



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214607050 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120589117.3

(22) 申请日 2021.03.23

(73) 专利权人 大运汽车股份有限公司

地址 044000 山西省运城市空港经济开发区机场大道1号

(72) 发明人 袁世豪 张旭 王商商

(74) 专利代理机构 北京中南长风知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11674

代理人 郑海

(51) Int. Cl.

B60K 1/04 (2019.01)

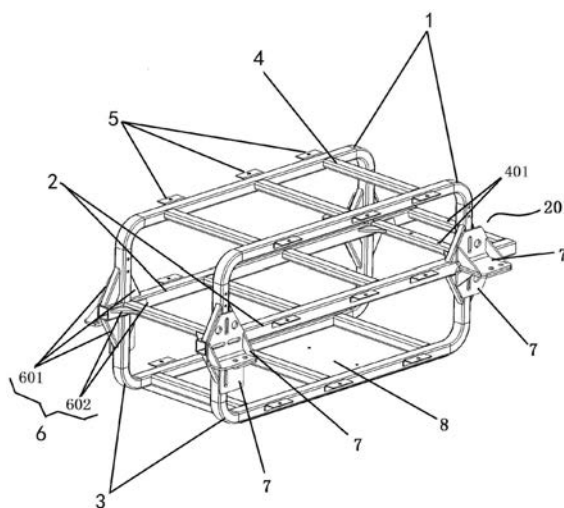
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

电动重卡用内置结构动力电池箱支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动重卡用内置结构动力电池箱支架,属于新能源电动车动力电池箱技术领域;本实用新型包括多个用于承托动力电池的支架主体;至少一个所述支架主体两端通过托架与车架固定连接,所述支架主体两侧分布有电池安装座,相邻两个所述支架主体竖直方向呈间隔地固定连接,以便使多个动力电池层叠地竖直分布;其中,至少一个所述支架主体集成有附件安装区域,所述附件安装区域布设有附件,本实用新型具有结构可靠,支撑稳定性高,实现了将动力电池置于车架内侧,大大节省了整车布置空间,提升整车空间利用率和动力电池安全性的有益效果。



1. 电动重卡用内置结构动力电池箱支架, 其特征在于, 包括:

多个用于承托动力电池的支架主体;

至少一个所述支架主体两端通过托架 (7) 与车架固定连接, 所述支架主体两侧分布有电池安装座 (5), 相邻两个所述支架主体竖直方向呈间隔地固定连接, 以便使多个动力电池层叠地竖直分布;

其中, 至少一个所述支架主体集成有附件安装区域 (201), 所述附件安装区域 (201) 布设有附件。

2. 根据权利要求1所述的电动重卡用内置结构动力电池箱支架, 其特征在于;

所述支架主体包括上层支架主体 (1)、中层支架主体 (2) 和下层支架主体 (3);

其中, 所述上层支架主体 (1) 和所述下层支架主体 (3) 呈U型结构, 所述U型结构的两个平行臂的末端与所述中层支架主体 (2) 以焊接的形式固定连接。

3. 根据权利要求2所述的电动重卡用内置结构动力电池箱支架, 其特征在于;

所述下层支架主体 (3) 固连有用于防护所述下层支架主体 (3) 上动力电池的护板 (8)。

4. 根据权利要求2所述的电动重卡用内置结构动力电池箱支架, 其特征在于;

所述中层支架主体 (2) 一端固连有副架, 所述副架上形成有所述附件安装区域 (201), 并且, 所述副架以悬臂的形式固连在所述中层支架主体 (2) 端部。

5. 根据权利要求4所述的电动重卡用内置结构动力电池箱支架, 其特征在于;

所述副架开设有附件安装孔 (401), 通过所述附件安装孔 (401) 与附件固定连接。

6. 根据权利要求4所述的电动重卡用内置结构动力电池箱支架, 其特征在于;

还具有补强结构 (6), 所述中层支架主体 (2) 与所述上层支架主体 (1) 和所述下层支架主体 (3) 连接位置焊接有所述补强结构 (6)。

7. 根据权利要求6所述的电动重卡用内置结构动力电池箱支架, 其特征在于;

