



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209421948 U

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201822221569.7

(22)申请日 2018.12.27

(73)专利权人 贵州天地医疗器械有限责任公司

地址 562409 贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市顶效镇红星产业园内

(72)发明人 石风华

(51)Int.Cl.

A61B 5/154(2006.01)

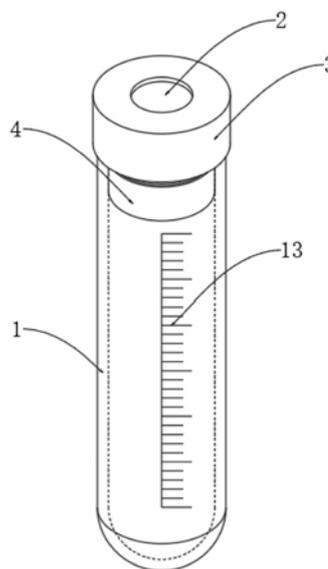
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种血小板富集真空采血管

(57)摘要

本实用新型涉及日用品技术领域,尤其为一种血小板富集真空采血管,包括试管,试管的顶端安装有胶塞,试管的顶端套接有安全盖帽,试管内开设有管腔,管腔顶部的表面上设有凸卡,凸卡处安装有储存装置,储存装置包括外套管、内套管以及连接柱。该血小板富集真空采血管,通过在试管内设置的储存装置并在储存装置中储存有血小板血浆富集添加剂,使试管在进行离心后在血小板血浆富集添加剂的作用下与血红细胞分离并上浮,最终可使用注射器将血小板抽取从而得到富集的血小板血浆,操作方便,同时储存装置可防止采血管在未就绪采血前因血小板血浆富集添加剂在试管中的晃动而产生泡沫,从而对采集的血液造成影响。



1. 一种血小板富集真空采血管,包括试管(1),所述试管(1)的顶端安装有胶塞(2),所述试管(1)的顶端套接有安全盖帽(3),其特征在于:所述试管(1)内开设有管腔(11),所述管腔(11)顶部的表面上设有凸卡(12),所述凸卡(12)处安装有储存装置(4),所述储存装置(4)包括套接在所述管腔(11)内的外套管(41)、安装在所述外套管(41)内部的内套管(42)以及套接在所述内套管(42)内部的连接柱(43),所述外套管(41)外表面的顶部位置处开设有外卡槽(411),所述凸卡(12)伸入所述外卡槽(411)中,所述内套管(42)内侧的中部位置处设有挡环(421),所述内套管(42)内侧的底部位置处设有卡环(422),所述连接柱(43)的顶端设有顶塞(431),所述连接柱(43)的底端设有底塞(432),所述底塞(432)的外表面上开设有内卡槽(4322),所述卡环(422)伸入所述内卡槽(4322)中,所述顶塞(431)与所述底塞(432)的外表面上均安装有密封圈(44),所述密封圈(44)的外表面与所述内套管(42)的内壁相贴合。

2. 根据权利要求1所述的血小板富集真空采血管,其特征在于:所述胶塞(2)的底端设有凸台,所述胶塞(2)的外径与所述试管(1)的外径相同,凸台塞入所述管腔(11)的口部位置处,所述胶塞(2)通过凸台安装在所述试管(1)的顶端,所述试管(1)的外表面上刻有刻度线(13)。

3. 根据权利要求1所述的血小板富集真空采血管,其特征在于:所述安全盖帽(3)的底端开设有与所述试管(1)形状相适配的沉孔,所述安全盖帽(3)的顶端开设有与沉孔相连通的插入孔(31),所述安全盖帽(3)将所述试管(1)的顶端以及所述胶塞(2)套接在内。

4. 根据权利要求1所述的血小板富集真空采血管,其特征在于:所述外套管(41)与所述内套管(42)之间设有若干呈环形等间距排布的连接块(423),所述外套管(41)、所述内套管(42)以及所述连接块(423)为一体成型结构,相邻所述连接块(423)之间形成有与所述管腔(11)相连通的通道(424)。

