



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219736110 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202320483136.7

(22) 申请日 2023.03.14

(73) 专利权人 常熟市亿能机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟市辛庄工
业园繁荣路

(72) 发明人 唐剑峰

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

专利代理师 朱斌兵

(51) Int. Cl.

F28F 21/08 (2006.01)

F28F 1/02 (2006.01)

F28F 9/22 (2006.01)

F28F 9/26 (2006.01)

F28D 1/053 (2006.01)

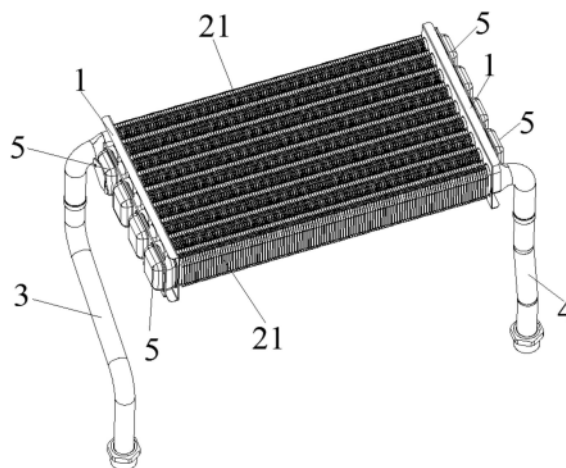
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢热交换器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不锈钢热交换器,包括两个相对设置的支撑板;多个换热管平行设置在两个支撑板之间,多个换热管的两端分别通过盖子两两相通;多个翅片组件垂直设置在多个换热管上,翅片组件包括多个与换热管数量相同的相连设置的翅片,且每个翅片套设在对应的换热管上,翅片内开有卡口,卡口的边缘处设有与换热管接触的朝外弯曲的翻边,翻边的底部开有一引导槽;进水管和出水管分别与换热管的两端相连,使得进水管和出水管通过多个换热管相通;本实用新型换热管采用了椭圆形,椭圆形有效增加换热面积,有效空间能多排列换热管,提高热能转换率;翅片底部的引导槽引流焊液或焊膏进入到翅片和换热管的间隙中,降低了原料的使用,焊接牢固。



1. 一种不锈钢热交换器,其特征在于,包括:

支撑板,两个所述支撑板相对设置;

换热管,多个换热管平行设置在两个所述支撑板之间,其中,多个换热管的两端分别通过盖子两两相通;

翅片组件,多个翅片组件垂直设置在多个所述换热管上,其中,所述翅片组件包括多个与换热管数量相同的相连设置的翅片,且每个所述翅片套设在对应的所述换热管上,所述翅片内开有与所述换热管适配的卡口,所述卡口的边缘处设有与换热管接触的朝外弯曲的翻边,所述翻边的底部开有一引导槽;

进水管和出水管,所述进水管和出水管分别与换热管的两端相连,并使得进水管和出水管通过所述多个换热管相通。

2. 如权利要求1所述的不锈钢热交换器,其特征在于:所述换热管呈椭圆形。

3. 如权利要求1所述的不锈钢热交换器,其特征在于:所述换热管的数量为九个,且九个所述换热管平行设置在两个所述支撑板之间。

4. 如权利要求2所述的不锈钢热交换器,其特征在于:所述翅片内的卡口为与所述换热管适配的形状。

一种不锈钢热交换器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交换器的技术领域,尤其涉及一种不锈钢热交换器。

背景技术

[0002] 换热器是将热流体的部分热量传递给冷流体的设备,又称热交换器,换热器在化工、石油、动力、食品及其它许多工业生产中占有重要地位,其在化工生产中换热器可作为加热器、冷却器、冷凝器、蒸发器和再沸器等,应用广泛。

[0003] 现有的翅片型换热器中换热管和翅片的连接方式一般采用钎焊的方式将翅片固定于换热管的管体上,但是在焊接时是直接将翅片焊接在换热管上,这样就会导致焊接的原料浪费的较多,同时由于焊液不能很好的流入到两者的间隙处,焊接不牢固;其次,目前的换热管大多呈圆形,这样的形状导致换热效果低,从而无法适应实际的使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种结构简单,换热效率好,同时翅片和换热管的连接牢固,使用寿命长,产品可靠的不锈钢热交换器。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种不锈钢热交换器,包括:

