(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 110064260 A
(43)申请公布日 2019.07.30

(21)申请号 201910277692.7

(22)申请日 2019.04.08

(71)申请人 山东艾博康生物科技有限公司
地址 253000 山东省德州市临邑县新104国道(开发区段)南侧(金德工业园区2号楼)

(72)发明人 陈大为 李书彬

(51)Int.Cl.
B01D 46/42(2006.01)
B01D 46/54(2006.01)
B01F 5/00(2006.01)
B01F 13/06(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

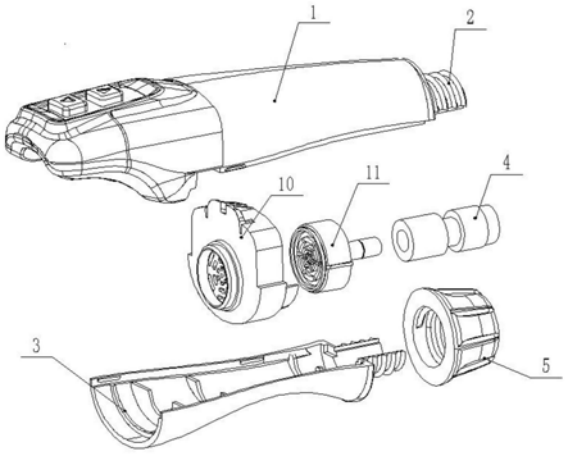
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄

(57)摘要

本发明涉及一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄，过滤器包括过滤器机头，在过滤器机头内侧开设过滤腔体，在过滤腔体的底面均布过滤孔，在过滤腔体内配合卡接过滤器机尾，在过滤腔体与过滤器机尾之间放置过滤膜，在过滤机头的外侧面且围绕过滤孔外周一圈连接阶梯状凸起，过滤器机头的阶梯状凸起与针管的阶梯状内凸配合卡接；针管包括管体和胶塞，管体的一端连接针头，另一端开口的外周设有突沿，在另一端开口的内侧设有与过滤器机头的阶梯状凸起相配合的阶梯状内凸；壳体包括卡接的上壳体与下壳体且卡接后自下至上留有过滤器卡入槽、针管突沿水平卡槽和针管突沿竖直进入槽，在过滤器卡入槽内卡入过滤器，针管的突沿卡入针管突沿水平卡槽内。



CN 110064260 A

1.一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄,包括过滤器、针管和壳体,其特征在于:

所述过滤器,包括过滤器机头,在所述过滤器机头内侧面的中心位置开设有过滤腔体,在所述过滤腔体的底面均布有若干过滤孔,在所述过滤腔体内配合卡接过滤器机尾,在所述过滤腔体与过滤器机尾之间放置过滤膜,在所述过滤机头的外侧面且围绕过滤孔外周一圈的位置一体连接有圆形的阶梯状凸起,所述过滤器机头的阶梯状凸起与针管的阶梯状内凸配合卡接,所述过滤器机尾通过插接气管和充气管与气源输出设备连接;

所述针管,包括管体,位于管体内的胶塞,所述管体的一端连接针头,另一端开口的外周设有突沿,在另一端开口的内侧设有与过滤器机头的阶梯状凸起相配合的阶梯状内凸;

所述壳体,包括上壳体和下壳体,在所述上壳体内设有控制装置,所述上壳体与下壳体卡接且卡接后自下至上留有过滤器卡入槽、针管突沿水平卡槽和针管突沿竖直进入槽,在所述过滤器卡入槽内卡入过滤器,针管的突沿竖直进入所述针管突沿竖直进入槽并旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽内。

2.根据权利要求1所述的一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄,其特征在于:在所述过滤器机头的上侧设有与手柄壳体上的卡凸配合的且成对称设置的两个卡槽,在所述两个卡槽之间设有用于放置控制电源线的电源线放置槽。

3.根据权利要求2所述的一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄,其特征在于:在所述上壳体的顶部设有与过滤器机头上的两个卡槽相配合的卡凸,所述过滤器通过卡槽和卡凸的配合卡入所述过滤器卡入槽内。

