



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112426288 A

(43) 申请公布日 2021.03.02

(21) 申请号 202011621956.5

(22) 申请日 2020.12.31

(71) 申请人 黑龙江省医院

地址 150036 黑龙江省哈尔滨市香坊区中山路82号

(72) 发明人 周森 梅艳

(74) 专利代理机构 哈尔滨市邦杰专利代理事务所(普通合伙) 23212

代理人 王锐

(51) Int. Cl.

A61G 5/00 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)

A61G 5/12 (2006.01)

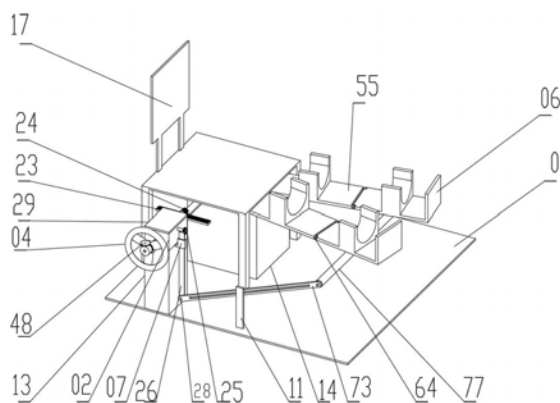
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

### (54) 发明名称

一种多功能护理支撑装置

### (57) 摘要

一种多功能护理支撑装置,包括底座、立柱、机箱座、连杆座、连杆滑槽、关节转轴、机箱、分腿齿条、分腿齿轮、抬腿齿轮、抬腿齿条、蜗杆、蜗轮、手轮、连接块、一号连杆、二号连杆、大腿关节、小腿关节、滑槽、长连杆、升降杆,底座左前侧固定连接机箱座,机箱座右侧固定连接立柱,机箱座后侧固定连接连杆座,连杆座上部设置座椅,座椅下部固定连接底座,机箱座上部固定连接机箱,机箱上部固定连接机箱盖,机箱前后两侧面有同轴贯穿孔涡轮轴孔,蜗杆两侧具有蜗杆轴,蜗杆轴转动连接涡轮轴孔,蜗杆轴在涡轮轴孔中转动,蜗杆中间具有中心孔,中心孔转动连接中心轴。



1. 一种多功能护理支撑装置,其特征是:包括底座、立柱、机箱座、连杆座、连杆滑槽、关节转轴、机箱、分腿齿条、分腿齿轮、抬腿齿轮、抬腿齿条、蜗杆、涡轮、手轮、连接块、一号连杆、二号连杆、大腿关节、小腿关节、滑槽、长连杆、升降杆,底座左前侧固定连接机箱座,机箱座右侧固定连接立柱,机箱座后侧固定连接连杆座,连杆座上部设置座椅,座椅下部固定连接底座,机箱座上部固定连接机箱,机箱上部固定连接机箱盖,机箱前后两侧面有同轴贯穿孔涡轮轴孔,蜗杆两侧具有蜗杆轴,蜗杆轴转动连接涡轮轴孔,蜗杆轴在涡轮轴孔中转动,蜗杆中间具有中心孔,中心孔转动连接中心轴,中心轴在中心孔中转动,蜗杆前侧具有蜗杆方轴,蜗杆方轴上部具有蜗杆定位孔,中心轴右侧具有中心轴方轴,中心轴方轴上部具有中心轴定位孔,手轮中间具有手轮方孔,手轮方孔滑动连接蜗杆方轴或者中心轴方轴,蜗杆方轴或者中心轴方轴在手轮方孔中滑动,手轮方孔外部具有凸台,凸台上部螺纹连接凸台帽,凸台帽中间具有帽孔,凸台内部具有手轮定位孔,手轮定位孔内部设置弹簧,弹簧中间设置定位芯轴,定位芯轴下部具有圆锥头,定位芯轴穿过帽孔,定位芯轴上部固定连接芯轴帽,弹簧套在定位芯轴上,下部放置在圆锥头上,上部顶住凸台帽,圆锥头下部放置在蜗杆定位孔或者中心轴定位孔中。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能护理支撑装置,其特征是: 所述中心轴左侧固定连接分腿齿轮,分腿齿轮下部和分腿齿条相互啮合,分腿齿条下部固定连接连接块前侧,连接块下部具有连接滑块,连杆座上部具有连杆滑槽,连杆滑槽滑动连接滑块,滑块在连杆滑槽中滑动,连杆滑槽右侧具有两个关节转轴,关节转轴外侧分别设置大腿关节,大腿关节一侧具有大腿固定孔,关节转轴转动连接大腿固定孔,大腿固定孔在关节转轴中转动,大腿固定孔一侧具有大腿驱动轴,大腿关节分别对应左大腿关节和右大腿关节,大腿驱动轴在左大腿关节和右大腿关节上对称设置,连接块右侧具有连接块凸台,一号连杆左侧转动连接连接块凸台,一号连杆右侧转动连接右大腿关节的大腿驱动轴,二号连杆左侧转动连接连接块凸台,二号连杆右侧转动连接左大腿关节的大腿驱动轴,大腿关节中间具有大腿固定槽,大腿驱动轴右侧具有大腿铰接孔,小腿关节左侧具有小腿铰接孔,小腿关节中间具有小腿固定槽,小腿固定槽右侧具有脚踏板,大腿铰接孔和小腿铰接孔通过销子铰接在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能护理支撑装置,其特征是: 所述机箱左右两侧有贯穿的蜗杆孔,涡轮两侧具有涡轮轴,涡轮轴转动连接蜗杆孔,涡轮轴在蜗杆孔中转动,涡轮和蜗杆相互啮合,涡轮轴右侧固定连接抬腿齿轮,抬腿齿轮和抬腿齿条相互啮合,抬腿齿轮转动连接抬腿齿条,抬腿齿条下部具有齿条滑轨,滑槽中间具有滑道,齿条滑轨滑动连接滑道,齿条滑轨在滑道中滑动,滑槽下部具有固定块,固定块固定连接机箱座右侧,抬腿齿条下部具有齿条凸台,齿条凸台外部设置长连杆,长连杆一侧具有一号孔,齿条凸台转动连接一号孔,一号孔绕齿条凸台转动,长连杆中具有长槽,长槽中设置立柱,立柱上部具有立柱凸台,长槽绕立柱凸台转动和滑动,长连杆另一侧具有二号孔,二号孔内部设置升降杆,升降杆前部具有升降杆轴台,升降杆轴台固定连接二号孔,升降杆轴台上部放置小腿关节。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能护理支撑装置的使用方法,其特征是: 包括以下步骤,第一步:让患者座到座椅上,大腿放入大腿固定槽中,小腿放入小腿固定槽中;第二步:调节两腿的位置,首先将手轮上的芯轴帽拔出,移动手轮到和中心轴方轴相配合,放下芯轴帽,调节手轮直到中心轴插入中心轴定位孔内,顺时针转动手轮,两腿会分开,逆时针

转动手轮,两腿合拢,调节两腿到合适位置,第三步,调节两小腿的高低位置,首先将手轮上的芯轴帽拔出,移动手轮到和蜗杆方轴相配合,放下芯轴帽,适当调节手轮,直到中心轴插入蜗杆定位孔内,顺时针转动手轮,两小腿位置会下降,逆时针转动手轮,小腿位置会上升,调节两小腿到合适位置,使用结束时可以将两腿关节合拢,两小腿放到最低位置,以便下次使用。

## 一种多功能护理支撑装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,尤其涉及一种多功能护理支撑装置。

### 背景技术

[0002] 在外科手术护理过程中,腿部受伤的患者换药、检查、治疗比较麻烦,患者腿部移动不方便,姿势不容易控制,医护人员又受到力气和场地的限制,无法移动和控制姿势,不便于支撑,医生不便检查、换药和治疗,费时费力。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术存在的上述不足,提供一种结构合理的多功能护理支撑装置。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现:

一种多功能护理支撑装置,包括底座、立柱、机箱座、连杆座、连杆滑槽、关节转轴、机箱、分腿齿条、分腿齿轮、抬腿齿条、抬腿齿轮、蜗杆、涡轮、手轮、连接块、一号连杆、二号连杆、大腿关节、小腿关节、滑槽、长连杆、升降杆,底座左前侧固定连接机箱座,机箱座右侧固定连接立柱,机箱座后侧固定连接连杆座,连杆座上部设置座椅,座椅下部固定连接底座,机箱座上部固定连接机箱,机箱上部固定连接机箱盖,机箱前后两侧面有同轴贯穿孔涡轮轴孔,蜗杆两侧具有蜗杆轴,蜗杆轴转动连接涡轮轴孔,蜗杆轴在涡轮轴孔中转动,蜗杆中间具有中心孔,中心孔转动连接中心轴,中心轴在中心孔中转动,蜗杆前侧具有蜗杆方轴,蜗杆方轴上部具有蜗杆定位孔,中心轴右侧具有中心轴方轴,中心轴方轴上部具有中心轴定位孔,手轮中间具有手轮方孔,手轮方孔滑动连接蜗杆方轴或者中心轴方轴,蜗杆方轴或者中心轴方轴在手轮方孔中滑动,手轮方孔外部具有凸台,凸台上部螺纹连接凸台帽,凸台帽中间具有帽孔,凸台内部具有手轮定位孔,手轮定位孔内部设置弹簧,弹簧中间设置定位芯轴,定位芯轴下部具有圆锥头,定位芯轴穿过帽孔,定位芯轴上部固定连接芯轴帽,弹簧套在定位芯轴上,下部放置在圆锥头上,上部顶住凸台帽,圆锥头下部放置在蜗杆定位孔或者中心轴定位孔中。

[0005] 所述中心轴左侧固定连接分腿齿轮,分腿齿轮下部和分腿齿条相互啮合,分腿齿条下部固定连接连接块前侧,连接块下部具有连接滑块,连杆座上部具有连杆滑槽,连杆滑槽滑动连接滑块,滑块在连杆滑槽中滑动,连杆滑槽右侧具有两个关节转轴,关节转轴外侧分别设置大腿关节,大腿关节一侧具有大腿固定孔,关节转轴转动连接大腿固定孔,大腿固定孔在关节转轴中转动,大腿固定孔一侧具有大腿驱动轴,大腿关节分别对应左大腿关节和右大腿关节,大腿驱动轴在左大腿关节和右大腿关节上对称设置,连接块右侧具有连接块凸台,一号连杆左侧转动连接连接块凸台,一号连杆右侧转动连接右大腿关节的大腿驱动轴,二号连杆左侧转动连接连接块凸台,二号连杆右侧转动连接左大腿关节的大腿驱动轴,大腿关节中间具有大腿固定槽,大腿驱动轴右侧具有大腿铰接孔,小腿关节左侧具有小腿铰接孔,小腿关节中间具有小腿固定槽,小腿固定槽右侧具有脚踏板,大腿铰接孔和小

腿铰接孔通过销子铰接在一起。

[0006] 机箱左右两侧有贯穿的蜗杆孔,蜗轮两侧具有蜗轮轴,蜗轮轴转动连接蜗杆孔,蜗轮轴在蜗杆孔中转动,蜗轮和蜗杆相互啮合,蜗轮轴右侧固定连接抬腿齿轮,抬腿齿轮和抬腿齿条相互啮合,抬腿齿轮转动连接抬腿齿条,抬腿齿条下部具有齿条滑轨,滑槽中间具有滑道,齿条滑轨滑动连接滑道,齿条滑轨在滑道中滑动,滑槽下部具有固定块,固定块固定连接机箱座右侧,抬腿齿条下部具有齿条凸台,齿条凸台外部设置长连杆,长连杆一侧具有一号孔,齿条凸台转动连接一号孔,一号孔绕齿条凸台转动,长连杆中具有长槽,长槽中设置立柱,立柱上部具有立柱凸台,长槽绕立柱凸台转动和滑动,长连杆另一侧具有二号孔,二号孔内部设置升降杆,升降杆前部具有升降杆轴台,升降杆轴台固定连接二号孔,升降杆轴台上部放置小腿关节。

[0007] 有益效果:

本发明使用简单,便于支撑,调节方便,可以针对患者腿伤情需要,调节到合适的位置,减轻了医护人员负担,方便了检查、换药、治疗,提高了治疗质量,缩短了治疗时间,减轻了患者痛苦。

[0008] 底座左前侧固定连接机箱座,机箱座右侧固定连接立柱,机箱座后侧固定连接连杆座,连杆座上部设置座椅,座椅下部固定连接底座,底座是本发明基座,定位和连接本发明各部件,确定它们相互位置关系,保证它们相互运动的准确,机箱座上部固定连接机箱,机箱是运动部件的安装基体,定位各运动部件位置,满足各运动部件的要求,确保运动部件转动的灵活,承受各运动部件的负载,手轮是运动的起始部件,靠人工转动完成,手轮既可以转动又可以移动,采用滑动连接方式,从而可以满足不同运动部件的需求,一轮多用,手轮中间的手轮方孔和蜗杆方轴、中心轴方轴采用方形结构,既可以传递动力又能传递运动,蜗杆方轴或者中心轴方轴滑动连接手轮方孔,转动手轮时会带动蜗杆方轴或者中心轴方轴转动,蜗杆方轴转动时带动蜗杆轴在蜗轮轴孔中转动,中心轴方轴转动时带动中心轴在中心孔中转动,由于中心轴的长度大于蜗杆的长度,中心轴方轴和蜗杆方轴错开,中心轴方轴在蜗杆方轴的前侧,它们中间的距离大于手轮的中间的厚度,手轮可以从中心轴方轴移动到蜗杆方轴,或者从蜗杆方轴移动到中心轴方轴,蜗杆方轴和中心轴方轴不会同时转动,手轮和蜗杆方轴配合时,带动蜗杆方轴转动,手轮和中心轴方轴配合时,带动中心轴方轴转动,手轮和蜗杆方轴或者中心轴方轴配合时,圆锥头起到定位作用,圆锥头会压在蜗杆方轴上的蜗杆定位孔内,或者压在中心轴方轴上部的中心轴定位孔内,弹簧下部放置在圆锥头上,上部顶住凸台帽,所有圆锥头一直会被弹簧压在最底部,手轮移到到蜗杆方轴或者中心轴方轴上面时,圆锥头碰到中心轴方轴或者中心轴定位孔就会在弹簧作用下顶住中心轴方轴或者中心轴定位孔,起到定位作用,防止手轮转动时产生滑动,如果需要移动手轮时,可以手握芯轴帽上提,让圆锥头脱离中心轴方轴或者中心轴定位孔,就可以移动手轮。

[0009] 中心轴左侧固定连接分腿齿轮,分腿齿轮下部和分腿齿条相互啮合,分腿齿条下部固定连接连接块前侧,分腿齿轮和分腿齿条将转动转为线性运动,转动灵活,运动平稳,易于控制,连接块下部具有连接滑块,连杆座上部具有连杆滑槽,连杆滑槽滑动连接滑块,滑块在连杆滑槽中滑动,连杆座和连杆滑槽采用矩形结构,易于导向,滑动平稳,不会转动,当手轮移动到和中心轴方轴配合时,转动手轮,中心轴方轴转动,中心轴方轴带动中心轴在中心孔中转动,中心轴带动分腿齿轮转动,分腿齿条便会左右移动,分腿齿条带动连接块左

右移动,连接块右侧的连接块凸台带动一号连杆,二号连杆转动和移动,一号连杆和二号连杆带动大腿驱动轴以关节转轴为轴线转动,大腿关节便会整体绕关节转轴转动,两个大腿关节对称设置,它们会同时分开或者合拢,连接块右移时,两个大腿关节分开,连接块左移时,两个大腿关节合拢,满足医护人员对患者腿部姿势的分离的要求,方便护理、检查和治疗,大腿关节中间具有大腿固定槽,大腿驱动轴右侧具有大腿铰接孔,小腿关节左侧具有小腿铰接孔,小腿关节中间具有小腿固定槽,小腿固定槽右侧具有脚踏板,大腿铰接孔和小腿铰接孔通过销子铰接在一起,小腿关节可以绕大腿关节自由转动,进一步对小腿的姿势进行控制,从而对腿部不同的部位都能有空间进行护理、检查和治疗,小腿固定槽和大腿固定槽对大腿和小腿部进行一定的定位和支撑,防止治疗时,患者会移动。

