



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103161985 A

(43) 申请公布日 2013.06.19

(21) 申请号 201310078968.1

(22) 申请日 2013.03.13

(71) 申请人 开平韩洋卫浴有限公司

地址 529000 广东省江门市开平市水口镇嘉  
兴北路 209 号第一幢、211 号第一幢

(72) 发明人 宋秉圭

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限  
公司 44102

代理人 禹小明 王楚鸿

(51) Int. Cl.

F16K 27/00 (2006.01)

B29C 45/14 (2006.01)

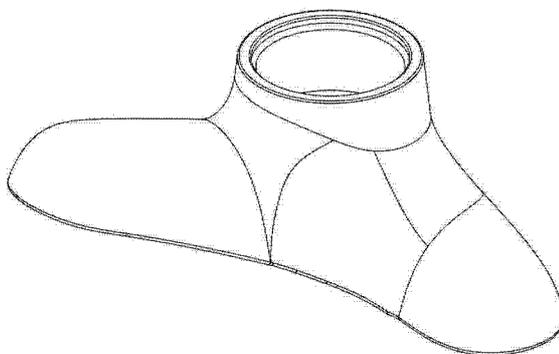
权利要求书1页 说明书5页 附图14页

### (54) 发明名称

一种双层塑料水龙头主体及其制造方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种双层塑料水龙头主体,由双层结构组成,分为内塑料件和外塑料件,内塑料件由至少两个部件组成,外塑料件为一体式结构,所述的内塑料件包括有一体式结构的主体阀芯座,主体阀芯座内设有进水通道和出水通道,进水通道和出水通道均包括有宽的通道和窄的通道,宽的通道和窄的通道相同导通并形成弯曲或夹角形状,进水通道和出水通道为互不相通的关系。该双层塑料水龙头主体易于生产和安装,加工也方便,该双层塑料水龙的内塑料件不是一体式结构,是需要把几个部件拼合安装才能形成内塑料件;只用采用分拆式的部件拼装成内塑料件时才能制造出上述提及的主体阀芯座结构。



1. 一种双层塑料水龙头主体,由双层结构组成,分为内塑料件(1)和外塑料件(2),内塑料件由至少两个部件组成,外塑料件为一体式结构,其特征在于:所述的内塑料件包括有一体式结构的主体阀芯座(3),主体阀芯座内设有进水通道和出水通道(5),进水通道和出水通道均包括有宽的通道和窄的通道,宽的通道和窄的通道相同导通并形成弯曲或夹角形状,进水通道和出水通道为互不相通的关系。

2. 根据权利要求1所述的双层塑料水龙头主体,其特征在于:所述的进水通道包括有冷水进水通道(6)和热水进水通道(7),冷水进水通道和热水进水通道均有宽的通道和窄的通道,宽的通道从进水端呈阶梯性逐渐收窄,窄的通道口径比宽的通道的任一段口径都小,窄的通道的横切面为圆孔形状。

3. 根据权利要求1所述的双层塑料水龙头主体,其特征在于:所述的出水通道为均有宽的通道和窄的通道,窄的通道的横切面为圆孔形状,窄的通道口径比宽的通道的任一段口径都小,宽的通道从出水端呈阶梯性逐渐扩宽。

4. 根据权利要求2或3所述的双层塑料水龙头主体,其特征在于:所述的内塑料件还包括有进水部件(8)和出水部件(9),进水部件为与主体阀芯座形成一体式结构的混合水进水件(10),或者进水部件为与主体阀芯座分别安装连接的热水进水件(11)和冷水进水件(12);出水部件与混合水进水件或单独的主体阀芯座安装连接。

5. 根据权利要求4所述的双层塑料水龙头主体,其特征在于:所述内塑料件的各部件之间的安装连接通过插接方式安装固定。

6. 根据权利要求5所述的双层塑料水龙头主体,其特征在于:所述的主体阀芯座上设有进水凹口(13),热水进水件和冷水进水件上分别设有与进水凹口形成插接连接的进水插口(14);主体阀芯座上还设有第一出水凹口(15),出水部件上设有与第一出水凹口形成插接连接的第一出水插口(16)。

7. 根据权利要求5所述的双层塑料水龙头主体,其特征在于:所述的混合进水件上设有第二出水凹口(17),出水部件上设有与第二出水凹口形成插接连接的第二出水插口(18)。

8. 根据权利要求1所述的双层塑料水龙头主体,其特征在于:所述的内塑料件采用ABS和玻璃纤维共同混合制成。

9. 根据权利要求8所述的双层塑料水龙头主体,其特征在于:所述的ABS的质量百分比为30%-90%,玻璃纤维的质量百分比为10%-70%。

10. 一种双层塑料水龙头主体的制造方法,其特征在于:水龙头主体的制造步骤为:

(1)用原材料ABS和玻璃纤维混合后注塑内塑料件的各部件,内塑料件的各部件为单独注塑成一单独部件;注塑时采用钢制材料作为型芯,当各部件的凹穴、凸台和通道需要注塑成弯道或不规则形状时,需要用到至少二个型芯作为填料填充该凹穴、凸台和通道,脱模时,直接把型芯抽出即可,型芯继续作为下一个产品注塑时使用;

(2)把注塑脱模后的内塑料件的各部件相互插入对应的安装位置,并以胶水相互粘合,防止水龙头使用时出现漏水或渗水;

(3)把已连接安装好的整个内塑料件放入模具机内用ABS塑料再次进行注塑,注塑出一体式的外层为ABS塑料包裹内层塑料的水龙头主体;

(4)在水龙头主体的外表面电镀一层铬,完成双层塑料水龙头主体的制造。

## 一种双层塑料水龙头主体及其制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种双层塑料水龙头主体的结构及其制造方法,尤其涉及一种采用全塑料制造、水龙头主体内部对人体无害、无污染影响和不存在腐蚀产生的双层结构式水龙头主体及其制造方法。

### 背景技术

[0002] 现有一般的水龙头可安装在浴室或厨房等地方使用,水龙头与锅炉或热水器连接而使用冷热水。

[0003] 通常水龙头由水龙头主体和水龙头主体除外的大多数配件而组成(调节阀,手柄,胶圈,胶垫,连接管等),水龙头大部分的部件是用外表形成较好的铜材而制造,这就包括了水龙头主体也采用铜材制造。

[0004] 但采用铜材铸造制造的水龙头主体会产生环境污染,铸造作业存在的特性并在制造过程中残留在主体上的石墨粉等杂质,装在住宅时使用,特别是应用在饮用水上使用时会对人体有害。而且铜材铸造作业的环境恶劣,环境问题基本无法改善。

[0005] 另外,水龙头主体铸造组装成产品后,实际安装使用久了会产生腐蚀严重的问题,因此产生卫生问题。

[0006] 更严重的是黄铜材质制成的水龙头主体在安装后使用热水时,水龙头主体由于受热快,因此儿童或老人及残疾人等人士接触到主体时会容易烫伤。

[0007] 此外,现有的水龙头主体为单一的铜材一体式结构,因此制作类似此水龙头产品时需要把整体关联的模具需要重新制作而产生巨大的费用。而且,水龙头的水道往往是弯曲或不规则形状,用模具生产时,往往需要用到砂芯作为填充料,脱模时,需要不断对已成型的水龙头进行翻转或利用离心力不断对水龙头转动,把填充于水道内的砂芯脱出,砂芯脱出后,还要对水道的内壁进行抛光处理,既费时,又麻烦,生产成本低,效率低下。

[0008] 针对黄铜材质制造的水龙头主体存在着诸多的缺陷,虽然已有人们发明了一种以塑料材质代替铜材制成的水龙头主体,但现有使用的塑料水龙头主体所选用的材质一般具有毒性或强度不够,塑料水龙头主体为单独结构的一体式使用一段时间后容易破裂,而且现有的塑料水龙头无论是单层还是双层都是采用一体式的结构,一体式结构的塑料水龙头是不能制作成弯曲水道或不规则形状的水道,只能制成具有直通的水道,只有具备分拆式结构的水龙头才能制备具有弯曲水道或不规则形状的水道;但现有技术的塑料水龙头由于结构和技术的限制,未能制作分拆式的水龙头,此分拆式结构的塑料水龙头还有待开发。

[0009] 因此,本申请人针对上述铜质水龙头主体或现有塑料材质制成的水龙头主体的缺陷,发明一种全塑料材质的双层塑料水龙头主体,该双层塑料水龙头主体符合一般水龙头主体使用上的卫生、解决热传达引起的的烫伤问题、完善内部构造性能;水龙头主体为内部对人体无害、无污染影响和不存在腐蚀产生的双层结构式。

### 发明内容

[0010] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种内部对人体无害、无污染影响和不存在腐蚀产生的双层塑料水龙头主体。

[0011] 本发明解决其现有技术问题所采用的技术方案是:一种双层塑料水龙头主体,由双层结构组成,分为内塑料件和外塑料件,内塑料件由至少两个部件组成,外塑料件为一体式结构,所述的内塑料件包括有一体式结构的主体阀芯座,主体阀芯座内设有进水通道和出水通道,进水通道和出水通道均包括有宽的通道和窄的通道,宽的通道和窄的通道相同导通并形成弯曲或夹角形状,进水通道和出水通道为互不相通的关系。该内塑料件的各部件使用模具单独制造,各部件拼装组合后成型出复杂结构的内部通水通道。该双层塑料水龙头主体易于生产和安装,加工也方便,且采用全塑料材质制造,无毒无污染,外塑料件基本是以整个内塑料件为内套模具把整个内塑料件完全置于外塑料件内;整个水龙头主体密封性能好,不易漏水。而且,该双层塑料水龙头的内塑料件不是一体式结构,是需要把几个部件拼合安装才能形成内塑料件;只用采用分拆式的部件拼装成内塑料件时才能制造出上述提及的内塑料件结构。

