



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207221000 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201720088402.0

(22)申请日 2017.01.21

(73)专利权人 樊龙

地址 710000 陕西省西安市未央区辛王路1号西安医学院

(72)发明人 樊龙

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 宋秀珍

(51)Int.Cl.

A61H 1/02(2006.01)

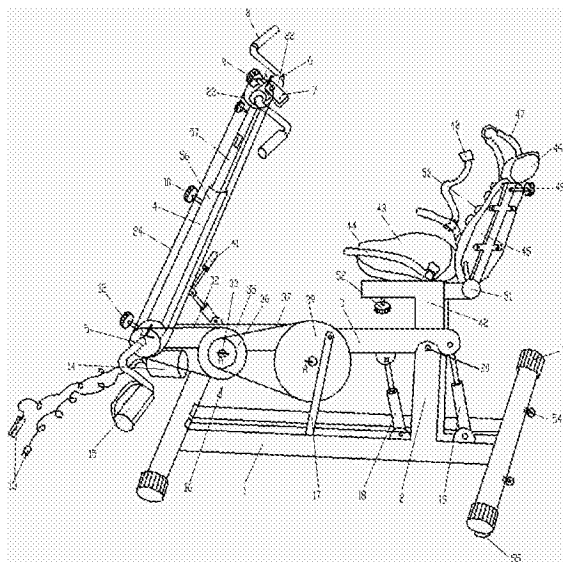
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

多功能心脑血管康复锻炼倒立仪

### (57)摘要

提供一种多功能心脑血管康复锻炼倒立仪，包括底座架、主平衡杆和上肢支架，底座架后部设有支撑杆，主平衡杆后端与支撑杆上端转动连接，主平衡杆后端上部设有座椅装置，主平衡杆前端下部固定设有电机，主平衡杆前端与上肢支架下端铰接，主平衡杆前端转动连接有下肢传动轴，上肢支架上端转动连接有上肢传动轴，主平衡杆中部转动连接有偏心轮，偏心轮通过偏心轮支杆与底座架连接，电机通过传动装置与下肢传动轴连接并驱动其转动，下肢传动轴通过上肢传动装置与上肢传动轴连接，下肢传动轴通过减速装置与偏心轮连接。本实用新型使人上肢、下肢及全身得到活动，使人全身血液重力作用于头部，血管扩张，改善心脑血管循环，增加心脑血管组织营养供给，达到预防治疗心脑血管疾病的目的。



1. 多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,包括底座架(1)、主平衡杆(3)和上肢支架(4),其特征在于:所述底座架(1)上后部设有支撑杆(2),所述主平衡杆(3)后端与支撑杆(2)上端转动连接,所述主平衡杆(3)后端上部设有座椅装置,所述主平衡杆(3)前端下部固定设有电机(14),所述主平衡杆(3)前端与上肢支架(4)下端铰接,所述主平衡杆(3)前端转动连接有下肢传动轴(5),所述上肢支架(4)上端转动连接有上肢传动轴(6),所述主平衡杆(3)中部转动连接有偏心轮(39),所述偏心轮(39)一侧边缘处通过偏心轮支杆(17)与底座架(1)中部转动连接,所述电机(14)通过传动装置与下肢传动轴(5)连接并驱动其转动,所述下肢传动轴(5)通过上肢传动装置(11)与上肢传动轴(6)连接并驱动其转动,所述下肢传动轴(5)通过减速装置(16)与偏心轮(39)连接并驱动其转动,所述偏心轮(39)转动时带动偏心轮支杆(17)上端绕偏心轮(39)中心转动而实现圆弧型上下移动,所述偏心轮支杆(17)圆弧上下转动的同时推动主平衡杆(3)绕着其与支撑杆(2)的连接点上下循环转动并使座椅装置上的人随着主平衡杆(3)的转动而转动。

