



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206120738 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201620501119.1

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 浙江康德莱医疗器械股份有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾滨海工业园区滨海五道758号

(72)发明人 张谦 王薪源 潘易 郑源龙

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司  
33211

代理人 王庭辉

(51)Int.Cl.

A61J 1/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

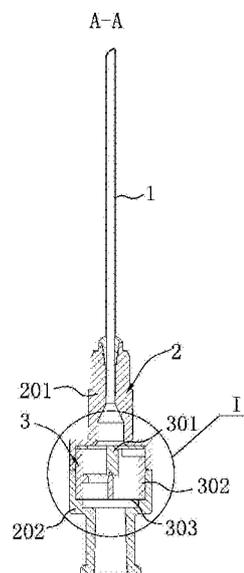
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

单向过滤安全型配药注射针

(57)摘要

本实用新型涉及一种单向过滤安全型配药注射针,包括针管、针座和过滤装置,针管固定在针座的前端,所述针座的药液通道中设有过滤装置,所述过滤装置中设有相互隔离的抽液通道和推液通道,抽液通道和推液通道的进出口均与药液通道连接,所述抽液通道的出口端设有过滤膜,所述抽液通道的进口端设有止回阀机构,所述推液通道中设有单向阀结构。本单向过滤安全型配药注射针在抽液和推液时,药液分别通过抽液通道和推液通道流动,而在抽液过程中被过滤出的杂质被隔离在抽液通道进口端的止回阀机构和出口端的过滤膜之间,保证了抽液和推液双向都安全。



1. 一种单向过滤安全型配药注射针,包括针管、针座和过滤装置,针管固定在针座的前端,其特征在于:所述针座的药液通道中设有过滤装置,所述过滤装置中设有相互隔离的抽液通道和推液通道,抽液通道和推液通道的进出口均与药液通道连接,所述抽液通道的出口端设有过滤膜,所述抽液通道的进口端设有止回阀机构,所述推液通道中设有单向阀结构。

2. 根据权利要求1所述的单向过滤安全型配药注射针,其特征在于:所述过滤装置包括隔离塞、隔离塞架和过滤膜,所述隔离塞包括一个底板,底板一侧面中心设有垂直隔板,所述垂直隔板将底板分成左右两部分,分别为抽液底板和推液底板,所述推液底板设有开口,所述垂直隔板上端推液底板一侧设有水平伸出的横板,所述隔离塞由软质弹性材料制成;所述隔离塞架同样为前后开口的筒状构件,所述隔离塞架的横截面形状及大小与底板相配,轴向长度大于垂直隔板的高度,所述隔离塞的垂直隔板从隔离塞架朝向针管的一端伸入设置在隔离塞架中,且所述隔离塞的底板与隔离塞架环形端面液密相贴,垂直隔板的两侧边与隔离塞架内侧壁液密相贴,所述隔离塞架内腔另一端设有纵向隔板,所述纵向隔板位置与垂直隔板相对,所述纵向隔板的顶端与垂直隔板顶端相抵将所述隔离塞架内腔分隔成两部分,与抽液底板相对应一侧构成所述抽液通道,与推液底板相对应一侧构成所述推液通道,所述隔离塞架内壁与横板齐平的位置设有两端延伸至纵向隔板的、凸起的挡圈,所述横板贴在所述挡圈端面上构成所述单向阀结构,所述隔离塞架与抽液底板相贴邻的侧壁设有弧形缺口,所述抽液侧底板的另一侧设有与抽液底板相配的密封面构成所述止回阀机构,所述过滤膜封闭在抽液通道的出口上。

3. 根据权利要求2所述的单向过滤安全型配药注射针,其特征在于:所述底板为圆形,所述隔离塞架为前后开口的圆筒状构件。

4. 根据权利要求2或3所述的单向过滤安全型配药注射针,其特征在于:所述针座由前针座和后针座组成,所述针管固定在前针座的前端,所述前针座的后端设有圆柱形开口容腔,开口容腔端面中心设有与前端针管联通的通孔,所述通孔周围环形平面构成所述密封面;所述后针座的前端同样设有圆柱形开口容腔,所述前针座和后针座的容腔开口相对合并而成一体构成针座,所述前针座和后针座的容腔合并构成过滤装置容腔,所述过滤装置设置在过滤装置容腔中。

