



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113304370 A

(43) 申请公布日 2021.08.27

(21) 申请号 202110623929.X

(22) 申请日 2021.06.04

(71) 申请人 南昌大学第一附属医院

地址 330019 江西省南昌市永外正街17号

(72) 发明人 虞琦 戴敏 朱小萍 李倩倩

胡艳 易剑敏

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司

11803

代理人 沈小青

(51) Int.Cl.

A61M 16/04 (2006.01)

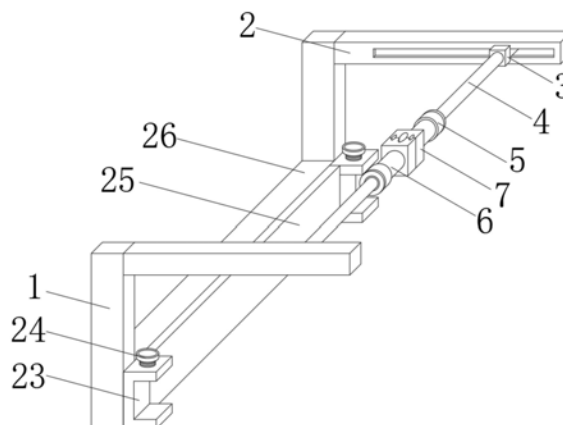
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器

(57) 摘要

本发明公开了一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,包括支撑柱,所述支撑柱对称设置有两个;通过设置支撑杆、转筒、伸缩杆和气管固定夹,当患者的气管导管设置完毕后,医护人员双手向两侧推动气管固定夹,使气管固定夹推动伸缩杆在转筒的内侧进行伸缩,进而将气管固定夹相互分开,伸缩杆推动滑板在转筒的内侧滑动,滑板滑动时通过T型连接件推动连杆,进而通过连杆推动联动弯杆另一端的防滑夹块远离支撑杆外侧的防滑圈,从而使支撑杆可以进行转动,进而使医护人员在将气管固定夹分离的同时,使气管固定夹通过伸缩杆带动转筒在支撑杆的一端转动,进而便于对气管固定夹的角度进行调节。



1. 一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)对称设置有两个,两个所述支撑柱(1)上端的一侧均固定连接有支撑臂(2),所述支撑臂(2)相对内侧均滑动连接有连接块(3),所述连接块(3)相对内侧均固定连接有支撑杆(4),所述支撑杆(4)另一端均转动连接有转筒(5),所述转筒(5)另一端均设置有伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)另一端均螺纹连接有气管固定夹(7),所述伸缩杆(6)滑动连接于转筒(5)的内侧,所述伸缩杆(6)位于转筒(5)内部的一端固定连接有滑板(8),所述滑板(8)远离伸缩杆(6)的一侧固定连接有T型连接件(9),所述T型连接件(9)的两端均转动连接有连杆(10),所述连杆(10)另一端均转动连接有联动弯杆(11),所述联动弯杆(11)另一端均与固定板(12)转动连接,所述固定板(12)固定连接于转筒(5)的内部,所述转筒(5)内部位于固定板(12)和滑板(8)之间设置有弹簧(13),所述支撑杆(4)位于转筒(5)内部的一端设置有防滑圈(14),所述防滑圈(14)位于支撑杆(4)的外侧,所述联动弯杆(11)一端靠近防滑圈(14)的一侧均固定连接有防滑夹块(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,其特征在于:所述支撑杆(4)通过轴承(16)转动连接于转筒(5)的内侧,所述转筒(5)靠近轴承(16)的一侧固定连接有端盖(17),所述端盖(17)和固定板(12)均通过固定螺钉(18)与转筒(5)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,其特征在于:所述气管固定夹(7)相对内侧开设有气管夹槽(19)和引流管夹槽(20),所述气管夹槽(19)和引流管夹槽(20)内侧均设置有防滑棉条(21),所述防滑棉条(21)均匀设置有若干个。

4. 根据权利要求1所述的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,其特征在于:一侧所述气管固定夹(7)相对内侧的四角处均固定连接有定位柱(22),另一侧所述气管固定夹(7)一侧对应所述定位柱(22)开设有定位孔。

5. 根据权利要求1所述的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,其特征在于:所述支撑柱(1)一侧的下端位于支撑臂(2)的下方均固定连接有固定夹(23),所述固定夹(23)的顶端均螺纹连接有固定螺栓(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,其特征在于:所述固定夹(23)相邻之间固定连接有连接板(25),所述连接板(25)的长度与手术病床的宽度相互匹配,所述连接板(25)一侧位于支撑臂(2)之间固定连接有外壳(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,其特征在于:所述外壳(26)内部固定连接有驱动马达(27),所述驱动马达(27)的两输出端均固定连接有传动轴(28),所述传动轴(28)的另一端均固定连接有主动锥齿轮(29),所述主动锥齿轮(29)分别位于两侧的所述支撑柱(1)内部。

8. 根据权利要求1所述的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,其特征在于:所述支撑柱(1)内部均转动连接有连接轴(31),所述连接轴(31)的两端均固定连接有第一从动锥齿轮(30),一端所述第一从动锥齿轮(30)与主动锥齿轮(29)啮合连接,另一端所述第一从动锥齿轮(30)外侧啮合连接有第二从动锥齿轮(32),所述第二从动锥齿轮(32)固定连接于螺杆(33)的一端,所述螺杆(33)外侧螺纹连接有滑块(34),所述滑块(34)滑动连接于支撑臂(2)的内侧。

9. 根据权利要求1所述的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,其特征在于:

