(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114870174 A
(43)申请公布日 2022.08.09

(21)申请号 202110170114.0

(22)申请日 2021.02.05

(71)申请人 中国人民解放军战略支援部队特色医学中心
地址 100101 北京市朝阳区安翔北里9号

(72)发明人 刘骥 方伟武 徐学武 孙茗 吕砚 赵琳 李连勇 钟长青 王晓英

(74)专利代理机构 徐州拉沃智佳知识产权代理有限公司 32455
专利代理师 朱云丽

(51)Int.Cl.
A61M 16/00(2006.01)
A61M 16/01(2006.01)
A61M 16/06(2006.01)
A61M 16/08(2006.01)
A61M 16/10(2006.01)
A61M 16/20(2006.01)
A61B 1/00(2006.01)
A61B 1/273(2006.01)

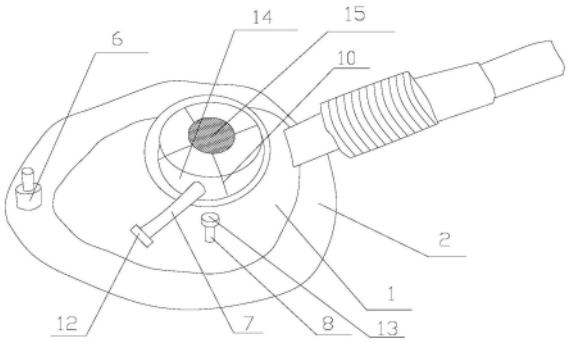
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种新型无痛内镜麻醉面罩

(57)摘要

本发明公开了一种新型无痛内镜麻醉面罩。包括罩体、环形垫、环形气囊、呼吸管、系带环、单向充气阀、负压吸引管、呼末二氧化碳采样管连接头、密封帽操作孔、四叶单向活瓣、操作孔塞、负压帽、采样管帽、内镜操作孔管和内镜密封帽，所述罩体底部周边设置有与罩体一体成型的环形垫，所述环形垫的底部设置有环形气囊，所述环形气囊和罩体一体成型，所述环形气囊上置有单向充气阀。本发明减少了漏气的可能性，更加安全可靠；贴合面部的紧密性好；防止患者呼出气体弥散；能够将患者呼出的气体持续吸出；能够进行主流式呼末二氧化碳以及呼末吸入麻醉气体浓度监测，进行吸入麻醉诱导判定与调节吸入麻醉深度及早发现患者通气功能下降。



CN 114870174 A

1.一种新型无痛内镜麻醉面罩，其特征在于，包括罩体、环形垫、环形气囊、呼吸管、系带环、单向充气阀、负压吸引管、呼末二氧化碳采样管连接头、密封帽操作孔、四叶单向活瓣、操作孔塞、负压帽、采样管帽、内镜操作孔管和内镜密封帽，所述罩体底部周边设置有与罩体一体成型的环形垫，所述环形垫的底部设置有环形气囊，所述环形气囊和罩体一体成型，所述环形气囊上置有单向充气阀，所述罩体上设置有呼末二氧化碳采样管连接头，所述呼末二氧化碳采样管连接头口部置有采样管帽，所述内镜操作孔管置于罩体中间位置，所述内镜密封帽置于内镜操作孔管口部，所述内镜密封帽上置有密封帽操作孔，所述密封帽操作孔内置有操作孔塞，所述内镜操作孔管内位于内镜密封帽下方的位置设置有四叶单向活瓣，所述四叶单向活瓣由四个交错叠加的硅胶密封片构成；所述内镜操作孔管上置有负压吸引管，且负压吸引管一端位于内镜密封帽与四叶单向活瓣之间，所述负压吸引管口部置有负压帽，所述罩体一端设置有一体成型的呼吸管。

2.根据权利要求1所述的一种新型无痛内镜麻醉面罩，其特征在于，所述罩体的外边缘设置有四个系带环。

一种新型无痛内镜麻醉面罩

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域，具体为一种新型无痛内镜麻醉面罩。

背景技术

[0002] 现有门诊无痛胃肠镜检查广泛应用全凭静脉麻醉诱导实现。无痛胃肠镜检查全凭静脉麻醉诱导诊疗过程中低氧发生率超过8%，呼吸暂停见于25～40%的患者。全凭静脉麻醉应用于无痛胃肠镜诊疗时存在以下缺点：①呼吸、循环、肾上腺皮质功能抑制；②可控性不如吸入麻醉药；③药物代谢受肝肾功能影响；④依体重计算用药不科学；⑤个体差异较大；⑥无法连续监测血药浓度变化。

