



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104203124 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201380016151. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 03. 22

A61B 17/04 (2006. 01)

(30) 优先权数据

A61B 17/06 (2006. 01)

2012-068400 2012. 03. 23 JP

A61B 17/062 (2006. 01)

A61B 17/42 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

A61B 17/00 (2006. 01)

2014. 09. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/001964 2013. 03. 22

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/140818 EN 2013. 09. 26

(71) 申请人 泰尔茂株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 川浦政克 有浦茂树

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 杨宏军

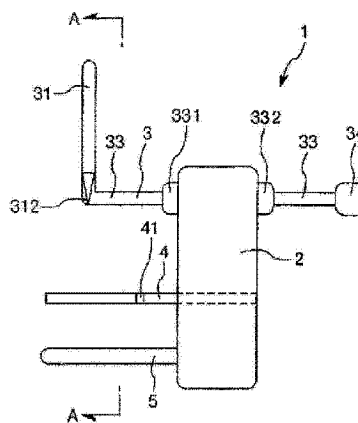
权利要求书2页 说明书20页 附图14页

(54) 发明名称

穿刺装置

(57) 摘要

本发明提供一种穿刺装置 (1), 其用于对女性尿失禁的手术治疗。该穿刺装置具备可转动的穿刺部件 (3)。所述穿刺部件 (3) 具有包含针尖 (312) 的穿刺针 (31)、连结部 (32) 和轴部 (33)。该穿刺装置还包含长条形的尿道插入部件 (4), 和支承部件 / 限制机构 (2)。支承部件限制穿刺部件与尿道插入部件的位置关系, 使得在穿刺部件转动并穿刺生物体组织时, 针尖从尿道插入部件的长轴的很下方通过。该穿刺装置还可具有阴道插入部件 (5)。



1. 一种穿刺装置,其特征在于,具备:
穿刺部件,该穿刺部件转动自如地设置,具有弯曲的部位,并具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;
尿道插入部件,该尿道插入部件为长条形,将被插入尿道内;以及
限制机构,该限制机构限制所述穿刺部件与所述尿道插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖从与所述尿道插入部件相比距所述穿刺针的转动中心较远一侧通过。
2. 根据权利要求1所述的穿刺装置,其特征在于,
所述穿刺装置具有阴道插入部件,该阴道插入部件为长条形,将被插入阴道内,
所述限制机构限制所述穿刺部件与所述阴道插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖不与所述阴道插入部件冲突。
3. 根据权利要求1或2所述的穿刺装置,其特征在于,
所述穿刺部件具有形成为所述转动的旋转轴的轴部,
所述限制机构具有支承部件,该支承部件以使所述轴部转动自如的方式支承所述轴部,并且同时还支承所述尿道插入部件。
4. 根据权利要求1所述的穿刺装置,其特征在于,
所述穿刺装置具有阴道插入部件,该阴道插入部件为长条形,将被插入阴道内,
所述穿刺部件具有形成为所述转动的旋转轴的轴部,
所述限制机构限制所述穿刺部件与所述阴道插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖不与所述阴道插入部件冲突,
所述限制机构具有支承部件,该支承部件以使所述轴部转动自如的方式支承所述轴部,并且同时还分别支承所述尿道插入部件以及所述阴道插入部件。
5. 根据权利要求3或4所述的穿刺装置,其特征在于,
所述穿刺部件相对于所述支承部件拆装自如。
6. 根据权利要求3至5中任一项所述的穿刺装置,其特征在于,
所述轴部通过所述支承部件而以能够沿所述尿道插入部件的轴向移动的方式被支承。
7. 根据权利要求1至6中任一项所述的穿刺装置,其特征在于,
所述穿刺部件转动自如地设置,并具有与所述穿刺针连结的轴部,
所述轴部的轴线相对于所述尿道插入部件的轴线倾斜,使得所述轴部的轴线与所述尿道插入部件的轴线之间的离开距离随着朝向前端侧而增大或减少。
8. 根据权利要求1至7中任一项所述的穿刺装置,其特征在于,
所述穿刺部件具有转动操作该穿刺部件的操作部。
9. 根据权利要求1至8中任一项所述的穿刺装置,其特征在于,
所述穿刺针在其前端部具有贯穿孔。
10. 根据权利要求1至9中任一项所述的穿刺装置,其特征在于,
所述尿道插入部形成为管状。
11. 根据权利要求1或2所述的穿刺装置,其特征在于,
具备引导所述穿刺针的引导部件。
12. 一种穿刺装置,其特征在于,具备:

穿刺部件,该穿刺部件转动自如地设置,具有弯曲的部位,并具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;

插入部件,该插入部件为长条形,将被插入生物体内;以及

限制机构,该限制机构限制所述穿刺部件与所述插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖从与所述插入部件相比距所述穿刺针的转动中心较远一侧通过。

13. 根据权利要求 12 所述的穿刺装置,其特征在于,

所述插入部件是管状内腔插入部件,其可插入进生物体开口的管状内腔。

14. 根据权利要求 12 所述的穿刺装置,其特征在于,

所述插入部件是组织插入部件,其可通过从生物体的表面穿刺而被植入进组织。

15. 根据权利要求 14 所述的穿刺装置,其特征在于,

所述插入部件为深度标记物,插入深度可通过该插入部件而被可视分辨,或者所述插入部件是在体内的非侵入性监测下能被可视分辨的标记物。

穿刺装置

技术领域

[0001] 本发明涉及穿刺装置。

背景技术

[0002] 若患有尿失禁、特别是腹压性尿失禁,则在通常的运动中或因为笑、咳、喷嚏等会受到腹压,从而产生尿漏。关于其原因,可列举例如因分娩等导致支撑尿道的肌肉即骨盆底肌松弛等。

[0003] 就尿失禁的治疗而言,外科疗法较为有效,例如,使用被称为“吊带(sling)”的带状植入体,将吊带留置在体内,通过该吊带支承尿道(例如,参照专利文献1)。为了将吊带留置于体内,主刀医生用手术刀切开阴道,将尿道与阴道之间剥离,并使用穿刺针等,经由闭孔使该剥离的部位与外部连通。然后,在这样的状态下,将吊带留置在体内。

[0004] 但是,若切开阴道,则存在吊带从由该切开而产生的伤口向阴道内露出的隐患,或产生从上述伤口感染等并发症的隐患。另外,因为切开阴道,创伤较大,所以存在给患者带来较大负担的缺点。另外,存在在主刀医生的手术过程中损伤尿道等的隐患,另外,也存在损伤主刀医生自身的指尖的隐患。

[0005] 此外,与尿失禁类似,盆腔器官脱垂为女性可能罹患的另一种病症。该病症是这样的病症:其中,被盆底肌群以吊床形支承的盆腔器官(例如子宫、膀胱等)从阴道脱垂,这是由老龄化等原因引起的盆底肌群变弱导致的,该病症也被称为所谓的子宫脱垂(hysterocele)或膀胱突出(cystocele)或脱肛(rectocele)。作为这种盆腔器官脱垂的修复方法,过去进行阴道壁缩短手术(阴道缝合术(colporrhaphy)),其中,阴道壁被切开,将脱垂的器官和阴道壁之间存在的松弛的组织部分移除、缝合并缩短,但是近年来,作为该手术的替代性技术,已在使用TVM(Tension-free Vaginal Mesh,阴道无张力网膜植入)术,其已经可以以更低的侵入性预防盆腔器官从阴道偏斜,并且还可通过用聚丙烯制造的网膜以吊床形有效支承脱垂的器官(例如参见专利文献2)。

[0006] 但是,与尿失禁的治疗类似,当切开阴道并留置网膜时,存在吊带从由该切开而产生的伤口向阴道内露出的隐患,或产生从上述伤口感染等并发症的隐患。另外,因为切开阴道,创伤较大,所以存在给患者带来较大负担的缺点。另外,存在在主刀医生的手术过程中损伤尿道等的隐患,另外,也存在损伤主刀医生自身的指尖的隐患。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:USP No. 6, 911, 003

[0010] 专利文献2:USP No. 7, 131, 943

发明内容

[0011] 本发明的目的在于提供一种穿刺装置,给患者带来的负担较少,患者的安全性较高,另外主刀医生的安全性也较高。

- [0012] 通过下述的各本发明来达成这样的目的。
- [0013] 一种穿刺装置,其特征在于,具备:
- [0014] 穿刺部件,该穿刺部件转动自如地设置,具有弯曲的部位,并具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;
- [0015] 尿道插入部件,该尿道插入部件为长条形,将被插入尿道内;以及
- [0016] 限制机构,该限制机构限制所述穿刺部件与所述尿道插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖从与所述尿道插入部件相比距所述穿刺针的转动中心较远一侧通过。
- [0017] 优选地,本发明的穿刺装置具有:
- [0018] 阴道插入部件,该阴道插入部件为长条形,将被插入阴道内,
- [0019] 其中,所述限制机构限制所述穿刺部件与所述阴道插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖不与所述阴道插入部件冲突。
- [0020] 在本发明的穿刺装置中,优选地,
- [0021] 所述穿刺部件具有形成为所述转动的旋转轴的轴部,
- [0022] 所述限制机构具有支承部件,该支承部件以使所述轴部转动自如的方式支承所述轴部,并且同时还支承所述尿道插入部件。
- [0023] 优选地,本发明的穿刺装置具有:
- [0024] 阴道插入部件,该阴道插入部件为长条形,将被插入阴道内,
- [0025] 其中,所述穿刺部件具有形成为所述转动的旋转轴的轴部,
- [0026] 所述限制机构限制所述穿刺部件与所述阴道插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖不与所述阴道插入部件冲突,并且
- [0027] 所述限制机构具有支承部件,该支承部件以使所述轴部转动自如的方式支承所述轴部,并且同时还分别支承所述尿道插入部件以及所述阴道插入部件。
- [0028] 在本发明的穿刺装置中,优选地,所述穿刺部件相对于所述支承部件拆装自如。
- [0029] 在本发明的穿刺装置中,优选地,所述轴部通过所述支承部件而以能够沿所述尿道插入部件的轴向移动的方式被支承。
- [0030] 在本发明的穿刺装置中,优选地,
- [0031] 所述穿刺部件转动自如地设置,并具有与所述穿刺针连结的轴部,并且
- [0032] 所述轴部的轴线相对于所述尿道插入部件的轴线倾斜,使得所述轴部的轴线与所述尿道插入部件的轴线之间的离开距离随着朝向前端侧而增大或减少。
- [0033] 在本发明的穿刺装置中,优选地,所述穿刺部件具有转动操作该穿刺部件的操作部。
- [0034] 在本发明的穿刺装置中,优选地,所述穿刺针在其前端部具有贯穿孔。
- [0035] 在本发明的穿刺装置中,优选地,所述尿道插入部形成为管状。
- [0036] 优选地,在本发明的穿刺装置中具备引导所述穿刺针的引导部件。
- [0037] 本发明的一种实施方式涉及穿刺装置,其转动自如地设置,具有弯曲的部位,并且其具有:穿刺部件,该穿刺部件具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;插入部件,该插入部件为长条形,将被插入体内;以及限制机构,该限制机构限制所述穿刺部件与所述插入部件的

位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖从与所述插入部件相比距所述穿刺针的转动中心较远一侧通过。

[0038] 在前述实施方式的穿刺装置中,优选地,插入部件为管状内腔插入部件,其可插入进生物体开口的管状内腔。

[0039] 在前述实施方式的穿刺装置中,优选地,插入部件是组织插入部件,其可通过从生物体的表面穿刺而被植入进组织。

[0040] 在前述实施方式的穿刺装置中,优选地,插入部件为深度标记物,插入深度可通过该插入部件而被可视分辨,或者,插入部件是在体内的非侵入性监测下能被可视分辨的标记物。

[0041] 本发明的一种实施方式涉及形成用于将植入体植入以治疗尿失禁的路径的方法,其中,制备穿刺部件、尿道插入部件和限制机构,该穿刺部件转动自如地设置,具有弯曲的部位,并具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;该尿道插入部件为长条形,将被插入尿道内;该限制机构限制所述穿刺部件与所述尿道插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖从与所述尿道插入部件相比距所述穿刺针的转动中心较远一侧通过;

[0042] 将尿道插入部件插入患者的尿道;

[0043] 使穿刺部件的穿刺针穿刺患者的鼠蹊部或其附近部位的身体表面,使其进入体内,使其通过一侧骨盆的闭孔,使其通过尿道的远端侧,使其通过另一侧骨盆的闭孔,并使其从另一侧鼠蹊部或其附近部位的身体表面向体外突出,由此,在患者身上形成贯穿孔,该贯穿孔从一侧鼠蹊部或其附近部位的身体表面经由一侧骨盆的闭孔、尿道的远端侧、和另一侧骨盆的闭孔到达另一侧的鼠蹊部或其附近部位。

[0044] 本发明的一种实施方式涉及形成用于将植入体植入以治疗尿失禁的路径的方法,其中,制备穿刺部件,该穿刺部件转动自如地设置,具有弯曲的部位,并具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;并且,

[0045] 当穿刺部件转动并且穿刺部件的穿刺针穿刺生物体组织时,使穿刺针穿刺患者的鼠蹊部或其附近部位的身体表面,使其进入体内,并使其通过骨盆的闭孔;并且,使穿刺部件从与尿道相比距穿刺针的转动中心较远一侧通过,由此形成所述路径。

[0046] 本发明的一种实施方式涉及形成用于将植入体植入以治疗尿失禁的路径的方法,其中,制备穿刺器具,该穿刺器具具有尿道插入部件和穿刺部件,该尿道插入部件为长条形,将被插入尿道内;该穿刺部件能够穿刺生物体组织,并且具有轨道,所述轨道将通过与尿道插入部件相比较远一侧;

[0047] 将插入部件插入进患者的尿道;

[0048] 使穿刺部件从患者的鼠蹊部或其附近部位的身体表面穿刺进体内,使其通过骨盆的闭孔;并且,使穿刺部件从与尿道插入部件相比较远一侧通过,由此形成所述路径。

[0049] 本发明的一种实施方式涉及形成用于将植入体植入以治疗盆底病症的路径的方法,其中,制备穿刺部件,该穿刺部件转动自如地设置,具有弯曲的部位,并具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;并且,

[0050] 当穿刺部件转动并且穿刺部件的穿刺针穿刺生物体组织时,使穿刺针穿刺患者的身体表面,并使其进入体内;并且,使穿刺部件从与目标部位相比距穿刺针的转动中心较远

一侧通过,由此形成所述路径。

[0051] 本发明的一种实施方式涉及形成用于将植入体植入以治疗盆底病症的路径的方法,其中,制备穿刺器具,该穿刺器具具有插入部件和穿刺部件,该插入部件为长条形,将被插入体内;该穿刺部件能够穿刺生物体组织,并且具有轨道,所述轨道将通过与插入部件相比较远一侧;

[0052] 将插入部件插入进患者的身体;

