



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217477274 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202221263767.X

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 北京福田戴姆勒汽车有限公司
地址 101400 北京市怀柔区红螺东路21号

(72) 发明人 赵凌宇 禹伟

(74) 专利代理机构 北京景闻知识产权代理有限公司 11742

专利代理师 朱鸿雁

(51) Int. Cl.

B60T 5/00 (2006.01)

B60K 11/02 (2006.01)

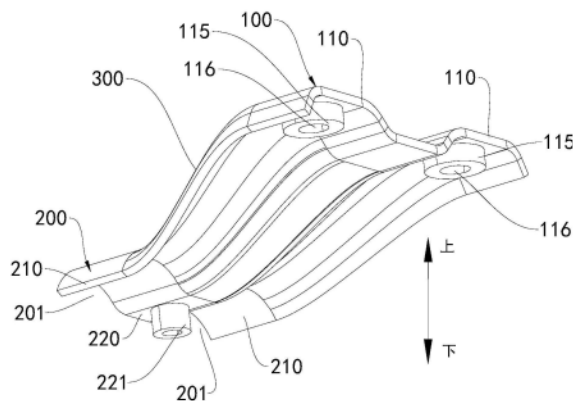
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

缓速器管路固定支架和具有其的车辆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种缓速器管路固定支架和具有其的车辆,所述缓速器管路固定支架包括:固定部,所述固定部具有至少一个安装部,所述安装部适于安装于变速箱;卡箍部,所述卡箍部和所述固定部为一体铸造件,所述卡箍部构造有至少一个弧形槽,至少一个所述安装部和至少一个所述弧形槽一一对应设置,所述卡箍部、所述弧形槽与所述安装部的延伸方向均相同;连接臂,所述连接臂连接于所述固定部和所述卡箍部;管箍,所述管箍安装于所述卡箍部,所述管箍适于将缓速器管路箍紧于所述弧形槽。根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架,具有一体性强、结构强度高、轻量化程度高、装配方便等优点。



1. 一种缓速器管路固定支架,其特征在于,包括:
固定部,所述固定部具有至少一个安装部,所述安装部适于安装于变速箱;
卡箍部,所述卡箍部构造有至少一个弧形槽,所述安装部和所述弧形槽一一对应设置,所述卡箍部、所述弧形槽与所述安装部的延伸方向均相同;
连接臂,所述卡箍部、所述固定部和所述连接臂为一体铸造件,所述连接臂连接于所述固定部和所述卡箍部之间;
管箍,所述管箍安装于所述卡箍部,所述管箍适于将缓速器管路箍紧于所述弧形槽。
2. 根据权利要求1所述的缓速器管路固定支架,其特征在于,所述连接臂由所述固定部向远离所述变速箱的方向倾斜延伸,所述卡箍部位于所述固定部的远离所述变速箱的一侧。
3. 根据权利要求1所述的缓速器管路固定支架,其特征在于,所述卡箍部包括:
多个环绕部,每个所述环绕部均形成有弧形槽,所述安装部为多个,多个所述安装部和多个所述卡箍部一一对应设置;
至少一个箍紧连接部,所述箍紧连接部连接于相邻的所述环绕部之间。
4. 根据权利要求3所述的缓速器管路固定支架,其特征在于,所述箍紧连接部的底面构造有第一安装凸台,所述第一安装凸台凸出于所述箍紧连接部的底面,所述管箍的中部安装于所述第一安装凸台。
5. 根据权利要求1所述的缓速器管路固定支架,其特征在于,所述安装部包括:
安装板部,所述安装板部适于安装于所述变速箱;
第一侧沿,所述第一侧沿连接于所述安装板部的一侧且相对所述安装板部弯折;
第二侧沿,所述第二侧沿连接于所述安装板部的另一侧且相对所述安装板部弯折,所述第一侧沿和所述第二侧沿朝向所述安装板部的厚度方向的同一侧。
6. 根据权利要求5所述的缓速器管路固定支架,其特征在于,所述安装板和所述第一侧沿之间、所述安装板与所述第二侧沿之间均构造有倒角。
7. 根据权利要求1所述的缓速器管路固定支架,其特征在于,所述安装部的底部构造有第二安装凸台,所述第二安装凸台凸出于所述安装部的底面,所述第二安装凸台设有安装孔,所述安装孔通过穿设有紧固件安装于所述变速箱,所述紧固件止抵于所述第二安装凸台。
8. 根据权利要求1所述的缓速器管路固定支架,其特征在于,所述固定部的长度大于所述卡箍部的长度。
9. 根据权利要求1所述的缓速器管路固定支架,其特征在于,所述连接臂的一侧边分别与所述卡箍部和所述固定部的一侧平齐,所述连接臂的另一侧边分别与所述卡箍部和所述固定部另一侧平齐。
10. 一种车辆,其特征在于,包括权利要求1-9中任一项所述的缓速器管路固定支架。

