



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106924005 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 13

(21) 申请号 201710202732.2

(22) 申请日 2017.03.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106924005 A

(43) 申请公布日 2017.07.07

(73) 专利权人 中国医学科学院整形外科医院
地址 100144 北京市石景山区八大处路33
号整形外科医院

(72) 发明人 尹宏宇 王川

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
专利代理师 杨立 王灏增

(51) Int.Cl.
A61H 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101711715 A, 2010.05.26

CN 106038166 A, 2016.10.26

CN 1859952 A, 2006.11.08

CN 201551498 U, 2010.08.18

CN 207400894 U, 2018.05.25

US 3077869 A, 1963.02.19

审查员 张路南

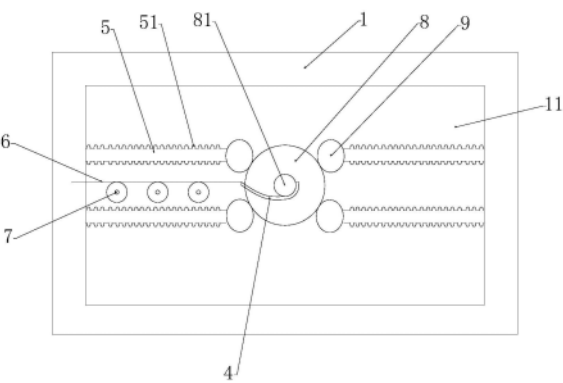
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种手动式全身垂直振动仪

(57) 摘要

本发明涉及一种手动式全身垂直振动仪,包括底座、连接杆、顶架、链条传动装置、传动齿轮组、回弹装置和振动杆,连接杆的一端与底座的一侧边垂直固定相连,顶架安装在连接杆的另一端且与底座相对布置;底座、连接杆和顶架内均开设有相互连通的空腔;传动齿轮组和振动杆均安装在底座内的空腔中,振动杆水平布置且其一端与传动齿轮组固定相连,其另一端与底座的内壁转动相连,振动杆上设有多个齿状突起;底座上与振动杆上对应的位置设有弹性踏板;链条传动装置穿设在底座、连接杆以及顶架的空腔内,链条传动装置的一端通过回弹装置与传动齿轮组弹性连接,其另一端从顶架下侧伸出。本发明可实现全身的垂直振动,进而能够加速脂肪的代谢消耗。



1. 一种手动式全身垂直振动仪, 其特征在于, 包括底座(1)、连接杆(2)、顶架(3)、链条传动装置、传动齿轮组、回弹装置(4)和振动杆(5), 所述连接杆(2)的一端与所述底座(1)的一侧边垂直固定相连, 所述顶架(3)安装在所述连接杆(2)的另一端且与所述底座(1)相对布置; 所述底座(1)、连接杆(2)和顶架(3)内均开设有相互连通的空腔;

所述传动齿轮组和振动杆(5)均安装在所述底座(1)内的空腔中, 所述振动杆(5)水平布置且其一端与所述传动齿轮组固定相连, 其另一端与所述底座(1)的内壁转动相连, 所述振动杆(5)上设有多个齿状突起(51); 所述底座(1)上与所述振动杆(5)上对应的位置开设有开口, 所述开口上覆设有弹性踏板, 所述弹性踏板的下侧面与所述振动杆(5)相接触;

所述链条传动装置穿设在所述底座(1)、连接杆(2)以及顶架(3)的空腔内, 所述链条传动装置的一端通过回弹装置(4)与传动齿轮组弹性连接, 其另一端从所述顶架(3)下侧伸出; 通过向下拉动所述链条传动装置带动所述传动齿轮组驱动所述振动杆(5)转动, 使得振动杆(5)上的齿状突起(51)来回翻转以驱动所述弹性踏板上下振动;

