



(21) 申请号 202011501423.3

(22) 申请日 2020.12.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112603721 A

(43) 申请公布日 2021.04.06

(73) 专利权人 温州市中心医院

地址 325000 浙江省温州市鹿城区百里东路252号

(72) 发明人 李珍珍 厉俊霆 蔡婵纯

(74) 专利代理机构 北京祺和祺知识产权代理有限公司 11501

专利代理师 郑鹏坤

(51) Int. Cl.

A61G 13/04 (2006.01)

A61G 13/10 (2006.01)

A61F 5/37 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205598159 U, 2016.09.28

US 2013007959 A1, 2013.01.10

WO 2017128025 A1, 2017.08.03

CN 107582305 A, 2018.01.16

CN 110547939 A, 2019.12.10

CN 203576831 U, 2014.05.07

US 2018353144 A1, 2018.12.13

CN 111904597 A, 2020.11.10

CN 103240750 A, 2013.08.14

CN 106064378 A, 2016.11.02

CN 110744571 A, 2020.02.04

CN 103637895 A, 2014.03.19

US 2004133984 A1, 2004.07.15

US 2019328599 A1, 2019.10.31

US 6560799 B1, 2003.05.13

审查员 饶红

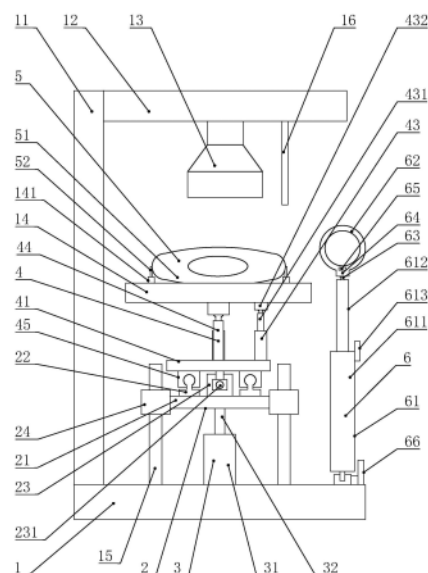
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

心血管介入手术治疗床

(57) 摘要

本发明公开了一种心血管介入手术治疗床，其技术方案要点是包括有升降装置和用于与使用者手臂连接的控制部件，升降装置上安装有移动装置，移动装置上安装有角度调节装置，角度调节装置上安装有床板，床板上安装有用于固定患者的束缚固定装置，控制部件分别与移动装置、升降装置和角度调节装置电连接。本发明具有以下有益效果：在将控制部件与医生的手臂连接，通过手臂的动作来控制移动装置、升降装置和角度调节装置，从而控制床板的移动、升降和角度调节，使得医生能够在手持介入器械的同时，对患者的照影角度和位置进行调节，以获得更好的照影效果，无需额外的工作人员进行辅助，提高了手术的效率。



1. 心血管介入手术治疗床,包括有床体(1),所述床体(1)上安装有支架(11),所述支架(11)上安装有安装板(12),所述安装板(12)的底面上安装有照影装置(13),其特征是:所述床体(1)上还安装有升降装置(3)和用于与使用者手臂连接的控制部件(6),所述升降装置(3)上安装有移动装置(2),所述移动装置(2)上安装有角度调节装置(4),所述角度调节装置(4)上安装有床板(14),所述床板(14)上安装有用于固定患者的束缚固定装置(5),所述控制部件(6)分别与移动装置(2)、升降装置(3)和角度调节装置(4)电连接;

所述控制部件(6)包括有控制杆(61)和用于套设在手臂上的臂环(62),所述控制杆(61)的一端安装在床体(1)上,所述控制杆(61)的另一端设置有球体(63),所述臂环(62)上设置有球套(64)和用于监控臂环(62)立体转动方向的第一传感器(65),所述球套(64)套设在球体(63)上,以使臂环(62)转动连接在控制杆(61)上;