[0012] 进一步的,所述的进水通道包括有冷水进水通道和热水进水通道,冷水进水通道和热水进水通道均有宽的通道和窄的通道,宽的通道从进水端呈阶梯性逐渐收窄,窄的通道口径比宽的通道的任一段口径都小,窄的通道的横切面为圆孔形状。该进水通道的结构设计符合进水的原理,进水通道独特的结构能使双层塑料水龙头主体的进水更有效率,且进水通道的结构符合主体阀芯座与其他部件拼合安装连接的结构要求。

[0013] 进一步的,所述的出水通道为均有宽的通道和窄的通道,窄的通道的横切面为圆孔形状,窄的通道口径比宽的通道的任一段口径都小,宽的通道从出水端呈阶梯性逐渐扩宽。同理,出水通道的结构设计与所述进水通道的结构设计的理念和原理一致。

[0014] 进一步的,所述的内塑料件还包括有进水部件和出水部件,进水部件为与主体阀芯座形成一体式结构的混合水进水件,或者进水部件为与主体阀芯座分别安装连接的热水进水件和冷水进水件;出水部件与混合水进水件或单独的主体阀芯座安装连接。各部件的个数和结构因应每个双层塑料水龙头的结构和应用而有所不同,内塑料件的部件个数可为二个、三个、四个或以上,但外塑料件是一个一体式的结构部件。

[0015] 进一步的,所述内塑料件的各部件之间的安装连接通过插接方式安装固定。各部件之间的插接安装端面也可涂上胶水,防水漏水或渗水。

[0016] 进一步的,所述的主体阀芯座上设有进水凹口,热水进水件和冷水进水件上分别设有与进水凹口形成插接连接的进水插口;主体阀芯座上还设有第一出水凹口,出水部件上设有与第一出水凹口形成插接连接的第一出水插口。

[0017] 进一步的,所述的混合进水件上设有第二出水凹口,出水部件上设有与第二出水凹口形成插接连接的第二出水插口。

[0018] 进一步的,所述的内塑料件采用 ABS 和玻璃纤维共同混合制成。所述的 ABS 的质量百分比为 30%-90%,玻璃纤维的质量百分比为 10%-70%。

[0019] 前述的外塑料件的外表面电镀有一层铬,镀铬可使整体双层塑料水龙头主体的外观美观和作一定的保护。

[0020] 由几个部件组成的内塑料件一般在常用式的冷热出水的水龙头中使用,也是最优化使用的水龙头,该水龙头多用于淋浴间的花洒或浴缸中。

[0021] 另外,根据上述水龙头主体的结构,本发明还涉及到该双层塑料水龙头主体的制造方法,其制造步骤为:

(1)用原材料 ABS 和玻璃纤维混合后注塑内塑料件的各部件,内塑料件的各部件为单独注塑成一单独部件;注塑时采用钢制材料作为型芯,当各部件的凹穴、凸台和通道需要注塑成弯道或不规则形状时,需要用到至少二个型芯作为填料填充该凹穴、凸台和通道,脱模时,直接把型芯抽出即可,型芯继续作为下一个产品注塑时使用;选用这种材料的主要目的在于:在保证内塑料件的强度和韧性的情况下,能与外塑料件 ABS 材质形成高度自动粘合,这样就能保证内塑料件各部件连接处不漏水;如果内塑料组件采用其他材料,例如采用金属或其他类型塑料,在水龙头正常使用时,受冷热水和天气等条件变化,水龙头本身的热胀冷缩,必然会造成内塑料组件和外塑料件的分离,导致水龙头使用寿命严重缩短;

(2)把注塑脱模后的内塑料件的各部件相互插入对应的安装位置,并以胶水相互粘合,防止内塑料个放入二次包胶模具时所产生的部件掉落,同时也可有效防止水龙头在使用时出现漏水和渗水;

(3)把已连接安装好的整个内塑料件放入模具机内用 ABS 塑料再次进行注塑,注塑出一体式的外层为 ABS 塑料包裹内层塑料的水龙头主体;

(4)在水龙头主体的外表面电镀一层铬,完成双层塑料水龙头主体的制造。

[0022] 该双层塑料水龙头主体在制造时使用的型芯为钢制材料,脱模时只需一次脱模,内塑料件的各部件不需进行二次精加工,且型芯可二次使用;而传统的铜质水龙头主体只能使用砂芯作为型芯,脱模时需要对砂芯进行繁复的脱出工序,而且还要对内部通道进行抛光处理,既麻烦也增加成本;而传统的塑料水龙头主体由于采用一体式的结构也根本制造不出本发明的内塑料件的结构效果。

[0023] 而该双层塑料水龙头主体在应用方面,也是应用广泛,水龙头主体一般是结合阀芯、把手形成水龙头,水龙头可应用在浴缸、淋浴花洒、洗手盆、洗面盆、洗菜盆上。

[0024] 综上所述,利用本发明的双层塑料水龙头主体的制造方法生产的双层塑料水龙头主体对人体无害,双层塑料水龙头主体全采用无毒无污染、隔热切断较好的塑料材料。且该双层塑料水龙头主体使用双重注塑而组合形成,能达到防止腐蚀,符合饮水的安全性,防止烫伤及冰冻引起的爆裂等问题;该双层塑料水龙头的内塑料件只有采用分拆式结构安装拼合才能制得此内塑料件的结构,如内塑料件为一体式结构或一体式制造,是不能制得本发明保护的主体阀芯座结构;而且,该内塑料件的各部件脱模后不需二次精加工,节省了不少工序和降低了生产成本。

## 附图说明

[0025] 图 1 是本发明实施例 1 的双层塑料水龙头主体的示意图;

图 2 是本发明实施例 1 的双层塑料水龙头主体的主视图;

图 3 是本发明实施例 1 的双层塑料水龙头主体的仰视图;

图 4 是本发明实施例 1 的双层塑料水龙头主体的剖视图;

图 5 是本发明实施例 1 的双层塑料水龙头主体的内塑料件的分解示意图;

图 6 是本发明实施例 2 的双层塑料水龙头主体的示意图;

图 7 是本发明实施例 2 的双层塑料水龙头主体的俯视图;

图 8 是本发明实施例 2 的双层塑料水龙头主体的仰视图；  
图 9 是本发明实施例 2 的双层塑料水龙头主体的剖视图；  
图 10 是本发明实施例 2 的双层塑料水龙头主体的内塑料件的分解示意图；  
图 11 是应用在花洒水龙头上的双层塑料水龙头主体的示意图；  
图 12 是应用在花洒水龙头上的双层塑料水龙头主体的右视图；  
图 13 是应用在花洒水龙头上的双层塑料水龙头主体的剖视图；  
图 14 是应用在花洒水龙头上的双层塑料水龙头主体的另一剖视图；  
图 15 是应用在花洒水龙头上的双层塑料水龙头主体的内塑料件的分解图；  
图 16 是应用在洗菜盆上的双层塑料水龙头主体的示意图；  
图 17 是应用在洗菜盆上的双层塑料水龙头主体的仰视图；  
图 18 是应用在洗菜盆上的双层塑料水龙头主体的俯视图；  
图 19 是应用在洗菜盆上的双层塑料水龙头主体的剖视图；  
图 20 是应用在洗菜盆上的双层塑料水龙头主体的内塑料件的分解图；  
图 21 是应用在浴缸上的双层塑料水龙头主体的示意图；  
图 22 是应用在浴缸上的双层塑料水龙头主体的主视图；  
图 23 是应用在浴缸上的双层塑料水龙头主体的剖视图；  
图 24 是应用在浴缸上的双层塑料水龙头主体的另一剖视图；  
图 25 是应用在浴缸上的双层塑料水龙头主体的内塑料件的分解图。

## 具体实施方式

### [0026] 实施例 1

本发明实施例 1 所描述的一种双层塑料水龙头主体,由双层结构组成,分为内塑料件 1 和外塑料件 2,内塑料件由四个部件组成,外塑料件为一体式结构,所述的内塑料件包括有一体式结构的主体阀芯座 3、出水部件 9、热水进水件 11 和冷水进水件 12,主体阀芯座内设有进水通道和出水通道 5,进水通道和出水通道均包括有宽的通道和窄的通道,宽的通道和窄的通道相同导通并形成弯曲或夹角形状,进水通道和出水通道为互不相通的关系。该双层塑料水龙头主体易于生产和安装,加工也方便,且采用全塑料材质制造,无毒无污染,外塑料件基本是以整个内塑料件为内套模具把整个内塑胶件完全置于外塑料件内;整个水龙头主体密封性能好,不易漏水。而且,该双层塑料水龙的内塑料件不是一体式结构,是需要把几个部件拼合安装才能形成内塑料件;只用采用分拆式的部件拼装成内塑料件时才能制造出上述提及的主体阀芯座结构。

[0027] 进一步的,所述的进水通道包括有冷水进水通道 6 和热水进水通道 7,冷水进水通道和热水进水通道均有宽的通道和窄的通道,宽的通道从进水端呈阶梯性逐渐收窄,窄的通道口径比宽的通道的任一段口径都小,窄的通道的横切面为圆孔形状。该进水通道的结构设计符合进水的原理,进水通道独特的结构能使双层塑料水龙头主体的进水更有效率,且进水通道的结构符合主体阀芯座与其他部件拼合安装连接的结构要求。

[0028] 进一步的,所述的出水通道为均有宽的通道和窄的通道,窄的通道的横切面为圆孔形状,窄的通道口径比宽的通道的任一段口径都小,宽的通道从出水端呈阶梯性逐渐扩宽。同理,出水通道的结构与上述进水通道的结构设计的理念和原理一致。

