



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109745204 A

(43)申请公布日 2019.05.14

(21)申请号 201910102964.X

(22)申请日 2019.02.01

(71)申请人 丽水市人民医院

地址 323000 浙江省丽水市莲都区大众街
15号

(72)发明人 熊军芳 胡小红 柳桂菊 孙菲

(74)专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

代理人 朱巧兴

(51) Int. Cl.

A61H 1/02(2006.01)

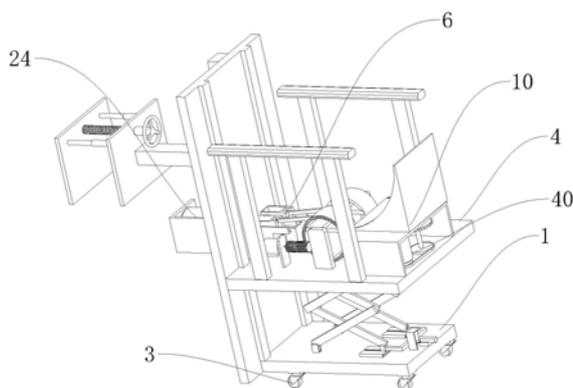
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种下肢骨折患者的辅助康复设备

(57)摘要

本发明涉及医疗设备技术领域,具体地,涉及一种下肢骨折患者的辅助康复设备,包括有底板、升降装置、滚动弯曲装置和固定装置,升降装置固定安装在底板的上端面上,所述升降装置的输出端上水平安装有一块工作板,所述滚动弯曲装置包括有对称设置的滚动组件和对称设置的伸缩组件,工作板上设置有轴座,轴座上轴接有第一转轴,所述滚动组件均固定安装在第一转轴上,伸缩组件设置在工作板的端部,滚动组件的侧部均铰接有连杆,所述连杆的另一端铰接在伸缩组件上,工作板远离伸缩组件的一端还设置有座椅组件,所述底板靠近伸缩组件的一端竖直安装有挡板,所述固定装置固定安装在挡板上,工作板与挡板滑动连接,装置可以辅助骨折病人迅速康复。



1. 一种下肢骨折患者的辅助康复设备,其特征在于:包括有底板(1)、升降装置(2)、滚动弯曲装置和固定装置,所述底板(1)为矩形结构,并且底板(1)的下端设置有多个万向滑轮(3),升降装置(2)固定安装在底板(1)的上端面上,所述升降装置(2)的输出端上水平安装有一块工作板(4),所述滚动弯曲装置包括有对称设置的滚动组件(5)和对称设置的伸缩组件(6),工作板(4)上设置有轴座(7),轴座(7)上轴接有第一转轴(8),所述滚动组件(5)均固定安装在第一转轴(8)上,伸缩组件(6)设置在工作板(4)的端部,滚动组件(5)的侧部均铰接有连杆(9),所述连杆(9)的另一端铰接在伸缩组件(6)上,工作板(4)远离伸缩组件(6)的一端还设置有座椅组件(10),所述工作台板的两侧还设置有固定扶手(11),所述底板(1)靠近伸缩组件(6)的一端竖直安装有挡板(12),所述固定装置固定安装在挡板(12)上,工作板(4)与挡板(12)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,其特征在于:所述升降装置(2)包括有驱动组件和多个设置在底板(1)上的升降架(13),所述升降架(13)的顶端的一侧铰接有水平设置的支撑杆(14),支撑杆(14)的另一端设置有滑动槽(15),所述升降架(13)顶端另一侧设置有滑动柱(16),滑动柱(16)穿过滑动槽(15)延伸至滑动槽(15)的另一侧,滑动柱(16)的末端固定安装卡柱,驱动组件固定安装在底板(1)上,并且升降架(13)的自由端均与驱动组件的输出端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,其特征在于:所述驱动组件包括有第一安装座(17)、第一电机(18)、第一齿轮(19)、第一安装杆(20)、第一滑动板(21)和推杆(22),所述第一安装杆(20)固定安装在工作板(4)上,第一滑动板(21)滑动连接在第一安装杆(20)上,第一安装座(17)设置在第一安装杆(20)的侧部,第一电机(18)竖直设置在第一安装座(17)上,并且第一电机(18)的输出端向下延伸,第一齿轮(19)与第一电机(18)的输出端固定连接,第一滑动板(21)的侧部设置有第一齿条,第一齿轮(19)与第一齿条啮合连接,推杆(22)固定连接在第一滑动板(21)的端部,推杆(22)上还水平延伸有多个推柱(23),所述推柱(23)均与对应的升降架(13)的自由端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,其特征在于:所述固定装置包括有抬升组件(24)和固定组件(25),所述抬升组件(24)包括有第二安装杆(26)、第二滑动板(27)、第二电机(28)和第二齿轮(29),第二安装杆(26)竖直安装在挡板(12)上,第二滑动板(27)滑动连接在第二安装杆(26)的侧部,第二安装杆(26)的旁侧还设置有第二安装座(30),第二电机(28)固定安装在第二安装座(30)上,第二齿轮(29)与第二电机(28)的输出端固定连接,第二滑动板(27)的侧部设置有第二齿条,所述第二齿轮(29)与第二齿条啮合连接,固定组件(25)固定连接在第二滑动板(27)的上端。

5. 根据权利要求4所述的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,其特征在于:所述固定组件(25)包括有支撑柱(31)、第一夹板(32)、第二夹板(33)、螺纹杆(34)和设置在螺纹杆(34)侧部的导向伸缩杆(35),所述支撑柱(31)水平连接在第二滑动板(27)的上端,第一夹板(32)固定连接在支撑柱(31)的端部,螺纹杆(34)轴接在第一夹板(32)上,螺纹杆(34)穿过第二夹板(33)延伸至第二夹板(33)的另一侧,并且螺纹杆(34)与第二夹板(33)螺纹连接,螺纹杆(34)靠近第一夹板(32)的一端固定连接转杆(36),所述转杆(36)的端部还设置有转动架(37)。

6. 根据权利要求5所述的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,其特征在于:所述座椅组

件(10)包括有第二转轴(38)、躺椅(39)和驱动躺椅(39)转动的转动机构(40),所述第二转轴(38)竖直轴接在工作板(4)上,躺椅(39)固定设置在第二转轴(38)的上端,所述躺椅(39)上还设置有安全带,转动机构(40)固定设置在工作板(4)上,并且转动机构(40)的输出端与第二转轴(38)连接。

7.根据权利要求6所述的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,其特征在于:所述转动机构(40)包括有龙门架(41)、第三电机(42)、第一滚轮(43)、第二滚轮(44)、第三转轴(45)和第三齿轮(46),龙门架(41)设置在躺椅(39)的下方,第三电机(42)固定安装在龙门架(41)上,第一滚轮(43)与第三电机(42)的输出端固定连接,第三转轴(45)竖直轴接在第二转轴(38)的侧部,第二滚轮(44)固定设置在第三转轴(45)上,并且第一滚轮(43)和第二滚轮(44)通过皮带(48)传动连接,第三齿轮(46)固定安装在第三转轴(45)上,第二转轴(38)上还设置有第四齿轮(47),所述第三齿轮(46)与第四齿轮(47)啮合连接。

