



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209612081 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920189375.5

(22)申请日 2019.01.29

(73)专利权人 赤峰学院

地址 024000 内蒙古自治区赤峰市红山区
迎宾路1号

(72)发明人 杨艳生

(51)Int.Cl.

A63B 5/20(2006.01)

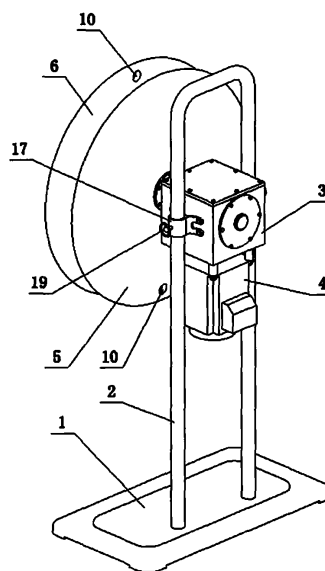
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

交互绳电动摇绳器

(57)摘要

本实用新型公开了一种交互绳电动摇绳器，它包括两个由底座和立柱构成的可移动的摇绳架，在每个摇绳架的立柱上安装高度可调的摇绳机构；所述的摇绳机构包括齿轮箱、步进电机、外摇绳盘和内摇绳盘，齿轮箱包括箱体、输入轴、空心输出轴和从空中输出轴内伸出的实心输出轴，空心输出轴和实心输出轴转向相反转速相同，步进电机与输入轴传动连接，空心输出轴的端部安装外摇绳盘，实心输出轴的端部安装内摇绳盘，外摇绳盘和内摇绳盘的外缘处都设有栓绳孔，两个外摇绳盘之间通过栓绳孔连接一根跳绳，两个内摇绳盘之间通过栓绳孔连接一根跳绳，两个步进电机分别通过导线与一个步进电机控制器连接。跳绳人借助它可以单人完成交互绳训练，而且它具有结构简单，造价低廉，高度和摇绳速度可调的等优点。



1. 一种交互绳电动摇绳器,其特征在于:它包括两个由底座和立柱构成的可移动的摇绳架,在每个摇绳架的立柱上安装高度可调的摇绳机构;所述的摇绳机构包括齿轮箱、步进电机、外摇绳盘和内摇绳盘,齿轮箱包括箱体、输入轴、空心输出轴和从空中输出轴内伸出的实心输出轴,空心输出轴和实心输出轴转向相反转速相同,步进电机与输入轴传动连接,空心输出轴的端部安装外摇绳盘,实心输出轴的端部安装内摇绳盘,外摇绳盘和内摇绳盘的外缘处都设有栓绳孔,两个外摇绳盘之间通过栓绳孔连接一根跳绳,两个内摇绳盘之间通过栓绳孔连接一根跳绳,两个步进电机分别通过导线与一个步进电机控制器连接。

2. 根据权利要求1所述的交互绳电动摇绳器,其特征在于:齿轮箱的箱体内部包括与实心输出轴同心连接的一号锥齿轮、与空心输出轴同心连接的二号锥齿轮、与一号锥齿轮和二号锥齿轮相啮合的三号锥齿轮,一号锥齿轮和二号锥齿轮的齿数相同。

3. 根据权利要求2所述的交互绳电动摇绳器,其特征在于:所述的输入轴与三号锥齿轮同轴连接。

4. 根据权利要求2所述的交互绳电动摇绳器,其特征在于:所述的输入轴与一号锥齿轮同轴连接。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的交互绳电动摇绳器,其特征在于:所述的立柱是倒U形立柱。

6. 根据权利要求5所述的交互绳电动摇绳器,其特征在于:在齿轮箱的箱体前侧和后侧分别设有滑动安装在U形立柱上的套筒,在套筒上设有螺丝孔和手柄顶紧螺丝。

交互绳电动摇绳器

技术领域

[0001] 本实用新型属于健身器材技术领域,尤其是一种交互绳电动摇绳器。

背景技术

[0002] 跳绳运动是一项适合大众的体育健身运动,跳绳的场地到处都是,简单易行,跳绳不仅可以促进青少年身体正常发展,而且对发展其灵敏、速度、弹跳及耐力等身体素质也有良好作用,所以深受广大青少年所喜爱。跳绳的花样很多,其中,交互绳是一种娱乐性很强,难度较大,有利于训练青少年手脚协调能力的花样跳法。

