



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207520176 U

(45)授权公告日 2018.06.22

(21)申请号 201720595346.X

(22)申请日 2017.05.25

(73)专利权人 甘肃省中医院

地址 730050 甘肃省兰州市七里河区瓜州路418号

(72)发明人 黄邦荣 张永萍 杜军科 张明星  
刘燕

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

A61B 17/135(2006.01)

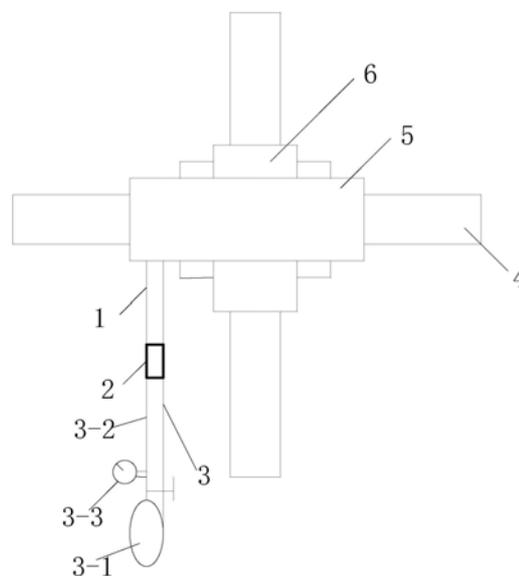
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种弹力止血气囊

### (57)摘要

本实用新型属于医疗设备技术领域,公开了一种弹力止血气囊,弹力止血气囊设置有带有基底压板并带有外罩的上下双气囊;所述下气囊连通有一带有二通的进气管;所述二通外套接有可控式加压气球装置;上下双气囊的外罩两端均对称性粘接有弹力绷带;上气囊与下气囊垂直排列。本实用新型弹力止血气囊结构简单,操作简单、生产成本低廉,可减轻病人的经济负担;能有效减少经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血的并发症、对患者心理和生理的影响;通过临床对比,观察三组经股动脉穿刺介入术后用不同止血方法的止血时间、病人的制动时间,并发症、舒适度、操作简易度及三种止血耗材成本。



1. 一种弹力止血气囊,其特征在於,所述弹力止血气囊设置有带有基底压板并带有外罩的上下双气囊;所述上下双气囊的上气囊与下气囊相通;所述下气囊连通有一带有二通的进气管;所述二通外套接有可控式加压气球装置;

所述上气囊和下气囊的外罩两端均对称性粘接有弹力绷带;

上气囊与下气囊垂直排列。

2. 如权利要求1所述的弹力止血气囊,其特征在於,所述可控式加压气球装置设置有血压计充气球,所述血压计充气球通过软管套接在二通外部;所述软管上连通有小型气压计。

3. 如权利要求1所述的弹力止血气囊,其特征在於,所述基底压板上镶嵌有多个凸点;所述基底压板为一向内凸的圆形乳胶板。

4. 如权利要求1所述的弹力止血气囊,其特征在於,所述的弹力止血气囊还包括监测动、静脉血流及肢端血压变化的彩色多普勒超声诊断仪。

5. 如权利要求1所述的弹力止血气囊,其特征在於,对称性粘接在上气囊的弹力绷带的长度大于对称性粘接在下气囊的弹力绷带的长度。

## 一种弹力止血气囊

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗设备技术领域,尤其涉及一种弹力止血气囊。

### 背景技术

[0002] 目前,经股动脉介入手术血管内诊疗通路,因其内径大,不易痉挛,可容纳管径较大的导管,手术中可以获得较好的支撑力,使得在血管内介入手术中广泛使用。但是股动脉穿刺所带来的并发症,在临床经常碰到;对患者心理和生理舒适的影响,也是股动脉作为最佳路径的制约因素。如何改进股动脉穿刺处的压迫止血、减少并发症的出现、减少对患者心理和生理舒适的影响及研发低能、环保的止血材料,成为临床的一大难题。

[0003] 随着医学技术水平的提高和医疗设备条件的改善,经皮穿刺股动脉介入诊疗已成为常用的一种临床操作技术。目前,在全中国每天有千例左右的经股动脉穿刺的介入手术,介入穿刺术后股动脉穿刺部位易发生出血、血肿等并发症,甚至出现穿刺部位的假性动脉瘤,并使患者舒适度降低。制动时间及有效止血是经股动脉穿刺介入手术后影响患者心理和生理舒适的重要因素,也是股动脉作为最佳路径的制约因素。

