其特征是，所述刷体 9 内部设有水流通道 97，刷头 96 一侧设有喷水孔 95 及锥状毛束 94，接驳头 91 和喷水孔 95 均与水流通道 97 连通，锥状毛束 94 由若干刷毛构成，锥状毛束 94 一端置入刷头 96 内，锥状毛束 94 另一端呈锥状。

所述刷头 96 一侧还设有平面毛束 93，平面毛束 93 由若干刷毛构成，平面毛束 93 一端置入刷头 96 内，平面毛束 93 另一端呈平面状。

所述锥状毛束 94 位于刷头 96 的上端，平面毛束 93 设有三束、并位于锥状毛束 94 下方，锥状毛束 94 和平面毛束 93 包围在喷水孔 95 外围。

所述喷水孔 95 内端直径小于其外端直径。

结合图 17 和图 18 所示，冲牙器主机 5 的出水口 51 上可设置喷嘴，喷嘴包括喷嘴本体 6，喷嘴本体 6 从下至上依次包括接驳头 63、喷嘴柄部 61 和喷嘴头部 66，喷嘴本体 6 内部设有水流通道 611，喷嘴头部 66 设有喷射孔 68 与水流通道 611 连通，所述喷嘴头部 66 外设有软套 69，软套 69 覆盖至喷嘴头部 66 外周及其顶端，软套 69 对应喷射孔 68 设有让位孔 610，让位孔 610 直径大于喷射孔 68 直径。所述软套 69 为硅胶套。

所述喷嘴头部 66 外周设有过盈凸筋 67，软套 69 套设在喷嘴头部 66 外、并与过盈凸筋 67 紧配合。

所述喷嘴柄部 61 从下至上设有两处弯曲段，分别为下弯曲段 64 和上弯曲段 65，下弯曲段 64 的弯曲角度小于上弯曲段 65 的弯曲角度。两处弯曲段的弯曲方向相反，水流通道 611 对应弯曲段同步弯曲。

权 利 要 求 书

1. 一种便携式冲牙器的水泵结构,所述便携式冲牙器包括冲牙器主机(5),冲牙器主机(5)包括外壳(512)和水泵组件,水泵组件设置在外壳(512)内,水泵组件设有泵体(55)、驱动电机(57)、出水嘴(525)和进水嘴(514),外壳(512)分别对应出水嘴(525)和进水嘴(514)设有进水口(52)和出水口(51),其特征是,所述驱动电机(57)竖直设置,驱动电机(57)的输出轴通过直齿轮(524)和端面齿轮(522)与泵体(55)传动连接,端面齿轮(522)竖直及转动设置在外壳(512)内,泵体(55)包括泵缸(519)、活塞杆(520)和抽水活塞头(527),泵缸(519)为三通管,抽水活塞头(527)设置在泵缸(519)一端内,泵缸(519)另外两端分别与出水嘴(525)和进水嘴(514)连通,活塞杆(520)一端与抽水活塞头(527)连接,活塞杆(520)另一端与端面齿轮(522)偏心转动配合。

2. 根据权利要求1所述便携式冲牙器的水泵结构,其特征是,所述端面齿轮(522)端面设有偏心轴(523),活塞杆(520)另一端设有轴套(521),轴套(521)与偏心轴(523)套接;所述出水口(51)位于外壳(512)顶端,出水嘴(525)、泵缸(519)和驱动电机(57)从上至下依次设置。

3. 根据权利要求1所述便携式冲牙器的水泵结构,其特征是,所述外壳(512)呈底端敞开的套筒状,进水口(52)和出水口(51)分别设置在外壳(512)的顶端及外周,外壳(512)内还设有蓄电池(59)、控制电路板(58)和无线充电模块(511),蓄电池(59)、控制电路板(58)、无线充电模块(511)和水泵组件通过底盖(510)封装在外壳(512)内,底盖(510)与外壳(512)的低端密封连接;所述蓄电池(59)分别与控制电路板(58)和无线充电模块(511)电性连接,控制电路板(58)与驱动电机(57)电性连接;所述蓄电池(59)和无线充电模块(511)依次设置在驱动电机(57)下方。

4. 根据权利要求4所述便携式冲牙器的水泵结构,其特征是,所述外壳(512)内还设有前支架(56)和后支架(513),水泵组件、蓄电池(59)和无线充电模块(511)位于前支架(56)和后支架(513)之间,控制电路板(58)设置在前支架(56)前侧;所述控制电路板(58)设有一键控制开关,外壳(512)对应一键控制开关设有防水按钮(53)。

5. 一种便携式冲牙器,其特征是,包括权利要求1所述便携式冲牙器的水泵结构,还包括充电座,所述充电座包括座体(1)、无线充电电路和电源线,座体(1)顶部至少设有用于放置冲牙器主机(5)的主机定位槽(11),无线充电电路设置在座体(1)内、并与电源线的一端电性连接,电源线的另一端伸出座体(1)外、并与插头连接,所述座体(1)外周设有用于绕放电源线的绕线槽(18),座体(1)底部设有用于放置插头的插头容纳槽(111)。

6. 根据权利要求5所述便携式冲牙器,其特征是,所述绕线槽(18)下侧设有盖

板(17), 盖板(17)表面设有贯穿其上下两侧、并与插头容纳槽(111)连通的过线开口(110), 插头容纳槽(111)一侧设有指头避让槽(112), 指头避让槽(112)与插头容纳槽(111)连通。

7. 根据权利要求5所述便携式冲牙器, 其特征是, 还包括软管支架(7)和抽水软管(8), 其特征是, 所述软管支架(7)外设有绕管槽, 抽水软管(8)一端连接有过滤头(82), 绕管槽对应过滤头(82)设有过滤头防脱卡位(78), 绕管槽还对应抽水软管(8)另一端设有软管防脱卡位(73), 抽水软管(8)绕设在绕管槽外, 抽水软管(8)一端的过滤头(82)与过滤头防脱卡位(78)卡接, 抽水软管(8)另一端与软管防脱卡位(73)卡接。

8. 根据权利要求7所述便携式冲牙器, 其特征是, 所述软管支架(7)由长条状的第一侧板(72)、第二侧板(74)和中间连接板(71)构成, 中间连接板(71)左右两端分别与第一侧板(72)和第二侧板(74)连接、并构成工字形结构, 工字形内侧构成所述绕管槽; 中间连接板(71)上下两端分别设有第一软管卡槽(76)和第二软管卡槽(77); 所述过滤头(82)包括外壳(83)和滤芯(841), 外壳(83)包裹在滤芯(841)外、并对滤芯(841)设有进水孔(832), 外壳(83)表面设有插接槽(831); 滤芯(841)一端设有出水嘴(84), 出水嘴(84)伸出外壳(83)外、与抽水软管(8)连接。

9. 根据权利要求5所述便携式冲牙器, 其特征是, 所述进水口(52)内壁设有密封圈(10), 密封圈(10)夹紧在进水嘴(514)和外壳(512)内壁之间, 密封圈(10)中心设有向进水嘴(514)内部延伸的套管(102); 冲牙器主机(5)的出水口(51)上可设置喷嘴, 所述喷嘴包括喷嘴本体(6), 喷嘴本体(6)从下至上依次包括接驳头(63)、喷嘴柄部(61)和喷嘴头部(66), 喷嘴本体(6)内部设有水流通通道(611), 喷嘴头部(66)设有喷射孔(68)与水流通通道(611)连通, 所述喷嘴头部(66)外设有软套(69), 软套(69)覆盖至喷嘴头部(66)外周及其顶端, 软套(69)对应喷射孔(68)设有让位孔(610)。

10. 根据权利要求5所述便携式冲牙器, 其特征是, 所述进水口(52)内壁设有密封圈(10), 密封圈(10)夹紧在进水嘴(514)和外壳(512)内壁之间, 密封圈(10)中心设有向进水嘴(514)内部延伸的套管(102); 冲牙器主机(5)的出水口(51)上可设置口腔刷, 口腔刷包括刷体(9), 刷体(9)两端分别设有接驳头(91)和刷头(96), 所述刷体(9)内部设有水流通通道(97), 刷头(96)一侧设有喷水孔(95)及锥状毛束(94), 接驳头(91)和喷水孔(95)均与水流通通道(97)连通, 锥状毛束(94)由若干刷毛构成, 锥状毛束(94)一端置入刷头(96)内, 锥状毛束(94)另一端呈锥状。

