



(12) 实用新型专利

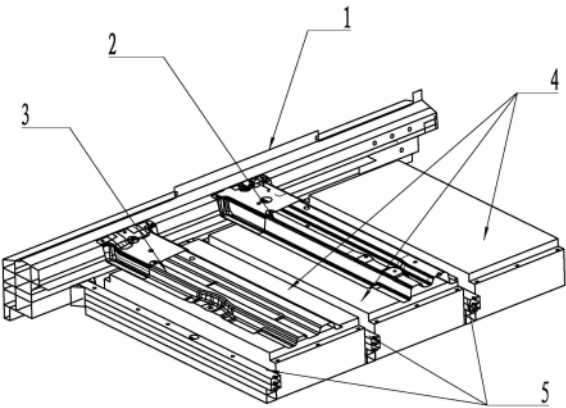
(10) 授权公告号 CN 216761916 U
(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202220100492.1
(22) 申请日 2022.01.14
(73) 专利权人 浙江零跑科技股份有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区物联网街451号1楼
(72) 发明人 彭海波 项生田 王昌胜
(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
专利代理师 尉伟敏
(51) Int.Cl.
B62D 25/20 (2006.01)
B62D 25/02 (2006.01)
B60K 1/04 (2019.01)
B60L 50/64 (2019.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构的门槛梁结构

(57) 摘要
本实用新型公开了一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,包括门槛梁(1)、座椅前横梁(2)和座椅后横梁(3),门槛梁(1)顶部与座椅前横梁(2)和座椅后横梁(3)固定,座椅前横梁(2)和座椅后横梁(3)下方设有电池包模组(4),门槛梁(1)内设有门槛加强筋(1.1),门槛加强筋(1.1)包括若干个横向加强筋和若干个纵向加强筋,门槛梁(1)下侧设有用于增大电池包模组(4)放置空间的空缺区域,空缺区域具体体现为门槛梁(1)的侧截面形状为多边形(8)。本实用新型提供了一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,具有结构简单,连接稳定,能保护电池包模组,同时也能给电池包模组提供更多空间等优点。



1. 一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,其特征是,包括门槛梁(1)、座椅前横梁(2)和座椅后横梁(3),门槛梁(1)顶部与座椅前横梁(2)和座椅后横梁(3)固定,座椅前横梁(2)和座椅后横梁(3)下方设有电池包模组(4),门槛梁(1)内设有门槛加强筋(1.1),门槛加强筋(1.1)包括若干个横向加强筋和若干个纵向加强筋,门槛梁(1)下侧设有用于增大电池包模组(4)放置空间的空缺区域,空缺区域具体体现为门槛梁(1)的侧截面形状为多边形(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,其特征是,门槛梁(1)底部设有可以完全遮挡住电池包模组(4)的挡板结构(1.2)。

3. 根据权利要求1所述的一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,其特征是,门槛梁(1)还设有座椅横梁搭接边(1.3),座椅横梁搭接边(1.3)与座椅前横梁(2)和座椅后横梁(3)构成两个盒状结构。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,其特征是,门槛梁(1)上还设有地板搭接边(1.4),空缺区域的弯折处设有斜撑加强筋(1.5)。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,其特征是,电池包模组(4)包括若干个电池包,若干个电池包之间设有电池横梁(5)。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,其特征是,门槛梁(1)为一体式挤压成型结构。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,其特征是,门槛梁(1)为铝合金材质。

一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车领域,尤其是涉及一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车市场的快速的发展,如何提高新能源汽车碰撞安全性能,成为社会及企业关注的重点。2021版C-NCAP手册针对新能源车型提出了侧面柱碰工况,旨在敦促企业重视新能源汽车侧面柱碰工况下的安全性问题。而在侧面柱碰工况中如果模组受到严重挤压导致漏液,则可能会引起车辆起火等严重事故,因此如何设计车身结构,分散碰撞能量,保证电池包模组安全成为了新能源汽车车身设计中关注的重点。门槛梁作为侧面柱碰工况中重要吸能及传力结构,距离电池包模组较近,对电池包模组安全至关重要。因此,需要一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,既能提高电池模组空间利用率,又能保证模组安全。

