



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115737349 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211418300.2

(22) 申请日 2022.11.14

(71) 申请人 江苏盛玛特新材料科技有限公司  
地址 221000 江苏省徐州市沛县杨屯镇沛  
北经济开发区光伏大道(路)西侧、研  
发中心南侧

(72) 发明人 林琳

(74) 专利代理机构 徐州苏亨知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32614  
专利代理师 卜祥奎

(51) Int. Cl.

A61G 13/12 (2006.01)

A61B 90/14 (2016.01)

A61B 6/04 (2006.01)

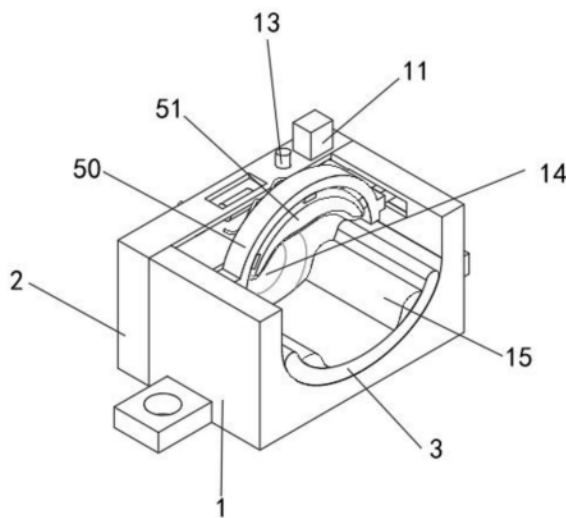
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

医疗设备辅助固定装置

(57) 摘要

本申请公开了一种医疗设备辅助固定装置,包括座体、箱体、头枕、驱动组件和固定组件,座体的第一面上固定设有箱体;头枕固定设置在座体的弧形凹面内;座体的两个相向的一面设有第一凹槽,驱动组件设置在第一凹槽和箱体形成的空间内;固定组件包括弧形板、气囊、第一导管、第二导管和充气组件,弧形板与驱动组件相连,气囊可拆卸地设置在弧形板临近头枕的一面;第一导管嵌入安装在弧形板内,且第一导管与气囊连通;第二导管的一端与第一导管连通,第二导管的另一端与充气组件相连;压力计设置在第二导管上;控制器分别与压力计和指示灯相连。由此,通过无固定形状的气囊,能够使气囊与病人头部更加伏贴,固定效果好,且适用多种年龄段人群。



1. 一种医疗设备辅助固定装置,其特征在于,包括座体、箱体、头枕、驱动组件和固定组件,其中,

所述座体的第一面与所述箱体固定连接;

所述头枕固定设置在所述座体的弧形凹面内;

所述座体的两个相向的一面上设有第一凹槽,所述第一凹槽与所述箱体连通,所述驱动组件设置在所述第一凹槽和所述箱体形成的空间内;

所述固定组件包括弧形板、气囊、第一导管、第二导管和充气组件,其中,

所述弧形板设置在所述头枕的上方,且所述弧形板与所述驱动组件相连,所述驱动组件,用于驱动所述弧形板进行移动;

所述气囊可拆卸地设置在所述弧形板临近所述头枕的一面上;

所述第一导管嵌入安装在所述弧形板内,且所述第一导管与所述气囊连通;

所述第二导管的一端与所述第一导管连通,所述第二导管的另一端与所述充气组件相连;

所述充气组件固定设置在所述箱体的外壁上,所述充气组件,用于向所述气囊提供气体。

2. 根据权利要求1所述的医疗设备辅助固定装置,其特征在于,所述驱动组件包括两个滚珠丝杆、两个滑块、两个齿轮组和转轴,其中,

所述转轴的外壁转动设有两个轴套,所述轴套通过支撑杆与所述箱体的内壁固定连接;

两个所述齿轮组分别设置在所述转轴的两端,且所述转轴通过所述齿轮组与所述滚珠丝杆相连;