缓速器管路固定支架和具有其的车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,尤其是涉及一种缓速器管路支架和具有其的车辆。

背景技术

[0002] 随着缓速器在车辆的应用越来越普及,缓速器管路作为缓速器匹配的一个重要组成部分,起到输送冷却液的作用,缓速器管路需要保持稳定的固定状态。相关技术中的车辆的缓速器的管路通过缓速器管路固定支架进行固定,但缓速器管路固定支架的抱箍和支架本体需要经过焊接,再配合管箍将缓速器管路固定,抱箍和支架本体安装工序复杂,容易出现装配误差,且存在开焊、热应力集中导致结构强度不足的隐患。而且支架本体、抱箍的材料分布不合理,造成缓速器管路固定支架重量较重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出了一种缓速器管路固定支架,该缓速器管路固定支架,具有一体性强、结构强度高、轻量化程度高、装配方便等优点。

[0004] 为实现上述目的,根据本实用新型的实施例提出了一种缓速器管路固定支架,包括:固定部,所述固定部具有至少一个安装部,所述安装部适于安装于变速箱;卡箍部,所述卡箍部构造有至少一个弧形槽,所述安装部和所述弧形槽的数量相同且位置对应,所述卡箍部、所述弧形槽与所述安装部的延伸方向均相同;连接臂,所述卡箍部、所述固定部和所述连接臂为一体铸造件,所述连接臂连接于所述固定部和所述卡箍部之间;管箍,所述管箍安装于所述卡箍部,所述管箍适于将缓速器管路箍紧于所述弧形槽。

[0005] 根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架,具有一体性强、结构强度高、轻量化程度高、装配方便等优点。

[0006] 根据本实用新型的一些具体实施例,所述连接臂由所述固定部向远离所述变速箱的方向倾斜延伸,所述卡箍部位于所述固定部的远离所述变速箱的一侧。

[0007] 根据本实用新型的一些具体实施例,所述卡箍部包括:多个环绕部,每个所述环绕部均形成有弧形槽,所述安装部为多个,多个所述安装部和多个所述卡箍部一一对应设置;至少一个箍紧连接部,所述箍紧连接部连接于相邻的所述环绕部之间。

[0008] 进一步的,所述箍紧连接部的底面构造有第一安装凸台,所述第一安装凸台凸出于所述箍紧连接部的底面,所述管箍的中部安装于所述第一安装凸台。

[0009] 根据本实用新型的一些具体实施例,所述安装部包括:安装板部,所述安装板部适于安装于所述变速箱;第一侧沿,所述第一侧沿连接于所述安装板部的一侧且相对所述安装板部弯折;第二侧沿,所述第二侧沿连接于所述安装板部的另一侧且相对所述安装板部弯折,所述第一侧沿和所述第二侧沿朝向所述安装板部的厚度方向的同一侧。

[0010] 进一步地,所述安装板和所述第一侧沿之间、所述安装板与所述第二侧沿之间均

构造有倒角。

[0011] 根据本实用新型的一些具体实施例,所述安装部的底部构造有第二安装凸台,所述第二安装凸台凸出于所述安装部的底面,所述第二安装凸台设有安装孔,所述安装孔通过穿设有紧固件安装于所述变速箱,所述紧固件止抵于所述第二安装凸台。

[0012] 根据本实用新型的一些具体实施例,所述固定部的长度大于所述卡箍部的长度。

[0013] 根据本实用新型的一些具体实施例,所述连接臂的一侧边分别与所述卡箍部和所述固定部的一侧平齐,所述连接臂的另一侧边分别与所述卡箍部和所述固定部另一侧平齐。