[0003] 中国专利申请公开号CN103661634A,公开日为2014年03月26日,名称为“汽车门槛梁结构”,公开了一种汽车门槛梁结构,包括通道管、外鳍翅,其特征在于:所述汽车门槛梁结构为挤压成型型材,包括至少1个通道管;所述通道管设置有至少1个外鳍翅,所述外鳍翅沿所述通道管长度方向延伸。该新型汽车门槛梁结构独特、设计巧妙、非常轻便,且制造所需模具少、成本低、工序少,易于实现模块化、专业化生产。但是该门槛梁结构不适用于有电池包的新能源汽车。

发明内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术中汽车门槛梁结构占用电池包模组空间或汽车门槛梁结构强度不够的问题,提供一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,具有结构简单,连接稳定,能保护电池包模组,同时也能给电池包模组提供更多空间等优点。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,包括门槛梁、座椅前横梁和座椅后横梁,门槛梁顶部与座椅前横梁和座椅后横梁固定,座椅前横梁和座椅后横梁下方设有电池包模组,门槛梁内设有门槛加强筋,门槛加强筋包括若干个横向加强筋和若干个纵向加强筋,门槛梁下侧设有用于增大电池包模组放置空间的空缺区域,空缺区域具体体现为门槛梁的侧截面形状为多边形。

[0007] 上述技术方案中,门槛梁的侧截面为多边形,门槛梁下侧呈现局部空余,占用空间更小,可以给电池包模组提供更多空间,使得新能源汽车内部可以放置更多的电池包模组,变相提升了新能源汽车的续航能力,同时,设置横向和纵向的加强筋可以加强门槛梁的强度,使得门槛梁既减少了占用空间又保证了自身强度。

[0008] 作为优选,门槛梁底部设有可以完全遮挡住电池包模组的挡板结构,设置挡板结

构能够防止侧面尖锐物体或行车中飞溅的石子等磕碰电池包模组,更加安全。

[0009] 作为优选,门槛梁还设有座椅横梁搭接边,座椅横梁搭接边与座椅前横梁和座椅后横梁构成两个盒状结构,碰撞过程中可利用盒状结构将门槛梁受力有效传递到座椅前后横梁上。

[0010] 作为优选,门槛梁上还设有地板搭接边,空缺区域的弯折处设有斜撑加强筋,地板搭接边用于和地板焊接,斜撑加强筋可将碰撞力向斜上方分解,碰撞过程中使地板搭接边向上翻转,避免地板搭接边向下折弯挤压电池包模组,能够有效保护电池包模组,避免其上表面及侧面受到挤压,提高电池安全性能。

[0011] 作为优选,电池包模组包括若干个电池包,若干个电池包之间设有电池横梁,电池横梁既可以给若干个安装包提供限位,方便安装,也能增加电池包模组的整体结构强度,加强筋在分布上与电池包横梁在竖直方向有较多重叠,便于受力时能更好的将力传递到电池包横梁上。

[0012] 作为优选,门槛梁为一体式挤压成型结构,一体式挤压成型成型方便,便于批量生产。

[0013] 作为优选,门槛梁为铝合金材质,利用了铝合金本身质量轻的特点,在保证门槛梁强度的前提下降低门槛梁的质量,有利于单个零件以及汽车整体的轻量化。

[0014] 本实用新型的有益效果是:(1)结构简单,安装稳定;(2)设有横向、纵向、斜撑加强筋保证门槛梁强度,更好的保护电池包模组;(3)设有空缺区域给电池包模组的设置提供更多的空间;(4)生产方便,材质轻便,适合批量化生产。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构轴侧图;

[0016] 图2是本实用新型的侧截面示意图;

[0017] 图3是本实用新型的俯视图;

[0018] 图4是本实用新型的盒状结构局部放大图;

[0019] 图5是本实用新型的门槛梁侧截面形状示意图。

[0020] 图中:门槛梁1、门槛梁加强筋1.1、挡板结构1.2、座椅横梁搭接边1.3、地板搭接边1.4、斜撑加强筋1.5、座椅前横梁2、座椅后横梁3、电池包模组4、电池横梁5、盒状结构6、螺接孔7、多边形8。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0022] 实施例1:

[0023] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,一种有利于提高新能源车型侧面柱碰性能的门槛梁结构,包括门槛梁1、门槛梁加强筋1.1、挡板结构1.2、座椅横梁搭接边1.3、地板搭接边1.4、斜撑加强筋1.5、座椅前横梁2、座椅后横梁3、电池包模组4、电池横梁5、盒状结构6、螺接孔7、多边形8;

