(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 213456045 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202022600280.3

(22)申请日 2020.11.10

(73)专利权人 宝岛车业集团有限公司
地址 300380 天津市西青区辛口工业区

(72)发明人 孟庆波

(74)专利代理机构 天津市科航尚博专利代理事务所(普通合伙) 12234
代理人 刘希望

(51)Int.Cl.
G01M 7/08(2006.01)

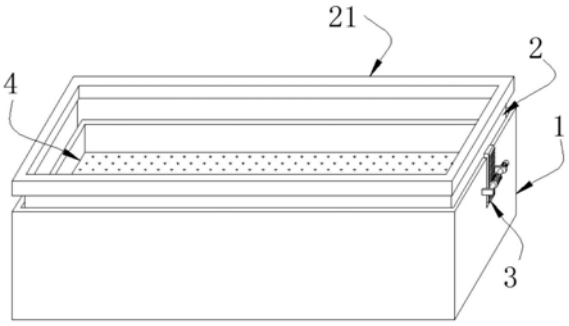
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电动自行车车架摔落冲击试验台

(57)摘要

本实用新型属于电动自行车生产技术领域，尤其为一种电动自行车车架摔落冲击试验台，包括固定外框和防护框，所述固定外框上开设有隐藏槽，所述防护框滑动连接在所述隐藏槽的内部；在固定外框、防护框和冲击台的相互配合下，当需要进行摔落冲击试验时，将冲击台在固定外框的内部向下移动，并将防护框升起，形成一个防护罩，对冲击台外部的工作人员进行保护，从而提高了试验台的安全系数，以及当冲击试验结束后，可将防护框收纳到固定外框的内部，减小本装置的占地空间，同时将冲击台升至固定外框的顶部，减小固定外框与冲击台之间的距离，便于工作人员将冲击后的电动自行车进行搬运与对冲击台上的污染物进行清理。



CN 213456045 U

1.一种电动自行车车架摔落冲击试验台,其特征在于:包括固定外框(1)和防护框(2),所述固定外框(1)上开设有与所述防护框(2)相适配的隐藏槽(11),所述防护框(2)滑动连接在所述隐藏槽(11)的内部,所述固定外框(1)的两侧壁上均固定安装有调节组件(3),所述防护框(2)通过所述调节组件(3)与所述固定外框(1)连接,所述固定外框(1)的内腔滑动连接有冲击台(4),所述固定外框(1)的内腔底部固定安装有气缸(41),所述气缸(41)与外部气体密封连接,所述气缸(41)的输出端与所述冲击台(4)的底部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种电动自行车车架摔落冲击试验台,其特征在于:所述调节组件(3)包括驱动电机(31)和调节齿轮(32),所述驱动电机(31)固定安装在所述固定外框(1)的侧壁上,且所述驱动电机(31)与外部电源电性连接,所述驱动电机(31)的输出端与所述调节齿轮(32)固定连接,所述防护框(2)的侧壁上固定安装有调节板(22),所述调节板(22)远离所述防护框(2)的一侧固定安装有与所述调节齿轮(32)相适配的啮合齿(23),所述调节齿轮(32)与所述啮合齿(23)啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种电动自行车车架摔落冲击试验台,其特征在于:所述隐藏槽(11)的内壁开设有与所述防护框(2)相适配的滑槽(12),所述防护框(2)通过所述滑槽(12)与所述固定外框(1)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种电动自行车车架摔落冲击试验台,其特征在于:所述冲击台(4)的底部四角均固定安装有缓冲组件(5),所述缓冲组件(5)包括导向杆(51)和弹簧(52),所述导向杆(51)的两端分别与所述冲击台(4)、所述固定外框(1)固定连接,所述弹簧(52)套设在所述导向杆(51)的外部,所述弹簧(52)为伸缩杆。

5.根据权利要求2所述的一种电动自行车车架摔落冲击试验台,其特征在于:所述固定外框(1)上开设有与所述调节板(22)相适配的滑动通道(13),所述调节板(22)滑动连接在所述滑动通道(13)内。

6.根据权利要求1所述的一种电动自行车车架摔落冲击试验台,其特征在于:所述防护框(2)的顶部固定安装有挡板(21)。

一种电动自行车车架摔落冲击试验台

技术领域

[0001] 本实用新型属于电动自行车生产技术领域，具体涉及一种电动自行车车架摔落冲击试验台。

背景技术

[0002] 电动自行车是指以蓄电池作为辅助能源，在普通自行车的基础上，安装了电机、控制器、蓄电池、转把等操纵部件和显示仪表系统的机电一体化的个人交通工具，电动自行车在使用过程中要经常检查电路插接点，防止接触不牢引起接触点打火、发热，避免线路短路、串电事故的发生。