两个所述滚珠丝杆分别设置在对应的所述第一凹槽内,所述滚珠丝杆的一端与所述第一凹槽的槽壁转动连接,所述滚珠丝杆的另一端与所述箱体的内壁转动连接;

两个所述滑块分别滑动设置在对应的所述滚珠丝杆上,且两个所述滑块分别与所述弧形板的两端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的医疗设备辅助固定装置,其特征在于,所述齿轮组包括第一锥齿和第二锥齿,其中,

所述第一锥齿固定设置在所述滚珠丝杆的外壁;

所述第二锥齿固定设置在所述转轴的外壁,且所述第二锥齿与所述第一锥齿啮合。

4. 根据权利要求3所述的医疗设备辅助固定装置,其特征在于,所述转轴的外壁固定设置转把。

5. 根据权利要求1所述的医疗设备辅助固定装置,其特征在于,所述充气组件包括球囊、连接管、进气管和放气管,其中,

所述球囊固定设置在所述箱体的外壁上,且所述球囊通过所述连接管与所述第二导管连通;

所述进气管与所述球囊连通,且所述进气管上设有第一单向阀;

所述放气管的一端与连接管连通,所述放气管的另一端设有密封帽;

所述连接管上临近所述球囊的位置设有第二单向阀。

6. 根据权利要求1所述的医疗设备辅助固定装置,其特征在于,所述箱体临近所述座体

的一面设有第二凹槽。

7. 根据权利要求1所述的医疗设备辅助固定装置,其特征在於,还包括两个海绵垫,两个所述海绵垫对称设置在所述头枕的上表面。

8. 根据权利要求1所述的医疗设备辅助固定装置,其特征在於,还包括控制器、压力计和指示灯,所述压力计设置在所述第二导管上,所述控制器和所述指示灯固定设置在所述箱体的上表面,且所述控制器分别与所述压力计和所述指示灯相连。

## 医疗设备辅助固定装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种医疗设备辅助固定装置。

### 背景技术

[0002] 在现代医疗技术中,大多依靠设备来对病人进行诊疗,为了确保诊疗的准确性,往往需要病人配合设备的诊疗要求,例如,在拍摄脑部CT或进行微创手术时,均需要病人的头部保持静止不动。

[0003] 具体地,由于存在各种的不确定性,病人可能会不自觉地在诊疗的过程中发生头部或姿态摆动,这样不仅可能会使诊疗的结果不准确,严重时还会影响病情,非常不利于病人的诊疗。

[0004] 相关专利(公开号:CN112043537B)公开了一种神经外科用头部固定装置,包括底板,底板上固定连接有支撑腿,支撑腿上连接有固定架,固定架与底板滑动连接,固定架上连接有床板,底板上设有第一调节机构,第一调节机构与固定架相配合;床板的一端设有缺口,缺口处转动连接有滚动调节板,滚动调节板上转动连接有俯仰调节板,滚动调节板上滑动连接有升降调节板,升降调节板的一侧连接有头部支撑板,头部支撑板与俯仰调节板滑动连接,滚动调节板的底部设有第二调节机构,第二调节机构与滚动调节板和俯仰调节板相配合;俯仰调节板和头部支撑板上设有头部固定机构,有效的解决了现有技术中的头部固定装置存在不便于调节,不能很好满足患者术后护理要求的问题

[0005] 上述技术中还存在以下缺点:通过固定板对病人头部进行固定,固定板与病人头部的伏贴性较差,针对不同年龄段的病人,固定效果差。

### 发明内容

[0006] 本申请旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0007] 为此,本申请的一个目的在于提出一种医疗设备辅助固定装置,通过设置无固定形状的气囊,使得病人头部更加服帖,固定效果好,且能够适用不同年龄段人群。

