(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209611939 U
(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201821598166.8

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 重庆智延科技发展有限公司
地址 401121 重庆市渝北区北部新区财富大道3号19-6

(72)发明人 罗林莉 李红 徐逸飞

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275
代理人 赵荣之

(51)Int.Cl.
A61M 16/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

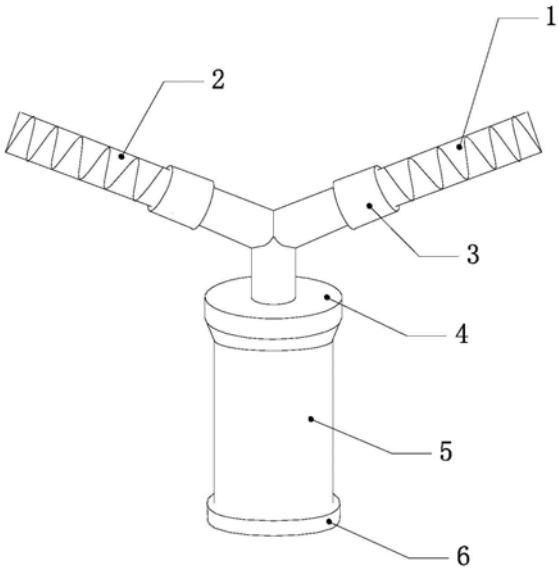
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

避免医患交叉感染的呼吸机管路

(57)摘要

本实用新型属于医疗耗材技术领域，涉及一种避免医患交叉感染的呼吸机管路，包括相互配合的Y型接头、连接在Y型接头两端的吸气管和呼气管、杯盖和杯体，吸气管、呼气管与Y型接头的连接处固定安装有紧固接头，杯体的底部固定安装有与杯体开口相匹配的旋转盖，杯盖和杯体内均设置有自封闭装置，打开集水杯的杯盖时，杯盖与杯体能够自动封闭，解决了呼吸机管路中的冷凝水会滋生细菌，频繁倾倒冷凝水时，冷凝水中的细菌容易逸散到空气中污染环境，同时也容易使工作人员受到感染的问题。



CN 209611939 U

1.避免医患交叉感染的呼吸机管路，包括相互配合的Y型接头、连接在Y型接头两端的吸气管和呼气管、杯盖和杯体，所述吸气管、呼气管与Y型接头的连接处固定安装有紧固接头，其特征在于，所述杯体的底部固定安装有与杯体开口相匹配的旋转盖，所述杯盖和杯体内均设置有自封闭装置，打开集水杯的杯盖时，杯盖与杯体能够自动封闭。

2.如权利要求1所述的避免医患交叉感染的呼吸机管路，其特征在于，所述杯盖内的自封闭装置为重力式自封闭装置或者旋拧式封闭装置，所述杯体内的自封闭装置为单向阀式自封装置、弹片式自封闭装置、膜瓣式自封闭装置或者旋转阀式封闭装置。

3.如权利要求1所述的避免医患交叉感染的呼吸机管路，其特征在于，所述吸气管和呼气管均为螺纹管，所述吸气管和呼气管的外壁上套设连接有加热器的加热套。

4.如权利要求1所述的避免医患交叉感染的呼吸机管路，其特征在于，所述杯盖内部设置有从杯盖下端部分穿出的止漏塞，所述止漏塞的材质为橡胶，所述止漏塞上端直径大于下端直径，所述止漏塞上端一体成型安装有十字状的隔板，所述Y型接头的内壁上设置有两个相对的挡块，通过挡块和隔板的配合能够限制止漏塞向上移动的位置，止漏塞在重力作用下向下移动将杯盖中的冷凝水封堵，所述止漏塞下端的圆周方向上均匀设置有若干顶柱。

5.如权利要求4所述的避免医患交叉感染的呼吸机管路，其特征在于，所述杯体内设置有T型的导向杆，所述导向杆上穿设有压簧，所述导向杆的上部套设有相对导向杆上下移动的圆形滑块，所述导向杆的下部固定安装有若干根端部固定在杯体内壁的肋板，所述杯体的进口端与止漏塞的直径相匹配，所述滑块的直径大于杯体进口端的直径。

6.如权利要求4所述的避免医患交叉感染的呼吸机管路，其特征在于，所述杯体内壁上固定安装有与杯体内壁相匹配的固定板，所述固定板的自由端铰接有与远离固定板一侧杯体内壁相匹配的弹性膜片，所述弹性膜片和固定板的配合能够将杯体开口端进行封堵。

7.如权利要求1所述的避免医患交叉感染的呼吸机管路，其特征在于，所述杯盖内部设置有从杯盖下端部分穿出的排液管，所述杯盖内部从上到下依次设置有与杯盖内壁密封连接的第一旋转盘和固定在杯盖内壁上的第二旋转盘，Y型接头的中部插设有端部固定在第一旋转盘中心位置的旋转杆，旋转杆带动第一旋转盘相对于第二旋转盘转动，所述第一旋转盘和第二旋转盘均由若干扇形的挡板组成，相邻挡板之间为供冷凝水排出的排液孔。

8.如权利要求7所述的避免医患交叉感染的呼吸机管路，其特征在于，所述杯体上端为进液口，所述杯体内壁上固定安装有两组环形的限位块，限位块之间卡设有固定块，所述固定块上固定安装有若干膜瓣，在自然状态下，膜瓣通过自身张力将杯体进液口密封。

9.如权利要求8所述的避免医患交叉感染的呼吸机管路，其特征在于，所述膜瓣为高弹性的橡胶材质，膜瓣的个数为3个，膜瓣互成120°夹角，所述第一旋转盘和第二旋转盘上分别均匀分布六个扇形挡板，挡板的中心角为45°，所述第一旋转盘外套设有橡胶材质的密封圈。

10.如权利要求8所述的避免医患交叉感染的呼吸机管路，其特征在于，所述杯体内设置连接有旋转杆的半球挡块，所述进液口两侧杯体的弧度与半球挡块弧度相匹配，所述进液口的直径与排液管的直径相匹配，所述进液口的一侧设置有用来卡设半球挡块的卡槽，所述卡槽的弧度与半球挡块弧度相匹配。