8.根据权利要求7所述的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,其特征在于:所述滚动组件(5)包括有圆筒状的滚筒(49),滚筒(49)内固定设置有支撑架(50),支撑架(50)固定连接在第一转轴(8)上,并且第一转轴(8)设置在滚筒(49)的轴线侧部的位置,滚筒(49)的侧部还设置有齿槽(51),工作板(4)上还设置有驱动滚筒(49)转动的动力机构。

9.根据权利要求8所述的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,其特征在于:所述动力机构包括有第三安装座(52)、第四电机(53)和第五齿轮(54),第三安装座(52)设置在工作板(4)上,第四电机(53)固定设置在第三安装座(52)上,第五齿轮(54)与第四电机(53)的输出端固定连接,并且第五齿轮(54)与啮合连接在齿槽(51)内。

10.根据权利要求9所述的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,其特征在于:所述伸缩组件(6)包括有底座(55)和盛放盒(56),所述底座(55)固定设置在工作板(4)上,底座(55)上还设置有供盛放盒(56)滑动的滑动轨道(57),所述盛放盒(56)滑动设置在滑动轨道(57)内,盛放盒(56)还设置有放置槽(58),盛放盒(56)的端部还设置有连接部(59),所述连接的端部铰接在连接部(59)。

一种下肢骨折患者的辅助康复设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,具体地,涉及一种下肢骨折患者的辅助康复设备。

背景技术

[0002] 骨折是指骨结构的连续性完全或部分断裂。多见于儿童及老年人,中青年人也时有发生。病人常为一个部位骨折,少数为多发性骨折。经及时恰当处理,多数病人能恢复原来的功能,少数病人可遗留有不同程度的后遗症。骨折病人的典型表现是伤后出现局部变形、肢体等出现异常运动、移动肢体时可听到骨擦音。此外,伤口剧痛,局部肿胀、淤血,伤后出现运动障碍。治疗骨折的最终目的是使受伤肢体最大限度的恢复功能。因此,在骨折治疗中,其复位、固定、功能锻炼这三个基本原则十分重要。复位是是将骨折后发生移位的骨折断端重新恢复正常或接近原有解剖关系,以重新恢复骨骼的支架作用。复位的方法有闭合复位和手术复位。骨折复位后,因不稳定,容易发生再移位,因此要采用不同的方法将其固定在满意的位置,使其逐渐愈合。常用的固定方法有:小夹板、石膏绷带、外固定支架、牵引制动固定等,这些固定方法称外固定。如果通过手术切开用钢板、钢钉、髓内针、螺丝钉等固定,则称内固定。通过受伤肢体肌肉收缩,增加骨折周围组织的血液循环,促进骨折愈合,防止肌肉萎缩,通过主动或被动活动未被固定的关节,防止关节粘连、关节囊挛缩等,使受伤肢体的功能尽快恢复到骨折前的正常状态。

[0003] 中国专利号为CN109157375A所公布的一种发明,包括有底座、竖杆、第一气缸、第二气缸、第一弧形放置板、弧形板、弧形滑块、连接板、螺杆、连接杆、支杆、第二弧形放置板、齿轮和齿条,底座顶部中间开有凹槽,凹槽内中部与右侧都安装有竖杆,左侧竖杆顶端转动式安装有第一气缸,右侧竖杆顶端转动式的安装有第二气缸,第一气缸的伸缩杆上转动式的安装有两个第一弧形放置板和两个第二弧形放置板,第二弧形放置板位于第一弧形放置板左侧,第一弧形放置板外侧面中部都安装有弧形板,弧形板外侧面中部开有弧形滑槽,弧形滑槽内设有弧形滑块,弧形滑块与弧形滑槽内滑动配合,前后两侧弧形滑块右侧面之间连接有连接板,连接板左侧面中部转动式的安装有齿轮,齿轮位于前后两侧弧形板之间,连接板右侧面中部安装有连接杆,连接杆底端与第二气缸的伸缩杆连接,前侧弧形板后侧面与后侧弧形板前侧面都安装有齿条,齿条位于齿轮前后两侧与其啮合,弧形板外侧面上下两部前后两侧都均匀间隔的开有螺纹孔,螺纹孔内设有螺杆,底座顶部左侧安装有支杆,支杆顶端转动式的与第二弧形放置板左端连接,这种装置可以用来辅助恢复腿部骨折,但是功能不够全面,并且安全保护措施不是十分的完善。所以设计本装置,可以使得下肢骨折的病人可以自行做康复锻炼,节省了大量的人力和时间。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供一种下肢骨折患者的辅助康复设备。解决了下肢骨折的患者康复训练的时候耗费大量人力和时间的问题。

[0005] 本发明公开的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,包括有底板、升降装置、滚动弯

曲装置和固定装置,所述底板为矩形结构,并且底板的下端设置有多组万向滑轮,升降装置固定安装在底板的上端面上,所述升降装置的输出端上水平安装有一块工作板,所述滚动弯曲装置包括有对称设置的滚动组件和对称设置的伸缩组件,工作板上设置有轴座,轴座上轴接有第一转轴,所述滚动组件均固定安装在第一转轴上,伸缩组件设置在工作板的端部,滚动组件的侧部均铰接有连杆,所述连杆的另一端铰接在伸缩组件上,工作板远离伸缩组件的一端还设置有座椅组件,所述工作台板的两侧还设置有固定扶手,所述底板靠近伸缩组件的一端竖直安装有挡板,所述固定装置固定安装在挡板上,工作板与挡板滑动连接。

[0006] 进一步地,所述升降装置包括有驱动组件和多个设置在底板上的升降架,所述升降架的顶端的一侧铰接有水平设置的支撑杆,支撑杆的另一端设置有滑动槽,所述升降架顶端另一侧设置有滑动柱,滑动柱穿过滑动槽延伸至滑动槽的另一侧,滑动柱的末端固定安装卡柱,驱动组件固定安装在底板上,并且升降架的自由端均与驱动组件的输出端固定连接。

[0007] 进一步地,所述驱动组件包括有第一安装座、第一电机、第一齿轮、第一安装杆、第一滑动板和推杆,所述第一安装杆固定安装在工作板上,第一滑动板滑动连接在第一安装杆上,第一安装座设置在第一安装杆的侧部,第一电机竖直设置在第一安装座上,并且第一电机的输出端向下延伸,第一齿轮与第一电机的输出端固定连接,第一滑动板的侧部设置有第一齿条,第一齿轮与第一齿条啮合连接,推杆固定连接在第一滑动板的端部,推杆上还水平延伸有多个推柱,所述推柱均与对应的升降架的自由端连接。

