



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209054223 U

(45)授权公告日 2019.07.02

(21)申请号 201821407425.4

(22)申请日 2018.08.29

(73)专利权人 深圳市宝丰通电器制造有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道沙一社区长兴科技园第10栋第三层301

(72)发明人 王志伟

(74)专利代理机构 深圳市深科信知识产权代理

事务所(普通合伙) 44422

代理人 彭光荣

(51)Int.Cl.

F16L 37/086(2006.01)

A61C 17/02(2006.01)

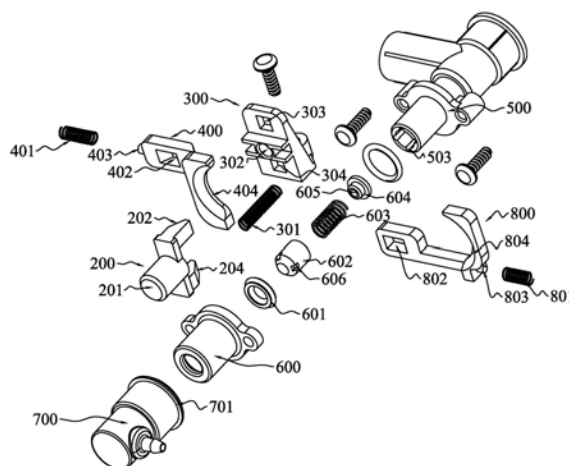
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种牙科冲洗装置的管件连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种牙科冲洗装置的管件连接结构,属于清洁牙齿装置技术领域。本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构包括外壳、指按件、支座、指按弹簧、第一卡合件、第一弹簧、泵送管、内管套筒、密封圈、内管塞帽、内管弹簧以及外管件,指按件设有指按端以及第一斜面端,指按弹簧抵靠设于指按件和支座之间,第一卡合件设有第一卡合孔、第一弹簧柱以及第一卡合边,第一弹簧一端套设于所述第一弹簧柱上,泵送管设有第三容置腔,内管套筒与泵送管扣合固定连接,密封圈置于内管套筒与泵送管之间,内管塞帽及内管弹簧置于第三容置腔内,外管件设有外延边及凸起管路,凸起管路的端面设有横槽。本实用新型管件连接结构能够实现外管件与泵组件便捷地安装或拆卸。



1. 一种牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:
 - 包括外壳、指按件、支座、指按弹簧、第一卡合件、第一弹簧、泵送管、内管套筒、密封圈、内管塞帽、内管弹簧以及外管件;
 - 所述外壳具有用于所述指按件穿过的指按孔;
 - 所述指按件设有指按端以及第一斜面端,所述指按端从所述指按孔穿出;
 - 所述支座与所述外壳固定连接;
 - 所述指按弹簧抵靠设于所述指按件和所述支座之间;
 - 所述第一卡合件设有第一卡合孔、第一弹簧柱以及第一卡合边,所述第一卡合孔对应所述第一斜面端的位置设有第一受力面;
 - 所述第一弹簧一端套设于所述第一弹簧柱上,另一端抵靠于所述外壳内壁;
 - 所述泵送管设有第三容置腔,所述第三容置腔底面设有流体孔;
 - 所述内管套筒与所述泵送管扣合固定连接,所述密封圈置于所述内管套筒与所述泵送管之间;
 - 所述内管塞帽可移动地置于所述第三容置腔内,所述内管弹簧一端置于所述内管塞帽内,另一端直接或间接抵靠于所述第三容置腔底面;
 - 所述外管件设有与所述第一卡合边配合的外延边,以及用于抵压所述内管塞帽的凸起管路,所述凸起管路的端面设有横槽。
2. 如权利要求1所述的牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:所述第三容置腔靠底面位置设有弹簧座,所述弹簧座设有一与所述流体孔相通的座孔,所述弹簧座用于套设所述内管弹簧的一端。
3. 如权利要求1所述的牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:所述内管塞帽设有用于流体流通的塞帽槽孔。
4. 如权利要求1所述的牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:所述第三容置腔的内侧壁设有用于流体流通的侧壁槽孔。
5. 如权利要求1所述的牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:所述内管塞帽靠近所述密封圈的一端设有锥斜面。
6. 如权利要求1所述的牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:所述指按件设有第一容置腔,所述支座设有第二容置腔,所述指按弹簧两端分别置于所述第一容置腔和所述第二容置腔内。
7. 如权利要求1所述的牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:所述外壳设有第一抵靠面,所述第一弹簧抵靠于所述第一抵靠面。
8. 如权利要求1所述的牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:所述支座对应所述第一斜面端的位置设有第一通孔。
9. 如权利要求1至8任一项所述的牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:所述指按件设有第二斜面端,还包括第二卡合件及第二弹簧,所述第二卡合件设有第二卡合孔、第二弹簧柱以及第二卡合边,所述第二卡合孔对应所述第二斜面端的位置设有第二受力面,所述第二弹簧一端套设于所述第二弹簧柱上,另一端抵靠于所述外壳内壁。
10. 如权利要求9所述的牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:所述外壳设有第二抵靠面,所述第二弹簧抵靠于所述第二抵靠面。