5. 根据权利要求1所述的血小板富集真空采血管,其特征在于:所述连接柱(43)、所述顶塞(431)以及所述底塞(432)为一体成型结构,所述顶塞(431)与所述底塞(432)为外径相同的圆柱体结构,所述顶塞(431)与所述底塞(432)套接在所述内套管(42)的内侧。

6. 根据权利要求1所述的血小板富集真空采血管,其特征在于:所述顶塞(431)的外表面处开设有顶环槽(4311),所述底塞(432)的外表面处开设有底环槽(4321),所述密封圈(44)分别安装在所述顶环槽(4311)与所述底环槽(4321)中。

7. 根据权利要求1所述的血小板富集真空采血管,其特征在于:所述顶塞(431)的顶面距所述底塞(432)底面的距离与所述内套管(42)的高度相同。

一种血小板富集真空采血管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及日用品技术领域,具体为一种血小板富集真空采血管。

背景技术

[0002] 人体血液主要包括血浆和血细胞两部分,血细胞主要有形成分为红细胞、白细胞和血小板。因此全血可以制备成各种成分,并在理想条件下保存,并有效用于人类的治疗。其中血小板在临床治疗实践中发现具有体外止凝血和快速启动内源性生长因子的作用,对人体具有良好的促细胞生长和修复作用。随着现代医学的发展,微量血液成分如富集血小板的血浆广泛用于临床外科和医学美容,从人体血液提取,收集富集血小板的血浆,及时通过医疗手段回入患者皮肤或组织表面,达到自身机体的治疗和恢复医疗作用,可避免利用外体血制品发生的排斥反应。

[0003] 目前国内体外诊断对富集血小板血浆的采集并及时回注的系统主要采用无菌操作系统、血袋系统、血液分离设备和专业的操作技术,这一技术操作复杂,不利于医疗美容、骨外科、皮肤外科等及时采集应用的目的,鉴于此,我们提出一种血小板富集真空采血管。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种血小板富集真空采血管,以解决上述背景技术中提出的目前对富集血小板血浆的采集并回注的操作较为麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种血小板富集真空采血管,包括试管,所述试管的顶端安装有胶塞,所述试管的顶端套接有安全盖帽,所述试管内开设有管腔,所述管腔顶部的表面上设有凸卡,所述凸卡处安装有储存装置,所述储存装置包括套接在所述管腔内的外套管、安装在所述外套管内部的内套管以及套接在所述内套管内部的连接柱,所述外套管外表面的顶部位置处开设有外卡槽,所述凸卡伸入所述外卡槽中,所述内套管内侧的中部位置处设有挡环,所述内套管内侧的底部位置处设有卡环,所述连接柱的顶端设有顶塞,所述连接柱的底端设有底塞,所述底塞的外表面上开设有内卡槽,所述卡环伸入所述内卡槽中,所述顶塞与所述底塞的外表面上均安装有密封圈,所述密封圈的外表面与所述内套管的内壁相贴合。

[0007] 优选的,所述胶塞的底端设有凸台,所述胶塞的外径与所述试管的外径相同,凸台塞入所述管腔的口部位置处,所述胶塞通过凸台安装在所述试管的顶端,所述试管的外表面上刻有刻度线。

[0008] 优选的,所述安全盖帽的底端开设有与所述试管形状相适配的沉孔,所述安全盖帽的顶端开设有与沉孔相连通的插入孔,所述安全盖帽将所述试管的顶端以及所述胶塞套接在内。

[0009] 优选的,所述外套管与所述内套管之间设有若干呈环形等间距排布的连接块,所述外套管、所述内套管以及所述连接块为一体成型结构,相邻所述连接块之间形成有与所

