(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213658262 U
(45)授权公告日 2021.07.09

(21)申请号 202022981383.9

(22)申请日 2020.12.09

(73)专利权人 徐州锋儒智能科技有限公司
地址 221700 江苏省徐州市丰县孙楼街道办事处穆楼工业园12区7-5号

(72)发明人 顾敏锋

(74)专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务所(普通合伙) 32397
代理人 尹英

(51)Int.Cl.
G01M 17/007(2006.01)

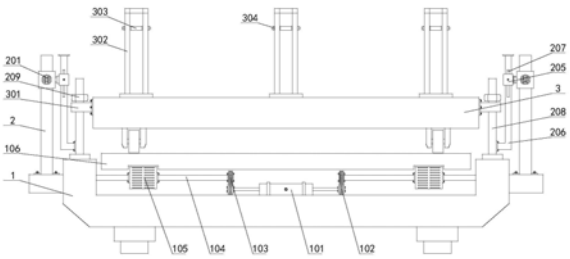
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

电动平衡车负载检测装置

(57)摘要

本实用新型属于负载检测领域，具体为电动平衡车负载检测装置，包括有检测工作台、侧固定板、电动平衡车，所述检测工作台的两侧固定安装有侧固定板，且检测工作台的顶部放置有电动平衡车，所述检测工作台内腔底部设置有驱动电机，所述驱动电机的两端连接有主动齿轮。通过在电动平衡车上设置上固定架，再将下压板设置在上固定架的内部，并利用固位螺栓将下压板的位置固定住，使得可以在上固定架内滑动下压板将放置在电动平衡车上的配重块固定住，避免在负载检测中掉落，提高了装置的稳定性，并且在电动平衡车的两侧设置两个侧限位环与限位杆连接起来，使得电动平衡车会与限位杆之间同步运行，进一步提高了装置的稳固性。



CN 213658262 U

1.电动平衡车负载检测装置,包括有检测工作台(1)、侧固定板(2)、电动平衡车(3),其特征在于,所述检测工作台(1)的两侧固定安装有侧固定板(2),且检测工作台(1)的顶部放置有电动平衡车(3);

所述检测工作台(1)内腔底部设置有驱动电机(101),所述驱动电机(101)的两端连接有主动齿轮(102),所述主动齿轮(102)啮合有从动齿轮(103),所述从动齿轮(103)的中部套接有传动杆(104),所述传动杆(104)的两侧固定套接有传动带动力辊(105),所述传动带动力辊(105)啮合有检测传动带(106);

所述侧固定板(2)的顶部套接有旋转杆(202),所述旋转杆(202)上设置有螺纹块(203),所述螺纹块(203)的一侧连接有滑动块(205),所述滑动块(205)的中部滑动连接有侧偏移杆(206),所述侧偏移杆(206)的底端固定安装有限位杆(208);

所述电动平衡车(3)的两侧固定安装有侧限位环(301),所述电动平衡车(3)的顶端固定安装有上固定架(302),所述上固定架(302)的内部滑动连接有下压板(303),所述下压板(303)的两端连接有固位螺栓(304)。

2.根据权利要求1所述的电动平衡车负载检测装置,其特征在于,所述主动齿轮(102)与从动齿轮(103)之间组合成传动机构,所述传动机构的数量为两个,两个所述传动机构之间同步旋转。

3.根据权利要求1所述的电动平衡车负载检测装置,其特征在于,所述旋转杆(202)的一端贯穿侧固定板(2)的一侧并连接有旋转盘(201),所述螺纹块(203)的一侧固定安装有内套杆(204),所述内套杆(204)与所述滑动块(205)之间活动连接。

4.根据权利要求1所述的电动平衡车负载检测装置,其特征在于,所述侧偏移杆(206)上开设有滑动槽(207),所述滑动块(205)滑动连接在滑动槽(207)内。

5.根据权利要求1所述的电动平衡车负载检测装置,其特征在于,所述侧限位环(301)套接在限位杆(208)上,所述限位杆(208)的顶部螺纹套接有定位螺帽(209)。

