



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220513687 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202322599505.1

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 陕西金翼通风科技有限公司

地址 712000 陕西省咸阳市秦都区引线路

(72) 发明人 黄玲萍 朱永锋 白乐

(74) 专利代理机构 北京智永源知识产权代理事

务所(普通合伙) 11967

专利代理师 庞永俊

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

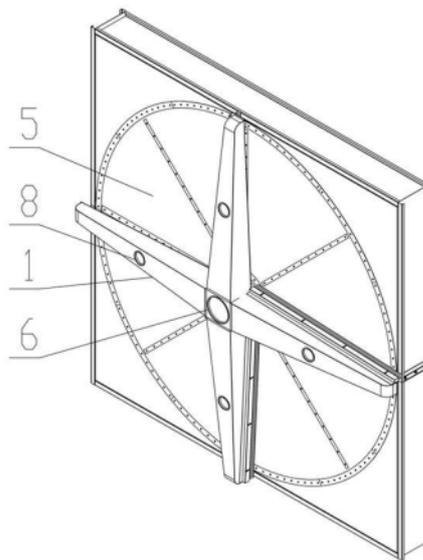
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种多臂旋转式圆盘过滤器

(57) 摘要

本实用新型提供一种多臂旋转式圆盘过滤器,包括框架、过滤网面、减速电机、传动皮带、集尘管道、集尘风机、集尘箱体,所述过滤网面设在框架一侧,所述减速电机固定在框架上,框架中心设有支架,空心轴安装在该支架上并可绕该支架旋转,所述集尘风机与集尘管道连接,集尘箱体与集尘管道尾端连接,多臂旋转式圆盘过滤器还包括多臂式吸嘴,多臂式吸嘴通过空心轴与框架连接,空心轴与多臂式吸嘴连接,空心轴内部与多臂式吸嘴内部相通,减速电机通过传动皮带带动空心轴转动,进而带动多臂式吸嘴旋转,集尘管道与空心轴另一端口连接。除尘效率高,减少车间风机运行频率,降低整个空调系统能耗改善车间环境。相对于单臂过滤器减少劳动强度。



1. 一种多臂旋转式圆盘过滤器,包括框架(9)、过滤网面(5)、减速电机(4)、传动皮带(3)、集尘管道(10)、集尘风机(11)、集尘箱体(12),所述过滤网面(5)设在框架(9)一侧,所述减速电机(4)固定在框架(9)上,框架(9)中心设有支架,空心轴(2)安装在该支架上并可绕该支架旋转,所述集尘风机(11)与集尘管道(10)连接,集尘箱体(12)与集尘管道(10)尾端连接,其特征在于:还包括多臂式吸嘴(1),多臂式吸嘴(1)通过空心轴(2)与框架(9)连接,所述空心轴(2)与多臂式吸嘴(1)连接,空心轴(2)内部与多臂式吸嘴(1)内部相通,减速电机(4)通过传动皮带(3)带动空心轴(2)转动,进而带动多臂式吸嘴(1)旋转,所述集尘管道(10)与空心轴(2)另一端口连接。

2. 根据权利要求1所述多臂旋转式圆盘过滤器,其特征在于:所述过滤网面(5)靠近多臂式吸嘴(1)内侧。

3. 根据权利要求2所述多臂旋转式圆盘过滤器,其特征在于:所述多臂式吸嘴(1)的臂数为2至6个。

4. 根据权利要求3所述多臂旋转式圆盘过滤器,其特征在于:所述多臂式吸嘴(1),在每个臂靠近过滤网面(5)的内侧的板设有条形孔。

5. 根据权利要求4所述多臂旋转式圆盘过滤器,其特征在于:所述多臂式吸嘴(1)上的条形孔,有的臂设置长条形孔,有的臂设置短条形孔,且设长条形孔的臂和设短条形孔的臂在圆盘过滤器旋转方向间隔布置。

6. 根据权利要求5所述多臂旋转式圆盘过滤器,其特征在于:所述条形孔长度方向沿多臂式吸嘴(1)的臂的长度方向,条形孔为倒梯型,条形孔靠近圆盘外圆开条形孔宽度小,靠近圆盘旋转中心条形孔宽度大。

7. 根据权利要求1~6任一项所述多臂旋转式圆盘过滤器,其特征在于:所述多臂式吸嘴(1)的外侧面设置有支架,支架设置有固定毛刷(7)的孔。

8. 根据权利要求7所述多臂旋转式圆盘过滤器,其特征在于:所述固定毛刷(7)的孔为可调整毛刷(7)安装位置的沿圆盘式过滤器轴向的长孔。

9. 根据权利要求1~6任一项所述的多臂旋转式圆盘过滤器,其特征在于:所述多臂式吸嘴(1)的每个臂外侧设置有便于清理吸臂内壁粘附物的孔,孔上设置有小堵帽(8);多个吸臂的外板的交汇中心也设置有便于安装连接空心轴(2)和清理吸臂内壁粘附物的孔,孔上设置有大堵帽(6)。

10. 根据权利要求1、2、3、4、5任一项所述的多臂旋转式圆盘过滤器,其特征在于:所述多臂式吸嘴(1)靠近过滤网面(5)内侧的板的中部设置连接空心轴(2)的多个孔,多臂式吸嘴(1)靠近过滤网面(5)内侧的板的中心设置有与空心轴(2)相通的孔。

一种多臂旋转式圆盘过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及回风多臂式圆盘式过滤器的技术领域,具体涉及一种多臂旋转式圆盘过滤器。

背景技术

[0002] 目前现有纺织厂圆盘过滤器采用单臂吸嘴,吸尘效果差,效率低,容易造成过滤网面(5)面棉絮吸不干净,进而造成网面过风面堵塞,从而影响车间回风量和车间温湿度,特别在低支纱纯棉车间或再生棉车间尤为严重,对生产生活带了很多不方便。

