(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102673356 B
(45)授权公告日 2015.01.14

(21)申请号 201210169542.2
(22)申请日 2012.05.28
(73)专利权人 株洲时代新材料科技股份有限公司
地址 412007 湖南省株洲市天元区海天路18号
(72)发明人 吴明珠 李建林 邹波 林帅
(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 吴贵明 余刚
(51)Int.Cl.
B60K 1/00(2006.01)
(56)对比文件
CN 202118161 U,2012.01.18,
CN 200958541 Y,2007.10.10,
JP 特开平9-196109 A,1997.07.29,
CN 201228750 Y,2009.04.29,
CN 201416606 Y,2010.03.03,
CN 201816445 U,2011.05.04,
审查员 张向磊

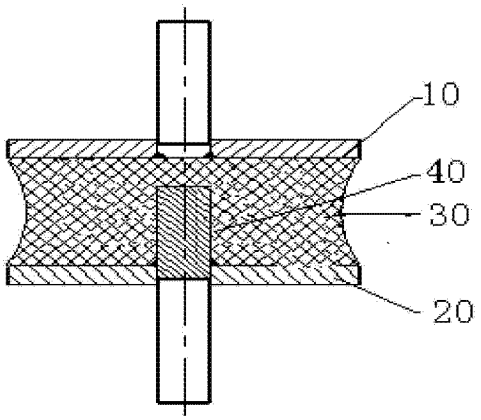
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

电机承载垫

(57)摘要

本发明提供了一种电机承载垫，包括：第一端板；第二端板，与第一端板相对设置；以及橡胶体，填充在第一端板和第二端板之间；第一端板和/或第二端板相对的内壁上设有凸起，凸起的长度大于等于橡胶体高度的1/3。本发明通过在电机承载垫侧板的内壁上设置凸起，当发生横向剪切位移时，橡胶体内部的凸起可以阻挡橡胶体向左或向右的横向位移，解决了横向剪切位移过大时或橡胶老化时带来的橡胶层与侧板粘结发生破坏的问题，进而避免了连接在电机承载垫两侧上的电机和电机柜在车辆运行过程中脱离。



CN 102673356 B

1. 一种电机承载垫，包括：

第一端板 (10)；

第二端板 (20)，与所述第一端板 (10) 相对设置；以及

橡胶体 (30)，填充在所述第一端板 (10) 和所述第二端板 (20) 之间；

其特征在于，

所述第一端板 (10) 和所述第二端板 (20) 的内壁上设有凸起 (40)，所述凸起 (40) 的长度大于等于所述橡胶体 (30) 高度的 1/3；所述凸起 (40) 为两个或两个以上，分别交叉错位地设置在所述第一端板 (10) 和所述第二端板 (20) 的内壁上。

2. 根据权利要求 1 所述的电机承载垫，其特征在于，所述凸起 (40) 与所述第一端板 (10) 之间形成的夹角范围为 0° ＜α＜180° 。

3. 根据权利要求 2 所述的电机承载垫，其特征在于，所述凸起 (40) 与所述第一端板 (10) 之间形成的夹角 α 等于 90° 。

4. 根据权利要求 1 所述的电机承载垫，其特征在于，所述凸起 (40) 为 L 型结构或 T 型结构。

5. 根据权利要求 4 所述的电机承载垫，其特征在于，所述凸起 (40) 包括两个对称地设置在所述第一端板 (10) 上的 L 型结构和一个设置在所述第二端板 (20) 上的 T 型结构。

电机承载垫

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域，具体而言，涉及一种电机承载垫。

背景技术

[0002] 电机承载垫广泛应用于汽车电机减振支座，但目前用于电机减振的装置主要是采用单一的橡胶弹性体连接，其连接结构如下：用上下钢板分别连接电机、电机柜，中间采用橡胶弹性体减振。这种传统的电机承载垫通过弹性体垂向方向承受电机重量，横向抵抗车辆在运行过程中产生的横向剪切力，该电机承载垫在承受上述载荷的时候，当横向位移过大或橡胶老化严重时，上下钢板和橡胶弹性体的粘结容易发生破坏，继而电机失去横向限位，甩出车体，发生意外伤害。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种电机承载垫，以解决现有技术中存在电机承载垫的侧板和橡胶弹性体的粘结发生破坏时电机失去横向限位的技术问题。

