



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108143615 B

(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201711318821.X

A61H 39/00(2006.01)

(22)申请日 2017.12.12

A61N 1/36(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108143615 A

(43)申请公布日 2018.06.12

(73)专利权人 三河市桂宇星体育用品有限公司

地址 065200 河北省廊坊市三河市齐心庄镇小邢庄村东

(72)发明人 李宝明 李国庆 孙贺宝 张铎  
任改

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

A61H 39/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 205145013 U,2016.04.13,

CN 107157700 A,2017.09.15,

CN 206604083 U,2017.11.03,

JP 2009195609 A,2009.09.03,

WO 2008102523 A1,2008.08.28,

审查员 何晟

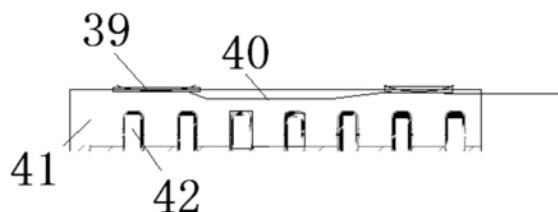
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种触点式背部按摩器

(57)摘要

本发明涉及一种背部按摩器材,属于健身器材设备领域,尤其是涉及触点式背部按摩器。包含主体支架,主体支架上包含座椅,前端包含脚踏圆盘,所述按摩钮上能安装附加板或者电击附加板,所述的附加板或者电击附加板下方包含凹槽,凹槽能够套在按摩钮的上端,所述的附加板上包含多个表面凸起,所述的附加板包含一系列且其上的表面凸起分布不一致;所述的电击附加板上包含电击结构;所述的电击结构为电极片,所述电击结构连接着电线,通过电线连接着电源。本发明座椅及靠背均倾斜设置,两侧设置扶手,头部设置头枕,能够使使用者以一种最舒服的姿态对本器材进行锻炼与放松。



1. 一种触点式背部按摩器, 包含主体支架(1), 主体支架(1)上包含座椅(3), 座椅(3)安装在主体支架(1)中部上侧, 主体支架(1)前端包含脚蹬圆盘(2), 按摩靠背(4)倾斜设置在主体支架(1)后侧, 脚踏圆盘两端分别有一对称布置的脚蹬(5), 通过足踏脚蹬(5)能够产生旋转动力; 脚踏圆盘可正反两个方向旋转, 两侧脚蹬圆盘(2)通过多级传动结构动力连接一组链轮; 其特征在于, 所述一组链轮上包含第一组链条(22), 所述的链条上固定着销轴(23); 销轴(23)上安装着能转动的轴承(24); 在按摩靠背(4)与主体支架(1)连接位置, 前后分别设置有两根直线滑轨(25), 通过两个滑轨支座(26)固定在按摩靠背(4)上, 两根直线滑轨(25)上分别设置有滑块(27), 滑块(27)分别安装在滑块座板(28)上, 滑块座板(28)通过轴承导轨块(29)连接, 轴承导轨块(29)内嵌入轴承(24), 轴承(24)在滑块座板(28)的凹槽内滑动;

上侧的滑块座板(28)两端中间位置设置有支架(30), 支架(30)上设置有两根通轴(31), 通轴(31)上设置有轴承, 轴承上安装滚子(32), 并在轴承及支架(30)之间设置有套管(33), 套管(33)限制滚子(32)左右移动, 但滚子(32)可与滑块座板(28)一起沿直线滑轨(25)上下移动;

所述的按摩靠背(4)为橡胶材质, 包含圆孔; 按摩靠背(4)上设置有按摩钮(34), 通轴(31)上设置的轴承以及滚子(32)能挤压按摩靠背(4)上的按摩钮(34); 按摩钮(34)为两端小中间大结构, 按摩钮(34)上端嵌入到按摩靠背(4)上的圆孔内, 按摩钮(34)下端嵌入到压板(35)上的圆孔内, 压板(35)上有与按摩靠背(4)一致的圆孔, 按摩钮(34)在按摩靠背(4)与压板(35)中间上下移动; 所述的按摩钮(34)上端有圆角, 按摩钮(34)能够接触人体后背, 按摩钮(34)下端为平面, 该平面与滚子(32)接触, 滚子(32)设置在压板(35)下侧, 当滚子(32)移动到对应按摩钮(34)位置时, 滚子(32)将按摩钮(34)顶起, 当滚子(32)离开对应按摩钮(34)位置时, 按摩钮(34)由于自身重力及人体背靠的力向下移动, 从而产生按摩钮(34)的上下移动动作。

2. 如权利要求1所述的一种触点式背部按摩器, 其特征在于, 或者所述按摩钮(34)的结构为: 按摩钮(34)下端包含螺纹部分(50), 所述的按摩钮(34)能够通过螺纹部分(50)可拆卸安装在按摩靠背(4)上的圆孔内, 以调整按摩钮(34)的多少以及相对位置。

