(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219963680 U
(45)授权公告日 2023.11.07

(21)申请号 202321644843.6

(22)申请日 2023.06.26

(73)专利权人 复旦大学附属中山医院
地址 200032 上海市徐汇区枫林路180号

(72)发明人 黄勇 杜芳 张雪鹏 黄丹蕾 邹心如 缪长虹

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219
专利代理师 蔡东升

(51)Int.Cl.
A61M 16/04(2006.01)

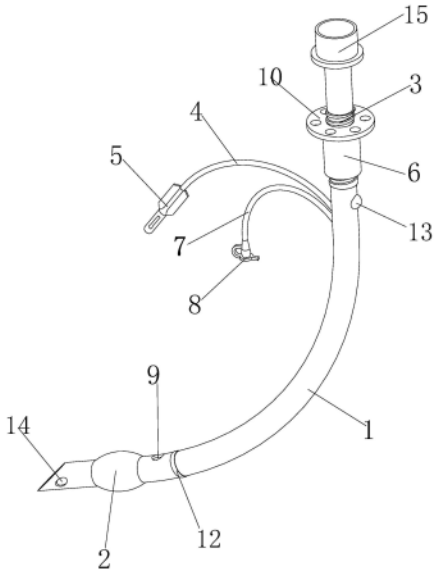
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管

(57)摘要

本实用新型公开了医用气管导管技术领域的一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管，包括气管导管，气管导管的插入端设有套囊，气管导管的连接端设有外螺纹段；充气管，充气管的一端连接有指示气囊，另一端穿设在气管导管内腔中并与套囊连接；牙垫，牙垫套设在气管导管上，且牙垫与外螺纹段螺纹连接；声门下吸引管，声门下吸引管的一端连接有密封盖，另一端穿设在气管导管内腔中并与声门下吸引孔连通；声门下吸引孔设置在气管导管上，且声门下吸引孔位于套囊和牙垫之间。本实用新型中的气管导管具有结构简单，使用方便，安全可靠的优点，不仅可以吸除口腔内和声门下方的痰液，还防止了气管导管的松脱和移位的发生，保证了呼吸道的通畅。



CN 219963680 U

1.一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管,其特征在于,包括:

气管导管(1),所述气管导管(1)的插入端设有套囊(2),所述气管导管(1)的连接端设有外螺纹段(3);

充气管(4),所述充气管(4)的一端连接有指示气囊(5),另一端穿设在所述气管导管(1)内腔中并与套囊(2)连接;

牙垫(6),所述牙垫(6)套设在气管导管(1)上,且所述牙垫(6)与外螺纹段(3)螺纹连接;

声门下吸引管(7),所述声门下吸引管(7)的一端连接有密封盖(8),另一端穿设在所述气管导管(1)内腔中并与声门下吸引孔(9)连通;

所述声门下吸引孔(9)设置在气管导管(1)上,且所述声门下吸引孔(9)位于套囊(2)和牙垫(6)之间。

2.根据权利要求1所述的一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管,其特征在于,所述牙垫(6)的一端设有挡齿板(10)。

3.根据权利要求2所述的一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管,其特征在于,所述挡齿板(10)上圆周均布有多个吸痰孔(11)。

4.根据权利要求1所述的一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管,其特征在于,所述气管导管(1)上设有深度指示线(12),且所述深度指示线(12)与气管导管(1)的插入端尖端的轴向距离为6cm。

5.根据权利要求4所述的一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管,其特征在于,所述气管导管(1)采用透明材料制成,在所述气管导管(1)上沿轴向设有刻度线,且所述刻度线部分与外螺纹段(3)重合。

6.根据权利要求1所述的一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管,其特征在于,所述气管导管(1)上设有用于对牙垫(6)进行轴向限位的限位凸起(13)。

7.根据权利要求6所述的一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管,其特征在于,所述外螺纹段(3)与气管导管(1)的插入端尖端的轴向距离为20cm～24cm。

8.根据权利要求1所述的一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管,其特征在于,所述牙垫(6)包括内硬质透明层和外硅胶透明层。