[0003] 交互绳跳法由两个人摇两根绳,两根绳摇动方向相反,一上一下,两个摇绳人必须协调配合,频率一致,难度较大,需要经过较长时间训练才能掌握要领。这种跳法不能单人完成,尤其是初期的基本训练摇绳器能够解决与他人配合的问题,独立自主练习,同时解决由于双人技术动作都不熟练而导致动作的失败,摇绳器能够起到辅助练习、带动的作用,因此,设计一种车轮跳摇绳器对普及推广双人车轮跳具有十分重要的意义。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种交互绳电动摇绳器,跳绳人借助它可以单人完成交互绳训练,而且它具有结构简单,造价低廉,高度和摇绳速度可调的等优点。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种交互绳电动摇绳器,其特征在于:它包括两个由底座和立柱构成的可移动的摇绳架,在每个摇绳架的立柱上安装高度可调的摇绳机构;所述的摇绳机构包括齿轮箱、步进电机、外摇绳盘和内摇绳盘,齿轮箱包括箱体、输入轴、空心输出轴和从空中输出轴内伸出的实心输出轴,空心输出轴和实心输出轴转向相反转速相同,步进电机与输入轴传动连接,空心输出轴的端部安装外摇绳盘,实心输出轴的端部安装内摇绳盘,外摇绳盘和内摇绳盘的外缘处都设有栓绳孔,两个外摇绳盘之间通过栓绳孔连接一根跳绳,两个内摇绳盘之间通过栓绳孔连接一根跳绳,两个步进电机分别通过导线与一个步进电机控制器连接。

[0007] 优选的,齿轮箱的箱体内部包括与实心输出轴同心连接的一号锥齿轮、与空心输出轴同心连接的二号锥齿轮、与一号锥齿轮和二号锥齿轮相啮合的三号锥齿轮,一号锥齿轮和二号锥齿轮的齿数相同。

[0008] 优选的,所述的输入轴与三号锥齿轮同轴连接。

[0009] 优选的,所述的输入轴与一号锥齿轮同轴连接。

[0010] 优选的,所述的立柱是倒U形立柱。

[0011] 优选的,在齿轮箱的箱体前侧和后侧分别设有滑动安装在U形立柱上的套筒,在套筒上设有螺丝孔和手柄顶紧螺丝。

[0012] 本实用新型的优点在于:

[0013] 1) 本实用新型同一侧摇绳机构的外摇绳盘和内摇绳盘由齿轮箱内部的三个锥齿轮传动连接,且一号锥齿轮和二号锥齿轮的齿数相同,可实现外摇绳盘和内摇绳盘转向相

反转速相同；本实用新型两侧的摇绳机构由一个步进电机控制器来控制，可实现两侧的外摇绳盘和内摇绳盘准确同步旋转，而且速度可调，这种设计符合交互绳的摇绳动作要求，能够代替双人摇绳，一个人就可以进行交互绳跳绳训练。

[0014] 2) 本实用新型用圆盘形状的外摇绳盘和内摇绳盘摇绳，可以避免摇臂转动碰伤人问题的发生。

[0015] 3) 所述的摇绳机构高度可调，能够适应不同身高人训练使用。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型交互绳电动摇绳器的立体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的摇绳架和摇绳机构的立体结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型摇绳机构的立体结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型齿轮箱侧面剖切的立体结构示意图。

[0020] 图中：1-底座，2-立柱，3-齿轮箱，4-箱体，5-外摇绳盘，6-内摇绳盘，7-输入轴，8-空心输出轴，9-实心输出轴，10-栓绳孔，11-跳绳，12-导线，13-步进电机控制器，14-一号锥齿轮，15-二号锥齿轮，16-三号锥齿轮，17-套筒，18-螺丝孔，19-手柄顶紧螺丝。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0022] 如图1至图4所示，一种交互绳电动摇绳器，它包括两个由底座1和立柱2构成的可移动的摇绳架，在每个摇绳架的立柱2上安装高度可调的摇绳机构；所述的摇绳机构包括齿轮箱、步进电机4、外摇绳盘5和内摇绳盘6，齿轮箱包括箱体3、输入轴7、空心输出轴8和从空中输出轴内伸出的实心输出轴9，空心输出轴8和实心输出轴9转向相反转速相同，步进电机4与输入轴7传动连接，空心输出轴8的端部安装外摇绳盘5，实心输出轴9的端部安装内摇绳盘6，外摇绳盘5和内摇绳盘6的外缘处都设有栓绳孔10，两个外摇绳盘5之间通过栓绳孔10连接一根跳绳11，两个内摇绳盘6之间通过栓绳孔10连接一根跳绳11，两个步进电机4分别通过导线12与一个步进电机控制器13连接。齿轮箱的箱体3内部包括与实心输出轴9同心连接的一号锥齿轮14、与空心输出轴8同心连接的二号锥齿轮15、与一号锥齿轮14和二号锥齿轮15相啮合的三号锥齿轮16，一号锥齿轮14和二号锥齿轮15的齿数相同。所述的输入轴7与三号锥齿轮16同轴连接。所述的立柱2是倒U形立柱。在齿轮箱的箱体3前侧和后侧分别设有滑动安装在U形立柱上的套筒17，在套筒17上设有螺丝孔18和手柄顶紧螺丝19。