[0004] 目前常用的止血方法:手法压迫、机械压迫和血管粘堵术等,对于止血各有利弊。传统的手压止血方法,术后长时间制动,使大多数患者感到不适,不愿意甚至拒绝行股动脉路径的介入手术,有些老年或下肢静脉瓣功能不全的患者,因长时间的制动,发生下肢静脉血栓及肺栓塞的严重并发症。

[0005] 常规应用的八字绷带、弹力绷带、气囊止血法等,因其易发的并发症、对患者心理和生理的影响等,在一定程度上成为股动脉作为最佳路径的制约因素。

[0006] 随着介入治疗的推广,在很多三级医院,最常用的路径是经股动脉途径,制动时间及有效止血是经股动脉穿刺介入手术后影响患者心理和生理舒适的重要因素,也是股动脉作为最佳路径的制约因素。目前,股动脉穿刺处的止血仍是个突出问题,并发症仍然常见,有时甚至危及患者的生命。目前常用的止血方法有手法压迫、机械压迫和血管闭合器缝合等。3种方法止血各有利弊,手法压迫最常用,最经济,但费时费力,并发症较多;旧的机械压迫止血法较经济,但也有一定的并发症;血管闭合器(Angioseal闭合器)缝合法止血迅速,并发症少,但明显增加患者费用,临床难以普及。

[0007] 手法压迫人为压迫股动脉15-40分钟,使股动脉壁的肌肉组织收缩,同时血小板凝血,因此形成血栓而造成短暂的止血目的,然后使用局部外压24小时而达到永久性止血。这种止血方式,造成许多严重的病发症,危及病人的生命,最常见的并发症为局部血肿、腹膜后出血、假性动脉瘤和截肢的危险;术后长时间制动,病人要仰卧12-24小时,不许腹部和下肢的活动,睡眠困难、胃肠道症状、躯体疼痛的发生率较高,同时承受绷带和沙袋外压的痛苦。使大多数患者感到不适,不愿意甚至拒绝行股动脉路径的冠脉介入手术,有些老年或下肢静脉瓣功能不全的患者,因长时间的制动,发生下肢静脉血栓及肺栓塞的严重并发症;止血费时费力,医护人员站立,双手加压病人的股动脉穿刺处30-40分钟,要付出强劳动力,加重了临床护理工作量和难度。

[0008] 机械压迫止血法大概分为两种：一种是气囊压迫止血带，其缺点是穿刺点出血情况观测不全面、不能显示气囊压力，依据患者病情准确施压受限、固定性差、达不到理想的止血效果；另一种是动脉压迫止血器，止血主要依靠压板不断压紧穿刺点，给予穿刺点的压力的调节只能依靠医生的经验进行调整，而所施加到穿刺点上的压力也不能显示，所以不能达到最佳止血效果。

[0009] 缝合法止血最常见的有三种：第一种是利用一种牛筋胶原蛋白，将其制造成胶原海绵填塞于股动脉穿刺处而达到止血的目的。第二种是利用人体组织容易吸收的生物材料和胶原蛋白造成三明治的填塞栓，放置于股动脉血管的内膜和外膜之间而达到止血的目的。第三种是植入生物缝线U形缝合股动脉穿刺处而达到止血的目的。具有大量的临床证据显示，生物性的粘堵止血仍存在很多令人不尽满意的并发症，它将危害病人的生命，例如腹膜后的大出血。由于现在多数具有高血压的病史，股动脉的直径细小，以及费用昂贵，有病人会产生排异反映，生物性粘堵止血的利用价值比较小。患者费用增加，也是临床难以普及的主要原因之一。

