



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209938241 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201822231195.7

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 虎伯拉铰接系统(上海)有限公司

地址 200131 上海市外高桥保税区德林路
90号81号楼

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 万柳军 吴鹏

(51) Int. Cl.

B60D 5/00(2006.01)

B61D 17/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

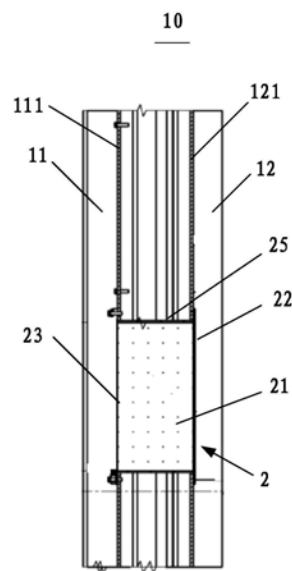
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

用于车辆的内风挡组件及包括其的车辆

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于车辆的内风挡组件及包括其的车辆。该内风挡组件适于设置在所述车辆的相邻两个车厢之间并包括内风挡以及设置在所述内风挡上的导流装置,所述导流装置包括贯通所述内风挡以将位于所述内风挡内侧和外侧的空间相连通的导流孔。本实用新型通过在内风挡上设置包括导流孔的导流装置,将内风挡两侧的空间相连通,减小了内风挡两侧压差,降低了该压差造成的乘客不适,并减少了压差对内风挡造成的损坏。



1. 一种用于车辆的内风挡组件,适于设置在所述车辆的相邻的两个车厢之间,其特征在于,所述内风挡组件(10)包括:

内风挡(1);以及

设置在所述内风挡(1)上的导流装置(2),所述导流装置(2)包括贯通所述内风挡(1)以将位于所述内风挡(1)内侧和外侧的空间相连通的导流孔(25)。

2. 根据权利要求1所述的内风挡组件,其特征在于,

所述导流装置(2)还包括设置在所述导流孔(25)中的吸音装置(21)。

3. 根据权利要求2所述的内风挡组件,其特征在于,所述内风挡(1)包括内侧折棚(11)以及外侧折棚(12),所述导流孔(25)贯通所述内侧折棚(11)和外侧折棚(12)。

4. 根据权利要求3所述的内风挡组件,其特征在于,所述导流装置(2)还包括:

第一带孔板(22),在所述导流孔(25)的一个端部处固定在所述外侧折棚(12)上;以及

第二带孔板(23),在所述导流孔(25)的另一个端部处固定在所述内侧折棚(11)上,

其中,所述第一带孔板(22)和第二带孔板(23)将所述吸音装置(21)保持在其间。

5. 根据权利要求4所述的内风挡组件,其特征在于,所述第一带孔板(22)和所述第二带孔板(23)均包括多个通孔(221),所述通孔(221)为长圆孔。

6. 根据权利要求5所述的内风挡组件,其特征在于,

所述多个通孔(221)排列成多列,其中相邻列的通孔在所述内风挡的高度方向上交错布置。

7. 根据权利要求4所述的内风挡组件,其特征在于,

所述第一带孔板(22)和所述第二带孔板(23)分别固定在所述外侧折棚(12)的中间框(121)和所述内侧折棚(11)的中间框(111)上。

8. 根据权利要求2-7中任一项所述的内风挡组件,其特征在于,

所述导流装置(2)进一步包括设置在所述导流孔(25)中的导流管,所述吸音装置(21)设置在所述导流管中。

9. 根据权利要求1至7中任一项所述的内风挡组件,其特征在于,

所述内风挡组件(10)包括设置在所述内风挡上的不同位置处的多个所述导流装置(2)。

10. 一种车辆,包括:至少两个车厢,以及

设置在相邻两个车厢之间的连接部,其特征在于,所述连接部包括:

外风挡组件(20);以及

根据权利要求1-9中任一项所述的内风挡组件。

用于车辆的内风挡组件及包括其的车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及具有多个车厢的车辆,其中相邻两个车厢之间尤其是彼此铰接连接,更具体地说,涉及一种设置在相邻两个车厢之间的内风挡组件。

