



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209847765 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920269756.4

(22)申请日 2019.03.04

(73)专利权人 宿州学院

地址 234000 安徽省宿州市汴河中路55号

(72)发明人 韩君 张淑芳 胡波 由佳

(74)专利代理机构 南京北辰联和知识产权代理有限公司 32350

代理人 陆中丹

(51)Int.Cl.

A61H 3/00(2006.01)

A61H 1/02(2006.01)

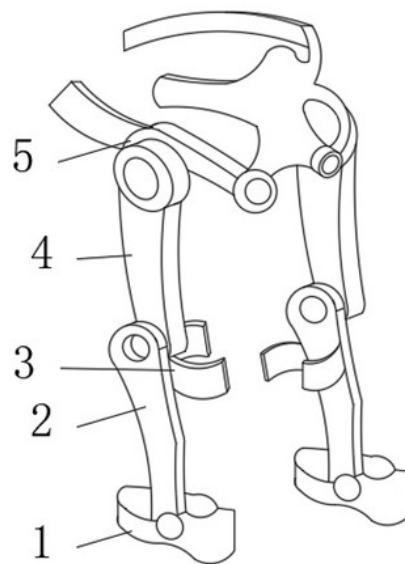
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械外骨骼装备

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械外骨骼装备,包括小腿架和大腿架,所述小腿架与大腿架的中部均设置有转动台,所述转动台的两侧均安装限位座,一侧所述限位座焊接有套筒,另一侧所述限位座焊接有螺杆,所述套筒的外侧设置有限位架,所述限位架的内侧设置有滚珠,所述小腿架的内侧安装有绑带,所述绑带的一侧设置有锁紧条,一端所述绑带安装有母头,另一端所述绑带安装有公头,所述大腿架的顶端安装有腰架,本实用新型解决了现有的机械外骨骼装备固定时,一般直接进行捆绑,捆绑紧固时,拆卸较为不便,易造成脱离不便的问题,同时现有的机械外骨骼装备在进行支撑限位时,转动灵活性相对较差,易造成佩戴不舒适的问题。



1. 一种机械外骨骼装备,其特征在于:包括小腿架(2)和大腿架(4),所述小腿架(2)与大腿架(4)的中部均设置有转动台(8),所述转动台(8)的两侧均安装限位座(7),一侧所述限位座(7)焊接有套筒(11),另一侧所述限位座(7)焊接有螺杆(12),所述套筒(11)的外侧设置有限位架(10),所述限位架(10)的内侧设置有滚珠(9),所述小腿架(2)的内侧安装有绑带(3),所述绑带(3)的一侧设置有锁紧条(14),一端所述绑带(3)安装有母头(13),另一端所述绑带(3)安装有公头(6),所述大腿架(4)的顶端安装有腰架(5),所述小腿架(2)的底端安装有脚套(1)。

2. 根据权利要求1所述的机械外骨骼装备,其特征在于:所述脚套(1)的底部安装有防滑垫,所述防滑垫为一种橡胶材料构件。

3. 根据权利要求1所述的机械外骨骼装备,其特征在于:所述套筒(11)的内部开设有内螺纹,所述套筒(11)与螺杆(12)相互匹配。

4. 根据权利要求1所述的机械外骨骼装备,其特征在于:所述滚珠(9)与限位架(10)滚动连接。

5. 根据权利要求1所述的机械外骨骼装备,其特征在于:所述绑带(3)设置有五个,且间隔均匀排布。

一种机械外骨骼装备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械外骨骼装备技术领域,具体为一种机械外骨骼装备。

背景技术

[0002] 外骨骼结构的人机工程设计,下肢康复机器人的外骨骼装置是穿戴于患者躯体并带动患者下肢作康复训练的,外骨骼的结构尺寸应与穿戴者的下肢尺寸相符合,外骨骼的结构自由度应与人体下肢的运动相匹配,外骨骼结构的运动范围应与人体下肢的运动范围相统一,另外,还要考虑外骨骼结构因为人体肌肉变形而引起的不匹配问题。

[0003] 机械外骨骼装备在进行使用时,安装稳定性尤为重要,现有的机械外骨骼装备固定时,一般直接进行捆绑,捆绑紧固时,拆卸较为不便,易造成脱离不便的问题,同时现有的机械外骨骼装备在进行支撑限位时,转动灵活性相对较差,易造成佩戴不舒适的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械外骨骼装备,以解决上述背景技术中提出的现有的机械外骨骼装备固定时,一般直接进行捆绑,捆绑紧固时,拆卸较为不便,易造成脱离不便的问题,同时现有的机械外骨骼装备在进行支撑限位时,转动灵活性相对较差,易造成佩戴不舒适的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种机械外骨骼装备,包括小腿架和大腿架,所述小腿架与大腿架的中部均设置有转动台,所述转动台的两侧均安装限位座,一侧所述限位座焊接有套筒,另一侧所述限位座焊接有螺杆,所述套筒的外侧设置有限位架,所述限位架的内侧设置有滚珠,所述小腿架的内侧安装有绑带,所述绑带的一侧设置有锁紧条,一端所述绑带安装有母头,另一端所述绑带安装有公头,所述大腿架的顶端安装有腰架,所述小腿架的底端安装有脚套。

