



(21) 申请号 202310850428.4

(22) 申请日 2023.07.12

(71) 申请人 南通万维新能源科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市海门经济技术
开发区汉江路666号

(72) 发明人 邹小春 司育源 蒋海东 陆军
王涛

(74) 专利代理机构 南京国润知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32696

专利代理师 姜飞

(51) Int. Cl.

E04B 7/18 (2006.01)

E04B 7/16 (2006.01)

E04D 13/04 (2006.01)

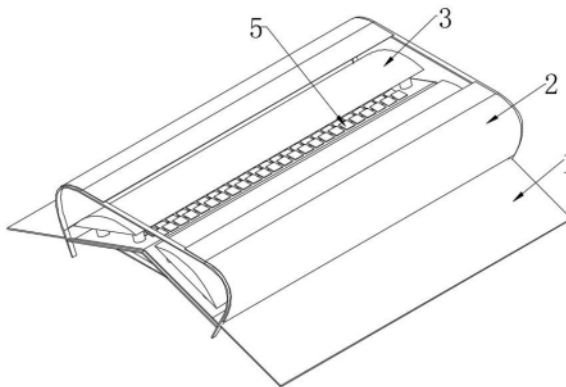
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种能够促进自然通风的排烟气楼

(57) 摘要

本发明公开了一种能够促进自然通风的排烟气楼,包括顶棚,所述顶棚两侧安装有侧挡板,所述顶棚顶部安装有伸缩杆,所述伸缩杆顶部连接有控制腔体,所述顶棚表面等距开设有排气孔,所述顶棚表面等距安装有防雨鱼鳞,本发明根据排烟气楼的特殊结构,当风吹入排烟气楼时,会在边缘聚集,通过控制腔体来控制控制腔体的底面与顶棚上表面之间的间距,当风量小时控制腔体上表面为弧形结构,由于下表面为平面,上表面的风力流速更快,这就会导致上表面更容易产生负压,从而让控制腔体整体向上抬升,当风量小时抬升的高度也就越高,进入的风量也就越多,当风量小时抬升的高度也就越低,空间也就越狭小,促进风的流速加快。



1. 一种能够促进自然通风的排烟气楼,其特征在于:包括顶棚(1),所述顶棚(1)两侧安装有侧挡板(2),所述顶棚(1)顶部安装有伸缩杆(4),所述伸缩杆(4)顶部连接有控制腔体(3),所述顶棚(1)表面等距开设有排气孔(7),所述顶棚(1)表面等距安装有防雨鱼鳞(5),所述防雨鱼鳞(5)一端开设有排水孔(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够促进自然通风的排烟气楼,其特征在于:所述防雨鱼鳞(5)与排气孔(7)一一对应,并位于排气孔(7)正上方,所述防雨鱼鳞(5)与顶棚(1)之间通过扭簧转轴相连接,所述顶棚(1)表面固定连接有限位板(8),所述限位板(8)与防雨鱼鳞(5)表面相互活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种能够促进自然通风的排烟气楼,其特征在于:所述控制腔体(3)整体为空心状结构,所述控制腔体(3)上表面为弧面结构,下表面为平面结构,所述控制腔体(3)下表面与顶棚(1)的上表面相对。

4. 根据权利要求1所述的一种能够促进自然通风的排烟气楼,其特征在于:所述侧挡板(2)与顶棚(1)之间通过支架相连接,所述侧挡板(2)底边与顶棚(1)上表面之间存在间隙。

5. 根据权利要求1所述的一种能够促进自然通风的排烟气楼,其特征在于:所述防雨鱼鳞(5)远离转轴的一端为半圆型结构,所述排水孔(6)开设于防雨鱼鳞(5)半圆形弧线的中点处。

一种能够促进自然通风的排烟气楼

技术领域

[0001] 本发明涉及排烟气楼领域,尤其是一种能够促进自然通风的排烟气楼。

背景技术

[0002] 排烟气楼是工厂的主要通风设备,工厂的车间内部由于排布很多机械设备,为保证员工正常的工作环境,一般车间屋顶采用的是吊扇和排烟气楼的配合,辅助整个车间的空气流通。

