



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112587369 A

(43) 申请公布日 2021.04.02

(21) 申请号 202011462463.1

(22) 申请日 2020.12.11

(71) 申请人 江苏经贸职业技术学院

地址 211199 江苏省南京市江宁区龙眠大道180号

(72) 发明人 陆昱文

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 杨敬

(51) Int.Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

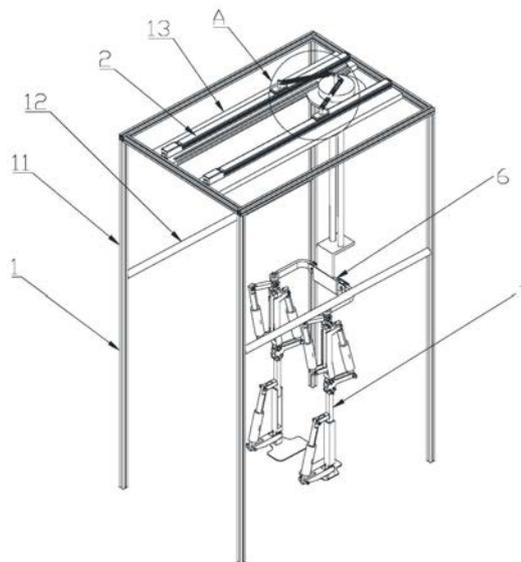
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种患者肢体辅助运动装置

(57) 摘要

本发明公开一种患者肢体辅助运动装置,辅助运动装置包括支撑件,所述支撑件上设有对称分布的电动滑台,电动滑台的滑盘上设有支撑杆,支撑杆上设有弹性件,支撑件上设有滑动件,滑动件上设有转动件,转动件的下方设有调节件,调节件的两侧均设有辅助件,调节件上设有液压缸;所述滑动件包括移动板,移动板上设有转动连接孔,移动板上设有对称分布的限位块。本发明辅助运动装置有效的对患者进行康复训练,加快病情恢复,间距调节功能,不同患者的体型均可使用训练,适应性强,灵活性高,弹性件辅助牵引,降低使用者移动难度,提高训练效率,旋转设置,便于循环往复训练,有效的解决使用者转向困难问题,提高对患者的保护,降低摔倒风险。



1. 一种患者肢体辅助运动装置, 辅助运动装置包括支撑件(1), 其特征在于, 所述支撑件(1)上设有对称分布的电动滑台(2), 电动滑台(2)的滑盘上设有支撑杆(21), 支撑杆(21)上设有弹性件(3), 支撑件(1)上设有滑动件(4), 滑动件(4)上设有转动件(5), 转动件(5)的下方设有调节件(6), 调节件(6)的两侧均设有辅助件(7), 调节件(6)上设有液压缸(8);

所述滑动件(4)包括移动板(41), 移动板(41)上设有转动连接孔(42), 移动板(41)上设有对称分布的限位块(43);

所述转动件(5)包括连接杆(51), 连接杆(51)的一端设有固定板(52), 另一端设有转动块(53), 转动块(53)上设有转轴槽(54), 转动块(53)上转动设有固定柱(55);

所述调节件(6)包括连接板(61), 连接板(61)上设有对称分布的第二滑槽(62), 连接板(61)上设有支撑柱(64), 支撑柱(64)上转动设有齿轮(65), 连接板(61)上设有对称分布的齿条(66), 齿条(66)上设有第二限位板(67)。