述管腔相连通的通道。

[0010] 优选的,所述连接柱、所述顶塞以及所述底塞为一体成型结构,所述顶塞与所述底塞为外径相同的圆柱体结构,所述顶塞与所述底塞套接在所述内套管的内侧。

[0011] 优选的,所述顶塞的外表面处开设有顶环槽,所述底塞的外表面处开设有底环槽,所述密封圈分别安装在所述顶环槽与所述底环槽中。

[0012] 优选的,所述顶塞的顶面距所述底塞底面的距离与所述内套管的高度相同。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1. 该血小板富集真空采血管,通过在试管内设置的储存装置并在储存装置中储存有血小板血浆富集添加剂,使试管在进行离心后在血小板血浆富集添加剂的作用下与红细胞分离并上浮,最终可使用注射器将血小板抽取从而得到富集的血小板血浆,操作方便,解决了目前对富集血小板血浆的采集并回注的操作较为麻烦的问题;

[0015] 2. 该血小板富集真空采血管,通过将血小板血浆富集添加剂储存在储存装置中,防止采血管在未就绪采血前因血小板血浆富集添加剂在试管中的晃动而产生泡沫,从而对采集的血液造成影响。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的整体结构分解图;

[0018] 图3为本实用新型中储存装置的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中外套管和内套管的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中连接柱的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型中储存装置在打开时的结构示意图。

[0022] 图中:1、试管;11、管腔;12、凸卡;13、刻度线;2、胶塞;3、安全盖帽;31、插入孔;4、储存装置;41、外套管;411、外卡槽;42、内套管;421、挡环;422、卡环;423、连接块;424、通道;43、连接柱;431、顶塞;4311、顶环槽;432、底塞;4321、底环槽;4322、内卡槽;44、密封圈。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 实施例1

[0026] 一种血小板富集真空采血管,如图1-6所示,包括试管1,试管1的顶端安装有胶塞2,试管1的顶端套接有安全盖帽3,试管1内开设有管腔11,管腔11顶部的表面上设有凸卡

12,凸卡12处安装有储存装置4,储存装置4包括套接在管腔11内的外套管41、安装在外套管41内部的内套管42以及套接在内套管42内部的连接柱43,外套管41外表面的顶部位置处开设有外卡槽411,凸卡12伸入外卡槽411中,内套管42内侧的中部位置处设有挡环421,内套管42内侧的底部位置处设有卡环422,连接柱43的顶端设有顶塞431,连接柱43的底端设有底塞432,底塞432的外表面上开设有内卡槽4322,卡环422伸入内卡槽4322中,顶塞431与底塞432的外表面上均安装有密封圈44,密封圈44的外表面与内套管42的内壁相贴合。

[0027] 本实施例中,胶塞2的底端设有凸台,胶塞2的外径与试管1的外径相同,胶塞2使用丁基橡胶制成,其洁净度、化学稳定性、气密性、生物性能都很好,凸台塞入管腔11的口部位置处,胶塞2通过凸台安装在试管1的顶端,并对试管1进行密封,试管1的外表面上刻有用于显示试管1内血液量的刻度线13。

[0028] 进一步的,安全盖帽3的底端开设有与试管1形状相适配的沉孔,安全盖帽3的顶端开设有与沉孔相连通的插入孔31,便于插入采血针,安全盖帽3将试管1的顶端以及胶塞2套接在内,安全盖帽3可防止胶塞2脱落的现象从而导致试管1漏气并影响试管1内的真空度。

[0029] 进一步的,外套管41与内套管42之间设有若干呈环形等间距排布的连接块423,外套管41、内套管42以及连接块423为一体成型结构,相邻连接块423之间形成有与管腔11相连通的通道424,在采血时可使血液从通道424漏入到管腔11内。

