



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205571767 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620367700.9

(22)申请日 2016.04.27

(73)专利权人 温岭阿凡达机电有限公司

地址 317523 浙江省台州市温岭市泽国镇
丹崖工业区(温岭市泽国大利电子元
件厂内大门口西起第二间)

(72)发明人 张辉

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

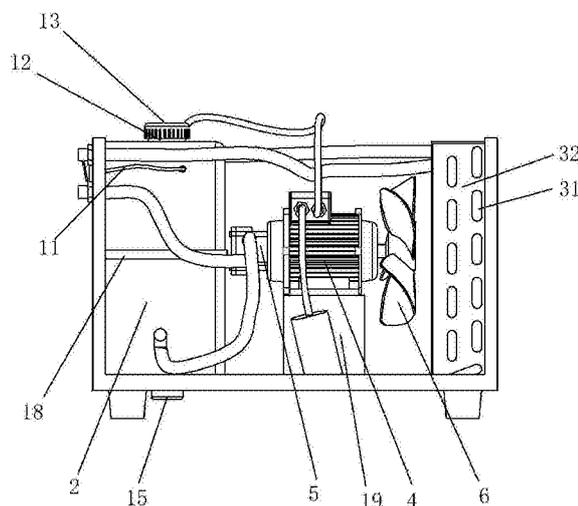
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

电焊机水冷箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种电焊机水冷箱,其技术方案要点是:包括壳体,壳体内的两端分别设有水箱和散热器,水箱和散热器之间设置有电机,所述电机上靠近水箱的一端连接有泵头,电机上靠近散热器的一端连接有风扇,壳体上还设有热水输入接头和冷水输出接头,还包括连通水箱、泵头、散热管、热水输入接头和冷水输出接头的循环管道,所述散热器包括由通管直接弯曲而成的散热管、套设于散热管上的若干散热片,散热片之间形成与风扇风向相同的通风间隙。



1. 一种电焊机水冷箱,包括壳体(1),壳体(1)内的两端分别设有水箱(2)和散热器(3),水箱(2)和散热器(3)之间设置有电机(4),所述电机(4)上靠近水箱(2)的一端连接有泵头(5),电机(4)上靠近散热器(3)的一端连接有风扇(6),壳体(1)上还设有热水输入接头(7)和冷水输出接头(8),还包括连通水箱(2)、泵头(5)、散热管(31)、热水输入接头(7)和冷水输出接头(8)的循环管道(9),其特征是:所述散热器(3)包括由通管直接弯曲而成的散热管(31)、套设于散热管(31)上的若干散热片(32),散热片(32)之间形成与风扇(6)风向相同的通风间隙(33)。

2. 根据权利要求1所述的电焊机水冷箱,其特征是:所述散热管(31)呈多排弯折结构。

3. 根据权利要求1所述的电焊机水冷箱,其特征是:所述散热片(32)为金属片。

4. 根据权利要求1所述的电焊机水冷箱,其特征是:所述壳体(1)四周均设有通风孔(10)。

5. 根据权利要求1所述的电焊机水冷箱,其特征是:所述循环管道(9)包括连通热水输入接头(7)和散热管(31)输入端的热水输入管(91)、连通水箱(2)和散热管(31)输出端的冷水输出管(92)、连通水箱(2)和泵头(5)输入端的水泵输入管(93)、连通泵头(5)输出端和冷水输出接头(8)的水泵输出管(94),所述冷水输出接头(8)上设有与水箱(2)连通的泄压管(11)。

6. 根据权利要求1所述的电焊机水冷箱,其特征是:所述壳体(1)上设有用于安装电机(4)并使风扇(6)正对散热器(3)中部的支架(19)。

7. 根据权利要求1所述的电焊机水冷箱,其特征是:所述水箱(2)的上端设有进水口(12),进水口(12)露出于壳体(1)上表面,进水口(12)上设有进水封盖(13)。