4.根据权利要求2所述的一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄,其特征在于:在上壳体的顶部设有电源线固定槽,且电源线固定槽与过滤器机头上电源线放置槽处于同一水平线上。

5.根据权利要求1所述的一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄,其特征在于:在所述过滤器机头的下侧且指向过滤器机尾的方向延伸有过滤器卡托。

6.根据权利要求1所述的一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄,其特征在于:位于管体内的胶塞为实芯或者空芯的橡胶胶塞。

7.根据权利要求1所述的一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄,其特征在于:所述上壳体内的控制装置用于控制气源输出设备向所述手柄输出和抽取气体,且输出和抽取气体分别通过上壳体上的控制按键进行控制。

8.根据权利要求1所述的一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄,其特征在于:在上壳体和下壳体的尾部均连接螺纹凸起,上壳体和下壳体卡接后通过固定尾帽将上壳体和下壳体的螺纹凸起螺纹固定。

9.根据权利要求1所述的一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄,其特征在于:所述过滤膜采用聚四氟乙烯过滤膜。

10.一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄的使用方法,包括以下步骤:

S1:将壳体、过滤器组装为一体后形成有针管突沿水平卡槽和针管突沿竖直进入槽,针管的突沿竖直进入所述针管突沿竖直进入槽并旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽内;使过滤器机头的阶梯状凸起与针管的阶梯状内凸插接;过滤器机尾通过插接气管和充气管与气源输出设备连接;

S2:通过气源输出设备给予针管内施加0.3～1MPa的压力,针管处于抽吸液体的工作状

态；

S3:工作一段时间后,气源输出设备给予针管内施加小于0.3MPa的压力,针管处于泄压状态。

一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄

技术领域

[0001] 本发明属于生物设备技术领域，尤其涉及一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄。

背景技术

[0002] 目前，临床输液配药最常用的方式为手动配药，护士需要手工用注射器将瓶内的药液、粉剂等与其他药液，再将混合液注入到输液瓶或病人体内。在这一过程中，护士连续操作配药装置，进行抽吸药液的工作，劳动强度大，效率低。

[0003] 为了解决这一问题，现有技术出现了一些智能配药系统，例如：申请号为：201720069258.6，授权公告号为：CN206700982U，专利名称为：一种过滤器及手柄和无菌配药系统，公开的配药系统采用的是气源输出设备进行抽样配药，气源输出设备一般采用的是气源输出泵，气源输出泵在配药时一直处于供压的状态，长时间使用气源输出泵容易发生损坏，而且配药时，手柄与针管的连接繁琐。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种与过滤器配合的具有泄压功能的手柄，本发明的针管的突沿竖直进入所述针管突沿竖直进入槽并旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽内，使得过滤器机头的阶梯状凸起与针管的阶梯状内凸配合卡接，所述过滤器机尾通过插接气管和充气管与气源输出设备连接，过滤器与针管之间的连接处于密而不严的状态，当气源输出设备通过插接气管经过过滤器向所述针管提供气体压力持续处于0.3～1MPa时，过滤器与针管之间处于严格密封的状态，当气源输出设备供给的气体压力处于小于0.3MPa时，过滤器与针管之间处于泄压的状态，这样的过滤器与针管之间的连接以及锁定结构可以保证泵长时间工作容易不会被烧毁。

[0005] 本发明是通过如下技术方案实现的，本发明第一方面提供一种具有泄压功能的过滤手柄，包括过滤器、针管和壳体：

[0006] 所述过滤器，包括过滤器机头，在所述过滤器机头内侧面的中心位置开设有过滤腔体，在所述过滤腔体的底面均布有若干过滤孔，在所述过滤腔体内配合卡接过滤器机尾，在所述过滤腔体与过滤器机尾之间放置过滤膜，在所述过滤机头的外侧面且围绕过滤孔外周一圈的位置一体连接有圆形的阶梯状凸起，所述过滤器机头的阶梯状凸起与针管的阶梯状内凸配合卡接，所述过滤器机尾通过插接气管和充气管与气源输出设备连接；