2. 根据权利要求1所述的一种患者肢体辅助运动装置, 其特征在于, 所述支撑件(1)包括支撑架(11), 支撑架(11)上设有手扶杆(12), 支撑架(11)上设有对称分布的支撑板(13), 支撑板(13)上设有第一滑槽(14), 第一滑槽(14)上连通设有限位孔(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种患者肢体辅助运动装置, 其特征在于, 所述限位块(43)与限位孔(15)配合, 滑动件(4)通过移动板(41)和第一滑槽(14)配合与支撑件(1)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种患者肢体辅助运动装置, 其特征在于, 所述固定柱(55)上设有对称分布的拉板(56), 弹性件(3)的一端与拉板(56)紧固连接, 另一端与支撑杆(21)紧固连接, 转动件(5)通过转轴槽(54)和移动板(41)配合与滑动件(4)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种患者肢体辅助运动装置, 其特征在于, 所述连接板(61)上设有第一限位板(63), 齿条(66)上设有第三滑槽(68), 齿条(66)的一端设有固定块(69), 第三滑槽(68)与第一限位板(63)滑动连接, 齿条(66)通过第二限位板(67)和第二滑槽(62)配合与连接板(61)滑动连接, 齿轮(65)与齿条(66)啮合, 液压缸(8)的输出轴与任意一个齿条(66)紧固连接, 液压缸(8)与连接板(61)紧固连接。

6. 根据权利要求5所述的一种患者肢体辅助运动装置, 其特征在于, 所述辅助件(7)包括调节架(71), 调节架(71)的下方转动设有第一连杆(72), 第一连杆(72)上滑动设有第一调节杆(73), 第一调节杆(73)上转动设有第一伸缩缸(731), 第一调节杆(73)的下方转动设有连接件(74), 连接件(74)上转动设有第二伸缩缸(741), 连接件(74)的下方紧固连接有第二连杆(742), 第二连杆(742)上滑动设有第二调节杆(75), 第二调节杆(75)的下方转动设有脚板(76), 脚板(76)上转动设有第三伸缩缸(77)。

7. 根据权利要求6所述的一种患者肢体辅助运动装置, 其特征在于, 所述第一伸缩缸(731)的输出轴与调节架(71)转动连接, 第二伸缩缸(741)的输出轴与第一调节杆(73)紧固连接, 第三伸缩缸(77)的输出轴与第二连杆(742)转动链连接, 调节架(71)与固定块(69)转动连接。

一种患者肢体辅助运动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种运动装置,具体是一种患者肢体辅助运动装置。

背景技术

[0002] 身体因疾病或意外伤害需要长时间卧床休养时,常因身体手脚疏于活动,造成各部位肌肉萎缩无力,为了加快病人的康复速度,医护人员需要经常为活动不便者进行辅助锻炼,这一过程增大了医护人员的工作量,医疗效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种患者肢体辅助运动装置,根据使用者体型,液压缸带动一个齿条移动,通过齿轮啮合作用,进而带动另一个齿条反向运动,达到两个方向同时调节辅助件运动,完成间距调节,使用者双手扶持手扶杆,双脚踩于脚板上,电动滑台的滑盘向待运动的方向移动,拉伸弹性件,使转动件具有向前方的拉力,从而使辅助件具有向前的运动趋势,第一伸缩缸收缩,第二伸缩缸伸长,第三伸缩缸收缩,带动腿进行走路迈步,当运动到装置前端时,使用者转身,辅助件带动调节件转动,使转动件位于滑动件上转动,电动滑台带动弹性件向前进方向拉伸,使辅助件具有向前运动趋势,重复操作,辅助运动装置有效的对患者进行康复训练,加快病情恢复,装置具有间距调节功能,不同患者体型均可使用训练,适应性强,灵活性高,弹性件辅助牵引,降低使用者移动难度,提高训练效率,旋转设置,便于循环往复训练,有效的解决使用者转向困难问题,提高对患者的保护,降低摔倒风险。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种患者肢体辅助运动装置,辅助运动装置包括支撑件,所述支撑件上设有对称分布的电动滑台,电动滑台的滑盘上设有支撑杆,支撑杆上设有弹性件,支撑件上设有滑动件,滑动件上设有转动件,转动件的下方设有调节件,调节件的两侧均设有辅助件,调节件上设有液压缸。