[0030] 具体的,连接柱43、顶塞431以及底塞432为一体成型结构,顶塞431与底塞432为外径相同的圆柱体结构,顶塞431与底塞432套接在内套管42的内侧,顶塞431的顶面距底塞432底面的距离与内套管42的高度相同,顶塞431的外表面处开设有顶环槽4311,底塞432的外表面处开设有底环槽4321,密封圈44分别安装在顶环槽4311与底环槽4321中,在密封圈44的密封下,顶塞431与底塞432以及内套管42之间形成密封结构,可有效的对血小板血浆富集添加剂进行储存。

[0031] 本实用新型的血小板富集真空采血管在采集血液时,首先使用采血针从胶塞2处插入管腔11内并使采血针的针头触碰并推动顶塞431,此时顶塞431在连接柱43的作用下向下推动底塞432从卡环422处脱离,底塞432从内套管42的内侧脱离并与内套管42形成缝隙并使血小板血浆富集添加剂从缝隙中漏入管腔11内,然后继续推动针头,使顶塞431的底面搭在挡环421上使顶塞431停止在内套管42中的运动,最后继续推动针头,此时由于顶塞431无法继续移动,因此针头便顶着储存装置4使储存装置4从凸卡12处脱离并落入管腔11的底部,防止储存装置4影响血液的采集工作。在血液采集工作结束后可将采血管使用离心机进行离心工作使血小板与血红细胞分离,最终使用注射器将浮在上层的血小板血浆进行抽取,本血小板血浆富集采血管具有体积小、结构简单、操作便捷的优点,同时,能够保障富血小板血浆纯净无杂质,减少操作污染,保障临床使用安全,利于保存、方便外科实现自体及时回注操作。

[0032] 实施例2

[0033] 作为本实用新型的第二种实施例,血小板血浆富集添加剂包括抗凝剂,如肝素钠、肝素锂、柠檬酸钠和ACD保存液、FICOLL试剂中的任一种或几种。ACD保存液包含以下成分的全部或部分组合配方:葡萄糖、柠檬酸钠、柠檬酸、腺嘌呤、磷酸二氢钾。FICOLL试剂包含以下成分的全部或部分组合配方:聚蔗糖400、泛影葡胺,其比重在1.076至1.078之间。血小板血浆富集添加剂还包括血小板血浆富集专用分离胶,试管1以及储存装置4均采用PET塑料

制成,PET具有耐蠕变、抗疲劳性、耐摩擦性好,磨耗小而硬度高,受温度影响小,无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好、耐弱酸和有机溶剂的特点,不会对采集的血液造成影响。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

