



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118662209 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202410988251.9

(22) 申请日 2024.07.23

(71) 申请人 遵义医科大学附属医院

地址 563000 贵州省遵义市汇川区大连路
149号

(72) 发明人 焦松 衣希 黄宗潭 汤波

(74) 专利代理机构 重庆立信达知识产权代理有
限公司 50286

专利代理师 王欣

(51) Int. Cl.

A61B 17/34 (2006.01)

A61G 13/12 (2006.01)

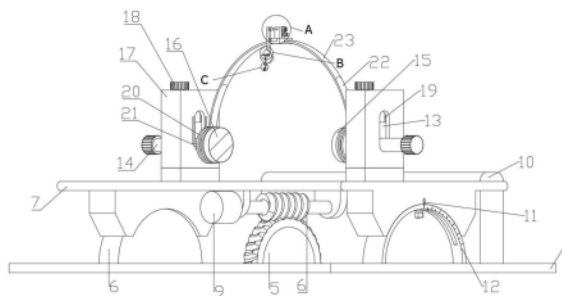
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置

(57) 摘要

本发明属于医疗器械技术领域,公开了一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,包括底座,底座的顶部转动连接头部调节组件,头部调节组件的顶部设有头部限位组件,头部限位组件转动连接有弧形滑轨,弧形滑轨滑动连接有安装架,所述安装架的顶部设有紧固件一,安装架安装有用于调节穿刺针穿刺角度的角度调节组件,角度调节组件设有穿刺组件,穿刺组件设有用于定位的红外定位传感器。本发明能够对患者头部的有效限位,针对位置较偏的穿刺点,能够调节头部的角度,改善术者视野差的情况,能根据穿刺点的位置调节穿刺的角度和穿刺深度,确保术者精准穿刺。



1. 一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部转动连接头部调节组件,所述头部调节组件的顶部设有头部限位组件,所述头部限位组件转动连接有弧形滑轨(2),所述弧形滑轨(2)滑动连接有安装架(3),所述安装架(3)的顶部设有紧固件一(24),所述安装架(3)安装有用于调节穿刺针(41)穿刺角度的角度调节组件,所述角度调节组件设有穿刺组件,所述穿刺组件设有用于定位的红外定位传感器(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,其特征在于:所述头部调节组件包括固设于底座(1)顶部呈半圆形的蜗轮(5)和对称分布在蜗轮(5)两侧的半圆滑轨(6),两个所述半圆滑轨(6)的顶部共同滑动卡设有支撑板(7),所述支撑板(7)的底部转动卡设有与蜗轮(5)相啮合的蜗杆(8),所述蜗杆(8)的一端同轴设有与支撑板(7)固定连接的电机(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部沿其长度方向的一侧设有弹性枕(10),所述支撑板(7)的侧面设有指针(11),所述滑轨的侧面设有刻度线(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,其特征在于:所述头部限位组件包括一对滑动卡设于支撑板(7)顶部的滑板(13),所述滑板(13)螺纹连接有螺纹杆一(14),两个所述螺纹杆一(14)相对设置,所述螺纹杆一(14)的自由端设有固定板(15),两个所述固定板(15)的相对面设有护垫(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,其特征在于:所述头部限位组件还包括一对固设于支撑板(7)顶部的支撑块(17),所述滑板(13)滑动卡设于支撑块(17)内,所述支撑块(17)的顶部转动卡设有螺纹杆二(18),所述螺纹杆二(18)与滑板(13)螺纹连接,所述支撑块(17)的侧壁设有供螺纹杆一(14)滑动的滑槽(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,其特征在于:所述螺纹杆一(14)靠近固定板(15)的一端转动卡设有安装板(20),所述安装板(20)的侧面设有与滑板(13)固定连接的伸缩杆(21),所述伸缩杆(21)与支撑块(17)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,其特征在于:所述弧形滑轨(2)分为由弹性部(22)和定型部(23)组成,所述弹性部(22)对称分布于定型部(23)的两端,所述弹性部(22)和定型部(23)一体成型,所述弧形滑轨(2)的两端转动卡设于安装板(20)内,所述弧形滑轨(2)的两端均设有紧固件二(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,其特征在于:所述角度调节组件包括与安装架(3)螺纹连接的调节杆一(26),所述调节杆一(26)的端部转动卡设有活动块一(27),所述活动块一(27)转动卡设有与安装架(3)转动连接的转杆一(28)。

