



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208010125 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820218478.5

(22)申请日 2018.02.07

(73)专利权人 浙江吉润春晓汽车部件有限公司

地址 315830 浙江省宁波市北仑区春晓镇
春晓大道188号

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 黄明 孙佳欢 夏文科 杜占全
江沙

(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所(普
通合伙) 33107

代理人 陈鹏

(51)Int.Cl.

E05B 77/36(2014.01)

E05B 77/40(2014.01)

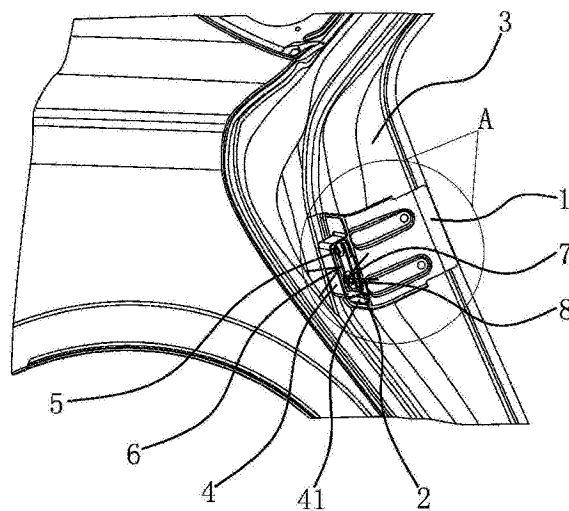
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带消音结构的后车门锁扣

(57)摘要

本实用新型提供了一种带消音结构的后车门锁扣,属于汽车技术领域。它解决了现有车门锁扣与锁体啮合时所产生噪音大的问题。本带消音结构的后车门锁扣包括加强板和螺母板,加强板固连在车身侧围板上,螺母板固定在加强板上,消音结构包括消音盖和膨胀胶块,消音盖固定在加强板上,消音盖与加强板之间形成空腔,膨胀胶块和螺母板均位于空腔中,膨胀胶块发泡后能够对空腔进行填充。本带消音结构的后车门锁扣具有降低车门锁扣与锁体啮合时所产生噪音的优点。



1. 一种带消音结构的后车门锁扣,包括加强板(1)和螺母板(2),所述加强板(1)固连在车身侧围板(3)上,所述螺母板(2)固定在加强板(1)上,其特征在于,消音结构包括消音盖(4)和膨胀胶块(5),所述消音盖(4)固定在加强板(1)上,所述消音盖(4)与加强板(1)之间形成空腔(6),所述膨胀胶块(5)和螺母板(2)均位于空腔(6)中,所述膨胀胶块(5)发泡后能够对空腔(6)进行填充。

2. 根据权利要求1所述的一种带消音结构的后车门锁扣,其特征在于,所述消音盖(4)的边沿具有翻边(41),所述翻边(41)能够与加强板(1)贴合并通过焊接的形式与加强板(1)相固连。

3. 根据权利要求1所述的一种带消音结构的后车门锁扣,其特征在于,所述消音盖(4)呈矩形,所述消音盖(4)的一边呈开口状,所述膨胀胶块(5)膨胀后会形成半封闭的空腔(6)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种带消音结构的后车门锁扣,其特征在于,所述消音盖(4)呈矩形,所述膨胀胶块(5)膨胀后会形成全封闭的空腔(6)。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种带消音结构的后车门锁扣,其特征在于,所述膨胀胶块(5)沿消音盖(4)的内侧壁设置,所述膨胀胶块(5)通过粘贴的形式固连在消音盖(4)的内侧壁上。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种带消音结构的后车门锁扣,其特征在于,所述螺母板(2)上具有两个安装孔(7)和两个螺母(8),所述螺母(8)能够对穿过安装孔(7)的锁扣(9)进行固定。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种带消音结构的后车门锁扣,其特征在于,所述消音盖(4)的边角处均具有倒圆角。

