



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106901782 B

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201710213038.0

(22)申请日 2017.04.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106901782 A

(43)申请公布日 2017.06.30

(73)专利权人 上海市肺科医院

地址 200433 上海市杨浦区政民路507号

(72)发明人 李玉梅 杨艾迪 黄瑛 侯黎莉

(74)专利代理机构 上海顺华专利代理有限责任
公司 31203

代理人 袁威

(51)Int.Cl.

A61B 10/00(2006.01)

审查员 余红敏

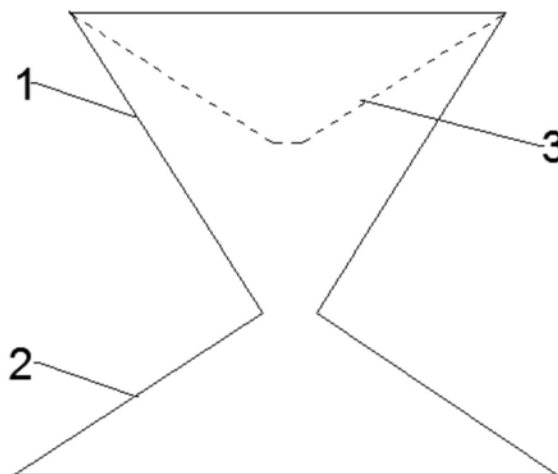
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

尿样采集器

(57)摘要

本发明提供一种尿样采集器,包括上部 and 下部;所述上部为上宽下窄的第一倒圆台结构,第一倒圆台上下开口;所述下部为上窄下宽的第一圆台结构,第一圆台上方开口;所述倒圆台下方开口与第一圆台上方开口加工为一体;包括隔挡部,所述隔挡部为上宽下窄的第二倒圆台结构,第二倒圆台上下开口,第二倒圆台上方开口与第一倒圆台上方开口内壁紧密贴合,第二倒圆台下方开口位于第一倒圆台中部,使得第二倒圆台外壁与第一倒圆台之间形成中段尿液储存室。本发明将隔挡部上方开口直接设计为与上部开口紧密贴合的结构,这样在采集尿液的时候,尿液只能自隔挡部上方进入,下方流出至中段尿存储室中,很好的保证了中段尿采集的纯度。



1. 尿样采集器,其特征在於:包括上部(1)和下部(2);所述上部(1)为上宽下窄的第一倒圆台结构,第一倒圆台上下开口;所述下部(2)为上窄下宽的第一圆台结构,第一圆台上方开口;所述倒圆台下方开口与第一圆台上方开口加工为一体;

包括隔挡部(3),所述隔挡部(3)为上宽下窄的第二倒圆台结构,第二倒圆台上下开口,第二倒圆台上方开口与第一倒圆台上方开口内壁紧密贴合,第二倒圆台下方开口位于第一倒圆台中部,使得第二倒圆台外壁与第一倒圆台之间形成中尿液储存室;

所述第一倒圆台外壁中下部开设有尿液采集口,所述尿液采集口上设置有能够打开的密封装置(4);

所述上部(1)和下部(2)的连接处设置有截流装置(5),所述截流装置为压力式单向阀;

所述下部(2)外壁中下部也开设有尿液采集口,所述尿液采集口上设置有能够打开的密封装置(4);

所述密封装置(4)包括第二塑料薄膜(41b),第二铝箔盖封口膜(42b),以及由塑料制成的第一过渡段(45),第二过渡段(44)和试管接管(43);

所述第一过渡段(45)设置于第一尿液采集口内侧,为上下开口的第二圆台结构;

所述第二过渡段(44)设置于第一过渡段(45)内侧,为上下开口的第三圆台结构;

所述试管接管(43)为两端开口的圆管;

第二圆台的宽口与第一尿液采集口加工为一体,第二圆台的窄口与第三圆台的宽口加工为一体,第三圆台的窄口固定套于圆管外侧壁上;

所述第二塑料薄膜(41b)密封粘贴压制于第二圆台的窄口处,所述第二铝箔盖封口膜(42b)密封粘贴压制于第一尿液采集口外侧壁上;

