



(21) 申请号 202321458025.7

(22) 申请日 2023.06.09

(73) 专利权人 惠州市惠柏龙电子有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠阳区淡水排
坊翠竹路12号

(72) 发明人 钟天佑 刘继平 李刚

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

专利代理师 余志军

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05B 45/00 (2022.01)

B60R 16/03 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

F16F 15/023 (2006.01)

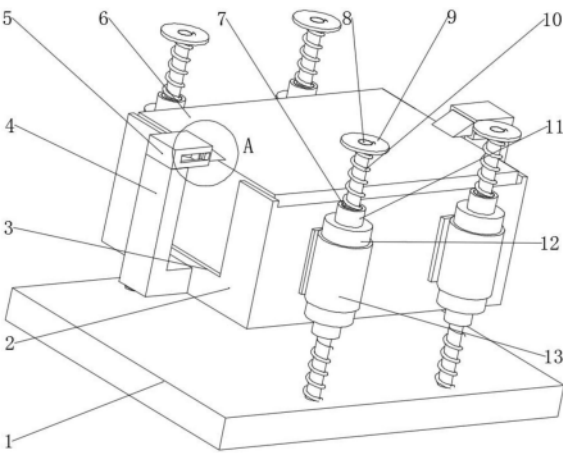
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有抗震结构的LED电源

(57) 摘要

本实用新型涉及LED电源技术领域,尤其是一种具有抗震结构的LED电源,包括固定架,所述固定架的上端面固设有若干立柱,所述立柱的外壁通过缓冲装置套设有阻尼套,该LED电源不但能通过弹簧和弹性缓冲橡胶气囊等抗震结构在上下和水平方向对震动进行缓冲,减少震动对LED电源本体的伤害,延长其使用寿命,而且能弹性阻尼颗粒间的相互摩擦和阻尼套、立柱间的摩擦将震动的动能进行损耗,有效降低弹簧等变形对LED电源本体造成的晃动并减少震动的持续时间,进一步提高LED电源本体的稳定,且将手指插入缺口即可取出LED电源本体,拆装更方便。



1. 一种具有抗震结构的LED电源,包括固定架(1),其特征在于,所述固定架(1)的上端面固设有若干立柱(8),所述立柱(8)的外壁通过缓冲装置套设有阻尼套(7),所述阻尼套(7)的外壁固定连接有内套筒(11),所述内套筒(11)的外壁固设有弹性缓冲橡胶气囊(12),所述弹性缓冲橡胶气囊(12)的外壁固设有外套筒(13),若干所述外套筒(13)的外壁均固定连接有同一个安装盒(2),所述安装盒(2)的内部通过卡接装置固设有LED电源本体(6),所述安装盒(2)的左右两端均开设有缺口(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有抗震结构的LED电源,其特征在于,所述缓冲装置包括弹簧(10)、挡环(9),每个所述立柱(8)的上端固设有挡环(9),每个所述立柱(8)的外壁套设有一对分别位于内套筒(11)上下两端的弹簧(10),上下两个所述内套筒(11)远离彼此的一端分别抵接挡环(9)、固定架(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有抗震结构的LED电源,其特征在于,所述弹性缓冲橡胶气囊(12)的内部通过橡胶隔板(18)分割为多层环形腔,且每个环形腔的内部均填充有弹性阻尼颗粒(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有抗震结构的LED电源,其特征在于,所述卡接装置包括连接板(4)、弹出盒(5)、梯形卡块(16)、弹片(17),所述安装盒(2)的两端分别固设有连接板(4),两个所述连接板(4)的顶部分别对称固设有两个弹出盒(5),两个所述弹出盒(5)的内部均通过限位装置插接有梯形卡块(16),所述梯形卡块(16)的下端面滑动连接LED电源本体(6),两个所述梯形卡块(16)远离彼此的端面分别固设有弹片(17),两个所述弹片(17)远离彼此的一端抵接弹出盒(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有抗震结构的LED电源,其特征在于,所述限位装置包括限位槽(14)、限位块(15),所述弹出盒(5)的外壁开设有限位槽(14),所述限位槽(14)的内部滑动设有限位块(15),所述梯形卡块(16)的外壁固定连接限位块(15)。

一种具有抗震结构的LED电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED电源技术领域,尤其涉及一种具有抗震结构的LED电源。