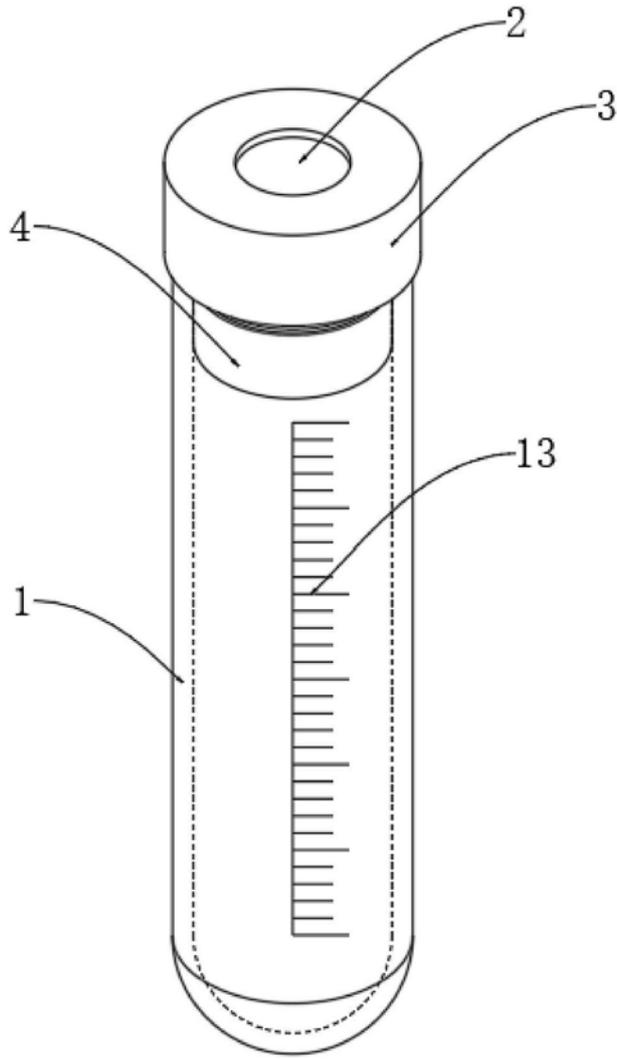


图1

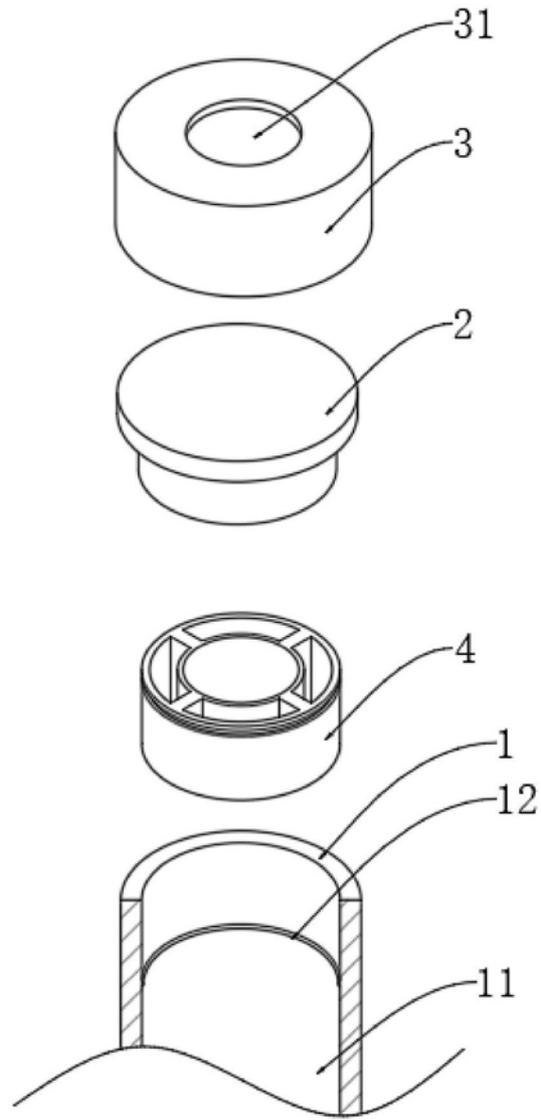