避免医患交叉感染的呼吸机管路

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗耗材技术领域，涉及一种避免医患交叉感染的呼吸机管路，尤其涉及一种带自封闭式集水杯的呼吸机管路。

背景技术

[0002] 在医疗救助过程中，经常会使用呼吸机帮助病人进行辅助呼吸，而呼吸机在使用过程当中，呼吸管路内会产生冷凝水，聚集的冷凝水不仅会影响氧气的输送，如果冷凝水顺着管路进入病人的呼吸道，会造成呼吸困难进而给病人带来危险。为解决这个问题，现阶段呼吸管路的进气管与出气管中部设置集水杯来收集管路内的冷凝水，然而在使用过程中，呼吸机管道及集水杯内会残留冷凝水，残留的冷凝水是细菌繁殖的重要场所。有报道指出：冷凝水的细菌培养阳性率高达86.7％，并发现由痰培养出来的细菌中有高达84.6％。细菌可从呼吸机管道及冷凝水中培养出来。冷凝水是引起呼吸机相关性肺炎(VAP)的一个重要因素。呼吸机管道内有冷凝水，将会使管路内径缩小，从而增加气道阻力，增加病人吸气做功，减少潮气量，因此，冷凝水必须及时倒出并进行处理，否则将影响病人通气；同时冷凝水利于细菌繁殖，如果流向病人气道将增加呼吸机相关性肺炎的发生率，增加患者的死亡率。在临床上由工作人员手动取下集水杯倾倒冷凝水，一般每1小时需倾倒1次，工作人员在倾倒时可能造成细菌逸散到空气中造成环境污染，同时也容易使工作人员受到感染。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型为了解决呼吸机管路中的冷凝水会滋生细菌，频繁倾倒冷凝水时，冷凝水中的细菌容易逸散到空气中污染环境，同时也容易使工作人员受到感染的问题，提供一种避免医患交叉感染的呼吸机管路。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型提供一种避免医患交叉感染的呼吸机管路，包括相互配合的Y型接头、连接在Y型接头两端的吸气管和呼气管、杯盖和杯体，吸气管、呼气管与Y型接头的连接处固定安装有紧固接头，杯体的底部固定安装有与杯体开口相匹配的旋转盖，杯盖和杯体内均设置有自封闭装置，打开集水杯的杯盖时，杯盖与杯体能够自动封闭。

[0005] 进一步，杯盖内的自封闭装置为重力式自封闭装置或者旋拧式封闭装置，杯体内的自封闭装置为单向阀式自封装置、弹片式自封闭装置、膜瓣式自封闭装置或者旋转阀式封闭装置。

[0006] 进一步，吸气管和呼气管均为螺纹管，吸气管和呼气管的外壁上套设连接有加热器的加热套。

[0007] 进一步，杯盖内部设置有从杯盖下端部分穿出的止漏塞，止漏塞的材质为橡胶，止漏塞上端直径大于下端直径，止漏塞上端一体成型安装有十字状的隔板，Y型接头的内壁上设置有两个相对的挡块，通过挡块和隔板的配合能够限制止漏塞向上移动的位置，止漏塞在重力作用下向下移动将杯盖中的冷凝水封堵，止漏塞下端的圆周方向上均匀设置有若干顶柱。

[0008] 进一步，杯体内设置有T型的导向杆，导向杆上穿设有压簧，导向杆的上部套设有相对导向杆上下移动的圆形滑块，导向杆的下部固定安装有若干根端部固定在杯体内壁的肋板，杯体的进口端与止漏塞的直径相匹配，滑块的直径大于杯体进口端的直径。

[0009] 进一步，杯体内壁上固定安装有与杯体内壁相匹配的固定板，固定板的自由端铰接有与远离固定板一侧杯体内壁相匹配的弹性膜片，弹性膜片和固定板的配合能够将杯体开口端进行封堵。

[0010] 进一步，杯盖内部设置有从杯盖下端部分穿出的排液管，杯盖内部从上到下依次设置有与杯盖内壁密封连接的第一旋转盘和固定在杯盖内壁上的第二旋转盘，Y型接头的中部插设有端部固定在第一旋转盘中心位置的旋转杆，旋转杆带动第一旋转盘相对于第二旋转盘转动，第一旋转盘和第二旋转盘均由若干扇形的挡板组成，相邻挡板之间为供冷凝水排出的排液孔。

[0011] 进一步，杯体内壁上固定安装有两组环形的限位块，限位块之间卡设有固定块，固定块上固定安装有若干膜瓣，在自然状态下，膜瓣通过自身张力将杯体进液口密封。

[0012] 进一步，膜瓣为高弹性的橡胶材质，膜瓣的个数为3个，膜瓣互成120°夹角，第一旋转盘和第二旋转盘上分别均匀分布六个扇形挡板，挡板的中心角为45°，第一旋转盘外套设有橡胶材质的密封圈。

[0013] 进一步，杯体内设置连接有旋转杆的半球挡块，进液口两侧杯体的弧度与半球挡块弧度相匹配，进液口的直径与排液管的直径相匹配，进液口的一侧设置有用来卡设半球挡块的卡槽，卡槽的弧度与半球挡块弧度相匹配。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：

[0015] 本实用新型所公开的避免医患交叉感染的呼吸机管路，杯盖和杯体内均设置有自封闭装置，这样医护人员在倾倒冷凝水时，杯盖和杯体都进行了自封闭，整个集水杯解决了呼吸机管路中冷凝水频繁倾倒收集时，冷凝水中的细菌容易逸散到空气中污染环境，同时也容易使工作人员受到感染的问题。

附图说明

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚，本实用新型提供如下附图进行说明：

[0017] 图1为本实用新型避免医患交叉感染的呼吸机管路的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例1和实施例2中杯盖的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例1中杯体的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型实施例2中杯体的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型实施例3和实施例4中杯盖的结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型实施例3杯盖中第一旋转盘的结构示意图；

[0023] 图7为本实用新型实施例4杯盖中第二旋转盘的结构示意图；

[0024] 图8为本实用新型实施例3中杯体的结构示意图；

[0025] 图9为本实用新型实施例4中杯体的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0027] 说明书附图中的附图标记包括：