9. 根据权利要求8所述的一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,其特征在于:所述角度调节组件还包括设于垂直设于转杆一(28)底部的安装块(29),所述安装块(29)转动连接有转杆二(30),所述转杆二(30)的顶部转动卡设有活动块二(31),所述活动块二(31)螺纹连接有调节杆二(32),所述调节杆二(32)转动卡设于安装块(29)的侧面,所述穿刺组件设于转杆二(30)的底部。

10. 根据权利要求9所述的一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,其特征在于:所述穿刺组件包括固设于转杆二的控制杆(33),所述控制杆(33)的固定杆的底部转动卡设

有套筒一(34),所述红外定位传感器(4)设于套筒一(34)的底部,所述控制杆(33)的活动杆的底部转动卡设有套筒二(35),所述套筒二(35)滑动连接有滑杆(40),所述滑杆(40)的底部可拆卸连接有穿刺针(41),所述套筒二(35)转动卡设有螺纹杆三(36),所述螺纹杆三(36)螺纹连接有与滑杆(40)固定连接的滑块(37),所述滑块(37)滑动连接有与套筒二(35)固定连接的导向杆(38),所述导向杆(38)和螺纹杆三(36)的底部均设有限位块(39),所述套筒一(34)和套筒二(35)单次转动的角度一致,所述红外定位传感器(4)位于穿刺针(41)的正上方时,所述红外定位传感器(4)的中心线和穿刺针(41)的中心线重合。

一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,更具体地说,尤其涉及一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置。

背景技术

[0002] 脑血管病,俗称中风,其是一种老年常见病,因其发病率、致残率和病死率高而给个人、家庭和社会带来巨大的精神压力和沉重的经济负担。幸存者也往往要面对躯体功能障碍、视力、听力缺失、认知功能下降和情感人格改变等一系列神经精神功能损害的症状,还得承受由躯体疾病所引起的沉重心理负担。严重的后遗症往往显著降低脑血管病幸存者的生活独立性,使患者生活质量和自然社会环境适应能力明显下降。

[0003] 血管内介入技术是一项新发展起来的防治脑血管病的方法,其与传统的脑血管病治疗方法相比较具有一定的优势,但介入技术毕竟是一项有创性操作并有一定的并发症,因此操作人员是否具有相关的专业知识、操作技能和从业经验将影响介入操作的成败。

[0004] 在目前的神经内科脑血管介入穿刺手术中,一般采用的手段是由医生借助于穿刺用定位装置使得穿刺针下针定位准确,同时为了保证穿刺的稳定性和降低医护人员的工作强度,需要穿刺定位装置辅助穿刺,而现有的定位装置结构简单,缺乏对患者头部的有效限位结构,使得其在进行穿刺时很容易因患者头部的挪动而导致影响医护人员的正常穿刺,其次,对于靠近后脑勺位置的穿刺点,患者头部抬起无支撑,平躺的患者导致术者的视野受阻,易出现穿刺无法精准进行;不便于根据穿刺点的位置进行角度和穿刺深度的调节使用,使用不够方便,并且定位的稳定性较差,不利于医护人员的治疗操作,因此,本发明提出一种针对穿刺点较偏的位置,能够对已固定的头部进行角度调节,扩大术者视野;且能微调节穿刺深度和角度的神经内科脑血管介入穿刺定位装置。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,以解决现有技术中缺乏对患者头部的有效限位,以及对患者头部限位后,针对位置较偏的穿刺点,术者视野较差,且无法根据的位置调节穿刺的角度和穿刺深度,导致术者无法精准穿刺的技术问题。