[0007] 所述针管，包括管体，位于管体内的胶塞，所述管体的一端连接针头，另一端开口的外周设有突沿，在另一端开口的内侧设有与过滤器机头的阶梯状凸起相配合的阶梯状内凸；

[0008] 所述壳体，包括上壳体和下壳体，在所述上壳体内设有控制装置，所述上壳体与下壳体卡接且卡接后自下至上留有过滤器卡入槽、针管突沿水平卡槽和针管突沿竖直进入槽，在所述过滤器卡入槽内卡入过滤器，针管的突沿竖直进入所述针管突沿竖直进入槽并

旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽内。

[0009] 针管的突沿竖直进入所述针管突沿竖直进入槽并旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽内，使得过滤器机头的阶梯状凸起与针管的阶梯状内凸配合卡接，所述过滤器机尾通过插接气管和充气管与气源输出设备连接，过滤器与针管之间的连接处于密而不严的状态，当气源输出设备通过插接气管经过过滤器向所述针管提供气体压力持续处于0.3～1MPa时，过滤器与针管之间处于严格密封的状态，当气源输出设备供给的气体压力处于小于0.3MPa时，过滤器与针管之间处于泄压的状态，这样的过滤器与针管之间的连接以及锁定结构可以保证泵长时间工作容易不会被烧毁。

[0010] 作为优选，在所述过滤器机头的上侧设有与手柄壳体上的卡凸7配合的且成对称设置的两个卡槽，在所述两个卡槽之间设有用于放置控制电源线的电源线放置槽。

[0011] 本专利的过滤器与手柄的上壳体通过卡槽与卡凸卡接的方式进行锁定连接，并且留有防止电源线的电源线放置槽，结构更加稳定。

[0012] 作为优选，在所述上壳体的顶部设有与过滤器机头上的两个卡槽相配合的卡凸，所述过滤器通过卡槽和卡凸的配合卡入所述过滤器卡入槽内。

[0013] 作为优选，在上壳体的顶部设有电源线固定槽，且电源线固定槽与过滤器机头上电源线放置槽处于同一水平线上。

[0014] 本专利设置有电源线固定槽，由于手柄内的电源线杂乱且繁多，因此将所述电源线成捆放置在电源线固定槽内手柄不容易损坏。

[0015] 作为优选，在所述过滤器机头的下侧且指向过滤器机尾的方向延伸有过滤器卡托。

[0016] 作为优选，位于管体内的胶塞为实芯或者空芯的橡胶胶塞。

[0017] 作为优选，所述上壳体内的控制装置用于控制气源输出设备向所述手柄输出和抽取气体，且输出和抽取气体分别通过上壳体上的控制按键进行控制。

[0018] 作为优选，在上壳体和下壳体的尾部均连接螺纹凸起，上壳体和下壳体卡接后通过固定尾帽将上壳体和下壳体的螺纹凸起螺纹固定。

[0019] 作为优选，所述过滤膜采用聚四氟乙烯过滤膜。

[0020] 本发明第二方面提供一种手柄的使用方法，包括以下步骤：

[0021] S1：将壳体、过滤器组装为一体后形成有针管突沿水平卡槽和针管突沿竖直进入槽，针管的突沿竖直进入所述针管突沿竖直进入槽并旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽内；使过滤器机头的阶梯状凸起与针管的阶梯状内凸插接；过滤器机尾通过插接气管和充气管与气源输出设备连接；

[0022] S2：通过气源输出设备给予针管内施加0.3～1MPa的压力，针管处于抽吸液体的工作状态；

[0023] S3：工作一段时间后，气源输出设备给予针管内施加小于0.3MPa的压力，针管处于泄压状态。

[0024] 本发明的有益效果为：

[0025] 1)本发明的针管的突沿竖直进入所述针管突沿竖直进入槽并旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽内，使得过滤器机头的阶梯状凸起与针管的阶梯状内凸配合卡接，所述过滤器机尾通过插接气管和充气管与气源输出设备连接，过滤器与针管之间的连接处于密而