[0014] 根据本实用新型第二方面的实施例提出了一种车辆。

[0015] 根据本实用新型实施例的车辆,通过包括根据本实用新型上述实施例的缓速器管路固定支架。

[0016] 根据本实用新型实施例的车辆,通过利用根据本实用新型上述实施例的缓速器管路固定支架,具有一体性强、结构强度高、轻量化程度高、装配方便等优点。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0019] 图1是根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架的固定部、卡箍部和连接臂的结构示意图;

[0020] 图2是根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架的侧视图;

[0021] 图3是根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架的固定部、卡箍部和连接臂的仰视图;

[0022] 图4是根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架的后视图。

[0023] 附图标记:

[0024] 缓速器管路固定支架1、固定部100、安装部110、卡箍部200、连接臂300、

[0025] 弧形槽201、管箍400、环绕部210、箍紧连接部220、第一安装凸台221、

[0026] 安装板部111、第一侧沿112、第二侧沿113、倒角114、第二安装凸台115、

[0027] 安装孔116。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是

为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中,“第一特征”、“第二特征”可以包括一个或者更多个该特征。

[0031] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本实用新型的描述中,第一特征在第二特征“之上”或“之下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。

[0033] 在本实用新型的描述中,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。

[0034] 下面参考附图描述根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架1。

[0035] 如图1-图4所示,根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架1包括固定部100、卡箍部200、连接臂300和管箍400。

[0036] 固定部100具有至少一个安装部110,安装部110适于安装于变速箱。卡箍部200构造有至少一个弧形槽201,弧形槽201指的是槽的是横截面形成弧形,安装部110和弧形槽201的数量相同且位置对应,卡箍部200、弧形槽201与安装部110的延伸方向均相同。卡箍部200、固定部100和连接臂300为一体铸造件,连接臂300连接于固定部100和卡箍部200之间。管箍400安装于卡箍部200,管箍400适于将缓速器管路箍紧于弧形槽201。

[0037] 举例而言,缓速器管路固定支架1具体为用于货车缓速器管路固定支架,安装部110安装于变速箱的底面,多个安装板部111的顶面均位于同一平面。缓速器管路沿水平方向延伸。根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架1,通过固定部100、卡箍部200和连接臂300通过冲压的方式铸造成一体结构,使缓速器管路固定支架1安装于动力总成的部分以及与缓速器管路贴合的部分形成一体结构,提高了缓速器管路固定支架1的一体性,减少了零部件的数量,并且减少了装配步骤,从而避免多个分体结构带来的装配误差。并且卡箍部200、固定部100和连接臂300焊接为一体结构件,使缓速器管路固定支架1的材料分布更加合理,在保证缓速器管路固定支架1足够的结构强度的同时,降低了缓速器管路固定支架1的重量,降低了材料使用量从而降低了成本。

[0038] 进一步地,通过安装部110与卡箍部200形成的弧形槽201一一对应设置,弧形槽201的数量与安装部110的数量相同。安装部110通过连接臂300连接于对应的弧形槽201处的卡箍部200,使缓速器管路装配在卡箍部200时,卡箍部200、连接臂300和安装部110具有更高的结构强度。卡箍部200、固定部100和连接臂300随形过渡相连,从而避免应力集中,卡箍部200、固定部100和连接臂300的受力更加均匀,降低了卡箍部200、固定部100和连接臂300之间的应力。举例而言,卡箍部200、固定部100和连接筋采用牌号为Q255B的材料铸造为一体件,相比相关技术中的冲压焊接材质(如Q234A)的一阶频率更高,达到110Hz,卡箍部200、固定部100和连接臂300超过常用转速点火频率,规避了共振风险,并且使卡箍部200、固定部100和连接臂300可以降低疲劳损伤的概率。

[0039] 因此,根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架1,具有一体性强、结构强度高、轻量化程度高、装配方便等优点。

