



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221649319 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323565473.X

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 广东海风环境科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区丹灶镇
南海国家生态工业示范园捷贝路6号
内自编4号车间

(72) 发明人 宋爱莲 张涛 安杰

(74) 专利代理机构 广州红稻专利代理事务所

(特殊普通合伙) 44873

专利代理师 刘伟强

(51) Int. Cl.

F28F 25/10 (2006.01)

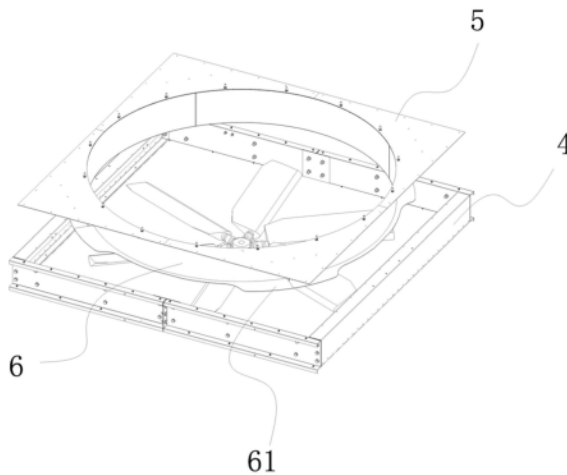
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种冷却塔用稳流风筒装置

(57) 摘要

本实用新型涉及冷却塔技术领域,具体涉及一种冷却塔用稳流风筒装置,包括框架、稳流风筒和连接板;连接板固定连接在稳流风筒的顶端,且连接板的中部开设有与稳流风筒导通的通孔,连接板与框架固定连接;稳流风筒的底端设有多个沿稳流风筒的周向间隔排布的稳流板,各个稳流板均沿稳流风筒的径向朝向框架延伸。通过在稳流风筒的底端设置稳流板,而稳流板朝向框架延伸,以使稳流板能够阻碍部分气流进入框架与稳流风筒之间的盲区,并且稳流板还能够起到引导气流进入稳流风筒的作用,有效阻止气流进入盲区形成涡流,引导气流顺畅地排到外界,解决了以往流通速率较低的问题,从而增强了冷却塔的性能。



1. 一种冷却塔用稳流风筒装置,其特征在于,包括框架、稳流风筒和连接板;所述连接板固定连接在所述稳流风筒的顶端,且所述连接板的中部开设有与所述稳流风筒导通的通孔,所述连接板与所述框架固定连接;

所述稳流风筒的底端设有多个沿所述稳流风筒的周向间隔排布的稳流板,各个所述稳流板均沿所述稳流风筒的径向朝向所述框架延伸。

2. 根据权利要求1所述的冷却塔用稳流风筒装置,其特征在于:各个所述稳流板均相对于水平面平行设置。

3. 根据权利要求1所述的冷却塔用稳流风筒装置,其特征在于:各个所述稳流板均相对于水平面倾斜设置。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的冷却塔用稳流风筒装置,其特征在于:各个所述稳流板的外轮廓呈扇形状设置。

5. 根据权利要求1所述的冷却塔用稳流风筒装置,其特征在于:各个所述稳流板为一体成型结构,相邻两个稳流板之间设有连接部,以使相邻两个稳流板之间固接。

6. 根据权利要求1所述的冷却塔用稳流风筒装置,其特征在于:各个所述稳流板均通过焊接的方式固定在所述稳流风筒的底面。

7. 根据权利要求1所述的冷却塔用稳流风筒装置,其特征在于:所述连接板通过螺栓和螺母固定安装在所述稳流风筒的顶端。

8. 根据权利要求1所述的冷却塔用稳流风筒装置,其特征在于:各个所述稳流板均与所述稳流风筒一体成型。

一种冷却塔用稳流风筒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔技术领域,具体涉及一种冷却塔用稳流风筒装置。

背景技术

[0002] 现有的冷却塔出风口一般为矩形,例如申请号为2021107523984的专利文献,其公开了一种使用内置永磁同步电动机驱动风机的冷却塔顶部图,该冷却塔的出风口呈矩形设置,出风口内安装有风机,利用风机对气流进行牵引,并且为了提高换热效率以及气流流通速度,出风口处还设有整流罩,整流罩设有套设在风机叶片外周侧的筒体,筒体起引导的作用。