所述滑板(8)外侧对称开设有限位槽(35),所述转筒(5)内侧对应所述限位槽(35)固定连接有限位块(36),所述限位块(36)滑动连接于限位槽(35)的内侧。

10.根据权利要求1所述的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,其特征在于:所述连杆(10)远离T型连接件(9)的一端相互靠近,所述联动弯杆(11)远离固定板(12)的一端相互靠近。

一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器。

背景技术

[0002] 全身麻醉简称全麻;是指麻醉药经呼吸道吸入、静脉或肌肉注射进入体内,产生中枢神经系统的暂时抑制,临床表现为神志消失、全身痛觉消失、遗忘、反射抑制和骨骼肌松弛;对中枢神经系统抑制的程度与血液内药物浓度有关,并且可以控制和调节;这种抑制是完全可逆的,当药物被代谢或从体内排出后,患者的神志及各种反射逐渐恢复。

[0003] 有些大型的手术在整个实施全麻的过程中间给予了肌松剂,病人的呼吸是停止的,这种情况下必须借助器材和设备,通过气管插管,让体外的麻醉机和病人的呼吸功能进行有机的调控,也就是说这个时候手术病人没有呼吸氧合的情况,必须要通过麻醉机来实施,中间的连接就需要进行气管插管,只有这样才能够保障手术病人的呼吸和循环两大重要功能,在呼吸方面整个病人的机体对氧的需求的有力保障。

[0004] 现有的头面部全身麻醉手术气管导管在固定时,通常使用胶布或使用气管插管固定装置绕过颈部完成固定,固定时较为麻烦,并且后续使用过程中不够稳定,不利于手术的进行,因此提出一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,以解决上述背景技术中提出的现有的头面部全身麻醉手术气管导管固定时较为麻烦,并且后续使用过程中不够稳定,不利于手术的进行的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,包括支撑柱,所述支撑柱对称设置有两个,两个所述支撑柱上端的一侧均固定连接有着支撑臂,所述支撑臂相对内侧均滑动连接有连接块,所述连接块相对内侧均固定连接有着支撑杆,所述支撑杆另一端均转动连接有转筒,所述转筒另一端均设置有伸缩杆,所述伸缩杆另一端均螺纹连接有气管固定夹,所述伸缩杆滑动连接于转筒的内侧,所述伸缩杆位于转筒内部的一端固定连接有着滑板,所述滑板远离伸缩杆的一侧固定连接有着T型连接件,所述T型连接件的两端均转动连接有连杆,所述连杆另一端均转动连接有联动弯杆,所述联动弯杆另一端均与固定板转动连接,所述固定板固定连接于转筒的内部,所述转筒内部位于固定板和滑板之间设置有着弹簧,所述支撑杆位于转筒内部的一端设置有着防滑圈,所述防滑圈位于支撑杆的外侧,所述联动弯杆一端靠近防滑圈的一侧均固定连接有着防滑夹块。

[0007] 优选的,所述支撑杆通过轴承转动连接于转筒的内侧,所述转筒靠近轴承的一侧固定连接有着端盖,所述端盖和固定板均通过固定螺钉与转筒固定连接。

[0008] 优选的,所述气管固定夹相对内侧开设有气管夹槽和引流管夹槽,所述气管夹槽和引流管夹槽内侧均设置有着防滑棉条,所述防滑棉条均匀设置有着若干个。

[0009] 优选的,一侧所述气管固定夹相对内侧的四角处均固定连接有定位柱,另一侧所述气管固定夹一侧对应所述定位柱开设有定位孔。

[0010] 优选的,所述支撑柱一侧的下端位于支撑臂的下方均固定连接有固定夹,所述固定夹的顶端均螺纹连接有固定螺栓。

[0011] 优选的,所述固定夹相邻之间固定连接连接有连接板,所述连接板的长度与手术病床的宽度相互匹配,所述连接板一侧位于支撑臂之间固定连接连接有外壳。

[0012] 优选的,所述外壳内部固定连接连接有驱动马达,所述驱动马达的两输出端均固定连接连接有传动轴,所述传动轴的另一端均固定连接连接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮分别位于两侧的所述支撑柱内部。

[0013] 优选的,所述支撑柱内部均转动连接有连接轴,所述连接轴的两端均固定连接连接有第一从动锥齿轮,一端所述第一从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合连接,另一端所述第一从动锥齿轮外侧啮合连接有第二从动锥齿轮,所述第二从动锥齿轮固定连接于螺杆的一端,所述螺杆外侧螺纹连接有滑块,所述滑块滑动连接于支撑臂的内侧。

[0014] 优选的,所述滑板外侧对称开设有限位槽,所述转筒内侧对应所述限位槽固定连接有限位块,所述限位块滑动连接于限位槽的内侧。

[0015] 优选的,所述连杆远离T型连接件的一端相互靠近,所述联动弯杆远离固定板的一端相互靠近。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器,具备以下有益效果:

[0017] 1、本发明通过设置支撑杆、转筒、伸缩杆和气管固定夹,当患者的气管导管设置完毕后,医护人员双手向两侧推动气管固定夹,使气管固定夹推动伸缩杆在转筒的内侧进行伸缩,进而将气管固定夹相互分开,伸缩杆推动滑板在转筒的内侧滑动,滑板滑动时通过T型连接件推动连杆,进而通过连杆推动联动弯杆另一端的防滑夹块远离支撑杆外侧的防滑圈,从而使支撑杆可以进行转动,进而使医护人员在将气管固定夹分离的同时,使气管固定夹通过伸缩杆带动转筒在支撑杆的一端转动,进而便于对气管固定夹的角度进行调节;