所述中层支架主体 (2) 两侧对应所述补强结构 (6) 位置焊接有所述托架 (7)。

8. 根据权利要求2-7任一项所述的电动重卡用内置结构动力电池箱支架, 其特征在于;

所述支架主体呈框架结构, 其承托动力电池的表面均布设有多个横梁 (4)。

9. 根据权利要求8项所述的电动重卡用内置结构动力电池箱支架, 其特征在于;

所述中层支架主体 (2) 两端对应与所述上层支架主体 (1) 和所述下层支架主体 (3) 连接位置均固连有所述横梁 (4)。

电动重卡用内置结构动力电池箱支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源电动车动力电池箱技术领域,尤其涉及一种电动重卡用内置结构动力电池箱支架。

背景技术

[0002] 目前,随着我国新能源汽车的日益发展,新能源技术在商用车领域得到了广泛应用,为了增加市场竞争力,各汽车生产厂家都在积极从生产、销售、售后等多方面对自己的产品进行优化;

[0003] 现有技术中,动力电池箱做为电动车的核心件,重量大体积大,车架外侧零部件种类较多,布置空间有限,驾驶室下方,车架内侧原位为燃油车发动机布置位置,新能源车型可充分利用此空间对动力电池箱进行布置;

[0004] 因此,如何利用上述车架内侧原燃油车发动机位置,提升整车空间利用率,提高整车性能成为了本领域技术人员亟需解决的重要问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的缺陷,提供一种电动重卡用内置结构动力电池箱支架,能够将动力电池置于车架内侧,大大节省了整车布置空间,提升整车空间利用率和动力电池安全性,结构可靠,支撑稳定性高;

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型公开的电动重卡用内置结构动力电池箱支架,包括:

[0008] 多个用于承托动力电池的支架主体;

[0009] 至少一个所述支架主体两端通过托架与车架固定连接,所述支架主体两侧分布有电池安装座,相邻两个所述支架主体竖直方向呈间隔地固定连接,以便使多个动力电池层叠地竖直分布;

[0010] 其中,至少一个所述支架主体集成有附件安装区域,所述附件安装区域布设有附件。

[0011] 进一步的,所述支架主体包括上层支架主体、中层支架主体和下层支架主体;

[0012] 其中,所述上层支架主体和所述下层支架主体呈U型结构,所述U型结构的两个平行臂的末端与所述中层支架主体以焊接的形式固定连接。

[0013] 进一步的,所述下层支架主体固连有用于防护所述下层支架主体上动力电池的护板。通过在下层支架主体焊接护板,防止下层的动力电池受到石击,进而保护动力电池不被损坏;

[0014] 进一步的,所述中层支架主体一端固连有副架,所述副架上形成有所述附件安装区域,并且,所述副架以悬臂的形式固连在所述中层支架主体端部。

[0015] 进一步的,所述副架开设有附件安装孔,通过附件安装孔与附件固定连接。

[0016] 进一步的,还具有补强结构,所述中层支架主体与所述上层支架主体和所述下层

支架主体连接位置焊接有所述补强结构。

[0017] 进一步的,所述中层支架主体两侧对应所述补强结构位置焊接有所述托架。

[0018] 进一步的,所述支架主体呈框架结构,其承托动力电池的表面均布设有多个横梁。

[0019] 进一步的,所述中层支架主体两端对应与所述上层支架主体和所述下层支架主体连接位置均固连有所述横梁。

[0020] 在上述技术方案中,本实用新型提供的电动重卡用内置结构动力电池箱支架,有益效果:

[0021] 本实用新型设计的动力电池箱支架与现有技术相比,支架主体包括三个,上层支架主体、中层支架主体和下层支架主体,上层支架主体和下层支架主体呈U型结构,并通过焊接工艺对称地固连在中层支架主体向下两侧,进而使动力电池分三层固连在三个支架主体上,利用车辆竖直方向的空间,有利于节约水平方向空间,托架通过焊接工艺固连在中层支架主体两端的侧部,进而使上层支架主体、中层支架主体和下层支架主体整体安装在车架上,中层支架主体一端集成有附件安装区域,通过附件安装区域为管线束等相关附件提供布置空间,提高空间利用率,该电池箱支架结构可靠,支撑稳定性高,实现了将动力电池置于车架内侧,大大节省了整车布置空间,提升整车空间利用率和动力电池安全性。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是本实用新型公开的电动重卡用内置结构动力电池箱支架安装在车架上的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型公开的电动重卡用内置结构动力电池箱支架的主轴测图;