8. 根据权利要求1所述的电焊机水冷箱,其特征是:所述水箱(2)的底部设有排水口(14),排水口(14)露出于壳体(1)底部,排水口(14)上设有排水封盖(15)。

9. 根据权利要求1所述的电焊机水冷箱,其特征是:所述壳体(1)上贴合于水箱(2)的一侧设有液位槽(16),所述水箱(2)上设有凸起部(17),所述凸起部(17)嵌于液位槽(16)中用于指示液位。

10. 根据权利要求1所述的电焊机水冷箱,其特征是:所述水箱(2)上围有用于固定水箱(2)的固定条(18)。

电焊机水冷箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电焊机领域,特别涉及一种电焊机水冷箱。

背景技术

[0002] 焊机水冷箱是用于对焊枪在使用时进行降温散热的设备,其散热效率的高低决定产品的焊接质量以及生产效率。

[0003] 目前,市面上有一种焊机水冷箱,主要包括箱体,箱体上通常会设有输入端和输出端,箱体内设有水箱、散热器,在水箱和散热器之间设置有电机,电机靠近水箱的一端设有泵头,电机靠近散热器的一端设有散热风扇,电机运转带动泵头从水箱中抽水,同时电机带动散热风扇转动对散热器进行散热。其中,散热器由通管直接弯曲而成,热水从输入端流入通管,热水在弯曲的通管流动的过程中,散热风扇对热水进行降温,从而流出通管的水变为冷水并储存在水箱中供输出端使用,通过上述结构可以实现冷却水的循环使用。但是,由于散热器仅仅是由通管弯曲而成,当风扇对散热器进行吹风散热时,风和弯曲的通管表面的接触面积有限,散热效果不理想。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种散热效果好的电焊机水冷箱。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种电焊机水冷箱,包括壳体,壳体内的两端分别设有水箱和散热器,水箱和散热器之间设置有电机,所述电机上靠近水箱的一端连接有泵头,电机上靠近散热器的一端连接有风扇,壳体上还设有热水输入接头和冷水输出接头,还包括连通水箱、泵头、散热管、热水输入接头和冷水输出接头的循环管道,所述散热器包括由通管直接弯曲而成的散热管、套设于散热管上的若干散热片,散热片之间形成与风扇风向相同的通风间隙。

[0006] 通过上述技术方案,水箱、电机、散热器形成一个散热制冷系统,其中,电机的一端驱动风扇转动,风扇吹动散热器散热,电机的另一端驱动泵头工作,泵头抽动水箱中的水进行循环并经冷水输出接头输出;这里,为了加快热水的散热并提高散热器的散热效率,散热器由散热管和散热片组成,散热管经一根通管反复弯折而成,当水流过弯折的散热管时,可以充分进行冷却;同时,散热管上还套有散热片,散热片成排设置,当风扇吹风时,风可以顺着通风间隙吹入散热器内,一方面,散热片之间形成的通风间隙可以引导风向并形成风道来加快散热管的散热;另一方面,散热片和散热管相接触,热量会传递到散热片上,当风吹过散热片时可以增大散热片和风的接触面积,提高散热管的散热效率。

[0007] 优选的,所述散热管呈多排弯折结构。

[0008] 通过上述技术方案,散热管弯折并形成多排结构,能让水在散热管中停留的时间更长,流经散热管时通过充分冷却后在进行使用,提高了散热管的散热效率。

[0009] 优选的,所述散热片为金属片。

[0010] 通过上述技术方案,金属片的导热性好,这里可以是铝片或者铜片,铝片或者铜片的导热系数高,有助于提高散热片的散热效率。

[0011] 优选的,所述壳体四周均设有通风孔。

[0012] 通过上述技术方案,壳体上的通风孔可以增加水冷箱内外空气的对流,加快散热器中热量的散发,提高散热效率的同时保证可以本身不发热。

[0013] 优选的,所述循环管道包括连通热水输入接头和散热管输入端的热水输入管、连通水箱和散热管输出端的冷水输出管、连通水箱和泵头输入端的水泵输入管、连通泵头输出端和冷水输出接头的水泵输出管,所述冷水输出接头上设有与水箱连通的泄压管。

