



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209054034 U

(45)授权公告日 2019.07.02

(21)申请号 201821623148.0

(22)申请日 2018.10.08

(73)专利权人 天津美高精密工业部件有限公司

地址 300000 天津市西青区西青经济技术

开发区宏源道12号天直工业园8号B座

(72)发明人 范力 范毅

(51)Int.Cl.

F16H 1/22(2006.01)

F16H 57/028(2012.01)

F16H 57/025(2012.01)

F16H 57/02(2012.01)

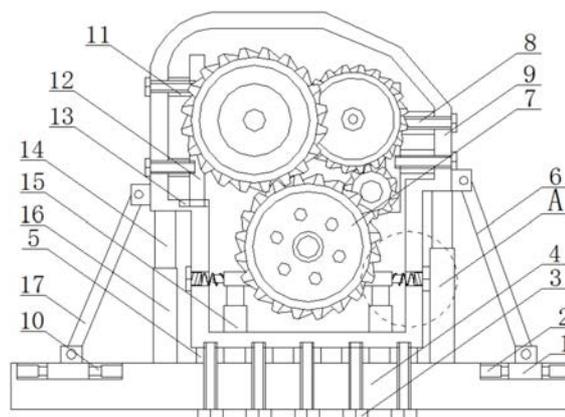
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电动车传动齿轮组

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动车传动齿轮组，包括壳体，所述壳体内设有空腔，所述壳体的下端两侧均等间距设有多个第一橡胶垫，两个支撑板的上端均等间距设有多个第一通孔，且第一通孔分别与第一橡胶垫一一对应，所述壳体的下端两侧均设有与第一通孔对应的螺纹盲孔，所述第一通孔内贯穿设有第一螺栓，所述第一螺栓的一端贯穿第一通孔和第一橡胶垫的侧壁并延伸第一橡胶垫的上端，所述第一螺栓的一端延伸至螺纹盲孔内。本实用新型通过对电动车传动齿轮组的改进，解决了不能对变速箱内部的传动齿轮组进行保护和提高传动效率的问题，保证了稳定输出的同时提高了输出效率，降低了能源成本，减少了齿轮组的磨损，方便使用。



1. 一种电动车传动齿轮组,包括壳体(9),其特征在于:所述壳体(9)内设有空腔,所述壳体(9)的下端两侧均等间距设有多个第一橡胶垫(5),两个支撑板(4)的上端均等间距设有多个第一通孔(25),且第一通孔(25)分别与第一橡胶垫(5)一一对应,所述壳体(9)的下端两侧均设有与第一通孔(25)对应的螺纹盲孔,所述第一通孔(25)内贯穿设有第一螺栓(3),所述第一螺栓(3)的一端贯穿第一通孔(25)和第一橡胶垫(5)的侧壁并延伸第一橡胶垫(5)的上端,所述第一螺栓(3)的一端延伸至螺纹盲孔内,所述空腔内安装有齿轮组件(7),所述壳体(9)的一端侧壁上设有两个第二通孔,两个第二通孔内均贯穿设有第二螺栓(19),两个第二螺栓(19)上均贯穿设有第二橡胶垫(8),所述第二螺栓(19)的一端贯穿第二通孔和第二橡胶垫(8)并延伸至空腔内,两个第二螺栓(19)的一端共同螺合有放置板,且放置板的一端抵触在齿轮组件(7)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种电动车传动齿轮组,其特征在于,两个支撑板(4)的上端两侧均设有T型滑槽,所述T型滑槽内的相对侧壁上均固定有第一套管(2),所述第一套管(2)内的一端侧壁上固定有第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定有第一压杆(10),所述第一压杆(10)的一端贯穿第一套管(2)的一端侧壁并延伸至第一套管(2)的一侧,两个第一压杆(10)的相对侧壁之间共同固定有T型滑块(1),两个T型滑块(1)的上端分别转动连接有第一拉杆(6)和第二拉杆(17),所述第一拉杆(6)和第二拉杆(17)的一端分别转动连接在壳体(9)的两端侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种电动车传动齿轮组,其特征在于,所述空腔内的底部两端固定有第三套管(15),所述第三套管(15)内的底部固定有第三弹簧,所述第三弹簧的上端固定有第三压杆(20),所述第三压杆(20)的一端贯穿第三套管(15)的上端并延伸至第三套管(15)的上端,两个第三压杆(20)的上端共同固定有安装板(21),所述安装板(21)的上端抵触在齿轮组件(7)的下端。

4. 根据权利要求3所述的一种电动车传动齿轮组,其特征在于,所述安装板(21)的两端侧壁上均固定有固定杆(22),两个固定杆(22)上均套设有第五弹簧(23),所述空腔内的相对侧壁上均设有螺纹通孔,且第五弹簧(23)的一端延伸至螺纹通孔内,所述螺纹通孔内螺合有螺杆(24),且第五弹簧(23)的一端固定在螺杆(24)的一端。