6.根据权利要求1所述的电动平衡车负载检测装置,其特征在于,所述上固定架(302)的侧面开设有定位滑槽(305),所述固位螺栓(304)滑动连接在所述定位滑槽(305)内。

电动平衡车负载检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及负载检测领域，尤其涉及电动平衡车负载检测装置。

背景技术

[0002] 电动平衡车是一种能够随着使用者身体的倾斜控制车体行驶速度和前进方向的高科技智能产品，电动平衡车的运作是建立在“动态稳定”的基本原理上。

[0003] 而电动平衡车在生产研发阶段，需要对电动平衡车进行负载检测，负载检测不同于压力检测，负载检测需要电动平衡车在负载的情况下移动，并根据移动的数据来判断电动平衡车的负载数据，但是现有的负载检测手段，很难将配重物固定在平衡车上，因此在进行负载检测时，配重容易掉落，使得难以进行准确的进行检测。

[0004] 为解决上述问题，本申请中提出电动平衡车负载检测装置。

实用新型内容

[0005] (一)实用新型目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出电动平衡车负载检测装置，具有固定牢固，检测方便，结果精准的特点。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了电动平衡车负载检测装置，包括有检测工作台、侧固定板、电动平衡车，所述检测工作台的两侧固定安装有侧固定板，且检测工作台的顶部放置有电动平衡车；

[0009] 所述检测工作台内腔底部设置有驱动电机，所述驱动电机的两端连接有主动齿轮，所述主动齿轮啮合有从动齿轮，所述从动齿轮的中部套接有传动杆，所述传动杆的两侧固定套接有传动带动力辊，所述传动带动力辊啮合有检测传动带；

[0010] 所述侧固定板的顶部套接有旋转杆，所述旋转杆上设置有螺纹块，所述螺纹块的一侧连接有滑动块，所述滑动块的中部滑动连接有侧偏移杆，所述侧偏移杆的底端固定安装有限位杆；

[0011] 所述电动平衡车的两侧固定安装有侧限位环，所述电动平衡车的顶端固定安装有上固定架，所述上固定架的内部滑动连接有下压板，所述下压板的两端连接有固位螺栓。

[0012] 优选的，所述主动齿轮与从动齿轮之间组合成传动机构，所述传动机构的数量为两个，两个所述传动机构之间同步旋转。

[0013] 优选的，所述旋转杆的一端贯穿侧固定板的一侧并连接有旋转盘，所述螺纹块的一侧固定安装有内套杆，所述内套杆与所述滑动块之间活动连接。

[0014] 优选的，所述侧偏移杆上开设有滑动槽，所述滑动块滑动连接在滑动槽内。

[0015] 优选的，所述侧限位环套接在限位杆上，所述限位杆的顶部螺纹套接有定位螺帽。

[0016] 优选的，所述上固定架的侧面开设有定位滑槽，所述固位螺栓滑动连接在所述定位滑槽内。

[0017] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：

[0018] 1、通过在电动平衡车上设置上固定架，再将下压板设置在上固定架的内部，并利用固位螺栓将下压板的位置固定住，使得可以在上固定架内滑动下压板将放置在电动平衡车上的配重块固定住，避免在负载检测中掉落，提高了装置的稳定性，并且在电动平衡车的两侧设置两个侧限位环与限位杆连接起来，使得电动平衡车会与限位杆之间同步运行，进一步提高了装置的稳固性。

[0019] 2、通过在检测工作台的底部设置一个驱动电机传动带动检测传动带移动，从而使得装置在使用时，无需在地面上进行试验，只需将检测传动带的速度调节为与电动平衡车的移动速度相等，即可使得电动平衡车稳定的运行，同时在侧固定板上设置一个旋转盘带动旋转杆旋转，因此在使用时旋转杆的旋转将会带动螺纹块在其上移动，从而带动限位杆倾斜，即可完成对电动平衡车位置的倾斜，保证了电动平衡车以一个稳定的速度移动，提高了装置的可靠性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的侧固定板结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的电动平衡车结构示意图。