所述圆管面向第二塑料薄膜(41b)一侧带有尖刺部。

2. 根据权利要求1所述的尿样采集器,其特征在於:所述圆管面向第二塑料薄膜(41b)一侧为锯齿状。

3. 根据权利要求1所述的尿样采集器,其特征在於:所述第一圆台下方直径大于第一倒圆台上方开口直径,第一圆台内体积为100-150ml,中尿液储存室体积为150-200ml。

4. 根据权利要求1所述的尿样采集器,其特征在於:所述隔挡部(3)的第二倒圆台结构的第二倒圆台侧壁为向下凹陷的弧形结构。

5. 根据权利要求1所述的尿样采集器,其特征在於:所述上部(1)上方突出加工有螺纹接口(6),与带有内螺纹的盖子螺纹连接。

尿样采集器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗检验使用的体液采集装置,尤其涉及一种尿样采集器。

背景技术

[0002] 目前,医院内检验尿液常用的采集尿样的装置多为一次性、带把手的透明塑料杯,由于塑料杯较小,受检人采尿时极易溅到手上,另外,为了获得更精确真实的检验结果,需要受检人在留取尿样时,选取中段尿,或者是能够更加精确的分别选取前段尿、中段尿和末端尿,目前常用的塑料杯无法做到。

[0003] 现有技术中公开了一种能够采集中段尿的尿样采集装置,采用隔挡部将上部纵向分隔为两个开口部,尿液自中间的开口部上方进入,下方流出至外侧的开口部,外侧开口部作为尿液存储室,但是在采集尿液的时候,尿液很容易自外侧的开口部上方直接进入外侧开口部,污染中段尿,从而影响中段尿的采集。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本发明提供一种尿样采集器,将隔挡部上方开口直接设计为与上部开口紧密贴合的结构,这样在采集尿液的时候,尿液只能自隔挡部上方进入,下方流出至中段尿存储室中,很好的保证了中段尿采集的纯度。

[0005] 本发明的技术方案是:尿样采集器,包括上部和下部;所述上部为上宽下窄的第一倒圆台结构,第一倒圆台上下开口;所述下部为上窄下宽的第一圆台结构,第一圆台上方开口;所述倒圆台下方开口与第一圆台上方开口加工为一体;

[0006] 包括隔挡部,所述隔挡部为上宽下窄的第二倒圆台结构,第二倒圆台上下开口,第二倒圆台上方开口与第一倒圆台上方开口内壁紧密贴合,第二倒圆台下方开口位于第一倒圆台中部,使得第二倒圆台外壁与第一倒圆台之间形成中尿液储存室;

[0007] 所述第一倒圆台外壁中下部开设有尿液采集口,所述尿液采集口上设置有能够打开的密封装置。

[0008] 进一步的,所述下部外壁中下部也开设有尿液采集口,所述尿液采集口上设置有能够打开的密封装置。医疗检测中,有时候需要分别检测前段尿,中段尿和末段尿,采用该结构,可以分别取出各段尿液,方便快捷。

[0009] 进一步的,所述密封装置为自内而外依次密封粘贴压制于第一尿液采集口外侧壁上的第一塑料薄膜和第一铝箔盖封口膜。现有的尿液采集通道和液流控制装置的结合,结构需要突出侧壁,在医用中不安全,且容易损坏,结构复杂,相对于一次性尿液采集装置而言,成本较高,使用较浪费。本装置采用第一塑料薄膜和第一铝箔盖封口膜的密封粘合,采样时,直接撕开第一铝箔盖封口膜,用针筒插入第一塑料薄膜内抽取中段尿,或者用尖刺物将第一塑料薄膜戳破,用试管采集中段尿。方便快捷,且成本较低,不会有突出侧壁的结构,安全可靠。

[0010] 进一步的,所述密封装置包括第二塑料薄膜,第二铝箔盖封口膜,以及由塑料制成

的第一过渡段,第二过渡段和试管接管;

[0011] 所述第一过渡段设置于第一尿液采集口内侧,为上下开口的第二圆台结构;

[0012] 所述第二过渡段设置于第一过渡段内侧,为上下开口的第三圆台结构;

[0013] 所述试管接管为两端开口的圆管;