[0003] 吸入麻醉诱导往往适用于不宜用静脉麻醉的患者。吸入麻醉药的药效作用全面、给药途径简便易行、具有诱导、苏醒迅速、麻醉深度易于调控，在体内分解代谢较少，大多数可经气道以原型排出，对呼吸道无刺激、血流动力学及心血管系统稳定等优点。

[0004] 现有无痛内镜面罩在实施门诊无痛内镜操作时不能防止患者呼出气体弥散，不能通过检测呼末二氧化碳浓度来及早发现患者通气功能下降，从而影响到对门诊无痛患者低氧状态的监测和早期干预。

[0005] 现有无痛内镜面罩由于不能防止患者呼出气体弥散，在实施吸入麻醉诱导时不能防止吸入麻醉药物弥散，也不能有效监测吸入麻醉时患者呼气末吸入麻醉药物浓度，影响了吸入麻醉诱导行门诊无痛胃肠镜诊疗的可能。

发明内容

[0006] 针对上述存在的技术不足，本发明的目的是提供一种新型无痛内镜麻醉面罩，其用于门诊无痛胃肠镜诊疗吸入麻醉诱导，防止行胃肠镜诊疗操作时吸入麻醉气体弥散、避免常规内镜面罩行内镜检查时因患者呼出气体弥散影响医务人员和周围环境，交叉感染，保护患者和医务人员的安全的内镜面罩。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

[0008] 一种新型无痛内镜麻醉面罩，其特征在于，包括罩体、环形垫、环形气囊、呼吸管、系带环、单向充气阀、负压吸引管、呼末二氧化碳采样管连接头、密封帽操作孔、四叶单向活瓣、操作孔塞、负压帽、采样管帽、内镜操作孔管和内镜密封帽，所述罩体底部周边设置有与罩体一体成型的环形垫，所述环形垫的底部设置有环形气囊，所述环形气囊和罩体一体成型，所述环形气囊上置有单向充气阀，所述罩体上设置有呼末二氧化碳采样管连接头，所述呼末二氧化碳采样管连接头口部置有采样管帽，所述内镜操作孔管置于罩体中间位置，所述内镜密封帽置于内镜操作孔管外端，所述内镜密封帽上置有密封帽操作孔，所述密封帽操作孔内置有操作孔塞，所述内镜操作孔管内端设置有四叶单向活瓣，且位于内镜密封帽下方，所述四叶单向活瓣由四个交错叠加的硅胶密封片构成；所述内镜操作孔管中间位置设置有负压吸引管，所述负压吸引管口部置有负压帽，所述罩体一端设置有一体成型的呼吸管；

[0009] 优选地，所述罩体的外边缘设置有四个系带环。

[0010] 本发明的有益效果在于:1、麻醉面罩的主体结构为一体成型，不用胶粘剂、无刺激、无皮肤致敏性，且减少了漏气的可能性，更加安全可靠;2、通过环形气囊贴合患者面部，并且设置系带环能够加装系带固定，贴合面部的紧密性好;3、通过四叶单向活瓣使内镜进出时始终保持该通道的密闭状态，防止患者呼出气体弥散;同时增设的负压吸引管可以将患者呼出的气体持续吸出，排放至废气废水处理中心进行无害化处理;4、通过单向阀可向气囊充气、放气;可随时连接呼吸机管路与球囊呼吸器，使用方便;5、可通过呼末二氧化碳采样管连接头连接呼末二氧化碳监测采样管以及麻醉气体监测仪采样管进行呼末二氧化碳以及呼末吸入麻醉气体浓度监测，进行吸入麻醉诱导判定与调节吸入麻醉深度及早发现患者通气功能下降，从而进行对门诊无痛内镜诊疗患者低氧状态的监测和早期干预;6、呼末二氧化碳采样管连接头设置于面罩罩体可以进行主流式二氧化碳及麻醉气体采样，以保证呼末二氧化碳及呼末吸入麻醉气体浓度监测的稳定性和准确性。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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发明的一些实施例，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。

