



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209406892 U

(45)授权公告日 2019. 09. 20

(21)申请号 201821928552.9

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 海南电网有限责任公司三沙供电局

地址 570100 海南省海口市海府路34号

(72)发明人 符礼攀 王绥余 刘获 李重  
邓享铠 周杰 陈超

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 陈欢

(51)Int.Cl.

B08B 1/00(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

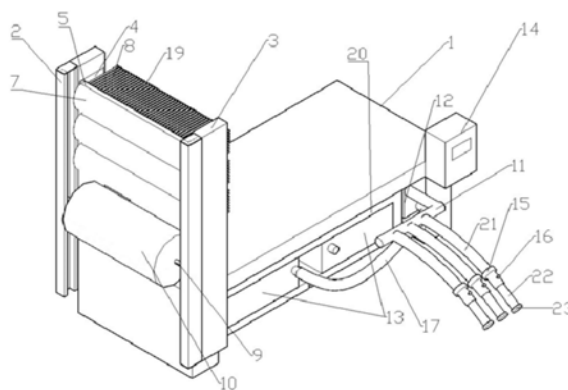
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种发电机组的维护保养装置

## (57)摘要

一种发电机组的维护保养装置,包括底座、直线滑台和若干支撑杆,所述底座侧边上设有所述支撑杆,所述支撑杆的侧壁上设有若干凹槽,所述凹槽内设有可活动的空心板,所述凹槽的内壁上设有弹簧,所述弹簧一端与所述空心板连接,所述空心板的一侧设有气囊,所述空心板另一侧的外表面设有若干导管,所述气囊与所述导管均与所述空心板相连通,所述直线滑台设于所述支撑杆上,所述直线滑台位于所述气囊的一侧。所述直线滑台的滑块上设有转轴,所述转轴上设有滚轮,所述滚轮与所述气囊相接触,所述直线滑台与外接电源电连接,能对发电机组的散热器进行快速高效的清洗,保证散热器的散热效率。



1. 一种发电机组的维护保养装置,其特征在于,包括底座(1)、直线滑台(2)和若干支撑杆(3),所述底座(1)侧边上设有所述支撑杆(3),所述支撑杆(3)的侧壁上设有若干凹槽(4),所述凹槽(4)内设有可活动的空心板(5),所述凹槽(4)的内壁上设有弹簧(6),所述弹簧(6)一端与所述空心板(5)连接,所述空心板(5)的一侧设有气囊(7),所述空心板(5)另一侧的外表面设有若干导管(8),所述气囊(7)与所述导管(8)均与所述空心板(5)相连通,所述直线滑台(2)设于所述支撑杆(3)上,所述直线滑台(2)位于所述气囊(7)的一侧,所述直线滑台(2)的滑块上设有转轴(9),所述转轴(9)上设有滚轮(10),所述滚轮(10)与所述气囊(7)相接触,所述直线滑台(2)与外接电源电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种发电机组的维护保养装置,其特征在于,还包括第一管路(11)、油泵(12)、储油箱(13)和PLC系统控制器(14),所述储油箱(13)设于所述底座(1)底部,所述PLC系统控制器(14)设于所述底座(1)侧壁上,所述第一管路(11)上设有若干抽油管路(21),所述抽油管路(21)上设有电磁阀(15),所述电磁阀(15)与所述PLC系统控制器(14)之间通过信号连接,所述电磁阀(15)前端设有电子远传容积式流量计(16),所述抽油管路(21)前端设有软管(22),所述软管(22)前端设有排油口接头(23),所述油泵(12)设于所述底座(1)底部,所述第一管路(11)的一端与所述油泵(12)连接,所述油泵(12)另一端设有第二管路(17),所述第二管路(17)与所述储油箱(13)连接,所述电子远传容积式流量计(16)与所述油泵(12)均与所述PLC系统控制器(14)信号连接,所述油泵(12)与所述PLC系统控制器(14)均与外接电源电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种发电机组的维护保养装置,其特征在于,所述导管(8)的外壁四周设有刷毛(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种发电机组的维护保养装置,其特征在于,所述导管(8)的前端设有伞状的橡胶喷头(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种发电机组的维护保养装置,其特征在于,所述支撑杆(3)与所述底座(1)铰连接,所述支撑杆(3)可相对于所述底座(1)转动。