[0010] 机箱左右两侧有贯穿的蜗杆孔,涡轮两侧具有涡轮轴,涡轮轴转动连接蜗杆孔,涡轮轴在蜗杆孔中转动,涡轮和蜗杆相互啮合,涡轮和蜗杆是蜗轮蜗杆结构,可以省力,手轮移动到蜗杆方轴时,转动手轮,蜗杆方轴转动,带动蜗杆转动,蜗杆带动涡轮转动,手轮停止转动时,涡轮会停止转动,对下腿支撑,齿条滑轨和滑道采用矩形结构,共同保证滑动的平稳性和相互的位置关系,从而保证了抬腿齿条和抬腿齿轮的啮合关系,保证了传动的稳定,涡轮转动会带动抬腿齿轮转动,抬腿齿轮转动带动抬腿齿条上下移动,抬腿齿条带动齿条凸台上下移动,齿条凸台带动一号孔上下移动,长槽绕立柱凸台转动和滑动,从而长连杆就会绕立柱凸台转动和滑动,二号孔会相对立柱凸台转动,二号孔带动升降杆转动,在上下位置产生位移,升降杆轴台就会带动小腿关节上下移动,实现小腿关节的自由弯曲,小腿关节的上下位置可以自由调节便于支撑。

## 附图说明

- [0011] 图1为本发明所述的多功能护理支撑装置整体结构示意图。
- [0012] 图2为本发明所述的多功能护理支撑装置内部结构示意图。
- [0013] 图3为本发明所述的多功能护理支撑装置局部结构示意图。
- [0014] 图4为本发明所述的多功能护理支撑装置传动关系结构示意图。
- [0015] 图5为本发明所述的连杆座结构示意图。
- [0016] 图6为本发明所述的机箱结构示意图。
- [0017] 图7为本发明所述的蜗杆结构示意图。
- [0018] 图8为本发明所述的中心轴结构示意图。
- [0019] 图9为本发明所述的手轮结构示意图。
- [0020] 图10为本发明所述的连接块结构示意图。
- [0021] 图11为本发明所述的抬腿齿条结构示意图。
- [0022] 图12为本发明所述的长连杆结构示意图。
- [0023] 图13为本发明所述的滑槽结构示意图。
- [0024] 图14为本发明所述的小腿关节结构示意图。
- [0025] 图15为本发明所述的大腿关节结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明:

一种多功能护理支撑装置,包括底座01、立柱11、机箱座13、连杆座14、连杆滑槽15、关节转轴16、机箱02、分腿齿条23、分腿齿轮24、抬腿齿轮25、抬腿齿条26、蜗杆03、涡轮35、手轮04、连接块05、一号连杆53、二号连杆54、大腿关节55、小腿关节06、滑槽07、长连杆73、升降杆77,底座01左前侧固定连接机箱座13,机箱座13右侧固定连接立柱11,机箱座13后侧固定连接连杆座14,连杆座14上部设置座椅17,座椅17下部固定连接底座01,机箱座13上部固定连接机箱02,机箱02上部固定连接机箱盖29,机箱02前后两侧面有同轴贯穿孔涡轮轴孔22,蜗杆03两侧具有蜗杆轴31,蜗杆轴31转动连接涡轮轴孔22,蜗杆轴31在涡轮轴孔22中转动,蜗杆03中间具有中心孔32,中心孔32转动连接中心轴37,中心轴37在中心孔32中转动,蜗杆03前侧具有蜗杆方轴33,蜗杆方轴33上部具有蜗杆定位孔34,中心轴37右侧具有中心轴方轴38,中心轴方轴38上部具有中心轴定位孔39,手轮04中间具有手轮方孔43,手轮方孔43滑动连接蜗杆方轴33或者中心轴方轴38,蜗杆方轴33或者中心轴方轴38在手轮方孔43中滑动,手轮方孔43外部具有凸台41,凸台41上部螺纹连接凸台帽44,凸台帽44中间具有帽孔45,凸台41内部具有手轮定位孔42,手轮定位孔42内部设置弹簧48,弹簧48中间设置定位芯轴46,定位芯轴46下部具有圆锥头47,定位芯轴46穿过帽孔45,定位芯轴46上部固定连接芯轴帽49,弹簧48套在定位芯轴46上,下部放置在圆锥头47上,上部顶住凸台帽44,圆锥头47下部放置在蜗杆定位孔34或者中心轴定位孔39中。中心轴37左侧固定连接分腿齿轮24,分腿齿轮24下部和分腿齿条23相互啮合,分腿齿条23下部固定连接连接块05前侧,连接块05下部具有连接滑块51,连杆座14上部具有连杆滑槽15,连杆滑槽15滑动连接滑块51,滑块51在连杆滑槽15中滑动,连杆滑槽15右侧具有两个关节转轴16,关节转轴16外侧分别设置大腿关节55,大腿关节55一侧具有大腿固定孔56,关节转轴16转动连接大腿固定孔56,大腿固定孔56在关节转轴16中转动,大腿固定孔56一侧具有大腿驱动轴57,大腿关节55分别对应左大腿关节和右大腿关节,大腿驱动轴57在左大腿关节和右大腿关节上对称设置,连接块05右侧具有连接块凸台52,一号连杆53左侧转动连接连接块凸台52,一号连杆53右侧转动连接右大腿关节的大腿驱动轴57,二号连杆54左侧转动连接连接块凸台52,二号连杆54右侧转动连接左大腿关节的大腿驱动轴57,大腿关节55中间具有大腿固定槽58,大腿驱动轴57右侧具有大腿铰接孔59,小腿关节06左侧具有小腿铰接孔62,小腿关节06中间具有小腿固定槽61,小腿固定槽61右侧具有脚踏板63,大腿铰接孔59和小腿铰接孔62通过销子64铰接在一起。

[0027] 机箱02左右两侧有贯穿的蜗杆孔21,涡轮35两侧具有涡轮轴36,涡轮轴36转动连接蜗杆孔21,涡轮轴36在蜗杆孔21中转动,涡轮35和蜗杆03相互啮合,涡轮轴36右侧固定连接抬腿齿轮25,抬腿齿轮25和抬腿齿条26相互啮合,抬腿齿轮25转动连接抬腿齿条26,抬腿齿条26下部具有齿条滑轨27,滑槽07中间具有滑道71,齿条滑轨27滑动连接滑道71,齿条滑轨27在滑道71中滑动,滑槽07下部具有固定块72,固定块72固定连接机箱座13右侧,抬腿齿条26下部具有齿条凸台28,齿条凸台28外部设置长连杆73,长连杆73一侧具有一号孔75,齿条凸台28转动连接一号孔75,一号孔75绕齿条凸台28转动,长连杆73中具有长槽76,长槽76中设置立柱11,立柱11上部具有立柱凸台12,长槽76绕立柱凸台12转动和滑动,长连杆73另一侧具有二号孔74,二号孔74内部设置升降杆77,升降杆77前部具有升降杆轴台78,升降杆轴台78固定连接二号孔74,升降杆轴台78上部放置小腿关节06。