[0012] 图1为本发明提供的一种新型无痛内镜麻醉面罩的立体结构图；

[0013] 图2为本发明提供的一种新型无痛内镜麻醉面罩的结构示意图；

[0014] 图3为本发明提供的一种新型无痛内镜麻醉面罩四叶单向活瓣处的俯视图；

[0015] 图4为本发明提供的一种新型无痛内镜麻醉面罩四叶单向活瓣处的仰视图；

[0016] 图5为本发明提供的一种新型无痛内镜麻醉面罩内镜操作孔管处内镜密封帽与四叶单向活瓣关系的结构示意图；

[0017] 图6为本发明提供的一种新型无痛内镜麻醉面罩内镜密封帽的结构示意图。

[0018] 附图标记说明：

[0019] 罩体1、环形垫2、环形气囊3、呼吸管4、系带环5、单向充气阀6、负压吸引管7、呼末二氧化碳采样管连接头8、密封帽操作孔9、四叶单向活瓣10、操作孔塞11、负压帽12、采样管帽13、内镜操作孔管14、内镜密封帽15、系带16。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0021] 如图1-6所示，一种新型无痛内镜麻醉面罩，包括罩体1、环形垫2、环形气囊3、呼吸管4、系带环5、单向充气阀6、负压吸引管7、呼末二氧化碳采样管连接头8、密封帽操作孔9、四叶单向活瓣10、操作孔塞11、负压帽12、采样管帽13、内镜操作孔管14和内镜密封帽15，所述罩体1底部周边设置有与罩体1一体成型的环形垫2，所述环形垫2的底部设置有环形气囊

3,所述环形气囊3和罩体1一体成型,所述环形气囊3上置有单向充气阀6,所述罩体1上设置有呼末二氧化碳采样管连接头8,所述呼末二氧化碳采样管连接头8口部置有采样管帽13,所述内镜操作孔管14置于罩体1中间位置,所述内镜密封帽15置于内镜操作孔管14外端,所述内镜密封帽15上置有密封帽操作孔9,所述密封帽操作孔9内置有操作孔塞11,所述内镜操作孔管14内端设置有四叶单向活瓣10,且位于内镜密封帽15下方,所述四叶单向活瓣10由四个交错叠加的硅胶密封片构成;所述内镜操作孔管14中间位置设置有负压吸引管7,所述负压吸引管7口部置有负压帽12,所述罩体1一端设置有一体成型的呼吸管4;

[0022] 进一步,所述罩体1的外边缘设置有四个系带环5。

[0023] 使用时,通过单向充气阀6对环形气囊3充气,从而使麻醉面罩与人体的面部紧密贴合,便于导入吸入麻醉气体和氧气;系带16通过系带环5将麻醉面罩与患者面部紧密贴合,防止吸附麻醉气体和氧气泄露;呼吸管4用于连接呼吸机回路或手控球囊呼吸器;

[0024] 在无需经口、鼻通道进入体腔行无痛内镜诊疗操作时;面罩在内镜密封帽15操作孔塞11、负压吸引管7的负压帽12封闭后可通过连接麻醉机、球囊简易呼吸器进行加压给氧通气,可连接呼吸机行无创机械呼吸,可连接麻醉机行保留自主呼吸下门诊无痛肠镜吸入麻醉诱导、维持,同时通过打开采样管帽13以呼末二氧化碳采样管连接头8与呼末二氧化碳监测仪采样管或吸入麻醉药呼末浓度监测仪连接,监测呼末二氧化碳浓度和呼末吸入麻醉药浓度;

[0025] 在需经口腔进入体腔行无痛内镜诊疗操作时;麻醉面罩在行无痛胃镜与支气管镜检查时,打开内镜密封帽15的操作孔塞11,内镜经密封帽操作孔9通过防气体泄漏的四叶单向活瓣10进入口腔,防气体泄漏的四叶单向活瓣10由4个硅胶密封片组成,各硅胶密封片交错叠加,硅胶密封片中间拱向内镜操作孔管14外端,侧面观为漏斗状,保证患者呼气压力反冲击时的密闭性;四叶单向活瓣10为可伸缩,可根据内镜直径大小,自动收缩,并且不会漏气,密封性好。使内镜进出时始终保持该通道的密闭状态,防止患者呼出气体弥散。保证了门诊无痛内镜患者行无痛胃镜、无痛支气管镜诊疗进出操作时,吸入麻醉诱导与维持以及供氧不发生泄漏,并可准确实时监测呼末吸入麻醉药物浓度以及呼末二氧化碳浓度,从而使吸入麻醉诱导保留自主呼吸下门诊无痛内镜诊疗成为可能,避免了现有全凭静脉麻醉应用于无痛内镜诊疗时存在的缺点。