2. 根据权利要求1所述的多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,其特征在于:所述主平衡杆(3)后端通过主平衡杆前后旋转销轴(20)与支撑杆(2)上端铰接;所述支撑杆(2)后部设有后阻尼器(19),所述后阻尼器(19)下端与支撑杆(2)后部底座架(1)铰接,所述后阻尼器(19)上端与主平衡杆(3)后端铰接;所述支撑杆(2)前部设有前阻尼器(18),所述前阻尼器(18)下端与支撑杆(2)前部的底座架(1)铰接,所述前阻尼器(18)上端与支撑杆(2)前部的主平衡杆(3)铰接。

3. 根据权利要求1所述的多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,其特征在于:所述上肢传动装置(11)包括设于下肢传动轴(5)一端的下肢传动链轮I(29)和设于上肢传动轴(6)一端的上肢传动链轮(23),所述下肢传动链轮I(29)和上肢传动链轮(23)通过上肢传动链条(24)连接;所述减速装置(16)包括设于下肢传动轴(5)另一端的下肢传动链轮II(30)和通过轴承I(34)转动支撑于主平衡杆(3)中部的减速传动轴(33),所述减速传动轴(33)一端设有减速链轮I(35),所述减速传动轴(33)另一端设有减速链轮II(36),所述下肢传动链轮II(30)通过减速传动链条(32)与减速链轮I(35)连接,所述减速链轮II(36)通过偏心链条(37)与偏心轮(39)连接。

4. 根据权利要求1、2或3所述的多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,其特征在于:所述下肢传动轴(5)通过下肢轴承(31)转动支撑在主平衡杆(3)前端,所述主平衡杆(3)前端还设有作用于下肢轴承(31)的下肢轴承阻尼旋钮(12),所述下肢传动轴(5)两端均设有下肢摇杆脚踏板(15);所述上肢支架(4)上端设有套管(22),所述上肢传动轴(6)通过上肢轴承(21)主动支撑在套管(22)内部,所述套管(22)上还设有作用于上肢轴承(21)的上肢轴承阻尼旋钮(9),所述上肢传动轴(6)两端均设有上肢摇杆手把(8),所述套管(22)上还设有音乐及运动系统(7)。

5. 根据权利要求4所述的多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,其特征在于:所述主平衡杆(3)中部通过轴承II(40)支撑有偏心传动轴(38),所述偏心传动轴(38)一端固定连接偏心轮(39),所述偏心轮支杆(17)一端与偏心轮(39)一侧边缘转动连接,所述偏心轮支杆(17)另一端与底座架(1)中部转动连接。

6. 根据权利要求5所述的多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,其特征在于:所述上肢支架(4)是采用上管(57)和下管(56)套接形成的伸缩式支架,所述上管(57)和下管(56)之间的

伸缩通过上肢支架旋钮(10)调节。

7. 根据权利要求6所述的多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,其特征在于:所述主平衡杆(3)前端上设有连接块(25),所述上肢支架(4)下端制有连接耳(26),所述连接耳(26)通过销轴(27)与连接块(25)铰接。

8. 根据权利要求1所述的多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,其特征在于:所述传动装置包括设于电机(14)输出轴上的主动齿轮(58)和设于下肢传动轴(5)一端并与主动齿轮(58)啮合的被动齿轮(28)。

9. 根据权利要求1所述的多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,其特征在于:所述座椅装置包括设于主平衡杆(3)后端上部的座椅支架(42),所述座椅支架(42)上端滑动设有座椅(43),所述座椅(43)在座椅支架(42)上的前后位置通过座椅调节旋钮(52)进行调节固定,所述座椅(43)左右两侧设有座椅扶手(44),所述座椅(43)上设有安全带(48),所述座椅(43)后侧设有可转动角度的靠背(45),所述靠背(45)与座椅(43)之间的角度通过靠背角度调节旋钮(51)调节固定,所述靠背(45)前面设有半球形按摩凸起(50),所述靠背(45)顶部设有座椅头枕(46)和安全压肩(47),所述座椅头枕(46)与靠背(45)滑动连接并通过头枕高低调节旋钮(49)对其高度进行调节固定。

10. 根据权利要求9所述的多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,其特征在于:所述底座架(1)前后两端均设有护脚(53)和脚轮(54),所述护脚(53)下部设有调节脚垫(55)。