[0008] 进一步地,所述固定装置包括有抬升组件和固定组件,所述抬升组件包括有第二安装杆、第二滑动板、第二电机和第二齿轮,第二安装杆竖直安装在挡板上,第二滑动板滑动连接在第二安装杆的侧部,第二安装杆的旁侧还设置有第二安装座,第二电机固定安装在第二安装座上,第二齿轮与第二电机的输出端固定连接,第二滑动板的侧部设置有第二齿条,所述第二齿轮与第二齿条啮合连接,固定组件固定连接在第二滑动板的上端。

[0009] 进一步地,所述固定组件包括有支撑柱、第一夹板、第二夹板、螺纹杆和设置在螺纹杆侧部的导向伸缩杆,所述支撑柱水平连接在第二滑动板的上端,第一夹板固定连接在支撑柱的端部,螺纹杆轴接在第一夹板上,螺纹杆穿过第二夹板延伸至第二夹板的另一侧,并且螺纹杆与第二夹板螺纹连接,螺纹杆靠近第一夹板的一端固定连接有转杆,所述转杆的端部还设置有转动架。

[0010] 进一步地,所述座椅组件包括有第二转轴、躺椅和驱动躺椅转动的转动机构,所述第二转轴竖直轴接在工作板上,躺椅固定设置在第二转轴的上端,所述躺椅上还设置有安全带,转动机构固定设置在工作板上,并且转动机构的输出端与第二转轴连接。

[0011] 进一步地,所述转动机构包括有龙门架、第三电机、第一滚轮、第二滚轮、第三转轴和第三齿轮,龙门架设置在躺椅的下方,第三电机固定安装在龙门架上,第一滚轮与第三电机的输出端固定连接,第三转轴竖直轴接在第二转轴的侧部,第二滚轮固定设置在第三转轴上,并且第一滚轮和第二滚轮通过皮带传动连接,第三齿轮固定安装在第三转轴上,第二转轴上还设置有第四齿轮,所述第三齿轮与第四齿轮啮合连接。

[0012] 进一步地,所述滚动组件包括有圆筒状的滚筒,滚筒内固定设置有支撑架,支撑架固定连接在第一转轴上,并且第一转轴设置在滚筒的轴线侧部的位置,滚筒的侧部还设置有齿槽,工作板上还设置有驱动滚筒转动的动力机构。

[0013] 进一步地,所述动力机构包括有第三安装座、第四电机和第五齿轮,第三安装座设置在工作板上,第四电机固定设置在第三安装座上,第五齿轮与第四电机的输出端固定连接,并且第五齿轮与啮合连接在齿槽内。

[0014] 进一步地,所述伸缩组件包括有底座和盛放盒,所述底座固定设置在工作板上,底座上还设置有供盛放盒滑动的滑动轨道,所述盛放盒滑动设置在滑动轨道内,盛放盒还设置有放置槽,盛放盒的端部还设置有连接部,所述连接的端部铰接在连接部。

[0015] 有益效果:装置设置有升降装置,可以在下肢骨折的病人使用装置的时候将装置降低到最低的状态,方便医护人员或者家属将下肢骨折的病人扶上装置;固定装置可以根据需要将装置固定在任意的位罝,在病人需要看风景的时候将下肢骨折的病人推到窗边固定在窗沿上;底板上设置的万向滑轮可以使得装置在需要的时候可以任意推动;装置的座椅组件可以转动,在下肢骨折的病人使用的时候,将座椅转动过来,使得下肢骨折的病人坐到座椅上的时候更加的便捷;装置的滚动弯曲装置可以推动搭在滚筒上的病人的腿来回动作,实现腿部关节的运动,实现辅助康复的目的。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

图1为本发明的结构示意图一;

图2为本发明的结构示意图二;

图3为本发明的升降装置的结构示意图;

图4为图3中A处的放大示意图;

图5为本发明的固定装置的结构示意图;

图6为本发明的固定组件的结构示意图;

图7为本发明的座椅组件的结构示意图;

图8为本发明的滚动弯曲装置的结构示意图;

图9为图8中B处的放大示意图;

图10为本发明的伸缩组件的结构示意图;

附图标记说明:底板1,升降装置2,万向滑轮3,工作板4,滚动组件5,伸缩组件6,轴座7,第一转轴8,连杆9,座椅组件10,固定扶手11,挡板12,升降架13,支撑杆14,滑动槽15,滑动柱16,第一安装座17,第一电机18,第一齿轮19,第一安装杆20,第一滑动板21,推杆22,推柱23,抬升组件24,固定组件25,第二安装杆26,第二滑动板27,第二电机28,第二齿轮29,第二安装座30,支撑柱31,第一夹板32,第二夹板33,螺纹杆34,导向伸缩杆35,转杆36,转动架37,第二转轴38,躺椅39,转动机构40,龙门架41,第三电机42,第一滚轮43,第二滚轮44,第三转轴45,第三齿轮46,第四齿轮47,皮带48,滚筒49,支撑架50,齿槽51,第三安装座52,第四电机53,第五齿轮54,底座55,盛放盒56,滑动轨道57,放置槽58,连接部59。

具体实施方式

[0017] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就

是说,在本发明的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0018] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其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。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0019] 参照图1至图10所示的一种下肢骨折患者的辅助康复设备,包括有底板1、升降装置2、滚动弯曲装置和固定装置,所述底板1为矩形结构,并且底板1的下端设置有多个万向滑轮3,升降装置2固定安装在底板1的上端面上,所述升降装置2的输出端上水平安装有一块工作板4,所述滚动弯曲装置包括有对称设置的滚动组件5和对称设置的伸缩组件6,工作板4上设置有轴座7,轴座7上轴接有第一转轴8,所述滚动组件5均固定安装在第一转轴8上,伸缩组件6设置在工作板4的端部,滚动组件5的侧部均铰接有连杆9,所述连杆9的另一端铰接在伸缩组件6上,工作板4远离伸缩组件6的一端还设置有座椅组件10,所述工作台板的两侧还设置有固定扶手11,所述底板1靠近伸缩组件6的一端竖直安装有挡板12,所述固定装置固定安装在挡板12上,工作板4与挡板12滑动连接。在使用的时候,下肢骨折患者坐在躺椅39上,然后将双腿分别搭在滚动组件5上,双脚放置在伸缩组件6内,然后驱动滚动组件5滚动,同时带动腿的伸缩,从而实现对接肢骨折患者的腿部康复的辅助。

[0020] 所述升降装置2包括有驱动组件和多个设置在底板1上的升降架13,所述升降架13的顶端的一侧铰接有水平设置的支撑杆14,支撑杆14的另一端设置有滑动槽15,所述升降架13顶端另一侧设置有滑动柱16,滑动柱16穿过滑动槽15延伸至滑动槽15的另一侧,滑动柱16的末端固定安装卡柱,驱动组件固定安装在底板1上,并且升降架13的自由端均与驱动组件的输出端固定连接。在需要升高装置的时候,驱动组件驱动升降架13的自由端运动,使得升降架13将装置往上抬升,实现抬升装置的目的。

