



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210603927 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921462170.6

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 安徽百友司法鉴定中心

地址 230031 安徽省合肥市蜀山区潜山南路188号蔚蓝商务港D座12层

(72)发明人 吴克林

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

G01M 17/007(2006.01)

G01M 7/08(2006.01)

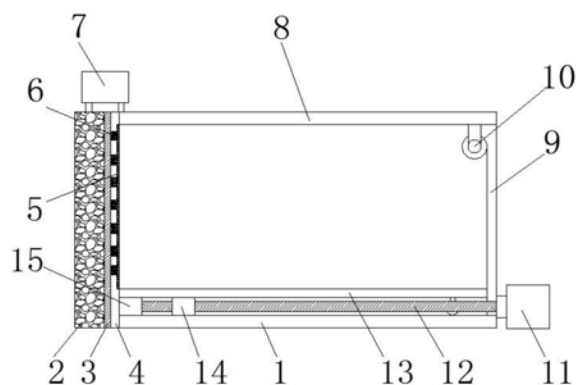
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

交通事故模拟撞击实验台

(57)摘要

本实用新型公开了一种交通事故模拟撞击实验台,包括墙体,所述墙体用于承受车辆的撞击;底板,所述底板上设置有防护框,该防护框由两个立板和架设在两个立板顶部的横板一体成型,并且两个立板的长度与底板长度相同,横板的宽度与底板的宽度相同,所述防护框、底板以及墙体构成一个封闭式结构;滑台,所述滑台设置于所述封闭式结构内的底板上并且可在底板上滑动。本实用新型通过在墙体的受力面上设置防护框,将车辆的撞击实验转换成室内作业,既可以保护实验人员的安全,又方便清扫人员清理车辆因撞击产生的零碎件,在防护框中还设置有一滑台,车辆在撞击实验完毕后可通过电机带动丝杠螺母传动将滑台移出防护框,方便人员实验完毕后的收尾工作。



1. 交通事故模拟撞击实验台,其特征在于:包括:

墙体,所述墙体用于承受车辆的撞击;

底板,所述底板上设置有防护框,该防护框由两个立板和架设在两个立板顶部的横板一体成型,并且两个立板的长度与底板长度相同,横板的宽度与底板的宽度相同,所述防护框、底板以及墙体构成一个封闭式结构;

滑台,所述滑台设置于所述封闭式结构内的底板上并且可在底板上滑动;

传动组件和驱动装置,所述驱动装置与传动组件驱动连接,并驱动传动组件动作带动滑台在底板上滑动。

2. 根据权利要求1所述的交通事故模拟撞击实验台,其特征在于:所述传动组件包括:

丝杠,所述丝杠设置于底板和滑台之间,并且沿滑台长度方向设置于其底部的两侧边缘处,所述丝杠的一端与驱动装置驱动连接,另一端与墙体上的轴承套接;

螺母,所述螺母设置于滑台上与丝杠相对应的位置上,并且螺母与丝杠螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的交通事故模拟撞击实验台,其特征在于:所述滑台的底部还设置有与传动组件相配合的滑轮。

4. 根据权利要求1所述的交通事故模拟撞击实验台,其特征在于:所述驱动装置为电机,所述电机的动力输出端与丝杠驱动连接。

5. 根据权利要求1所述的交通事故模拟撞击实验台,其特征在于:所述防护框远离墙体的一端开口处设置有卷帘门,防护框的顶部对应卷帘门的位置处吊装有布帘滚筒,所述卷帘门缠绕于该布帘滚筒上。

6. 根据权利要求1所述的交通事故模拟撞击实验台,其特征在于:所述墙体的受力面上设置有撞击板,该撞击板内嵌入式安装有数个测力传感器,所述撞击板靠近防护框的一侧还设置有受力板,所述数个测力传感器的受力面朝向该受力板。

7. 根据权利要求5所述的交通事故模拟撞击实验台,其特征在于:所述墙体的受力面与撞击板之间设置有缓冲层。

交通事故模拟撞击实验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通技术领域,尤其涉及交通事故模拟撞击实验台。

背景技术

[0002] 随着科技的进步、经济的发展、人民生活水平的不断提高,汽车已经成为人们学习、工作、生活中不可缺少的代步工具,对人们的生活、生产产生了深刻的影响。作为一种便捷的现代化交通工具,汽车在给人们带来极大便利的同时,也因其造成的交通事故给人类的生命和财产安全带来了严重威胁。随着全球汽车保有量的不断增加,交通事故也随之增加,交通事故已经成为全球范围内的一大社会问题,汽车撞击模拟实验台是用于开发研究汽车碰撞的实验设备;

