



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113576816 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202110885324.8

(22) 申请日 2021.08.03

(71) 申请人 深圳平乐骨伤科医院(深圳市坪山区中医院)

地址 518118 广东省深圳市坪山区深汕公路252号

(72) 发明人 党萌 秦诗路

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所
11499

代理人 迟爽

(51) Int. Cl.

A61G 13/06 (2006.01)

A61G 13/08 (2006.01)

A61G 13/10 (2006.01)

A61G 13/12 (2006.01)

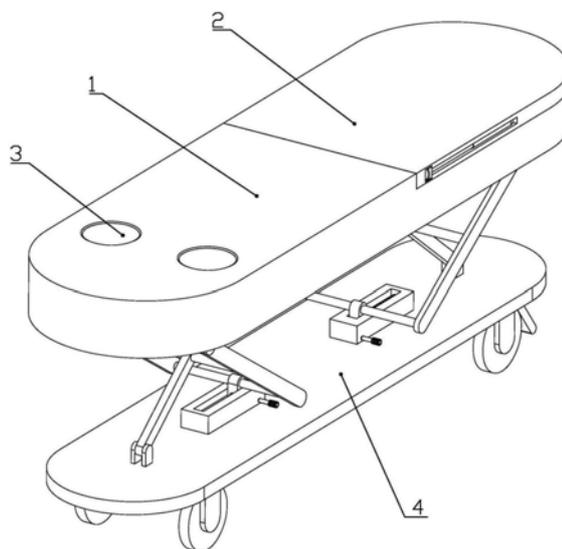
权利要求书3页 说明书9页 附图11页

(54) 发明名称

一种麻醉科可调节式肢体支撑器

(57) 摘要

本发明涉及医疗支撑器械技术领域,具体为一种麻醉科可调节式肢体支撑器;包括本体,本体上转动连接有第一调节板,本体上滑动连接有一对相对称的活动盖板,本体内滑动连接有与活动盖板相配合的活动滑筒,活动滑筒上设置有第二支撑槽,本体下方设置有支撑板,第一调节板上设置有一对相对称的第一支撑槽,支撑板下方设置有万向轮和刹车;有效解决了现有技术中支撑架角度无法调节、高度无法调节和无起身支撑的问题,不仅满足了医护人员和患者的需求,同时也大大降低了医护人员的操作难度。



1. 一种麻醉科可调节式肢体支撑器,其特征在于:包括本体(1),本体(1)上转动连接有第一调节板(2),本体(1)内设置有一对与第一调节板(2)相配合的第一旋转机构,本体(1)上滑动连接有一对相对称的活动盖板(3),本体(1)内设置有与活动盖板(3)相配合的第一控制机构,本体(1)内滑动连接有与活动盖板(3)相配合的活动滑筒(52),活动滑筒(52)上设置有第二支撑槽(55),活动滑筒(52)内设置有与第二支撑槽(55)相配合的第一支撑机构,本体(1)内设置有与活动滑筒(52)相配合的第一调节机构;本体(1)下方设置有支撑板(4),支撑板(4)上设置有一对与本体(1)相配合的第二调节机构;第一调节板(2)上设置有一对相对称的第一支撑槽(23),第一调节板(2)内设置有与第一支撑槽(23)相配合的第二支撑机构,支撑板(4)下方设置有万向轮和刹车。

2. 根据权利要求1所述的一种麻醉科可调节式肢体支撑器,其特征在于:第一旋转机构包括本体(1)内转动连接的第一调节连杆(14),第一旋转机构间的第一调节连杆(14)通过旋转轴同轴固接,本体(1)内转动连接有第一调节蜗杆(19),本体(1)内转动连接有与第一调节蜗杆(19)相啮合的第一调节蜗轮(20),第一调节蜗轮(20)同轴固接有第一主动传动锥齿轮(21),本体(1)内转动连接有与第一主动传动锥齿轮(21)相啮合的第一从动传动锥齿轮(22),第一从动传动锥齿轮(22)旋转轴与第一调节连杆(14)旋转轴同轴固接,第一调节连杆(14)另一端转动连接有第一长连杆(15),第一调节板(2)上固接有第一固定连杆块(18),第一长连杆(15)另一端与第一固定连杆块(18)转动连接,本体(1)内转动连接有第二调节连杆(16),第二调节连杆(16)一端与第一长连杆(15)中部转动连接,第二调节连杆(16)另一端转动连接有第一短连杆(17),第一短连杆(17)另一端转动连接有第一固定连杆块(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种麻醉科可调节式肢体支撑器,其特征在于:第一控制机构包括活动盖板(3)上固接的第一控制齿条(45),本体(1)内转动连接有与第一控制齿条(45)相啮合的第一控制齿轮(46),第一控制齿轮(46)同轴固接有第一滑盖蜗轮(48),第一滑盖蜗轮(48)同轴固接有第一转向连接锥齿轮(49),本体(1)内转动连接有与第一转向连接锥齿轮(49)相啮合的第二转向连接锥齿轮(50),第二转向连接锥齿轮(50)与另一个第一控制机构相连接;本体(1)内固接有固定防护盖(51),固定防护盖(51)内转动连接有一对固定槽轮(53),一对固定槽轮(53)间通过皮带相连接,固定槽轮(53)上均同轴固接有第一控制螺杆(54),活动滑筒(52)上设置有与第一控制螺杆(54)相配合的旋转槽;同时,固定槽轮(53)通过皮带与第一滑盖蜗轮(48)旋转轴相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种麻醉科可调节式肢体支撑器,其特征在于:第一调节机构包括固定防护盖(51)上转动连接的固定控制块(63),固定控制块(63)内转动连接有第一调节大齿轮(65),第一调节大齿轮(65)内转动连接有第一调节小齿轮(64),固定控制块(63)上转动连接有与第一调节小齿轮(64)相啮合的第一多连接齿轮(62),固定控制块(63)上转动连接有第二调节大齿轮(66),第二调节大齿轮(66)下方固接有垂直连接架,垂直连接架上转动连接有第一多功能齿轮(61),第一多功能齿轮(61)与第一多连接齿轮(62)相啮合;固定控制块(63)同轴固接有第三花键柱(69),第三花键柱(69)内套接有第二花键柱(68),第二花键柱(68)与第一调节大齿轮(65)同轴固接,第二花键柱(68)内套接有第一花键柱(67),第一花键柱(67)与第一调节小齿轮(64)同轴固接;活动滑筒(52)内转动连接有与第三花键柱(69)相配合的第一花键槽(70),第一花键槽(70)内套接有与第二花键柱(68)相配

合的第二花键槽(71),第二花键槽(71)内套接有与第一花键柱(67)相配合的第三花键槽(72),第一花键槽(70)、第二花键槽(71)和第三花键槽(72)另一端均同轴有第一连接小齿轮(60),与第一花键槽(70)、第二花键槽(71)和第三花键槽(72)同轴固接的第一连接小齿轮(60)相互排列。

5.根据权利要求4所述的一种麻醉科可调节式肢体支撑器,其特征在于:第一支撑机构包括活动滑筒(52)内转动连接的多个第一连接大齿轮(59),第一连接大齿轮(59)分别与相对应的第一连接小齿轮(60)相啮合,第一连接大齿轮(59)均同轴固接有第二垂直连杆(58),第二垂直连杆(58)的旋转轴相同,第二垂直连杆(58)的另一端均转动连接有第一异形连杆(57),活动滑筒(52)内转动连接有固定延长块(56),第一异形连杆(57)的另一端均与固定延长块(56)转动连接;固定延长块(56)上固接有第一异形连杆(57)。

6.根据权利要求1所述的一种麻醉科可调节式肢体支撑器,其特征在于:第二调节机构包括支撑板(4)上固接的第一固定块(5),第一固定块(5)上转动连接有第一升降蜗杆(6),第一固定块(5)内转动连接有与第一升降蜗杆(6)相啮合的第一升降蜗轮(7),第一升降蜗轮(7)同轴固接有第一调节螺杆(8),第一调节螺杆(8)上螺接有第一调节滑块(9),第一调节滑块(9)上转动连接有第一活动滑柱(10),第一活动滑柱(10)的两端均转动连接有第一升降连杆(11),第一升降连杆(11)的另一端均与本体(1)转动连接,第一升降连杆(11)间固接有第二连接杆(12),支撑板(4)上转动连接有第二升降连杆(13),第二升降连杆(13)另一端与第二连接杆(12)转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种麻醉科可调节式肢体支撑器,其特征在于:第一调节板(2)内转动连接的电机(26),电机(26)同轴固接有第一主动连接锥齿轮(27),第一调节板(2)内转动连接有与第一主动连接锥齿轮(27)相啮合的第二主动连接锥齿轮(28),第一调节板(2)内转动连接有与第二主动连接锥齿轮(28)相啮合的第三主动连接锥齿轮(29),第二主动连接锥齿轮(28)同轴固接有第一从动连接锥齿轮(30),第一调节板(2)内转动连接有与第一从动连接锥齿轮(30)相啮合的第二从动连接锥齿轮(31),第三主动连接锥齿轮(29)和第二从动连接锥齿轮(31)分别与相对应的第二支撑机构相连接。