5. 根据权利要求1所述的一种电动车传动齿轮组,其特征在于,所述壳体(9)的另一端侧壁上设有两个第三通孔,所述第三通孔内贯穿设有第三螺栓(26),所述第三螺栓(26)上贯穿设有第三橡胶垫(11),所述第三螺栓(26)的一端贯穿第三通孔和第三橡胶垫(11)并延伸至空腔内,两个第三螺栓(26)的一端共同螺合有滑块(12),且滑块(12)的一端抵触在齿轮组件(7)的另一侧,所述空腔内的一端侧壁上设有滑槽(13),且滑块(12)安装在滑槽(13)内。

6. 根据权利要求1所述的一种电动车传动齿轮组,其特征在于,两个支撑板(4)的上端一侧均固定有第二套管(16),所述第二套管(16)内的底部固定有第二弹簧,所述第二弹簧的上端固定有第二压杆(14),所述第二压杆(14)的一端贯穿第二套管(16)的上端并延伸至第二套管(16)的上端,两个第二压杆(14)的上端固定在壳体(9)的下端一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种电动车传动齿轮组,其特征在于,两个支撑板(4)的上端另一侧均固定有第四套管(18),所述第四套管(18)内的底部固定有第四弹簧,所述第四弹簧的上端固定有第四压杆,所述第四压杆的上端贯穿第四套管(18)的上端并延伸至第四套

管(18)的上端,两个第三压杆的上端固定在壳体(9)的下端另一侧。

8.根据权利要求1所述的一种电动车传动齿轮组,其特征在于,所述第一螺栓(3)和第二螺栓(19)均采用碳素钢制成。

9.根据权利要求1所述的一种电动车传动齿轮组,其特征在于,所述第一通孔(25)和第一橡胶垫(5)的数量均为5-10个。

10.根据权利要求3所述的一种电动车传动齿轮组,其特征在于,所述安装板(21)上设有弧形槽,且弧形槽与齿轮组件(7)的下端相对应。

一种电动车传动齿轮组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动车技术领域,尤其涉及一种电动车传动齿轮组。

背景技术

[0002] 齿轮组是指由减速机、齿轮、滚动轴承、滑动轴承等需要润滑的部件组成,同时还有一些其它的部件组成的,提高这些部件的润滑效率,就提高了行车的安全性和增加了设备的寿命,提高了电动车的性能。

[0003] 现有技术关于电动汽车传动齿轮组的报道较多。CN108253096A的专利公开了一种电动车变速器,该专利可以实现电控换挡,相比拉线换挡更加方便,而且通过自动换挡控制器可以实现自动切换挡位,降低能耗,可以节省30%的电能,但是,本研究人员发现,该变速器内没有设计对变速箱内齿轮和变速箱的减震,无法做到对齿轮组和变速箱的保护,缩短了变速箱内齿轮组的使用寿命。

[0004] CN107420494A的专利公开了一种电动车变速器,该专利控制环节少,操作简便,变档可靠性高,电机有了换挡调速使电机的动力性能得到有效发挥,使电机的效率达到更高从而达到节能效果,大幅度提高了传动效率,但是,提高传动效率的同时,却不能对变速器内的齿轮组进行减震保护,增加了能耗,造成了齿轮组的磨损过高。

[0005] CN103115114A的专利公开了一种自动换挡电动车变速箱,该专利促进自动换挡电动车变速箱,可进一步消除打齿现象,减少齿间撞击或摩擦,延长换挡器及一、二级输入齿轮的使用寿命,但是,在高速行驶和坑洼路段时,不能有效的对齿轮组和变速箱进行减震和保护。

[0006] 综上,如何提高对齿轮组的减震和性能,是本领域技术人员研究的重点和难点问题,本技术人员发现对齿轮组和外壳体进行全方位的减震和缓冲保护,不仅可以起到保护作用,而且还提高了齿轮组的稳定性和输出效率,降低能源消耗,节省了能源成本的同时,降低了电动车齿轮的磨损,为此,我们提出一种电动车传动齿轮组来解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电动车传动齿轮组。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0009] 一种电动车传动齿轮组,包括壳体,所述壳体内设有空腔,所述壳体的下端两侧均等间距设有多个第一橡胶垫,两个支撑板的上端均等间距设有多个第一通孔,且第一通孔分别与第一橡胶垫一一对应,所述壳体的下端两侧均设有与第一通孔对应的螺纹盲孔,所述第一通孔内贯穿设有第一螺栓,所述第一螺栓的一端贯穿第一通孔和第一橡胶垫的侧壁并延伸第一橡胶垫的上端,所述第一螺栓的一端延伸至螺纹盲孔内,所述空腔内安装有齿轮组件,所述壳体的一端侧壁上设有两个第二通孔,两个第二通孔内均贯穿设有第二螺栓,两个第二螺栓上均贯穿设有第二橡胶垫,所述第二螺栓的一端贯穿第二通孔和第二橡胶垫