[0003] 参见图1,图1为现有技术中风筒装置的分解图,图中包括与管道连接的安装框架1、叶轮2和风筒3,叶轮2是安装在安装框架1内的,而风筒3设有筒体31和固接在筒体31顶端的安装板32,安装板32开设有与筒体31导通的通孔,安装板32主要用于与安装框架1固接,以使风筒3能够固定安装在安装框架1上。参见图2,图2为现有技术中风筒装置的剖视图,当气流从图2的下方朝上方流通时,部分气流会朝图2中的箭头方向流动,气流会进入筒体31的外壁与安装框架1的内壁之间的盲区,该盲区的形成主要是因为安装板32将原本安装框架1的部分出风口进行了封闭,从而导致部分气流在该盲区内形成气流涡流,这部分气流不能顺畅地排到外界,会对筒体31所形成风道造成影响,影响气流的流通速率,存在流通速率较差的问题,从而会对冷却塔的性能造成影响。另外,进入到该盲区的气流由于无法正常流到外界,这部分气流会对安装板32造成一定的冲击,从而导致风筒3产生振动,影响风筒3与安装框架1之间的连接强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足,而提供一种冷却塔用稳流风筒装置,该稳流风筒装置能够解决流通速率较低的问题。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现:本申请提供一种冷却塔用稳流风筒装置,包括框架、稳流风筒和连接板;连接板固定连接在稳流风筒的顶端,且连接板的中部开设有与稳流风筒导通的通孔,连接板与框架固定连接;稳流风筒的底端设有多个沿稳流风筒的周向间隔排布的稳流板,各个稳流板均沿稳流风筒的径向朝向框架延伸。

[0006] 其中,各个稳流板均相对于水平面平行设置。

[0007] 其中,各个稳流板均相对于水平面倾斜设置。

[0008] 其中,各个稳流板的外轮廓呈扇形状设置。

[0009] 其中,各个稳流板为一体成型结构,相邻两个稳流板之间设有连接部,以使相邻两个稳流板之间固接。

[0010] 其中,各个稳流板均通过焊接的方式固定在稳流风筒的底面。

[0011] 其中,连接板通过螺栓和螺母固定安装在稳流风筒的顶端。

[0012] 其中,各个稳流板均与稳流风筒一体成型。

[0013] 本实用新型的一种冷却塔用稳流风筒装置具有以下有益效果：

[0014] (1) 通过在稳流风筒的底端设置稳流板,而稳流板朝向框架延伸,以使稳流板能够阻碍部分气流进入框架与稳流风筒之间的盲区,并且稳流板还能够起到引导气流进入稳流风筒的作用,有效阻止气流进入盲区形成涡流,引导气流顺畅地排到外界,解决了以往流通速率较低的问题,从而增强了冷却塔的性能。

[0015] (2) 稳流板能够阻碍部分气流进入框架与稳流风筒之间的盲区,从而减少气流对连接板的冲击,减少了稳流风筒和连接板的振动,延长了风筒装置的使用寿命。

附图说明

[0016] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0017] 图1为现有技术中风筒装置的分解图。

[0018] 图2为现有技术中风筒装置的剖视图。

[0019] 图3为实施例中稳流风筒装置的结构示意图。

[0020] 图4为实施例中稳流风筒装置的分解图。

[0021] 图5为实施例中稳流风筒的结构示意图。

[0022] 图6为实施例中另外一种稳流风筒的结构示意图。

[0023] 附图标记:安装框架1,叶轮2,风筒3,筒体31,安装板32,框架4,连接板5,稳流风筒6,稳流板61,连接部62。

具体实施方式

[0024] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0025] 本实用新型的一种冷却塔用稳流风筒装置的具体实施方式,如图3所示,包括框架4、稳流风筒6和连接板5,稳流风筒6通过多个圆弧状的钣金首尾拼接而成。

[0026] 结合图4,连接板5固定连接在稳流风筒6的顶端,且连接板5的中部开设有与稳流风筒6导通的通孔。可选的,连接板5通过螺栓和螺母固定安装在稳流风筒6的顶端,在其他实施例中,连接板5还可以通过焊接的方式固定安装在稳流风筒6的顶端。另外,连接板5与框架4之间的固定连接,同样可以采用螺栓和螺母的安装方式。

