

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201931663 U

(45) 授权公告日 2011.08.17

(21) 申请号 201020620316.8

(22) 申请日 2010.11.24

(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司

地址 311228 浙江省杭州市萧山区临江工业
园世纪大道 188 号

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 岳洋 刘敬 杨豪 金建伟 刘强
马芳武 李书福 杨健 赵福全

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B32B 15/095 (2006.01)

B32B 15/20 (2006.01)

B32B 25/18 (2006.01)

B60R 13/08 (2006.01)

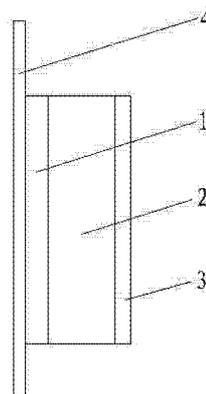
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

汽车用隔热吸音阻尼衬垫

(57) 摘要

本实用新型涉及一种汽车内部结构,尤其是涉及一种汽车用隔热吸音阻尼衬垫。一种汽车用隔热吸音阻尼衬垫,其特征在于,汽车用隔热吸音阻尼衬垫包括丁基橡胶制成的阻尼层、三聚氰胺树脂制成的吸音层和金属铝箔制成的隔热层,所述阻尼层与吸音层粘接,所述吸音层与隔热层粘接。本实用新型能够有效地吸音、隔热和阻尼减振。



1. 一种汽车用隔热吸音阻尼衬垫,其特征在于,汽车用隔热吸音阻尼衬垫包括丁基橡胶制成的阻尼层(1)、三聚氰胺树脂制成的吸音层(2)和金属铝箔制成的隔热层(3),所述阻尼层(1)与吸音层(2)粘接,所述吸音层(2)与隔热层(3)粘接。

2. 根据权利要求1或2所述的汽车用隔热吸音阻尼衬垫,其特征在于,所述的阻尼层(1)厚度为1.2mm~2mm。

3. 根据权利要求1或2所述的汽车用隔热吸音阻尼衬垫,其特征在于,所述的吸音层(2)厚度为5mm~10mm。

4. 根据权利要求1或2所述的汽车用隔热吸音阻尼衬垫,其特征在于,所述的隔热层(3)厚度为0.8mm~1.2mm。

汽车用隔热吸音阻尼衬垫

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车内部结构,尤其是涉及一种汽车用隔热吸音阻尼衬垫。

背景技术

[0002] 噪声、振动和舒适性是衡量现代汽车制造水平的综合性技术指标。目前车用吸音、隔音、减振、密封等的材料作用比较单一,吸音材料多为聚氨酯或纤维类材料,无法发挥优良的阻尼作用,而橡胶阻尼材料对中高频噪声的削弱作用又较差。如中国专利公告号为:CN2604758Y,于2004年2月25日公开的一种吸音板,它是由吸音层和支撑板组成,吸音层是由植物纤维粉碎后压制而成,在吸音层的两面有一层无纺布,吸音层通过固定钉固定在支撑板上,在吸音层的四周涂有一层蜡。虽然该专利结构简单、吸音效果好。但是并不具备阻尼减振和隔热的效果。

发明内容

[0003] 本实用新型主要是针对现有吸音、隔音、减振等衬垫作用单一的问题,提供一种能够有效地吸音、隔热和阻尼减振的汽车用隔热吸音阻尼衬垫。

[0004] 本实用新型的目的主要是通过下述方案得以实现的:一种汽车用隔热吸音阻尼衬垫,汽车用隔热吸音阻尼衬垫包括丁基橡胶制成的阻尼层、三聚氰胺树脂制成的吸音层和金属铝箔制成的隔热层,所述阻尼层与吸音层粘接,所述吸音层与隔热层粘接。由于丁基橡胶材料本身阻尼因子的数值较高,所以丁基橡胶制成的阻尼层可以抑制车身钣金受激励产生的低频振动噪声。三聚氰胺树脂材料的耐热性能好,尤其在高温下材料的声学性能强,而且三聚氰胺树脂材料具有出色的吸音性和耐热性,质量轻,在发挥优良声学性能的同时,增强了吸引层的耐热性能,所以三聚氰胺树脂制成的吸音层可以有效地吸音。金属铝箔的材料本身热传导系数较小,可以很好地隔绝热量,所以金属铝箔制成的隔热层可使传递到乘员舱的热量减少。由于金属铝箔表面保护作用,材料不易发霉,具有良好的耐久性。将阻尼层、吸音层和隔热层依次粘接在车身内,可以有效地起到阻尼减振、吸音和隔热的效果,提高汽车舒适性。