[0024] 门槛梁1顶部与座椅前横梁2和座椅后横梁3固定,座椅前横梁2和座椅后横梁3下方设有电池包模组4,门槛梁1内设有门槛加强筋1.1,门槛加强筋1.1包括若干个横向加强

筋和若干个纵向加强筋,门槛梁1下侧设有用于增大电池包模组4放置空间的空缺区域,空缺区域具体体现为门槛梁1的侧截面形状为多边形8,门槛梁1底部设有可以完全遮挡住电池包模组4的挡板结构1.2,门槛梁1还设有座椅横梁搭接边1.3,座椅横梁搭接边1.3与座椅前横梁2和座椅后横梁3构成两个盒状结构,门槛梁1上还设有地板搭接边1.4,空缺区域的弯折处设有斜撑加强筋1.5,电池包模组4包括若干个电池包,若干个电池包之间设有电池横梁5,门槛梁1为一体式挤压成型结构,门槛梁1为铝合金材质。

[0025] 上述技术方案中,门槛梁1的侧截面为多边形8,门槛梁1下侧呈现局部空余,占用空间更小,可以给电池包模组4提供更多空间,使得新能源汽车内部可以放置更多的电池包模组4,变相提升了新能源汽车的续航能力,设置横向和纵向的加强筋可以加强门槛梁1的强度,使得门槛梁1既减少了占用空间又保证了自身强度,设置挡板结构1.2能够防止侧面尖锐物体或行车中飞溅的石子等磕碰电池包模组4,更加安全,盒状结构在门槛梁1收到碰撞的过程中可利用盒状结构将门槛梁1受力有效传递到座椅前后横梁上,地板搭接边1.4用于和地板焊接,斜撑加强筋1.5可将碰撞力向斜上方分解,碰撞过程中使地板搭接边1.4向上翻转,避免地板搭接边1.4向下折弯挤压电池包模组,能够有效保护电池包模组,避免其上表面及侧面受到挤压,提高电池安全性能,电池横梁5既可以给若干个安装包提供限位,方便安装,也能增加电池包模组4的整体结构强度,加强筋在分布上与电池包横梁5在竖直方向有较多重叠,便于受力时能更好的将力传递到电池包横梁5上,一体式挤压成型成型方便,便于批量生产,门槛梁1为铝合金材质,利用了铝合金本身质量轻的特点,在保证门槛梁1强度的前提下降低门槛梁1的质量,有利于单个零件以及汽车整体的轻量化。

[0026] 本实用新型的有益效果是:(1)结构简单,安装稳定;(2)设有横向、纵向、斜撑加强筋保证门槛梁强度,更好的保护电池包模组;(3)设有空缺区域给电池包模组的设置提供更多的空间;(4)生产方便,材质轻便,适合批量化生产。