9.根据权利要求1所述的一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管,其特征在于,所述气管导管(1)的插入端设有Murphy侧孔(14),且所述套囊(2)位于Murphy侧孔(14)和声门下吸引孔(9)之间。

一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用气管导管技术领域，具体涉及一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管。

背景技术

[0002] 气管插管是手术患者实施全身麻醉时的重要环节，也是抢救危重症患者的重要手段。气管插管是指将一特制的气管内导管经声门插入气管内，这一技术能为气道通畅、通气供氧、呼吸道吸引和防止误吸等提供最佳条件。气管插管后，处于麻醉苏醒期的病人由于气管导管的刺激，会出现不自主的咬合本能，为防止病人将其口腔内的气管导管咬扁造成窒息或者呼吸不畅，需要在患者口中放置一个牙垫，以确保气管导管不被咬扁而影响通气。

[0003] 目前都是使用单独的牙垫，放在气管导管的侧边，再将牙垫和气管导管绑扎固定，但是这种固定方法不仅操作繁琐，而且固定不牢，极易引起气管导管的松动和牙垫的移位，可能会发生气管导管的深度变化甚至脱出；对于苏醒期的患者而言，甚至会不自主地将固定不牢的牙垫和气管导管吐出，从而造成窒息的风险。

[0004] 在留置气管导管期间，患者口腔内会积聚痰液和唾液，需要用吸痰管将其吸出，而在传统固定方式中，牙垫和气管导管并排固定，占用的口腔空间较大，会阻碍吸痰管的插入，影响口腔内吸痰，甚至部分口腔内的分泌物可能通过声门流入气管内，积聚在气管导管的套囊上方，当套囊与气管之间留有缝隙时，分泌物可能会进入肺内，增加肺部感染的风险。

[0005] 因此，如何提高牙垫和气管导管连接的稳定性并便于痰液的外排，就成了本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0006] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管，以解决现有牙垫和气管导管固定不牢且不便于痰液外排的技术问题。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案为：一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管，包括：

[0008] 气管导管，所述气管导管的插入端设有套囊，所述气管导管的连接端设有外螺纹段；

[0009] 充气管，所述充气管的一端连接有指示气囊，另一端穿设在所述气管导管内腔中并与套囊连接；

[0010] 牙垫，所述牙垫套设在气管导管上，且所述牙垫与外螺纹段螺纹连接；

[0011] 声门下吸引管，所述声门下吸引管的一端连接有密封盖，另一端穿设在所述气管导管内腔中并与声门下吸引孔连通；

[0012] 所述声门下吸引孔设置在气管导管上，且所述声门下吸引孔位于套囊和牙垫之间。

[0013] 优选的,所述牙垫的一端设有挡齿板。

[0014] 优选的,所述挡齿板上圆周均布有多个吸痰孔。

[0015] 优选的,所述气管导管上设有深度指示线,且所述深度指示线与气管导管的插入端尖端的轴向距离为6cm。

[0016] 优选的,所述气管导管采用透明材料制成,在所述气管导管上沿轴向设有刻度线,且所述刻度线部分与外螺纹段重合。

[0017] 优选的,所述气管导管上设有用于对牙垫进行轴向限位的限位凸起。

[0018] 优选的,所述外螺纹段与气管导管的插入端尖端的轴向距离为20cm～24cm。

[0019] 优选的,所述牙垫包括内硬质透明层和外硅胶透明层。

[0020] 优选的,所述气管导管的插入端设有Murphy侧孔,且所述套囊位于Murphy侧孔和声门下吸引孔之间。

[0021] 本实用新型的有益效果:

[0022] 本实用新型在气管导管的连接端设有外螺纹段,并将套设在气管导管上的牙垫与外螺纹段螺纹连接,不仅可以提高牙垫和气管导管连接的稳定性,还可根据实际情况调整牙垫在气管导管上的轴向位置,以适应不同患者的使用要求;本实用新型在套囊上方的气管导管上设有声门下吸引孔,并将声门下以吸引管的另一端穿设在气管导管中与声门下吸引孔连通,可通过声门下吸引孔将声门下方的痰液吸出,防止痰液流入肺部,可有效避免肺部感染现象的发生。