[0003] 在传统的排烟气流中其只是针对性的在天窗的上方加装屋檐结构,用来阻挡绝大部分雨水,其本质仍然是一个可以防水的天窗构造,在排烟方面其主要依靠的是自然通风,无法对自然风力进行利用来促进天窗的通风,更无法根据天气来调节适应性的通风环境,如何提高排烟气楼的通风效果,是需要解决的问题之一。

[0004] 为此,我们提出一种能够促进自然通风的排烟气楼解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能够促进自然通风的排烟气楼,以解决上述背景技术中提出的如何主动提高天窗的排烟效果并根据天气作出相应适配的问题,本发明技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种能够促进自然通风的排烟气楼,包括顶棚,所述顶棚两侧安装有侧挡板,所述顶棚顶部安装有伸缩杆,所述伸缩杆顶部连接有控制腔体,所述顶棚表面等距开设有排气孔,所述顶棚表面等距安装有防雨鱼鳞,所述防雨鱼鳞一端开设有排水孔。

[0007] 在进一步的实施例中,所述防雨鱼鳞与排气孔一一对应,并位于排气孔正上方,所述防雨鱼鳞与顶棚之间通过扭簧转轴相连接,所述顶棚表面固定连接有限位板,所述限位板与防雨鱼鳞表面相互活动连接。

[0008] 在进一步的实施例中,所述控制腔体整体为空心状结构,所述控制腔体上表面为弧面结构,下表面为平面结构,所述控制腔体下表面与顶棚的上表面相对。

[0009] 在进一步的实施例中,所述侧挡板与顶棚之间通过支架相连接,所述侧挡板底边与顶棚上表面之间存在间隙。

[0010] 在进一步的实施例中,所述防雨鱼鳞远离转轴的一端为半圆型结构,所述排水孔开设于防雨鱼鳞半圆形弧线的中点处。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明根据排烟气楼的特殊结构,当风吹入排烟气楼时,会在边缘聚集,通过控制腔体来控制控制腔体的底面与顶棚上表面之间的间距,当风量大时控制腔体上表面为弧形结构,由于下表面为平面,上表面的风力流速更快,这就会导致上表面更容易产生负压,从而让控制腔体整体向上抬升,当风量大时抬升的高度也就越高,进入的风量也就越多,当风量小时抬升的高度也就越低,空间也就越狭小,促进风的流速加快,这样在风力小时也能提

高顶棚上表面的负压,提高对顶棚内部的吸力,并且在此基础上设计了防雨鱼鳞结构,防雨鱼鳞在扭簧的作用下一直处于与地面平行的打开方式,保持排气孔处于通常状态,在遇到大风伴随大雨的天气时,雨水顺着顶棚的顶部向下流动,积累到防雨鱼鳞上,促使防雨鱼鳞关闭,避免大风将雨水直接冲入到排气孔的内部,避免车间顶棚出现漏水的问题,而在雨过天晴之后或者水随着排水孔渐渐排干以后,防雨鱼鳞又可以重新打开为原来的样子,恢复自然通风的状态,既实现了在有风的天气高效的提升排风效果,又实现了在大雨大风等极端天气避免漏水的效果,整个设备无动力并不需要维护,安全可靠还可以长期运行。

附图说明

[0012] 图1为能够促进自然通风的排烟气楼的主视结构示意图。

[0013] 图2为能够促进自然通风的排烟气楼中侧视的结构示意图。

[0014] 图3为能够促进自然通风的排烟气楼中主视内部的结构示意图。

[0015] 图4为能够促进自然通风的排烟气楼中防雨鱼鳞的结构示意图。

[0016] 图中:1、顶棚;2、侧挡板;3、控制腔体;4、伸缩杆;5、防雨鱼鳞;6、排水孔;7、排气孔;8、限位板。

具体实施方式

[0017] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本发明中,一种能够促进自然通风的排烟气楼,包括顶棚1,所述顶棚1两侧安装有侧挡板2,所述顶棚1顶部安装有伸缩杆4,所述伸缩杆4顶部连接有控制腔体3,所述顶棚1表面等距开设有排气孔7,所述顶棚1表面等距安装有防雨鱼鳞5,所述防雨鱼鳞5一端开设有排水孔6。