[0008] 为实现上述目的,本申请第一方面实施例提出了一种医疗设备辅助固定装置,包括座体、箱体、头枕、驱动组件和固定组件,其中,所述座体的第一面与所述箱体固定连接;所述头枕固定设置在所述座体的弧形凹面内;所述座体的两个相向的一面上设有第一凹槽,所述第一凹槽与所述箱体连通,所述驱动组件设置在所述第一凹槽和所述箱体形成的空间内;所述固定组件包括弧形板、气囊、第一导管、第二导管和充气组件,其中,所述弧形板设置在所述头枕的上方,且所述弧形板与所述驱动组件相连,所述驱动组件,用于驱动弧形板进行移动;所述气囊可拆卸地设置在所述弧形板临近所述头枕的一面上;所述第一导管嵌入安装在所述弧形板内,且所述第一导管与所述气囊连通;所述第二导管的一端与所述第一导管连通,所述第二导管的另一端与所述充气组件相连;所述充气组件固定设置在所述箱体的外壁上,所述充气组件,用于向所述气囊提供气体。

[0009] 本申请实施例的医疗设备辅助固定装置,通过充气组件对气囊进行充气,方便固

定病人头部,气囊与病人头部贴合的较为紧密,固定效果好,不会伤害到病人头部,且能够适用不同年龄段人群。

[0010] 另外,根据本申请上述提出的医疗设备辅助固定装置还可以具有如下附加的技术特征:

[0011] 在本申请的一个实施例中,所述驱动组件包括两个滚珠丝杆、两个滑块、两个齿轮组和转轴,其中,所述转轴的外壁转动设有两个轴套,所述轴套通过支撑杆与所述箱体的内壁固定连接;两个所述齿轮组分别设置在所述转轴的两端,且所述转轴通过所述齿轮组与所述滚珠丝杆相连;两个所述滚珠丝杆分别设置在对应的所述第一凹槽内,所述滚珠丝杆的一端与所述第一凹槽的槽壁转动连接,所述滚珠丝杆的另一端与所述箱体的内壁转动连接;两个所述滑块分别滑动设置在对应的所述滚珠丝杆上,且两个所述滑块分别与所述弧形板的两端固定连接。

[0012] 在本申请的一个实施例中,所述齿轮组包括第一锥齿和第二锥齿,其中,所述第一锥齿固定设置在所述滚珠丝杆的外壁;所述第二锥齿固定设置在所述转轴的外壁,且所述第二锥齿与所述第一锥齿啮合。

[0013] 在本申请的一个实施例中,所述转轴的外壁固定设置转把。

[0014] 在本申请的另一个实施例中,所述充气组件包括球囊、连接管、进气管和放气管,其中,所述球囊固定设置在所述箱体的外壁上,且所述球囊通过所述连接管与所述第二导管连通;所述进气管与所述球囊连通,且所述进气管上设有第一单向阀;所述放气管的一端与连接管连通,所述放气管的另一端设有密封帽;所述连接管上临近所述球囊的位置设有第二单向阀。

[0015] 在本申请的一个实施例中,所述箱体临近所述座体的一面设有第二凹槽。

[0016] 在本申请的一个实施例中,本申请实施例的医疗设备辅助固定装置,还包括两个海绵垫,两个所述海绵垫对称设置在所述头枕的上表面。

[0017] 在本申请的一个实施例中,本申请实施例的医疗设备辅助固定装置,还包括控制器、压力计和指示灯,所述压力计设置在所述第二导管上,所述控制器和所述指示灯固定设置在所述箱体的上表面,且所述控制器分别与所述压力计和所述指示灯相连。

[0018] 本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

## 附图说明

[0019] 本申请上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1为根据本申请一个实施例的医疗设备辅助固定装置结构示意图;

[0021] 图2为根据本申请实施例中固定组件的结构示意图;

[0022] 图3为根据本申请实施例中的驱动组件的结构示意图;

[0023] 图4为根据本申请实施例中图2中A区的放大结构示意图;