一种带消音结构的后车门锁扣

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车技术领域,涉及一种车门锁扣结构。

背景技术

[0002] 车门锁扣是用于锁紧汽车车门的装置,具有安全防护的作用,是一个重要的车身附件。随着汽车技术的发展,人们生活水平的提高,对汽车品质提出更高要求。其中,车门打开和关闭时,车门锁扣与车门锁体相啮合,啮合时会发出刺耳的声音,降低乘客乘坐舒适度,且单纯用于锁紧车门的锁扣不能满足汽车品质的需要,因此汽车厂家需要针对车门锁扣进行设计。

[0003] 现有技术中的车门锁扣,例如中国专利文献资料公开了一种后车门锁扣连接结构[专利号:201420793683.6;申请公布号:CN204368276U],包括锁扣加强板和锁扣螺母板,锁扣加强板固连车身侧围外板,锁扣螺母板固连在锁扣加强板上,锁扣加强板呈L形,锁扣加强板包括平板状安装面板和弯板状固定面板,固定面板的自由端设置与车身侧围外板焊接的焊装板,固定面板上沿长度方向设置横贯弯折部与平面部的外凸式加强筋,安装面板上设置与锁扣螺母板配合装设锁扣的方孔,锁扣螺母板焊装在安装面板的上表面,安装面板的下表面涂设结构胶与车身侧围外板胶接并焊装成一体结构。

[0004] 该后车门锁扣连接结构能够将后车门锁扣固定在车身上。但是,该后车门锁扣连接结构只能够起到锁紧车门的作用,由于车门锁扣由金属材料制成,当车门打开和关闭时,车门锁扣与车门锁体啮合会产生刺耳的声音,该后车门锁扣连接结构不能对声音进行缓冲或降低,造成车门锁扣与锁体啮合所产生噪音大的问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提出了一种带消音结构的后车门锁扣,解决的技术问题是如何降低车门锁扣与锁体啮合所产生的噪音。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种带消音结构的后车门锁扣,包括加强板和螺母板,所述加强板固连在车身侧围板上,所述螺母板固定在加强板上,其特征在于,消音结构包括消音盖和膨胀胶块,所述消音盖固定在加强板上,所述消音盖与加强板之间形成空腔,所述膨胀胶块和螺母板均位于空腔中,所述膨胀胶块发泡后能够对空腔进行填充。

[0007] 本带消音结构的后车门锁扣的原理是:汽车车门打开或关闭时,车门锁扣与车门锁体相互啮合会产生噪音,噪音会通过空腔再传递至汽车的内部,其中,发泡后的膨胀胶块能够对噪音进行吸收和缓冲。由于消音结构设置在车门锁扣的固定端,因此车门锁扣与车门锁体啮合所产生的噪音会穿过消音结构再传递至汽车内部,当噪音传递至空腔时,膨胀胶块本身能够吸收部分的噪音,同时,剩余的噪音会在膨胀胶块的发泡介质中漫反射,漫反射会逐渐减弱噪音的能量和延长传递的时间,当噪音穿过空腔后,传递至汽车内部噪音的分贝值和尖锐度均被大幅度降低,从而降低车门锁扣与锁体相互啮合所产生的噪音。

[0008] 在上述的一种带消音结构的后车门锁扣中,所述消音盖的边沿具有翻边,所述翻边能够与加强板贴合并通过焊接的形式与加强板相固连。翻边能够加大消音盖与加强板的接触面积,由于翻边与加强板之间的贴合性好,焊接后,使得翻边与加强板贴合处的密封性好,进而使得车门锁扣与锁体啮合所产生的噪音不会从翻边与加强板的贴合处漏出。

[0009] 在上述的一种带消音结构的后车门锁扣中,所述消音盖呈矩形,所述消音盖的一边呈开口状,所述膨胀胶块膨胀后会形成半封闭的空腔。消音盖的开口边使得锁扣的安装方便,当车门打开和关闭时,车门锁扣与锁体啮合所产生的噪音能够被暂时封闭在空腔中,使得噪音穿过膨胀胶块的发泡介质和消音盖再进入到汽车的内部,从而降低车门锁扣与锁体相互啮合所产生的噪音。