[0027] 结合图5,稳流风筒6的底端设有多个沿稳流风筒6的周向间隔排布的稳流板61,各个稳流板61均沿稳流风筒6的径向朝向框架4延伸,以使稳流板61位于稳流风筒6的外壁与框架4的内壁之间的盲区下方,从而令稳流板61能够对部分进入盲区的气流进行封堵。

[0028] 在本实施例中,各个稳流板61均相对于水平面平行设置,水平设置方便对于稳流板61的成型加工。结合图6,图6为另外一种实施方式的稳流板61,各个稳流板61均相对于水平面倾斜设置,优选地,各个稳流板61均朝向外侧且斜向下地倾斜,这样能够更好地对气流进行导向,引导气流进入稳流风筒6的风道内。应当说明的是,在本实施例中,各个稳流板61均为水平的钣金,在其他实施例中,各个稳流板61还可以设置成带有弧度的钣金,即近似于球面的结构,能够进一步提高稳流板61的导向效果。

[0029] 作为优选的方案,各个稳流板61的外轮廓呈扇形状设置。

[0030] 请见图5,在本实施例中,各个稳流板61为一体成型结构,相邻两个稳流板61之间设有连接部62,以使相邻两个稳流板61之间固接,可以理解为,多个稳流板61的成型是由一整块钣金通过冲切工艺制成,可选的,稳流板61通过焊接的方式固定在稳流风筒6的底面,当然了,稳流板61还可以通过螺栓和螺母的固定在稳流风筒6的底端,具体可以根据实际需求而进行选择。在其他实施例中,各个稳流板61还可以与稳流风筒6一体成型,稳流板61可以通过先冲切后折弯或者先翻边后冲切的生产工艺成型在稳流风筒6上。

[0031] 本实施例的一种冷却塔用稳流风筒装置,通过在稳流风筒6的底端设置稳流板61,而稳流板61朝向框架4延伸,以使稳流板61能够阻碍部分气流进入框架4与稳流风筒6之间的盲区,并且稳流板61还能够起到引导气流进入稳流风筒6的作用,有效阻止气流进入盲区形成涡流,引导气流顺畅地排到外界,解决了以往流通速率较低的问题,从而增强了冷却塔的性能。另外,稳流板61能够阻碍部分气流进入框架4与稳流风筒6之间的盲区,从而减少气流对连接板5的冲击,减少了稳流风筒6和连接板5的振动,延长了风筒装置的使用寿命。