[0006] 支撑板,两个所述支撑板相对设置;

[0007] 换热管,多个换热管平行设置在两个所述支撑板之间,其中,多个换热管的两端分别通过盖子两两相通;

[0008] 翅片组件,多个翅片组件垂直设置在多个所述换热管上,其中,所述翅片组件包括多个与换热管数量相同的相连设置的翅片,且每个所述翅片套设在对应的所述换热管上,所述翅片内开有与所述换热管适配的卡口,所述卡口的边缘处设有与换热管接触的朝外弯曲的翻边,所述翻边的底部开有一引导槽;

[0009] 进水管和出水管,所述进水管和出水管分别与换热管的两端相连,并使得进水管和出水管通过所述多个换热管相通。

[0010] 进一步的,所述换热管呈椭圆形。

[0011] 进一步的,所述换热管的数量为九个,且九个所述换热管平行设置在两个所述支撑板之间。

[0012] 进一步的,所述翅片内的卡口为与所述换热管适配的形状。

[0013] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0014] 本实用新型方案的不锈钢热交换器,其中的换热管采用了椭圆形状,椭圆形状有效增加换热面积,有效空间能多排列换热管,增加换热面积,提高热能转换率;同时在翅片的翻边底部开有引导槽,通过引导槽引流焊液或焊膏进入到翅片和换热管的间隙中,降低了原料的使用,同时连接牢固。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明：

[0016] 图1为本实用新型一实施例的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型一实施例中换热管和翅片连接的局部示意图；

[0018] 图3为本实用新型一实施例中单个换热管和单个翅片组件装配时的结构示意图；

[0019] 图4为图3中的A部放大图；

[0020] 图5为本实用新型一实施例中翅片的立体结构示意图；

[0021] 其中：支撑板1、进水管3、出水管4、盖子5、换热管20、翅片21、卡口210、翻边211、引导槽212。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0023] 参阅图1-2,本实用新型实施例所述的一种不锈钢热交换器,包括两个相对设置的支撑板1,多个换热管20平行设置在两个所述支撑板1之间,并且,多个换热管20的两端分别通过盖子5两两相通,同时进水管3和出水管4分别与换热管20的两端相连,并使得进水管和出水管通过多个换热管20可以相互连通。

[0024] 本实施例中的换热管20呈椭圆形,换热管20采用椭圆形状的话,可以有效增加换热面积,有效空间能多排列换热管,增加换热面积,提高热能转换率,进而提高了换热器的换热性能。

[0025] 参阅图2-5,多个翅片组件平行垂直设置在多个所述换热管20上,翅片组件包括多个与换热管20数量相同的相连设置的翅片21,且每个所述翅片21套设在对应的换热管20上;具体的,在翅片20内开有与换热管20的形状适配的卡口210,在所述卡口210的边缘处设有与换热管20接触的朝外弯曲的翻边211,同时在翻边211的底部开有一引导槽212。

[0026] 实际使用中,在将翅片21焊接到换热管20上时,焊接时的焊液/焊膏就会通过引导槽212流入到翅片21和换热管20的间隙处,从而减少了焊膏流淌在翅片21的表面,节省了原料,同时也能够使得翅片21和换热管20的连接更加牢固。

[0027] 作为本申请的进一步的优选实施例,本实施例中的换热管的数量为九个,且九个所述换热管平行设置在两个所述支撑板之间。

[0028] 另外,本实用新型中的不均均由不锈钢制成,其成本低,制作方便。

[0029] 本实用新型的不锈钢热交换器,其中的换热管采用了椭圆形状,椭圆形状有效增加换热面积,有效空间能多排列换热管,增加换热面积,提高热能转换率;同时在翅片的翻边底部开有引导槽,通过引导槽引流焊液或焊膏进入到翅片和换热管的间隙中,降低了原料的使用,同时连接牢固。