[0006] 优选的,所述脚套的底部安装有防滑垫,所述防滑垫为一种橡胶材料构件。

[0007] 优选的,所述套筒的内部开设有内螺纹,所述套筒与螺杆相互匹配。

[0008] 优选的,所述滚珠与限位架滚动连接。

[0009] 优选的,所述绑带设置有五个,且间隔均匀排布。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1.本实用新型,通过将脚部伸入脚套内,进行底部稳定承载,同时经由小腿架与大腿架进行腿部侧边支撑,绑带的设置,便于对腿部进行捆绑,经由锁紧条锁紧稳定,且拿取母头与公头进行卡接,安全限位,当需要进行拆卸时,灵活便捷,解决了现有的机械外骨骼装备固定时,一般直接进行捆绑,捆绑紧固时,拆卸较为不便,易造成脱离不便的问题。

[0012] 2.通过设置滚珠,经由腰架进行顶部支撑,腿部进行弯曲时,经由转动台进行转动调节,限位座保证了限位卡紧,同时套筒与螺杆进行螺纹连接,安装稳定,拆卸便捷,通过限位架与滚珠进行紧密安装,保证了滚珠的滚动稳定性,解决了现有的机械外骨骼装备在进行支撑限位时,转动灵活性相对较差,易造成佩戴不舒适的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的转动台结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的转动台内部结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的绑带结构示意图。

[0017] 图中：1、脚套；2、小腿架；3、绑带；4、大腿架；5、腰架；6、公头；7、限位座；8、转动台；9、滚珠；10、限位架；11、套筒；12、螺杆；13、母头；14、锁紧条。

具体实施方式

[0018] 为了解决现有的机械外骨骼装备固定时，一般直接进行捆绑，捆绑紧固时，拆卸较为不便，易造成脱离不便的问题，同时现有的机械外骨骼装备在进行支撑限位时，转动灵活性相对较差，易造成佩戴不舒适的问题，本实用新型实施例提供了一种机械外骨骼装备。下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1-4，本实施例提供了一种机械外骨骼装备，包括小腿架2和大腿架4，小腿架2与大腿架4的中部均设置有转动台8，转动台8的两侧均安装限位座7，一侧限位座7焊接有套筒11，另一侧限位座7焊接有螺杆12，套筒11的外侧设置有限位架10，限位架10的内侧设置有滚珠9，小腿架2的内侧安装有绑带3，绑带3的一侧设置有锁紧条14，一端绑带3安装有母头13，另一端绑带3安装有公头6，大腿架4的顶端安装有腰架5，小腿架2的底端安装有脚套1。

[0021] 本实施例中，当需要进行使用时，先将脚部伸入脚套1内，进行底部稳定承载，同时经由小腿架2与大腿架4进行腿部侧边支撑，绑带3的设置，便于对腿部进行捆绑，经由锁紧条14锁紧稳定，且拿取母头13与公头6进行卡接，安全限位，当需要进行拆卸时，灵活便捷，解决了现有的机械外骨骼装备固定时，一般直接进行捆绑，捆绑紧固时，拆卸较为不便，易造成脱离不便的问题，经由腰架5进行顶部支撑，腿部进行弯曲时，经由转动台8进行转动调节，限位座7保证了限位卡紧，同时套筒11与螺杆12进行螺纹连接，安装稳定，拆卸便捷，通过限位架10与滚珠9进行紧密安装，保证了滚珠9的滚动稳定性，解决了现有的机械外骨骼装备在进行支撑限位时，转动灵活性相对较差，易造成佩戴不舒适的问题。

[0022] 实施例2

[0023] 请参阅图1-4，在实施例1的基础上做了进一步改进：脚套1的底部安装有防滑垫，便于进行底部防滑，增强安全性，防滑垫为一种橡胶材料构件，防滑效果良好，套筒11的内部开设有内螺纹，套筒11与螺杆12相互匹配，安装稳定。

[0024] 其中，滚珠9与限位架10滚动连接，增强转动灵活性，绑带3设置有五个，且间隔均匀排布，便于进行安全穿戴。

[0025] 本实用的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系，仅是为了便于描述本实用和简化描述，