[0025] 图3是本实用新型公开的电动重卡用内置结构动力电池箱支架的主视图;

[0026] 图4是本实用新型公开的电动重卡用内置结构动力电池箱支架的俯视图;

[0027] 图5是本实用新型公开的电动重卡用内置结构动力电池箱支架的左视图。

[0028] 附图标记说明:

[0029] 1、上层支架主体;2、中层支架主体;201、附件容置区;3、下层支架主体;4、横梁;401、安装孔;5、电池安装座;6、补强结构;601、斜支撑,602、加强筋;7、托架;8、护板。

具体实施方式

[0030] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0031] 参见图1-5所示;

[0032] 实用新型电动重卡用内置结构动力电池箱支架,包括:

[0033] 多个用于承托动力电池的支架主体;

[0034] 至少一个支架主体两端通过托架7与车架固定连接,支架主体两侧分布有电池安装座5,相邻两个支架主体竖直方向呈间隔地固定连接,以便使多个动力电池层叠地竖直分布;

[0035] 其中,至少一个支架主体集成有附件安装区域201,附件安装区域201布设有附件。

[0036] 具体的,参见图2所示,该结构中支架主体包括三个,中层支架主体2、上层支架主体1和下层支架主体3,上层支架主体1和下层支架主体3呈U型结构,并通过焊接工艺对称地固连在中层支架主体2向下两侧,也就是说,动力电池固连在三个支架主体上,利用车辆竖直方向的空间呈上、中、下三层地分布在支架上,有利于节约水平方向空间,每层支架主体两侧均固连有L型的电池安装座5,电池安装座5通过螺栓组件与动力电池固定连接,通过在支架主体两侧动力电池安装点焊接单独的L型的电池安装座5,可以根据安装需求适应性地调整电池安装座5位置即可,有利于调高该动力电池箱支架通用性,便于与动力电池箱匹配,托架7通过焊接工艺固连在中层支架主体2两端的侧部,进而使中层支架主体2、上层支架主体1和下层支架主体3整体安装在车架上;

[0037] 另外,中层支架主体2一端集成有附件安装区域201,通过附件安装区域201为管线束等相关附件提供布置空间,提高空间利用率

[0038] 参见图3所示,优选的,支架主体包括上层支架主体1、中层支架主体2和下层支架主体3;

[0039] 其中,上层支架主体1和下层支架主体3呈U型结构,U型结构的两个平行臂的末端与中层支架主体2以焊接的形式固定连接。

[0040] 具体的,三个支架主体均呈框架结构,并且均包括两个边梁和多个横梁4,边梁和横梁4均为现有技术中的方形钢管,上层支架主体1和下层支架主体3对称地分布在中层支架主体2两侧,上层支架主体1和下层支架主体3的两个边梁呈U型结构的钢管,U型结构的两个平行臂的末端通过焊接工艺与中层支架主体2的边梁固定连接,进而使上层支架主体1、中层支架主体2和下层支架主体3间隔分布,为了提高三个支架主体的整体强度,每层支架主体均在两个边梁之间间隔地焊接有横梁4;

[0041] 中层支架主体2的两个边梁为直线型方管,并且,中层支架主体2的两个边梁长度大于上层支架主体1和下层支架主体3的长度,进而使中层支架主体2的两个边梁一端呈悬臂形式地伸出上层支架主体1和下层支架主体3外部形成具有附件安装区域201的副架,副架间间隔地焊接有横梁4,横梁4通过附件安装孔401与附件固定连接;

[0042] 参见图2所示,优选的,下层支架主体3固连有用于防护下层支架主体3上动力电池的护板8。通过在下层支架主体3焊接护板8,防止下层的动力电池受到石击,进而保护动力电池不被损坏;