[0023] 本实用新型在牙垫的一端设有挡齿板,可通过挡齿板与患者嘴唇的止挡配合,对牙垫在气管导管上的轴向位置进行限定,防止牙垫误转动引起牙垫位置的改变;同时,在挡齿板上设有吸痰孔,便于吸痰管插入患者口腔中进行吸痰作业。

[0024] 本实用新型在声门下吸引孔上方的气管导管上设有深度指示线,可通过观察深度指示线在患者声门中的位置,精确判断气管导管的插入深度,有效防止气管导管插入过深或插入过浅线现象的发生。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管的结构示意图;

[0026] 图2为牙垫和挡齿板的结构示意图。

[0027] 图中附图标记说明:

[0028] 1、气管导管;2、套囊;3、外螺纹段;4、充气管;5、指示气囊;6、牙垫;7、声门下吸引管;8、密封盖;9、声门下吸引孔;10、挡齿板;11、吸痰孔;12、深度指示线;13、限位凸起;14、Murphy侧孔;15、连接头。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。这些实施方式仅用于说明本实用新型,而并非对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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

或暗示所指的装置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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0033] 实施例，如图1、图2所示，一种具有声门下吸引功能的带有牙垫的气管导管，包括：

[0034] 气管导管1，该气管导管1的插入端设有套囊2，气管导管1的连接端设有外螺纹段3。

[0035] 充气管4，该充气管4的一端位于气管导管1的外部并连接有指示气囊5，充气管4的另一端穿设在气管导管1内腔中并与套囊2连接。

[0036] 牙垫6，该牙垫6套设在气管导管1上，且牙垫6与外螺纹段3螺纹连接，以通过牙垫6在外螺纹段3上的转动调整牙垫6在气管导管1上的轴向位置。

[0037] 声门下吸引管7，该声门下吸引管7的一端位于气管导管1的外部并连接有密封盖8，声门下吸引管7的另一端穿设在气管导管1内腔中并与声门下吸引孔9连通。

[0038] 其中，该声门下吸引孔9设置在气管导管1上，且声门下吸引孔9位于套囊2和牙垫6之间。

[0039] 本申请在气管导管1的连接端设有外螺纹段3，并将套设在气管导管1上的牙垫6与外螺纹段3螺纹连接，不仅可以提高牙垫6和气管导管1连接的稳定性，还可根据实际情况调整牙垫6在气管导管1上的轴向位置，以适应不同患者的使用要求；本申请在套囊2上方的气管导管1上设有声门下吸引孔9，并将声门下吸引管7的另一端穿设在气管导管1中与声门下吸引孔9连通，可通过声门下吸引孔9将声门下方的痰液吸出，防止痰液流入肺部，可有效避免肺部感染现象的发生。

[0040] 在一具体实施例中，如图1、图2所示，在气管导管1的连接端固定连接有连接头15，该连接头15能够与呼吸机连接；在牙垫6的一端设有挡齿板10，该挡齿板10位于牙垫6和连接头15之间，用于与患者嘴唇形成止挡配合，以防止牙垫6移位，进而保证牙垫6在气管导管1上的轴向位置固定不变。

[0041] 如此设置，是因为：牙垫6与气管导管1固定连接后，为了防止气管导管1插入深度发生变化，需要使牙垫6在气管导管1上的轴向位置固定不变。在本实施例中，在牙垫6的一端设有挡齿板10，当患者咬住牙垫6后，挡齿板10刚好与患者的嘴唇抵接，可有效防止牙垫6移动。

[0042] 优选的，该挡齿板10为圆盘状，并采用透明硅胶材料制成；在挡齿板10上圆周均布有多个吸痰孔11。

[0043] 如此设置，是因为：对于插管的患者而言，需要定期对患者口腔进行吸痰作业。在挡齿板10上设置多个吸痰孔11，便于医护人员从多个角度将吸痰管插入患者口腔中，进而快速完成口腔吸痰作业。