[0053] 使穿刺部件从患者的身体表面穿刺进体内;并且,使穿刺部件从与插入部件相比较远一侧通过,由此形成所述路径。

[0054] 发明的有益效果

[0055] 根据本发明,例如在埋设植入体时,给患者带来的负担较少,患者的安全性较高,另外,主刀医生的安全性也较高。

[0056] 例如,在将本发明的穿刺装置用于女性的尿失禁的治疗的情况下,将该穿刺装置的尿道插入部件插入尿道内,使穿刺针转动,通过该穿刺针穿刺女性身体。此时,因为穿刺针的针尖从与尿道插入部件相比距穿刺针的中心较远一侧通过,所以能够避开尿道地穿刺生物体,并且能够防止穿刺针穿刺尿道。另外,能够防止穿刺针穿刺主刀医生的指尖。

[0057] 另外,在埋设尿失禁的治疗用植入体时,不需要切开阴道的腔壁,因此能够以低创伤的手术来埋设该植入体。另外,能够防止植入体像切开阴道的情况一样地从因该切开而产生的伤口向阴道内露出,或产生从上述伤口感染等并发症,因此非常安全,并能够可靠地埋设植入体。

[0058] 例如,使用本发明的穿刺装置用于治疗盆底病症(例如盆腔器官脱垂)等时,将穿刺装置的插入部件插入体内,使穿刺针转动,身体被其穿刺针穿刺。此时,穿刺针的针尖从与插入部件相比距穿刺针的中心较远一侧通过,所以能够避开目标部位地穿刺生物体,并且能够防止穿刺针穿刺目标部位。另外,能够防止穿刺针穿刺主刀医生的指尖。

[0059] 例如,在通过插入进阴道使用穿刺部件的情况下,能够防止穿刺针穿刺阴道。

[0060] 另外,在埋设盆腔器官脱垂的治疗用植入体时,不需要切开阴道的腔壁,因此能够以低创伤的手术来埋设该植入体。另外,能够防止植入体像切开阴道的情况一样地从因该切开而产生的伤口向阴道内露出,或产生从上述伤口感染等并发症,因此非常安全,并能够可靠地埋设植入体。

附图说明

[0061] 图1是表示本发明的穿刺装置的第一实施方式的侧视图。

[0062] 图2是沿图1中A—A线剖视图。

[0063] 图3是表示在图1所示的穿刺装置的尿道插入部件插入球囊导管后的状态的剖视图。

[0064] 图4A和4B是用于说明图1所示的穿刺装置的操作步骤的图。

[0065] 图5A和5B是用于说明图1所示的穿刺装置的操作步骤的图。

[0066] 图6A和6B是用于说明图1所示的穿刺装置的操作步骤的图。

[0067] 图7A和7B是用于说明图1所示的穿刺装置的操作步骤的图。

[0068] 图8是用于说明图1所示的穿刺装置的操作步骤的剖视图。

- [0069] 图 9 是用于说明图 1 所示的穿刺装置的操作步骤的剖视图。
- [0070] 图 10 是用于说明图 1 所示的穿刺装置的操作步骤的剖视图。
- [0071] 图 11 是用于说明图 1 所示的穿刺装置的操作步骤的剖视图。
- [0072] 图 12 是表示本发明的穿刺装置的第二实施方式的侧视图。
- [0073] 图 13 是表示本发明的穿刺装置的第三实施方式的侧视图。
- [0074] 图 14 是表示本发明的穿刺装置的第六实施方式的侧视图。
- [0075] 图 15 是表示图 14 所示的穿刺装置的支承部件的侧视图。
- [0076] 图 16A 至 16C 是表示图 14 所示的穿刺装置的尿道插入部件的图。
- [0077] 图 17 是从图 14 所示的穿刺装置的箭头 F 方向观察到的图。
- [0078] 图 18 是沿图 15 中的 G—G 线的剖视图。
- [0079] 图 19A 至图 19C 是表示本发明中的穿刺部件的其他的构成例的剖视图。
- [0080] 图 20 是表示本发明的穿刺装置的第四实施方式的侧视图。
- [0081] 图 21 是表示本发明的穿刺装置的第五实施方式的侧视图。
- [0082] 图 22A 至图 22C 是表示本发明的穿刺装置的第七实施方式的侧视图。
- [0083] 图 23 是表示本发明的穿刺装置的第八实施方式的侧视图。
- [0084] 图 24 是表示图 23 所示的穿刺装置的穿刺部件以及第二支承部的主视图。
- [0085] 图 25 是表示本发明的穿刺装置的第九实施方式中的穿刺部件以及支承部件的第二支承部的主视图。
- [0086] 图 26 是表示本发明的穿刺装置的其他的构成例的侧视图。
- [0087] 图 27 是表示图 26 所示的穿刺装置的穿刺部件的立体图。

具体实施方式

[0088] 以下,基于附图所示的优选实施方式对本发明的穿刺装置进行详细的说明。

[0089] <第一实施方式>

[0090] 图 1 是表示本发明的穿刺装置的第一实施方式的侧视图,图 2 是沿图 1 中的 A—A 线的剖视图,图 3 是表示在图 1 所示的穿刺装置的尿道插入部件插入球囊导管后的状态的剖视图,图 4~图 7 是用于说明图 1 所示的穿刺装置的操作步骤的图,图 8~图 11 是用于说明图 1 所示的穿刺装置的操作步骤的剖视图。

[0091] 此外,图 4A、图 5A、图 6A、图 7A 是侧视图,图 4B 是沿图 4A 中的 B—B 线的剖视图,图 5B 是沿图 5A 中的 C—C 线的剖视图,图 6B 是沿图 6A 中的 D—D 线的剖视图,图 7B 是沿图 7A 中的 E—E 线的剖视图。另外,图 8~图 11 的剖视图对应沿图 4A 中的 B—B 线的剖视图。

[0092] 另外,在图 4B、图 5B、图 6B、图 7B、图 8~图 11 中,为方便观察,省略生物体的斜线。

[0093] 以下,以图 1、图 3、图 4A、图 5A、图 6A、图 7A 中的左侧为“前端”、右侧为“基端”进行说明。

[0094] 这些图所示的穿刺装置 1 是在将女性的尿失禁治疗即、尿失禁的治疗用的植入体(生物体内留置器具)埋设于生物体内时所使用的装置。

[0095] 植入体是用于女性的尿失禁治疗的可埋设器具、即支承尿道的器具,是例如在尿道将要向阴道壁侧移动时将该尿道向从阴道壁离开的方向牵引而进行支承的器具。能够使

用例如具有挠性的长条物作为该植入体。

[0096] 如图 7B 所示,在本实施方式中,植入体 8 形成为网状,其整体形状形成为带状。该植入体 8 被称为“吊带”。此外,植入体 8 能够由例如使线状体交叉而编织成网状(格子状)的部件、即网状的编织体构成。作为线状体,可以列举出例如其横截面形状为圆形的线状体、或横截面形状为扁平形状的线状体即带状(丝带状)的线状体等。另外,在植入体 8 的一端部上固定有线 91 的一端部,在植入体 8 的另一端部上固定有线 92 的一端部。

[0097] 另外,作为植入体 8 构成材料没有特别限定,例如能够使用具有生物体适应性的各种树脂材料等。

[0098] 另外,作为线 91、92 的构成材料也都没有特别限定,例如能够使用各种树脂材料、纤维等。

[0099] 此外,作为植入体 8,当然并不限定于上述网状的结构。

[0100] 如图 1 以及图 2 所示,穿刺装置 1 具备:用于穿刺生物体组织的穿刺针 31;具有轴部 33 和连结穿刺针 31 与轴部 33 的连结部 32 的穿刺部件 3;将被插入尿道内的长条形的尿道插入部件 4;将被插入阴道内的长条形的阴道插入部件 5;以及支承上述穿刺部件 3、尿道插入部件 4 及阴道插入部件 5 的支承部件(限制机构)2。

[0101] 在本实施方式中,尿道插入部件 4 固定在支承部件 2 上。该尿道插入部件 4 是由非柔软性的硬质材料形成的笔直的管状体,其基端的开口在支承部件 2 的基端面上开放。在尿道插入部件 4 内能够插入各种长条状的医疗器具,例如如图 3 所示,能够插入在前端部设置有可扩张/收缩的球囊 111 的球囊导管 11 等。图 3 中,球囊 111 收缩的状态由实线表示,球囊 111 扩张的状态由双点划线表示。

[0102] 该球囊导管 11 的球囊 111 作为限制尿道插入部件 4 在尿道内的轴向(长手方向)位置的限制部发挥功能。即,在使用穿刺装置 1 时,球囊 111 插入患者的膀胱内,球囊导管 11 与尿道插入部件 4 的轴向位置关系被固定,并且该球囊 111 以扩张的状态卡住膀胱颈部,由此,尿道插入部件 4 相对于膀胱以及尿道的位置被固定。

[0103] 此外,在与球囊导管 11 的球囊 111 连通的未图示的管腔所连通的未图示的端口处,连接有例如未图示的像注射器那样的球囊扩张器具,将由该球囊扩张器具供给的工作流体经由上述管腔送入至球囊 111 的内部,或者抽取工作流体,由此进行球囊 111 的扩张/收缩。作为球囊扩张用的工作流体,能够使用例如生理盐水等那样的液体、气体等。

[0104] 另外,在使用穿刺装置 1 时,球囊导管 11 能够用于患者的排尿。

[0105] 另外,在尿道插入部件 4 的外周部上设置有标记物 41。该标记物 41 以如下方式配置:在将尿道插入部件 4 插入尿道内且尿道插入部件 4 的前端部位于膀胱跟前时,标记物 41 位于尿道口。

[0106] 在本实施方式中,阴道插入部件 5 固定在支承部件 2 上。该阴道插入部件 5 形成为笔直的棒状。另外,阴道插入部件 5 的前端部具有圆角。由此,能够顺利地将阴道插入部件 5 插入阴道内。

[0107] 另外,阴道插入部件 5 以其轴线与尿道插入部件 4 的轴线平行的方式,与尿道插入部件 4 隔开规定距离地配置在尿道插入部件 4 的下方。

[0108] 此外,作为阴道插入部件 5、上述尿道插入部件 4、上述支承部件 2 的构成材料,没有特别限定,例如能够使用各种树脂材料等。

[0109] 穿刺部件 3 的作为其旋转轴的轴部 33 转动自如地设置在支承部件 2 上。

[0110] 另外,轴部 33 以其轴线与尿道插入部件 4 的轴线平行的方式,与尿道插入部件 4 隔开规定距离地配置在尿道插入部件 4 的上方。另外,从轴部 33 的轴向观察时,轴部 33、上述尿道插入部件 4、上述阴道插入部件 5 配置在一条直线上。轴部 33 的轴线存在于与尿道插入部件 4 的轴线相同的平面上。轴部 33 的轴线存在于与阴道插入部件 5 的轴线相同的平面上。

[0111] 该轴部 33 沿图 1 的左右方向贯穿支承部件 2。而且,隔着支承部件 2 而在轴部 33 的前端侧和基端侧上分别形成有凸缘 331 和凸缘 332,通过该凸缘 331、332,来阻止轴部 33 相对于支承部件 2 的沿轴向的移动。

[0112] 穿刺针 31 在前端具有锋利的针尖,并弯曲成以轴部 33 为中心的圆弧状。另外,在图 1 中,穿刺针 31 的轴线与轴部 33 的轴线正交。由此,在穿刺部件 3 转动时,穿刺针 31 的针尖沿上述圆弧在与轴部 33 的轴线垂直的面内、即以上述轴线为法线的面内移动。

[0113] 穿刺针 31 沿规定的轨道移动。穿刺针 31 的针尖可通过沿位于轴部 33 中心的预先给定的圆弧状的轨道移动。穿刺针 31 的轨道通过与尿道插入部件 4 相比较远的一侧。

[0114] 即使穿刺针 31 的前端具有不会阻碍进入生物体组织内的过程的圆头的针尖也没有问题。可将另一不同的部件用于穿刺针 31 的针尖。

[0115] 另外,在本实施方式中,穿刺针 31 的针尖朝向图 2 中逆时针的方向,但并不限于此,也可以朝向图 2 中顺时针的方向。

[0116] 另外,穿刺针 31 可以是实心的,另外也可以是管状中空的。

[0117] 另外,在本实施方式中,穿刺针 31 在尿道插入部件 4 的轴向上,配置得比尿道插入部件 4 的前端部更靠基端侧。

[0118] 此外,穿刺针 31 也可以在尿道插入部件 4 的轴向上,配置在与尿道插入部件 4 的前端部相同的位置,另外还可以配置得比尿道插入部件 4 的前端部更靠前端侧。

[0119] 在此,支承部件 2 限制穿刺部件 3 与尿道插入部件 4 的位置关系,使得在穿刺部件 3 转动并穿刺生物体组织时,穿刺针 31 的针尖从与尿道插入部件 4 或其延长线相比距穿刺针 31 的中心 311 较远一侧、即从尿道插入部件 4 或其延长线的下方通过。即,在针 31 的转动期间,针尖通过尿道插入部件 4 的与针的旋转中心 33 相反的一侧(图 2 的较低侧),使得尿道插入部件 4 位于中心 33 和针尖的移动路径的较低部之间。此外,上述穿刺针 31 的中心 311 是穿刺针 31 的圆弧的中心,即,是穿刺针 31(穿刺部件 3)的转动中心。

[0120] 对于穿刺部件 3 和尿道插入部件 4 而言,其位置关系被固定为使得穿刺部件 3 的针尖的轨道不与尿道插入部件 4 或其延长线交叉,并且使得穿刺针 31 的针尖的轨道将通过尿道插入部件 4 或其延长线的下方侧。关于穿刺部件 3 的针尖的轨道和尿道插入部件 4 之间的位置关系,并非通过如前述支承部件 2 那样的部件来保持位置的构造,其可利用与尿道插入部件 4 相连并且可插入到其中的引导部件,使得穿刺部件 3 通过一定的轨道移动。此外,其可利用下述构造:其中尿道插入部件 4 和穿刺部件 3 直接连接,并且穿刺部件 3 被构成为通过一定的轨道移动,由此位置关系被固定为使得穿刺针 31 的针尖的轨道将通过尿道插入部件 4 或其延长线的下方侧。

[0121] 此外,可向尿道插入部件 4 提供标志物,该标志物可依靠例如 X-射线、超声波等在对体内的非侵入性监测下来可视分辨。可在通过发射 X-射线或超声波的监视器对尿道插

入部件 4 的位置进行确认的同时,使针尖通过预期的位置,这通过设置为使得穿刺针 31 的针尖的轨道将确定通过尿道的下方侧的条件、并执行穿刺来实现。

[0122] 另外,还可向阴道插入部件 5 提供类似的标志物。可利用下述构造,其中,使穿刺针 31 的针尖的轨道显示于监视器上,使得尿道插入部件 4 的位置和轨道的位置可在监视器上被确认。当监视器上尿道插入部件 4 的位置和轨道的位置相互交叉的情况下,可提供能够自动或手动地移动穿刺部件 3、使得轨道的位置不发生重叠的机制。当利用上述实施方式时,可通过一系列的系(包括上文描述的机制)来保持穿刺针 31 的针尖的轨道和尿道插入部件 4 之间的位置关系。