实施例1

[0021] 请参阅图1-4,本发明实施例中,一种能够促进自然通风的排烟气楼,所述防雨鱼鳞5与排气孔7一一对应,并位于排气孔7正上方,所述防雨鱼鳞5与顶棚1之间通过扭簧转轴相连接,所述顶棚1表面固定连接有限位板8,所述限位板8与防雨鱼鳞5表面相互活动连接,防雨鱼鳞5边缘为卷边结构,这样可以起到一定的盛水作用,当遇到下雨天气时,防雨鱼鳞5可以被积水向下压弯,从而将排气孔7完全关闭,这样可以避免雨水穿过排气孔7进入到室内,限位板8可以对防雨鱼鳞5的最大旋转角度做出限位,可以避免在大风大雨天气中,防雨鱼鳞5被风完全向上吹翻而导致雨水直接进入到排气孔7的内部。

[0022] 所述防雨鱼鳞5远离转轴的一端为半圆型结构,所述排水孔6开设于防雨鱼鳞5半圆形弧线的中点处,防雨鱼鳞5前端的半圆型结构可以让水具有向中心聚集的作用,让排水孔6能够顺利的将所有水全部排走。

实施例2

[0023] 请参阅图1-4,与实施例1相区别的是:所述控制腔体3整体为空心状结构,所述控制腔体3上表面为弧面结构,下表面为平面结构,所述控制腔体3下表面与顶棚1的上表面相对,控制腔体3为空腔空心结构,最大限度降低控制腔体3整体的重量,由于控制腔体3上表面为弧形结构,下表面平面结构,当风吹过时,由于风速始终一致,而风走过弧面的距离要长于平面的距离,会导致弧面处的气压的降低,使得控制腔体3与顶棚1之间的间距发生变化,在风量较小时,间距相对较小,顶棚1上表面风速得到提高,产生的吸力也越强。

实施例3

[0024] 请参阅图1-4,与实施例1相区别的是:所述侧挡板2与顶棚1之间通过支架相连接,所述侧挡板2底边与顶棚1上表面之间存在间隙,侧挡板2与顶棚1之间的间隙可以走风,将外界的风聚集进入到控制腔体3和顶棚1的上表面处。

[0025] 本发明的工作原理是:

本设备在遇到有风的天气时,风力一般从顶棚1与侧挡板2之间的间隙处吹入到设备内部,当吹到控制腔体3的外表面时,由于控制腔体3的上表面距离较长,控制腔体3的下表面距离相对于上表面较短,这会导致控制腔体3上方的气体流速更快,使得控制腔体3上方的气压更小,整个控制腔体3具有抬升的效果,抬升后控制腔体3与顶棚1上表面的间距就会发生变化;

再遇到强风天气时,控制腔体3抬升的高度会较高,流入间隙处的气体量也就越多,能够进入到排气孔7内部的风量也就更多,散热效果也就越强;

遇到风力较弱的天气时,控制腔体3的抬升高度相对较低,在气体流量保持不变的情况下,由于间隙处的空间减小,会导致气体的流速会加快,气体的流速更快就会导致顶棚1上的气压变小,促使顶棚1下方的气体更容易从排气孔7处向外流出,使得顶棚1内向外的散热能力变强;

再遇到大雨以及大风天气时,雨水会从顶棚1的最高处向下滴落,并且在防雨鱼鳞5内部产生聚集的效果,最终让防雨鱼鳞5客服扭簧的作用力被向下按压,导致防雨鱼鳞5的排水孔6的一端被向下压弯,避免在大风和大雨天气,雨水冲入到排气孔7内,排水孔6会缓