所述控制杆(61)包括有第一杆体(611)和第二杆体(612),所述第一杆体(611)转动连接在床体(1)上,并且设置有用用于监控控制杆(61)伸缩的第三传感器(613),所述第一杆体(611)套设在第二杆体(612)上,并且与第二杆体(612)滑动连接,所述床体(1)上还设置有多多个导向杆(15),连接板(21)上设置有多多个导向套(24),多多个所述导向套(24)均套设在相应的导向杆(15)上,并且与相应的导向杆(15)滑动连接,所述升降装置(3)包括有第四驱动装置(31),所述第四驱动装置(31)安装在床体(1)上,并且设置有第四伸缩杆(32),所述第四伸缩杆(32)的一端连接在连接板(21)的底面上,以带动连接板(21)升降,所述第三传感器(613)与第四驱动装置(31)电连接;

所述角度调节装置(4)包括有调节板(41),所述调节板(41)上安装有第一驱动装置(42)和第二驱动装置(43),并且固定连接有连接杆(44),所述连接杆(44)的顶端转动连接在床板(14)的底面上,所述第一驱动装置(42)设置有第一伸缩杆(421),所述第一伸缩杆(421)的一端转动连接有第一转动座(422),所述第一转动座(422)安装在床板(14)底面的前端或后端,所述第二驱动装置(43)设置有第二伸缩杆(431),所述第二伸缩杆(431)的一端转动连接有第二转动座(432),所述第二转动座(432)安装在床板(14)底面的左端或右端,所述第一传感器(65)分别与第一驱动装置(42)和第二驱动装置(43)电连接;

所述第一驱动装置(42)控制第一伸缩杆(421)伸缩,以带动床板(14)前后转动,所述第二驱动装置(43)控制第二伸缩杆(431)伸缩,以带动床板(14)左右转动,并且通过第一驱动装置(42)和第二驱动装置(43)的配合带动床板(14)向任意方向转动;

所述控制杆(61)的一端转动连接在床体(1)上,并且设置有用用于监控控制杆(61)转动方向的第二传感器(66),所述移动装置(2)包括有连接板(21),所述连接板(21)上安装有导轨(22)和第三驱动装置(23),所述调节板(41)的底面上设置有滑块(45),所述滑块(45)与导轨(22)滑动连接,所述第三驱动装置(23)设置有第三伸缩杆(231),所述第三伸缩杆(231)的一端连接在调节板(41)上,以带动调节板(41)移动,所述第二传感器(66)与第三驱动装置(23)电连接;

所述安装板(12)上还设置有液晶控制面板(16),所述液晶控制面板(16)分别与第一传感器(65)、第二传感器(66)和第三传感器(613)相连接。

2. 根据权利要求1所述的心血管介入手术治疗床,其特征是:所述束缚固定装置(5)包括有用于穿戴在患者身上的束缚衣(51),所述束缚衣(51)上设置有多多个第一连接件(52),并且对应右手臂的右袖处设置有开口(53),所述开口(53)的一侧连接有用用于将开口(53)遮

盖的布盖(54),所述开口(53)的另一侧设置有第一魔术贴(531),所述布盖(54)内侧设置有无菌布(541),并且设置有与第一魔术贴(531)对应的第二魔术贴(542),所述床板(14)上设置有多个第二连接件(141),多个所述第一连接件(52)均与相应的第二连接件(141)固定连接,以将患者固定在床板(14)上。

心血管介入手术治疗床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗床,更具体地说,它涉及一种心血管介入手术治疗床。

背景技术

[0002] 心血管介入手术是一种新型治疗心血管疾病的医疗技术。该医疗技术通过将导管插入体内血管中,在数字减影的连续投照下,在体外依靠介入器械操纵导管对体内的病变进行治疗。介入手术具有创伤低、痛苦少、安全可靠、治疗明显的特点,是处于快速发展和普及状态下的医疗手段。当进行介入手术时,有时需要调整投影的位置和角度,以获得更好的照影效果,确保手术能够顺利进行,但是医生手持介入器械,难以同时进行操控,需要人员进行辅助操控,由于增加了沟通的时间,使得手术更为耗时,难以提高效率。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种心血管介入手术治疗床,该治疗床能够被医生直接操控调节,从而调整患者的位置和角度,获得更好的照影效果,以提高效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:心血管介入手术治疗床,包括有床体,床体上安装有支架,支架上安装有安装板,安装板的底面上安装有照影装置,床体上还安装有升降装置和用于与使用者手臂连接的控制部件,升降装置上安装有移动装置,移动装置上安装有角度调节装置,角度调节装置上安装有床板,床板上安装有用于固定患者的束缚固定装置,控制部件分别与移动装置、升降装置和角度调节装置电连接。