## 多功能心脑血管康复锻炼倒立仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型属康复锻炼器材技术领域,具体涉及一种多功能心脑血管康复锻炼倒立仪。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高以及食用物品的多样化,多种因素导致现在人们心脑血管疾病的增加,得有心脑血管疾病的病人多数会出现半身瘫痪等病症,如果得不到及时的治疗康复,会给家庭和社会带来很大的负担,所以现在能够使病人尽快恢复自理能力和工作能力是社会和家庭的最大愿望。目前,市场上也出现了一些针对心脑血管的康复器材,但其功能单一,不能很好的帮助病人进行康复锻炼。因此提出这一改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题:提供一种多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,本实用新型是电机带动下肢传动轴转动,下肢传动轴通过上肢传动装置带动上肢传动轴转动,下肢传动轴通过减速装置带动偏心轮转动,偏心轮转动时带动偏心轮支杆上端绕偏心轮中心转动,偏心轮支杆圆弧上下转动的同时推动主平衡杆绕着其与支撑杆的连接点上下循环转动,从而使座椅装置上的人随着主平衡杆的转动而倾倒转动,本实用新型能够使人的上肢和下肢得到活动,并使人全身倾倒转动,使人全身的血液重力作用于头部,血管扩张,改善心脑血管循环,增加心脑血管组织营养供给,达到预防和治疗心脑血管疾病的目的。

[0004] 本实用新型采用的技术方案:多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,包括底座架、主平衡杆和上肢支架,所述底座架上后部设有支撑杆,所述主平衡杆后端与支撑杆上端转动连接,所述主平衡杆后端上部设有座椅装置,所述主平衡杆前端下部固定设有电机,所述主平衡杆前端与上肢支架下端铰接,所述主平衡杆前端转动连接有下肢传动轴,所述上肢支架上端转动连接有上肢传动轴,所述主平衡杆中部转动连接有偏心轮,所述偏心轮一侧边缘处通过偏心轮支杆与底座架中部转动连接,所述电机通过传动装置与下肢传动轴连接并驱动其转动,所述下肢传动轴通过上肢传动装置与上肢传动轴连接并驱动其转动,所述下肢传动轴通过减速装置与偏心轮连接并驱动其转动,所述偏心轮转动时带动偏心轮支杆上端绕偏心轮中心转动而实现圆弧型上下移动,所述偏心轮支杆圆弧上下转动的同时推动主平衡杆绕着其与支撑杆的连接点上下循环转动并使座椅装置上的人随着主平衡杆的转动而转动。

[0005] 其中,所述主平衡杆后端通过主平衡杆前后旋转销轴与支撑杆上端铰接;所述支撑杆后部设有后阻尼器,所述后阻尼器下端与支撑杆后部底座架铰接,所述后阻尼器上端与主平衡杆后端铰接;所述支撑杆前部设有前阻尼器,所述前阻尼器下端与支撑杆前部的底座架铰接,所述前阻尼器上端与支撑杆前部的主平衡杆铰接。

[0006] 其中,所述上肢传动装置包括设于下肢传动轴一端的下肢传动链轮I和设于上肢传动轴一端的上肢传动链轮,所述下肢传动链轮I和上肢传动链轮通过上肢传动链条连接;

所述减速装置包括设于下肢传动轴另一端的下肢传动链轮 II 和通过轴承 I 转动支撑于主平衡杆中部的减速传动轴,所述减速传动轴一端设有减速链轮 I,所述减速传动轴另一端设有减速链轮 II,所述下肢传动链轮 II 通过减速传动链条与减速链轮 I 连接,所述减速链轮 II 通过偏心链条与偏心轮连接。

[0007] 进一步地,所述下肢传动轴通过下肢轴承转动支撑在主平衡杆前端,所述主平衡杆前端还设有作用于下肢轴承的下肢轴承阻尼旋钮,所述下肢传动轴两端均设有下肢摇杆脚踏板;所述上肢支架上端设有套管,所述上肢传动轴通过上肢轴承主动支撑在套管内部,所述套管上还设有作用于上肢轴承的上肢轴承阻尼旋钮,所述上肢传动轴两端均设有上肢摇杆手把,所述套管上还设有音乐及运动系统。