而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用的限制。

[0026] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

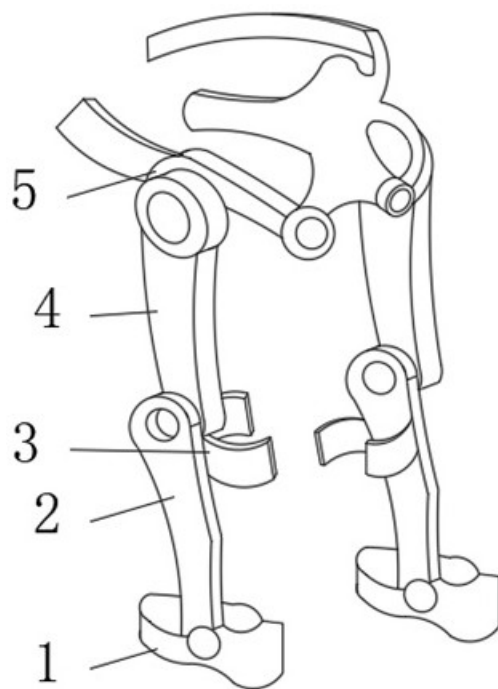


图1

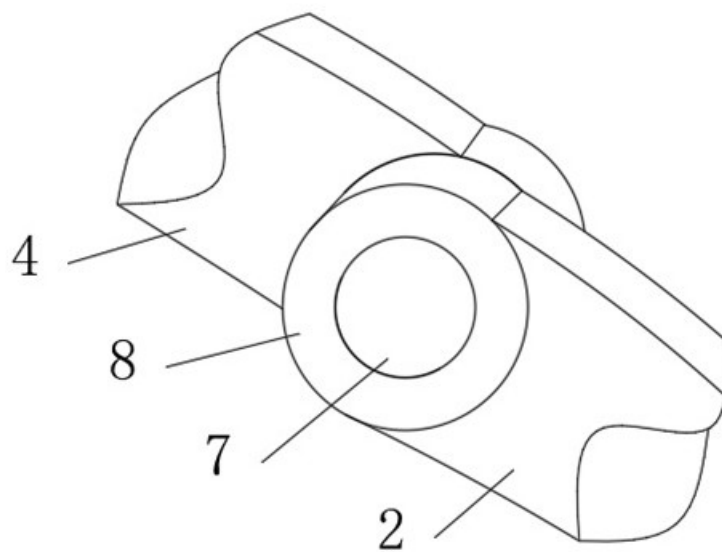


图2

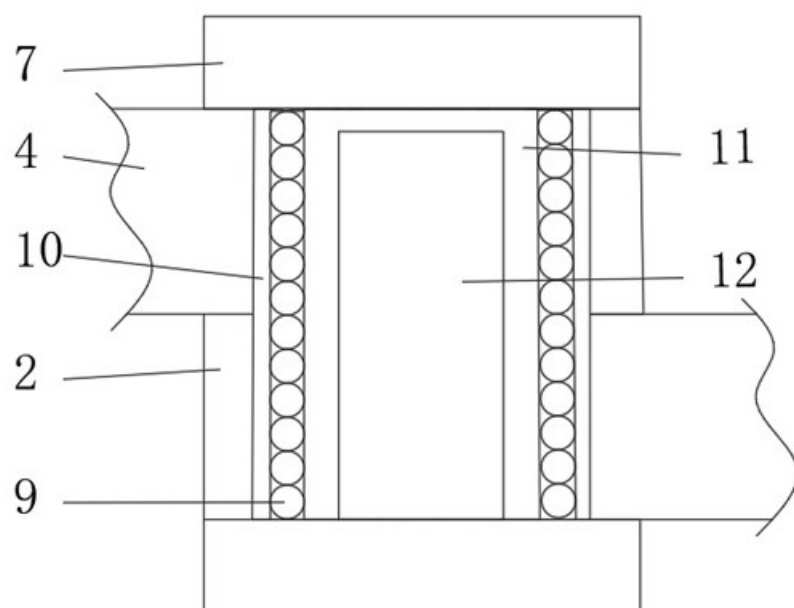


图3

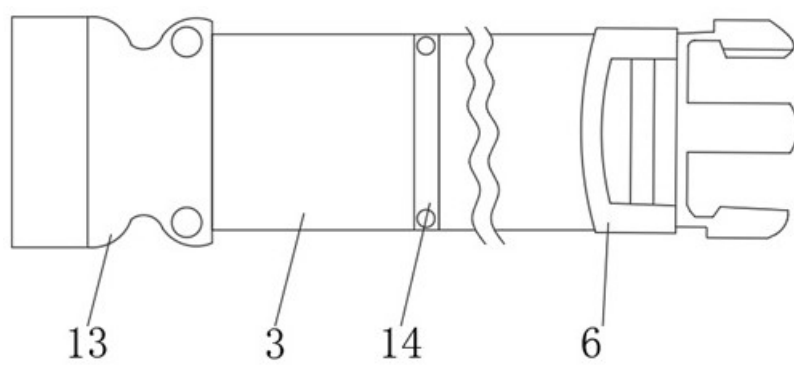


图4