[0003] 现有的电动自行车车架在生产后，需要进行摔落实验，对电动自行车的性能进行检测，但是在摔落实验过程中，自行车与试验台发生冲击时，可能会蹦出一些损坏的小物件，对周围的试验人员造成伤害，因此，本领域技术人员提供了一种电动自行车车架摔落冲击试验台，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种电动自行车车架摔落冲击试验台，具有提高试验安全系数的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种电动自行车车架摔落冲击试验台，包括固定外框和防护框，所述固定外框上开设有与所述防护框相适配的隐藏槽，所述防护框滑动连接在所述隐藏槽的内部，所述固定外框的两侧壁上均固定安装有调节组件，所述防护框通过所述调节组件与所述固定外框连接，所述固定外框的内腔滑动连接有冲击台，所述固定外框的内腔底部固定安装有气缸，所述气缸与外部气体密封连接，所述气缸的输出端与所述冲击台的底部固定连接。

[0007] 优选的，所述调节组件包括驱动电机和调节齿轮，所述驱动电机固定安装在所述固定外框的侧壁上，且所述驱动电机与外部电源电性连接，所述驱动电机的输出端与所述调节齿轮固定连接，所述防护框的侧壁上固定安装有调节板，所述调节板远离所述防护框的一侧固定安装有与所述调节齿轮相适配的啮合齿，所述调节齿轮与所述啮合齿啮合连接。

[0008] 优选的，所述隐藏槽的内壁开设有与所述防护框相适配的滑槽，所述防护框通过所述滑槽与所述固定外框滑动连接。

[0009] 优选的，所述冲击台的底部四角均固定安装有缓冲组件，所述缓冲组件包括导向杆和弹簧，所述导向杆的两端分别与所述冲击台、所述固定外框固定连接，所述弹簧套设在所述导向杆的外部，所述弹簧为伸缩杆。

[0010] 优选的，所述固定外框上开设有与所述调节板相适配的滑动通道，所述调节板滑动连接在所述滑动通道内。

[0011] 优选的，所述防护框的顶部固定安装有挡板。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 在本实用新型中，在固定外框、防护框和冲击台的相互配合下，当需要进行摔落冲击试验时，将冲击台在固定外框的内部向下移动，并将防护框升起，形成一个防护罩，对冲击台外部的工作人员进行保护，从而提高了试验台的安全系数，以及当冲击试验结束后，可将防护框收纳到固定外框的内部，减小本装置的占地空间，同时将冲击台升至固定外框的顶部，减小固定外框与冲击台之间的距离，便于工作人员将冲击后的电动自行车进行搬运与对冲击台上的污染物进行清理。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型中防护框打开示意图；

[0017] 图3为本实用新型的剖视图；

[0018] 图4为本实用新型中调节组件的结构示意图。

[0019] 图中：1、固定外框；11、隐藏槽；12、滑槽；13、滑动通道；2、防护框；21、挡板；22、调节板；23、啮合齿；3、调节组件；31、驱动电机；32、调节齿轮；4、冲击台；41、气缸；5、缓冲组件；51、导向杆；52、弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供以下技术方案：一种电动自行车车架摔落冲击试验台，包括固定外框1和防护框2，固定外框1上开设有与防护框2相适配的隐藏槽11，防护框2滑动连接在隐藏槽11的内部，固定外框1的两侧壁上均固定安装有调节组件3，防护框2通过调节组件3与固定外框1连接，固定外框1的内腔滑动连接有冲击台4，固定外框1的内腔底部固定安装有气缸41，气缸41与外部气体密封连接，气缸41的输出端与冲击台4的底部固定连接。

[0022] 本实施方案中：在固定外框1、防护框2和冲击台4的相互配合下，当需要进行摔落冲击试验时，将冲击台4在固定外框1的内部向下移动，并将防护框2升起，形成一个防护罩，对冲击台4外部的工作人员进行保护，从而提高了试验台的安全系数，以及当冲击试验结束后，可将防护框2收纳到固定外框1的内部，减小本装置的占地空间，同时将冲击台4升至固定外框1的顶部，便于工作人员将冲击后的电动自行车进行搬运与对冲击台4上的污染物进行清理。

[0023] 在图1中和图2：固定外框1上开设有与防护框2相适配的隐藏槽11，防护框2滑动连接在隐藏槽11的内部，隐藏槽11用于放置防护框2，使得防护框2可收纳到固定外框1的隐藏槽11内，从而减小本装置的占地面积，固定外框1的两侧壁上均固定安装有调节组件3，防护