发明内容

[0003] 鉴于上述技术问题,本实用新型提出了一种多臂旋转式圆盘过滤器的解决方案。

[0004] 本实用新型提供一种多臂旋转式圆盘过滤器,包括框架、过滤网面、减速电机、传动皮带、集尘管道、集尘风机、集尘箱体,所述过滤网面设在框架一侧,所述减速电机固定在框架上,框架中心设有支架,空心轴安装在该支架上并可绕该支架旋转,所述集尘风机与集尘管道连接,集尘箱体与集尘管道尾端连接,还包括多臂式吸嘴,多臂式吸嘴通过空心轴与框架连接,所述空心轴与多臂式吸嘴连接,空心轴内部与多臂式吸嘴内部相通,减速电机通过传动皮带带动空心轴转动,进而带动多臂式吸嘴旋转,所述集尘管道与空心轴另一端口连接。

[0005] 进一步地,所述过滤网面靠近多臂式吸嘴内侧。

[0006] 进一步地,所述多臂式吸嘴的臂数为2至6个。

[0007] 进一步地,所述多臂式吸嘴,在每个臂靠近过滤网面的内侧的板设有条形孔。

[0008] 进一步地,所述多臂式吸嘴上的条形孔,有的臂设置长条形孔,有的臂设置短条形孔,且设长条形孔的臂和设短条形孔的臂在圆盘过滤器旋转方向间隔布置。

[0009] 进一步地,所述条形孔长度方向沿多臂式吸嘴臂的长度方向,条形孔为倒梯型,条形孔靠近圆盘外圆开条形孔宽度小,靠近圆盘旋转中心条形孔宽度大。

[0010] 进一步地,所述多臂式吸嘴的外侧面设置有支架,支架设置有固定毛刷的孔。

[0011] 进一步地,所述固定毛刷的孔为可调整毛刷安装位置的沿圆盘式过滤器轴向的长孔。

[0012] 进一步地,所述多臂式吸嘴的每个臂外侧设置有便于清理吸臂内壁粘附物的孔,孔上设置有小堵帽;多个吸臂的外板的交汇中心也设置有便于安装连接空心轴和清理吸臂内壁粘附物的孔,孔上设置有大堵帽。

[0013] 进一步地,所述多臂式吸嘴靠近过滤网面内侧的板的中部设置连接空心轴的多个孔,多臂式吸嘴靠近过滤网面内侧的板的中心设置有与空心轴相通的孔。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型所提供的多臂旋转式圆盘过滤器,不提高设备运行功率的基础上设计多臂旋转吸嘴,由于吸嘴数量增多,吸嘴速度提高,单位效率提高了数倍,除尘效率高,运行

能耗和原来的一样。在某再生棉企业,由于原料的特殊性,粉尘大、棉絮大单位时间一台车产生的再生棉15公斤,传统的单吸嘴旋转机构很难吸干净,基本3-5分钟过滤网面就被棉絮和粉尘堵塞完,通过现场计算设计多臂旋转吸嘴,过滤网面非常干净车间生产指标满足生产,比传统的滤尘机组节能50-70%。减少了过滤网阻力,减少车间风机运行频率降低了整个空调系统运行能耗。也改善了车间环境,使得车间空气更加洁净。

附图说明

- [0016] 图1为多臂式圆盘式过滤器原理示意图;
 [0017] 图2为多臂式圆盘式过滤器正面示意图;
 [0018] 图3为A向剖视图;
 [0019] 图4为图3的中部局部放大爆炸图;
 [0020] 图5为多臂式圆盘式过滤器外侧面立体示意图;
 [0021] 图6为多臂式圆盘式过滤器内侧面立体示意图;
 [0022] 图7为多臂式圆盘式过滤器外侧面立体爆炸示意图;
 [0023] 图8为多臂式圆盘式过滤器多臂内侧示意图;
 [0024] 图9为图8所示的左边臂的局部放大示意图;
 [0025] 图10为B向剖视放大图。
 [0026] 附图标记说明
- | | | | |
|--------|---------|---------|---------|
| [0027] | 1—多臂式吸嘴 | 2—空心轴 | 3—传动皮带 |
| [0028] | 4—减速电机 | 5—过滤网面 | 6—大堵帽 |
| [0029] | 7—毛刷 | 8—小堵帽 | 9—框架 |
| [0030] | 10—集尘管道 | 11—集尘风机 | 12—集尘箱体 |

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例对本实用新型一种多臂旋转式圆盘过滤器进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0032] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6所示,本实用新型的一种多臂旋转式圆盘过滤器,包括框架9、过滤网面5、减速电机4、传动皮带3、集尘管道10、集尘风机11、集尘箱体12,所述过滤网面5设在框架9一侧,所述减速电机4固定在框架9上,框架9中心设有支架,空心轴2安装在该支架上并可绕该支架旋转,所述集尘风机11与集尘管道10连接,集尘箱体12与集尘管道10尾端连接,本实用新型的一种多臂旋转式圆盘过滤器还包括多臂式吸嘴1,多臂式吸嘴1通过空心轴2与框架9连接,所述空心轴2与多臂式吸嘴1连接,空心轴2内部与多臂式吸嘴1内部相通,减速电机4通过传动皮带3带动空心轴2转动,进而带动多臂式吸嘴1旋转,所述集尘管道10与空心轴2另一端口连接。

[0033] 作为一种可优选的实施方式,参见图3、图4,所述过滤网面5靠近多臂式吸嘴1内侧。

[0034] 作为一种可优选的实施方式,参见图2、图5、图7、图8,所述多臂式吸嘴1的臂数为2至6个,均以多臂旋转式圆盘过滤器的中心对称平衡布置,臂数为4个为优,平衡布置也有利

于运行稳定。

[0035] 作为一种可优选的实施方式,参见图8、图9、图10,所述多臂式吸嘴1,在每个臂靠近过滤网面5的内侧的板设有条形孔。

[0036] 作为一种可优选的实施方式,参见图8、图9、图10,所述多臂式吸嘴1上的条形孔,有的臂设置长条形孔,有的臂设置短条形孔,且设长条形孔的臂和设短条形孔的臂在圆盘过滤器旋转方向间隔布置。参见图8,由于多臂式吸嘴1旋转时,外沿线速度快,相同的时间覆盖的面积大,圆心处覆盖的面积小,所以有两个长条孔,两个短条孔在外沿。这样能充分吸收积尘。