背景技术

[0002] 诸如轨道客车或大型公交车等的车辆通常具有两节或更多节车厢,这些车厢在相邻的两节车厢之间经由铰接装置铰接地连接,以使车辆能灵活地执行转弯等行驶操作。在这样的车辆中,相邻两节车厢之间设置有连接部以使得人员在车厢之间移动。连接部通常包括内风挡组件和外风挡组件,以保证相邻车厢连接部的气密性并防止外界沙尘等进入到车辆内部。

[0003] 现有轨道车辆的行驶时速已达到300公里以上,在高速运行的列车经过曲线例如转弯时,内风挡组件和外风挡组件之间的空间的体积急剧变化,导致内风挡组件的内侧(即列车内部)和内风挡组件的外侧(即内风挡组件和外风挡组件之间的空间)之间产生气压差,使得内风挡膨胀或内陷(也称为呼吸效应),从而造成车厢内部气压变化,引起乘客的不适。另外,由于内风挡的频繁的膨胀或内陷,容易造成内风挡的损坏。

[0004] 因此,本实用新型的目的旨在解决现有技术中存在的上述问题和缺陷的至少一个方面以及其它技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的上述目的通过具有如下技术特征的用于车辆的内风挡组件来实现,该内风挡组件适于设置在所述车辆的相邻两个车厢之间并包括内风挡以及设置在所述内风挡上的导流装置,所述导流装置包括贯通所述内风挡以将位于所述内风挡内侧和外侧的空间相连通的导流孔。通过在内风挡上设置包括导流孔的导流装置,将内风挡两侧的空间相连通,减小了内风挡两侧压差,降低了该压差造成的乘客不适,并减少了压差对内风挡造成的损坏。

[0006] 作为示例,所述导流装置还包括设置在所述导流孔中的吸音装置。

[0007] 作为示例,所述内风挡包括内侧折棚以及外侧折棚,所述导流孔贯通所述内侧折棚和外侧折棚。

[0008] 作为示例,所述导流装置还包括第一带孔板和第二带孔板,第一带孔板在所述导流孔的一个端部处固定在所述外侧折棚上;第二带孔板在所述导流孔的另一个端部处固定在所述内侧折棚上,其中所述第一带孔板和第二带孔板将所述吸音装置保持在其间。

[0009] 作为示例,所述第一带孔板和所述第二带孔板均包括多个通孔,所述通孔为长圆孔。

[0010] 作为示例,所述多个通孔排列成多列,其中相邻列的通孔在所述内风挡的高度方向上交错布置。

[0011] 作为示例,所述导流装置进一步包括设置在所述导流孔中的导流管,所述吸音装

置设置在所述导流管中。

[0012] 作为示例,所述第一带孔板和所述第二带孔板分别固定在所述外侧折棚的中间框和所述内侧折棚的中间框上。

[0013] 作为示例,所述内风挡组件包括设置在所述内风挡上的不同位置处的多个所述导流装置。

[0014] 根据本实用新型的另一方面,提供一种车辆,所述车辆包括至少两个车厢以及连接在相邻两个车厢之间的连接部,所述连接部包括外风挡组件以及如上所述的内风挡组件。

[0015] 根据本实用新型的上述内风挡组件以及包括该内风挡组件的车辆的有益效果至少在于:通过在内风挡上设置包括导流孔的导流装置,将内风挡两侧的空间相连通,减小了内风挡两侧压差,降低该压差造成的乘客不适和对内风挡的损坏;进一步地,在导流孔中设置吸音装置使得能够吸收空气在通过导流装置时产生的啸叫声,避免由导流装置产生的噪音;第一、第二带孔板的设置能牢固地保持所述吸音装置,避免吸音装置的掉落,使得导流装置稳定地发挥作用;第一和第二带孔板上的通孔的特定排列设置使得空气能均匀地在导流孔中流通,实现更好的流通和吸音效果,进一步地,导流管的设置使得更可靠地保持吸音装置,并且更好地从内风挡的一侧到另一侧引导空气,避免空气进入到内侧折棚和外侧折棚之间的空间里。

附图说明

[0016] 参考下列的详细说明和附图,本实用新型的实施例的特点和优势将变得显而易见,其中:

[0017] 图1示出根据本实用新型的一个示例性的实施例的内、外风挡组件的整体立体示意图;