[0010] 经股动脉穿刺术后3种止血方法，应用血管闭合器(ACD)止血和依病人抗凝水平行人工压迫止血或机械压迫止血是临床上较常用的止血法，它们各有特点，但使用效果各家研究不一。KorenyM等通过对2003年以前有关这方面的资料进行meta分析，结果显示ACD的止血效果不如手压迫止血法，且可增加血肿和假性动脉瘤的风险。TonyM的文章指出新的ACD将更安全、更实用，但这些新的ACD在过去的分析中没有被采用，导致对ACD的错误评价。Tavris等最近对166680名病人的分析表明，与传统的手压迫止血法和机械压迫止血法相比，采用Angio Seal和Perclose止血的病人血管并发症和病死率都下降。目前国内普遍认为应用ACD止血快，能显著缩短下床走动时间，血管并发症至少不会比传统方法高。McAlpine等在对90名病人进行的随机分组试验表明，在各组病人状况无明显差异的情况下手压迫止血法的并发症要比机械压迫止血法少，且 $P < 0.05$ ，差异有显著性。试验结果倾向于手压迫止血法为鞘管拔出后止血的首选方法，但Jones等在对100名病人进行的随机对照研究中发现，机械压迫法(使用QuicKlamp™装置)较手压迫止血法止血需要的时间长，且易出现术后的擦伤，但血肿、胸痛的发生率较低，表明机械压迫法也是PCI术后止血的一种可供选择的更安全的方法。Nikolsky等对经股动脉入路的病人术后用ACD和机械压迫止血进行了meta分析，用以评估两者的安全性，内容包括37066名病人的30项研究。结果显示Angio seal止血器与机械止血法的并发症情况无统计学差异，但PCI后VasoSeal止血器比机械止血法出现更多的并发症，总的分析结果更倾向于选择机械止血法。

[0011] 目前现有技术的血管缝合器，有效的缩短了止血时间及制动时间，但是价格的昂贵及操作的复杂性，应用后排异反应、生物性粘堵止血的利用价值比较小、短时间内不能再次行股动脉穿刺等缺点，制约了其在临床的广泛应用。

[0012] 综上所述，现有技术存在的问题是：手法压迫人为压迫股动脉15-40分钟，使股动脉壁的肌肉组织收缩，同时血小板凝血，因此形成血栓而造成短暂的止血目的，然后使用局部外压24小时而达到永久性止血；这种止血方式，造成许多严重的病发症，危及病人的生命；

[0013] 机械压迫止血法的气囊压迫止血带，其缺点是穿刺点出血情况观测不全面、不能显示气囊压力，依据患者病情准确施压受限、固定性差、达不到理想的止血效果；动脉压迫

止血器,所施加到穿刺点上的压力也不能显示,所以不能达到最佳止血效果。

[0014] 缝合法止血中生物性的粘堵止血仍存在很多令人不尽满意的并发症,它将危害病人的生命;费用昂贵,有病人会产生排异反映,生物性粘堵止血的利用价值比较小;患者费用增加;

[0015] 现有技术的血管缝合器,价格的昂贵及操作的复杂性,应用后排异反应、生物性粘堵止血的利用价值比较小、短时间内不能再次行股动脉穿刺等缺点,制约了其在临床的广泛应用。

## 发明内容

[0016] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种弹力止血气囊。

[0017] 本实用新型是这样实现的,一种弹力止血气囊,所述弹力止血气囊设置有带有基底压板并带有外罩的上下双气囊;所述上下双气囊的上气囊与下气囊相通;所述下气囊连通一带有二通的进气管;所述二通外套接有可控式加压气球装置;

[0018] 所述上气囊和下气囊的外罩两端均对称性粘接有弹力绷带;

[0019] 上气囊与下气囊垂直排列。

[0020] 进一步,所述可控式加压气球装置设置有血压计充气球,所述血压计充气球通过软管套接在二通外部;所述软管上连通有小型气压计。

[0021] 进一步,所述基底压板上镶嵌有多个凸点。所述基底压板是一个向内凸的圆形乳胶板,有利于其与穿刺点皮肤更好的接触,使其更稳定在穿刺点处,更好的止血。

[0022] 进一步,所述的弹力止血气囊还包括监测动、静脉血流及肢端血压变化的彩色多普勒超声诊断仪。

[0023] 进一步,对称性粘接在上气囊的弹力绷带的长度大于对称性粘接在下气囊的弹力绷带的长度。

[0024] 本实用新型的优点及积极效果为:本实用新型粘着性好、弹性好、透气性能好,松紧度适宜,使皮肤保持正常的温度和湿度的弹力绷带,与柔韧性好、止血安全、有效的下气囊连接一带有二通的进气管的气囊结合为一体,制成弹力止血气囊,进行经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血,有效减少了经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血的并发症、对患者心理和生理的影响,降低了成本、操作复杂性、短时间内不能再次行动脉穿刺等实际问题。且弹力绷带弹性递减的本质,酷似压力递减,避免了既往止血气囊需要定时多次放气减压的弊端。