[0024] 图5为根据本申请实施例中转轴、齿轮组和滚珠丝杆的连接结构示意图。

[0025] 如图所示:1、座体;2、箱体;3、头枕;4、驱动组件;5、固定组件;6、轴套;7、支撑杆;8、第一单向阀;9、密封帽;10、第一凹槽;11、控制器;12、压力计;13、指示灯;14、第二凹槽;

15、海绵垫；16、转把；17、第二单向阀；40、滚珠丝杆；41、滑块；42、齿轮组；43、转轴；420、第一锥齿；421、第二锥齿；50、弧形板；51、气囊；52、第一导管；53、第二导管；54、充气组件；540、球囊；541、进气管；542、放气管；543、连接管。

### 具体实施方式

[0026] 下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。相反，本申请的实施例包括落入所附加权利要求书的精神和内涵范围内的所有变化、修改和等同物。

[0027] 下面结合附图来描述本申请实施例的医疗设备辅助固定装置。

[0028] 本申请实施例提供的医疗设备辅助固定装置，可应用于放射科、儿科或神经内科等科室的检查或治疗设备上，主要应用于患者头部的辅助固定。

[0029] 如图1和图2所示，本申请实施例的医疗设备辅助固定装置，可包括座体1、箱体2、头枕3、驱动组件4和固定组件5。

[0030] 其中，座体1的第一面与箱体2固定连接，头枕3固定设置在座体1的弧形凹面内。

[0031] 需要说明的是，该实施例中所描述的座体1为U型结构，且U型结构的凹面为弧形。

[0032] 进一步地，为了提高病人枕靠时的舒适性，头枕3可采用高弹海绵材料。

[0033] 座体1的两个相向的一面上设有第一凹槽10，第一凹槽10与箱体2连通，驱动组件4设置在第一凹槽10和箱体2形成的空间内。

[0034] 需要说明的是，该实施例中所描述的第一凹槽10为两个，且两个第一凹槽10对称设置。

[0035] 固定组件5包括弧形板50、气囊51、第一导管52、第二导管53和充气组件54，其中，弧形板50设置在头枕3的上方，且弧形板50与驱动组件4相连，驱动组件4，用于驱动弧形板50进行移动，气囊51可拆卸地设置在弧形板50临近头枕3的一面上，第一导管52嵌入安装在弧形板50内，且第一导管52与气囊51连通，第二导管53的一端与第一导管52连通，第二导管53的另一端与充气组件54相连，充气组件54固定设置在箱体2的外壁上，充气组件54，用于向气囊51提供气体。

[0036] 需要说明的是，该实施例中所描述的弧形板50的凹面面向座体1设置，气囊51设置在弧形板50的凹面上，通过充气组件54能够对气囊51充气，气囊51鼓起后能够对病人头部进行辅助固定，因气囊51无固定形状，从而能够与病人头部更加伏贴，固定效果更好。

[0037] 作为一种可能的情况，在头枕3和气囊51面向头枕3的一面上可设有一次性隔离纸，每固定一个病人，需要更换隔离纸，以防止头枕3和气囊51多次使用后被污染，避免将可能携带的病毒或细菌传染至其他患者，从而保证头枕3和气囊51的干净和卫生。

[0038] 进一步地，如图1和图2所示，本申请实施例的医疗设备辅助固定装置，还可包括控制器11、压力计12和指示灯13，压力计12设置在第二导管53上，控制器11和指示灯13固定设置在箱体2的上表面，且控制器11分别与压力计12和指示灯13相连。

[0039] 需要说明的是，该实施例中所描述的控制装置11可通过有线或无线的方式与压力计12和指示灯13电连接，压力计12能够及时检测气囊51内的压力，并将压力数据传输至控制

