



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112038533 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 04

(21) 申请号 202010973157.8

(22) 申请日 2020.09.16

(71) 申请人 东阳杏泊电子科技有限公司
地址 322118 浙江省金华市东阳市横店镇
医学路9号206室

(72) 发明人 武进腾

(51) Int. Cl.
H01M 2/10 (2006.01)
F16F 15/067 (2006.01)

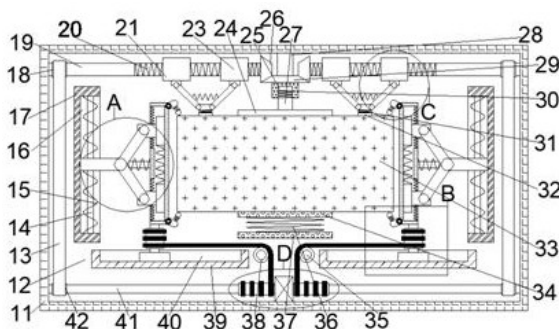
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置

(57) 摘要

本发明公开的一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置,包括电池箱,所述电池箱内设有开口向前的防抖锁紧腔,所述防抖锁紧腔后壁上固定连接有两个固定座,两个所述固定座以所述防抖锁紧腔中心线为对称中心左右对称分布设置,所述固定座内设有开口相对的滑动腔,所述滑动腔上下壁内固定连接有滑动杆,所述滑动杆外周面上滑动连接有横杆,所述横杆上下相互远离一端固定连接有滑动弹簧,本发明能够根据新能源汽车内部的电池组大小进行自动调节锁紧程度,并且在新能源汽车行驶过程中对放置在电池箱内的电池组进行缓冲防抖避免新能源汽车在行驶过程中的抖动造成电池组供电失效且防止新能源汽车行驶中出现故障。



CN 112038533 A

1. 一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置,包括电池箱,其特征在于:所述电池箱内设有开口向前的防抖锁紧腔,所述防抖锁紧腔后壁上固定连接有两个固定座,两个所述固定座以所述防抖锁紧腔中心线为对称中心左右对称分布设置,所述固定座内设有开口相对的滑动腔,所述滑动腔上下壁内固定连接有两个滑动杆,所述滑动杆外周面上滑动连接有横杆,所述横杆上下相互远离一端固定连接有两个滑动弹簧,所述滑动弹簧相互远离一端固定连接于所述滑动腔上下壁,所述滑动弹簧缠绕连接于所述滑动杆外周面上,所述横杆相互靠近一端转动连接有枢纽轴,所述枢纽轴外周面上转动连接有两个摆动横杆,两个所述摆动横杆以所述枢纽轴水平中心线为对称中心左右对称分布设置,所述枢纽轴后端转动连接有溃缩杆,所述溃缩杆外周面上缠绕连接有支撑弹簧,所述防抖锁紧腔后壁上滑动连接有两个移动缓冲块,两个所述移动缓冲块以所述防抖锁紧腔中心线为对称中心左右对称分布设置,所述移动缓冲块内设有开口向背的挤压缓冲腔,所述挤压缓冲腔相互靠近一侧壁上滑动连接有两个滑动缓冲块,两个所述滑动缓冲块以所述挤压缓冲腔水平中心线为对称中心左右对称分布设置,所述滑动缓冲块之间固定连接有两个挤压弹簧,所述滑动缓冲块相互远离一端固定连接有两个固定块,所述固定块之间固定连接有两个拉伸弹簧,所述固定块前端转动连接有横置轮,所述横置轮相互靠近一端转动连接于所述摆动横杆相互远离一端,所述溃缩杆弹性连接于所述移动缓冲块相互远离一端,所述移动缓冲块相互靠近上下端转动连接有侧边轴,所述侧边轴内周面转动连接有扭簧,所述扭簧内周面固定连接有两个缠绕轴,所述侧边轴远离所述挤压缓冲腔一端固定连接有两个摆动块,所述摆动块相互靠近一端接触弹簧,所述接触弹簧相互靠近一端固定连接有两个接触块,所述防抖锁紧腔后壁上接触连接有两个电池组,所述接触块相互靠近一端接触连接于所述电池组相互远离一端面上。

2. 如权利要求1所述的一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置,其特征在于:所述防抖锁紧腔后壁上固定连接有两个齿轮板,两个所述齿轮板以所述防抖锁紧腔中心线为对称中心左右对称分布设置,所述齿轮板内设有开口向上的啮合腔,所述移动缓冲块下端转动连接有带动轴,所述带动轴外周面上固定连接有两个移动轮,所述移动轮外周面上缠绕连接有锁紧绳索,所述带动轴下端固定连接有两个移动齿轮,所述移动齿轮滑动连接于所述啮合腔内壁上。