[0018] 图2示出图1中A部分的局部放大示意图;

[0019] 图3示出根据本实用新型的一个示例性的实施例的内风挡组件的局部剖视示意图;

[0020] 图4示出图3所示的内风挡组件的局部的右侧侧视示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。下述参照附图对本实用新型实施方式的说明旨在对本实用新型的总体构思进行解释,而不应当理解为对本实用新型的限制。

[0022] 另外,在下面的详细描述中,为便于解释,阐述了许多具体的细节以提供对实施例的全面理解。然而明显地,一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。在其他情况下,公知的结构和装置未以图示的方式体现以简化附图。

[0023] 图1示出了内、外风挡组件的整体立体示意图。该外风挡组件20和内风挡组件10设置在车辆的相邻的两车厢(未示出)之间,形成两车厢之间的连接部的一部分。

[0024] 作为示例,该外风挡组件20的两端分别连接到相邻车厢的厢体上,该外风挡组件20本身以及其与车厢厢体之间的连接均为气密性的,从而与外界气密性地隔开,以抵御列

车在高速运行时车体表面的气压变化所引起的压力波,并将车辆内部与外部隔离开、防止外界沙尘等进入到列车内部。

[0025] 如图1所示,两车厢之间的连接部还包括渡板组件30,其两端分别设置在两侧车厢的地板上,以供乘客从其上经过并从一节车厢转移到另一节车厢。

[0026] 虽然在图1中未示出车厢厢体,然而本领域技术人员可以理解,内风挡组件10、外风挡组件20以及两侧的车厢厢体共同在其间形成密闭空间,该密闭空间在列车过曲线或转弯的过程中体积急剧变化,从而造成内风挡组件10中的内风挡1的两侧压差变化较大,造成内风挡1的变形,该变形进一步影响车厢内气压变化,引起乘客的例如耳部的不适。

[0027] 至少为了解决该问题,作为示例,在内风挡1上设置导流装置,使得气流能从内风挡1的一侧经由导流装置流通到另一侧,由此减少内风挡两侧的气压差,减少因转弯造成的乘客不适。

[0028] 如图3所示,该导流装置2包括贯通所述内风挡1的导流孔25,空气经由导流孔25从内风挡1的一侧流动到另一侧。本领域技术人员可以理解,导流装置仅包括导流孔25即可实现降低内风挡1两侧的气压差的目的。

[0029] 本领域技术人员可以理解,为了减小内风挡1两侧的气压差,该导流装置2可以设置在内风挡1上的任何位置,并不限于图1中所示的位置。并且导流装置2可以设置在任何结构的内风挡上,只要能够连通内风挡的内外侧的空间即可,并且导流装置的数量可以为一个或多个,可根据需要设置在内风挡上的不同位置处。因此,尽管下文中以双层内风挡为例进行了说明,但本领域技术人员可以理解,内风挡结构不限于此,本实用新型的构思同样适用于单层的内风挡结构。

[0030] 由于列车高速运行,气压变化较快,气流在导流孔25内的高速流动会产生啸叫声,该噪音也影响乘客的舒适性。因此,作为示例,在该导流孔25中设置由吸音材料形成的吸音装置21,以吸收空气在通过导流装置时产生的啸叫声,避免由导流装置产生的噪音。该吸音装置21例如可以为整体的吸音块塞入到导流孔25中,也可为其它形态的吸音材料的组合。

[0031] 内风挡由于两侧压差进行胀缩运动,因此,设置在导流孔中的吸音装置21有掉落的风险,为了避免该风险,作为一个示例,在导流孔25的两个端部、吸音装置21的两侧分别设置端板,以保持吸音装置21免于掉落。以下将以双层内风挡组件为例说明两端板(即下文中的第一带孔板22、第二带孔板23)的设置。

[0032] 图3示出了双层内风挡1的局部剖视示意图。双层的内风挡1包括内侧折棚11以及外侧折棚12,内侧折棚11包括中间框111,外侧折棚12包括中间框121,所述导流孔25贯通所述内侧折棚11和外侧折棚12,以使得空气能够在内侧折棚11内部(图3中的左侧)的空间和外侧折棚12外部(图3中的右侧)的空间之间流通,消除内风挡组件10两侧的压差。