[0123] 再有,支承部件 2 限制穿刺部件 3 与阴道插入部件 5 的位置关系,使得在穿刺部件 3 转动并穿刺生物体组织时,穿刺针 31 的针尖不与阴道插入部件 5 及其延长线冲突。

[0124] 更具体地,支承部件 2 限制穿刺部件 3 与尿道插入部件 4 和阴道插入部件 5 的位置关系,使得在穿刺部件 3 转动并穿刺生物体组织时,穿刺针 31 的针尖从尿道插入部件 4 或其延长线与阴道插入部件 5 或其延长线之间通过。

[0125] 由此,能够避开尿道以及阴道壁地通过穿刺针 31 穿刺生物体组织,并且能够防止穿刺针 31 穿刺尿道以及穿刺阴道壁。

[0126] 另外,因为穿刺针 31 的针尖的轨道确定,所以能够防止主刀医生自身也被穿刺针 31 穿刺指尖,因而较为安全。

[0127] 另外,穿刺针 31 的上述圆弧的中心角 $\theta 1$ 没有特别限定,是按照各条件适当地设定的,其设定为,在通过穿刺针 31 穿刺生物体组织时,穿刺针 31 能够从患者的一方的身体表面进入体内,从尿道的下方通过,并从另一方的身体表面向体外突出。

[0128] 具体来说,穿刺针 31 的上述圆弧的中心角 $\theta 1$ 优选为 $150 \sim 270^\circ$,更优选为 $170 \sim 250^\circ$ 或更低,进一步优选为 $190 \sim 230^\circ$ 。

[0129] 由此,在通过穿刺针 31 穿刺生物体组织时,能够可靠地使穿刺针 31 从患者的一方的身体表面进入体内,通过尿道的下方,并从另一方的身体表面向体外突出。

[0130] 另外,在穿刺针 31 的前端部形成有贯穿孔 312。该贯穿孔 312 沿相对于穿刺针 31 的轴垂直的方向贯穿穿刺针 31。另外,固定于上述植入体 8 上的线 91、92 中的任一方将被插入到该贯穿孔 312 中,并被可脱离地保持(参照图 7)。

[0131] 另外,在轴部 33 的基端部设置有把持部 34 作为转动操作穿刺部件 3 的操作部。在本实施方式中,该把持部 34 的形状形成为长方体。在使穿刺部件 3 转动时,用手指把持上述把持部 34 并使其向规定方向转动。此外,把持部 34 的形状当然并不限于此。

[0132] 此外,作为穿刺部件 3 的构成材料,没有特别限定,能够使用多种刚性材料,例如金属材料,例如金属材料和树脂材料。例如,金属材料可包括不锈钢、铝或铝合金、和钛或钛合金等,树脂材料可包括聚酰亚胺或聚酰胺等。穿刺部件 3 可包括外延长管和内实心杆。

[0133] 接下来,对穿刺装置 1 的操作步骤、即、将植入体 8 埋设于生物体内时的步骤进行说明。

[0134] 首先,对形成用于在体内埋设植入体 8 的路径的方法进行说明。

[0135] 首先,如图 4 所示,将穿刺装置 1 安装于患者。更具体地,将穿刺装置 1 的尿道插入部件 4 插入患者的尿道 100 内,并且将阴道插入部件 5 插入患者的阴道 200 内。此时,进行插入,以使得标记物 41 位于尿道口或尿道口的近前。由此,能够将尿道插入部件 4 的前

端部配置在膀胱的近前。

[0136] 接下来,如图 5 以及图 6 所示,把持把持部 34,使穿刺部件 3 向图 5B 以及图 6B 中逆时针方向旋转。

[0137] 由此,穿刺针 31 的针尖沿其圆弧向图 5B 以及图 6B 中逆时针方向移动,穿刺患者的图 5B 以及图 6B 中左侧的鼠蹊部或其附近部位的身体表面,进入体内,通过骨盆 300 的闭孔 400a,通过尿道 100 的下方即尿道 100 与阴道 200 之间,通过骨盆 300 的闭孔 400b,并从图 5B 以及图 6B 中右侧的鼠蹊部或其附近部位的表面向体外突出。由此,在患者身上形成贯穿孔 500,该贯穿孔 500 从图 5B 以及图 6B 中左侧的鼠蹊部或其附近部位的身体表面经由闭孔 400a、尿道 100 与阴道 200 之间、闭孔 400b 而到达图 5B 以及图 6B 中右侧的鼠蹊部或其附近部位的身体表面。

[0138] 穿刺孔 500 相对于尿道 100 和阴道 200 保持非开口的状态。对于穿刺针 31 的针尖的轨道来说,其优选从骨盆 300 的闭孔 400b 的中心通过在内侧上的部位(靠近耻骨联合)。更优选地,该轨道从闭孔 400b 的中心通过处于靠近耻骨联合的部位中的、被称为所谓的安全区(或安全进入区)的部位。这是因为其中神经或血管极少,预计能避免损伤,并且还因为能够安全地进行穿刺。

[0139] 接着,将对使植入体通过该路径并将其留置于其中的流程加以说明。

[0140] 如图 7 所示,使固定于植入体 8 上的线 91、92 中的任一方(在图示的构成中使插通线 91)的端部穿插于穿刺针 31 的贯穿孔 312。由此,线 92 的端部被保持在穿刺针 31 的前端部。

[0141] 接下来,如图 8 所示,把持把持部 34,使穿刺部件 3 向图 8 中顺时针方向旋转。

[0142] 由此,穿刺针 31 的针尖沿其圆弧向图 8 中顺时针方向移动,从患者的图 8 中右侧的鼠蹊部或其附近部位的身体表面进入体内,通过骨盆 300 的闭孔 400b,通过尿道 100 的下方即尿道 100 与阴道 200 之间,通过骨盆 300 的闭孔 400a,并从图 8 中左侧的鼠蹊部或其附近部位的身体表面退出至体外。更具体地,穿刺针 31 退出至体外。

[0143] 接下来,如图 9 所示,将线 91 的端部从穿刺针 31 的贯穿孔 312 抽出。另外,将穿刺装置 1 从患者身上取下。更具体地,将尿道插入部件 4 从尿道 100 内取出,并将阴道插入部件 5 从患者的阴道 200 内取出。

[0144] 接下来,如图 10 所示,一边牵引线 92,一边牵引线 91,将植入体 8 插入至在患者身上形成的贯穿孔 500 中,并在将植入体 8 的图 10 中右侧的端部残留在体外的同时,将植入体 8 的图 10 中左侧的端部从贯穿孔 500 向体外抽出。

[0145] 接下来,如图 11 所示,分别以规定的力牵引线 91 以及 92,来调整植入体 8 相对于尿道 100 的位置,切除植入体 8 的不需要的部分,进行规定的处置并结束手术。

[0146] 如以上说明那样,根据该穿刺装置 1,在留置植入体时,能够仅通过穿刺针 31 的穿刺等低创伤的手术进行应对,可以不进行创伤较大的切开等,因此能够减少给患者带来的负担,另外,患者的安全性也较高。

[0147] 另外,能够避开尿道以及阴道壁地通过穿刺针 31 穿刺生物体,从而能够防止穿刺针 31 穿刺尿道以及穿刺阴道壁,较为安全。另外,能够防止主刀医生自身也被穿刺针 31 穿刺指尖,较为安全。

[0148] 另外,能够防止像以往的切开阴道的情况那样地植入体从因该切开而产生的伤口

向阴道内露出,或产生从上述伤口感染等并发症,从而非常安全,能够可靠地埋设植入体。

[0149] 此外,在本实施方式中,通过穿刺针 31 在患者身上形成的穿刺孔是贯穿孔,但并不限于此,上述穿刺孔也可以不贯穿。

[0150] 另外,尿道插入部件并不限定为管状,例如,也可以是实心的,另外,还可以是中空的、且其前端部以及基端部的任一方或两方封闭。

[0151] 另外,也可以在尿道插入部件的前端部形成可扩张 / 收缩的球囊,作为限制该尿道插入部件在尿道内的轴向位置的限制部。

[0152] 另外,在本实施方式中,穿刺部件的穿刺针的整体弯曲成圆弧状,但并不限于此,例如也可以仅在其一部分具有弯曲成圆弧状的部分。更具体地,穿刺针只要在其至少一部分具有弯曲成圆弧状的部分即可。

[0153] 另外,穿刺部件的穿刺针只要在其至少一部分具有弯曲的部分即可,例如可以整体弯曲成椭圆弧状,或仅在一部分具有弯曲成椭圆弧状的部分。更具体地,穿刺针也可以在至少一部分具有弯曲成椭圆弧状的部分。

[0154] 以下,对穿刺部件的其他构成例进行说明。

[0155] 图 19 是表示本发明中的穿刺部件的其他构成例的剖视图,即与沿图 1 中的 A — A 线的剖视图相当的剖视图。

[0156] 图 19A 所示的穿刺部件 3a 的穿刺针 31 在其前端部具有形成为直线状的直线状部 313。该直线状部 313 从穿刺针 31 的圆弧前端侧的端部向该端部的切线方向突出。

[0157] 在使用该穿刺部件 3a 的情况下,在使穿刺部件 3a 旋转之前,首先,将穿刺部件 3a 按压在患者身上,使穿刺针 31 的直线状部 313 穿刺于患者。

[0158] 图 19B 所示的穿刺部件 3b 的穿刺针 31 弯曲成以轴部 33 为中心的椭圆弧状。椭圆的长轴向与图 19B 中的上下方向一致。

[0159] 优选将该穿刺部件 3b 用于患者的尿道位于距身体表面较深的位置的情况。

[0160] 图 19C 所示的穿刺部件 3c 的穿刺针 31 在其中途(即穿刺针 31 的中间部)具有形成为直线状的直线状部 314。

[0161] 优选将该穿刺部件 3c 用于患者的尿道位于距身体表面较浅的位置的情况。

[0162] <第二实施方式>

[0163] 图 12 是表示本发明的穿刺装置的第二实施方式的侧视图。

[0164] 此外,以下,以图 12 中的左侧为“前端”、右侧为“基端”进行说明。

[0165] 以下,关于第二实施方式,主要以与上述第一实施方式的不同点为中心进行说明,对相同的事项省略其说明。

[0166] 如图 12 所示,在第二实施方式的穿刺装置 1 中,穿刺部件 3 的轴部 33 被支承部件 2 以能够移动的方式沿轴部 33 的轴向即尿道插入部件 4 的轴向支承。

[0167] 具体来说,穿刺部件 3 具有管体 35,该管体 35 供轴部 33 穿插并且以使该轴部 33 能够转动的方式支承该轴部 33。另外,凸缘 331 以及 332 分别配置在管体 35 的前端侧以及基端侧,通过该凸缘 331、332,阻止轴部 33 相对于管体 35 沿轴部 33 的轴向的移动。而且,管体 35 以能够沿轴部 33 的轴向即尿道插入部件 4 的轴向移动的方式设置在支承部件 2 上。

[0168] 通过使穿刺部件 3 沿尿道插入部件 4 的轴向移动,穿刺针 31 在尿道插入部件 4 的轴向上能够配置在比尿道插入部件 4 的前端部更靠基端侧、与尿道插入部件 4 的前端部相

同的位置、比尿道插入部件 4 的前端部更靠前端侧中的任一位置。

[0169] 另外, 穿刺装置 1 具有阳螺丝 61, 在支承部件 2 的与管体 35 对应的部位形成有阴螺纹部 21, 所述阴螺纹部 21 具有与该阳螺丝 61 螺旋结合的内螺纹。

[0170] 若使阳螺丝 61 向规定方向旋转, 则该阳螺丝 61 的前端压接于管体 35, 阻止管体 35 相对于支承部件 2 移动。另外, 若将阳螺丝 61 向与上述相反方向旋转, 则该阳螺丝 61 的前端从管体 35 离开, 管体 35 变为能够相对于支承部件 2 移动。

[0171] 此外, 通过阳螺丝 61 以及阴螺纹部 21 构成锁定部, 所述锁定部切换管体 35 能相对于支承部件 2 移动的状态和管体 35 的移动被阻止的状态。

[0172] 另外, 在管体 35 的外周面上设置有未图示的刻度, 表示距离轴部 33 的轴向上的、穿刺针 31 的中心 311 (关于中心 311 参照图 2) 距基准位置的距离。

[0173] 另外, 尿道插入部件 4 形成为实心的棒状。另外, 尿道插入部件 4 的前端部具有圆角。由此, 能够将尿道插入部件 4 顺利地插入尿道内。此外, 当然可以使尿道插入部件 4 与第一实施方式类似。

[0174] 根据该穿刺装置 1, 能够得到与上述第一实施方式类似的效果。

[0175] <第三实施方式>

[0176] 图 13 是表示本发明的穿刺装置的第三实施方式的侧视图。

[0177] 此外, 以下, 以图 13 中的左侧为“前端”、右侧为“基端”进行说明。

[0178] 以下, 关于第三实施方式, 主要以与上述第一实施方式的不同点为中心进行说明, 对于相同的事项省略其说明。

[0179] 如图 13 所示, 在第三实施方式的穿刺装置 1 中, 穿刺部件 3 的轴部 33 的轴线 333 相对于尿道插入部件 4 的轴线 42 倾斜, 使得轴线 333 与轴线 42 之间的离开距离随着朝向前端侧而增大。由此, 能够倾斜地埋设植入体 8。

[0180] 此外, 尿道插入部件 4 的轴线 42 与阴道插入部件 5 的轴线平行, 穿刺部件 3 的轴部 33 的轴线 333 相对于阴道插入部件 5 的轴线倾斜, 使得轴线 333 与阴道插入部件 5 的轴线之间的离开距离随着朝向前端侧而增大。

[0181] 轴线 333 相对于轴线 42 的倾斜角度 $\theta 2$ 优选为约 $20 \sim 60^\circ$, 更优选为约 $30 \sim 45^\circ$, 进一步更优选为约 $35 \sim 40^\circ$ 。由此, 能够容易地并同时地进行穿刺针 31 的穿刺, 能够实现更短的穿刺距离。

[0182] 具体解释的话, 通过将倾斜角度 $\theta 2$ 设置在上述范围内, 穿刺针 31 能够在平面上以较广范围追随右 - 左闭孔 400a、400b, 能够以较广范围确保穿刺针 31 的穿刺空间。更具体地, 能够以使得患者处于规定的体位 (截石位), 将穿刺针以相当地朝向相对于骨盆的右 - 左闭孔 400a、400b 而言的垂直方向进行穿刺。因此, 能够容易地进行穿刺针 31 的穿刺。

