



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216773343 U

(45) 授权公告日 2022.06.17

(21) 申请号 202123434791.3

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 慈溪市中能电池有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市宗汉街  
道宗庵公路288号

(72) 发明人 王鑫淼 张劲风 王鑫容

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

专利代理师 张开

(51) Int.Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6568 (2014.01)

H01M 10/6554 (2014.01)

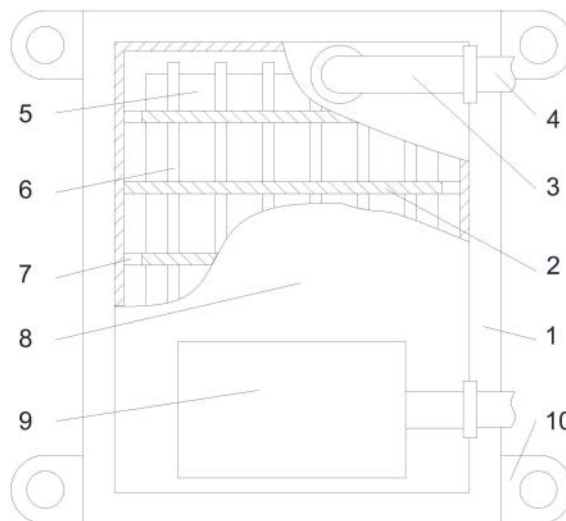
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置,主要包括换热器、风冷架和散热架,所述换热器主要包括底板、导热板、外框和水泵,所述底板前侧固定安装有外框,外框与底板围设形成吸热腔,所述底板中部嵌设固定安装有导热板,导热板前侧位于吸热腔内部固定安装有等距排列的肋片。本实用新型在结构上设计合理,本装置在用电设备工作时,可以在内部对用电设备的主要发热位置进行降温,针对性强,换热效果明显,装置的结构灵活,独立的装配方式,可以很好的适应不同设备的内部空余空间,实用性强。



1. 一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置, 主要包括换热器、风冷架和散热架, 其特征在于, 所述换热器主要包括底板(1)、导热板(5)、外框(8)和水泵(9), 所述底板(1)前侧固定安装有外框(8), 外框(8)与底板(1)围设形成吸热腔, 所述底板(1)中部嵌设固定安装有导热板(5), 导热板(5)前侧位于吸热腔内部固定安装有等距排列的肋片(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置, 其特征在于, 所述底板(1)前侧位于吸热腔处固定安装有上下等距排列的隔板(2), 隔板(2)前部边缘处开设有过水口(7), 所述外框(8)前侧下部固定安装有水泵(9), 水泵(9)入口与外框(8)贯穿导通, 所述外框(8)前侧上部贯穿固定安装有过水管(3), 所述水泵(9)和过水管(3)右侧装配安装有水管(4), 所述底板(1)边缘处固定安装有对称设置的装配座(10), 所述底板(1)后侧固定嵌设安装有与导热板(5)配合的胶垫(11); 所述风冷架主要包括主架(14)、橡胶垫(15)和风机(16), 所述主架(14)边缘处贯穿固定安装有螺栓套(17), 所述主架(14)中部嵌设固定安装有等距排列的风机(16), 所述主架(14)前侧固定安装有与风机(16)配合的橡胶垫(15); 所述散热架主要包括旋接座(18)、框架(19)、薄壁管(20)和换热片(21), 所述框架(19)边缘处固定安装有旋接座(18), 所述框架(19)中部开设有过风口, 所述框架(19)前侧固定安装有等距排列的换热片(21), 换热片(21)中部贯穿固定安装有薄壁管(20), 薄壁管(20)上下两端与水管(4)装配连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置, 其特征在于, 所述导热板(5)后侧壁开设有凹槽(12)。

4. 根据权利要求2所述的一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置, 其特征在于, 相邻的所述隔板(2)之间的过水口(7)交错设置。

5. 根据权利要求2所述的一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置, 其特征在于, 所述主架(14)后侧位于风机(16)后方固定安装有防护罩(13)。

6. 根据权利要求2所述的一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置, 其特征在于, 所述风机(16)和水泵(9)通过线束与外部电源及外部控制设备电性连接。

## 一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种池加工辅助装置,具体是一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置。