[0030] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

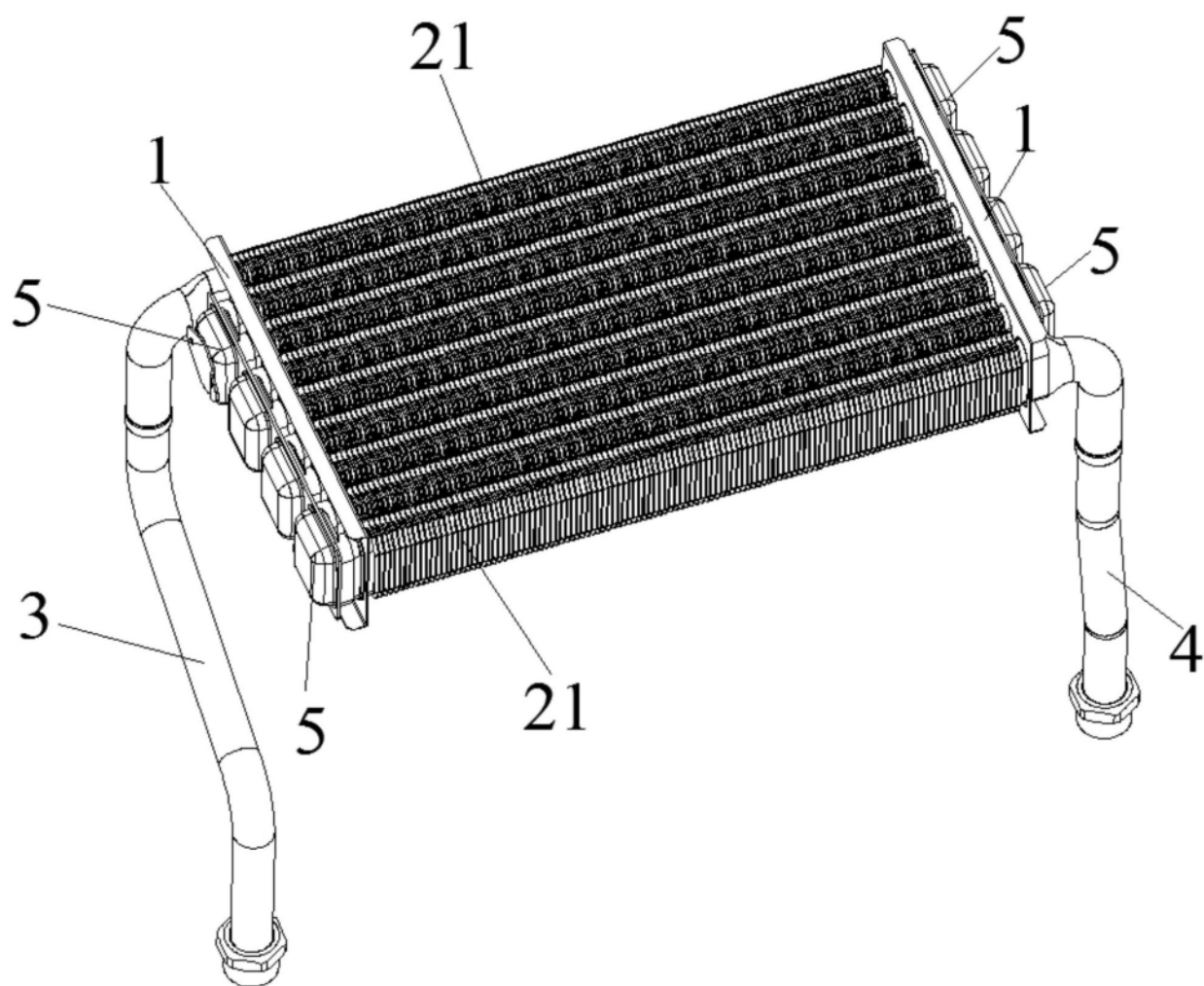


图1

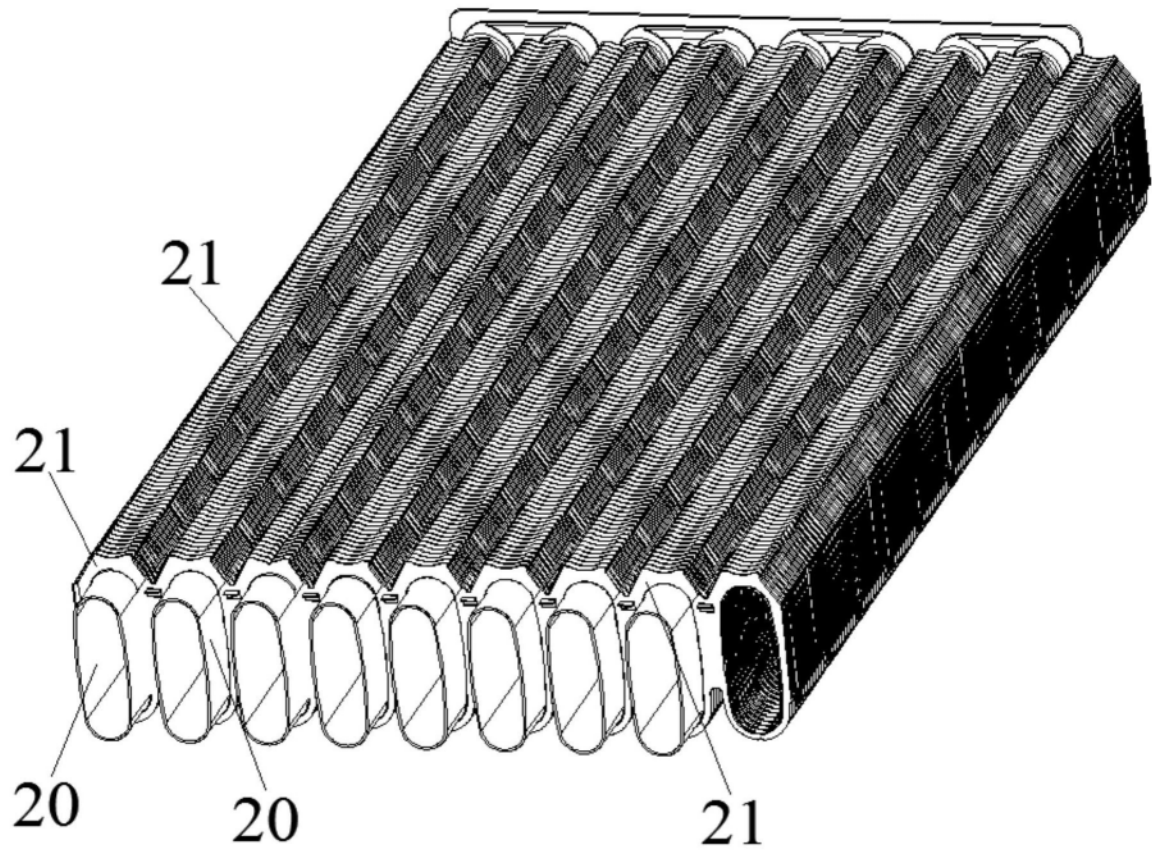