[0021] 所述驱动组件包括有第一安装座17、第一电机18、第一齿轮19、第一安装杆20、第一滑动板21和推杆22,所述第一安装杆20固定安装在工作板4上,第一滑动板21滑动连接在第一安装杆20上,第一安装座17设置在第一安装杆20的侧部,第一电机18竖直设置在第一安装座17上,并且第一电机18的输出端向下延伸,第一齿轮19与第一电机18的输出端固定连接,第一滑动板21的侧部设置有第一齿条,第一齿轮19与第一齿条啮合连接,推杆22固定连接在第一滑动板21的端部,推杆22上还水平延伸有多个推柱23,所述推柱23均与对应的升降架13的自由端连接。驱动组件的第一电机18驱动第一齿轮19转动,与第一齿轮19啮合的第一齿条驱动第一滑动板21在第一安装杆20上滑动,最终驱动安装在第一滑动板21端部的推杆22推动推柱23,使得推柱23将升降架13的自由端向内推动,实现升高升降架13的目的。

[0022] 所述固定装置包括有抬升组件24和固定组件25,所述抬升组件24包括有第二安装杆26、第二滑动板27、第二电机28和第二齿轮29,第二安装杆26竖直安装在挡板12上,第二滑动板27滑动连接在第二安装杆26的侧部,第二安装杆26的旁侧还设置有第二安装座30,

第二电机28固定安装在第二安装座30上,第二齿轮29与第二电机28的输出端固定连接,第二滑动板27的侧部设置有第二齿条,所述第二齿轮29与第二齿条啮合连接,固定组件25固定连接在第二滑动板27的上端。在需要将装置固定在确定位置的时候,首先需要将固定组件25升高到确定的位置,此时,第二电机28驱动第二齿轮29转动,与第二齿轮29啮合的第二齿条驱动第二滑动板27沿着第二安装杆26滑动,最终实现驱动固定组件25移动至确定的高度。

[0023] 所述固定组件25包括有支撑柱31、第一夹板32、第二夹板33、螺纹杆34和设置在螺纹杆34侧部的导向伸缩杆35,所述支撑柱31水平连接在第二滑动板27的上端,第一夹板32固定连接在支撑柱31的端部,螺纹杆34轴接在第一夹板32上,螺纹杆34穿过第二夹板33延伸至第二夹板33的另一侧,并且螺纹杆34与第二夹板33螺纹连接,螺纹杆34靠近第一夹板32的一端固定连接在转杆36,所述转杆36的端部还设置有转动架37。在固定组件25抬升至确定高度的时候,需要将固定组件25的第一夹板32和第二夹板33分别放置在固定的物件的两侧,然后转动转动架37,使得螺纹杆34转动,与螺纹杆34螺纹连接的第二夹板33向第一夹板32方向移动,最终使得第一夹板32和第二夹板33将用于固定的物件夹在中间,最终实现固定整个装置的目的。

[0024] 所述座椅组件10包括有第二转轴38、躺椅39和驱动躺椅39转动的转动机构40,所述第二转轴38竖直轴接在工作板4上,躺椅39固定设置在第二转轴38的上端,所述躺椅39上还设置有安全带,转动机构40固定设置在工作板4上,并且转动机构40的输出端与第二转轴38连接。

[0025] 所述转动机构40包括有龙门架41、第三电机42、第一滚轮43、第二滚轮44、第三转轴45和第三齿轮46,龙门架41设置在躺椅39的下方,第三电机42固定安装在龙门架41上,第一滚轮43与第三电机42的输出端固定连接,第三转轴45竖直轴接在第二转轴38的侧部,第二滚轮44固定设置在第三转轴45上,并且第一滚轮43和第二滚轮44通过皮带48传动连接,第三齿轮46固定安装在第三转轴45上,第二转轴38上还设置有第四齿轮47,所述第三齿轮46与第四齿轮47啮合连接。在需要转动躺椅39的时候,第三电机42驱动第一滚轮43转动,与第一滚轮43通过皮带48传动连接的第二滚轮44同步转动,第二滚轮44带动第三转轴45转动,与第二滚轮44均安装在第三转轴45上的第三齿轮46同步转动,最终实现驱动与第三齿轮46啮合的第四齿轮47的转动,最终实现驱动躺椅39转动的目的。

[0026] 所述滚动组件5包括有圆筒状的滚筒49,滚筒49内固定设置有支撑架50,支撑架50固定连接在第一转轴8上,并且第一转轴8设置在滚筒49的轴线侧部的位置,滚筒49的侧部还设置有齿槽51,工作板4上还设置有驱动滚筒49转动的动力机构。滚筒49的轴线与第一转轴8的轴线不在同一条直线上,滚筒49在转动的时候会上下偏移,与伸缩组件6配合可以实现辅助下体骨折病患康复的目的。

[0027] 所述动力机构包括有第三安装座52、第四电机53和第五齿轮54,第三安装座52设置在工作板4上,第四电机53固定设置在第三安装座52上,第五齿轮54与第四电机53的输出端固定连接,并且第五齿轮54与啮合连接在齿槽51内。第五齿轮54的宽度较宽,可以确保偏心的滚筒49在转动的时候,滚筒49侧部的齿槽51可以始终保持着与第五齿轮54啮合。

[0028] 所述伸缩组件6包括有底座55和盛放盒56,所述底座55固定设置在工作板4上,底座55上还设置有供盛放盒56滑动的滑动轨道57,所述盛放盒56滑动设置在滑动轨道57内,

盛放盒56还设置有放置槽58,盛放盒56的端部还设置有连接部59,所述连接的端部铰接在连接部59。下体骨折的病患的双脚放置在盛放盒56内的放置槽58内,在滚筒49转动的时候,连杆9同时驱动着盛放盒56在滑动轨道57的来回移动,实现辅助下体骨折病患康复的目的。

[0029] 工作原理:在需要将装置固定在确定位置的时候,首先需要将固定组件25升高到确定的位置,此时,第二电机28驱动第二齿轮29转动,与第二齿轮29啮合的第二齿条驱动第二滑动板27沿着第二安装杆26滑动,最终实现驱动固定组件25移动至确定的高度,在固定组件25抬升至确定高度的时候,需要将固定组件25的第一夹板32和第二夹板33分别放置在固定的物件的两侧,然后转动转动架37,使得螺纹杆34转动,与螺纹杆34螺纹连接的第二夹板33向第一夹板32方向移动,最终使得第一夹板32和第二夹板33将用于固定的物件夹在中间,最终实现固定整个装置的目的,在需要转动躺椅39的时候,第三电机42驱动第一滚轮43转动,与第一滚轮43通过皮带48传动连接的第二滚轮44同步转动,第二滚轮44带动第三转轴45转动,与第二滚轮44均安装在第三转轴45上的第三齿轮46同步转动,最终实现驱动与第三齿轮46啮合的第四齿轮47的转动,最终实现驱动躺椅39转动的目的,在需要升高装置的时候,驱动组件驱动升降架13的自由端运动,使得升降架13将装置往上抬升,然后使得病人的脚放置在放置槽58内,病人的腿搭在滚筒49上,然后动力机构驱动辊筒转动,在滚筒49转动的时候,连杆9同时驱动着盛放盒56在滑动轨道57的来回移动,实现辅助下体骨折病患康复的目的。