[0018] 2、本发明通过设置支撑杆和防滑圈,当气管固定夹转动到合适角度后,将气管固定夹相互配合,转筒内部的弹簧将滑板推回原点,使气管固定夹将气管导管进行夹持固定,同时T型连接件也返回原点,并且拉动连杆和联动弯杆,使联动弯杆另一端的防滑夹块将支撑杆外侧的防滑圈夹持,进而对支撑杆的转动进行限制,从而防止气管固定夹发生转动,达到了夹紧的同时无法进行转动的联动效果,进而使用更加方便;

[0019] 3、本发明支撑柱、支撑臂和支撑杆,在支撑柱、支撑臂和支撑杆的支撑下对气管导管进行固定,固定稳定的同时远离患者身体,减少对手术的影响,并且通过对支撑杆的位置进行调节,便于对气管固定夹的位置进行调节。

[0020] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明结构科学合理,使用安全方便,为人们提供了很大的帮助。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制,在附图中:

[0022] 图1为本发明提出的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器的立体结构示意图；

[0023] 图2为本发明提出的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器中气管固定夹的结构示意图；

[0024] 图3为本发明提出的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器中转筒的内部结构示意图；

[0025] 图4为本发明提出的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器中固定板的立体结构示意图；

[0026] 图5为图3中A的放大示意图；

[0027] 图6为本发明提出的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器中外壳的内部结构示意图；

[0028] 图7为本发明提出的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器中支撑柱和支撑臂的内部结构示意图；

[0029] 图8为本发明提出的一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器中转筒内部侧视结构示意图；

[0030] 图中：支撑柱1、支撑臂2、连接块3、支撑杆4、转筒5、伸缩杆6、气管固定夹7、滑板8、T型连接件9、连杆10、联动弯杆11、固定板12、弹簧13、防滑圈14、防滑夹块15、轴承16、端盖17、固定螺钉18、气管夹槽19、引流管夹槽20、防滑棉条21、定位柱22、固定夹23、固定螺栓24、连接板25、外壳26、驱动马达27、传动轴28、主动锥齿轮29、第一从动锥齿轮30、连接轴31、第二从动锥齿轮32、螺杆33、滑块34、限位槽35、限位块36。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种新型头面部全身麻醉手术气管导管固定器，包括支撑柱1，支撑柱1对称设置有两个，两个支撑柱1上端的一侧均固定连接支撑臂2，支撑臂2相对内侧均滑动连接有连接块3，连接块3相对内侧均固定连接支撑杆4，支撑杆4另一端均转动连接有转筒5，转筒5另一端均设置有伸缩杆6，伸缩杆6另一端均螺纹连接有气管固定夹7，伸缩杆6滑动连接于转筒5的内侧，伸缩杆6位于转筒5内部的一端固定连接有滑板8，滑板8远离伸缩杆6的一侧固定连接有T型连接件9，T型连接件9的两端均转动连接有连杆10，连杆10另一端均转动连接有联动弯杆11，联动弯杆11另一端均与固定板12转动连接，固定板12固定连接于转筒5的内部，转筒5内部位于固定板12和滑板8之间设置有弹簧13，支撑杆4位于转筒5内部的一端设置有防滑圈14，防滑圈14位于支撑杆4的外侧，联动弯杆11一端靠近防滑圈14的一侧均固定连接防滑夹块15，通过设置支撑杆4、转筒5、伸缩杆6和气管固定夹7，当患者的气管导管设置完毕后，医护人员双手向两侧推动气管固定夹7，使气管固定夹7推动伸缩杆6在转筒5的内侧进行伸缩，进而将气管固定夹7相互分开，伸缩杆6推动滑板8在转筒5的内侧滑动，滑板8滑动时通过T型连接件9推动连杆10，进而通

过连杆10推动联动弯杆11另一端的防滑夹块15远离支撑杆4外侧的防滑圈14,从而使支撑杆4可以进行转动,进而使医护人员在将气管固定夹7分离的同时,使气管固定夹7通过伸缩杆6带动转筒5在支撑杆4的一端转动,进而便于对气管固定夹7的角度进行调节。

[0033] 本发明中,优选的,支撑杆4通过轴承16转动连接于转筒5的内侧,转筒5靠近轴承16的一侧固定连接有端盖17,端盖17和固定板12均通过固定螺钉18与转筒5固定连接,便于进行拆卸维护。

[0034] 本发明中,优选的,气管固定夹7相对内侧开设有气管夹槽19和引流管夹槽20,气管夹槽19和引流管夹槽20内侧均设置有防滑棉条21,防滑棉条21均匀设置有若干个,气管夹槽19和引流管夹槽20内侧均匀设置有防滑棉条21,进而防止对气管导管造成夹伤,同时夹持更加稳定。

[0035] 本发明中,优选的,一侧气管固定夹7相对内侧的四角处均固定连接有定位柱22,另一侧气管固定夹7一侧对应定位柱22开设有定位孔,便于气管固定夹7相互之间进行配合。

[0036] 本发明中,优选的,支撑柱1一侧的下端位于支撑臂2的下方均固定连接有固定夹23,固定夹23的顶端均螺纹连接有固定螺栓24,将固定夹23通过固定螺栓24固定在手术床的床头处。

[0037] 本发明中,优选的,固定夹23相邻之间固定连接有连接板25,连接板25的长度与手术病床的宽度相互匹配,连接板25一侧位于支撑臂2之间固定连接有外壳26,使支撑柱1和支撑臂2远离患者,留出更多的操作空间。

