



(21) 申请号 202321684334.6

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 石家庄洄众生物科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市高新区槐安
东路365号方亿科技园A区3号楼4层

(72) 发明人 齐颖颖 张少丹 刘淑敏

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
专利代理师 常祖正

(51) Int. Cl.

G01N 33/53 (2006.01)

G01N 33/569 (2006.01)

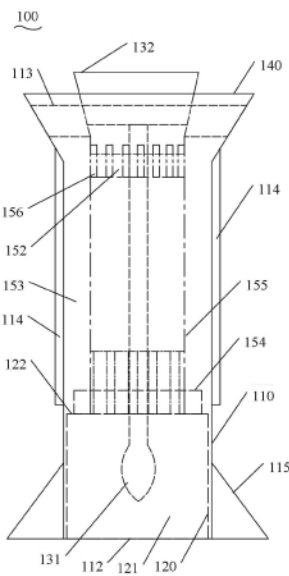
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

疾病指标检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种疾病指标检测装置，涉及医疗器械技术领域，包括第一管体、第二管体及采集杆；第一管体内侧壁上具有多个沿周向分布的检测腔，各检测腔均与容置腔连通，并分别放置检测不同指标的检测条，第一管体侧壁至少各检测腔所在的部分设置为透明区；第二管体固定设置于容置腔内，第二管体内具有盛装缓冲液的处理腔，第二管体上具有封闭处理腔的封闭膜；采集杆一端为采集端，能够通过敞口端伸入容置腔内刺破封闭膜与缓冲液接触并使处理腔与容置腔连通，缓冲液能够流出处理腔并进入各检测腔与各检测条接触。本实用新型提供的疾病指标检测装置，装置集成度好，占地空间小，便于携带，且单次采样能够同时检测多种疾病指标，提升效率。



1. 一种疾病指标检测装置,其特征在于:包括:

第一管体(110),具有容置腔(111),所述容置腔(111)一端为封闭端(112),另一端为敞口端(113),所述第一管体(110)内侧壁上具有多个沿周向分布的检测腔(114),各所述检测腔(114)均与所述容置腔(111)连通,并分别用于放置检测不同指标的检测条,且所述第一管体(110)侧壁至少各所述检测腔(114)所在的部分设置为透明区;

第二管体(120),固定设置于所述容置腔(111)内,所述第二管体(120)内具有用于盛装缓冲液的处理腔(121),且所述第二管体(120)上具有用于封闭所述处理腔(121)的封闭膜(122);及

采集杆(130),所述采集杆(130)一端为采集端(131),所述采集端(131)能够通过所述敞口端(113)伸入所述容置腔(111)内刺破所述封闭膜(122)与所述缓冲液接触并使所述处理腔(121)与所述容置腔(111)连通,且所述缓冲液能够流出所述处理腔(121)并进入各所述检测腔(114)与各所述检测条接触。

2. 根据权利要求1所述的疾病指标检测装置,其特征在于:还包括密封部件(140),所述密封部件(140)能够拆卸地密封设置于所述敞口端(113);且所述密封部件(140)具有中心孔(141),所述采集杆(130)背离所述采集端(131)的一端设置为手持部(132),所述采集端(131)能够穿过所述中心孔(141)伸入所述容置腔(111)内以刺破所述封闭膜(122),且所述手持部(132)能够封堵所述中心孔(141)。

3. 根据权利要求2所述的疾病指标检测装置,其特征在于:所述密封部件(140)能够密封嵌设于所述敞口端(113);所述手持部(132)能够密封嵌设于所述中心孔(141)内。

4. 根据权利要求2所述的疾病指标检测装置,其特征在于:所述第二管体(120)固定设置于所述封闭端(112),所述封闭膜(122)设置于所述第二管体(120)朝向所述敞口端(113)的一侧,且各所述检测腔(114)靠近所述敞口端(113)的一侧为开口并与所述容置腔(111)连通。

5. 根据权利要求2所述的疾病指标检测装置,其特征在于:所述手持部(132)能够拆卸地设置于采集杆(130)上。

6. 根据权利要求4所述的疾病指标检测装置,其特征在于:还包括用于设置于所述容置腔(111)内的支撑组件(150),所述支撑组件(150)两端分别支撑于所述第二管体(120)和所述密封部件(140);所述支撑组件(150)内具有中心通道(151),所述采集端(131)能够依次经过所述中心孔(141)和所述中心通道(151)刺破所述封闭膜(122);且所述中心通道(151)横截面尺寸大于所述采集杆(130)横截面尺寸,所述支撑组件(150)外壁与所述第一管体(110)内壁之间具有环向间隙(153),所述环向间隙(153)与各所述检测腔(114)连通,所述支撑组件(150)上还设置有能够连通所述中心通道(151)与所述环向间隙(153)的连通孔(152)。