[0040] 在本实用新型的一些具体实施例中,如图2所示,连接臂300由固定部100向远离变

速箱的方向倾斜延伸,卡箍部200位于固定部100的远离变速箱的一侧。

[0041] 由此,卡箍部200箍紧缓速器管路的位置能够与变速箱之间形成一定的间距,避免缓速器管路距离变速箱过近而与变速箱产生干涉,并且缓速器管路的延伸更加平顺,避免缓速器管路紧贴变速箱造成弯折角度过大。

[0042] 在本实用新型的一些具体实施例中,如图1和图4所示,卡箍部200包括多个环绕部210和至少一个箍紧连接部220,每个环绕部210均形成有弧形槽201,固定部100为多个,多个固定部100和多个卡箍部200一一对应设置。箍紧连接部220连接于相邻的环绕部210之间。

[0043] 例如,环绕部210的背向弧形槽201的一侧构造成弧形面。通过构造多个环绕部210,卡箍部200可以固定多排缓速器管路,尤其适用于卡车缓速器管路的固定。例如缓速器管路为双排缓速器管路,卡箍部200设置有两个环绕部210,两个环绕部210之间连接有箍紧连接部220。双排的缓速器管路一一对应地与环绕部210的弧形槽201保持贴合,并通过管箍400将缓速器管路固定在对应的弧形槽201,保证了缓速器管路安装的稳定性。多个环绕部210的弧形槽201的开口的朝向均朝向下方,多个缓速器管路通过并排设置保证缓速器管路的整齐排列。

[0044] 进一步的,如图1-图3所示,箍紧连接部220的底面构造有第一安装凸台221,第一安装凸台221凸出于箍紧连接部220的底面,管箍400的中部安装于第一安装凸台221。

[0045] 举例而言,管箍400的中部配合于第一安装凸台221,管箍400与第一安装凸台221共同穿设螺栓而固定。管箍400在第一安装凸台221两侧的部分可以适应缓速器管路的形状而弹性形变,从而将缓速器管路箍紧在弧形槽201中。第一安装凸台221凸出于箍紧连接部220可以适应管箍400的安装,提升管箍400与卡箍部200装配的牢固性。

[0046] 在本实用新型的一些具体实施例中,如图4所示,安装部110包括安装板部111、第一侧沿112和第二侧沿113。

[0047] 安装板部111适于安装于变速箱。第一侧沿112连接于安装板部111的一侧且相对安装板部111弯折。第二侧沿113连接于安装板部111的另一侧且相对安装板部111弯折,第一侧沿112和第二侧沿113朝向安装板部111的厚度方向的同一侧。

[0048] 例如,安装板部111沿水平方向延伸,安装板部111与变速箱的底面相贴合,适配性更高,保证与变速箱安装稳定性。并且第一侧沿112和第二侧沿113延伸于安装板部111厚度方向的同一侧,从而安装板部111、第一侧沿112和第二侧沿113的横截面的形状更加适应环绕部210的形状,安装板部111、第一侧沿112和第二侧沿113均与连接臂300相连,且连接臂300与卡箍部200相连,从而第一侧沿112与环绕部210的一侧位置对应,第二侧沿113与环绕部210的另一侧位置对应,安装板部111与环绕部210的中间部分位置对应。并且连接臂300将环绕部210和安装部110相连,安装部110、连接臂300和环绕部210的底部形成整体的凹槽结构,一体性较强且结构强度更高。

[0049] 进一步的,如图4所示,安装板部111和第一侧沿112之间、安装板部111与第二侧沿113之间均构造有倒角114。

[0050] 倒角114可以使安装板部111和第一侧沿112之间以及安装板部111与第二侧沿113更加平顺。安装板部111、第一侧沿112和第二侧沿113形成平滑过渡的结构,更加适应卡箍部200的形状,连接臂300连接安装部110和环绕部210更加平顺,整体性更好,且降低了缓速

器管路固定支架1的应力。

[0051] 在本实用新型的一些具体实施例中,如图1和图3所示,安装部110的底部构造有第二安装凸台115,第二安装凸台115凸出于安装部110的底面,第二安装凸台115设有安装孔116,安装孔116通过穿设有紧固件安装于变速箱,紧固件止抵于第二安装凸台115。