3. 如权利要求1所述的一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置,其特征在于:所述防抖锁紧腔后壁上固定连接有两个驱动电机,所述驱动电机相互远离一端动力连接有两个主动轴,所述主动轴外周面上固定连接有两个主动转轮,所述主动转轮外周面上缠绕连接于所述锁紧绳索内周面,所述防抖锁紧腔后壁上固定连接有两个转轴,所述转轴前端转动连接有两个滚轮,所述锁紧绳索向上延伸滑动连接于所述滚轮外周面上。

4. 如权利要求3所述的一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置,其特征在于:所述主动轴相互远离一端转动连接于所述防抖锁紧腔相互远离一侧壁内,所述主动轴外周面上固定连接有两个主动皮带轮,所述防抖锁紧腔相互远离一侧壁内转动连接有两个从动轴,所述从动轴外周面上固定连接有两个从动皮带轮,所述从动皮带轮与所述主动皮带轮之间转动连接有传动皮带,所述从动轴相互靠近一端固定连接有两个从动螺杆,所述从动螺杆外周面上螺纹连接有正向螺纹块和反向螺纹块,所述正向螺纹块和所述反向螺纹块以所述从动螺杆中心线为对称中心左右对称分布设置,所述正向螺纹块和所述反向螺纹块下端固定连接有两个下置块,所述下置块下端转动连接有两个滑动挤压轴,所述滑动挤压轴下端转动连接有两个摆动中间杆,

所述摆动中间杆之间固定连接有伸缩弹簧,所述摆动中间杆下端转动连接有垂直轴,所述垂直轴之间转动连接有中间杆,所述中间杆下端固定连接有抵压弹簧,所述抵压弹簧下端固定连接有抵压边板,所述抵压边板下端接触连接于所述电池组上端面。

5.如权利要求4所述的一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置,其特征在于:所述从动螺杆相互靠近一端固定连接有对向锥齿轮,所述防抖锁紧腔上壁内转动连接有固定轴,所述固定轴下端转动连接有中间锥齿轮,所述中间锥齿轮相互远离一端啮合连接于所述对向锥齿轮下端,所述中间锥齿轮下端固定连接有螺纹块,所述螺纹块内设有开口向下的螺纹腔,所述螺纹腔内壁螺纹连接有移动螺杆,所述移动螺杆下端转动连接有抵压板,所述抵压板接触连接于所述电池组上端面,所述防抖锁紧腔后壁上固定连接有固定板,所述固定板上端固定连接有灵活弹簧,所述灵活弹簧上端固定连接有靠板,所述靠板上端接触连接于所述电池组下端面。

一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源汽车相关领域,具体为一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置。

背景技术

[0002] 在传统的新能源汽车中,电池组的电池箱往往不具备防抖以及锁紧电池组的功能,这在一定程度上会导致电池组在供电过程中失效,而新能源汽车在行驶过程中由于路面的凹凸不平会使车身发生抖动,这些抖动会导致电池组当中的线路出现故障且导致电池组失效从而导致新能源汽车出现故障停止,这在汽车行驶中是及其危险的,本发明阐述的一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置,能够解决上述问题。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本例设计了一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置,本例的一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置,包括电池箱,所述电池箱内设有开口向前的防抖锁紧腔,所述防抖锁紧腔后壁上固定连接有两个固定座,两个所述固定座以所述防抖锁紧腔中心线为对称中心左右对称分布设置,所述固定座内设有开口相对的滑动腔,所述滑动腔上下壁内固定连接有滑动杆,所述滑动杆外周面上滑动连接有横杆,所述横杆上下相互远离一端固定连接于滑动弹簧,所述滑动弹簧相互远离一端固定连接于所述滑动腔上下壁,所述滑动弹簧缠绕连接于所述滑动杆外周面上,所述横杆相互靠近一端转动连接有枢纽轴,所述枢纽轴外周面上转动连接有两个摆动横杆,两个所述摆动横杆以所述枢纽轴水平中心线为对称中心左右对称分布设置,所述枢纽轴后端转动连接有溃缩杆,所述溃缩杆外周面上缠绕连接有支撑弹簧,所述防抖锁紧腔后壁上滑动连接有两个移动缓冲块,两个所述移动缓冲块以所述防抖锁紧腔中心线为对称中心左右对称分布设置,所述移动缓冲块内设有开口向背的挤压缓冲腔,所述挤压缓冲腔相互靠近一侧壁上滑动连接有两个滑动缓冲块,两个所述滑动缓冲块以所述挤压缓冲腔水平中心线为对称中心左右对称分布设置,所述滑动缓冲块之间固定连接于挤压弹簧,所述滑动缓冲块相互远离一端固定连接于固定块,所述固定块之间固定连接于拉伸弹簧,所述固定块前端转动连接有横置轮,所述横置轮相互靠近一端转动连接于所述摆动横杆相互远离一端,所述溃缩杆弹性连接于所述移动缓冲块相互远离一端,所述移动缓冲块相互靠近上下端转动连接有侧边轴,所述侧边轴内周面转动连接有扭簧,所述扭簧内周面固定连接于缠绕轴,所述侧边轴远离所述挤压缓冲腔一端固定连接于摆动块,所述摆动块相互靠近一端接触弹簧,所述接触弹簧相互靠近一端固定连接于接触块,所述防抖锁紧腔后壁上接触连接于电池组,所述接触块相互靠近一端接触连接于所述电池组相互远离一端面上,当新能源汽车在行驶过程中发生一系列的震动时,所述防抖锁紧腔上的所述电池组发生震动时,此时所述接触块对所述电池组接触且对震动进行缓冲,从而压缩所述接触弹簧进行缓冲,进而带动所述摆动块摆动,进而带动所述缠绕轴、所述侧边轴、所述扭簧转动,进而带动所述移动缓冲块在所述防抖锁紧