慢的向外排水,能够解决积水的问题。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

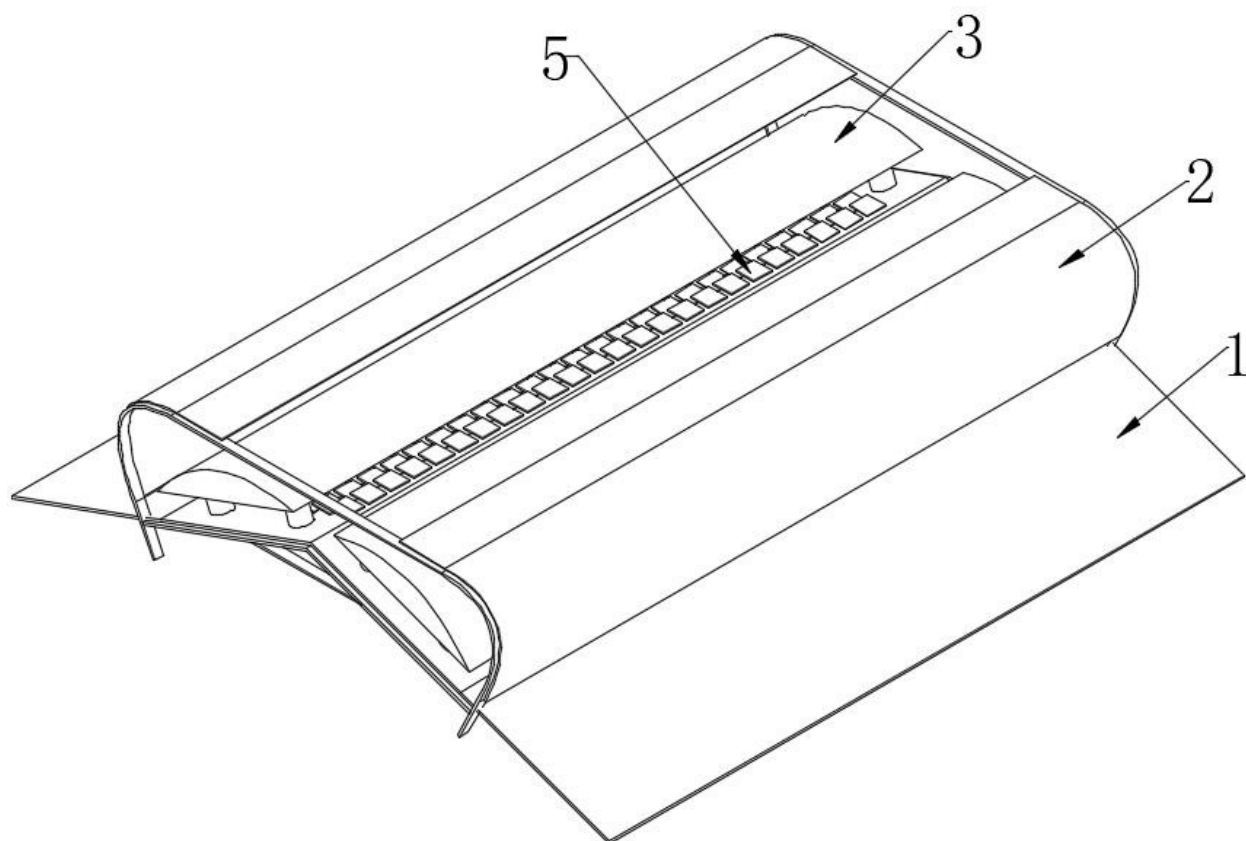


图 1

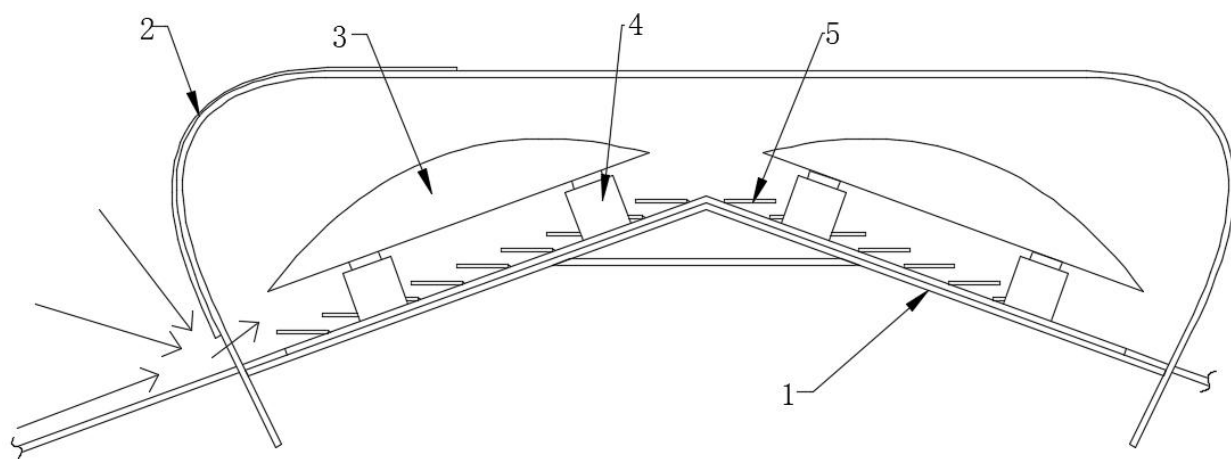


图 2