7. 根据权利要求6所述的疾病指标检测装置,其特征在于:所述支撑组件(150)包括支撑环(154)和支撑管(155),所述支撑环(154)和所述支撑管(155)中空且连通形成所述中心通道(151),所述支撑环(154)用于抵接于所述封闭膜(122),所述支撑管(155)一端能够嵌于所述支撑环(154)内,另一端沿周向间隔设置有多个连接齿(156),相邻两个所述连接齿(156)之间的间隔为所述连通孔(152),多个所述连接齿(156)端部能够沿周向嵌于所述中心孔(141)内。

8.根据权利要求1所述的疾病指标检测装置,其特征在于:所述封闭端(112)外周面设置有支撑环座(115)。

9.根据权利要求1所述的疾病指标检测装置,其特征在于:所述第一管体(110)设置为透明材质。

10.根据权利要求1所述的疾病指标检测装置,其特征在于:所述封闭膜(122)设置为铝箔。

疾病指标检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其是涉及一种疾病指标检测装置。

背景技术

[0002] 目前呼吸道感染疾病等情况频频出现,对婴幼儿、老人、免疫力低下人群健康造成很大威胁,目前通常采用鼻拭子或咽部拭子取样,然后对样本进行检测以进行疾病判断,如专利CN215599016U提供的一种便于拭子处理液保存和检测的装置,设置第一容器、第二容器分别盛装裂解液、检测试纸,在使用时拭子采集完待测靶标后直接插入第一容器将两端铝箔纸捅破,裂解液就可以带着待测靶标与检测试纸接触,达到检测目的;该装置设置两个并排容器分别盛装裂解液和检测试纸,占用空间大;且该装置单次只能检测一种疾病指标,检测效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种疾病指标检测装置,以解决上述现有技术存在的问题,装置集成度好,占地空间小,便于携带,且单次采样能够同时检测多种疾病指标,提升效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0005] 本实用新型提供一种疾病指标检测装置,包括第一管体、第二管体及采集杆;第一管体具有容置腔,所述容置腔一端为封闭端,另一端为敞口端,所述第一管体内侧壁上具有多个沿周向分布的检测腔,各所述检测腔均与所述容置腔连通,并分别用于放置检测不同指标的检测条,且所述第一管体侧壁至少各所述检测腔所在的部分设置为透明区;第二管体,固定设置于所述容置腔内,所述第二管体内具有用于盛装缓冲液的处理腔,且所述第二管体上具有用于封闭所述处理腔的封闭膜;所述采集杆一端为采集端,所述采集端能够通过所述敞口端伸入所述容置腔内刺破所述封闭膜与所述缓冲液接触并使所述处理腔与所述容置腔连通,且所述缓冲液能够流出所述处理腔并进入各所述检测腔与各所述检测条接触。

[0006] 优选地,还包括密封部件,所述密封部件能够拆卸地密封设置于所述敞口端;且所述密封部件具有中心孔,所述采集杆背离所述采集端的一端设置为手持部,所述采集端能够穿过所述中心孔伸入所述容置腔内以刺破所述封闭膜,且所述手持部能够封堵所述中心孔。

[0007] 优选地,所述密封部件能够密封嵌设于所述敞口端;所述手持部能够密封嵌设于所述中心孔内。

[0008] 优选地,所述第二管体固定设置于所述封闭端,所述封闭膜设置于所述第二管体朝向所述敞口端的一侧,且各所述检测腔靠近所述敞口端的一侧为开口并与所述容置腔连通。

[0009] 优选地,所述手持部能够拆卸地设置于采集杆上。

[0010] 优选地,还包括用于设置于所述容置腔内的支撑组件,所述支撑组件两端分别支撑于所述第二管体和所述密封部件;所述支撑组件内具有中心通道,所述采集端能够依次经过所述中心孔和所述中心通道刺破所述封闭膜;且所述中心通道横截面尺寸大于所述采集杆横截面尺寸,所述支撑组件外壁与所述第一管体内壁之间具有环向间隙,所述环向间隙与各所述检测腔连通,所述支撑组件上还设置有能够连通所述中心通道与所述环向间隙的连通孔。