腔后壁上滑动,所述移动缓冲块滑动进而带动所述滑动缓冲块在所述挤压缓冲腔内壁上滑动,进而压缩所述挤压弹簧起到缓冲作用,当所述滑动缓冲块滑动时,进而带动所述固定块移动,进而压缩所述拉伸弹簧对震动起到缓冲作用,所述固定块移动时进而带动所述横置轮转动,进而带动所述摆动横杆摆动,所述移动缓冲块滑动压缩所述溃缩杆和所述支撑弹簧,所述摆动横杆摆动进而带动所述枢纽轴转动,进而带动所述横杆在所述滑动杆外周面上滑动,进而压缩所述滑动弹簧并且将新能源汽车行驶中产生的震动进行缓冲抵消。

[0004] 可优选的,所述防抖锁紧腔后壁上固定连接有两个齿轮板,两个所述齿轮板以所述防抖锁紧腔中心线为对称中心左右对称分布设置,所述齿轮板内设有开口向上的啮合腔,所述移动缓冲块下端转动连接有带动轴,所述带动轴外周面上固定连接移动轮,所述移动轮外周面上缠绕连接有锁紧绳索,所述带动轴下端固定连接移动齿轮,所述移动齿轮滑动连接于所述啮合腔内壁上,当所述移动缓冲块滑动时,进而带动所述带动轴移动,进而带动所述移动轮、所述移动齿轮移动,所述移动齿轮在所述主动轴内滑动并转动,进而带动所述移动轮转动,使得所述移动轮外周面上的所述锁紧绳索被拉伸或缩短。

[0005] 可优选的,所述防抖锁紧腔后壁上固定连接驱动电机,所述驱动电机相互远离一端动力连接有主动轴,所述主动轴外周面上固定连接主动转轮,所述主动转轮外周面上缠绕连接于所述锁紧绳索内周面,所述防抖锁紧腔后壁上固定连接转轴,所述转轴前端转动连接有滚轮,所述锁紧绳索向上延伸滑动连接于所述滚轮外周面上,当新能源汽车在行驶过程中发生震动时,此时启动所述驱动电机,进而带动所述主动轴转动,进而带动所述主动转轮转动,进而收缩所述锁紧绳索,当所述锁紧绳索收缩时,所述锁紧绳索带动所述滚轮和所述转轴转动。

[0006] 可优选的,所述主动轴相互远离一端转动连接于所述防抖锁紧腔相互远离一侧壁内,所述主动轴外周面上固定连接主动皮带轮,所述防抖锁紧腔相互远离一侧壁内转动连接有从动轴,所述从动轴外周面上固定连接从动皮带轮,所述从动皮带轮与所述主动皮带轮之间转动连接有传动皮带,所述从动轴相互靠近一端固定连接从动螺杆,所述从动螺杆外周面上螺纹连接有正向螺纹块和反向螺纹块,所述正向螺纹块和所述反向螺纹块以所述从动螺杆中心线为对称中心左右对称分布设置,所述正向螺纹块和所述反向螺纹块下端固定连接下置块,所述下置块下端转动连接有滑动挤压轴,所述滑动挤压轴下端转动连接有摆动中间杆,所述摆动中间杆之间固定连接伸缩弹簧,所述摆动中间杆下端转动连接有垂直轴,所述垂直轴之间转动连接有中间杆,所述中间杆下端固定连接有抵压弹簧,所述抵压弹簧下端固定连接有抵压边板,所述抵压边板下端接触连接于所述电池组上端面,当所述主动轴转动时,进而带动所述主动皮带轮、所述传动皮带、所述从动皮带轮、所述从动轴转动,进而带动所述从动螺杆转动,进而带动所述正向螺纹块、所述反向螺纹块相互靠近移动,进而带动所述下置块、所述滑动挤压轴、所述摆动中间杆、所述垂直轴、所述中间杆、所述抵压弹簧相互靠近移动,进而带动所述抵压边板在所述电池组上端面滑动接触,而当所述下置块移动时,进而带动所述滑动挤压轴转动,进而带动所述摆动中间杆摆动,进而压缩所述伸缩弹簧,进而带动所述垂直轴转动,进而压缩所述抵压弹簧对所述电池组的震动进行缓冲抵消。