[0033] 作为示例,导流装置2还包括第一带孔板22和第二带孔板23,第一带孔板22在所述导流孔25的一个端部(图3中的右侧端部)处固定在所述外侧折棚12上;第二带孔板23在所述导流孔25的另一个端部(图3中的左侧端部)处固定在所述内侧折棚11上,所述第一带孔板22和第二带孔板23将所述吸音装置21保持在其间。第一带孔板22和第二带孔板23上均设有通孔221以供空气流过,从而空气从外侧折棚12与外风挡组件20之间的空间中流经第一带孔板22,途径设置在导流孔25中的吸音装置21的吸音材料,并流经第二带孔板23,进入到内侧折棚11内侧的空间即车厢内部,反之亦然。

[0034] 两端板即第一带孔板22和第二带孔板23的设置使得在保持吸音装置21的同时不影响空气在内风挡1的内外侧的流通。

[0035] 作为第一带孔板22和第二带孔板23上的通孔设置方式的示例,其上均可包括多个通孔221。图2示出了图1中A部分的局部放大示意图,其中示出了第二带孔板22上设置有通孔221,作为示例,所述通孔221可例如为长圆孔。

[0036] 如图4所示,所述多个通孔221可排列成多列,其中相邻列的通孔在所述内风挡的高度方向上交错布置。通孔的该设置方式有助于空气在导流孔的横截面上均匀地进入到导流孔中。

[0037] 本领域技术人员可以理解,通孔221也可以为其它形状和设置方式,只要能够实现空气在内风挡1的内外侧的流通即可。

[0038] 由于内风挡的折棚形式的形状,为了方便第一带孔板22和第二带孔板23的固定,可以将第一带孔板22和所述第二带孔板23分别固定到内侧折棚11的中间框111和外侧折棚12的中间框121上。通过紧固件例如螺钉、螺栓等即可实现带孔板在中间框上的固定。

[0039] 作为示例,所述导流装置2可进一步包括设置在所述导流孔25中的导流管(未示出),所述吸音装置21设置在所述导流管中,导流管的设置使得更可靠地保持吸音装置21,并且更好地从内风挡的一侧向另一侧引导空气,避免在使用双层内风挡的情形下空气进入到内侧折棚和外侧折棚之间的空间里。

[0040] 本领域技术人员可以理解,虽然本文中作为示例描述了吸音装置的设置以及第一、第二带孔板的使用,然而在不具备吸音装置或不具备第一、第二带孔板的情形中,本实用新型的内风挡组件也可以实施,并起到减少内风挡两侧的压差、降低该压差造成的乘客不适的作用。

[0041] 在本实用新型的内风挡组件中,通过在内风挡上设置导流装置,将内风挡两侧的空间相连通,减小了内风挡两侧压差,降低该压差造成的乘客不适和对内风挡的损坏;进一步地,在导流孔中设置吸音装置能够吸收空气在通过导流装置时产生的啸叫声,避免由导流装置产生的噪音;第一、第二带孔板的设置能牢固地保持所述吸音装置,避免吸音装置的掉落,使得导流装置稳定地发挥作用;第一和第二带孔板上的通孔的特定排列设置使得空气能均匀地在导流孔中流通,实现更好的流通和吸音效果。

[0042] 本实用新型还涉及一种包括至少两个车厢的车辆,该车辆包括设置在相邻两个车厢之间的连接部。该连接部包括外风挡组件20以及如上所述的内风挡组件10,该车辆由此具备了上述结构的内风挡组件所具有的优点,提高了车辆的乘坐舒适性和内风挡的寿命。

[0043] 虽然本实用新型的一些实施例已被显示和说明,本领域普通技术人员将理解,在不背离本实用新型总体构思的原则和精神的情况下,可对这些实施例做出改变,本实用新型的范围以权利要求和它们的等同物限定。