3. 如权利要求1所述的一种触点式背部按摩器, 其特征在于, 两侧脚蹬圆盘(2)连接的多级传动结构包含传动轴以及传动轮系如下: 在主体支架(1)内有第一传动轴(6)、第二传动轴(7)、第三传动轴(8)、第四传动轴(9)和第五传动轴(10); 第一传动轴(6)、第二传动轴(7)、第三传动轴(8)、第四传动轴(9)和第五传动轴(10)由前到后依次平行设置, 所述的第一传动轴(6)、第二传动轴(7)、第三传动轴(8)和第四传动轴(9)通过同步带及同步带轮相连接, 第四传动轴(9)和第五传动轴(10)通过链轮及链条相连接;

所述的传动轮系包括第一带轮(11)、第二带轮(12)、第三带轮(13)、第四带轮(14)、第五带轮(15)和第六带轮(16),

第一齿形带(17)、第二齿形带(18)、第三齿形带(19), 第一组链轮(20)和第二组链轮(21), 第一组链条(22), 第一带轮(11)配装在第一传动轴(6)上, 第二带轮(12)和第三带轮(13)配装在第二传动轴(7)上, 第四带轮(14)和第五带轮(15)配装在第三传动轴(8)上, 第六带轮(16)第一组链轮(20)配装在第四传动轴(9)上, 第二组链轮(21)配装在第五传动轴(10)上, 第一带轮(11)和第二带轮(12)之间通过第一齿形带(17)相连, 第三带轮(13)和第

四带轮(14)之间通过第二齿形带(18)相连,第五带轮(15)和第六带轮(16)之间通过第三齿形带(19)相连,第一组链轮(20)和第二组链轮(21)之间通过第一组链条(22)相连;该传动轮系为减速齿轮系。

4.如权利要求3所述的一种触点式背部按摩器,其特征在于,第一组链条(22)有两条链条,分别对称的设置在主体支架(1)内后部两侧,链条外侧同一位置设置有销轴(23),且在销轴(23)端部设置有轴承(24),轴承(24)可自由转动。

5.如权利要求3所述的一种触点式背部按摩器,其特征在于,按摩靠背(4)上设置有六排多个圆孔,左右各三排,按摩靠背(4)内设置有按摩钮(34)。

6.如权利要求3所述的一种触点式背部按摩器,其特征在于,所述按摩钮(34)上能安装附加板(37)或者电击附加板(41),所述的附加板(37)或者电击附加板(41)下方包含凹槽,凹槽能够套在按摩钮(34)的上端,所述的附加板(37)上包含多个表面凸起,所述的附加板(37)包含一系列且其上的表面凸起分布不一致;所述的电击附加板(41)上包含电击结构(39);所述的电击结构(39)为电极片,所述电击结构通过电线连接着电源。

7.如权利要求6所述的一种触点式背部按摩器,其特征在于,所述的电源为蓄电池或者是动力发电结构,所述的动力发电结构的动力输入轴通过联轴器(47)连接着传动轴的任意一个,该传动轴边侧通过左侧轴承(43)和右侧轴承(46)安装,所述的动力发电结构固定在主体支架壳体(49)上。

## 一种触点式背部按摩器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种背部按摩器材,属于健身器材设备领域,尤其是涉及触点式背部按摩器。

### 背景技术

[0002] 目前,身体的健康越来越受到人们的重视,健身器材的应用也越来越广泛,功能也随着技术的发展越来越多,在人体运动结束后,需要进行按摩来渐渐缓和肌肉以渐渐进入休息状态。

[0003] 目前对背部进行按摩的多数为旋转式按摩,没有按照人体背部穴位分布进行按摩,无法起到按摩的最大效果。

[0004] 目前健身器材功能单一,无法同时进行按摩和运动,同时没有办法进行电击,且不同人的体型不一致,无法适应多种人的体型。

### 发明内容

[0005] 发明的目的:为了提供一种效果更好的触点式背部按摩器,具体目的见具体实施部分的多个实质技术效果。

[0006] 为了达到如上目的,本发明采取如下技术方案:

[0007] 一种触点式背部按摩器,包含主体支架1,主体支架1上包含座椅3,座椅3安装在主体支架1中部上侧,主体支架1前端包含脚蹬圆盘2,按摩靠背4倾斜设置在主体支架1后侧,脚踏圆盘两端分别有一对称布置的脚蹬5,通过足踏脚蹬5能够产生旋转动力;脚踏圆盘可正反两个方向旋转,两侧脚蹬圆盘2通过多级传动结构动力连接一组链轮;所述一组链轮上包含第一组链条22,所述的链条上固定着销轴23;销轴23上安装着能转动的轴承24;在按摩靠背4与主体支架1连接位置,前后分别设置有两根直线滑轨25,通过两个滑轨支座26固定在按摩靠背4上,两根直线滑轨25上分别设置有滑块27,滑块27分别安装在滑块座板28上,滑块座板28通过轴承导轨块29连接,轴承导轨块29内嵌入轴承24,轴承24在滑块座板28的凹槽内滑动;