[0007] 可优选的,所述从动螺杆相互靠近一端固定连接对向锥齿轮,所述防抖锁紧腔上壁内转动连接有固定轴,所述固定轴下端转动连接有中间锥齿轮,所述中间锥齿轮相互

远离一端啮合连接于所述对向锥齿轮下端,所述中间锥齿轮下端固定连接有螺纹块,所述螺纹块内设有开口向下的螺纹腔,所述螺纹腔内壁螺纹连接有移动螺杆,所述移动螺杆下端转动连接有抵压板,所述抵压板接触连接于所述电池组上端面,所述防抖锁紧腔后壁上固定连接固定板,所述固定板上端固定连接灵活弹簧,所述灵活弹簧上端固定连接靠板,所述靠板上端接触连接于所述电池组下端面,当所述从动螺杆转动时,进而带动所述对向锥齿轮转动,进而带动所述中间锥齿轮、所述固定轴、所述螺纹块转动,进而带动所述移动螺杆向下移动并转动,进而带动所述抵压板向下移动抵在所述电池组上端面使所述电池组上端面对所述电池组的抖动进行稳定,当所述电池组抖动时进而使得所述靠板进行移动,进而压缩所述灵活弹簧,所述灵活弹簧对抖动进行抵消。

[0008] 本发明的有益效果是:能够根据新能源汽车内部的电池组大小进行自动调节锁紧程度,并且在新能源汽车行驶过程中对放置在电池箱内的电池组进行缓冲防抖避免新能源汽车在行驶过程中的抖动造成电池组供电失效且防止新能源汽车行驶中出现故障。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0011] 图1是本发明的一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置的整体结构示意图;

图2是图1中A的放大结构示意图;

图3是图1中B的放大结构示意图;

图4是图1中C的放大结构示意图;

图5是图1中D的放大结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0013] 本发明所述的一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置,包括电池箱11,所述电池箱11内设有开口向前的防抖锁紧腔12,所述防抖锁紧腔12后壁上固定连接有两个固定座17,两个所述固定座17以所述防抖锁紧腔12中心线为对称中心左右对称分布设置,所述固定座17内设有开口相对的滑动腔16,所述滑动腔16上下壁内固定连接滑动杆14,所述滑动杆14外周面上滑动连接横杆43,所述横杆43上下相互远离一端固定连接滑动弹簧15,所述滑动弹簧15相互远离一端固定连接于所述滑动腔16上下壁,所述滑动弹簧15缠绕连接于所述滑动杆14外周面上,所述横杆43相互靠近一端转动连接枢纽轴54,所述枢纽轴54外周面上转动连接两个摆动横杆44,两个所述摆动横杆44以所述枢纽轴54水平中心线为对称中心左右对称分布设置,所述枢纽轴54后端转动连接溃缩杆53,所述溃缩杆53外周面上缠绕连接支撑弹簧52,所述防抖锁紧腔12后壁上滑动连接两个移动缓冲