## 单向过滤安全型配药注射针

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医用针具,特别是一种单向过滤安全型配药注射针。

### 背景技术

[0002] 目前,静脉输液和注射是医疗中最常用的治疗手段。在进行输液之前,经常需要将一些粉剂与葡萄糖液体或者液剂配制在一起。具体的操作方法为:将注射器插入药液瓶中抽取少量的药液;然后拔出注射器并插入药粉瓶中,把药液注入药粉瓶中;待药粉与药液完全溶解后,再抽出混合液注入输液瓶或者直接抽入注射筒内。但在实际使用上述注射加药器时,在配药过程中,当抽取安瓶瓶内溶解液或者药液时,这些常用的粉、水药剂的生产、存放和运输过程中往往会产生一些3—5微米的颗粒,如结晶体微粒、碳黑微粒,此外,由于用砂轮片刻划瓶颈,敲破瓶颈时产生的玻璃碎片容易掉入药瓶内;固体药粉在配药溶解时,由于操作时间短、固体药粉溶解性的不同,有部分颗粒未能溶解,同时,在加药器穿刺橡胶时,易使橡胶塞破损,产生橡胶碎屑进入药液中。这样,当使用注射加药器抽取药液时,玻璃碎片、部分药粉颗粒或者橡胶碎屑也被抽入。在给病人进行静脉输液或注射时,这些碎屑或者颗粒直接进入人体血液中,随血液循环会堵塞血管,给病人身体带来危害,甚至危及生命。因此,在配药过程中需要对药业进行过滤,以保证安全。现有的配药注射针通常的做法是在输液管道中设置一个过滤装置(如过滤膜)对这些固体药粉颗粒和橡胶碎屑等进行过滤,这种结构的配药注射针只能将固体药粉颗粒和橡胶碎屑等阻挡在过滤装置(如过滤膜)的一侧,如果反向注射时,被挡在过滤装置(如过滤膜)一侧的颗粒物,就会回流,给病人身体带来危害;另一些还增设了单向阀以防止倒流,这些针具只适用于抽取药液配药,不能同时适合反向进行推液。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了克服现有技术的不足而提供了一种同时适用于抽液和推液的单向过滤安全型配药注射针。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型公开了一种单向过滤安全型配药注射针,包括针管、针座和过滤装置,针管固定在针座的前端,其特征在于:所述针座的药液通道中设有过滤装置,所述过滤装置中设有相互隔离的抽液通道和推液通道,抽液通道和推液通道的进出口均与药液通道连接,所述抽液通道的出口端设有过滤膜,所述抽液通道的进口端设有止回阀机构,所述推液通道中设有单向阀结构。

[0005] 与现有技术相比较,本实用新型单向过滤安全型配药注射针在抽液和推液时,药液分别通过抽液通道和推液通道流动,而在抽液过程中被过滤出的杂质被隔离在抽液通道进口端的止回阀机构和出口端的过滤膜之间,保证了推液的安全。

[0006] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步说明。

### 附图说明

- [0007] 附图1为本实用新型具体实施例外观立体结构示意图；
- [0008] 附图2为本实用新型具体实施例主视图；
- [0009] 附图3为附图2 A-A结构剖视图；
- [0010] 附图4为附图3 I部局部放大图；
- [0011] 附图5为本实用新型具体实施例局部分解结构示意图之一；
- [0012] 附图6为本实用新型具体实施例局部分解结构示意图之二；
- [0013] 附图7为本实用新型过滤装置具体实施例局部分解结构示意图之一；
- [0014] 附图8为本实用新型过滤装置具体实施例局部分解结构示意图之二。

### 具体实施方式

[0015] 如图1-4所示,单向过滤安全型配药注射针包括针管1、针座2和过滤装置3,针管1固定在针座2的前端,所述针座2的药液通道中设有过滤装置3,所述过滤装置3中设有相互隔离的抽液通道和推液通道,抽液通道和推液通道的进出口均与药液通道连接,所述抽液通道的出口端设有过滤膜,所述抽液通道的进口端设有止回阀机构,所述推液通道中设有单向阀结构。