[0014] 第二圆台的宽口与第一尿液采集口加工为一体,第二圆台的窄口与第三圆台的宽口加工为一体,第三圆台的窄口固定套于圆管外侧壁上;

[0015] 所述第二塑料薄膜密封粘贴压制于第二圆台的窄口处,所述第二铝箔盖封口膜密封粘贴压制于第一尿液采集口外侧壁上。

[0016] 采样时,撕开第二铝箔盖封口膜,将试管套在试管接管上,稍微用力向内侧推动,由塑料制成的第二过渡段向内侧变形,使得试管接管戳破第二塑料薄膜,中段尿自中试管接管流至试管内,完成中段尿采集。方便快捷,且成本较低,不会有突出侧壁的结构,安全可靠。

[0017] 进一步的,所述圆管面向第二塑料薄膜一侧带有尖刺部,具体的为锯齿状。通过尖刺部能够轻松的戳破第二塑料薄膜,节约劳动力,提供产品质量。

[0018] 进一步的,所述第一圆台下方直径大于第一倒圆台上方开口直径,第一圆台内体积为100-150ml,中尿液储存室体积为150-200ml。现有的尿样采集装置底面较小,放置时不稳,容易倾斜。本装置将第一圆台底面积放大,增大了底盘面积,放置时更加稳,增强了实用性。

[0019] 进一步的,所述隔挡部的第二倒圆台结构的第二倒圆台侧壁为向下凹陷的弧形结构。采用弧形结构,能够使得尿液与壁面接触后,向第二倒圆台内侧中心反弹,不会溅到外面污染。

[0020] 进一步的,所述上部和下部的连接处设置有截流装置。该技术方案有利于将前段尿液隔离或阻挡于尿样采集器的底部,使得采集到的中段尿样更清洁,从而使得检验结果更准确。

[0021] 进一步的,所述截流装置包括可沿径向旋转的圆板和旋动所述圆板的把手,所述圆板一端与所述把手固定连接,另一端与上部和下部的连接处的内壁活动连接,所述圆板的圆平面与上部和下部的连接处的横截面形状相匹配,所述把手自所述连接处的侧壁穿出。

[0022] 进一步的,所述截流装置为压力式单向阀。

[0023] 进一步的,所述上部上方突出加工有螺纹接口,与带有内螺纹的盖子螺纹连接。防止尿液洒出污染。

[0024] 本发明的有益效果是:现有的装置中,采用隔挡部将上部纵向分隔为两个开口部,尿液自中间的开口部上方进入,下方流出至外侧的开口部,外侧开口部作为尿液存储室,但是在采集尿液的时候,尿液很容易自外侧的开口部上方直接进入外侧开口部,污染中段尿,从而影响中段尿的采集。本装置将隔挡部上方开口直接设计为与上部开口紧密贴合的结构,这样在采集尿液的时候,尿液只能自隔挡部上方进入,下方流出至中段尿存储室中,很好的保证了中段尿采集的纯度。

[0025] 本装置中,隔挡部与上部采用紧贴固定的方式,当需要使用隔挡部将中段尿与末段尿分离时,可将隔挡部放置于上部内使用,当不需要将中段尿与末段尿分离,只要去掉前

段尿就满足监测需求时,则可以直接取出隔挡部。多功能使用,方便快捷。

附图说明

[0026] 图1为本发明的结构示意图;

[0027] 图2为本发明带有弧形隔挡部的结构示意图;

[0028] 图3为本发明带有截流装置的结构示意图;

[0029] 图4为本发明带有螺纹接口的结构示意图;

[0030] 图5为本发明带有密封装置的结构示意图;

[0031] 图6为密封装置的一种实施结构示意图;