[0011] 优选地,所述支撑组件包括支撑环和支撑管,所述支撑环和所述支撑管中空且连通形成所述中心通道,所述支撑环用于抵接于所述封闭膜,所述支撑管一端能够嵌于所述支撑环内,另一端沿周向间隔设置有多个连接齿,相邻两个所述连接齿之间的间隔为所述连通孔,多个所述连接齿端部能够沿周向嵌于所述中心孔内。

[0012] 优选地,所述封闭端外周面设置有支撑环座。

[0013] 优选地,所述第一管体设置为透明材质。

[0014] 优选地,所述封闭膜设置为铝箔。

[0015] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0016] 本实用新型提供的疾病指标检测装置,将装有缓冲液的第二管体置于第一管体中,第一管体的内壁设置有多个放置有检测条的检测腔,将检测腔和处理腔集中至容置腔内,提升装置的集成度,减少占用空间;且由于第一管体内壁上具有多个检测腔,当采集杆刺破封闭膜后伸入处理腔内与缓冲液接触,并能够使处理腔和容置腔连通,如此缓冲液能够从处理腔中流出进入容置腔,进而能够进入与容置腔连通的各检测腔与检测条接触进行检测,如此单次采样能够实现多种疾病指标的检测,提升检测效率;此外由于第一管体侧壁上各检测腔所在的部分为透明区,因此能够直接观察到各检测条的检测结果,便于观察。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0018] 图1为实施例一提供的疾病指标检测装置组装状态的结构示意图;

[0019] 图2为实施例一提供的第一管体的结构示意图;

[0020] 图3为实施例一提供的第二管体和支撑组件配合的结构示意图;

[0021] 图4为实施例一提供的密封部件的结构示意图;

[0022] 图5为实施例一提供的采集杆的结构示意图。

[0023] 图标:100-疾病指标检测装置;110-第一管体;111-容置腔;112-封闭端;113-敞口端;114-检测腔;115-支撑环座;120-第二管体;121-处理腔;122-封闭膜;130-采集杆;131-采集端;132-手持部;140-密封部件;141-中心孔;150-支撑组件;151-中心通道;152-连通孔;153-环向间隙;154-支撑环;155-支撑管;156-连接齿。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 本实用新型的目的是提供一种疾病指标检测装置,以解决上述现有技术存在的问题,装置集成度好,占地空间小,便于携带,且单次采样能够同时检测多种疾病指标,提升效率。

[0026] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0027] 实施例一

[0028] 本实施例提供一种疾病指标检测装置100,请参见图1、图2和图5,包括第一管体110、第二管体120及采集杆130;第一管体110具有容置腔111,容置腔111一端为封闭端112,另一端为敞口端113,第一管体110内侧壁上具有多个沿周向分布的检测腔114,各检测腔114均与容置腔111连通,并分别用于放置检测不同指标的检测条,且第一管体110侧壁至少各检测腔114所在的部分设置为透明区;第二管体120固定设置于容置腔111内,第二管体120内具有用于盛装缓冲液的处理腔121,且第二管体120上具有用于封闭处理腔121的封闭膜122;采集杆130一端为采集端131,采集端131能够通过敞口端113伸入容置腔111内刺破封闭膜122与缓冲液接触并使处理腔121与容置腔111连通,且缓冲液能够流出处理腔121并进入各检测腔114与各检测条接触。

[0029] 将装有缓冲液的第二管体120置于第一管体110中,第一管体110的内壁设置有多放置有检测条的检测腔114,将检测腔114和处理腔121集中至容置腔111内,提升装置的集成度,减少占用空间;且由于第一管体110内壁上具有多个检测腔114,当采集杆130刺破封闭膜122后伸入处理腔121内与缓冲液接触,并能够使处理腔121和容置腔111连通,如此缓冲液能够从处理腔121中流出进入容置腔111,进而能够进入与容置腔111连通的各检测腔114与检测条接触进行检测,如此单次采样能够实现多种疾病指标的检测,提升检测效率;此外由于第一管体110侧壁上各检测腔114所在的部分为透明区,因此能够直接观察到各检测条的检测结果,便于观察。