[0003] 现有的车辆撞击模拟实验台普遍采用一个开放式的墙体,在汽车上或者墙体内安装测力传感器来监测车辆撞击产生的各项参数,但是在整个模拟撞击实验过程中,车辆的速度非常快并且与墙体发生碰撞后掉落的零件会飞溅至很远的地方,甚至会伤害到实验人员,人员往往只重视实验结果而忽视实验结束后的收尾工作,如何把撞击产生的零碎件有效的收集以及如何处理实验后的车辆都没有一个合理有效的措施。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出交通事故模拟撞击实验台,通过在墙体的受力面上设置防护框,将车辆的撞击实验转换成室内作业,既可以保护实验人员的安全,又方便清扫人员清理车辆因撞击产生的零碎件,有效的解决了背景技术中的技术问题。

[0005] 本实用新型提出一种交通事故模拟撞击实验台,包括:

[0006] 墙体,所述墙体用于承受车辆的撞击;

[0007] 底板,所述底板上设置有防护框,该防护框由两个立板和架设在两个立板顶部的横板一体成型,并且两个立板的长度与底板长度相同,横板的宽度与底板的宽度相同,所述防护框、底板以及墙体构成一个封闭式结构;

[0008] 滑台,所述滑台设置于所述封闭式结构内的底板上并且可在底板上滑动;

[0009] 传动组件和驱动装置,所述驱动装置与传动组件驱动连接,并驱动传动组件动作带动滑台在底板上滑动。

[0010] 优选的,所述传动组件包括:

[0011] 丝杠,所述丝杠设置于底板和滑台之间,并且沿滑台长度方向设置于其底部的两侧边缘处,所述丝杠的一端与驱动装置驱动连接,另一端与墙体上的轴承套接;

[0012] 螺母,所述螺母设置于滑台上与丝杠相对应的位置上,并且螺母与丝杠螺纹连接。

[0013] 优选的,所述滑台的底部还设置有与传动组件相配合的滑轮。

[0014] 优选的,所述驱动装置为电机,所述电机的动力输出端与丝杠驱动连接。

[0015] 优选的,所述防护框远离墙体的一端开口处设置有卷帘门,防护框的顶部对应卷

帘门的位置处吊装有布帘滚筒,所述卷帘门缠绕于该布帘滚筒上。

[0016] 优选的,所述墙体的受力面上设置有撞击板,该撞击板内嵌入式安装有数个测力传感器,所述撞击板靠近防护框的一侧还设置有受力板,所述数个测力传感器的受力面朝向该受力板。

[0017] 优选的,所述墙体的受力面与撞击板之间设置有缓冲层。

[0018] 本实用新型对传统的撞击墙体进行改进,通过在墙体的受力面上设置防护框,将车辆的撞击实验转换成室内作业,既可以保护实验人员的安全,又方便清扫人员清理车辆因撞击产生的零碎件,本实用新型在防护框中还设置有一滑台,该滑台通过丝杠螺母传动结构带动可在底板上进行滑动,同时为了使滑台的受力均匀,滑台的底部还设置有与传动组件相配合的滑轮,车辆在撞击实验完毕后会产故障导致车辆无法再次启动,此时可通过电机带动丝杠螺母传动结构将滑台移出防护框,极大的方便了人员实验完毕后的收尾工作。

附图说明

[0019] 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:

[0020] 图1为本实用新型提出的交通事故模拟撞击实验台结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的交通事故模拟撞击实验台的滑台结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的交通事故模拟撞击实验台侧视图。

[0023] 图中:1、底板;2、墙体;3、缓冲层;4、撞击板;5、受力板;6、测力传感器;7、压力显示屏;8、防护框;9、卷帘门;10、布帘滚筒;11、电机;12、丝杠;13、滑台;14、螺母;15、轴承;16、滑轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或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新型的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个

以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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新型中的具体含义。

[0029] 参照图1-3,交通事故模拟撞击实验台,包括:

[0030] 墙体2,墙体2用于承受车辆的撞击;

[0031] 底板1,底板1上设置有防护框8,该防护框8由两个立板和架设在两个立板顶部的横板一体成型,并且两个立板的长度与底板1长度相同,横板的宽度与底板1的宽度相同,防护框8、底板1以及墙体2构成一个封闭式结构,车辆在进行撞击实验时在该封闭式结构里进行,撞击实验产生的零碎片全部散落在该封闭式的结构里,既不会对外部的工作人员造成伤害,又方便人员后期对零碎片进行集中处理;