[0030] 上所述仅为本发明的实施方式而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的权利要求范围之内。

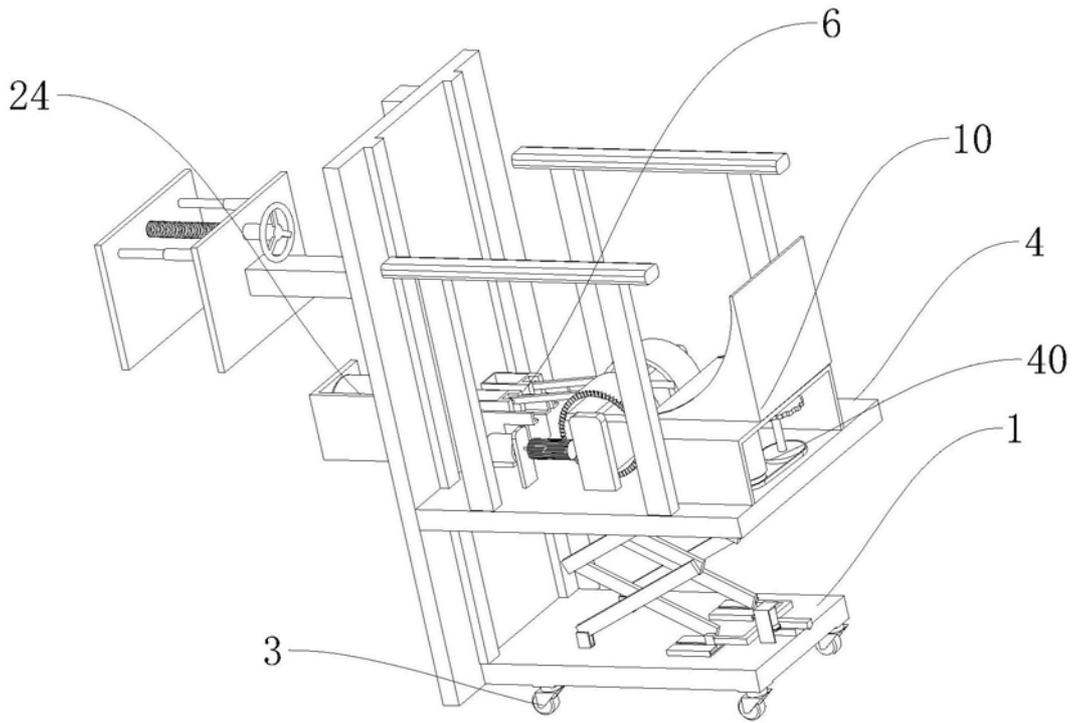


图1