[0030] 具体地,可通过设置不同的检测条分别检测甲型流行性感冒病毒、乙型流行性感冒、新型冠状病毒、呼吸道合胞病毒、腺病毒、肺炎支原体抗原等呼吸道常见感染指标;具体检测腔114的个数根据实际检测的指标确定。

[0031] 本实施例的可选方案中,较为优选地,请参见图4和图5,本实施例提供的疾病指标检测装置100还包括密封部件140,密封部件140能够拆卸地密封设置于敞口端113,便于组装;且密封部件140具有中心孔141,采集杆130背离采集端131的一端设置为手持部132,采集端131能够穿过中心孔141伸入容置腔111内以刺破封闭膜122,且手持部132能够封堵中心孔141;使用时,通过手持部132手持整个采集杆130,便于通过采集端131进行采集,采集后将使采集端131穿过中心孔141进入容置腔111内,密封部件140能够密封敞口端113,手持部132能够密封中心孔141,如此避免缓冲液流出容置腔111,造成外界感染。

[0032] 本实施例的可选方案中,较为优选地,密封部件140能够密封嵌设于敞口端113,具体地,敞口端113设置为喇叭状,密封部件140的外周面也设置于喇叭状,与敞口端113过盈配合,实现密封固定;手持部132能够密封嵌设于中心孔141内,具体地,中心孔141靠外的一

侧周面也设置为喇叭状,手持部132靠近采集端131的一侧外周面也设置为喇叭状,与中心孔141过盈配合,实现密封固定;进一步地,为了保证连接的稳定性,可在敞口端113的内周面上设置周向凹槽,在密封部件140的喇叭状外周面上设置周向凸环,密封部件140与敞口端113密封配合的同时,使周向凸环嵌于周向凹槽内进行限位;对应地,可在中心孔141喇叭状周面上设置周向凹槽,在手持部132的喇叭状外周面上设置周向凸环,密封配合的同时,使周向凸环嵌于周向凹槽内进行限位。

[0033] 本实施例的可选方案中,较为优选地,第二管体120固定设置于封闭端112,封闭膜122设置于第二管体120朝向敞口端113的一侧,且各检测腔114靠近敞口端113的一侧为开口并与容置腔111连通;当采集端131刺破封闭膜122且手持部132密封嵌于中心孔141内后,使整个第一管体110的封闭端113朝上,如此处理腔121中的缓冲液能够在重力的作用下进入容置腔111中,进而进入各检测腔114的开口与各检测条接触检测,其中各检测条的检测部靠近检测腔114的开口。

[0034] 本实施例的可选方案中,较为优选地,手持部132能够拆卸地设置于采集杆130上;当不需要检测时,单独将手持部132密封嵌设于密封部件140上,封闭整个容置腔111,避免污染,当需要检测时,可将手持部132与一个医用采集棉签固定组成整个采集杆130,进行样品采集;具体地,手持部132可与一个医用采集棉签插接固定。

[0035] 本实施例的可选方案中,较为优选地,请参见图1和图3,本实施例提供的疾病指标检测装置100还包括用于设置于容置腔111内的支撑组件150,支撑组件150两端分别支撑于第二管体120和密封部件140,通过设置支撑组件150能够对第二管体120进行支撑,避免第二管体120在容置腔111内移动;支撑组件150内具有中心通道151,采集端131能够依次经过中心孔141和中心通道151刺破封闭膜122,支撑组件151能够对采集杆130进行导向支撑,避免采集杆130在刺破封闭膜122的过程中发生过度弯折导致折断;且中心通道151横截面尺寸大于采集杆130横截面尺寸,使采集杆130能够伸入中心通道151内,支撑组件150外壁与第一管体110内壁之间具有环向间隙153,环向间隙153与各检测腔114连通,支撑组件150上还设置有能够连通中心通道151与环向间隙153的连通孔152,采集端131刺破封闭膜122后,缓冲液能够通过连通孔152进入环向间隙153内,进而进入各检测腔114内。

[0036] 本实施例的可选方案中,较为优选地,支撑组件150包括支撑环154和支撑管155,支撑环154和支撑管155中空且连通形成中心通道151,支撑环154用于抵接于封闭膜122,提升与封闭膜122的接触面积,以稳定固定第二管体120,支撑管155一端能够嵌于支撑环154内,另一端沿周向间隔设置有多组连接齿156,相邻两个连接齿156之间的间隔为连通孔152,多个连接齿156远离支撑管155的端部能够沿周向嵌于中心孔141内,能够与密封部件140进行固定,同时不影响连通孔152连通中心通道151和环向间隙153;进一步地,支撑管155与支撑环154连接的一端沿周向也可设置多个连通孔152,在整个疾病指标检测装置100翻转的过程中,缓冲液也可通过该端的连通孔152进入环向间隙153中。