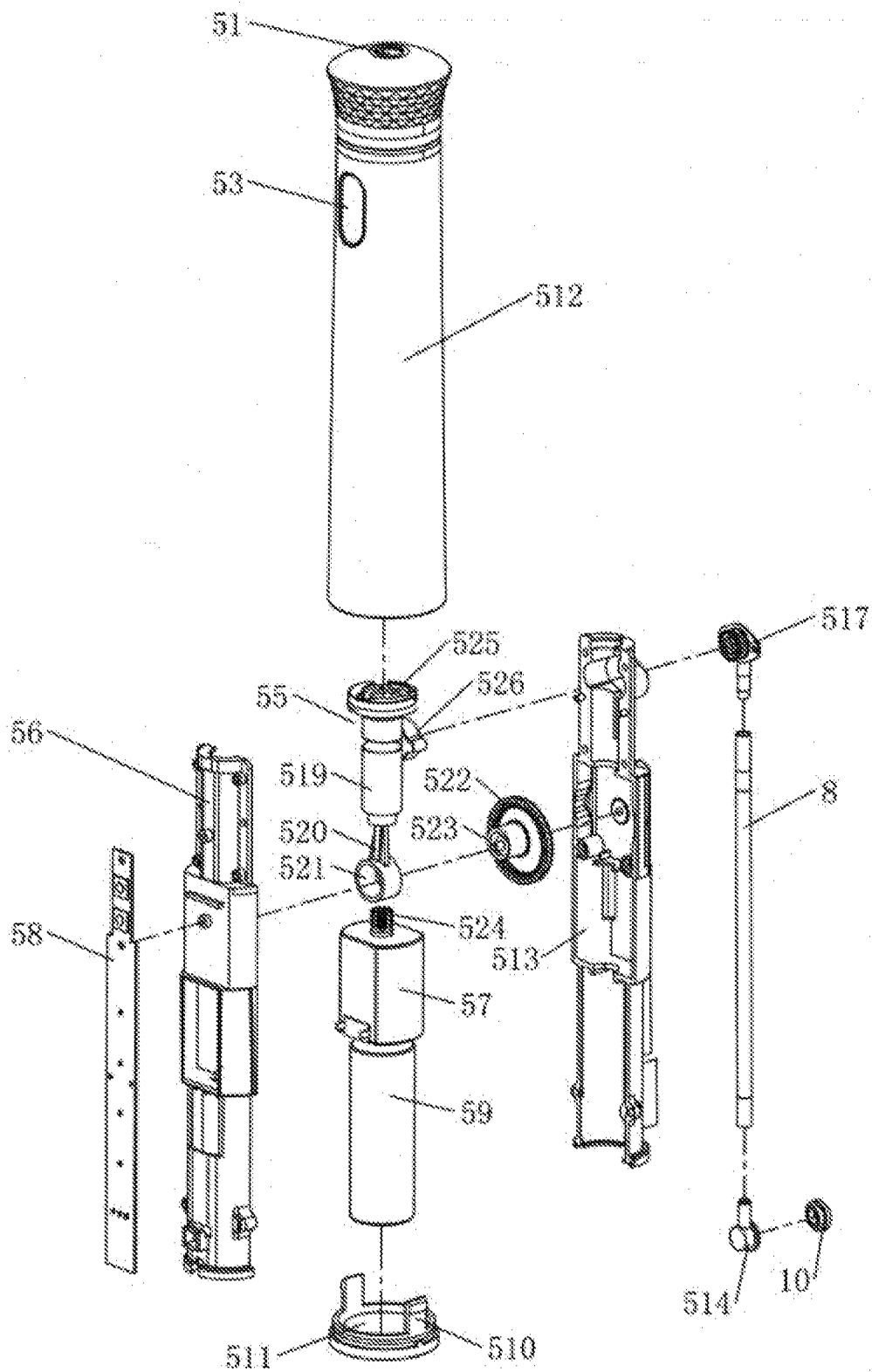


图 1

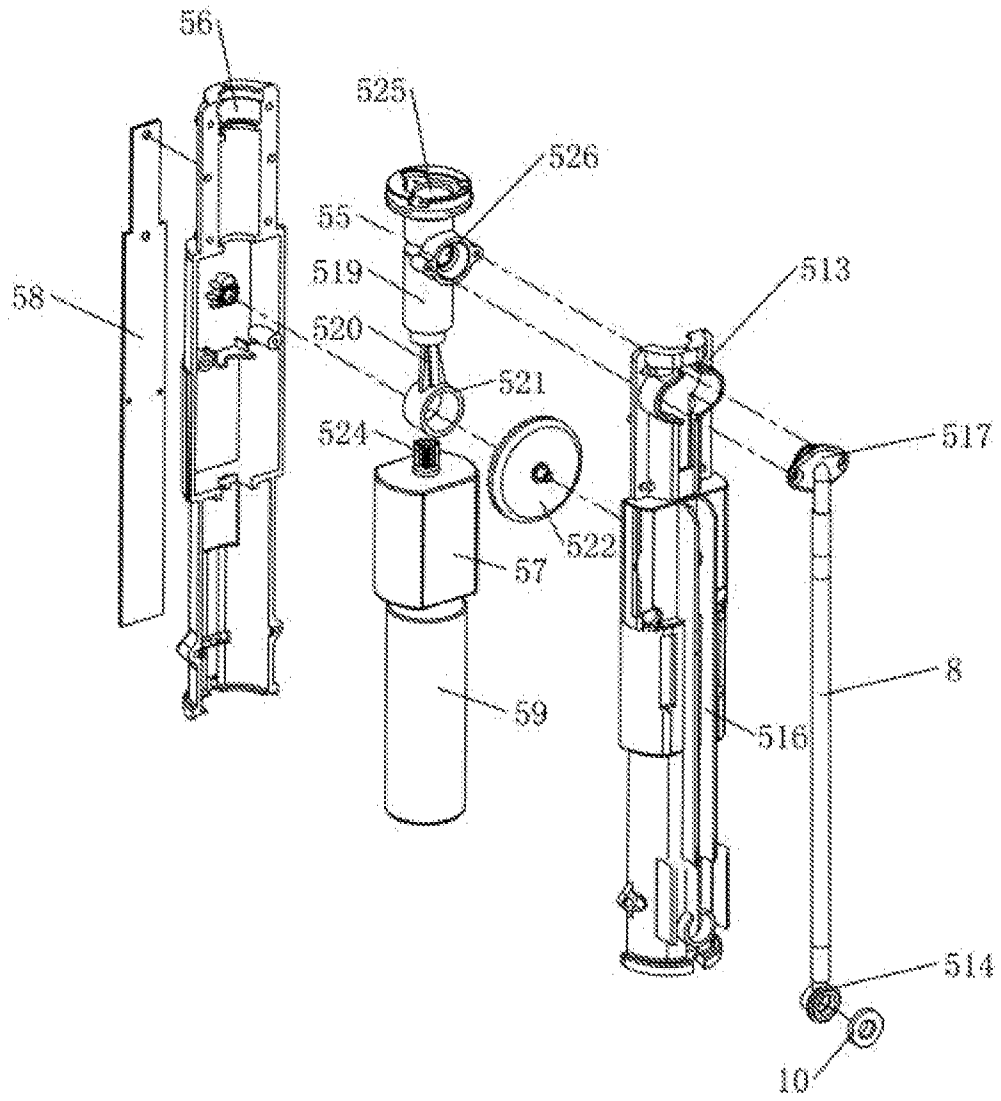


图 2

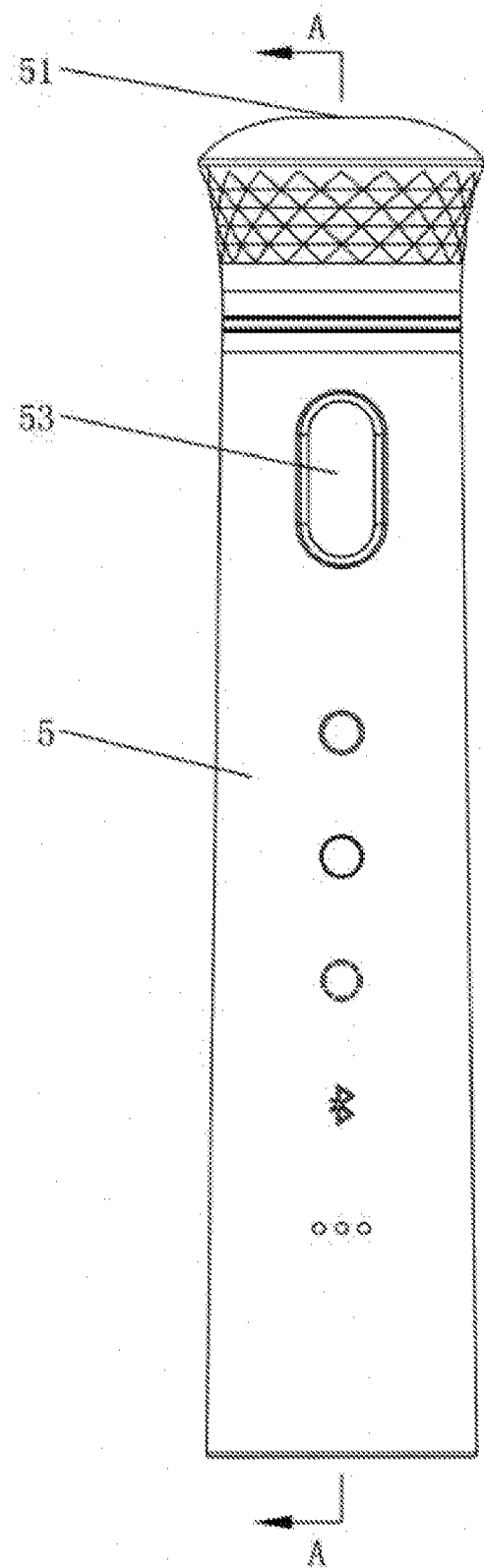


图 3

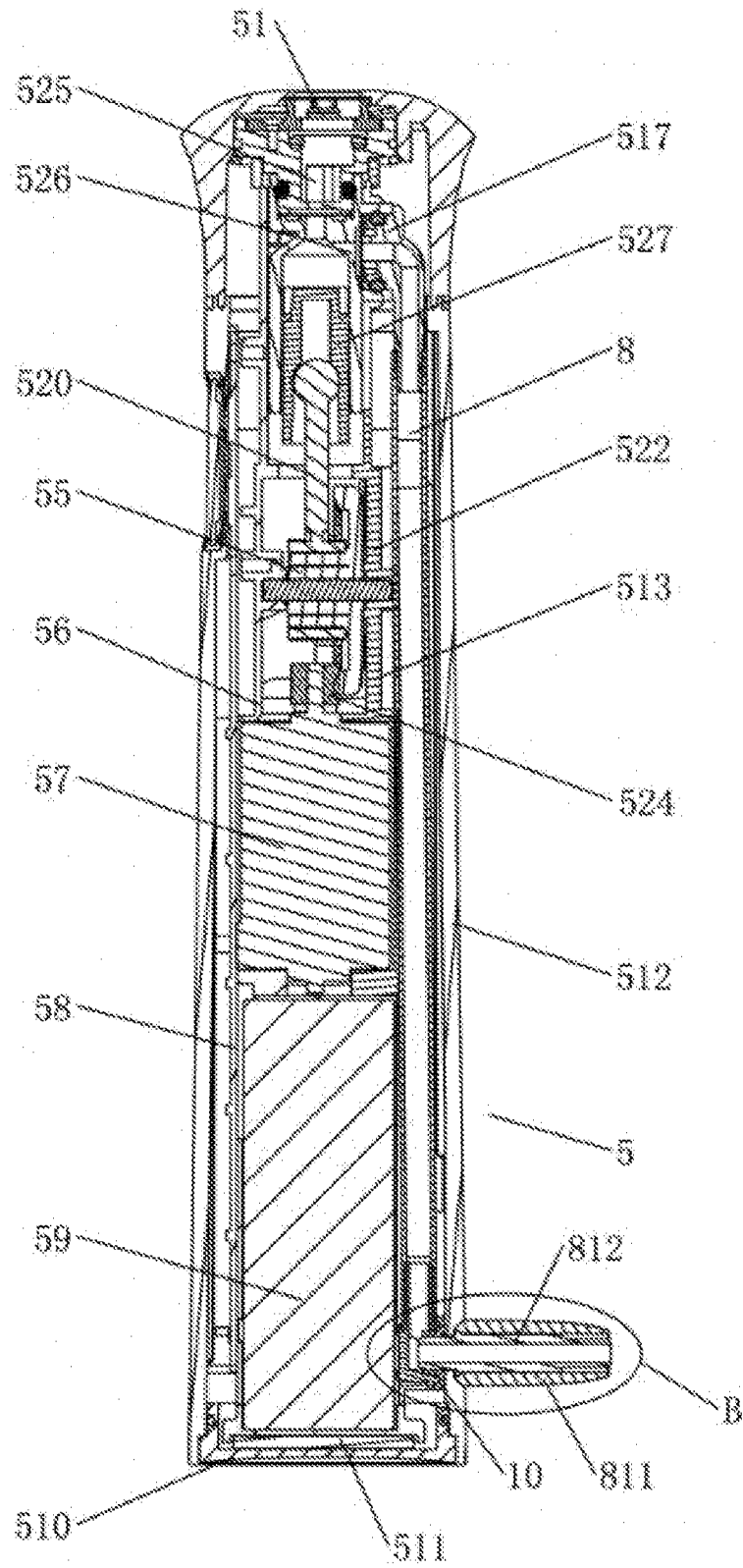


图 4

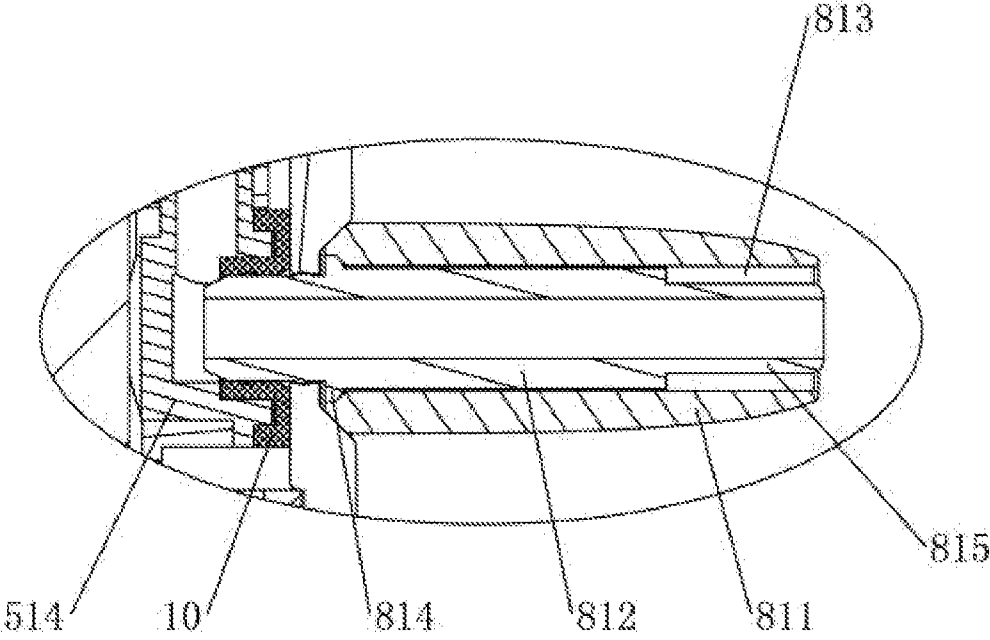


图 5

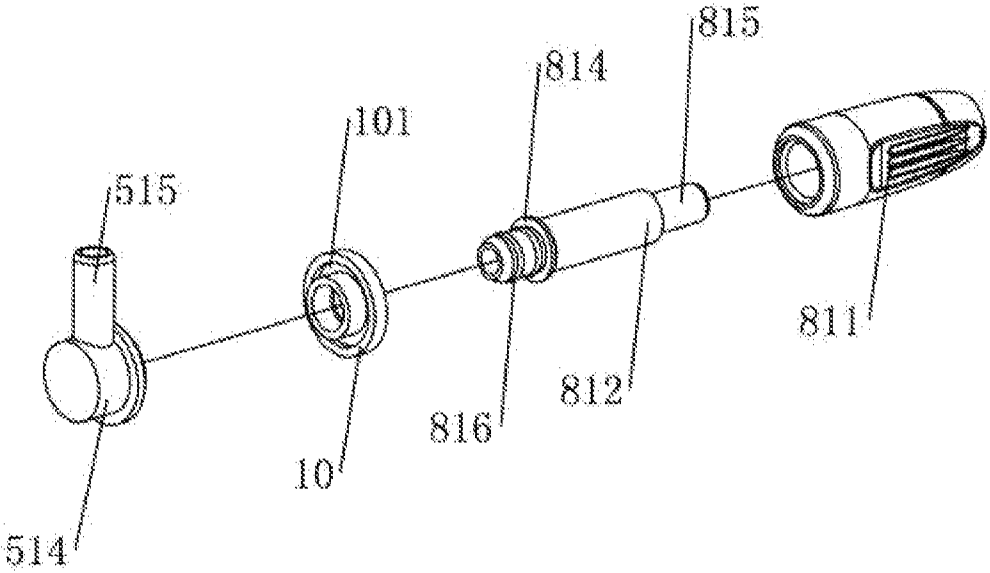


图 6

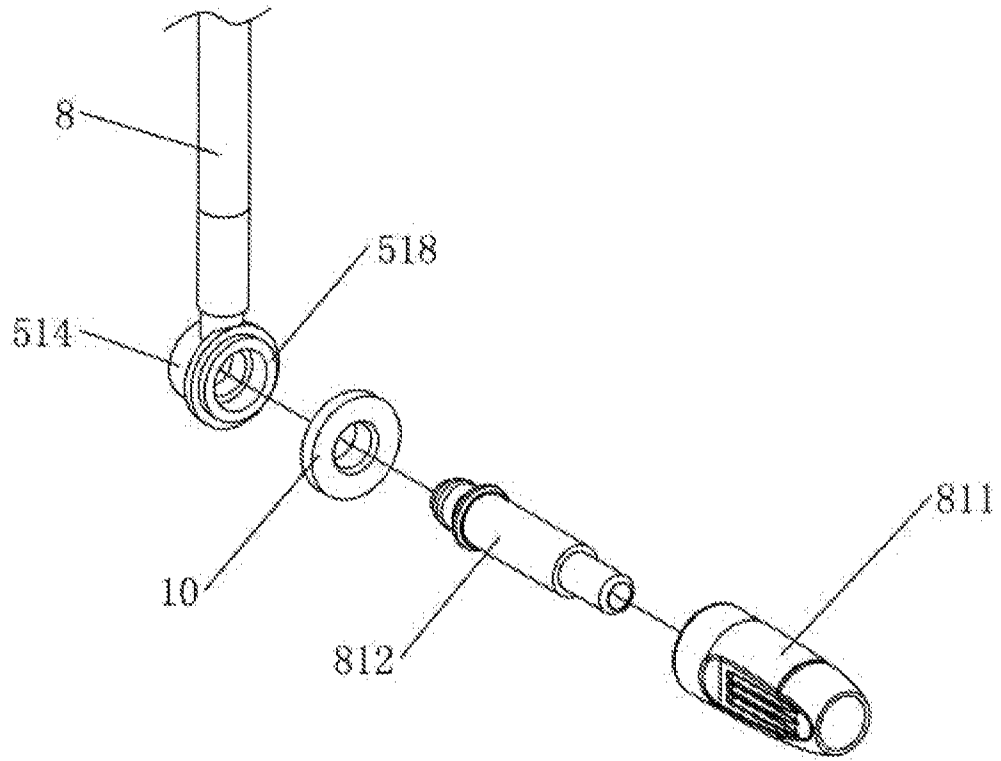


图 7

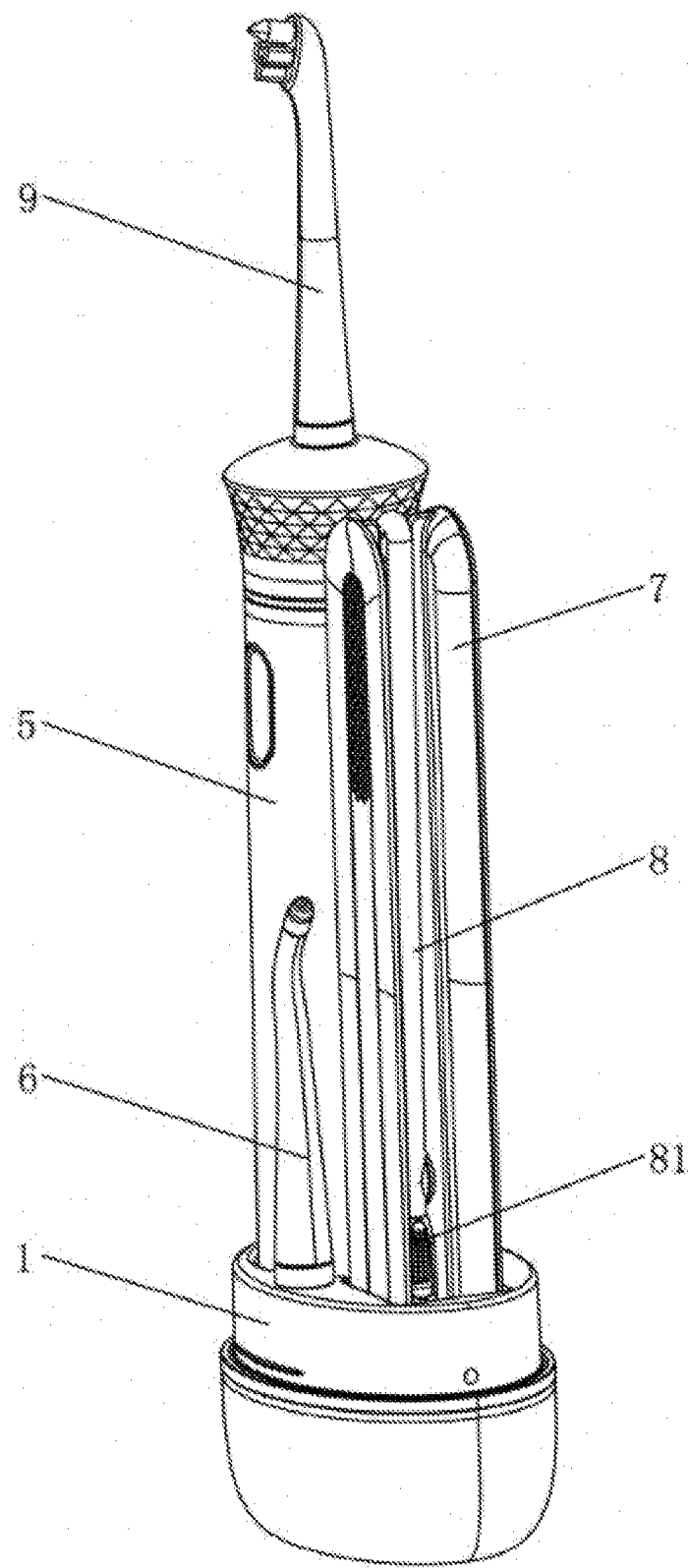


图 8

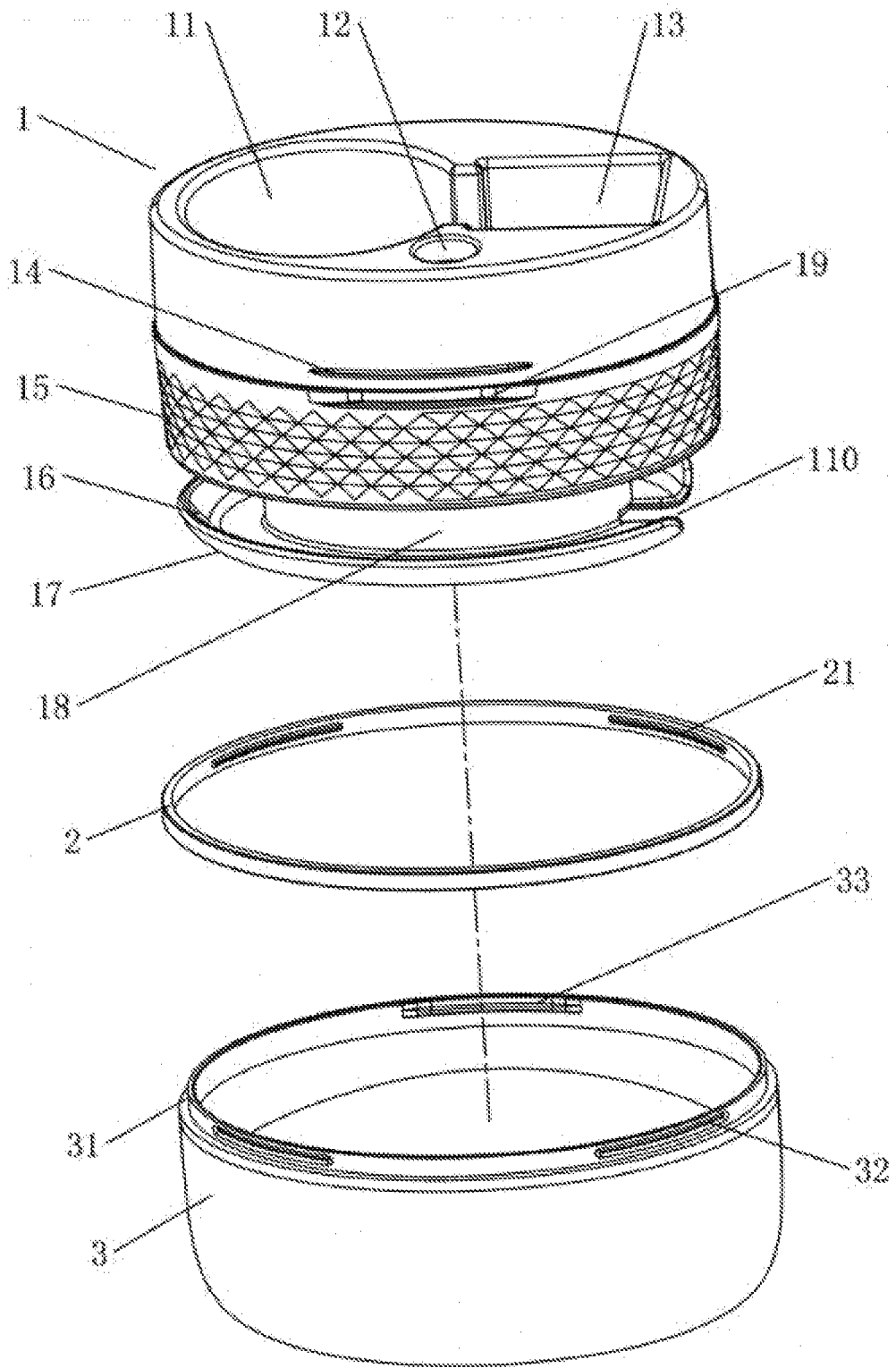


图 9

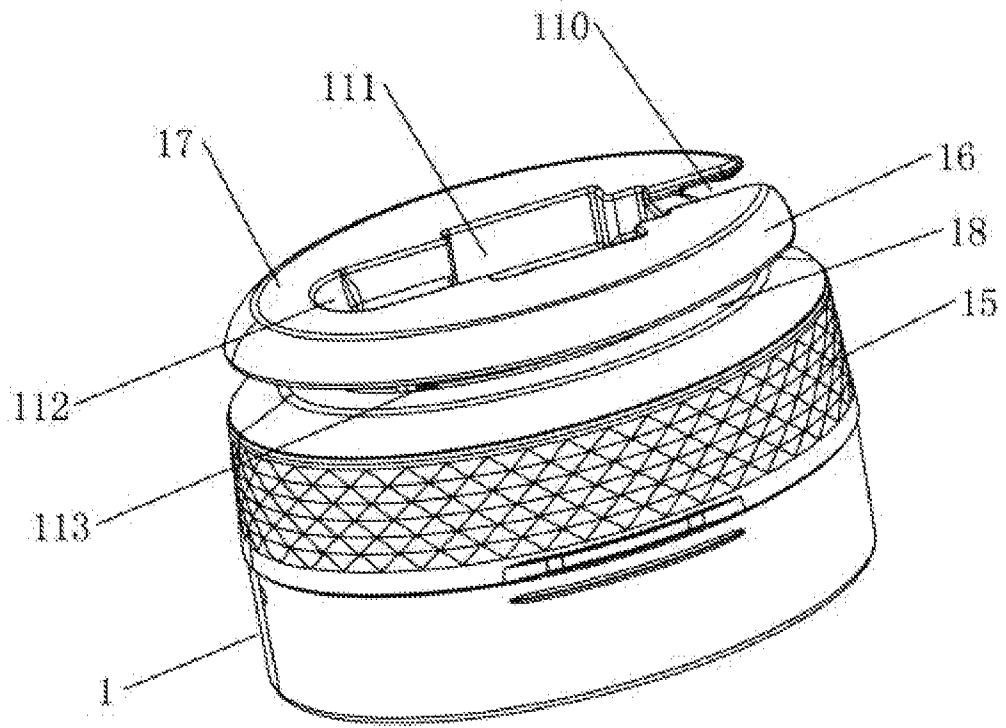


图 10

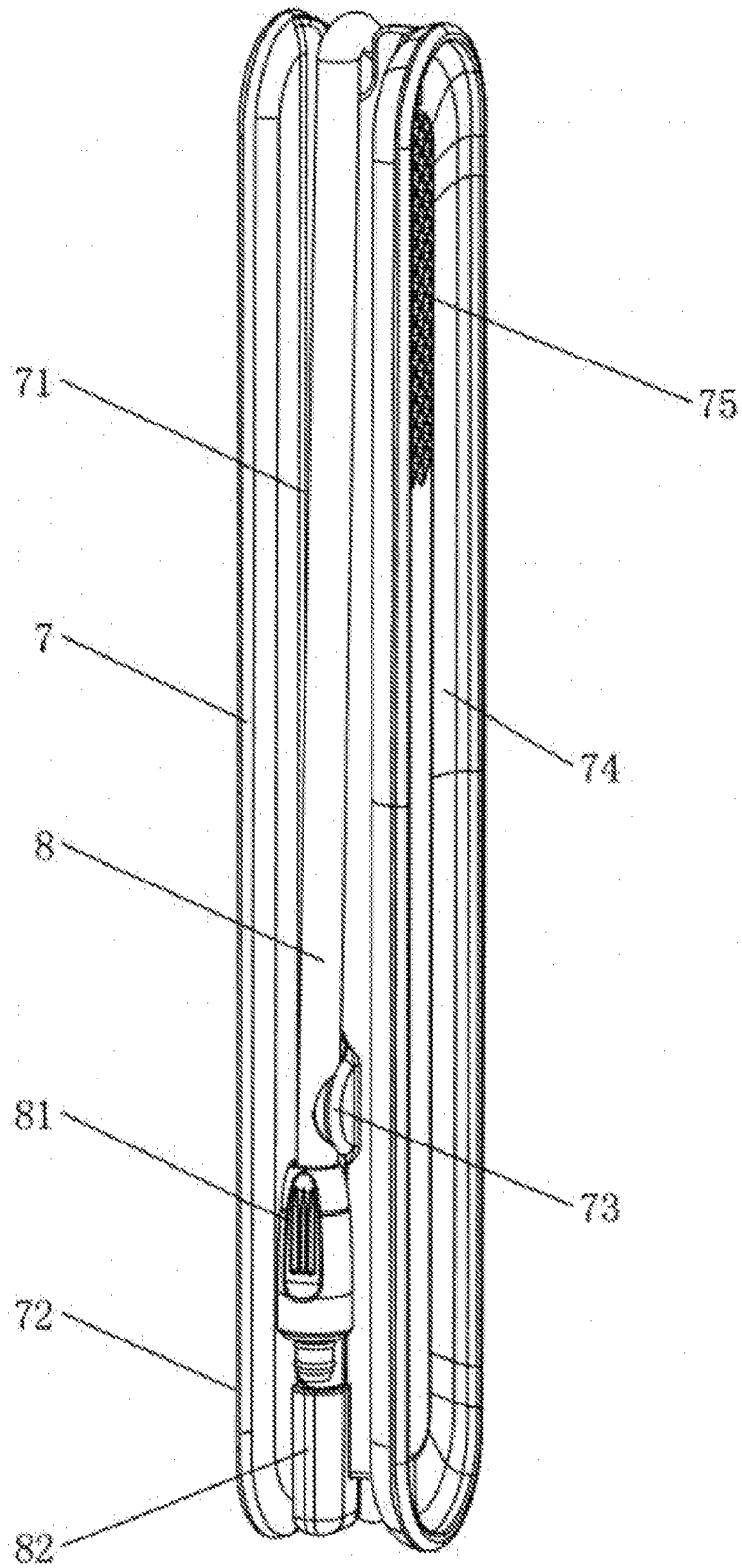


图 11

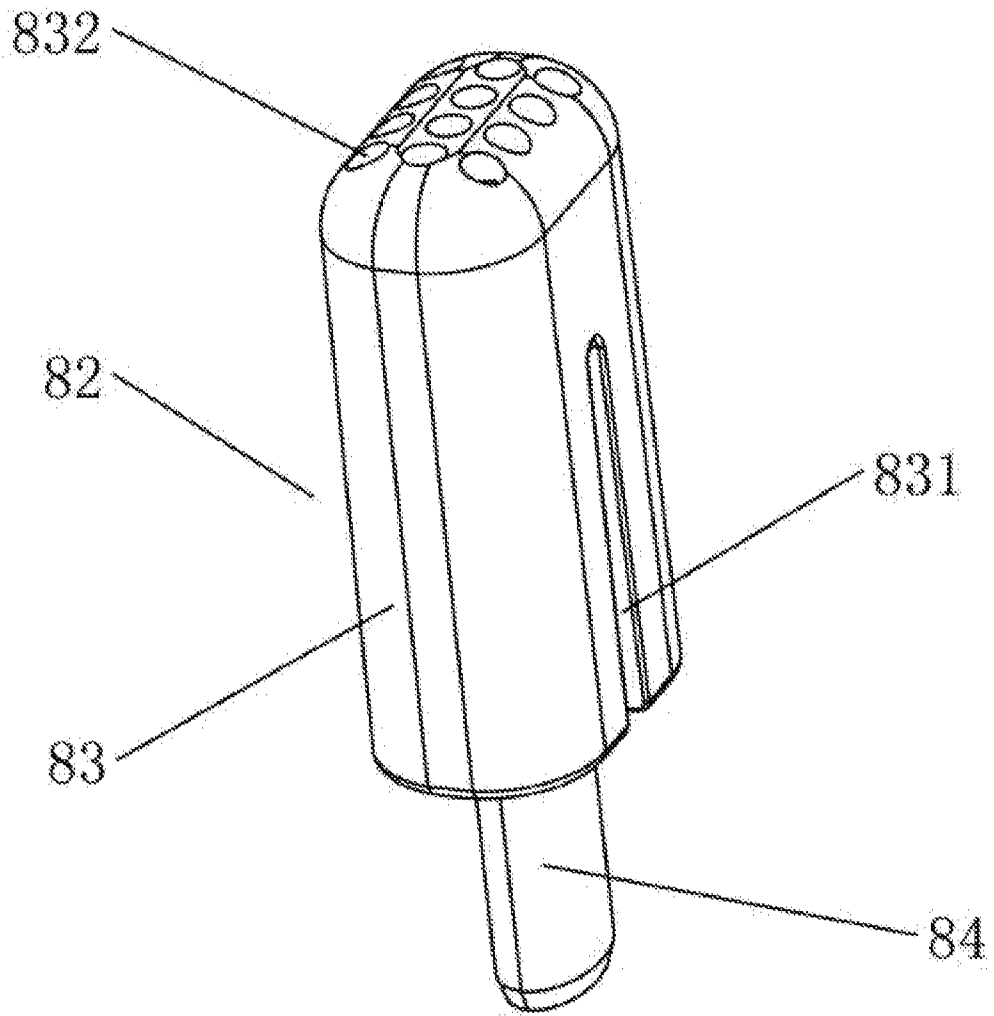


图 12

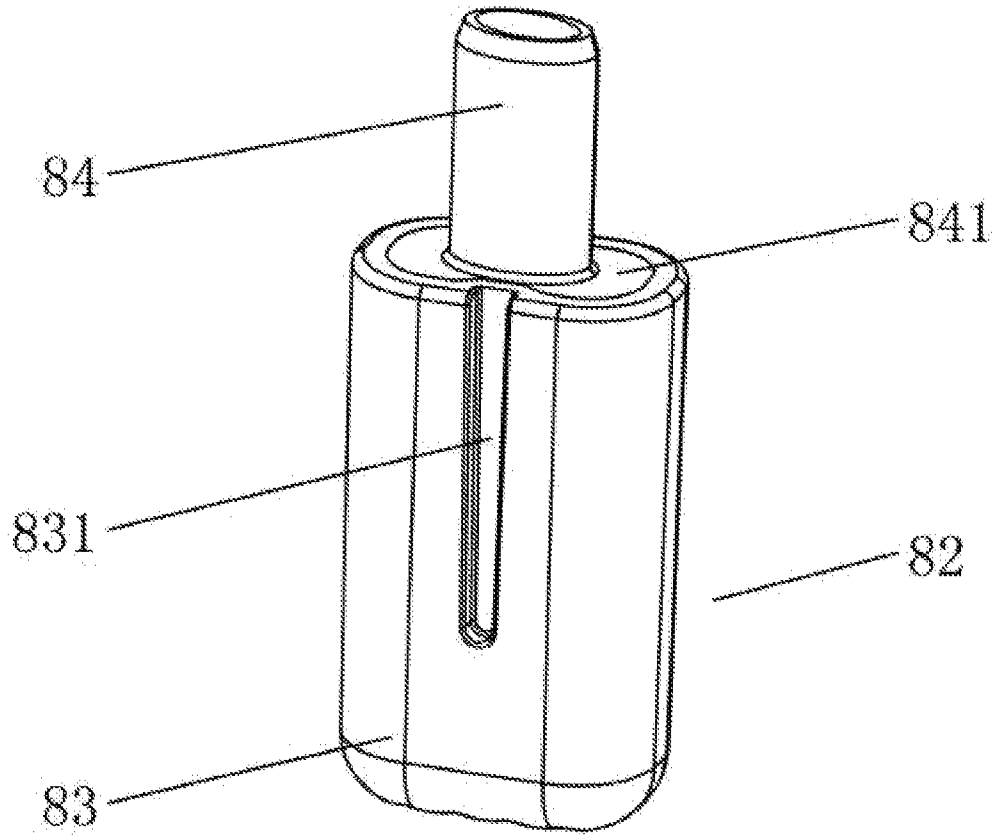


图 13

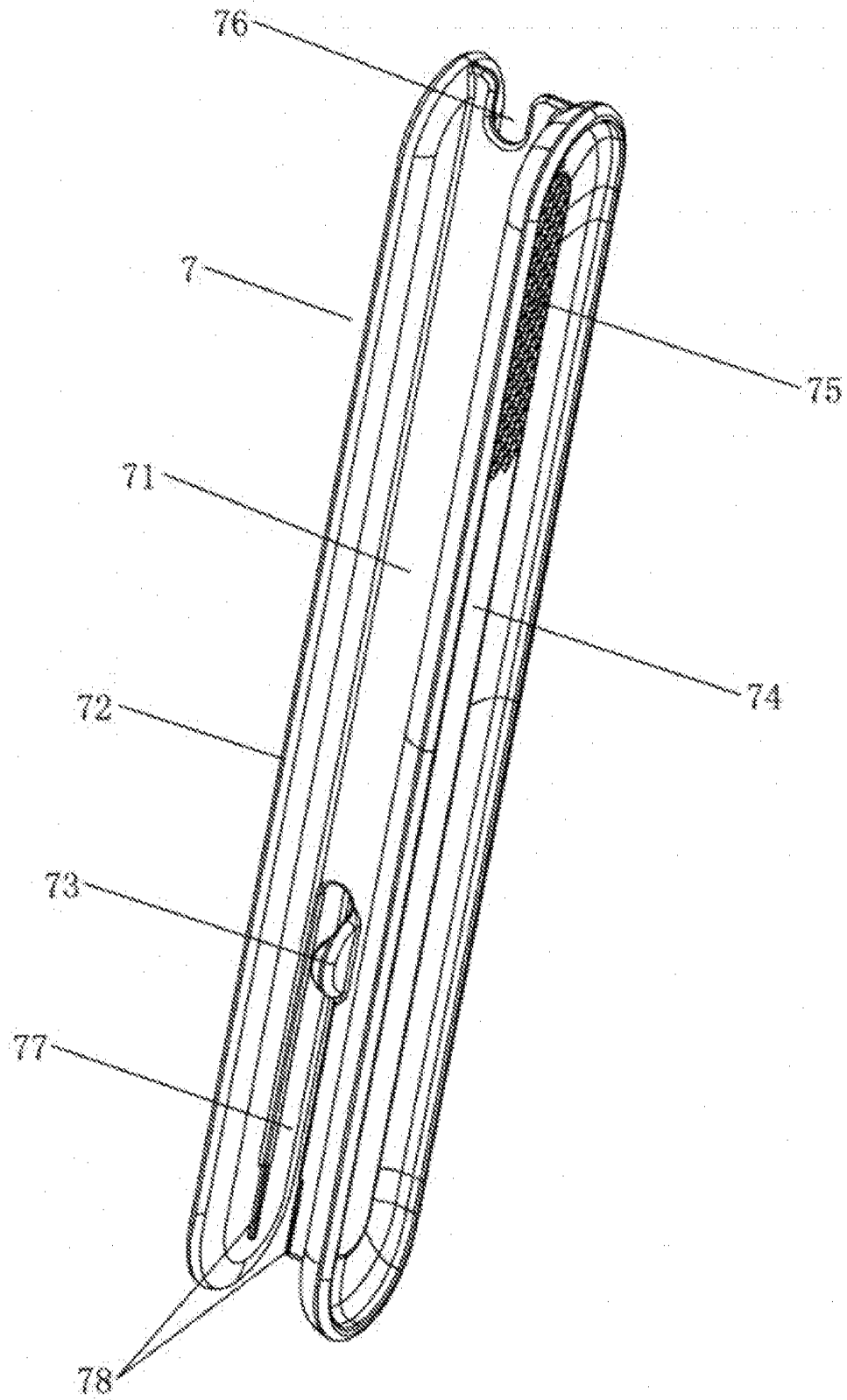


图 14

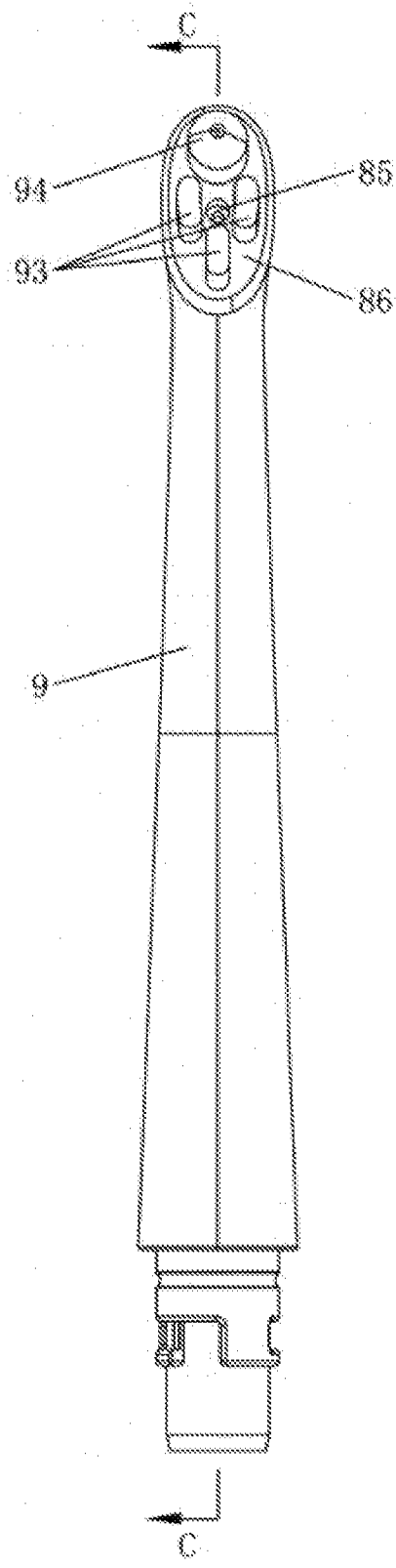


图 15

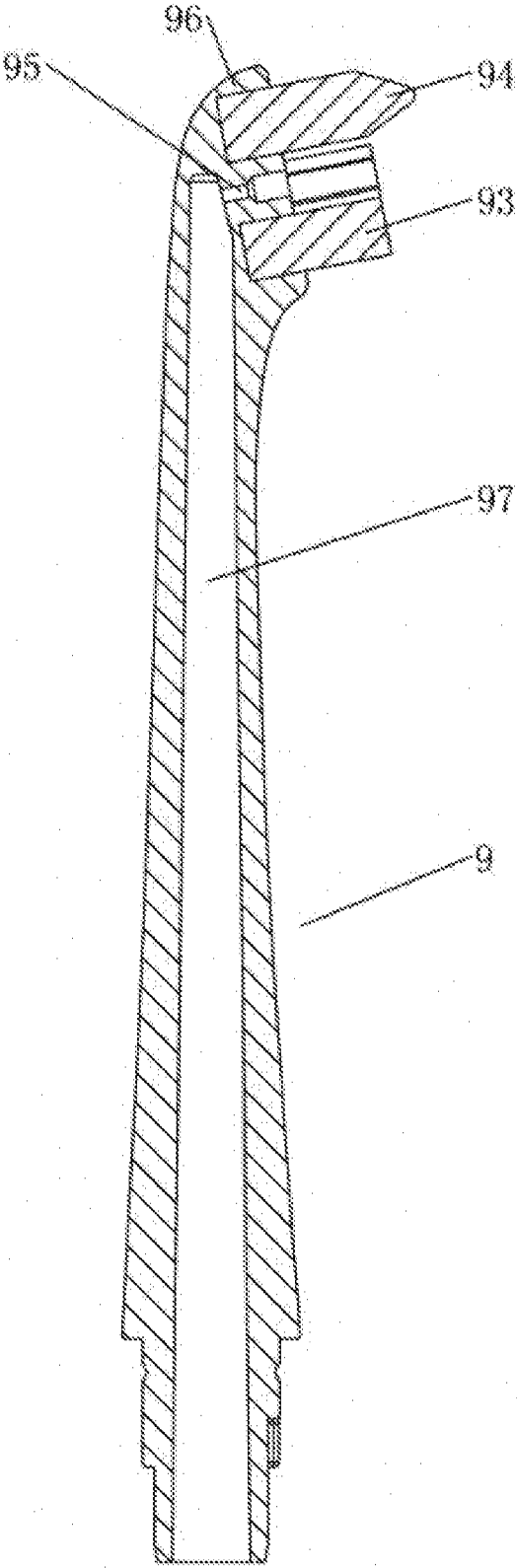


图 16

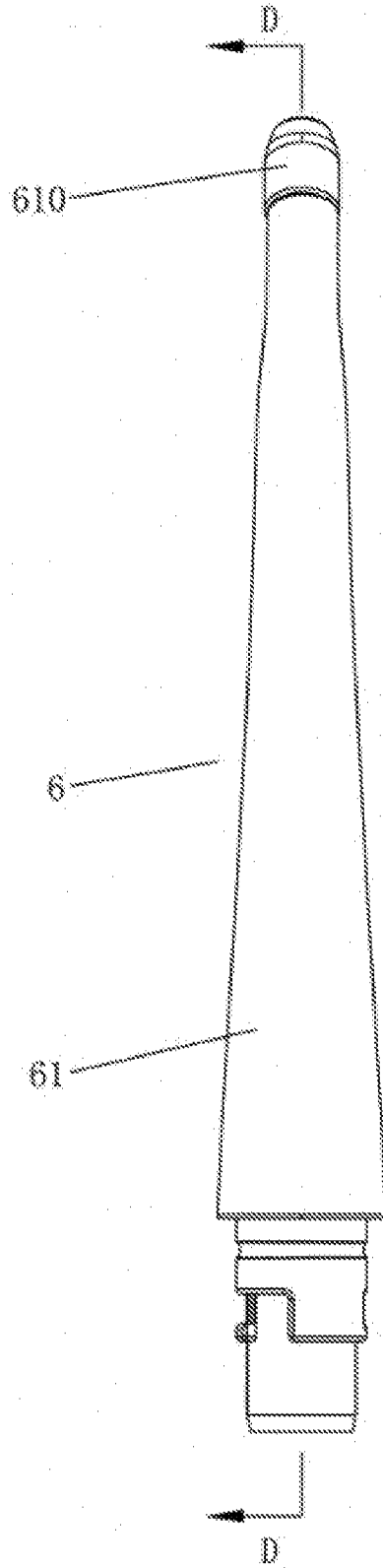


图 17

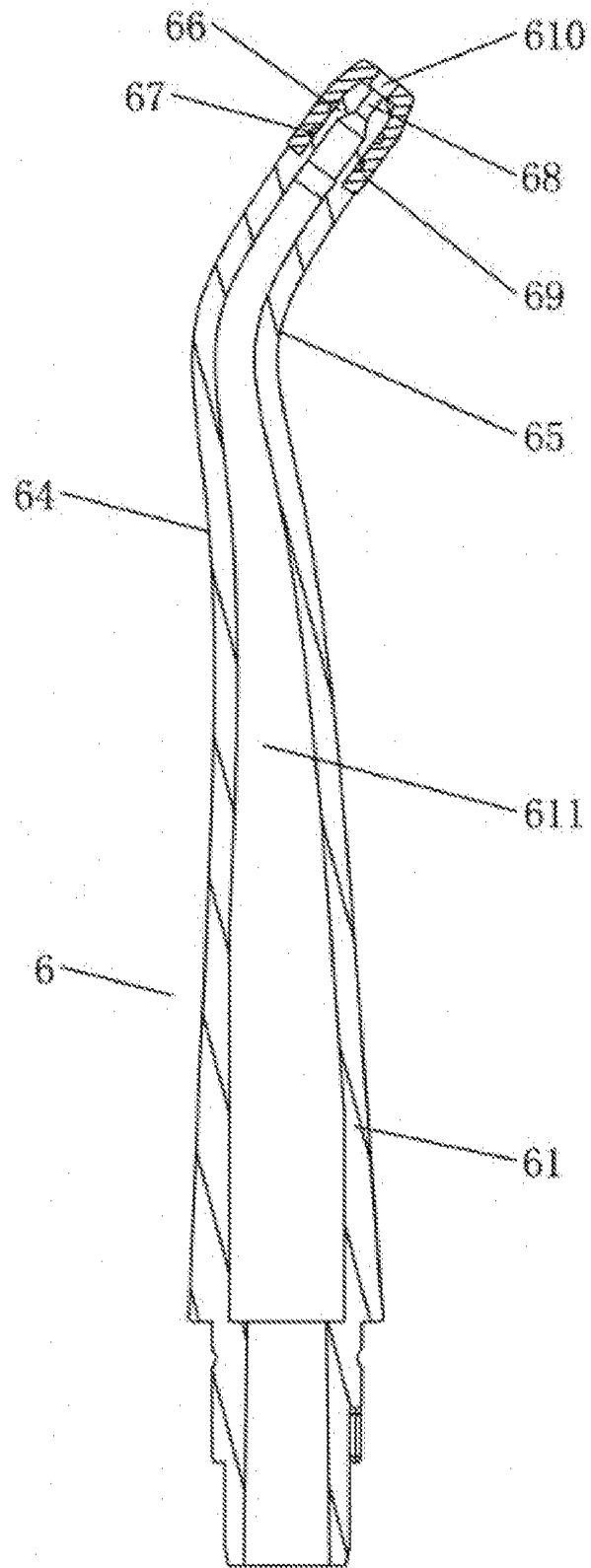


图 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/075549

