



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203996060 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420384176. 7

(22) 申请日 2014. 07. 11

(73) 专利权人 上海通用汽车有限公司

地址 201206 上海市浦东新区申江路 1500 号

专利权人 泛亚汽车技术中心有限公司

(72) 发明人 蒋晨 刘宏翔 王宏亮

(74) 专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有限公司 11012

代理人 黄泽雄 金玺

(51) Int. Cl.

B60R 19/18(2006. 01)

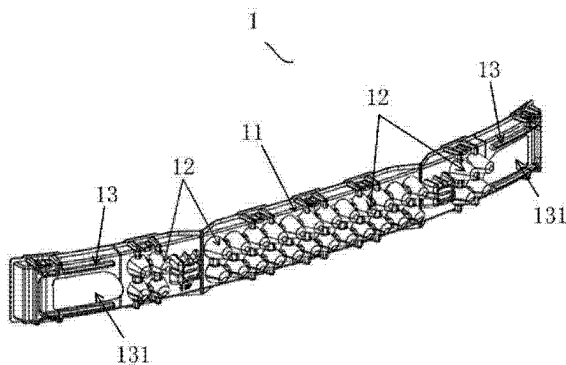
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种汽车吸能装置及保险杠系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车吸能装置及保险杠系统,该吸能装置设置在蒙皮和防撞横梁之间,其中,所述吸能装置包括:本体,所述本体的壁厚为 2-3mm;多个凸起部,形成在所述本体上,所述凸起部朝向所述蒙皮凸出,所述凸起部背离所述蒙皮的一侧为空腔。本实用新型提供的汽车吸能装置及保险杠系统通过设置本体的壁厚为 2-3mm,利用热压成型的聚丙烯树脂材料,减轻了吸能装置的重量,通过设置凸起部和凸台,并使凸起部和凸台具有空腔结构,在受到冲击时能溃缩进行吸能,提高了吸能效果。



1. 一种汽车吸能装置,设置在蒙皮和防撞横梁之间,其特征在于,所述吸能装置包括:本体,所述本体的壁厚为 2-3mm;
多个凸起部,形成在所述本体上,所述凸起部朝向所述蒙皮凸出,所述凸起部背离所述蒙皮的一侧为空腔。
2. 根据权利要求 1 所述的汽车吸能装置,其特征在于:所述本体为聚丙烯树脂材料。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的汽车吸能装置,其特征在于:所述本体的壁厚为 2mm。
4. 根据权利要求 1 或 2 所述的汽车吸能装置,其特征在于:所述凸起部为圆台状。
5. 根据权利要求 1 或 2 所述的汽车吸能装置,其特征在于,还包括:
凸台,形成在所述本体的两端,所述凸台朝向所述蒙皮凸出,所述凸台背离所述蒙皮的一侧为空腔;所述凸台的顶面设置有开孔,所述开孔用于安装雾灯。
6. 根据权利要求 5 所述的汽车吸能装置,其特征在于:所述本体、凸起部和凸台为一体热压成型。
7. 一种保险杠系统,包括蒙皮和前防撞梁,其特征在于,还包括权利要求 1-6 任一所述的汽车吸能装置,所述汽车吸能装置设置在所述蒙皮和所述前防撞梁之间,且所述汽车吸能装置与所述蒙皮固定连接。
8. 根据权利要求 7 所述的保险杠系统,其特征在于:所述蒙皮上形成有插片,所述吸能装置的本体上设置有插孔,所述插片插接在所述插孔中,在所述插片上固定卡子将所述蒙皮与所述吸能装置的本体相固定。

一种汽车吸能装置及保险杠系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车碰撞吸能技术,尤其涉及一种汽车吸能装置及保险杠系统。

背景技术

[0002] 随着汽车技术的不断发展,人们对汽车安全性能的要求日益增加。在车辆低速碰撞过程中,产生的冲击能量将导致汽车碰撞区域的相关零件产生损坏。

[0003] 保险杠系统作为最先与外界物体相接触的部件,承担了部分冲击能量,尤其是对冲击波峰起到缓冲作用。因此,提高汽车保险杠系统对冲击能量的吸收作用,对于提高汽车碰撞安全起到重要作用。

[0004] 现有技术中,针对改善保险杠系统的碰撞安全性,多是采用吸能块结构,吸能块为采用注塑发泡工艺成型的EPP吸能块,其主体壁厚多为十几毫米到几十毫米,这种吸能块具有重量大、成本高和吸能总量少的缺点。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种汽车吸能装置及保险杠系统,以解决现有技术中的问题,降低重量和成本,改善碰撞吸能效果。

[0006] 本实用新型提供了一种汽车吸能装置,设置在蒙皮和防撞横梁之间,其中,所述吸能装置包括:

[0007] 本体,所述本体的壁厚为2-3mm;

[0008] 多个凸起部,形成在所述本体上,所述凸起部朝向所述蒙皮凸出,所述凸起部背离所述蒙皮的一侧为空腔。

[0009] 如上所述的汽车吸能装置,其中,优选的是:所述本体为聚丙烯树脂材料。

[0010] 如上所述的汽车吸能装置,其中,优选的是:所述本体的壁厚为2mm。

[0011] 如上所述的汽车吸能装置,其中,优选的是:所述凸起部为圆台状。

[0012] 如上所述的汽车吸能装置,其中,优选的是,还包括:

[0013] 凸台,形成在所述本体的两端,所述凸台朝向所述蒙皮凸出,所述凸台背离所述蒙皮的一侧为空腔;所述凸台的顶面设置有开孔,所述开孔用于安装雾灯。

[0014] 如上所述的汽车吸能装置,其中,优选的是:所述本体、凸起部和凸台为一体热压成型。

[0015] 本实用新型还提供了一种保险杠系统,包括蒙皮和前防撞梁,其中,还包括本实用新型提供的汽车吸能装置,所述汽车吸能装置设置在所述蒙皮和所述前防撞梁之间,且所述汽车吸能装置与所述蒙皮固定连接。

[0016] 如上所述的保险杠系统,其中,优选的是:所述蒙皮上形成有插片,所述吸能装置的本体上设置有插孔,所述插片插接在所述插孔中,在所述插片上固定卡子将所述蒙皮与所述吸能装置的本体相固定。

[0017] 本实用新型提供的汽车吸能装置及保险杠系统通过设置本体的壁厚为2-3mm,利

用热压成型的聚丙烯树脂材料,减轻了吸能装置的重量,通过设置凸起部和凸台,并使凸起部和凸台具有空腔结构,在受到冲击时能溃缩进行吸能,提高了吸能效果。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施例提供的汽车吸能装置结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型实施例提供的汽车吸能装置与蒙皮之间的连接示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型进行详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0021] 图 1 为本实用新型实施例提供的汽车吸能装置结构示意图,本实用新型实施例提供了一种汽车吸能装置 1,设置在蒙皮和防撞横梁之间,其中,所述吸能装置 1 包括:本体 11,所述本体 11 的壁厚为 2-3mm;多个凸起部 12,形成在所述本体 11 上,所述凸起部 12 朝向所述蒙皮凸出,所述凸起部 12 背离所述蒙皮的一侧为空腔。

[0022] 优选的是,上述本体 11 为聚乙烯树脂材料,即 PP 材料,PP 材料是一种高密度、无侧链、高结晶的线性聚合物,是一种环保新型抗压缓冲隔热材料。

[0023] 本体 11 的形状为外轮廓为矩形的热压成型板状体,其壁厚为 2-3mm,优选为 2mm。与现有技术中的 EPP 吸能块相比,本实用新型实施例提供的汽车吸能装置 1 重量更轻,减少了汽车的附加重量,减少了能耗。

[0024] 凸起部 12 的数量是多个,可以根据本体 11 的尺寸大小设定具体的个数。凸起部 12 朝向蒙皮凸出,在背离蒙皮的一侧,凸起部 12 具有空腔结构,在受到冲击时,凸起部 12 可以发生塌缩,从而产生吸能的作用。

[0025] 上述凸起部 12 为空心伸长体,该结构在受到冲击时能被挤压而变形,可有效吸收能量。具体地,该凸起部 12 为圆台状。本领域技术人员可以理解的是,该凸起部 12 也可以是其他的形状,例如圆柱状、棱柱状等,但是圆台状的凸起部 12 更有利用工艺成型。

[0026] 在上述实施例的基础上,本实用新型实施例提供的汽车吸能装置 1 还包括凸台 13,形成在所述本体 11 的两端,所述凸台 13 朝向所述蒙皮凸出,所述凸台 13 背离所述蒙皮的一侧为空腔;所述凸台 13 的顶面设置有开孔 131,所述开孔 131 用于安装雾灯,雾灯从开孔中穿过,伸入到凸台 13 背部的空腔结构中。雾灯从开孔 131 中穿过,相当于凸台 13 罩在雾灯的外侧,在发生碰撞时,能对雾灯起到保护的作用。

[0027] 本实施例中,所述本体 11、凸起部 12 和凸台 13 为一体热压成型,其工艺实施方便,可降低生产成本。

[0028] 本实用新型实施例还提供了一种保险杠系统,包括蒙皮 2 和前防撞梁,其中,还包括本实用新型任意实施例提供的汽车吸能装置 1,所述汽车吸能装置 1 设置在所述蒙皮 2 和所述前防撞梁之间,且所述汽车吸能装置 1 与所述蒙皮 2 固定连接。