[0005] 本发明进一步设置为:控制部件包括有控制杆和用于套设在手臂上的臂环,控制杆的一端安装在床体上,控制杆的另一端设置有球体,臂环上设置有球套和用于监控臂环立体转动方向的第一传感器,球套套设在球体上,以使臂环转动连接在控制杆上。

[0006] 本发明进一步设置为:角度调节装置包括有调节板,调节板上安装有第一驱动装置和第二驱动装置,并且固定连接有连接杆,连接杆的顶端转动连接在床板的底面上,第一驱动装置设置有第一伸缩杆,第一伸缩杆的一端转动连接有第一转动座,第一转动座安装在床板底面的前端或后端,第二驱动装置设置有第二伸缩杆,第二伸缩杆的一端转动连接有第二转动座,第二转动座安装在床板底面的左端或右端,第一传感器分别与第一驱动装置和第二驱动装置电连接。

[0007] 本发明进一步设置为:控制杆的一端转动连接在床体上,并且设置有用于监控控制杆转动方向的第二传感器,移动装置包括有连接板,连接板上安装有导轨和第三驱动装置,调节板的底面上设置有滑块,滑块与导轨滑动连接,第三驱动装置设置有第三伸缩杆,第三伸缩杆的一端连接在调节板上,以带动调节板移动,第二传感器与第三驱动装置电连接。

[0008] 本发明进一步设置为:控制杆包括有第一杆体和第二杆体,第一杆体转动连接在床体上,并且设置有用于监控控制杆伸缩的第三传感器,第一杆体套设在第二杆体上,并且

与第二杆体滑动连接,床体上还设置有多个导向杆,连接板上设置有多个导向套,多个导向套均套设在相应的导向杆上,并且与相应的导向杆滑动连接,升降装置包括有第四驱动装置,第四驱动装置安装在床体上,并且设置有第四伸缩杆,第四伸缩杆的一端连接在连接板的底面上,以带动连接板升降,第三传感器与第四驱动装置电连接。

[0009] 本发明进一步设置为:束缚固定装置包括有用于穿戴在患者身上的束缚衣,束缚衣上设置多个第一连接件,并且对应右手臂的右袖处设置有开口,开口的一侧连接有用用于将开口遮盖的布盖,开口的另一侧设置有第一魔术贴,布盖内侧设置有无菌布,并且设置有与第一魔术贴对应的第二魔术贴,床板上设置多个第二连接件,多个第一连接件均与相应的第二连接件固定连接,以将患者固定在床板上。

[0010] 本发明进一步设置为:安装板上还设置有液晶控制面板,液晶控制面板分别与第一传感器、第二传感器和第三传感器相连接。

[0011] 综上所述,本发明具有以下有益效果:在医生进行介入治疗时,患者通过束缚固定装置被固定在床板,保持患者平稳躺卧在床板上,避免床板移动或转动影响到患者,减少调节对照影的影响。将控制部件与医生的手臂连接,通过手臂的动作来控制移动装置、升降装置和角度调节装置,从而控制床板的移动、升降和角度调节,使得医生能够在手持介入器械的同时,对患者的照影角度和位置进行调节,以获得更好的照影效果,无需额外的工作人员进行辅助,在降低人工的同时,提高了手术的效率,以尽快完成手术,减少长时间手术对患者的伤害。

附图说明

[0012] 图1为心血管介入手术治疗床的连接结构示意图;

[0013] 图2为控制部件的连接结构示意图;

[0014] 图3为臂环的连接结构示意图;

[0015] 图4为床板的连接结构示意图;

[0016] 图5为移动装置的连接结构示意图;

[0017] 图6为束缚固定装置的连接结构示意图;

[0018] 图7为布盖的连接结构示意图;

[0019] 图8为第一连接件的连接结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例,对本发明进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0021] 参照图1-8所示,心血管介入手术治疗床,包括有床体1,床体1上安装有支架11,支架11上安装有安装板12,安装板12的底面上安装有照影装置13,床体1上还安装有升降装置3和用于与使用者手臂连接的控制部件6,升降装置3上安装有移动装置2,移动装置2上安装有角度调节装置4,角度调节装置4上安装有床板14,床板14上安装有用于固定患者的束缚固定装置5,控制部件6分别与移动装置2、升降装置3和角度调节装置4电连接。