[0006] 所述滑动件包括移动板,移动板上设有转动连接孔,移动板上设有对称分布的限位块。

[0007] 所述转动件包括连接杆,连接杆的一端设有固定板,另一端设有转动块,转动块上设有转轴槽,转动块上转动设有固定柱。

[0008] 所述调节件包括连接板,连接板上设有对称分布的第二滑槽,连接板上设有支撑柱,支撑柱上转动设有齿轮,连接板上设有对称分布的齿条,齿条上设有第二限位板。

[0009] 进一步地,所述支撑件包括支撑架,支撑架上设有手扶杆,支撑架上设有对称分布的支撑板,支撑板上设有第一滑槽,第一滑槽上连通设有限位孔。

[0010] 进一步地,所述限位块与限位孔配合,滑动件通过移动板和第一滑槽配合与支撑件滑动连接。

[0011] 进一步地,所述固定柱上设有对称分布的拉板,弹性件的一端与拉板紧固连接,另

一端与支撑杆固定连接,转动件通过转轴槽和移动板配合与滑动件转动连接。

[0012] 进一步地,所述连接板上设有第一限位板,齿条上设有第三滑槽,齿条的一端设有固定块,第三滑槽与第一限位板滑动连接,齿条通过第二限位板和第二滑槽配合与连接板滑动连接,齿轮与齿条啮合,液压缸的输出轴与任意一个齿条固定连接,液压缸与连接板固定连接。

[0013] 进一步地,所述辅助件包括调节架,调节架的下方转动设有第一连杆,第一连杆上滑动设有第一调节杆,第一调节杆上转动设有第一伸缩缸,第一调节杆的下方转动设有连接件,连接件上转动设有第二伸缩缸,连接件的下方固定连接有第二连杆,第二连杆上滑动设有第二调节杆,第二调节杆的下方转动设有脚板,脚板上转动设有第三伸缩缸。

[0014] 进一步地,所述第一伸缩缸的输出轴与调节架转动连接,第二伸缩缸的输出轴与第一调节杆固定连接,第三伸缩缸的输出轴与第二连杆转动链连接,调节架与固定块转动连接。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1、本发明辅助运动装置有效的对患者进行康复训练,加快病情恢复,弹性件辅助牵引,降低使用者移动难度,提高训练效率,旋转设置,便于循环往复训练,有效的解决使用者转向困难问题,提高对患者的保护,降低摔倒风险;

[0017] 2、本发明辅助运动装置具有间距调节功能,不同患者体型均可使用训练,适应性强,灵活性高。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 图1是本发明辅助运动装置结构示意图;

[0020] 图2是本发明图1中A处放大结构示意图;

[0021] 图3是本发明辅助运动装置部分结构示意图;

[0022] 图4是本发明图3中B处放大结构示意图;

[0023] 图5是本发明图2中C处放大结构示意图;

[0024] 图6是本发明滑动件结构示意图;

[0025] 图7是本发明转动件结构示意图;

[0026] 图8是本发明图7中D处放大结构示意图;

[0027] 图9是本发明调节件部分结构示意图。

具体实施方式

[0028] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 一种患者肢体辅助运动装置,辅助运动装置包括支撑件1,如图1、图2、图3、图4所示,支撑件1上设有对称分布的电动滑台2,电动滑台2的滑盘上设有支撑杆21,支撑杆21上设有弹性件3,支撑件1上设有滑动件4,滑动件4上设有转动件5,转动件5的下方设有调节件

6, 调节件6的两侧均设有辅助件7, 调节件6上设有液压缸8。

[0030] 支撑件1包括支撑架11, 如图1、图5所示, 支撑架11上设有手扶杆12, 支撑架11上设有对称分布的支撑板13, 支撑板13上设有第一滑槽14, 第一滑槽14上连通设有限位孔15。

[0031] 滑动件4包括移动板41, 如图6所示, 移动板41上设有转动连接孔42, 移动板41上设有对称分布的限位块43, 限位块43与限位孔15配合, 滑动件4通过移动板41和第一滑槽14配合与支撑件1滑动连接。

[0032] 转动件5包括连接杆51, 如图7、图8所示, 连接杆51的一端设有固定板52, 另一端设有转动块53, 转动块53上设有转轴槽54, 转动块53上转动设有固定柱55, 固定柱55上设有对称分布的拉板56, 弹性件3的一端与拉板56紧固连接, 另一端与支撑杆21紧固连接, 转动件5通过转轴槽54和移动板41配合与滑动件4转动连接。