[0038] 本发明中,优选的,外壳26内部固定连接有驱动马达27,驱动马达27的两输出端均固定连接有传动轴28,传动轴28的另一端均固定连接有主动锥齿轮29,主动锥齿轮29分别位于两侧的支撑柱1内部,使驱动马达27通过其两输出端的传动轴28带动主动锥齿轮29转动。

[0039] 本发明中,优选的,支撑柱1内部均转动连接有连接轴31,连接轴31的两端均固定连接有第一从动锥齿轮30,一端第一从动锥齿轮30与主动锥齿轮29啮合连接,另一端第一从动锥齿轮30外侧啮合连接有第二从动锥齿轮32,第二从动锥齿轮32固定连接于螺杆33的一端,螺杆33外侧螺纹连接有滑块34,滑块34滑动连接于支撑臂2的内侧,使主动锥齿轮29通过第一从动锥齿轮30驱动支撑柱1内部的连接轴31转动,进而使连接轴31另一端连接轴31跟随转动,第二从动锥齿轮32固定连接于螺杆33的一端,并且螺杆33转动连接于支撑臂2的内部,从而使螺杆33在支撑臂2的内部转动,并且驱动其外侧的滑块34在支撑臂2的内侧滑动。

[0040] 本发明中,优选的,滑板8外侧对称开设有限位槽35,转筒5内侧对应限位槽35固定连接有限位块36,限位块36滑动连接于限位槽35的内侧,转筒5内侧对应限位槽35固定连接有限位块36,进而保证伸缩杆6的稳定伸缩。

[0041] 本发明中,优选的,连杆10远离T型连接件9的一端相互靠近,联动弯杆11远离固定板12的一端相互靠近,T型连接件9的两端均转动连接有连杆10,连杆10的另一端呈相互靠近的趋势,且连杆10的另一端均转动连接有联动弯杆11,联动弯杆11的另一端相互之间呈远离的趋势,并且与转筒5内部固定连接的固定板12转动连接,进而伸缩杆6伸缩时使滑板8推动T型连接件9移动,T型连接件9会推动连杆10同时转动,进而使连杆10推动联动弯杆11

与固定板12之间发生转动,从而将联动弯杆11另一端的防滑夹块15远离支撑杆4外侧的防滑圈14,从而使支撑杆4通过轴承16可以进行转动。

[0042] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,将固定夹23通过固定螺栓24固定在手术床的床头处,然后启动外壳26内部的驱动马达27,使驱动马达27通过其两输出端的传动轴28带动主动锥齿轮29转动,传动轴28两端的主动锥齿轮29一侧均啮合连接有第一从动锥齿轮30,并且位于支撑柱1的内部,进而使主动锥齿轮29通过第一从动锥齿轮30驱动支撑柱1内部的连接轴31转动,进而使连接轴31另一端连接轴31跟随转动,第二从动锥齿轮32固定连接于螺杆33的一端,并且螺杆33转动连接于支撑臂2的内部,从而使螺杆33在支撑臂2的内部转动,并且驱动其外侧的滑块34在支撑臂2的内侧滑动,滑块34一侧固定连接有连接块3,连接块3的相对内侧均固定连接有支撑杆4,支撑杆4的另一端均转动连接有转筒5,转筒5的另一端均滑动连接有伸缩杆6,伸缩杆6的另一端均螺纹连接有气管固定夹7,进而在滑块34的带动下根据患者的气管导管位置对气管固定夹7的位置进行调整,当患者的气管导管设置完毕后,医护人员双手向两侧推动气管固定夹7,使气管固定夹7推动伸缩杆6在转筒5的内侧进行伸缩,进而将气管固定夹7相互分开,伸缩杆6在转筒5内侧伸缩时,伸缩杆6推动滑板8在转筒5的内侧滑动,滑板8外侧对称设置有限位槽35,转筒5内侧对应限位槽35固定连接有限位块36,进而保证伸缩杆6的稳定伸缩,滑板8另一侧固定连接有T型连接件9,T型连接件9的两端均转动连接有连杆10,连杆10的另一端呈相互靠近的趋势,且连杆10的另一端均转动连接有联动弯杆11,联动弯杆11的另一端相互之间呈远离的趋势,并且与转筒5内部固定连接的固定板12转动连接,进而伸缩杆6伸缩时使滑板8推动T型连接件9移动,T型连接件9会推动连杆10同时转动,进而使连杆10推动联动弯杆11与固定板12之间发生转动,从而将联动弯杆11另一端的防滑夹块15远离支撑杆4外侧的防滑圈14,从而使支撑杆4通过轴承16可以进行转动,进而使医护人员在将气管固定夹7分离的同时,通过转动气管固定夹7,使气管固定夹7通过伸缩杆6带动转筒5在支撑杆4的一端转动,进而便于对气管固定夹7的角度进行调节,当气管固定夹7转动到合适角度后,通过气管固定夹7相对内侧的定位柱22与定位孔配合,转筒5内部的弹簧13将滑板8推回原点,使气管固定夹7将气管导管进行夹持固定,同时T型连接件9也返回原点,并且拉动连杆10和联动弯杆11,使联动弯杆11另一端的防滑夹块15将支撑杆4外侧的防滑圈14夹持,进而对支撑杆4的转动进行限制,从而防止气管固定夹7发生转动,达到了夹紧的同时无法进行转动的联动效果,进而使用更加方便,气管固定夹7的内侧设置有气管夹槽19和引流管夹槽20,并且气管夹槽19和引流管夹槽20内侧均匀设置有防滑棉条21,进而防止对气管导管造成夹伤,同时夹持更加稳定,进而在支撑柱1、支撑臂2和支撑杆4的支撑下对气管导管进行固定,固定稳定的同时远离患者身体,减少对手术的影响。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