[0037] 进一步地,参见图8、图9,所述条形孔长度方向沿多臂式吸嘴1的臂的长度方向,条形孔为倒梯型,条形孔靠近圆盘外圆开条形孔宽度小,靠近圆盘旋转中心条形孔宽度大。参见图10,由于前述内侧的板开了长条孔导致内侧的板开孔侧较弱,在较弱的一侧的孔边沿设置有向内翻边用以加强前述内侧的板。

[0038] 特别地,条形孔为倒梯型,条形孔靠近圆盘外圆开条形孔宽度小,靠近圆盘旋转中心条形孔宽度大,主要保证条形吸风口前段和后段吸口静压基本一样,通过减少条形吸风口面积来提高风速。

[0039] 作为一种可优选的实施方式,参见图3、图4、图8、图9、图10,所述多臂式吸嘴1的外侧面设置有支架,支架设置有固定毛刷7的孔。为了更充分的吸尘,要保证旋转时多臂式吸嘴1在毛刷7前,毛刷7在后,先多臂式吸嘴1吸,多臂式吸嘴1吸不动的毛刷7往前推起来,多臂式吸嘴1吸走。

[0040] 作为一种可优选的实施方式,所述固定毛刷7的孔为可调整毛刷7安装位置的沿圆盘式过滤器轴向的长孔。设置成长孔的目的,是刷毛在运行中磨损了,可以把毛刷7整体位置调整一下,保持与过滤网面5的合适距离。

[0041] 进一步地,参见图3、图6,所述多臂式吸嘴1的每个臂外侧设置有便于清理吸臂内壁粘附物的孔,孔上设置有小堵帽8;多个吸臂的外板的交汇中心也设置有便于安装连接空心轴2和清理吸臂内壁粘附物的孔,孔上设置有大堵帽6。

[0042] 进一步地,参见图3、图6,所述多臂式吸嘴1靠近过滤网面5内侧的板的中部设置连接空心轴2的多个孔,多臂式吸嘴1靠近过滤网面5内侧的板的中心设置有与空心轴2相通的孔。

[0043] 车间灰尘通过回风机吸力把车间脏空气吸附在过滤网面5上,通过减速机电机4带动多臂式吸嘴1做360°旋转运动,多臂式吸嘴1靠近网面设有条形孔,集尘风机11通过集尘管道10和多臂式吸嘴1条形口把吸附在过滤网面5上的积尘吸入到集尘袋子里,干净的空气通过网面过滤后通过风机送入车间或者排出室外,过滤精度根据客户需要选择不同目数的过滤网,一次循环往复运动。

[0044] 应注意,附图中各部件的形状和尺寸不反映真实大小和比例,而仅示意本实用新型实施例的内容。

[0045] 实施例中提到的方向用语,例如“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等,是参考附图的方向,并非用来限制本实用新型的保护范围。并且上述实施例可基于设计及可靠度的考虑,彼此混合搭配使用或与其他实施例混合搭配使用,即不同实施例中的技术特征可以自由组合形成更多的实施例。

[0046] 实施例中涉及的方法步骤并不限于其描述的顺序,各步骤的顺序根据实际需要的来调整。

[0047] 需要说明的是,在附图或说明书正文中,未绘示或描述的实现方式,均为所属技术领域普通技术人员所知的形式,并未进行详细说明。此外,上述对各元件和方法的定义并不仅限于实施例中提到的各种具体结构、形状或方式,本领域普通技术人员可对其进行简单地更改或替换。