[0004] 为了实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种电机承载垫，包括：第一端板；第二端板，与第一端板相对设置；以及橡胶体，填充在第一端板和第二端板之间；第一端板和 / 或第二端板相对的内壁上设有凸起，凸起的长度大于等于橡胶体高度的 1/3。

[0005] 进一步地，凸起与第一端板之间形成的夹角范围为 0° ＜α＜180° 。

[0006] 进一步地，凸起与第一端板之间形成的夹角 α 等于 90° 。

[0007] 进一步地，凸起为两个或两个以上，分别交叉错位地设置在第一端板和第二端板的内壁上。

[0008] 进一步地，凸起为 L 型结构或 T 型结构。

[0009] 进一步地，凸起包括两个对称地设置在第一端板上的 L 型结构和一个设置在第二端板上的 T 型结构。

[0010] 本发明通过在电机承载垫侧板的内壁上设置长度大于等于橡胶体高度 1/3 的凸起，解决了横向剪切位移过大时或橡胶老化时带来的橡胶层与侧板粘结发生破坏的问题，进而避免了连接在电机承载垫两侧上的电机和电机柜在车辆运行过程中脱离。

附图说明

[0011] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0012] 图 1 示出了根据本发明一种典型实施例的电机承载垫的剖面主视图；以及

[0013] 图 2 示出了根据本发明另一种典型实施例的电机承载垫的剖面主视图。

具体实施方式

[0014] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相

互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0015] 根据本发明的一种典型实施方式，如图 1 所示，电机承载垫包括第一端板 10、第二端板 20 以及橡胶体 30。其中第二端板 20 和第一端板 10 相对设置，橡胶体 30 填充在第一端板 10 和第二端板 20 之间，第一端板 10 和 / 或第二端板 20 相对的内壁上设有凸起 40，凸起 40 的长度大于等于橡胶体 30 高度的 1/3。

[0016] 本发明通过在电机承载垫端板的内壁上设置长度大于等于橡胶体高度 1/3 的凸起 40，当发生横向剪切位移时，橡胶体 30 内部的凸起 40 可以阻挡橡胶体 30 向左或向右的横向位移，从而解决了横向剪切位移过大时或橡胶老化时带来的橡胶层与端板粘结发生破坏的问题，进而避免了连接在电机承载垫两端上的电机和电机柜在车辆运行过程中脱离。

[0017] 本发明的凸起 40 为具有一定强度的刚性金属。凸起 40 的位置和方向可以根据需要设置，优选凸起 40 与第一端板 10 之间形成的夹角的范围为 0° ＜α＜180° ，例如，凸起 40 设置在第一端板 10 上并且其夹角为 90° （垂直设置），或者凸起 40 设置在第二端板上，并且与所述第一端板 10 之间形成的夹角为 35° 。

[0018] 优选地，凸起 40 为两个或两个以上，分别交叉错位地设置在第一端板 10 和第二端板 20 的内壁上。例如，第一端板 10 上设置有一个凸起 40，第二端板上设置有另一个凸起 40，当每个凸起 40 的长度大于橡胶体 30 高度的 1/2 时，这两个凸起 40 以交叉错位的状态设置在橡胶体 30 内，当电机承载垫遇到较大的横向剪切力时，交叉错位设置的两个凸起 40 就会有效地阻止橡胶体 30 的横向位移，相对于单个端壁上设置凸起 40 防电机与电机柜脱离的效果更好。

[0019] 本发明设置的凸起 40 不限与上面所提到的形状和结构，还可以是条形、弧形、S 型、波浪形等，优选凸起 40 为 L 型结构或 T 型结构。相对于其它的形状和结构，竖直部和弯折部组成的 L 型结构或者 T 型结构具有更好的防电机与电机柜的脱离效果，且该形状的凸起 40 制作工艺简单，焊接方便。

[0020] 凸起 40 还可以是相对分别交叉错位地设置在第一端板 10 和第二端板 20 的内壁上的 L 型结构和 T 型结构。此种结构的实施例在受到横向剪切力时，L 型结构和 T 型结构会卡接在一起阻止横向位移过大，防止端板与橡胶体发生破坏，进而防止电机和电机柜的脱离。