[0008] 进一步地,所述主平衡杆中部通过轴承 II 支撑有偏心传动轴,所述偏心传动轴一端固定连接偏心轮,所述偏心轮支杆一端与偏心轮一侧边缘转动连接,所述偏心轮支杆另一端与底座架中部转动连接。

[0009] 进一步地,所述上肢支架是采用上管和下管套接形成的伸缩式支架,所述上管和下管之间的伸缩通过上肢支架旋钮调节。

[0010] 进一步地,所述主平衡杆前端上设有连接块,所述上肢支架下端制有连接耳,所述连接耳通过销轴与连接块铰接。

[0011] 其中,所述传动装置包括设于电机输出轴上的主动齿轮和设于下肢传动轴一端并与主动齿轮啮合的被动齿轮。

[0012] 其中,所述座椅装置包括设于主平衡杆后端上部的座椅支架,所述座椅支架上端滑动设有座椅,所述座椅在座椅支架上的前后位置通过座椅调节旋钮进行调节固定,所述座椅左右两侧设有座椅扶手,所述座椅上设有安全带,所述座椅后侧设有可转动角度的靠背,所述靠背与座椅之间的角度通过靠背角度调节旋钮调节固定,所述靠背前面设有半球形按摩凸起,所述靠背顶部设有座椅头枕和安全压肩,所述座椅头枕与靠背滑动连接并通过头枕高低调节旋钮对其高度进行调节固定。

[0013] 进一步地,所述底座架前后两端均设有护脚和脚轮,所述护脚下部设有调节脚垫。

[0014] 本实用新型与现有技术相比的优点:

[0015] 1、本方案采用电机带动下肢传动轴转动,下肢传动轴转动可使人体下肢得到蹬自行车式的运动,下肢传动轴通过上肢传动装置带动上肢传动轴转动,上肢传动轴转动带动人体上肢连续运动,下肢传动轴通过减速装置带动偏心轮转动,偏心轮转动时带动偏心轮支杆上端绕偏心轮中心转动,偏心轮支杆圆弧上下转动的同时推动主平衡杆绕着其与支撑杆的连接点上下循环转动,从而使座椅装置上的人随着主平衡杆的转动而倾倒转动,本实用新型能够使人的上肢和下肢得到活动,并使人全身倾倒转动,使人全身的血液重力作用于头部,血管扩张,改善心脑血管循环,增加心脑血管组织营养供给,达到预防和治疗心脑血管疾病的目的;

[0016] 2、本方案在支撑杆后部设有后阻尼器,在支撑杆前部设有前阻尼器,在主平衡杆绕着其与支撑杆的连接点上下循环转动使,前阻尼器和后阻尼器能够对主平衡杆的转动起到一定的阻尼作用,从而保证主平衡杆上下转动评为平稳,保证人体安全。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为图1中A-A的结构剖视图。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图1-2描述本实用新型的实施例。

[0020] 多功能心脑血管康复锻炼倒立仪,如图1所示,包括底座架1、主平衡杆3和上肢支架4。所述底座架1前后两端均设有护脚53和脚轮54,所述护脚53下部设有调节脚垫55,所述底座架1上后部设有支撑杆2。所述主平衡杆3后端与支撑杆2上端转动连接,优选的,所述主平衡杆3后端通过主平衡杆前后旋转销轴20与支撑杆2上端铰接。所述支撑杆2后部设有后阻尼器19,所述后阻尼器19下端与支撑杆2后部底座架1铰接,所述后阻尼器19上端与主平衡杆3后端铰接;所述支撑杆2前部设有前阻尼器18,所述前阻尼器18下端与支撑杆2前部的底座架1铰接,所述前阻尼器18上端与支撑杆2前部的主平衡杆3铰接。在主平衡杆3绕着其与支撑杆2的连接点上下循环转动使,前阻尼器18和后阻尼器19能够对主平衡杆3的转动起到一定的阻尼作用,从而保证主平衡杆3上下转动平稳,保证人体安全。