图2

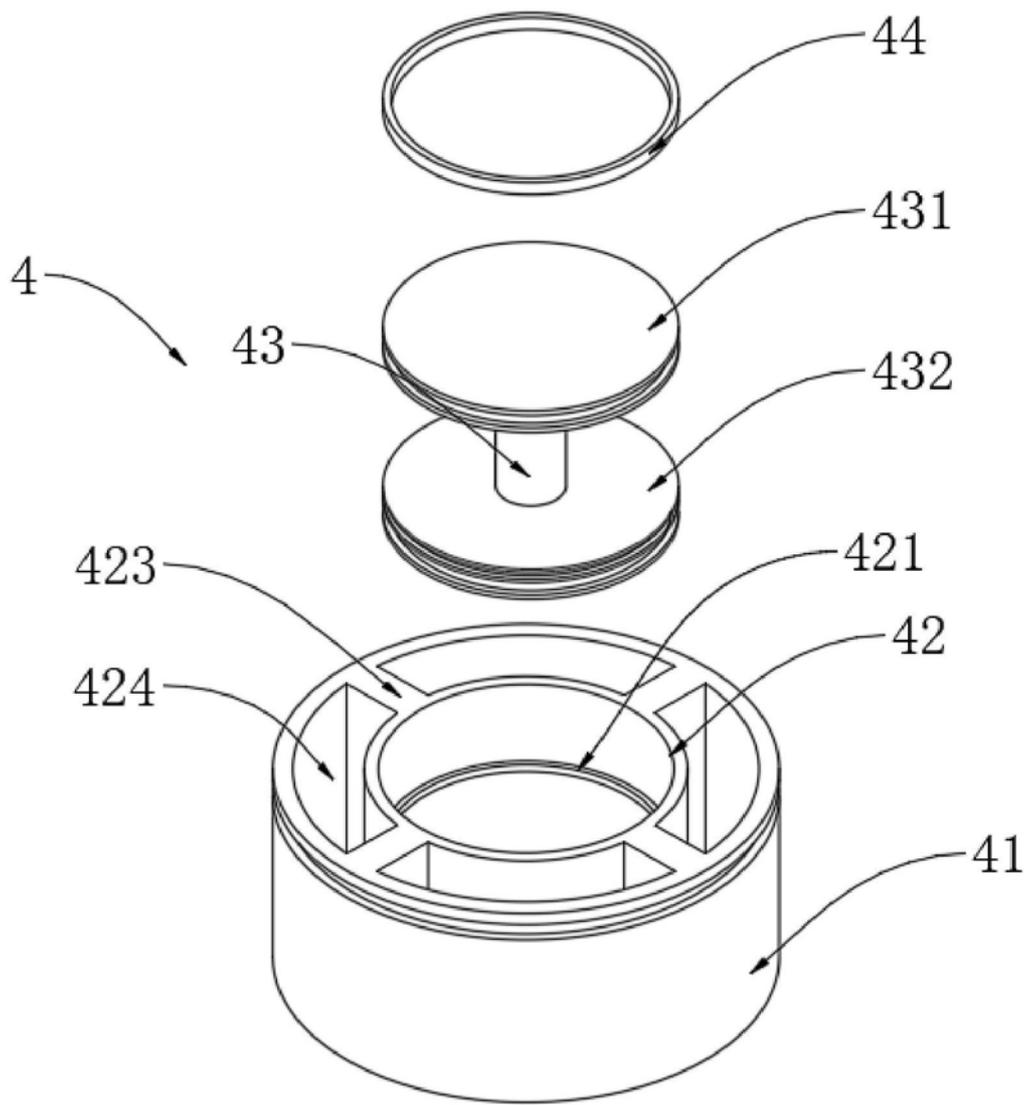


图3