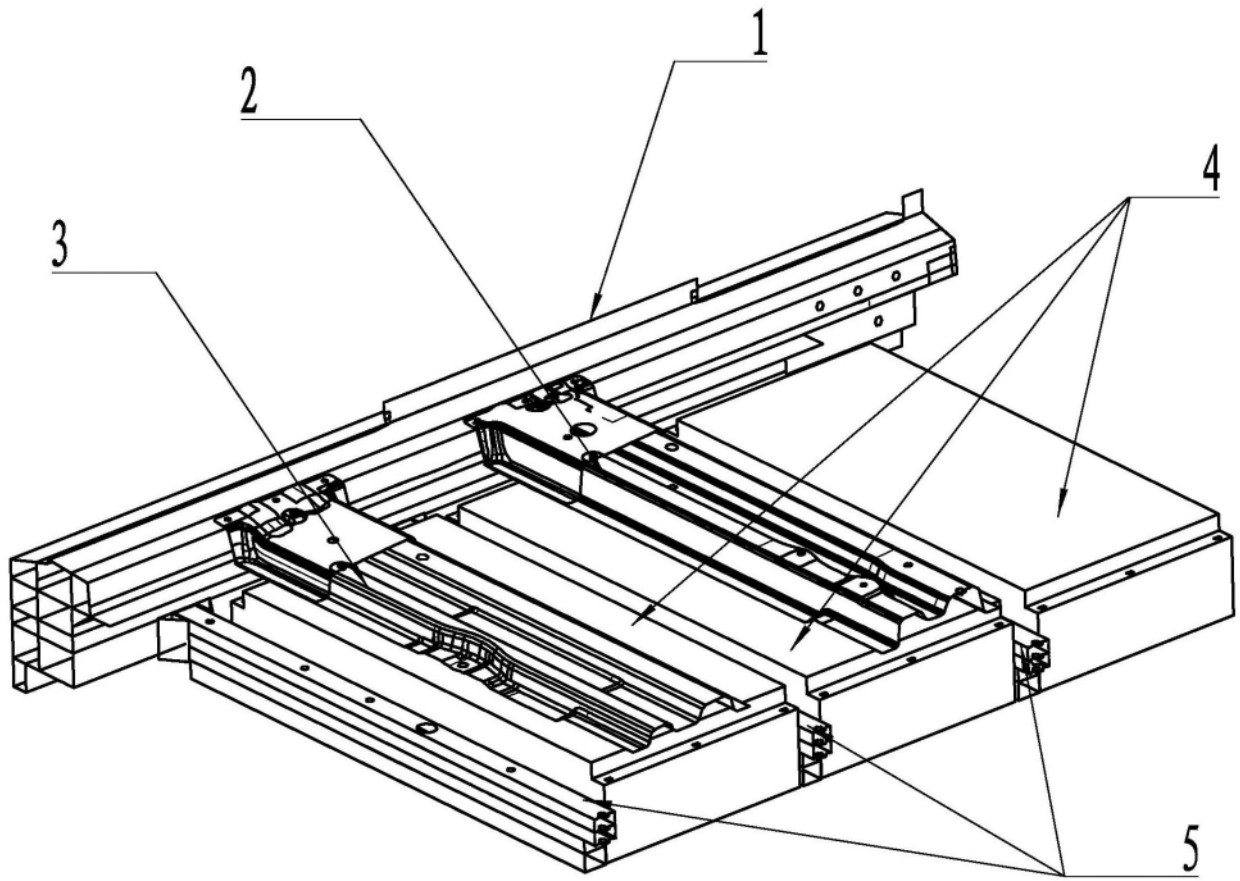


图1