[0023] 最后应当说明的是，以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换，均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

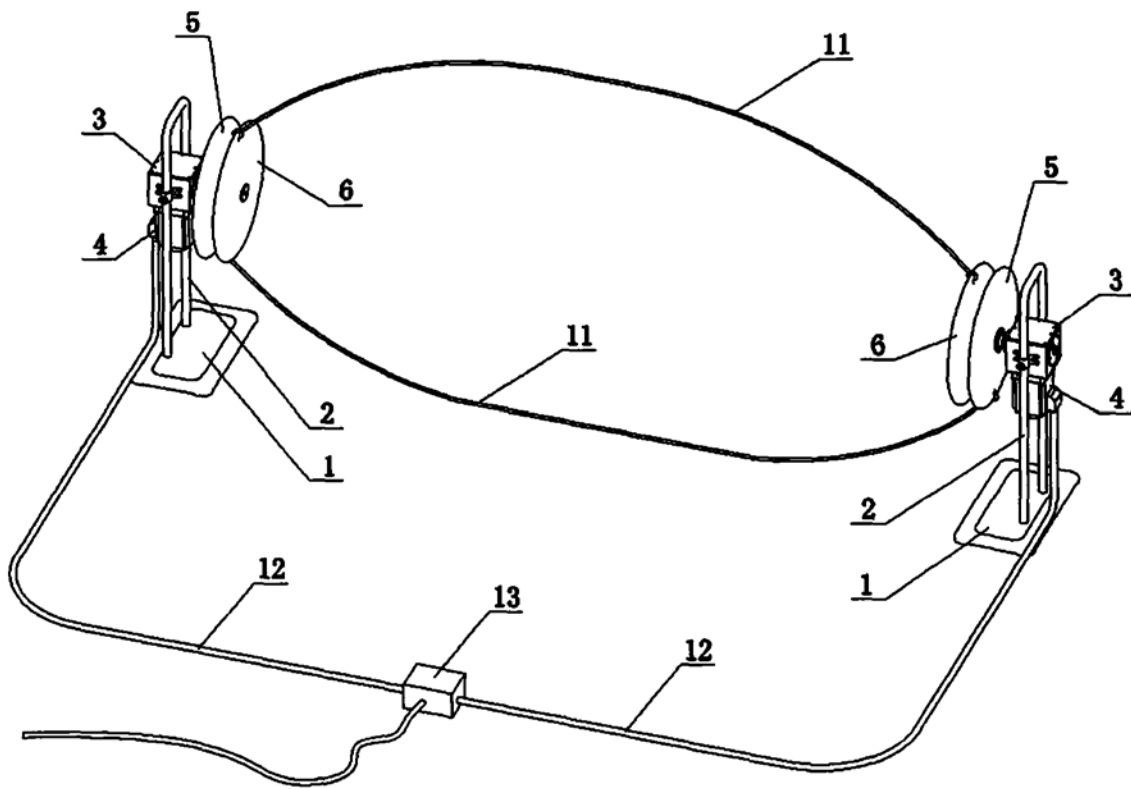