并延伸至空腔内,两个第二螺栓的一端共同螺合有放置板,且放置板的一端抵触在齿轮组件的一侧。

[0010] 优选地,两个支撑板的上端两侧均设有T型滑槽,所述T型滑槽内的相对侧壁上均固定有第一套管,所述第一套管内的一端侧壁上固定有第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定有第一压杆,所述第一压杆的一端贯穿第一套管的一端侧壁并延伸至第一套管的一侧,两个第一压杆的相对侧壁之间共同固定有T型滑块,两个T型滑块的上端分别转动连接有第一拉杆和第二拉杆,所述第一拉杆和第二拉杆的一端分别转动连接在壳体的两端侧壁上。

[0011] 优选地,所述空腔内的底部两端固定有第三套管,所述第三套管内的底部固定有第三弹簧,所述第三弹簧的上端固定有第三压杆,所述第三压杆的一端贯穿第三套管的上端并延伸至第三套管的上端,两个第三压杆的上端共同固定有安装板,所述安装板的上端抵触在齿轮组件的下端。

[0012] 优选地,所述安装板的两端侧壁上均固定有固定杆,两个固定杆上均套设有第五弹簧,所述空腔内的相对侧壁上均设有螺纹通孔,且第五弹簧的一端延伸至螺纹通孔内,所述螺纹通孔内螺合有螺杆,且第五弹簧的一端固定在螺杆的一端。

[0013] 优选地,所述壳体的另一端侧壁上设有两个第三通孔,所述第三通孔内贯穿设有第三螺栓,所述第三螺栓上贯穿设有第三橡胶垫,所述第三螺栓的一端贯穿第三通孔和第三橡胶垫并延伸至空腔内,两个第三螺栓的一端共同螺合有滑块,且滑块的一端抵触在齿轮组件的另一侧,所述空腔内的一端侧壁上设有滑槽,且滑块安装在滑槽内。

[0014] 优选地,两个支撑板的上端一侧均固定有第二套管,所述第二套管内的底部固定有第二弹簧,所述第二弹簧的上端固定有第二压杆,所述第二压杆的一端贯穿第二套管的上端并延伸至第二套管的上端,两个第二压杆的上端固定在壳体的下端一侧。

[0015] 优选地,两个支撑板的上端另一侧均固定有第四套管,所述第四套管内的底部固定有第四弹簧,所述第四弹簧的上端固定有第四压杆,所述第四压杆的上端贯穿第四套管的上端并延伸至第四套管的上端,两个第三压杆的上端固定在壳体的下端另一侧。

[0016] 优选地,所述第一螺栓和第二螺栓均采用碳素钢制成。

[0017] 优选地,所述第一通孔和第一橡胶垫的数量均为5-10个。

[0018] 优选地,所述安装板上设有弧形槽,且弧形槽与齿轮组件的下端相对应

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、通过支撑板、第一橡胶垫、第一螺栓和壳体的配合,使用第一螺栓将壳体安装到两个支撑板上,使用第一橡胶垫进行缓冲减震,解决了不能对壳体进行固定和缓冲减震的问题,实现了对壳体防震保护的的目的,提高了壳体的稳定性,方便使用;

[0021] 2、通过两个拉杆、T型滑块、第二套管、第四套管、第一套管和第一压杆的配合,第四套管和第二套管对壳体进行垂直辅助减震,两个拉杆使用T型滑块和第一套管对壳体进行左右晃动时的减震,解决了不能壳体两侧进行缓冲保护的问题,实现了防止壳体剧烈晃动目的,提高了壳体的使用寿命,降低了车辆的磨损;

[0022] 3、通过第三套管、第三压杆、第三弹簧、安装板、固定杆、第五弹簧和螺杆的配合,第三弹簧和安装板对齿轮组件进行垂直保护,利用第二弹簧和螺杆进行左右晃动时缓冲,解决了齿轮组稳定性差的问题,实现了齿轮组齿轮紧密啮合的目的,提高了稳定性,提高了输出效率;

[0023] 4、通过第二螺栓、第三螺栓、第二橡胶垫、第三橡胶垫、滑块和放置板的配合,通过两个螺栓将滑块和放置板固定并抵触在齿轮组的两侧,解决了不能对齿轮组左右进行辅助支撑和减震的问题,实现了防止齿轮组晃动的目的,提高了输出效率,降低了车辆的磨损,方便使用;

[0024] 综上所述,本装置解决了不能对变速箱内部的传动齿轮组进行保护和提高传动效率的问题,保证了稳定输出的同时提高了输出效率,降低了能源成本,减少了齿轮组的磨损,方便使用。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种电动车传动齿轮组的内部结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种电动车传动齿轮组壳体的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种电动车传动齿轮组的A处放大图;

[0028] 图4为本实用新型提出的一种电动车传动齿轮组支撑板的结构示意图。

[0029] 图中:1T型滑块、2第一套管、3第一螺栓、4支撑板、5第一橡胶垫、6第一拉杆、7齿轮组件、8第二橡胶垫、9壳体、10第一压杆、11第三橡胶垫、12滑块、13滑槽、14第二压杆、15第三套管、16第二套管、17第二拉杆、18第四套管、19第二螺栓、20第三压杆、21安装板、22固定杆、23第五弹簧、24螺杆、25第一通孔、26第三螺栓。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例1