[0021] 具体地，如图 2 所示，凸起 40 包括两个对称地设置在第一端板 10 上的 L 型结构和一个设置在第二端板 20 上的 T 型结构。优选 T 型结构与两个 L 型结构交叉错位设置，当横向位移过大或橡胶老化严重时，橡胶体 30 与承载垫的两个端板的粘结被破坏，两个 L 型结构以及设置在两个 L 型结构中间的 T 型结构在发生横向位移时会发生卡接，形成障壁，阻止了橡胶体和两个侧板之间的粘结破坏，进而防止了电机与电机柜在车辆运行过程中的脱离。两个 L 型结构与 T 型结构还可以防止两个端板在纵向上发生脱离。

[0022] 本发明的电机承载垫的制备方法为 ：首先，在第一端板 10 或第二端板 20 的内壁上焊接长度大于等于橡胶体 30 高度 1/3 的金属凸起，将第一端板 10 与电机焊接在一起，将第二端板 20 与电机柜焊接在一起，向第一端板 10 和第二端板 20 形成的腔体内填充橡胶体 30，此处的橡胶体 30 一般是指一些高分子的树脂类材料，将第一端板 10、第二端板 20 和凸起 40 放置在电机承载垫制备模具中，加热，待模具达到设计的温度后，向模具内部填充橡胶。在设定好的硫化压力、硫化温度和硫化时间等条件下，橡胶在模具内部发生化学反应，

通过常规的胶黏剂与两个端板粘接成型，得到电机承载垫。

[0023] 从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：本发明通过在电机承载垫端板的内壁上设置凸起，当发生横向剪切位移时，橡胶体内部的凸起可以阻挡橡胶体向左或向右的横向位移，从而解决了横向剪切位移过大时或橡胶老化时带来的橡胶层与端板粘结发生破坏的问题，进而避免了连接在电机承载垫两端上的电机和电机柜在车辆运行过程中脱离。

[0024] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

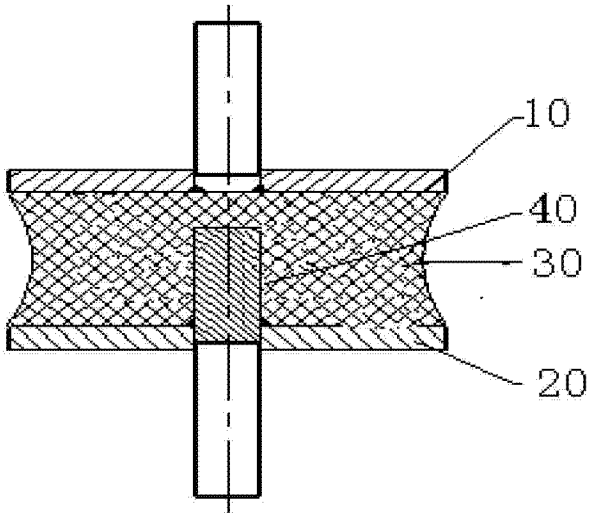


图 1

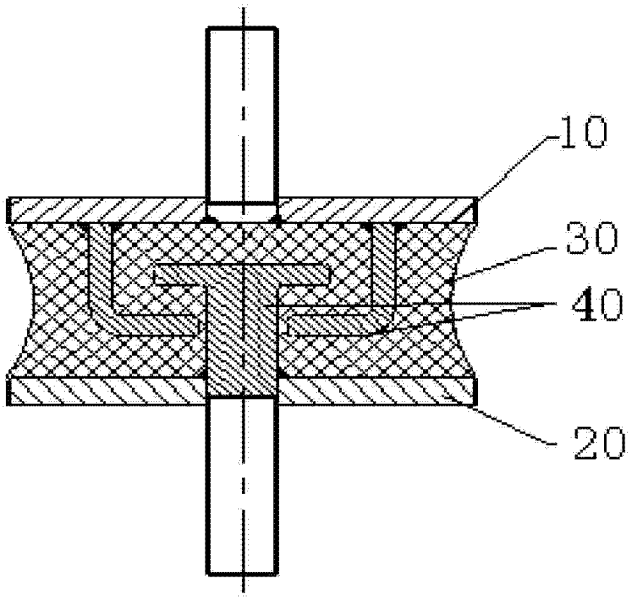


图 2