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61C 17/36 (2006.01) i; A61C 17/02 (2006.01) i; F04B 17/03 (2006.01)n; H02J 7/00 (2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61C 17; F04B 17; A46B; H02J 7

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 许昌学院, 王旭东, 刘诗锋, 罗俊, 刷牙, 牙刷, 冲牙, 水泵, 齿轮, 活塞, 充电, 线槽, 绕线, 插头, 座, 收纳, 管, 水, 架, 卡, 固定, 定位, 过滤, clean+, teeth, tooth, filt+, tube, water, pipe, support+, wire+, base?, frame?, charg+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 207084867 U (LIU, Shifeng et al.), 13 March 2018 (13.03.2018), description, paragraphs 0034-0067, and figures 1-18	1-10
PX	CN 106725954 A (LIU, Shifeng et al.), 31 May 2017 (31.05.2017), description, paragraphs 0029-0062, and figures 1-18	1-10
X	CN 106420095 A (ABOEL ELECTRONIC TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 22 February 2017 (22.02.2017), description, paragraphs 0019 and 0023-0031, and figures 2-8	1-4
Y	CN 106420095 A (ABOEL ELECTRONIC TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 22 February 2017 (22.02.2017), description, paragraphs 0019 and 0023-0031, and figures 2-8	5, 6, 9, 10
Y	CN 104600762 A (SHENZHEN OCEAN'S KING LIGHTING ENGINEERING CO., LTD. et al.), 06 May 2015 (06.05.2015), description, paragraphs 0022-0023, and figures 1-2	5, 6, 9, 10
X	CN 103040532 A (FANG, Xiaolin), 17 April 2013 (17.04.2013), description, paragraphs 0040-0046, and figures 1-7	1-4
X	CN 203074916 U (FANG, Xiaolin), 24 July 2013 (24.07.2013), description, paragraphs 0039-0045, and figures 1-7	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 04 April 2018	Date of mailing of the international search report 26 April 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GAO, Huihui Telephone No. (86-512) 88997234