背景技术

[0002] 如今,越来越多的照明装置选用LED灯作为发光元件,由于其亮度高耗电量低,且维护成本低,使用寿命长的特点,所以渐而取代了原有的白炽灯。目前较多的车载照明系统也大量使用LED电源,而车辆在行驶过程中车内会产生不同程度的震动,尤其在颠簸路段更是明显,而现有的LED电源如申请号为CN201910373489.X的一种抗震型LED电源,只通过弹簧等提供缓冲能力,无法减少震动的动能以减少弹簧在反复压缩和复原的过程中对电源带来的余震。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在无法减少震动的动能以减少弹簧在反复压缩和复原的过程中对电源带来的余震的缺点,而提出的一种具有抗震结构的LED电源。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种具有抗震结构的LED电源,包括固定架,所述固定架的上端面固设有若干立柱,所述立柱的外壁通过缓冲装置套设有阻尼套,所述阻尼套的外壁固定连接有内套筒,所述内套筒的外壁固设有弹性缓冲橡胶气囊,所述弹性缓冲橡胶气囊的外壁固设有外套筒,若干所述外套筒的外壁均固定连接有同一个安装盒,所述安装盒的内部通过卡接装置固设有LED电源本体,所述安装盒的左右两端均开设有缺口。

[0006] 优选的,所述缓冲装置包括弹簧、挡环,每个所述立柱的上端固设有挡环,每个所述立柱的外壁套设有一对分别位于内套筒上下两端的弹簧,上下两个所述内套筒远离彼此的一端分别抵接挡环、固定架。

[0007] 优选的,所述弹性缓冲橡胶气囊的内部通过橡胶隔板分割为多层环形腔,且每个环形腔的内部均填充有弹性阻尼颗粒。

[0008] 优选的,所述卡接装置包括连接板、弹出盒、梯形卡块、弹片,所述安装盒的两端分别固设有连接板,两个所述连接板的顶部分别对称固设有两个弹出盒,两个所述弹出盒的内部均通过限位装置插接有梯形卡块,所述梯形卡块的下端面滑动连接LED电源本体,两个所述梯形卡块远离彼此的端面分别固设有弹片,两个所述弹片远离彼此的一端抵接弹出盒。

[0009] 优选的,所述限位装置包括限位槽、限位块,所述弹出盒的外壁开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动设有限位块,所述梯形卡块的外壁固定连接限位块。

[0010] 本实用新型提出的一种具有抗震结构的LED电源,有益效果在于:该LED电源不但能通过弹簧和弹性缓冲橡胶气囊等抗震结构在上下和水平方向对震动进行缓冲,减少震动对LED电源本体的伤害,延长其使用寿命,而且能弹性阻尼颗粒间的相互摩擦和阻尼套、立

柱间的摩擦将震动的动能进行损耗,有效降低弹簧等变形对LED电源本体造成的晃动并减少震动的持续时间,进一步提高LED电源本体的稳定,且将手指插入缺口即可取出LED电源本体,拆装更方便。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型提出的一种具有抗震结构的LED电源的结构示意图;
- [0012] 图2为本实用新型提出的一种具有抗震结构的LED电源的A区放大图;
- [0013] 图3为本实用新型提出的一种具有抗震结构的LED电源的弹片图;
- [0014] 图4为本实用新型提出的一种具有抗震结构的LED电源的弹性缓冲橡胶气囊结构示意图。
- [0015] 图中:1、固定架;2、安装盒;3、缺口;4、连接板;5、弹出盒;6、LED电源本体;7、阻尼套;8、立柱;9、挡环;10、弹簧;11、内套筒;12、弹性缓冲橡胶气囊;13、外套筒;14、限位槽;15、限位块;16、梯形卡块;17、弹片;18、橡胶隔板;19、弹性阻尼颗粒。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1-4,一种具有抗震结构的LED电源,包括固定架1,固定架1的上端面固设有若干立柱8,立柱8的外壁通过缓冲装置套设有阻尼套7,阻尼套7的外壁固定连接有内套筒11,内套筒11的外壁固设有弹性缓冲橡胶气囊12,弹性缓冲橡胶气囊12的外壁固设有外套筒13,若干外套筒13的外壁均固定连接有同一个安装盒2,安装盒2的内部通过卡接装置固设有LED电源本体6,安装盒2的左右两端均开设有缺口3。