框2通过调节组件3与固定外框1连接，固定外框1的内腔滑动连接有冲击台4，防护框2的顶部固定安装有挡板21，挡板21用于对隐藏槽11进行遮挡，同时对防护框2的移动位置进行限位。

[0024] 在图3中：固定外框1的内腔底部固定安装有气缸41，气缸41与外部气体密封连接，气缸41的输出端与冲击台4的底部固定连接，启动气缸41，带动冲击台4在固定外框1的内部进行移动，气缸41的型号为MKB，隐藏槽11的内壁开设有与防护框2相适配的滑槽12，防护框2通过滑槽12与固定外框1滑动连接，滑槽12用于连接防护框2与固定外框1，使得防护框2可在固定外框1的内部进行滑动，冲击台4的底部四角均固定安装有缓冲组件5，缓冲组件5包括导向杆51和弹簧52，导向杆51的两端分别与冲击台4、固定外框1固定连接，弹簧52套设在导向杆51的外部，弹簧52为伸缩杆，缓冲组件5用于在冲击台4上下移动时，对冲击台4进行缓冲与减震，导向杆51为现有技术中的伸缩杆，具体为小杆套设在大杆内部，且小杆可在大杆的内部进行滑动，从而进行伸缩，当冲击台4向下移动时，导向杆51进行收缩，并对弹簧52进行压缩，在弹力作用下，使得冲击台4的移动更加平稳。

[0025] 在图4中：调节组件3包括驱动电机31和调节齿轮32，驱动电机31固定安装在固定外框1的侧壁上，且驱动电机31与外部电源电性连接，驱动电机31的输出端与调节齿轮32固定连接，防护框2的侧壁上固定安装有调节板22，调节板22远离防护框2的一侧固定安装有与调节齿轮32相适配的啮合齿23，调节齿轮32与啮合齿23啮合连接，固定外框1上开设有与调节板22相适配的滑动通道13，调节板22滑动连接在滑动通道13内，启动驱动电机31，带动调节齿轮32进行转动，在啮合齿23的作用下，带动调节板22在滑动通道13的内部进行上下移动，由于调节板22与防护框2为固定连接，从而带动防护框2在隐藏槽11的内部进行上下移动，使得防护框2伸出固定外框1。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程：启动驱动电机31，带动调节齿轮32进行转动，在啮合齿23的作用下，带动调节板22在滑动通道13的内部进行上下移动，由于调节板22与防护框2为固定连接，从而带动防护框2在隐藏槽11的内部进行上下移动，使得防护框2伸出固定外框1，同时启动气缸41，带动冲击台4在固定外框1的内部向下移动，直至移动到固定外框1的内腔底部，从而对电动自行车进行摔落冲击试验，在进行试验时，在固定外框1、防护框2和冲击台4的相互配合下，形成一个防护罩，对冲击台4外部的工作人员进行保护，从而提高了试验台的安全系数，以及当冲击试验结束后，反向操作驱动电机31与气缸41，将防护框2收纳到固定外框1的内部，减小本装置的占地空间，同时将冲击台4升至固定外框1的顶部，减小固定外框1与冲击台4之间的距离，便于工作人员将冲击后的电动自行车进行搬运与对冲击台4上的污染物进行清理。

