



(21) 申请号 202321749906.4

(22) 申请日 2023.07.05

(73) 专利权人 安徽华源达科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市庐江高新区西
河路46号

(72) 发明人 刘明峰 陈俊峰 马侠 尹攀

(51) Int. Cl.

B60L 50/64 (2019.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/249 (2021.01)

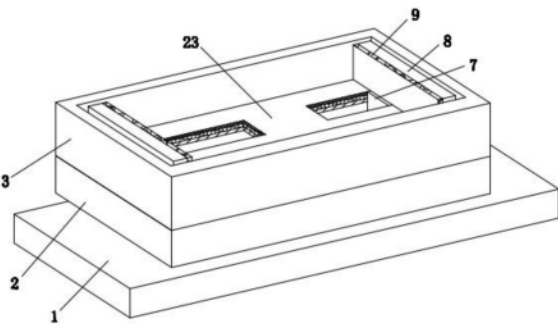
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车动力电池底护板

(57) 摘要

本实用新型属于新能源汽车电池相关设备技术领域,尤其是一种新能源汽车动力电池底护板,包括底座,所述底座上方设置有支撑箱,支撑箱顶部固定安装有底护板,底护板上开设有放置槽,放置槽底部内壁设置有减震垫,支撑箱底部内壁固定安装有电机,电机与支撑箱之间设置有双向机构;底座与支撑箱之间设置有减震机构,底座顶部开设有缓冲槽。本实用新型设计合理,通过设置有夹持机构,能够实现防止电池在遭受到碰撞时产生偏移的目的,能够实现避免产生安全隐患的目的,能够达到对电池进行便捷更换的目的,通过设置有缓冲机构和减震机构,能够实现防止电池因受撞击力的惯性而造成损伤的目的。



1. 一种新能源汽车动力电池底护板,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上方设置有支撑箱(2),所述支撑箱(2)顶部固定安装有底护板(3),所述底护板(3)上开设有放置槽(11),所述放置槽(11)底部内壁设置有减震垫(23),所述支撑箱(2)底部内壁固定安装有电机(4),所述电机(4)与支撑箱(2)之间设置有双向机构;

所述底座(1)与支撑箱(2)之间设置有减震机构,所述底座(1)顶部开设有缓冲槽(14),所述缓冲槽(14)两侧内壁固定安装有同一个滑杆(16),所述支撑箱(2)底部固定安装有安装座(15),所述安装座(15)与滑杆(16)之间设置有缓冲机构,所述支撑箱(2)顶部、放置槽(11)底部和减震垫(23)上开设有同一个座孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池底护板,其特征在于,所述双向机构包括双向丝杆(5)和两个丝杆座(7),所述支撑箱(2)两侧内壁转动安装有同一个双向丝杆(5),所述双向丝杆(5)上螺纹套设有丝杆座(7),所述丝杆座(7)与座孔(10)相适配,所述丝杆座(7)与支撑箱(2)之间设置有滑动机构,所述丝杆座(7)上设置有夹持机构,所述双向丝杆(5)与电机(4)之间设置有齿动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车动力电池底护板,其特征在于,所述滑动机构包括滑块(12)和滑槽(13),所述丝杆座(7)底部设置有滑块(12),所述支撑箱(2)底部开设有滑槽(13),所述滑块(12)与滑槽(13)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车动力电池底护板,其特征在于,所述夹持机构包括两个夹持板(8)和两个夹持垫(9),所述丝杆座(7)顶部固定安装有夹持板(8),两个所述夹持板(8)相邻的一侧均设置有夹持垫(9),两个所述夹持垫(9)与电机相适配。

5. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车动力电池底护板,其特征在于,所述齿动机构包括两个锥齿轮(6),所述电机(4)输出轴上与双向丝杆(5)上均固定安装有锥齿轮(6),两个所述锥齿轮(6)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池底护板,其特征在于,所述减震机构包括杆槽(20)、限位杆(21)和缓冲弹簧(22),所述底座(1)顶部开设有多杆槽(20),多个杆槽(20)均匀分布在缓冲槽(14)两侧,所述支撑箱(2)底部固定安装有限位杆(21),所述限位杆(21)与杆槽(20)滑动连接,所述限位杆(21)上套设有缓冲弹簧(22),所述缓冲弹簧(22)顶端与支撑箱(2)底部固定连接,缓冲弹簧(22)底端与底座(1)顶部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池底护板,其特征在于,所述缓冲机构包括两个滑座(17)、连杆(18)和拉伸弹簧(19),所述滑杆(16)上滑动套设有两个滑座(17),所述滑座(17)上转动安装有连杆(18),所述连杆(18)另一端与安装座(15)转动连接,所述滑杆(16)上套设有拉伸弹簧(19),两个所述滑座(17)相邻的一侧分别与拉伸弹簧(19)两端固定连接。

一种新能源汽车动力电池底护板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车电池相关设备技术领域,尤其涉及一种新能源汽车动力电池底护板。

背景技术

[0002] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源(或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置),综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。新能源汽车包括纯电动汽车、增程式电动汽车、混合动力汽车、燃料电池电动汽车、氢发动机汽车等。

[0003] 目前,公告号为CN218577523U的中国专利公告的一种新能源汽车电池后部底护板,包括底护板和通孔,还包括增护机构,所述增护机构由底盒、耳板、穿孔、泡沫板A、金属衬板、泡沫板B、定位条和定位口构成,所述底护板长条板体表面对称开设有用于螺栓旋过进入车辆架体处的通孔,且底护板的一端表面贴合有用于增加新能源汽车电池后部保护结构的底盒和耳板,在新能源汽车电池后部的底护板处设置有增护机构,借助增护机构在底护板处的设置,在底护板处遭受撞击时底盒代替其受到撞击,并以复层的缓冲层进行卸力缓冲,为新能源汽车电池后部用的底护板处提供额外优化的保护性结构,从而保障新能源汽车电池的安全使用。

[0004] 在实际使用中发现,现有新能源汽车动力电池底护板在对电池进行防碰撞时不能够进行有效固定,电池在发生碰撞时容易产生偏移,同时在电池需要更换时不能进行便捷拆装,存在电池容易产生偏移从而导致安全隐患和不能对电池进行便捷拆装的问题,因此我们提出了一种新能源汽车动力电池底护板用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在:电池容易产生偏移从而导致安全隐患和不能对电池进行便捷拆装的缺点,而提出的一种新能源汽车动力电池底护板。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种新能源汽车动力电池底护板,包括底座,所述底座上方设置有支撑箱,支撑箱顶部固定安装有底护板,底护板上开设有放置槽,放置槽底部内壁设置有减震垫,支撑箱底部内壁固定安装有电机,电机与支撑箱之间设置有双向机构;底座与支撑箱之间设置有减震机构,底座顶部开设有缓冲槽,缓冲槽两侧内壁固定安装有同一个滑杆,支撑箱底部固定安装有安装座,安装座与滑杆之间设置有缓冲机构,支撑箱顶部、放置槽底部和减震垫上开设有同一个座孔。

[0008] 优选的,所述双向机构包括双向丝杆和两个丝杆座,所述支撑箱两侧内壁转动安装有同一个双向丝杆,双向丝杆上螺纹套设有丝杆座,丝杆座与座孔相适配,丝杆座与支撑箱之间设置有滑动机构,丝杆座上设置有夹持机构,双向丝杆与电机之间设置有齿动机构。

[0009] 优选的,所述滑动机构包括滑块和滑槽,所述丝杆座底部设置有滑块,支撑箱底部

开设有滑槽,滑块与滑槽滑动连接。

[0010] 优选的,所述夹持机构包括两个夹持板和两个夹持垫,所述丝杆座顶部固定安装有夹持板,两个夹持板相邻的一侧均设置有夹持垫,两个夹持垫与电机相适配。

[0011] 优选的,所述齿动机构包括两个锥齿轮,所述电机输出轴上与双向丝杆上均固定安装有锥齿轮,两个锥齿轮相啮合。

[0012] 优选的,所述减震机构包括杆槽、限位杆和缓冲弹簧,所述底座顶部开设有多个杆槽,多个杆槽均匀分布在缓冲槽两侧,支撑箱底部固定安装有限位杆,限位杆与滑杆槽滑动连接,限位杆上套设有缓冲弹簧,缓冲弹簧顶端与支撑箱底部固定连接,缓冲弹簧底端与底座顶部固定连接。