[0028] 底座01左前侧固定连接机箱座13,机箱座13右侧固定连接立柱11,机箱座13后侧

固定连接连杆座14,连杆座14上部设置座椅17,座椅17下部固定连接底座01,底座01是本发明基座,定位和连接本发明各部件,确定它们相互位置关系,保证它们相互运动的准确,机箱座13上部固定连接机箱02,机箱02是运动部件的安装基体,定位各运动部件位置,满足各运动部件的要求,确保运动部件转动的灵活,承受各运动部件的负载,手轮04是运动的起始部件,靠人工转动完成,手轮04既可以转动又可以移动,采用滑动连接方式,从而可以满足不同运动部件的需求,一轮多用,手轮04中间的手轮方孔43和蜗杆方轴33、中心轴方轴38采用方形结构,既可以传递动力又能传递运动,蜗杆方轴33或者中心轴方轴38滑动连接手轮方孔43,转动手轮04时会带动蜗杆方轴33或者中心轴方轴38转动,蜗杆方轴33转动时带动蜗杆轴31在涡轮轴孔22中转动,中心轴方轴38转动时带动中心轴37在中心孔32中转动,由于中心轴37的长度大于蜗杆03的长度,中心轴方轴38和蜗杆方轴33错开,中心轴方轴38在蜗杆方轴33的前侧,它们中间的距离大于手轮04的中间的厚度,手轮04可以从中心轴方轴38移动到蜗杆方轴33,或者从蜗杆方轴33移动到中心轴方轴38,蜗杆方轴33和中心轴方轴38不会同时转动,手轮04和蜗杆方轴33配合时,带动蜗杆方轴33转动,手轮04和中心轴方轴38配合时,带动中心轴方轴38转动,手轮04和蜗杆方轴33或者中心轴方轴38配合时,圆锥头47起到定位作用,圆锥头47会压在蜗杆方轴33上的蜗杆定位孔34内,或者压在中心轴方轴38上部的中心轴定位孔39内,弹簧48下部放置在圆锥头47上,上部顶住凸台帽44,所有圆锥头47一直会被弹簧48压在最底部,手轮04移到到蜗杆方轴33或者中心轴方轴38上面时,圆锥头47碰到中心轴方轴38或者中心轴定位孔39就会在弹簧48作用下顶住中心轴方轴38或者中心轴定位孔39,起到定位作用,防止手轮04转动时产生滑动,如果需要移动手轮04时,可以手握芯轴帽49上提,让圆锥头47脱离中心轴方轴38或者中心轴定位孔39,就可以移动手轮04。

[0029] 中心轴37左侧固定连接分腿齿轮24,分腿齿轮24下部和分腿齿条23相互啮合,分腿齿条23下部固定连接连接块05前侧,分腿齿轮24和分腿齿条23将转动转为线性运动,转动灵活,运动平稳,易于控制,连接块05下部具有连接滑块51,连杆座14上部具有连杆滑槽15,连杆滑槽15滑动连接滑块51,滑块51在连杆滑槽15中滑动,连杆座14和连杆滑槽15采用矩形结构,易于导向,滑动平稳,不会转动,当手轮04移动到和中心轴方轴38配合时,转动手轮04,中心轴方轴38转动,中心轴方轴38带动中心轴37在中心孔32中转动,中心轴37带动分腿齿轮24转动,分腿齿条23便会左右移动,分腿齿条23带动连接块05左右移动,连接块05右侧的连接块凸台52带动一号连杆53,二号连杆54转动和移动,一号连杆53和二号连杆54带动大腿驱动轴57以关节转轴16为轴线转动,大腿关节55便会整体绕关节转轴16转动,两个大腿关节55对称设置,它们会同时分开或者合拢,连接块05右移时,两个大腿关节55分开,连接块05左移时,两个大腿关节55合拢,满足医护人员对患者腿部姿势的分离的要求,方便护理、检查和治疗,小腿关节06可以绕大腿关节55自由转动,进一步对小腿的姿势进行控制,从而对腿部不同的部位都能有空间进行护理、检查和治疗,小腿固定槽61和大腿固定槽58对大腿和小腿部进行一定的定位和支撑,防止治疗时,患者会移动。

[0030] 机箱02左右两侧有贯穿的蜗杆孔21,涡轮35两侧具有涡轮轴36,涡轮轴36转动连接蜗杆孔21,涡轮轴36在蜗杆孔21中转动,涡轮35和蜗杆03相互啮合,涡轮35和蜗杆03是蜗轮蜗杆结构,可以省力,手轮04移动到蜗杆方轴33时,转动手轮04,蜗杆方轴33转动,带动蜗杆03转动,蜗杆03带动涡轮35转动,手轮04停止转动时,涡轮35会停止转动,对下腿支撑,齿

条滑轨27和滑道71采用矩形结构,共同保证滑动的平稳性和相互的位置关系,从而保证了抬腿齿条26和抬腿齿轮25的啮合关系,保证了传动的稳定,涡轮35转动会带动抬腿齿轮25转动,抬腿齿轮25转动带动抬腿齿条26上下移动,抬腿齿条26带动齿条凸台28上下移动,齿条凸台28带动一号孔75上下移动,长槽76绕立柱凸台12转动和滑动,从而长连杆73就会绕立柱凸台12转动和滑动,二号孔74会相对立柱凸台12转动,二号孔74带动升降杆77转动,在上下位置产生位移,升降杆轴台78就会带动小腿关节06上下移动,实现小腿关节06的自由弯曲,小腿关节06的上下位置可以自由调节便于支撑。

[0031] 本发明使用时,可根据患者腿部不同部位的伤情对腿的位置进行调节和固定,模拟腿部的关节,实现两腿分开、合拢,小腿弯曲的动作,一种多功能护理支撑装置的使用方法包括以下步骤,使用时分为三个步骤,第一步:将患者搀扶到本发明跟前,让患者座到座椅17上,两腿自然放到本发明的两个腿关节上,大腿放入大腿固定槽58中,小腿放入小腿固定槽61中;第二步:调节两腿的位置,首先将手轮04上的芯轴帽49拔出,移动手轮04到和中心轴方轴38相配合,放下芯轴帽49,适当调节手轮04,直到中心轴37插入中心轴定位孔39内,顺时针转动手轮04,两腿会分开,逆时针转动手轮04,两腿合拢,调节两腿到合适位置,第三步,调节两小腿的高低位置,首先将手轮04上的芯轴帽49拔出,移动手轮04到和蜗杆方轴33相配合,放下芯轴帽49,适04,两小腿位置会下降,逆时针转动手轮04,小腿位置会上升对小腿支撑,使用结束时将两腿关节合拢,两小腿放到最低位置,以便下次使用。