8.根据权利要求7所述的一种麻醉科可调节式肢体支撑器,其特征在于:第二支撑机构包括与第二从动连接锥齿轮(31)同轴固接的第一半齿轮(32),第一半齿轮(32)两侧对称设置有与其相配合的第一分度齿轮(33)和第二分度齿轮(34),第二分度齿轮(34)同轴固接有第一分度蜗杆(35),第一调节板(2)内转动连接有与第一分度蜗杆(35)相啮合的第一分度蜗轮(36),第一分度蜗轮(36)同轴固接有伸缩螺杆(43),伸缩螺杆(43)外螺接有旋转伸缩杆(42),旋转伸缩杆(42)外套接有第一多边形连接柱(41),第一多边形连接柱(41)和旋转伸缩杆(42)相对转动连接,第一多边形连接柱(41)上外套接有第二连接齿轮(40),第二连接齿轮(40)与第一多边形连接柱(41)相对滑动连接,第一调节板(2)内转动连接有与第二连接齿轮(40)相啮合的第一连接齿轮(39),第一连接齿轮(39)同轴固接有第二分度蜗轮(38),第一调节板(2)内转动连接有与第二分度蜗轮(38)相啮合的第二分度蜗杆(37),第二分度蜗杆(37)与第一分度齿轮(33)同轴固接;第一多边形连接柱(41)另一端固接有旋转调节杆(25),旋转调节杆(25)内滑动连接有第一调节杆(24),第一调节杆(24)另一端与第一支撑槽(23)固接。

9.根据权利要求8所述的一种麻醉科可调节式肢体支撑器,其特征在于:第一半齿轮

(32) 为半齿轮, 旋转伸缩杆 (42) 上固接有定位滑块, 第一调节板 (2) 内设置有与定位滑块相配合的滑槽。

一种麻醉科可调节式肢体支撑器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗支撑器械技术领域,具体为一种麻醉科可调节式肢体支撑器。

背景技术

[0002] 麻醉学科是一种综合性的学科,它包含了多学科的知识,现在的范围更广,不单单是满足手术的要求,还参与各科室的抢救工作,妇科的无痛分娩、无痛流产等等,随着科学的发展,麻醉科用的肢体支撑架也越来越多,功能也越来越强大。

[0003] 现有的麻醉科支撑架支撑不全面,无法满足医护人员的正常需求,另一方面,现有技术中支撑架在对患者进行支撑时,无法对角度进行调节,同时也无法对患者整体的高度和角度进行调节,此外,患者在治疗过程中也需要起身,而现有技术中的支撑架不具备起身条件,因此,急需一种麻醉科可调节式肢体支撑器来解决当前问题。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提出了一种麻醉科可调节式肢体支撑器,有效解决了现有技术中支撑架角度无法调节、高度无法调节和无起身支撑的问题,不仅满足了医护人员和患者的需求,同时也大大降低了医护人员的操作难度。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种麻醉科可调节式肢体支撑器,其特征在于:包括本体,本体上转动连接有第一调节板,本体内设置有一对与第一调节板相配合的第一旋转机构,本体上滑动连接有一对相对称的活动盖板,本体内设置有与活动盖板相配合的第一控制机构,本体内滑动连接有与活动盖板相配合的活动滑筒,活动滑筒上设置有第二支撑槽,活动滑筒内设置有与第二支撑槽相配合的第一支撑机构,本体内设置有与活动滑筒相配合的第一调节机构;本体下方设置有支撑板,支撑板上设置有一对与本体相配合的第二调节机构;第一调节板上设置有一对相对称的第一支撑槽,第一调节板内设置有与第一支撑槽相配合的第二支撑机构,支撑板下方设置有万向轮和刹车。

[0006] 进一步地:第一旋转机构包括本体内转动连接的第一调节连杆,第一旋转机构间的第一调节连杆通过旋转轴同轴固接,本体内转动连接有第一调节蜗杆,本体内转动连接有与第一调节蜗杆相啮合的第一调节蜗轮,第一调节蜗轮同轴固接有第一主动传动锥齿轮,本体内转动连接有与第一主动传动锥齿轮相啮合的第一从动传动锥齿轮,第一从动传动锥齿轮旋转轴与第一调节连杆旋转轴同轴固接,第一调节连杆另一端转动连接有第一长连杆,第一调节板上固接有第一固定连杆块,第一长连杆另一端与第一固定连杆块转动连接,本体内转动连接有第二调节连杆,第二调节连杆一端与第一长连杆中部转动连接,第二调节连杆另一端转动连接有第一短连杆,第一短连杆另一端转动连接有第一固定连杆块。

[0007] 进一步地:第一控制机构包括活动盖板上固接的第一控制齿条,本体内转动连接有与第一控制齿条相啮合的第一控制齿轮,第一控制齿轮同轴固接有第一滑盖蜗轮,第一滑盖蜗轮同轴固接有第一转向连接锥齿轮,本体内转动连接有与第一转向连接锥齿轮相啮合的第二转向连接锥齿轮,第二转向连接锥齿轮与另一个第一控制机构相连接;本体内固

接有固定防护盖,固定防护盖内转动连接有一对固定槽轮,一对固定槽轮间通过皮带相连接,固定槽轮上均同轴固接有第一控制螺杆,活动滑筒上设置有与第一控制螺杆相配合的旋转槽;同时,固定槽轮通过皮带与第一滑盖蜗轮旋转轴相连接。

[0008] 进一步地:第一调节机构包括固定防护盖上转动连接的固定控制块,固定控制块内转动连接有第一调节大齿轮,第一调节大齿轮内转动连接有第一调节小齿轮,固定控制块上转动连接有与第一调节小齿轮相啮合的第一多连接齿轮,固定控制块上转动连接有第二调节大齿轮,第二调节大齿轮下方固接有垂直连接架,垂直连接架上转动连接有第一多功能齿轮,第一多功能齿轮与第一多连接齿轮相啮合;固定控制块同轴固接有第三花键柱,第三花键柱内套接有第二花键柱,第二花键柱与第一调节大齿轮同轴固接,第二花键柱内套接有第一花键柱,第一花键柱与第一调节小齿轮同轴固接;活动滑筒内转动连接有与第三花键柱相配合的第一花键槽,第一花键槽内套接有与第二花键柱相配合的第二花键槽,第二花键槽内套接有与第一花键柱相配合的第三花键槽,第一花键槽、第二花键槽和第三花键槽另一端均同轴有第一连接小齿轮,与第一花键槽、第二花键槽和第三花键槽同轴固接的第一连接小齿轮相互排列。

[0009] 进一步地:第一支撑机构包括活动滑筒内转动连接的多个第一连接大齿轮,第一连接大齿轮分别与相对应的第一连接小齿轮相啮合,第一连接大齿轮均同轴固接有第二垂直连杆,第二垂直连杆的旋转轴相同,第二垂直连杆的另一端均转动连接有第一异形连杆,活动滑筒内转动连接有固定延长块,第一异形连杆的另一端均与固定延长块转动连接;固定延长块上固接有第一异形连杆。

[0010] 进一步地:第二调节机构包括支撑板上固接的第一固定块,第一固定块上转动连接有第一升降蜗杆,第一固定块内转动连接有与第一升降蜗杆相啮合的第一升降蜗轮,第一升降蜗轮同轴固接有第一调节螺杆,第一调节螺杆上螺接有第一调节滑块,第一调节滑块上转动连接有第一活动滑柱,第一活动滑柱的两端均转动连接有第一升降连杆,第一升降连杆的另一端均与本体转动连接,第一升降连杆间固接有第二连接杆,支撑板上转动连接有第二升降连杆,第二升降连杆另一端与第二连接杆转动连接。

[0011] 进一步地:第一调节板内转动连接的电机,电机同轴固接有第一主动连接锥齿轮,第一调节板内转动连接有与第一主动连接锥齿轮相啮合的第二主动连接锥齿轮,第一调节板内转动连接有与第二主动连接锥齿轮相啮合的第三主动连接锥齿轮,第二主动连接锥齿轮同轴固接有第一从动连接锥齿轮,第一调节板内转动连接有与第一从动连接锥齿轮相啮合的第二从动连接锥齿轮,第三主动连接锥齿轮和第二从动连接锥齿轮分别与相对应的第二支撑机构相连接。

[0012] 进一步地:第二支撑机构包括与第二从动连接锥齿轮同轴固接的第一半齿轮,第一半齿轮两侧对称设置有与其相配合的第一分度齿轮和 second 分度齿轮,第二分度齿轮同轴固接有第一分度蜗杆,第一调节板内转动连接有与第一分度蜗杆相啮合的第一分度蜗轮,第一分度蜗轮同轴固接有伸缩螺杆,伸缩螺杆外螺接有旋转伸缩杆,旋转伸缩杆外套接有第一多边形连接柱,第一多边形连接柱和旋转伸缩杆相对转动连接,第一多边形连接柱上外套接有第二连接齿轮,第二连接齿轮与第一多边形连接柱相对滑动连接,第一调节板内转动连接有与第二连接齿轮相啮合的第一连接齿轮,第一连接齿轮同轴固接有第二分度蜗轮,第一调节板内转动连接有与第二分度蜗轮相啮合的第二分度蜗杆,第二分度蜗杆与第

一分度齿轮同轴固接;第一多边形连接柱另一端固接有旋转调节杆,旋转调节杆内滑动连接有第一调节杆,第一调节杆另一端与第一支撑槽固接。

[0013] 进一步地:第一半齿轮为半齿轮,旋转伸缩杆上固接有定位滑块,第一调节板内设置有与定位滑块相配合的滑槽。

[0014] 与现有技术相比,本发明的增益效果是:

[0015] 1、本发明构思巧妙,操作简单,第一旋转机构和第二调节机构的设置实现了患者高度和角度进行调节的同时,也实现了对患者的起身。

[0016] 2、本发明功能全面,创造性强,第一控制机构、第一支撑机构和第一调节机构间的配合实现了对患者下肢的支撑,支撑的同时也便于患者进行角度调节,第二支撑机构的设置实现了对患者上肢的支撑,同时也实现了在不同状态下对患者上肢的支撑。

附图说明

[0017] 图1为本发明立体图。

[0018] 图2为本发明第二调节机构立体图。

[0019] 图3为本发明局部结构立体图。

[0020] 图4为本发明第一旋转机构局部立体图。

[0021] 图5为本发明第一旋转机构局部立体图。

[0022] 图6为本发明第二支撑机构立体图。

[0023] 图7为本发明第二支撑机构局部立体图。

[0024] 图8为本发明第二支撑机构局部立体图。

[0025] 图9为本发明第一控制机构立体图。

[0026] 图10为本发明第一控制机构局部立体图。

[0027] 图11为本发明第一支撑机构立体图。

[0028] 图12为本发明第一支撑机构局部放大图。

[0029] 图13为本发明第一调节机构立体图。

[0030] 图14为本发明第一调节机构局部剖切图。

[0031] 图15为本发明第一调节机构局部立体图。

[0032] 图中:1、本体,2、第一调节板,3、活动盖板,4、支撑板,5、第一固定块,6、第一升降蜗杆,7、第一升降蜗轮,8、第一调节螺杆,9、第一调节滑块,10、第一活动滑柱,11、第一升降连杆,12、第二连接杆,13、第二升降连杆,14、第一调节连杆,15、第一长连杆,16、第二调节连杆,17、第一短连杆,18、第一固定连杆块,19、第一调节蜗杆,20、第一调节蜗轮,21、第一主动传动锥齿轮,22、第一从动传动锥齿轮,23、第一支撑槽,24、第一调节杆,25、旋转调节杆,26、电机,27、第一主动连接锥齿轮,28、第二主动连接锥齿轮,29、第三主动连接锥齿轮,30、第一从动连接锥齿轮,31、第二从动连接锥齿轮,32、第一半齿轮,33、第一分度齿轮,34、第二分度齿轮,35、第一分度蜗杆,36、第一分度蜗轮,37、第二分度蜗杆,38、第二分度蜗轮,39、第一连接齿轮,40、第二连接齿轮,41、第一多边形连接柱,42、旋转伸缩杆,43、伸缩螺杆,44、第一控制齿条,45、第一控制齿轮,46、第一滑盖蜗杆,47、第一滑盖蜗轮,48、第一转向连接锥齿轮,49、第二转向连接锥齿轮,50、固定防护盖,51、活动滑筒,52、固定槽轮,53、第一控制螺杆,54、第二支撑槽,55、固定延长块,56、第一异形连杆,57、第二垂直连杆,58、

第一连接大齿轮,60,第一连接小齿轮,61、第一多功能齿轮,62、第一多连接齿轮,63、固定控制块,64、第一调节小齿轮,65、第一调节大齿轮,66、第二调节大齿轮,67、第一花键柱,68、第二花键柱,69、第三花键柱,70、第一花键槽,71、第二花键槽,72、第三花键槽。

具体实施方式

[0033] 一种麻醉科可调节式肢体支撑器,包括本体1,本体1上转动连接有第一调节板2,本体1内设置有一对与第一调节板2相配合的第一旋转机构,本体1上滑动连接有一对相对称的活动盖板3,本体1内设置有与活动盖板3相配合的第一控制机构,本体1内滑动连接有与活动盖板3相配合的活动滑筒52,活动滑筒52上设置有第二支撑槽55,活动滑筒52内设置有与第二支撑槽55相配合的第一支撑机构,本体1内设置有与活动滑筒52相配合的第一调节机构;本体1下方设置有支撑板4,支撑板4上设置有一对与本体1相配合的第二调节机构;第一调节板2上设置有一对相对称的第一支撑槽23,第一调节板2内设置有与第一支撑槽23相配合的第二支撑机构,支撑板4下方设置有万向轮和刹车。

[0034] 如图1、2和3所示:当医护人员操作本发明时,医护人员在患者躺于本体1和第一调节板2上后,医护人员可根据需求通过第二调节机构来实现对本体1高度和角度的调节;当患者需要起身时,医护人员可通过控制第一旋转机构调节第一调节板2的角度来实现对患者的起身,当医护人员需要对患者下肢进行支撑麻醉时,医护人员可通过调节第一控制机构来实现了对活动盖板3的控制,同时也实现对活动滑筒52的升降,将第二支撑槽55升起来实现对患者肢体的支撑,然后医护人员可通过第一支撑机构实现对第二支撑槽55的再次调节,然后医护人员可通过第一调节机构实现对第二支撑槽55角度的调节;从而满足医护人员对患者不同高度和角度的调节;当患者需要对患者上肢进行支撑时,医护人员可通过第二支撑机构来实现对患者上肢的支撑,从而满足医护人员对患者不同肢体的调节;万向轮和刹车的设置大大增加了本发明的应用范围;有效解决了现有技术中支撑架角度无法调节、高度无法调节和无起身支撑的问题,不仅满足了医护人员和患者的需求,同时也大大降低了医护人员的操作难度。

[0035] 第一旋转机构包括本体1内转动连接的第一调节连杆14,第一旋转机构间的第一调节连杆14通过旋转轴同轴固接,本体1内转动连接有第一调节蜗杆19,本体1内转动连接有与第一调节蜗杆19相啮合的第一调节蜗轮20,第一调节蜗轮20同轴固接有第一主动传动锥齿轮21,本体1内转动连接有与第一主动传动锥齿轮21相啮合的第一从动传动锥齿轮22,第一从动传动锥齿轮22旋转轴与第一调节连杆14旋转轴同轴固接,第一调节连杆14另一端转动连接有第一长连杆15,第一调节板2上固接有第一固定连杆块18,第一长连杆15另一端与第一固定连杆块18转动连接,本体1内转动连接有第二调节连杆16,第二调节连杆16一端与第一长连杆15中部转动连接,第二调节连杆16另一端转动连接有第一短连杆17,第一短连杆17另一端转动连接有第一固定连杆块18。

[0036] 如图4和5所示:医护人员在调节第一调节板2角度时,医护人员转动第一调节蜗杆19,第一调节蜗杆19转动带动通过第一调节蜗轮20带动第一主动传动锥齿轮21进行转动,第一主动传动锥齿轮21转动通过第一从动传动锥齿轮22带动本体1内一对第一调节连杆14进行转动,第一调节连杆14转动带动第一长连杆15进行转动,第一长连杆15转动带动第二调节连杆16进行转动,第二调节连杆16转动带动第一短连杆17进行转动,在第一长连杆15

和第一短连杆17的共同作用下带动第一固定连杆块18和第一调节板2进行转动,从而实现患者的起身。

[0037] 第一控制机构包括活动盖板3上固接的第一控制齿条45,本体1内转动连接有与第一控制齿条45相啮合的第一控制齿轮46,第一控制齿轮46同轴固接有第一滑盖蜗轮48,第一滑盖蜗轮48同轴固接有第一转向连接锥齿轮49,本体1内转动连接有与第一转向连接锥齿轮49相啮合的第二转向连接锥齿轮50,第二转向连接锥齿轮50与另一个第一控制机构相连接;本体1内固接有固定防护盖51,固定防护盖51内转动连接有一对固定槽轮53,一对固定槽轮53间通过皮带相连接,固定槽轮53上均同轴固接有第一控制螺杆54,活动滑筒52上设置有与第一控制螺杆54相配合的旋转槽;同时,固定槽轮53通过皮带与第一滑盖蜗轮48旋转轴相连接。

[0038] 如图9和10所示:当医护人员调节第一控制机构时,医护人员转动第一滑盖蜗杆47,第一滑盖蜗杆47转动带动第一滑盖蜗轮48进行转动,第一滑盖蜗轮48转动带动第一转向连接锥齿轮49和第一控制齿轮46转动,第一控制齿轮46转动通过第一控制齿条45带动活动盖板3在本体1内进行滑动,第一转向连接锥齿轮49转动通过第二转向连接锥齿轮50带动另一个第一控制机构进行运动,第一控制齿轮46转动通过皮带带动固定槽轮53转动,固定槽轮53转动带动第一控制螺杆54进行转动,固定槽轮53转动的同时通过皮带带动另一侧固定槽轮53和第一控制螺杆54进行转动,从而在一对第一控制螺杆54作用下实现对活动滑筒52高度的调节。

[0039] 第一调节机构包括固定防护盖51上转动连接的固定控制块63,固定控制块63内转动连接有第一调节大齿轮65,第一调节大齿轮65内转动连接有第一调节小齿轮64,固定控制块63上转动连接有与第一调节小齿轮64相啮合的第一多连接齿轮62,固定控制块63上转动连接有第二调节大齿轮66,第二调节大齿轮66下方固接有垂直连接架,垂直连接架上转动连接有第一多功能齿轮61,第一多功能齿轮61与第一多连接齿轮62相啮合;固定控制块63同轴固接有第三花键柱69,第三花键柱69内套接有第二花键柱68,第二花键柱68与第一调节大齿轮65同轴固接,第二花键柱68内套接有第一花键柱67,第一花键柱67与第一调节小齿轮64同轴固接;活动滑筒52内转动连接有与第三花键柱69相配合的第一花键槽70,第一花键槽70内套接有与第二花键柱68相配合的第二花键槽71,第二花键槽71内套接有与第一花键柱67相配合的第三花键槽72,第一花键槽70、第二花键槽71和第三花键槽72另一端均同轴有第一连接小齿轮60,与第一花键槽70、第二花键槽71和第三花键槽72同轴固接的第一连接小齿轮60相互排列。