[0006] 为达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,包括底座,所述底座的顶部转动连接头部调节组件,所述头部调节组件的顶部设有头部限位组件,所述头部限位组件转动连接有弧形滑轨,所述弧形滑轨滑动连接有安装架,所述安装架的顶部设有紧固件一,所述安装架安装有用于调节穿刺针穿刺角度的角度调节组件,所述角度调节组件设有穿刺组件,所述穿刺组件设有用于定位的红外定位传感器。

[0008] 进一步,所述头部调节组件包括固设于底座顶部呈半圆形的蜗轮和对称分布在蜗轮两侧的半圆滑轨,两个所述半圆滑轨的顶部共同滑动卡设有支撑板,所述支撑板的底部转动卡设有与蜗轮相啮合的蜗杆,所述蜗杆的一端同轴设有与支撑板固定连接的电机。

[0009] 进一步,所述底座的顶部沿其长度方向的一侧设有弹性枕,所述支撑板的侧面设有指针,所述滑轨的侧面设有刻度线。

[0010] 进一步,所述头部限位组件包括一对滑动卡设于支撑板顶部的滑板,所述滑板螺纹连接有螺纹杆一,两个所述螺纹杆一相对设置,所述螺纹杆一的自由端设有固定板,两个所述固定板的相对面设有护垫。

[0011] 进一步,所述头部限位组件还包括一对固设于支撑板顶部的支撑块,所述滑板滑动卡设于支撑块内,所述支撑块的顶部转动卡设有螺纹杆二,所述螺纹杆二与滑板螺纹连接,所述支撑块的侧壁设有供螺纹杆一滑动的滑槽。

[0012] 进一步,所述螺纹杆一靠近固定板的一端转动卡设有安装板,所述安装板的侧面设有与滑板固定连接的伸缩杆,所述伸缩杆与支撑块滑动连接。

[0013] 进一步,所述弧形滑轨分为由弹性部和定型部组成,所述弹性部对称分布于定型部的两端,所述弹性部和定型部一体成型,所述弧形滑轨的两端转动卡设于安装板内,所述弧形滑轨的两端均设有紧固件二。

[0014] 进一步,所述角度调节组件包括与安装架螺纹连接的调节杆一,所述调节杆一的端部转动卡设有活动块一,所述活动块一转动卡设有与安装架转动连接的转杆一。

[0015] 进一步,所述角度调节组件还包括设于垂直设于转杆一底部的安装块,所述安装块转动连接有转杆二,所述转杆二的顶部转动卡设有活动块二,所述活动块二螺纹连接有调节杆二,所述调节杆二转动卡设于安装块的侧面,所述穿刺组件设于转杆二的底部。

[0016] 进一步,所述穿刺组件包括固设于转动杆二的控制杆,所述控制杆的固定杆的底部转动卡设有套筒一,所述红外定位传感器设于套筒一的底部,所述控制杆的活动杆的底部转动卡设有套筒二,所述套筒二滑动连接有滑杆,所述滑杆的底部可拆卸连接有穿刺针,所述套筒二转动卡设有螺纹杆三,所述螺纹杆三螺纹连接有与滑杆固定连接的滑块,所述滑块滑动连接有与套筒二固定连接的导向杆,所述导向杆和螺纹杆三的底部供设有限位块,所述套筒一和套筒二单次转动的角度一致,所述红外定位传感器位于穿刺针的正上方时,所述红外定位传感器的中心线和穿刺针的中心线重合。

[0017] 本技术方案的原理及有益效果:

[0018] (1) 本发明中设置的头部调节组和头部限位组件能够对患者头部进行有效限位,避免穿刺时因患者头部晃动而导致术者正常穿刺,且对患者头部限位后,针对靠近后脑勺位置的穿刺点,术者视野差的情况,能够调节患者头部仰起的角度,增大术者的穿刺视野,为穿刺的精准性提供保障;穿刺时,将装置至于手术床上,底座的配重可保障装置不会因患者挪动而发生位置的移动,患者平躺在手术创伤,其头部至于支撑板上,转动头部两侧的螺纹杆一,螺纹杆一带动固定板移动,从而达到调节两个固定板间距离的目的,实现对患者头部位限位,护垫可提高头部的舒适性,同时转动螺纹杆二,可带动滑板在支撑块内上下移动,可调节固定板垂直方向的位置,以适用于不同头围的患者;当需要对位置靠后的穿刺点进行穿刺时,启动电机,电机带动蜗杆转动,由于蜗杆固定设置,从而带动自传的同时绕蜗轮转动,在半圆滑轨的配合下带动支撑板转动,从而调节支撑板的倾斜角度来实现调节患者头部仰起角度的目的,以扩大术者的视野。

[0019] (2) 本发明中设置的弧形滑轨和角度调节组件可以调节穿刺针的穿刺角度,使用时,首先确定患者头部需要进行穿刺的穿刺点,转动弧形滑轨,可绕患者头部前后方向转

动,使穿刺针与穿刺点位于同一轨道上,通过紧固件一对弧形滑轨的位置定位,然后沿着弧形滑轨滑动安装架,使穿刺针位于穿刺点的附近,通过紧固件二对安装架的位置进行固定后,再转动调节杆一,在活动块一的作用下,可带动转动杆一转动,在前、后方向微调调节穿刺针的角度;再转动调节杆二,在活动块二的作用下,可带动转动杆二转动,在左、右方向微调调节穿刺针的角度,从而能够对穿刺针进行精准的定位。

[0020] (3)本发明中设置的穿刺组件和红外定位传感器能够进一步辅助穿刺针的精准定位并进行精装穿刺;由于红外定位传感器位于穿刺针正上方时,两者的中心线重合,因此,可利用红外定位传感器对穿刺点进行精准的锁定,以及辅助微调调节穿刺针的穿刺角度,待完成定位后,转动套筒一使红外定位传感器与穿刺针错位,防止套筒一干扰穿刺工作,并将套筒二上的穿刺针转动至定位时红外定位传感器的正下方,通过控制杆控制穿刺针的针头与头部的穿刺点相抵,再转动螺纹杆三,在导向杆的作用下带动穿刺针进行穿刺,以便术者精装掌握穿刺针的穿刺深度。

附图说明

[0021] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0022] 图2为图1中A区域的放大结构示意图;

[0023] 图3为图1中B区域的放大结构示意图;

[0024] 图4为图1中C区域的放大结构示意图;

[0025] 图5为本发明主视图;

[0026] 说明书附图中的附图标记包括:

[0027] 1、底座;2、弧形滑轨;3、安装架;4、红外定位传感器;5、蜗轮;6、半圆滑轨;7、支撑板;8、蜗杆;9、电机;10、弹性枕;11、指针;12、刻度线;13、滑板;14、螺纹杆一;15、固定板;16、护垫;17、支撑块;18、螺纹杆二;19、滑槽;20、安装板;21、伸缩杆;22、弹性部;23、定型部;24、紧固件一;25、紧固件二;26、调节杆一;27、活动块一;28、转杆一;29、安装块;30、转杆二;31、活动块二;32、调节杆二;33、控制杆;34、套筒一;35、套筒二;36、螺纹杆三;37、滑块;38、导向杆;39、限位块;40、滑杆;41、穿刺针。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步的详细说明:

[0029] 实施例:

[0030] 如图1至图5所示,本发明提供了一种神经介入用脑血管介入穿刺定位装置,包括用于将装置固定在手术床上的底座1,底座1的顶部转动连接头部调节组件,头部调节组件的顶部设有头部限位组件,头部限位组件转动卡接有弧形滑轨2,弧形滑轨2滑动连接有安装架3,安装架3的顶部设有紧固件一24,安装架3安装有用于调节穿刺针41穿刺角度的角度调节组件,角度调节组件设有穿刺组件,穿刺组件设有用于定位的红外定位传感器4。