[0010] 作为另外一种情况,在上述的一种带消音结构的后车门锁扣中,所述消音盖呈矩形,所述膨胀胶块膨胀后会形成全封闭的空腔。当车门打开和关闭时,车门锁扣与锁体相互啮合所产生的噪音能够被暂时封闭在空腔中,封闭的空腔隔音效果好,进一步增强膨胀胶块对噪音的吸收和延长噪音在发泡介质中漫反射的时间,从而降低车门锁扣与锁体相互啮合所产生的噪音。

[0011] 在上述的一种带消音结构的后车门锁扣中,所述膨胀胶块沿消音盖的内侧壁设置,所述膨胀胶块通过粘贴的形式固连在消音盖的内侧壁上。该种连接方式使得膨胀胶块固定方便,由于螺母板位于消音盖中,当膨胀胶块发泡后,膨胀胶块的体积不断扩大,膨胀胶块由外向内将螺母板包裹并将螺母板压紧在固定板上,然后逐渐填充整个空腔,使得空腔的封闭性好,从而延缓噪音进入到汽车内部的时间,进而降低车门锁扣与锁体啮合所产生的噪音。

[0012] 在上述的一种带消音结构的后车门锁扣中,所述螺母板上具有两个安装孔和两个螺母,所述螺母能够对穿过安装孔的锁扣进行固定。锁扣有部分穿过螺母板固定在空腔中,当车门打开和关闭时,车门锁扣与锁体啮合所产生的噪音能够直接传递到空腔中,噪音穿过消音结构再传递至汽车的内部,从而进一步降低车门锁扣与锁体啮合所产生的噪音。

[0013] 在上述的一种带消音结构的后车门锁扣中,所述消音盖的边角处均具有倒圆角。安装消音盖时,外部的倒圆角使得固定时不会被划伤,外部的倒圆角使得膨胀胶块发泡后不会存在死角空隙。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种带消音结构的后车门锁扣具有以下优点:汽车车门打开或关闭时,车门锁扣与车门锁体啮合所产生的声音会通过消音结构再传递至汽车内部,声音传递至空腔时,膨胀胶块本身吸收部分的声音,剩余的声音会在膨胀胶块的发泡介质中漫反射而被逐渐减弱,当声音穿过空腔后,传递至汽车内部声音的分贝值和尖锐度均被大幅度降低,使得声音低沉而愉悦,从而提高汽车开门和关门时的声音品质。

附图说明

[0015] 图1是本带消音结构的后车门锁扣的安装结构示意图。

[0016] 图2是本带消音结构的后车门锁扣图1的局部放大图。

[0017] 图3是本带消音结构的后车门锁扣的截面结构示意图。

[0018] 图中,1、加强板;2、螺母板;3、车身侧围板;4、消音盖;41、翻边;5、膨胀胶块;6、空腔;7、安装孔;8、螺母;9、锁扣。

具体实施方式

[0019] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0020] 实施例一

[0021] 如图1所示,本带消音结构的后车门锁扣包括加强板1、螺母板2、消音盖4和膨胀胶块5。

[0022] 如图2所示,加强板1固连在车身侧围板3上,螺母板2固定在加强板1上,螺母板2上具有两个安装孔7和两个螺母8,螺母8能够对穿过安装孔7的锁扣9进行固定,使得锁扣9一端穿过螺母板2固定在空腔6中,锁扣9另一端与车门锁体相互啮合。

[0023] 如图3所示,消音盖4呈矩形且边角处均具有倒圆角,消音盖4的一边呈开口状,膨胀胶块5膨胀后会形成半封闭的空腔6,消音盖4的边沿具有翻边41,翻边41能够与加强板1贴合并通过焊接的形式与加强板1相固连,所述膨胀胶块5和螺母板2均位于空腔6中,膨胀胶块5沿消音盖4的内侧壁设置,膨胀胶块5通过粘贴的形式固连在消音盖4的内侧壁上,膨胀胶块5发泡后能够对空腔6进行填充形成半封闭的空腔6。