[0014] 通过上述技术方案,当热水从热水输入接头中流入时,经热水输入管流入散热管中,经散热管冷却后再从冷水输出管输入水箱中,水箱中储存的水在泵头的作用下经水泵输入管抽入泵头中并通过泵头增压后再流经水泵输出管,最后通过冷水输出接头输出,这里,当冷水输出接头输出的冷水在使用中出现堵塞的现象导致出水不通时,若泵头继续增压,则容易造成水泵输出管爆裂,为了防止操作人员未及时发现这种状况造成危险,通过泄压管进行泄压,当使用过程中发生堵塞状况时,水可以自动从泄压管流回水箱内,保证设备正常使用。

[0015] 优选的,所述壳体上设有用于安装电机并使风扇正对散热器中部的支架。

[0016] 通过上述技术方案,由于电机本身较小,电机远低于散热器,通过支架将电机垫高,一来,保证电机的稳定固定;二来,保证风扇正对着散热器中部吹风,增强风扇对散热器的吹风效果,提高散热器的散热效率。

[0017] 优选的,所述水箱的上端设有进水口,进水口露出于壳体上表面,进水口上设有进水封盖。

[0018] 通过上述技术方案,进水口露在壳体上表面,需要对水箱中补充液体时,可以不必将壳体打开,直接拧开进水封盖就可以对水箱进行补液,操作方便、快捷,同时,设于壳体上表面的进水口可以减少水箱在晃动时的漏水现象。

[0019] 优选的,所述水箱的底部设有排水口,排水口露出于壳体底部,排水口上设有排水封盖。

[0020] 通过上述技术方案,水箱中的液体长时间使用需要更换时,可以直接拧下排水封盖进行放水,而不必从进水口倒水,操作简单、省力;同时,避免了将水冷箱倾斜倒水时影响水冷箱内部的模块。

[0021] 优选的,所述壳体上贴合于水箱的一侧设有液位槽,所述水箱上设有凸起部,所述凸起部嵌于液位槽中用于指示液位。

[0022] 通过上述技术方案,通过液位槽中的凸起部可以清楚的观察水箱中液位的状况,这里,凸起部代替额外设置的液位指示器,保证水冷箱整体结构的紧凑性,同时便于观察,美观大方。

[0023] 优选的,所述水箱上围有用于固定水箱的固定条。

[0024] 通过上述技术方案,水箱占整个水冷箱的较大部分体积,在移动或者使用水冷箱时,水箱容易晃动,这里,通过固定条将水箱围住并进行固定,可以保证水箱固定的稳定性。

[0025] 综上所述,本实用新型对比于现有技术的有益效果为:通过散热管和散热片的组合大大提高了散热器的散热效率,同时,散热器、电机、水箱呈一排设置于壳体内,电机的两

端分别安装泵头和风扇,保证了水冷箱结构的紧凑性,便于携带使用。

附图说明

[0026] 图1为实施例的结构示意图;

[0027] 图2为实施例中内部结构的第一视角示意图;

[0028] 图3为实施例中内部结构的第二视角示意图;

[0029] 图4为实施例中内部结构的第三视角示意图;