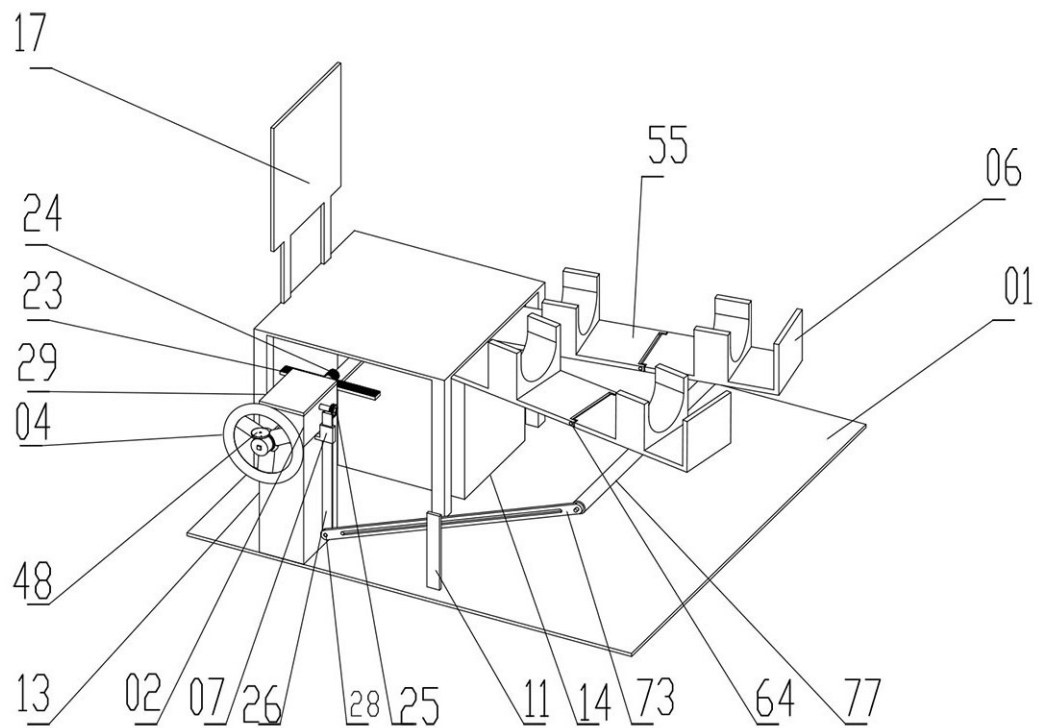


图1

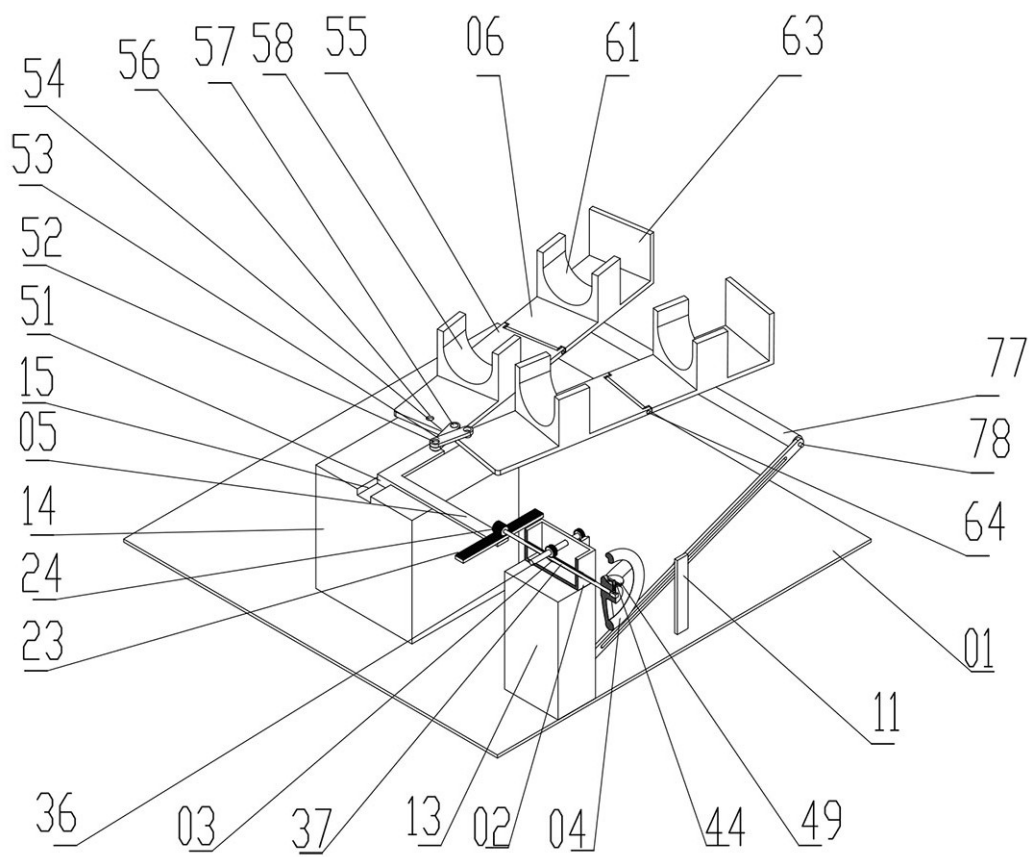


图2

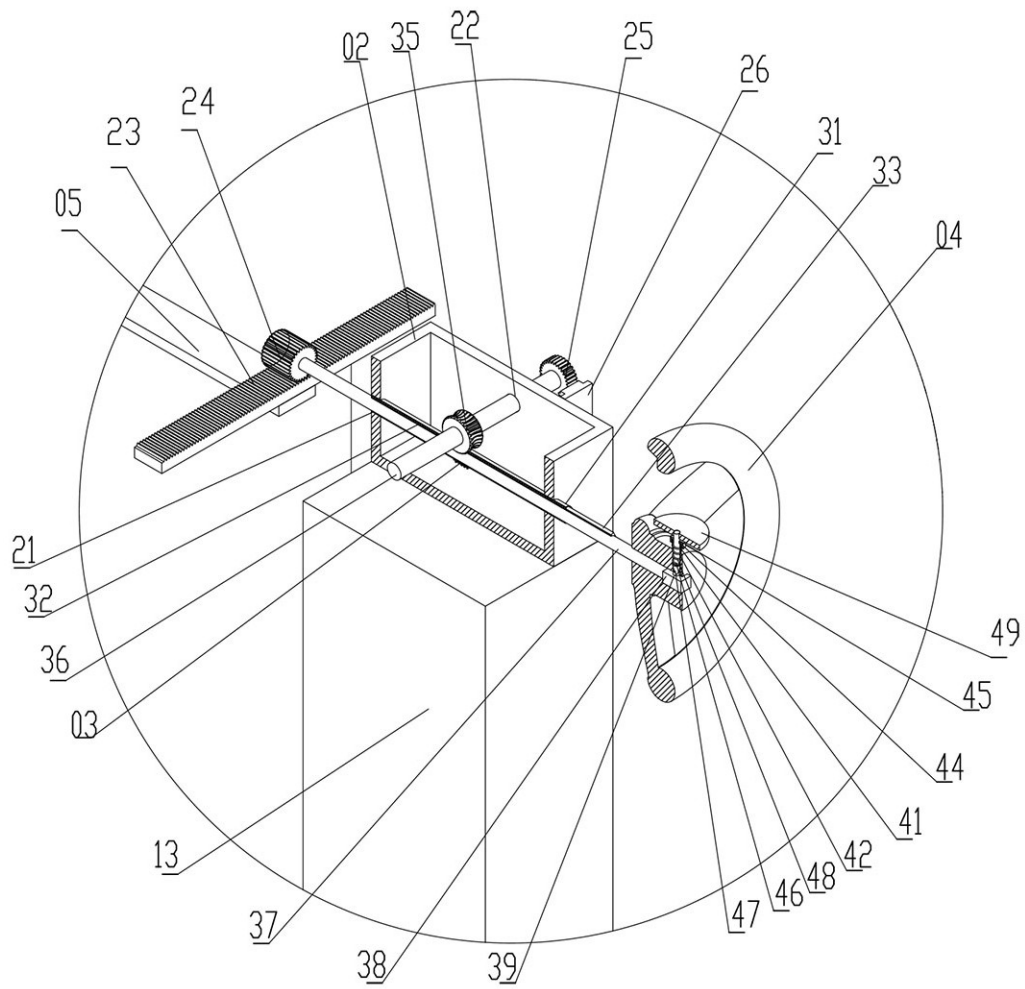


图3

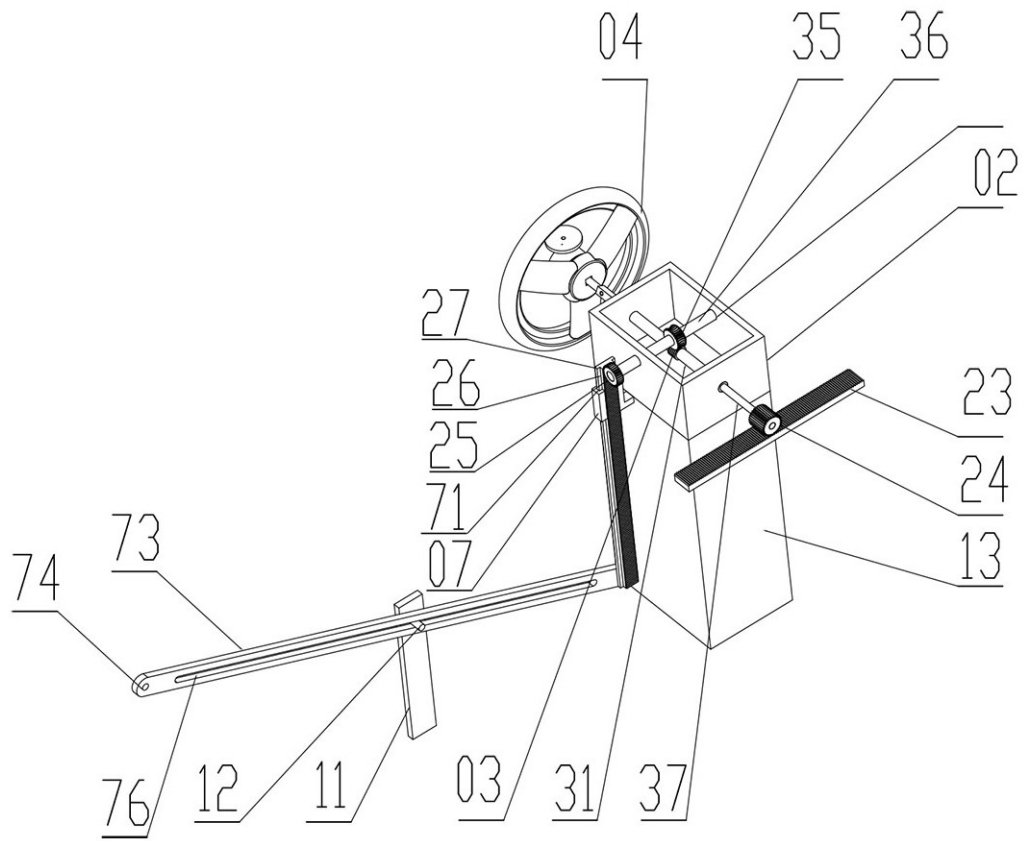