[0029] 图 2 为本实用新型实施例提供的汽车吸能装置与蒙皮之间的连接示意图,具体地,如图 2 所示,所述蒙皮 2 上形成有插片 21,所述吸能装置的本体 11 上设置有插孔 111,所述插片 21 插接在所述插孔 111 中,在所述插片 21 上固定卡子 3 将所述蒙皮 2 与所述吸

能装置 1 的本体 11 相固定。

[0030] 本实用新型实施例提供的汽车吸能装置及保险杠系统具有以下优点：

[0031] 1、凸起部和凸台的结构在受到冲击时能被挤压并塌缩以吸收能量，从而有效保护车辆。

[0032] 2、本体采用 PP 材料，并且热压成型，可以降低生产过程及运输成本，进一步降低整车制造费用。

[0033] 3、本实用新型提供的汽车吸能装置重量轻，可减少汽车附加重量，降低能耗。

[0034] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

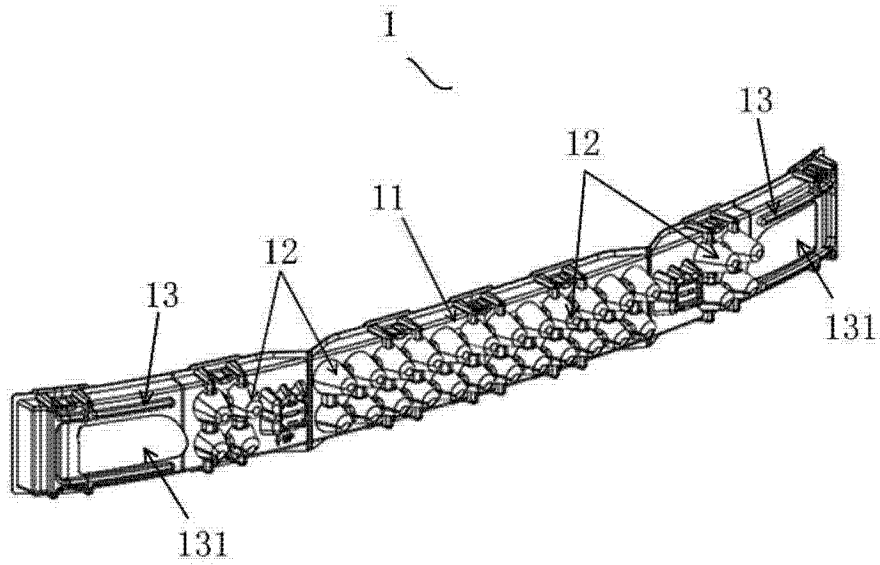


图 1

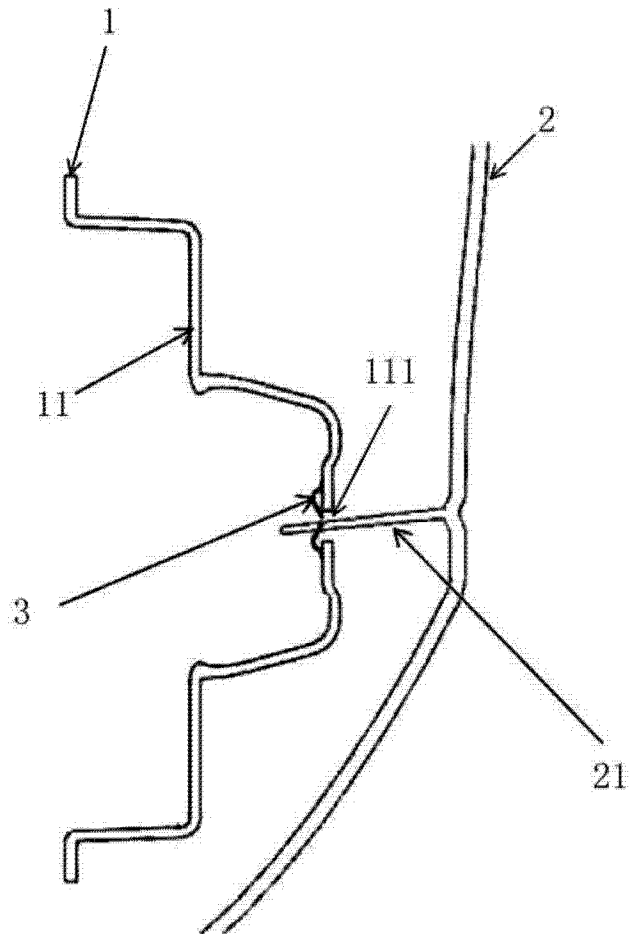


图 2