



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118453026 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202410765459.4

(22) 申请日 2024.06.14

(71) 申请人 华中科技大学同济医学院附属同济
医院

地址 430030 湖北省武汉市硚口区解放大
道1095号

(72) 发明人 陈昱 刘尚昆 余遥 何国龙
陈红 李文奇 代恒茂 杨莹

(74) 专利代理机构 武汉信诚嘉合知识产权代理
有限公司 42321

专利代理师 张腾

(51) Int. Cl.

A61B 17/135 (2006.01)

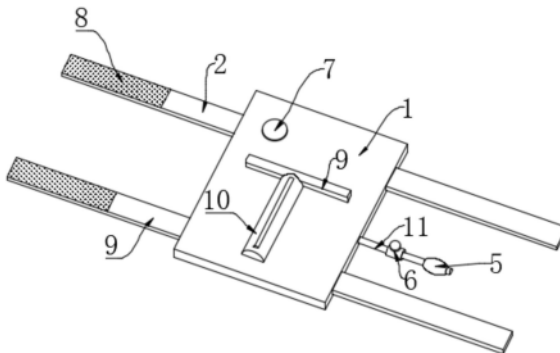
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

股动脉加压式气囊止血器

(57) 摘要

本发明涉及临床医疗辅助器材技术领域,特别涉及股动脉加压式气囊止血器,包括硬质的止血器主体,所述止血器主体呈透明设置,所述止血器主体一端的两侧安装有用于固定在腹股沟处的第一绑带,本发明采用股动脉加压式气囊止血器,可以对作用于患者的压力精准调控并持续监测,从而减少患者不舒适感;可对穿刺点进行精准的压迫止血同时,也对穿刺点近心端血管进行压迫止血,能更有效的实现股动脉穿刺点的压迫止血;通过对患者压迫点的直观观察及压力表,医护人员可选择合适的压迫力及压迫时间,适时撤除止血器,避免出现肢端肿胀或血管封闭等后遗症,降低了患者肢体麻木及肿胀不适、减少压迫过程中的安全隐患,方便护理人员使用。



1. 股动脉加压式气囊止血器,其特征在于:包括:硬质的止血器主体(1),所述止血器主体(1)呈透明设置,所述止血器主体(1)一端的两侧安装有用于固定在腹股沟处的第一绑带(2);

安装在所述止血器主体(1)另一端两侧用于固定在大腿处的第二绑带(3),两侧所述第一绑带(2)的一端和第二绑带(3)的一端均通过魔术贴可拆卸连接;

安装在所述止血器主体(1)内表面用于对穿刺点压迫的气囊组件,所述气囊组件包括呈垂直设置的近心端压迫气囊(9)和穿刺点压迫气囊(10),所述近心端压迫气囊(9)与穿刺点压迫气囊(10)组成T形结构;

与所述气囊组件连通且能够对气囊组件进行充气 and 放气的充气机构;

与气囊组件连通的压力表(7),所述压力表(7)安装在止血器主体(1)的外表面。

2. 根据权利要求1所述的股动脉加压式气囊止血器,其特征在于:所述第一绑带(2)和第二绑带(3)均设置为主要经聚氨酯和聚酯浸透的绷带,其中一个所述第一绑带(2)和第二绑带(3)远离止血器主体(1)的一端外壁设置有魔术贴勾面(4),另一个所述第一绑带(2)和第二绑带(3)远离止血器主体(1)的一端外壁设置有魔术贴毛面(8),所述第一绑带(2)的另一端和第二绑带(3)的另一端均通过加固机构(13)与止血器主体(1)固定。

3. 根据权利要求2所述的股动脉加压式气囊止血器,其特征在于:位于所述第一绑带(2)上的魔术贴勾面(4)和魔术贴毛面(8)的长度设置为20-35cm,位于所述第二绑带(3)上的魔术贴勾面(4)和魔术贴毛面(8)的长度设置为15-20cm。

4. 根据权利要求3所述的股动脉加压式气囊止血器,其特征在于:所述穿刺点压迫气囊(10)包括主体部(1001)和凸起部(1002),所述凸起部(1002)位于主体部(1001)的上方,所述主体部(1001)与凸起部(1002)组成上小下大的凸形结构。

5. 根据权利要求4所述的股动脉加压式气囊止血器,其特征在于:所述近心端压迫气囊(9)的长度设置为4-5cm,所述止血器主体(1)的长度设置为8cm,所述止血器主体(1)的宽度设置为6cm。