[0013] 优选的,所述缓冲机构包括两个滑座、连杆和拉伸弹簧,所述滑杆上滑动套设有两个滑座,滑座上转动安装有连杆,连杆另一端与安装座转动连接,滑杆上套设有拉伸弹簧,两个滑座相邻的一侧分别与拉伸弹簧两端固定连接。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、通过电机、双向丝杆和两个丝杆座的配合,能够实现通过两个夹持板带动两个夹持垫向相互靠近或者远离的一侧移动,能够实现两个夹持垫对电池进行夹持固定和释放,当两个夹持垫对电池夹持固定时,能够实现防止电池在遭受到碰撞时产生偏移的目的,能够实现避免产生安全隐患的目的,当两个夹持垫对电池释放时,能够实现对电池进行便捷拆卸的目的,能够达到对电池进行便捷更换的目的;

[0016] 2、通过安装座、连杆、滑座、滑杆和拉伸弹簧的配合,通过缓冲弹簧、限位杆和限位槽的配合,能够实现当电池上下受到撞击力时,能够实现两个连杆分别带动相对应滑座进行向相互远离的方向移动,能够实现通过拉伸弹簧的伸展对撞击力进行抵消,能够通过缓冲弹簧的收缩对撞击力进行抵消,从而能够实现防止电池因受撞击力的惯性而造成损伤的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种新能源汽车动力电池底护板的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种新能源汽车动力电池底护板的主视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种新能源汽车动力电池底护板的A部分结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、支撑箱;3、底护板;4、电机;5、双向丝杆;6、锥齿轮;7、丝杆座;8、夹持板;9、夹持垫;10、座孔;11、放置槽;12、滑块;13、滑槽;14、缓冲槽;15、安装座;16、滑杆;17、滑座;18、连杆;19、拉伸弹簧;20、杆槽;21、限位杆;22、缓冲弹簧;23、减震垫。

具体实施方式

[0021] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的

技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 参照图1-3,一种新能源汽车动力电池底护板,包括底座1,底座1上方设置有支撑箱2,支撑箱2顶部固定安装有底护板3,底护板3上开设有放置槽11,放置槽11底部内壁设置有减震垫23,支撑箱2底部内壁固定安装有电机4,电机4与支撑箱2之间设置有双向机构;底座1与支撑箱2之间设置有减震机构,底座1顶部开设有缓冲槽14,缓冲槽14两侧内壁固定安装有同一个滑杆16,支撑箱2底部固定安装有安装座15,安装座15与滑杆16之间设置有缓冲机构,支撑箱2顶部、放置槽11底部和减震垫23上开设有同一个座孔10。

[0024] 本实施例中,双向机构包括双向丝杆5和两个丝杆座7,支撑箱2两侧内壁转动安装有同一个双向丝杆5,双向丝杆5上螺纹套设有丝杆座7,丝杆座7与座孔10相适配,丝杆座7与支撑箱2之间设置有滑动机构,丝杆座7上设置有夹持机构,双向丝杆5与电机4之间设置有齿动机构,通过设置有双向机构,使得双向丝杆5能够带动两个丝杆座7向相互靠近或者远离的方向进行移动,能够带动两个夹持板8向相互靠近或者远离的方向进行移动的目的。

[0025] 本实施例中,滑动机构包括滑块12和滑槽13,丝杆座7底部设置有滑块12,支撑箱2底部开设有滑槽13,滑块12与滑槽13滑动连接,通过设置有滑动机构,使得丝杆座7在左右移动时更加稳定。