块50,两个所述移动缓冲块50以所述防抖锁紧腔12中心线为对称中心左右对称分布设置,所述移动缓冲块50内设有开口向背的挤压缓冲腔49,所述挤压缓冲腔49相互靠近一侧壁上滑动连接有两个滑动缓冲块47,两个所述滑动缓冲块47以所述挤压缓冲腔49水平中心线为对称中心左右对称分布设置,所述滑动缓冲块47之间固定连接于挤压弹簧48,所述滑动缓冲块47相互远离一端固定连接于固定块46,所述固定块46之间固定连接于拉伸弹簧51,所述固定块46前端转动连接于横置轮45,所述横置轮45相互靠近一端转动连接于所述摆动横杆44相互远离一端,所述溃缩杆53弹性连接于所述移动缓冲块50相互远离一端,所述移动缓冲块50相互靠近上下端转动连接于侧边轴62,所述侧边轴62内周面转动连接于扭簧57,所述扭簧57内周面固定连接于缠绕轴63,所述侧边轴62远离所述挤压缓冲腔49一端固定连接于摆动块64,所述摆动块64相互靠近一端接触于接触弹簧55,所述接触弹簧55相互靠近一端固定连接于接触块56,所述防抖锁紧腔12后壁上接触连接于电池组33,所述接触块56相互靠近一端接触连接于所述电池组33相互远离一端面上,当新能源汽车在行驶过程中发生一系列的震动时,所述防抖锁紧腔12上的所述电池组33发生震动时,此时所述接触块56对所述电池组33接触且对震动进行缓冲,从而压缩所述接触弹簧55进行缓冲,进而带动所述摆动块64摆动,进而带动所述缠绕轴63、所述侧边轴62、所述扭簧57转动,进而带动所述移动缓冲块50在所述防抖锁紧腔12后壁上滑动,所述移动缓冲块50滑动进而带动所述滑动缓冲块47在所述挤压缓冲腔49内壁上滑动,进而压缩所述挤压弹簧48起到缓冲作用,当所述滑动缓冲块47滑动时,进而带动所述固定块46移动,进而压缩所述拉伸弹簧51对震动起到缓冲作用,所述固定块46移动时进而带动所述横置轮45转动,进而带动所述摆动横杆44摆动,所述移动缓冲块50滑动压缩所述溃缩杆53和所述支撑弹簧52,所述摆动横杆44摆动进而带动所述枢纽轴54转动,进而带动所述横杆43在所述滑动杆14外周面上滑动,进而压缩所述滑动弹簧15并且将新能源汽车行驶中产生的震动进行缓冲抵消。

[0014] 有益地,所述防抖锁紧腔12后壁上固定连接有两个齿轮板39,两个所述齿轮板39以所述防抖锁紧腔12中心线为对称中心左右对称分布设置,所述齿轮板39内设有开口向上的啮合腔40,所述移动缓冲块50下端转动连接于带动轴58,所述带动轴58外周面上固定连接于移动轮59,所述移动轮59外周面上缠绕连接于锁紧绳索60,所述带动轴58下端固定连接于移动齿轮61,所述移动齿轮61滑动连接于所述啮合腔40内壁上,当所述移动缓冲块50滑动时,进而带动所述带动轴58移动,进而带动所述移动轮59、所述移动齿轮61移动,所述移动齿轮61在所述主动轴41内滑动并转动,进而带动所述移动轮59转动,使得所述移动轮59外周面上的所述锁紧绳索60被拉伸或缩短。

[0015] 有益地,所述防抖锁紧腔12后壁上固定连接于驱动电机71,所述驱动电机71相互远离一端动力连接于主动轴41,所述主动轴41外周面上固定连接于主动转轮72,所述主动转轮72外周面上缠绕连接于所述锁紧绳索60内周面,所述防抖锁紧腔12后壁上固定连接于转轴35,所述转轴35前端转动连接于滚轮38,所述锁紧绳索60向上延伸滑动连接于所述滚轮38外周面上,当新能源汽车在行驶过程中发生震动时,此时启动所述驱动电机71,进而带动所述主动轴41转动,进而带动所述主动转轮72转动,进而收缩所述锁紧绳索60,当所述锁紧绳索60收缩时,所述锁紧绳索60带动所述滚轮38和所述转轴35转动。

[0016] 有益地,所述主动轴41相互远离一端转动连接于所述防抖锁紧腔12相互远离一侧壁内,所述主动轴41外周面上固定连接于主动皮带轮42,所述防抖锁紧腔12相互远离一侧