[0024] 消音结构设置在车门锁扣的固定端,当汽车车门打开或关闭时,车门锁扣与车门锁体啮合所产生的声音会通过消音结构再传递至汽车内部,当声音传递至空腔6时,声音会被暂时封闭在空腔6中,膨胀胶块5本身会吸收部分的声音,剩余的声音会在膨胀胶块5的发泡介质中漫反射,漫反射会不断减弱声音的能量和延长传递的时间,当声音穿过空腔6后,传递至汽车内部声音的分贝值和尖锐度均被大幅度降低,使得声音低沉而愉悦,从而提高汽车开门和关门时的声音品质。

[0025] 实施例二

[0026] 本实施例同实施例一的结构和原理基本相同,不同的地方在于,本实施例中,消音盖4呈矩形,膨胀胶块5膨胀后会形成全封闭的空腔6。

[0027] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0028] 尽管本文较多地使用了加强板1、螺母板2、车身侧围板3、消音盖4、翻边41、膨胀胶块5、空腔6、安装孔7、螺母8、锁扣9等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

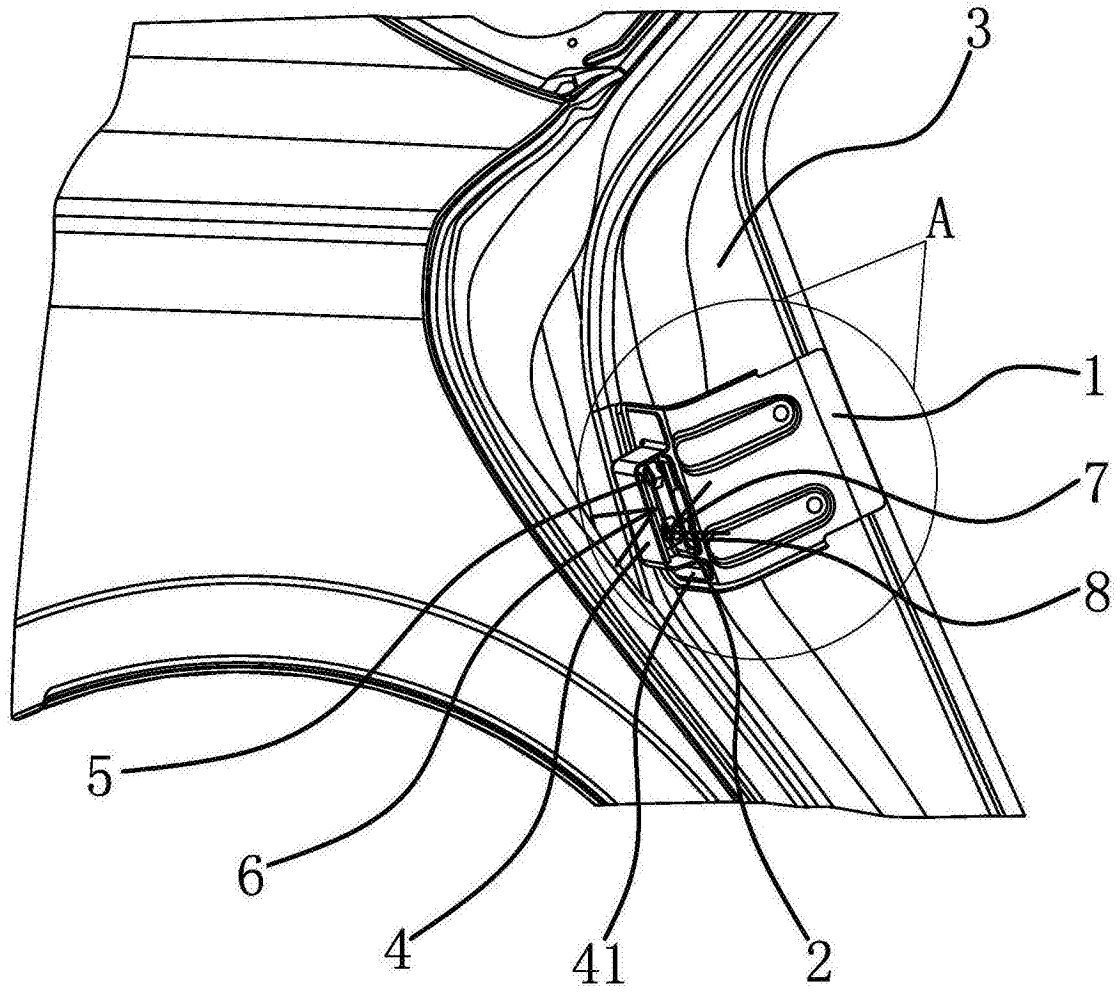


图1

A

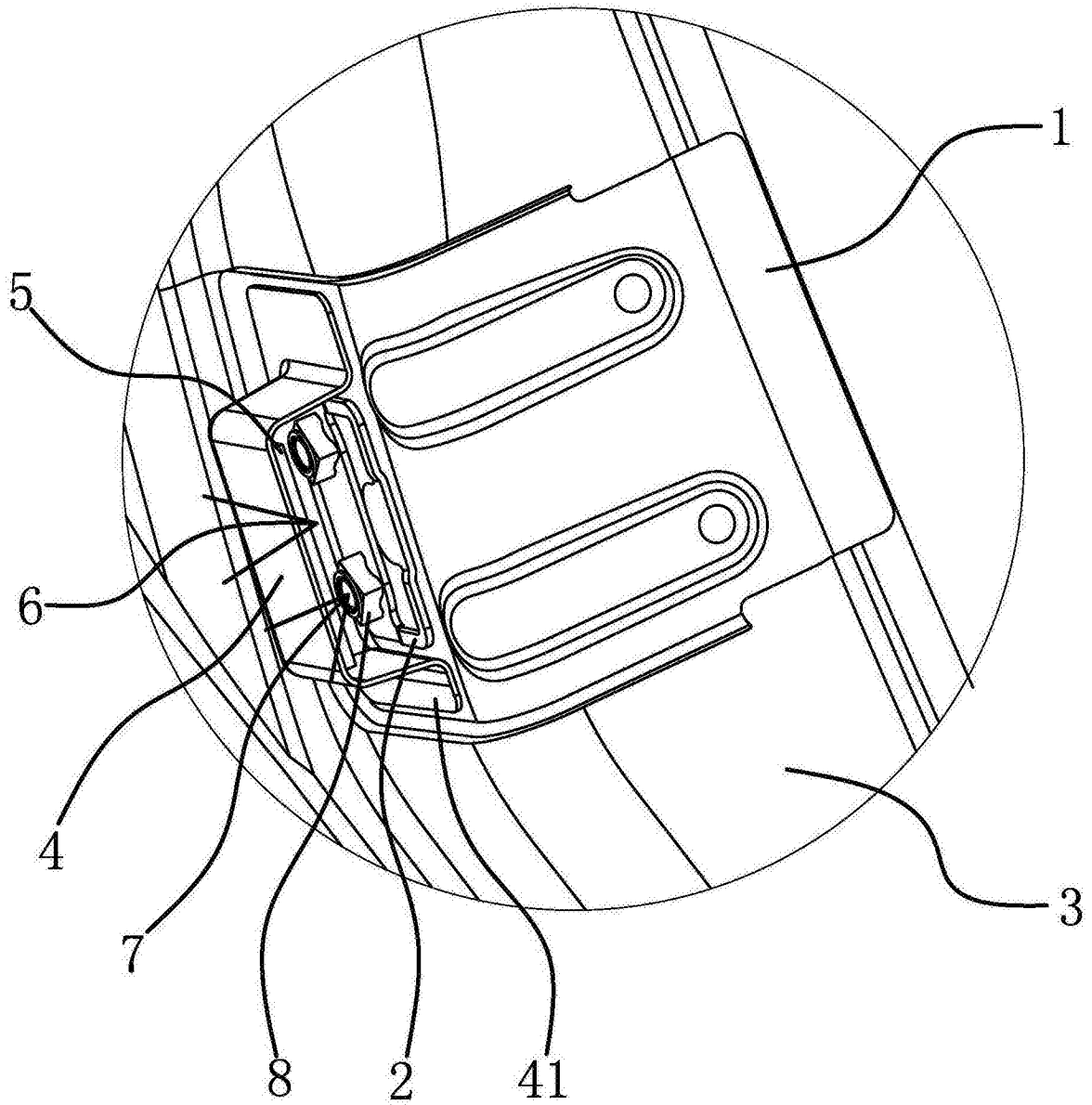


图2

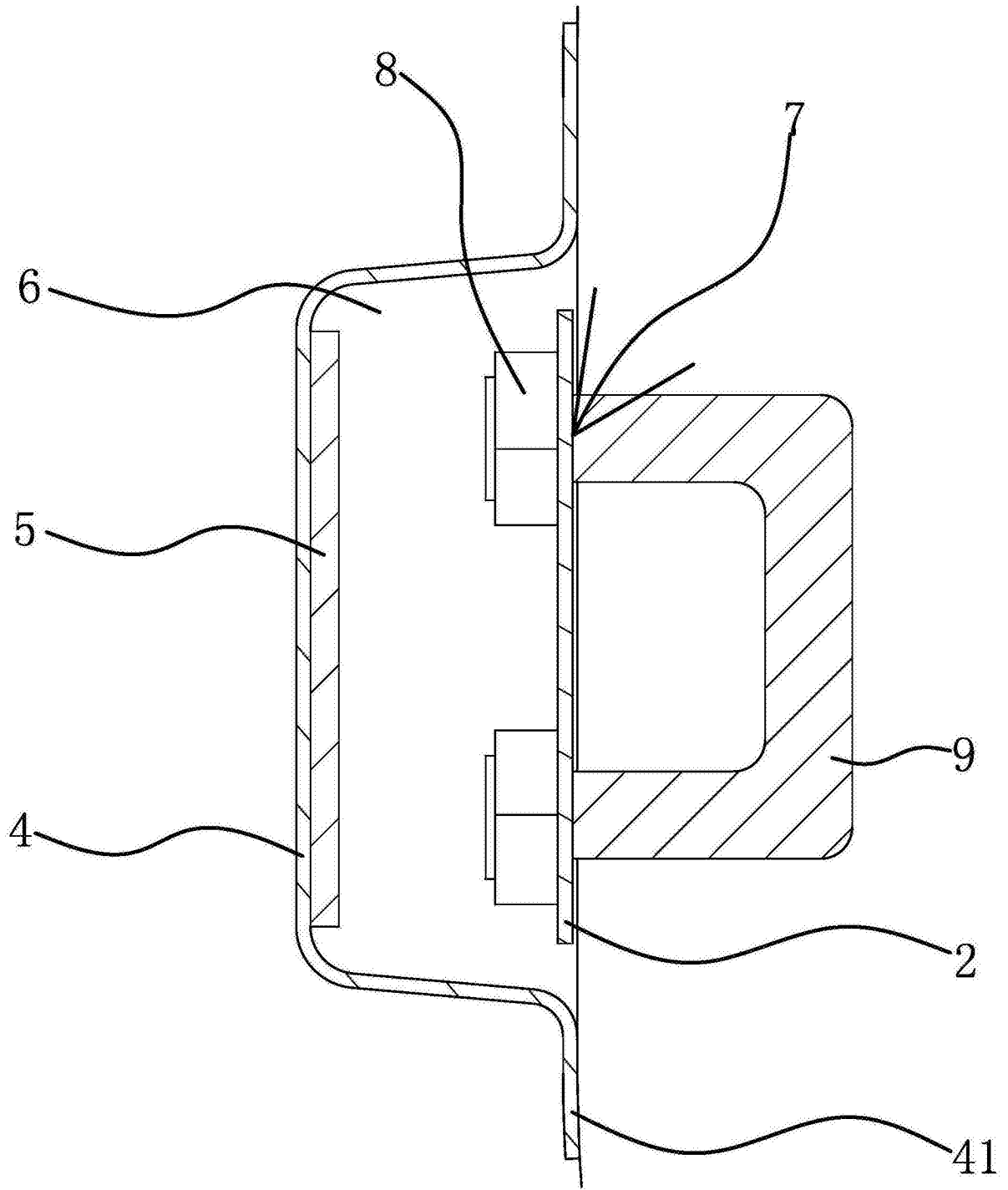


图3