[0022] 通过上述方案,在医生进行介入治疗时,患者通过束缚固定装置5被固定在床板14,保持患者平稳躺卧在床板14上,避免床板14移动或转动影响到患者,减少调节对照影的影响。将控制部件6与医生的手臂连接,通过手臂的动作来控制移动装置2、升降装置3和角度调节装置4,从而控制床板14的移动、升降和角度调节,使得医生能够在手持介入器械的同时,对患者的位置和角度进行调节,以获得更好的照影效果,无需额外的工作人员进行辅助,在降低人工的同时,提高了手术的效率,以尽快完成手术,减少长时间手术对患者的伤害。

[0023] 作为改进的一种具体实施方式,控制部件6包括有控制杆61和用于套设在手臂上的臂环62,控制杆61的一端安装在床体1上,控制杆61的另一端设置有球体63,臂环62上设置有球套64和用于监控臂环62立体转动方向的第一传感器65,球套64套设在球体63上,以使臂环62转动连接在控制杆61上。

[0024] 通过上述方案,臂环62便于套设在手臂上,不易掉落,能够随手臂任意转动。并且臂环62通过球套64与球体63的转动连接,从而能够万向转动,以便于能够依据第一传感器65将手臂的转动与床板14的转动同步,实现实时同步操控,以降低操控难度。

[0025] 作为改进的一种具体实施方式,角度调节装置4包括有调节板41,调节板41上安装有第一驱动装置42和第二驱动装置43,并且固定连接有连接杆44,连接杆44的顶端转动连接在床板14的底面上,第一驱动装置42设置有第一伸缩杆421,第一伸缩杆421的一端转动连接在第一转动座422,第一转动座422安装在床板14底面的前端或后端,第二驱动装置43设置有第二伸缩杆431,第二伸缩杆431的一端转动连接在第二转动座432,第二转动座432安装在床板14底面的左端或右端,第一传感器65分别与第一驱动装置42和第二驱动装置43电连接。

[0026] 通过上述方案,连接杆44的顶端转动连接在床板14的底面中部位置上,第一驱动装置42控制第一伸缩杆421伸缩,以带动床板14前后转动,第二驱动装置43控制第二伸缩杆431伸缩,以带动床板14左右转动,并且通过第一驱动装置42和第二驱动装置43的配合,能够带动床板14向任意方向转动,从而获得更好的照影效果。通过第一传感器65依据手臂的动作控制第一驱动装置42和第二驱动装置43,使得床板14能够向任意方向转动,以对患者体位的角度进行调节。第一转动座422和第二转动座432均能够对转动的误差进行补偿,以实现转动,并且转动更为平稳。

[0027] 作为改进的一种具体实施方式,控制杆61的一端转动连接在床体1上,并且设置有用于监控控制杆61转动方向的第二传感器66,移动装置2包括有连接板21,连接板21上安装有导轨22和第三驱动装置23,调节板41的底面上设置有滑块45,滑块45与导轨22滑动连接,第三驱动装置23设置有第三伸缩杆231,第三伸缩杆231的一端连接在调节板41上,以带动调节板41移动,第二传感器66与第三驱动装置23电连接。

[0028] 通过上述方案,第三驱动装置23控制第三伸缩杆231伸缩,以带动调节板41沿导轨22的长度方向移动,通过多个导轨22和多个滑块45,能够使得调节板41的移动更为平稳。并且通过第二传感器66使调节板41的移动方向和控制杆61的转动方向同步,以实现通过手臂进行操控患者移动的功能,方便医生在手持介入器械的同时控制床板以及床板上的患者前后移动或者左右移动。

[0029] 作为改进的一种具体实施方式,控制杆61包括有第一杆体611和第二杆体612,第

一杆体611转动连接在床体1上,并且设置有助于监控控制杆61伸缩的第三传感器613,第一杆体611套设在第二杆体612上,并且与第二杆体612滑动连接,床体1上还设置有多个导向杆15,连接板21上设置有多个导向套24,多个导向套24均套设在相应的导向杆15上,并且与相应的导向杆15滑动连接,升降装置3包括有第四驱动装置31,第四驱动装置31安装在床体1上,并且设置有第四伸缩杆32,第四伸缩杆32的一端连接在连接板21的底面上,以带动连接板21升降,第三传感器613与第四驱动装置31电连接。