[0026] 本实施例中,夹持机构包括两个夹持板8和两个夹持垫9,丝杆座7顶部固定安装有夹持板8,两个夹持板8相邻的一侧均设置有夹持垫9,两个夹持垫9与电机相适配,通过设置有夹持机构,使得两个夹持板8能够带动两个夹持垫9向相互靠近或者远离的方向进行移动,能够实现两个夹持垫9对电池进行夹持固定或释放的目的。

[0027] 本实施例中,齿动机构包括两个锥齿轮6,电机4输出轴上与双向丝杆5上均固定安装有锥齿轮6,两个锥齿轮6相啮合,通过设置有齿动机构,使得电机4能够带动双向丝杆5进行转动。

[0028] 本实施例中,减震机构包括杆槽20、限位杆21和缓冲弹簧22,底座1顶部开设有多多个杆槽20,多个杆槽20均匀分布在缓冲槽14两侧,支撑箱2底部固定安装有限位杆21,限位杆21与杆槽20滑动连接,限位杆21上套设有缓冲弹簧22,缓冲弹簧22顶端与支撑箱2底部固定连接,缓冲弹簧22底端与底座1顶部固定连接,通过设置有减震机构,使得当电池受到上下的撞击力时,能够通过缓冲弹簧22进行抵消撞击力的惯性,能够实现对电池进行防撞保护的目的。

[0029] 本实施例中,缓冲机构包括两个滑座17、连杆18和拉伸弹簧19,滑杆16上滑动套设有两个滑座17,滑座17上转动安装有连杆18,连杆18另一端与安装座15转动连接,滑杆16上套设有拉伸弹簧19,两个滑座17相邻的一侧分别与拉伸弹簧19两端固定连接,通过设置有缓冲机构,使得当电池受到上下的撞击力时,能够通过拉伸弹簧19进行抵消撞击力产生的惯性,能够实现进行防撞击保护的目的。

[0030] 本实用新型中,使用时,首先将电池放置到两个夹持垫9之间的减震垫23上,通过正向启动电机4能够通过两个锥齿轮6带动双向丝杆5顺时针转动,能够带动两个丝杆座7向相互靠近的一侧移动,能够通过两个夹持板8带动两个夹持垫9向相互靠近的一侧移动,能够通过两个夹持垫9对电池进行夹持固定,能够实现防止电池在遭受到碰撞时产生偏移的

目的,能够实现避免产生安全隐患的目的,当需要对电池进行拆卸时,通过反向启动电机4能够通过两个锥齿轮6带动双向丝杆5逆时针转动,能够带动两个丝杆座7向相互远离的一侧移动,能够通过两个夹持板8带动两个夹持垫9向相互远离的一侧移动,能够实现两个夹持垫9对电池进行释放,能够实现对电池进行便捷拆卸的目的,能够达到对电池进行便捷更换的目的。

[0031] 以上对本实用新型所提供的一种新能源汽车动力电池底护板进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