器11,控制器11能够根据压力数据控制指示灯13闪烁,以提醒相关人员气囊51内压力过大,防止压力过大引起病人头部不适。

[0040] 为了进一步清楚说明上一实施例,在本申请的一个实施例中,如图2和图4所示,充气组件54包括球囊540、连接管543、进气管541和放气管542,其中,球囊540固定设置在箱体2的外壁上,且球囊540通过连接管543与第二导管53连通,进气管541与球囊540连通,且进气管541上设有第一单向阀8,放气管542的一端与连接管543连通,放气管542的另一端设有密封帽9,连接管543上临近球囊540的位置设有第二单向阀17。

[0041] 需要说明的是,该实施例中所描述的放气管542设置在球囊540的尾部,即设置在球囊540背离第二导管53的一端,第一单向阀8只允许气体朝球囊540的方向流动,不允许球囊540内的气体向球囊540外部流动,从而使进气不断进入球囊540内,第二单向阀17设置在放气管542与球囊540之间,第二单向阀17只允许球囊540内的气体通过连接管543进入第二导管53,不允许第二导管53内的气体进入球囊540,以防止气体倒流。

[0042] 进一步地,上述实施例中所描述的密封帽9与放气管542螺纹连接,即在放气管542上设有外螺纹,密封帽9内设有内螺纹,内螺纹与外螺纹相互配合,以将密封帽9与放气管542固定,其中,密封帽9的内部还设有密封垫,以提高密封的效果。

[0043] 在本申请的实施例中,球囊540为乳胶材质的球体结构,内部中空,球囊540能够对气囊51进行充气。

[0044] 具体而言,在实际操作的过程中,病人按照相关人员指示将其头部枕靠在头枕3上,启动驱动组件4,驱动组件4带动弧形板50和气囊51向病人头部的方向移动,当气囊51处于病人头部的正上方时即可(若病人的面部朝上,则控制气囊51处于病人额头的正上方即可),通过充气组件54向气囊51进行充气。

[0045] 充气时,使密封帽9与放气管542固定,以将放气管542密封,手握球囊540,并按压球囊540,第一单向阀8能够防止球囊540内的气体倒流,从而使球囊540内的气体经过第二导管53和第一导管52进入气囊51内,松开球囊540,第二单向阀17能够防止气囊51内的气体倒流,即气体被留在了气囊51内,气体只能经过进气管541进入球囊540,使球囊540鼓起,再次按压球囊540,以将球囊540内的气体再次挤压至气囊51内,以此循环,达到对气囊51充气的目的。

[0046] 因气囊51无固定的形状,从而能够很好的与病人头部紧密贴合,当气囊51内的气体不断增加后,气囊51对病人头部的压力增加,进而将病人头部固定,同时,压力计12能够及时检测气囊51内的压力数据,并将压力数据传输至控制器11,控制器11分析压力计12所传输的压力数据,若压力数据大于压力阈值(压力阈值可根据具体情况进行设定),则控制器11控制指示灯13闪烁,以提醒相关人员,停止按压球囊540,防止压力过大造成病人头部不适。

[0047] 在本申请的一个实施例中,如图3和图5所示,驱动组件4包括两个滚珠丝杆40、两个滑块41、两个齿轮组42和转轴43,其中,转轴43的外壁转动设有两个轴套6,轴套6通过支撑杆7与箱体2的内壁固定连接,两个齿轮组42分别设置在转轴43的两端,且转轴43通过齿轮组42与滚珠丝杆40相连,两个滚珠丝杆40分别设置在对应的第一凹槽10内,滚珠丝杆40的一端与第一凹槽10的槽壁转动连接,滚珠丝杆40的另一端与箱体2的内壁转动连接,两个滑块41分别滑动设置在对应的滚珠丝杆40上,且两个滑块41分别与弧形板50的两端固定连

接。

[0048] 需要说明的是,该实施例中所描述的两个滚珠丝杆40上的螺纹方向相反,从而使两个滑块41能够同时同向移动。

[0049] 进一步地,上述实施例中所描述的轴套6和支撑杆7对转轴43起到限位和支撑的作用,转轴43能够在轴套6内自由转动。

[0050] 为了清楚的说明上述实施例,在本申请的实施例中,如图4所示,齿轮组42包括第一锥齿420和第二锥齿421,其中,第一锥齿420固定设置在滚珠丝杆40的外壁,第二锥齿421固定设置在转轴43的外壁,且第二锥齿421与第一锥齿420啮合。