6. 根据权利要求2所述的一种发电机组的维护保养装置,其特征在于,所述底座(1)底部设有若干油箱槽(20),所述油箱槽(20)内均设有所述储油箱(13),所述储油箱(13)可相对于所述油箱槽(20)活动。

## 一种发电机组的维护保养装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机组保养领域,特别涉及一种发电机组的维护保养装置。

### 背景技术

[0002] 对发电机组进行维护保养是确保发电机组能够正常运行,提高发电机组的使用寿命以及避免运行时发生故障的必要手段,在发电机组的运行时,发电机组本身会发热,通过使用水来对发电机组进行冷却,并通过散热器对水降温形成一个循环保证发电机组不会过热,散热器通过大型风扇转动使空气流动来提高散热效率,由于大多数发电机组发厂房内灰尘较多,散热器内的散热片之间排列密集,在空气快速流动的作用下,散热器十分容易积灰,积灰后散热片与空气的接触面积减小,导致散热效率变低,容易造成发电机组温度过高,散热器内的散热片与水管的排列比较密集,常规的清洗方法不能很好的对散热器进行清洁,在对发电机组进行废机油的抽油时,由于发电机组温度过高,废机油的温度也过高,人为的进行抽油装置的连接操作具有一定的风险,并且需要等待发电机组与废机油冷却才能进行工作,保养的工作效率低下。

[0003] 因此,需要设计一种发电机组的维护保养装置,能对发电机组的散热器进行快速高效的清洗,保证散热器的散热效率,并能对发电机组的废机油进行抽储,降低发电机组的维护时间,提高工作效率。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述现有问题,本实用新型要解决的技术问题在于提供能对发电机组的散热器进行快速高效的清洗,保证散热器的散热效率,一种发电机组的维护保养装置。

[0005] 本实用新型中的一种发电机组的维护保养装置包括底座、直线滑台和若干支撑杆,所述底座侧边上设有所述支撑杆,所述支撑杆的侧壁上设有若干凹槽,所述凹槽内设有可活动的空心板,所述凹槽的内壁上设有弹簧,所述弹簧一端与所述空心板连接,所述空心板的一侧设有气囊,所述空心板另一侧的外表面设有若干导管,所述气囊与所述导管均与所述空心板相连通,所述直线滑台设于所述支撑杆上,所述直线滑台位于所述气囊的一侧。所述直线滑台的滑块上设有转轴,所述转轴上设有滚轮,所述滚轮与所述气囊相接触,所述直线滑台与外接电源电连接。

[0006] 进一步的,还包括第一管路、油泵、储油箱和PLC系统控制器,所述储油箱设于所述底座底部,所述PLC系统控制器设于所述底座侧壁上,所述第一管路上设有若干抽油管路,所述抽油管路上设有电磁阀,所述电磁阀与所述PLC系统控制器之间通过信号连接,所述电磁阀前端设有电子远传容积式流量计,所述抽油管路前端设有软管,所述软管前端设有排油口接头,所述油泵设于所述底座底部,所述第一管路的一端与所述油泵连接,所述油泵另一端设有第二管路,所述第二管路与所述储油箱连接,所述电子远传容积式流量计与所述油泵均与所述PLC系统控制器信号连接,所述油泵与所述PLC系统控制器均与外接电源电连接。