[0044] 在一具体实施例中，如图1所示，在气管导管1上设有深度指示线12，该深度指示线12位于套囊2的上方。

[0045] 如此设置，是因为：现有技术中都是通过气管导管1上的刻度线确定气管导管1的插入深度，但对于不同的患者而言，气管导管1的插入深度是不同的，如：男性患者的插入(也叫置入)深度为22cm～24cm，女性患者的插入深度为20cm～22cm，通过刻度线观察气管导管1的插入深度，难以保证气管导管1的插入精度。在本实施例中，在套囊2上方的气管导管1上设有深度指示线12，可在气管导管1插入过程中，通过观察深度指示线12的位置，精确判断气管导管1的插入深度，可有效防止气管导管1插入过深或插入过浅。

[0046] 优选的，该深度指示线12与气管导管1的插入端尖端的轴向距离为6cm。

[0047] 更优选的，该气管导管1采用透明材料制成，并且在气管导管1上沿轴向设有刻度线(图中未示出)，该刻度线部分与外螺纹段3重合。

[0048] 具体为：在距离气管导管1的插入端尖端轴向距离为18cm～28cm的气管导管1管壁外表面上标注有刻度线，且刻度线以厘米为单位进行标注；同时，该刻度线所在的气管导管1的管段包括外螺纹段3。

[0049] 在一具体实施例中，如图1所示，在气管导管1上设有用于对牙垫6进行轴向限位的限位凸起13，该限位凸起13设置在外螺纹段3下方的气管导管1上。

[0050] 如此设置，是因为：通过旋转牙垫6，调节牙垫6在气管导管1上的轴向位置时，牙垫6会与限位凸起13形成止挡配合，阻碍牙垫6的进一步移动，防止牙垫6置入过深。

[0051] 优选的，该外螺纹段3设置在气管导管1管壁的外表面上，且外螺纹段3与气管导管1的插入端尖端的轴向距离为20cm～24cm。

[0052] 在一具体实施例中，该牙垫6包括内硬质透明层和外硅胶透明层。

[0053] 具体为：牙垫6整体呈圆筒状，且牙垫6由内外两层结构组成；其中，内层采用硬质透明材料制成，外层采用透明软质硅胶材料制成，不仅便于医护人员观察气管导管1的插入深度，同时也避免了牙垫6造成的牙龈、舌体损伤以及口唇部皮肤压疮的形成。

[0054] 牙垫6为筒状中空设计，并在内表面设有内螺纹，通过内螺纹可移动地套接于气管导管1管壁的外螺纹段3上，并通过旋转牙垫6，可以调节牙垫6在气管导管1上的轴向位置。

[0055] 在一具体实施例中，如图1所示，在气管导管1的插入端设有Murphy侧孔14(也叫墨菲孔)，该Murphy侧孔14设置在气管导管1插入端的一侧或两侧，且套囊2位于Murphy侧孔14和声门下吸引孔9之间。

[0056] 如此设置，是因为：气管导管1插入端的出气口容易被气管或气管隆嵴堵塞，进而导致患者窒息现象的发生。在本实施例中，在气管导管1的插入端的侧面设置Murphy侧孔14，可以保证气管导管1的插入端顺利出气。

[0057] 本申请的气管导管的使用过程如下：

[0058] 首先，将气管导管1的插入端插入到患者的气管内，当气管导管1上的深度指示线12刚刚通过声门时，即是合适深度，并观察合适深度对应的气管导管1上的刻度线。然后，旋转牙垫6到合适位置，当牙垫6一端的挡齿板10与患者的口唇贴合时，即可固定气管导管1和牙垫6。

[0059] 吸痰时，先打开声门下吸引管7上的密封盖8，再将负压吸引器与声门下吸引管7连接，吸除声门下方的痰液；将吸痰管通过挡齿板10上的吸痰孔11插入患者口腔内，吸除口腔