A. 主题的分类 A61C 17/36(2006.01)i; A61C 17/02(2006.01)i; F04B 17/03(2006.01)n; H02J 7/00(2006.01)n 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) A61C17; F04B17; A46B; H02J7 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;CNKI:许昌学院, 王旭东, 刘诗锋, 罗俊, 刷牙, 牙刷, 冲牙, 水泵, 齿轮, 活塞, 充电, 线槽, 绕线, 插头, 座, 收纳, 管, 水, 架, 卡, 固定, 定位, 过滤, clean+, teeth, tooth, filt+, tube, water, pipe, support+, wire+, base?, frame?, charg+																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>CN 207084867 U (刘诗锋等) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 说明书第0034-0067段以及附图1-18</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106725954 A (刘诗锋等) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第0029-0062段以及附图1-18</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106420095 A (深圳市艾珀尔电子科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第0019、0023-0031段以及附图2-8</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106420095 A (深圳市艾珀尔电子科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第0019、0023-0031段以及附图2-8</td> <td>5, 6, 9, 10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104600762 A (深圳市海洋王照明工程有限公司等) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第0022-0023段以及附图1-2</td> <td>5, 6, 9, 10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103040532 A (方晓林) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 说明书第0040-0046段以及附图1-7</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 203074916 U (方晓林) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第0039-0045段以及附图1-7</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	E	CN 207084867 U (刘诗锋等) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 说明书第0034-0067段以及附图1-18	1-10	PX	CN 106725954 A (刘诗锋等) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第0029-0062段以及附图1-18	1-10	X	CN 106420095 A (深圳市艾珀尔电子科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第0019、0023-0031段以及附图2-8	1-4	Y	CN 106420095 A (深圳市艾珀尔电子科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第0019、0023-0031段以及附图2-8	