11. 如权利要求9所述的牙科冲洗装置的管件连接结构,其特征在于:所述支座对应所述第二斜面端的位置设有第二通孔。

一种牙科冲洗装置的管件连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁牙齿装置技术领域,尤其涉及一种牙科冲洗装置的管件连接结构。

背景技术

[0002] 现有技术中,牙科冲洗装置(亦称“冲牙器”)一般包括外壳、储水箱、马达、泵组件、手柄及喷管。喷管与手柄中的管路相连通,再通过置于手柄外的流体管与泵组件连通。马达驱动水泵运动,将储水箱中的水通过水泵的出水管,再依次经流体管、手柄中的管路,最终从喷管的喷嘴端喷出,进而清洁牙齿、牙缝、牙龈或舌头。部分冲牙器为了携带方便,流体管的一端与喷管连通,另一端固连有外管件,外管件与泵组件采用手动拧紧的卡扣结构进而实现可拆卸式连接。使用者在使用过程中,需要将外管件与泵组件的卡扣位置对准,再旋转一定角度以完成流体管的拆卸或者安装,较为不便。

[0003] 因此,亟需一种牙科冲洗装置的管件连接结构,其能够便捷地将外管件与泵组件进行安装或拆卸。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题,在于提供一种牙科冲洗装置的管件连接结构,其能够便捷地将外管件与泵组件进行安装或拆卸。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种牙科冲洗装置的管件连接结构,其包括外壳、指按件、支座、指按弹簧、第一卡合件、第一弹簧、泵送管、内管套筒、密封圈、内管塞帽、内管弹簧以及外管件;所述外壳具有用于所述指按件穿过的指按孔;所述指按件设有指按端以及第一斜面端,所述指按端从所述指按孔穿出;所述支座与所述外壳固定连接;所述指按弹簧抵靠设于所述指按件和所述支座之间;所述第一卡合件设有第一卡合孔、第一弹簧柱以及第一卡合边,所述第一卡合孔对应所述第一斜面端的位置设有第一受力面;所述第一弹簧一端套设于所述第一弹簧柱上,另一端抵靠于所述外壳内壁;所述泵送管设有第三容置腔,所述第三容置腔底面设有流体孔;所述内管套筒与所述泵送管扣合固定连接,所述密封圈置于所述内管套筒与所述泵送管之间;所述内管塞帽可移动地置于所述第三容置腔内,所述内管弹簧一端置于所述内管塞帽内,另一端直接或间接抵靠于所述第三容置腔底面;所述外管件设有与所述第一卡合边配合的外延边,以及用于抵压所述内管塞帽的凸起管路,所述凸起管路的端面设有横槽。

[0006] 本实用新型的有益效果是:

[0007] 本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的外管件插入泵送管后,凸起管路则抵压内管塞帽,进而与泵送管的管路连通,此时第一卡合件与外延边配合形成卡合结构,内管弹簧处于压缩状态,即实现外管件及流体管的安装;按下指按件,第一斜面端对第一受力面施以作用力,第一卡合件横向移动,解除与外延边的卡合,在内管弹簧的弹力作用下,外管件即被弹出,即实现流体管的拆卸。本实用新型管件连接结构能够实现外管件与泵组件便

捷地安装或拆卸。

附图说明

- [0008] 图1是牙科冲洗装置(未绘储水箱与喷管)的结构示意图。
- [0009] 图2是牙科冲洗装置(未绘储水箱与喷管)的内部结构示意图。
- [0010] 图3是牙科冲洗装置(未绘储水箱与喷管)内部结构的俯视图。
- [0011] 图4是本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的整体结构示意图。
- [0012] 图5是图4中A-A截面的剖视示意图。
- [0013] 图6是本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的分解示意图。
- [0014] 图7是本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的指按件结构示意图。
- [0015] 图8是本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的支座结构示意图。
- [0016] 图9是本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的第一卡合件结构示意图。
- [0017] 图10是本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的第二卡合件结构示意图。
- [0018] 图11是本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的泵送管结构示意图。
- [0019] 图12是图11中B-B截面的剖视示意图。
- [0020] 图13是本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的内管塞帽结构示意图。
- [0021] 图14是本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的外管件结构示意图。