内的痰液。

[0060] 相较于现有技术，本申请至少具有以下有益技术效果：

[0061] (1)、可通过声门下吸引管和气管导管上的声门下吸引孔吸除气管导管的套囊上方的痰液，减少了肺部感染的几率。

[0062] (2)、牙垫与气管导管的一体化设计，减少了对口腔组织的压迫，病人的舒适感更好。

[0063] (3)、牙垫内层采用透明的硬质材料制成，外层采用透明的软制硅胶材料制成，不仅便于医护人员观察气管导管的插入深度，同时避免了牙垫造成的牙龈、舌体损伤以及口唇部皮肤压疮的形成。

[0064] (4)、牙垫通过内螺纹套接于气管导管的外螺纹段上，气管导管和牙垫的相对位置不容易改变，防止了牙垫和气管导管的松脱和移位，更加安全可靠。

[0065] (5)、吸痰管可以通过挡齿板上的吸痰孔插入到口腔内，且多个吸痰孔可供使用，便于吸除口腔内各个角度的痰液，保证了口腔内痰液的顺利吸出。

[0066] 本申请中的气管导管不仅能将声门下方的痰液吸除干净，还方便固定，可有效防止患者体位改变、舌体用力等情况导致气管导管插入深度的变化。

[0067] 本申请具有结构简单，使用方便，安全可靠的优点，不仅可以吸除口腔内和声门下方的痰液，还防止了气管导管的松脱和移位现象的发生，保证了呼吸道的通畅。

[0068] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

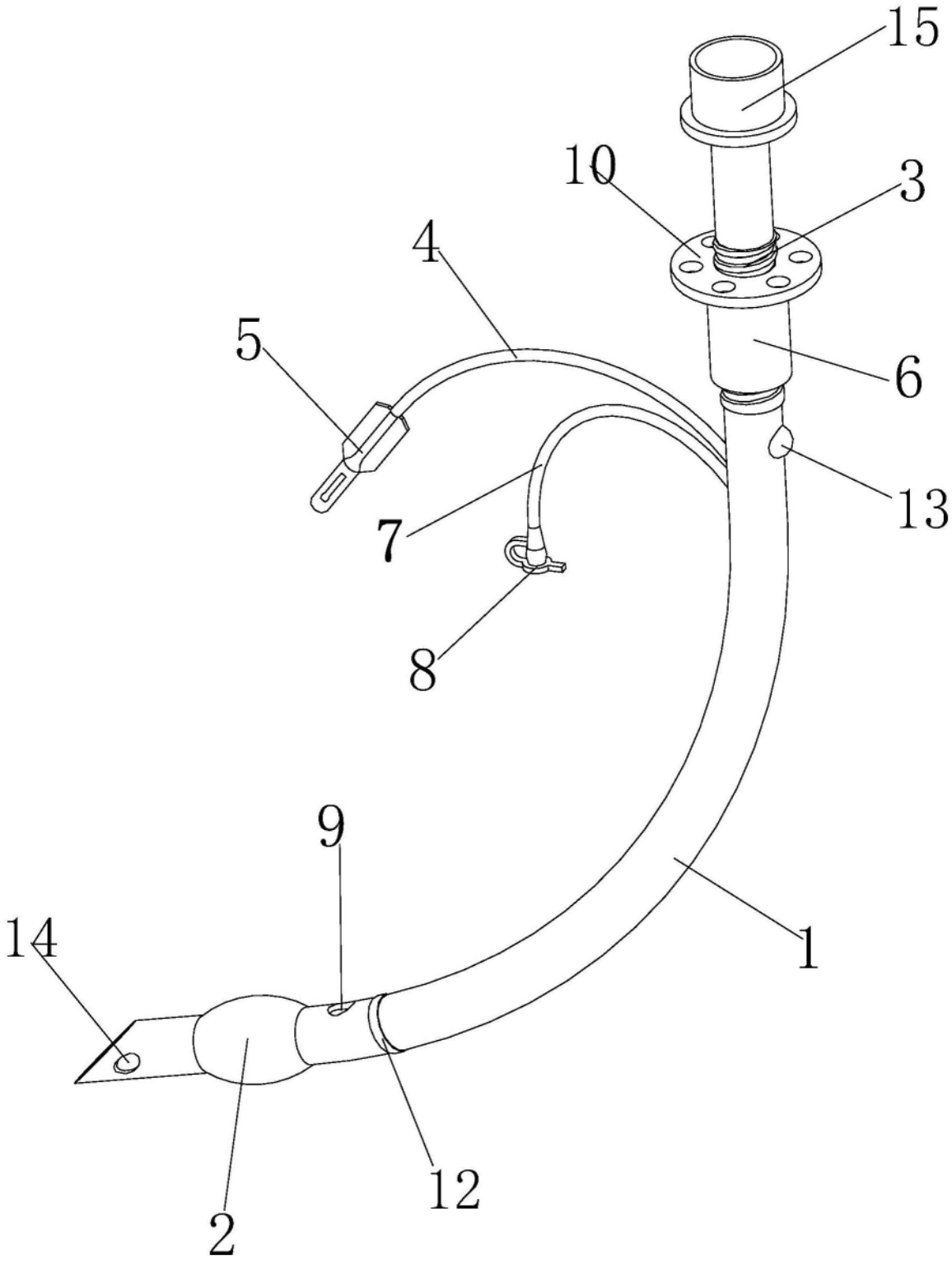


图1

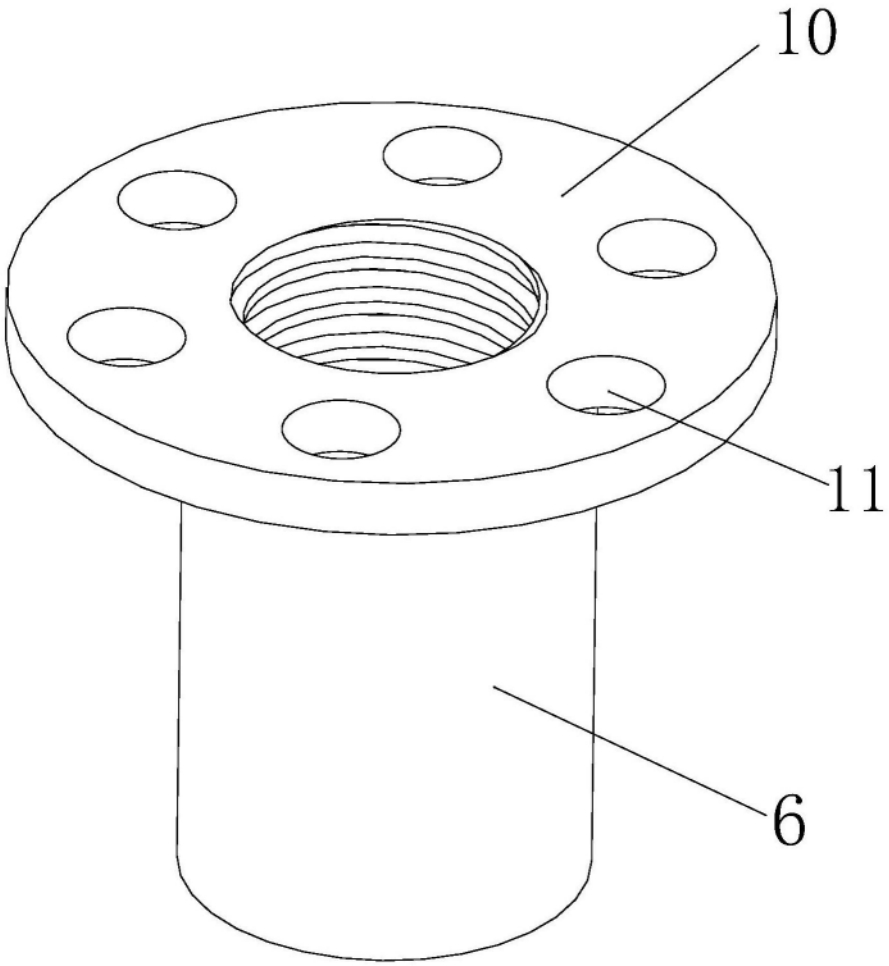


图2