[0026] 内镜密封帽15上的操作孔9与四叶单向活瓣10构成双层防气体泄漏设计,在内镜进出时始终保持患者正常自主呼吸气道压力下面罩通气的密闭状态;同时通过增设的负压吸引管7可连接临时增设的负压吸引器将患者异常气道压升高导致的呼出气体持续吸出,排放至废气、废水处理中心进行无害化处理。

[0027] 本发明的设计①安全可靠:麻醉面罩主要由医用高分子材料一体成型,不用胶粘剂、无刺激、无皮肤致敏性,罩体1、环形垫2与环形气囊3都是一体成型,减少了漏气的可能性。②密封性能好:麻醉面罩环形气囊3光滑,可通系带环5加装系带16,并通过单向阀门注气塑性以更贴合患者颜面部位。内镜密封帽15与防气体返流的四叶单向活瓣10的安装使内镜进出时始终保持该通道的密闭状态,防止患者呼出气体弥散;同时增设的负压吸引管7可以将患者呼出的气体持续吸出,排放至废气废水处理中心进行无害化处理;③使用方便,通过单向阀可向气囊充气、放气;可随时连接呼吸机管路与球囊呼吸器;④早期监测患者通气功能变化,实施吸入麻醉诱导呼末麻醉气体浓度监测。可通过呼末二氧化碳采样管连接头8

连接呼末二氧化碳监测采样管以及麻醉气体监测仪采样管进行呼末二氧化碳以及呼末吸入麻醉气体浓度监测，进行吸入麻醉诱导判定与调节吸入麻醉深度及早发现患者通气功能下降，从而进行对门诊无痛内镜诊疗患者低氧状态的监测和早期干预；呼末二氧化碳采样管连接头8与面罩罩体1一体成型可以进行主流式二氧化碳及麻醉气体采样，以保证呼末二氧化碳及呼末吸入麻醉气体浓度监测的稳定性和准确性。