具体实施方式

[0022] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范围。另外,专利中涉及到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本实用新型中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0023] 如图1至图6所示,本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构包括外壳100、指按件200、支座300、指按弹簧301、第一卡合件400、第一弹簧401、第二卡合件800、第二弹簧801、泵送管500、内管套筒600、密封圈601、内管塞帽602、内管弹簧603以及外管件700。

[0024] 如图1至图3所示,外壳100具有用于指按件200穿过的指按孔101,其内表面设有用于第一弹簧401抵靠的第一抵靠面102以及用于第二弹簧801抵靠的第二抵靠面103。支座300与外壳100通过螺钉固定连接,在不同的实施例中,支座300可以与外壳100一体成型。

[0025] 如图1至图7所示,指按件200设有指按端201、第一斜面端202、第二斜面端204以及第一容置腔203,指按端201从指按孔101穿出,第一斜面端202与第一卡合件400配合,第二斜面端204则与第二卡合件800配合。

[0026] 如图2至图6、图8所示,支座300设有第二容置腔302,指按弹簧301两端分别置于第一容置腔203和第二容置腔302内。比较佳实施例中,指按件200和支座300对应设有容置指按弹簧301的容置腔,但在不同的实施例中,指按件200和支座300采用凸起支撑座亦可以实现以上结构功能。

[0027] 如图2至图6、图9所示,第一卡合件400设有第一卡合孔402、第一弹簧柱403以及第一卡合边404,第一卡合孔402对应第一斜面端202的位置设有第一受力面405,第一弹簧401一端套设于第一弹簧柱403上,另一端抵靠于第一抵靠面102;第二卡合件800设有第二卡合孔802、第二弹簧柱803以及第二卡合边804,第二卡合孔802对应第二斜面端204的位置设有第二受力面805,第二弹簧801一端套设于第二弹簧柱803上,另一端抵靠于第二抵靠面103。

[0028] 特别说明的是,在此较佳实施例中,牙科冲洗装置的管件连接结构采用两个类似结构的卡合件对外管件进行限位,以实现稳定、牢固的限位作用,在不同的实施例中,采用任一卡合件均可实现对外管件的限位作用。而且,在不同的实施例中,第一卡合件可以指本实施例中的“第二卡合件”,第二卡合件即为本实施例中的“第一卡合件”。

[0029] 如图2至图6、图11至图13所示,泵送管500一端与储水箱直接或间接连通,一端与泵组件连接,还有一端设有第三容置腔501,第三容置腔501底面设有流体孔502,泵组件将储水箱的水通过流体孔502泵送而出。

[0030] 内管套筒600与泵送管500扣合固定连接,密封圈601置于内管套筒600与泵送管500之间;内管塞帽602可移动地置于第三容置腔501内,内管弹簧603一端置于内管塞帽602内,另一端直接或间接抵靠于第三容置腔501底面,具体到本实施例中,第三容置腔501靠底面位置设有弹簧座604,弹簧座604设有一与流体孔502相通的座孔605,弹簧座604用于套设内管弹簧603的一端。优选地,为了便于形成更为顺畅的通路,第三容置腔501的内侧壁设有用于流体流通的侧壁槽孔503,内管塞帽602设有用于流体流通的塞帽槽孔606。

[0031] 内管塞帽602靠近密封圈601的一端设有锥斜面607,在外管件700未插入第三容置腔501时,内管塞帽602的锥斜面607能够与密封圈601抵紧,以实现密封作用。

[0032] 外管件700设有与第一卡合边404配合的外延边701,以及用于抵压内管塞帽602的凸起管路702,凸起管路702的端面设有横槽703。

[0033] 如图6至图8所示,支座300对应第一斜面端202的位置设有第一通孔303,对应第二斜面端204的位置设有第二通孔304。

[0034] 以下对本实用新型牙科冲洗装置的管件连接结构的工作过程进行具体阐释,请参照图2至图9。

[0035] 当按下指按件200时,指按弹簧301处于压缩状态,第一斜面端202对第一卡合件400的第一受力面405施以作用力,第二斜面端204对第二卡合件800的第二受力面805施以作用力,在相应力的作用下,第一卡合件400和第二卡合件800作出相互背离的运动,第一卡合边404和第二卡合边804处于“张开”状态,第一弹簧401和第二弹簧801均处于压缩状态,此过程中若外管件700已插入泵送管500中,则第一卡合边404和第二卡合边804会解除对外管件700的外延边701的限位,在内管弹簧603的作用下,外管件700则会从泵送管500中弹出。