### 背景技术

[0002] 电池加工过程中,大部分设备是采用电能驱动,电能的传输和使用中,为大达到输送和利用的目的,中间会有必不可少的无用或者有害消耗,表现在用电设备上,无用损害多表现为发热损耗,发热对设备的使用寿命会有极大的损害,且发热过大,安全性差,同时发热后,温度对内阻和性能的影响多是有影响,温度高会造成电阻变大,工作性能降低等恶性循环的现象,能耗的改善,在一些线圈较多,发热明显的装置中,非常必要。

[0003] 现有的电池在生产时,多是不带有内置的散热装置,使得发热多采用外部的风扇等设备进行降温,但是外部降温,针对性差,且带有防护壳,降温效果不明显,装置的结构布置不合理,体积大,结构固定,无法很好的适应不同设备的内部空余空间。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置,主要包括换热器、风冷架和散热架,所述换热器主要包括底板、导热板、外框和水泵,所述底板前侧固定安装有外框,外框与底板围设形成吸热腔,所述底板中部嵌设固定安装有导热板,导热板前侧位于吸热腔内部固定安装有等距排列的肋片,所述底板前侧位于吸热腔处固定安装有上下等距排列的隔板,隔板前部边缘处开设有过水口,所述外框前侧下部固定安装有水泵,水泵入口与外框贯穿导通,所述外框前侧上部贯穿固定安装有过水管,所述水泵和过水管右侧装配安装有水管,所述底板边缘处固定安装有对称设置的装配座,所述底板后侧固定嵌设安装有与导热板配合的胶垫;所述风冷架主要包括主架、橡胶垫和风机,所述主架边缘处贯穿固定安装有螺栓套,所述主架中部嵌设固定安装有等距排列的风机,所述主架前侧固定安装有与风机配合的橡胶垫;所述散热架主要包括旋接座、框架、薄壁管和换热片,所述框架边缘处固定安装有旋接座,所述框架中部开设有过风口,所述框架前侧固定安装有等距排列的换热片,换热片中部贯穿固定安装有薄壁管,薄壁管上下两端与水管装配连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述导热板后侧壁开设有凹槽。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:相邻的所述隔板之间的过水口交错设置。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述主架后侧位于风机后方固定安装有防护罩。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述风机和水泵通过线束与外部电源及外部控制设备电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型在结构上设计合理,本装置在用电设备工作时,可以在内部对用电设备的主要发热位置进行降温,针对性强,换热效果明显,装置的结构灵活,独立的装配方式,可以很好的适应不同设备的内部空余空间,实用性强。

### 附图说明

[0013] 图1为一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置中换热器的结构示意图。

[0014] 图2为一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置中换热器的后视示意图。

[0015] 图3为一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置中风冷架的结构示意图。

[0016] 图4为一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置中散热架的结构示意图。

[0017] 图中:底板1、隔板2、过水管3、输水管4、导热板5、肋片6、过水口7、外框8、水泵9、装配座10、胶垫11、凹槽12、防护罩13、主架14、橡胶垫15、风机16、螺栓套17、旋接座18、框架19、薄壁管20、换热片21。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置,主要包括换热器、风冷架和散热架,所述换热器主要包括底板1、导热板5、外框8和水泵9,所述底板1前侧固定安装有外框8,外框8与底板1围设形成吸热腔,所述底板1中部嵌设固定安装有导热板5,导热板5前侧位于吸热腔内部固定安装有等距排列的肋片6,所述底板1前侧位于吸热腔处固定安装有上下等距排列的隔板2,隔板2前部边缘处开设有过水口7,所述外框8前侧下部固定安装有水泵9,水泵9入口与外框8贯穿导通,所述外框8前侧上部贯穿固定安装有过水管3,所述水泵9和过水管3右侧装配安装有水管4,所述底板1边缘处固定安装有对称设置的装配座10,所述底板1后侧固定嵌设安装有与导热板5配合的胶垫11;所述风冷架主要包括主架14、橡胶垫15和风机16,所述主架14边缘处贯穿固定安装有螺栓套17,所述主架14中部嵌设固定安装有等距排列的风机16,所述主架14前侧固定安装有与风机16配合的橡胶垫15;所述散热架主要包括旋接座18、框架19、薄壁管20和换热片21,所述

框架19边缘处固定安装有旋接座18,所述框架19中部开设有过风口,所述框架19前侧固定安装有等距排列的换热片21,换热片21中部贯穿固定安装有薄壁管20,薄壁管20上下两端与水管4装配连接。