[0048] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

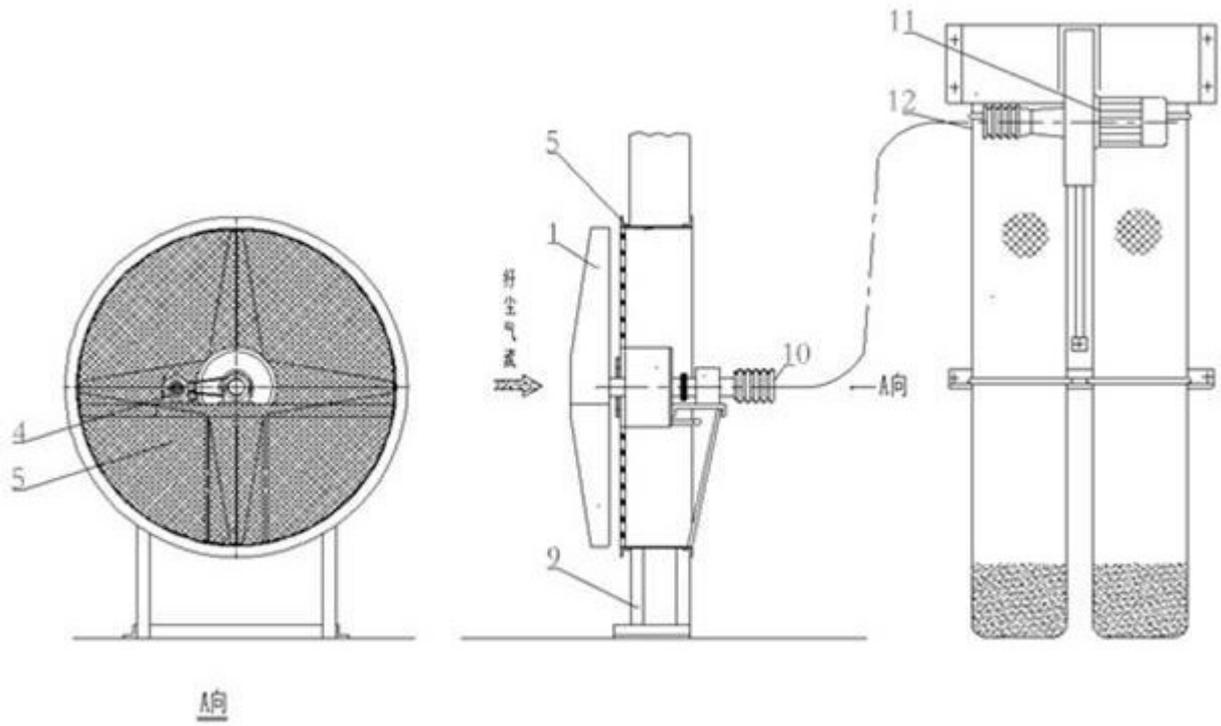


图 1