[0008] 上侧的滑块座板28两端中间位置设置有支架30,支架30上设置有两根通轴31,通轴31上设置有轴承,轴承上安装滚子32,并在轴承及支架30之间设置有套管33,套管33限制滚子32左右移动,但滚子32可与滑块座板28一起沿直线滑轨25上下移动;

[0009] 所述的按摩靠背4为橡胶材质,包含圆孔;按摩靠背4上设置有按摩钮34,通轴31上设置的轴承以及滚子32能挤压按摩靠背4上的按摩钮34;按摩钮34为两端小中间大结构,按摩钮34上端嵌入到按摩靠背4上的圆孔内,按摩钮34下端嵌入到压板35上的圆孔内,压板35上有与按摩靠背4一致的圆孔,按摩钮34在按摩靠背4与压板35中间上下移动;所述的按摩钮34上端有圆角,按摩钮34能够接触人体后背,按摩钮34下端为平面,该平面与滚子32接触,滚子32设置在压板35下侧,当滚子32移动到对应按摩钮34位置时,滚子32将按摩钮34顶起,当滚子32离开对应按摩钮34位置时,按摩钮34由于自身重力及人体背靠的力向下移动,

从而产生按摩钮34的上下移动动作。

[0010] 本发明进一步技术方案在于,所述按摩钮34的结构为:按摩钮34下端包含螺纹部分50,所述的按摩钮34能够通过螺纹部分50可拆卸安装在按摩靠背4上的圆孔内,以调整按摩钮34的多少以及相对位置。

[0011] 本发明进一步技术方案在于,所述的两侧脚蹬圆盘2连接的多级传动结构包含传动轴以及传动轮系如下:在主体支架1内有第一传动轴6、第二传动轴7、第三传动轴8、第四传动轴9和第五传动轴10;第一传动轴6、第二传动轴7、第三传动轴8、第四传动轴9和第五传动轴10由前到后依次平行设置,所述的第一传动轴6、第二传动轴7、第三传动轴8和第四传动轴9通过同步带及同步带轮相连接,第四传动轴9和第五传动轴10通过链轮及链条相连接;

[0012] 所述的传动轮系包括第一带轮11、第二带轮12、第三带轮13、第四带轮14、第五带轮15和第六带轮16,第一齿形带17、第二齿形带18、第三齿形带19,第一组链轮20和第二组链轮21,第一组链条22,第一带轮11配装在第一传动轴6上,第二带轮12和第三带轮13配装在第二传动轴7上,第四带轮14和第五带轮15配装在第三传动轴8上,第六带轮16第一组链轮20配装在第四传动轴9上,第二组链轮21配装在第五传动轴10上,第一带轮11和第二带轮12之间通过第一齿形带17相连,第三带轮13和第四带轮14之间通过第二齿形带18相连,第五带轮15和第六带轮16之间通过第三齿形带19相连,第一组链轮20和第二组链轮21之间通过第一组链条22相连;该传动轮系为减速齿轮系。

[0013] 本发明进一步技术方案在于,第一组链条22有两条链条,分别对称的设置主体支架1内后部两侧,链条外侧同一位置设置有销轴23,且在销轴23端部设置有轴承24,轴承24可自由转动。

[0014] 本发明进一步技术方案在于,按摩靠背4上设置有六排多个圆孔,左右各三排,按摩靠背4内设置有按摩钮34。

[0015] 本发明进一步技术方案在于,所述按摩钮34上能安装附加板37或者电击附加板41,所述的附加板37或者电击附加板41下方包含凹槽,凹槽能够套在按摩钮34的上端,所述的附加板37上包含多个表面凸起,所述的附加板37包含一系列且其上的表面凸起分布不一致;所述的电击附加板41上包含电击结构39;所述的电击结构39为电极片,所述电击结构通过电线连接着电源。

[0016] 本发明进一步技术方案在于,所述的电源为蓄电池或者是动力发电结构,所述的动力发电结构的动力输入轴通过联轴器47连接着传动轴的任意一个,该传动轴边侧通过左侧轴承43和右侧轴承46安装,所述的动力发电结构固定在主体支架壳体49上。

[0017] 采用如上技术方案的本发明,相对于现有技术有如下有益效果:本发明座椅及靠背均倾斜设置,两侧设置扶手,头部设置头枕,能够使使用者以一种最舒服的姿势对本器材进行锻炼与放松。

[0018] 通过对脚蹬圆盘的蹬踏,产生旋转,经过一系列传动机构转化,达到对背部按摩的作用。

[0019] 背部按摩触点根据人体背部穴位呈两列分布在脊柱两侧,全面的对人体背部穴位进行按摩,能够起到背部按摩的最大效果。

[0020] 脚踏圆盘产生动力,能够驱动按摩钮对背部的按摩,节约能源,同时可根据按摩效

果自行对按摩强度进行调节。

## 附图说明

[0021] 为了进一步说明本发明,下面结合附图进一步进行说明:

[0022] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2是本发明的内部结构示意图;

[0024] 图3是本发明的传动结构图;

[0025] 图4是本发明的滑轨结构图;

[0026] 图5是本发明的按摩滚结构图;

[0027] 图6是本发明的按摩钮结构图;

[0028] 图7为附加板的实施结构之一;

[0029] 图8为电击附加板的实施例结构;

[0030] 图9为辅助发电部分的结构图;

[0031] 图10为本专利的按摩钮的进一步改进图;

[0032] 附图标记说明:1主体支架、2脚蹬圆盘、3座椅、4按摩靠背、5脚蹬、6第一传动轴、7第二传动轴、8第三传动轴、9第四传动轴、10第五传动轴、11第一带轮、12第二带轮、13第三带轮、14第四带轮、15第五带轮、16第六带轮、17第一齿形带、18第二齿形带、19第三齿形带、20第一组链轮、21第二组链轮、22第一组链条、23销轴、24轴承、25直线滑轨、26滑轨支座、27滑块、28座板、29导轨、30支架、31通轴、32滚子、33套管、34按摩钮、35压板;36.表面凸起;37.附加板;38.凹槽;39.电击结构;40.连接线;41.电击附加板;42.电击凹槽;43.左侧轴承;44.带轮一;45.带轮二;46.右侧轴承;47.联轴器;48.动力发电结构;49.主体支架壳体;50.螺纹部分;51.蓄电池。

[0033] 本附图为本装置主要部件组成的示意图,不代表本发明的外形尺寸、连接方式、装配形式、位置关系等,图示省略了部分手动阀门、管件等。

## 具体实施方式

[0034] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本发明,应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0035] 一种触点式背部按摩器,包含主体支架1,主体支架1上包含座椅3,前端包含脚蹬圆盘2,座椅3安装在主体支架1中部上侧,脚蹬圆盘2设置在主体支架1前端,按摩靠背4倾斜设置在主体支架1后侧,脚踏圆盘两端分别有一对称布置的脚蹬5,通过足踏脚蹬5能够产生旋转动力;脚踏圆盘可正反两个方向旋转,且两侧脚蹬圆盘2通过多级传动结构动力连接一组链轮,该一组链轮上包含第一组链条22,所述的链条上固定着销轴23;销轴23上安装着能转动的轴承24;

[0036] 在按摩靠背4与主体支架1连接位置,前后分别设置有两根直线滑轨25,通过两个滑轨支座26固定在按摩靠背4上,两根直线滑轨25上分别设置有滑块27,滑块27分别安装在滑块座板28上,滑块座板28通过轴承导轨块29连接,轴承导轨块29内嵌入轴承24,轴承24在

轴承导轨块29的凹槽内滑动;

[0037] 上侧的滑块座板28两端中间位置设置有支架30,支架30上设置有两根通轴31,通轴31上设置有轴承,轴承上安装滚子32,并在轴承及支架30之间设置有套管33,套管33限制滚子32左右移动,但滚子32可与滑块座板28一起沿直线滑轨25上下移动;按摩靠背4上设置有按摩钮34,通轴31上设置的轴承以及滚子32能挤压按摩靠背4上的按摩钮34。

[0038] 本处的技术方案所起到的实质的技术效果及其实现过程为如下:一种触点式背部按摩器,其由主体支架1,座椅3,脚蹬圆盘2和按摩靠背4组成,座椅3安装在主体支架1中部上侧,脚蹬圆盘2设置在主体支架1前端,按摩靠背4倾斜设置在主体支架1后侧,脚踏圆盘两端分别有一对称布置的脚蹬5,通过足踏脚蹬5产生旋转动力;脚踏圆盘可正反两个方向旋转,且两侧脚蹬圆盘2通过第一传动轴6相连接,在主体支架1内有第二传动轴7、第三传动轴8、第四传动轴9和第五传动轴10,第一传动轴6、第二传动轴7、第三传动轴8、第四传动轴9和第五传动轴10由前到后依次平行设置,所述的第一传动轴6、第二传动轴7、第三传动轴8和第四传动轴9通过同步带及同步带轮相连接,第四传动轴9和第五传动轴10通过链轮及链条相连接。

[0039] 如图2、图3所示,传动轮系包括第一带轮11、第二带轮12、第三带轮13、第四带轮14、第五带轮15和第六带轮16,第一齿形带17、第二齿形带18、第三齿形带19,第一组链轮20和第二组链轮21,第一组链条22,第一带轮11配装在第一传动轴6上,第二带轮12和第三带轮13配装在第二传动轴7上,第四带轮14和第五带轮15配装在第三传动轴8上,第六带轮16和第一组链轮20配装在第四传动轴9上,第二组链轮配装在第五传动轴10上,第一带轮11和第二带轮12之间通过第一齿形带17相连,第三带轮13和第四带轮14之间通过第二齿形带18相连,第五带轮15和第六带轮16之间通过第三齿形带19相连,第一组链轮20和第二组链轮21之间通过第一组链条22相连。该传动轮系整体为减速齿轮系。