[0022] 所述导热板5后侧壁开设有凹槽12。

[0023] 相邻的所述隔板2之间的过水口7交错设置。

[0024] 所述主架14后侧位于风机16后方固定安装有防护罩13。

[0025] 所述风机16和水泵9通过线束与外部电源及外部控制设备电性连接。

[0026] 本实用新型的工作原理是：

[0027] 本实用新型涉及一种高性能电池加工过程中设备散热降温装置,使用时,在凹槽12位置和发热严重的设备位置涂布导热膏,进而通过螺栓配合装配座10将装置固定在换热位置,发热位置可以是处理器表面,也可以时处理设备的侧壁,可以装配在装配的外框内部,与发热位置直接接触,导热板5的热阻相比流动空气大大缩减,相比现有的吹风换热,换热效率更高,热量通过导热板5和肋片6传导到外框8与底板1围设形成的吸热腔,且通过水管4将换热器和散热架装配导通,风冷架通过螺栓装配安装在散热架后侧,橡胶垫15前侧壁与框架19后侧壁紧密接触,使得风机16产生的风,集中作用到换热片21上,进行高效散热,吸热腔、水管4和薄壁管20内部充满液态换热介质,通过水泵9进行循环,使得吸热和换热循环起来,散热效果好,且采用分体式装配,在安装时更加灵活,可以将散热放置在外部,通过水管4导通即可,且在后期损坏时,可以单独更换,后期维护更加方便,且装置的安装位置灵活,可以灵活的选择安装位置,可以充分利用现有空间,实用性强,本装置在用电设备工作时,可以在内部对用电设备的主要发热位置进行降温,针对性强,换热效果明显,装置的结构灵活,独立的装配方式,可以很好的适应不同设备的内部空余空间,实用性强。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