[0018] 缓冲装置包括弹簧10、挡环9,每个立柱8的上端固设有挡环9,每个立柱8的外壁套设有一对分别位于内套筒11上下两端的弹簧10,上下两个内套筒11远离彼此的一端分别抵接挡环9、固定架1。

[0019] 弹性缓冲橡胶气囊12的内部通过橡胶隔板18分割为多层环形腔,且每个环形腔的内部均填充有弹性阻尼颗粒19。

[0020] 卡接装置包括连接板4、弹出盒5、梯形卡块16、弹片17,安装盒2的两端分别固设有连接板4,两个连接板4的顶部分别对称固设有两个弹出盒5,两个弹出盒5的内部均通过限位装置插接有梯形卡块16,梯形卡块16的下端面滑动连接LED电源本体6,两个梯形卡块16远离彼此的端面分别固设有弹片17,两个弹片17远离彼此的一端抵接弹出盒5。

[0021] 限位装置包括限位槽14、限位块15,弹出盒5的外壁开有限位槽14,限位槽14的内部滑动设有限位块15,梯形卡块16的外壁固定连接限位块15。

[0022] 工作原理:将固定架1固定在汽车上,发生震动时,内套筒11由于震动而发生上下滑动,通过弹簧10的伸缩对震动进行缓冲并通过阻尼套7和立柱8的相对摩擦,对震动的动能进行吸收并转化为热量,外套筒13由于震动而发生平面移动和倾斜,通过弹性缓冲橡胶气囊12变形时其内弹性阻尼颗粒19的受压变形对水平面上的震动冲击进行缓冲,并通过弹性阻尼颗粒19之间的相对摩擦将动能转化为热量;将手指插入缺口3并向两侧推梯形卡块

16即可捏住并取出LED电源本体6,安装时将LED电源本体6插入安装盒2后,梯形卡块16即可在配合斜面和弹片17下先缩回再弹出,对LED电源本体6进行固定。

[0023] 该LED电源不但能通过弹簧10和弹性缓冲橡胶气囊12等抗震结构在上下和水平方向对震动进行缓冲,减少震动对LED电源本体6的伤害,延长其使用寿命,而且能弹性阻尼颗粒19间的相互摩擦和阻尼套7、立柱8间的摩擦将震动的动能进行损耗,有效降低弹簧10等变形对LED电源本体6造成的晃动并减少震动的持续时间,进一步提高LED电源本体6的稳定,且将手指插入缺口3即可取出LED电源本体6,拆装更方便。