[0007] 进一步的,所述导管的外壁四周设有刷毛。

[0008] 进一步的,所述导管的前端设有伞状的橡胶喷头。

[0009] 进一步的,所述支撑杆与所述底座铰连接,所述支撑杆可相对于所述底座转动。

[0010] 进一步的,所述底座底部设有若干油箱槽,所述油箱槽内均设有所述储油箱,所述储油箱可相对于所述油箱槽活动。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型中的一种发电机组的维护保养装置,所述支撑杆的侧壁上设有若干凹槽,所述凹槽内设有可活动的空心板,所述凹槽对所述空心板的活动进行限位,提高了装置的稳定性,所述凹槽的内壁上设有弹簧,所述弹簧一端与所述空心板连接,所述空心板在运动时会受到所述弹簧拉力的影响,从而使所述空心板复位,所述空心板的一侧设有气囊,所述空心板另一侧的外表面设有若干导管,所述气囊与所述导管均与所述空心板相连通,所述气囊在受到挤压时,气囊内的空气通过所述空心板从所述导管喷出,起到清洁散热器的作用,提高了本装置的清洁效率,所述直线滑台设于所述支撑杆上,所述直线滑台位于所述气囊的一侧。所述直线滑台的滑块上设有转轴,所述转轴上设有滚轮,所述直线滑台可带动所述滚轮进行往复运动,所述滚轮与所述气囊相接触,当所述直线滑台带动所述滚轮运动时,所述滚轮挤压与其接触的气囊并推动所述空心板在所述凹槽内向前运动,使所述空心板上设有的所述导管能够深入散热器的散热片之间的间隙,对散热片进行清洁,所述滚轮离开所述气囊后,所述空心板在所述弹簧的作用下复位,所述滚轮在所述直线滑台的往复运动下,来回推动所述空心板,使所述导管来回的冲刷散热片,提高本装置的清洁效果,能够快速高效的清洁散热器,保证散热器的散热效率。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的优选实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型一种发电机组的维护保养装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种发电机组的维护保养装置的空心板结构示意图。

[0016] 1、底座;2、直线滑台;3、支撑杆;4、凹槽;5、空心板;6、弹簧;7、气囊;8、导管;9、转轴;10、滚轮;11、第一管路;12、油泵;13、储油箱;14、PLC系统控制器;15、电磁阀;16、电子远传容积式流量计;17、第二管路;18、刷毛;19、橡胶喷头;20、油箱槽21、抽油管路;22、软管;23、排油口接头。

## 具体实施方式

[0017] 参见图1至图2,本实用新型中的一种发电机组的维护保养装置包括底座1、直线滑台2和若干支撑杆3,所述支撑杆3的侧壁上设有若干凹槽4,所述凹槽4内设有可活动的空心板5,所述凹槽4对所述空心板5的活动进行限位,提高了装置的稳定性,所述凹槽4的内壁上设有弹簧6,所述弹簧6一端与所述空心板5连接,所述空心板5在运动时会受到所述弹簧6拉力的影响,从而使所述空心板5复位,所述空心板5的一侧设有气囊7,所述空心板5另一侧的

外表面设有若干导管8,所述气囊7与所述导管8均与所述空心板5相连通,所述气囊7在受到挤压时,所述气囊7内的空气通过所述空心板5从所述导管8喷出,起到清洁散热器的作用,提高了本装置的清洁效率,所述直线滑台2设于所述支撑杆3上,所述直线滑台2位于所述气囊7的一侧。所述直线滑台2的滑块上设有转轴9,所述转轴9上设有滚轮10,所述直线滑台2可带动所述滚轮10进行往复运动,所述滚轮10与所述气囊7相接触,当所述直线滑台2带动所述滚轮10运动时,所述滚轮10挤压与其接触的气囊7并推动所述空心板5在所述凹槽4内向前运动,使所述空心板5上设有的所述导管8能够深入散热器的散热片之间的间隙,对散热片进行清洁,所述滚轮10离开所述气囊7后,所述空心板5在所述弹簧6的作用下复位,所述滚轮10在所述直线滑台2的往复运动下,来回推动所述空心板5,使所述导管8来回的冲刷散热片,提高本装置的清洁效果,能够快速高效的清洁散热器,保证散热器的散热效率。

[0018] 具体的,还包括第一管路11、油泵12、储油箱13和PLC系统控制器14,所述储油箱13设于所述底座1底部,所述PLC系统控制器14设于所述底座1侧壁上,所述第一管路11上设有若干抽油管路21,所述抽油管路21上设有电磁阀15,所述电磁阀15与所述PLC系统控制器14之间通过信号连接,所述电磁阀15前端设有电子远传容积式流量计16,所述抽油管路21前端设有软管22,所述软管22前段设有排油口接头23,所述油泵12设于所述底座1底部,所述软管22上设有的所述排油口接头23与发电机组的废机油排油口连接,所述第一管路11的另一端与所述油泵12连接,所述油泵12另一端设有第二管路17,所述第二管路17与所述储油箱13连接,所述电子远传容积式流量计16与所述油泵12均与所述PLC系统控制器14信号连接,所述油泵12与所述PLC系统控制器14均与外接电源电连接,当所述机油废液从所述软管22流入所述抽油管路21时,所述抽油管路21上设有的的电子远传容积式流量计16检测到液体流动,将信号传给所述PLC系统控制器14,所述PLC系统控制器14控制所述电磁阀15与所述油泵12开启,对发电机组的机油废液进行抽油操作,机油废液从所述抽油管路21流入所述第一管路11,流经所述油泵12后通过第二管路17进入所述储油箱13中,当电子远传容积式流量计16检测无液体流动后,将信号传给所述PLC系统控制器14,所述PLC系统控制器14控制所述电磁阀15与所述油泵12关闭,完成机油废液的抽取。通过自动化抽取机油废液,提高了发电机组的保养效率,也避免了工作人员在进行人工排放机油废液的过程中出现操作不当,导致发电机组受损甚至是人员伤亡的情况出现。