[0040] 如图3所示,第一组链条22有两条链条,分别对称的设置为主体支架1内后部两侧,链条外侧同一位置设置有销轴23,且在销轴23端部设置有轴承24,轴承24可自由转动。

[0041] 如图3所示,按摩靠背4上设置有六排多个圆孔,左右各三排,按摩靠背4内设置有按摩钮34,按摩钮34为两端小中间大结构,按摩钮34上端嵌入到按摩靠背4上的圆孔内,按摩钮34下端嵌入到压板35上的圆孔内,压板35上有与按摩靠背4一致的圆孔,按摩钮34在按摩靠背4与压板35中间上下移动。

[0042] 如图3所示,按摩钮34上端有圆角,接触人体后背,下端为平面,与滚子32接触,滚子32设置在压板35下侧,当滚子32移动到对应按摩钮34位置时,滚子32将按摩钮34顶起,当滚子32离开对应按摩钮34位置时,按摩钮34由于自身重力及人体背靠的力向下移动,从而产生按摩钮34的上下移动动作,起到按摩作用。

[0043] 如图2所示,位于主体支架1内还设有发电机,发电机位于第三传动轴8一侧,第三传动轴8的一端与发动机的转轴相连,还包括主控单元,主控单元的供电端与发电机的输电端相连,并自动记录第三传动轴8转动的圈数,位于主体支架1外表面上设有显示屏,主控单元与各个传感器及其显示屏相连,主控单元记录下设备运转状态,内置的程序可以设置人体的重量、旋转速度和锻炼时间来满足不同人群及人体的体质进行锻炼,锻炼完成后可查看人体热量消耗情况。

[0044] 以下根据对本发明做进一步的使用说明:

[0045] 在使用中,人体坐于座椅3上,后背斜靠于按摩靠背4上,双手自然放于两侧扶手上。双脚踏于两侧脚蹬5,足踏脚蹬5,并使脚蹬圆盘2做圆周运动,通过脚蹬圆盘2带动第一传动轴6,第一传动轴6通过第一皮带带动第二传动轴7,第二传动轴7通过第二皮带带动第三传动轴8,第三传动轴8通过第三皮带带动第四传动轴9,第四传动轴9通过第一组链条带动第五传动轴10,因为作为动力输入的第一带轮11的齿数小于作为第二带轮12,第三带轮13的齿数小于作为第四带轮14,第四带轮14于第五带轮15齿数相等,第一组链轮20与第二组链轮21齿数相等,第一带轮11的角速度大于第一组链轮20及第二组链轮21的角速度,故为减速轮系,以达到在正常蹬踏的频率下,产生正常按摩频率,防止按摩过度或过轻,在动力传递的过程中,第三传动轴8会带动电机发电并将电力供给至主控单元及其显示屏,主控单元上会时时反馈设备运转状态,记录人体消耗能量,第四传动轴9、第五传动轴10同步转动,带动链条上的轴承24,同时轴承24带动支架30与滚子32整体上下移动,从而使按摩钮34产生上下起伏动作,从而按摩人体后背。通过脚踏动作产生动力,最终实现对人体后背肌肉及穴位的按摩,达到锻炼与放松同时进行的效果。

[0046] 本发明座椅及靠背均倾斜设置,两侧设置扶手,头部设置头枕,能够使使用者以一种最舒服的姿态对本器材进行锻炼与放松。

[0047] 通过对脚蹬圆盘的蹬踏,产生旋转,经过一系列传动机构转化,达到对背部按摩的作用。

[0048] 背部按摩触点根据人体背部穴位呈两列分布在脊柱两侧,全面的对人体背部穴位进行按摩,能够起到背部按摩的最大效果。

[0049] 脚踏圆盘产生动力,能够驱动按摩钮对背部的按摩,节约能源,同时可根据按摩效果自行对按摩强度进行调节。

[0050] 本发明进一步技术方案在于,所述的按摩钮34为如下任意结构之一:A.按摩钮34为两端小中间大结构,按摩钮34上端嵌入到按摩靠背4上的圆孔内,按摩钮34下端嵌入到压板35上的圆孔内,压板35上有与按摩靠背4一致的圆孔,按摩钮34在按摩靠背4与压板35中间上下移动;B.所述的按摩靠背4为橡胶材质,其上包含多个孔,按摩钮34下端包含螺纹部分50,所述的按摩钮34能够通过螺纹部分50可拆卸安装在按摩靠背4上,因此能调整按摩钮34的多少以及相对位置,以适应不同体型的人的穴位。