[0025] 可控式加压气球:在血压计加压气球的连接管上安装一小型气压计,使其成为一体,起到准确调节气囊内气压的作用。适应病情变化,达到最佳止血效果。其可以反复多次使用,节约成本。

[0026] 本实用新型的气囊采用天然乳胶制成相通的带有基底压板的带有外罩的双气囊,为透明材质,能随时观察穿刺点的止血情况。凸点式基底压板可保证穿刺口必要的血运,防止皮肤坏死,促进愈合,减轻病人疼痛感,避免并发症。

[0027] 本实用新型采用低致敏弹力绷带固定,弹性绷带粘贴稳妥,避免了气囊移位、悬浮等现象,保证压迫点的固定,增加了包扎的安全性,达到了压迫止血的目的,减少了穿刺部位血痂剥落及出血的机会。患者能做到术后多饮水,减轻排尿的恐惧,促进造影剂的排泄。

病人2小时后可根据医嘱进行床上活动变换体位消除痛感,4小时可步行,避免严重并发症。弹力绷带弹性的递减方式,酷似压力递减的方式进行压迫止血,既达到有效压迫止血的目的,又能减轻患者的痛苦,并避免了传统压迫止血法存在的一些缺陷。如在不同时间段需要放气减压。

[0028] 将血压加压气球改良,安装小型气压表成为可控式加压气球,向气囊内充气,可通过观察压力表上的数值而准确调节气囊内的气压,来控制压板的压力,从而对穿刺口实施所需的准确加压,适应病情变化,达到最佳止血效果。且可以反复多次使用,节约成本。

[0029] 弹力止血气囊结构简单,操作简单、生产成本低廉,可减轻病人的经济负担。

[0030] 本实用新型提供的弹力止血气囊,能有效减少经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血的并发症、对患者心理和生理的影响;通过临床对比,观察三组经股动脉穿刺介入术后用不同止血方法的止血时间、病人的制动时间,并发症、舒适度、操作简易度及三种止血耗材成本。

[0031] 本实用新型进一步证实了其安全、可靠、可行、有效性。并与相关企业合作,研发出符合我国国情、低能、环保、经济、实惠、安全、有效的新型止血材料。使其广泛应用于临床经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血。

[0032] 与目前市场销售的经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血材料或器械比较,本实用新型弹力止血气囊价格、操作繁简度、安全性等均处在经济实惠区间,符合发展中国家人类健康相关的、可接受的,较临床常用止血材料或设备更具良好地市场前景。

[0033] 我国每年开展介入手术量高达100万台,不完全统计,经股动脉穿刺介入手术量近一半以上,以每个弹力止血气囊盈利10元计算,每年可盈利约500万,符合我国发展中小企业的战略思想,盈利能力保障,财务预算详实、可信。

[0034] 本实用新型实际消耗仅为弹力止血气囊,可控式加压气球,因其可反复多次使用,几乎没有消耗或消耗可以忽略不计。将其开发出来,不仅在一定程度上对我国人民健康息息相关的“看病难、看病贵”问题起到积极的作用,而且对发展中国家结合本国实际,开发与其相关的止血材料或设备具有抛砖引玉的作用,具有较好的社会效益。

## 附图说明

[0035] 图1是本实用新型实施例提供的弹力止血气囊示意图。

[0036] 图2是本实用新型实施例提供的基底压板示意图。

[0037] 图中:1、进气管;2、二通;3、可控式加压气球装置;3-1、血压计充气球;3-2、软管;3-3、小型气压计;4、弹力绷带;5、下气囊;6、上气囊;7、基底压板。

## 具体实施方式

[0038] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0039] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0040] 如图1所示,本实用新型实施例提供的弹力止血气囊,所述弹力止血气囊设置有带有基底压板7并带有外罩的上下双气囊;所述上下双气囊的上气囊6 与下气囊5相通;所述下气囊5连通一带有二通2的进气管1;所述二通2外套接有可控式加压气球装置3;