图4

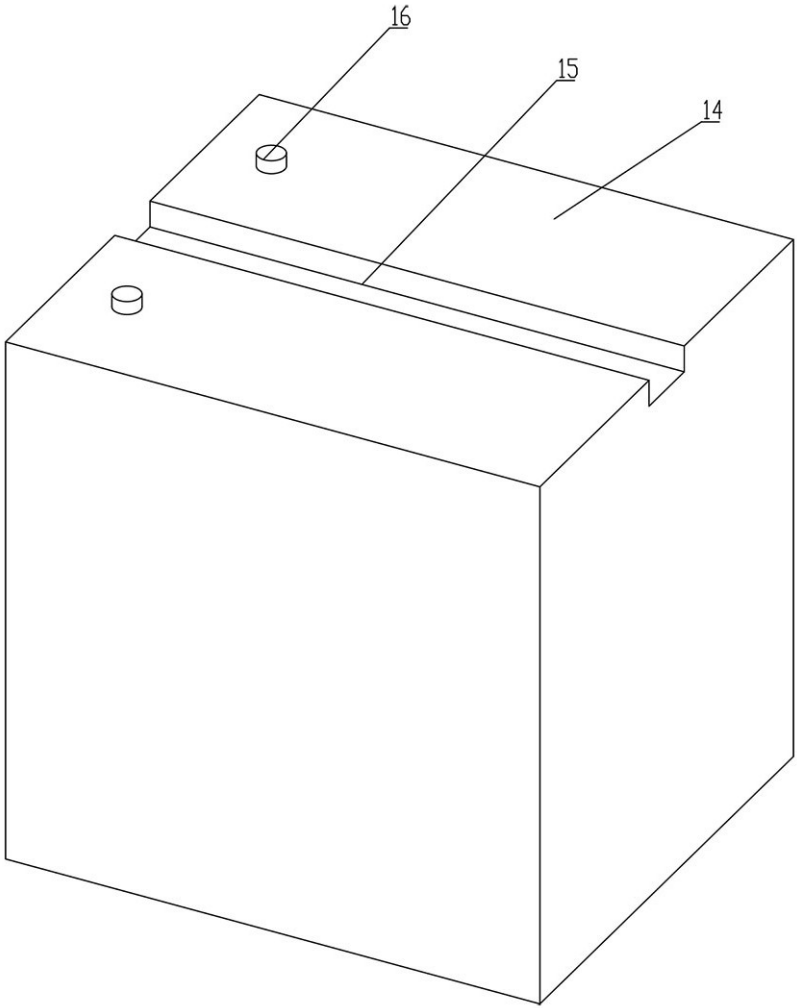


图5

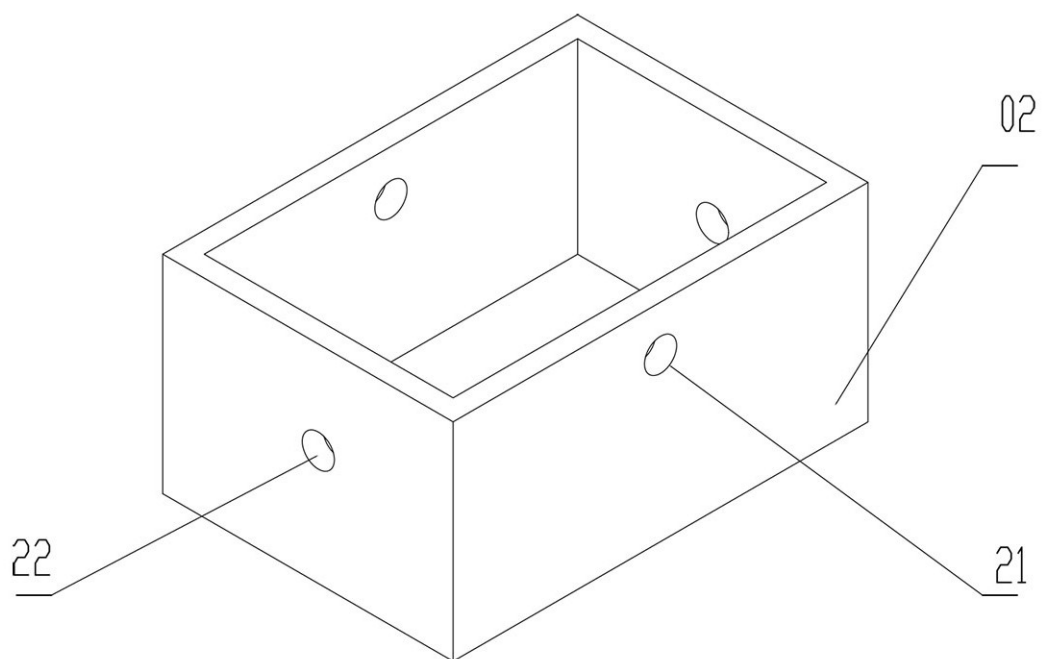


图6

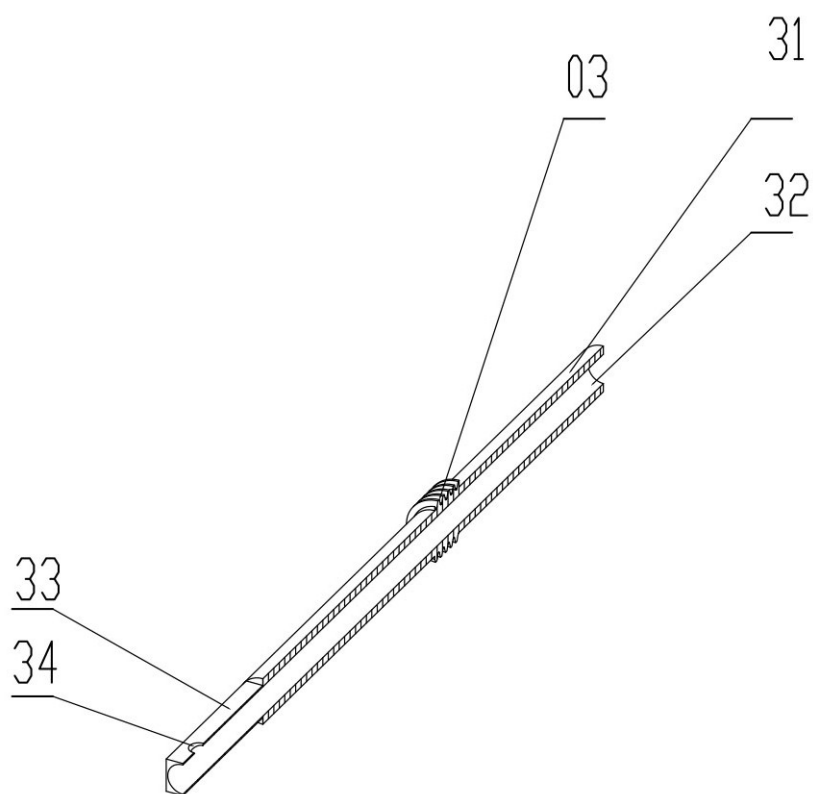


图7

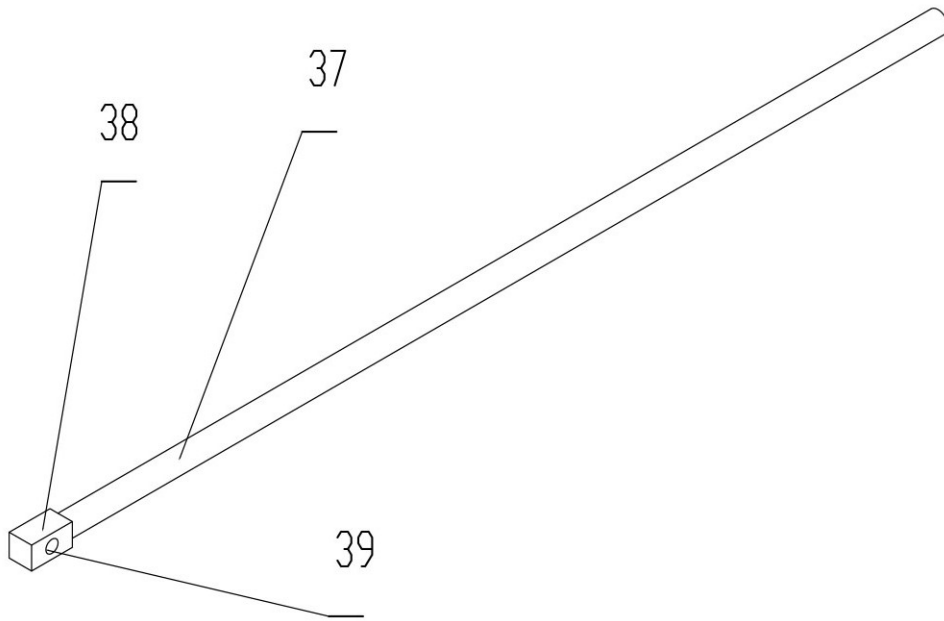