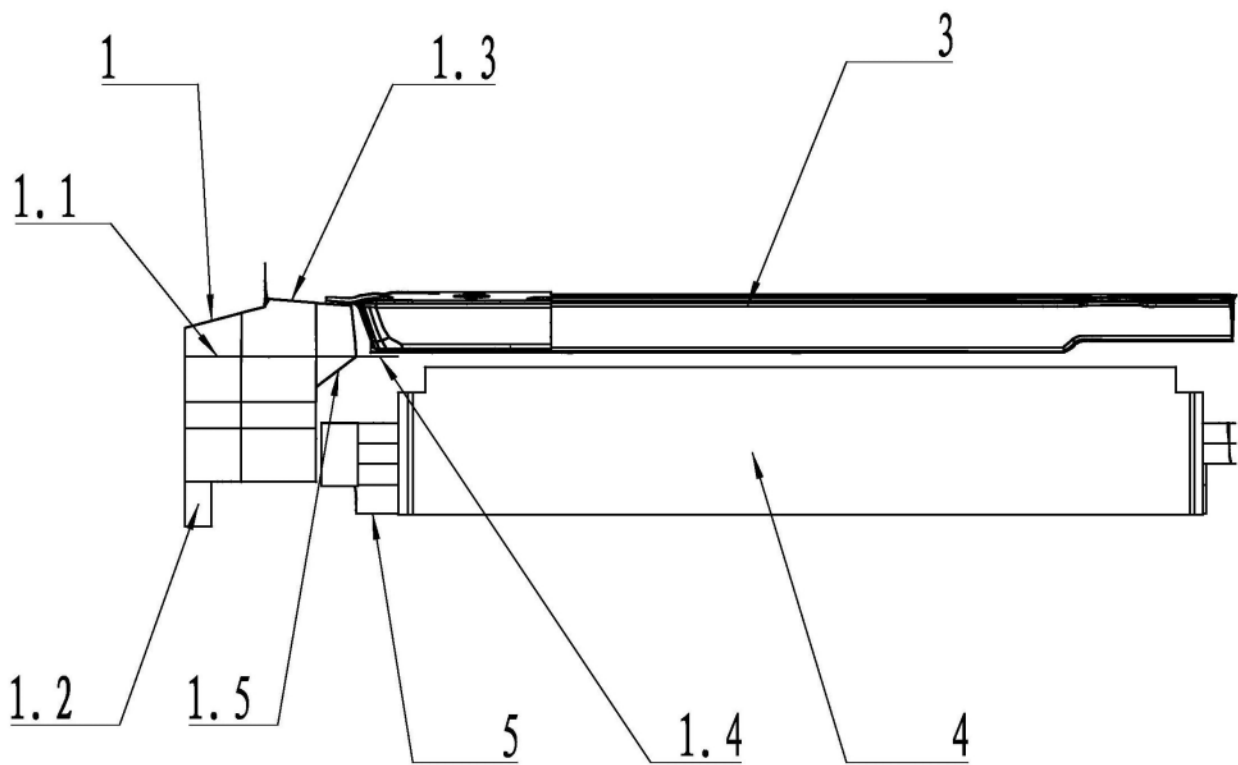


图2

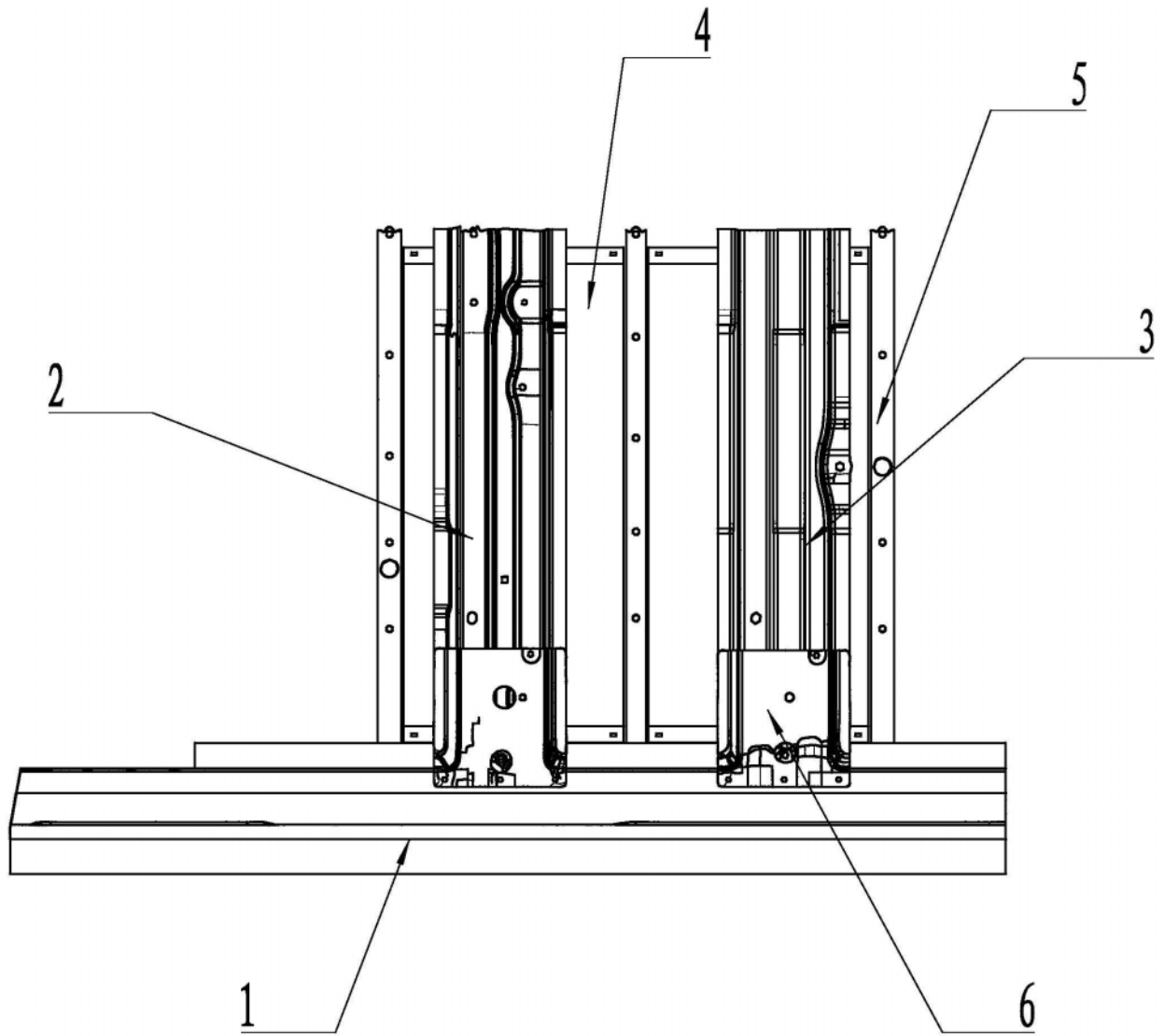