[0029] 进一步的,所述内塑料件的各部件之间的安装连接通过插接方式安装固定。各部件之间的插接安装端面也可涂上胶水,防水漏水或渗水。

[0030] 进一步的,所述的主体阀芯座上设有进水凹口 13,热水进水件和冷水进水件上分别设有与进水凹口形成插接连接的进水插口 14;主体阀芯上还设有第一出水凹口 15,出水部件上设有与第一出水凹口形成插接连接的第一出水插口 16。

[0031] 进一步的,所述的内塑料件采用 ABS 和玻璃纤维共同混合制成。所述的 ABS 的质量百分比为 50%,玻璃纤维的质量百分比为 50%。

[0032] 前述的外塑料件的外表面电镀有一层铬,镀铬可使整体双层塑料水龙头主体的外观美观和作一定的保护。

[0033] 另外,根据上述水龙头主体的结构,本发明还涉及到该双层塑料水龙头主体的制造方法,其制造步骤为:

(1) 用原材料 ABS 和玻璃纤维混合后注塑内塑料件的各部件,内塑料件的各部件为单独注塑成一单独部件;注塑时采用钢制材料作为型芯,当各部件的凹穴、凸台和通道需要注塑成弯道或不规则形状时,需要用到至少二个型芯作为填料填充该凹穴、凸台和通道,脱模时,直接把型芯抽出即可,型芯继续作为下一个产品注塑时使用;

(2) 把注塑脱模后的内塑料件的各部件相互插入对应的安装位置,并以胶水相互粘合,防止水龙头使用时出现漏水或渗水;

(3) 把已连接安装好的整个内塑料件放入模具机内用 ABS 塑料再次进行注塑,注塑出一体式的外层为 ABS 塑料包裹内层塑料的水龙头主体;

(4) 在水龙头主体的外表面电镀一层铬,完成双层塑料水龙头主体的制造。

#### [0034] 实施例 2

本实施例 2 是在实施例 1 的基础上进行改变,具体为:如图 4 所示,内塑料件的部件包括有进水部件 8 和出水部件 9,出水部件为一体式的结构,进水部件为与主体阀芯座形成一体式结构的混合水进水件 10。

[0035] 进一步的,所述的混合进水件上设有第二出水凹口 17,出水部件上设有与第二出水凹口形成插接连接的第二出水插口 18。

[0036] 另外,双层塑料水龙头主体在应用方面,也是应用广泛,该双层塑料水龙头主体一般是结合阀芯、把手形成水龙头,水龙头可应用在浴缸、淋浴花洒、洗手盆、洗面盆、洗菜盆上,如图 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、图 19、图 20、图 21、图 22、图 23、图 24、图 25 所示。

[0037] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术内容作任何形式上的限制。凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围内。