不严的状态，当气源输出设备通过插接气管经过过滤器向所述针管提供气体压力持续处于0.3～1MPa时，过滤器与针管之间处于严格密封的状态，当气源输出设备供给的气体压力处于小于0.3MPa时，过滤器与针管之间处于泄压的状态，这样的过滤器与针管之间的连接以及锁定结构可以保证泵长时间工作容易不会被烧毁。

[0026] 2)本专利的过滤器与手柄的上壳体通过卡槽与卡凸卡接的方式进行锁定连接，并且留有防止电源线的电源线放置槽，结构更加稳定。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明手柄的分解立体图；

[0029] 图2为本发明过滤器的分解的示意图；

[0030] 图3为本发明上壳体的示意图；

[0031] 图4为本发明手柄的分解主视图；

[0032] 图5为本发明手柄的组合主视图；

[0033] 图6为本发明手柄的组合立视图；

[0034] 图7为本发明针管的主视图。

[0035] 图中：1、上壳体，2、螺纹凸起，3、下壳体，4、插接气管，5、固定尾帽，6、电源线固定槽，7、卡凸，8、针管突沿水平卡槽，9、针管突沿竖直进入槽，10、过滤器机头，10.1、电源线放置槽，10.2、卡槽，10.3、阶梯状凸起，10.4、过滤孔，10.5、过滤膜，10.6、过滤器卡托，11、过滤器机尾，12、过滤器卡入槽，13，针管管体，14、胶塞，15、突沿，16、阶梯状内凸。

具体实施方式

[0036] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0037] 下面结合附图及具体实施例对本发明的应用原理作进一步描述。

[0038] 如图1-7所示；本实施例公开的一种具有泄压功能的过滤手柄，包括过滤器、针管和壳体：

[0039] 所述过滤器，包括过滤器机头10，在所述过滤器机头10内侧面的中心位置开设有过滤腔体，在所述过滤腔体的底面均布有若干过滤孔10.4，在所述过滤腔体内配合卡接过滤器机尾11，在所述过滤腔体与过滤器机尾11之间放置过滤膜10.5，在所述过滤机头10的外侧面且围绕过滤孔10.4外周一圈的位置一体连接有圆形的阶梯状凸起16，所述过滤器机头10的阶梯状凸起16与针管的阶梯状内凸配合卡接，所述过滤器机尾11通过插接气管4和充气管与气源输出设备连接；

[0040] 所述针管，包括管体，位于管体内的胶塞，所述管体的一端连接针头，另一端开口的外周设有突沿，在另一端开口的内侧设有与过滤器机头的阶梯状凸起相配合的阶梯状内

凸；

[0041] 所述壳体，包括上壳体1和下壳体3，在所述上壳体1内设有控制装置，所述上壳体1与下壳体3卡接且卡接后自下至上留有过滤器卡入槽12、针管突沿水平卡槽8和针管突沿竖直进入槽9，在所述过滤器卡入槽12内卡入过滤器，针管的突沿15竖直进入所述针管突沿竖直进入槽9并旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽8内。

[0042] 针管的突沿15竖直进入所述针管突沿竖直进入槽9并旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽8内，使得过滤器机头10的阶梯状凸起16与针管的阶梯状内凸配合卡接，所述过滤器机尾11通过插接气管4和充气管与气源输出设备连接，过滤器与针管之间的连接处于密而不严的状态，当气源输出设备通过插接气管4经过过滤器向所述针管提供气体压力持续处于0.3～1MPa时，过滤器与针管之间处于严格密封的状态，当气源输出设备供给的气体压力处于小于0.3MPa时，过滤器与针管之间处于泄压的状态，这样的过滤器与针管之间的连接以及锁定结构可以保证泵长时间工作容易不会被烧毁。