[0016] 如图7、8所示,本具体实施例中,所述过滤装置3包括隔离塞301、隔离塞架302和过滤膜303,所述隔离塞301包括一个底板,底板一侧面中心设有垂直隔板3011,所述垂直隔板3011将底板分成左右两部分,分别为抽液底板3012和推液底板3013,所述推液底板3013设有开口,所述垂直隔板3011上端推液底板3013一侧设有水平伸出的横板3014,所述隔离塞301由软质弹性材料一体制成,如医用橡胶或硅胶;所述隔离塞架302同样为前后开口的筒状构件,所述隔离塞架302的横截面形状及大小与底板相配。所述底板优选为圆形,所述隔离塞架302为前后开口的圆筒状构件,所述隔离塞架302轴向长度大于垂直隔板3011的高度,使得内部含有空间设置纵向隔板3021。所述隔离塞301的垂直隔板3011从隔离塞架302朝向针管1的一端(前端)伸入设置在隔离塞架302中,且所述隔离塞301的底板与隔离塞架302环形端面液密相贴,隔离塞架302两端端面及内壁要平整光滑,有利于提高密封性,垂直隔板3011的两侧边与隔离塞架302内侧壁液密相贴(可以采取略微过盈配合的方式),所述隔离塞架302内腔另一端设有(优选为一体)纵向隔板3021,所述纵向隔板3021位置与垂直隔板3011相对,所述纵向隔板3021和垂直隔板3011位置优选处于中心,所述纵向隔板3021的顶端与垂直隔板3011顶端相抵,纵向隔板3021的另一端与隔离塞架302端部齐平,所述纵向隔板3021和垂直隔板3011共同将所述隔离塞架302内腔分隔成相等的两部分,与抽液底板3012相对应一侧构成所述抽液通道,与推液底板3013相对应一侧构成所述推液通道。所述隔离塞架302中推液通道内壁与横板3014齐平的位置设有两端延伸至纵向隔板3021的、凸起的挡圈3022,所述横板3014贴在所述挡圈3022端面上构成所述单向阀结构,所述隔离塞架302与抽液底板3012相贴邻的侧壁设有弧形缺口3023,所述弧形缺口3023的设置,使得抽液侧底板再抽液时有空间供其打开,从而开通抽液通道,所述抽液侧底板的另一侧设有与抽液底板3012相配的密封面203构成所述止回阀机构,所述过滤膜303封闭在抽液通道的出口上。

[0017] 如图5、6所示,为了方便生产,所述针座2优选由前针座2和后针座2组成,所述针管1固定在前针座2的前端,所述前针座2的后端设有圆柱形开口容腔,开口容腔端面中心设有

与前端针管1联通的通孔,所述通孔周围环形平面构成所述密封面203;所述后针座2的前端同样设有圆柱形开口容腔,所述前针座2和后针座2的容腔开口相对合并而成一体构成针座2,所述前针座2和后针座2的容腔合并构成圆柱形的过滤装置3容腔,过滤装置3容腔的内径与隔离塞架302的外径相配,所述过滤装置3设置在过滤装置3容腔中,其中,隔离塞架302的外壁与过滤装置3容腔的内侧壁液密相贴。

[0018] 本单向过滤安全型配药注射针的工作原理如下:抽药液时,药液经过针管1进入过滤装置3容腔中,由于药液的压力使得横板3014液密相贴在挡圈3022端面上无法进入推液通道的另一端,而在药液的压力下,所述软质弹性材料制成的抽液底板3012被压向弧形缺口3023一侧,而与隔离塞架302的侧壁之间出现通道,药液从该通道进入抽液通道,再经过出口处过滤膜303过滤,杂质被阻在抽液通道中,药液被吸入注射器,停止抽液动作后,药液压力消失,抽液底板3012恢复与通孔周围环形平面构成的密封面液密相贴,阻止药液及杂质回流;推药液时,由于抽液底板3012与通孔密封面液密相贴,阻止了药液从抽液通道推出,药液只能进入推液通道,在药液的压力下,横板3014被推开打开单向阀,再经过推液底板3013上的开口,再从针管1推出,完成注射。