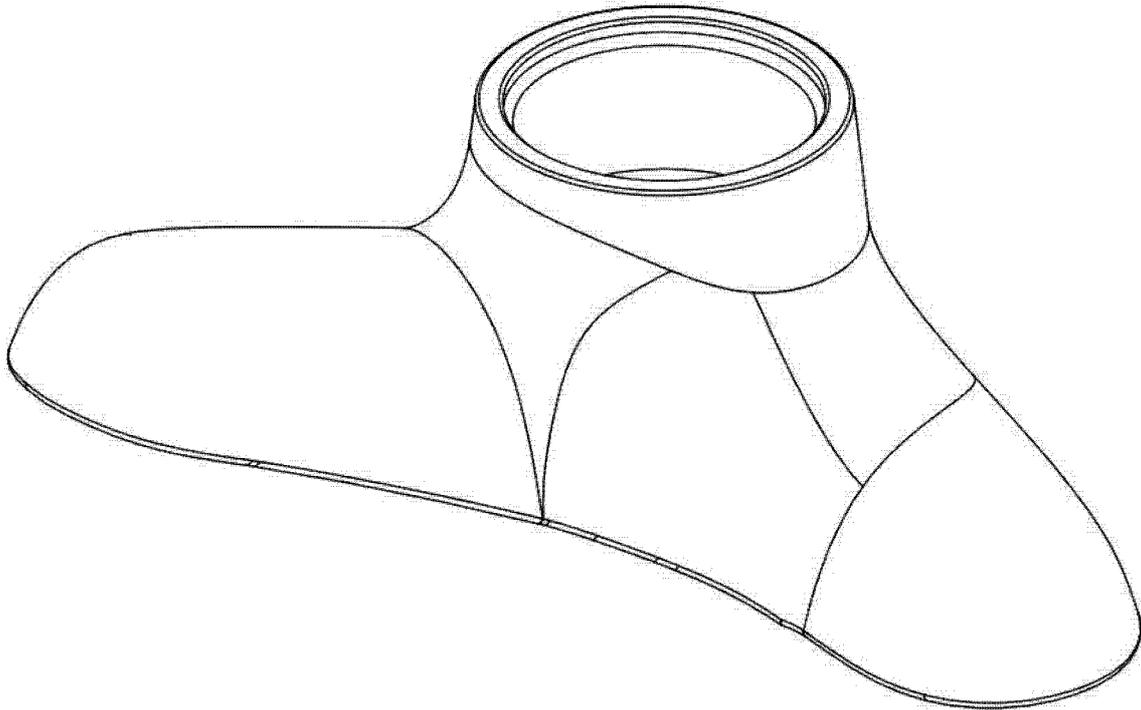


图 1

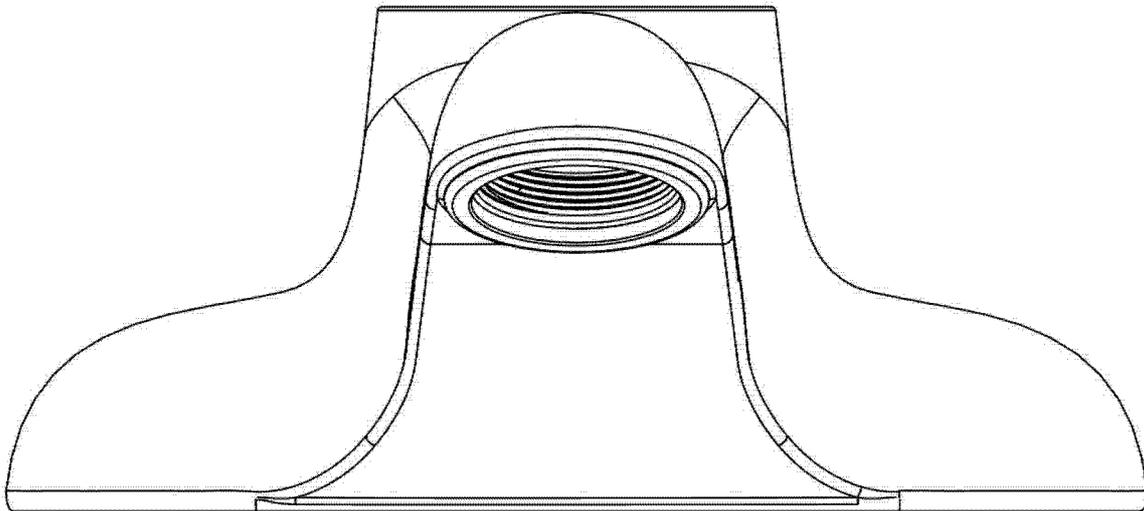


图 2

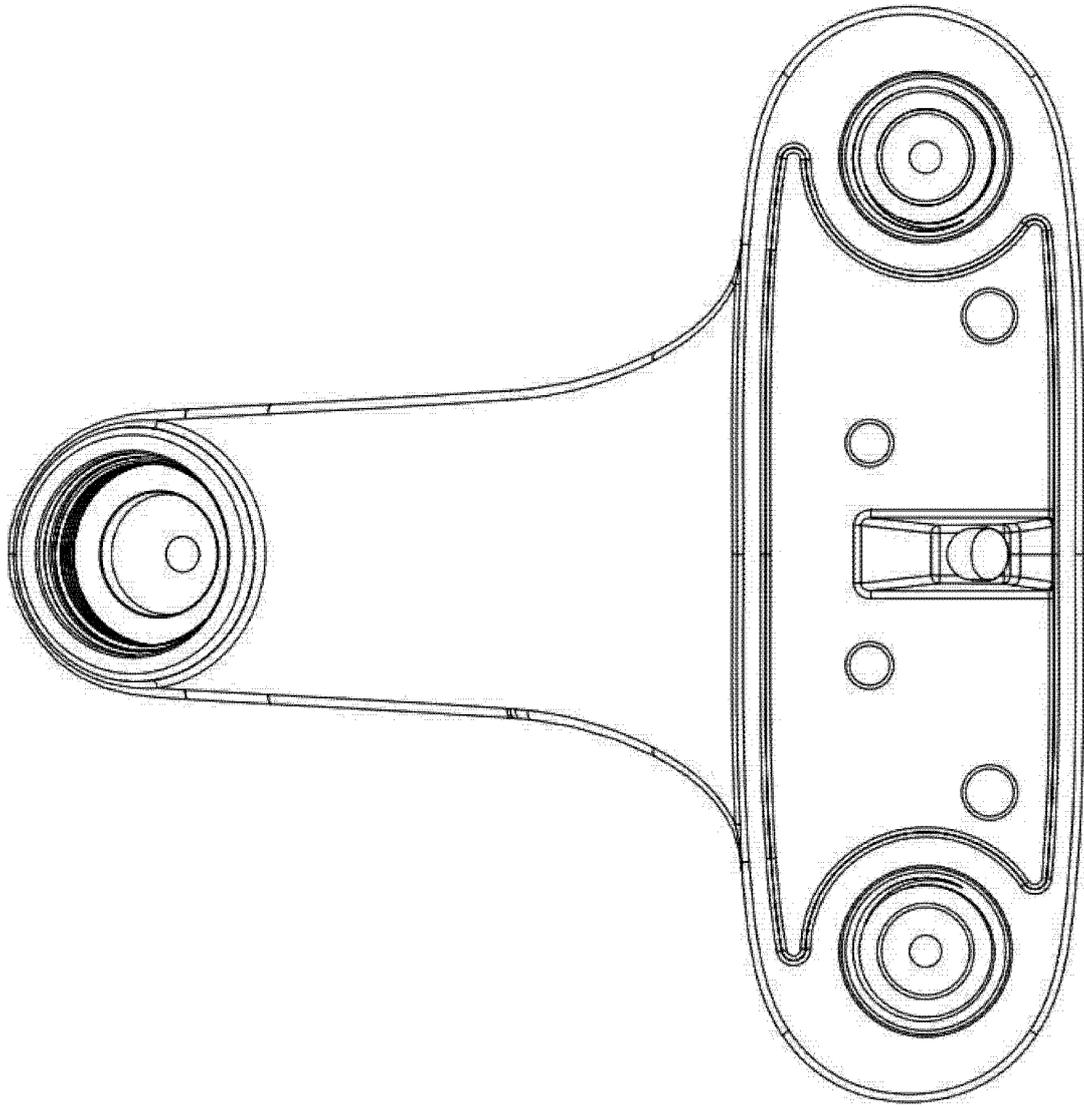


图 3

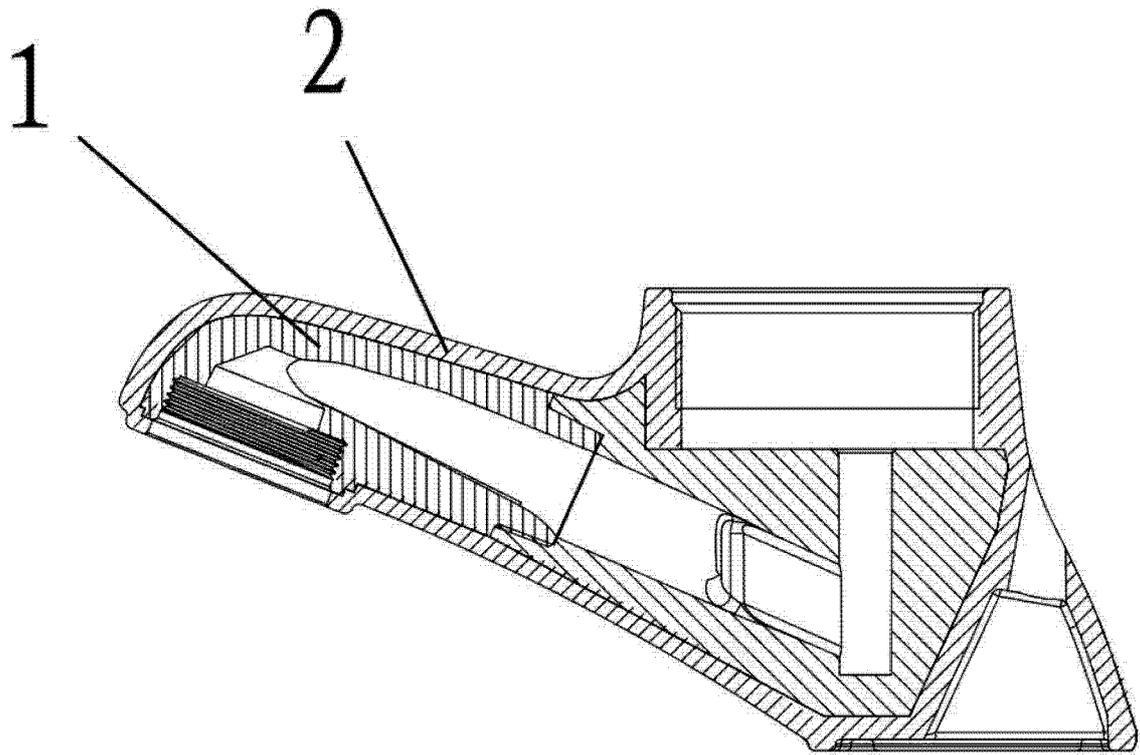


图 4

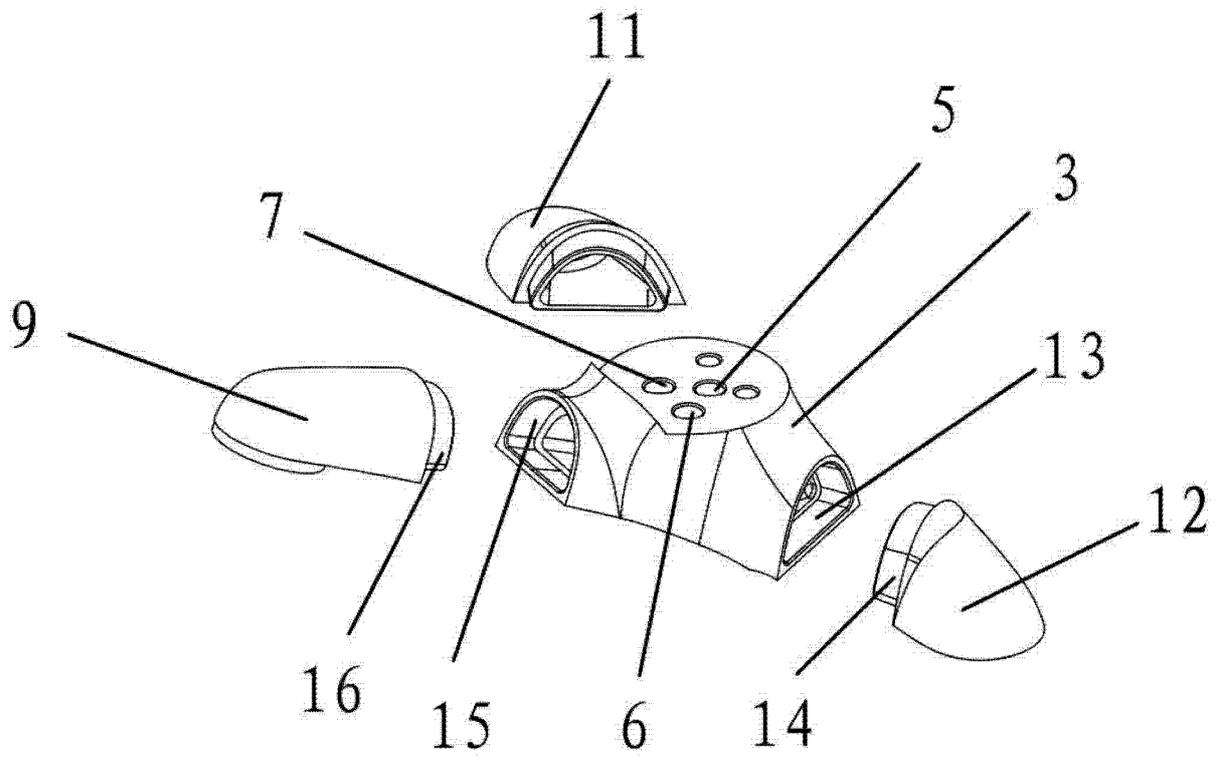


图 5