所述链条传动装置包括传动链条(6)和多个传动链轮(7), 所述底座(1)、连接杆(2)和顶架(3)的空腔内均安装有传动链轮(7), 所述传动链条(6)与所述传动链轮(7)传动啮合; 所述传动链条(6)穿设在所述底座(1)、连接杆(2)以及顶架(3)的空腔内, 所述传动链条(6)的一端通过回弹装置(4)与传动齿轮组弹性连接, 其另一端从所述顶架(3)下侧伸出;

所述传动齿轮组包括结构相同的第一锥形齿轮(8)和第二锥形齿轮(9), 所述第一锥形齿轮(8)水平布置且其中心通过转轴(81)与所述底座(1)的内壁转动相连, 所述第二锥形齿轮(9)竖直布置且其中心与所述振动杆(5)的一端固定相连, 所述第一锥形齿轮(8)和第二锥形齿轮(9)相互啮合;

所述回弹装置(4)为复位簧, 所述复位簧的一端固定在所述转轴(81)的侧壁上, 其另一端固定在传动链条(6)的一端; 所述复位簧绕置在所述转轴(81)的周向侧壁上;

多个所述齿状突起(51)沿所述振动杆(5)的轴向排布成两排; 所述传动链条(6)的另一端设有拉手(61)。

2. 根据权利要求1所述一种手动式全身垂直振动仪, 其特征在于, 所述齿状突起(51)的高度为3mm。

一种手动式全身垂直振动仪

技术领域

[0001] 本发明涉及用于治疗糖尿病和肥胖病领域的医疗器械,特别涉及一种通过人体自身运动带动全身垂直振动来减轻人们糖尿病和肥胖程度的手动式全身垂直振动仪。

背景技术

[0002] 糖尿病和肥胖病是目前影响人类健康的常见疾病,有研究发现,全身振动能够减轻糖尿病患者和肥胖患者的病痛,进而促进人类健康。我们在动物实验中发现,小鼠在运动过程中接受振动训练,其血糖和肥胖下降程度更加明显。传统的振动仪都是通过电动来进行训练的,目前尚无关于手动式全身振动仪的报道。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种手动式全身垂直振动仪。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种手动式全身垂直振动仪,包括底座、连接杆、顶架、链条传动装置、传动齿轮组、回弹装置和振动杆,所述连接杆的一端与所述底座的一侧边垂直固定相连,所述顶架安装在所述连接杆的另一端且与所述底座相对布置;所述底座、连接杆和顶架内均开设有相互连通的空腔;

[0005] 所述传动齿轮组和振动杆均安装在所述底座内的空腔中,所述振动杆水平布置且其一端与所述传动齿轮组固定相连,其另一端与所述底座的内壁转动相连,所述振动杆上设有多个齿状突起;所述底座上与所述振动杆上对应的位置开设有开口,所述开口上覆设有弹性踏板,所述弹性踏板的下侧面与所述振动杆相接触;

[0006] 所述链条传动装置穿设在所述底座、连接杆以及顶架的空腔内,所述链条传动装置的一端通过回弹装置与传动齿轮组弹性连接,其另一端从所述顶架下侧伸出;通过向下拉动所述链条传动装置带动所述传动齿轮组驱动所述振动杆转动,使得振动杆上的齿状突起来回翻转以驱动所述弹性踏板上下振动。

[0007] 本发明的有益效果是:本发明通过设置传动链条、传动齿轮组和振动杆,可通过手拉传动链条带动振动杆转动来实现振动效果,人体站立在底座上,可实现全身的垂直振动,进而能够加速脂肪的代谢消耗,减轻患者的糖尿病病症和肥胖程度。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0009] 进一步,所述链条传动装置包括传动链条和多个传动链轮,所述底座、连接杆和顶架的空腔内均安装有传动链轮,所述传动链条与所述传动链轮传动啮合;所述传动链条穿设在所述底座、连接杆以及顶架的空腔内,所述传动链条的一端通过回弹装置与传动齿轮组弹性连接,其另一端从所述顶架下侧伸出。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置传动链条和传动链轮,使得力的传导更加紧凑稳定。