[0028] 吸气管1、呼气管2、紧固接头3、杯盖4、杯体5、旋转盖6、挡块7、隔板8、止漏塞9、顶柱10、滑块11、密封垫圈12、压簧13、导向杆14、肋板15、弹性膜片16、引流板17、旋转杆18、第一旋转盘19、第二旋转盘20、排液管21、密封圈22、挡板23、固定块24、限位块25、膜瓣26、半球挡块27、转动杆28、进液口29、卡槽30。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1～3所示的避免医患交叉感染的呼吸机管路，包括相互配合的Y型接头、连接在Y型接头两端的吸气管1和呼气管2、杯盖4和杯体5，吸气管1和呼气管2均为螺纹管，吸气管1和呼气管2的外壁上套设连接有加热器的加热套。加热套能够将吸气管1和呼气管2内的气体进行加热，防止从呼吸机进入患者身体内的气体太凉，引起患者的不适。吸气管1、呼气管2与Y型接头的连接处固定安装紧固接头3，紧固接头3旋拧在吸气管1、呼气管2与Y型接头的连接处。杯体5的底部固定安装有与杯体5开口相匹配的旋转盖6，不需要杯体5收集冷凝水时，可以将旋转盖6从杯体5的底部旋转取下盖在杯体5上，将杯体5进一步密封。杯盖4内的自封闭装置为重力式自封闭装置，杯体5内的自封闭装置为单向阀式自封装置。Y型接头与杯盖4一体成型，杯盖4与杯体5通过卡接的方式固定连接，杯体5开口端的边缘上开设有卡槽，杯盖4边缘的外侧一体成型安装有与卡槽相匹配的凸块，将杯盖4盖在杯体5上，旋转杯盖4，杯盖4上的凸块卡入杯体5边缘的卡槽中，实现杯盖4与杯体5的固定。

[0031] Y型接头的两外端分别与外部管路连通，内端穿过杯盖4伸入杯体5，杯盖4内部设置有从杯盖4下端部分穿出的止漏塞9，止漏塞9下端的圆周方向上均匀设置四个顶柱10，止漏塞9的材质为橡胶，止漏塞9上端直径大于下端直径，这样打开杯盖4，止漏塞9在重力作用下向下移动将杯盖4底部的出液口进行封堵，防止杯盖4中的冷凝水逸散在空气中。止漏塞9上端一体成型安装有十字状的隔板8，Y型接头的内壁上设置有两个相对的挡块7，通过挡块7和隔板8的配合能够限制止漏塞9向上移动的位置。

[0032] 杯体5内设置有T型的导向杆14，导向杆14的纵向杆上穿设有压簧13，导向杆14的纵向杆上部套设有相对导向杆14上下移动的圆形滑块11，滑块11与T型导向杆14横杆之间设置有与滑块11形状相同的弹性密封垫圈12。杯体5在自然状态下，压簧13将滑块11和密封垫圈12向上顶起，将杯体5的进口端进行封堵。导向杆14上开设有凹槽，滑块11与导向杆14接触的位置一体成型安装有凸条，滑块11沿着导向杆14上的凹槽上下移动。滑块11呈锥形状，滑块11两端与水平方向的夹角为3～5°。滑块11也可以是中间凸起的圆弧状，顶柱10将滑块11向下压时，滑块11与杯体5侧壁以及上壁之间形成间隙，冷凝水可以沿着滑块11流入杯体5中，滑块11对冷凝水起到导向的作用。导向杆14的下部固定安装有三根端部固定在杯体53内壁的肋板15，通过肋板15实现导向杆14下端的固定。杯体5的进口端与止漏塞9的直径相匹配，滑块11的直径大于杯体5进口端的直径。导向杆14的外壁圆周方向上设置有防滑花纹，防止滑块11沿导向杆14移动的过程打滑。顶柱10与止漏塞9一体成型且材质相同，顶柱10的下端呈圆弧状。

[0033] 集水杯使用时，首先将Y型接头上方的两外端分别与吸气管1、呼气管2连通，将杯盖4盖在杯体5上，杯盖4下端的止漏塞9卡入杯体5上端的开口端，止漏塞9下端的顶柱10顶

在T型导向杆14的密封垫圈12上，杯盖4盖在杯体5上时，顶柱10与垫圈相互挤压使得止漏塞9上的隔板8顶在Y型接头内壁的挡块7上，同时滑块11的向下压紧压簧13，使得滑块11与杯体5之间形成间隙，这样Y型接头引流下来的冷凝水沿着杯盖4与顶柱10之间的间隙以及滑块11与杯体5之间的间隙流入杯体5内进行收集。当杯体5内的冷凝水收集到一定量需要转移时，打开杯盖4，杯盖4上的止漏塞9在重力作用下向下移动将杯盖4底部的出液口进行封堵，同时杯体5内导向杆14上的压簧13逐渐恢复形变，将滑块11和密封垫圈12向上顶起，将杯体5进行封堵，实现了杯盖4与杯体5的同时自封闭，整个集水杯解决了呼吸机管路中冷凝水频繁倾倒收集时，冷凝水中的细菌容易逸散到空气中污染环境，同时也容易使工作人员受到感染的问题。

[0034] 实施例2

[0035] 如图1、2和4所示的避免医患交叉感染的呼吸机管路，实施例2与实施例1的区别在于，杯盖4内的自封闭装置为重力式自封闭装置，杯体5内的自封闭装置为弹片式自封闭装置。杯体5内壁上固定安装有与杯体5内壁相匹配的固定板，固定板截面呈小半圆形，固定板的圆心角为15°，固定板的自由端铰接有与远离固定板一侧杯体5内壁相匹配的弹性膜片16，弹性膜片16截面呈大半圆形，弹性膜片16与固定板拼接起来的形状与杯体5截面相同。弹性膜片16与固定板铰接的位置安装有压簧13。压簧13有助于弹性膜片16恢复形变。弹性膜片16和固定板的配合能够将杯体5开口端进行封堵。弹性膜片16的边缘处可拆卸固定安装有密封圈22，自然状态下弹性膜片16上的密封圈22紧贴在杯体5内壁。弹性膜片16上的密封圈22能够使得弹性膜片16将杯体5进口端密封的更加严实，防止冷凝水逸散到环境中。将杯盖4盖在杯体5上时，顶柱10能够将弹性膜片16顶开，使得弹性膜片16与杯体5内部之间形成间隙，方便进入杯体5中冷凝水的收集，同时倾斜状的弹性膜片16还能将进入杯体5的冷凝水进行引流。杯体5的底部设置有块呈倒锥形排列的引流板17，引流板17的形状为扇形且中心角为30°，引流板17的上端固定安装在杯体5的内壁上，引流板17的下端固定安装在杯体5底部的中心位置。引流板17的作用是将进入杯体5的冷凝水进行引流，防止冷凝水从弹性膜片16落入杯体5时发生飞溅。