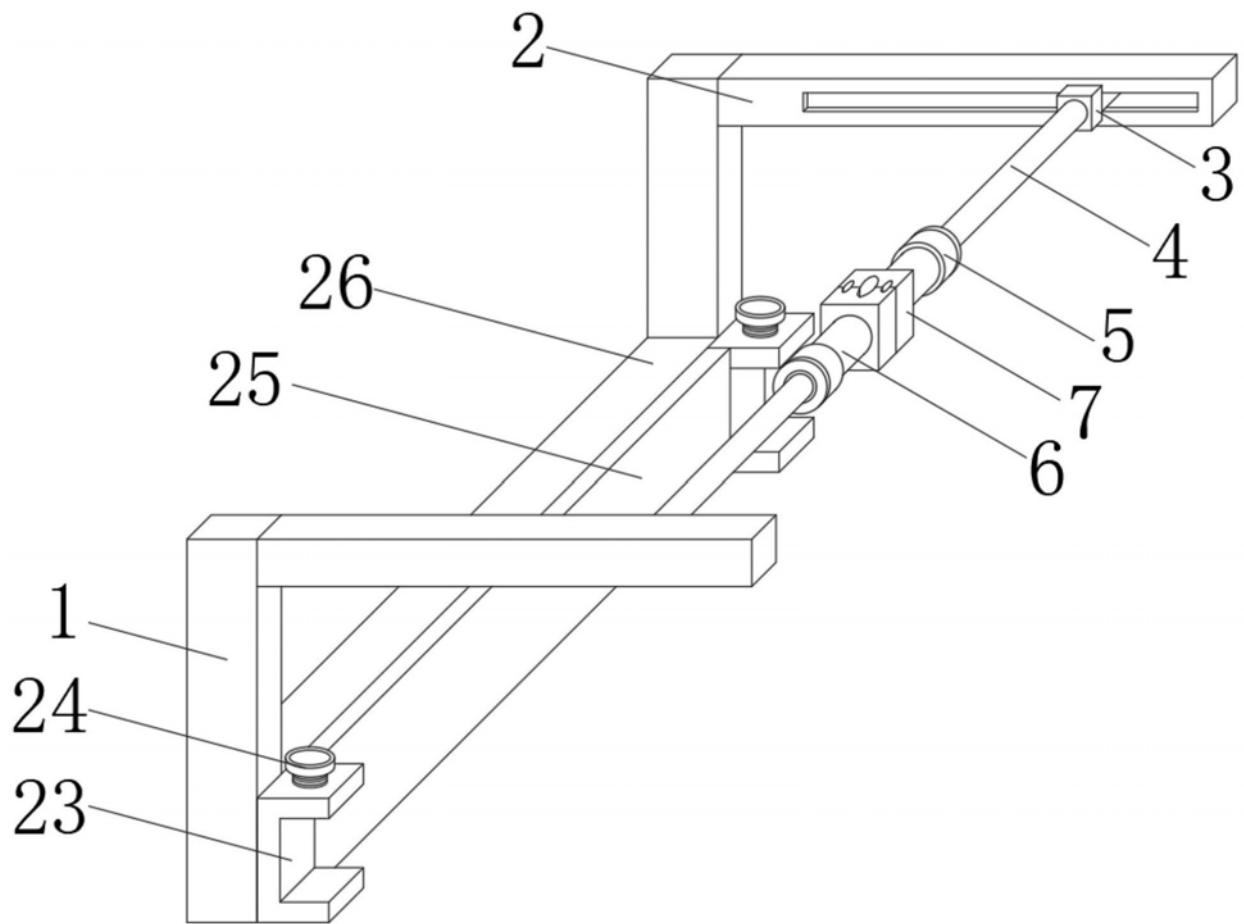


图1

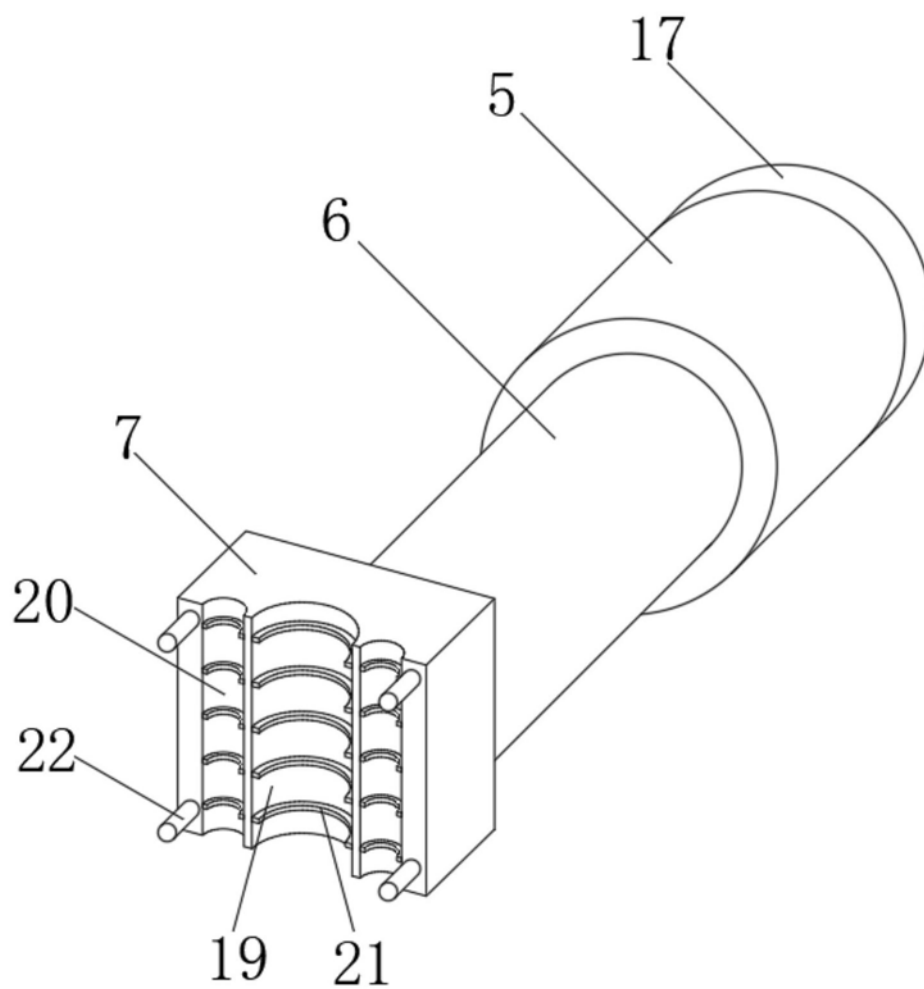


图2