6. 根据权利要求5所述的股动脉加压式气囊止血器,其特征在于:所述穿刺点压迫气囊(10)和近心端压迫气囊(9)均设置为透明的弹性气囊,所述穿刺点压迫气囊(10)内的压力与近心端压迫气囊(9)内的压力相同,所述止血器主体(1)上开设有供充气机构连通的固定腔(14),所述穿刺点压迫气囊(10)和近心端压迫气囊(9)上开设有与固定腔(14)连通的连通腔(12)。

7. 根据权利要求6所述的股动脉加压式气囊止血器,其特征在于:所述充气机构包括充气气囊(5)、充气管(11)和安装在充气管(11)上的三通放气阀(6),所述充气管(11)的一端与固定腔(14)的内部连通,所述充气气囊(5)安装在充气管(11)的另一端。

8. 根据权利要求7所述的股动脉加压式气囊止血器,其特征在于:所述止血器主体(1)包括基层(105)、两层第二粘合层(104)、两层支撑层(103)、两层第一粘合层(102)和两层装饰层(101),两层所述第二粘合层(104)位于基层(105)的两侧,两层所述支撑层(103)分别位于第二粘合层(104)远离基层(105)的一侧,两层所述第一粘合层(102)分别位于支撑层(103)远离第二粘合层(104)的一侧,两层所述装饰层(101)分别位于第一粘合层(102)的外表面。

9. 根据权利要求8所述的股动脉加压式气囊止血器,其特征在于:所述支撑层(103)的

厚度是基层(105)厚度的一半,所述第二粘合层(104)的厚度和第一粘合层(102)的厚度均是支撑层(103)厚度的一半,所述装饰层(101)的厚度与支撑层(103)的厚度相同,所述支撑层(103)、基层(105)和装饰层(101)均采用医用聚氨酯制成的片材,所述支撑层(103)、第二粘合层(104)、基层(105)、第一粘合层(102)和装饰层(101)采用一次成型的方式制成止血器主体(1)。

10.根据权利要求9所述的股动脉加压式气囊止血器,其特征在于:所述加固机构(13)包括由聚氨酯制成的加固柱(131),所述第一绑带(2)的另一端和第二绑带(3)的另一端均开设有供加固柱(131)插入的通孔(16),所述支撑层(103)上均开设有供加固柱(131)安装的安装孔(15),所述基层(105)的两侧开设有供第一绑带(2)和第二绑带(3)安装的安装槽(17)。

股动脉加压式气囊止血器

技术领域

[0001] 本发明属于临床医疗辅助器材技术领域,特别涉及股动脉加压式气囊止血器。

背景技术

[0002] 股动脉止血器是医院常见的一种医疗辅助器械,也是护理人员临床护理工作中经常使用的医疗器械之一。通常,股动脉止血器在动脉穿刺部位进行压迫止血。在临床护理工作中,传统的股动脉止血器存在以下不足:

[0003] 其一,传统股动脉压迫止血器压力不可控,压力过强容易造成皮肤的损伤及动脉周围的静脉回流受阻而引起肢端麻木,血供不足;而压力过小又不能起到压迫止血的目的进而引起患者穿刺点渗血、血肿等并发症;

[0004] 其二,传统股动脉压迫止血器的固定都是使用胶布进行固定,不能根据临床病情随时进行股动脉压迫止血器的位置进行调整,同时使用胶布进行固定也不可避免的造成对患者皮肤的损伤;

[0005] 其三,传统股动脉压迫止血器均是对穿刺点进行压迫止血,不能同时对股动脉穿刺点近心端动脉进行压迫,哪怕压迫穿刺点也无法杜绝患者穿刺点渗血,不能更有效的进行股动脉的穿刺点止血;

[0006] 其四,传统股动脉压迫止血器压力没有量化直观的显示,无法准确控制压迫力及压迫时间,只能大概推测,一方面压迫力过少和压迫时间过短,起不到有效地止血效果;另一方面,压迫力过大和压迫时间过长又会导致患者肢端肿胀及麻木感觉等问题;

[0007] 因此,基于传统股动脉压迫止血器通用结构的局限性,压迫止血时压力的可控性还是持续观察压力的显示性均有不足,动脉压迫点也只局限于穿刺点,不符合生理学压迫止血目的,压力的不可控性也带给患者不舒适感,同时根据临床需求进行调整也难以实施,动脉压迫点也没有针对性的给予压迫止血。这样,既增加了护理人员的护理强度,又难以被病人理解接受,为此我们需要提出股动脉加压式气囊止血器来解决上述存在的问题。

