



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204995439 U

(45) 授权公告日 2016.01.27

(21) 申请号 201520650782.3

(22) 申请日 2015.08.26

(73) 专利权人 王洛

地址 350200 福建省福州市长乐市吴航镇河
下街河阳楼 6 座 202 号

专利权人 杨为锦 王瑜

(72) 发明人 杨为锦 王瑜

(74) 专利代理机构 福州市众韬专利代理事务所
(普通合伙) 35220

代理人 陈智雄 黄秀婷

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006.01)

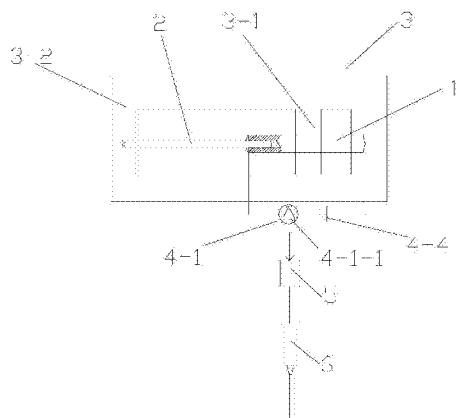
权利要求书1页 说明书7页 附图12页

(54) 实用新型名称

腹腔镜操作空间监控调节装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种腹腔镜操作空间监控调节装置，其包括金属筒、套接在其内部与其导电接触并能相对其滑动的电阻条 / 丝以及用于固定金属筒和电阻条 / 丝外端部的口字型贴纸或胶布；金属筒的两端部连接有电流检测装置或电压检测装置或电阻检测装置。该实用新型克服了现有腹腔微创手术中肌松药给药量无法精确控制的缺点，具有能精确监控肌肉的松弛程度以便能有效控制肌松药的给药量，从而保证腹腔微创手术的顺利进行，也保证了患者的生命安全。



1. 一种腹腔镜操作空间监控调节装置,其特征在于:其包括金属筒(1)、套接在其内部与其导电接触并能相对其滑动的电阻条/丝(2)以及用于将金属筒(1)和电阻条/丝(2)外端部固定于腹部皮肤(8)的口字型贴纸或胶布(3);金属筒(1)的两端部连接有电流检测装置(4-1)或电压检测装置(4-2)或电阻检测装置(4-3)。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜操作空间监控调节装置,其特征在于:该金属筒(1)的横截面为圆形或圆弧形。

3. 根据权利要求1所述的腹腔镜操作空间监控调节装置,其特征在于:该电流检测装置(4-1)包括电流表(4-1-1)和电源(4-4),该电流表(4-1-1)和电源(4-4)与金属筒(1)串联连接。

4. 根据权利要求1所述的腹腔镜操作空间监控调节装置,其特征在于:该电压检测装置(4-2)包括电压表(4-2-1)和电源(4-4),该电压表(4-2-1)和电源(4-4)分别连接于金属筒(1)两端部。

5. 根据权利要求1所述的腹腔镜操作空间监控调节装置,其特征在于:该电阻检测装置(4-3)为欧姆表。

6. 根据权利要求1所述的腹腔镜操作空间监控调节装置,其特征在于:所述腹腔镜操作空间监控调节装置还包括用于采集电流检测装置(4-1)或电压检测装置(4-2)或电阻检测装置(4-3)信号的信号采集装置(5),该信号采集装置(5)连接有电控注射器(6),信号采集装置(5)能控制该电控注射器(6)的工作。

7. 根据权利要求1所述的腹腔镜操作空间监控调节装置,其特征在于:所述腹腔镜操作空间监控调节装置还包括用于将金属筒(1)的中段或金属筒(1)靠近电阻条/丝(2)的一端固定于腹部皮肤(8)的辅助贴纸或胶布(3-1)。

腹腔镜操作空间监控调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种腹腔镜操作空间监控调节装置,应用在腹腔微创手术上。

背景技术

[0002] 现有的腹腔微创手术需要通过向腹腔内打入惰性气体如CO₂等来撑起腹腔同时配合注射肌松药来达到对抗肌肉压力、松弛肌肉的效果,以便顺利对腹腔内的器官进行微创手术。但肌松药一般通过静脉给药,其半衰期短,为了保持肌肉的放松状态需要多次给药,但若注射量过小肌肉不松弛,因此给药量的把握难度大,同时由于肌松药属于麻醉药,过量使用会危及患者的生命。因此提供一种能准确控制腹腔微创手术中肌松药给药量的装置已成为当务之亟。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种腹腔镜操作空间监控调节装置,其克服了现有腹腔微创手术中肌松药给药量无法精确控制的缺点,具有能时时监控肌肉的松弛程度、并能精确控制肌松药的给药量,保证腹腔微创手术的顺利进行,也保证了患者的生命安全。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种腹腔镜操作空间监控调节装置,包括金属筒、套接在其内部与其导电接触并能相对其滑动的电阻条/丝以及用于将金属筒和电阻条/丝外端部固定于腹部皮肤的口字型贴纸或胶布;金属筒的两端部连接有电流检测装置或电压检测装置或电阻检测装置。

[0006] 电阻条/丝套接在金属筒内并能相对其进行滑动,随着其滑动,金属筒两端相应的电流、电压以及电阻也发生相应的改变,通过金属筒两端所连接的电流检测装置或电压检测装置或电阻检测装置可以进行精确读数,以精确判断肌肉松弛程度,以便能够进行对肌松药的给药量进行有效控制,以免过度给药危及患者生命,同时也避免给药量不够导致的肌肉松弛度不够影响到腹腔微创手术的进行。口字型贴纸或胶布的固定即保证了套接于金属筒内部的电阻条/丝在滑动时不会脱离金属筒,保证了腹腔镜操作空间监控调节装置能顺利进行工作;同时也让金属筒和电阻条/丝能尽可能贴近患者皮肤,确保了所测量的肌肉松弛程度准确度。

[0007] 该金属筒的横截面为圆形或圆弧形。金属筒与电阻条/丝既可采用套接也可采用搭接。

[0008] 该电流检测装置包括电流表和电源,该电流表和电源与金属筒串联连接。

[0009] 该电压检测装置包括电压表和电源,该电压表和电源分别连接于金属筒两端部。

[0010] 该电阻检测装置为欧姆表。

[0011] 所述腹腔镜操作空间监控调节装置还包括用于采集电流检测装置或电压检测装置或电阻检测装置信号的信号采集装置,该信号采集装置连接有电控注射器,信号采集装置能控制该电控注射器的工作。通过连接能控制电控注射器的信号采集装置和电控注射器,实现了自动给药,更加便捷,也提高了给药量的精确度。

[0012] 所述腹腔镜操作空间监控调节装置还包括用于将金属筒的中段或金属筒靠近电阻条 / 丝的一端固定于腹部皮肤的辅助贴纸或胶布。在金属筒的中段或靠近电阻条 / 丝的一端设置辅助贴纸或胶布固定，可以使得电阻条 / 丝和金属筒更加贴近患者的肌肉，能够更精确地测定肌肉的松弛程度。

[0013] 该实用新型相对于现有技术的有益效果在于：

[0014] 1. 结构简单，通过电阻条 / 丝相对于金属筒的滑动所导致的电流、电压和电阻的改变，从而能够精确判断肌肉的松弛程度，以便精确的控制给药量；

[0015] 2. 配合通过信号采集装置采集电流检测装置或电压检测装置或电阻检测装置的信号来控制电控注射器，可以实现自动给药，大大提高了操作的便捷度和给药量的精确度；