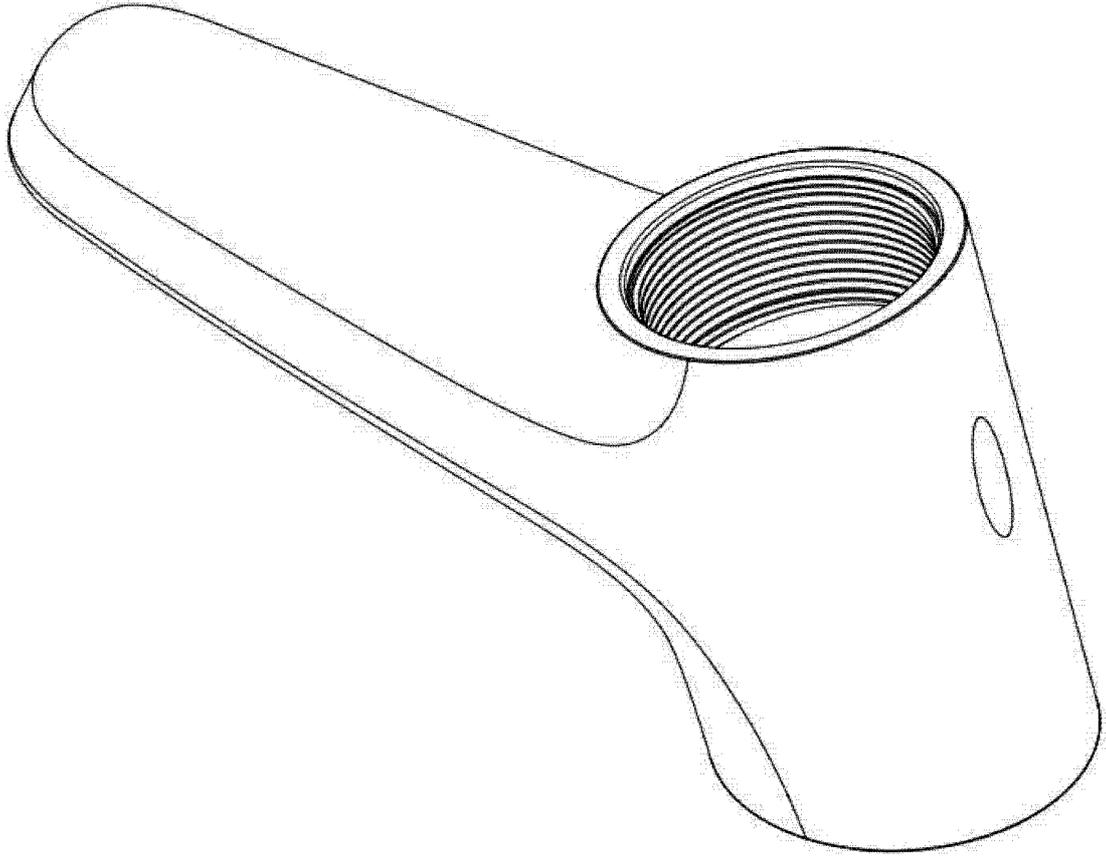


图 6

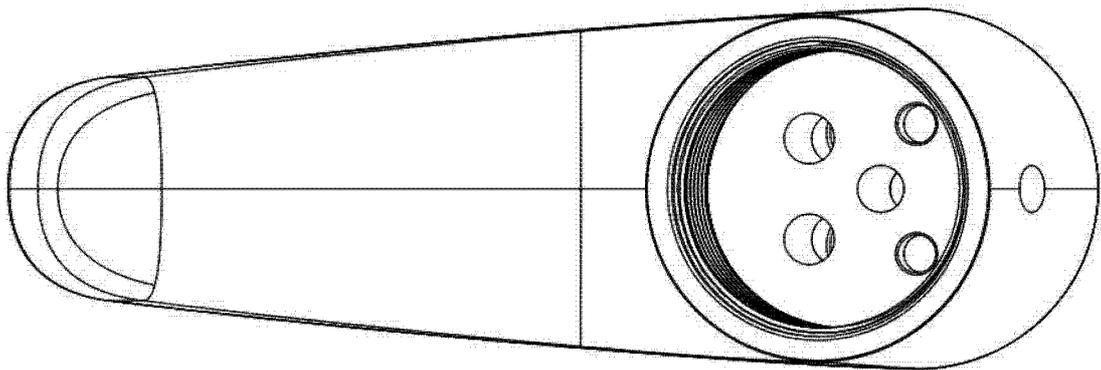


图 7

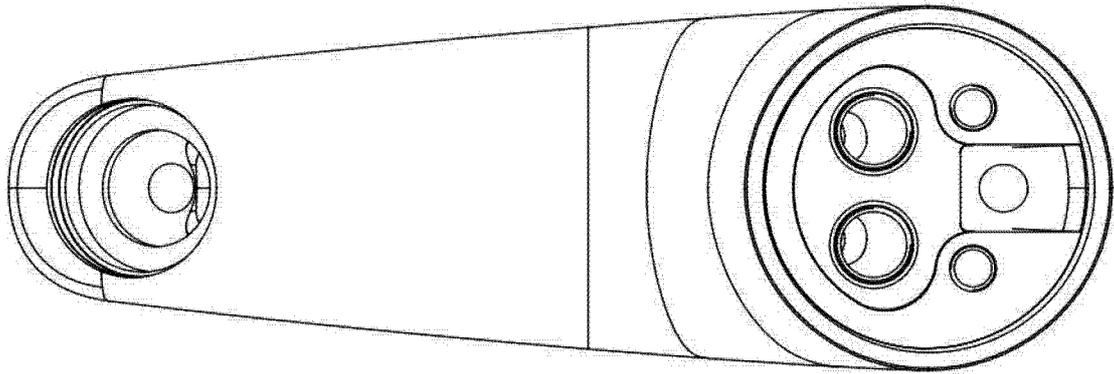


图 8

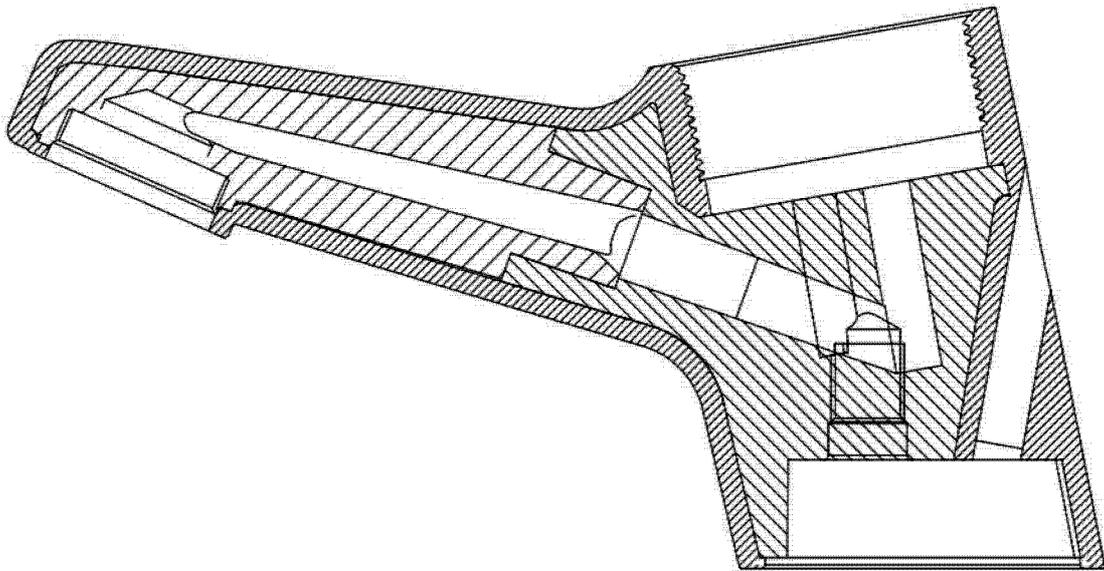


图 9

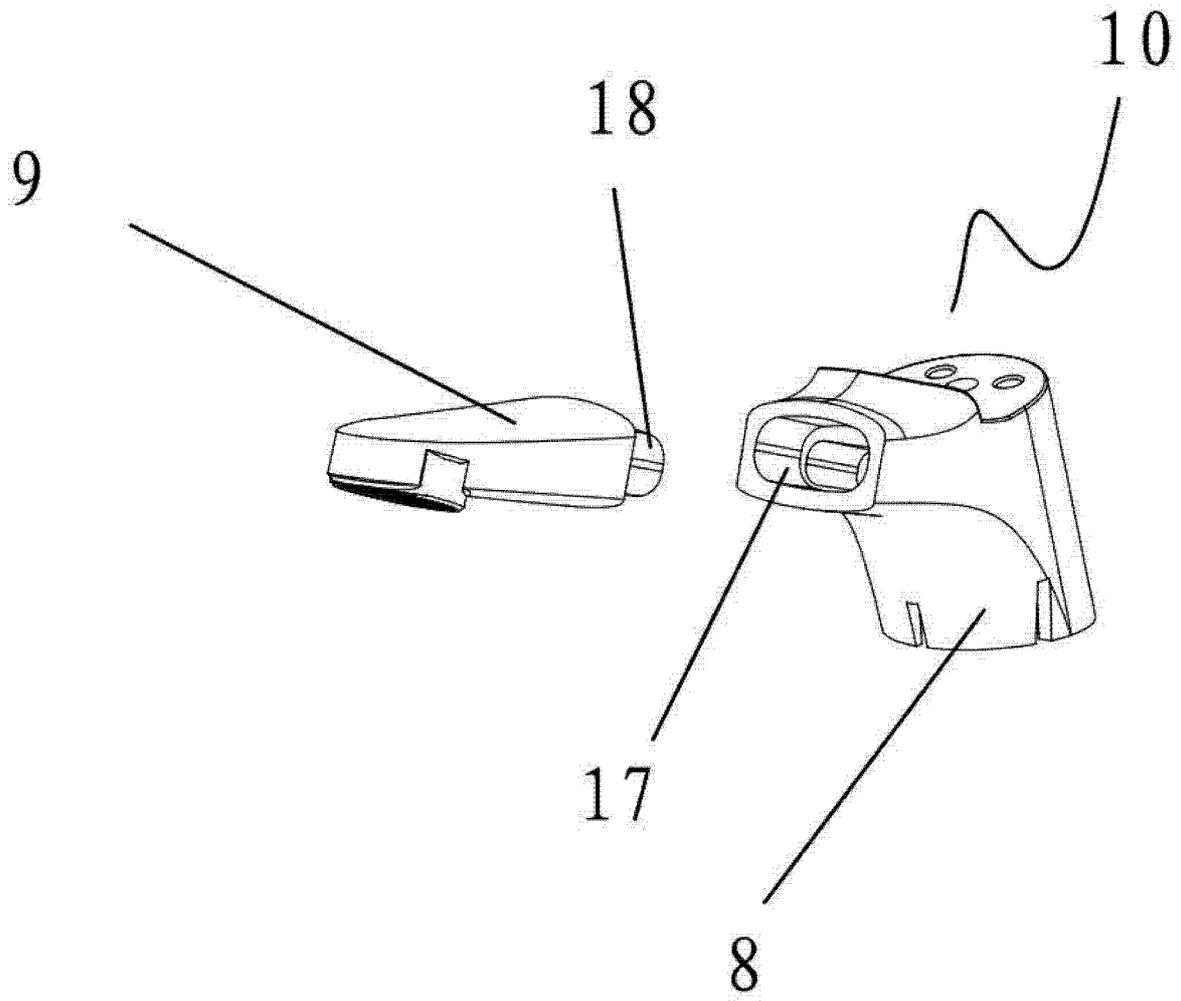


图 10