图8

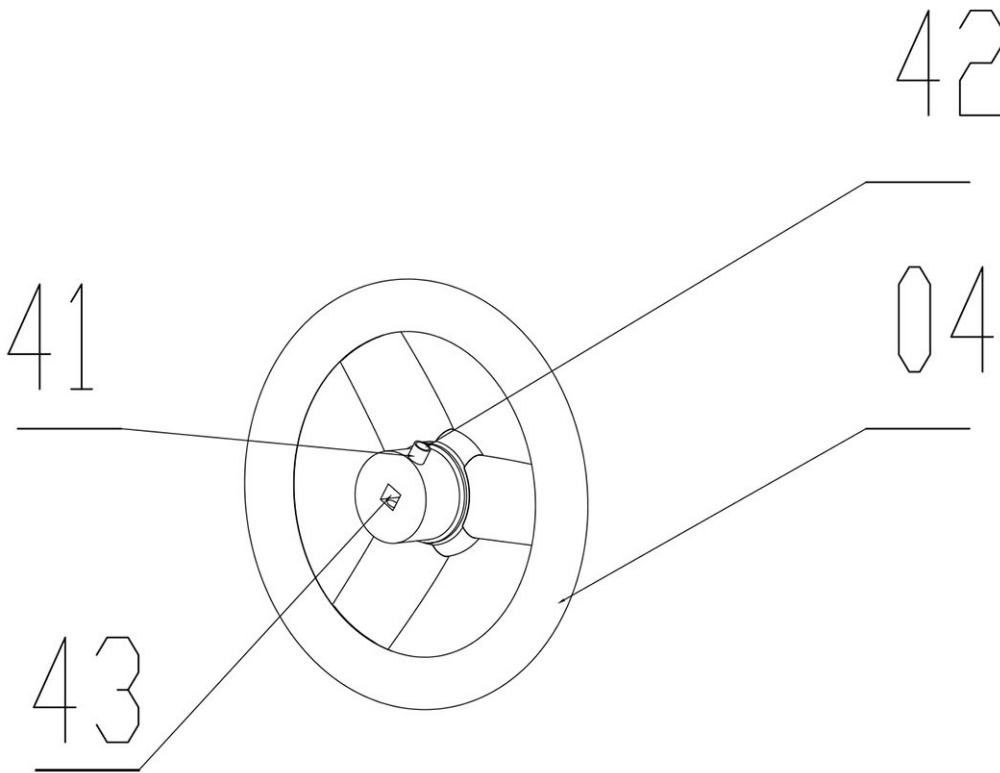


图9

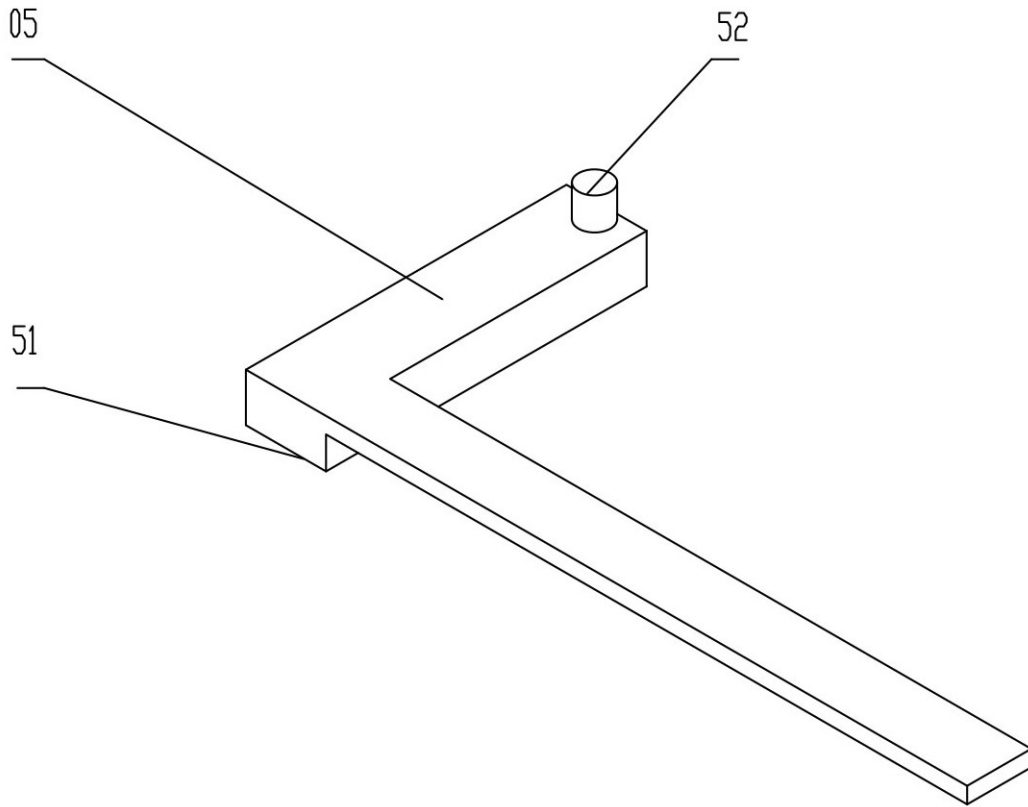


图10

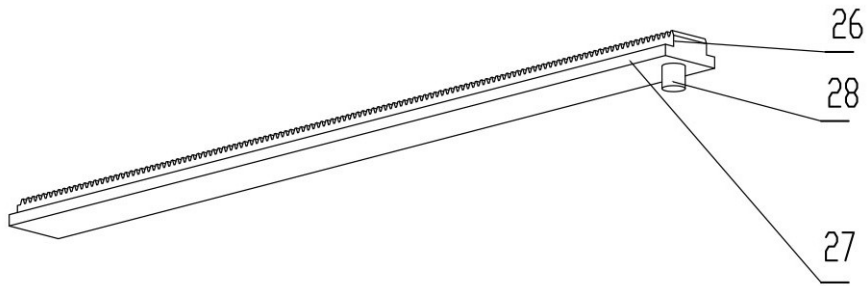


图11