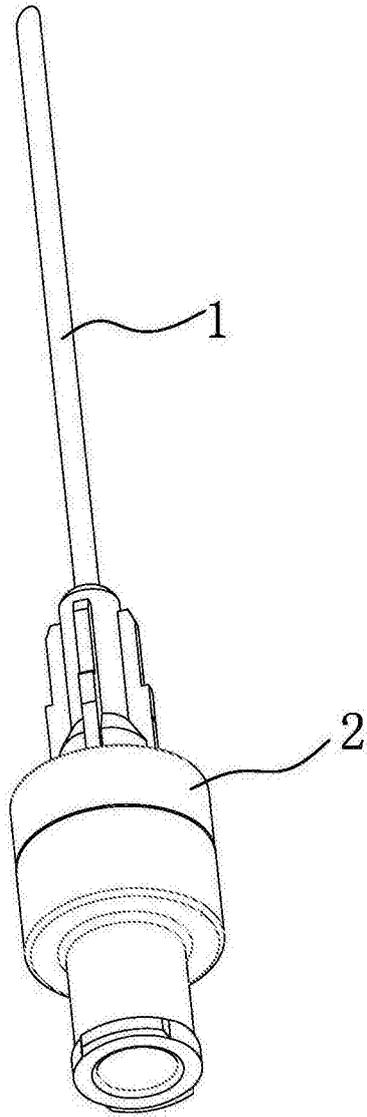


图1

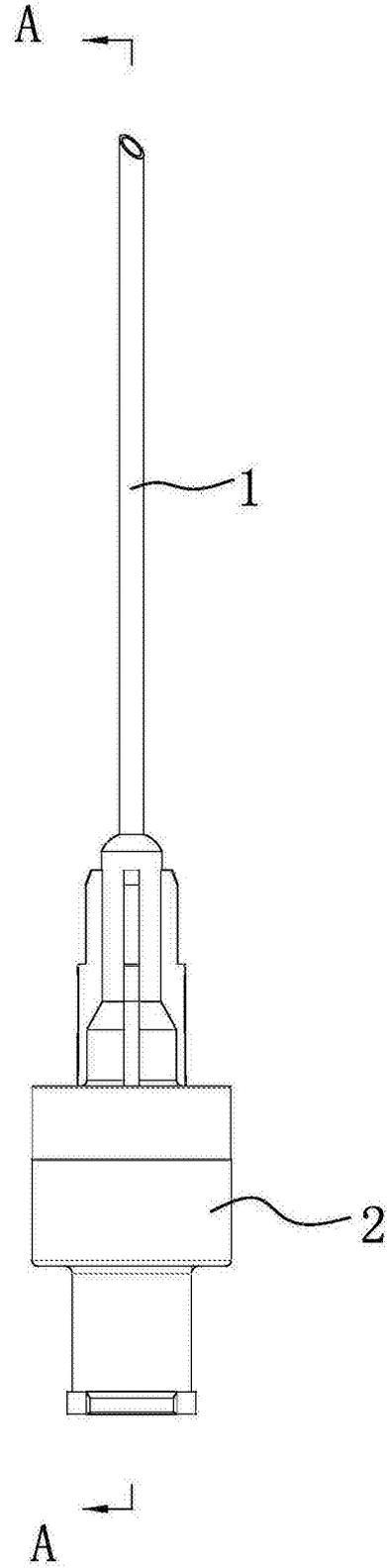