[0036] 当指按件200处于非按压状态时,指按弹簧301的弹力指按件200的指按端201处于“弹出”的状态,在第一弹簧401和第二弹簧801的弹力作用下,第一卡合边404和第二卡合边804处于“闭合”状态,此过程中若外管件700插入泵送管500中,则第一卡合边404和第二卡合边804则对外管件700的外延边701进行限位,即实现外管件700的安装固定。

[0037] 以上是对本实用新型的较佳实施例进行了具体说明,但本实用新型并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变

形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

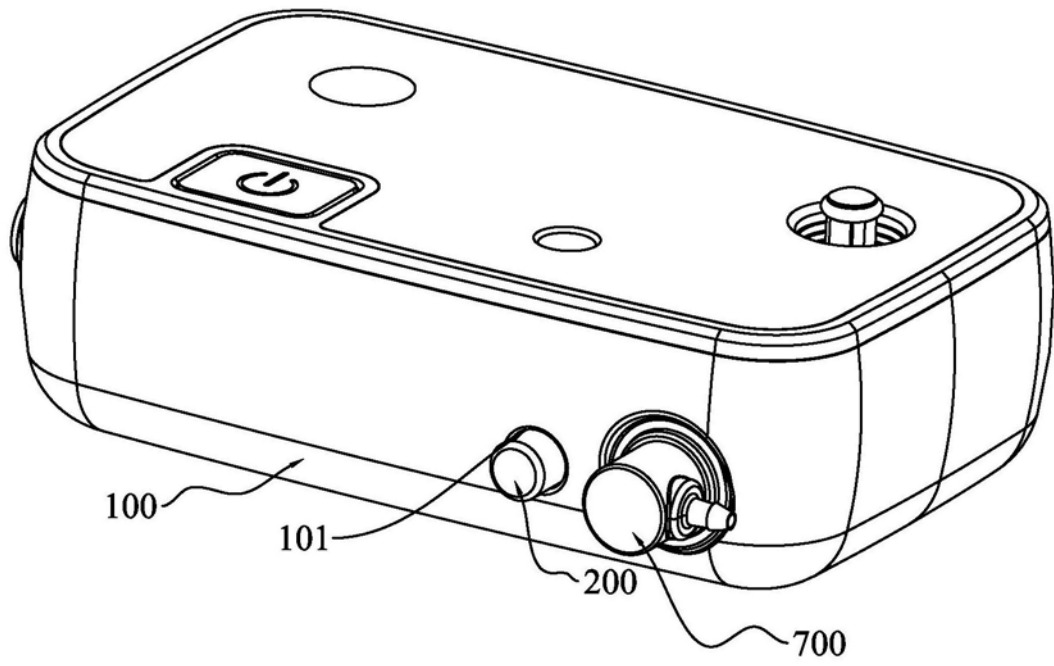