[0040] 如图12、13、14和15所示:当医护人员对第二支撑槽55进行调节时,医护人员转动单独转动第一多功能齿轮61时,第一多功能齿轮61转动通过第一多连接齿轮62带动第一调节小齿轮64进行转动,第一调节小齿轮64转动通过第一花键柱67和第三花键槽72带动第一个第一连接大齿轮59进行转动,当医护人员带动第一多功能齿轮61和固定控制块63水平转动时,第一多功能齿轮61通过垂直连接架带动第二调节大齿轮66进行转动,第二调节大齿轮66转动通过第一调节大齿轮65、第二花键柱68和第二花键槽71带动第二个第一连接大齿轮59进行转动,当第一多功能齿轮61和固定控制块63进行垂直方向转动时带动固定控制块63进行转动,固定控制块63转动通过第三花键柱69和第一花键槽70带动第三个第一连接大齿轮59进行转动;第三花键柱69和第一花键槽70、第二花键柱68和第二花键槽71、第一花键

柱67和第三花键槽72之间的配合构成了花键,实现了活动滑筒52滑动时调节动力不变。

[0041] 第一支撑机构包括活动滑筒52内转动连接的多个第一连接大齿轮59,第一连接大齿轮59分别与相对应的第一连接小齿轮60相啮合,第一连接大齿轮59均同轴固接有第二垂直连杆58,第二垂直连杆58的旋转轴相同,第二垂直连杆58的另一端均转动连接有第一异形连杆57,活动滑筒52内转动连接有固定延长块56,第一异形连杆57的另一端均与固定延长块56转动连接;固定延长块56上固接有第一异形连杆57。

[0042] 如图10和11所示:当不同第一连接大齿轮59进行转动时,第一连接大齿轮59转动带动对应第一连接小齿轮60进行转动,第一连接小齿轮60转动带动相应的第二垂直连杆58进行转动,对应第二垂直连杆58转动带动对应第一异形连杆57进行转动,从而实现对固定延长块56进行角度调节,固定延长块56的角度调节实现了对第二支撑槽55角度的调节。

[0043] 第二调节机构包括支撑板4上固接的第一固定块5,第一固定块5上转动连接有第一升降蜗杆6,第一固定块5内转动连接有与第一升降蜗杆6相啮合的第一升降蜗轮7,第一升降蜗轮7同轴固接有第一调节螺杆8,第一调节螺杆8上螺接有第一调节滑块9,第一调节滑块9上转动连接有第一活动滑柱10,第一活动滑柱10的两端均转动连接有第一升降连杆11,第一升降连杆11的另一端均与本体1转动连接,第一升降连杆11间固接有第二连接杆12,支撑板4上转动连接有第二升降连杆13,第二升降连杆13另一端与第二连接杆12转动连接。

[0044] 如图2所示:当医护人员对第二调节机构进行调节时,医护人员调节单个第二调节机构时可实现对患者角度进行调节,当医护人员同时调节一对第二调节机构时可实现对本体1高度的调节,当医护人员转动第一升降蜗杆6时,第一升降蜗杆6转动带动第一升降蜗轮7进行转动,第一升降蜗轮7转动通过第一调节螺杆8带动第一调节滑块9进行滑动,第一调节滑块9的滑动通过第一活动滑柱10带动一对第一升降连杆11进行转动,第一升降连杆11转动的同时通过第二连接杆12会带动第二升降连杆13进行转动,在第二升降连杆13和第一升降连杆11的共同作用下实现对本体1的调节。

[0045] 第一调节板2内转动连接的电机26,电机26同轴固接有第一主动连接锥齿轮27,第一调节板2内转动连接有与第一主动连接锥齿轮27相啮合的第二主动连接锥齿轮28,第一调节板2内转动连接有与第二主动连接锥齿轮28相啮合的第三主动连接锥齿轮29,第二主动连接锥齿轮28同轴固接有第一从动连接锥齿轮30,第一调节板2内转动连接有与第一从动连接锥齿轮30相啮合的第二从动连接锥齿轮31,第三主动连接锥齿轮29和第二从动连接锥齿轮31分别与相对应的第二支撑机构相连接。

[0046] 如图6、7和8所示:当医护人员打开电机26时,电机26转动通过第一主动连接锥齿轮27带动第二主动连接锥齿轮28和第三主动连接锥齿轮29进行转动,第二主动连接锥齿轮28转动通过第一从动连接锥齿轮30带动第二从动连接锥齿轮31进行转动,第三主动连接锥齿轮29和第二从动连接锥齿轮31的转动带动第二支撑机构进行运动。

[0047] 第二支撑机构包括与第二从动连接锥齿轮31同轴固接的第一半齿轮32,第一半齿轮32两侧对称设置有与其相配合的第一分度齿轮33和第二分度齿轮34,第二分度齿轮34同轴固接有第一分度蜗杆35,第一调节板2内转动连接有与第一分度蜗杆35相啮合的第一分度蜗轮36,第一分度蜗轮36同轴固接有伸缩螺杆43,伸缩螺杆43外螺接有旋转伸缩杆42,旋转伸缩杆42外套接有第一多边形连接柱41,第一多边形连接柱41和旋转伸缩杆42相对转动

连接,第一多边形连接柱41上外套接有第二连接齿轮40,第二连接齿轮40与第一多边形连接柱41相对滑动连接,第一调节板2内转动连接有与第二连接齿轮40相啮合的第一连接齿轮39,第一连接齿轮39同轴固接有第二分度蜗轮38,第一调节板2内转动连接有与第二分度蜗轮38相啮合的第二分度蜗杆37,第二分度蜗杆37与第一分度齿轮33同轴固接;第一多边形连接柱41另一端固接有旋转调节杆25,旋转调节杆25内滑动连接有第一调节杆24,第一调节杆24另一端与第一支撑槽23固接。

[0048] 如图6、7和8所示:第二从动连接锥齿轮31转动带动第一半齿轮32转动,第一半齿轮32转动会带动与其相配合的第一分度齿轮33或第二分度齿轮34进行转动,第一半齿轮32会首先带动第二分度齿轮34进行转动,后带动第一分度齿轮33进行转动;第二分度齿轮34转动通过第一分度蜗杆35带动第一分度蜗轮36进行转动,第一分度蜗轮36转动通过伸缩螺杆43带动旋转伸缩杆42在第一调节板2内进行滑动,旋转伸缩杆42滑动的同时会带动第一多边形连接柱41在第一调节板2内进行滑动,此时第一多边形连接柱41与第二连接齿轮40二者发生相对滑动,从而实现旋转调节杆25从第一调节板2内滑出,当第一半齿轮32转动到一定程度时,第一半齿轮32与第二分度齿轮34啮合分离,第一半齿轮32带动第一分度齿轮33进行转动,第一分度齿轮33转动通过第二分度蜗杆37带动第二分度蜗轮38进行转动,第二分度蜗轮38转动通过第一连接齿轮39带动第二连接齿轮40进行转动,第二连接齿轮40转动带动第一多边形连接柱41与旋转伸缩杆42发生相对转动,从而实现旋转调节杆25的转动,旋转调节杆25与第一调节杆24的设置实现了对第一支撑槽23高度的调节。

[0049] 第一半齿轮32为半齿轮,旋转伸缩杆42上固接有定位滑块,第一调节板2内设置有与定位滑块相配合的滑槽。

[0050] 如图8所示:第一半齿轮32为半齿轮和定位滑块的设置保证了本发明功能的完整性。

[0051] 本发明的工作过程为:

[0052] 如图1、2、4、6、9和10所示:当医护人员操作本发明时,医护人员在患者躺于本体1和第一调节板2上后,医护人员可根据需求通过第二调节机构来实现对本体1高度和角度的调节;当医护人员对第二调节机构进行调节时,医护人员调节单个第二调节机构时可实现对患者角度进行调节,当医护人员同时调节一对第二调节机构时可实现对本体1高度的调节,当医护人员转动第一升降蜗杆6时,第一升降蜗杆6转动带动第一升降蜗轮7进行转动,第一升降蜗轮7转动通过第一调节螺杆8带动第一调节滑块9进行滑动,第一调节滑块9的滑动通过第一活动滑柱10带动一对第一升降连杆11进行转动,第一升降连杆11转动的同时通过第二连接杆12会带动第二升降连杆13进行转动,在第二升降连杆13和第一升降连杆11的共同作用下实现对本体1的调节。

[0053] 当患者需要起身时,医护人员可通过控制第一旋转机构调节第一调节板2的角度来实现对患者的起身,医护人员在调节第一调节板2角度时,医护人员转动第一调节蜗杆19,第一调节蜗杆19转动带动通过第一调节蜗轮20带动第一主动传动锥齿轮21进行转动,第一主动传动锥齿轮21转动通过第一从动传动锥齿轮22带动本体1内一对第一调节连杆14进行转动,第一调节连杆14转动带动第一长连杆15进行转动,第一长连杆15转动带动第二调节连杆16进行转动,第二调节连杆16转动带动第一短连杆17进行转动,在第一长连杆15和第一短连杆17的共同作用下带动第一固定连杆块18和第一调节板2进行转动,从而实现