[0032] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

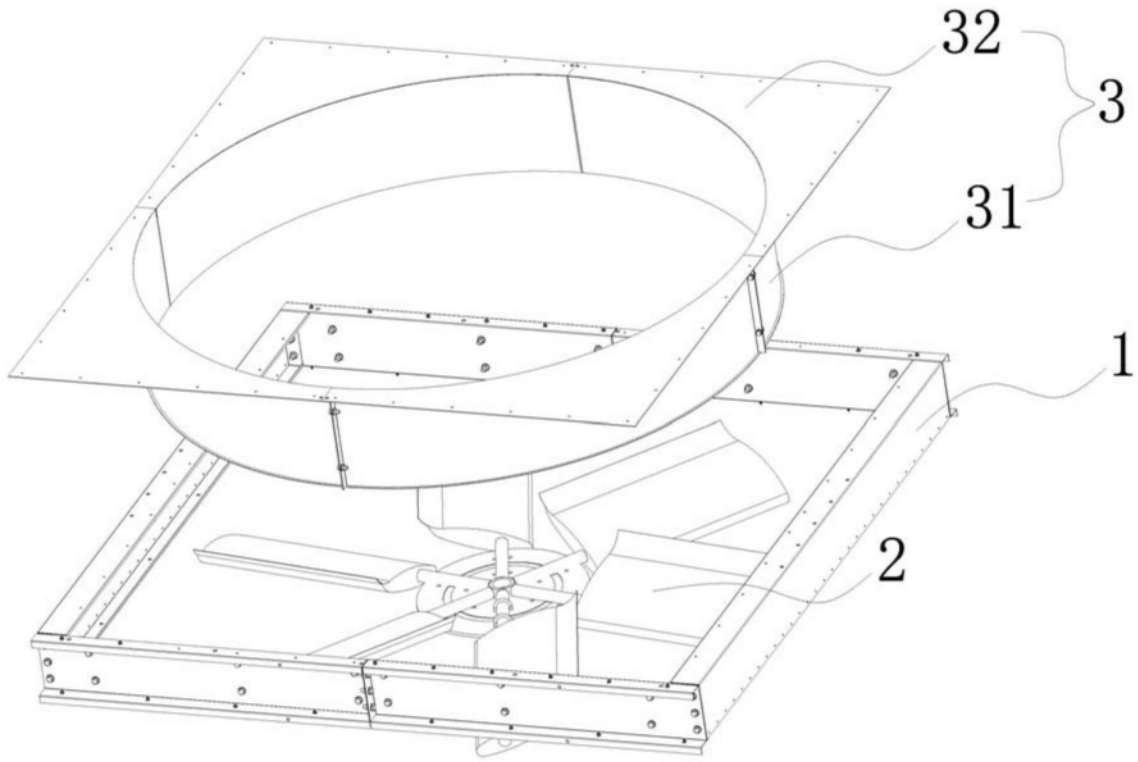