[0043] 优选的,该电池箱支架还具有补强结构6,中层支架主体2与上层支架主体1和下层支架主体3连接位置焊接有补强结构6。

[0044] 具体的,参见图2所示,补强结构6包括斜支撑601和加强筋602,斜支撑601和加强筋602为钢板或方形结构的钢管,上层支架主体1和下层支架主体3的边梁两侧均焊接有斜支撑601,通过斜支撑601使上层支架主体1和下层支架主体3的边梁与中层支架主体2的边梁固定连接,提高整体结构强度,中层支架主体2对应斜支撑601位置的横梁4端部的两侧均焊接有加强筋602,通过加强筋602提高横梁4的支撑强度,进而该结构通过补强结构6实现提高支架整体的结构强度,结构稳定、可靠性高,而且,中层支架主体2两侧对应补强结构6位置均布设有托架7,托架7以塞焊的形式与上、中、下三层支架主体的边梁固定连接,在保证焊接强度的情况下也避免了边梁和横梁4产生焊接变形,托架7开设有通孔,通过通孔与

车架固定连接,该结构中通过合理布设斜支撑601和加强筋602,在保证原有安装状态和承重强度的情况下,可以减少主体结构横梁4数量,使得该支架重量大大降低,满足整车轻量化的要求;

[0045] 在上述技术方案中,本实用新型提供的电动重卡用内置结构动力电池箱支架;

[0046] 有益效果:本实用新型设计的动力电池箱支架与现有技术相比,支架主体包括三个,上层支架主体、中层支架主体和下层支架主体,上层支架主体和下层支架主体呈U型结构,并通过焊接工艺对称地固连在中层支架主体向下两侧,进而使动力电池分三层固连在三个支架主体上,利用车辆竖直方向的空间,有利于节约水平方向空间,托架通过焊接工艺固连在中层支架主体两端的侧部,进而使上层支架主体、中层支架主体和下层支架主体整体安装在车架上,中层支架主体一端集成有附件安装区域,通过附件安装区域为管线束等相关附件提供布置空间,提高空间利用率,该电池箱支架结构可靠,支撑稳定性高,实现了将动力电池置于车架内侧,大大节省了整车布置空间,提升整车空间利用率和动力电池安全性。