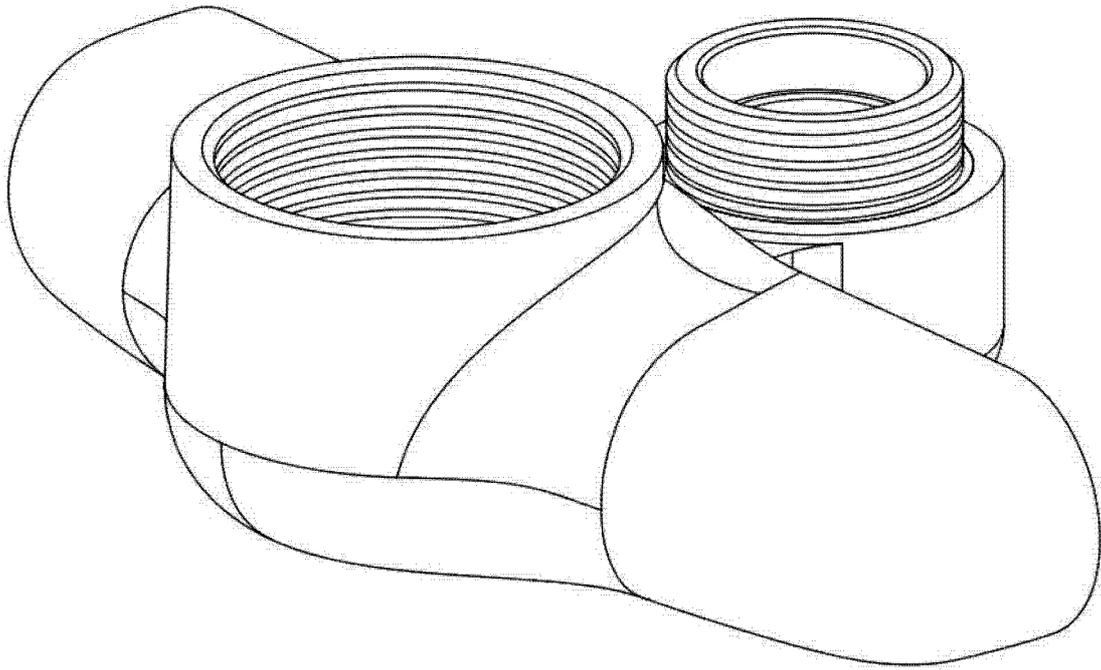


图 11

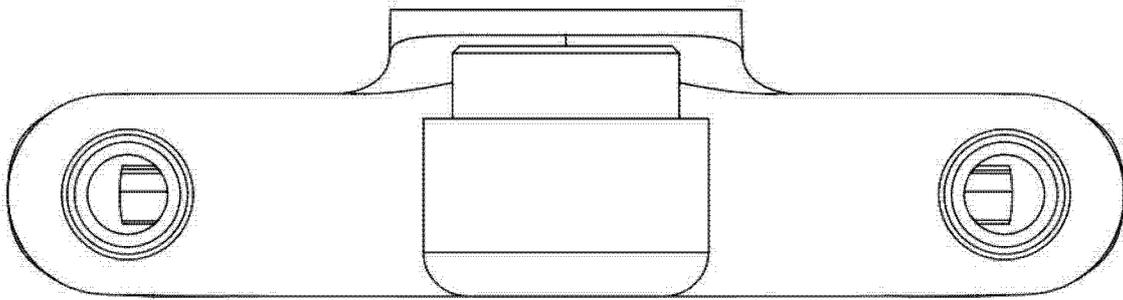


图 12

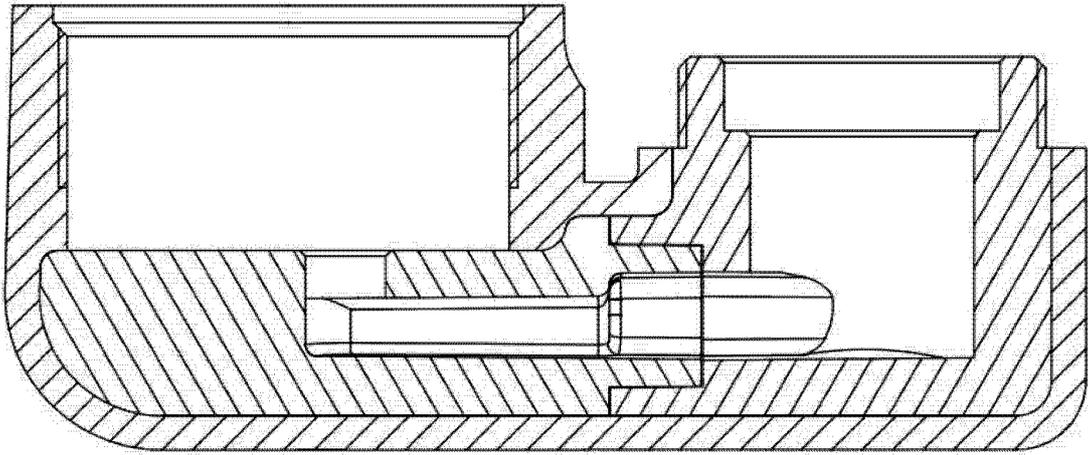


图 13

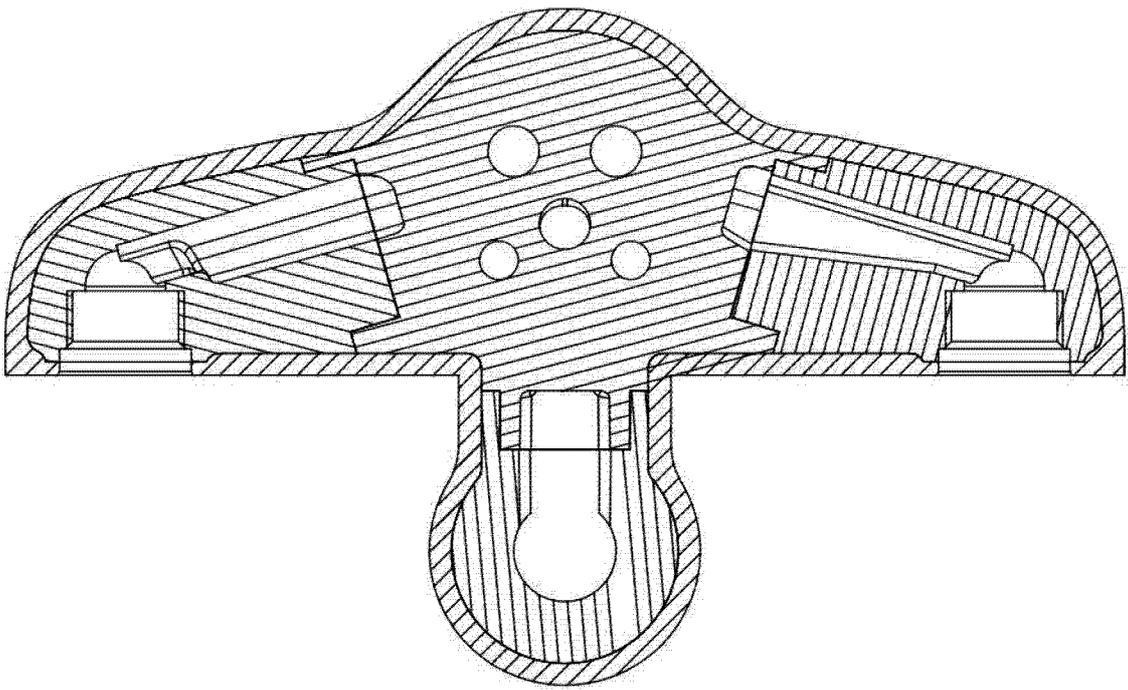


图 14

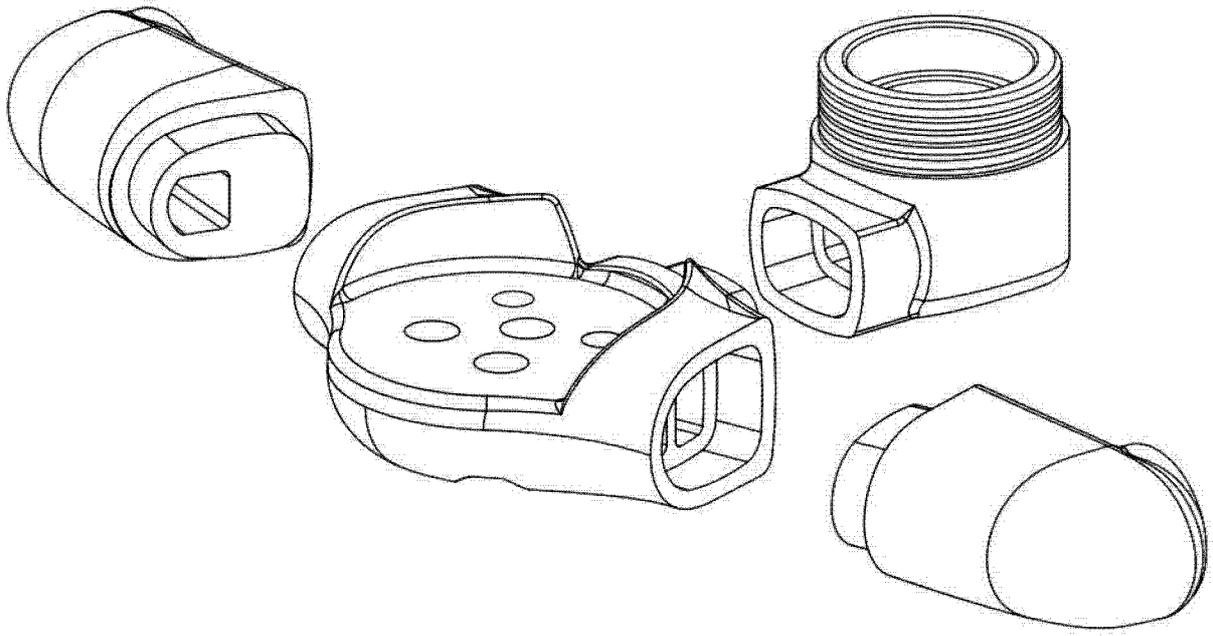


图 15