[0028] 显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

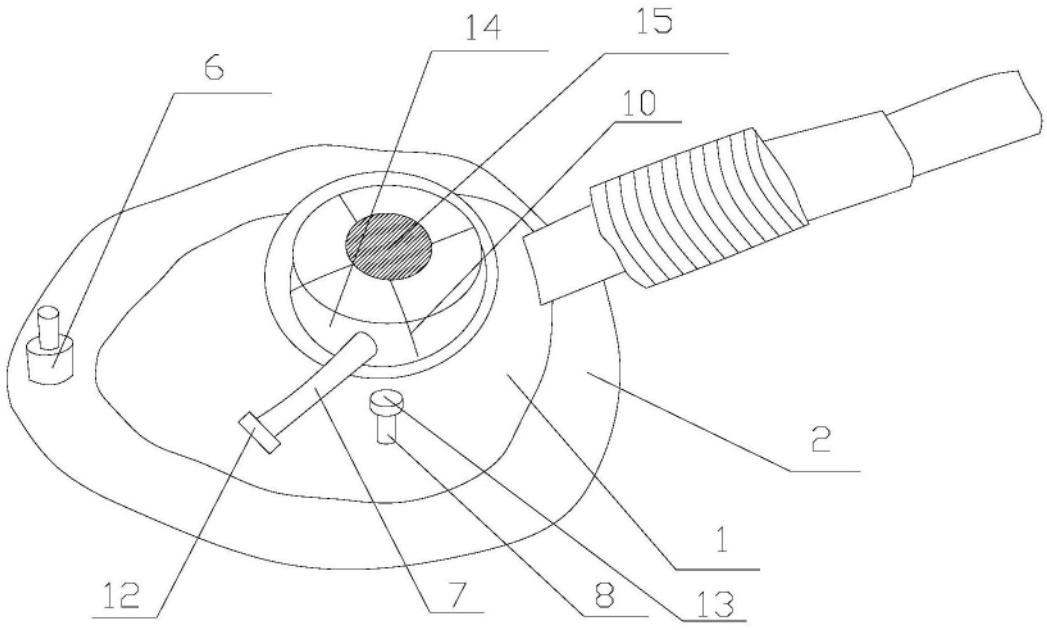


图1

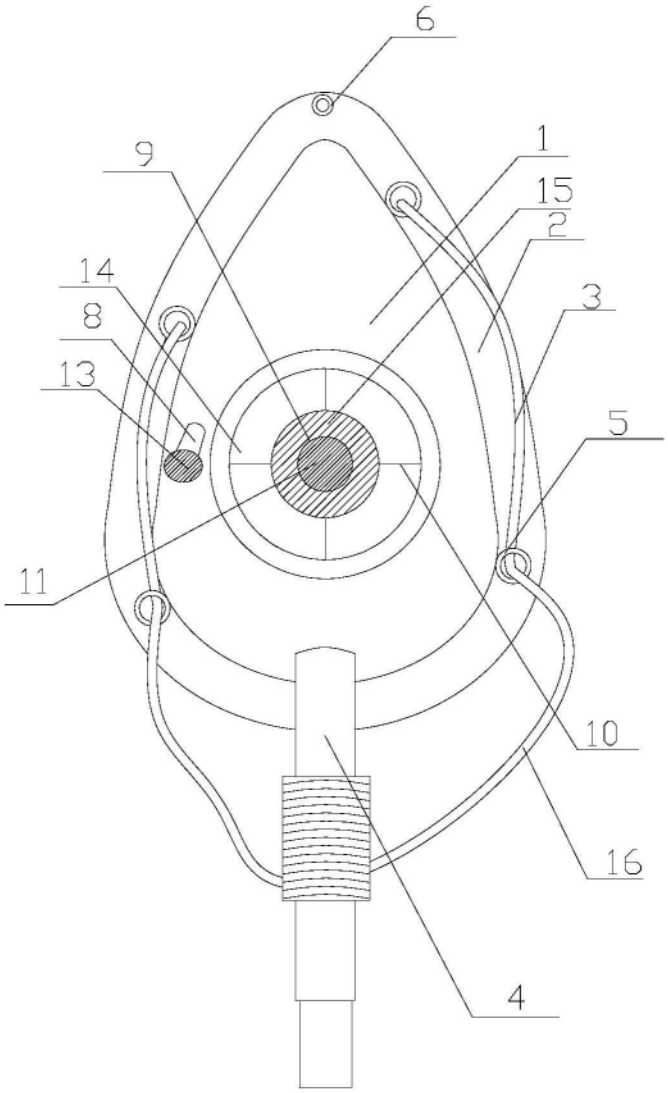


图2