[0051] 需要说明的是,两个齿轮组42是对称设置,第二锥齿421转动后,通过第一锥齿420的配合,使得两个滚珠丝杆40反向转动。

[0052] 进一步地,如图3所示,转轴43的外壁固定设置转把16。

[0053] 需要说明的是,该实施例中所描述的转把16方便相关人员转动转轴43,其中,在箱体2的上表面还设有开口,方便相关人员转动转把16。

[0054] 作为一种可能的情况,为了提高旋转转轴43的舒适度和防滑效果,可在转把16的外壁设置橡胶防滑颗粒。

[0055] 具体而言,在实际操作的过程中,相关人员转动转把16,转把16带动转轴43转动,转轴43转动后带动两个第二锥齿421转动,第二锥齿421与第一锥齿420啮合,通过第一锥齿420的配合带动两个滚珠丝杆40反向转动,因两个滚珠丝杆40上的螺纹方向相反,从而带动两个滑块41同向移动,以调节弧形板50和气囊51的位置。

[0056] 在本申请的一个实施例中,如图1所示,箱体2临近座体1的一面设有第二凹槽14。

[0057] 需要说明的是,该实施例中所描述的第二凹槽14能够统一病人的头部位置,方便固定。

[0058] 具体而言,在实际操作的过程中,当病人枕靠在头枕3上时,使头部与第二凹槽14抵接,统一病人的头部位置。

[0059] 在本申请的一个实施例中,如图1所示,本申请的医疗设备辅助固定装置,还可包括两个海绵垫15,两个海绵垫15对称设置在头枕3的上表面。

[0060] 需要说明的是,该实施例中所描述的海绵垫15对病人头部起到辅助限位的作用,防止病人头部晃动。

[0061] 进一步地,为了方便暗转本申请的医疗设备辅助固定装置,可在座体1的两侧设有安装座,以方便将本申请辅助固定装置固定在医疗设备上,提高本申请辅助固定装置的稳定性。

[0062] 综上,本申请实施例的医疗设备辅助固定装置,通过充气组件能够对气囊进行充气,从而通过气囊固定病人头部,气囊与病人头部贴合的较为紧密,固定效果好,且不会伤害到病人头部,压力计能够及时检测气囊内的压力,防止压力过大伤害到病人头部。

[0063] 在本说明书的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0064] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示



例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0065] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变形。