图1

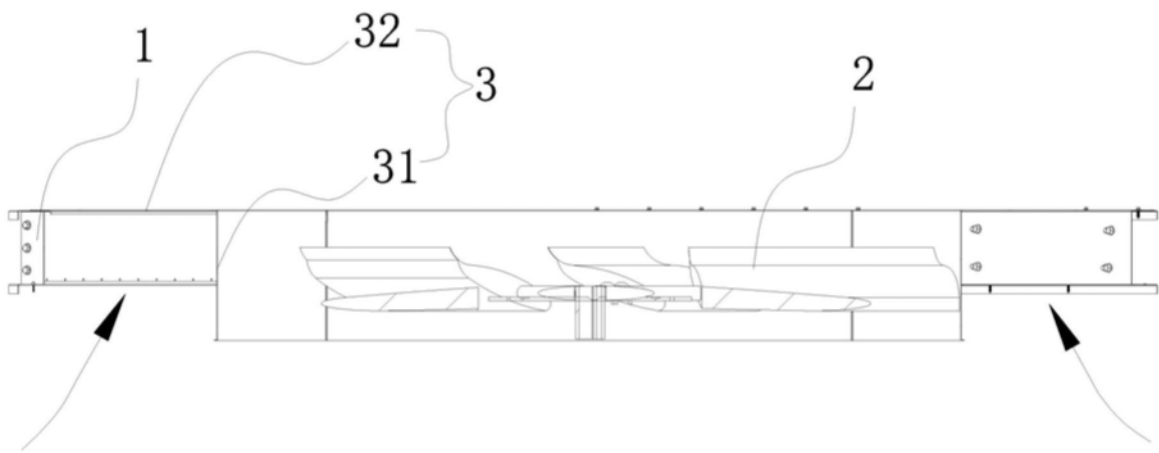


图2