[0021] 所述主平衡杆3后端上部设有座椅装置,具体的,所述座椅装置包括设于主平衡杆3后端上部的座椅支架42,所述座椅支架42上端滑动设有座椅43,所述座椅43在座椅支架42上可前后移动并通过座椅调节旋钮52进行调节固定,所述座椅43左右两侧设有座椅扶手44,所述座椅43上设有安全带48,所述座椅43后侧设有可转动角度的靠背45,所述靠背45与座椅43之间的角度通过靠背角度调节旋钮51调节固定,所述靠背45前面设有半球形按摩凸起50,所述半球形按摩凸起50能够对人体背部进行按摩,所述靠背45顶部设有座椅头枕46和对人体肩部进行保护的安全压肩47,所述座椅头枕46与靠背45滑动连接并通过头枕高低调节旋钮49对其高度进行调节固定。

[0022] 所述上肢支架4是采用上管57和下管56套接形成的伸缩式支架,所述上管57和下管56之间的伸缩通过上肢支架旋钮10调节;所述主平衡杆3前端与上肢支架4下端铰接,能够调节上肢支架4与主平衡杆3的角度,使其达到一个使人体操作舒适的角度;优选的,所述主平衡杆3前端上设有连接块25,所述上肢支架4下端制有连接耳26,所述连接耳26通过销轴27与连接块25铰接,所述上肢支架4与主平衡杆3之间的角度通过上肢角度气压杆41调节。

[0023] 所述主平衡杆3前端转动连接有下肢传动轴5,所述上肢支架4上端转动连接有上肢传动轴6;具体的,所述下肢传动轴5通过下肢轴承31转动支撑在主平衡杆3前端,所述主平衡杆3前端还设有作用于下肢轴承31的下肢轴承阻尼旋钮12,所述下肢传动轴5两端均设有便于脚踏的下肢摇杆脚踏板15;所述上肢支架4上端设有套管22,所述上肢传动轴6通过上肢轴承21主动支撑在套管22内部,所述套管22上还设有作用于上肢轴承21的上肢轴承阻尼旋钮9,所述上肢传动轴6两端均设有便于手握的上肢摇杆手把8,所述套管22上还设有音乐及运动系统7。所述主平衡杆3中部转动连接有偏心轮39,所述偏心轮39一侧边缘处通过偏心轮支杆17与底座架1中部转动连接,具体的,所述主平衡杆3中部通过轴承II 40支撑有偏心传动轴38,所述偏心传动轴38一端固定连接有偏心轮39,所述偏心轮支杆17一端与偏心轮39一侧边缘转动连接,所述偏心轮支杆17另一端与底座架1中部转动连接。

[0024] 如图2所示,所述主平衡杆3前端下部固定设有电机14,所述电机14上设有控制器

13,所述电机14通过传动装置与下肢传动轴5连接并驱动其转动;具体的,所述传动装置包括设于电机14输出轴上的主动齿轮58和设于下肢传动轴5一端并与主动齿轮58啮合的被动齿轮28。所述下肢传动轴5通过上肢传动装置11与上肢传动轴6连接并驱动其转动,所述下肢传动轴5通过减速装置16与偏心轮39连接并驱动其转动;具体的,所述上肢传动装置11包括设于下肢传动轴5一端的下肢传动链轮I29和设于上肢传动轴6一端的上肢传动链轮23,所述下肢传动链轮I29和上肢传动链轮23通过上肢传动链条24连接;所述减速装置16包括设于下肢传动轴5另一端的的下肢传动链轮II30和通过轴承I34转动支撑于主平衡杆3中部的减速传动轴33,所述减速传动轴33一端设有减速链轮I35,所述减速传动轴33另一端设有减速链轮II36,所述下肢传动链轮II30通过减速传动链条32与减速链轮I35连接,所述减速链轮II36通过偏心链条37与偏心轮39连接。