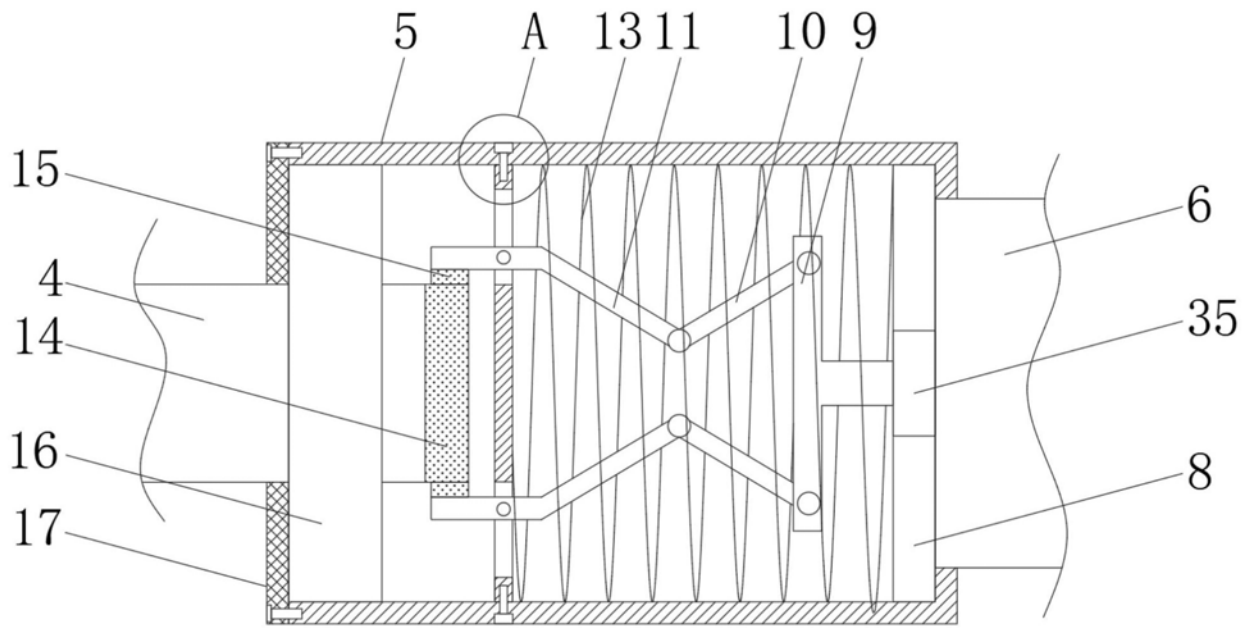


图3

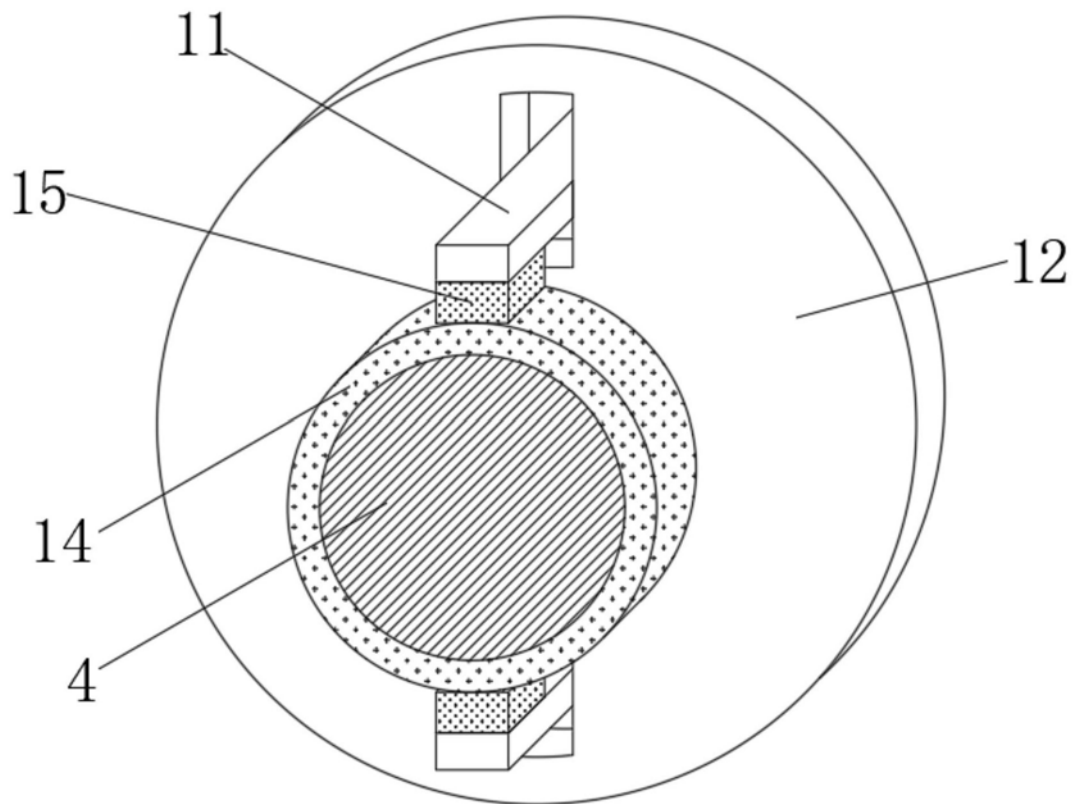


图4