[0030] 图5为实施例中内部结构的第四视角示意图。

[0031] 附图标记:1、壳体;2、水箱;3、散热器;31、散热管;32、散热片;33、通风间隙;4、电机;5、泵头;6、风扇;7、热水输入接头;8、冷水输出接头;9、循环管道;91、热水输入管;92、冷水输出管;93、水泵输入管;94、水泵输出管;10、通风孔;11、泄压管;12、进水口;13、进水封盖;14、排水口;15、排水封盖;16、液位槽;17、凸起部;18、固定条;19、支架;20、控制开关。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 如附图2和3所示的电焊机水冷箱,包括壳体1,壳体1内的两端分别设有水箱2和散热器3,水箱2和散热器3之间设置有电机4,电机4为双向电机4,电机4上靠近水箱2的一端连接有泵头5,电机4的电机轴驱动泵头5中的叶轮转动,电机4上靠近散热器3的一端连接有风扇6,这里的风扇6同样通过电机4的电机轴驱动。参见附图3,电机4下方垫有支架19,水箱2、电机4、散热器3处于同一水平面上,水箱2立于壳体1上水箱2的底部贴合于壳体1的底面,保证水箱2的重心靠下;壳体1上还设有热水输入接头7和冷水输出接头8。水箱2、泵头5、散热管31、热水输入接头7和冷水输出接头8通过循环管道9连接,其中,循环管道9包括连通热水输入接头7和散热管31输入端的热水输入管91、连通水箱2和散热管31输出端的冷水输出管92、连通水箱2和泵头5输入端的水泵输入管93、连通泵头5输出端和冷水输出接头8的水泵输出管94,通过循环管道9实现水冷箱的冷热水循环。

[0034] 参见附图1~3,水冷箱的工作环过程如下:从外界接通热水输入接头7和冷水输出接头8后,再按下壳体1上的控制开关20,电机4启动,电机4驱动泵头5和风扇6运转;泵头5带动循环管道9中的液体流动,热水从热水输入接头7中流入,经热水输入管91流入散热管31中,经散热器3冷却后再从冷水输出管92输入水箱2中,水箱2中储存的水在泵头5的作用下经水泵输入管93抽入泵头5中并通过泵头5增压后再流经水泵输出管94,最后通过冷水输出接头8输出。这里,冷水输出接头8上设有与水箱2连通的泄压管11,当冷水输出接头8输出的冷水在使用中出现堵塞的现象导致出水不通时,若泵头5继续增压,则容易造成水泵输出管94爆裂,为了防止操作人员未及时发现这种状况造成危险,通过泄压管11进行泄压,当使用过程中发生堵塞状况时,水可以自动从泄压管11流回水箱2内,保证设备正常使用。

[0035] 散热器3:参见附图2所示,散热器3包括由通管直接弯曲而成的散热管31、套设于散热管31上的若干散热片32,散热片32为铜制的片状且排布于散热管31上,散热片32和散热片32之间形成与风扇6风向相同的通风间隙33;当风扇6吹风时,风可以顺着通风间隙33吹入散热器3内,增加散热片32以及散热管31和风的接触面积,从而增加散热效率。其中,散热管31呈多排弯折结构,散热管31的排水越多可以让水冷却的更加充分,这里,为了让散热

管31达到预想的散热效果,同时又保证散热器3结构的紧凑性,散热管31采用双排的结构。

[0036] 参见附图1、4和5,壳体1四周均设有通风孔10,壳体1上位于散热器3侧面的通风孔10呈网格状,增加通风面积;壳体1上位于散热器3下方的通风孔10呈横条状,其长度方向沿着风扇6的风向,当风扇6进行吹风散热时,有利于散热孔有利于引导风向将热量尽快散出。

[0037] 参见附图1和3,水箱2上围有用于固定水箱2的固定条18,水箱2的上端设有进水口12,进水口12露出于壳体1上表面,进水口12上设有进水封盖13。其中,见附图4,水箱2的底部设有排水口14,排水口14露出于壳体1底部,排水口14上设有排水封盖15。此外,壳体1上贴合于水箱2的一侧设有液位槽16,液位槽16沿水箱2的高度方向呈长条状,水箱2上设有凸起部17,凸起部17嵌于液位槽16中用于指示液位。

[0038] 通过凸起部17可以观察水箱2中的液位变化,当液位低于标准水平时,可以拧开进水封盖13,从进水口12中加液;当水箱2中的液体长期使用需要更换时,拧开排水封盖15,从排水口14中将液体排出。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的示范性实施方式,而非用于限制本实用新型的保护范围,本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。