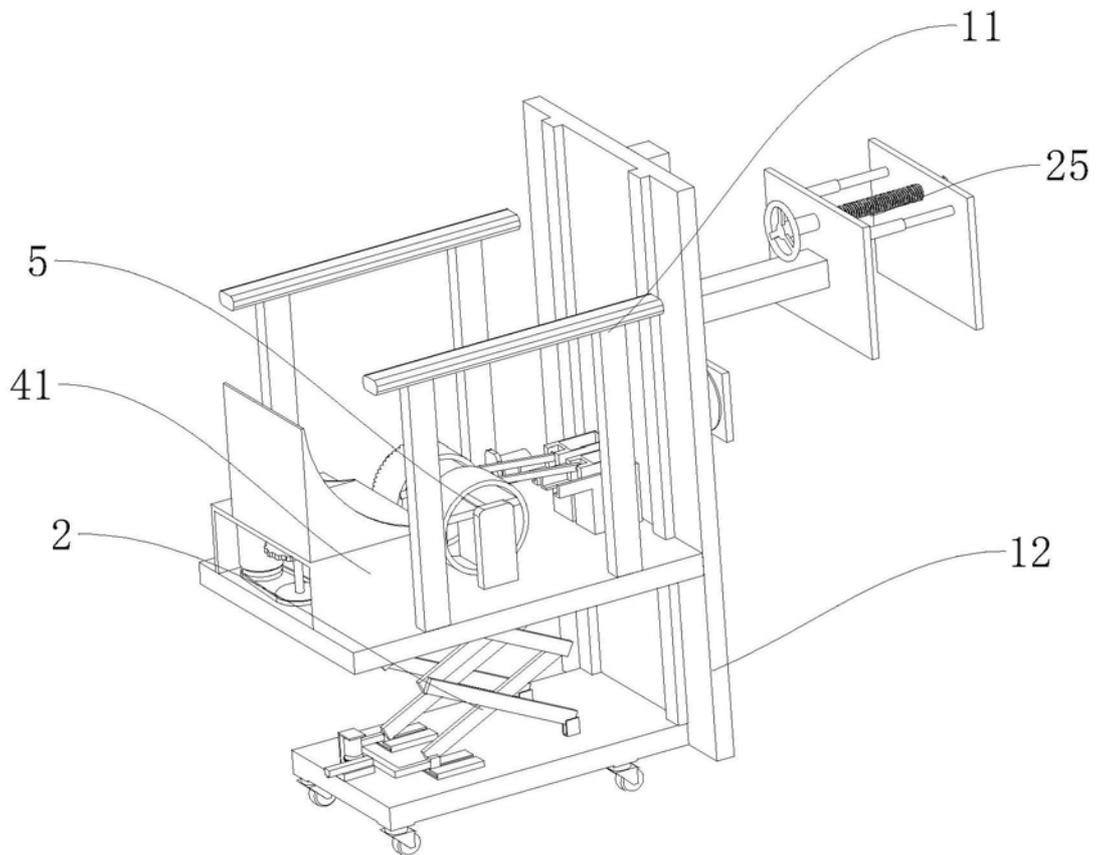


图2

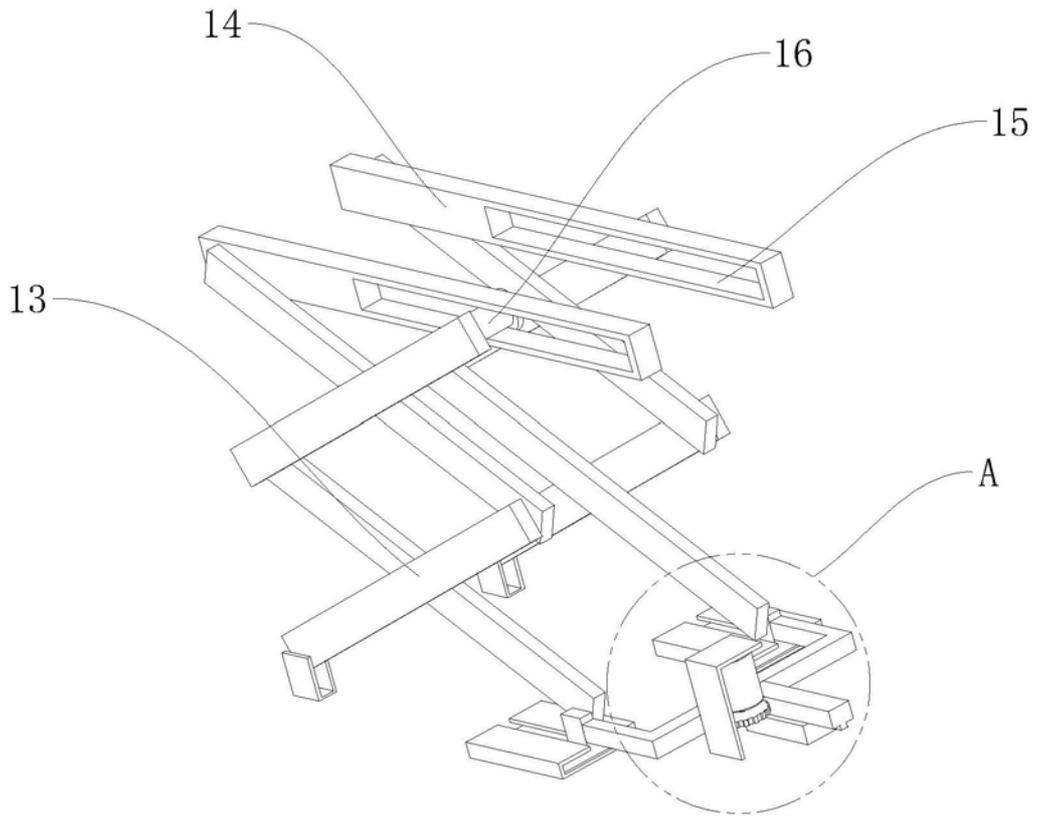


图3

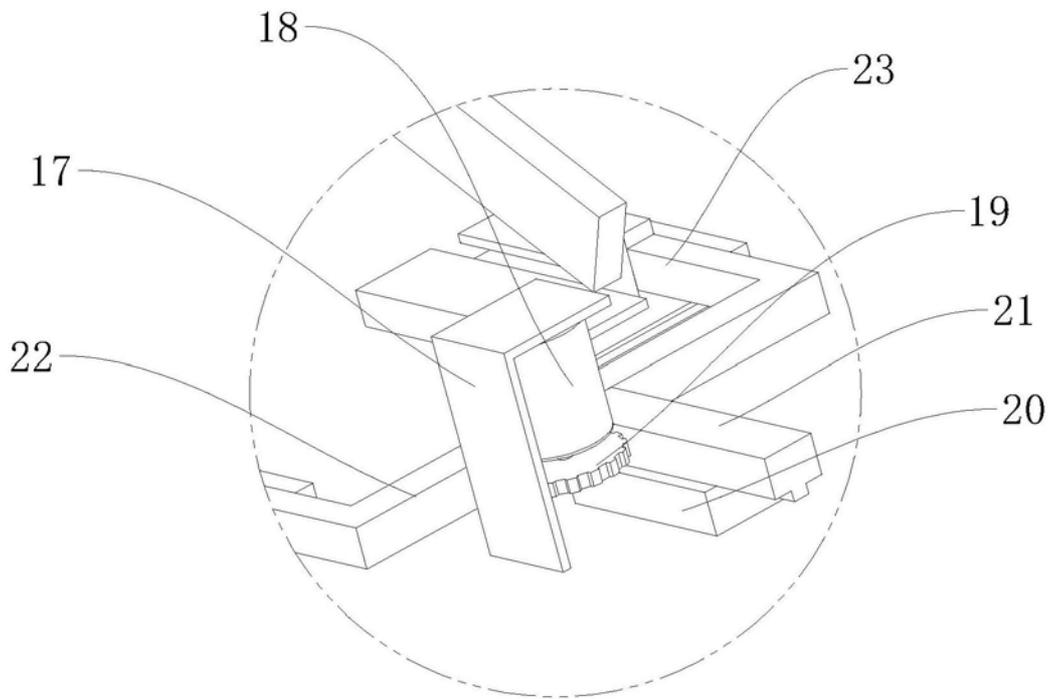


图4