[0032] 参照图1,一种电动车传动齿轮组,包括壳体9,壳体9内设有空腔,壳体9的下端两侧均等间距设有多个第一橡胶垫5,两个支撑板4的上端均等间距设有多个第一通孔25,且第一通孔25分别与第一橡胶垫5一一对应,第一通孔25和第一橡胶垫5的数量均为5-10个,壳体9的下端两侧均设有与第一通孔25对应的螺纹盲孔,第一通孔25内贯穿设有第一螺栓3,第一螺栓3的一端贯穿第一通孔25和第一橡胶垫5的侧壁并延伸第一橡胶垫5的上端,第一螺栓3的一端延伸至螺纹盲孔内,利用第一螺栓3和第一通孔25将第一橡胶垫5安装在壳体9的下端,并利用第一橡胶垫5进行壳体9的减震,利用第一橡胶垫5对壳体9的下端进行减震保护,避免了磕碰,延长了使用寿命,方便使用;

[0033] 空腔内安装有齿轮组件7,壳体9的一端侧壁上设有两个第二通孔,两个第二通孔内均贯穿设有第二螺栓19,两个第二螺栓19上均贯穿设有第二橡胶垫8,第二螺栓19的一端贯穿第二通孔和第二橡胶垫8并延伸至空腔内,第一螺栓3和第二螺栓19均采用碳素钢制成,两个第二螺栓19的一端共同螺合有放置板,且放置板的一端抵触在齿轮组件7的一侧,对齿轮组的一侧进行减震,保证了齿轮组的稳定输出。

[0034] 本实用新型中,两个支撑板4的上端两侧均设有T型滑槽,T型滑槽内的相对侧壁上均固定有第一套管2,第一套管2内的一端侧壁上固定有第一弹簧,第一弹簧的一端固定有第一压杆10,第一压杆10的一端贯穿第一套管2的一端侧壁并延伸至第一套管2的一侧,两

个第一压杆10的相对侧壁之间共同固定有T型滑块1,两个T型滑块1的上端分别转动连接有第一拉杆6和第二拉杆17,第一拉杆6和第二拉杆17的一端分别转动连接在壳体9的两端侧壁上,当需要对壳体9左右晃动进行减震时,使用第一拉杆6和第二拉杆17对壳体9进行支撑,壳体9施压于第二拉杆17的同时,拉伸第一拉杆6,从而带动两个T型滑块1在T型滑槽内移动,继而带动两个T型滑槽内的两个第一弹簧分别受压变形和拉伸变形,进而利用第一弹簧的自身弹力对壳体9的晃动进行减震和复位,实现了对壳体9的保护,利用第一弹簧的作用,对壳体9进行左右的减震和保护,降低了车辆的磨损,提高了安全性,方便使用。

[0035] 本实用新型中,壳体9的另一端侧壁上设有两个第三通孔,第三通孔内贯穿设有第三螺栓26,第三螺栓26上贯穿设有第三橡胶垫11,第三螺栓26的一端贯穿第三通孔和第三橡胶垫11并延伸至空腔内,两个第三螺栓26的一端共同螺合有滑块12,且滑块12的一端抵触在齿轮组件7的另一侧,空腔内的一端侧壁上设有滑槽13,且滑块12安装在滑槽13内,使用滑块12对齿轮组进行另一侧的减震和保护,保证了齿轮组的稳定输出,方便使用。

[0036] 实施例2

[0037] 参照图1、2、4,一种电动车传动齿轮组,包括壳体9,壳体9内设有空腔,壳体9的下端两侧均等间距设有多个第一橡胶垫5,两个支撑板4的上端均等间距设有多个第一通孔25,且第一通孔25分别与第一橡胶垫5一一对应,第一通孔25和第一橡胶垫5的数量均为5-10个,壳体9的下端两侧均设有与第一通孔25对应的螺纹盲孔,第一通孔25内贯穿设有第一螺栓3,第一螺栓3的一端贯穿第一通孔25和第一橡胶垫5的侧壁并延伸第一橡胶垫5的上端,第一螺栓3的一端延伸至螺纹盲孔内,利用第一螺栓3和第一通孔25将第一橡胶垫5安装在壳体9的下端,并利用第一橡胶垫5进行壳体9的减震,利用第一橡胶垫5对壳体9的下端进行减震保护,避免了磕碰,延长了使用寿命,方便使用;

[0038] 空腔内安装有齿轮组件7,壳体9的一端侧壁上设有两个第二通孔,两个第二通孔内均贯穿设有第二螺栓19,两个第二螺栓19上均贯穿设有第二橡胶垫8,第二螺栓19的一端贯穿第二通孔和第二橡胶垫8并延伸至空腔内,第一螺栓3和第二螺栓19均采用碳素钢制成,两个第二螺栓19的一端共同螺合有放置板,且放置板的一端抵触在齿轮组件7的一侧,对齿轮组的一侧进行减震,保证了齿轮组的稳定输出。