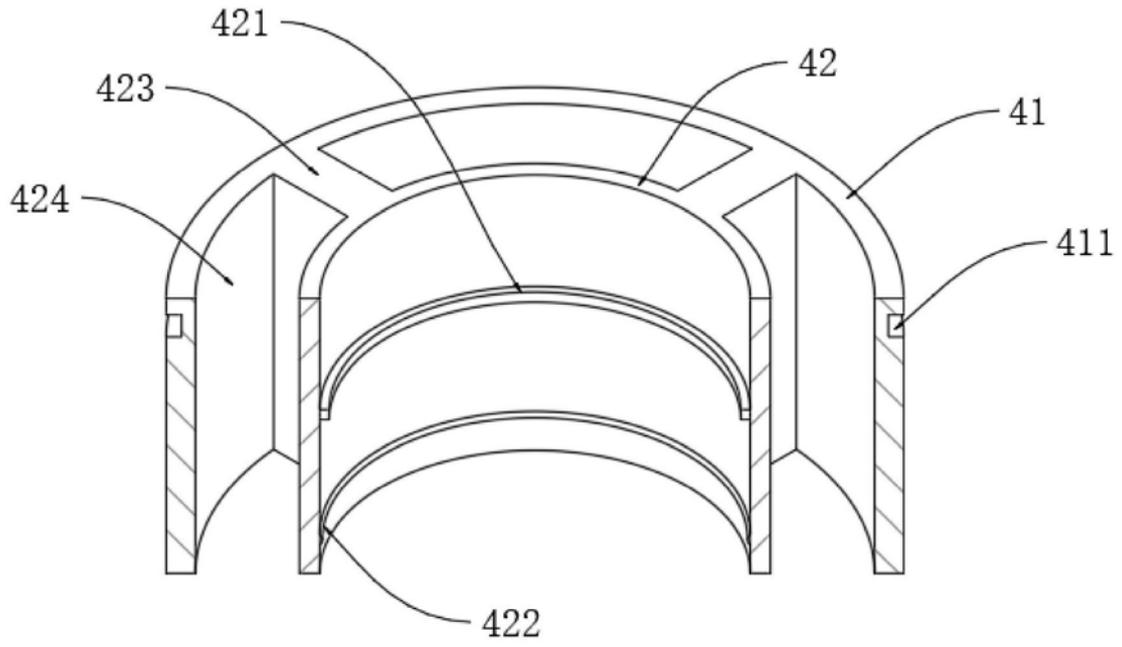


图4

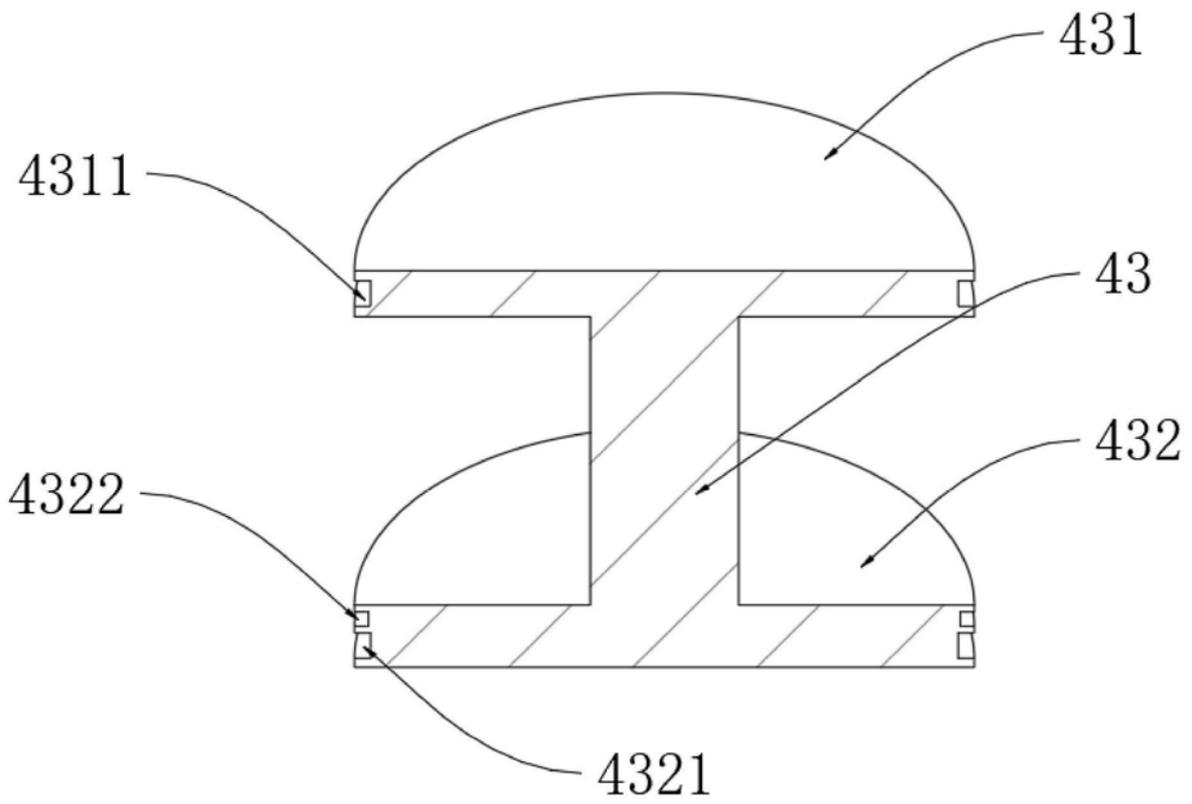