[0183] 此外, 通过将穿刺针以相当地朝向相对于骨盆的右 - 左闭孔 400a、400b 而言的垂直方向进行穿刺, 穿刺针通过组织的浅表部, 从而能够使穿刺针的针尖以较短的距离通过右 - 左闭孔 400a、400b 之间。穿刺针 31 能够以相当接近闭孔 400a、400b 的耻骨联合的方式通过, 其优选通过安全区, 从而能够安全地刺穿其中神经或血管极少、预计将避免损伤的部位。因此, 可获得更低侵入性的情况, 并且可对患者造成更少的负担。以这种方式, 通过将倾斜角度 $\theta 2$ 设置在上述范围内, 能够更适当地进行穿刺针 31 向患者的穿刺。

[0184] 另一方面, 在倾斜角度 $\theta 2$ 低于上述下限或高于上述上限的情况下, 取决于患者

的个体差异、人工操作期间的姿势等,有时穿刺针 31 不能在平面上以较广范围追随闭孔 400a、400b,有时不能充分地缩短穿刺路径,等等。因此,优选地,使穿刺针 31 朝向相对于骨盆的右-左闭孔 400a、400b 的垂直方向穿刺。

[0185] 此外,通过上述角度进行穿刺,可容易地定向于尿道中段(表示尿道长度方向上的中间位置的部分)和阴道之间的组织。尿道中段和阴道之间的位置是适合作为埋设植入体 8 并进行对尿失禁的治疗的位置。更优选地,如果穿刺以对能使得将尿道或阴道、或者将尿道和阴道二者压向体内的位置加以操作的状态进行,能够容易地在尿道中段和阴道之间的位置进行穿刺。优选地,在将穿刺部件通过尿道中段和阴道之间之前,将尿道或阴道或二者移动到规定的位置。将尿道或阴道或二者移动到规定的位置可例如为压向/拉向体内/体外。

[0186] 用于将尿道和阴道中任一推向体内的工具、例如尿道插入部件 4 和/或阴道插入部件 5,在设置了插入部件将被插入到正确的位置的状态后,在穿刺之前朝向体内沿着各自的轴线移动至远到规定的位置。尿道插入部件 4 和/或阴道插入部件 5 可具有吸住尿道或阴道内部的吸引机制。该吸引机制可保持尿道插入部件 4 和/或阴道插入部件 5 的位置。当尿道插入部件 4 和/或阴道插入部件 5 可朝向体内或体外移动时,尿道和/或阴道可沿着部件 4 和/或部件 5 移动。此时,通过向尿道插入部件 4 和/或阴道插入部件 5 连结可视性标志物或者可通过例如 X-射线、超声波等在对体内的非侵入性监测下成像的标志物,能够分辨部件的移动距离。

[0187] 通过相对于骨盆(其处于其中有位置脱垂导致尿道和阴道中的至少一者被压向体内的状态)的右-左闭孔 400a、400b 垂直地穿刺穿刺针 31,能够在适于留置植入体 8 的位置形成路径。

[0188] 以下是优选的:穿刺针 31 的轨道被设置为通过骨盆的右-左闭孔 400a、400b 的安全区,尿道和阴道中的至少一者朝向体内脱垂使得轨道位于尿道中段和阴道之间,以及通过沿着穿刺针 31 的轨道进行穿刺而形成路径。

[0189] 另外,尿道插入部件 4 形成为实心的棒状。另外,尿道插入部件 4 的前端部具有圆角。由此,尿道插入部件 4 能够顺利地插入尿道内。此外,当然也可以使尿道插入部件 4 与第一实施方式类似。

[0190] 根据该穿刺装置 1,能够得到与上述第一实施方式类似的效果。

[0191] 此外,尿道插入部件 4 的轴线 42 与阴道插入部件 5 的轴线也可以不平行。

[0192] <第四实施方式>

[0193] 图 20 是表示本发明的穿刺装置的第四实施方式的侧视图。此外,以下,以图 20 中的左侧为“前端”、右侧为“基端”进行说明。

[0194] 以下,关于第四实施方式,主要以与上述第三实施方式的不同点为中心进行说明,对于相同的事项省略其说明。

[0195] 如图 20 所示,在第四实施方式的穿刺装置 1 中,穿刺部件 3 的轴部 33 的轴线 333 相对于尿道插入部件 4 的轴线 42 倾斜,使得轴线 333 与轴线 42 之间的离开距离随着朝向前端侧而减少。由此,能够倾斜地埋设植入体 8。

[0196] 此外,尿道插入部件 4 的轴线 42 与阴道插入部件 5 的轴线平行,穿刺部件 3 的轴部 33 的轴线 333 相对于阴道插入部件 5 的轴线倾斜,使得轴线 333 与阴道插入部件 5 的轴

线之间的离开距离随着朝向前端侧而减少。

[0197] 轴线 333 相对于轴线 42 的倾斜角度 $\theta 3$ 的优选范围与上述第三实施方式的倾斜角度 $\theta 2$ 的优选范围类似。

[0198] 根据该穿刺装置 1, 能够得到与上述第三实施方式类似的效果。

[0199] 此外, 尿道插入部件 4 的轴线 42 与阴道插入部件 5 的轴线也可以不平行。

[0200] <第五实施方式>

[0201] 图 21 是表示本发明的穿刺装置的第五实施方式的侧视图。

[0202] 此外, 以下, 以图 21 中的左侧为“前端”、右侧为“基端”进行说明。

[0203] 以下, 关于第五实施方式, 主要以与上述第三实施方式的不同点为中心进行说明, 对于相同的事项省略其说明。

[0204] 如图 21 所示, 在第五实施方式的穿刺装置 1 中, 尿道插入部件 4 的轴线 42 相对于穿刺部件 3 的轴部 33 的轴线 333 倾斜, 使得轴线 42 与轴线 333 之间的离开距离随着朝向前端侧而减少。换句话说, 穿刺部件 3 的轴部 33 的轴线 333 相对于尿道插入部件 4 的轴线 42 倾斜, 使得轴线 333 与轴线 42 之间的离开距离随着朝向前端侧而减少。由此, 能够倾斜地埋设植入体 8。

[0205] 此外, 穿刺部件 3 的轴部 33 的轴线 333 与阴道插入部件 5 的轴线平行, 尿道插入部件 4 的轴线 42 相对于阴道插入部件 5 的轴线倾斜, 使得轴线 333 与阴道插入部件 5 的轴线之间的离开距离随着朝向前端侧而增大。

[0206] 轴线 42 相对于轴线 333 的倾斜角度 (轴线 333 相对于轴线 42 的倾斜角度) $\theta 4$ 的优选范围, 与上述第三实施方式的倾斜角度 $\theta 2$ 的优选范围类似。

[0207] 根据该穿刺装置 1, 能够得到与上述第三实施方式类似的效果。

[0208] 此外, 尿道插入部件 4 的轴线 42 也可以相对于穿刺部件 3 的轴部 33 的轴线 333 倾斜, 使得轴线 42 与轴线 333 之间的离开距离随着朝向前端侧而增大。换句话说, 穿刺部件 3 的轴部 33 的轴线 333 也可以相对于尿道插入部件 4 的轴线 42 倾斜, 使得轴线 333 与轴线 42 之间的离开距离随着朝向前端侧而增大。

[0209] <第六实施方式>

[0210] 图 14 是表示本发明的穿刺装置的第六实施方式的侧视图, 图 15 是表示图 14 所示的穿刺装置的支承部件的侧视图, 图 16 是表示图 14 所示的穿刺装置的尿道插入部件的图, 图 17 是表示从箭头 F 方向观察图 14 所示的穿刺装置的图, 图 18 是沿图 15 中的 G—G 线的剖视图。

[0211] 另外, 图 16A 是俯视图, 即从图 14 中的上方观察到的图。另外, 图 16B、图 16C 虽然均是从图 16A 所示的尿道插入部件的箭头 H 方向观察到的图, 但是图 16C 所示的尿道插入部件的抵接片表示成相对于图 16B 所示的尿道插入部件的抵接片旋转 90° 后的状态。

[0212] 此外, 以下, 以图 14、图 15、图 16A 中的左侧为“前端”、右侧为“基端”进行说明。

[0213] 以下, 关于第六实施方式, 主要以与上述第一实施方式的不同点为中心进行说明, 对于相同的事项省略其说明。

[0214] 在图 14 所示的第六实施方式的穿刺装置 1 中, 穿刺部件 3、尿道插入部件 4 以及阴道插入部件 5 分别相对于支承部件 2 拆装自如。更具体地, 穿刺部件 3 的轴部 33、尿道插入部件以及阴道插入部件 5 分别被支承部件 2 拆装自如地支承。

[0215] 另外,尿道插入部件 4 形成为实心的棒状。另外,尿道插入部件 4 的前端部带有圆角。由此,能够顺利地将尿道插入部件 4 插入尿道内。此外,当然也可以使尿道插入部件 4 与第一实施方式类似。

[0216] 如图 14、图 15、图 17 以及图 18 所示,支承部件 2 具有:安装穿刺部件 3 的槽 221 及在槽 221 内设置的贯穿孔 222;安装尿道插入部件 4 的槽 231 及在槽 231 内设置的贯穿孔 232;和安装阴道插入部件 5 的槽 241 及在槽 241 内设置的贯穿孔 242。槽 221、231、241 分别在支承部件 2 的图 15 中的纸面表侧形成,并从支承部件 2 的前端延伸至基端。

[0217] 此外,因为穿刺部件 3、尿道插入部件 4 以及阴道插入部件 5 的相对于支承部件 2 的拆装机构的构成类似,以下,以尿道插入部件 4 的拆装机构为代表对各拆装机构进行说明。

[0218] 如图 14 以及图 16 所示,尿道插入部件 4 在安装于支承部件 2 的状态(以下称为“安装状态”)下,隔着该支承部件 2 在前端侧和基端侧分别形成有凸缘 43 和凸缘 44,通过该凸缘 43、44,来阻止尿道插入部件 4 相对于支承部件 2 的沿轴向的移动。此外,凸缘 44 配置在尿道插入部件 4 的基端部。

[0219] 另外,尿道插入部件 4 的凸缘 43 与凸缘 44 之间的部位 45 宽于尿道插入部件 4 的比凸缘 43 更靠前端侧的部位。另外,尿道插入部件 4 的凸缘 43 与凸缘 44 之间的部位 45 的横截面形状在图示的构成中形成为方形。

[0220] 另外,在尿道插入部件 4 的凸缘 43 与凸缘 44 之间的部位 45 上形成有突出部 46,该突出部 46 在安装状态下从图 14 中的纸面表侧向背侧突出、即朝向图 16A 中的上侧突出。而且,在该突出部 46 上通过轴部件 47 转动自如地设置有抵接片 48。该抵接片 48 形成为扁平形状。此外,抵接片 48 设置为朝向图 16A 中的上侧突出。

[0221] 在将尿道插入部件 4 安装在支承部件 2 上时,使尿道插入部件 4 的抵接片 48 成为图 16C 所示的状态,将该抵接片 48 从支承部件 2 的槽 231 插入,并使其将贯穿孔 232 贯穿。而且,此时,将尿道插入部件 4 的凸缘 43 与凸缘 44 之间的部位 45 插入支承部件 2 的槽 231 内,并且将突出部 46 插入贯穿孔 232 内。

[0222] 接下来,如图 18 所示,使尿道插入部件 4 的抵接片 48 旋转 90° 而成为图 16B 所示的状态。由此,尿道插入部件 4 的凸缘 43 与凸缘 44 之间的部位 45 与槽 231 的底面抵接,同时抵接片 48 与尿道插入部件 4 的图 18 中右侧的面抵接,由此,能够阻止尿道插入部件 4 相对于支承部件 2 的脱离。

[0223] 另外,在将尿道插入部件 4 从支承部件 2 拆下时,使尿道插入部件 4 的抵接片 48 成为图 16C 所示的状态,并使尿道插入部件 4 向图 18 中左侧移动。由此,能够将尿道插入部件 4 从支承部件 2 上拆下。

[0224] 根据该穿刺装置 1,能够得到与上述第一实施方式类似的效果。

[0225] 该第六实施方式也能够适用于上述第二~第五实施方式。

[0226] 此外,在本实施方式中,虽然穿刺部件 3、尿道插入部件 4、阴道插入部件 5 相对于支承部件 2 拆装自如,但并不限于此,例如也可以是穿刺部件 3、尿道插入部件 4、阴道插入部件 5 中任一个或任两个相对于支承部件 2 拆装自如。在该情况下,优选至少穿刺部件 3 相对于支承部件 2 拆装自如。

[0227] <第七实施方式>

[0228] 图 22 是表示本发明的穿刺装置的第七实施方式的侧视图。

[0229] 此外,以下,以图 22 中的左侧为“前端”、右侧为“基端”进行说明。

[0230] 以下,关于第七实施方式,主要以与上述第一实施方式的不同点为中心进行说明,对于相同的事项省略其说明。

[0231] 如图 22A 所示,在第七实施方式的穿刺装置 1 中,尿道插入部件 4 在其中途具有突出部 49,该突出部 49 是尿道插入部件 4 弯曲而形成的,且向远离阴道插入部件 5 的方向突出。

[0232] 通过该突出部 49,能够使尿道 100 与阴道 200 之间的间隔变宽,由此,能够更可靠地防止穿刺针 31 穿刺尿道 100、阴道 200 的阴道壁。此外,通过下述的穿刺装置 1a、1b 也能够得到相同的效果。

[0233] 在图 22B 所示的穿刺装置 1a 中,相对于图 22A 所示的穿刺装置 1,尿道插入部件 4 的长度变短,并在尿道插入部件 4 的前端部具有突出部 49a。突出部 49a 是尿道插入部件 4 弯曲而形成的,并向远离阴道插入部件 5 的方向突出,但其构成为比穿刺装置 1 的突出部 49 短。

[0234] 在该穿刺装置 1a 中,能够防止尿道插入部件 4 过度插入尿道 100。

[0235] 在图 22C 所示的穿刺装置 1b 中,尿道插入部件 4 在从其中途至前端的部位部上具有形成成为直线状的直线状部 40,所述直线状部 40 位于比基端部更远离阴道插入部件 5 的一侧。此外,直线状部 40 的长度没有特别地限定,根据各条件合适地设定。

[0236] 根据这些穿刺装置 1、1a、1b,能够得到与上述第一实施方式类似的效果。

[0237] 该第七实施方式能够适用于各实施方式。

[0238] <第八实施方式>

[0239] 图 23 是表示本发明的穿刺装置的第八实施方式的侧视图,图 24 是表示图 23 所示的穿刺装置的穿刺部件以及第二支承部的主视图。

[0240] 此外,以下,以图 23 中的左侧为“前端”、右侧为“基端”进行说明。

[0241] 以下,关于第八实施方式,主要以与上述第一实施方式的不同点为中心进行说明,对于相同的事项省略其说明。

[0242] 如图 23 以及图 24 所示,在第八实施方式的穿刺装置 1 中,支承部件(限制机构)7 具有:第一支承部 71,其支承尿道插入部件 4 以及阴道插入部件 5;和第二支承部 72,其设置于第一支承部 71 的前端侧,并以使穿刺部件 3 转动自如的方式支承该穿刺部件 3。