发明内容

[0008] 针对上述问题,本发明提供了股动脉加压式气囊止血器,包括:硬质的止血器主体,所述止血器主体呈透明设置,所述止血器主体一端的两侧安装有用于固定在腹股沟处的第一绑带;

[0009] 安装在所述止血器主体另一端两侧用于固定在大腿处的第二绑带,两侧所述第一绑带的一端和第二绑带的一端均通过魔术贴可拆卸连接;

[0010] 安装在所述止血器主体内表面用于对穿刺点压迫的气囊组件,所述气囊组件包括呈垂直设置的近心端压迫气囊和穿刺点压迫气囊,所述近心端压迫气囊与穿刺点压迫气囊组成T形结构;

[0011] 与所述气囊组件连通且能够对气囊组件进行充气和放气的充气机构;

[0012] 与气囊组件连通的压力表,所述压力表安装在止血器主体的外表面。

[0013] 进一步的,所述第一绑带和第二绑带均设置为主要经聚氨酯和聚酯浸透的绷带,其中一个所述第一绑带和第二绑带远离止血器主体的一端外壁设置有魔术贴勾面,另一个所述第一绑带和第二绑带远离止血器主体的一端外壁设置有魔术贴毛面,所述第一绑带的另一端和第二绑带的另一端均通过加固机构与止血器主体固定。

[0014] 进一步的,位于所述第一绑带上的魔术贴勾面和魔术贴毛面的长度设置为20-35cm,位于所述第二绑带上的魔术贴勾面和魔术贴毛面的长度设置为15-20cm。

[0015] 进一步的,所述穿刺点压迫气囊包括主体部和凸起部,所述凸起部位于主体部的上方,所述主体部与凸起部组成上小下大的凸形结构。

[0016] 进一步的,所述近心端压迫气囊的长度设置为4-5cm,所述止血器主体的长度设置为8cm,所述止血器主体的宽度设置为6cm。

[0017] 进一步的,所述穿刺点压迫气囊和近心端压迫气囊均设置为透明的弹性气囊,所述穿刺点压迫气囊内的压力与近心端压迫气囊内的压力相同,所述止血器主体上开设有供充气机构连通的固定腔,所述穿刺点压迫气囊和近心端压迫气囊上开设有与固定腔连通的连通腔。

[0018] 进一步的,所述充气机构包括充气气囊、充气管和安装在充气管上的三通放气阀,所述充气管的一端与固定腔的内部连通,所述充气气囊安装在充气管的另一端。

[0019] 进一步的,所述止血器主体包括基层、两层第二粘合层、两层支撑层、两层第一粘合层和两层装饰层,两层所述第二粘合层位于基层的两侧,两层所述支撑层分别位于第二粘合层远离基层的一侧,两层所述第一粘合层分别位于支撑层远离第二粘合层的一侧,两层所述装饰层分别位于第一粘合层的外表面。

[0020] 进一步的,所述支撑层的厚度是基层厚度的一半,所述第二粘合层的厚度和第一粘合层的厚度均是支撑层厚度的一半,所述装饰层的厚度与支撑层的厚度相同,所述支撑层、基层和装饰层均采用医用聚氨酯制成的片材,所述支撑层、第二粘合层、基层、第一粘合层和装饰层采用一次成型的方式制成止血器主体。

[0021] 进一步的,所述加固机构包括由聚氨酯制成的加固柱,所述第一绑带的另一端和第二绑带的另一端均开设有供加固柱插入的通孔,所述支撑层上均开设有供加固柱安装的安装孔,所述基层的两侧开设有供第一绑带和第二绑带安装的安装槽。

[0022] 本发明的有益效果是:

[0023] 1、本发明采用股动脉加压式气囊止血器,可以对作用于患者的压力精准调控并持续监测,从而减少患者不舒适感;可对穿刺点进行精准的压迫止血同时,也对穿刺点近心端血管进行压迫止血,能更有效的实现股动脉穿刺点的压迫止血;通过对患者压迫点的直观观察及压力表,医护人员可选择合适的压迫力及压迫时间,适时撤除止血器,避免出现肢端肿胀或血管封闭等后遗症,降低了患者肢体麻木及肿胀不适、减少压迫过程中的安全隐患,方便护理人员使用,提高病人的舒适度。