- [0041] 所述上气囊6和下气囊5的外罩两端均对称性粘接有弹力绷带4;
- [0042] 上气囊6与下气囊5垂直排列。
- [0043] 所述可控式加压气球装置3设置有血压计充气球3-1,所述血压计充气球通过软管3-2套接在二通2外部;所述软管上连通有小型气压计3-3。
- [0044] 所述基底压板7上镶嵌有多个凸点。所述基底压板7是一个向内凸的圆形乳胶板,有利于其与穿刺点皮肤更好的接触,使其更稳定在穿刺点处,更好的止血。
- [0045] 所述的弹力止血气囊还包括监测动、静脉血流及肢端血压变化的彩色多普勒超声诊断仪。
- [0046] 对称性粘接在上气囊6的弹力绷带4的长度大于对称性粘接在下气囊5的弹力绷带4的长度。
- [0047] 本实用新型的气囊:采用天然乳胶制成相通的带有基底压板的带有外罩的双气囊,大小约为10\*8cm,可承受15kg的压力和张力,下气囊连接一带有二通的进气管。
- [0048] 弹力绷带:采用法国优格医疗用品公司弹力绷带(8cm\*2.5m),剪其长为10cm、6cm的弹力绷带各两条,分别与双气囊外罩的两端对称性连接。
- [0049] 可控式加压气球:血压计充气球改良,安装小型气压计,起到准确调节气囊内气压的作用。
- [0050] 彩色多普勒超声诊断仪:用于在相应时间段监测动、静脉血流及肢端血压变化。
- [0051] 下面结合实验方法对本实用新型做进一步描述。
- [0052] 将随机入选2014年6月—2016年6月经股动脉穿刺介入手术的性别、年龄、文化程度、能自由活动、病情及手术方式等无统计学差异、具有可比性的患者150例,术前检查出血时间、凝血时间、血小板均在正常范围内,均使用6F血管鞘,并全身肝素化。
- [0053] 本实用新型得到了所在单位医学伦理委员会的许可,所有患者均签署知情同意书。术前医生均告知患者或家属说明该止血方法可能带来的益处、不良反应及并发症等,同时强调出现临床不良反应及并发症的处理方法。
- [0054] 分组:将150例符合要求的患者,随机分为八字绷带组(50例)、弹力止血气囊组(50例),弹力绷带组(50例)。各组患者经股动脉穿刺介入手术后,即可以拔除鞘管,徒手压迫止血20min后,八字绷带组穿刺点垫一纱布卷,取另外一纱布卷以穿刺点为中心沿大腿根部呈“8”加压包扎,以2Kg的沙袋压迫6h,平卧制动12h,24h后拆除绑带,下地活动。弹力绷带组穿刺点垫一纱布卷用弹力绷带以穿刺点为中心沿大腿根部呈“X”加压包扎,以2Kg的沙袋压迫6h,平卧制动12h,24h后拆除绑带,下地活动。弹力止血气囊组气囊基底压板对准穿刺点,四条弹力绷带呈“X”粘附固定于皮肤,气囊用可控式加压气球充气加压后关闭二通阀门,卸下可控式加压气球。患者平卧至少2小时,如无出血及血肿,4小时后可下床走动,24h后气囊放气、松解绷带取下弹力止血气囊。
- [0055] 观察指标:
- [0056] 压力范围测定:
- [0057] 通过彩色多普勒超声诊断仪,观察不同压力下,动静脉血流变化,并确定正常血压患者达到止血效果所需压力范围,及高血压患者达到止血效果所需压力范围。
- [0058] 止血效果:
- [0059] 制动时间:穿刺处止血成功后至可下床活动的时间;