[0030] 通过上述方案,导向杆15竖直设置,并且引导导向套24以及连接板21竖直升降。第四驱动装置31控制第四伸缩杆32伸缩,以带动连接板21升降,从而能够通过第三传感器613根据第二杆体612的升降使连接板21同步升降,以通过手臂的动作操控床板14同步升降,使得操控更为方便,而且医生的手能够与床板14保持相同的距离,不易拉动导管,能够保证介入手术平稳进行。

[0031] 作为改进的一种具体实施方式,束缚固定装置5包括有助于穿戴在患者身上的束缚衣51,束缚衣51上设置有多个第一连接件52,并且对应右手臂的右袖处设置有开口53,开口53的一侧连接有助于将开口53遮盖的布盖54,开口53的另一侧设置有第一魔术贴531,布盖54内侧设置有无菌布541,并且设置有与第一魔术贴531对应的第二魔术贴542,床板14上设置有多个第二连接件141,多个第一连接件52均与相应的第二连接件141固定连接,以将患者固定在床板14上。

[0032] 通过上述方案,通过束缚衣51将患者的身体绑缚,在通过多个第一连接件52均与相应的第二连接件141将束缚衣51以及患者固定在床板14上,以避免患者移动而影响造影效果。开口53便于进行介入操作,布盖54以及无菌布541便于保持操作位置无菌,以减少患者感染发炎的可能。第一魔术贴531和第二魔术贴542的使用,使得拆卸方便,方便开口53启闭,便于保护操作部位和进行操作。

[0033] 作为改进的一种具体实施方式,安装板12上还设置有液晶控制面板16,液晶控制面板16分别与第一传感器65、第二传感器66和第三传感器613相连接。

[0034] 通过上述方案,液晶控制面板16便于显示相应的操作数值,以提供清晰的操作对照,并且能够通过液晶控制面板16控制移动装置2、升降装置3和角度调节装置4,从而对移动、升降和转动角度进行补偿操作,以便于提高精准度。