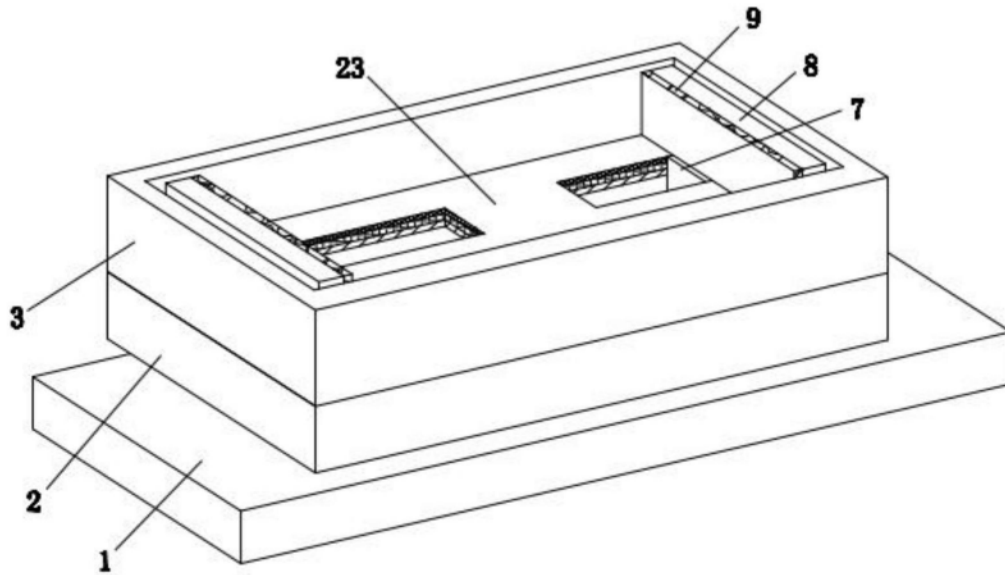


图1

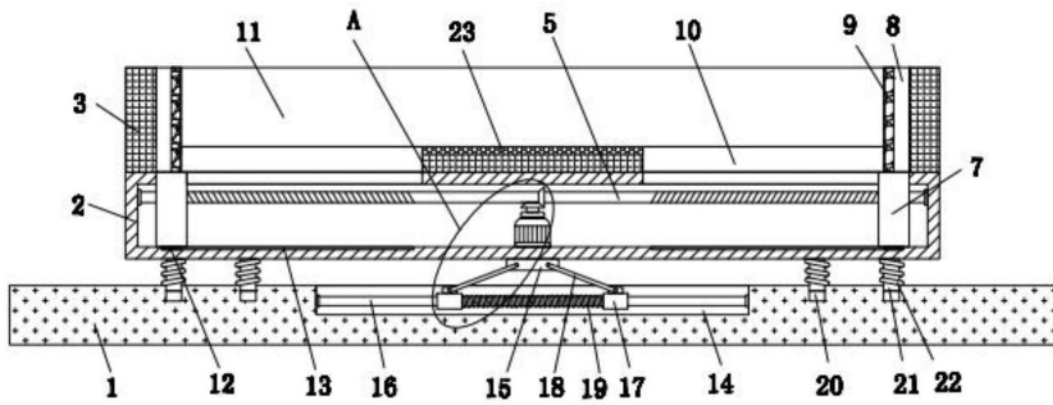


图2

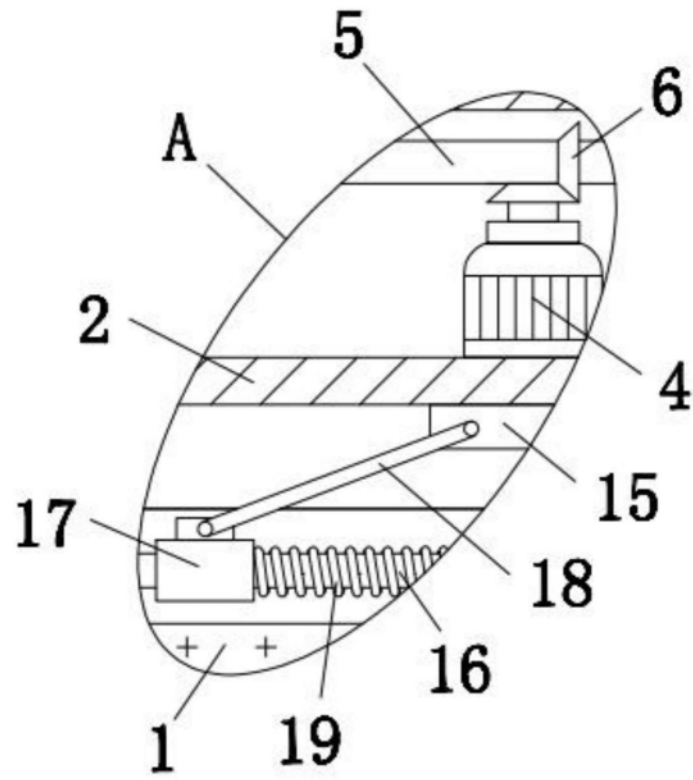


图3