[0033] 调节件6包括连接板61, 如图4、图9所示, 连接板61上设有对称分布的第二滑槽62, 连接板61上设有第一限位板63, 连接板61上设有支撑柱64, 支撑柱64上转动设有齿轮65, 连接板61上设有对称分布的齿条66, 齿条66上设有第二限位板67, 齿条66上设有第三滑槽68, 齿条66的一端设有固定块69, 第三滑槽68与第一限位板63滑动连接, 齿条66通过第二限位板67和第二滑槽62配合与连接板61滑动连接, 齿轮65与齿条66啮合, 液压缸8的输出轴与任意一个齿条66紧固连接, 液压缸8与连接板61紧固连接。

[0034] 辅助件7包括调节架71, 如图3所示, 调节架71的下方转动设有第一连杆72, 第一连杆72上滑动设有第一调节杆73, 第一调节杆73上转动设有第一伸缩缸731, 第一伸缩缸731的输出轴与调节架71转动连接, 第一调节杆73的下方转动设有连接件74, 连接件74上转动设有第二伸缩缸741, 第二伸缩缸741的输出轴与第一调节杆73紧固连接, 连接件74的下方紧固连接有第二连杆742, 第二连杆742上滑动设有第二调节杆75, 第二调节杆75的下方转动设有脚板76, 脚板76上转动设有第三伸缩缸77, 第三伸缩缸77的输出轴与第二连杆742转动链连接, 调节架71与固定块69转动连接。

[0035] 使用时, 根据使用者体型, 液压缸8带动一个齿条66移动, 通过齿轮65啮合作用, 进而带动另一个齿条66反向运动, 达到两个方向同时调节辅助件7运动, 完成间距调节, 使用者双手扶持手扶杆12, 双脚踩于脚板76上, 电动滑台2的滑盘向待运动的方向移动, 拉伸弹性件3, 使转动件5具有向前方的拉力, 从而使辅助件7具有向前的运动趋势, 第一伸缩缸731收缩, 第二伸缩缸741伸长, 第三伸缩缸77收缩, 带动腿进行走路迈步, 当运动到装置前端时, 使用者转身, 辅助件7带动调节件6转动, 使转动件5位于滑动件4上转动, 电动滑台2带动弹性件3向前进方向拉伸, 使辅助件7具有向前运动趋势, 重复操作, 本发明辅助运动装置有效的对患者对不进行康复训练, 加快病情恢复, 装置具有间距调节功能, 不同使用人的各异体型均可使用训练, 适应性强, 灵活性高, 弹性件辅助牵引, 降低使用者移动难度, 提高训练效率, 旋转设置, 便于循环往复训练, 有效的解决使用者转向困难问题, 提高对患者的保护, 降低摔倒风险。

[0036] 在本说明书的描述中, 参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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发明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一定指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何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