[0023] 附图标记：

[0024] 1、检测工作台；101、驱动电机；102、主动齿轮；103、从动齿轮；104、传动杆；105、传动带动力辊；106、检测传动带；2、侧固定板；201、旋转盘；202、旋转杆；203、螺纹块；204、内套杆；205、滑动块；206、侧偏移杆；207、滑动槽；208、限位杆；209、定位螺帽；3、电动平衡车；301、侧限位环；302、上固定架；303、下压板；304、固位螺栓；305、定位滑槽。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0026] 如图1-3所示，提供了电动平衡车负载检测装置，包括有检测工作台1、侧固定板2、电动平衡车3，检测工作台1的两侧固定安装有侧固定板2，且检测工作台1的顶部放置有电动平衡车3；

[0027] 检测工作台1内腔底部设置有驱动电机101，驱动电机101的两端连接有主动齿轮102，主动齿轮102啮合有从动齿轮103，从动齿轮103的中部套接有传动杆104，传动杆104的两侧固定套接有传动带动力辊105，传动带动力辊105啮合有检测传动带106；

[0028] 侧固定板2的顶部套接有旋转杆202，旋转杆202上设置有螺纹块203，螺纹块203的一侧连接有滑动块205，滑动块205的中部滑动连接有侧偏移杆206，侧偏移杆206的底端固定安装有限位杆208；

[0029] 电动平衡车3的两侧固定安装有侧限位环301，电动平衡车3的顶端固定安装有上固定架302，上固定架302的内部滑动连接有下压板303，下压板303的两端连接有固位螺栓

304。

[0030] 如图1所示，主动齿轮102与从动齿轮103之间组合成传动机构，传动机构的数量为两个，两个传动机构之间同步旋转，通过设置主动齿轮102和从动齿轮103，将驱动电机101的旋转传动到检测传动带106上，使得装置可以正常的运行，保证了装置的实用性

[0031] 在本实施例中，旋转杆202的一端贯穿侧固定板2的一侧并连接有旋转盘201，螺纹块203的一侧固定安装有内套杆204，内套杆204与滑动块205之间活动连接，通过在旋转杆202的一端上设置一个旋转盘201，从而可以通过旋转盘201旋转旋转杆202，从而调节螺纹块203的位置，并且在螺纹块203的一端连接一个内套杆204活动套接在滑动块205的一侧，使得结构之间的调节更加的流畅。

[0032] 如图1所示，侧偏移杆206上开设有滑动槽207，滑动块205滑动连接在滑动槽207内，通过在侧偏移杆206上开设滑动槽207，并将滑动块205滑动在其中，使得滑动槽207的长度值直接限制滑动块205的滑动距离，避免了结构滑动过度导致结构卡死，提高了结构之间的运行流畅性。

[0033] 需要说明的是，侧限位环301套接在限位杆208上，限位杆208的顶部螺纹套接有定位螺帽209，通过把侧限位环301套接在限位杆208上，从而将电动平衡车3与限位杆208之间连接起来，保证了结构的连接性，同时在限位杆208的顶部设置定位螺帽209，从而在侧限位环301套接在限位杆208上之后即可通过定位螺帽209将侧限位环301的位置限定住，避免结构之间滑脱。

[0034] 应当理解的是，上固定架302的侧面开设有定位滑槽305，固位螺栓304滑动连接在定位滑槽305内，通过在上固定架302的侧面开设定位滑槽305，使得固位螺栓304可以滑动在其中，从而保证了下压板303的下滑基础，提高了装置的可用性，并且将固位螺栓304设置在定位滑槽305内，使得可以通过旋转拧紧固位螺栓304将固位螺栓304卡紧在上固定架302上，提高了结构固定的牢固性。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：首先，将装置放置在所需位置，然后将电动平衡车3两侧的侧限位环301套接在限位杆208上，并利用定位螺帽209对其进行定位，然后将配重放置在电动平衡车3上，同时下压螺纹块203，并利用固位螺栓304将下压板303的位置固定住，从而将配重的位置固定，再旋转旋转盘201调节螺纹块203的位置，从而带动限位杆208发生倾斜，使得电动平衡车3同步倾斜，电动平衡车3启动开始运行，同时驱动电机101驱动主动齿轮102旋转，再经过传动使得传动带动力辊105带动检测传动带106移动，直至电动平衡车3的移动速度与检测传动带106的速度相等，即可开始检测数据，最后，将数据记录，即可。