[0039] 本实用新型中,两个支撑板4的上端两侧均设有T型滑槽,T型滑槽内的相对侧壁上均固定有第一套管2,第一套管2内的一端侧壁上固定有第一弹簧,第一弹簧的一端固定有第一压杆10,第一压杆10的一端贯穿第一套管2的一端侧壁并延伸至第一套管2的一侧,两个第一压杆10的相对侧壁之间共同固定有T型滑块1,两个T型滑块1的上端分别转动连接有第一拉杆6和第二拉杆17,第一拉杆6和第二拉杆17的一端分别转动连接在壳体9的两端侧壁上,当需要对壳体9左右晃动进行减震时,使用第一拉杆6和第二拉杆17对壳体9进行支撑,壳体9施压于第二拉杆17的同时,拉伸第一拉杆6,从而带动两个T型滑块1在T型滑槽内移动,继而带动两个T型滑槽内的两个第一弹簧分别受压变形和拉伸变形,进而利用第一弹簧的自身弹力对壳体9的晃动进行减震和复位,实现了对壳体9的保护,利用第一弹簧的作用,对壳体9进行左右的减震和保护,降低了车辆的磨损,提高了安全性,方便使用。

[0040] 本实用新型中,壳体9的另一端侧壁上设有两个第三通孔,第三通孔内贯穿设有第三螺栓26,第三螺栓26上贯穿设有第三橡胶垫11,第三螺栓26的一端贯穿第三通孔和第三橡胶垫11并延伸至空腔内,两个第三螺栓26的一端共同螺合有滑块12,且滑块12的一端抵

触在齿轮组件7的另一侧,空腔内的一端侧壁上设有滑槽13,且滑块12安装在滑槽13内,使用滑块12对齿轮组进行另一侧的减震和保护,保证了齿轮组的稳定输出,方便使用。

[0041] 本实用新型中,两个支撑板4的上端一侧均固定有第二套管16,第二套管16内的底部固定有第二弹簧,第二弹簧的上端固定有第二压杆14,第二压杆14的一端贯穿第二套管16的上端并延伸至第二套管16的上端,两个第二压杆14的上端固定在壳体9的下端一侧,两个支撑板4的上端另一侧均固定有第四套管18,第四套管18内的底部固定有第四弹簧,第四弹簧的上端固定有第四压杆,第四压杆的上端贯穿第四套管18的上端并延伸至第四套管18的上端,两个第三压杆的上端固定在壳体9的下端另一侧,当需要对壳体9垂直方向进行减震时,壳体9施压于第二套管16和第四套管18内的第二弹簧和第四弹簧,利用第二弹簧和第四弹簧的自身弹力对壳体9进行减震,与实施例1相比,本实施例通过设置两个套管、弹簧和压杆,从而可以对壳体进行垂直方向的减震,提高了稳定性,达到了充分保护的效果,延长了壳体的使用寿命。

[0042] 实施例3

[0043] 参照图1、2、3,一种电动车传动齿轮组,包括壳体9,壳体9内设有空腔,壳体9的下端两侧均等间距设有多个第一橡胶垫5,两个支撑板4的上端均等间距设有多个第一通孔25,且第一通孔25分别与第一橡胶垫5一一对应,第一通孔25和第一橡胶垫5的数量均为5-10个,壳体9的下端两侧均设有与第一通孔25对应的螺纹盲孔,第一通孔25内贯穿设有第一螺栓3,第一螺栓3的一端贯穿第一通孔25和第一橡胶垫5的侧壁并延伸第一橡胶垫5的上端,第一螺栓3的一端延伸至螺纹盲孔内,利用第一螺栓3和第一通孔25将第一橡胶垫5安装在壳体9的下端,并利用第一橡胶垫5进行壳体9的减震,利用第一橡胶垫5对壳体9的下端进行减震保护,避免了磕碰,延长了使用寿命,方便使用;

[0044] 空腔内安装有齿轮组件7,壳体9的一端侧壁上设有两个第二通孔,两个第二通孔内均贯穿设有第二螺栓19,两个第二螺栓19上均贯穿设有第二橡胶垫8,第二螺栓19的一端贯穿第二通孔和第二橡胶垫8并延伸至空腔内,第一螺栓3和第二螺栓19均采用碳素钢制成,两个第二螺栓19的一端共同螺合有放置板,且放置板的一端抵触在齿轮组件7的一侧,对齿轮组的一侧进行减震,保证了齿轮组的稳定输出。

[0045] 本实用新型中,两个支撑板4的上端两侧均设有T型滑槽,T型滑槽内的相对侧壁上均固定有第一套管2,第一套管2内的一端侧壁上固定有第一弹簧,第一弹簧的一端固定有第一压杆10,第一压杆10的一端贯穿第一套管2的一端侧壁并延伸至第一套管2的一侧,两个第一压杆10的相对侧壁之间共同固定有T型滑块1,两个T型滑块1的上端分别转动连接有第一拉杆6和第二拉杆17,第一拉杆6和第二拉杆17的一端分别转动连接在壳体9的两端侧壁上,当需要对壳体9左右晃动进行减震时,使用第一拉杆6和第二拉杆17对壳体9进行支撑,壳体9施压于第二拉杆17的同时,拉伸第一拉杆6,从而带动两个T型滑块1在T型滑槽内移动,继而带动两个T型滑槽内的两个第一弹簧分别受压变形和拉伸变形,进而利用第一弹簧的自身弹力对壳体9的晃动进行减震和复位,实现了对壳体9的保护,利用第一弹簧的作用,对壳体9进行左右的减震和保护,降低了车辆的磨损,提高了安全性,方便使用。