[0051] 所述按摩钮上能安装附加板37或者电击附加板41,所述的附加板37或者电击附加板41下方包含凹槽,凹槽能够套在按摩钮的上端,所述的附加板37上包含多个表面凸起,所述的附加板37包含一系列且其上的表面凸起分布不一致;所述的电击附加板41上包含电击结构39;所述的电击结构39为电极片,所述电击结构连接着电线,通过电线连接着电源。

[0052] 需要说明的是,本专利提供的多个方案包含本身的基本方案,相互独立,并不相互制约,但是其也可以在不冲突的情况下相互组合,达到多个效果共同实现。

[0053] 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。本领域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,这些变化和进步都落入要求保护的范围内。



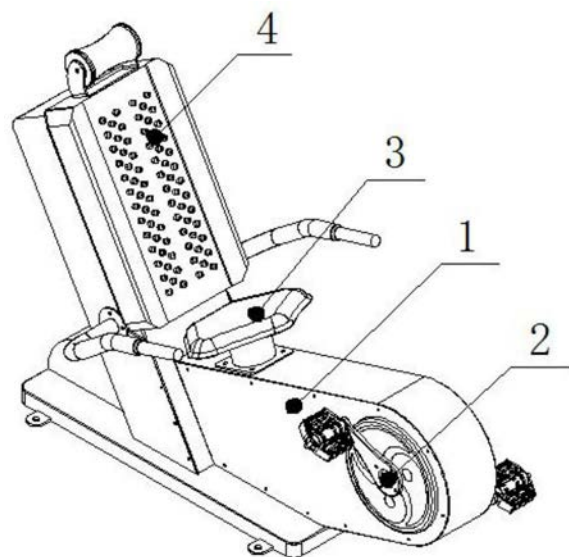


图1

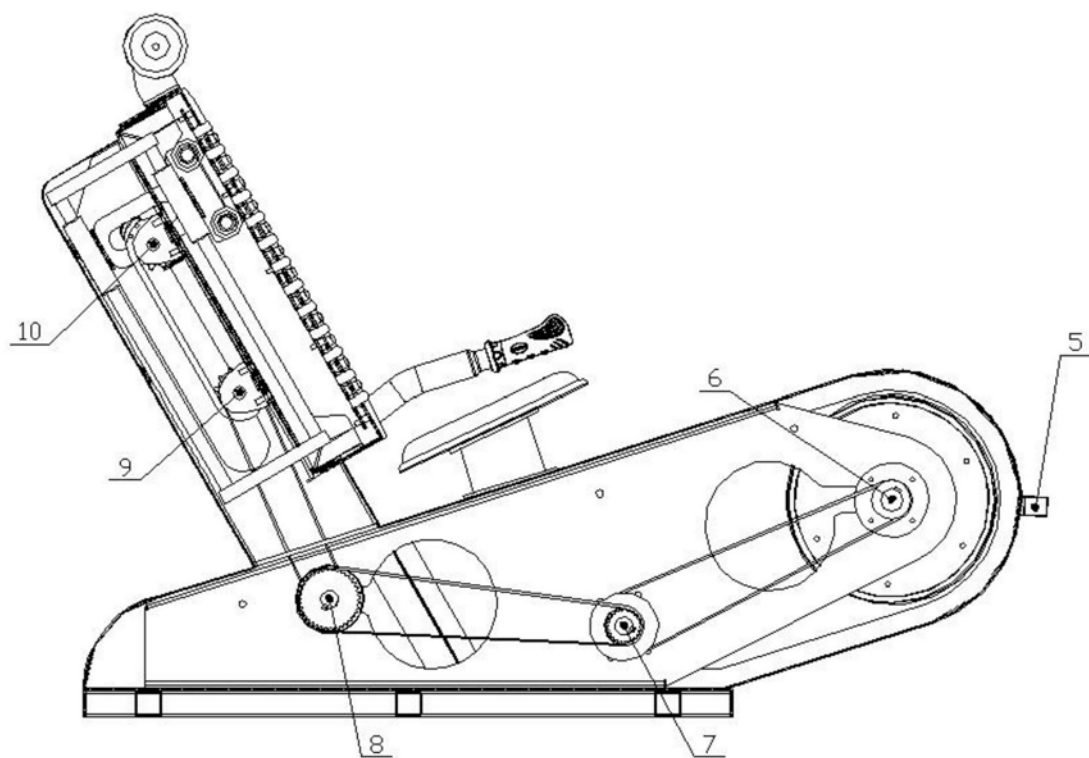


图2

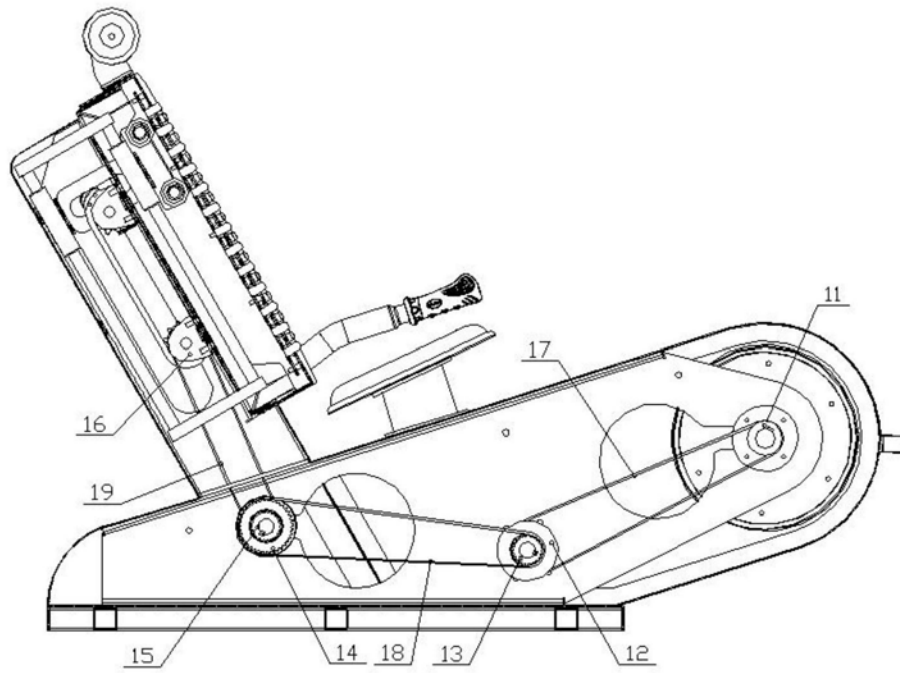


图3

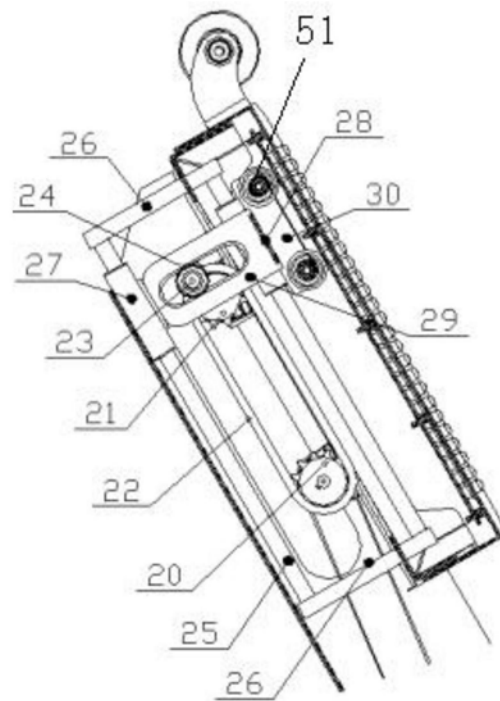