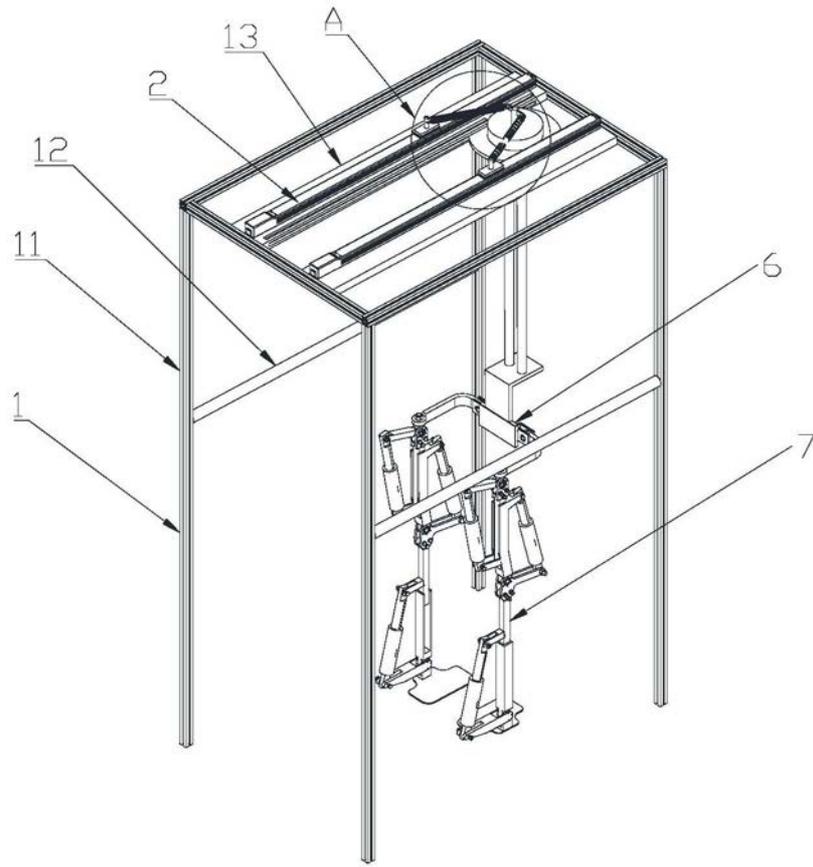


图1

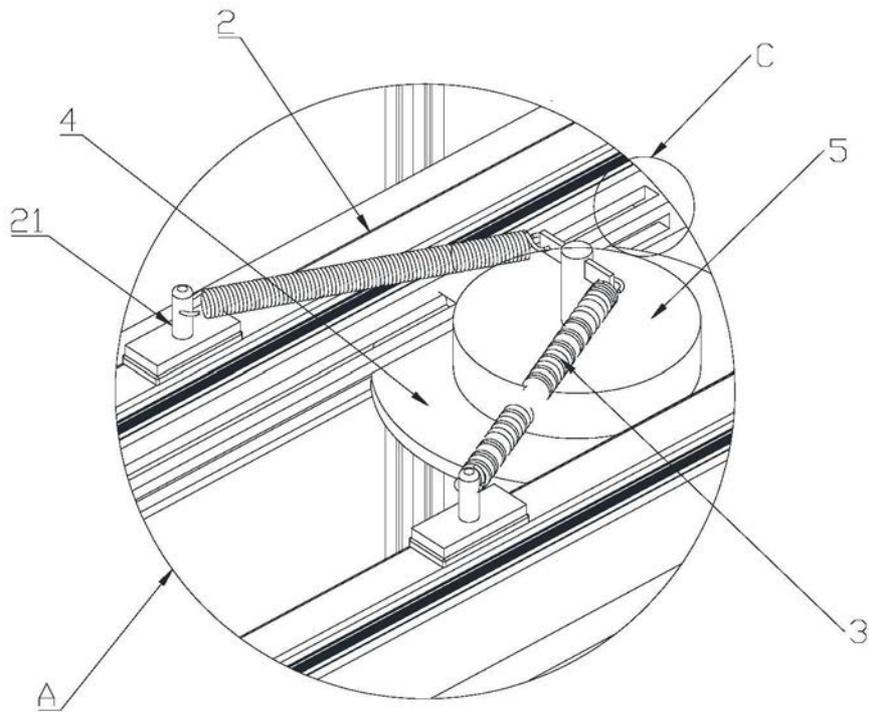


图2