图2

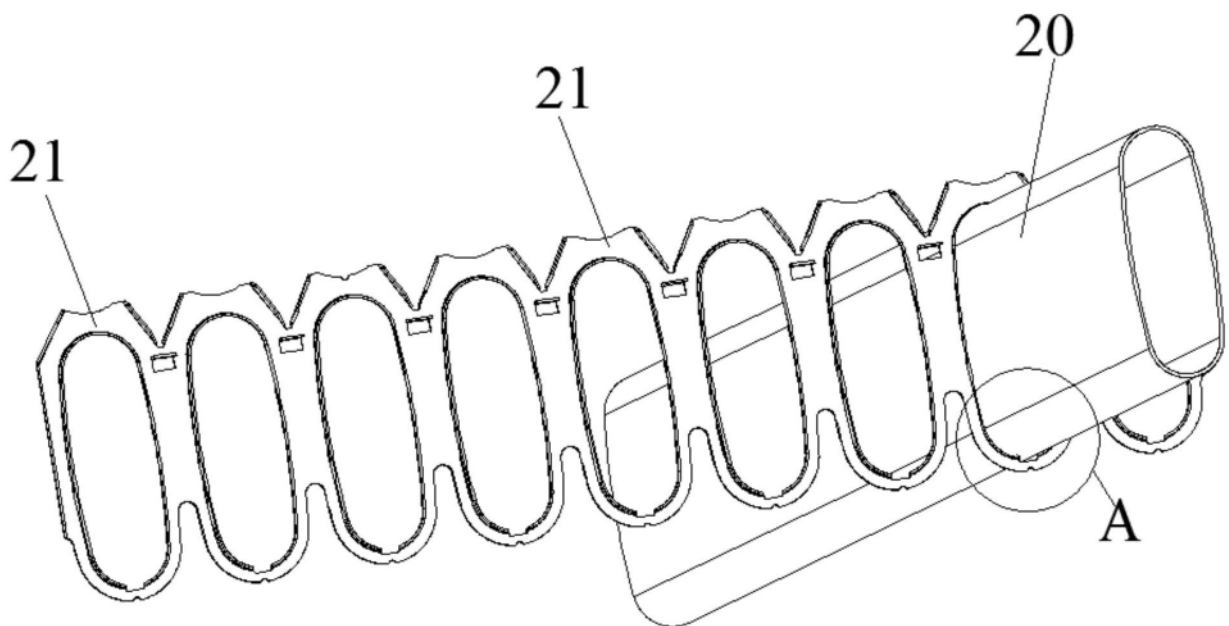


图3