[0243] 穿刺部件 3 具有穿刺针 31 和设置于穿刺针 31 的基端部的把持部 36。把持部 36 从穿刺针 31 的基端部朝向前端侧即图 23 中左侧突出。

[0244] 在第二支承部 72 上形成有与穿刺针 31 对应的形状的槽 73,穿刺针 31 转动自如地插入(收纳)于上述槽 73 内。即,穿刺针 31 能够沿槽 73 的内面滑动,穿刺针 31 通过沿槽 73 的内面滑动,而以其中心 311 为转动中心进行转动。因此,通过第二支承部 72 来构成沿槽 73 引导穿刺针 31 的引导部件。在使穿刺针 31、即穿刺部件 3 转动时,把持把持部 36 而进行其转动操作。

[0245] 此外,槽 73 形成为其内部大于入口的开口,由此,能够阻止穿刺针 31 从槽 73 内脱离。

[0246] 根据该穿刺装置 1,能够得到与上述第一实施方式类似的效果。

[0247] 该第八实施方式能够适用于各实施方式。

[0248] 此外,引导部件并不限于本实施方式的构成,除此之外,也可以是例如下述(构成1)~(构成3)所记述的构成。

[0249] (构成1)

[0250] 在穿刺针上设置有凸部(引导部),在引导部件的槽中不收纳穿刺针,而是收纳上述凸部,沿槽引导该凸部。

[0251] (构成2)

[0252] 引导部件例如具有形成为圆弧状的轨道(肋),在穿刺针上设置有与上述轨道卡合并能够沿该轨道移动的引导部。并且,沿轨道对引导部进行引导。

[0253] (构成3)

[0254] 引导部件构成为,具有多个销对,且穿刺针在各销对之间移动,其中,所述销对由以仅离开规定距离、例如比穿刺针的外径稍长的距离的方式配置的一对销构成。各销对例如配置成圆弧状,穿刺针被该各销对引导。

[0255] <第九实施方式>

[0256] 图25是表示本发明的穿刺装置的第九实施方式中的穿刺部件以及支承部件的第二支承部的主视图。此外,以下,以图25中的上侧为“上”、下侧为“下”进行说明。

[0257] 以下,关于第九实施方式,主要以与上述第八实施方式的不同点为中心进行说明,对于相同的事项省略其说明。

[0258] 如图25所示,在第九实施方式的穿刺装置1中,支承部件7的第二支承部74形成为圆弧状。更具体地,第二支承部74的上表面75形成为与穿刺针31对应的形状。

[0259] 另外,穿刺针31载置于第二支承部74的上表面75。而且,穿刺针31能够沿第二支承部74的上表面75滑动,穿刺针31通过沿上表面75滑动,以其中心311为转动中心转动。因此,由第二支承部72构成引导部件。

[0260] 根据该穿刺装置1能够得到与上述第八实施方式类似的效果。

[0261] 该第九实施方式能够适用于各实施方式。

[0262] 以上,基于图示的实施方式对本发明的穿刺装置进行了说明,但是本发明并不限于此,各部分的构成能够置换为具有类似功能的任意构成。另外,本发明也可以附加其他的任意构成物。

[0263] 另外,本发明也可以对上述各实施方式中的、任意两个以上的构成进行组合。特别地,如图26所示,将第一实施方式(参照图1以及图2)和第八实施方式(参照图23以及图24)进行组合,在第一实施方式的穿刺装置1中设置以使其穿刺部件3转动自如的方式支承该穿刺部件3的、第八实施方式的第二支承部72,由此能够更严格地限制穿刺部件3穿刺生物体组织时的轨道,由此,能够更准确地穿刺。该图26所示的穿刺装置1的穿刺部件3的连结部37如图27所示地形成为L字状。此外,穿刺部件3的轴部33转动自如地设置于第一支承部71。

[0264] 本发明中,取决于患者,穿刺针31从身体表面插入进身体的位置和针从身体表面突出到体外的位置之间的部位变高,穿刺针31的圆弧中心较之患者的身体表面位于患者侧,从而存在穿刺装置1不能正确载置于规定位置的情况。这种变高在重症患者中可被多次观察到。另一方面,对于极瘦的患者等,由于鼠蹊部或其附近被压低,导致出现相对变高

的现象的状态,以及出现患者的中心部干扰穿刺针 31 的状况,从而该状态妨碍穿刺操作。即使在这种情况下,通过将连结部 37 设置为 L 型,仍可防止连结部 37 与轴部 33 干扰患者的变高部位,并且能够通过穿刺针容易并且可靠地进行穿刺操作。连结部 37 包括前端部 371 和基端部 373。

[0265] 前端部 371 在穿刺针的针尖的相反侧从末端部朝向相对于包括穿刺部分件 3 的圆弧在内的平面(相对于穿刺部分件 3 在其上转动的平面(相对于圆弧的轨道平面))为垂直的方向延伸。

[0266] 基端部 373 在朝向轴部 33 的垂直方向上从前端部 371 的基端部延伸。

[0267] 更具体地,基端部在垂直于轴部 33 的方向上从前端部 371 的基端部延伸。

[0268] 轴部 33 从穿刺针 31 的圆弧的中心相对于包括穿刺部分件 3 的圆弧在内的平面垂直地延伸。

[0269] 对于图 26 所示的穿刺装置 1 而言,还可任意地选择存在有尿道插入部件和阴道插入部件中的至少一个,只要能够通过限定尿道 100 和阴道 200 的位置(例如通过使用 X-射线、超声波等进行监视)而小心地避开尿道 100 和阴道 200 进行穿刺即可。在这种情况下,图 26 所示的穿刺装置 1 可被形成为具有下述组件:穿刺针 31,其转动自如地设置,具有弯曲的部位,并用于穿刺生物体组织;轴部 33,其在与穿刺针 31 的针尖相反的一侧通过 L 型的连结部 37 从末端部延伸;以及支承部 71,轴部 33 通过其而转动自如地设置。

[0270] 此外,在图 27 的组成中,连结部 37 形成 L 型,但是对于连结部的形状没有限制,其可利用例如通过直线形、曲线形、组合直线形和曲线形而得的形状等形成的构造,其中该部件以不干扰前述患者的变高部的部位的方式与轴部连接。

[0271] 另外,在本发明中,例如也可以构成为,省略阴道插入部件,限制机构仅限制穿刺针(穿刺部件)与尿道插入部件的位置关系。

[0272] 在前述实施方式中,根据相对于尿道插入部件的位置关系来限定穿刺部件的轨道,但也可根据相对于阴道插入部件的位置关系来限定轨道。例如,可利用下述构造:其中,穿刺部件的轨道通过下述位置,所述位置位于轨道中心部附近的位置一侧,并且离阴道插入部件为规定的距离。因此,例如,对于提前测量过尿道中段和阴道之间的距离的患者,有可能使得穿刺部件的轨道通过下述位置,所述位置位于轨道的中心部附近的位置一侧,并且离阴道插入部件的距离比尿道中段和阴道之间的距离更短。

[0273] 此外,在上述实施方式中,虽然对将本发明的穿刺装置应用于向生物体内埋设于女性尿失禁治疗的可埋设的植入体时使用的装置的情况进行了说明,但是本发明的穿刺装置的用途并不限于于此。

[0274] 例如,应用本发明的目标病症包括伴随盆底肌群变弱的排泄系统病症(尿急、尿频、尿失禁、便失禁、尿潴留、排尿困难等)和盆底病症(包括盆腔器官脱垂、膀胱阴道瘘(vesicovaginal fistula)、尿管阴道瘘(urethrovaginal fistula)、骨盆痛等)。在盆腔器官脱垂中,包括膀胱突出、肠疝、脱肛、子宫脱垂等。或者,包括阴道前壁膨出(anterior vaginal prolapse)、阴道后壁脱垂(posterior vaginal prolapse)、阴道穹窿脱垂(vaginal vault prolapse)、阴道顶端脱垂(vaginal apical prolapse)等病症,其中其命名方式基于涉及的阴道壁部位。

[0275] 此外,过度活跃的组织包括膀胱、阴道、尿道、肠等。较不活跃的组织包括骨、

肌肉、筋膜、韧带等。特别地,在盆底病症中,包括闭孔筋膜 (obturator fascia)、尾骨肌筋膜 (coccygeus fascia)、主韧带、子宫骶韧带 (uterosacral ligament)、骶棘韧带 (sacrospinous ligament) 等。

[0276] 将盆底病症中过度活跃的组织与较不活跃的组织连接起来的人工操作流程包括耻骨后悬吊术 (retropubic sling surgery)、经闭孔吊带手术 (Transobturator Sling 术, Transobturator Tape:TOT)、阴道无张力网膜植入 (Tension-free Vaginal Mesh, TVM) 术、宫骶韧带悬吊 (Uterosacral Ligament Suspension :USLS) 术、骶棘韧带固定 (Sacrospinous Ligament Fixation :SSLF) 术、髂尾肌筋膜固定术 (iliococcygeus fascia fixation surgery)、尾骨肌筋膜固定术 (coccygeus fascia fixation surgery) 等。

[0277] 本发明的穿刺装置可如下所述应用于盆底病症。用于盆底病症的穿刺装置可采用前述用于治疗尿失禁的各实施方式的穿刺装置的各构成。作为其一种实施方式,提供有:穿刺部件,该穿刺部件转动自如地设置,具有弯曲的部位,并具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;插入部件,该插入部件为长条形,将被插入体内;以及限制机构,该限制机构限制所述穿刺部件与所述插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖从与所述插入部件相比距所述穿刺针的转动中心较远一侧通过。

[0278] 例如,在脱肛(盆底病症中包括的盆腔器官脱垂中)的情况下,直肠推动阴道壁导致发生偏斜,过度活跃的组织时直肠和阴道,较不活跃的组织为鼠蹊部或其附近的肌肉、腱或韧带。

[0279] 例如,用于形成埋设治疗脱肛用的植入体的路径的人工操作流程的一种实施方式如下所述。首先,制备穿刺装置,其具有:穿刺部件,该穿刺部件转动自如地设置,具有弯曲的部位,并具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;插入部件,该插入部件为长条形,将被插入体内;以及限制机构,该限制机构限制所述穿刺部件与所述插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖从与所述插入部件相比距所述穿刺针的转动中心较远一侧通过。接着,将插入部件插入患者的直肠。

[0280] 此外,使穿刺部件的穿刺针在患者的一侧臀部或在其附近的部位穿刺身体表面,使其进入体内,使其通过直肠的较远一侧,使其从另一侧臀部或从其附近部位的身体表面突出到体外,由此形成贯穿孔,其从一侧臀部或附近的部位到达直肠较远一侧和另一侧臀部或附近的部位。形成贯穿孔后,通过与尿失禁的情况相同或相似的方法留置网状植入体。

[0281] 人工操作流程的另一实施方式为下述方法,其中制备穿刺部件,该穿刺部件转动自如地设置,具有弯曲的部位,并具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;并且,当穿刺部件转动并且穿刺部件的穿刺针穿刺生物体组织时,使穿刺针在患者的一侧臀部或在其附近的部位穿刺身体表面,并使其进入体内;使穿刺部件从与直肠(其为目标部位)相比距穿刺针的转动中心较远一侧通过,由此形成所述路径。

[0282] 作为人工操作流程的另一实施方式,制备穿刺器具,其具有插入部件和穿刺部件,该插入部件为长条形,将被插入直肠内,该穿刺部件能穿刺生物体组织,并且具有通过相对插入部件为较远一侧的轨道;将插入部件插入患者的直肠内;使穿刺部件在患者的一侧臀部或在其附近的部位穿刺身体表面;并使穿刺部件从与插入部件相比为较远的一侧通过,由此形成所述路径。插入部件不限于插入在身体表面具有开口的管状内腔(例如阴道、尿

道、直肠等)的部件,其还包括从身体表面穿刺组织的情况。在从身体表面穿刺组织的情况下,优选向穿刺部件提供可通过其对位置加以确认的标志物。通过提供标志物,可确认插入部件穿刺组织的位置。对于标志物,可连结能够可视分辨的标志物,插入深度可通过其被可视分辨。此外,对于标志物,优选其为在体内的非侵入性监测下能被可视分辨的标记物。

[0283] 此外,适用的目标并不限于盆底病症。例如,本发明还可适用于下述病症,其中器官的偏斜发生于体内,例如腹股沟疝、腹壁疝等的情况。

[0284] 产业上的实用性

[0285] 本发明的穿刺装置特征在于,具备:

[0286] 穿刺部件,该穿刺部件转动自如地设置,具有弯曲的部位,并具有用于穿刺生物体组织的穿刺针;

[0287] 尿道插入部件,该尿道插入部件为长条形,将被插入尿道内;以及

[0288] 限制机构,该限制机构限制所述穿刺部件与所述尿道插入部件的位置关系,以使得在所述穿刺部件转动并穿刺生物体组织时,所述穿刺针的针尖从与所述尿道插入部件相比距所述穿刺针的转动中心较远一侧通过。

[0289] 根据本发明,例如在埋设植入体时,给患者带来的负担较少,患者的安全性较高,另外,主刀医生的安全性也较高。

[0290] 例如,在将本发明的穿刺装置用于女性的尿失禁的治疗的情况下,将该穿刺装置的尿道插入部件插入尿道内,使穿刺针转动,通过该穿刺针穿刺女性身体。此时,因为穿刺针的针尖从与尿道插入部件相比距穿刺针的中心较远一侧通过,所以能够避开尿道地穿刺生物体,并且能够防止穿刺针穿刺尿道。另外,能够防止穿刺针穿刺主刀医生的指尖。

[0291] 另外,在埋设尿失禁的治疗用植入体时,不需要切开阴道的腔壁,因此能够以低创伤的手术来埋设该植入体。另外,能够防止植入体像切开阴道的情况一样地从因该切开而产生的伤口向阴道内露出,或产生从上述伤口感染等并发症,因此非常安全,并能够可靠地埋设植入体。

[0292] 此外,对于在体内发生器官位置偏斜的所有病症(例如盆底病症等),也具有类似的效果。

[0293] 因此,本发明确实具有产业实用性。

[0294] 附图标记说明

[0295] 1、1a、1b 穿刺装置

[0296] 2 支承部件

[0297] 21 阴螺纹部

[0298] 221、231、241 槽

[0299] 222、232、242 贯穿孔

[0300] 3、3a、3b、3c 穿刺部件

[0301] 31 穿刺针

[0302] 311 中心

[0303] 312 贯穿孔

[0304] 313、314 直线状部

[0305] 32 连结部

- [0306] 33 轴部
- [0307] 331、332 凸缘
- [0308] 333 轴线
- [0309] 34 把持部
- [0310] 35 管体
- [0311] 36 把持部
- [0312] 37 连结部
- [0313] 4 尿道插入部件
- [0314] 40 直线状部
- [0315] 41 标记物
- [0316] 42 轴线
- [0317] 43、44 凸缘
- [0318] 45 部位
- [0319] 46 突出部
- [0320] 47 轴部件
- [0321] 48 抵接片
- [0322] 49、49a 突出部
- [0323] 5 阴道插入部件
- [0324] 61 阳螺丝
- [0325] 7 支承部件
- [0326] 71 第一支承部
- [0327] 72 第二支承部
- [0328] 73 槽
- [0329] 74 第二支承部
- [0330] 75 上表面
- [0331] 8 植入体
- [0332] 91、92 线
- [0333] 11 球囊导管
- [0334] 111 球囊
- [0335] 100 尿道
- [0336] 200 阴道
- [0337] 300 骨盆
- [0338] 400a、400b 闭孔
- [0339] 500 贯穿孔