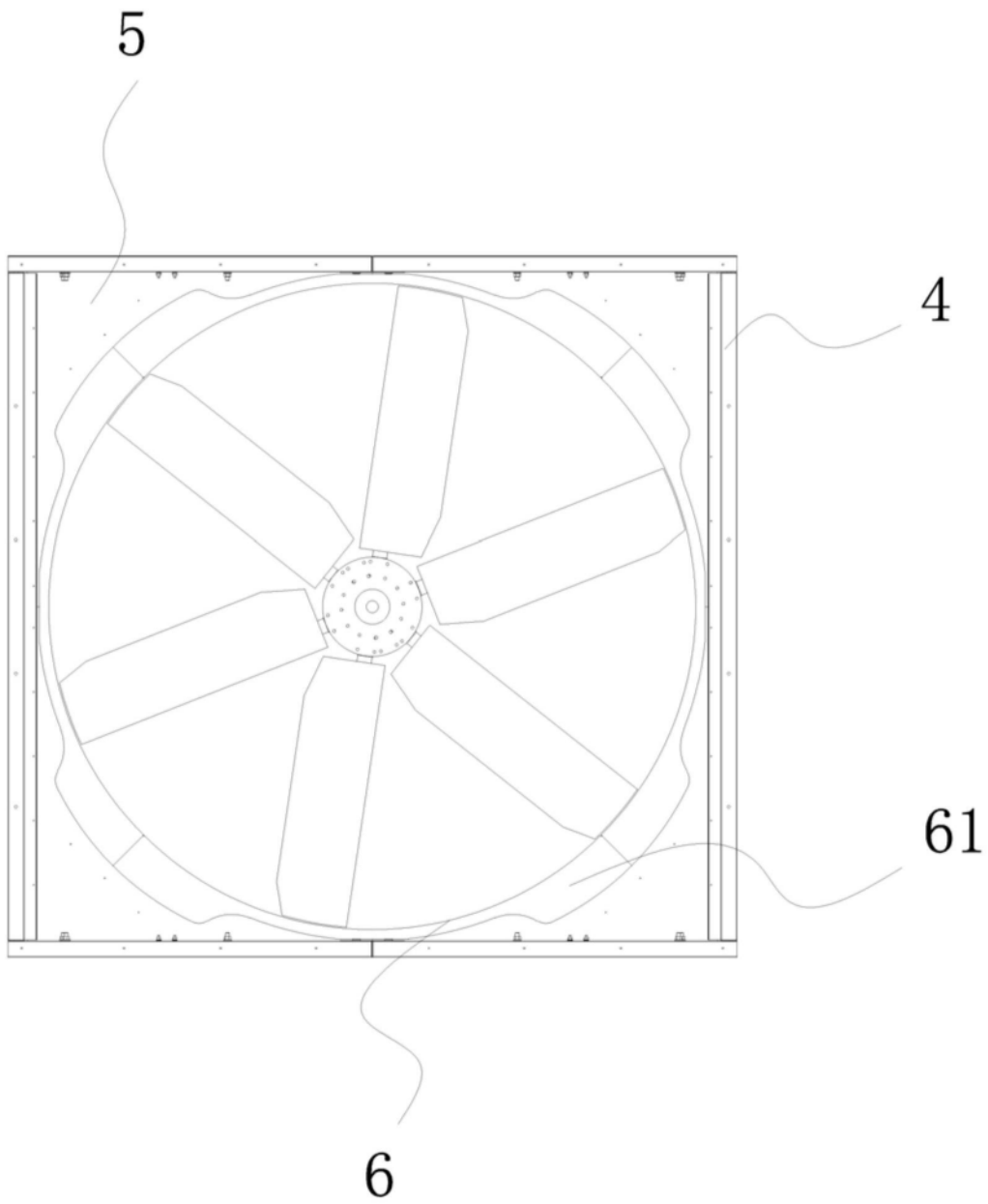


图3

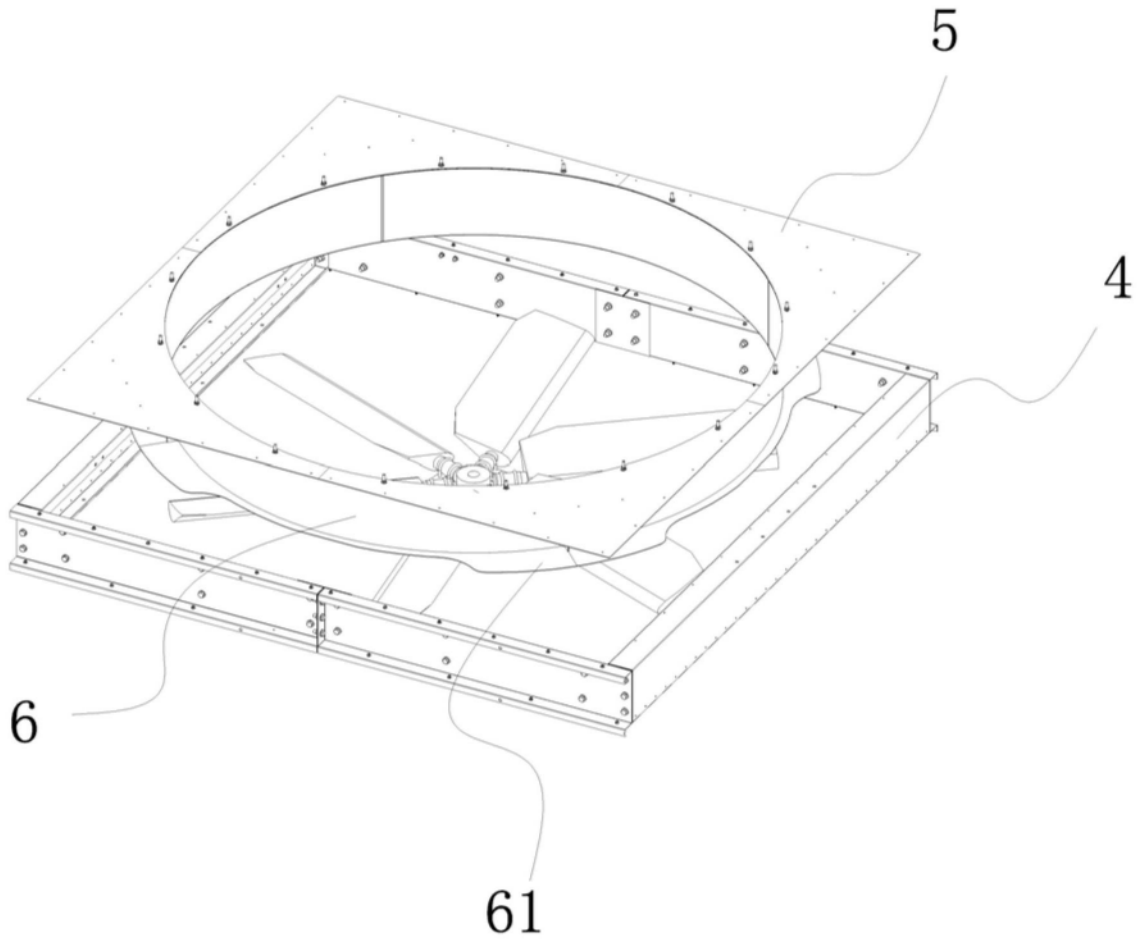


图4