[0036] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

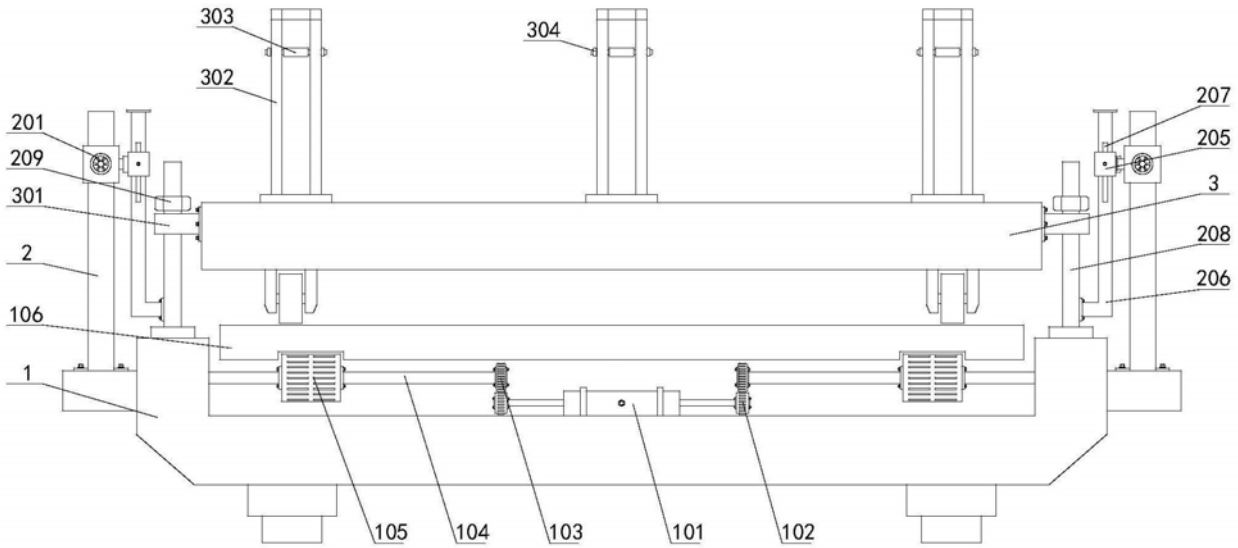

303
304
302
207
201
205
209
3
301
208
2
206
106
1
105
104
103
101
102

图1

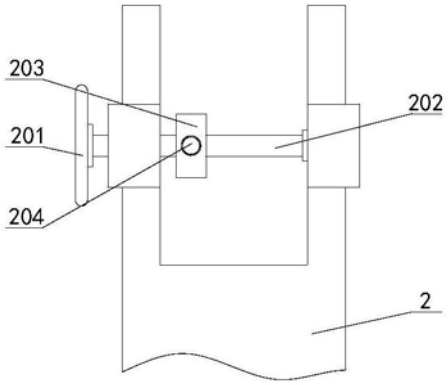

203
202
201
204
2

图2

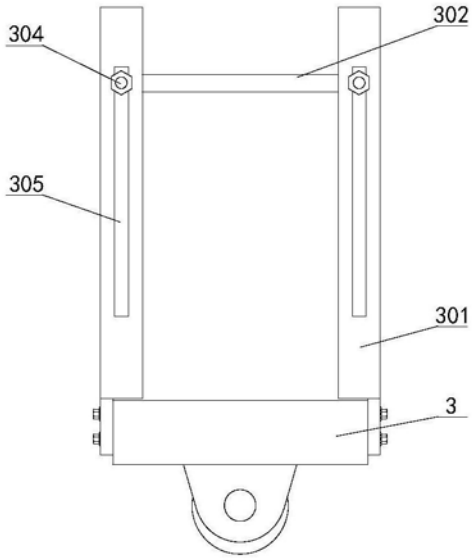


图3