[0024] 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。

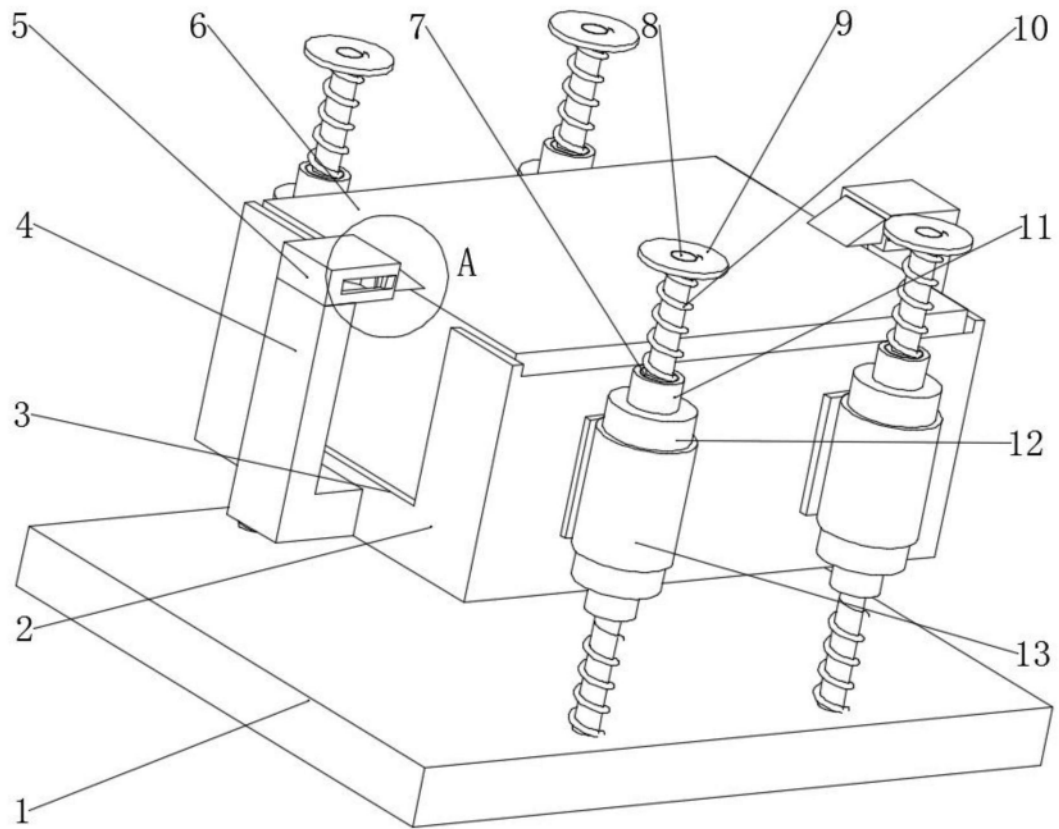


图1