[0043] 本实施例中在所述过滤器机头的上侧设有与手柄壳体上的卡凸7配合的且成对称设置的两个卡槽10.2，在所述两个卡槽10.2之间设有用于放置控制电源线的电源线放置槽10.1。

[0044] 本专利的过滤器与手柄的上壳体通过卡槽10.2与卡凸7卡接的方式进行锁定连接，并且留有防止电源线的电源线放置槽10.1，结构更加稳定。

[0045] 本实施例中在所述上壳体1的顶部设有与过滤器机头10上的两个卡槽10.2相配合的卡凸7，所述过滤器通过卡槽10.2和卡凸7的配合卡入所述过滤器卡入槽12内。

[0046] 本实施例中在上壳体1的顶部设有电源线固定槽6，且电源线固定槽6与过滤器机头10上电源线放置槽10.1处于同一水平线上。

[0047] 本专利设置有电源线固定槽6，由于手柄内的电源线杂乱且繁多，因此将所述电源线成捆放置在电源线固定槽内手柄不容易损坏。

[0048] 本实施例中在所述过滤器机头10的下侧且指向过滤器机尾11的方向延伸有过滤器卡托10.6。

[0049] 本实施例中位于管体内的胶塞为实芯或者空芯的橡胶胶塞。

[0050] 本实施例中所述上壳体1内的控制装置用于控制气源输出设备向所述手柄输出和抽取气体，且输出和抽取气体分别通过上壳体上的控制按键进行控制。

[0051] 本实施例中在上壳体和下壳体的尾部均连接螺纹凸起，上壳体和下壳体卡接后通过固定尾帽将上壳体和下壳体的螺纹凸起螺纹固定。

[0052] 本实施例中所述过滤膜采用聚四氟乙烯过滤膜。

[0053] 本发明第二方面提供一种手柄的使用方法，包括以下步骤：

[0054] S1：将壳体、过滤器组装为一体后形成有针管突沿水平卡槽8和针管突沿竖直进入槽9，针管的突沿15竖直进入所述针管突沿竖直进入槽9并旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽8内；使过滤器机头的阶梯状凸起与针管的阶梯状内凸插接；过滤器机尾通过插接气管和充气管与气源输出设备连接；

[0055] S2：通过气源输出设备给予针管内施加0.3～1MPa的压力，针管处于抽吸液体的工作状态；

[0056] S3：工作一段时间后，气源输出设备给予针管内施加小于0.3MPa的压力，针管处于

泄压状态。

[0057] 本发明的针管的突沿15竖直进入所述针管突沿竖直进入槽9并旋转90°卡入所述针管突沿水平卡槽8内，使得过滤器机头10的阶梯状凸起16与针管的阶梯状内凸配合卡接，所述过滤器机尾11通过插接气管4和充气管与气源输出设备连接，过滤器与针管之间的连接处于密而不严的状态，当气源输出设备通过插接气管4经过过滤器向所述针管提供气体压力持续处于0.3～1MPa时，过滤器与针管之间处于严格密封的状态，当气源输出设备供给的气体压力处于小于0.3MPa时，过滤器与针管之间处于泄压的状态，这样的过滤器与针管之间的连接以及锁定结构可以保证泵长时间工作容易不会被烧毁。

[0058] 本专利的过滤器与手柄的上壳体通过卡槽10.2与卡凸7卡接的方式进行锁定连接，并且留有防止电源线的电源线放置槽10.1，结构更加稳定。

[0059] 当然，上述说明也并不仅限于上述举例，本发明未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现，在此不再赘述；以上实施例及附图仅用于说明本发明的技术方案并非是对本发明的限制，参照优选的实施方式对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换都不脱离本发明的宗旨，也应属于本发明的权利要求保护范围。