图3

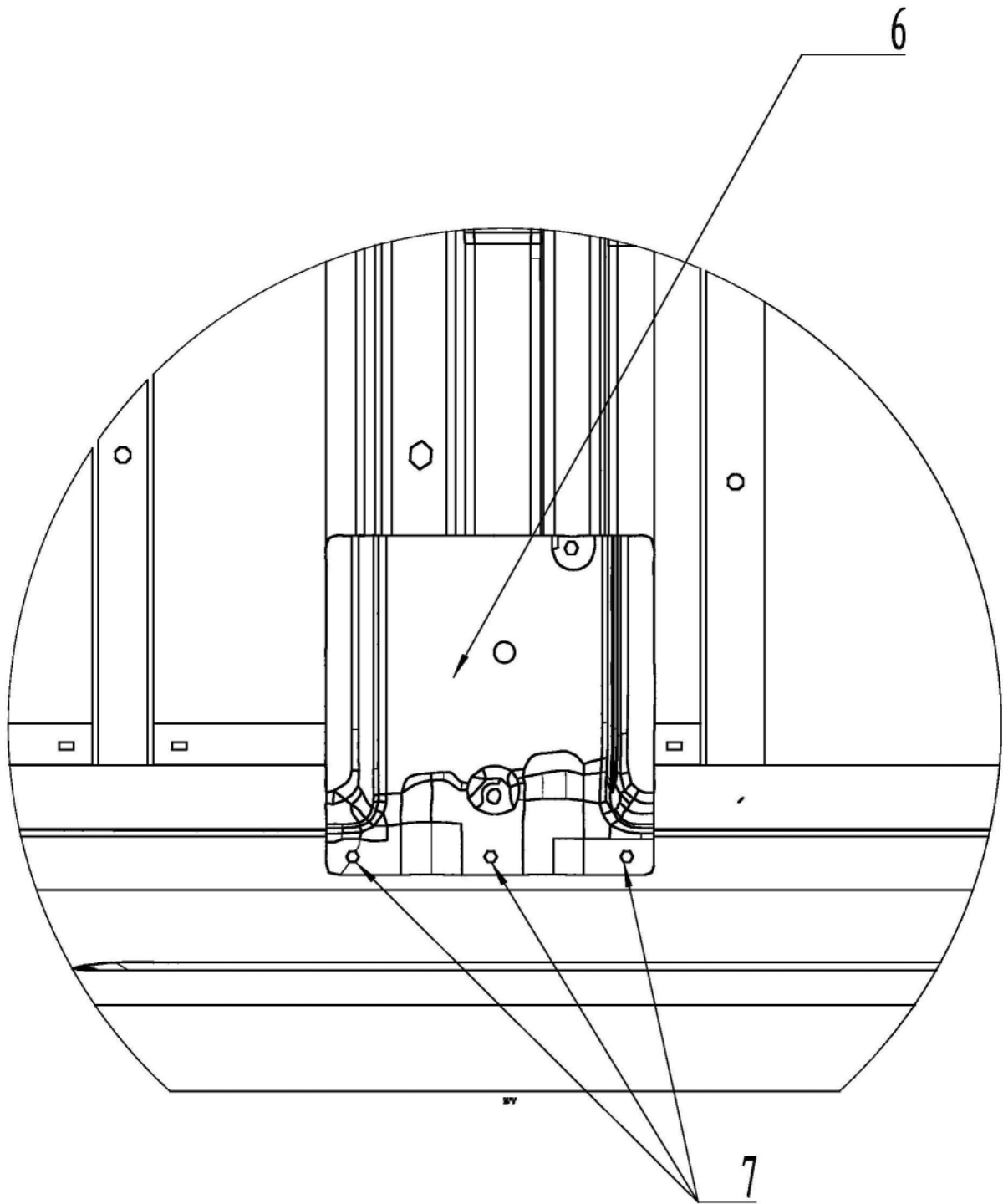