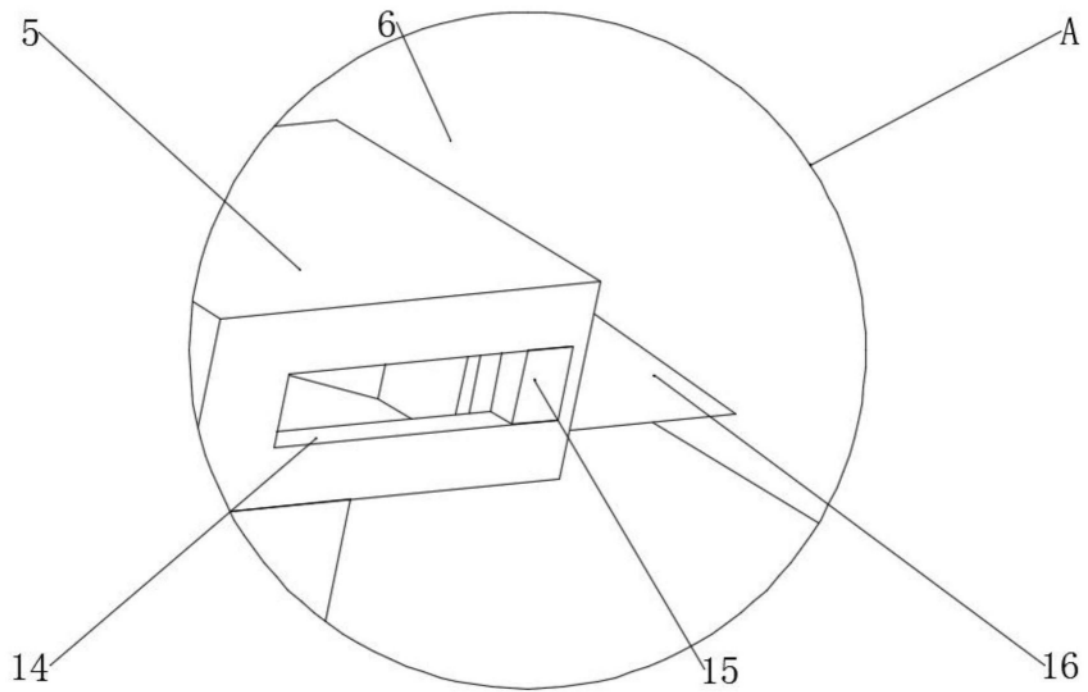


图2

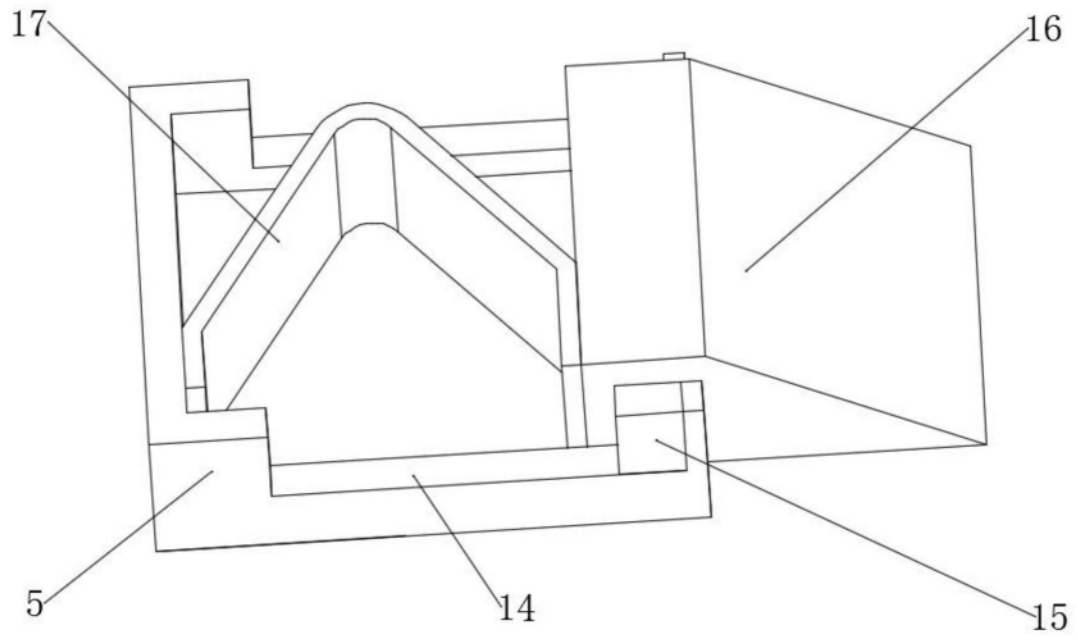


图3

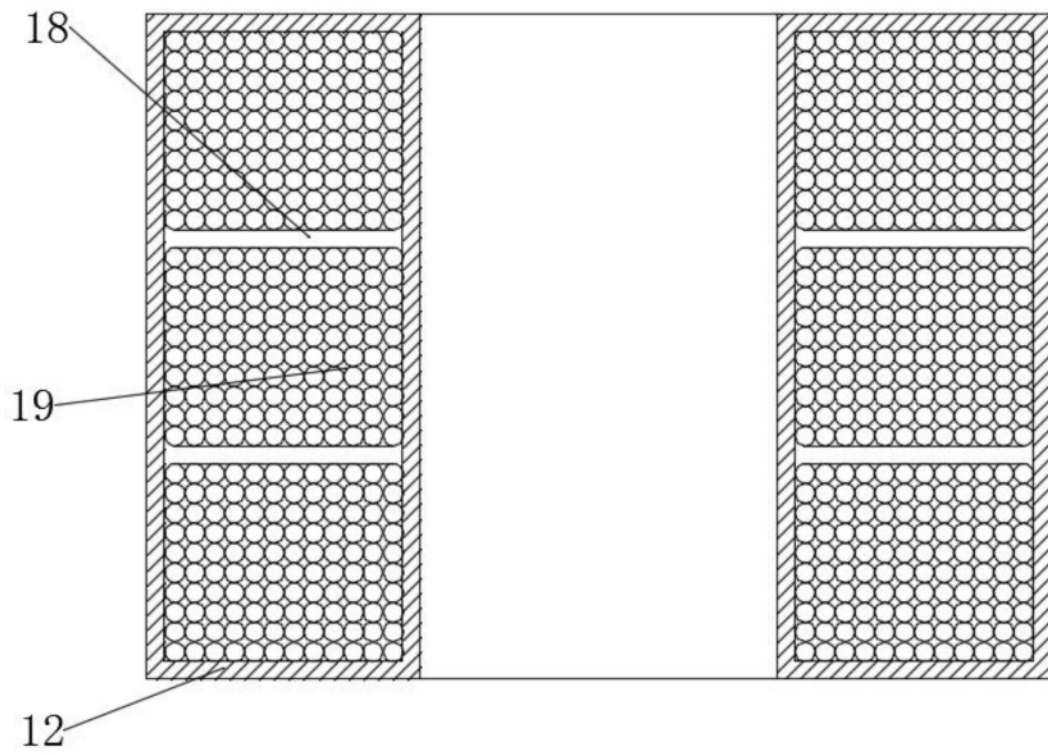


图4