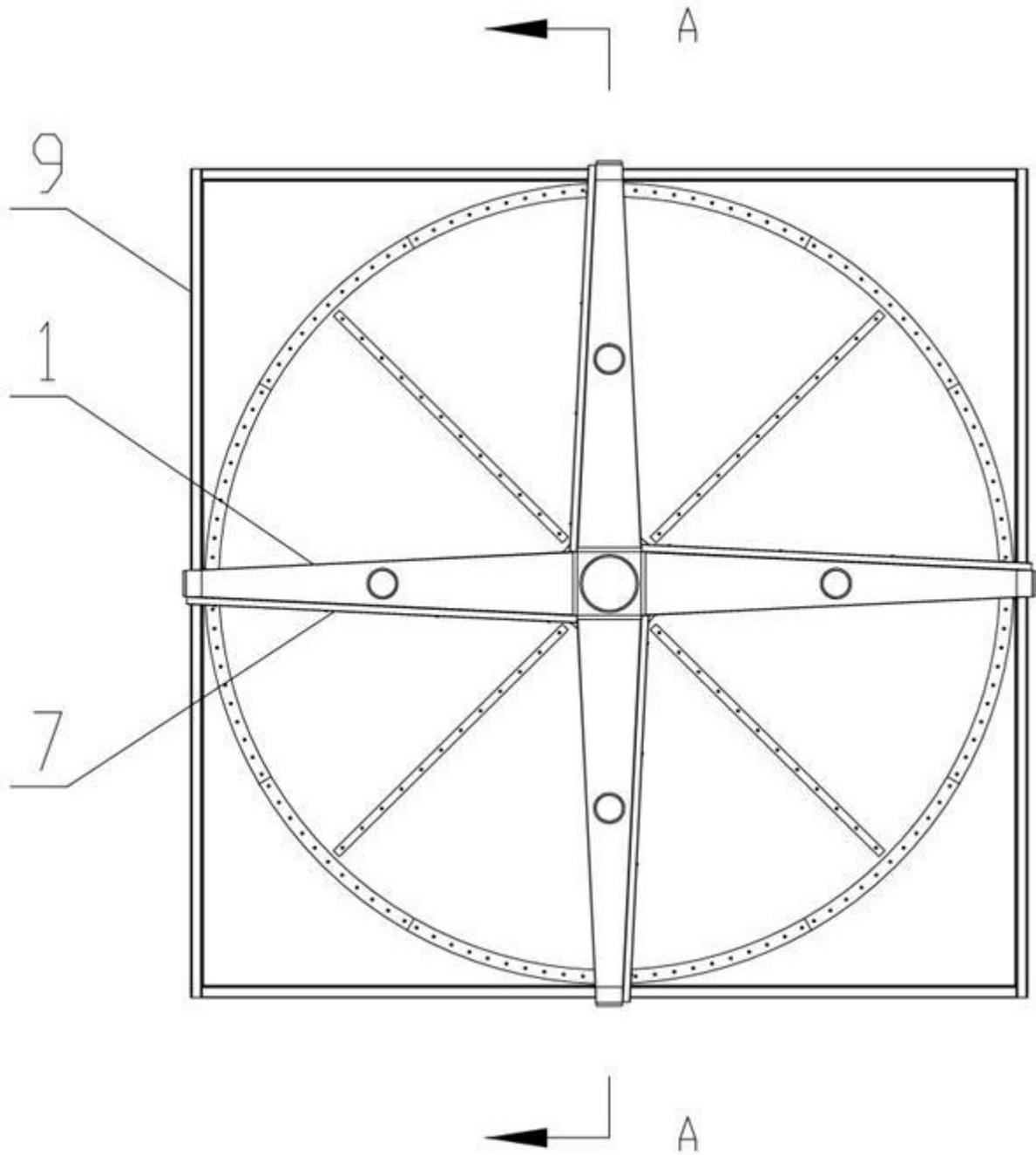


图 2

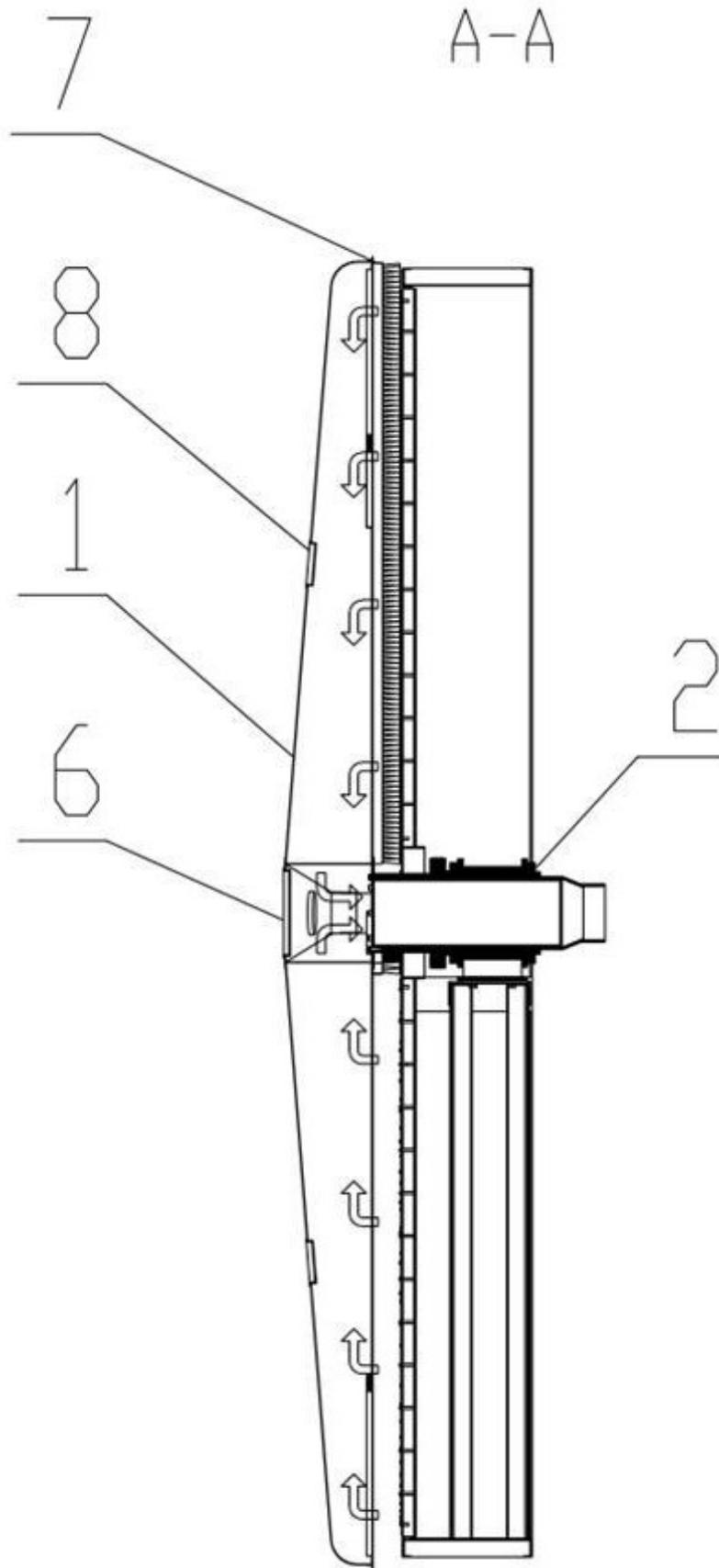


图 3