对患者的起身。

[0054] 当医护人员需要对患者下肢进行支撑麻醉时,医护人员可通过调节第一控制机构来实现了活动盖板3的控制,同时也实现对活动滑筒52的升降,将第二支撑槽55升起来实现对患者肢体的支撑,然后医护人员可通过第一支撑机构实现对第二支撑槽55的再次调节,然后医护人员可通过第一调节机构实现对第二支撑槽55角度的调节;在此过程中;当医护人员调节第一控制机构时,医护人员转动第一滑盖蜗杆47,第一滑盖蜗杆47转动带动第一滑盖蜗轮48进行转动,第一滑盖蜗轮48转动带动第一转向连接锥齿轮49和第一控制齿轮46转动,第一控制齿轮46转动通过第一控制齿条45带动活动盖板3在主体1内进行滑动,第一转向连接锥齿轮49转动通过第二转向连接锥齿轮50带动另一个第一控制机构进行运动,第一控制齿轮46转动通过皮带带动固定槽轮53转动,固定槽轮53转动带动第一控制螺杆54进行转动,固定槽轮53转动的同时通过皮带带动另一侧固定槽轮53和第一控制螺杆54进行转动,从而在一对第一控制螺杆54作用下实现对活动滑筒52高度的调节;当医护人员对第二支撑槽55进行调节时,医护人员转动单独转动第一多功能齿轮61时,第一多功能齿轮61转动通过第一多连接齿轮62带动第一调节小齿轮64进行转动,第一调节小齿轮64转动通过第一花键柱67和第三花键槽72带动第一个第一连接大齿轮59进行转动,当医护人员带动第一多功能齿轮61和固定控制块63水平转动时,第一多功能齿轮61通过垂直连接架带动第二调节大齿轮66进行转动,第二调节大齿轮66转动通过第一调节大齿轮65、第二花键柱68和第二花键槽71带动第二个第一连接大齿轮59进行转动,当第一多功能齿轮61和固定控制块63进行垂直方向转动时带动固定控制块63进行转动,固定控制块63转动通过第三花键柱69和第一花键槽70带动第三个第一连接大齿轮59进行转动;第三花键柱69和第一花键槽70、第二花键柱68和第二花键槽71、第一花键柱67和第三花键槽72之间的配合构成了花键,实现了活动滑筒52滑动时调节动力不变;当不同第一连接大齿轮59进行转动时,第一连接大齿轮59转动带动对应第一连接小齿轮60进行转动,第一连接小齿轮60转动带动相应的第二垂直连杆58进行转动,对应第二垂直连杆58转动带动对应第一异形连杆57进行转动,从而实现对固定延长块56进行角度调节,固定延长块56的角度调节实现了对第二支撑槽55角度的调节;从而满足医护人员对患者不同高度和角度的调节。

[0055] 当患者需要对患者上肢进行支撑时,医护人员可通过第二支撑机构来实现对患者上肢的支撑,当医护人员打开电机26时,电机26转动通过第一主动连接锥齿轮27带动第二主动连接锥齿轮28和第三主动连接锥齿轮29进行转动,第二主动连接锥齿轮28转动通过第一从动连接锥齿轮30带动第二从动连接锥齿轮31进行转动,第三主动连接锥齿轮29和第二从动连接锥齿轮31的转动带动第二支撑机构进行运动;第二从动连接锥齿轮31转动带动第一半齿轮32转动,第一半齿轮32转动会带动与其相配合的第一分度齿轮33或第二分度齿轮34进行转动,第一半齿轮32会首先带动第二分度齿轮34进行转动,后带动第一分度齿轮33进行转动;第二分度齿轮34转动通过第一分度蜗杆35带动第一分度蜗轮36进行转动,第一分度蜗轮36转动通过伸缩螺杆43带动旋转伸缩杆42在第一调节板2内进行滑动,旋转伸缩杆42滑动的同时会带动第一多边形连接柱41在第一调节板2内进行滑动,此时第一多边形连接柱41与第二连接齿轮40二者发生相对滑动,从而实现旋转调节杆25从第一调节板2内滑出,当第一半齿轮32转动到一定程度时,第一半齿轮32与第二分度齿轮34啮合分离,第一半齿轮32带动第一分度齿轮33进行转动,第一分度齿轮33转动通过第二分度蜗杆37带动第

二分度蜗轮38进行转动,第二分度蜗轮38转动通过第一连接齿轮39带动第二连接齿轮40进行转动,第二连接齿轮40转动带动第一多边形连接柱41与旋转伸缩杆42发生相对转动,从而实现旋转调节杆25的转动,旋转调节杆25与第一调节杆24的设置实现了对第一支撑槽23高度的调节;从而满足医护人员对患者不同肢体的调节;万向轮和刹车的设置大大增加了本发明的应用范围;第一半齿轮32为半齿轮和定位滑块的设置保证了本发明功能的完整性;有效解决了现有技术中支撑架角度无法调节、高度无法调节和无起身支撑的问题,不仅满足了医护人员和患者的需求,同时也大大降低了医护人员的操作难度。