[0037] 本实施例的可选方案中,较为优选地,封闭端112外周面设置有支撑环座115,便于整个装置的支撑固定。

[0038] 本实施例的可选方案中,较为优选地,第一管体110设置为透明材质,具体地,可采用医用透明塑料材质,此外,第二管体120、密封部件140、手持部132和支撑组件150也可采用医用塑料材质,具有一定的弹性,便于组装配合。

[0039] 本实施例的可选方案中,较为优选地,封闭膜122设置为铝箔。

[0040] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

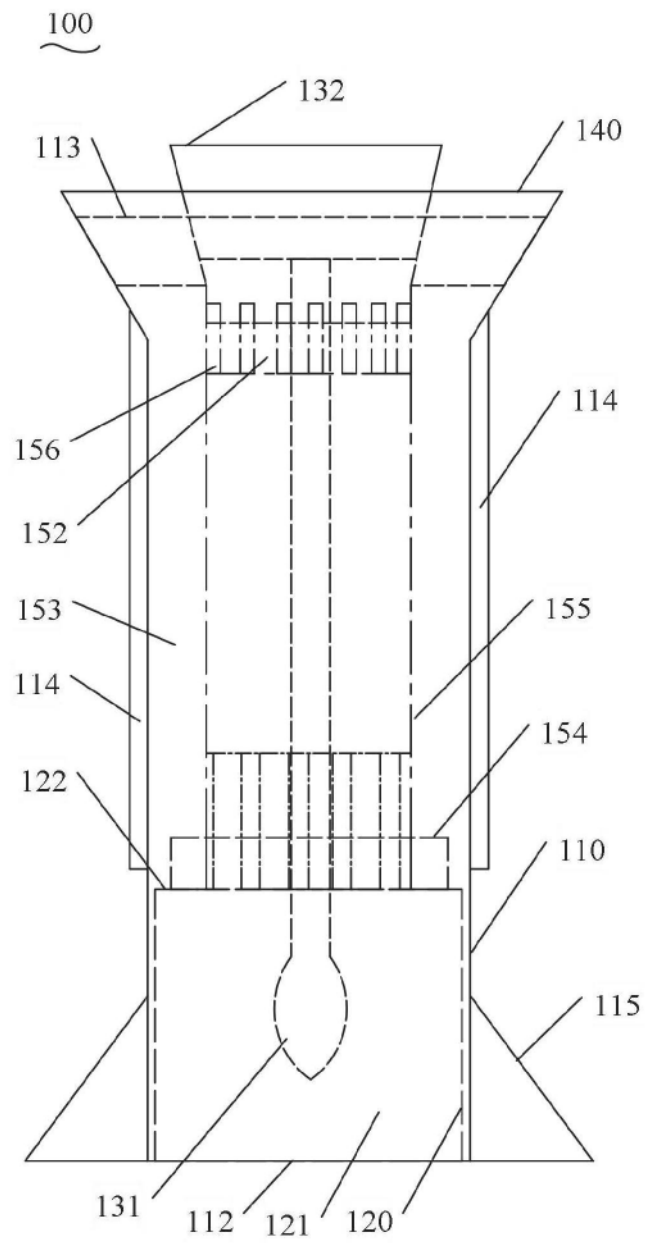


图1