图2

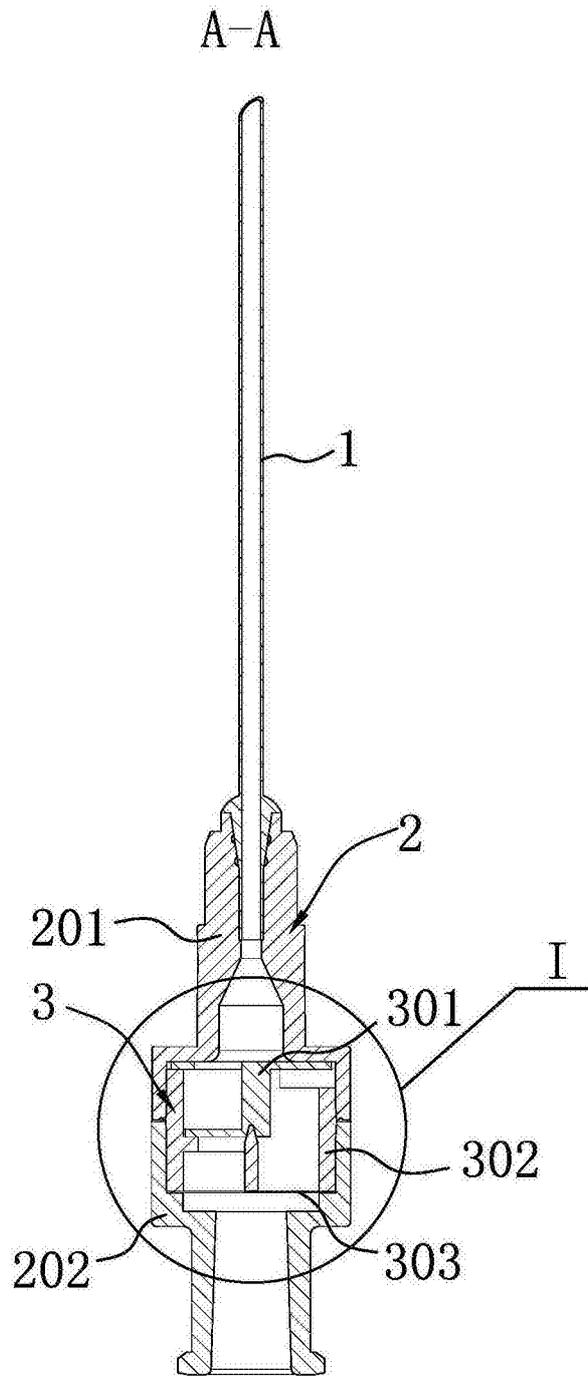


图3

I