[0025] 使用时,人坐在座椅装置上,调节好座椅角度,系上安全带48,搭好安全压肩47,双脚踩在下肢摇杆脚踏板15上,双手握住上肢摇杆手把8。启动电机14,电机14通过主动齿轮58与被动齿轮28的啮合驱动下肢传动轴5转动,下肢传动轴5转动并通过下肢摇杆脚踏板15使人体下肢实现像蹬自行车式的运动;同时,下肢传动轴5通过上肢传动装置11驱动上肢传动轴6转动,上肢传动轴6转动并通过上肢摇杆手把8使人体上肢实现搅动式循环运动;同时,下肢传动轴5上的下肢传动链轮II30通过减速传动链条32驱动减速链轮I35转动,减速链轮I35通过减速传动轴33带动减速链轮II36转动,减速链轮II36通过偏心链条37驱动偏心轮39转动,偏心轮39转动时带动偏心轮支杆17上端绕偏心轮39中心转动,使偏心轮支杆17实现圆弧型上下移动,偏心轮支杆17圆弧上下转动的同时推动主平衡杆3绕着其与支撑杆2的连接点上下循环转动,从而使座椅装置上的人随着主平衡杆3的转动而倾倒转动。本实用新型不但能够使人的上肢和下肢得到活动,并使人的全身倾倒转动,使人全身的血液重力作用于头部,血管扩张,改善心脑血管循环,增加心脑血管组织营养供给,达到预防和治疗心脑血管疾病的目的,避免使用吃药打针带来的副作用。本实用新型不但适用于心脑血管供血不足、脑梗、脑出血后遗症、脑萎缩、老年痴呆、动脉硬化等疾病患者使用,也适用于健康人群的健康锻炼。

[0026] 上述实施例,只是本实用新型的较佳实施例,并非用来限制本实用新型实施范围,故凡以本实用新型权利要求所述内容所做的等效变化,均应包括在本实用新型权利要求范围之内。