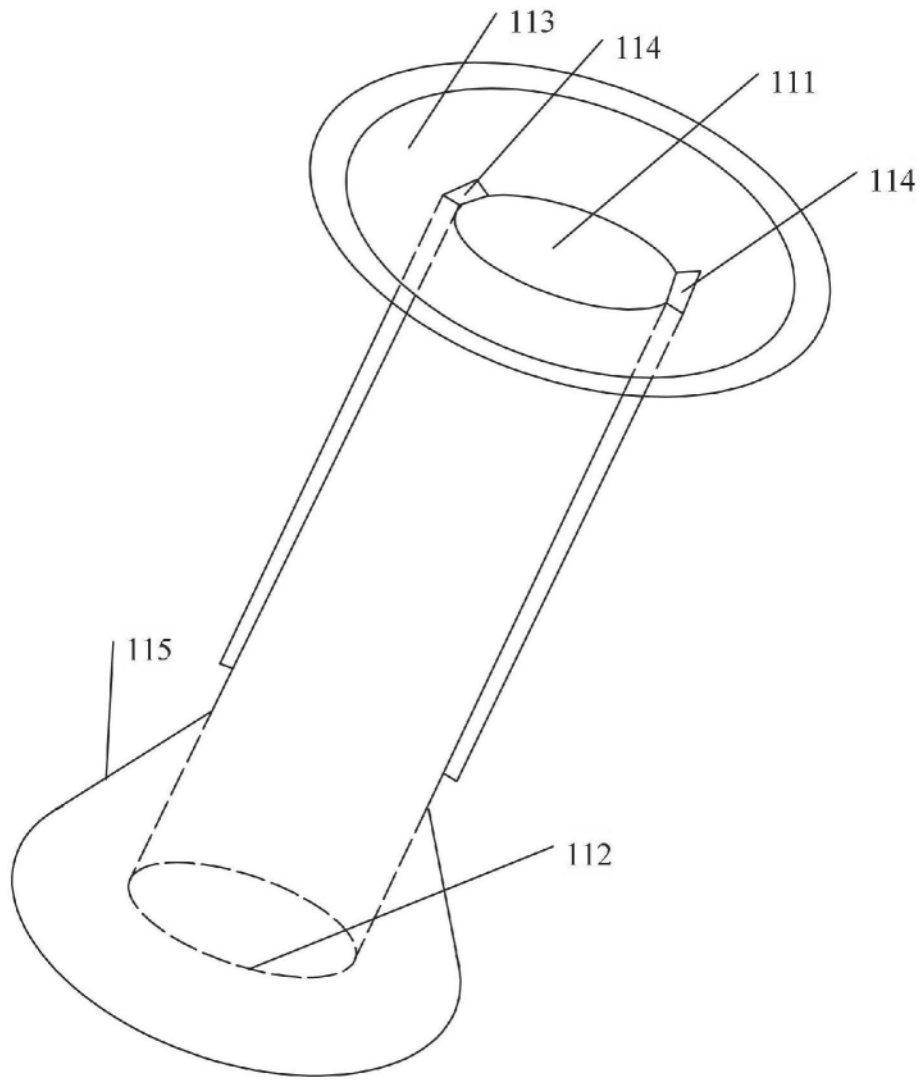


图2

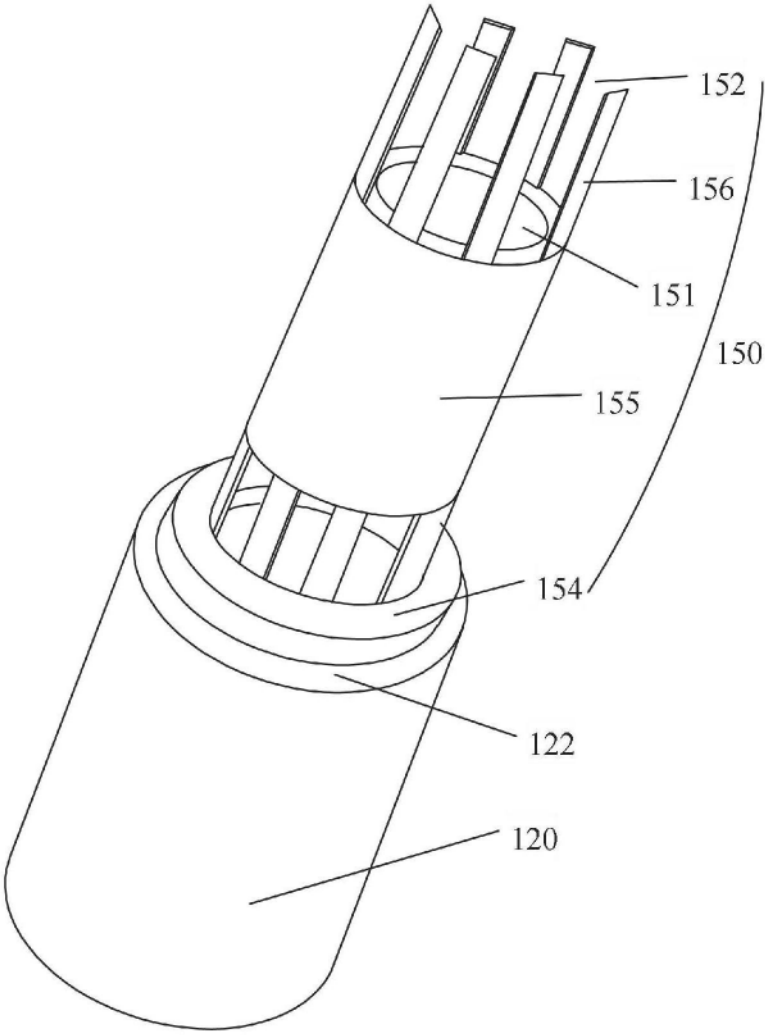


图3

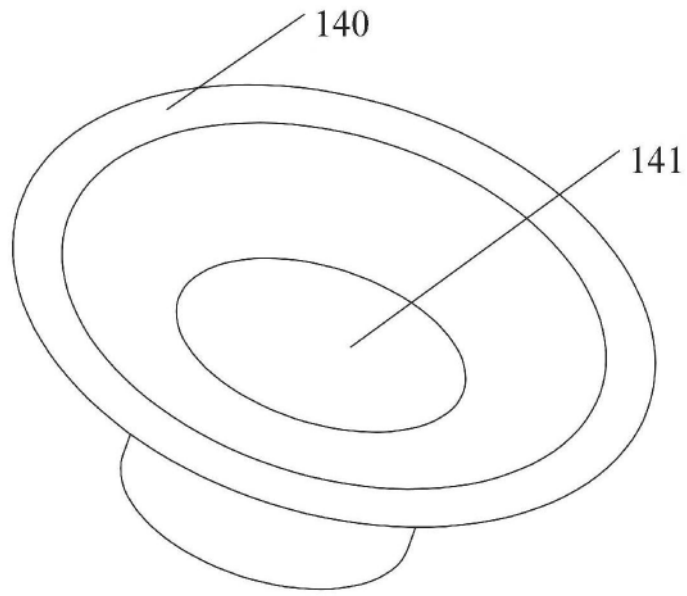


图4

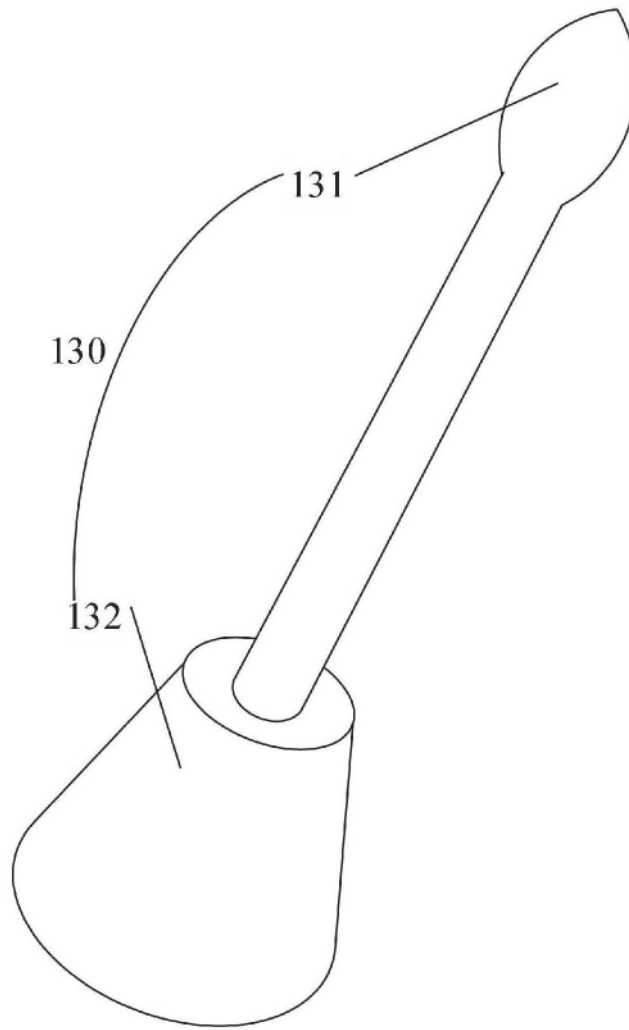


图5