[0024] 2、本发明实用性强,易于推广,适用于股动脉穿刺、动脉测压及动脉介入等操作后的压迫止血,为安全、精准动脉压迫止血提供有效保证,提高工作效率,提高病人舒适度。

[0025] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利

要求书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0026] 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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。

[0027] 图1示出了根据本发明实施例的内侧(含有气囊组件面)结构示意图;

[0028] 图2示出了根据本发明实施例的外侧结构示意图;

[0029] 图3示出了根据本发明实施例的止血器主体内部剖面及加固机构结构示意图;

[0030] 图4示出了根据本发明实施例的气囊组件结构示意图;

[0031] 图5示出了根据本发明实施例的气囊组件的连通腔结构示意图;

[0032] 图6示出了根据本发明实施例的止血器主体叠构示意图。

[0033] 图中:1、止血器主体;101、装饰层;102、第一粘合层;103、支撑层;104、第二粘合层;105、基层;2、第一绑带;3、第二绑带;4、魔术贴勾面;5、充气气囊;6、三通放气阀;7、压力表;8、魔术贴毛面;9、近心端压迫气囊;10、穿刺点压迫气囊;1001、主体部;1002、凸起部;11、充气管;12、连通腔;13、加固机构;131、加固柱;14、固定腔;15、安装孔;16、通孔;17、安装槽。

具体实施方式

[0034] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例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。

[0035] 本发明实施例提供了股动脉加压式气囊止血器,如图1-6所示,包括硬质的止血器主体1,所述止血器主体1呈透明设置,使止血器主体1在进行止血操作时有利于观察刺点,提高操作的精准性,所述止血器主体1一端的两侧安装有用于固定在腹股沟处的第一绑带2,安装在所述止血器主体1另一端两侧用于固定在大腿处的第二绑带3,两侧所述第一绑带2的一端和第二绑带3的一端均通过魔术贴可拆卸连接;便于分别将第二绑带3和第一绑带2捆绑固定在患者股动脉穿刺点大腿处及股动脉近心端上游的腹股沟处。

[0036] 如图6所示,所述止血器主体1包括基层105、两层第二粘合层104、两层支撑层103、两层第一粘合层102和两层装饰层101,两层所述第二粘合层104位于基层105的两侧,两层所述支撑层103分别位于第二粘合层104远离基层105的一侧,两层所述第一粘合层102分别位于支撑层103远离第二粘合层104的一侧,两层所述装饰层101分别位于第一粘合层102的外表面,利用支撑层103和基层105的配合以提高止血器主体1的硬度,降低止血器主体1出现变形现象,通过装饰层101对止血器主体1表面进行装饰,提高止血器主体1表面的美观性。

[0037] 所述支撑层103的厚度是基层105厚度的一半,所述第二粘合层104的厚度和第一粘合层102的厚度均是支撑层103厚度的一半,所述装饰层101的厚度与支撑层103的厚度相

同,所述支撑层103、基层105和装饰层101均采用医用聚氨酯制成的片材,所述支撑层103、第二粘合层104、基层105、第一粘合层102和装饰层101采用一次成型的方式制成止血器主体1,使得止血器主体1具有较好的通透性和韧性。

[0038] 如图1-3所示,所述第一绑带2和第二绑带3均设置为主要经聚氨酯和聚酯浸透的绷带,其中一个所述第一绑带2和第二绑带3远离止血器主体1的一端外壁设置有魔术贴勾面4,另一个所述第一绑带2和第二绑带3远离止血器主体1的一端外壁设置有魔术贴毛面8,通过魔术贴勾面4与魔术贴毛面8的粘合便于将两个第一绑带2和两个第二绑带3进行连接,以便于将止血器主体1与患者皮肤贴合,所述第一绑带2的另一端和第二绑带3的另一端均通过加固机构13与止血器主体1固定。

[0039] 位于所述第一绑带2上的魔术贴勾面4和魔术贴毛面8的长度设置为20-35cm,位于所述第二绑带3上的魔术贴勾面4和魔术贴毛面8的长度设置为15-20cm,使第一绑带2和第二绑带3能够根据患者的体型调整魔术贴的粘合面积,给予患者舒适的就医体验。