[0036] 集水杯使用时，首先将Y型接头上方的两外端分别与吸气管1、呼气管2连通，将杯盖4盖在杯体5上，杯盖4下端的止漏塞9插入杯体5中，止漏塞9上的顶柱10将杯体5内的弹性膜片16向下顶开，使得弹性膜片16与杯体5内壁之间形成间隙，同时杯盖4上的止漏塞9被向上顶起，止漏塞9与杯盖4开口端形成了进液口29，Y型接头内的冷凝水沿着杯盖4与止漏塞9形成的进液口29进入杯体5，沿着杯体5内壁与弹性膜片16形成的间隙收集在杯体5内，杯体5内的引流板17对冷凝水进行引流，防止从弹性膜片16上落下的冷凝水飞溅到弹性膜片16上方。当杯体5内的冷凝水收集到一定量需要转移时，打开杯盖4，杯盖4上的止漏塞9在重力作用下向下移动将杯盖4底部的出液口进行封堵，同时杯体5内的弹性膜片16在自身弹力和压簧13的作用下逐渐恢复形变，弹性膜片16恢复到水平位置，通过弹性膜片16和密封圈22的协同作用，将杯体5开口端进行封堵，实现了杯盖4与杯体5的同时自封闭，整个集水杯解决了呼吸机管路中冷凝水频繁倾倒收集时，冷凝水中的细菌容易逸散到空气中污染环境，同时也容易使工作人员受到感染的问题。

[0037] 实施例3

[0038] 如图1、2、5、6、7和8所示的避免医患交叉感染的呼吸机管路，包括相互配合的Y型

接头、连接在Y型接头两端的吸气管1和呼气管2、杯盖4和杯体5，吸气管1和呼气管2均为螺纹管，吸气管1和呼气管2的外壁上套设连接有加热器的加热套。加热套能够将吸气管1和呼气管2内的气体进行加热，防止从呼吸机进入患者身体内的气体太凉，引起患者的不适。吸气管1、呼气管2与Y型接头的连接处固定安装紧固接头3，紧固接头3旋拧在吸气管1、呼气管2与Y型接头的连接处。杯体5的底部固定安装有与杯体5开口相匹配的旋转盖6，不需要杯体5收集冷凝水时，可以将旋转盖6从杯体5的底部旋转取下盖在杯体5上，将杯体5进一步密封。杯盖4内的自封闭装置为旋拧式封闭装置，杯体5内的自封闭装置为膜瓣式自封闭装置。Y型接头与杯盖4一体成型，杯盖4与杯体5通过卡接的方式固定连接，杯体5开口端的边缘上开设有卡槽，杯盖4边缘的外侧一体成型安装有与卡槽相匹配的凸块，将杯盖4盖在杯体5上，旋转杯盖4，杯盖4上的凸块卡入杯体5边缘的卡槽中，实现杯盖4与杯体5的固定。

[0039] Y型接头的两外端分别与外部管路连通，Y型接头的内端伸入杯盖4，杯盖4内部设置有从杯盖4下端部分穿出的排液管21，杯盖4的底部呈缩口状，排液管21一体成型安装在杯盖4的缩口处，排液管21呈上宽下窄的倒锥形，排液管21插在杯体5的进液口29上。杯盖4内部从上到下依次设置有与杯盖4内壁密封连接的第一旋转盘19和固定在杯盖4内壁上的第二旋转盘20，Y型接头的中部插设有端部固定在第一旋转盘19中心位置的旋转杆18，与Y型接头交界处的旋转杆18上固定安装有密封圈22，防止Y型接头内的冷凝水通过旋转杆18与Y型接头的交界处逸散到空气中，旋转杆18的上端固定安装有带防滑纹的旋转头。旋转杆18能够带动第一旋转盘19相对于第二旋转盘20转动，第一旋转盘19和第二旋转盘20上分别均匀分布六个扇形挡板23，挡板23的中心角为45°，第一旋转盘19外套设有橡胶材质的密封圈22，相邻挡板23之间为供冷凝水排出的排液孔，通过转动旋转杆18上的旋转头能够实现第一旋转盘19和第二旋转盘20的相对转动，第一旋转盘19上排液孔与第二旋转盘20上的排液孔相对时，冷凝水可以沿着第一旋转盘19和第二旋转盘20上的排液孔进入杯体5进行收集。第一旋转盘19上的挡板23与第二旋转盘20上的排液孔相对时，冷凝水不能流入杯体5，通过旋转杆18的旋转实现杯盖4的开启和关闭。

[0040] 杯体5内壁上固定安装两组环形的限位块25，橡胶材质的固定块24可拆卸插在限位块25之间，固定块24上固定安装3个高弹性橡胶材质的膜瓣26，膜瓣26之间互成120°夹角，在自然状态下，膜瓣26通过自身张力能够将杯体5密封。需要通过杯体5收集冷凝水时，只需要将杯盖4盖在杯体5上，通过旋转杆18带动第一旋转盘19转动，使得第一旋转盘19上的排液孔与第二旋转盘20上的排液孔相对，冷凝水沿着第一旋转盘19上的排液孔、第二旋转盘20上的排液孔、杯盖4下端的排液管21进入杯体5，冷凝水的重力作用使得膜瓣26向四周散开，膜瓣26的中心处形成了供冷凝水通过的通道，冷凝水沿着膜瓣26形成的通道收集在杯体5内。当医护人员需要倾倒集水杯杯体5内的冷凝水时，只需通过旋转杆18的转动将杯盖4上第一旋转盘19上的挡板23与第二旋转盘20上的排液孔对应，实现杯盖4的密封，当杯体5内没有冷凝水流入时，膜瓣26逐渐恢复形变，膜瓣26向中心聚拢，相互挤压实现杯体5进液口29的密封。