[0031] 如图1和图5所示,头部调节组件包括固设于底座1顶部呈半圆形的蜗轮5和对称分布在蜗轮5两侧的半圆滑轨6,两个半圆滑轨6的顶部共同滑动卡设有支撑板7,半圆滑轨6的顶部设有供支撑板7滑动的弧形滑孔,弧形滑孔的角度小于 90° ,支撑板7的底部转动卡设有与蜗轮5相啮合的蜗杆8,蜗杆8的前端同轴设有与支撑板7固定连接的电机9。底座1的顶部

沿其长度方向的前侧设有用于支撑患者颈部的弹性枕10,滑轨的侧面设有刻度线12,支撑板7的侧面设有靠近刻度线12的指针11。

[0032] 当需要对位置靠后的穿刺点进行穿刺时,启动电机9,电机9带动蜗杆8转动,由于蜗杆8固定设置,从而带动自传的同时绕蜗轮5转动,在半圆滑轨6的配合下带动支撑板7转动,从而调节支撑板7的倾斜角度来实现调节患者头部仰起角度的目的,以扩大术者的视野

[0033] 如图1和图5所示,头部限位组件包括一对固设于支撑板7顶部左右两侧的支撑块17和滑动卡设于支撑块17内的滑板13,滑板13螺纹连接有螺纹杆一14,两个螺纹杆一14相对设置,螺纹杆一14的自由端设有固定板15,两个固定板15的相对面设有护垫16,可提高患者的舒适度,支撑块17的顶部转动卡设有螺纹杆二18,螺纹杆二18贯穿滑板13并于滑板13螺纹连接,支撑块17的侧壁设有供螺纹杆一14滑动的滑槽19。

[0034] 患者平躺在手术创伤,其头部至于支撑板7上,转动头部两侧的螺纹杆一14,螺纹杆一14带动固定板15移动,从而达到调节两个固定板15间距离的目的,实现对患者头部限位;同时,转动螺纹杆二18,可带动滑板13在支撑块17内上下移动,可调节固定板15垂直方向的位置,以适用于不同头围的患者。

[0035] 如图1和图5所示,螺纹杆一14靠近固定板15的一端转动卡设有安装板20,安装板20的侧面设有与滑板13固定连接的伸缩杆21,伸缩杆21与支撑块17滑动连接;弧形滑轨2分为由弹性部22和定型部23组成,弹性部22对称分布于定型部23的两端,弹性部22和定型部23一体成型,弧形滑轨2的两端转动卡设于安装板20内,弧形滑轨2的两端均设有紧固件二25。

[0036] 转动弧形滑轨2,可绕患者头部前后方向转动,使穿刺针41与穿刺点位于同一轨道上,通过紧固件一24对弧形滑轨2的位置定位,然后沿着弧形滑轨2滑动安装架3,使穿刺针41位于穿刺点的附近,通过紧固件二25对安装架3的位置进行固定。此处需要说明的是弧形滑轨2的弹性部22能够适用安装板20间距离的变化,而弧形滑轨2的定型部23则能对安装架3起到较好的支撑作用,弧形滑轨2能够完成承载安装架3上的重量且不会形变以及晃动的情况。

[0037] 如图2和图3所示,角度调节组件包括与安装架3螺纹连接的调节杆一26,调节杆一26的端部转动卡设有活动块一27,活动块一27转动卡设有与安装架3转动连接的转杆一28。

[0038] 角度调节组件还包括设于垂直设于转杆一28底部的安装块29,安装块29转动连接有转杆二30,转杆二30的顶部转动卡设有活动块二31,活动块二31螺纹连接有调节杆二32,调节杆二32转动卡设于安装块29的侧面,穿刺组件设于转杆二30的底部。