[0040] 如图3所示,所述加固机构13包括由聚氨酯制成的加固柱131,所述第一绑带2的另一端和第二绑带3的另一端均开设有供加固柱131插入的通孔16,所述支撑层103上均开设有供加固柱131安装的安装孔15,所述基层105的两侧开设有供第一绑带2和第二绑带3安装的安装槽17,加固柱131的端部与支撑层103的表面平齐,避免加固柱131影响装饰层101和第一粘合层102成型,通过加固柱131的设置,增加了第一绑带2与止血器主体1之间以及第二绑带3与止血器主体1之间的牢固性,避免第一绑带2和第二绑带3在使用时与止血器主体1之间出现脱离现象,提高使用的稳定性。

[0041] 所述止血器主体1的长度设置为8cm,所述止血器主体1的宽度设置为6cm,使止血器主体1能够将穿刺点完全覆盖,外形小巧,更能与患者皮肤敷贴,缩小了止血器主体1占用面积。

[0042] 如图1、图4所示安装在所述止血器主体1内表面用于对穿刺点压迫的气囊组件,所述气囊组件包括呈垂直设置的近心端压迫气囊9和穿刺点压迫气囊10,所述近心端压迫气囊9与穿刺点压迫气囊10组成T形结构;通过减少穿刺点压迫气囊10与患者皮肤的接触面从而实现对患者穿刺点的精确压迫、提高局部压力,降低了患者肢体麻木及肿胀不适、减少压迫过程中的安全隐患,方便护理人员使用,提高病人的舒适度。

[0043] 如图4所示,所述穿刺点压迫气囊10包括主体部1001和凸起部1002,所述凸起部1002位于主体部1001的上方,所述主体部1001与凸起部1002组成上小下大的凸形结构,通过减小穿刺点压迫气囊10与患者皮肤的接触从而实现对患者穿刺点的精确压迫,提高局部压力。

[0044] 与所述气囊组件连通的充气机构,所述充气机构能够对气囊组件进行充气 and 放气,便于根据患者的实际情况对穿刺点压迫气囊10和近心端压迫气囊9进行充气,以提高对穿刺点压迫的效果,在使用完成后再利用充气机构对气囊组件进行放气,提高使用的便捷性。

[0045] 所述近心端压迫气囊9的长度设置为4-5cm,此长度能起到辅助固定止血器主体1的作用,同时也能起到从股动脉穿刺点上游的近心端血管加压式压迫止血的目的。

[0046] 所述穿刺点压迫气囊10和近心端压迫气囊9均设置为透明的弹性气囊,便于对压迫点的观察,医护人员通过观察,选择合适的压迫时间,及时撤除止血器主体1,避免出现血

管封闭等后遗症。

[0047] 与气囊组件连通的压力表7,所述压力表7安装在止血器主体1的外表面,通过压力表7实时监测气囊组件的气压大小,便于医护人员随时观察压迫气囊的压力情况,实现压力可视数据化的可控和可持续观察。

[0048] 如图5所示,所述穿刺点压迫气囊10内的压力与近心端压迫气囊9内的压力相同,所述止血器主体1上开设有供充气机构连通的固定腔14,所述穿刺点压迫气囊10和近心端压迫气囊9上开设有与固定腔14连通的连通腔12,便于通过充气组件对穿刺点压迫气囊10和近心端压迫气囊9进行充气,使穿刺点压迫气囊10内的压力和近心端压迫气囊9压力保持一致。

[0049] 如图3所示,所述充气机构包括充气气囊5、充气管11和安装在充气管11上的三通放气阀6,所述充气管11的一端与固定腔14的内部连通,所述充气气囊5安装在充气管11的另一端,在对气囊组件充气时,打开三通放气阀6,通过手动挤压充气气囊5以对固定腔14内传输气压,使固定腔14内的气压扩散至连通腔12,以对穿刺点压迫气囊10和近心端压迫气囊9进行充气,当压力表7上显示的压力达到需求值时,关闭三通放气阀6,利用穿刺点压迫气囊10和近心端压迫气囊9对穿刺点进行压迫,当不需要对穿刺点压迫时,打开三通放气阀6的放气端,将穿刺点压迫气囊10和近心端压迫气囊9内的气压排出,通过三通放气阀6与充气球囊配合可以方便的根据患者的实际情况调节穿刺点压迫气囊10和腹股沟处压迫气囊内的压力。