[0046] 本实用新型中,壳体9的另一端侧壁上设有两个第三通孔,第三通孔内贯穿设有第三螺栓26,第三螺栓26上贯穿设有第三橡胶垫11,第三螺栓26的一端贯穿第三通孔和第三橡胶垫11并延伸至空腔内,两个第三螺栓26的一端共同螺合有滑块12,且滑块12的一端抵

触在齿轮组件7的另一侧,空腔内的一端侧壁上设有滑槽13,且滑块12安装在滑槽13内,使用滑块12对齿轮组进行另一侧的减震和保护,保证了齿轮组的稳定输出,方便使用。

[0047] 本实用新型中,空腔内的底部两端固定有第三套管15,第三套管15内的底部固定有第三弹簧,第三弹簧的上端固定有第三压杆20,第三压杆20的一端贯穿第三套管15的上端并延伸至第三套管15的上端,两个第三压杆20的上端共同固定有安装板21,安装板21上设有弧形槽,且弧形槽与齿轮组件7的下端相对应,当需要对传动齿轮组进行减震时,齿轮组晃动施压于安装板21,从而施压于第三套管15内的第三弹簧和第三压杆20,继而实现了利用第三弹簧进行减震,安装板21的上端抵触在齿轮组件7的下端,安装板21的两端侧壁上均固定有固定杆22,两个固定杆22上均套设有第五弹簧23,空腔内的相对侧壁上均设有螺纹通孔,且第五弹簧23的一端延伸至螺纹通孔内,螺纹通孔内螺合有螺杆24,且第五弹簧23的一端固定在螺杆24的一端,当需要对齿轮组进行左右减震时,齿轮组施压于安装板21的同时,施压和拉伸安装板21两端的第五弹簧23,从而利用第五弹簧23进行减震,利用第五弹簧23可以对齿轮组进行左右晃动时的减震,并且方便更换,实现了对齿轮组全面的保护,提高了齿轮组的稳定性和输出效率,降低能源消耗,节省了能源成本的同时,降低了电动车齿轮的磨损,与实施例2相比,本实施例通过第三套管、第三压杆、第三弹簧、安装板、固定杆、第五弹簧和螺杆的配合,第三弹簧和安装板对齿轮组件进行垂直保护,利用第二弹簧和螺杆进行左右晃动时缓冲,实现了齿轮紧密啮合的目的,提高了稳定性,避免了齿轮之间的过度磨损,提高了输出效率,方便使用。

[0048] 本实用新型中,在使用时,利用第一螺栓3和第一通孔25将第一橡胶垫5安装在壳体9的下端,并利用第一橡胶垫5进行壳体9的减震,当需要对壳体9左右晃动进行减震时,使用第一拉杆6和第二拉杆17对壳体9进行支撑,壳体9施压于第二拉杆17的同时,拉伸第一拉杆6,从而带动两个T型滑块1在T型滑槽内移动,继而带动两个T型滑槽内的两个第一弹簧分别受压变形和拉伸变形,进而利用第一弹簧的自身弹力对壳体9的晃动进行减震和复位,实现了对壳体9的保护,当需要对壳体9垂直方向进行减震时,壳体9施压于第二套管16和第四套管18内的第二弹簧和第四弹簧,利用第二弹簧和第四弹簧的自身弹力对壳体9进行减震,当需要对传动齿轮组进行减震时,齿轮组晃动施压于安装板21,从而施压于第三套管15内的第三弹簧和第三压杆20,继而实现了利用第三弹簧进行减震,当需要对齿轮组进行左右减震时,齿轮组施压于安装板21的同时,施压和拉伸安装板21两端的第五弹簧23,从而利用第五弹簧23进行减震,当需要对齿轮组的两侧进行减震时,利用第二螺栓19和第三螺栓26通过第二通孔和第三通孔将第二橡胶垫、第三橡胶垫、支撑板和滑块12进行安装,并抵触在齿轮组的两侧,实现了对齿轮组两侧的保护。