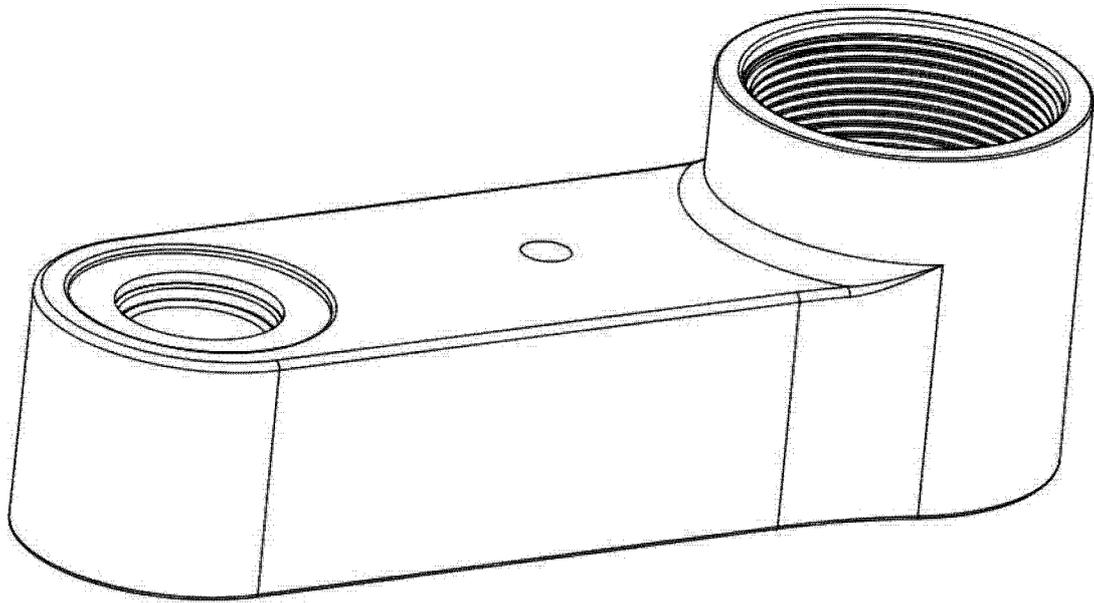


图 16

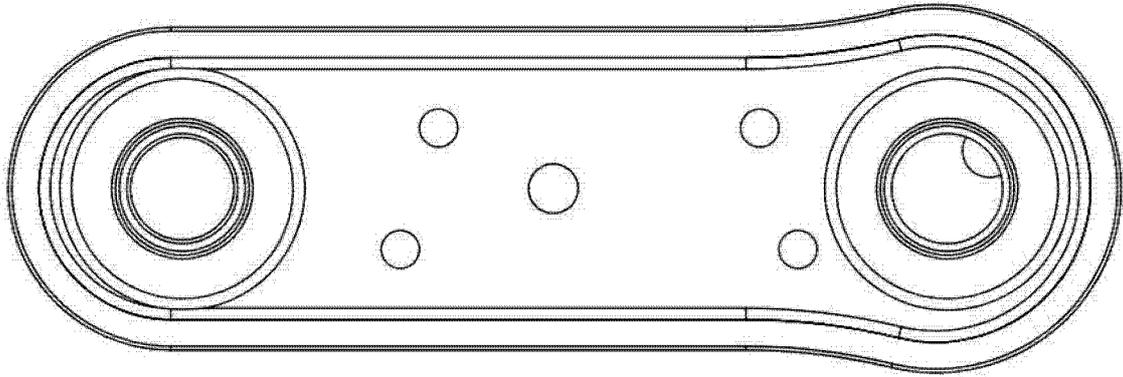


图 17

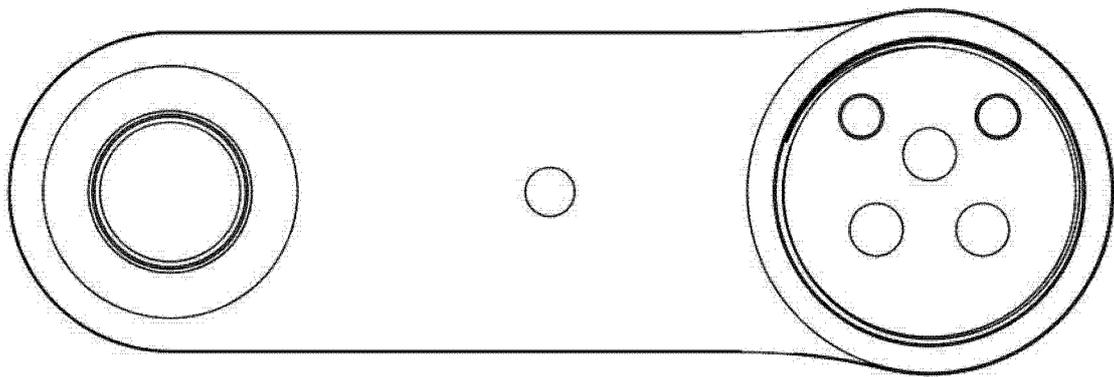


图 18

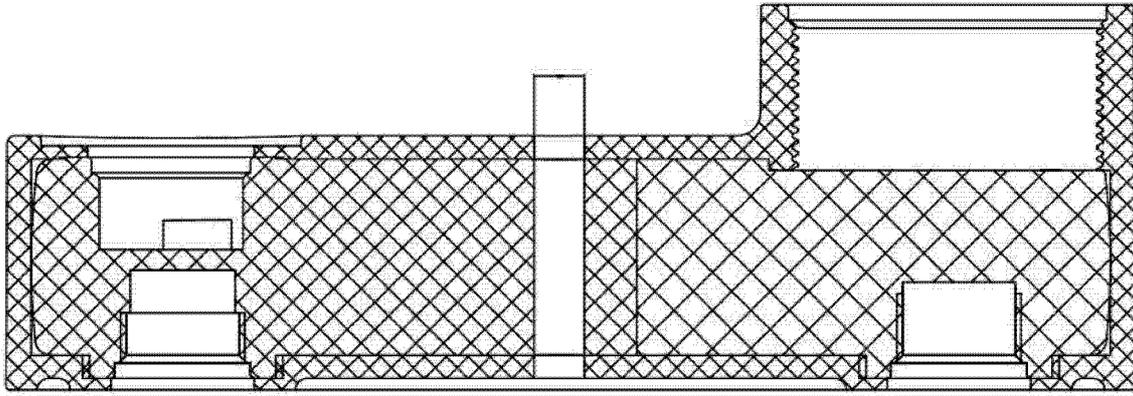


图 19

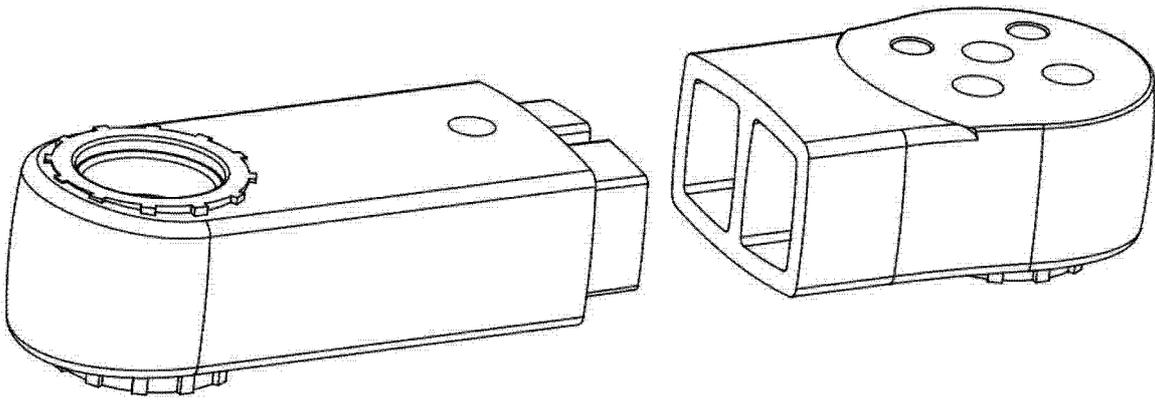


图 20