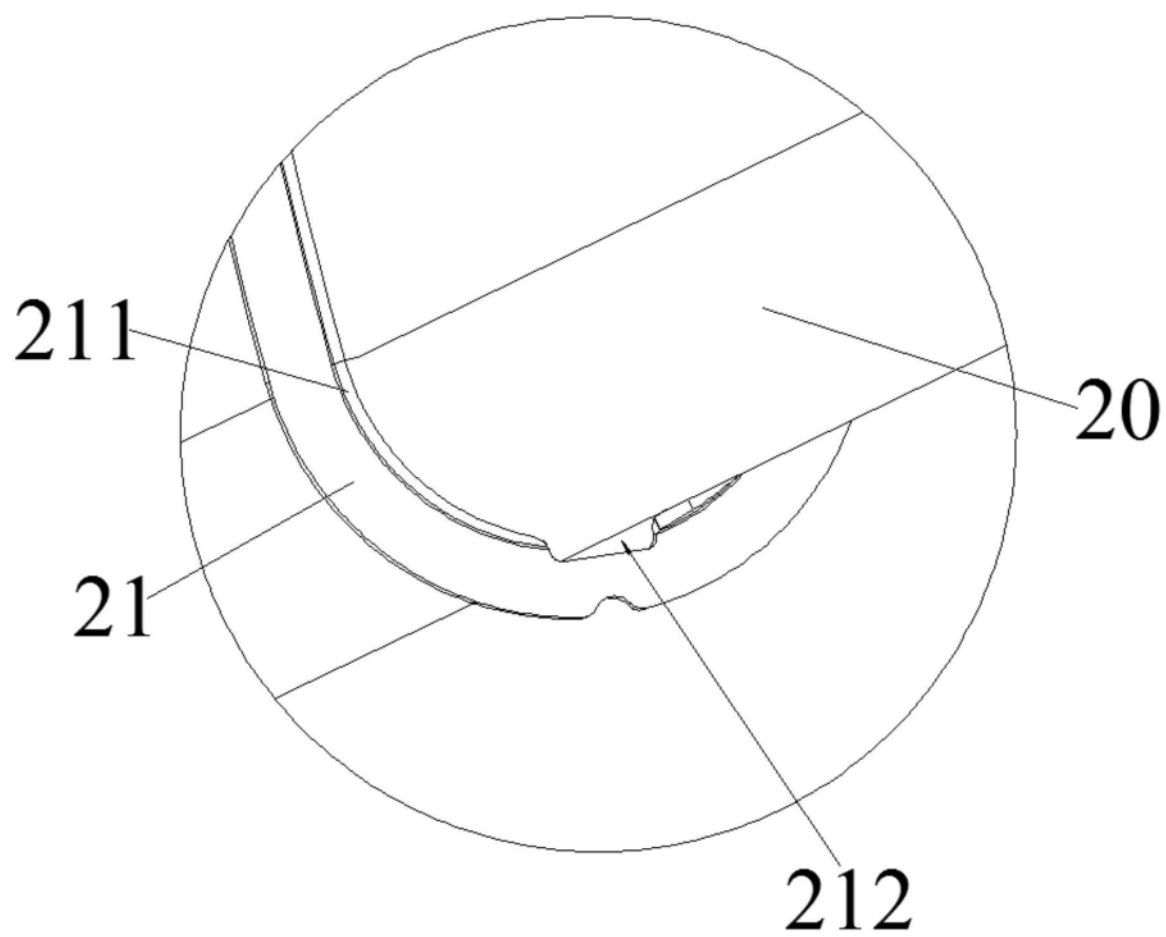


图4

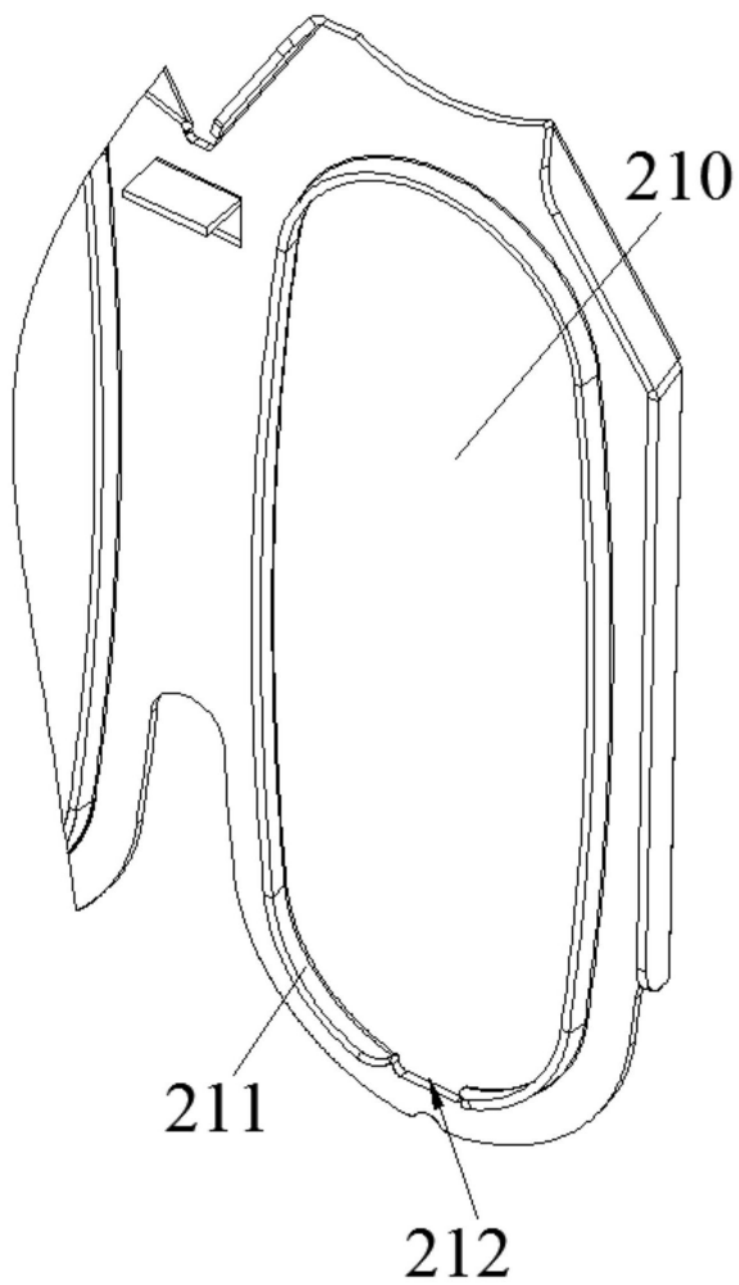


图5