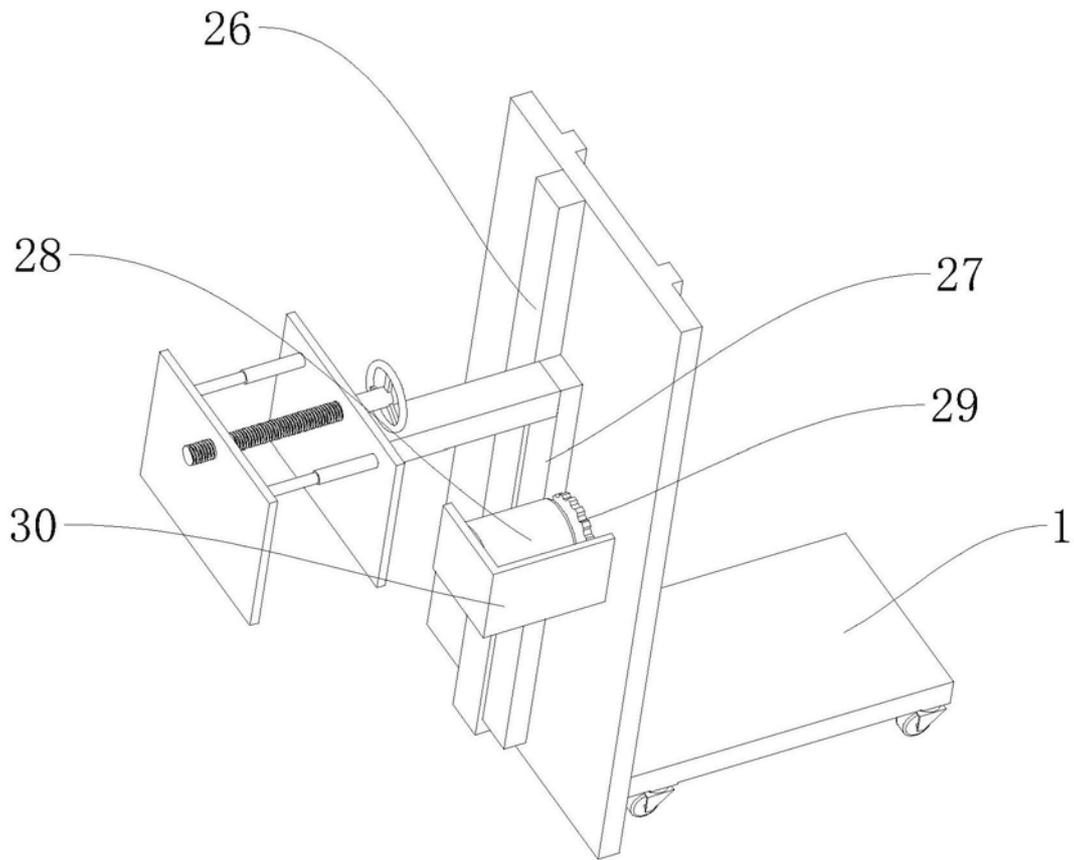


图5

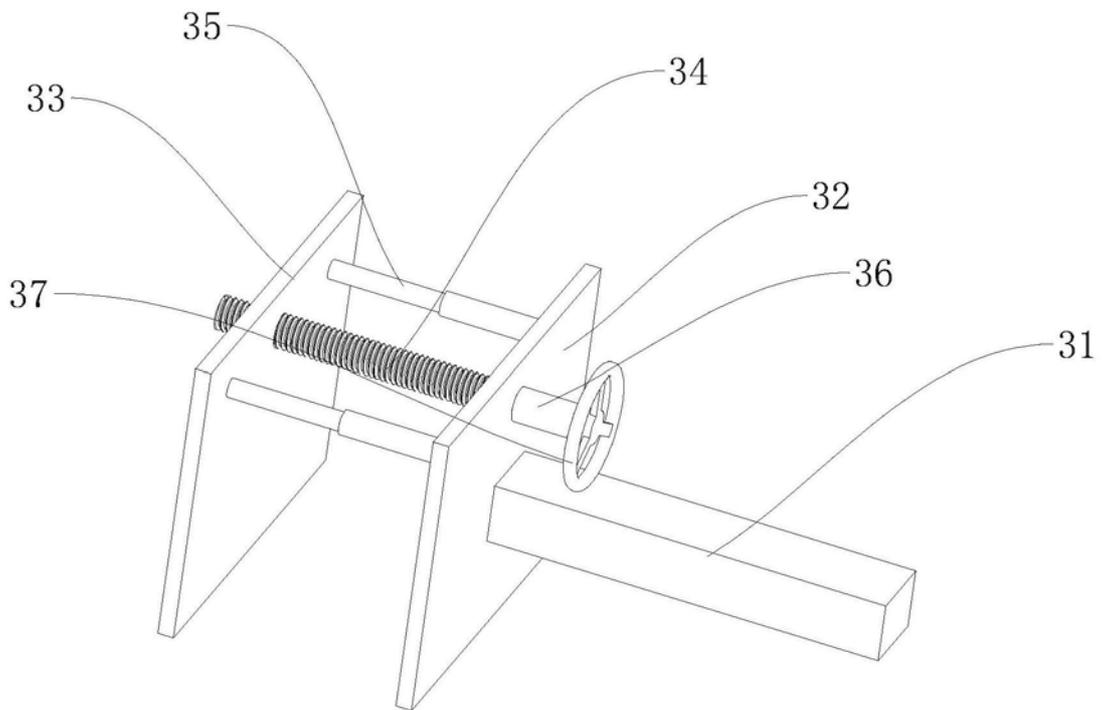


图6

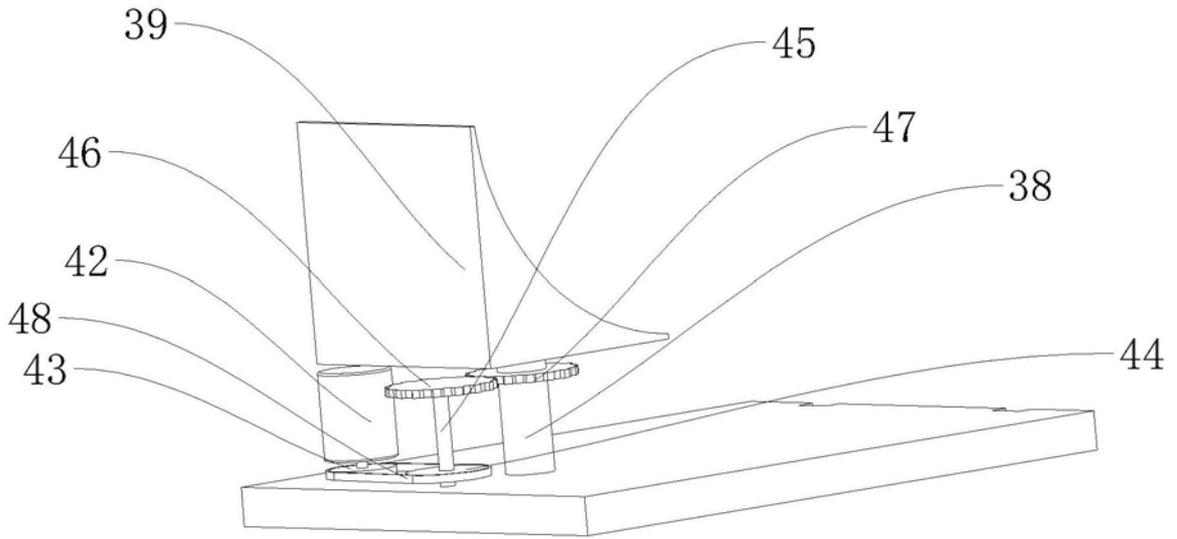


图7