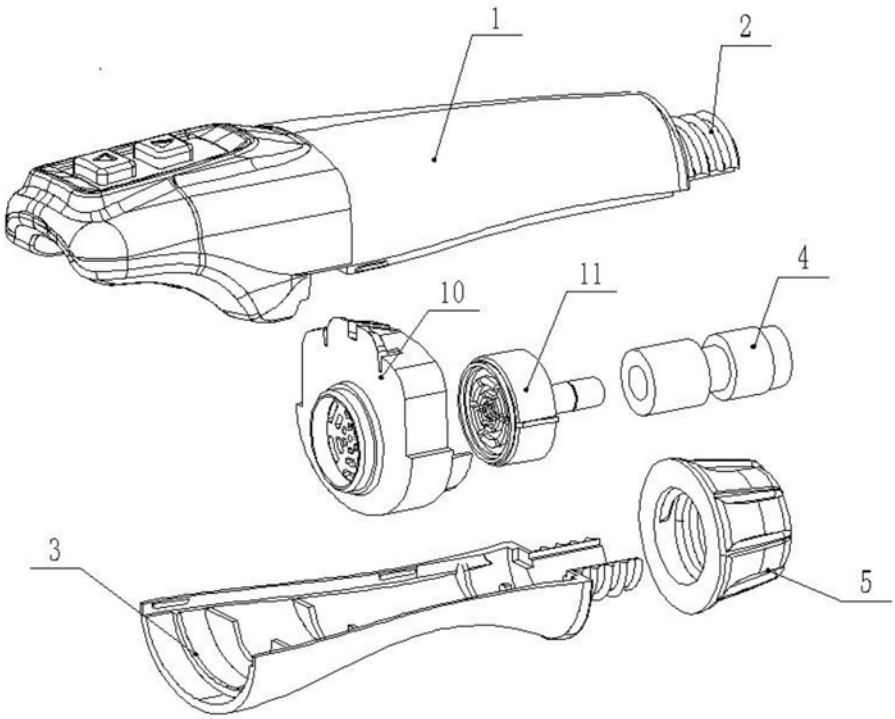


图1

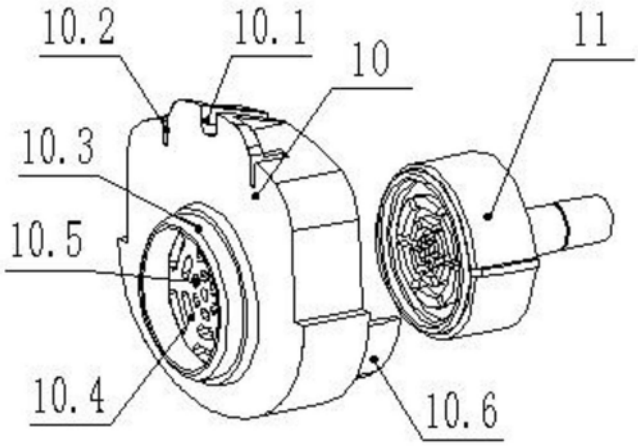


图2

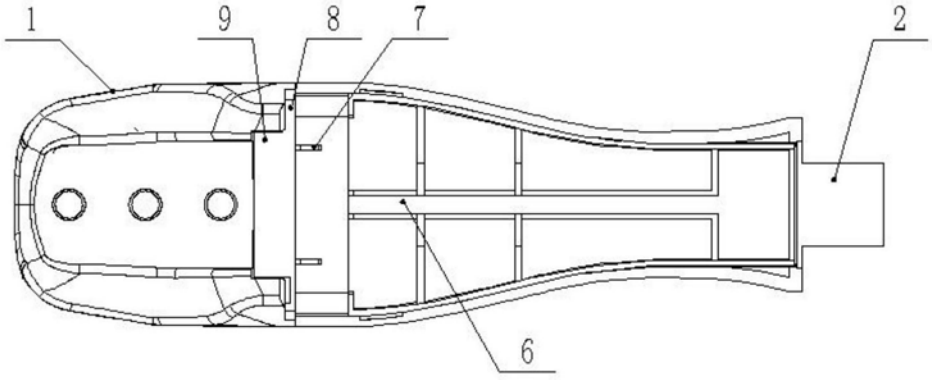


图3

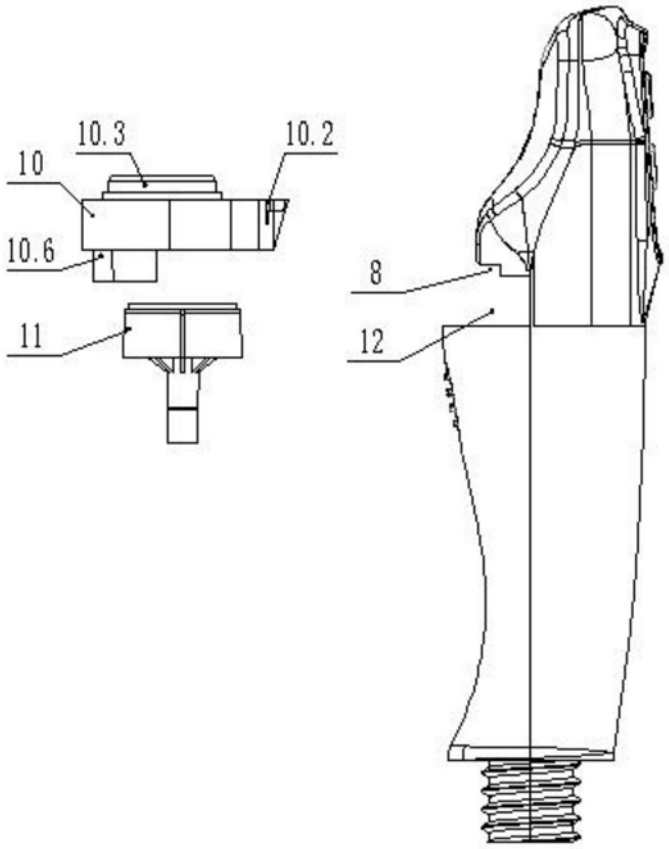