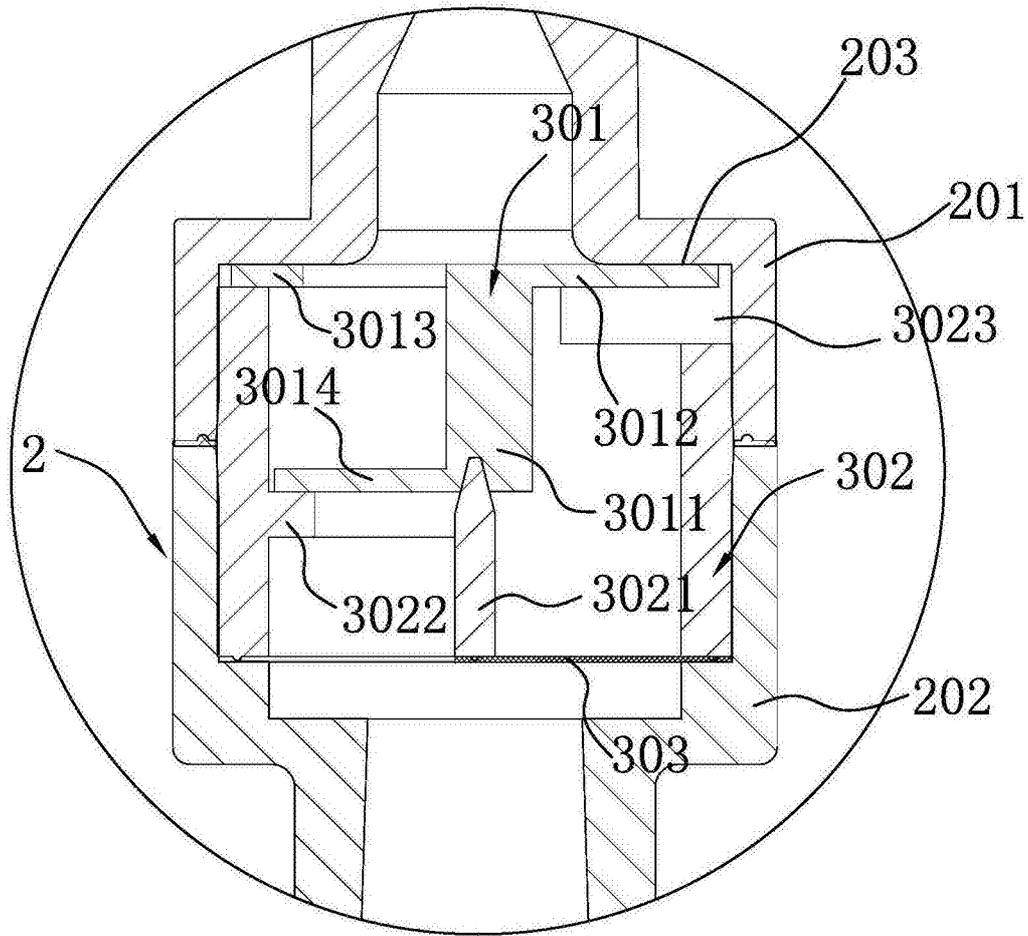


图4

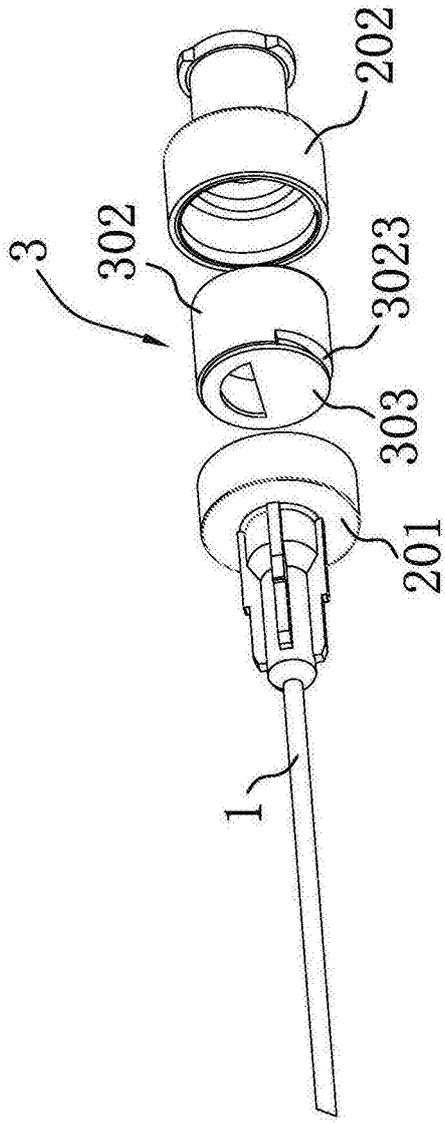