[0019] 具体的,所述导管8的外壁四周设有刷毛18,所述刷毛18能在所述导管8进行往复运动中对散热器的散热片进行清洁,提高本装置的清洁效率。

[0020] 具体的,所述导管8的前端设有伞状的橡胶喷头19,当所述气囊7被所述滚轮10挤压,所述空心板5被推动,所述空心板5上设有的导管8被推入散热器中,气囊7内被挤压的空气通过所述导管8上设有的橡胶喷头19喷出,达到清洁散热器内的散热片的效果,所述橡胶喷头19在所述导管8往复运动提供更好的清洁效果,当所述导管8被推入所述散热器内时,所述橡胶喷头19由于自身的材质具有很好的伸缩性,所述橡胶喷头19会收缩,使所述导管8容易进入散热器内,当所述导管8被拉出散热器时,所述橡胶喷头19会散散热片上残留的杂质刮出,能够进一步的清洁散热器。

[0021] 具体的,所述支撑杆3与所述底座1铰连接,所述支撑杆3可相对于所述底座1转动,当要对发电机组的散热器进行清洁时,转动所述支撑杆3,使所述支撑杆3与散热器表面网格接触,即可开始清洁工作,完成对发电机组散热器的清洁工作后,转动所述支撑杆3,使所

述支撑杆3与散热器脱离,既简化本装置对散热器的清洁操作,也能够避免在发电机组在运转时对发电机组的散热产生影响。

[0022] 具体的,所述底座1底部设有若干油箱槽20,所述油箱槽20内均设有所述储油箱13,所述储油箱13可相对于所述油箱槽20活动,将所述第二管路17与容积不足的储油箱13脱离,将所述第二管路17接入油箱槽20的另一储油箱13中,将容积不足的储油箱13抽离所述底座1上设有的油箱槽20,进行储油箱13内机油废液的倾倒以及储油箱13的清洗,既便于所述储油箱13的拆卸,在所述储油箱13进行废液倾倒以及清洗时,也能接入另一储油箱13,保证本装置的正常运行。

[0023] 本实施例具体为:

[0024] 本实用新型是一种发电机组的维护保养装置,能对发电机组的散热器进行快速高效的清洗,保证散热器的散热效率,并能对发电机组的废机油进行抽储,降低发电机组的维护时间,提高工作效率。

[0025] 发电机组设于所述底座1上方,当要对发电机组的散热器进行清洁工作时,转动所述支撑杆3,使所述支撑杆3与散热器表面网格接触,启动所述直线滑台2,所述直线滑台2上设有的滚轮10沿着所述直线滑台2做往复运动,所述滚轮10依次碾过并挤压所述支撑杆3上设有的空心板5,所述滚轮10与所述空心板5一侧设有的所述气囊7相接触,所述滚轮10挤压与其接触的气囊7并推动所述空心板5在所述凹槽4内向前运动,使所述空心板5上设有的所述导管8能够深入散热器的散热片之间的间隙,所述导管8的外壁四周设有刷毛18,所述刷毛18能在所述导管8进行往复运动中对散热器的散热片进行清洁,气囊7内被挤压的空气通过所述导管8上设有的橡胶喷头19喷出,达到清洁散热器内的散热片的效果,当所述导管8被推入所述散热器内时,所述橡胶喷头19由于自身的材质具有很好的伸缩性,所述橡胶喷头19会收缩,使所述导管8容易进入散热器内,所述滚轮10离开所述气囊7后,所述空心板5在所述弹簧6的作用下复位,所述导管8从散热片间隙中抽出,所述橡胶喷头19会将散热片上残留的杂质刮出,所述滚轮10依次碾过所述支撑杆3上设有的所述空心板5,使所述空心板5相对与散热器做往复运动,重复上述过程,提高了本装置清洁效率。