[0039] 如图4所示,穿刺组件包括固设于转动杆二的控制杆33,控制杆33的固定杆的底部转动卡设有套筒一34,红外定位传感器4设于套筒一34的底部,控制杆33的活动杆的底部转动卡设有套筒二35,套筒二35滑动连接有滑杆40,滑杆40的底部可拆卸连接有穿刺针41,套筒二35转动卡设有螺纹杆三36,螺纹杆三36螺纹连接有与滑杆40固定连接的滑块37,滑块37滑动连接有与套筒二35固定连接的导向杆38,导向杆38和螺纹杆三36的底部供设有限位块39,套筒一34和套筒二35单次转动的角度一致,红外定位传感器4位于穿刺针41的正上方时,红外定位传感器4的中心线和穿刺针41的中心线重合,需要说明的是导向杆38可设置刻度线12,便于术者精准掌握穿刺针41的穿刺深度。

[0040] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0041] 使用时,首先将装置至于手术床上,底座1的配重可保障装置不会因患者挪动而发生位置的移动,患者平躺在手术创伤,其头部至于支撑板7上,转动头部两侧的螺纹杆一14,螺纹杆一14带动固定板15移动,可调节两个固定板15间水平距离,实现对患者头部限位,护垫16可提高头部的舒适性;而转动螺纹杆二18,可带动滑板13在支撑块17内上下移动,可调节固定板15垂直方向的位置,从而以适用于对不同头围的患者的头部限位;当需要对位置靠后的穿刺点进行穿刺时,启动电机9,电机9带动蜗杆8转动,由于蜗杆8固定设置,从而带动自传的同时绕蜗轮5转动,在半圆滑轨6的配合下带动支撑板7转动,调节支撑板7的倾斜角度使患者头部仰起至合适角度,以扩大术者的视野,弹性枕10可完全贴合患者的颈部,增加头部的着力点,提高头部的舒适性。

[0042] 穿刺时,首先确定患者头部需要进行穿刺的穿刺点,转动弧形滑轨2,使穿刺针41与穿刺点位于同一轨道上,然后沿着弧形滑轨2滑动安装架3,使穿刺针41位于穿刺点的附近,利用红外定位传感器4,通过角度调节组件辅助微调穿刺针41的不同方位的角度,完成穿刺针41的精准定位;再通过控制杆33控制穿刺针41的针头与头部的穿刺点相抵,再转动螺纹杆三36,在导向杆38的作用下带动穿刺针41进行穿刺,以便术者精准掌握穿刺针41的穿刺深度。