[0011] 进一步,所述传动齿轮组包括结构相同的第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,所述第

一锥形齿轮水平布置且其中心通过转轴与所述底座的内壁转动相连,所述第二锥形齿轮竖直布置且其中心与所述振动杆的一端固定相连,所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮相互啮合。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,可方便将水平转动转换为竖直转动。

[0013] 进一步,所述回弹装置为复位簧,所述复位簧的一端固定在所述转轴的侧壁上,其另一端固定在传动链条的一端;所述复位簧绕置在所述转轴的周向侧壁上。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置复位簧,方便传动链条拉动转轴转动。

[0015] 进一步,多个所述齿状突起沿所述振动杆的轴向排布成两排。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过设置两排齿状突起,方便齿状突起推动弹性踏板振动。

[0017] 进一步,所述齿状突起的高度为3mm。

[0018] 进一步,所述传动链条的另一端设有拉手。

附图说明

[0019] 图1为本发明底座的内部结构示意图;

[0020] 图2为本发明振动仪的内部结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、底座;11、开口;2、连接杆;3、顶架;4、回弹装置;5、振动杆;51、齿状突起;6、传动链条;61、拉手;7、传动链轮;8、第一锥形齿轮;81、转轴;9、第二锥形齿轮;10、弹性踏板。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0024] 如图1所示,一种手动式全身垂直振动仪,包括底座1、连接杆2、顶架3、链条传动装置、传动齿轮组、回弹装置4和振动杆5,所述连接杆2的一端与所述底座1的一侧边垂直固定相连,所述顶架3安装在所述连接杆2的另一端且与所述底座1相对布置;所述底座1、连接杆2和顶架3内均开设有相互连通的空腔;

[0025] 所述传动齿轮组和振动杆5均安装在所述底座1内的空腔中,所述振动杆5水平布置且其一端与所述传动齿轮组固定相连,其另一端与所述底座1的内壁转动相连,所述振动杆5上设有多个齿状突起51;所述底座1上与所述振动杆5上对应的位置开设有开口,所述开口上覆设有弹性踏板,所述弹性踏板的下侧面与所述振动杆5相接触;

[0026] 所述链条传动装置穿设在所述底座1、连接杆2以及顶架3的空腔内,所述链条传动装置的一端通过回弹装置4与传动齿轮组弹性连接,其另一端从所述顶架3下侧伸出;通过向下拉动所述链条传动装置带动所述传动齿轮组驱动所述振动杆转动,使得振动杆上的齿状突起来回翻转以驱动所述弹性踏板上下振动。

[0027] 所述弹性踏板可采用橡胶材质制成,其周侧边沿固定在底座上。所述弹性踏板将所述底座上的开口覆盖住,当振动杆转动时,振动杆上的齿状突起可驱动弹性踏板在自身

弹力的作用下上下振动。

[0028] 本发明通过设置传动链条、传动齿轮组和振动杆,可通过手拉传动链条带动振动杆转动来实现振动效果,人体站立在底座上,可实现全身的垂直振动,进而能够加速脂肪的代谢消耗,减轻患者的糖尿病病症和肥胖程度。

[0029] 如图2所示,本实施例的所述链条传动装置包括传动链条6和多个传动链轮7,所述底座1、连接杆2和顶架3的空腔内均安装有传动链轮7,所述传动链条6与所述传动链轮7传动啮合;所述传动链条6穿设在所述底座1、连接杆2以及顶架3的空腔内,所述传动链条6的一端通过回弹装置4与传动齿轮组弹性连接,其另一端从所述顶架3下侧伸出。所述传动链条6的另一端设有拉手61。通过设置传动链条和传动链轮,使得力的传导更加紧凑稳定。

[0030] 如图1和图2所示,本实施例的所述传动齿轮组包括结构相同的第一锥形齿轮8和第二锥形齿轮9,所述第一锥形齿轮8水平布置且其中心通过转轴与所述底座1的内壁转动相连,所述第二锥形齿轮9竖直布置且其中心与所述振动杆5的一端固定相连,所述第一锥形齿轮8和第二锥形齿轮9相互啮合。通过设置第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,可方便将水平转动转换为竖直转动。