[0016] 3. 该腹腔镜操作空间监控调节装置的电阻条 / 丝和金属筒部件贴合人体设置，可以精确测定肌肉松弛程度。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 1 的结构示意图；

[0018] 图 2 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 1 中金属筒的横截面图；

[0019] 图 3 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 2 的结构示意图；

[0020] 图 4 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 3 的结构示意图；

[0021] 图 5 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 4 的结构示意图；

[0022] 图 6 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 5 中金属筒的横截面图；

[0023] 图 7 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 6 的结构示意图；

[0024] 图 8 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 7 的结构示意图；

[0025] 图 9 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 7 中金属筒的横截面图；

[0026] 图 10 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 8 的结构示意图；

[0027] 图 11 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 9 的结构示意图；

[0028] 图 12 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 10 的结构示意图；

[0029] 图 13 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 11 的结构示意图；

[0030] 图 14 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置实施例 12 的结构示意图；

[0031] 图 15 是本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置的使用示意图。

[0032] 标号说明：金属筒 1、电阻条 / 丝 2、贴纸或胶布 3、辅助贴纸或胶布 3-1、黏胶部位 3-2、电流检测装置 4-1、电流表 4-1-1、电压检测装置 4-2、电压表 4-2-1、电阻检测装置 4-3、

电源 4-4、信号采集装置 5、电控注射器 6、腹腔 7、腹部皮肤（腹直肌处）8。

具体实施方式

[0033] 下面结合说明书附图对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0034] 实施例 1

[0035] 如图 1-2、15 所示：

[0036] 实施例 1-1

[0037] 本实用新型所述的一种腹腔镜操作空间监控调节装置，包括横截面为圆形的金属筒 1、套接在其内部与其导电接触并能相对其滑动的电阻条 2 以及用于将金属筒 1 和电阻条 2 外端部固定于腹部皮肤 8 的口字型贴纸或胶布 3；金属筒 1 的两端部连接于电流表 4-1-1 和电源 4-4，该电流表 4-1-1 和电源 4-4 与金属筒 1 串联连接。

[0038] 该腹腔镜操作空间监控调节装置的使用方法如下：

[0039] 1. 将电阻条 2 套接于金属筒 1 内；

[0040] 2. 通过口字型贴纸或胶布 3 上的黏胶部位 3-2 将套接后的电阻条 2 和金属筒 1 的外端部固定于患者腹部皮肤（腹直肌处）8 上；

[0041] 3. 打入部分肌松药松弛肌肉，患者肌肉松弛，套接在金属筒 1 内的电阻条 2 向远离金属筒 1 的方向滑动；边注射肌松药的同时边观察电流表 4-1-1 的数值，监控患者肌肉的松弛程度，当达到理想的肌肉松弛程度后，停止给药；

[0042] 4. 在肌松药的半衰期过后，重新注射肌松药，并根据电流表 4-1-1 的数值来调整给药量，以方便进行腹腔 7 部位的微创手术。

[0043] 实施例 1-2

[0044] 其与实施例 1-1 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置还包括用于将金属筒 1 的中段或金属筒 1 靠近电阻条 / 丝 2 的一端固定于腹部皮肤 8 的辅助贴纸或胶布 3-1。

[0045] 实施例 1-3

[0046] 其与实施例 1-1 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置还包括用于采集电流表 4-1-1 信号的信号采集装置 5，该信号采集装置 5 连接有电控注射器 6，信号采集装置 5 能控制该电控注射器 6 的工作。

[0047] 该腹腔镜操作空间监控调节装置与实施例 1-1 的区别在于：

[0048] 1. 给信号采集装置 5 设定好数值（一定的肌肉松弛程度），通过信号采集装置 5 控制电控注射器 6 向患者注射入肌松药，患者肌肉松弛，套接在金属筒 1 内的电阻丝 2 向远离金属筒 1 的方向滑动。信号采集装置 5 采集电流表 4-1-1 的信号（肌肉松弛程度）通过与其设定的数值的对比，以控制电控注射器 6 注射药物；

[0049] 2. 在肌松药的半衰期过后，信号采集装置 5 控制电控注射器 6 自动开始重新注射肌松药，当达到信号采集装置 5 设定的数值时，电控注射器 6 停止给药。

[0050] 实施例 1-4

[0051] 其与实施例 1-3 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置还包括用于将金属筒 1 的中段或金属筒 1 靠近电阻条 / 丝 2 的一端固定于腹部皮肤 8 的辅助贴纸或胶布 3-1。

- [0052] 实施例 2
- [0053] 如图 3、15 所示：
- [0054] 实施例 2-1
- [0055] 其与实施例 1-1 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电流表 4-1-1，而是电压表 4-2-1，该电压表 4-2-1 和电源 4-4 分别连接于金属筒 1 两端部。
- [0056] 实施例 2-2
- [0057] 其与实施例 1-2 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电流表 4-1-1，而是电压表 4-2-1，该电压表 4-2-1 和电源 4-4 分别连接于金属筒 1 两端部。
- [0058] 实施例 2-3
- [0059] 其与实施例 1-3 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电流表 4-1-1，而是电压表 4-2-1，该电压表 4-2-1 和电源 4-4 分别连接于金属筒 1 两端部。
- [0060] 实施例 2-4
- [0061] 其与实施例 1-4 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电流表 4-1-1，而是电压表 4-2-1，该电压表 4-2-1 和电源 4-4 分别连接于金属筒 1 两端部。
- [0062] 实施例 3
- [0063] 如图 4、15 所示：
- [0064] 实施例 3-1
- [0065] 其与实施例 1-1 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电流表 4-1-1 和电源 4-4，而是欧姆表。
- [0066] 实施例 3-2
- [0067] 其与实施例 1-2 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电流表 4-1-1 和电源 4-4，而是欧姆表。
- [0068] 实施例 3-3
- [0069] 其与实施例 1-3 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电流表 4-1-1 和电源 4-4，而是欧姆表。
- [0070] 实施例 3-4
- [0071] 其与实施例 1-4 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电流表 4-1-1 和电源 4-4，而是欧姆表。
- [0072] 实施例 4
- [0073] 如图 5、15 所示：
- [0074] 实施例 4-1
- [0075] 其与实施例 1-1 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条，而是电阻丝。
- [0076] 实施例 4-2
- [0077] 其与实施例 1-2 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条，而是电阻丝。
- [0078] 实施例 4-3
- [0079] 其与实施例 1-3 的区别在于：所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条，而是电阻丝。

[0080] 实施例 4-4

[0081] 其与实施例 1-4 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条,而是电阻丝。

[0082] 实施例 5

[0083] 如图 6、15 所示 :

[0084] 实施例 5-1

[0085] 其与实施例 2-1 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条,而是电阻丝。

[0086] 实施例 5-2

[0087] 其与实施例 2-2 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条,而是电阻丝。

[0088] 实施例 5-3

[0089] 其与实施例 2-3 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条,而是电阻丝。

[0090] 实施例 5-4

[0091] 其与实施例 2-4 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条,而是电阻丝。

[0092] 实施例 6

[0093] 如图 7、15 所示 :