- [0060] 局部并发症:皮下血肿,假性动脉瘤,腹膜后血肿、渗血、感染等;
- [0061] 舒适度评价:
- [0062] 对患者主观节制饮水、烦躁、焦虑、失眠、排尿恐惧、腰酸背痛、弹力止血气囊移位等术后可能出现的不良反应进行观察。
- [0063] 效价比比较:
- [0064] 结合止血效果、患者舒适度评价,通过操作繁简度、所需耗材费用等,综合分析弹力止血气囊的效价比。
- [0065] 统计学分析:
- [0066] 采用SPSS15.0软件进行统计学分析,计数资料以 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ ,有统计学的差异。
- [0067] 下面结合工作原理对本实用新型的结构做进一步描述。
- [0068] 本实用新型粘着性好、弹性好、透气性能好,松紧度适宜,使皮肤保持正常的温度和湿度的弹力绷带,与柔韧性好、止血安全、有效的下气囊连接一带有二通的进气管的气囊结合为一体,制成弹力止血气囊,进行经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血,有效减少了经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血的并发症、对患者心理和生理的影响,降低了成本、操作复杂性、短时间内不能再次行动脉穿刺等实际问题。且弹力绷带弹性递减的本质,酷似压力递减,避免了既往止血气囊需要定时多次放气减压的弊端。
- [0069] 可控式加压气球:在血压计加压气球的连接管上安装一小型气压计,使其成为一体,起到准确调节气囊内气压的作用。适应病情变化,达到最佳止血效果。其可以反复多次使用,节约成本。
- [0070] 本实用新型的气囊采用天然乳胶制成相通的带有基底压板的带有外罩的双气囊,为透明材质,能随时观察穿刺点的止血情况。凸点式基底压板可保证穿刺口必要的血运,防止皮肤坏死,促进愈合,减轻病人疼痛感,避免并发症。
- [0071] 本实用新型采用低致敏弹力绷带固定,弹性绷带粘贴稳妥,避免了气囊移位、悬浮等现象,保证压迫点的固定,增加了包扎的安全性,达到了压迫止血的目的,减少了穿刺部位血痂剥落及出血的机会。患者能做到术后多饮水,减轻排尿的恐惧,促进造影剂的排泄。病人2小时后可根据医嘱进行床上活动变换体位消除痛感,4小时可步行,避免严重并发症。弹力绷带弹性的递减方式,酷似压力递减的方式进行压迫止血,既达到有效压迫止血的目的,又能减轻患者的痛苦,并避免了传统压迫止血法存在的一些缺陷。如在不同时间段需要放气减压。
- [0072] 将血压加压气球改良,安装小型气压表成为可控式加压气球,向气囊内充气,可通过观察压力表上的数值而准确调节气囊内的气压,来控制压板的压力,从而对穿刺口实施所需的准确加压,适应病情变化,达到最佳止血效果,且可以反复多次使用,节约成本。
- [0073] 弹力止血气囊结构简单,操作简单、生产成本低廉,可减轻病人的经济负担。
- [0074] 本实用新型在广泛阅读国内外相关文献资料、长期应用现有经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血方法、手段及材料的基础上,结合临床实际,制备出新型的弹力止血气囊,其达到国内领先水平,符合我国国情、顺应低能、环保、经济、实惠、安全、有效的战略,可广泛应用于经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血。
- [0075] 以上所述仅是对本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上

的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改,等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围内。