图4

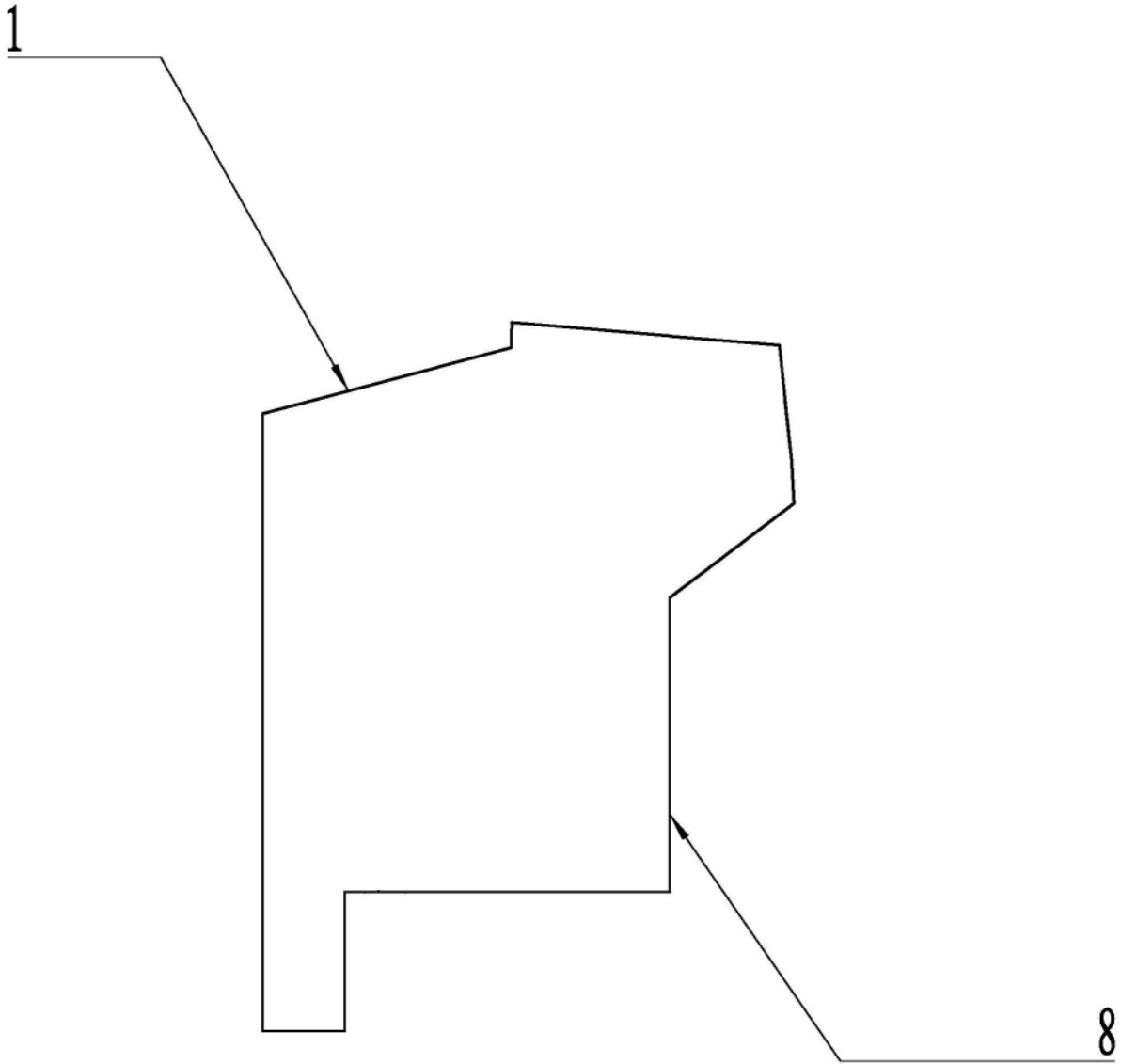


图5