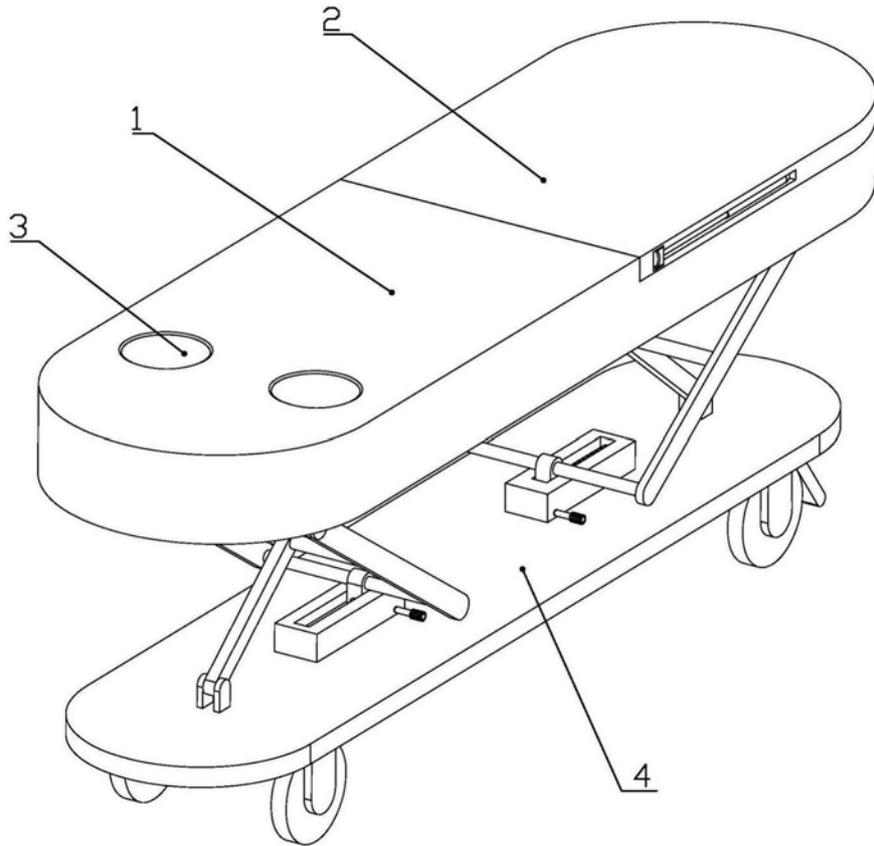


图1

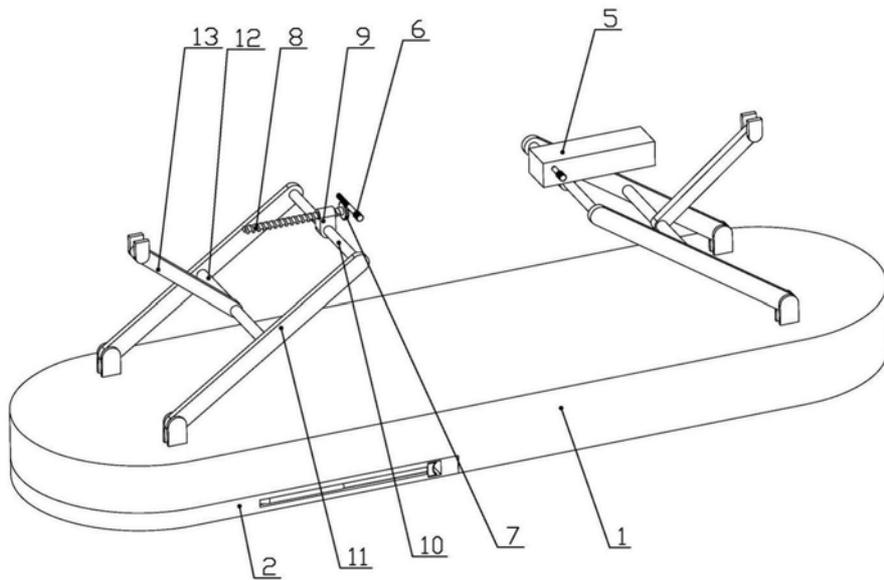


图2

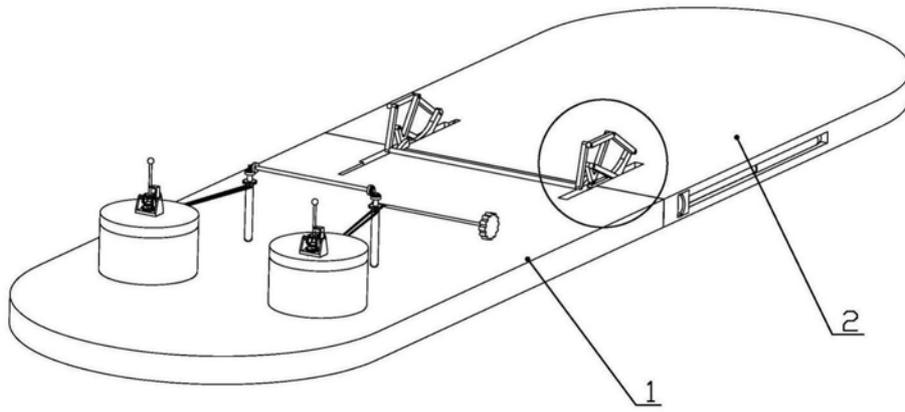


图3

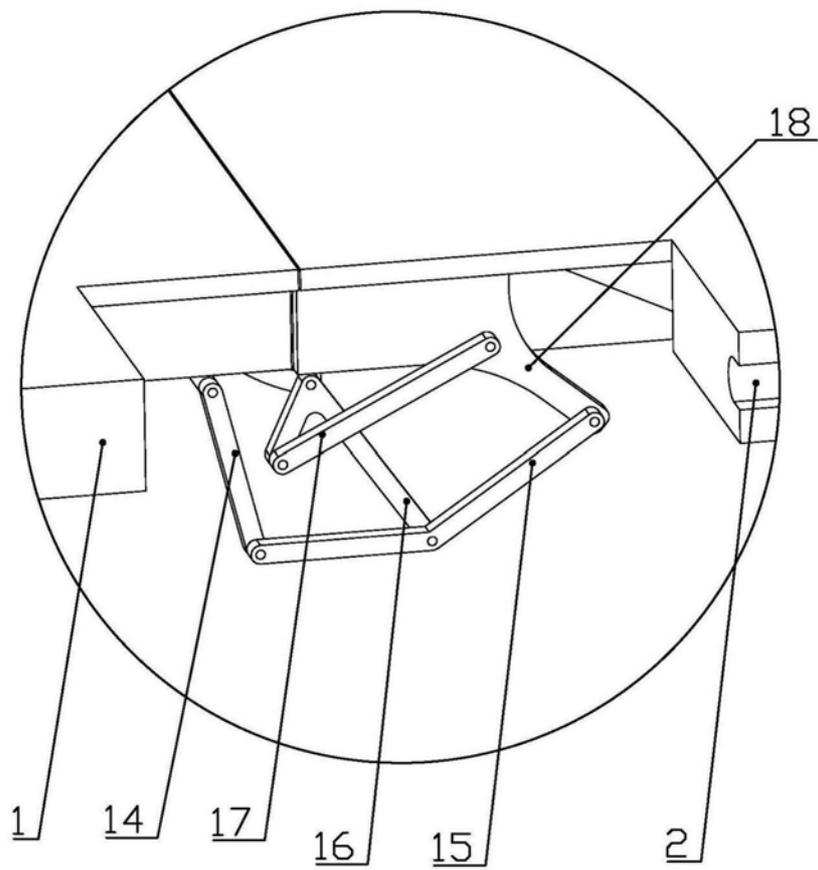


图4

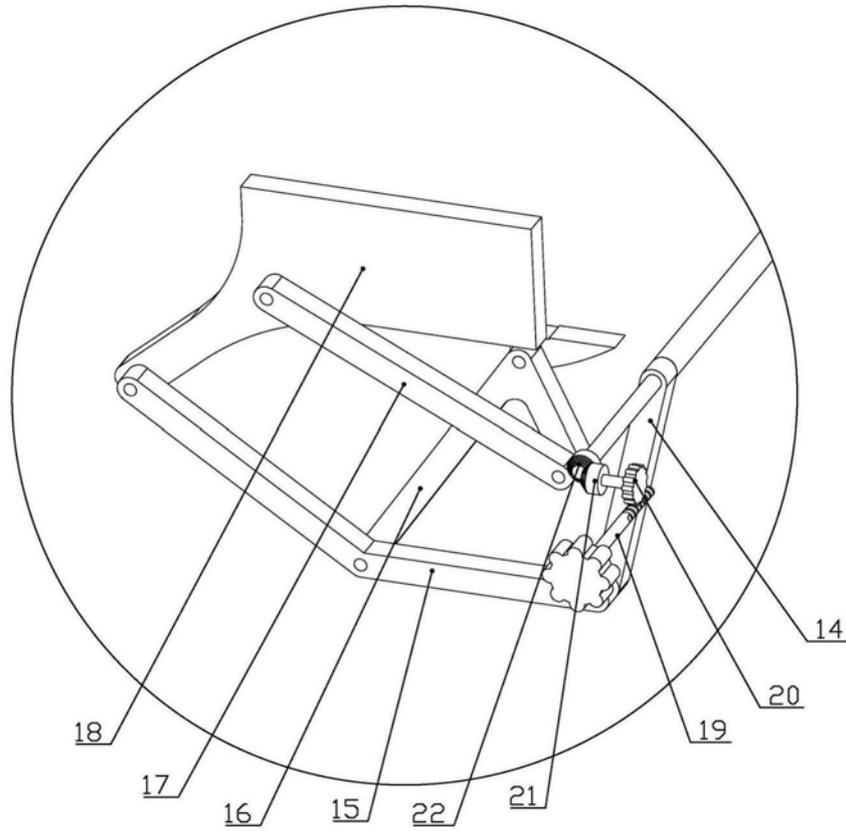


图5