[0094] 实施例 6-1

[0095] 其与实施例 3-1 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条,而是电阻丝。

[0096] 实施例 6-2

[0097] 其与实施例 3-2 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条,而是电阻丝。

[0098] 实施例 6-3

[0099] 其与实施例 3-3 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条,而是电阻丝。

[0100] 实施例 6-4

[0101] 其与实施例 3-4 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的不是电阻条,而是电阻丝。

[0102] 实施例 7

[0103] 如图 8、9、15 所示 :

[0104] 实施例 7-1

[0105] 其与实施例 1-1 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0106] 实施例 7-2

[0107] 其与实施例 1-2 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0108] 实施例 7-3

[0109] 其与实施例 1-3 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0110] 实施例 7-4

[0111] 其与实施例 1-4 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0112] 实施例 8

[0113] 如图 10、15 所示 :

[0114] 实施例 8-1

[0115] 其与实施例 2-1 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0116] 实施例 8-2

[0117] 其与实施例 2-2 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0118] 实施例 8-3

[0119] 其与实施例 2-3 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0120] 实施例 8-4

[0121] 其与实施例 2-4 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0122] 实施例 9

[0123] 如图 11、15 所示 :

[0124] 实施例 9-1

[0125] 其与实施例 3-1 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0126] 实施例 9-2

[0127] 其与实施例 3-2 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0128] 实施例 9-3

[0129] 其与实施例 3-3 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0130] 实施例 9-4

[0131] 其与实施例 3-4 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

[0132] 实施例 10

[0133] 如图 12、15 所示 :

[0134] 实施例 10-1

[0135] 其与实施例 4-1 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。

- [0136] 实施例 10-2
- [0137] 其与实施例 4-2 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0138] 实施例 10-3
- [0139] 其与实施例 4-3 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0140] 实施例 10-4
- [0141] 其与实施例 4-4 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0142] 实施例 11
- [0143] 如图 13、15 所示 :
- [0144] 实施例 11-1
- [0145] 其与实施例 5-1 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0146] 实施例 11-2
- [0147] 其与实施例 5-2 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0148] 实施例 11-3
- [0149] 其与实施例 5-3 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0150] 实施例 11-4
- [0151] 其与实施例 5-4 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0152] 实施例 12
- [0153] 如图 14-15 所示 :
- [0154] 实施例 12-1
- [0155] 其与实施例 6-1 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0156] 实施例 12-2
- [0157] 其与实施例 6-2 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0158] 实施例 12-3
- [0159] 其与实施例 6-3 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0160] 实施例 12-4
- [0161] 其与实施例 6-4 的区别在于 : 所述腹腔镜操作空间监控调节装置采用的金属筒 1 的横截面为圆弧形,而非圆形。
- [0162] 本实用新型所述的腹腔镜操作空间监控调节装置并不只仅仅局限于上述实施例,凡是依据本实用新型原理的任何改进或替换,均应在本实用新型的保护范围之内。