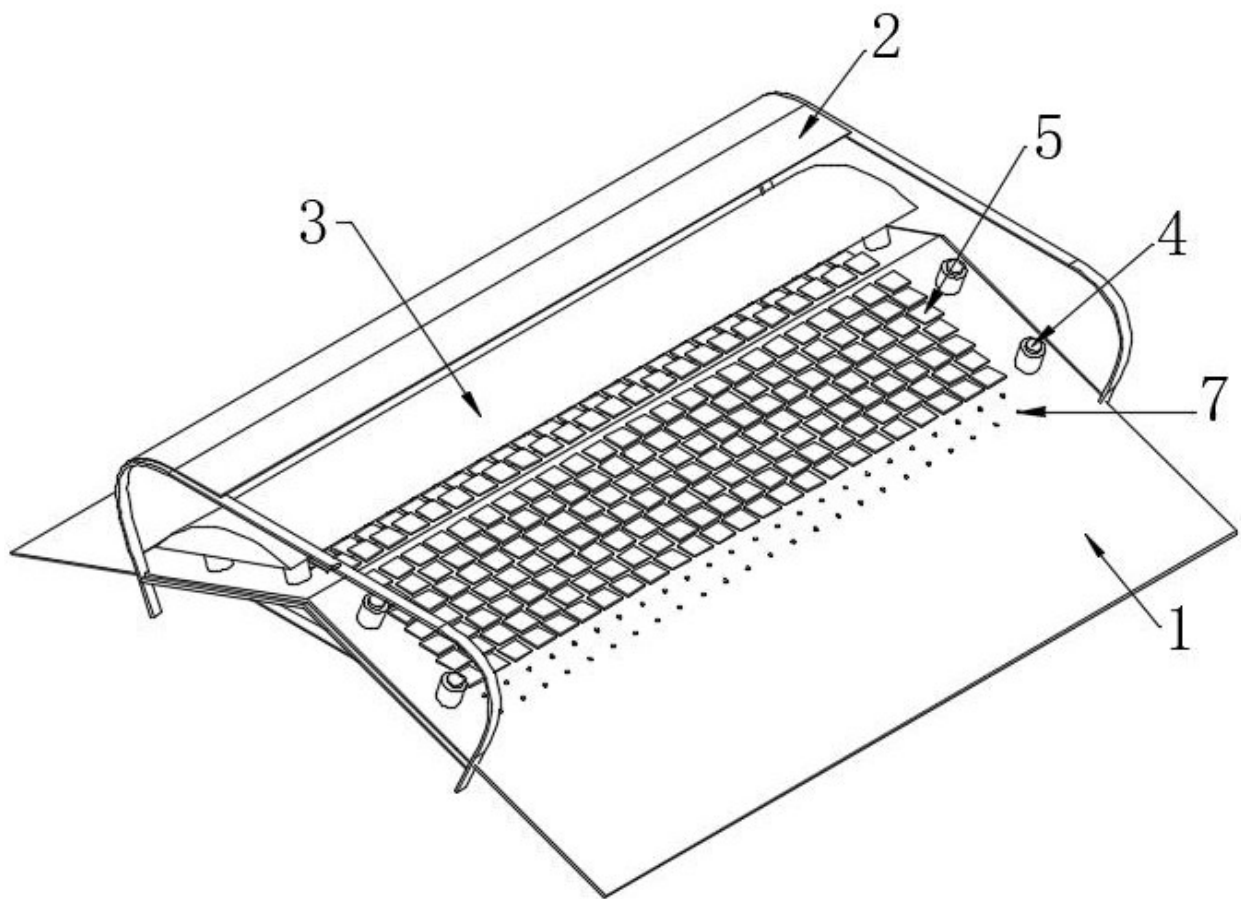


图 3

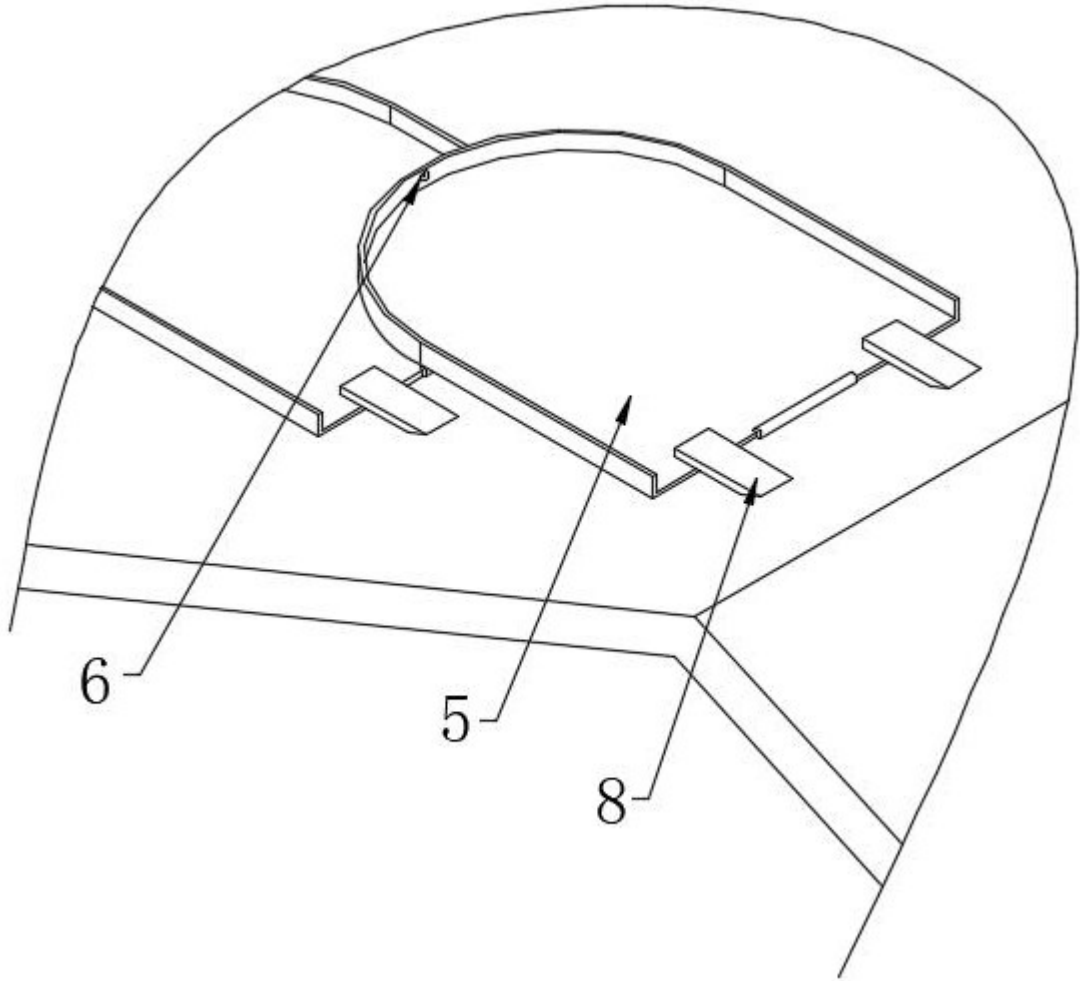


图 4