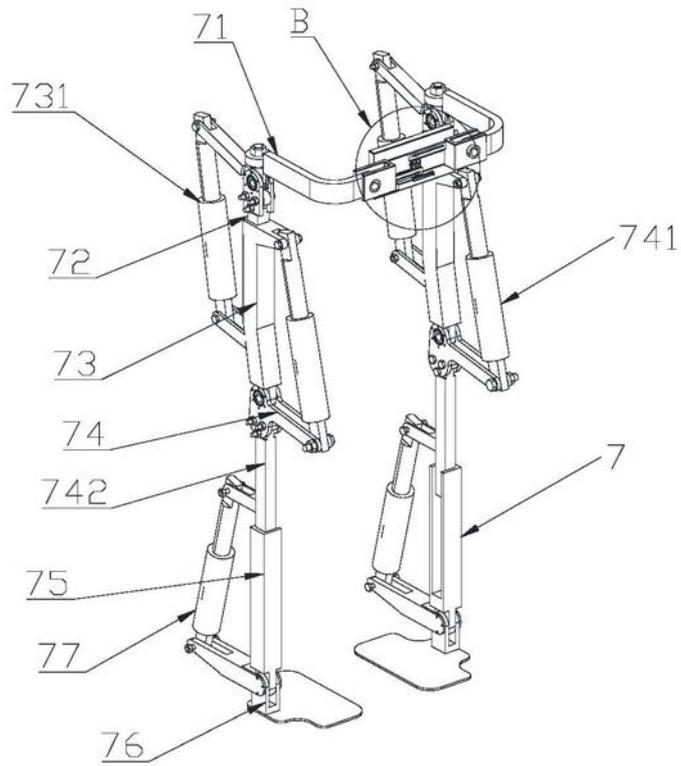


图3

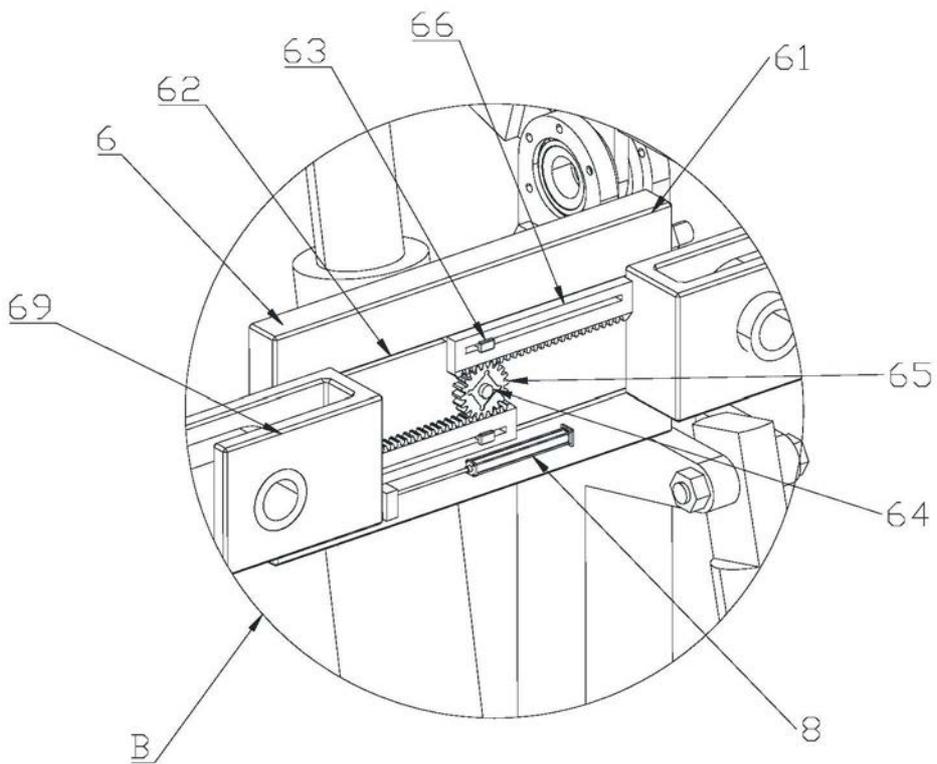


图4

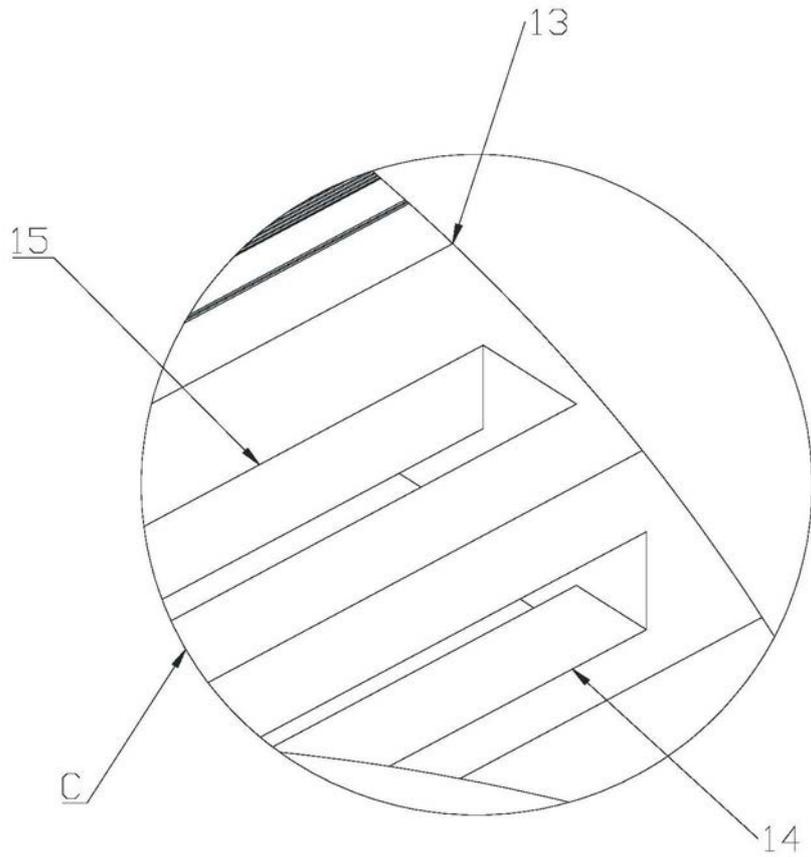