[0041] 集水杯使用时，首先将Y型接头上方的两外端分别与吸气管1、呼气管2连通，通过转动旋转杆18上的旋转头将第一旋转盘19上排液孔与第二旋转盘20上的排液孔相对，Y型接头和杯盖4内的冷凝水可以沿着第一旋转盘19和第二旋转盘20上的排液孔进入杯体5，冷凝水的重力作用使得膜瓣26向四周散开，膜瓣26的中心处形成了供冷凝水通过的通道，冷

凝水沿着膜瓣26形成的通道收集在杯体5内。当杯体5内的冷凝水收集到一定量需要转移时，打开杯盖4，再次调节第一旋转盘19上的旋转杆18，使得杯盖4内第一旋转盘19上的挡板23与第二旋转盘20上的排液孔相对，实现杯盖4的封堵，同时当杯体5内没有冷凝水流入时，膜瓣26逐渐恢复形变，膜瓣26向中心聚拢，相互挤压实现杯体5进液口29的密封，整个集水杯解决了呼吸机管路中冷凝水频繁倾倒收集时，冷凝水中的细菌容易逸散到空气中污染环境，同时也容易使工作人员受到感染的问题。

[0042] 实施例4

[0043] 如图1、2、5和9所示的避免医患交叉感染的呼吸机管路，实施例4与实施例3的区别在于，杯盖4内的自封闭装置为旋拧式封闭装置，杯体5内的自封闭装置为旋转阀式封闭装置，杯体5内设置连接有转动杆28的半球挡块27，转动杆28与杯体5的连接处安装有密封圈22，密封圈22能够起到防止杯体5内冷凝水流出的作用。进液口29两侧杯体5弧度与半球挡块27弧度相匹配，半球挡块27直径小于杯体5直径，进液口29的直径与排液管21的直径相匹配，进液口29的一侧设置有用来卡设半球挡块27的卡槽30，卡槽30的弧度与进液口29弧度相匹配。用杯体5收集冷凝水时，旋转杯体5上的转动杆28，使得半球挡块277位于杯体5的下部，收集的冷凝水从半球挡块27的四周流出收集在杯体5内。当不需要收集冷凝水时，再次旋转杯体5上的转动杆28，通过半球挡块27将杯体5上的进液口29进行阻挡，将半球挡块27的端部卡入卡槽30内，实现杯体5进液口29的封堵。

[0044] 集水杯使用时，首先将Y型接头上方的两外端分别与吸气管1、呼气管2连通，将杯盖4盖在杯体5上，通过转动旋转杆18上的旋转头将第一旋转盘19上排液孔与第二旋转盘20上的排液孔相对，Y型接头和杯盖4内的冷凝水可以沿着第一旋转盘19和第二旋转盘20上的排液孔进入杯体5，旋转杯体5上的旋转杆18，将半球挡块27旋转至杯体5的下部，这时杯盖4、排液管21与杯体5之间形成一个通路，Y型接头内的冷凝水沿着杯盖4内第一旋转盘19和第二旋转盘20上的排液孔、排液管21收集在杯体5内。当杯体5内的冷凝水收集到一定量需要转移时，打开杯盖4，再次调节第一旋转盘19上的旋转杆18，使得杯盖4内第一旋转盘19上的挡板23与第二旋转盘20上的排液孔相对，实现杯盖4的封堵。然后旋转杯体5上的转动杆28，杯体5内的半球挡块27将杯体5上的进液口29进行阻挡，将杯体5上的进液口29进行封堵，实现了杯盖4与杯体5的同时封闭，整个集水杯解决了呼吸机管路中冷凝水频繁倾倒收集时，冷凝水中的细菌容易逸散到空气中污染环境，同时也容易使工作人员受到感染的问题。

[0045] 最后说明的是，以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述，但本领域技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