[0029] 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。

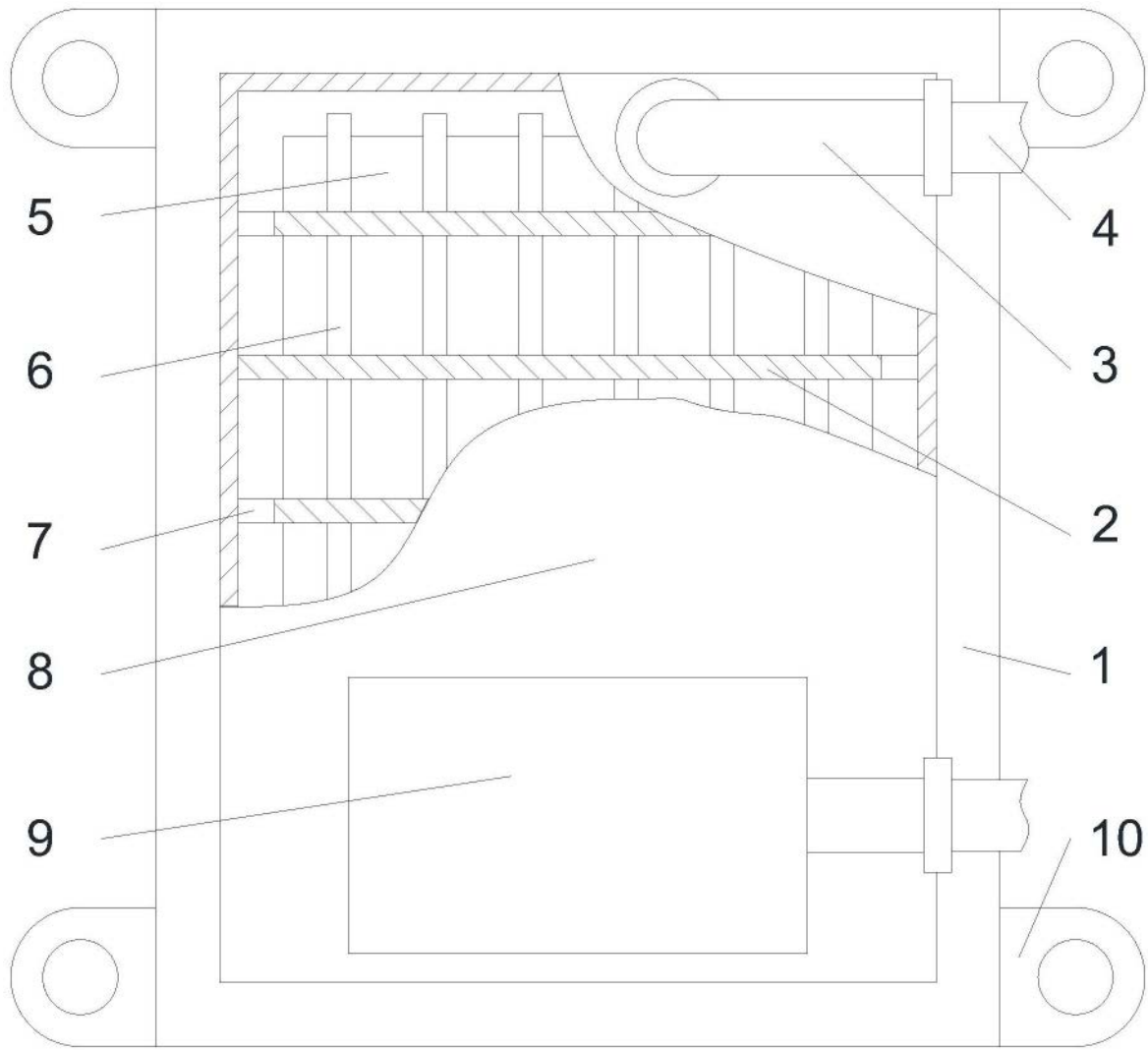


图1