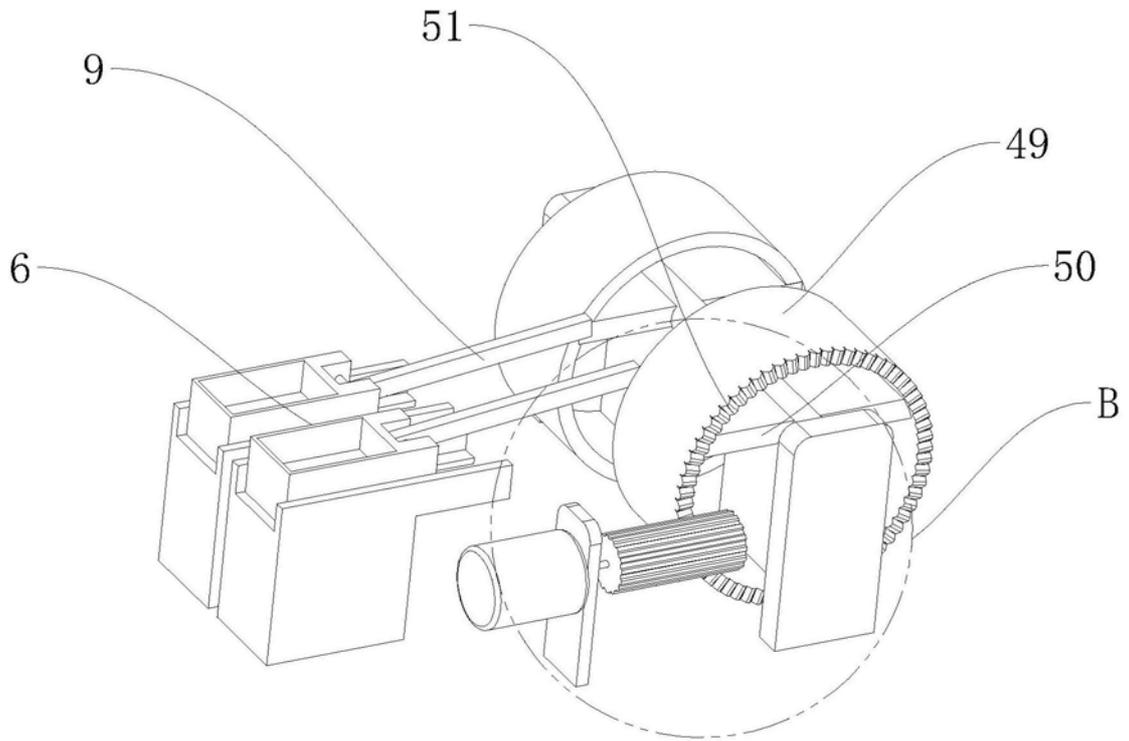


图8

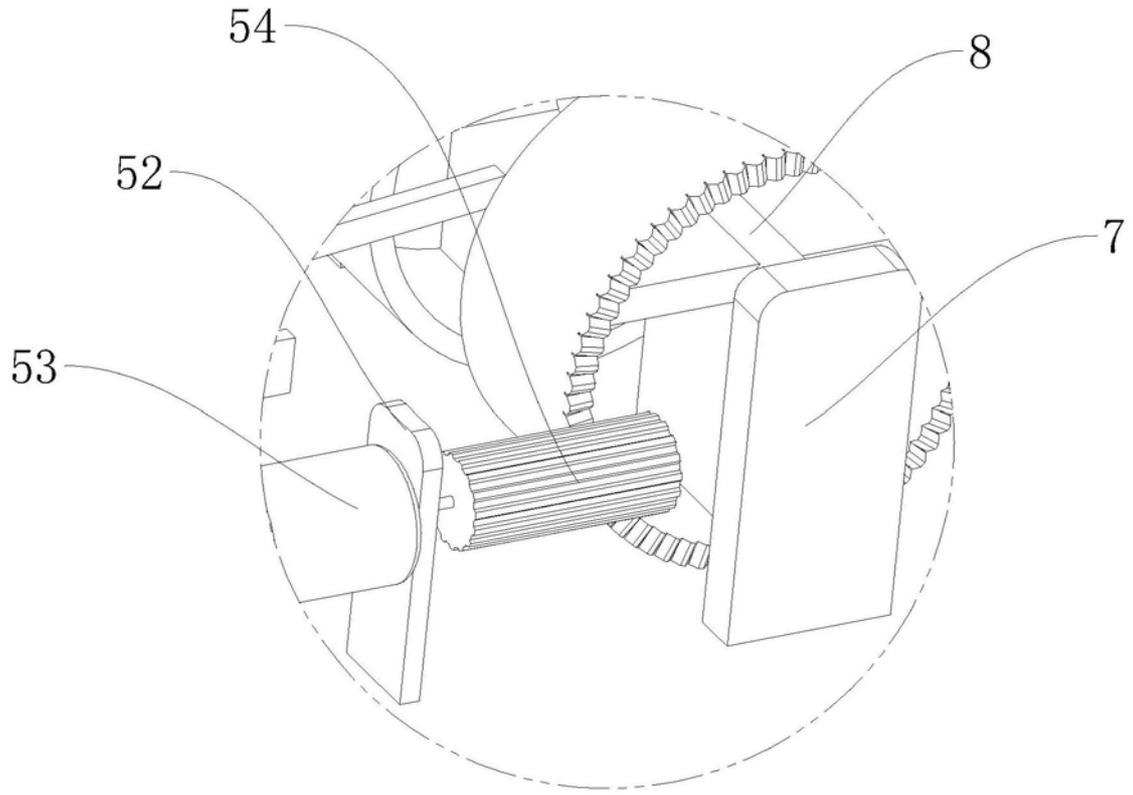


图9

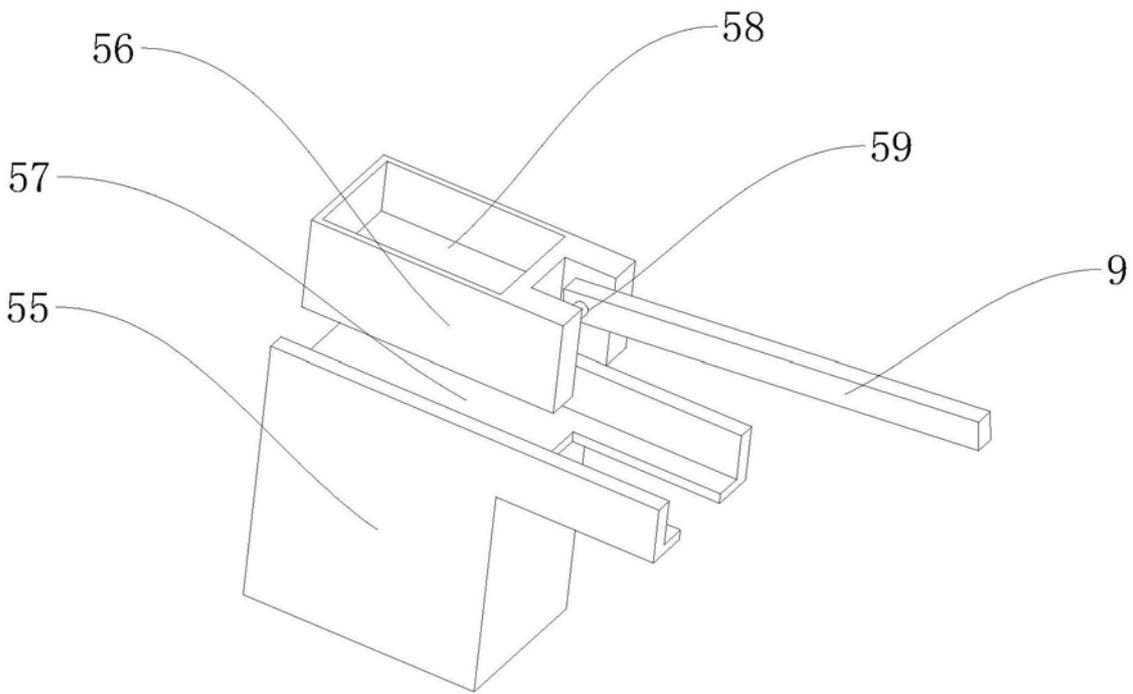


图10