[0050] 在使用时,先将穿刺点压迫气囊10的上部气囊对准穿刺点,用第二绑带3扣住大腿,沿穿刺点动脉走向放置穿刺点压迫气囊10,再将近心端压迫气囊9放置在穿刺点动脉近心端腹股沟处,然后同样用第一绑带2绑在腹股沟处固定,关闭三通放气阀6,通过充气球囊给予穿刺点压迫气囊10和近心端压迫气囊9进行充气,并观察压力表7上的压力,待压力表7压力合适,停止充气。使用一段时间后,医护人员根据止血情况选择合适的压迫时间,及时撤除止血器,避免出现血管封闭等后遗症。

[0051] 本发明提供的止血器是一种体现护理人文关怀理念的新型医用物品,既解决病人使用股动脉止血器中的不舒适,又方便护理人员使用,利用股动脉穿刺点和穿刺点近心端血管同时压迫的原理,对股动脉实现精确压迫止血,适用于股动脉穿刺、动脉测压及动脉介入等操作后的压迫止血,一次性使用,避免患者交叉感染,通过采用股动脉加压式气囊止血器,可以对作用于患者的压力精准调控并持续监测,从而减少患者不舒适感;可对穿刺点进行精准的压迫止血同时,也对穿刺点近心端血管进行压迫止血,能更有效的实现股动脉穿刺点的压迫止血;通过对患者压迫点的直观观察及压力表7,医护人员可选择合适的压迫力及压迫时间,适时撤除止血器,避免出现肢端肿胀或血管封闭等后遗症。本止血器实用性强,易于推广,适用于股动脉穿刺、动脉测压及动脉介入等操作后的压迫止血,为安全、精准动脉压迫止血提供有效保证,提高工作效率,提高病人舒适度。