[0049] 以上所述,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。

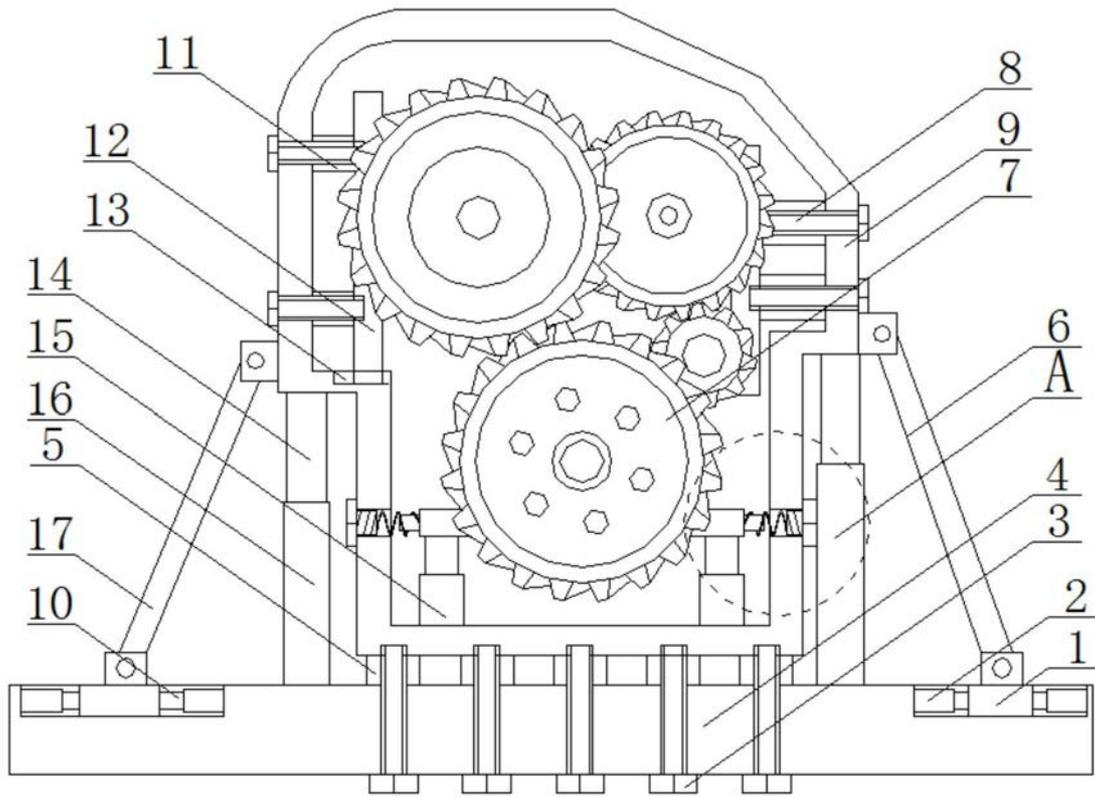


图1