图5

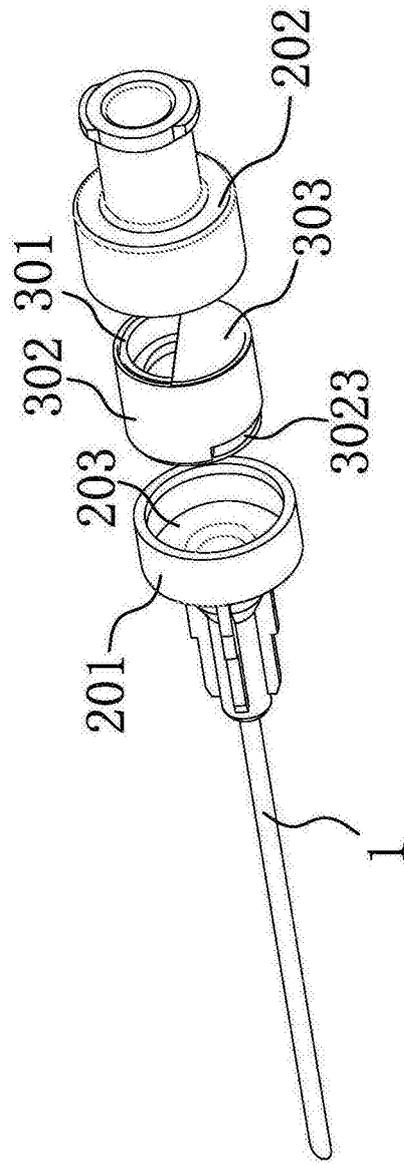


图6