[0035] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

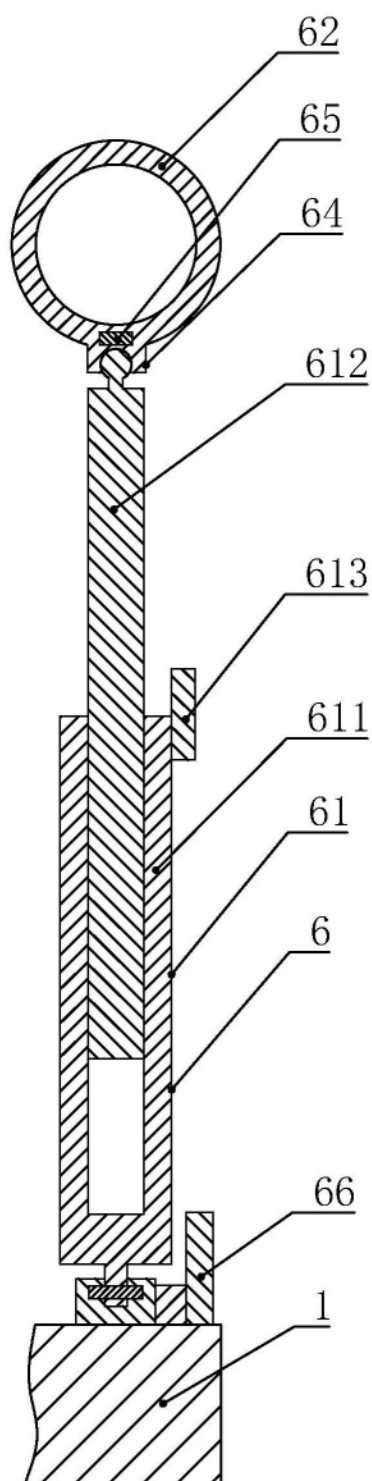


图2

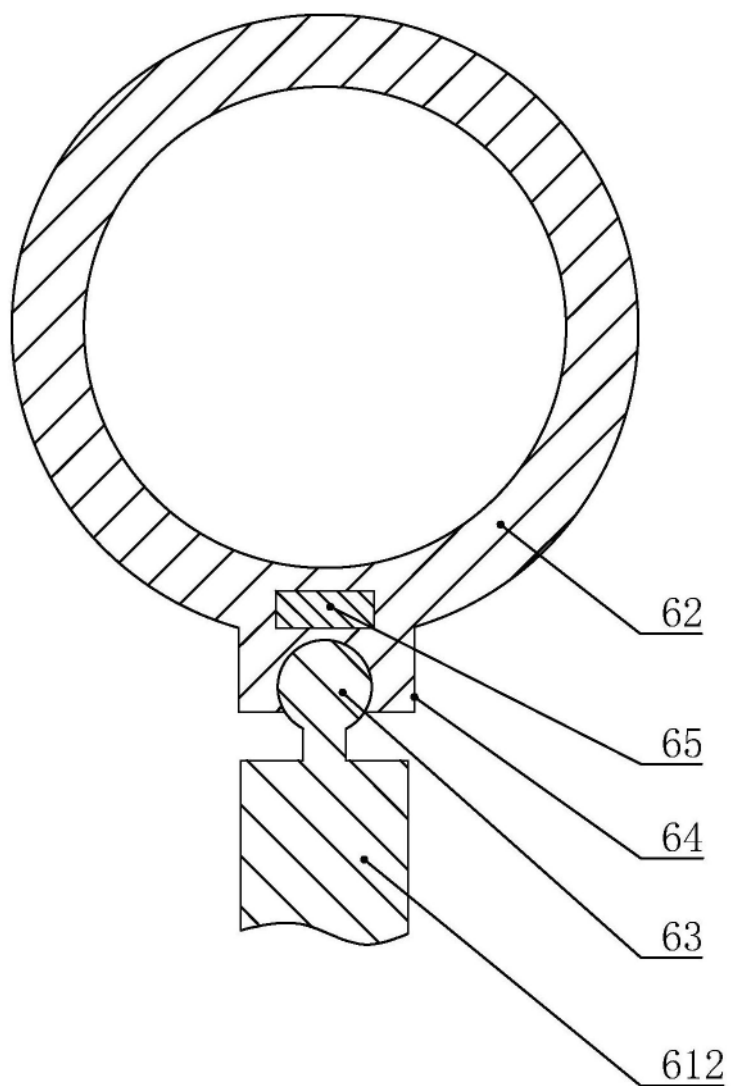