[0032] 滑台13,滑台13设置于封闭式结构内的底板1上并且可在底板1上滑动,由于车辆在做完撞击实验后会受到严重损伤,有可能导致车辆无法正常启动行驶,因此采用滑台13可以将报废的车辆从防护框8中移出;

[0033] 传动组件和驱动装置,驱动装置与传动组件驱动连接,并驱动传动组件动作带动滑台13在底板1上滑动。

[0034] 作为优选的实施例,传动组件包括:

[0035] 丝杠12,丝杠12设置于底板1和滑台13之间,并且沿滑台13长度方向设置于其底部的两侧边缘处,丝杠12的一端与驱动装置驱动连接,另一端与墙体2上的轴承15套接;

[0036] 螺母14,螺母14设置于滑台13上与丝杠12相对应的位置上,并且螺母14与丝杠12螺纹连接,驱动装置驱动丝杠12旋转,螺母14与丝杠12螺纹连接将丝杠12的旋转运动转化为螺母14的直线移动,螺母14在丝杠12上移动从而带动滑台13在底板1上滑动,将实验完毕后的汽车移出至防护框8外部。

[0037] 为了使滑台13的受力均匀,滑台13的底部还设置有与传动组件相配合的滑轮16,上述螺母14设置在滑台13底部的一侧,而滑轮16则分布在滑台13底部的另一侧,确保滑台13在水平方向上的受力均匀。

[0038] 作为优选的实施例,本实用新型中的驱动装置为电机11,电机11的动力输出端与丝杠12驱动连接,电机11通过控制器控制可进行正反转,当撞击实验完毕后电机11正转带动滑台13向外移动将车辆移出至防护框8外部,车辆被拖走后,控制器可控制电机11反转使滑台13复位。

[0039] 作为优选的实施例,防护框8远离墙体2的一端开口处设置有卷帘门9,防护框8的顶部对应卷帘门9的位置处吊装有布帘滚筒10,卷帘门9缠绕于该布帘滚筒10上,实验结束后通过布帘滚筒10可以将卷帘门9放下并上锁,防止人员进入该实验台,布帘滚筒10控制卷帘门9的动作采用现有技术,其工作原理在此不再赘述。

[0040] 作为优选的实施例,墙体2的受力面上设置有撞击板4,该撞击板4内嵌入式安装有数个测力传感器6,撞击板4靠近防护框8的一侧还设置有受力板5,数个测力传感器6的受力面朝向该受力板5,车辆撞击受力板5,此时测力传感器6会检测出撞击力度,并且通过压力

显示屏7显示压力数值,随后调节车辆运动速度,便可测出不同的撞击力度。

[0041] 作为优选的实施例,在墙体2的受力面与撞击板4之间设置有缓冲层3,缓冲层采用橡胶材料制成在车辆撞击的过程中,可以减少墙体2和测力传感器6受撞击所带来的损坏。

[0042] 利用该实验台进行撞击实验时:打开卷帘门9,调整好车辆进入该实验台的角度,车辆以预设的速度向墙体2运动,与墙体2上的受力板5撞击,此时,撞击板4内部的测力传感器6检测出撞击力度,并通过压力显示屏7显示压力数值,随后调节车辆运动速度,便可测出不同的撞击力度,撞击实验完毕后,启动电机11,滑台13移动将实验完毕后的车辆从防护框8中移出,后续采用拖车将报废的车辆拖走,残留在滑台13上的零碎件人员清扫干净即可,然后启动电机11反转,使滑台13恢复到初始位置并放下卷帘门9。