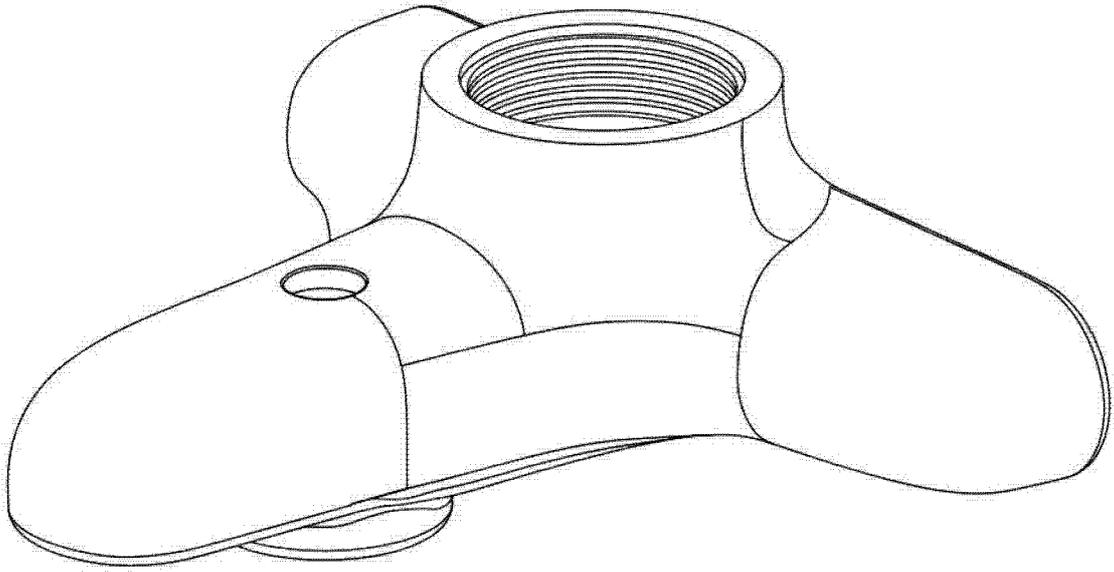


图 21

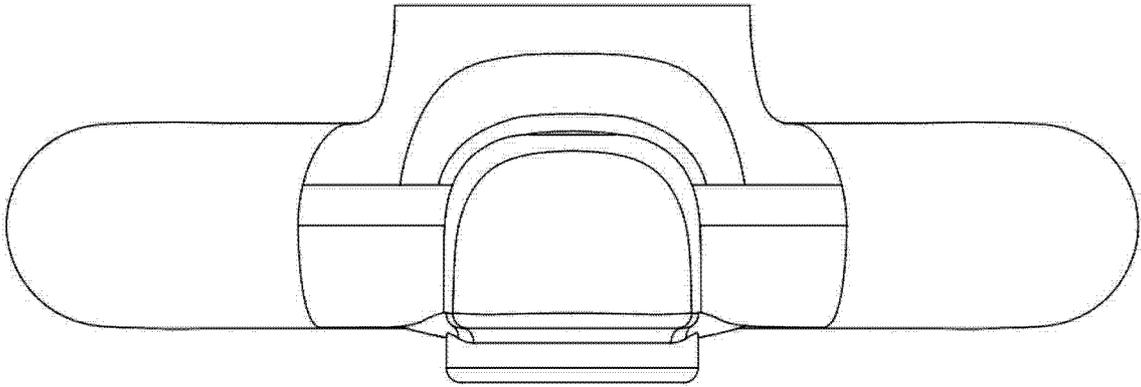


图 22

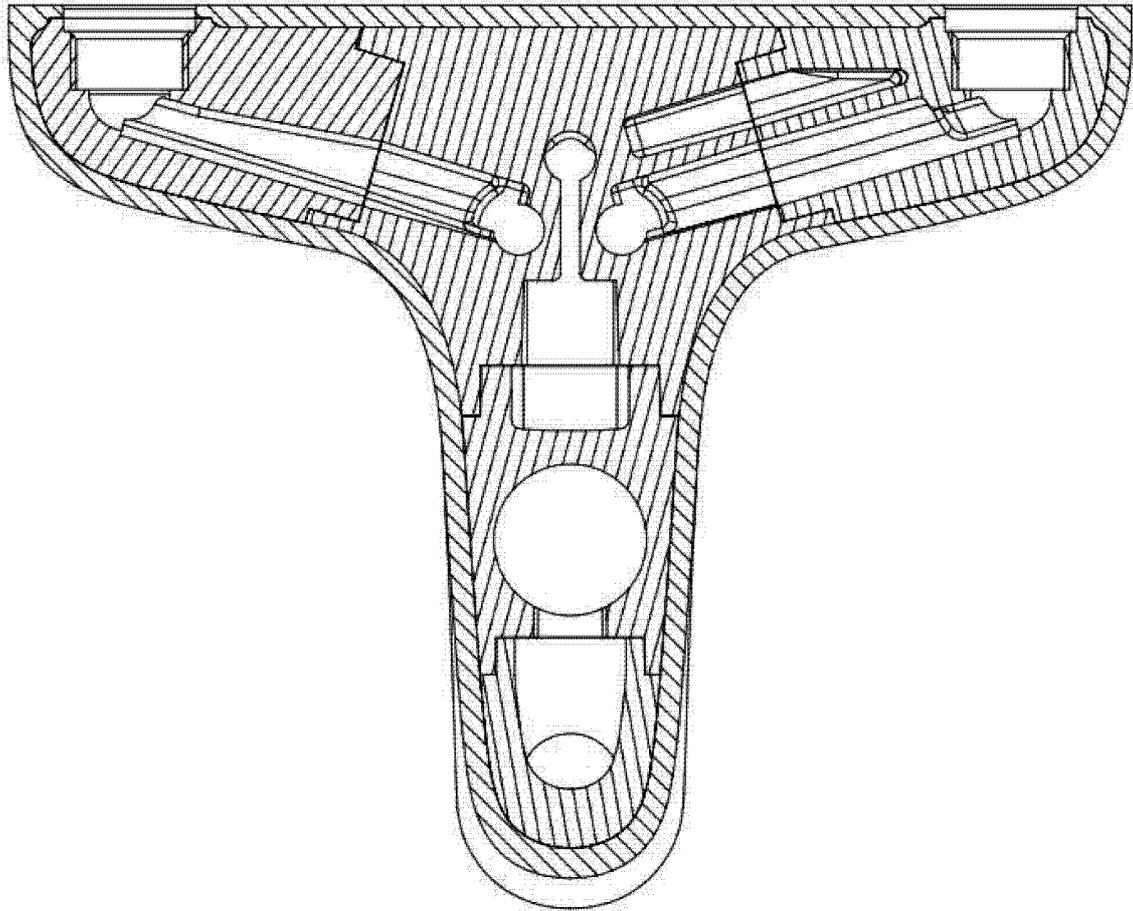


图 23

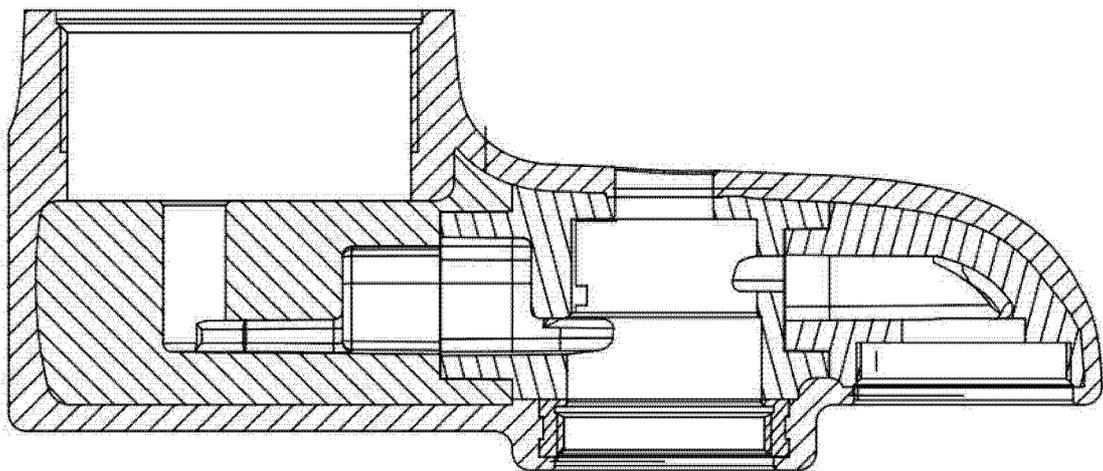


图 24

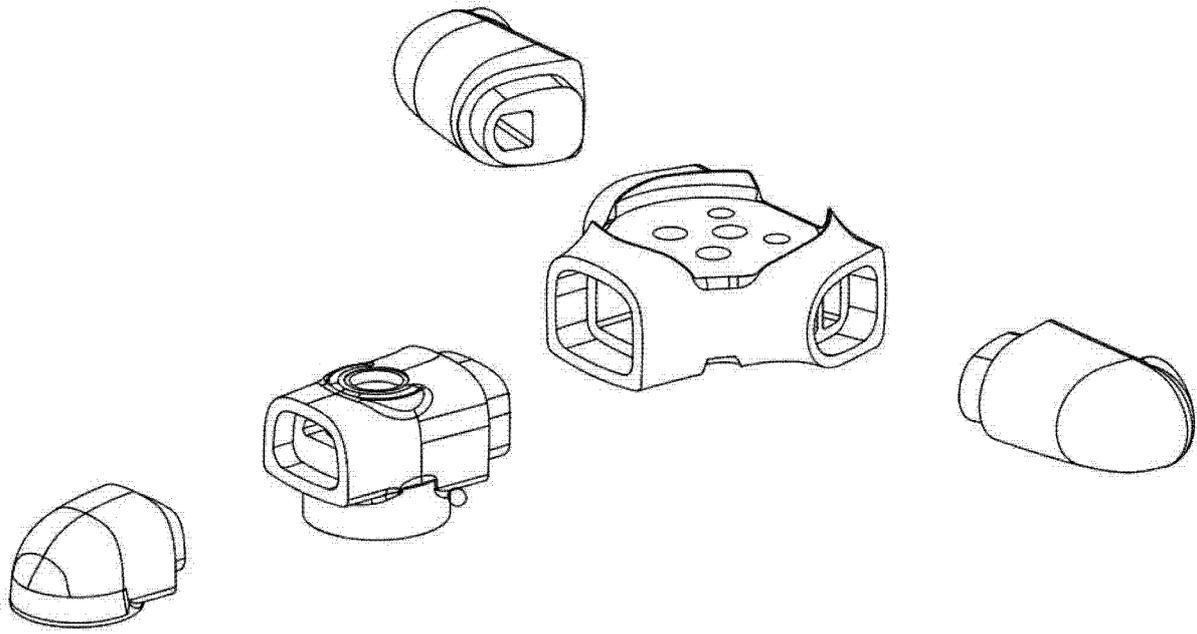


图 25