图1

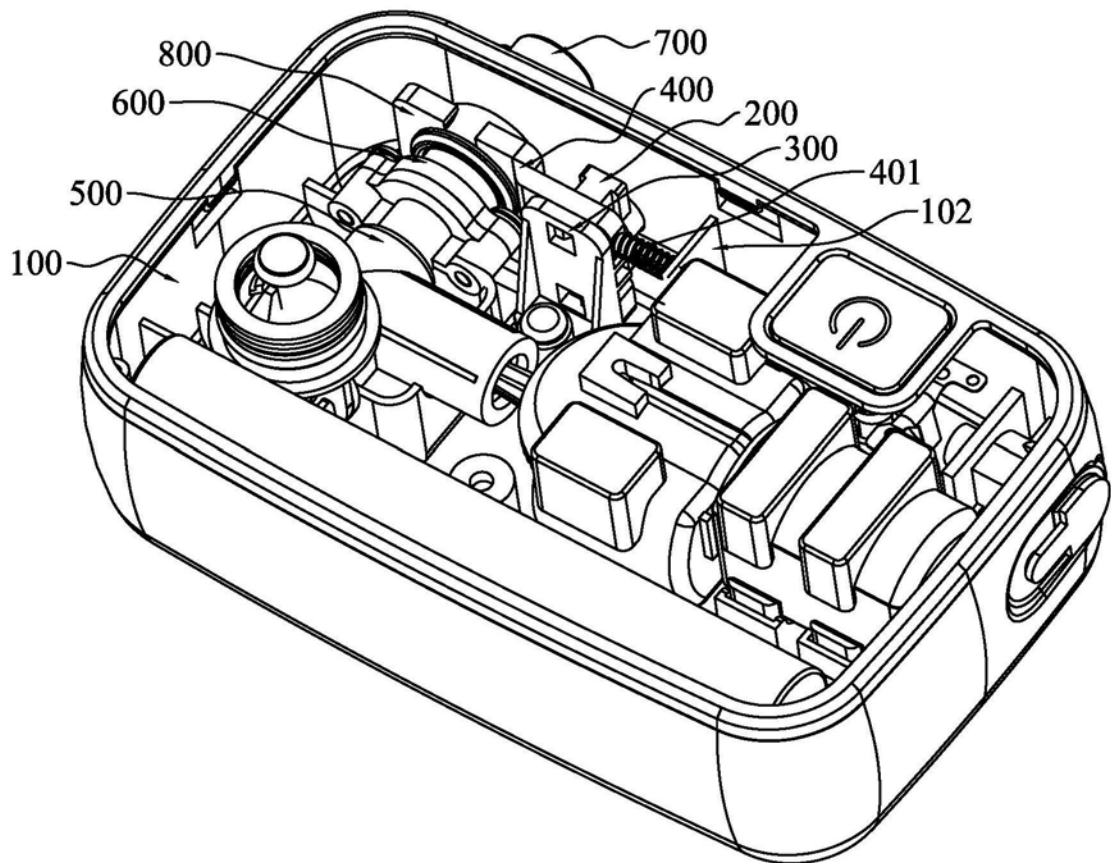


图2

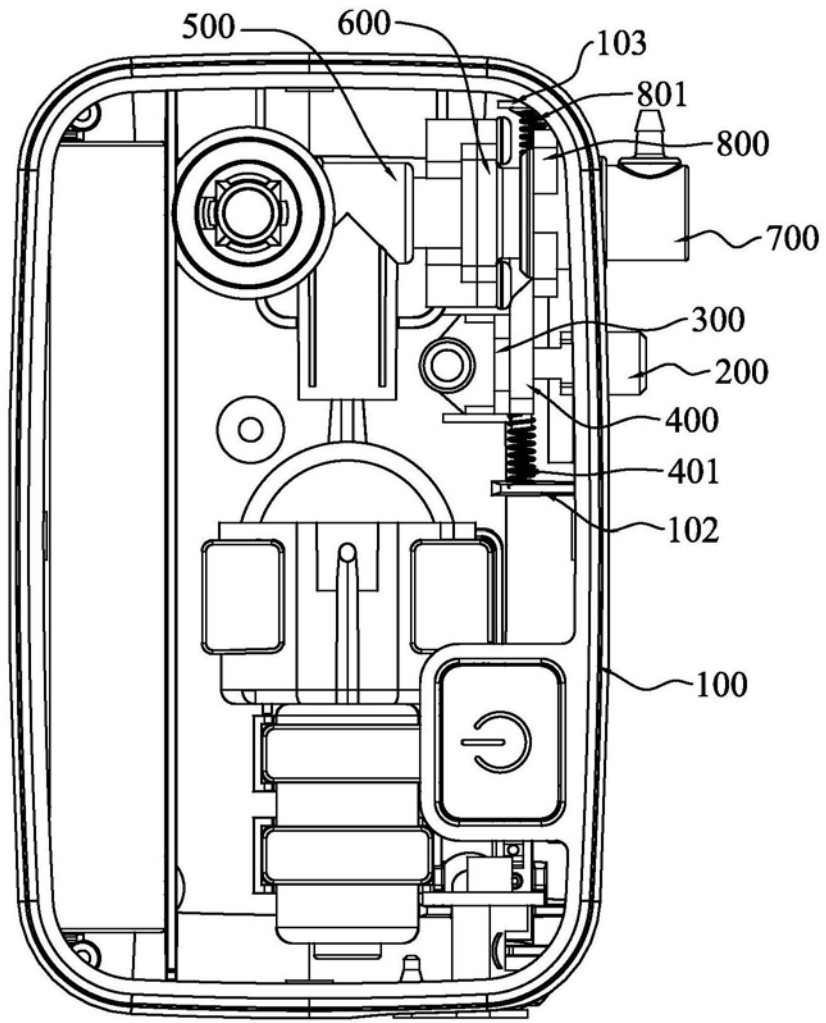


图3

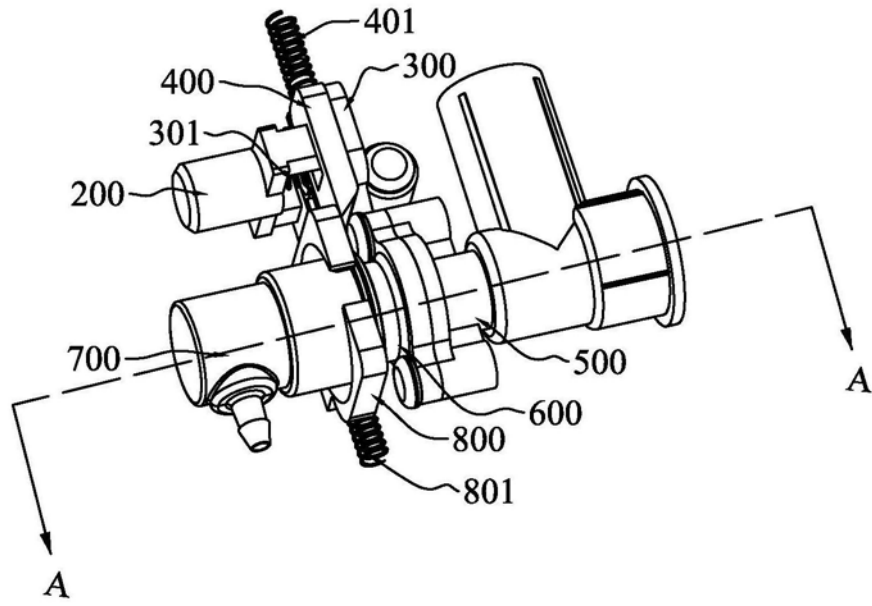
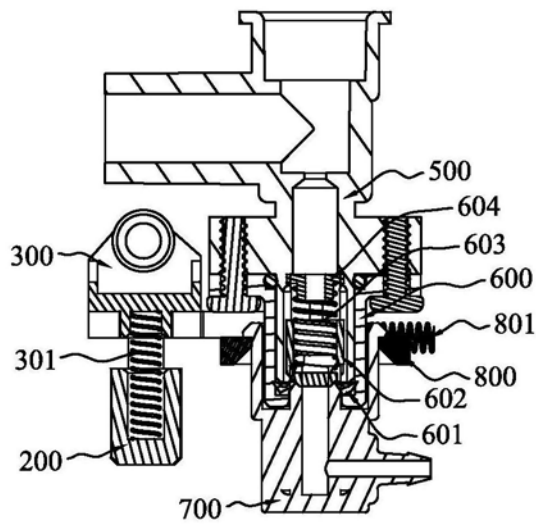