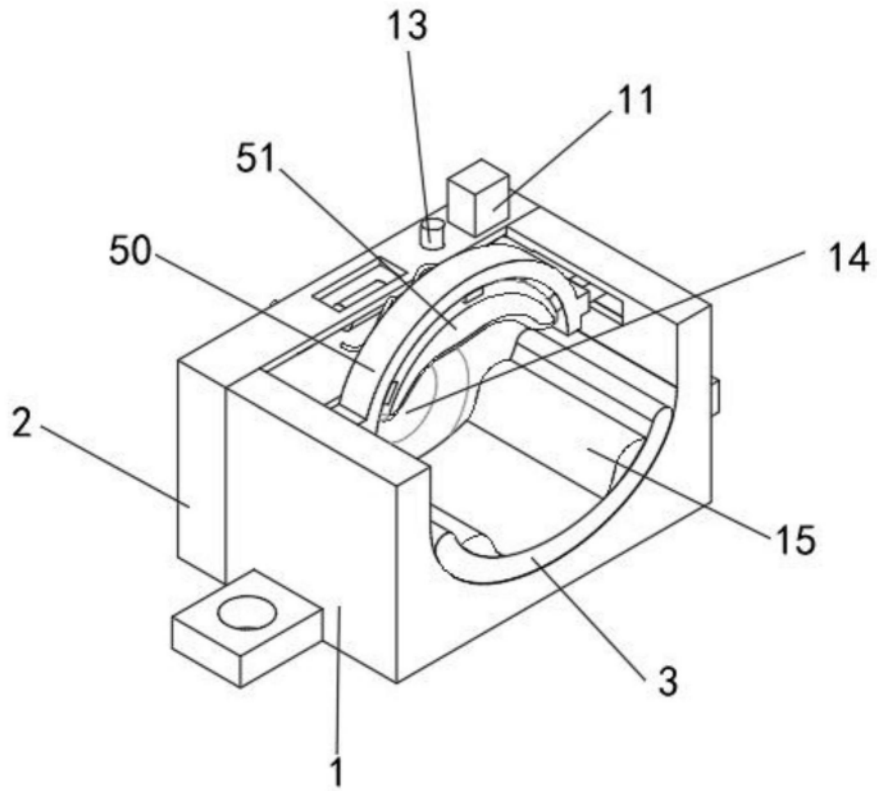


图1

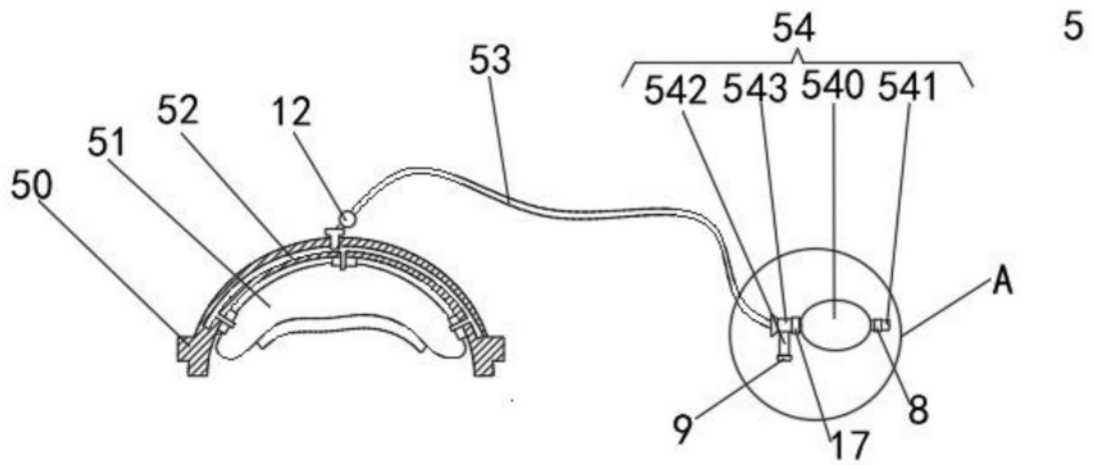


图2

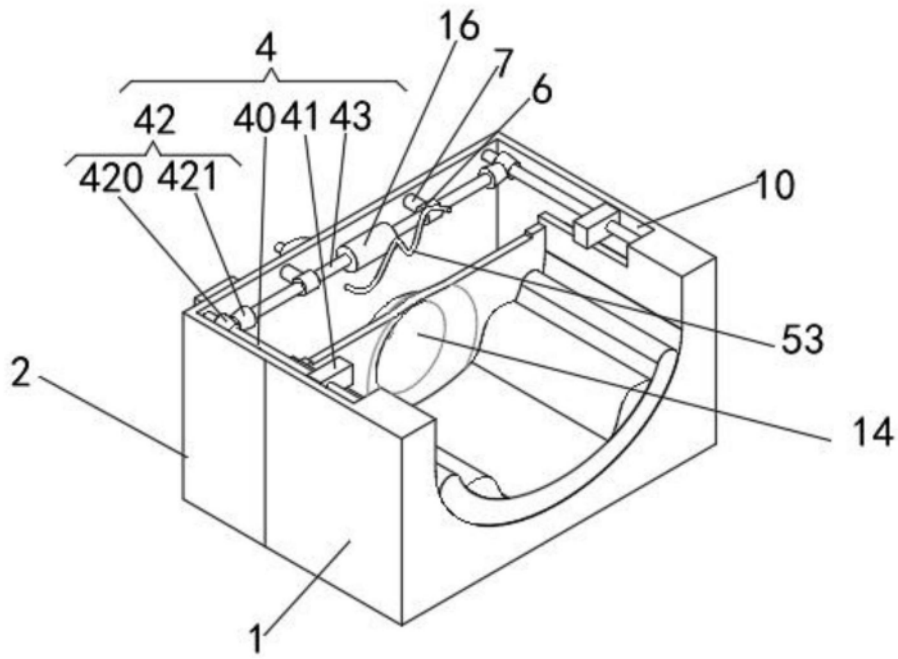