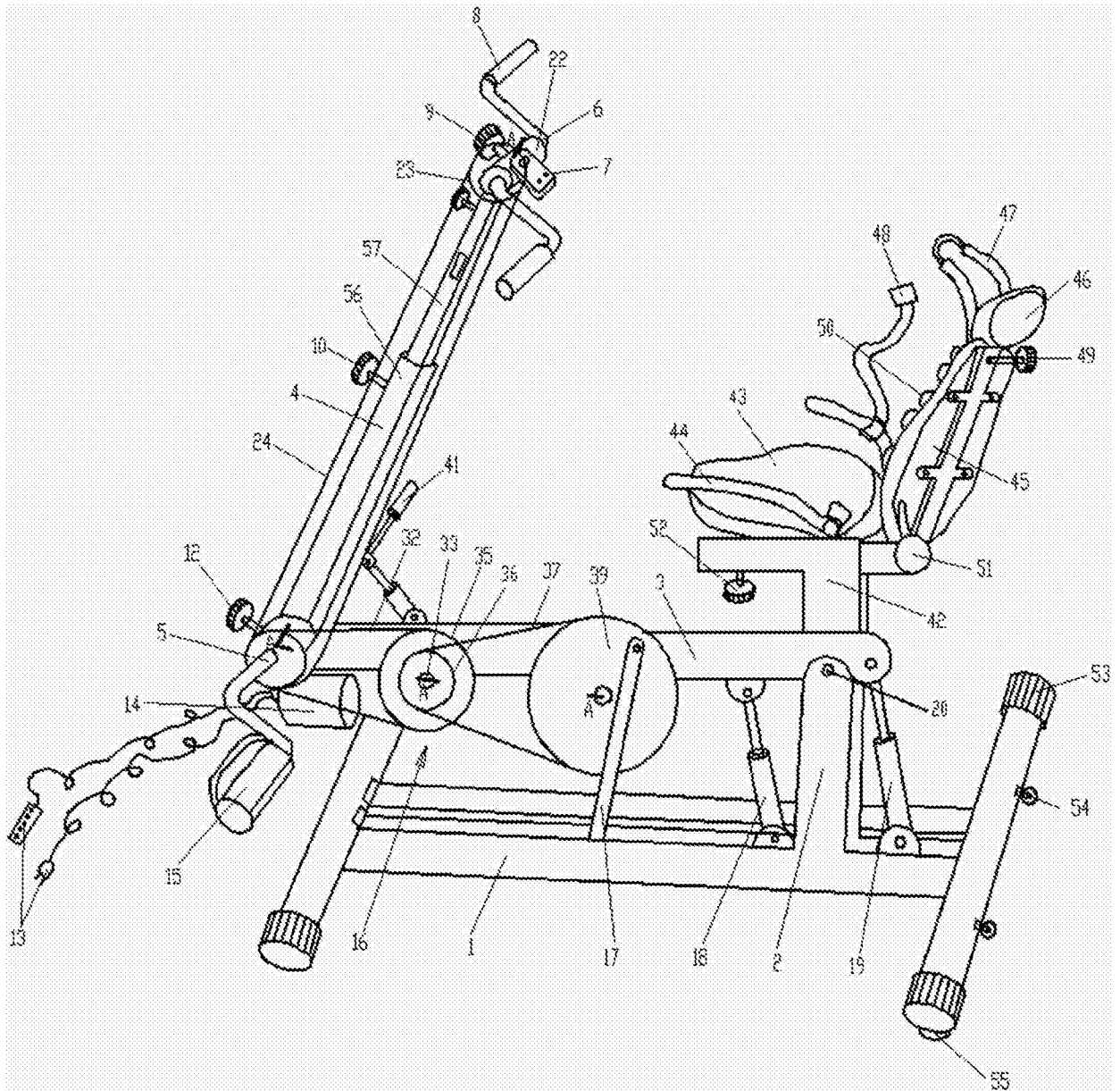


图1



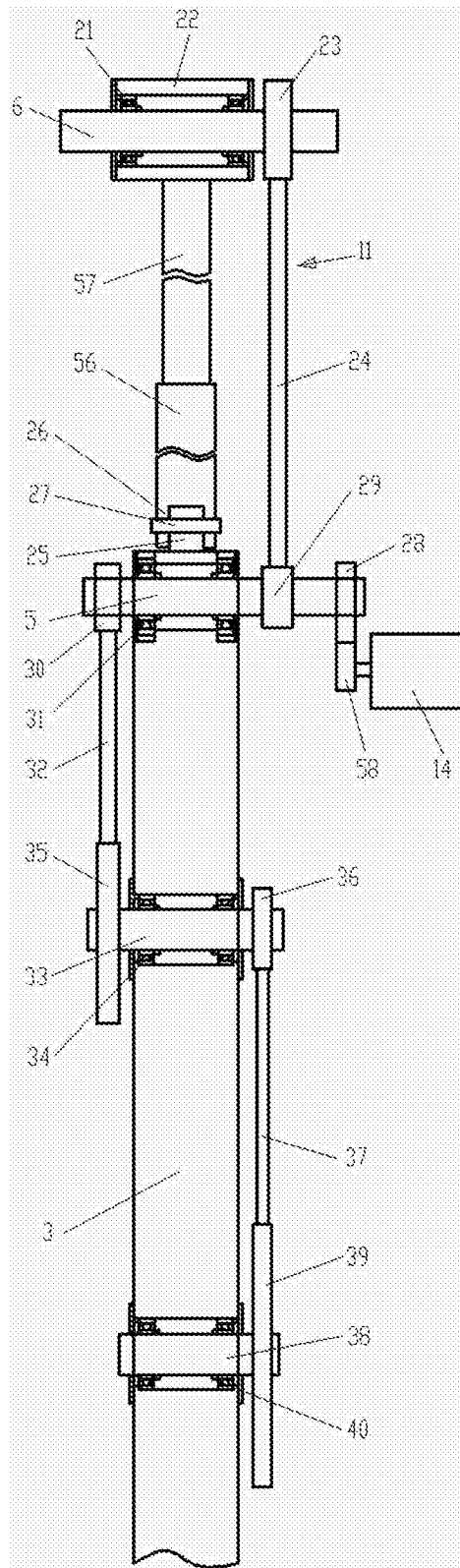


图2