图1

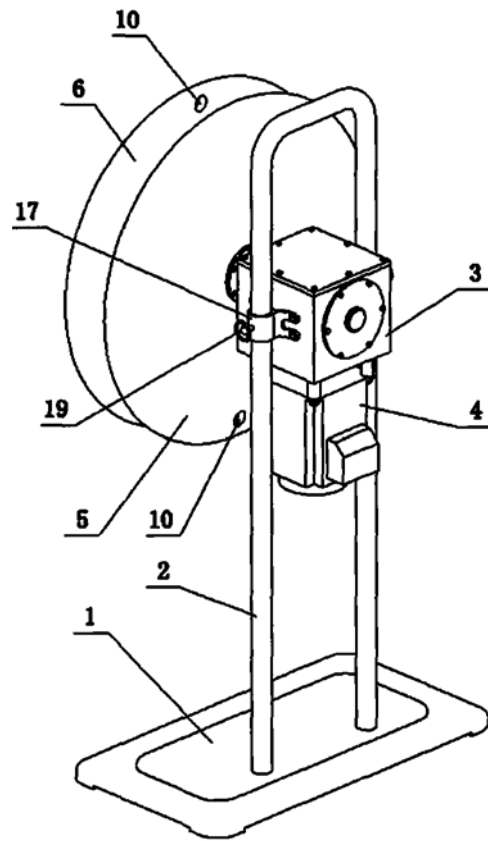


图2

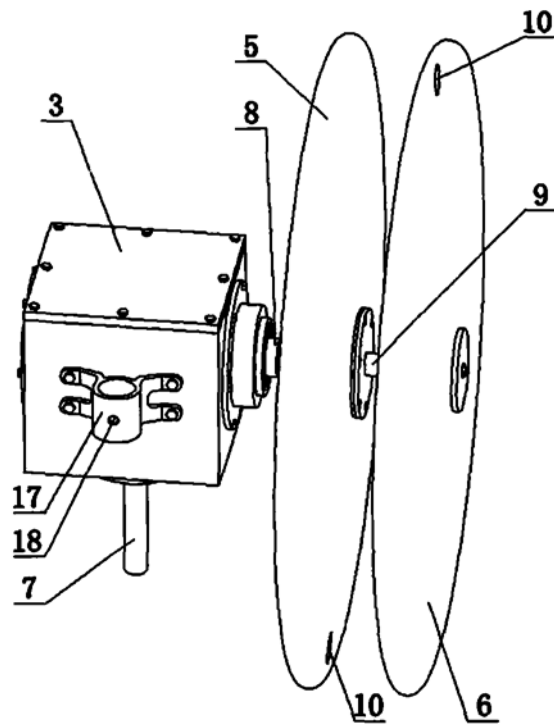


图3

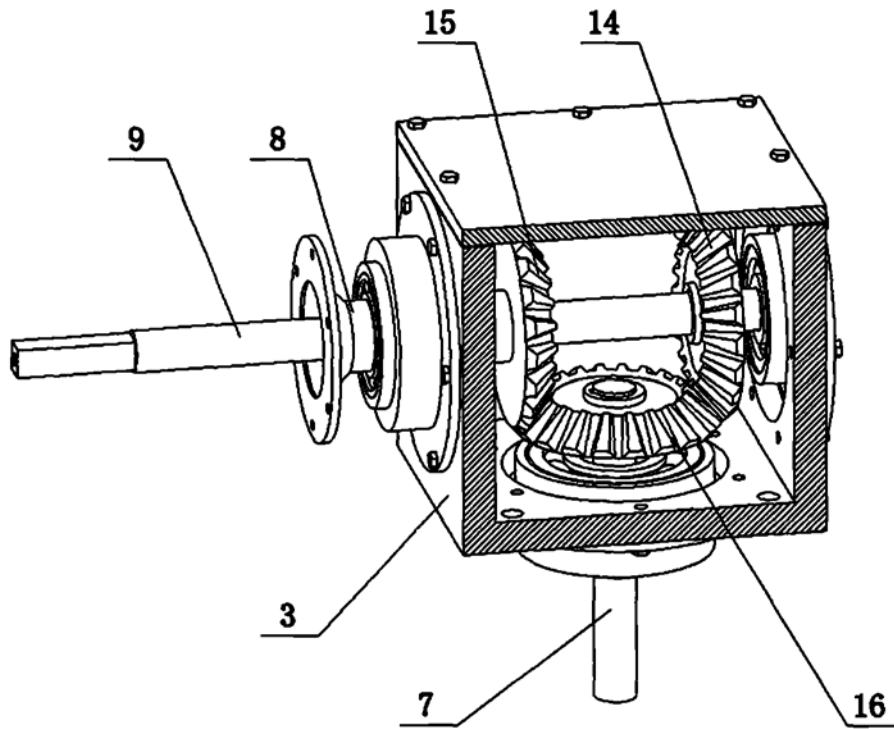


图4