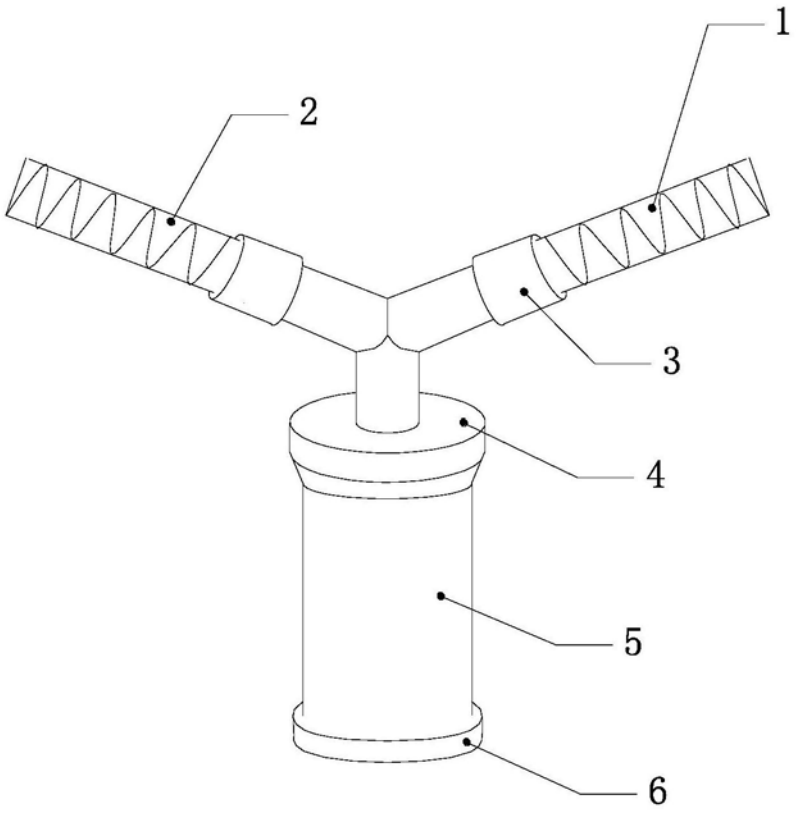


图1

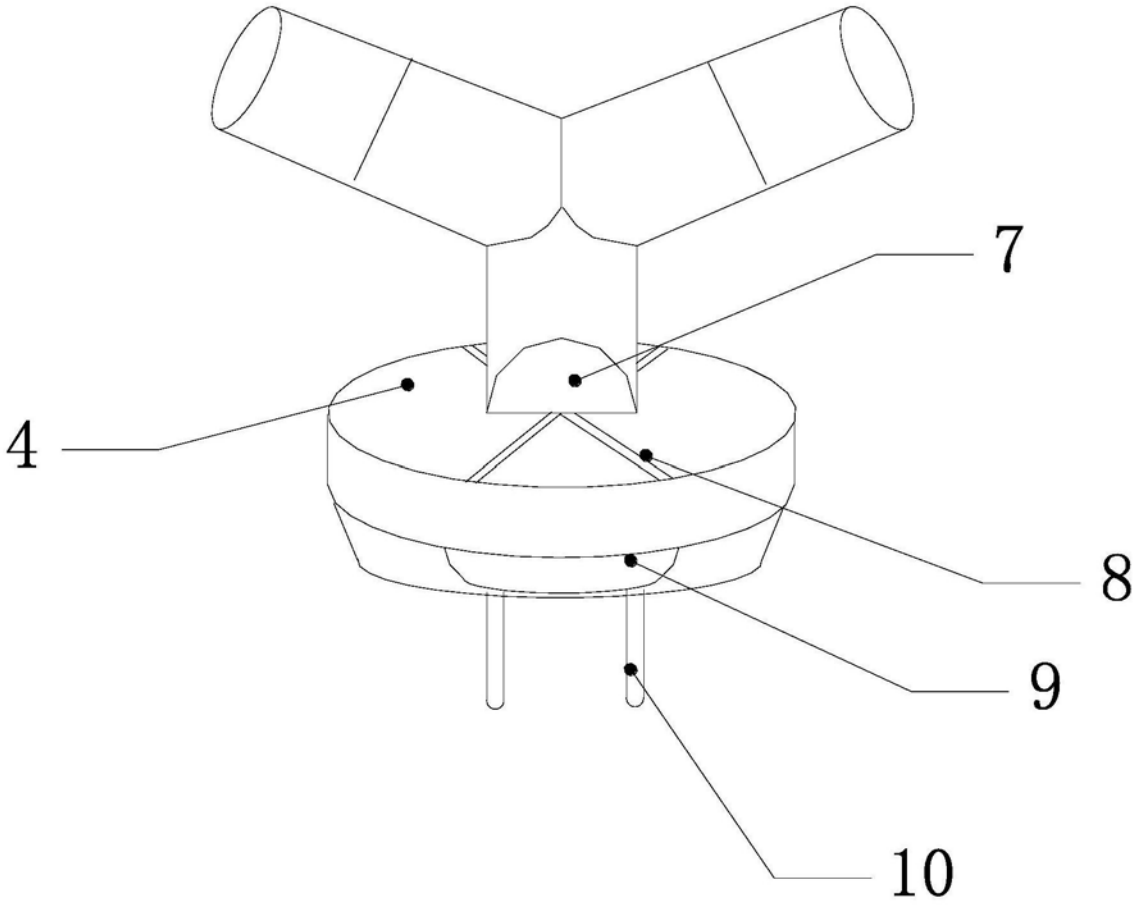


图2

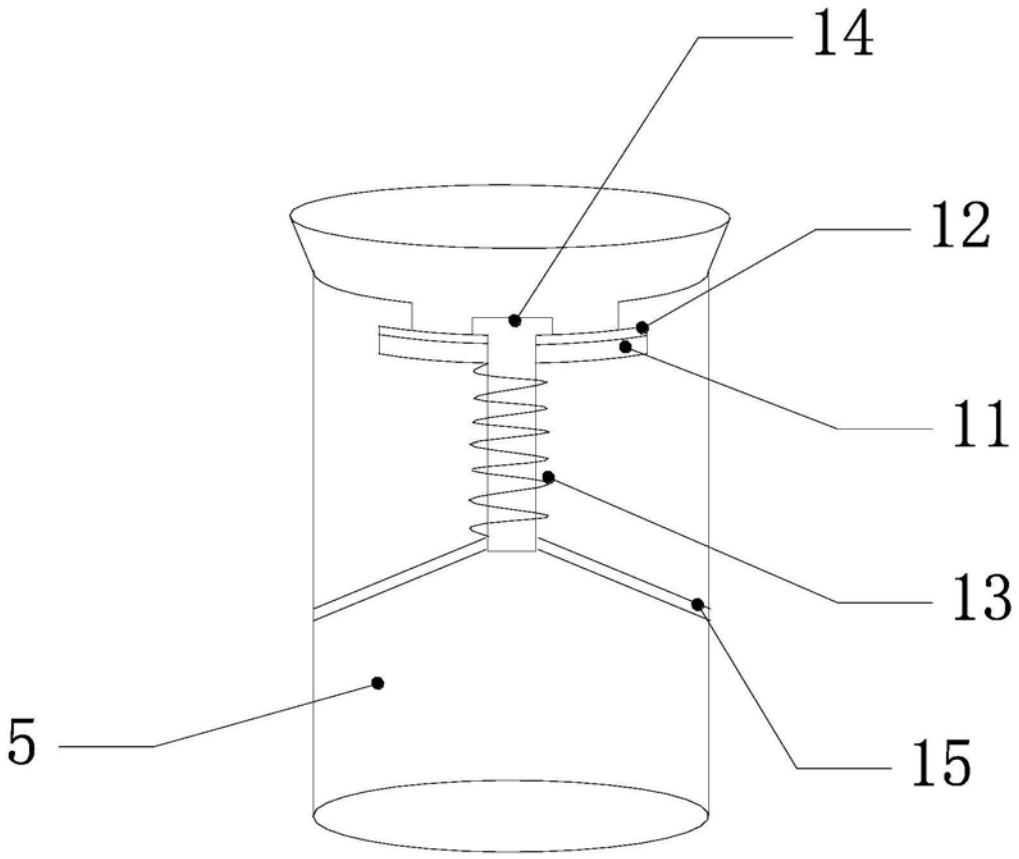


图3