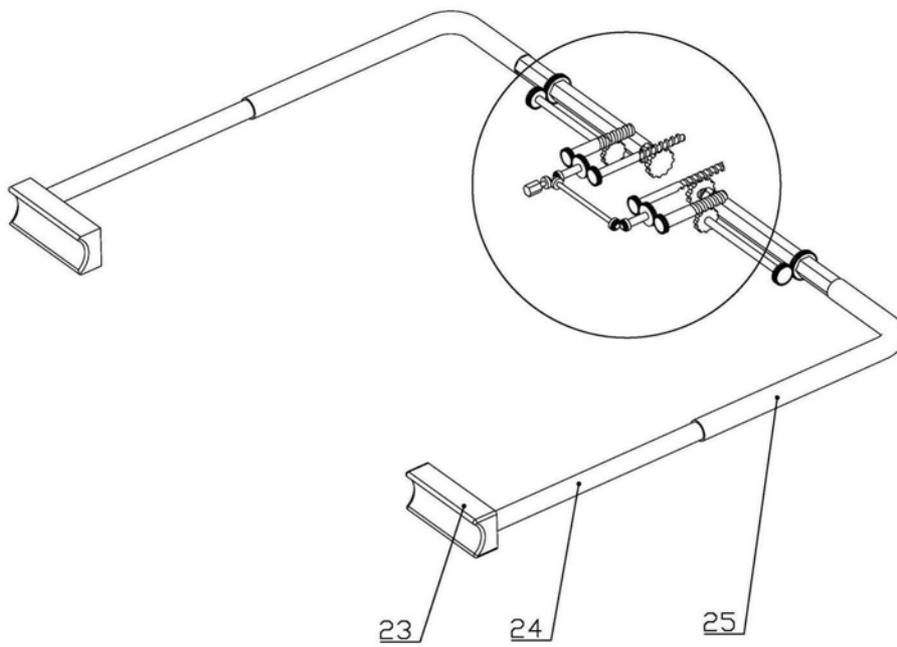


图6

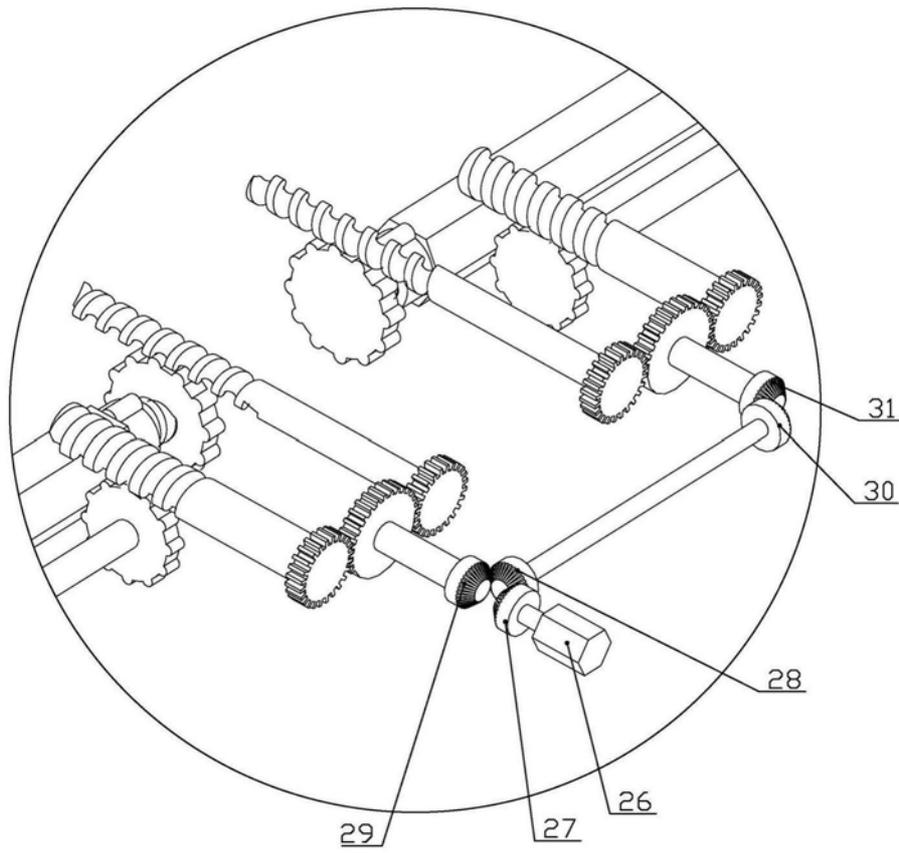


图7

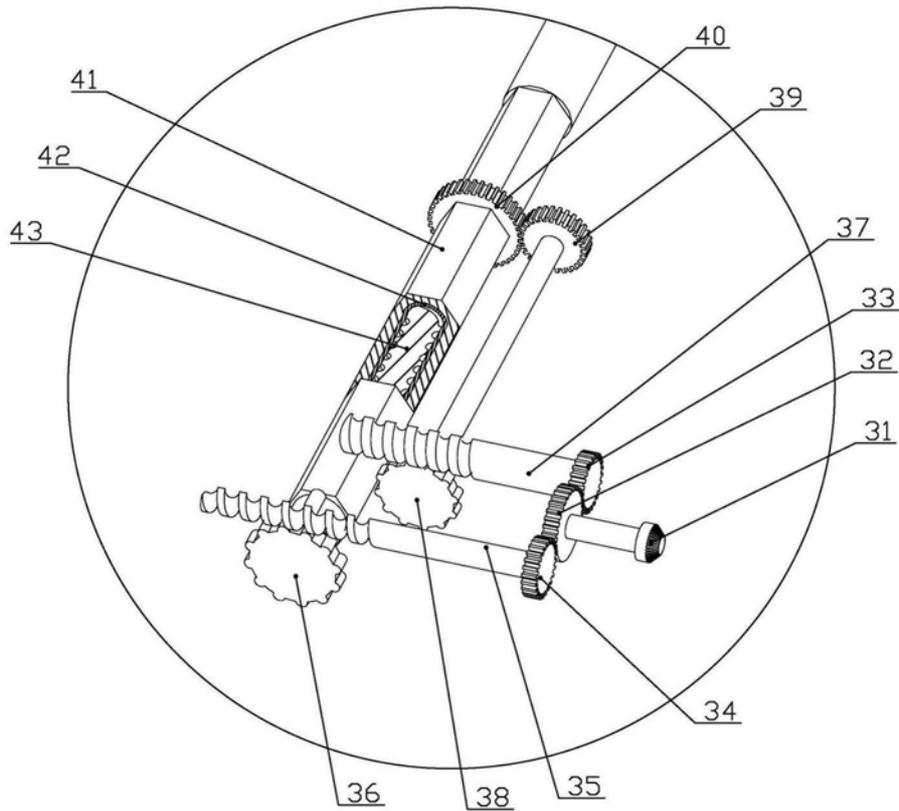


图8

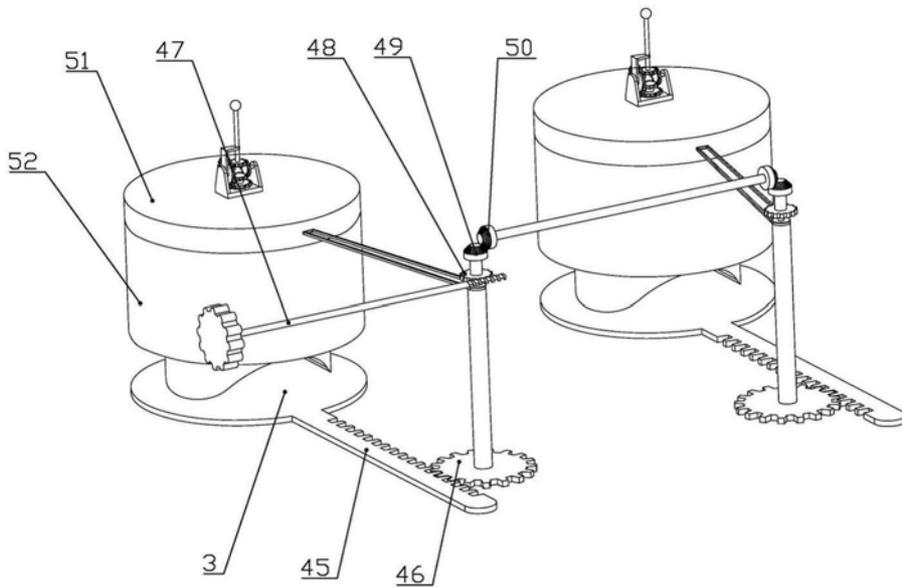


图9

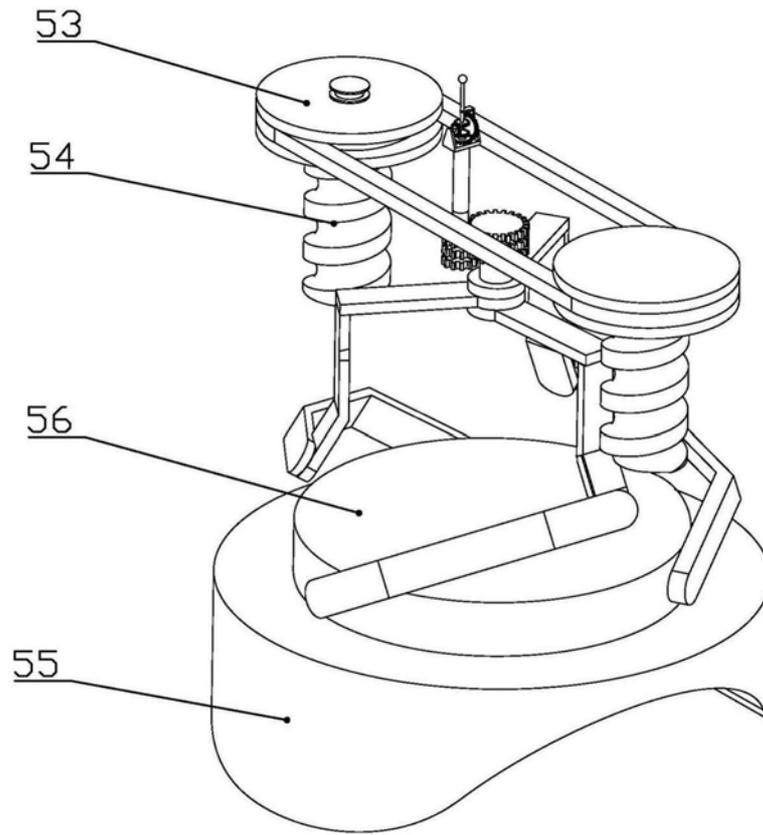


图10