[0052] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

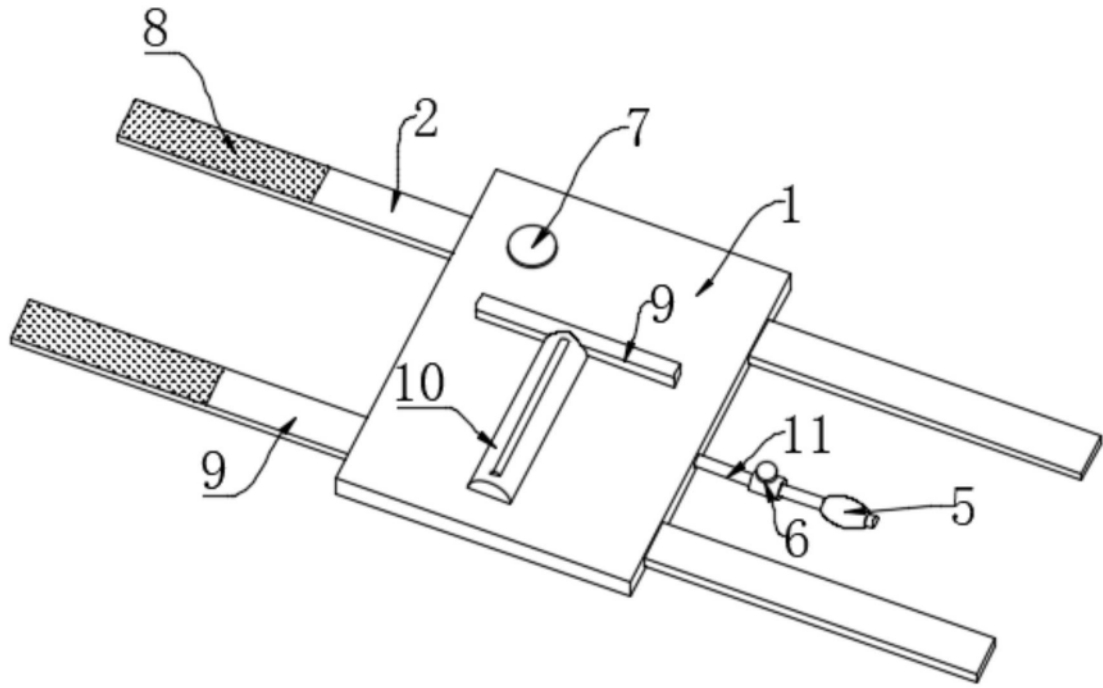


图1

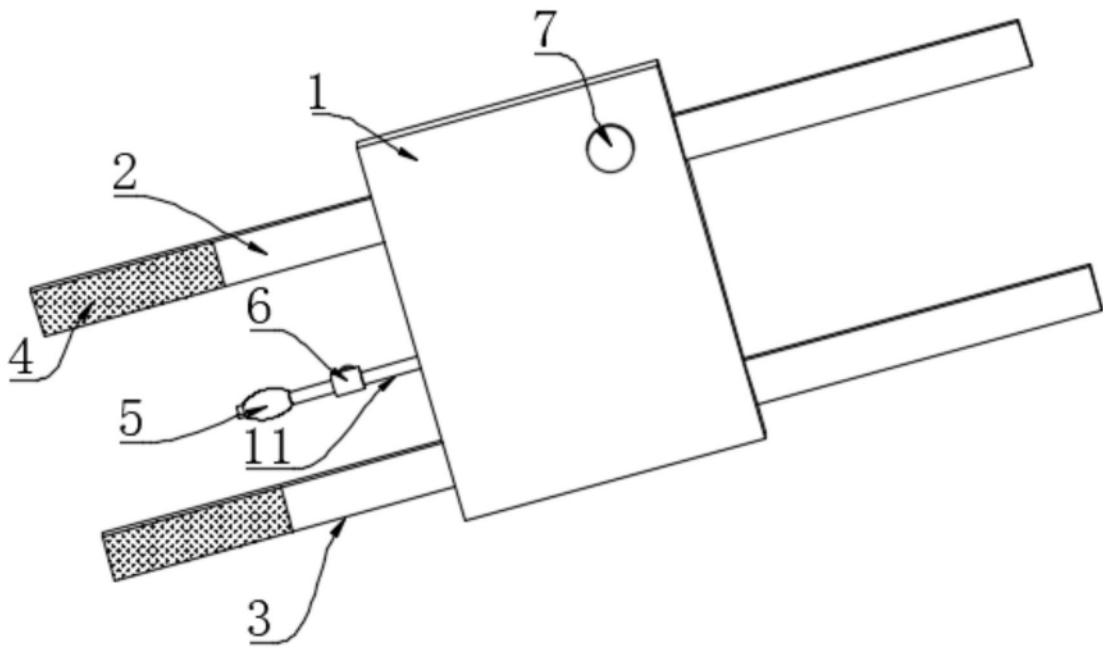


图2