图5

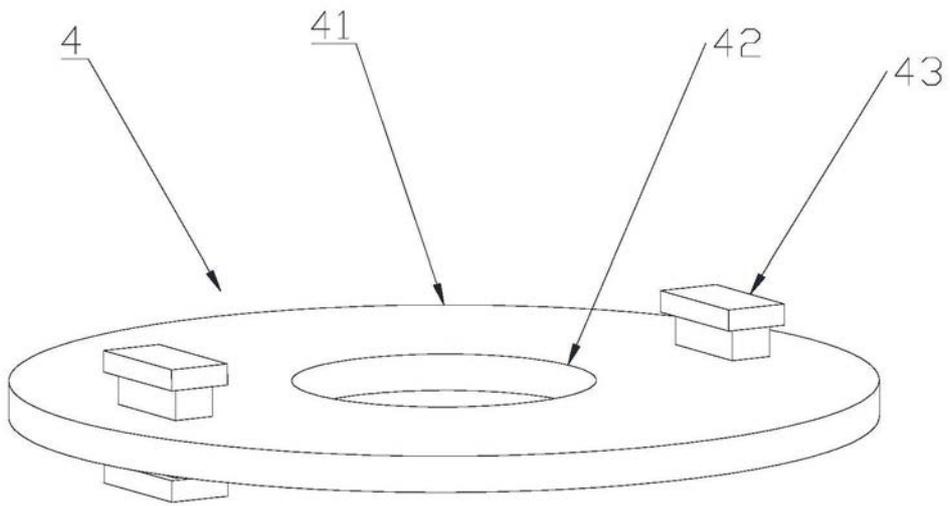


图6

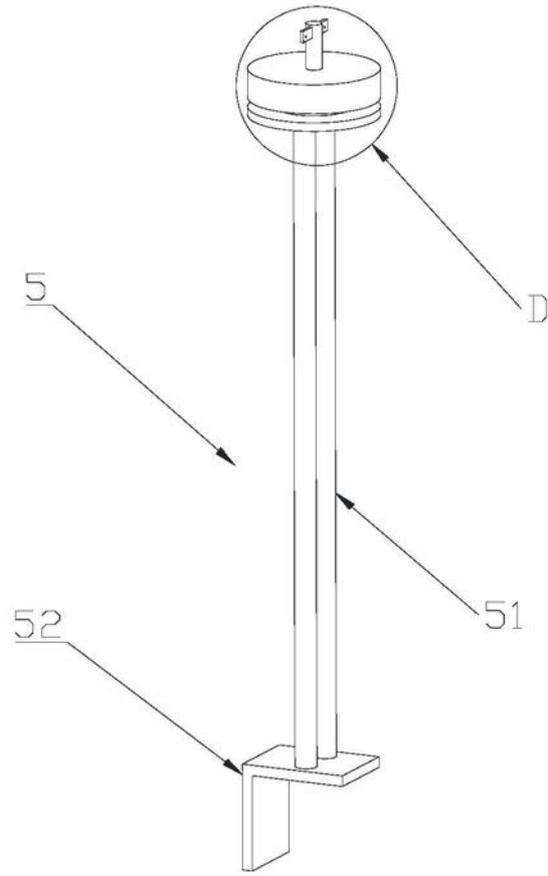