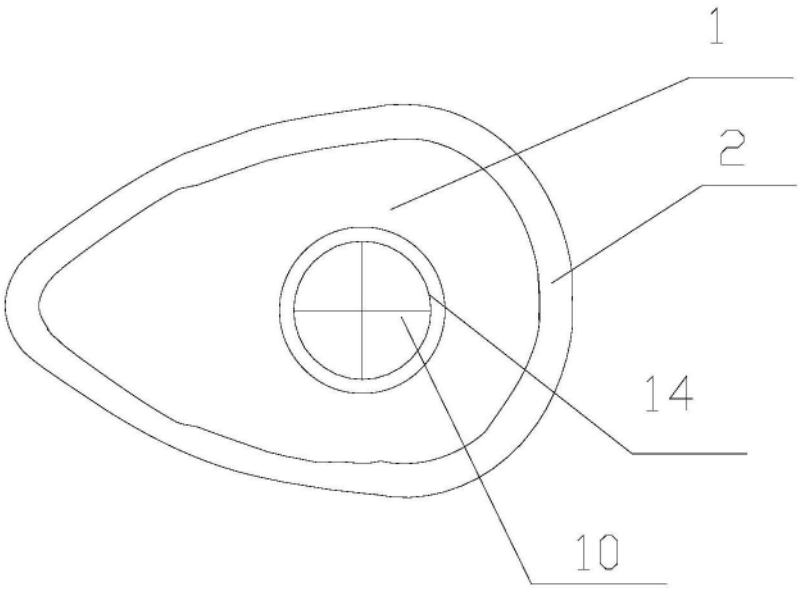


图3

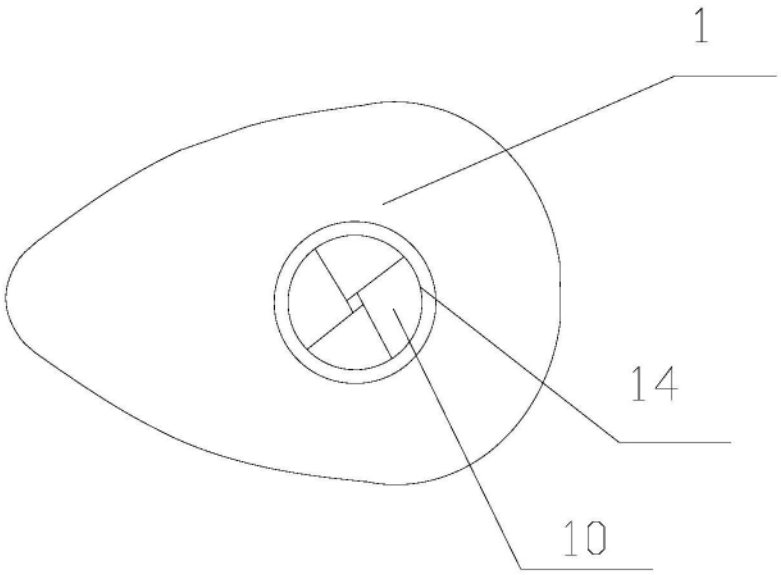


图4

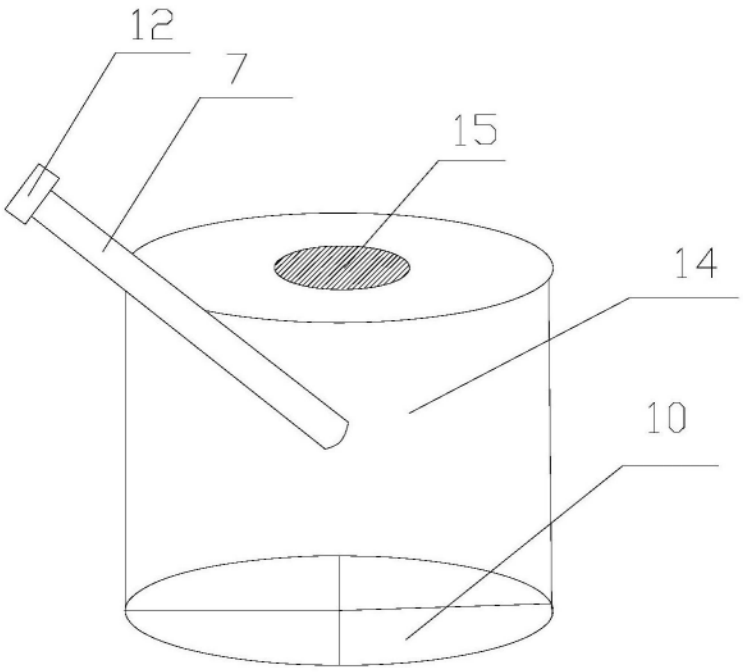


图5

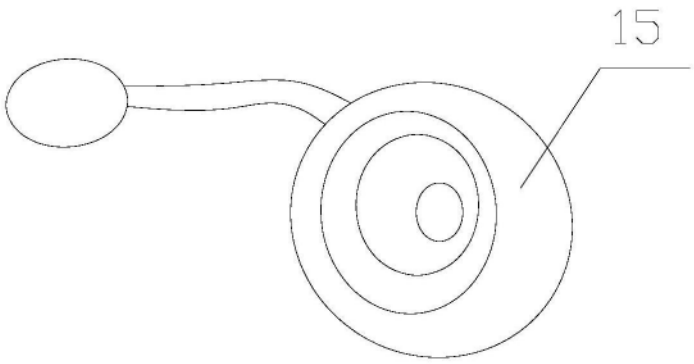


图6