图5

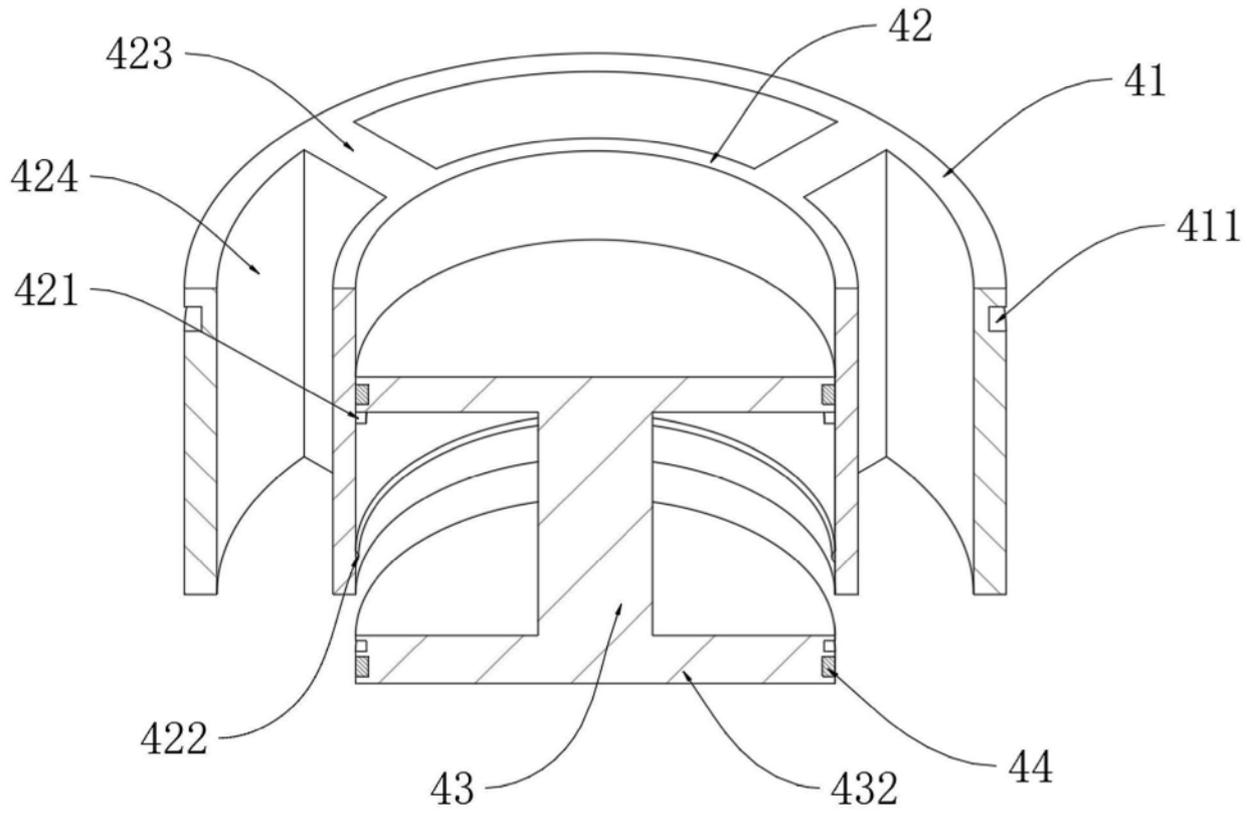


图6