图7

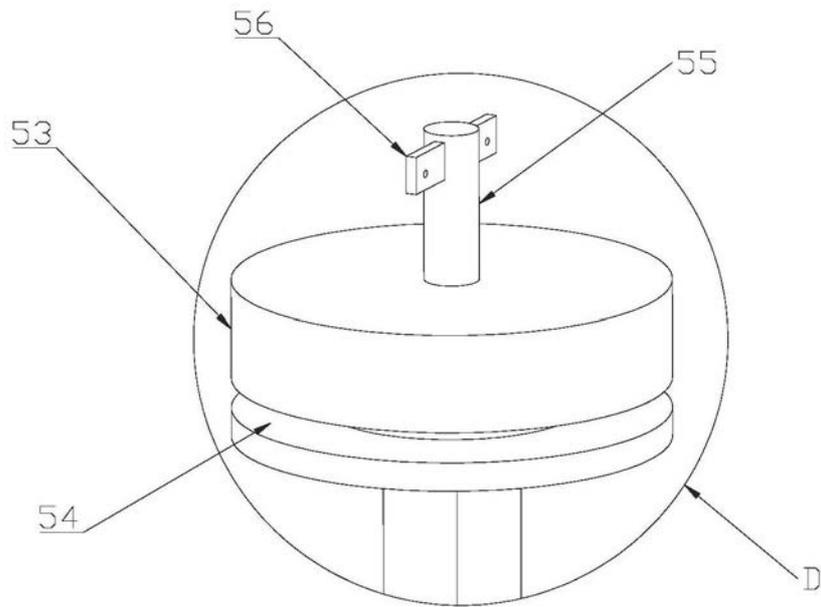


图8

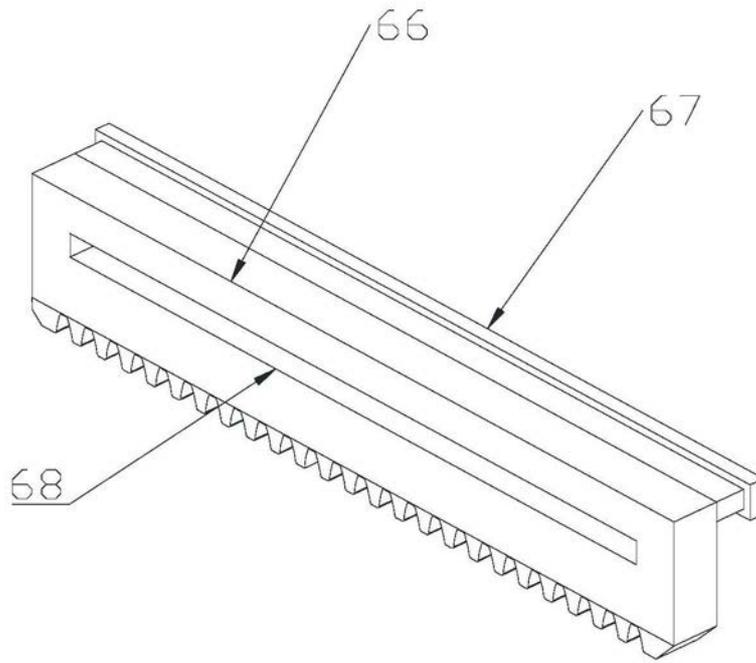


图9