[0031] 本实施例的所述回弹装置4为复位簧,所述复位簧的一端固定在所述转轴81的侧壁上,其另一端固定在传动链条6的一端;所述复位簧绕置在所述转轴81的周向侧壁上。通过设置复位簧,方便传动链条拉动转轴转动。

[0032] 如图1和图2所示,本实施例的多个所述齿状突起51沿所述振动杆5的轴向排布成两排。本实施例的所述齿状突起51的高度为3mm。

[0033] 本实施例的手动式全身垂直振动仪的使用过程为,人站立在底座上的踏板上,然后用手拉动拉手,使得传动链条沿传动链轮移动,进而使得传动链条拉动弹簧,弹簧拉动转轴转动,进而第一锥形齿轮发生水平转动,然后再驱动第二锥形齿轮发生竖直转动,使得振动杆随第二锥形齿轮发生转动,使得振动杆上的齿状突起顶起弹性踏板,使得弹性踏板发生垂直上下的振动,进而实现人体的上下垂直振动。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

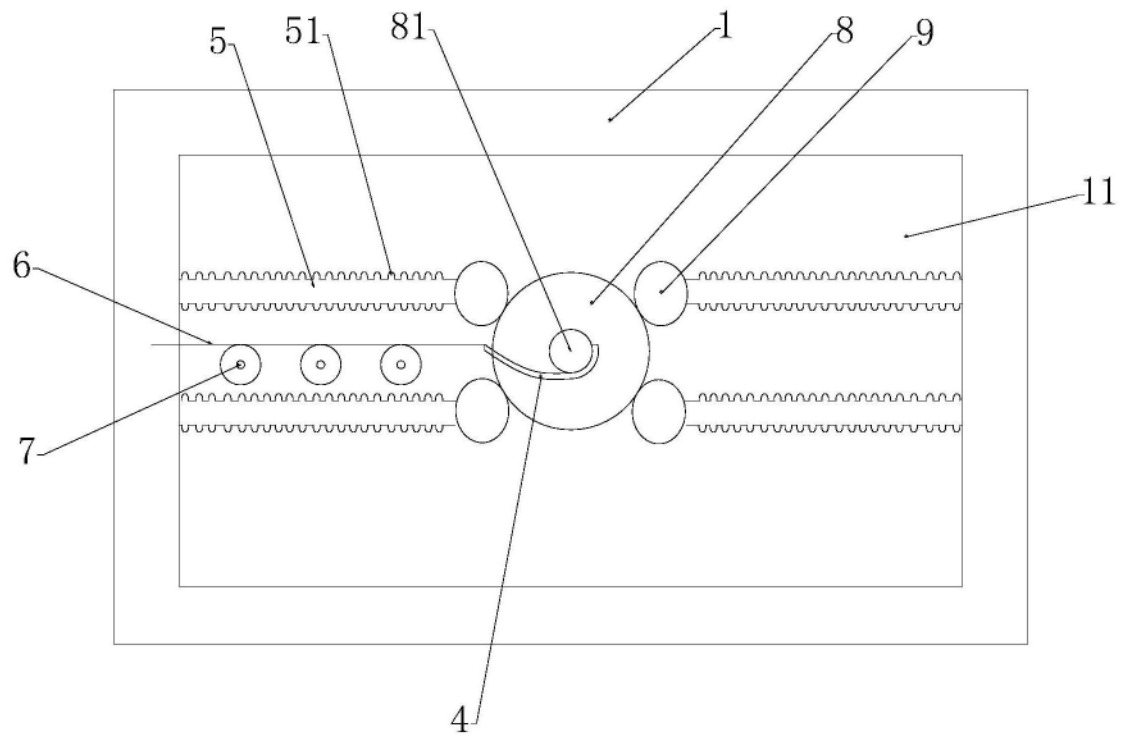


图1

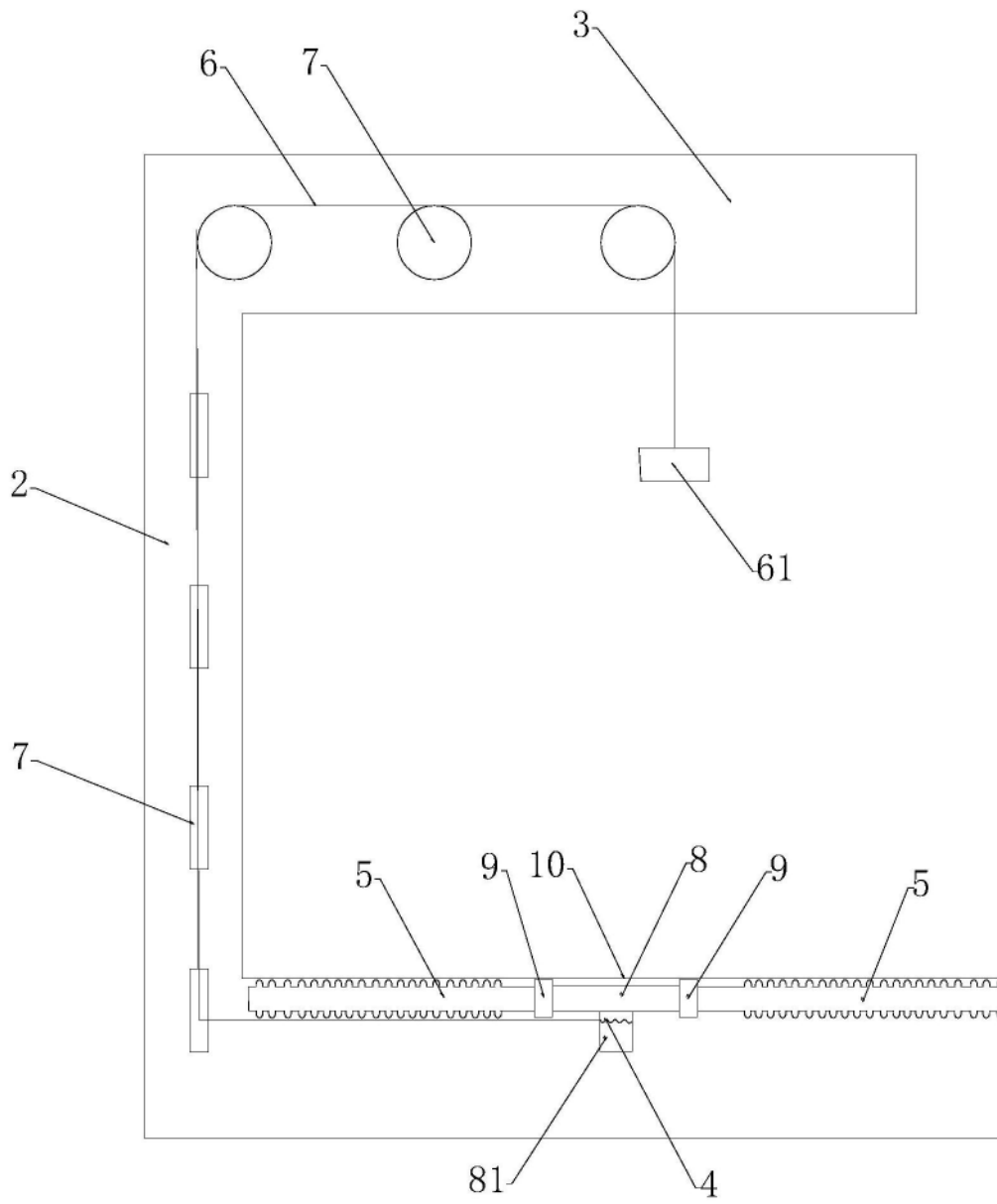


图2