5, 6, 9, 10	Y	CN 104600762 A (深圳市海洋王照明工程有限公司等) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第0022-0023段以及附图1-2	5, 6, 9, 10	X	CN 103040532 A (方晓林) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 说明书第0040-0046段以及附图1-7	1-4	X	CN 203074916 U (方晓林) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第0039-0045段以及附图1-7	1-4
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
E	CN 207084867 U (刘诗锋等) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 说明书第0034-0067段以及附图1-18	1-10																								
PX	CN 106725954 A (刘诗锋等) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第0029-0062段以及附图1-18	1-10																								
X	CN 106420095 A (深圳市艾珀尔电子科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第0019、0023-0031段以及附图2-8	1-4																								
Y	CN 106420095 A (深圳市艾珀尔电子科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第0019、0023-0031段以及附图2-8	5, 6, 9, 10																								
Y	CN 104600762 A (深圳市海洋王照明工程有限公司等) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第0022-0023段以及附图1-2	5, 6, 9, 10																								
X	CN 103040532 A (方晓林) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 说明书第0040-0046段以及附图1-7	1-4																								
X	CN 203074916 U (方晓林) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第0039-0045段以及附图1-7	1-4																								
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																										
国际检索实际完成的日期 2018年 4月 4日		国际检索报告邮寄日期 2018年 4月 26日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 高辉辉 电话号码 (86-512)88997234																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/075549

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	207084867	U	2018年 3月 13日	无	
CN	106725954	A	2017年 5月 31日	无	
CN	106420095	A	2017年 2月 22日	无	
CN	104600762	A	2015年 5月 6日	无	
CN	103040532	A	2013年 4月 17日	CN 103040532	B 2015年 12月 9日
CN	203074916	U	2013年 7月 24日	无	