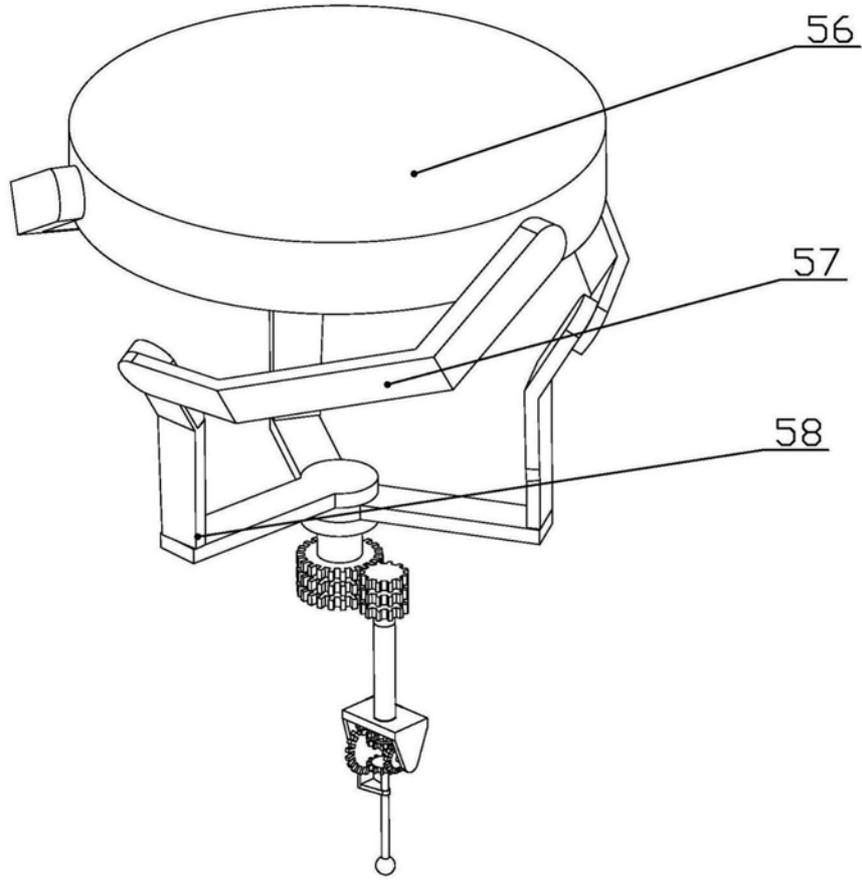


图11

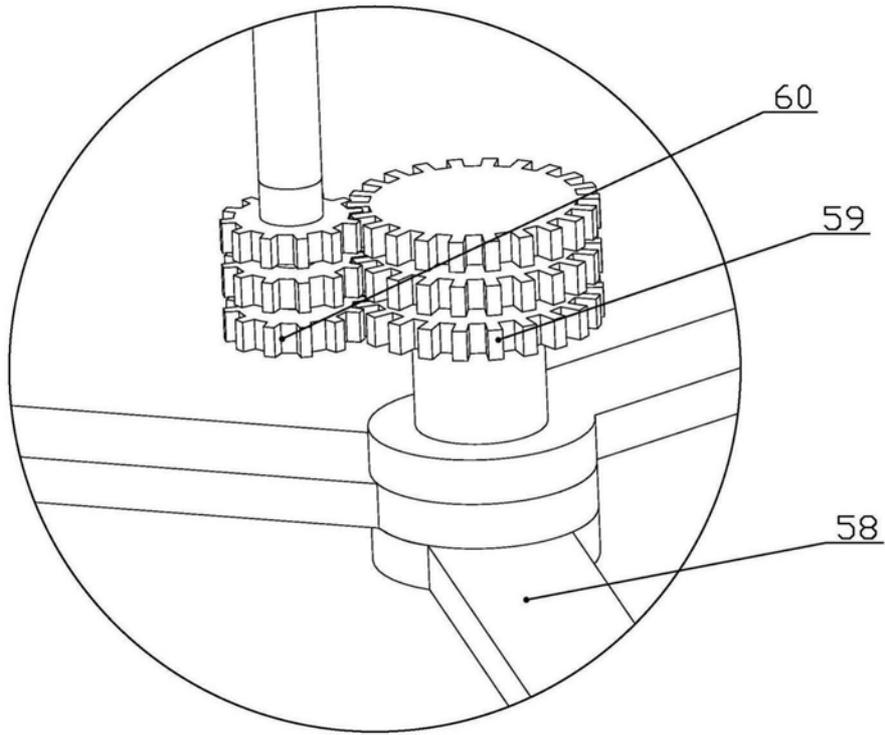


图12

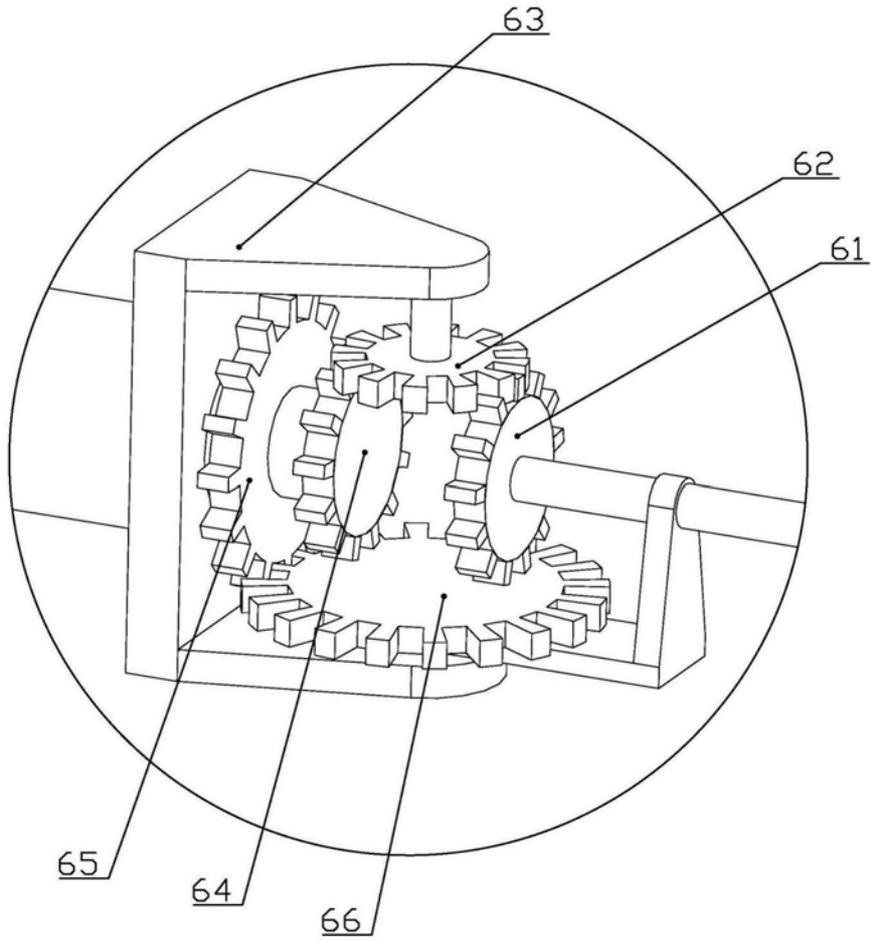


图13

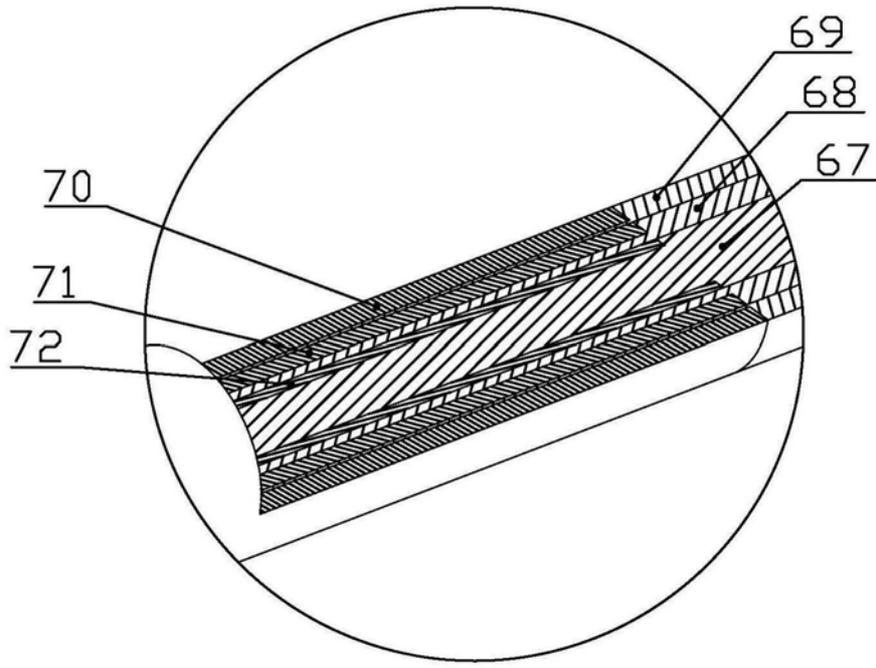


图14

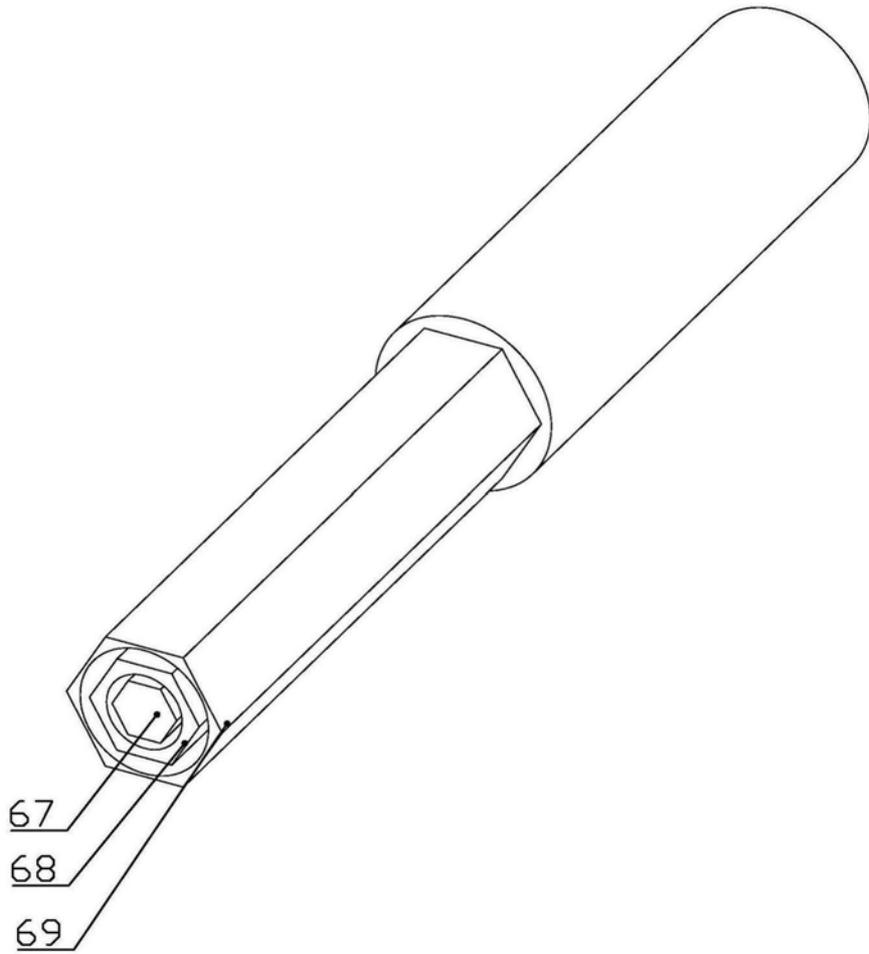


图15