[0032] 图7为密封装置的另一实施结构示意图。

[0033] 图中:1为上部,2为上部,3为隔挡部,4为密封装置,5为截流装置,6为螺纹接口,41a为第一塑料薄膜,42a为第一铝箔盖封口膜,41b为第二塑料薄膜,42b为第二铝箔盖封口膜,43为试管接管,44为第二过渡段,45为第一过渡段。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0035] 如图1、5所示,尿样采集器,包括上部1和2;所述上部1为上宽下窄的第一倒圆台结构,第一倒圆台上下开口;所述下部2为上窄下宽的第一圆台结构,第一圆台上方开口;所述倒圆台下方开口与第一圆台上方开口加工为一体;包括隔挡部3,所述隔挡部3为上宽下窄的第二倒圆台结构,第二倒圆台上下开口,第二倒圆台上方开口与第一倒圆台上方开口内壁紧密贴合,第二倒圆台下方开口位于第一倒圆台中部,使得第二倒圆台外壁与第一倒圆台之间形成中段尿液储存室;所述第一倒圆台外壁中下部开设有尿液采集口,所述尿液采集口上设置有能够打开的密封装置4。现有的装置中,采用隔挡部将上部纵向分隔为两个开口部,尿液自中间的开口部上方进入,下方流出至外侧的开口部,外侧开口部作为尿液存储室,但是在采集尿液的时候,尿液很容易自外侧的开口部上方直接进入外侧开口部,污染中段尿,从而影响中段尿的采集。本装置将隔挡部上方开口直接设计为与上部开口紧密贴合的结构,这样在采集尿液的时候,尿液只能自隔挡部上方进入,下方流出至中段尿存储室中,很好的保证了中段尿采集的纯度。另外,本装置中,隔挡部与上部采用紧贴固定的方式,当需要使用隔挡部将中段尿与末段尿分离时,可将隔挡部放置于上部内使用,当不需要将中段尿与末段尿分离,只要去掉前段尿就满足监测需求时,则可以直接取出隔挡部。多功能使用,方便快捷。

[0036] 作为优选的实施方式,所述下部2外壁中下部也开设有尿液采集口,所述尿液采集口上设置有能够打开的密封装置4。医疗检测中,有时候需要分别检测前段尿,中段尿和末段尿,采用该结构,可以分别取出各段尿液,方便快捷。

[0037] 如图6所示,所述密封装置4为自内而外依次密封粘贴压制于第一尿液采集口外侧壁上的第一塑料薄膜41a和第一铝箔盖封口膜42a。现有的尿液采集通道和液流控制装置的结合,结构需要突出侧壁,在医用中不安全,且容易损坏,结构复杂,相对于一次性尿液采集装置而言,成本较高,使用较浪费。本装置采用第一塑料薄膜和第一铝箔盖封口膜的密封粘合,采样时,直接撕开第一铝箔盖封口膜,用针筒插入第一塑料薄膜内抽取中段尿,或者用

尖刺物将第一塑料薄膜戳破,用试管采集中段尿。方便快捷,且成本较低,不会有突出侧壁的结构,安全可靠。

[0038] 如图7所示,所述密封装置4包括第二塑料薄膜41b,第二铝箔盖封口膜42b,以及由塑料制成的第一过渡段45,第二过渡段44和试管接管43;所述第一过渡段45设置于第一尿液采集口内侧,为上下开口的第二圆台结构;所述第二过渡段44设置于第一过渡段45内侧,为上下开口的第三圆台结构;所述试管接管43为两端开口的圆管;第二圆台的宽口与第一尿液采集口加工为一体,第二圆台的窄口与第三圆台的宽口加工为一体,第三圆台的窄口固定套于圆管外侧壁上;所述第二塑料薄膜41b密封粘贴压制于第二圆台的窄口处,所述第二铝箔盖封口膜42b密封粘贴压制于第一尿液采集口外侧壁上。采样时,撕开第二铝箔盖封口膜,将试管套在试管接管上,稍微用力向内侧推动,由塑料制成的第二过渡段向内侧变形,使得试管接管戳破第二塑料薄膜,中段尿自中试管接管流至试管内,完成中段尿采集。方便快捷,且成本较低,不会有突出侧壁的结构,安全可靠。省去了采用针管的步骤或者采用尖刺部戳破的步骤,方便快捷。

[0039] 作为优选的实施方式,所述圆管面向第二塑料薄膜一侧带有尖刺部,具体的为锯齿状。通过尖刺部能够轻松的戳破第二塑料薄膜,节约劳动力,提供产品质量。

[0040] 作为优选的实施方式,所述第一圆台下方直径大于第一倒圆台上方开口直径,第一圆台内体积为100-150ml,中尿液储存室体积为150-200ml。现有的尿样采集装置底面较小,放置时不稳,容易倾斜。本装置将第一圆台底面积放大,增大了底盘面积,放置时更加稳,增强了实用性。