[0027] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

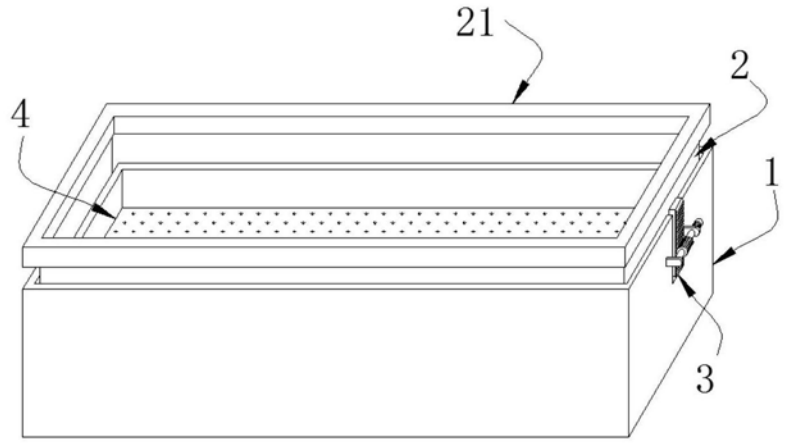


图1

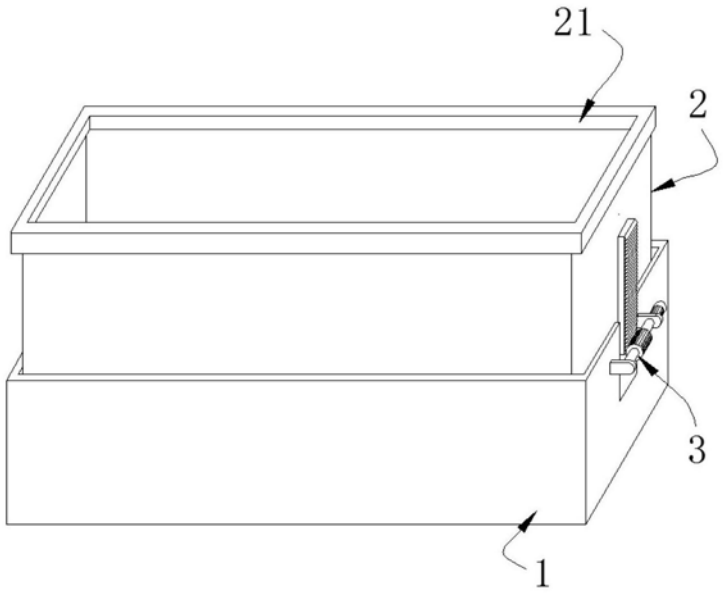


图2

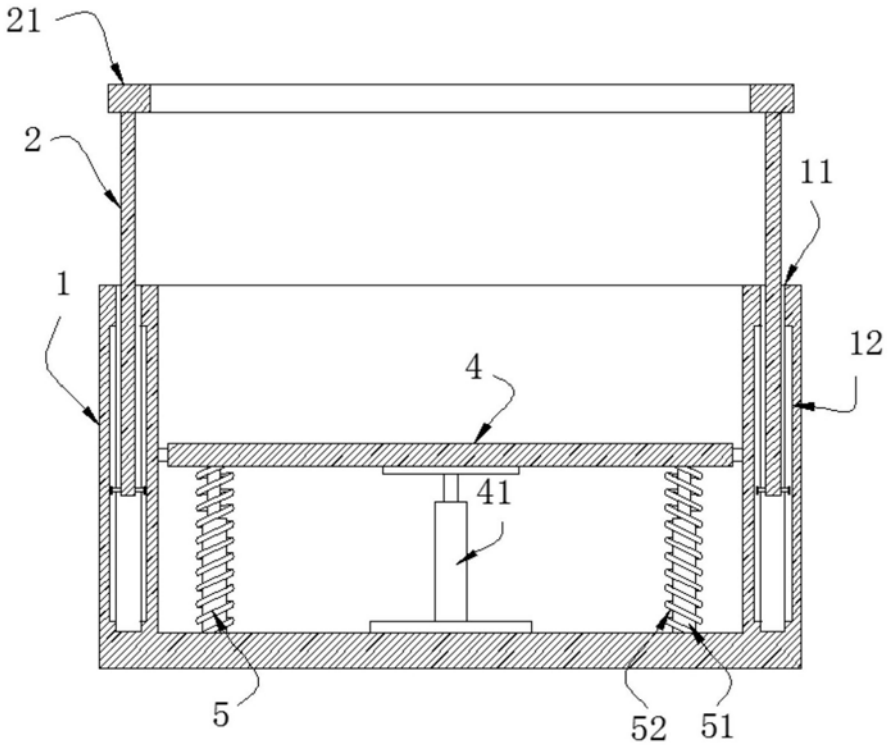


图3

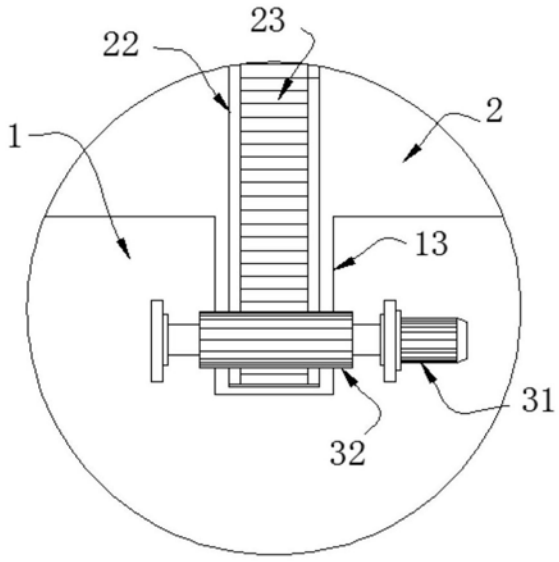


图4