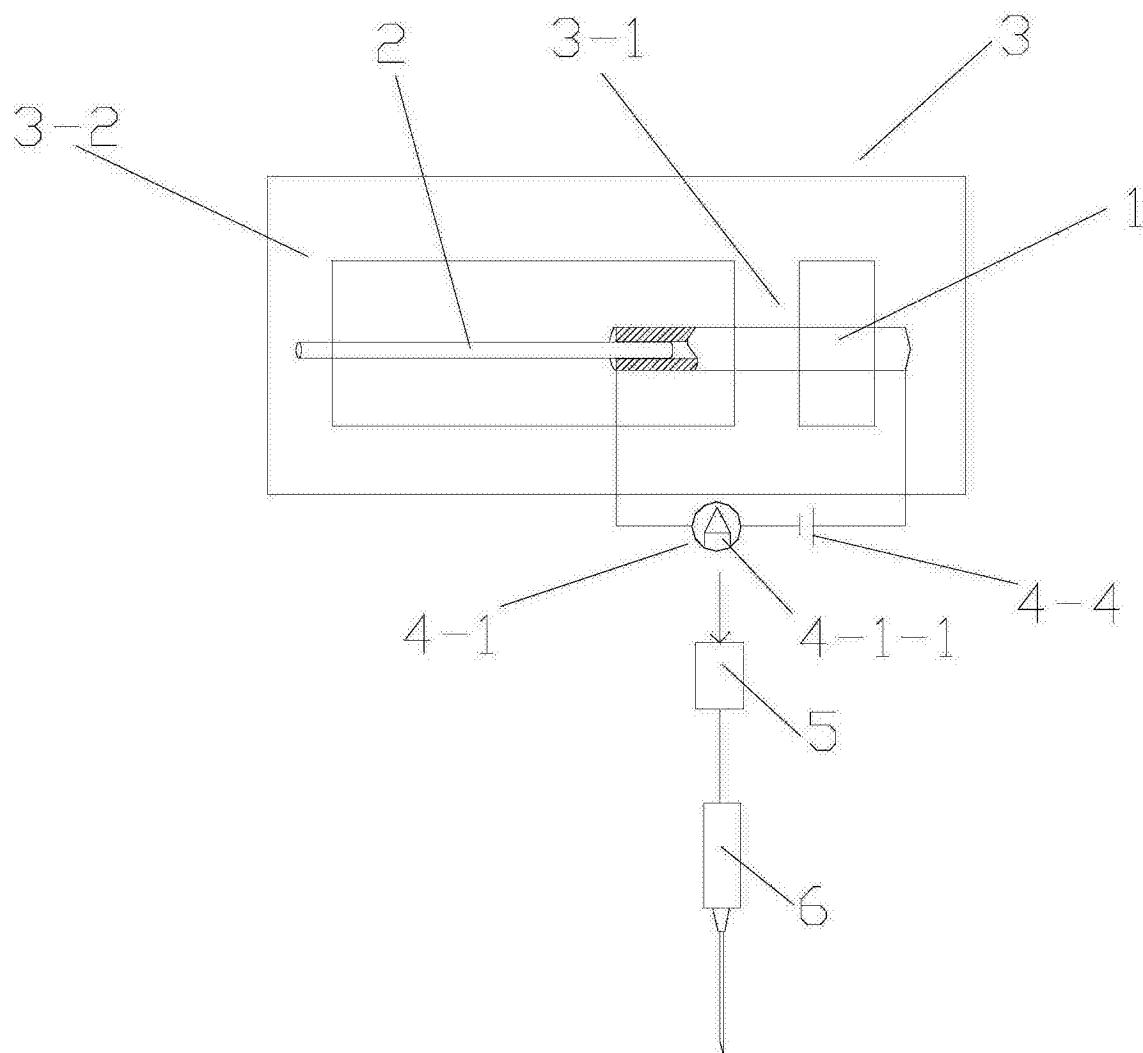


图 1

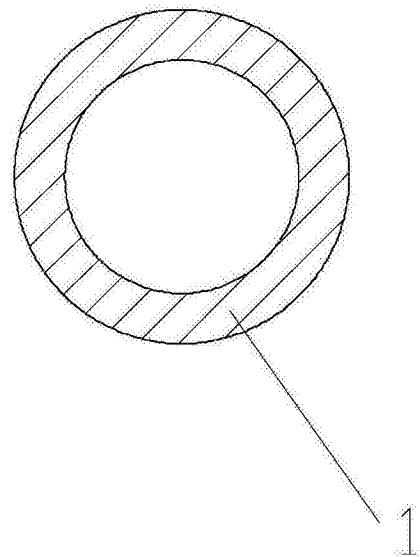


图 2

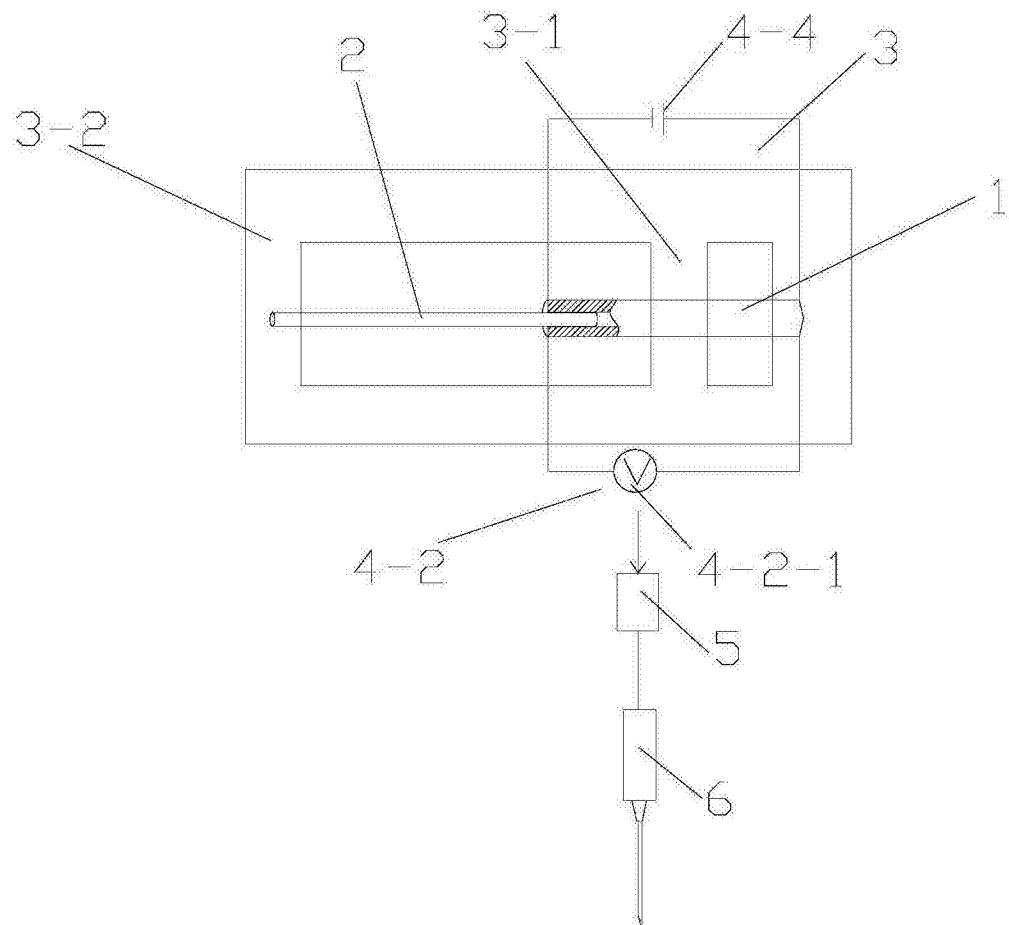


图 3

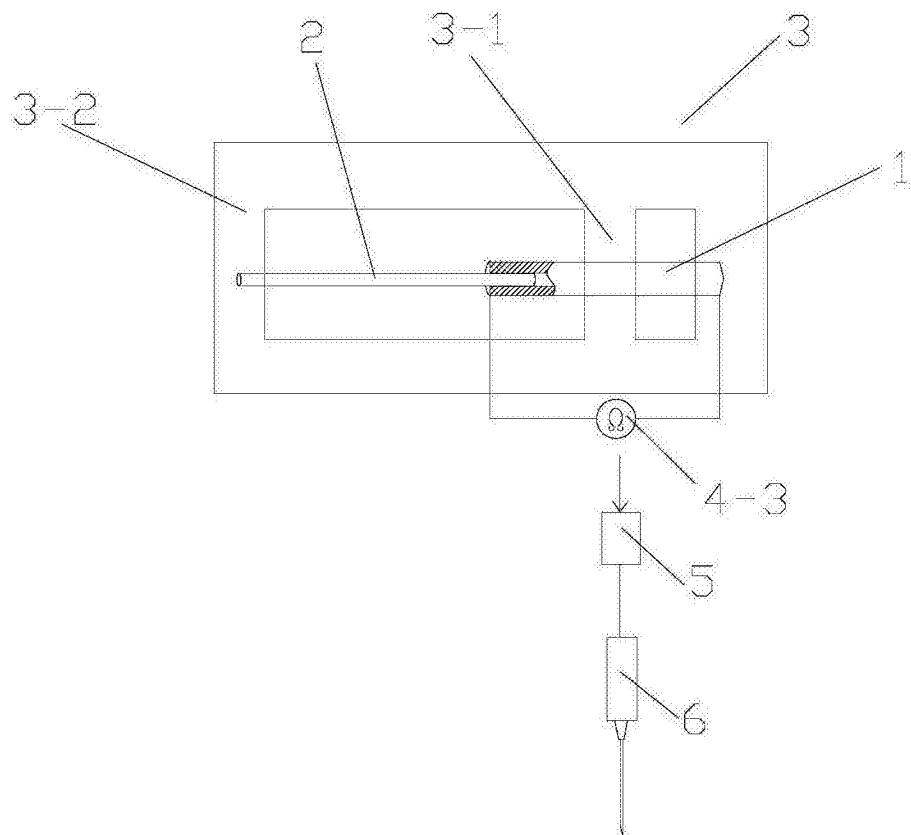


图 4

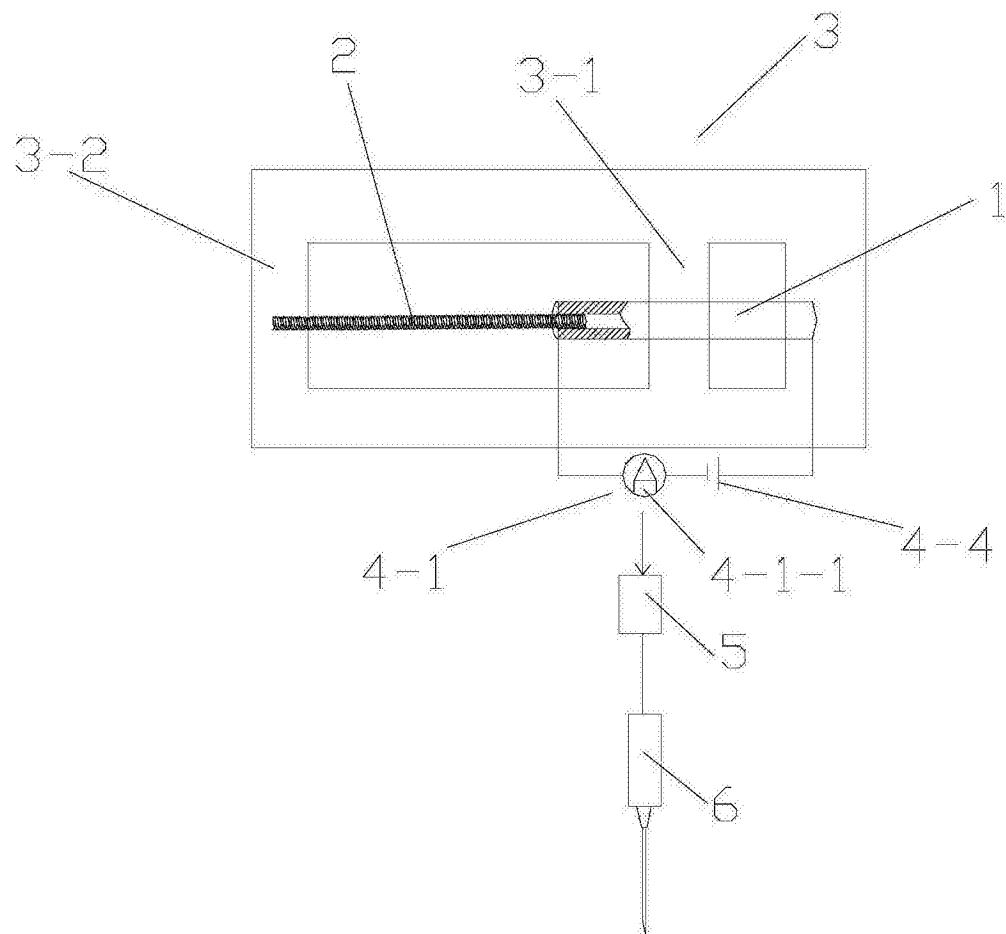


图 5