图4



A-A

图5

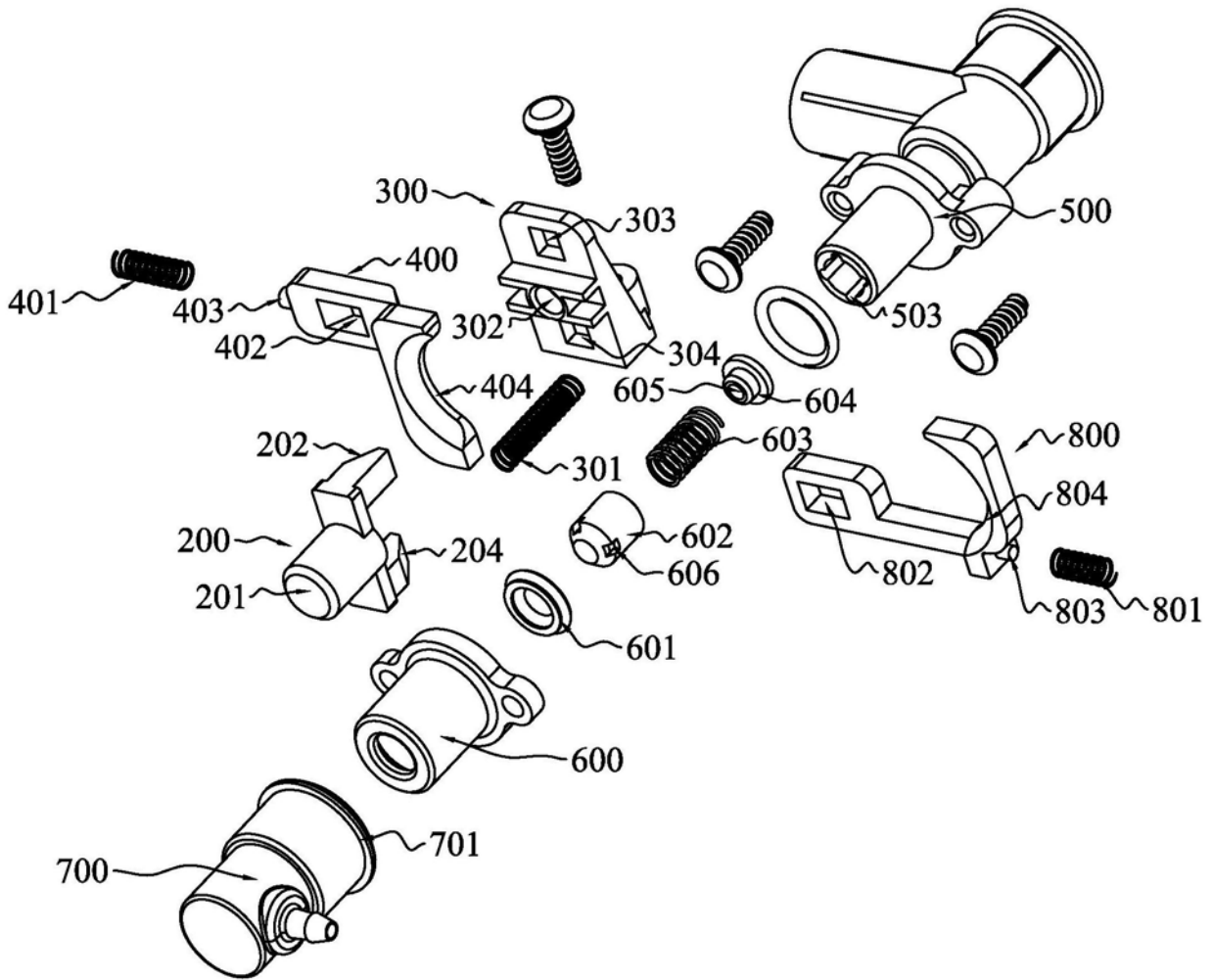


图6

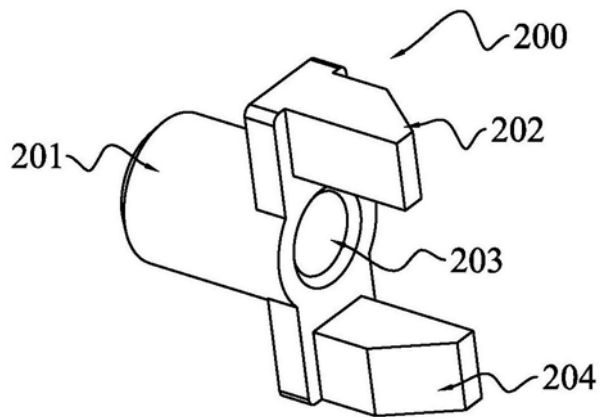


图7

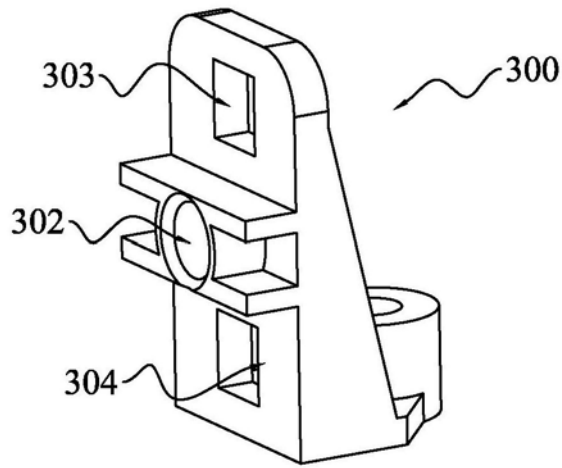


图8

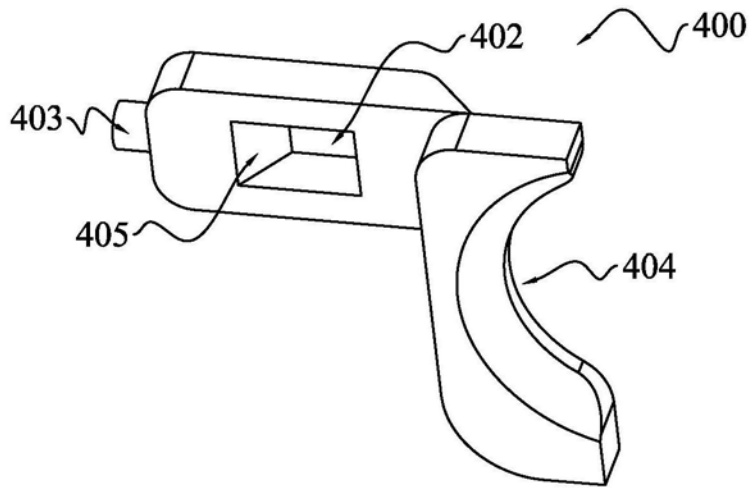


图9