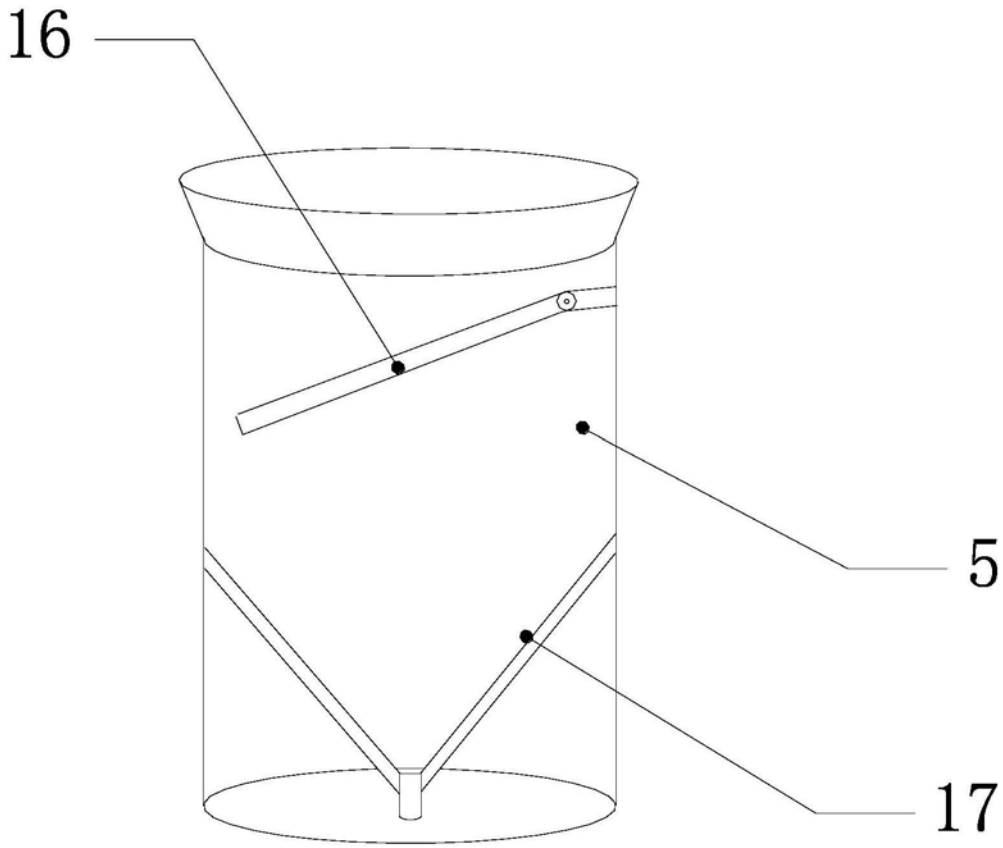


图4

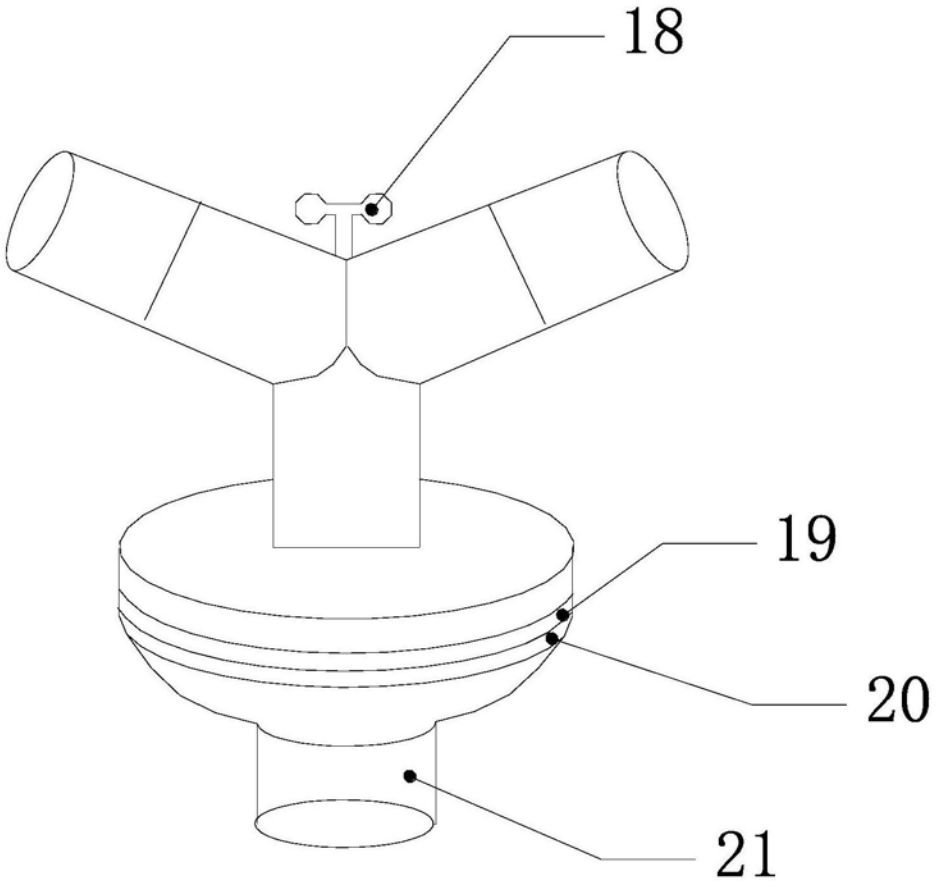


图5

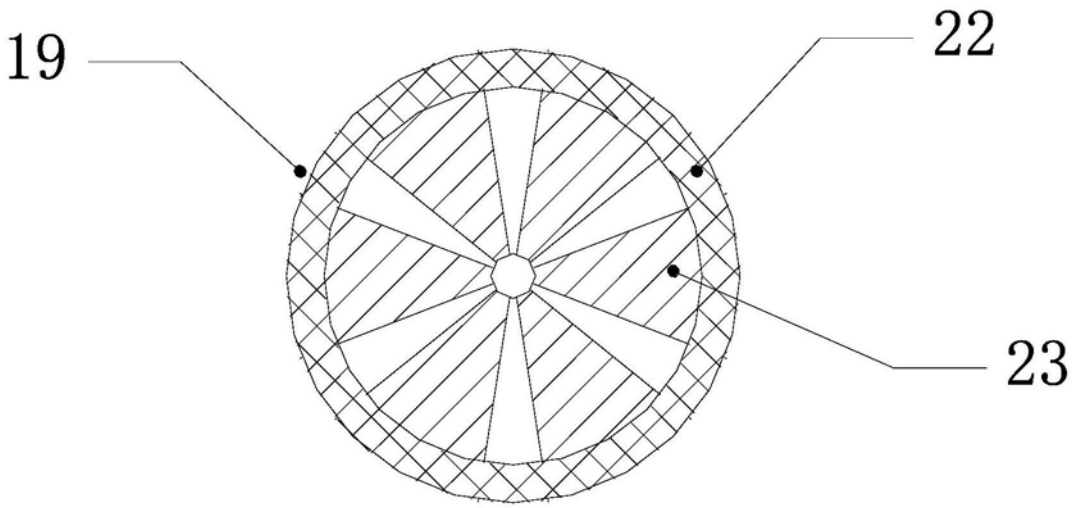


图6