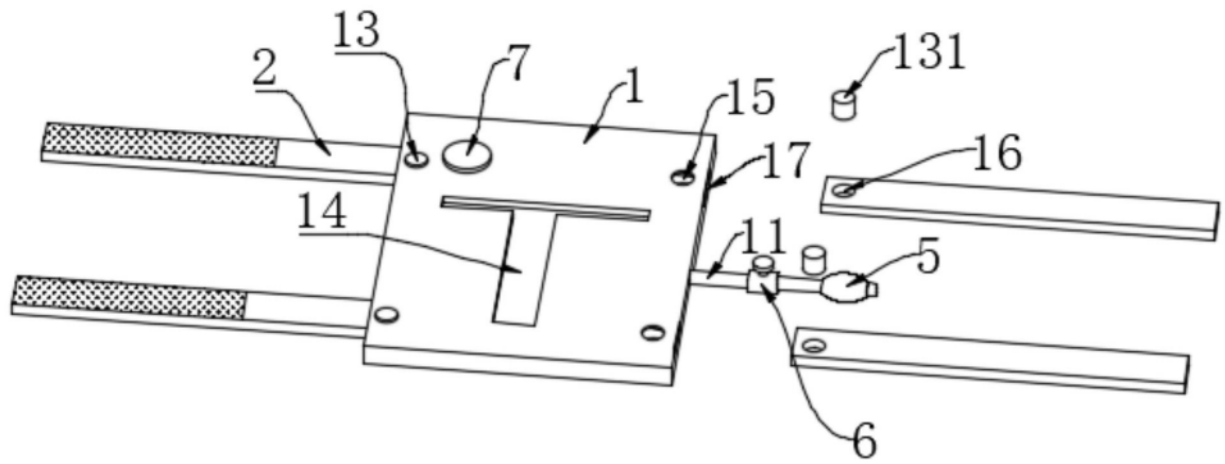


图3

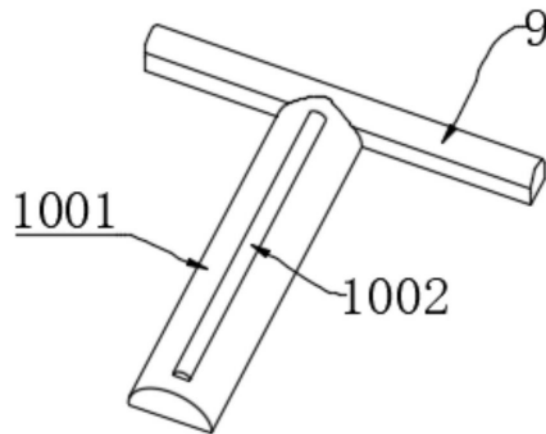


图4

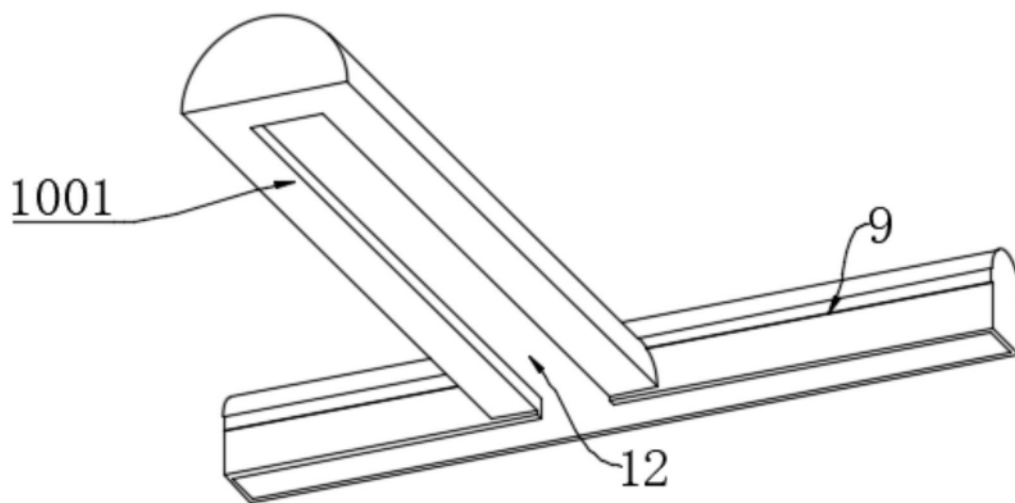


图5

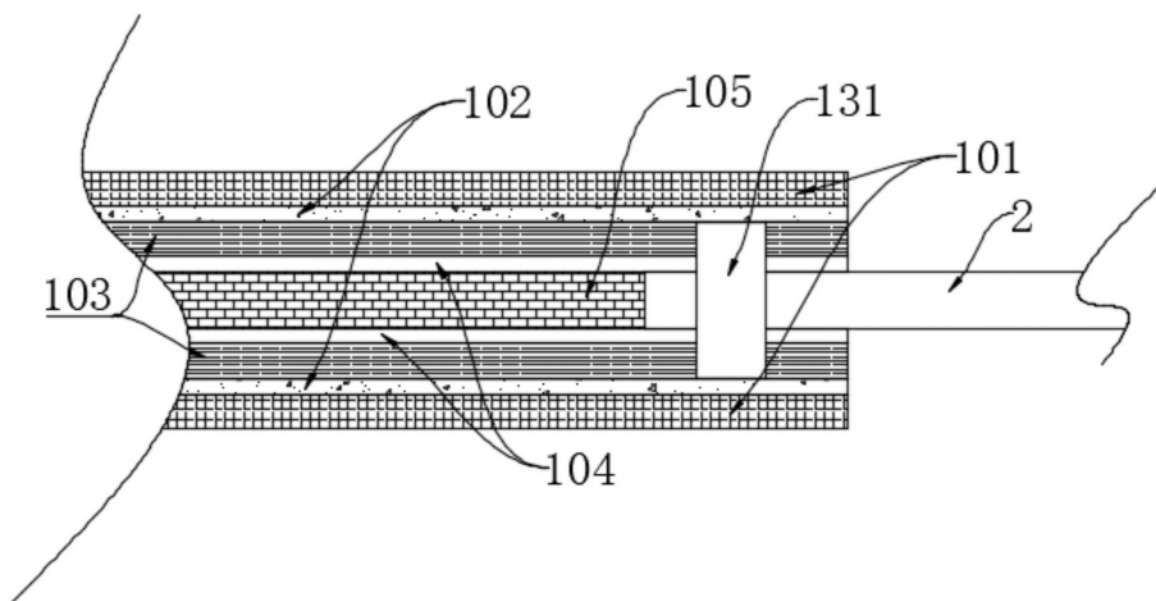


图6