[0041] 如图2所示,所述隔挡部3的第二倒圆台结构的第二倒圆台侧壁为向下凹陷的弧形结构。采用弧形结构,能够使得尿液与壁面接触后,向第二倒圆台内侧中心反弹,不会溅到外面污染。

[0042] 如图3所示,所述上部1和下部2的连接处设置有截流装置5。该技术方案有利于将前段尿液隔离或阻挡于尿样采集器的底部,使得采集到的中段尿样更清洁,从而使得检验结果更准确。所述截流装置包括可沿径向旋转的圆板和旋动所述圆板的把手,所述圆板一端与所述把手固定连接,另一端与上部1和下部2的连接处的内壁活动连接,所述圆板的圆平面与上部1和下部2的连接处的横截面形状相匹配,所述把手自所述连接处的侧壁穿出。或者采用截流装置为压力式单向阀。

[0043] 如图4所示,所述上部1上方突出加工有螺纹接口6,与带有内螺纹的盖子螺纹连接。防止尿液洒出污染。

[0044] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

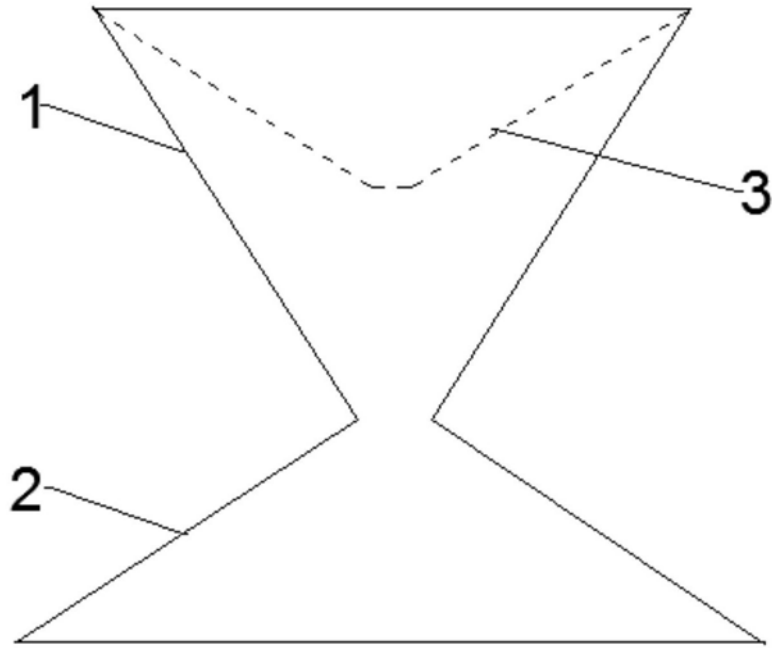


图1

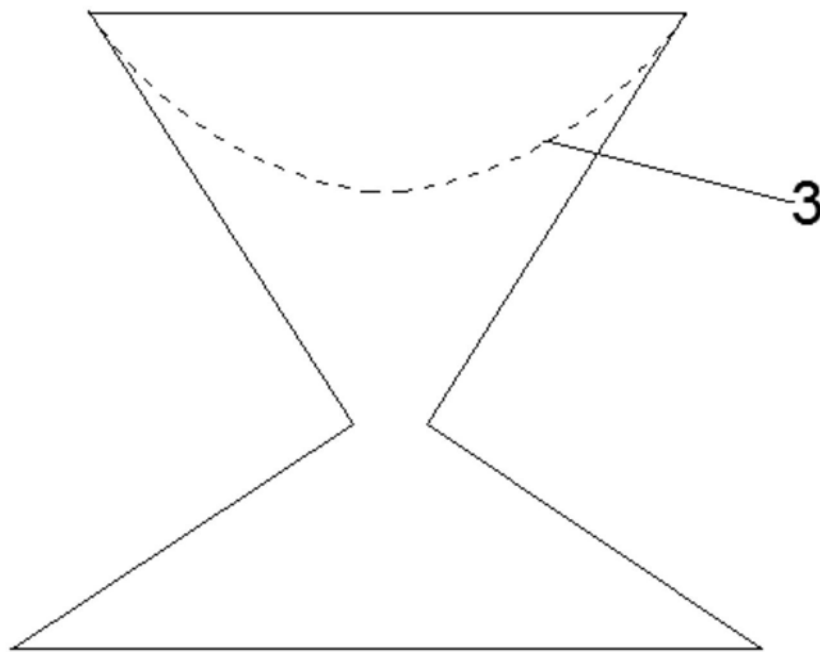