[0026] 本装置还可进行发电机组的机油废液抽取,将所述软管22前端设有的所述排油口接头23与发电机组的排油口相连接,打开发电机组的排油口的开关阀门,当所述机油废液从所述软管22流入所述抽油管路21时,所述抽油管路21上设有的电子远传容积式流量计16检测到液体流动,将信号传给所述PLC系统控制器14,所述PLC系统控制器14控制所述电磁阀15与所述油泵12开启,对发电机组的机油废液进行抽油操作,机油废液从所述抽油管路21流入所述第一管路11,流经所述油泵12后通过第二管路17进入所述储油箱13中,流经所述油泵12后从所述第二管路17进入所述储油箱13中,当电子远传容积式流量计16检测无液体流动后,将信号传给所述PLC系统控制器14,所述PLC系统控制器14控制所述电磁阀15与所述油泵12关闭,完成机油废液的抽取作业,将所述第二管路17与容积不足的储油箱13脱离,将所述第二管路17接入油箱槽20的另一储油箱13中,将容积不足的储油箱13抽离所述底座1上设有的油箱槽20,可对储油箱13内机油废液的倾倒以及储油箱13的清洗。

[0027] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型所做的进一步详细说明,不能认为本实用新型的具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,所做出的简单替换,都应当视为属于本实用新型的