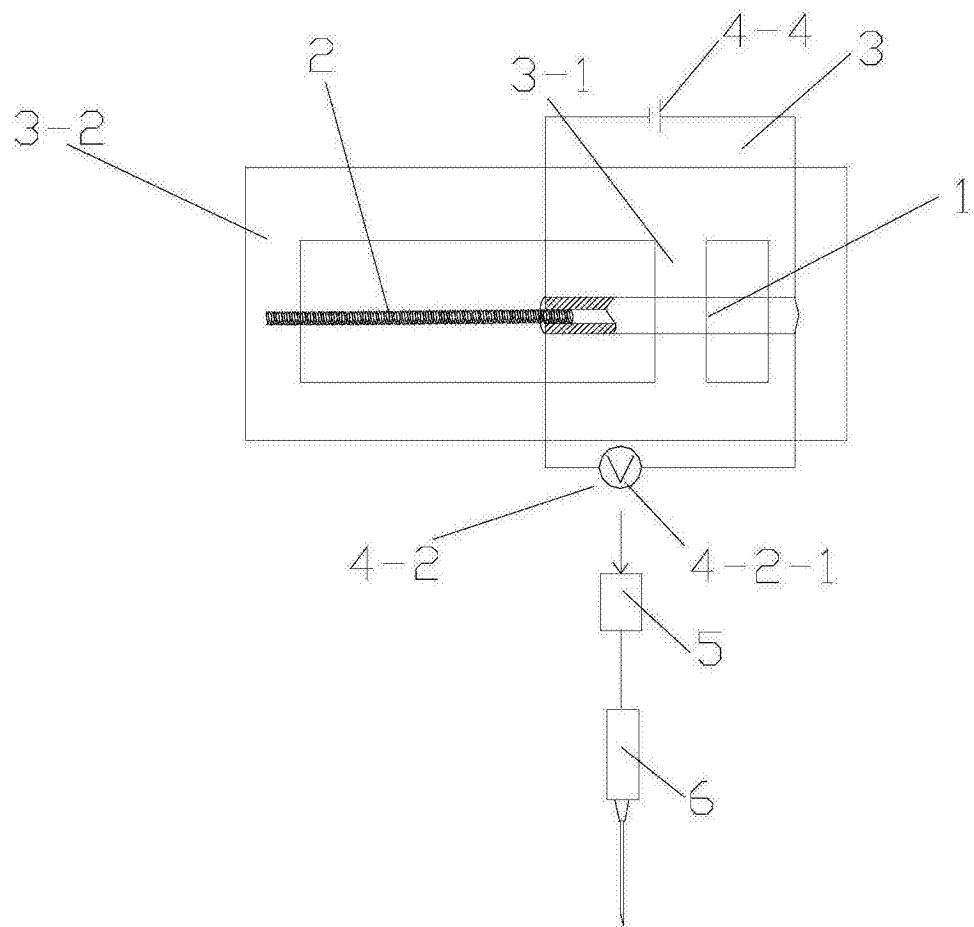


图 6

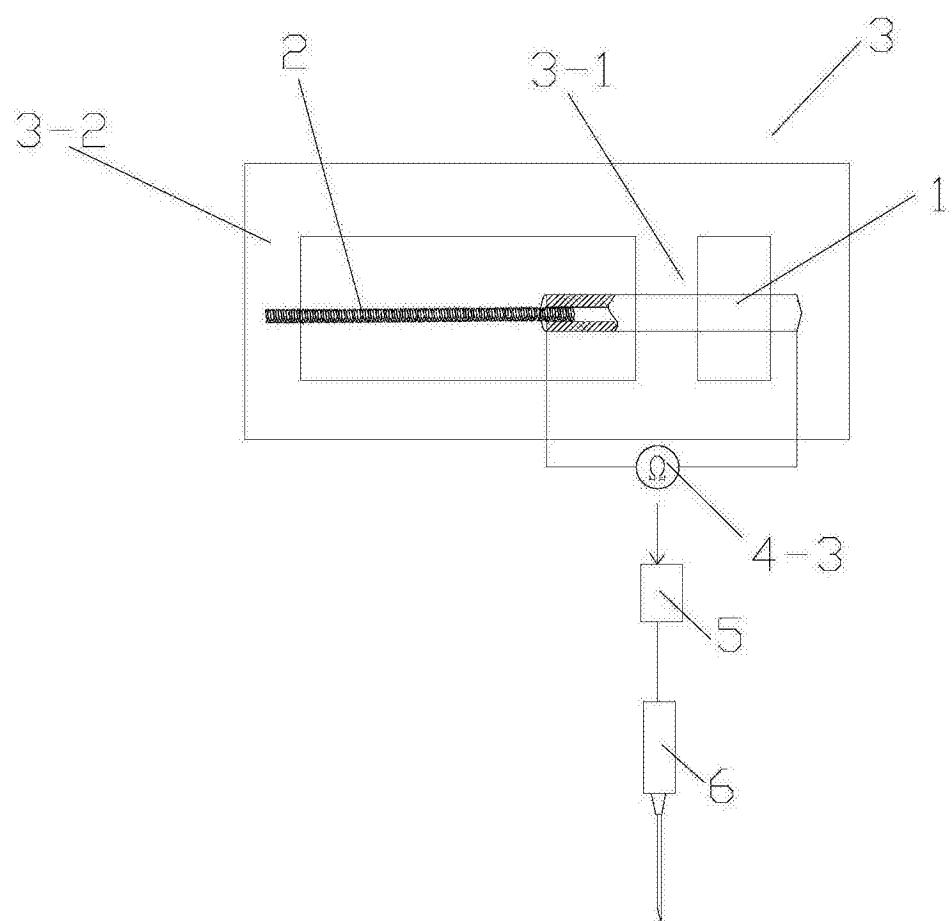


图 7

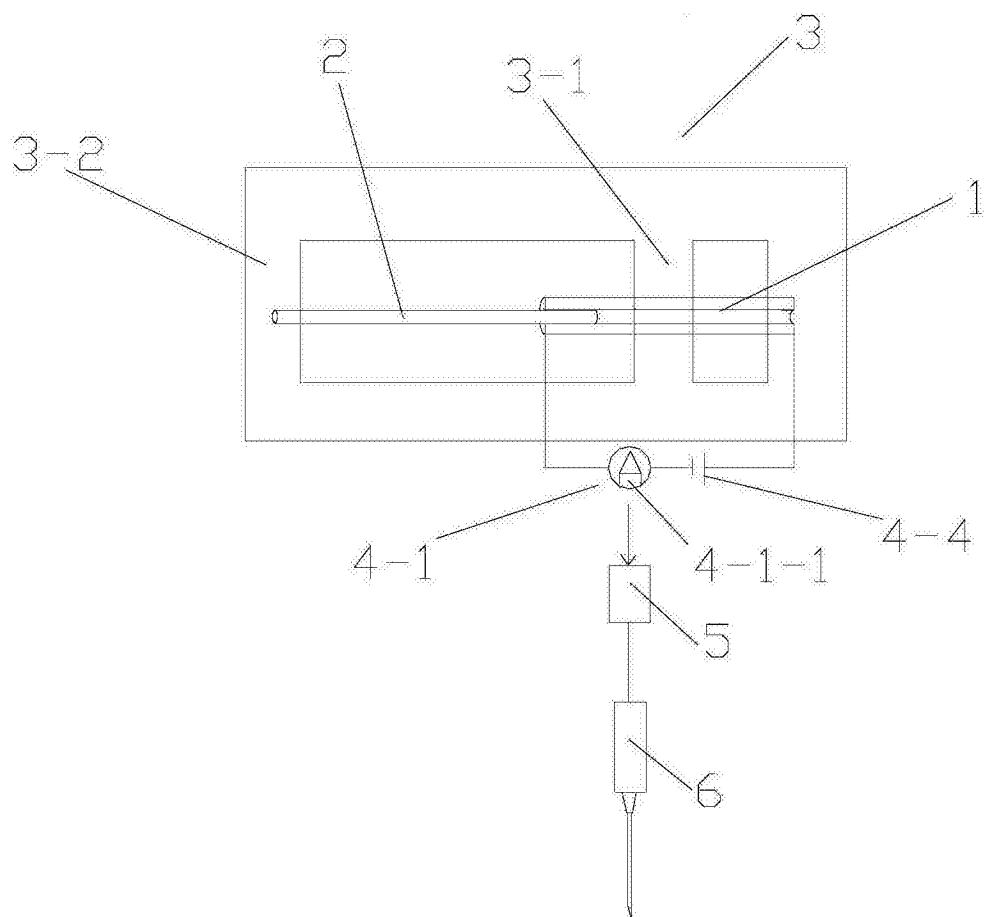


图 8

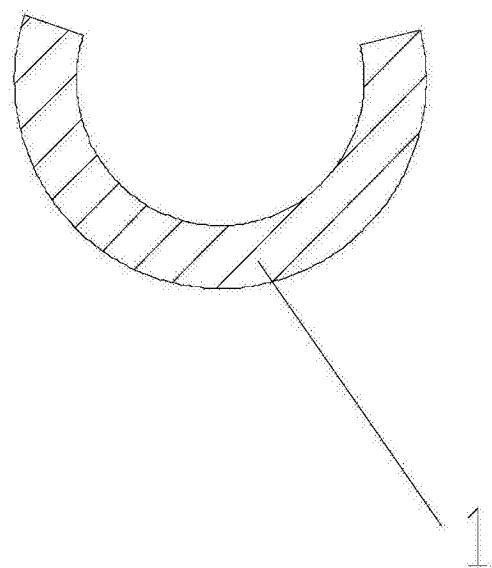


图 9

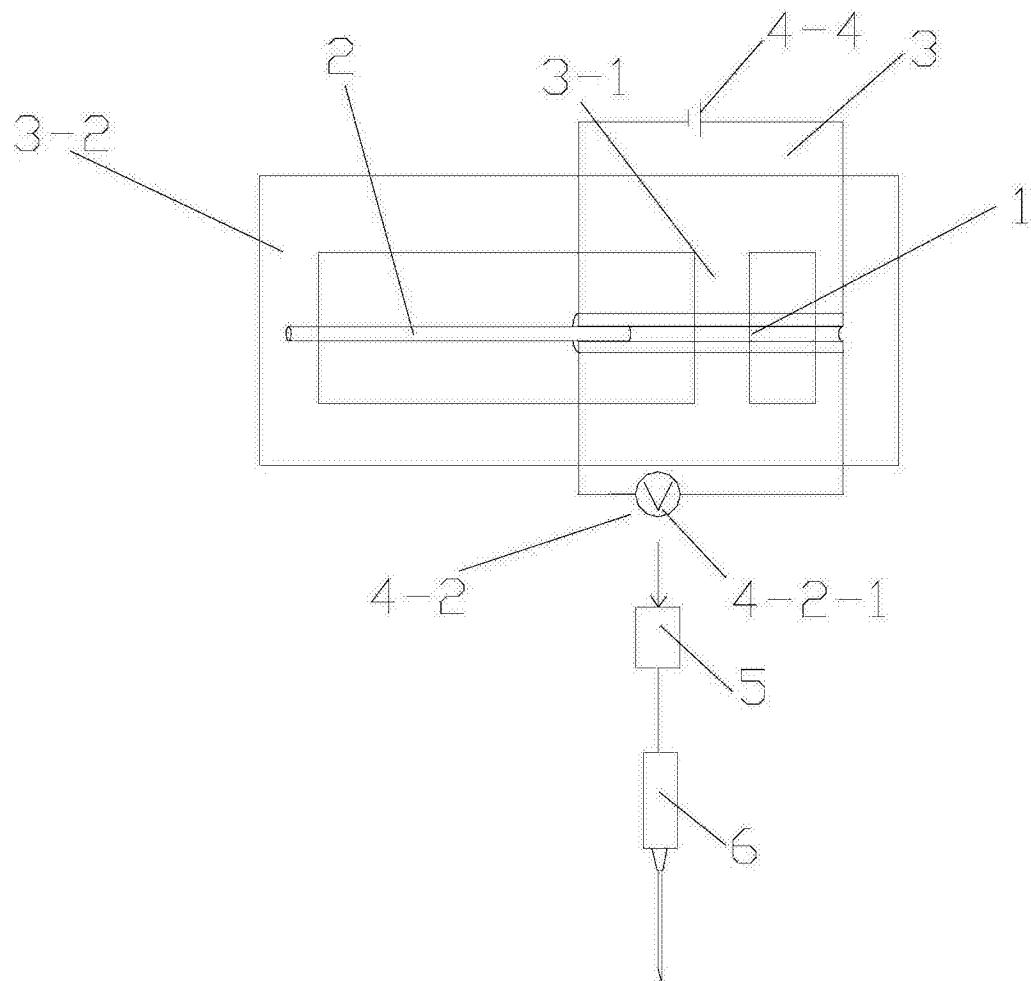


图 10