图3

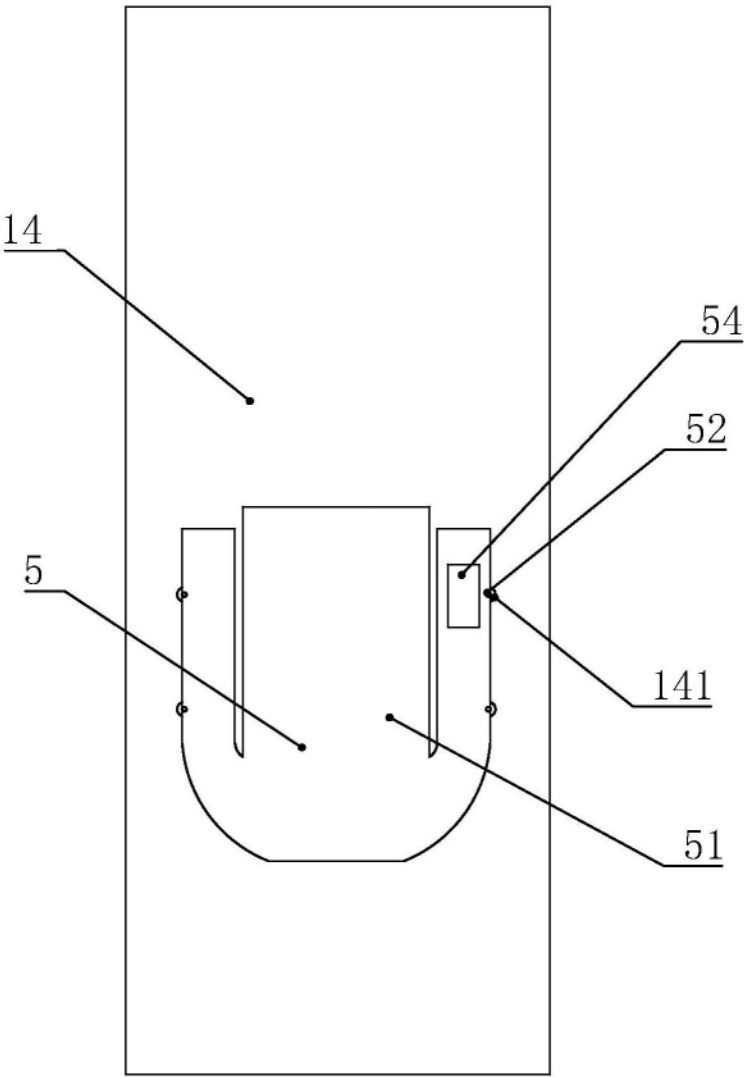


图6

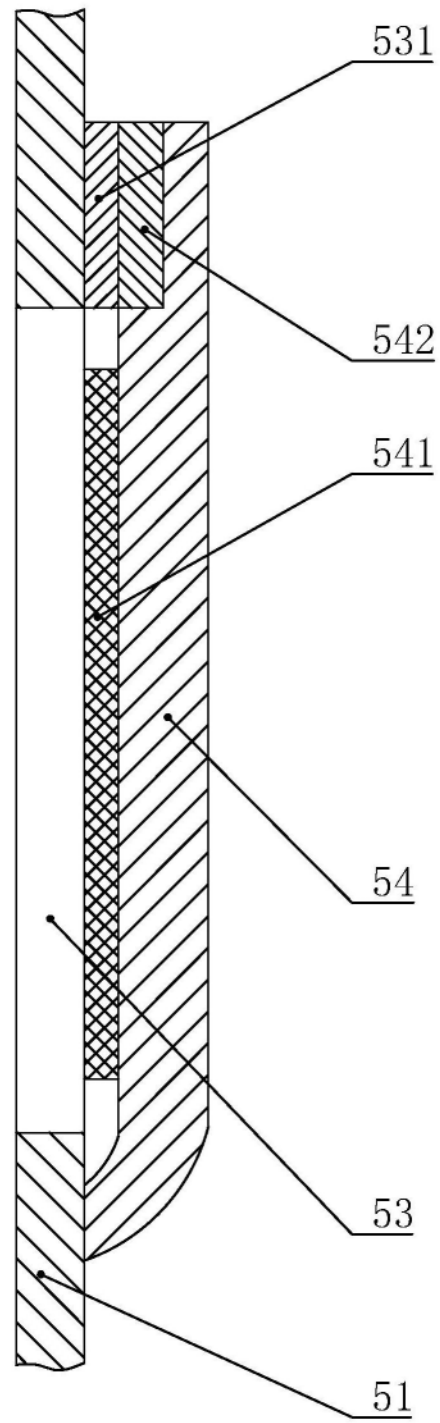


图7

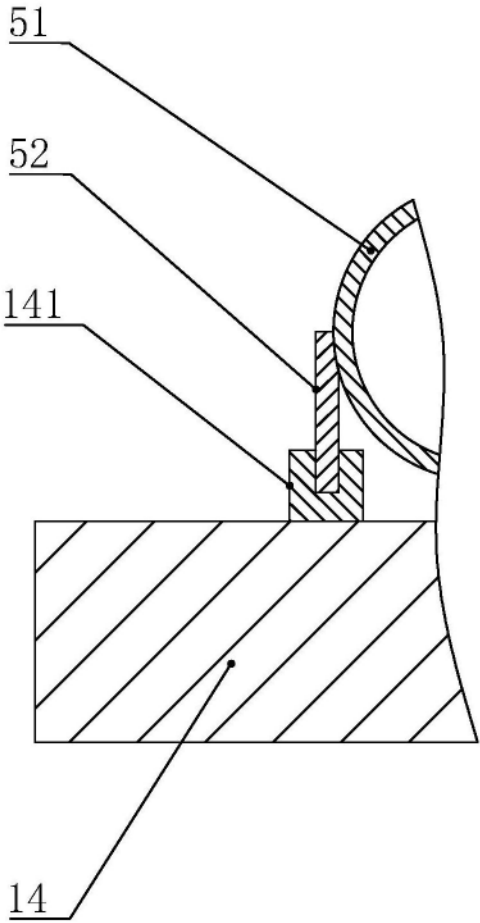


图8