壁内转动连接有从动轴19,所述从动轴19外周面上固定连接有从动皮带轮18,所述从动皮带轮18与所述主动皮带轮42之间转动连接有传动皮带13,所述从动轴19相互靠近一端固定连接有从动螺杆20,所述从动螺杆20外周面上螺纹连接有正向螺纹块21和反向螺纹块23,所述正向螺纹块21和所述反向螺纹块23以所述从动螺杆20中心线为对称中心左右对称分布设置,所述正向螺纹块21和所述反向螺纹块23下端固定连接有下置块68,所述下置块68下端转动连接有滑动挤压轴69,所述滑动挤压轴69下端转动连接有摆动中间杆67,所述摆动中间杆67之间固定连接有伸缩弹簧66,所述摆动中间杆67下端转动连接有垂直轴70,所述垂直轴70之间转动连接有中间杆65,所述中间杆65下端固定连接有抵压弹簧31,所述抵压弹簧31下端固定连接有抵压边板32,所述抵压边板32下端接触连接于所述电池组33上端面,当所述主动轴41转动时,进而带动所述主动皮带轮42、所述传动皮带13、所述从动皮带轮18、所述从动轴19转动,进而带动所述从动螺杆20转动,进而带动所述正向螺纹块21、所述反向螺纹块23相互靠近移动,进而带动所述下置块68、所述滑动挤压轴69、所述摆动中间杆67、所述垂直轴70、所述中间杆65、所述抵压弹簧31相互靠近移动,进而带动所述抵压边板32在所述电池组33上端面滑动接触,而当所述下置块68移动时,进而带动所述滑动挤压轴69转动,进而带动所述摆动中间杆67摆动,进而压缩所述伸缩弹簧66,进而带动所述垂直轴70转动,进而压缩所述抵压弹簧31对所述电池组33的震动进行缓冲抵消。

[0017] 有益地,所述从动螺杆20相互靠近一端固定连接有对向锥齿轮26,所述防抖锁紧腔12上壁内转动连接有固定轴28,所述固定轴28下端转动连接有中间锥齿轮29,所述中间锥齿轮29相互远离一端啮合连接于所述对向锥齿轮26下端,所述中间锥齿轮29下端固定连接有螺纹块30,所述螺纹块30内设有开口向下的螺纹腔25,所述螺纹腔25内壁螺纹连接有移动螺杆27,所述移动螺杆27下端转动连接有抵压板24,所述抵压板24接触连接于所述电池组33上端面,所述防抖锁紧腔12后壁上固定连接固定板37,所述固定板37上端固定连接灵活弹簧36,所述灵活弹簧36上端固定连接靠板34,所述靠板34上端接触连接于所述电池组33下端面,当所述从动螺杆20转动时,进而带动所述对向锥齿轮26转动,进而带动所述中间锥齿轮29、所述固定轴28、所述螺纹块30转动,进而带动所述移动螺杆27向下移动并转动,进而带动所述抵压板24向下移动抵在所述电池组33上端面使所述电池组33上端面对所述电池组33的抖动进行稳定,当所述电池组33抖动时进而使得所述靠板34进行移动,进而压缩所述灵活弹簧36,所述灵活弹簧36对抖动进行抵消。

[0018] 以下结合图1至图5对本文中一种根据电池组大小自动锁紧防抖的电池箱装置的使用步骤进行详细说明:初始时,驱动电机71处于关闭状态,正向螺纹块21、反向螺纹块23、下置块68、滑动挤压轴69、摆动中间杆67处于相互远离状态,伸缩弹簧66被拉伸,移动缓冲块50、带动轴58、移动轮59、移动齿轮61处于相互远离状态,滑动缓冲块47、固定块46、横置轮45处于相互远离状态,挤压弹簧48、拉伸弹簧51处于拉伸状态,摆动横杆44处于相互远离状态,横杆43处于任意位置。

[0019] 使用时,当新能源汽车在行驶过程中发生震动时,此时启动驱动电机71,进而带动主动轴41转动,进而带动主动转轮72转动,进而收缩锁紧绳索60,当锁紧绳索60收缩时,锁紧绳索60带动滚轮38和转轴35转动,当主动轴41转动时,进而带动主动皮带轮42、传动皮带13、从动皮带轮18、从动轴19转动,进而带动从动螺杆20转动,进而带动正向螺纹块21、反向螺纹块23相互靠近移动,进而带动下置块68、滑动挤压轴69、摆动中间杆67、垂直轴70、中间

杆65、抵压弹簧31相互靠近移动,进而带动抵压边板32在电池组33上端面滑动接触,而当下置块68移动时,进而带动滑动挤压轴69转动,进而带动摆动中间杆67摆动,进而压缩伸缩弹簧66,进而带动垂直轴70转动,进而压缩抵压弹簧31对电池组33的震动进行缓冲抵消。

[0020] 当新能源汽车在行驶过程中发生一系列的震动时,防抖锁紧腔12上的电池组33发生震动时,此时接触块56对电池组33接触且对震动进行缓冲,从而压缩接触弹簧55进行缓冲,进而带动摆动块64摆动,进而带动缠绕轴63、侧边轴62、扭簧57转动,进而带动移动缓冲块50在防抖锁紧腔12后壁上滑动,移动缓冲块50滑动进而带动滑动缓冲块47在挤压缓冲腔49内壁上滑动,进而压缩挤压弹簧48起到缓冲作用,当滑动缓冲块47滑动时,进而带动固定块46移动,进而压缩拉伸弹簧51对震动起到缓冲作用,固定块46移动时进而带动横置轮45转动,进而带动摆动横杆44摆动,移动缓冲块50滑动压缩溃缩杆53和支撑弹簧52,摆动横杆44摆动进而带动枢纽轴54转动,进而带动横杆43在滑动杆14外周面上滑动,进而压缩滑动弹簧15并且将新能源汽车行驶中产生的震动进行缓冲抵消,当移动缓冲块50滑动时,进而带动带轴58移动,进而带动移动轮59、移动齿轮61移动,移动齿轮61在主动轴41内滑动并转动,进而带动移动轮59转动,使得移动轮59外周面上的锁紧绳索60被拉伸或缩短。