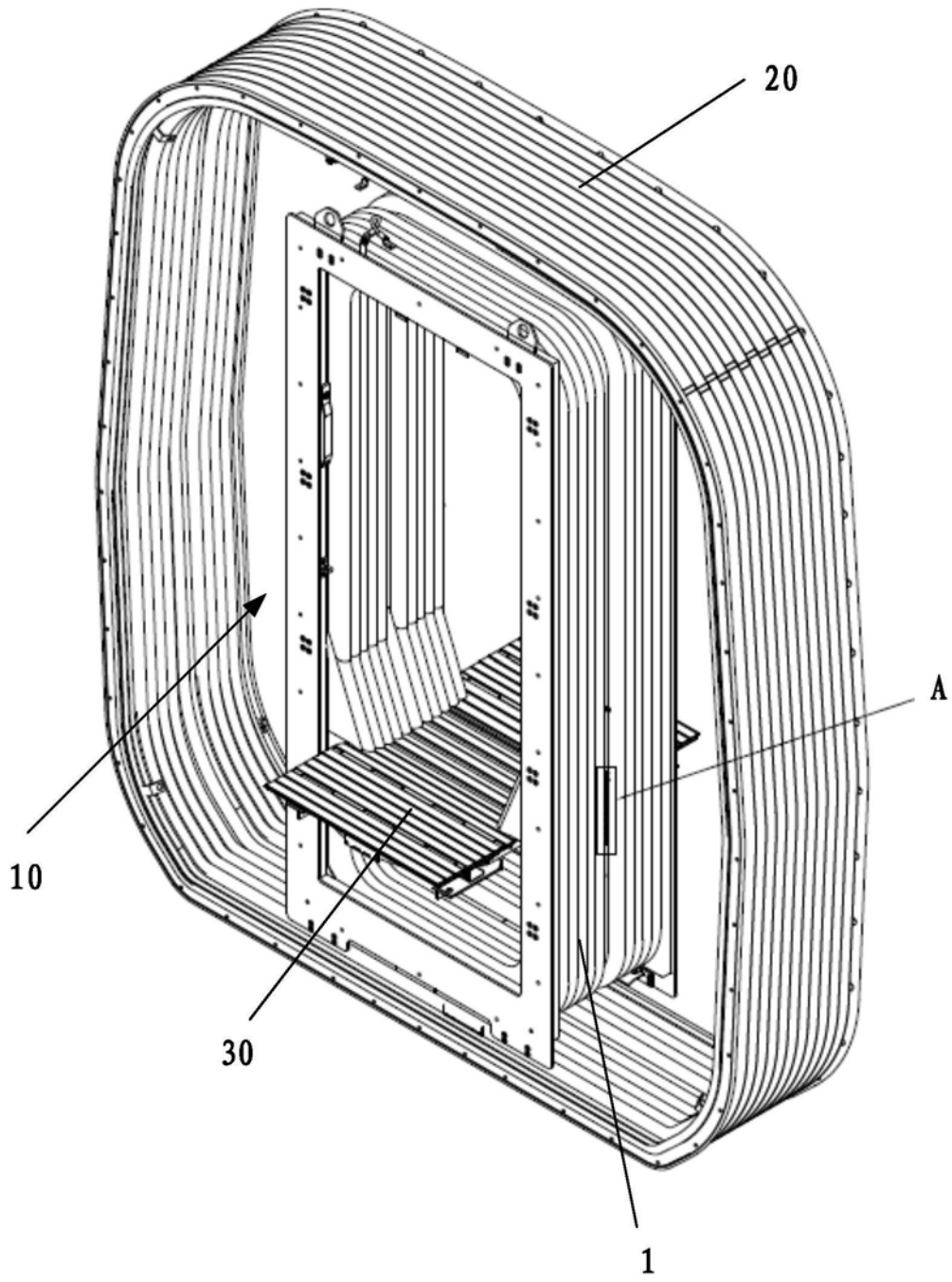


图1

A

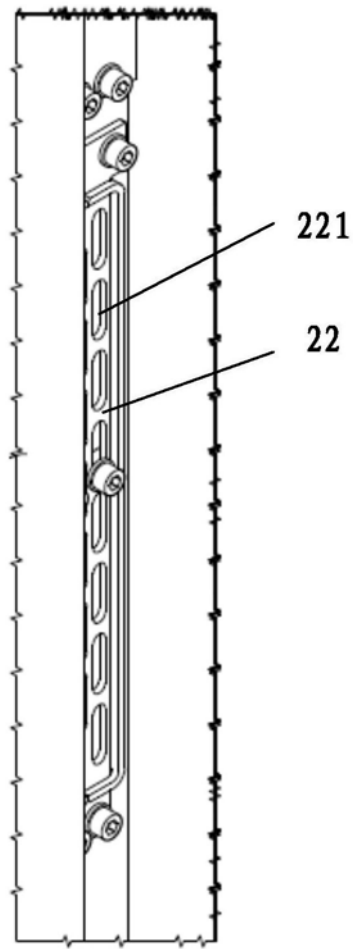