[0052] 在本实用新型的一些具体实施例中,如图3所示,固定部100的长度L1大于卡箍部200的长度L2。

[0053] 固定部100的长度较长,可以布置长度更长的安装部110,安装部110与变速箱的安装更加稳定,并且固定部100的长度较长,可以避免卡箍部200处发生晃动,提升缓速器管路安装的稳定性。

[0054] 在本实用新型的一些具体实施例中,如图1所示,连接臂300的一侧边分别与卡箍部200和固定部100的一侧平齐,连接臂300的另一侧边分别与卡箍部200和固定部100另一侧平齐。

[0055] 由此,连接臂300、卡箍部200和固定部100的外轮廓平齐,从而便于缓速器管路固定支架1的整体铸造成型。

[0056] 下面描述根据本实用新型实施例的车辆。

[0057] 根据本实用新型实施例的车辆包括根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架1。

[0058] 根据本实用新型实施例的车辆,通过利用根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架1,具有一体性强、结构强度高、轻量化程度高、装配方便等优点。

[0059] 根据本实用新型实施例的缓速器管路固定支架1的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0060] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

[0061] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

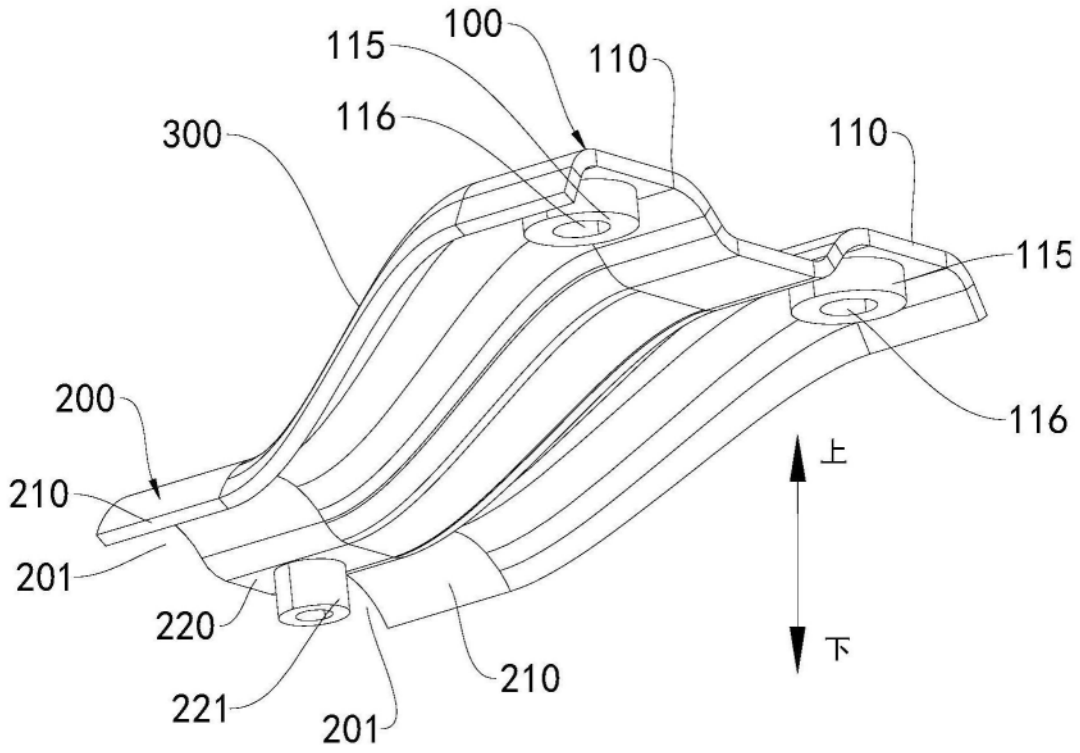


图1

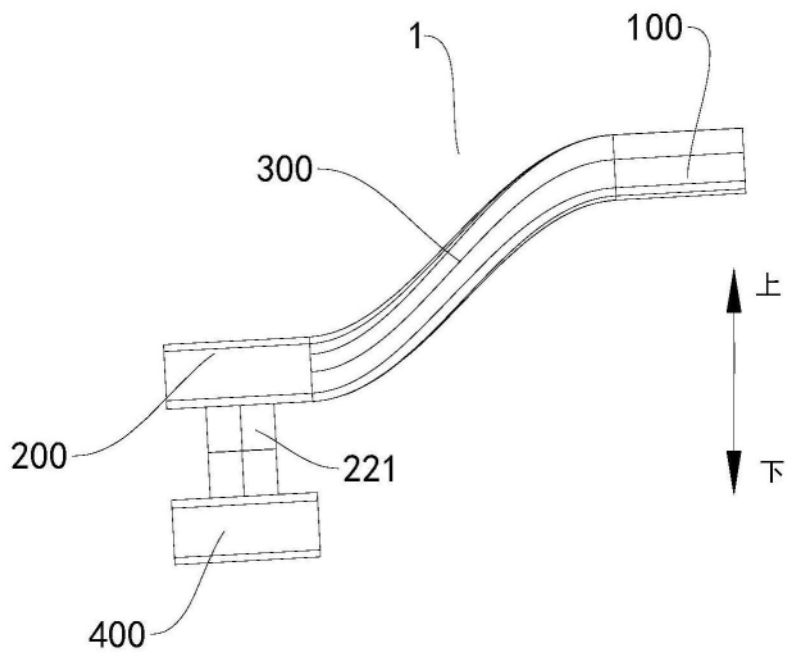


图2

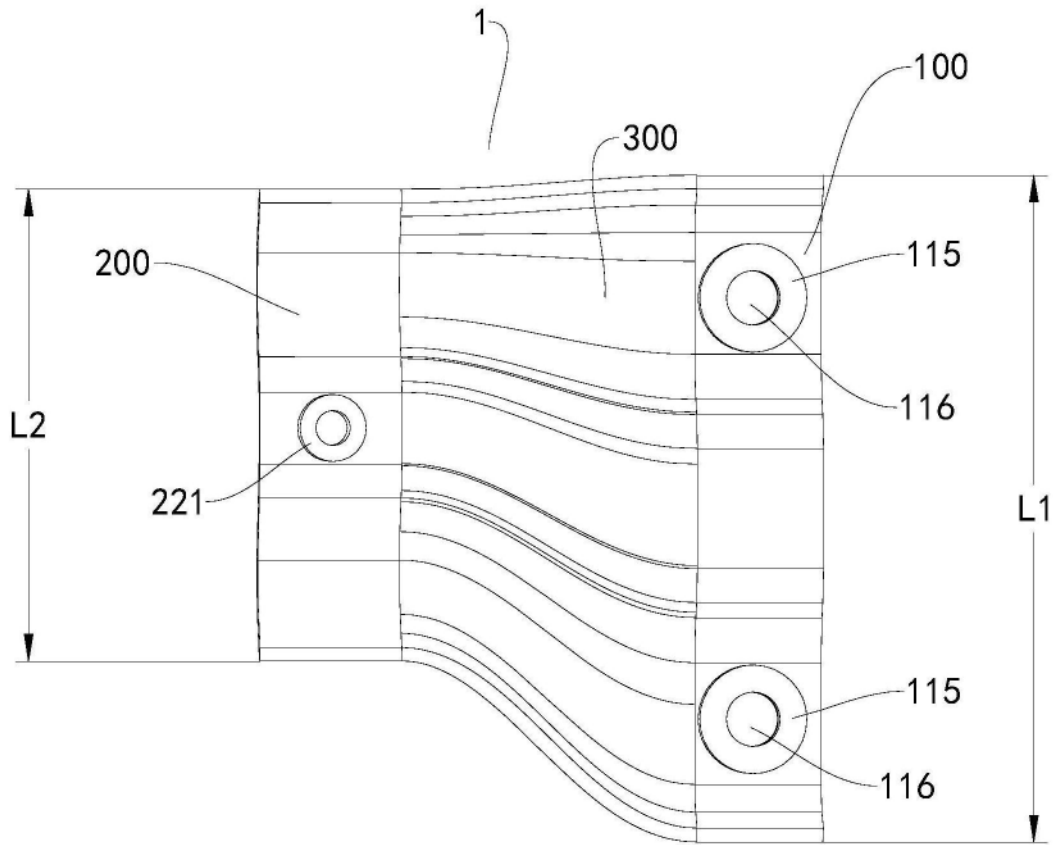


图3