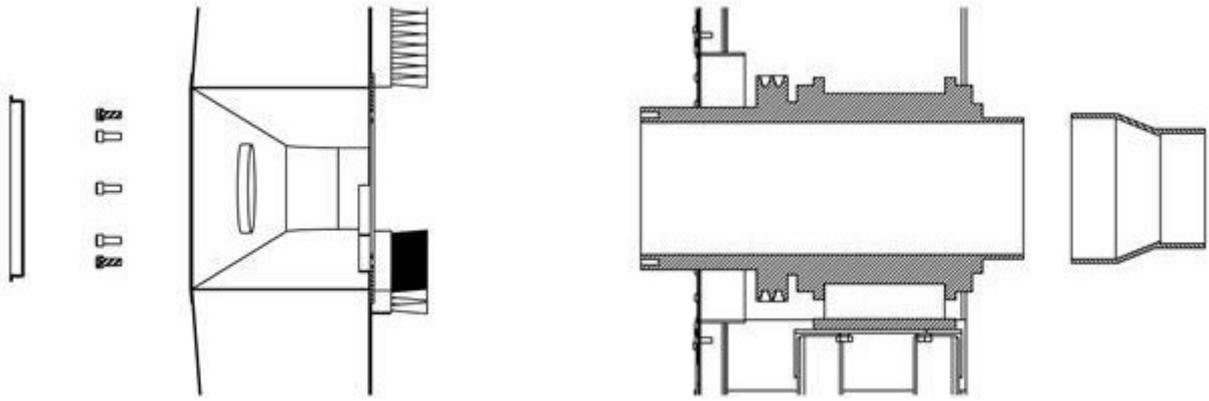


图 4

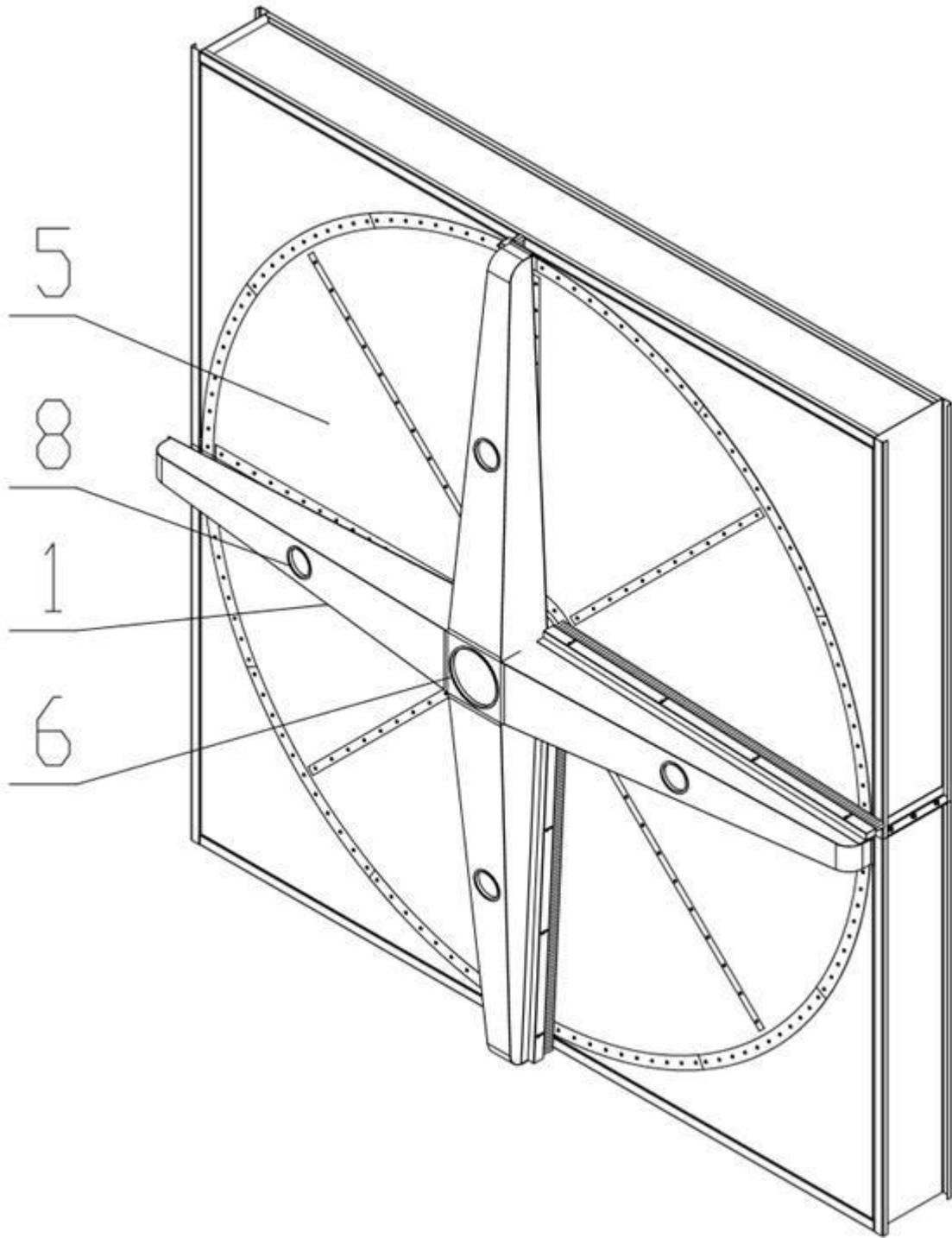


图 5

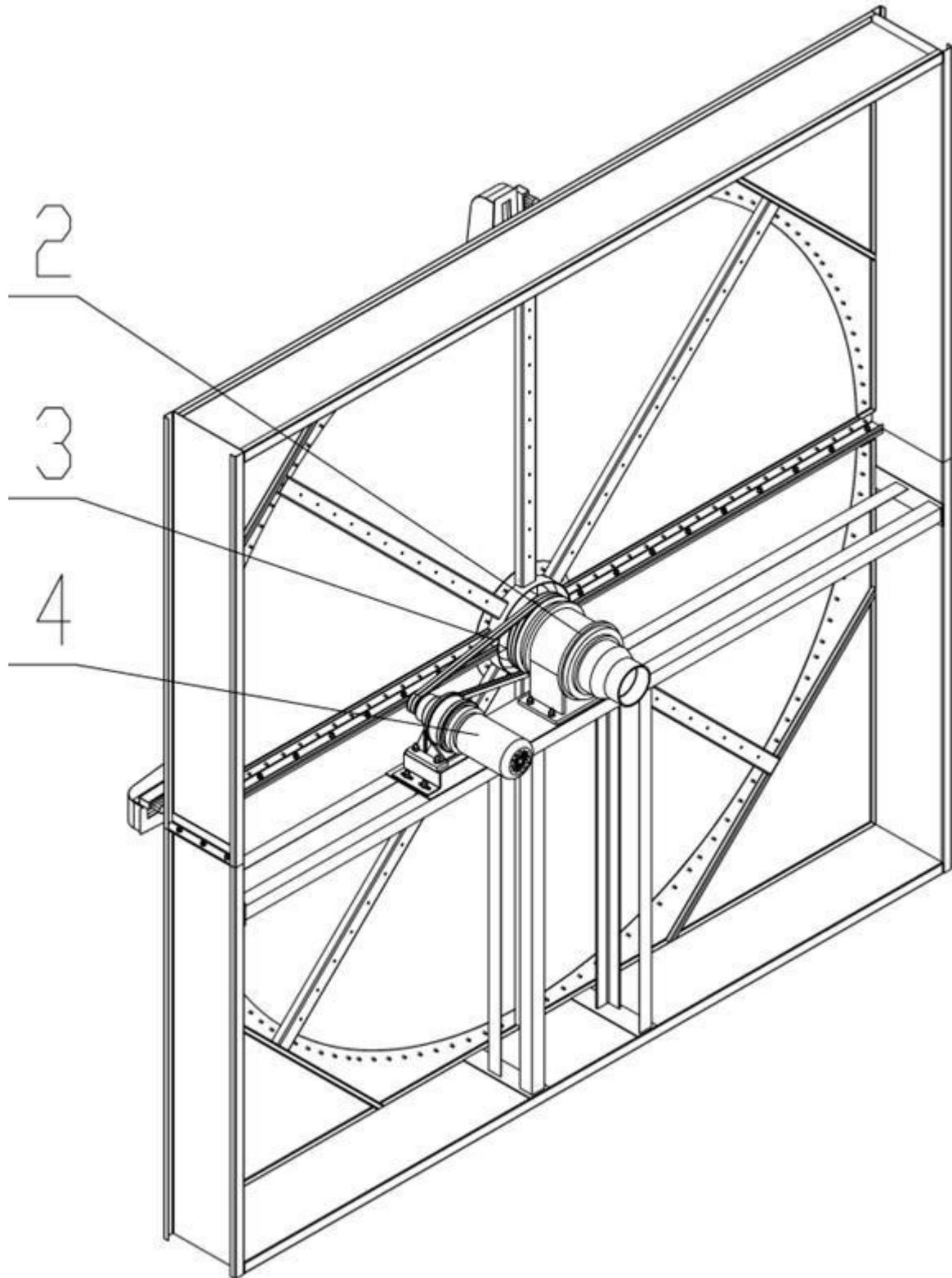