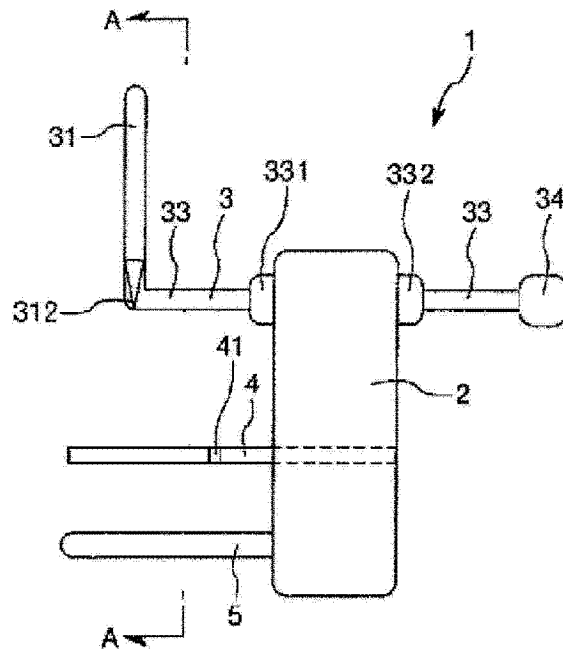


图 1

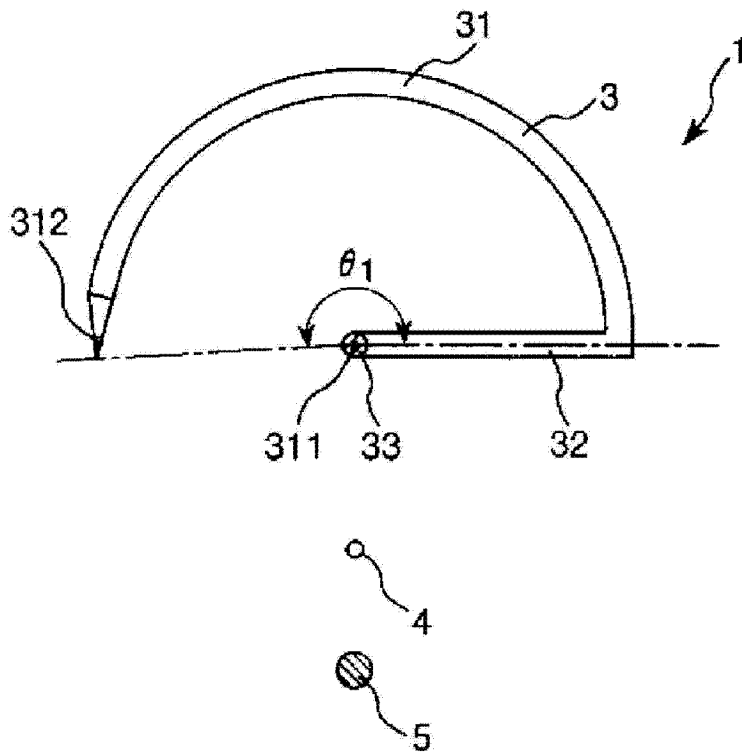


图 2

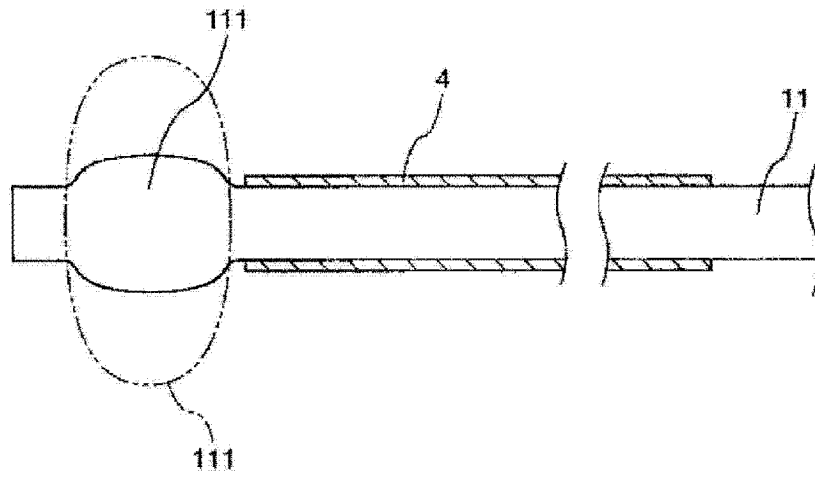


图 3

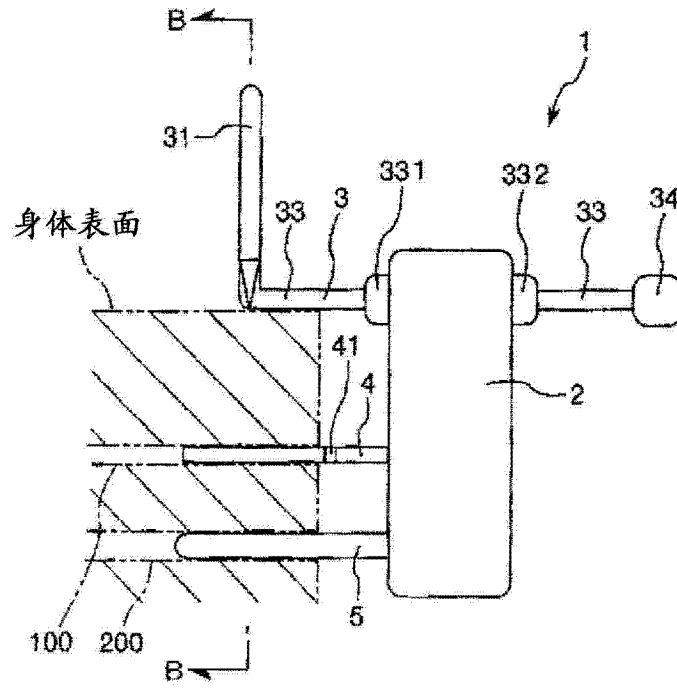


图 4A

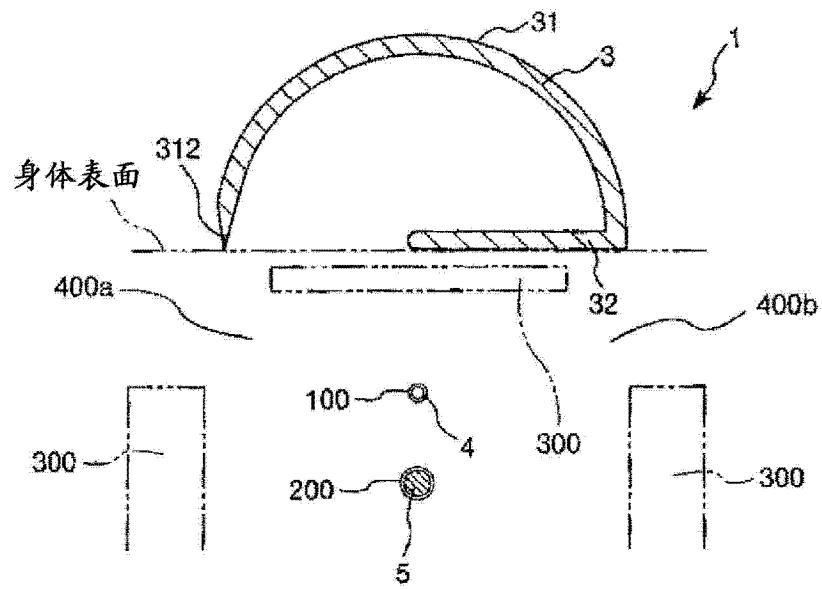


图 4B

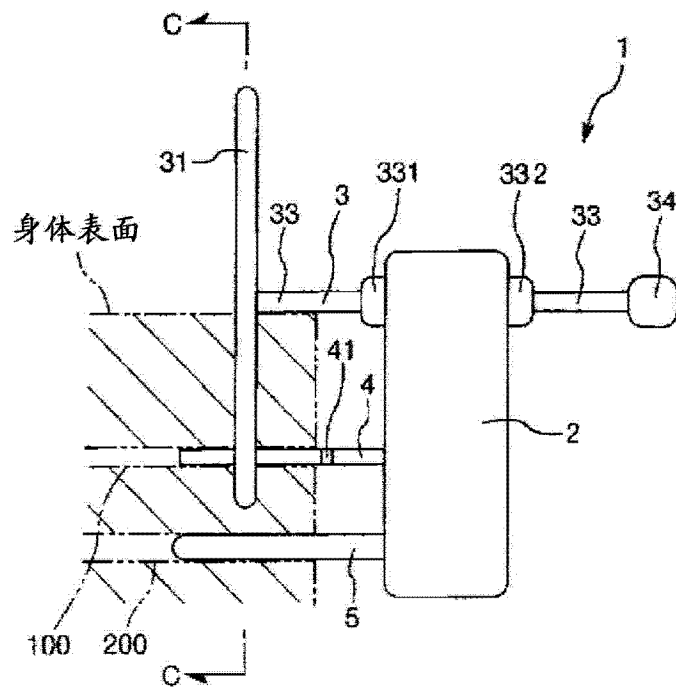


图 5A

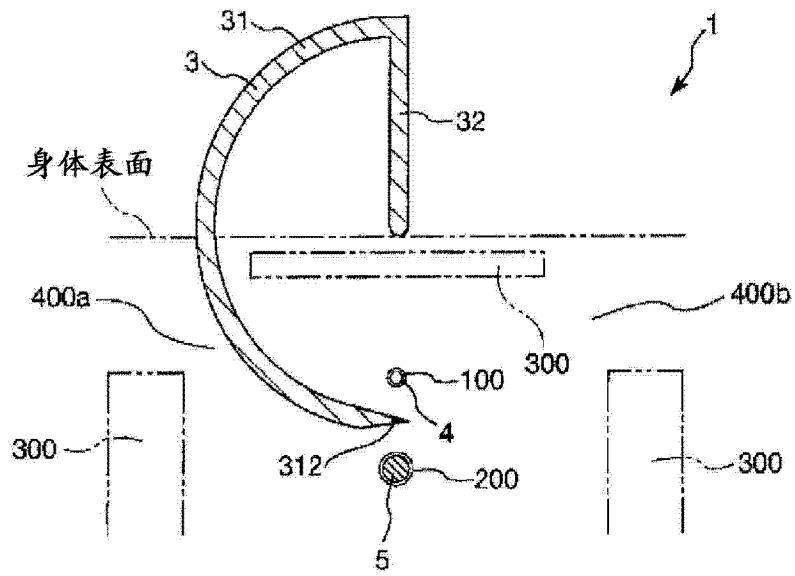


图 5B

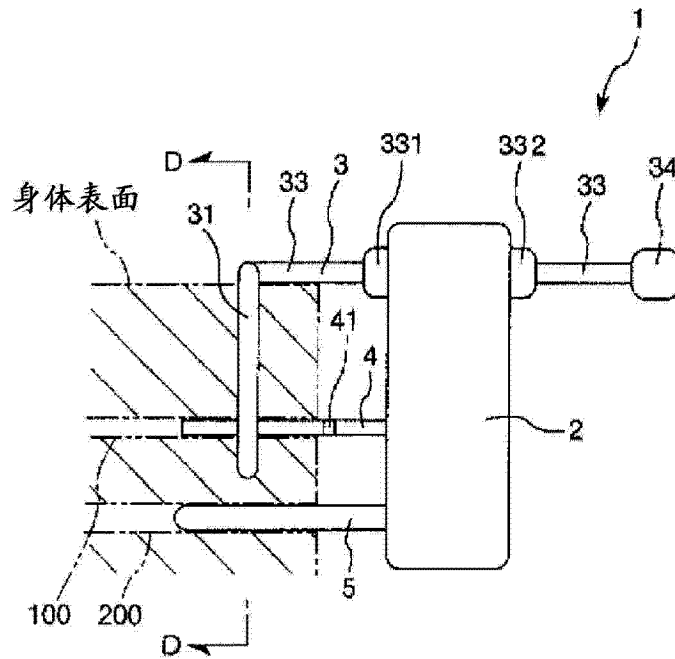


图 6A

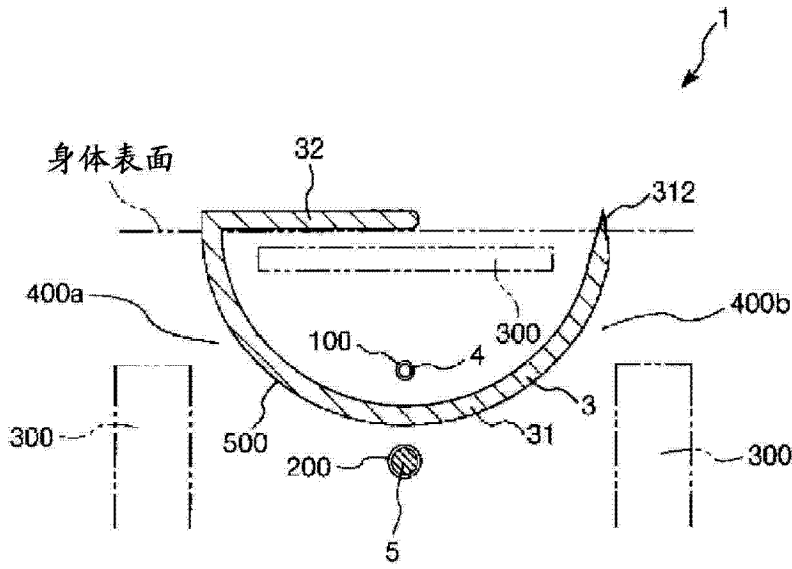


图 6B

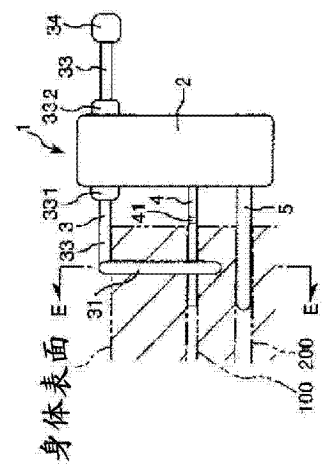


图 7A

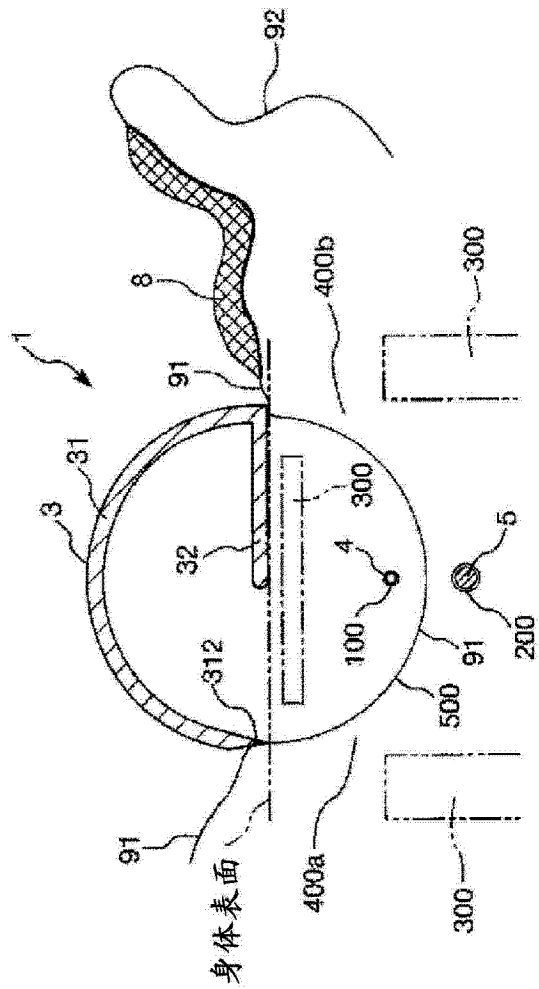
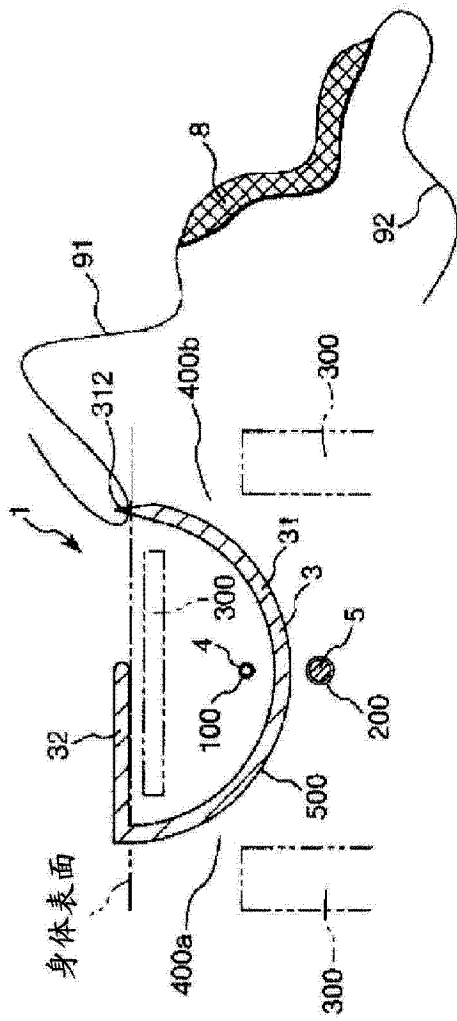