图2

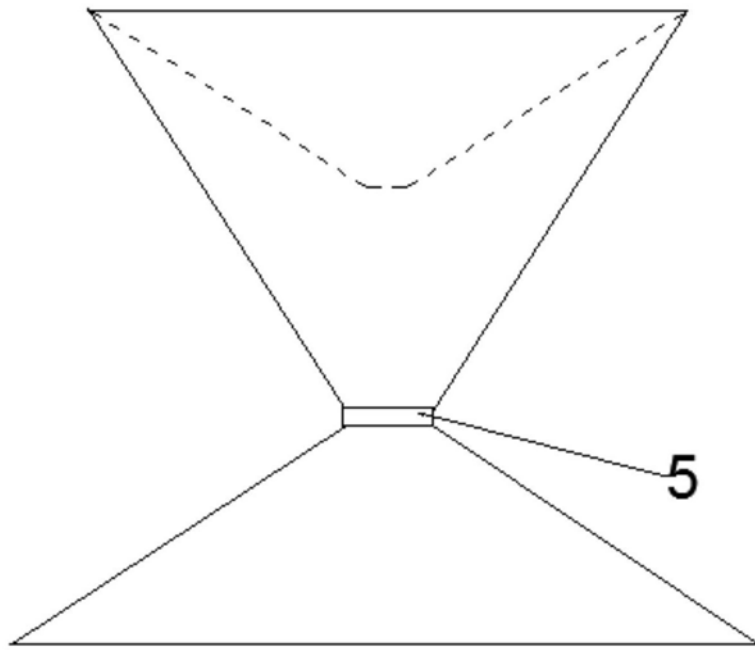


图3

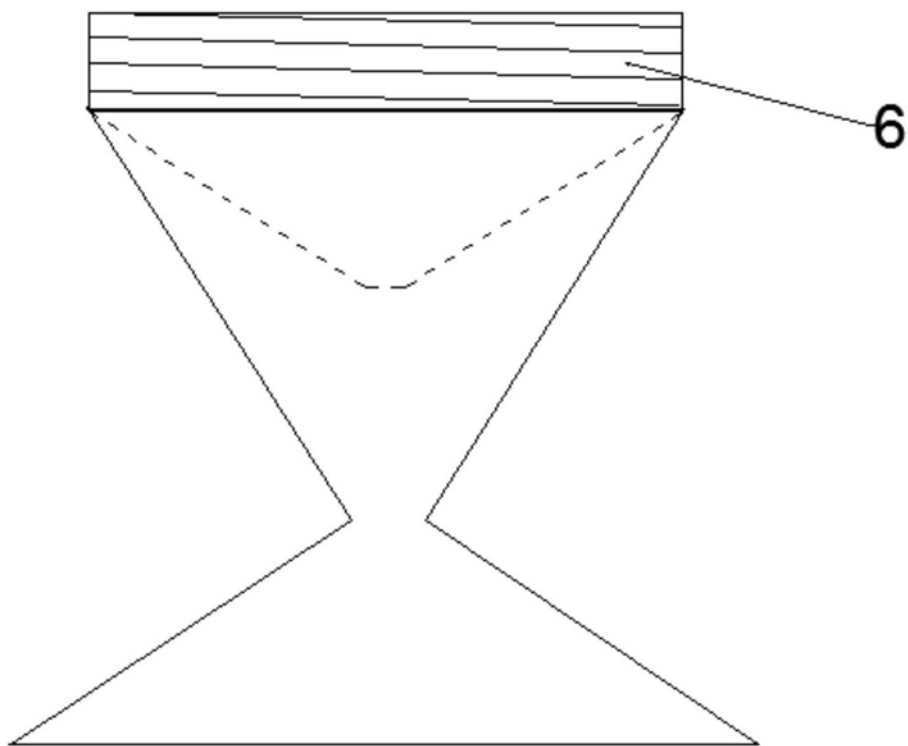


图4

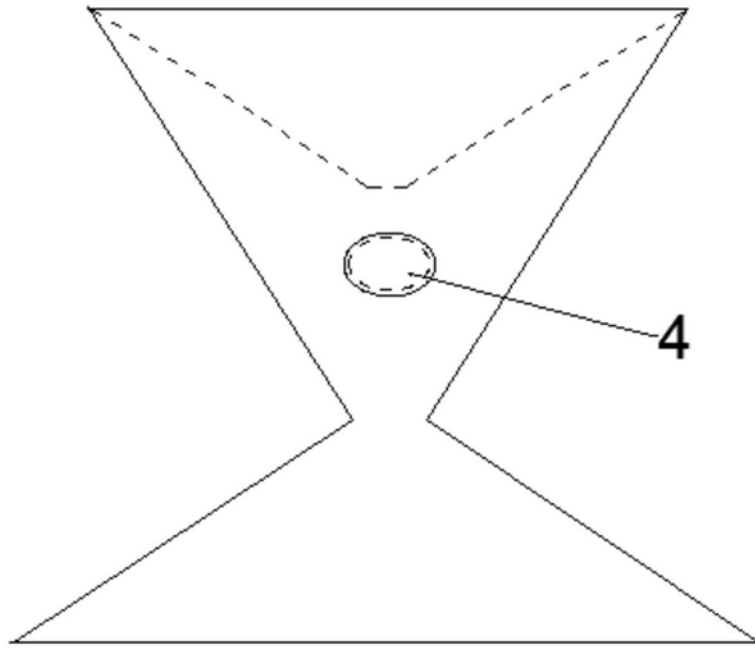


图5

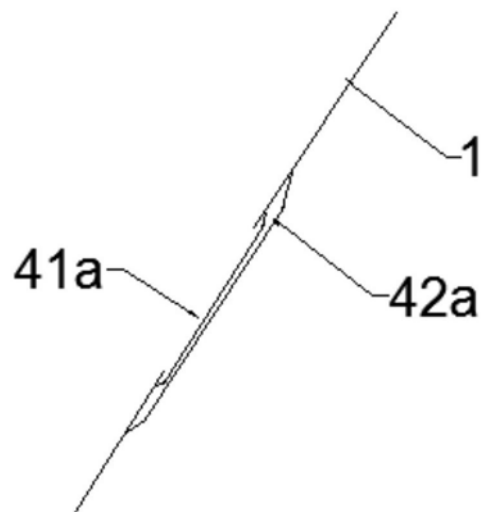


图6

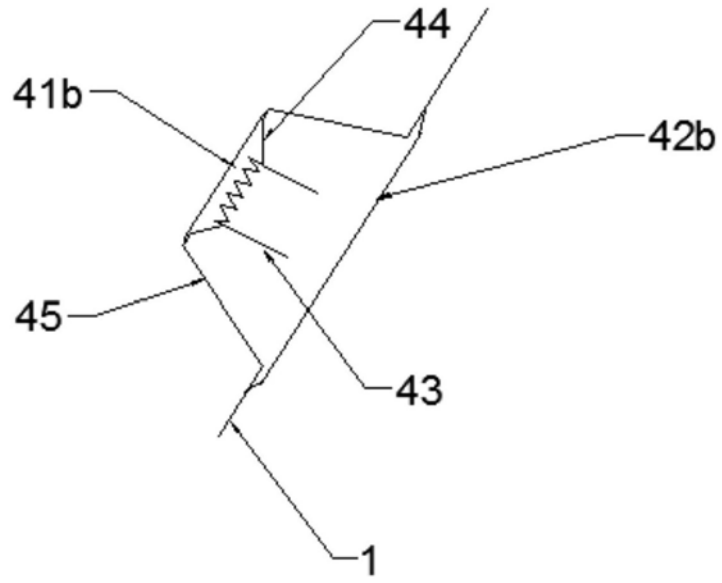


图7