图 6

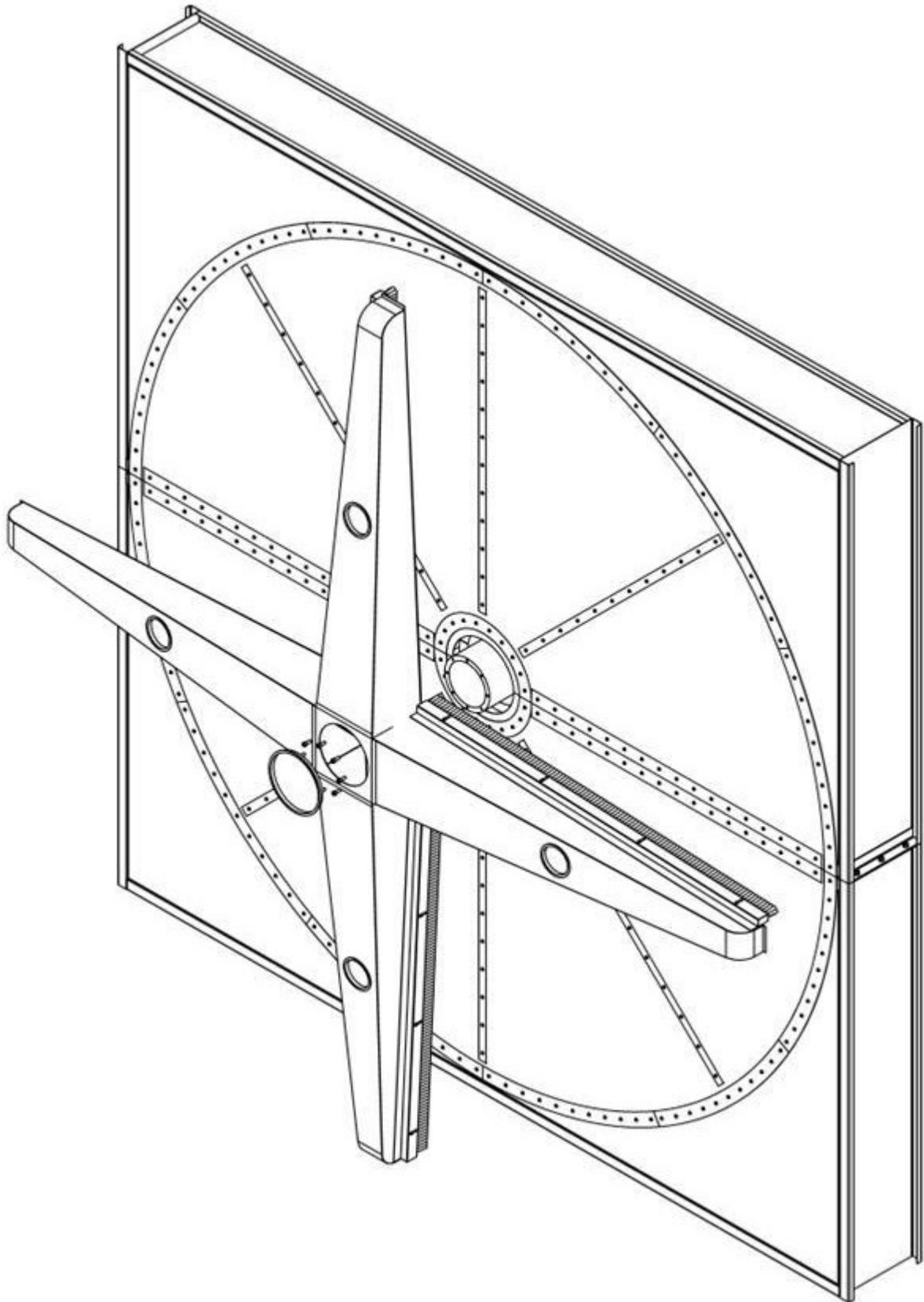


图 7

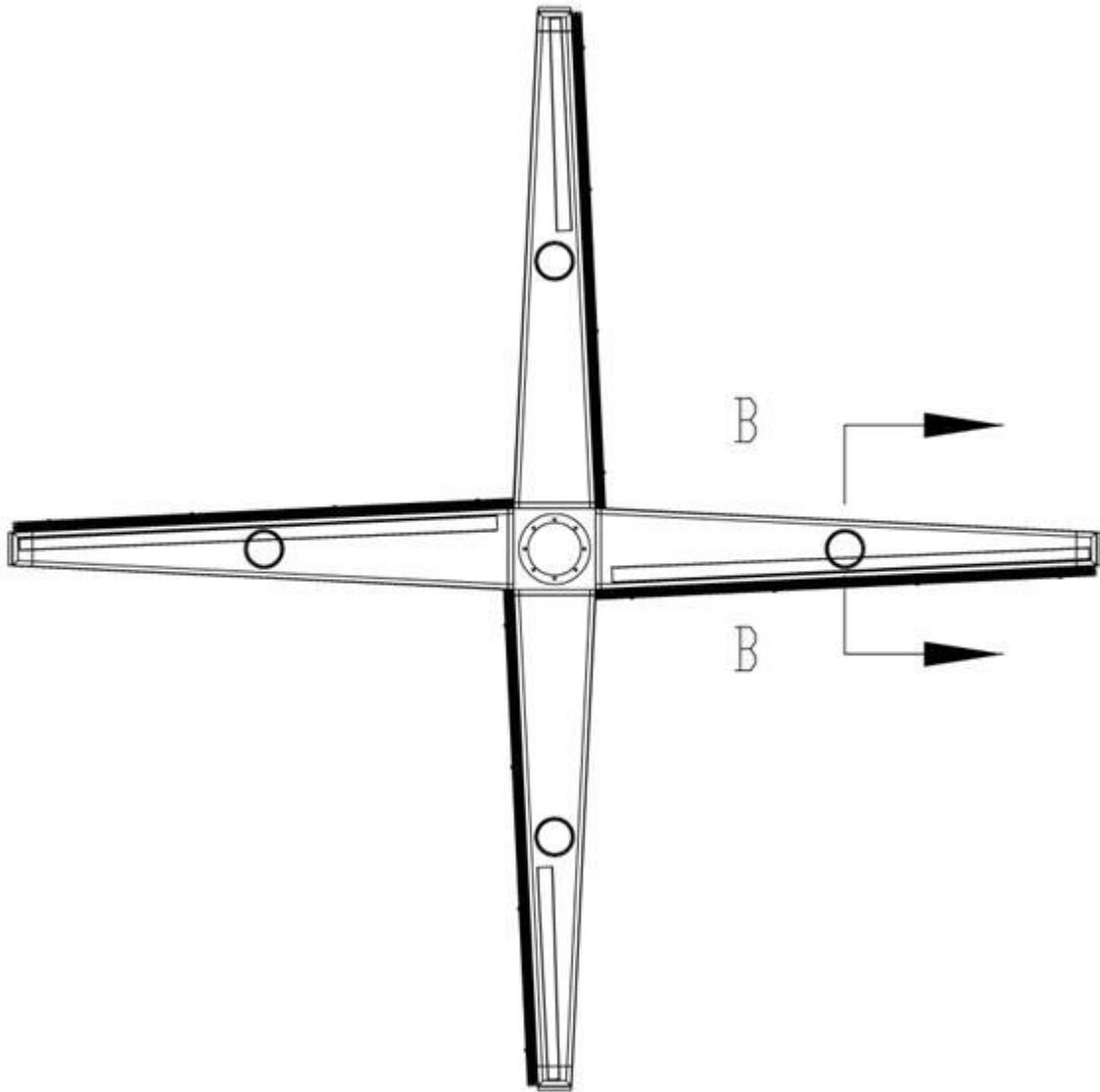