[0021] 当从动螺杆20转动时,进而带动对向锥齿轮26转动,进而带动中间锥齿轮29、固定轴28、螺纹块30转动,进而带动移动螺杆27向下移动并转动,进而带动抵压板24向下移动抵在电池组33上端面使电池组33上端面对电池组33的抖动进行稳定,当电池组33抖动时进而使得靠板34进行移动,进而压缩灵活弹簧36,灵活弹簧36对抖动进行抵消。

[0022] 本发明的有益效果是:本发明能够根据新能源汽车内部的电池组大小进行自动调节锁紧程度,并且在新能源汽车行驶过程中对放置在电池箱内的电池组进行缓冲防抖避免新能源汽车在行驶过程中的抖动造成电池组供电失效且防止新能源汽车行驶中出现故障。

[0023] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

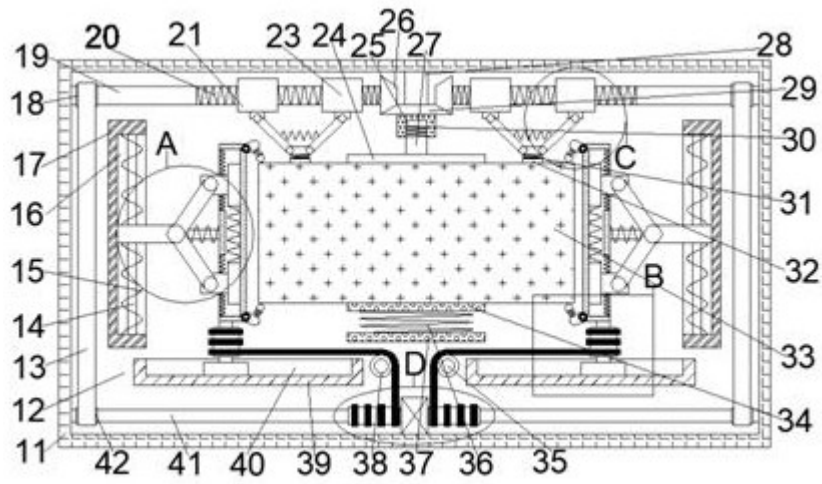


图1

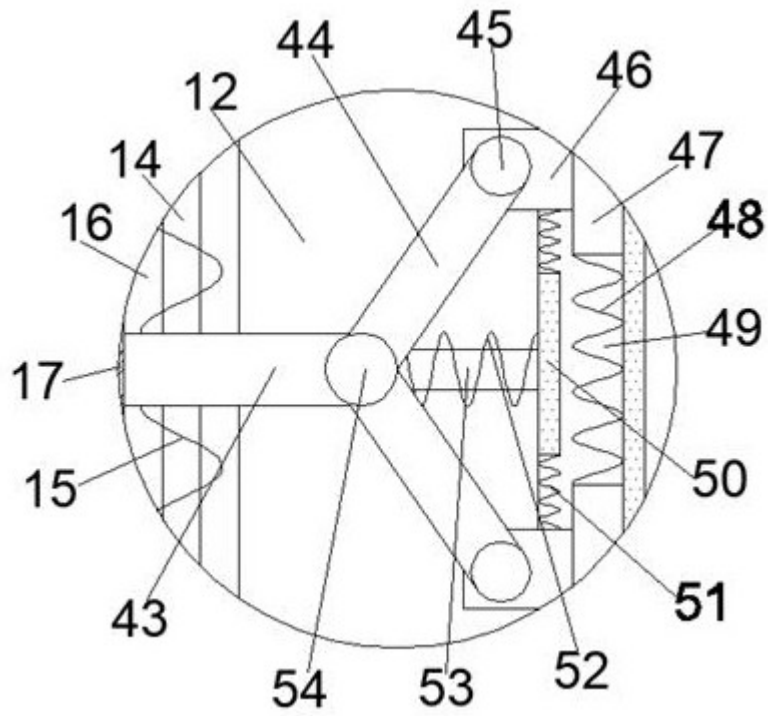


图2

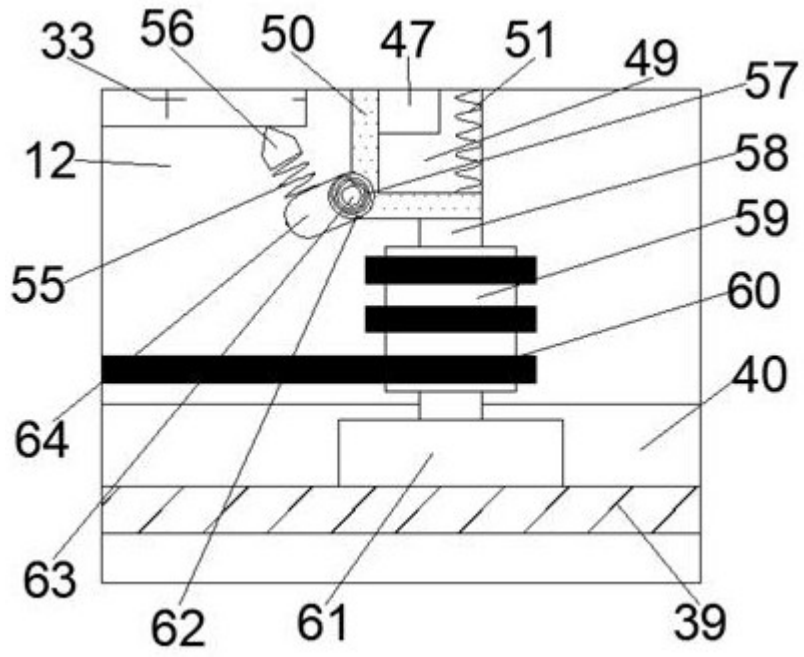


图3

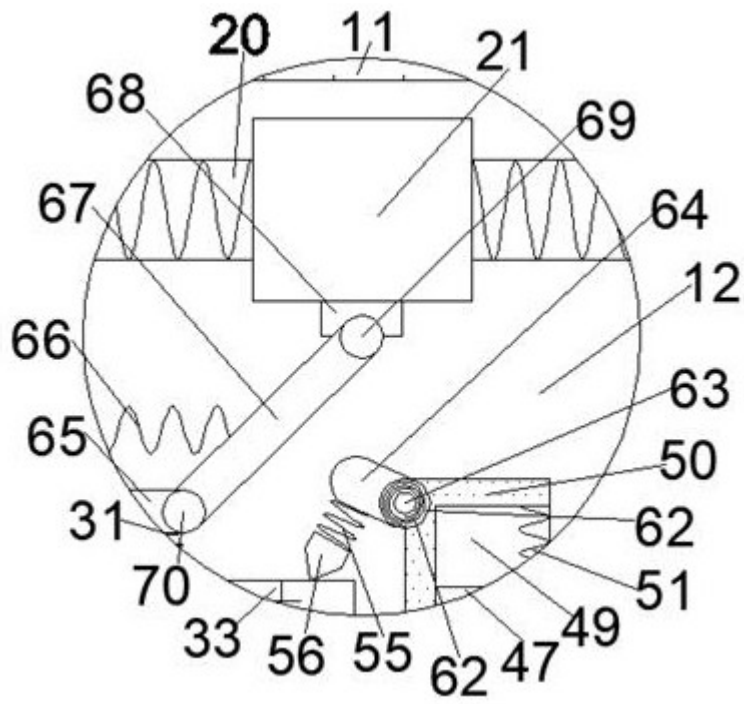


图4

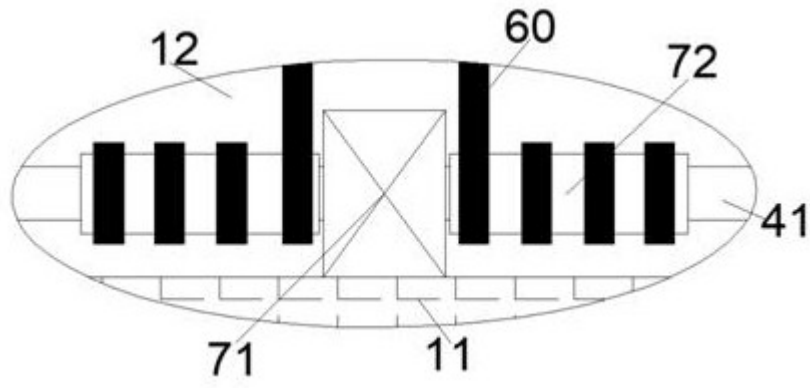


图5