图 8

图 7B

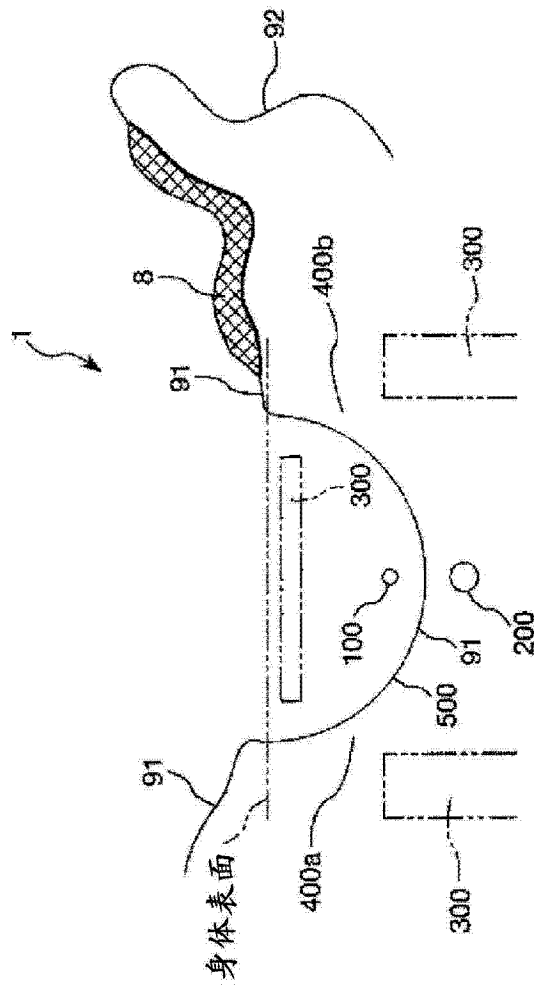


图 9

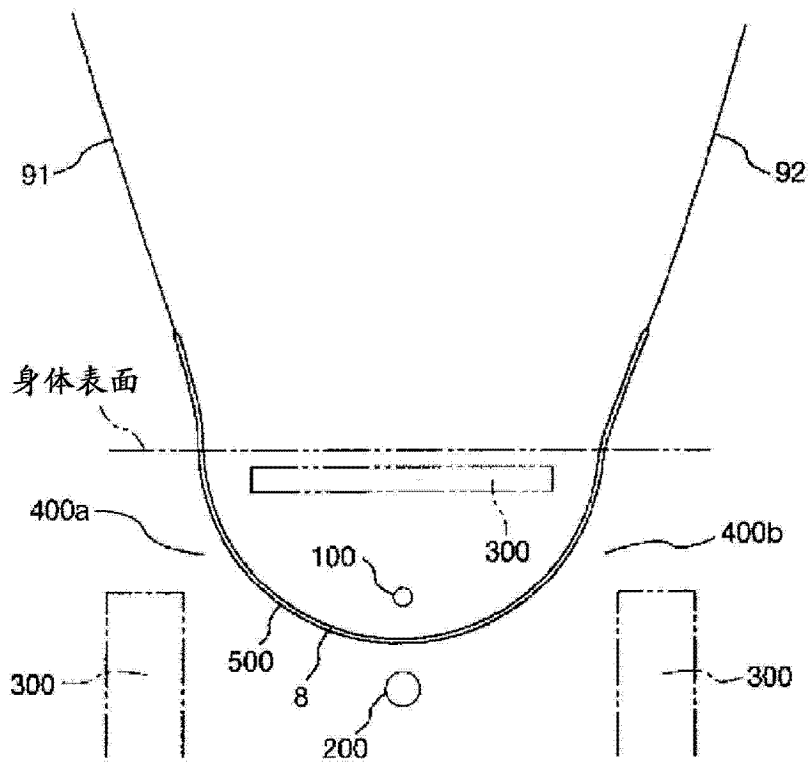


图 10

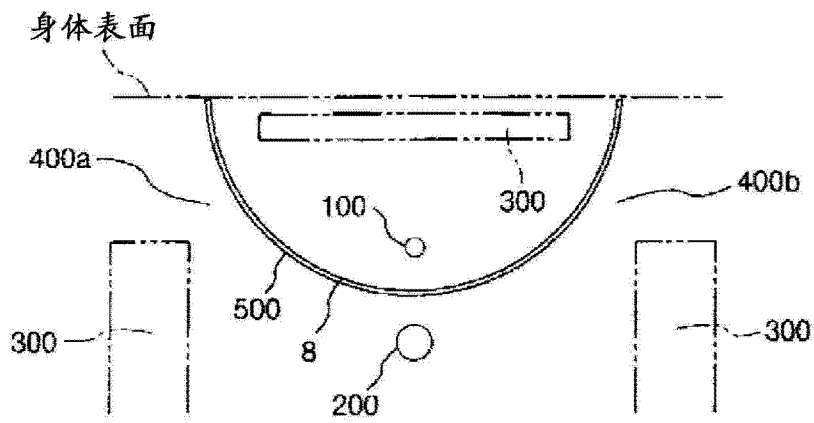


图 11

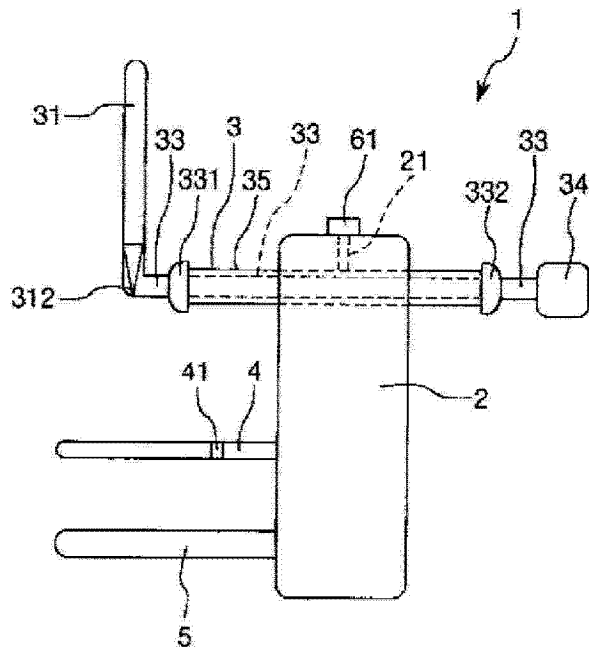


图 12

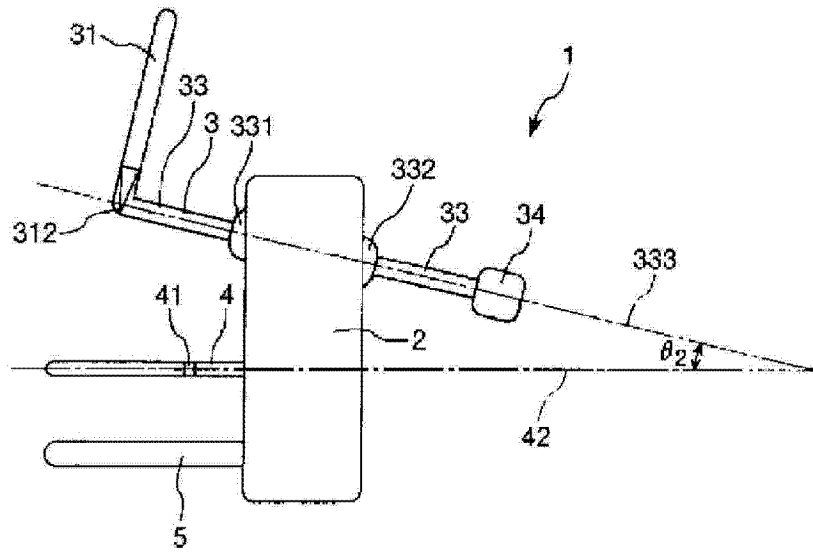


图 13

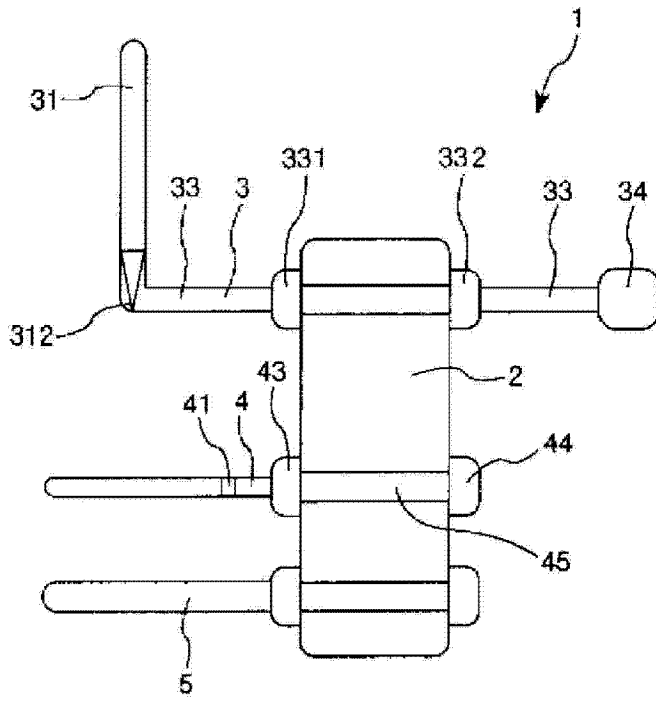


图 14

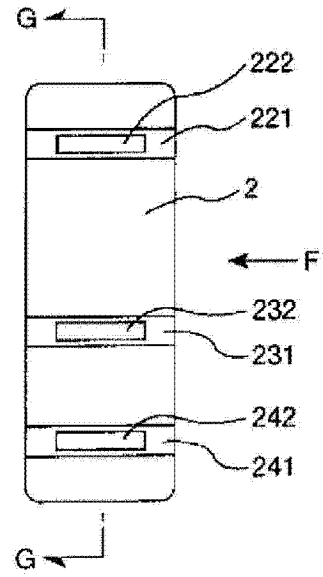


图 15

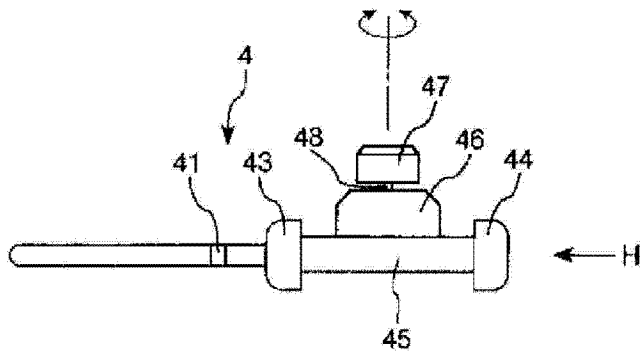


图 16A

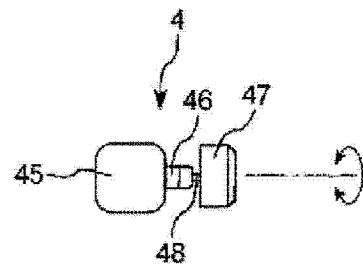


图 16B

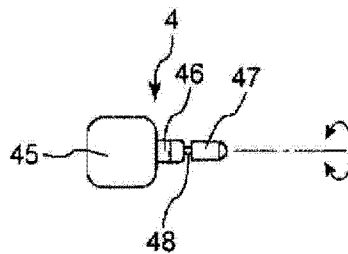


图 16C

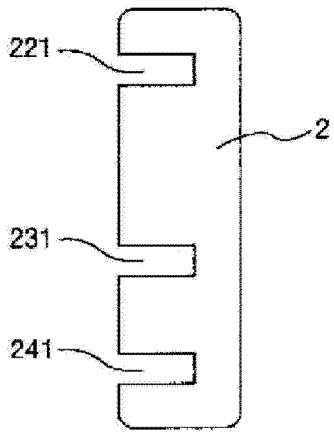


图 17

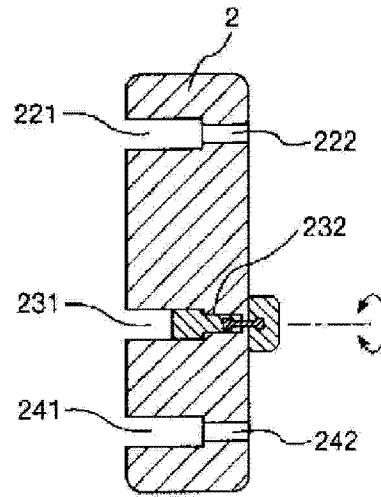


图 18