保护范围。

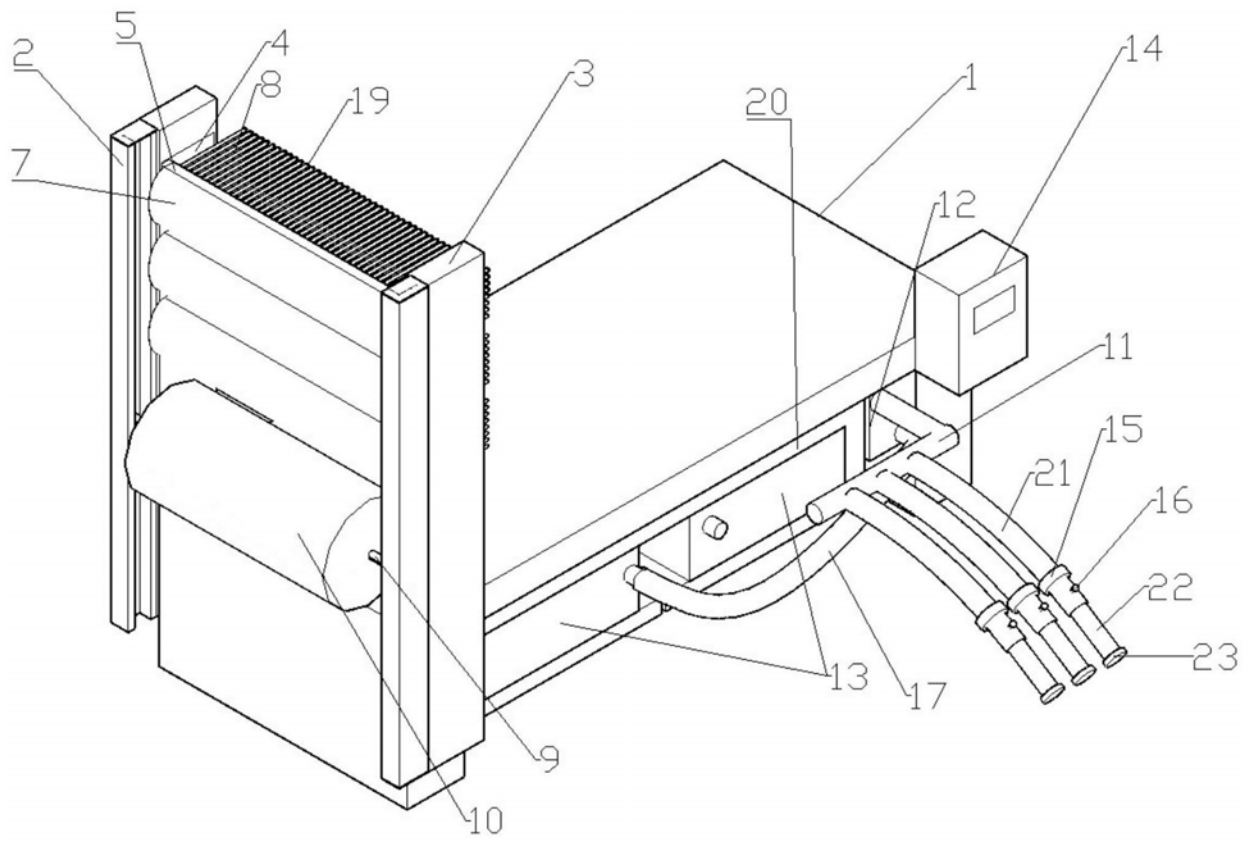


图1



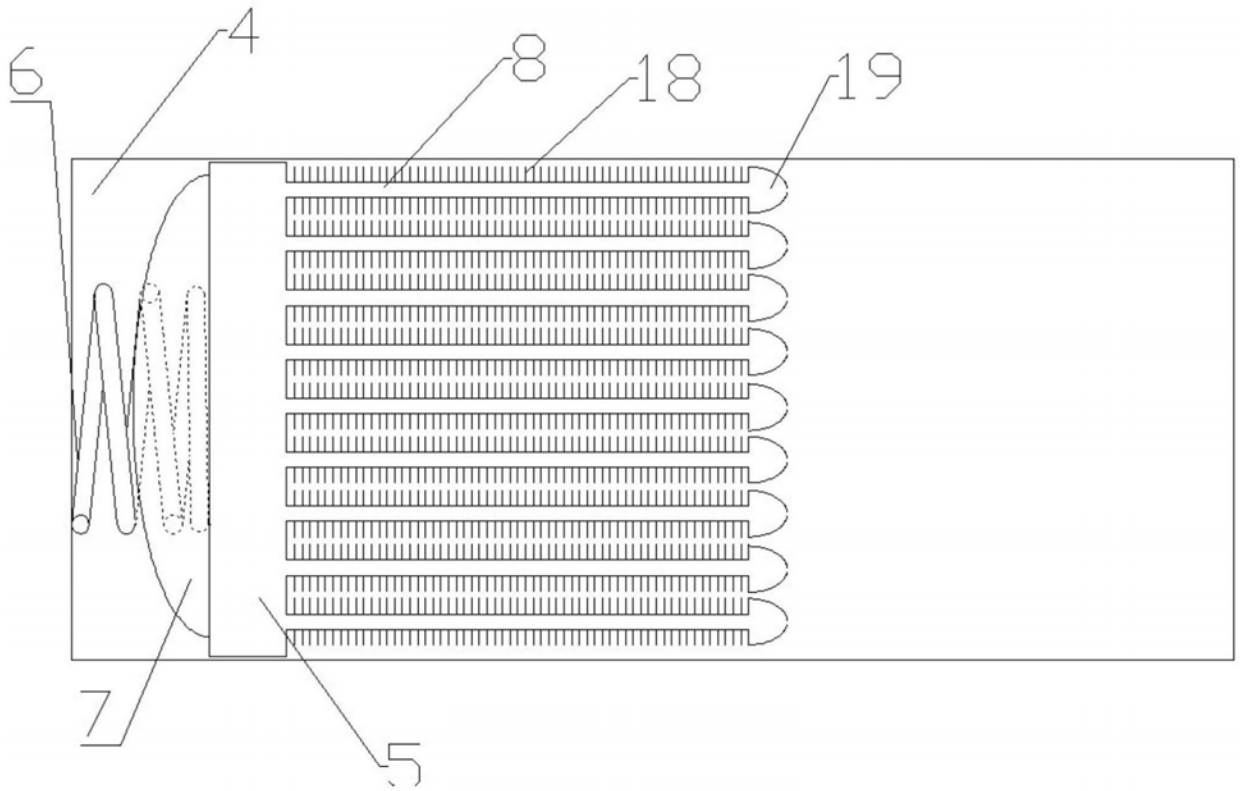


图2