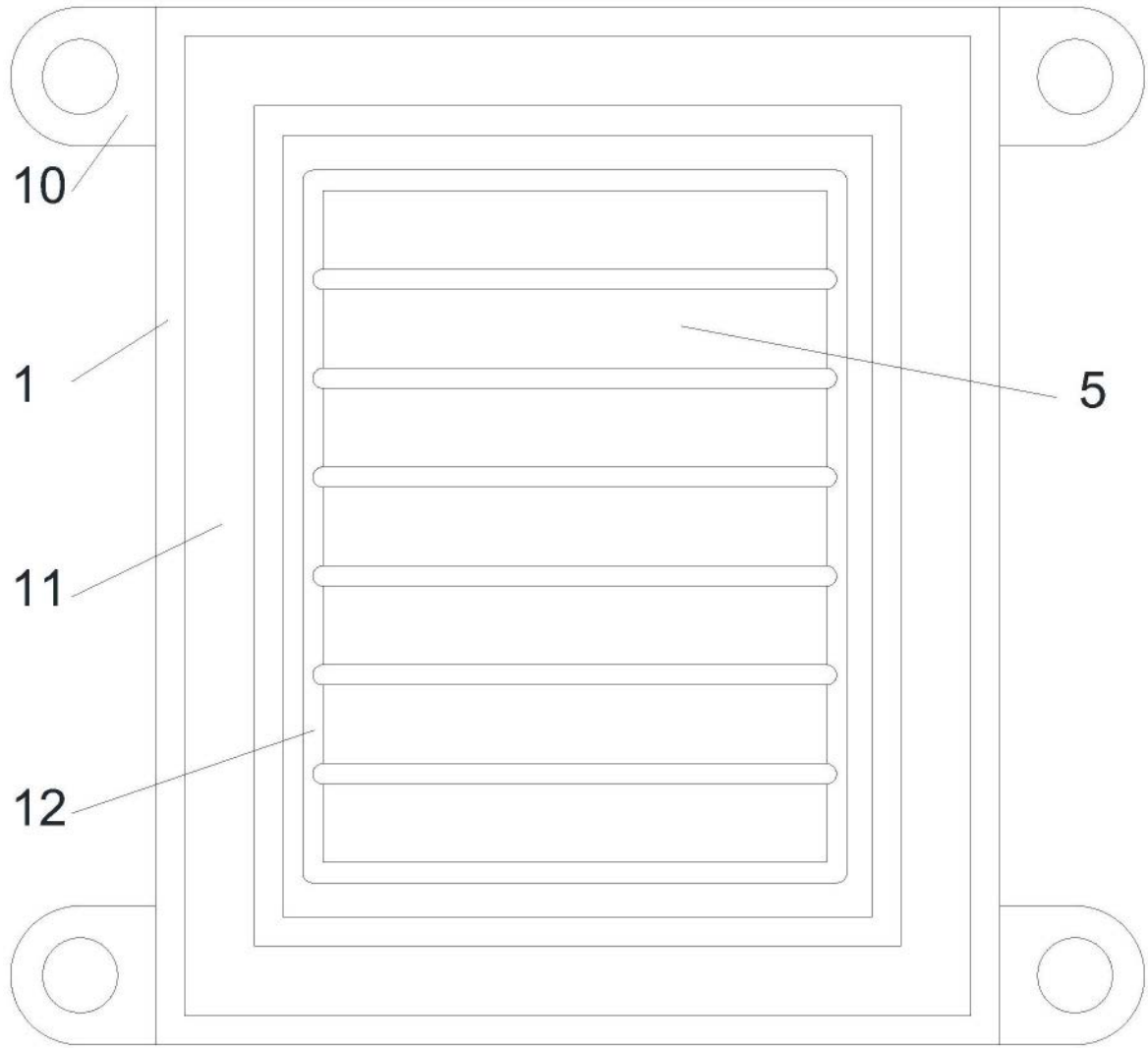


图2

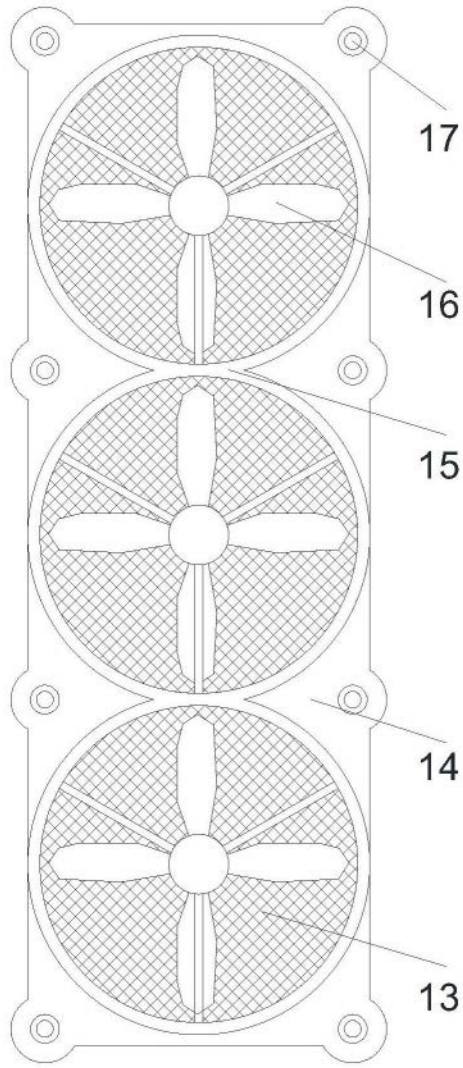


图3



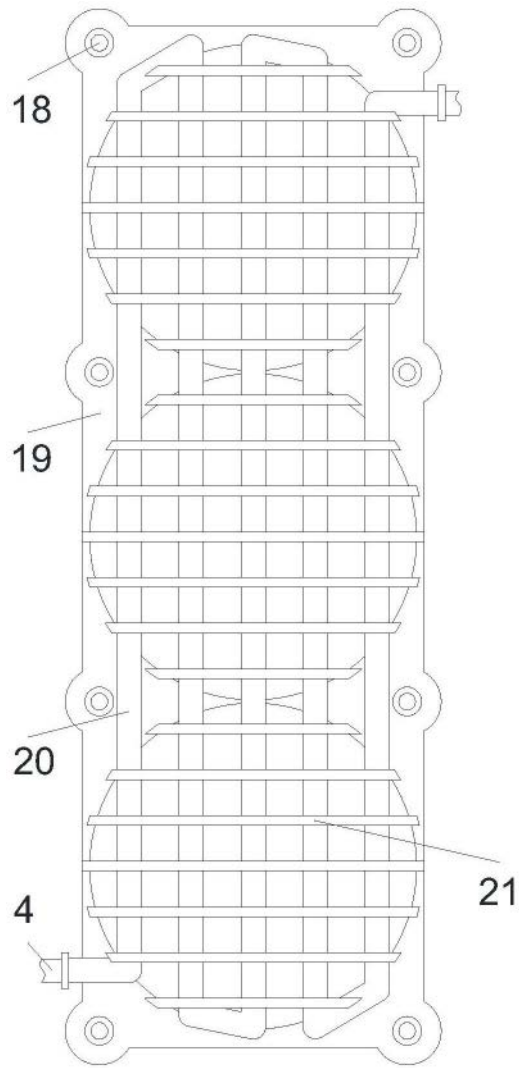


图4