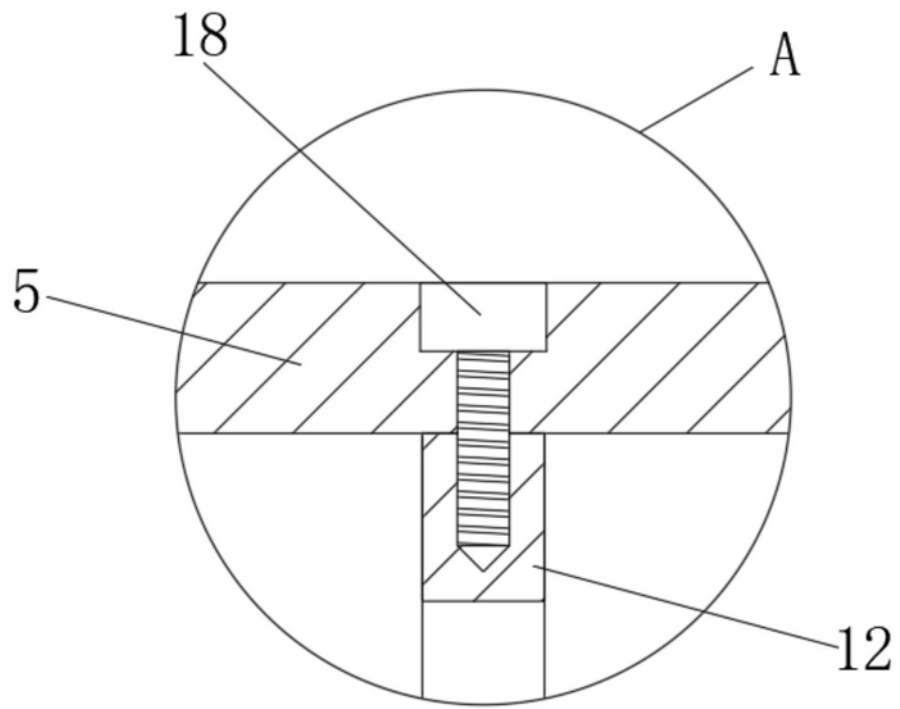


图5

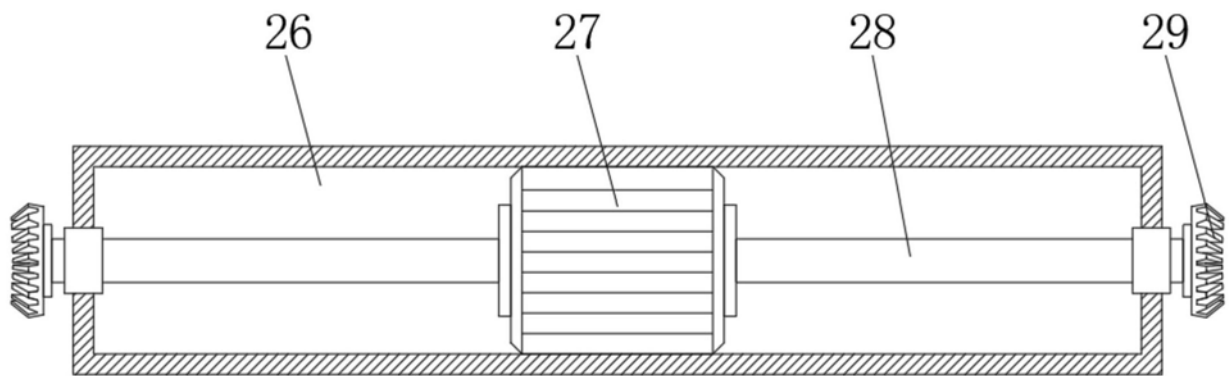


图6