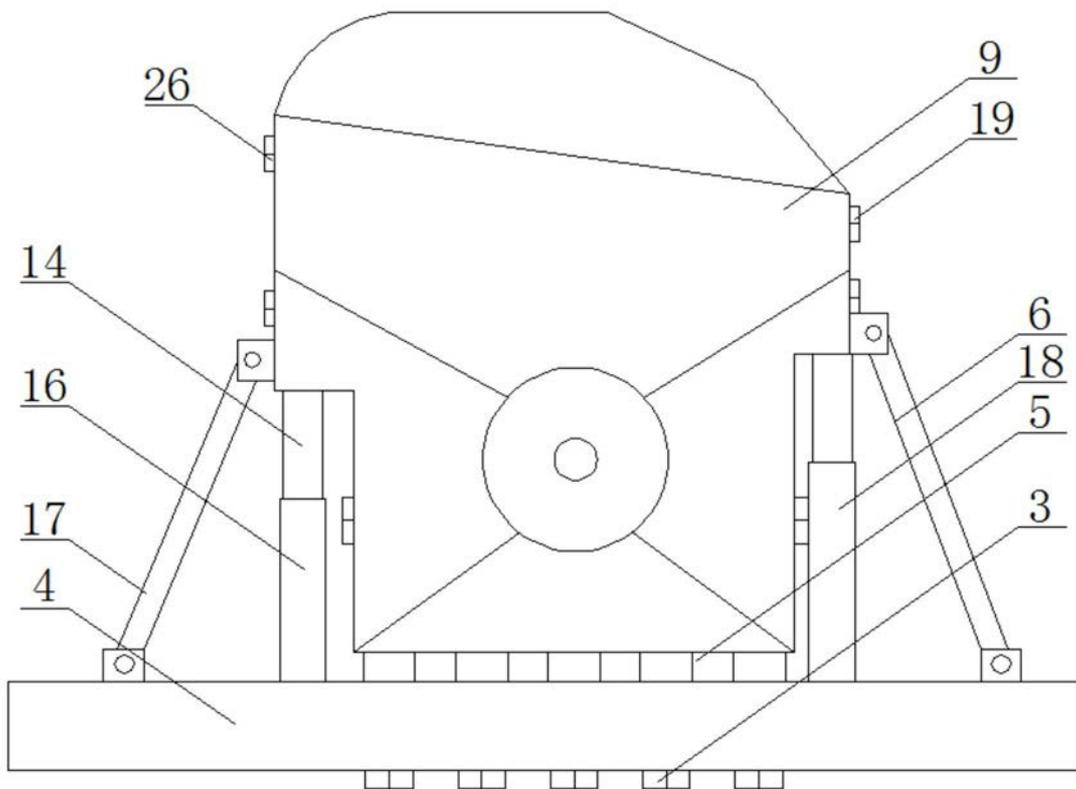


图2

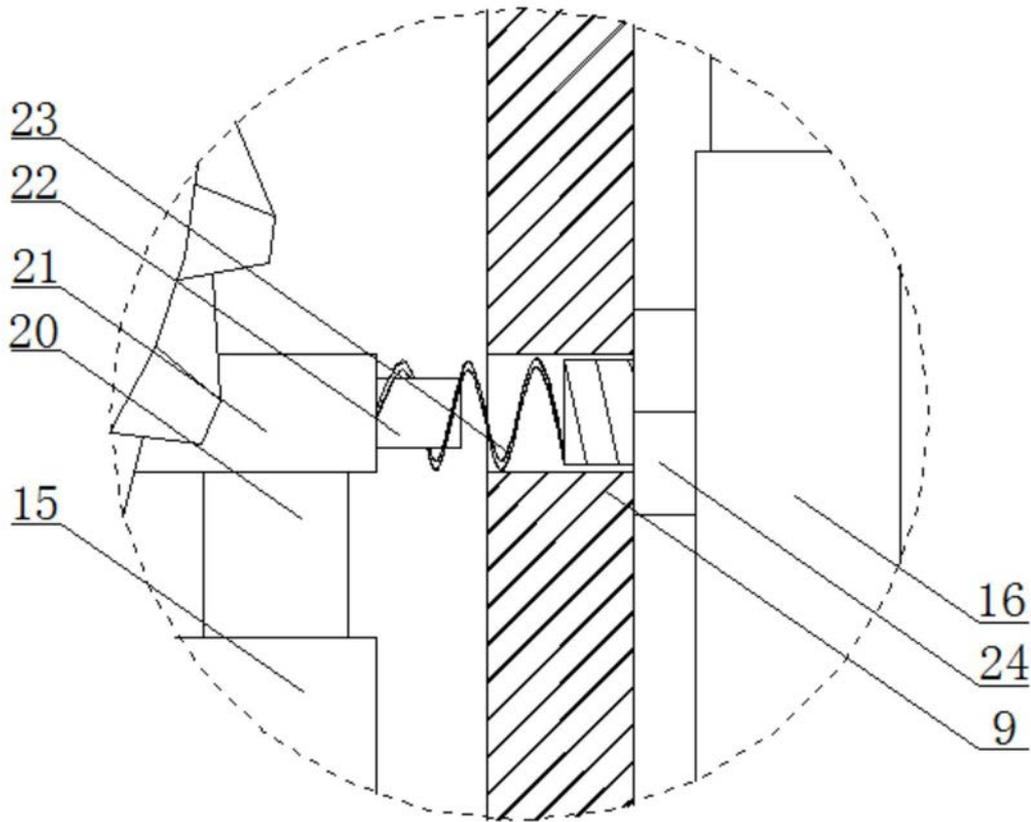


图3

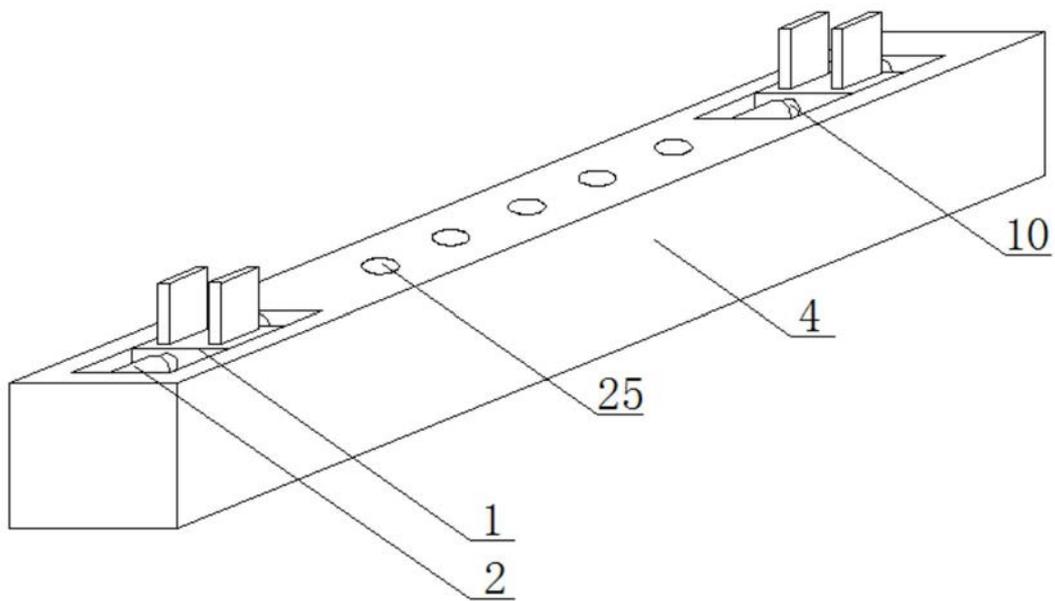


图4