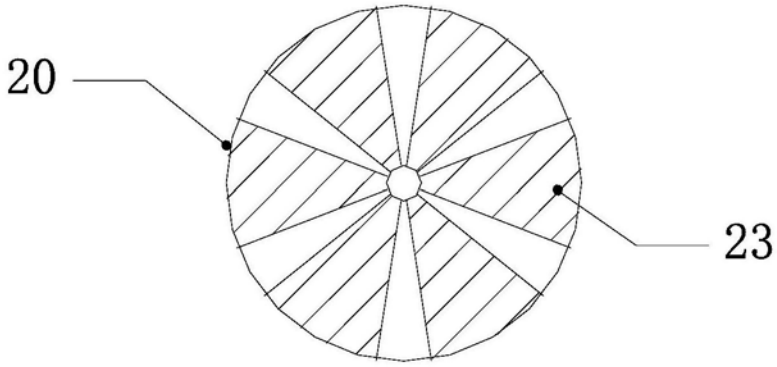


图7

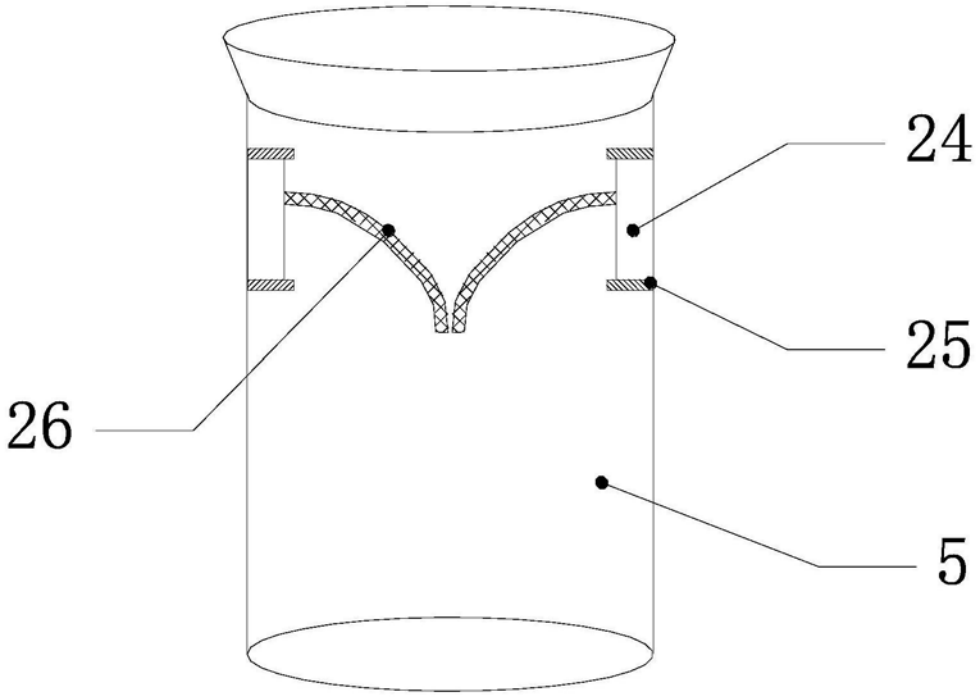


图8

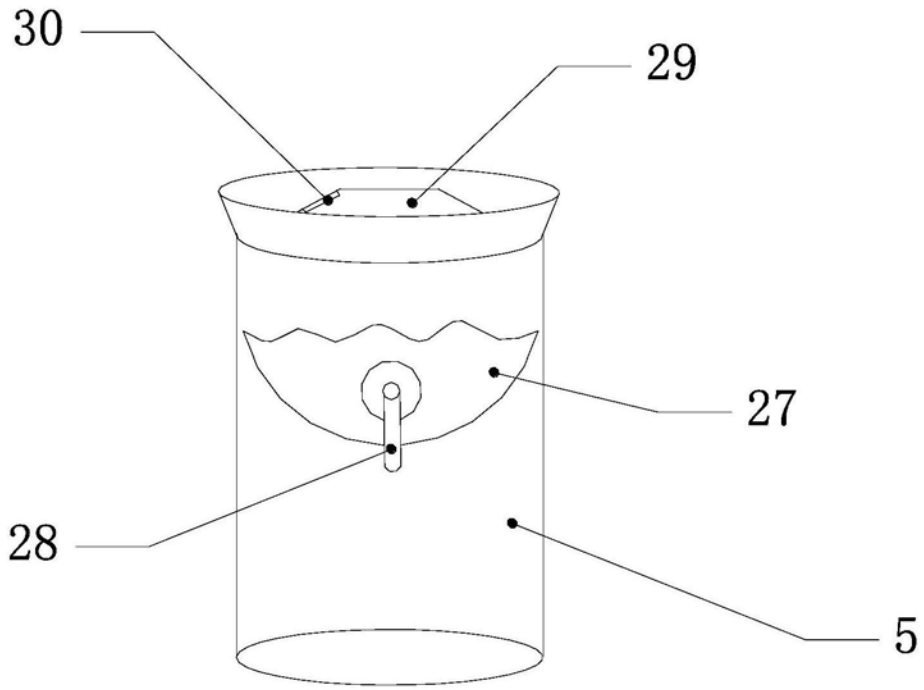


图9