图4

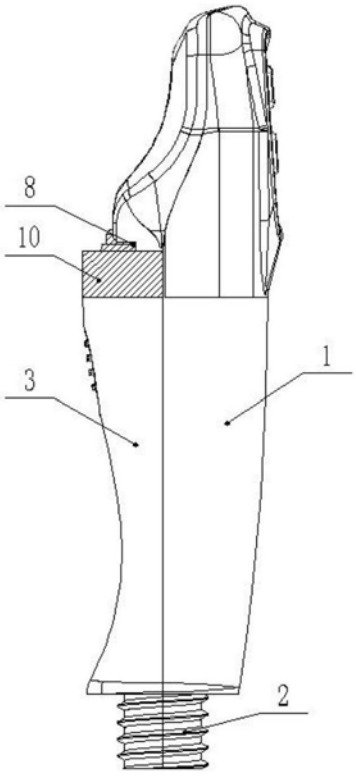


图5

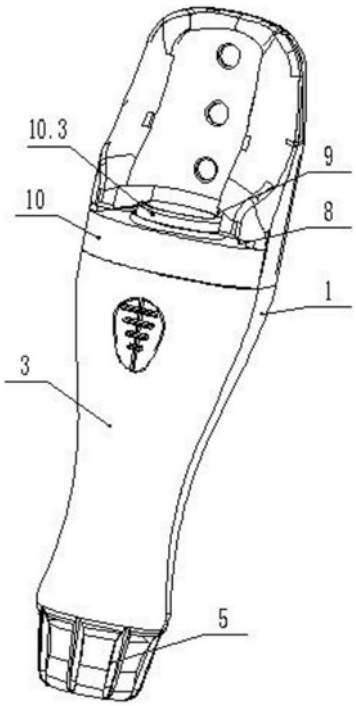


图6

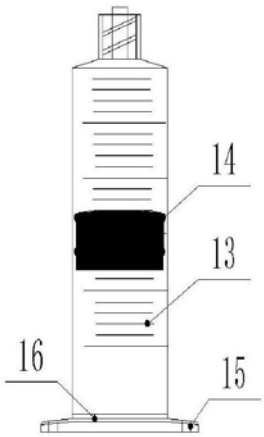


图7