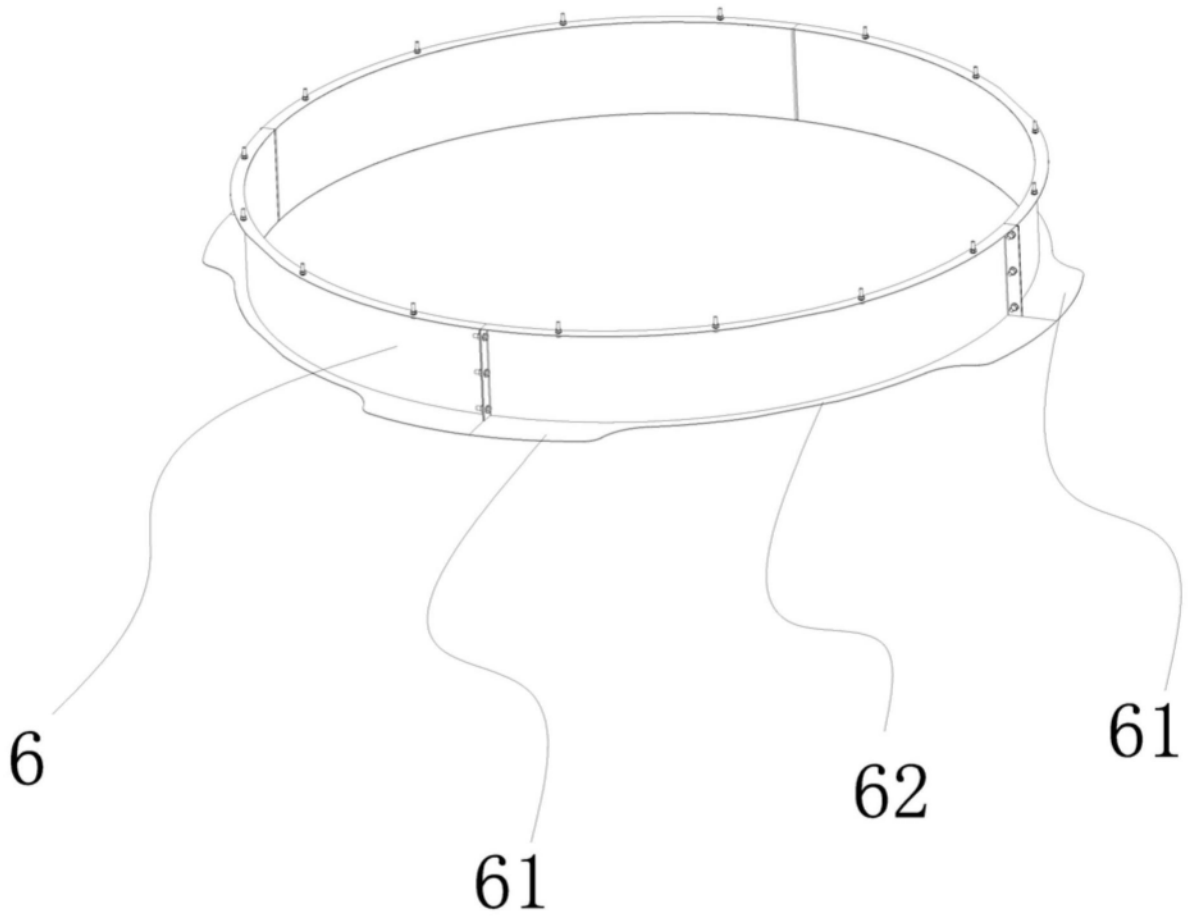


图5

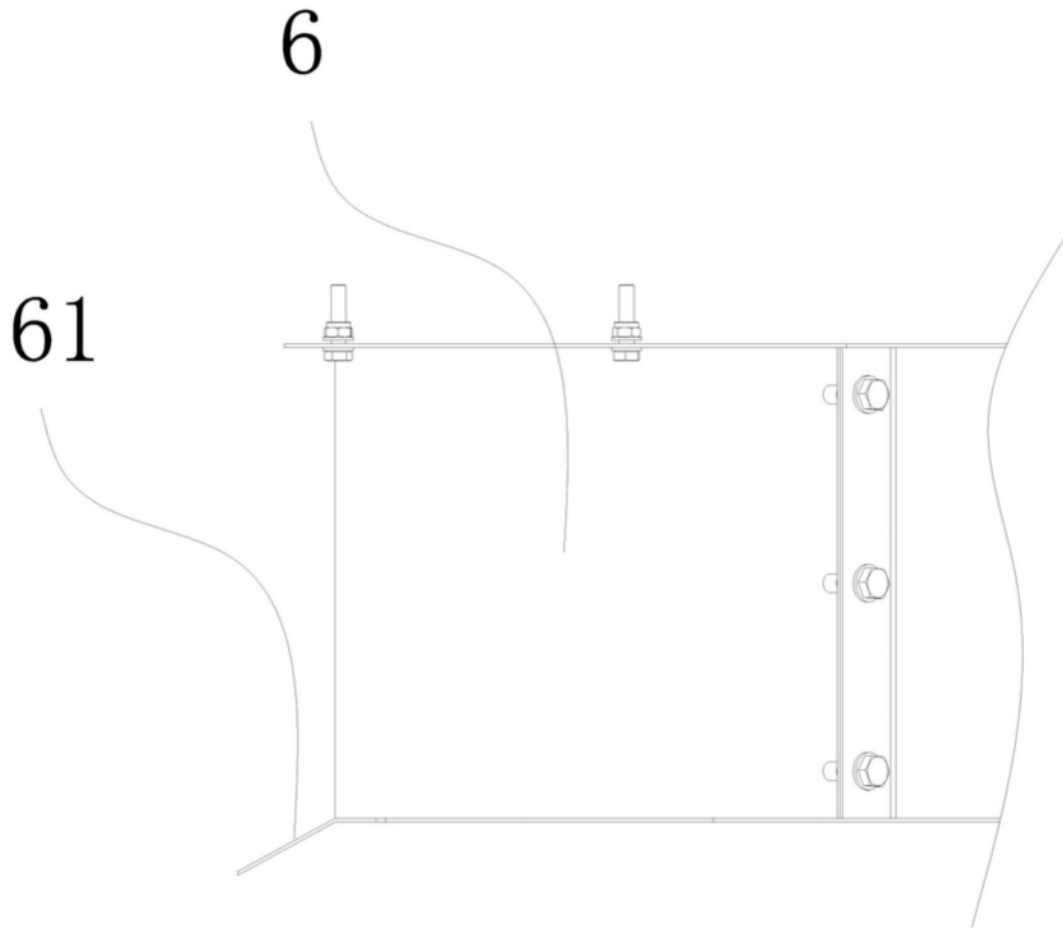


图6