图3

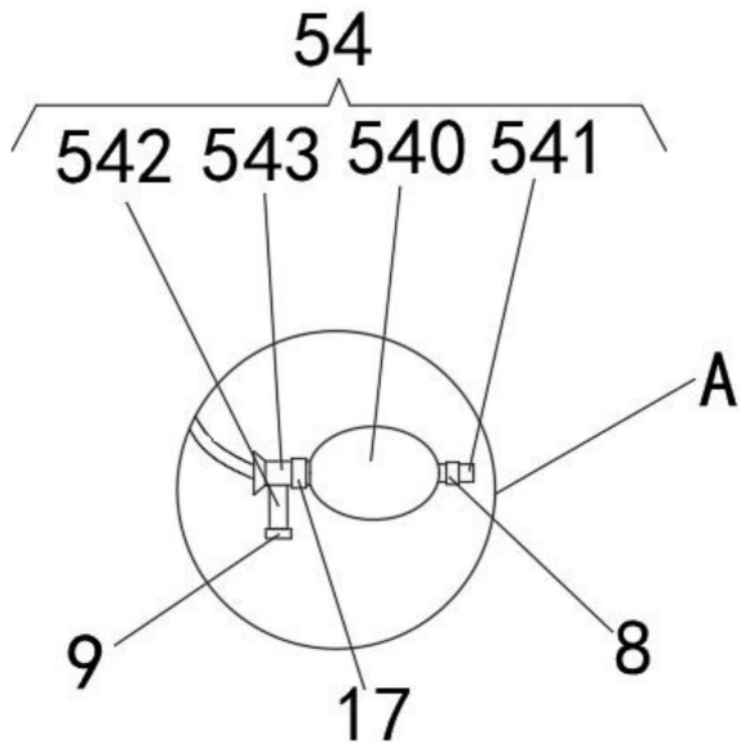


图4

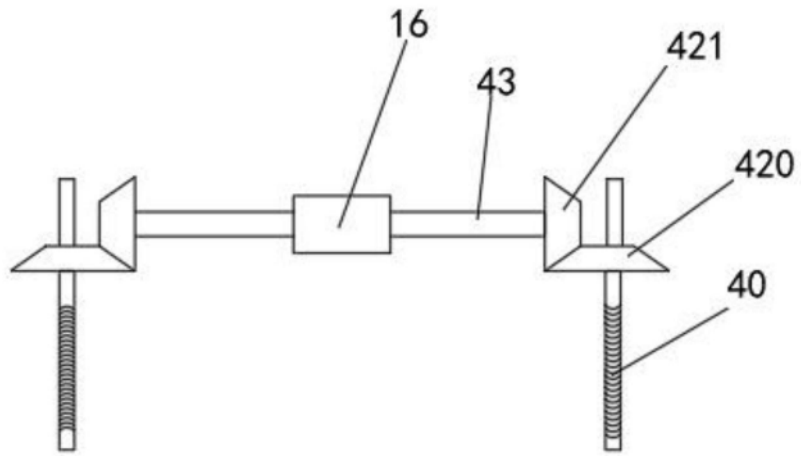


图5