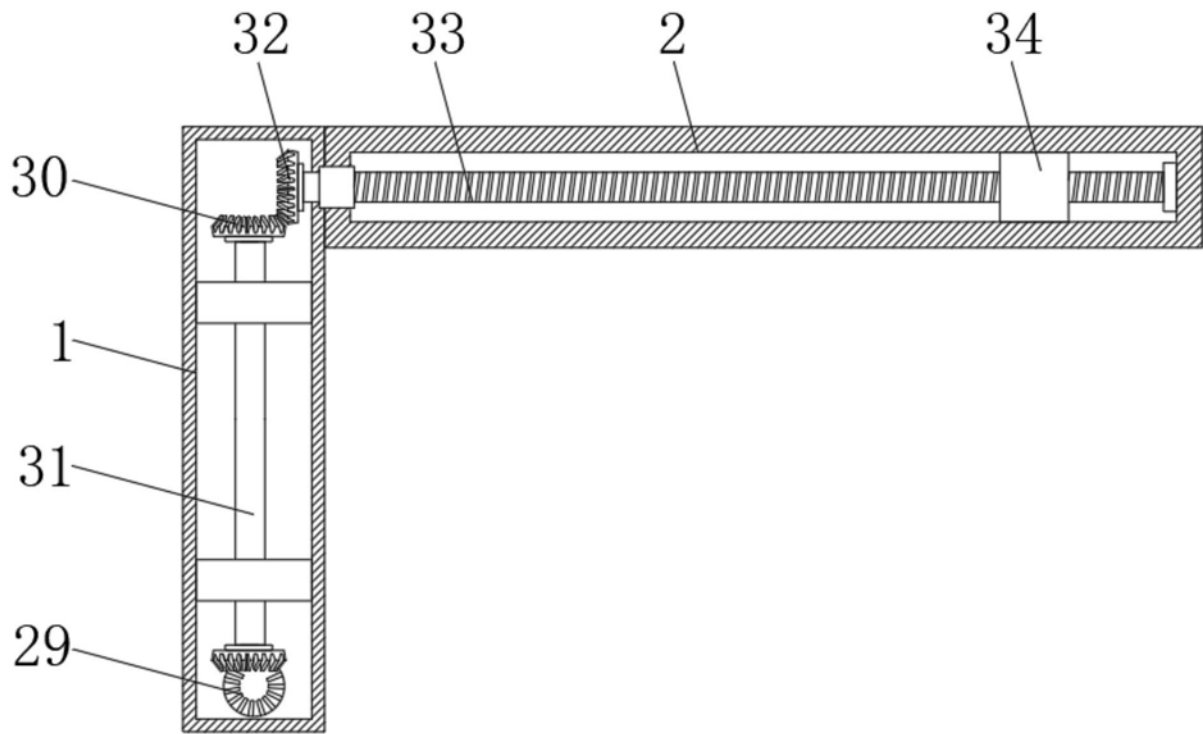


图7

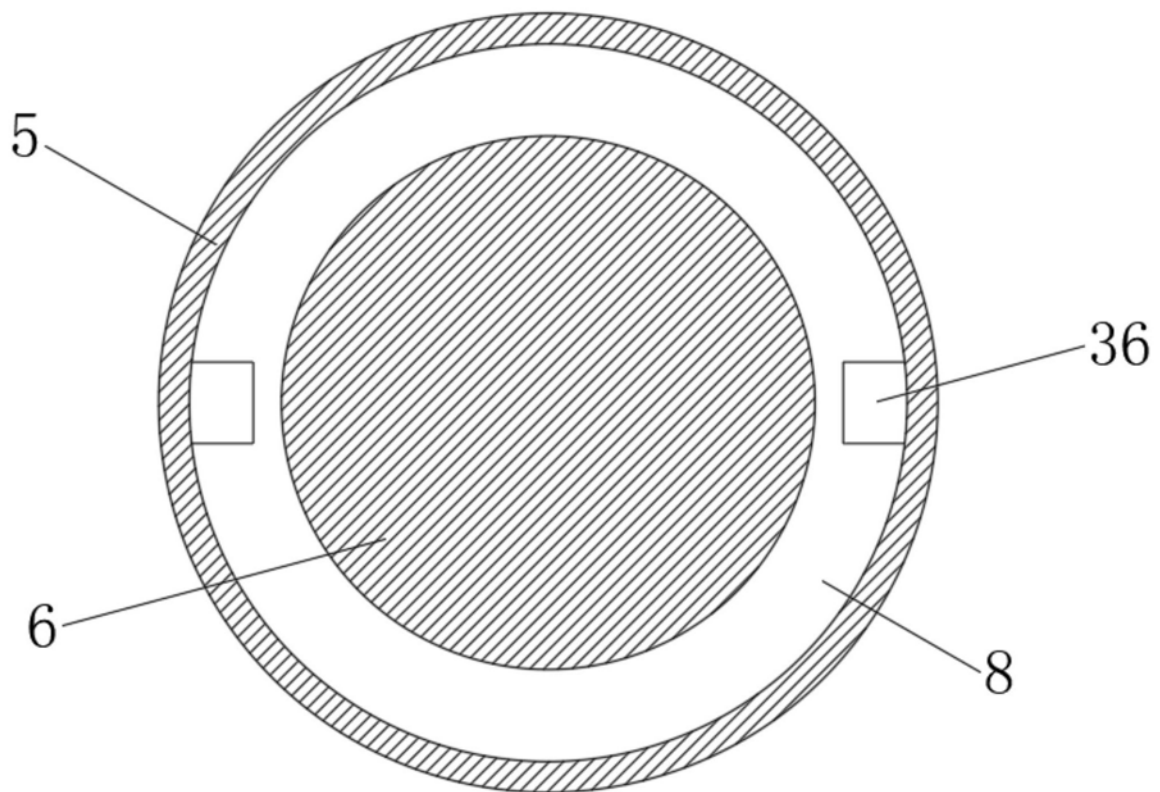


图8