[0043] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

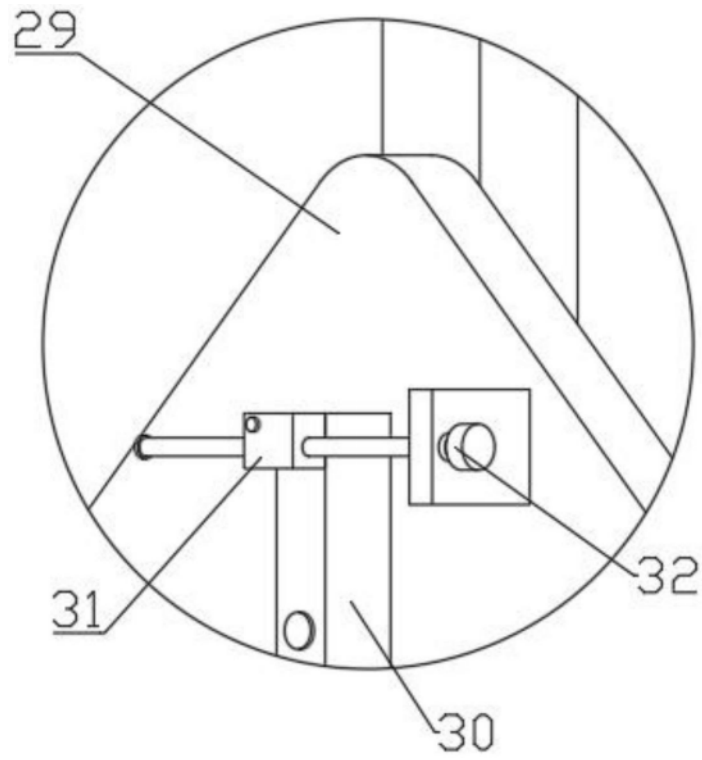


图3

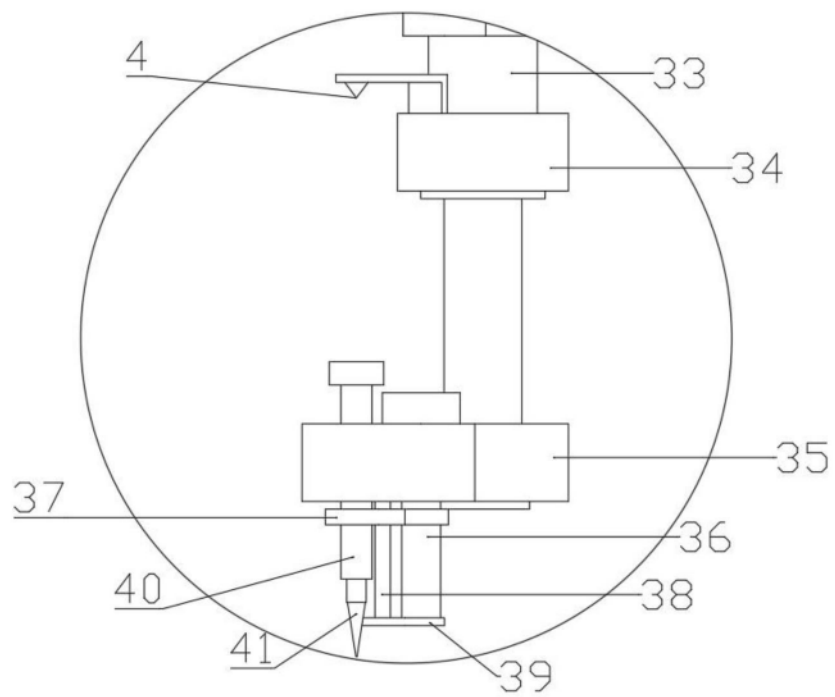


图4

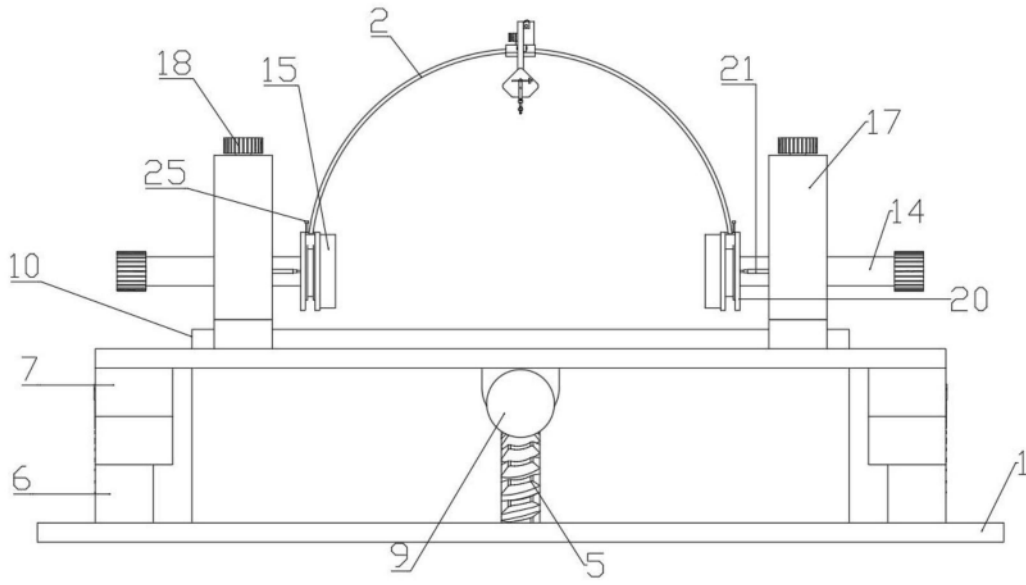


图5