图2

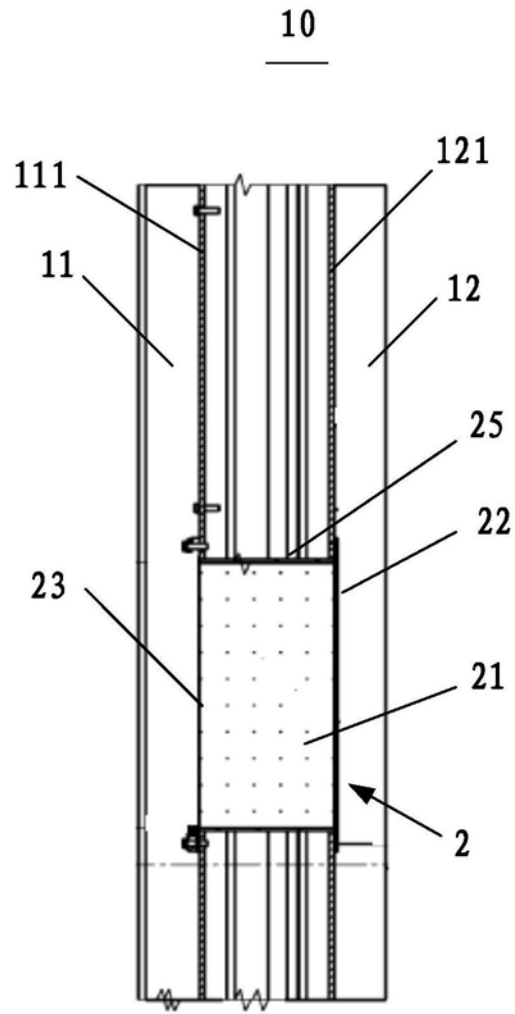


图3

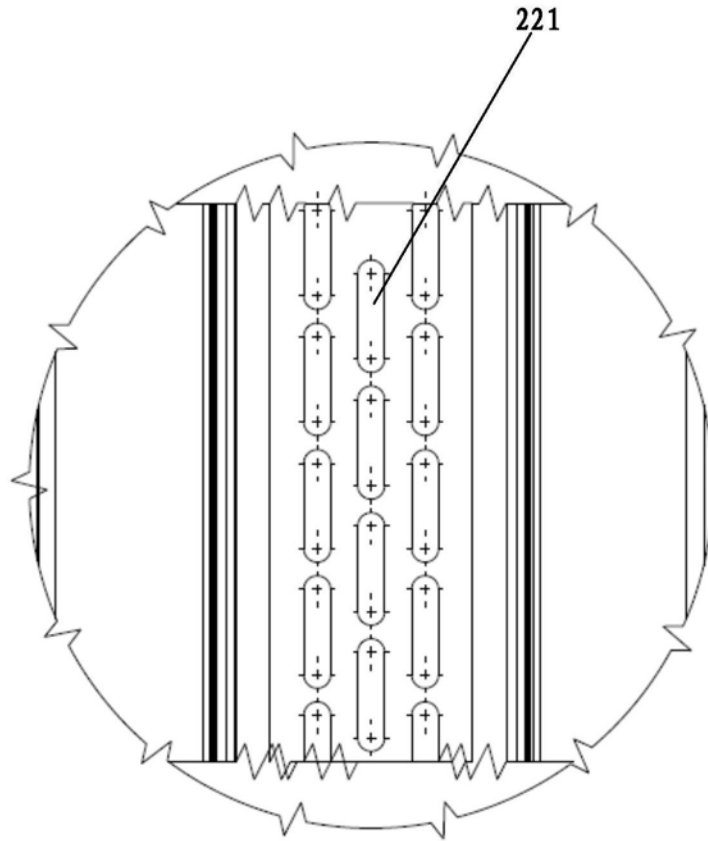


图4