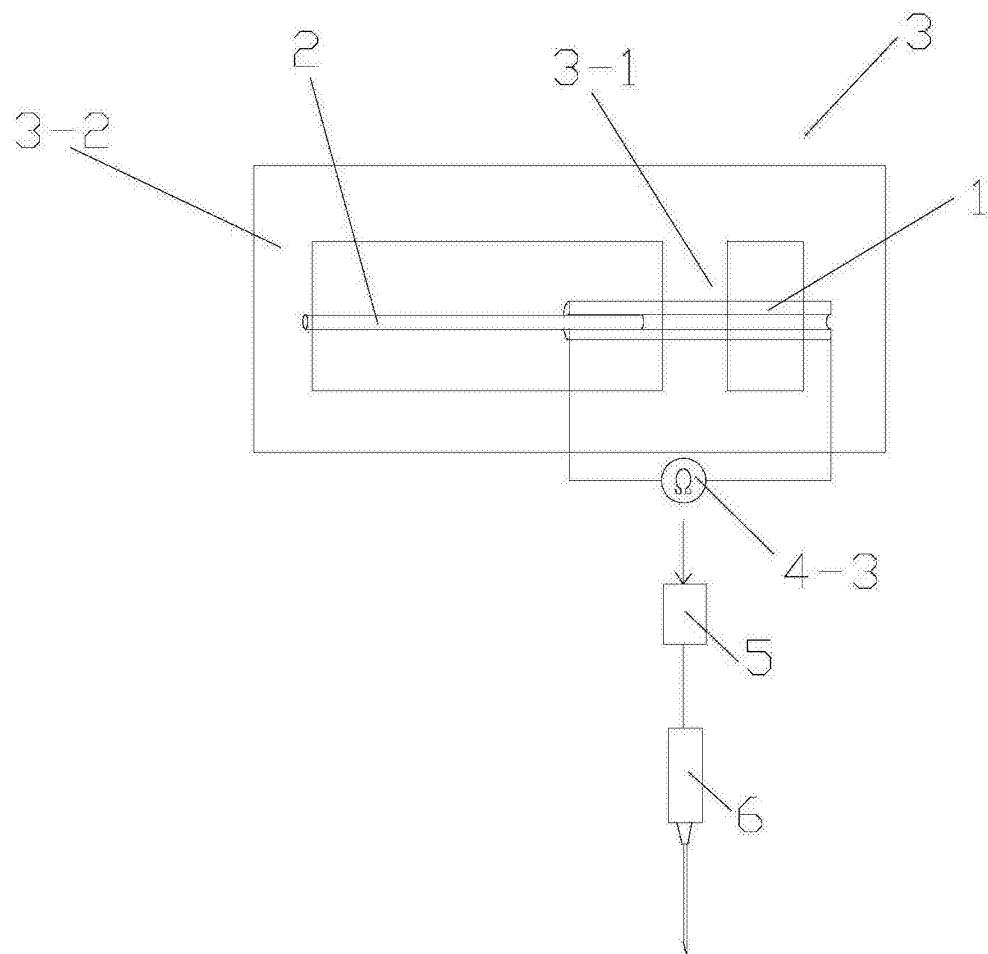


图 11

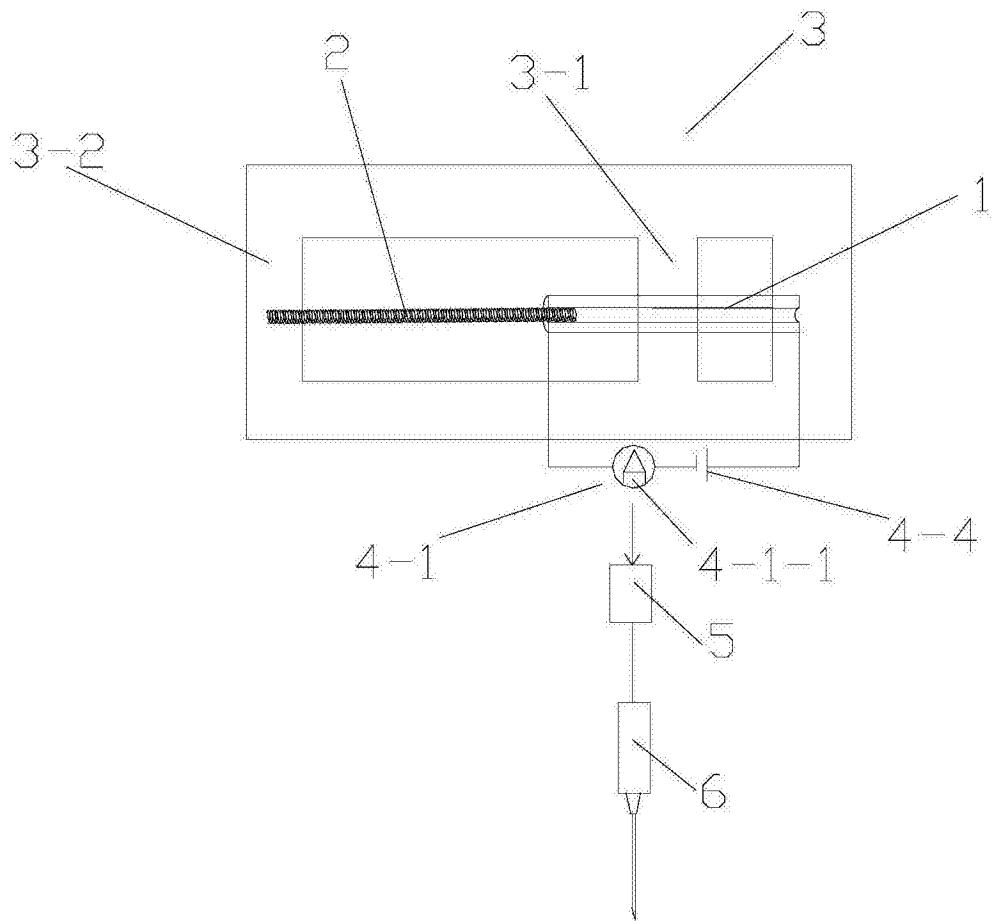


图 12

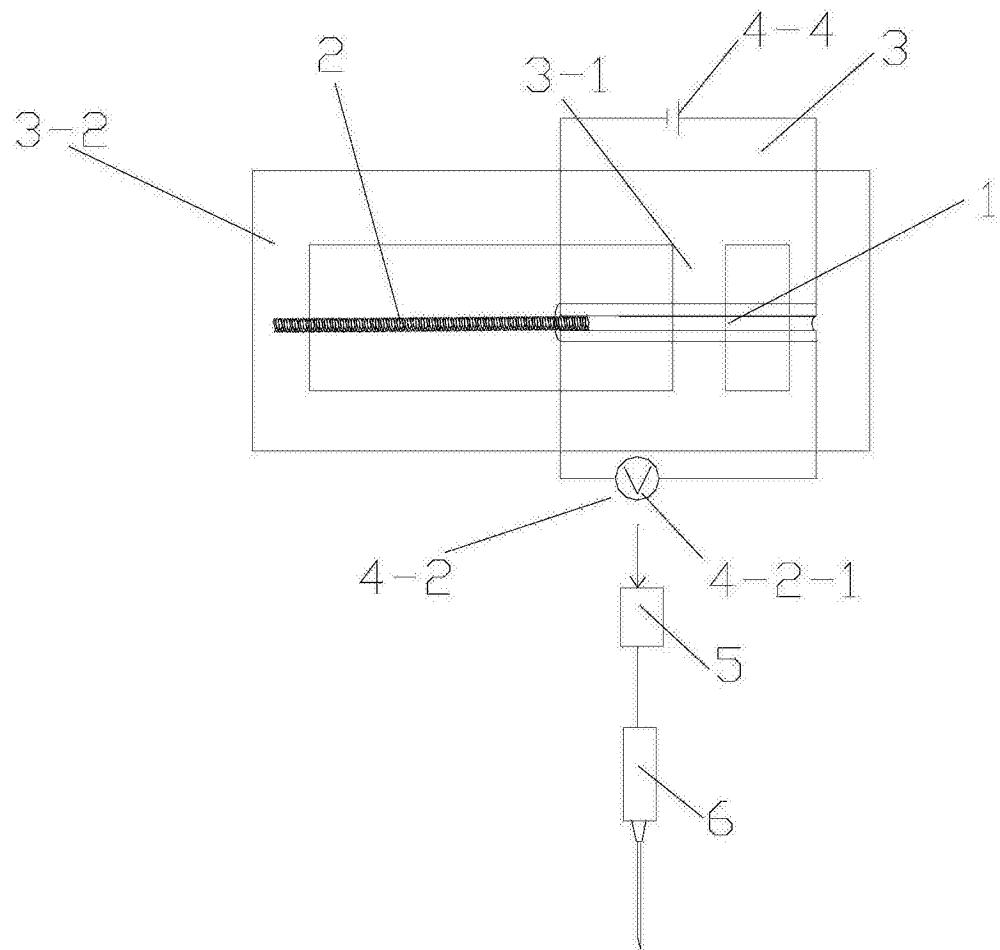


图 13

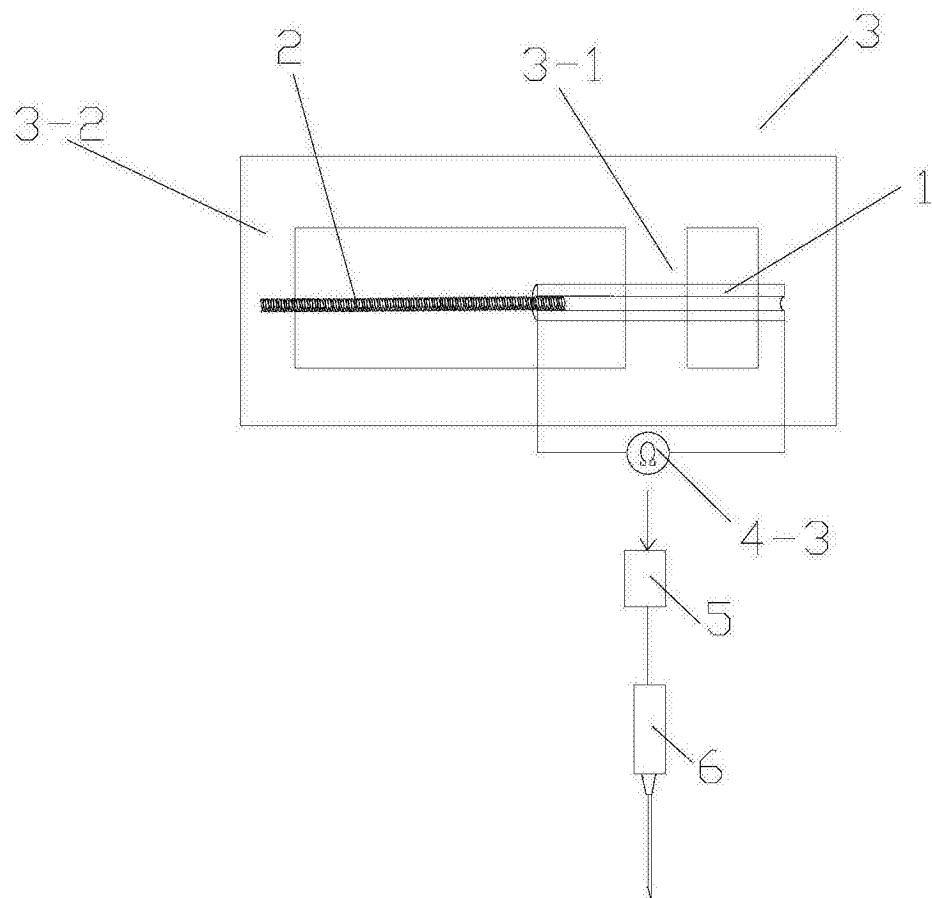


图 14

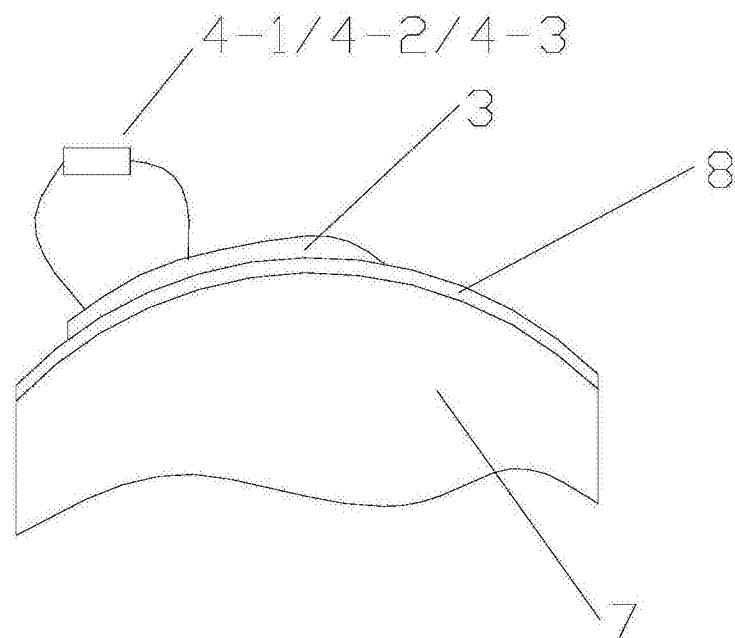


图 15

专利名称(译)	腹腔镜操作空间监控调节装置		
公开(公告)号	CN204995439U	公开(公告)日	2016-01-27
申请号	CN201520650782.3	申请日	2015-08-26
[标]申请(专利权)人(译)	王洛 杨为锦 王瑜		
申请(专利权)人(译)	王洛 杨为锦 王瑜		
当前申请(专利权)人(译)	王洛 杨为锦 王瑜		
[标]发明人	杨为锦 王瑜		
发明人	杨为锦 王瑜		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	陈智雄		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型涉及一种腹腔镜操作空间监控调节装置，其包括金属筒、套接在其内部与其导电接触并能相对其滑动的电阻条/丝以及用于固定金属筒和电阻条/丝外端部的口字型贴纸或胶布；金属筒的两端部连接有电流检测装置或电压检测装置或电阻检测装置。该实用新型克服了现有腹腔微创手术中肌松药给药量无法精确控制的缺点，具有能精确监控肌肉的松弛程度以便能有效控制肌松药的给药量，从而保证腹腔微创手术的顺利进行，也保证了患者的生命安全。