[0043] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

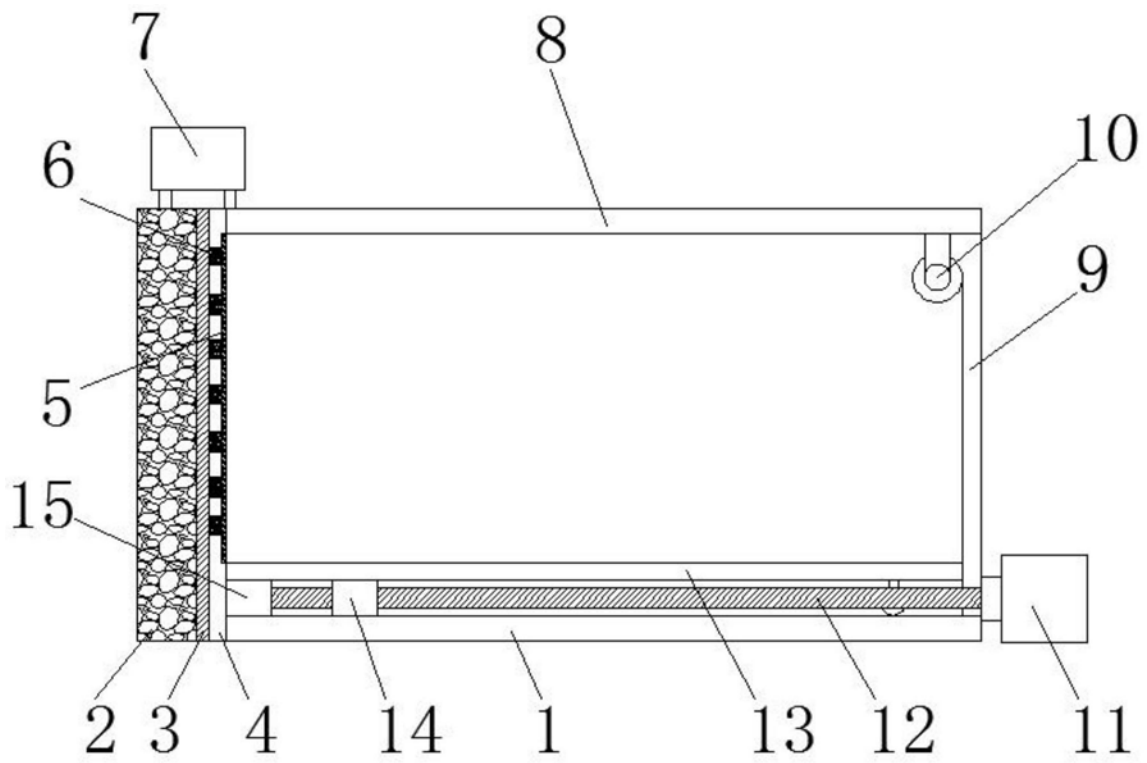


图1

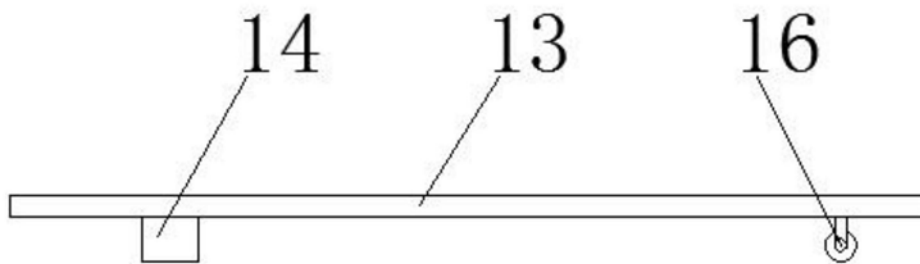


图2

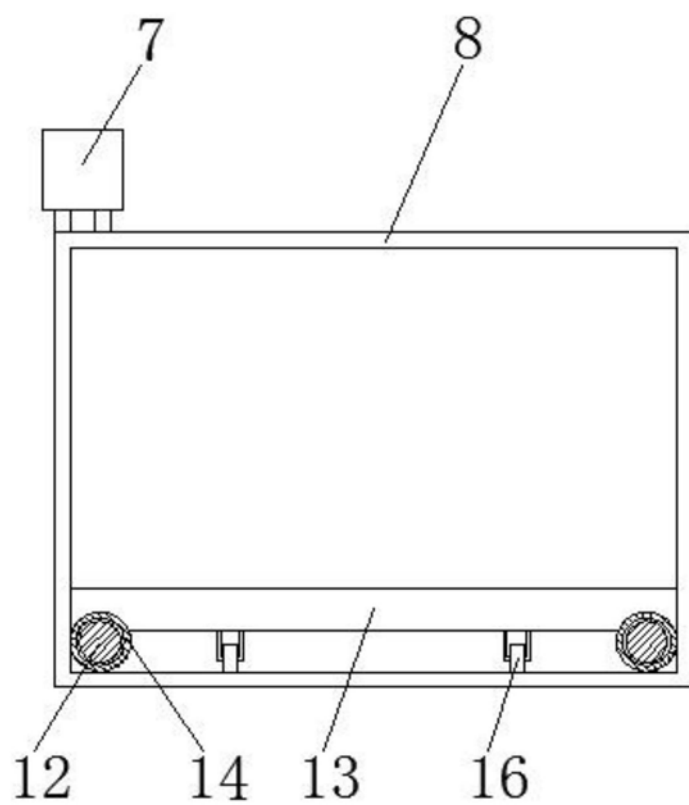


图3