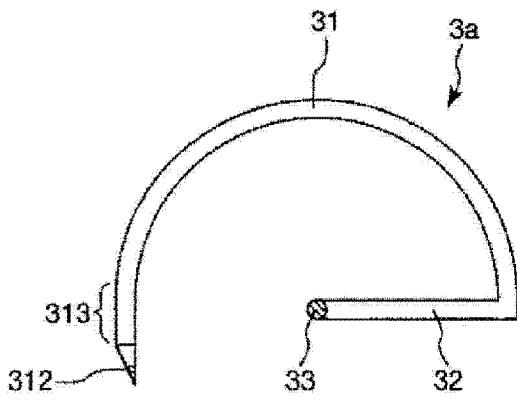


图 19A

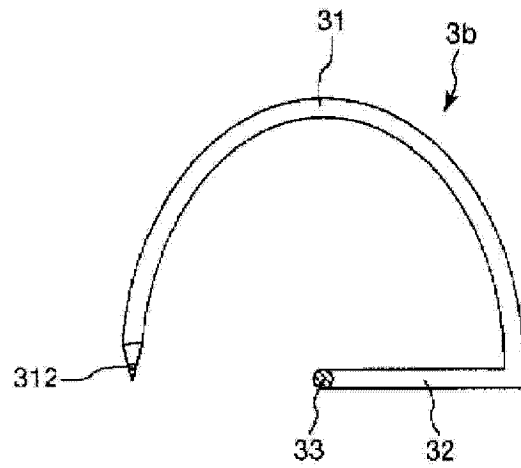


图 19B

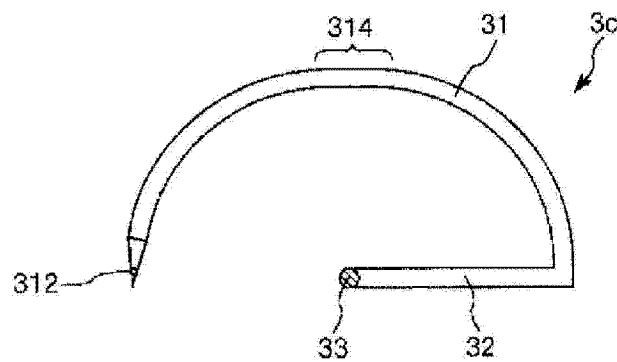


图 19C

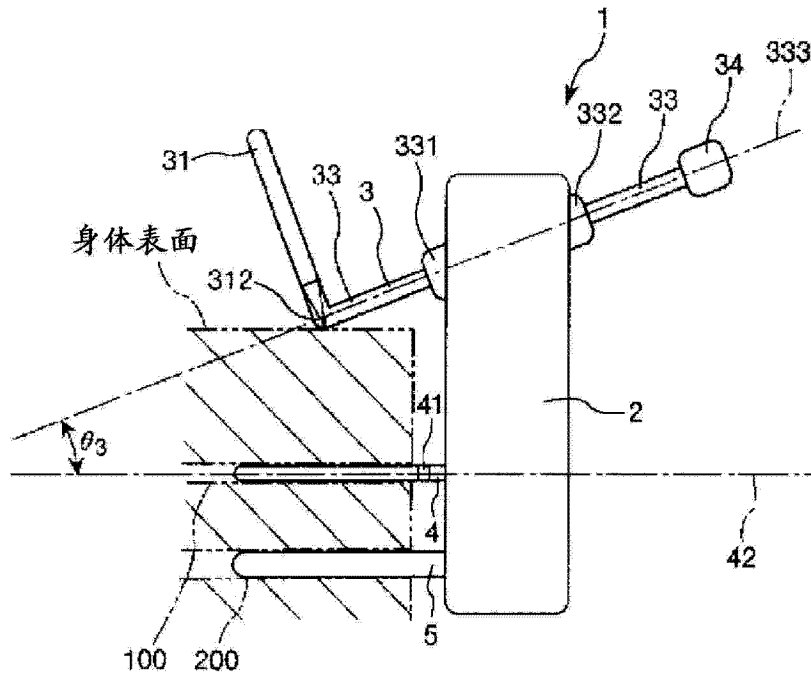


图 20

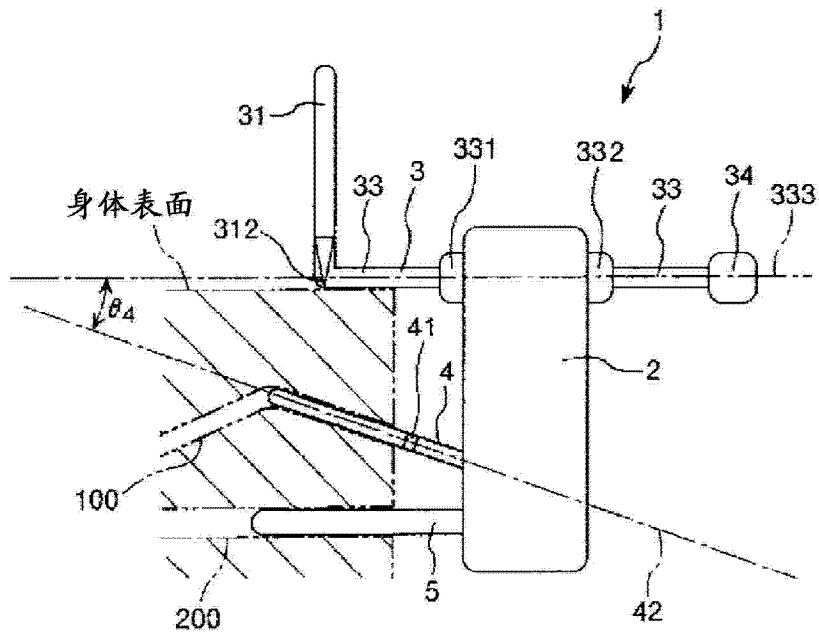


图 21

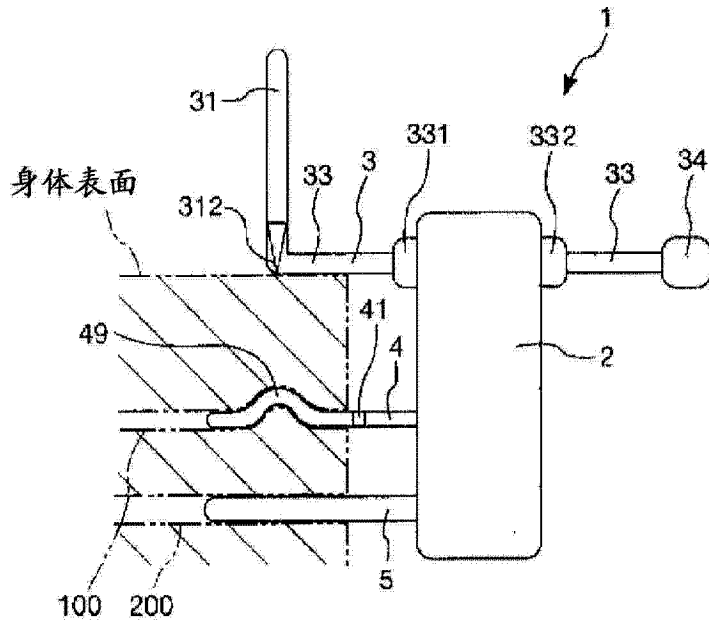


图 22A

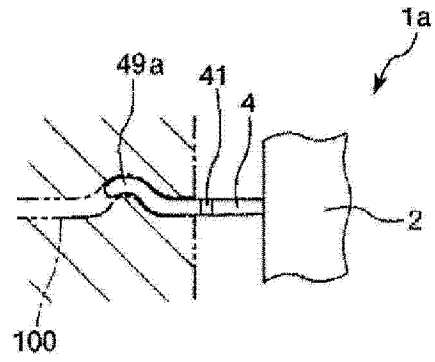


图 22B

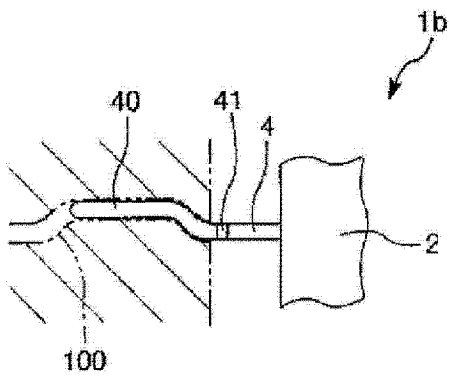


图 22C

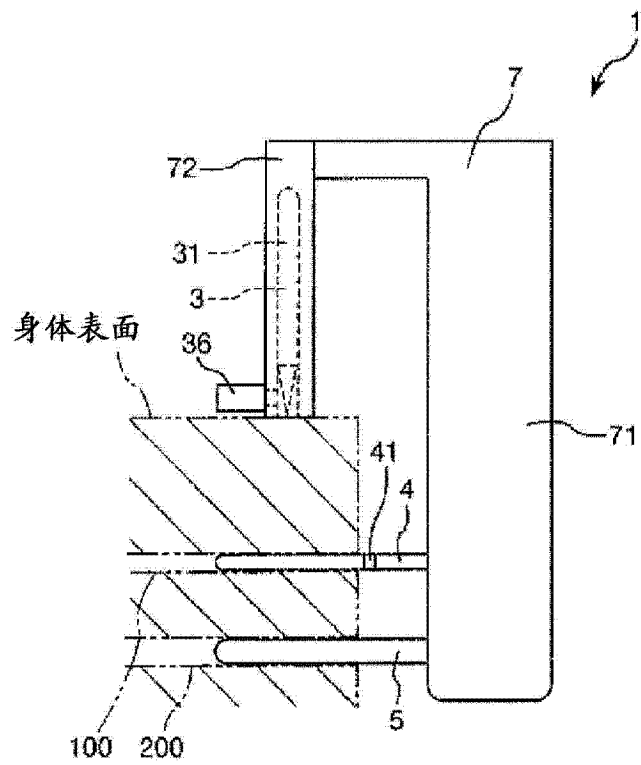


图 23

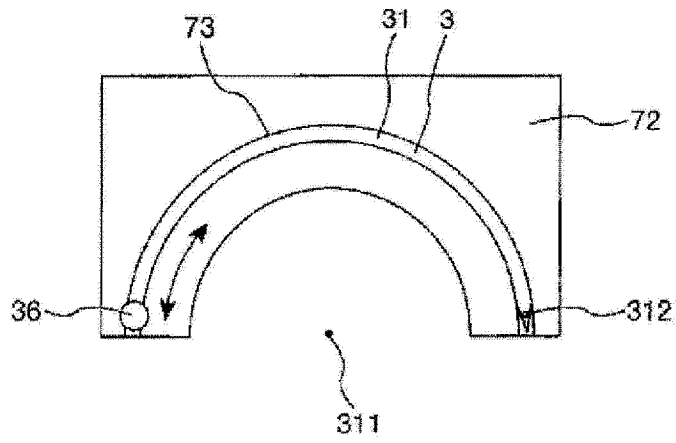


图 24

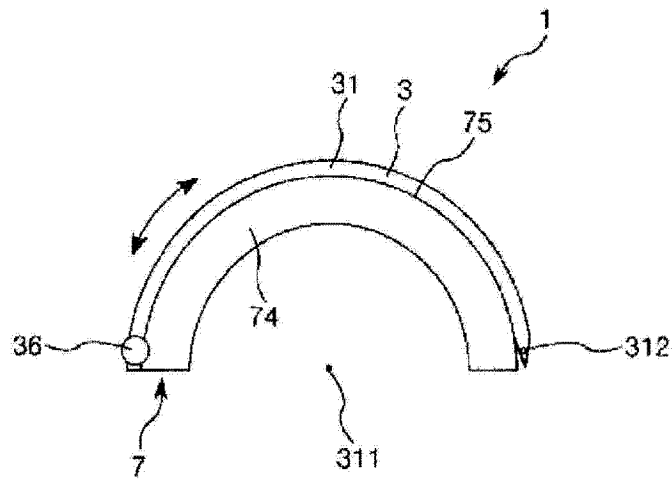


图 25

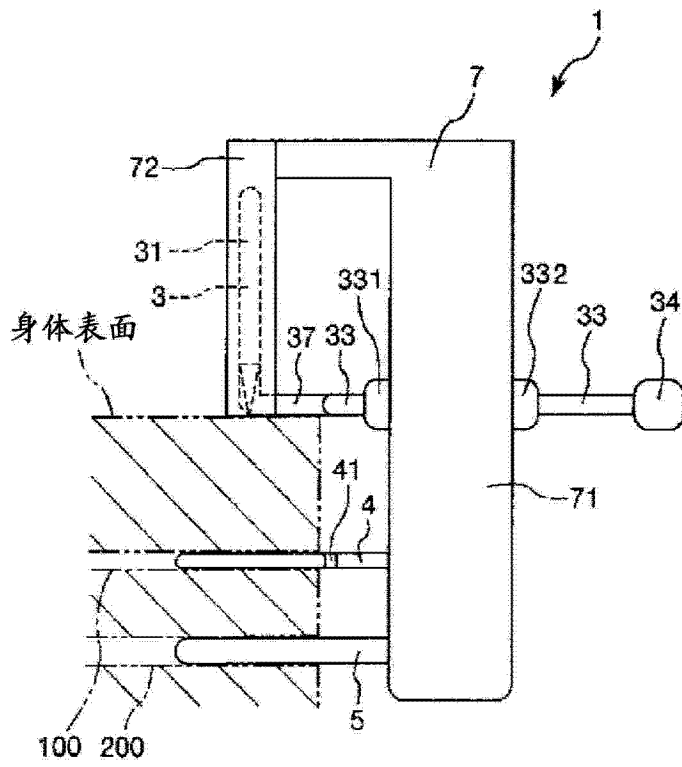


图 26

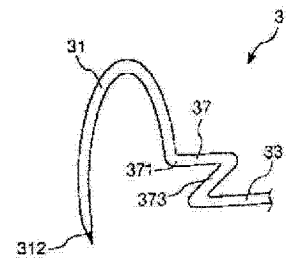


图 27