图4

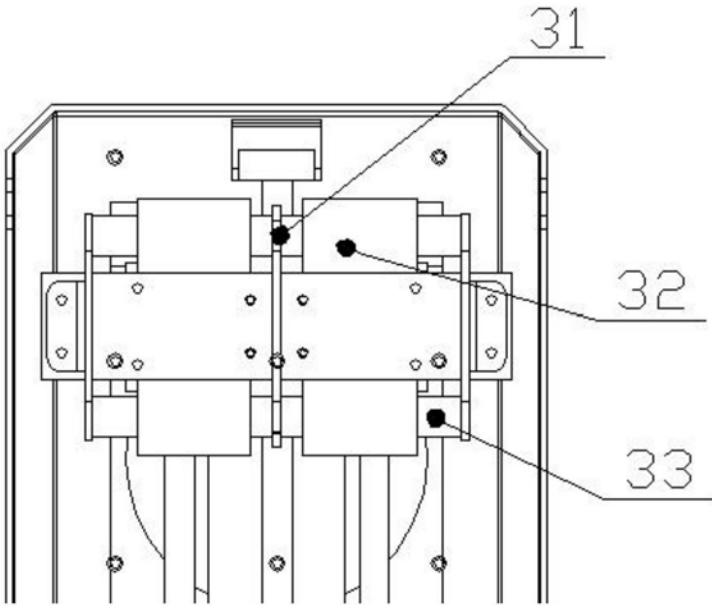


图5

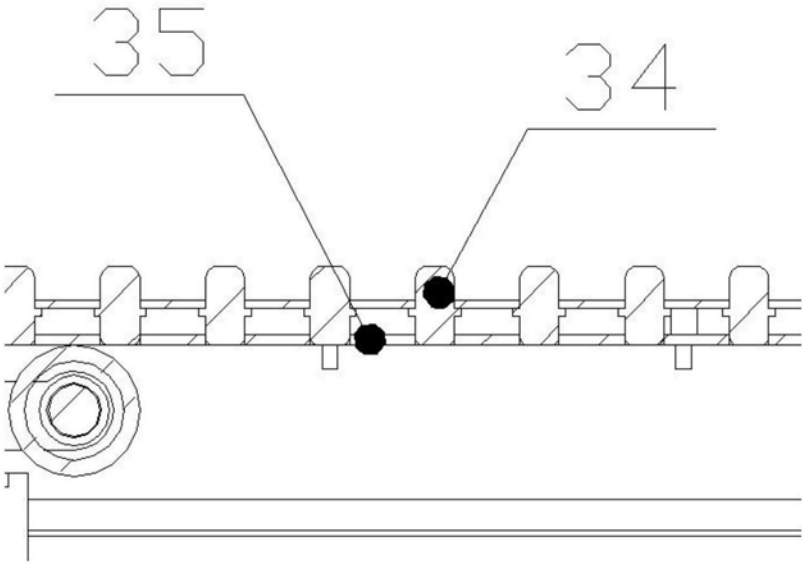


图6

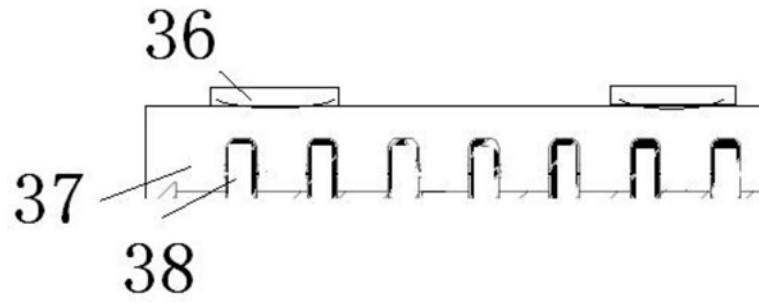


图7

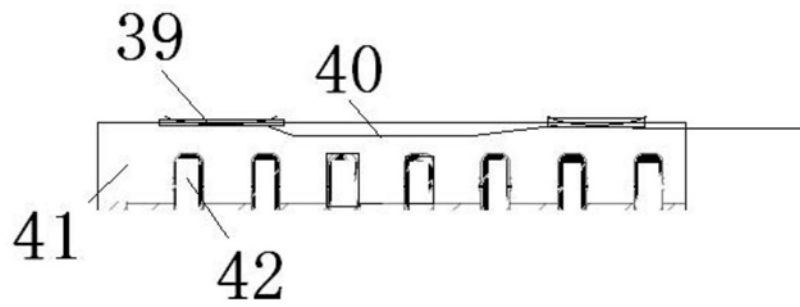


图8

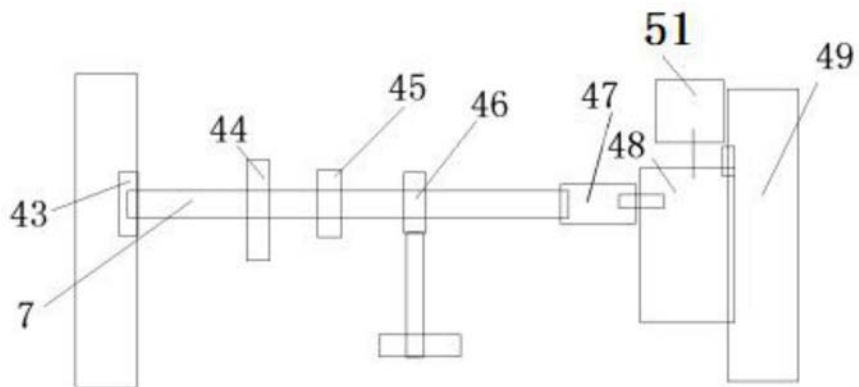


图9

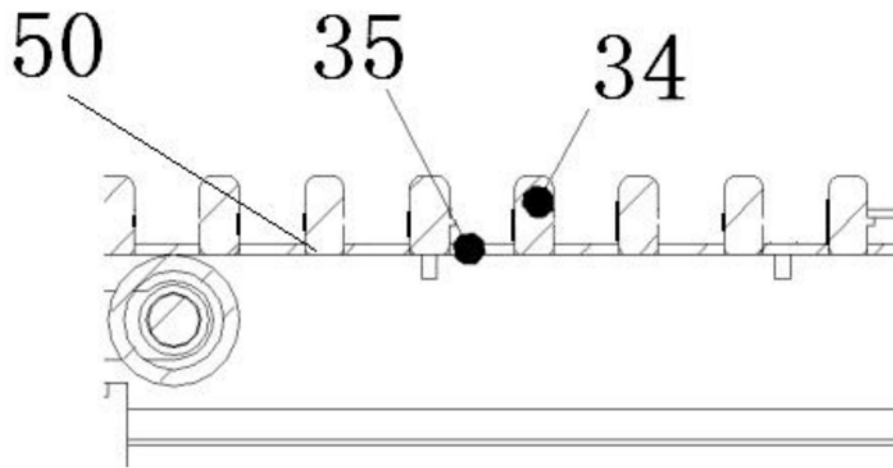


图10