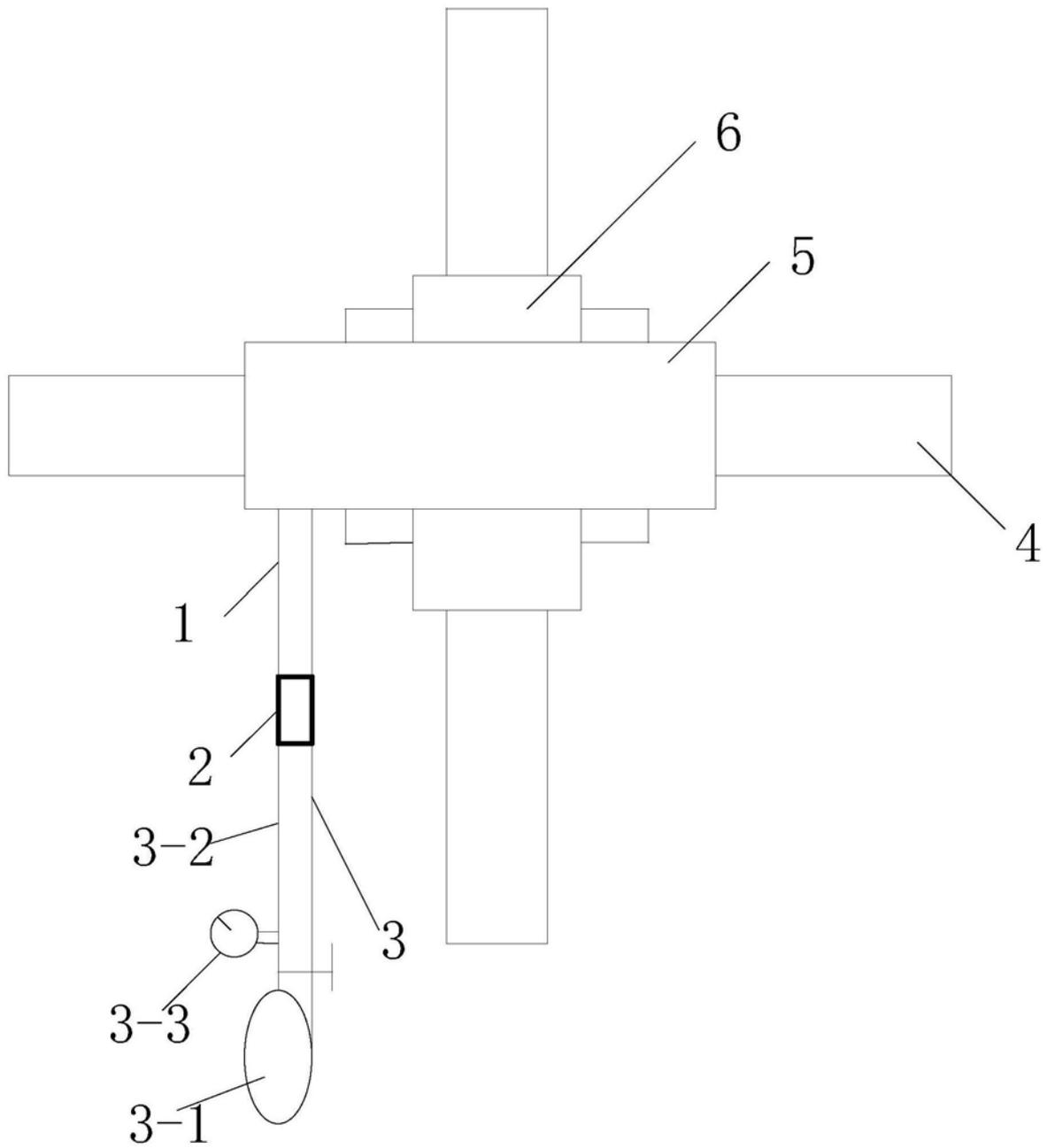


图1

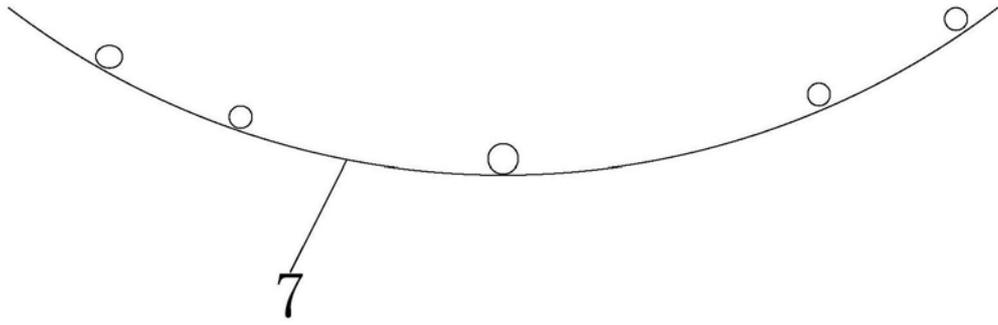


图2

专利名称(译)	一种弹力止血气囊		
公开(公告)号	<a href="#">CN207520176U</a>	公开(公告)日	2018-06-22
申请号	CN201720595346.X	申请日	2017-05-25
[标]申请(专利权)人(译)	甘肃省中医院		
申请(专利权)人(译)	甘肃省中医院		
当前申请(专利权)人(译)	甘肃省中医院		
[标]发明人	黄邦荣 张永萍 杜军科 张明星 刘燕		
发明人	黄邦荣 张永萍 杜军科 张明星 刘燕		
IPC分类号	A61B17/135		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型属于医疗设备技术领域，公开了一种弹力止血气囊，弹力止血气囊设置有带有基底压板并带有外罩的上下双气囊；所述下气囊连通有一带有二通的进气管；所述二通外套接有可控式加压气球装置；上下双气囊的外罩两端均对称性粘接有弹力绷带；上气囊与下气囊垂直排列。本实用新型弹力止血气囊结构简单，操作简单、生产成本低廉，可减轻病人的经济负担；能有效减少经股动脉穿刺介入手术病人的术后止血的并发症、对患者心理和生理的影响；通过临床对比，观察三组经股动脉穿刺介入术后用不同止血方法的止血时间、病人的制动时间，并发症、舒适度、操作简易度及三种止血耗材成本。