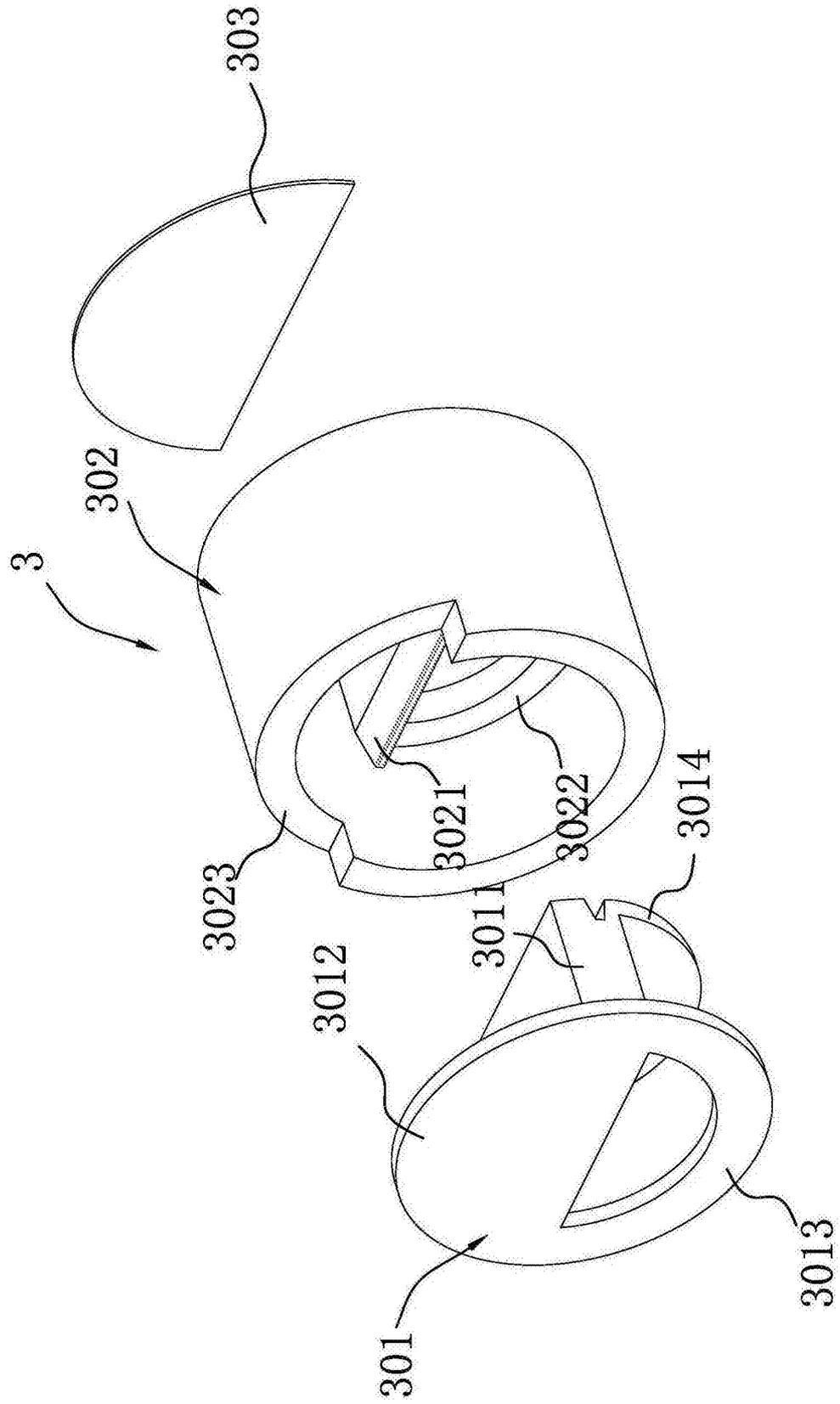


图7

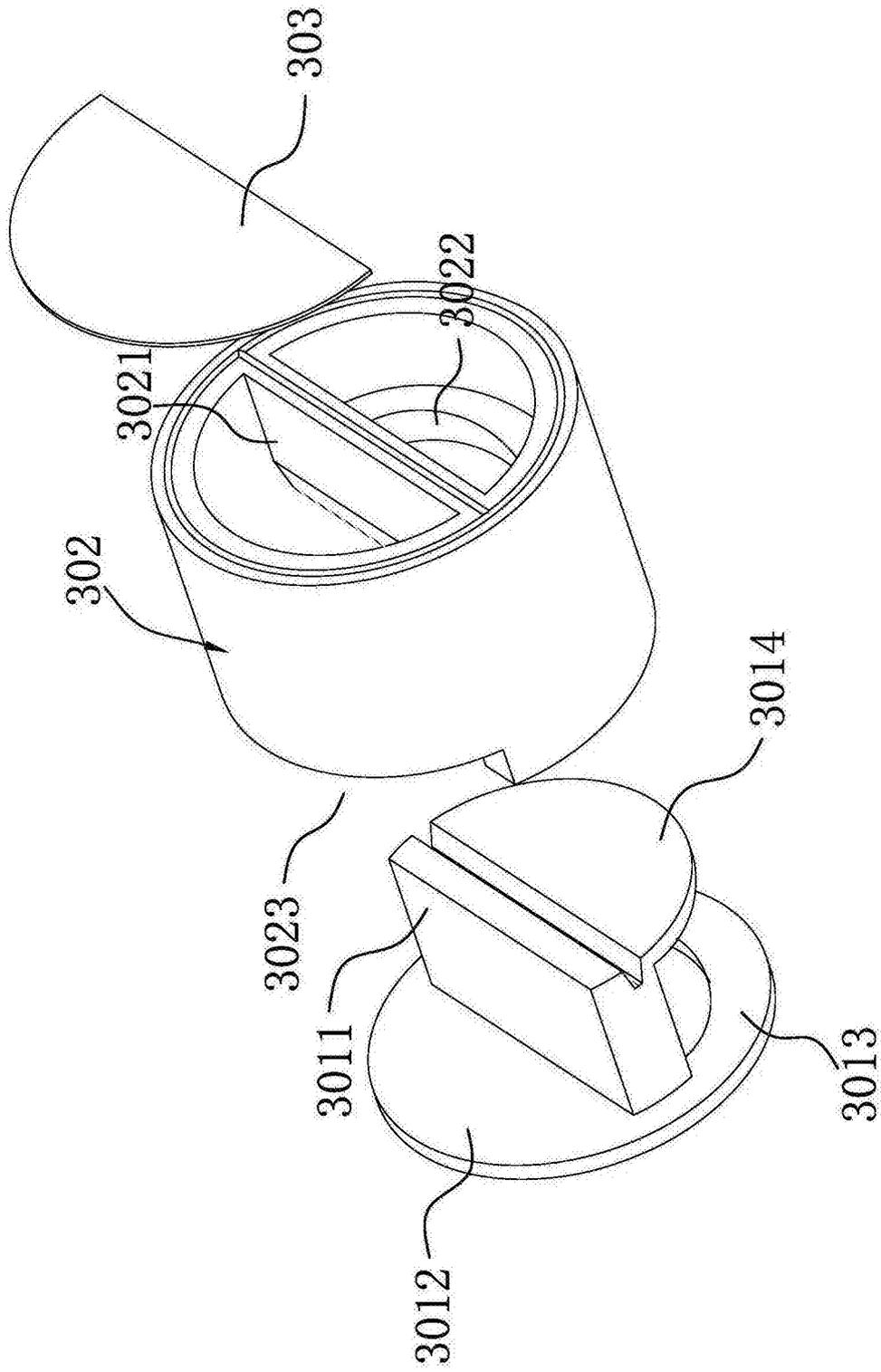


图8