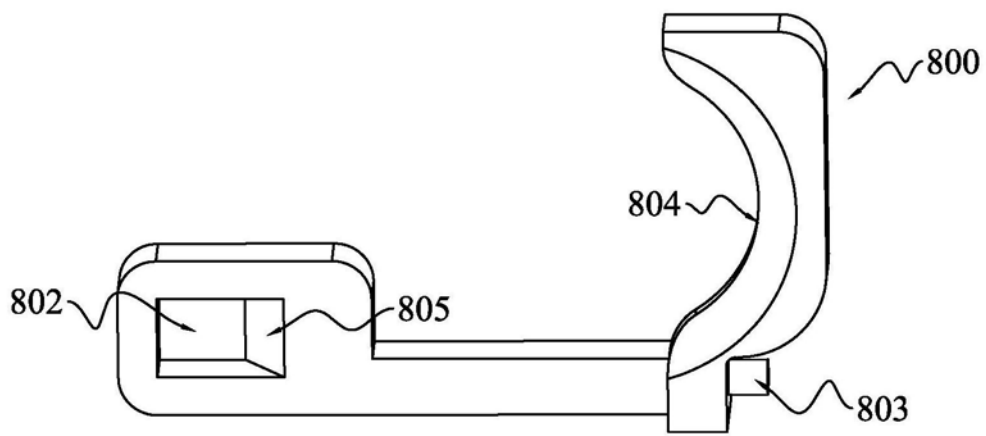


图10

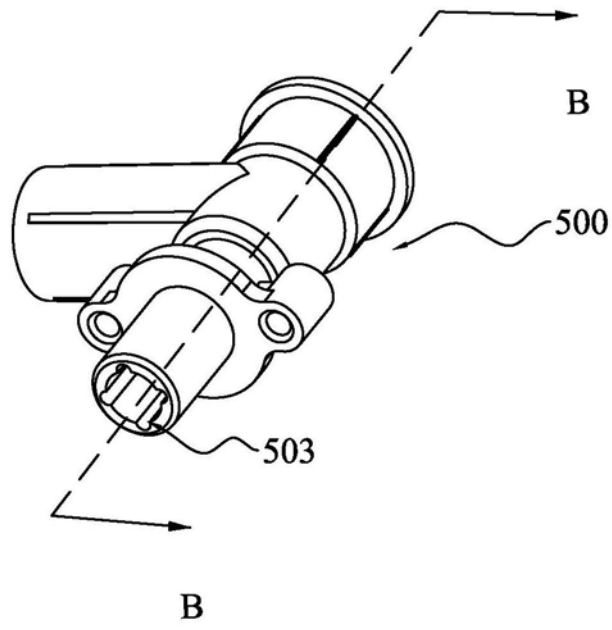


图11

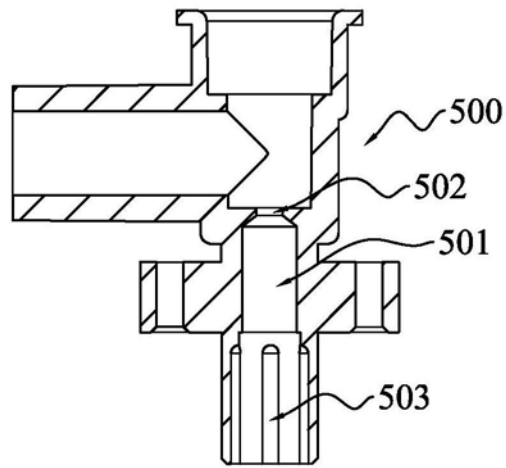


图12

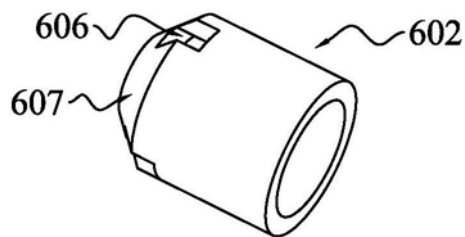


图13

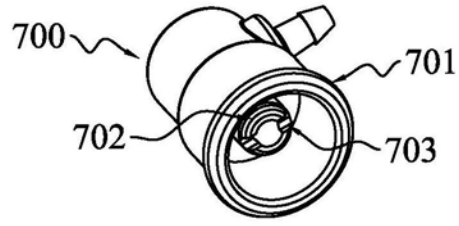


图14