图 8

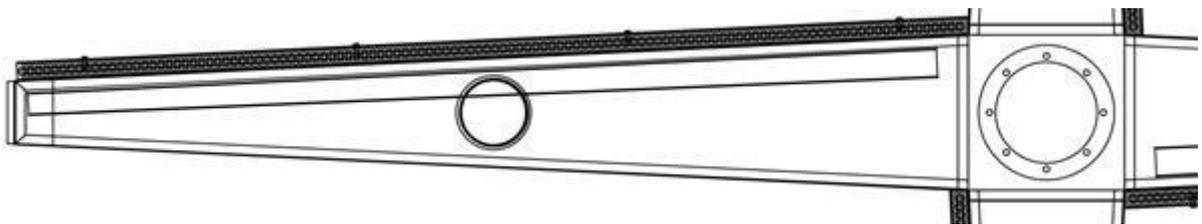


图 9

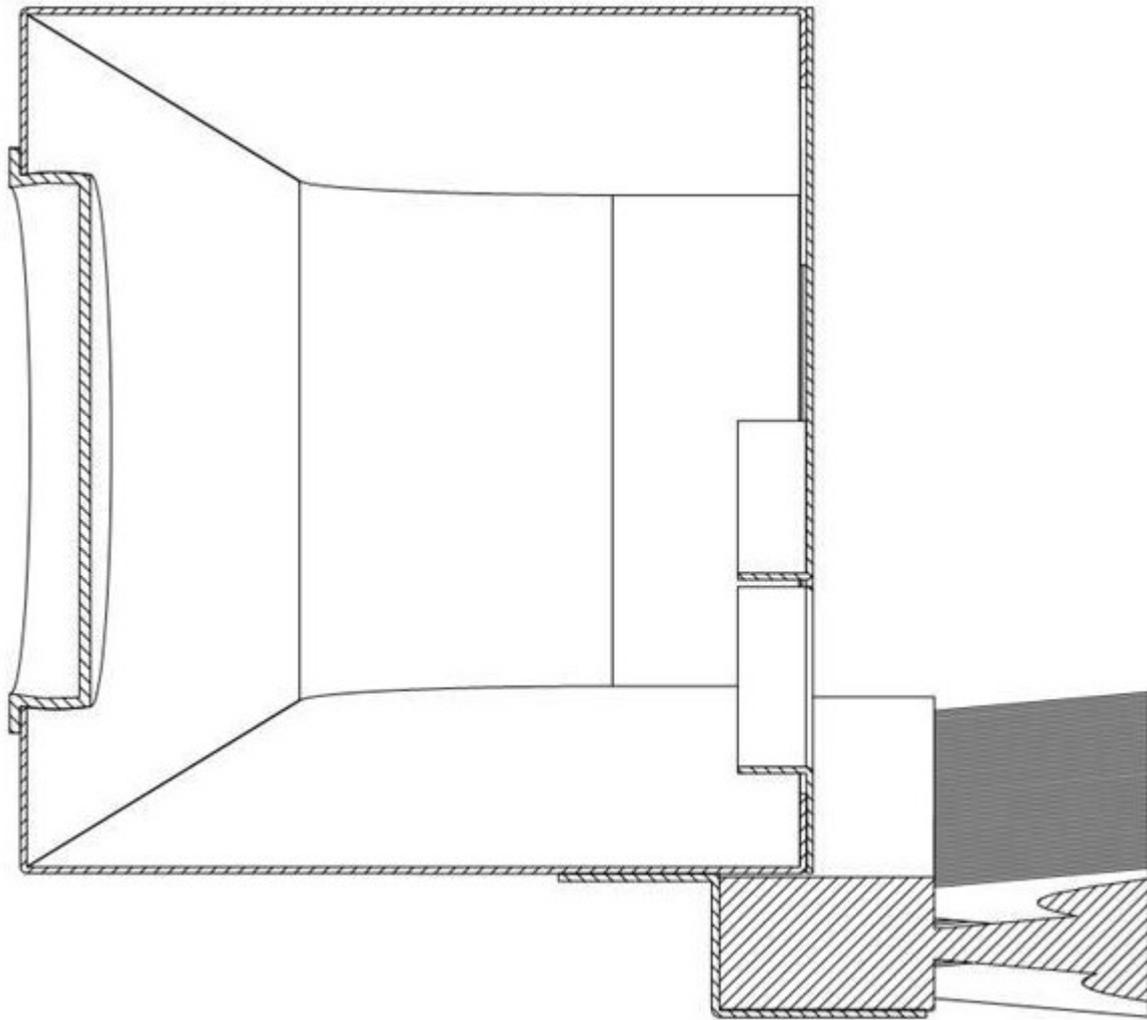


图 10