[0005] 作为优选,所述的阻尼层厚度为1.2mm~2mm。丁基橡胶材料本身阻尼因子的数值较高,出于节省材料和节省空间的角度考虑,阻尼层的厚度设置在1.2mm~2mm足以实现阻尼减振的功能。

[0006] 作为优选,所述的吸音层厚度为5mm~10mm。吸音层材料为三聚氰胺树脂,材料密度仅为9Kg/m³,出于节省材料和节省空间的角度考虑,吸音层的厚度设置在5mm~10mm足以实现吸音的功能。

[0007] 作为优选,所述的隔热层厚度为0.8mm~1.2mm。金属铝箔表面具有保护作用,材料不易发霉,具有良好的耐久性,出于节省材料和节省空间的角度考虑,隔热层厚度设置在0.8mm~1.2mm足以实现隔热功能。

[0008] 因此,本实用新型的汽车用隔热吸音阻尼衬垫具备下述优点:1、丁基橡胶制成的

阻尼层可以抑制车身钣金受激励产生的低频振动噪声,具有良好的阻尼减振效果;2、三聚氰胺树脂制成的吸音层具有良好的吸音效果;3、金属铝箔制成的隔热层本身热传导系数较小,可以很好地隔绝热量,具有良好的隔热效果。

附图说明

[0009] 附图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

[0010] 图示说明:1- 阻尼层,2- 吸音层,3- 隔热层,4- 车身外钣金。

具体实施方式

[0011] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0012] 如图 1 所示,一种汽车用隔热吸音阻尼衬垫,汽车用隔热吸音阻尼衬垫是由阻尼层 1、吸音层 2 和隔热层 3 依次粘接构成。阻尼层 1 是由丁基橡胶制成,厚度为 1.2mm ~ 2mm,优选厚度为 1.5mm;吸音层 2 是由三聚氰胺树脂制成,厚度为 5mm ~ 10mm,优选厚度为 8mm;隔热层 3 是由金属铝箔制成,厚度为 0.8mm ~ 1.2mm,优选厚度为 0.8mm。由于丁基橡胶自身带有粘性,所以阻尼层 1 的一侧面通过自身粘性与车身外钣金 4 的内侧面粘接,阻尼层 1 的另一侧面通过自身粘性与吸音层 2 的一个侧面粘接。吸音层 2 的另一个侧面通过丙烯酸酯胶粘剂与隔热层 3 粘接。

[0013] 由于丁基橡胶材料本身阻尼因子的数值较高,室温条件下阻尼因子的数值在 0.2 以上,所以它的减振效果优异,在车身钢板振动时,丁基橡胶会产生多次反复变形,如拉伸、压缩、剪切等,从而使体系将一部分弹性能转变为不可逆的热能散失。使丁基橡胶制成的阻尼层 1 可以达到阻尼减振的目的。三聚氰胺树脂材料的耐热性能更好,尤其在高温下材料的声学性能强,另外材料的密度仅为 $9\text{Kg}/\text{m}^3$,远小于聚氨酯的密度。三聚氰胺树脂的多孔结构更有利于对声波能量的摩擦损耗,三聚氰胺树脂制成的吸音层 2 具有良好的吸音效果。金属铝箔本身的热传导系数较小,可以很好地隔绝热量,使传递到乘员舱的热量减少。而且由于铝箔表面的保护作用,材料不易发霉,具有良好的耐久性。用金属铝箔代替无纺布制成的隔热层具有良好的隔热效果,而且不易发霉。衬垫通过阻尼材料、吸引材料和隔热材料复合而成,大大提高了汽车的舒适性。

[0014] 应理解,该实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

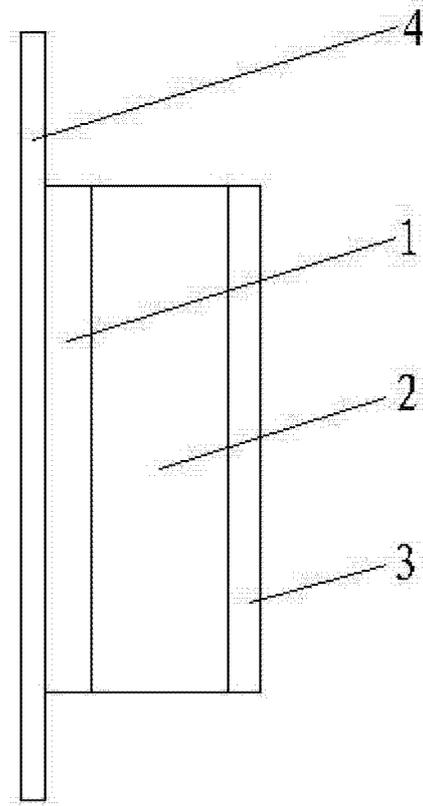


图 1