[0047] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

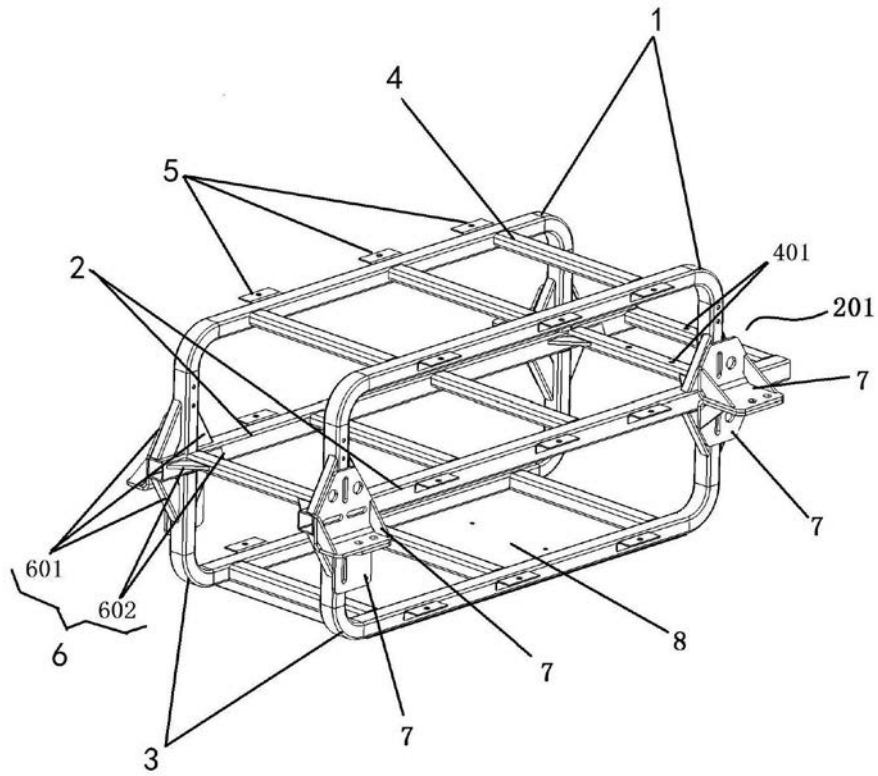


图2