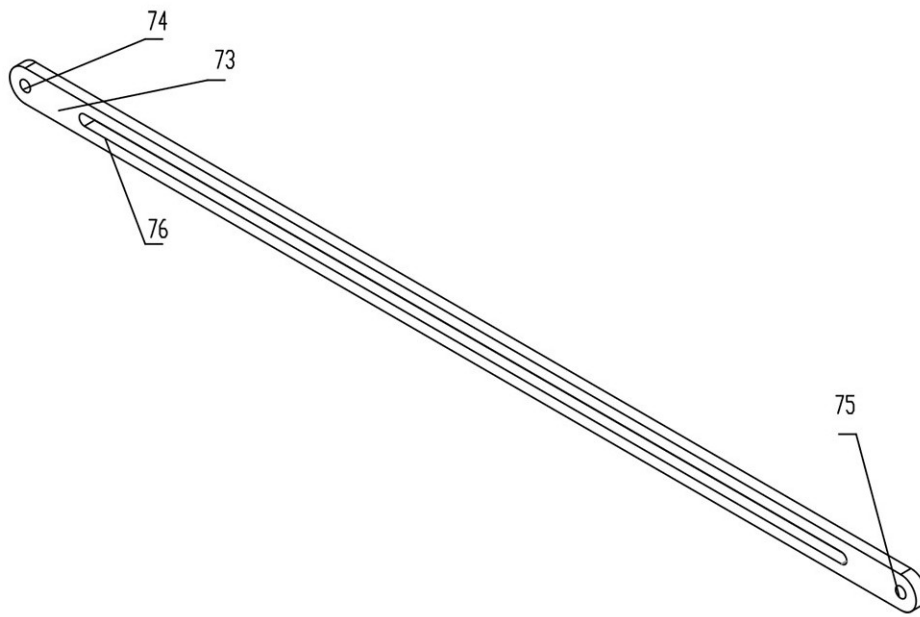


图12

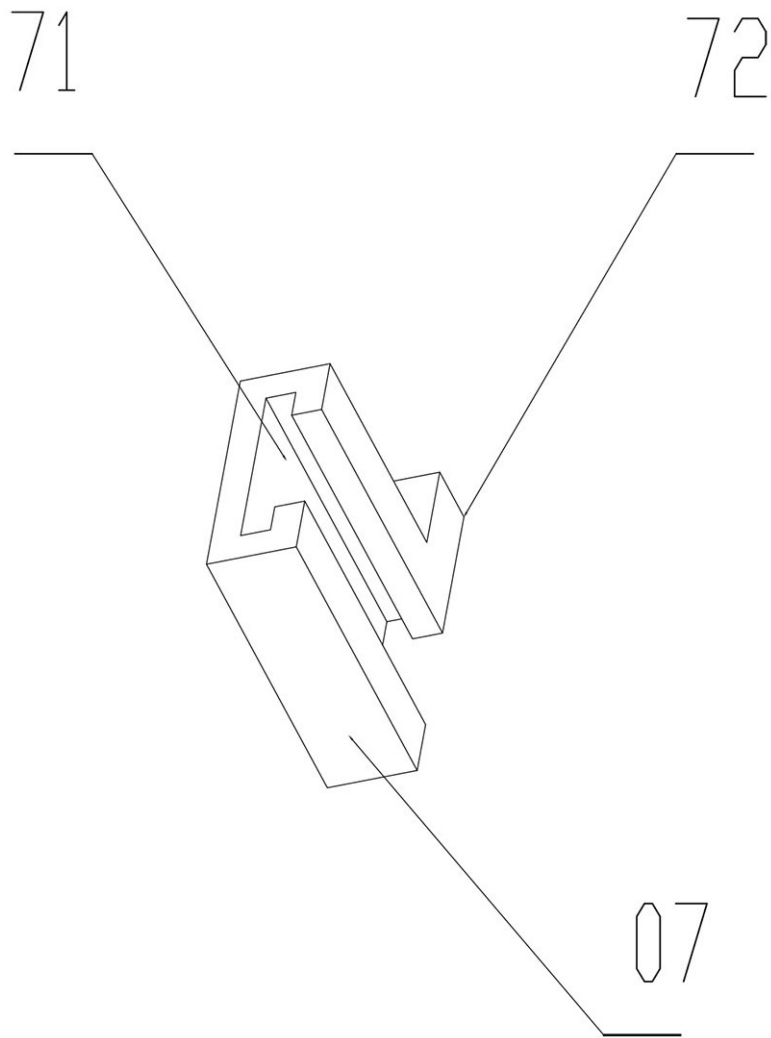


图13

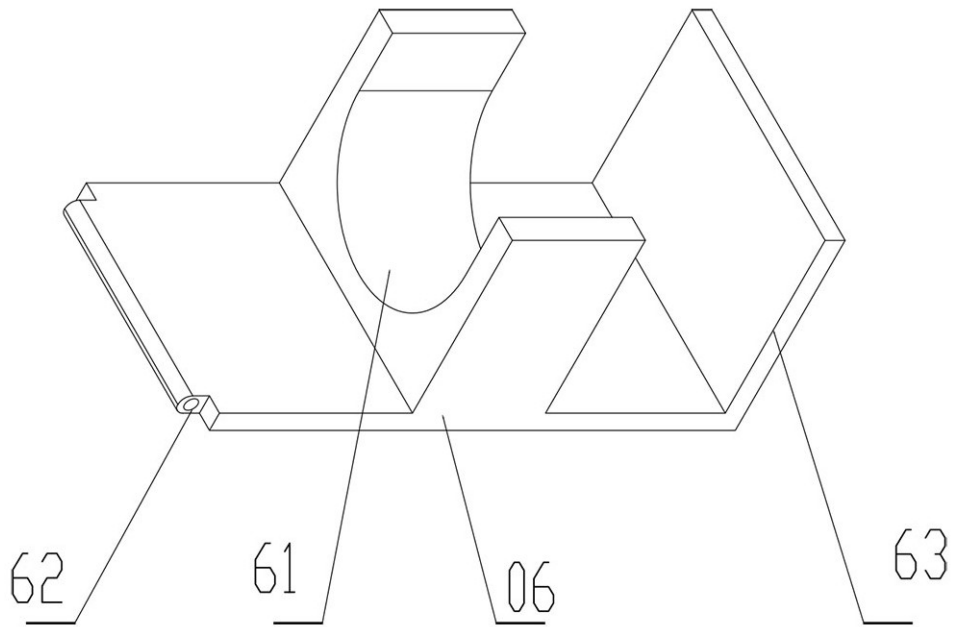


图14

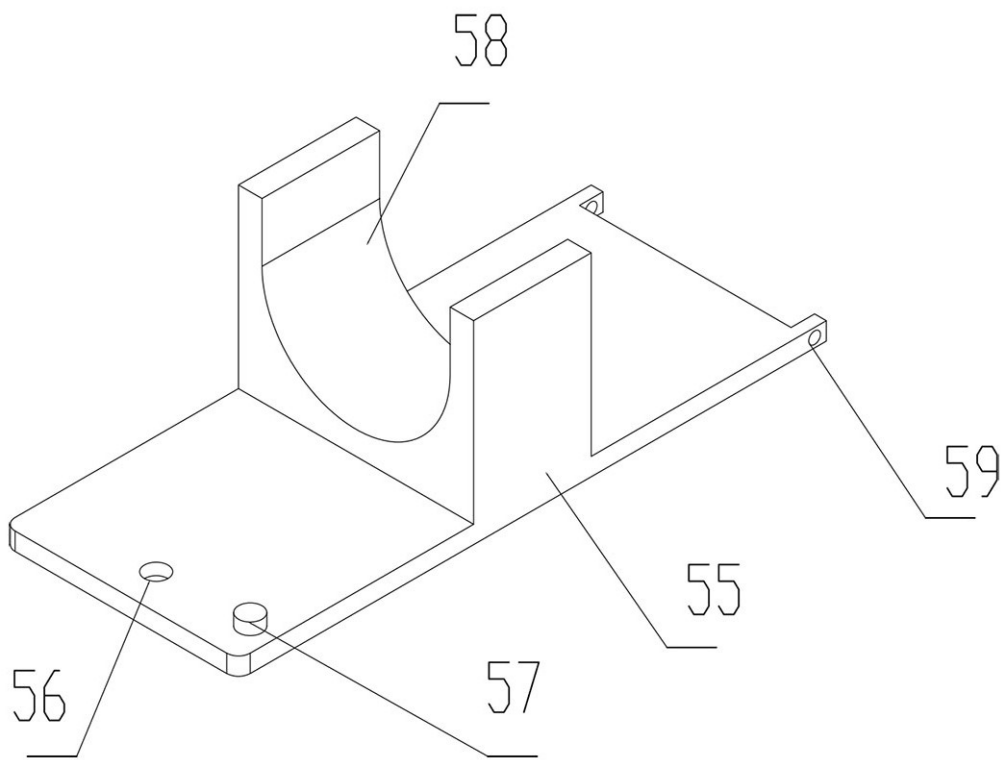


图15