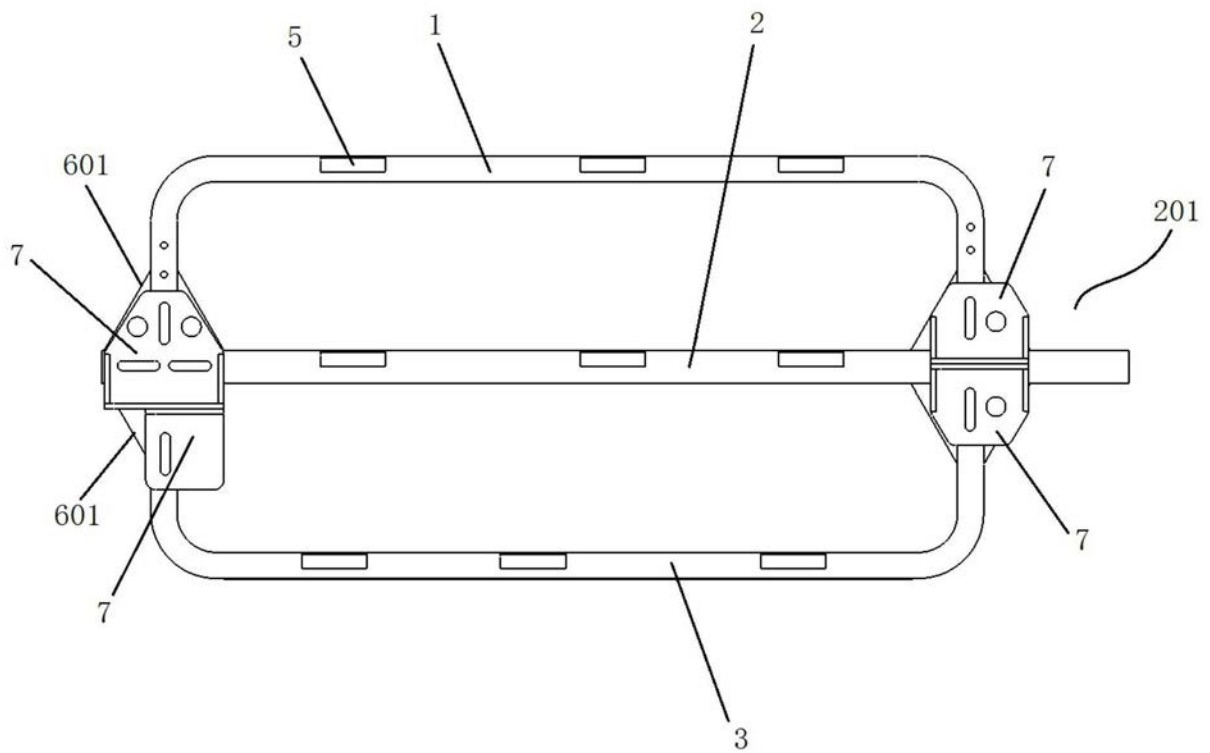


图3

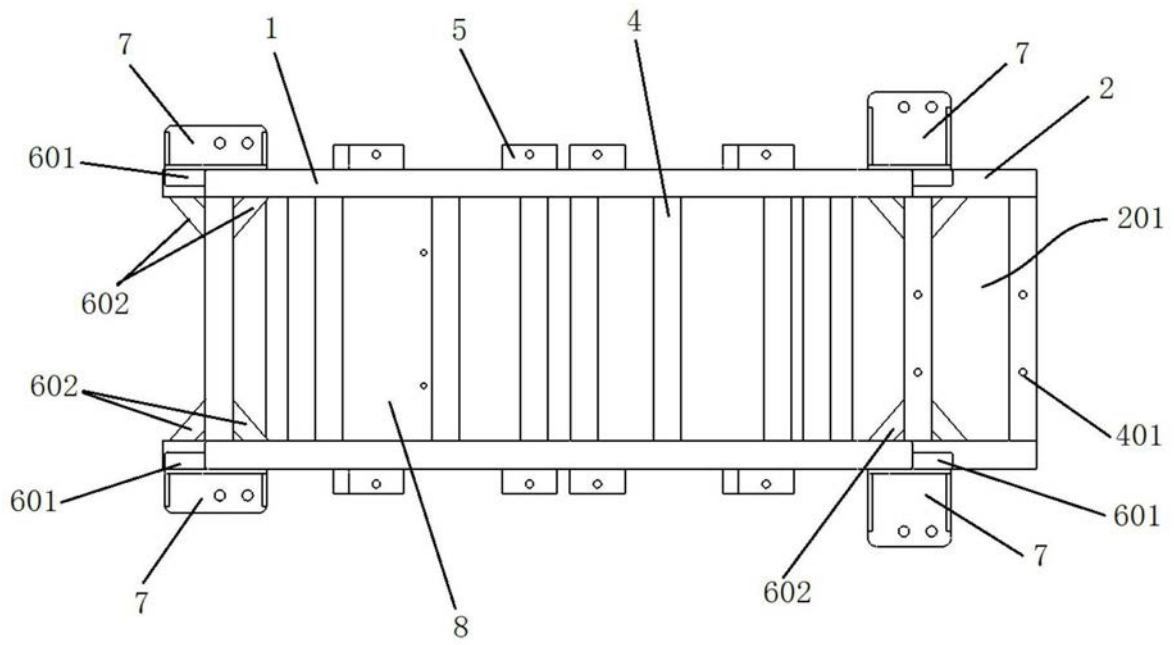


图4

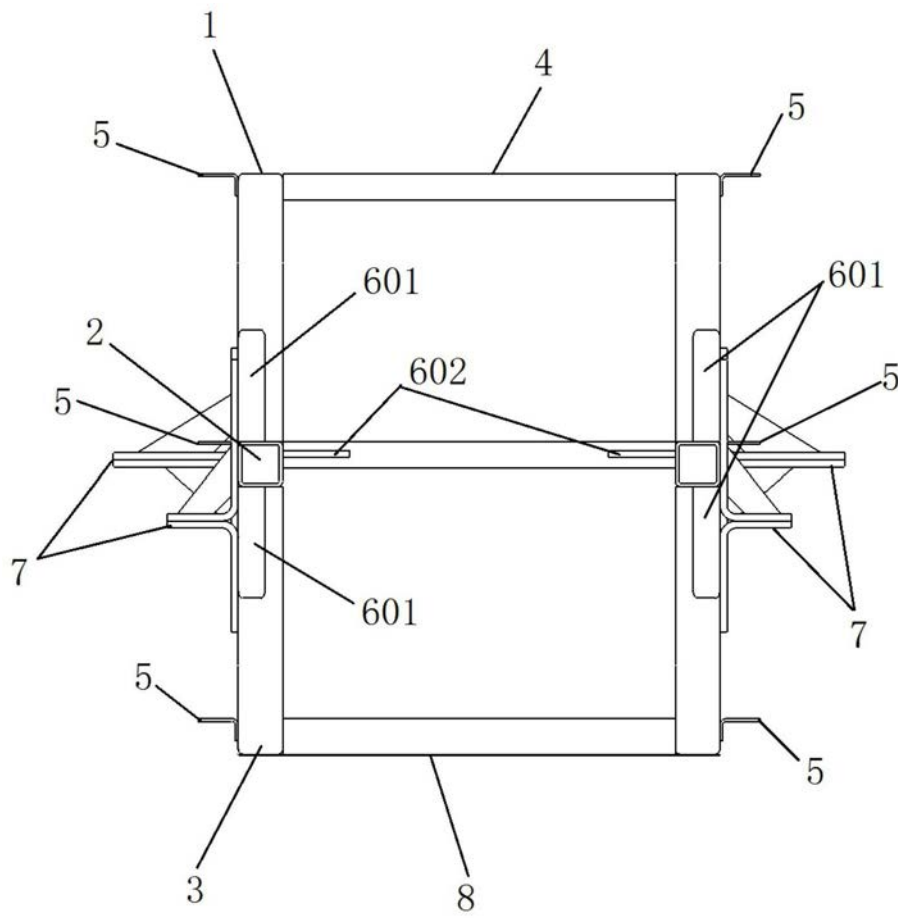


图5