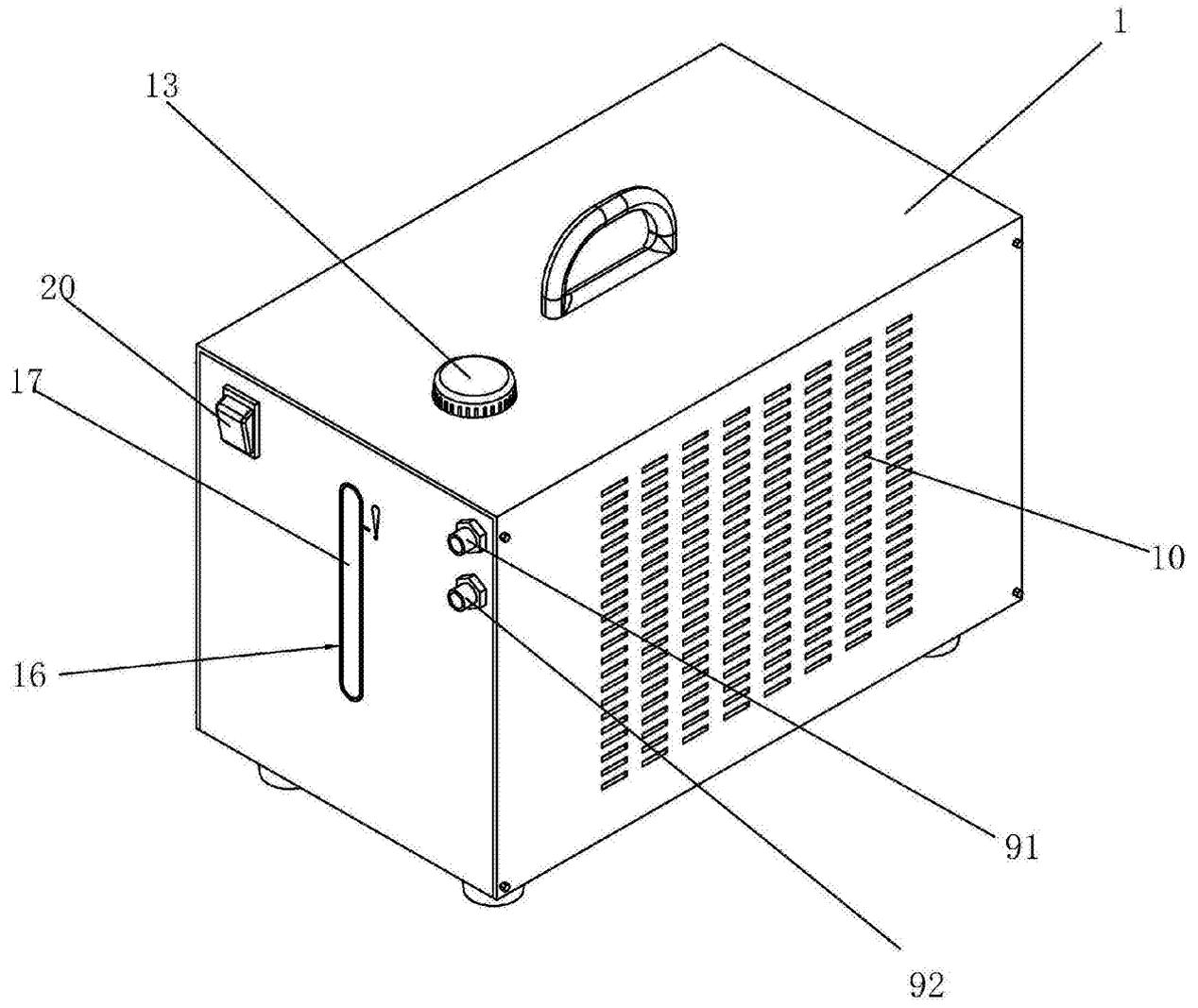


图1

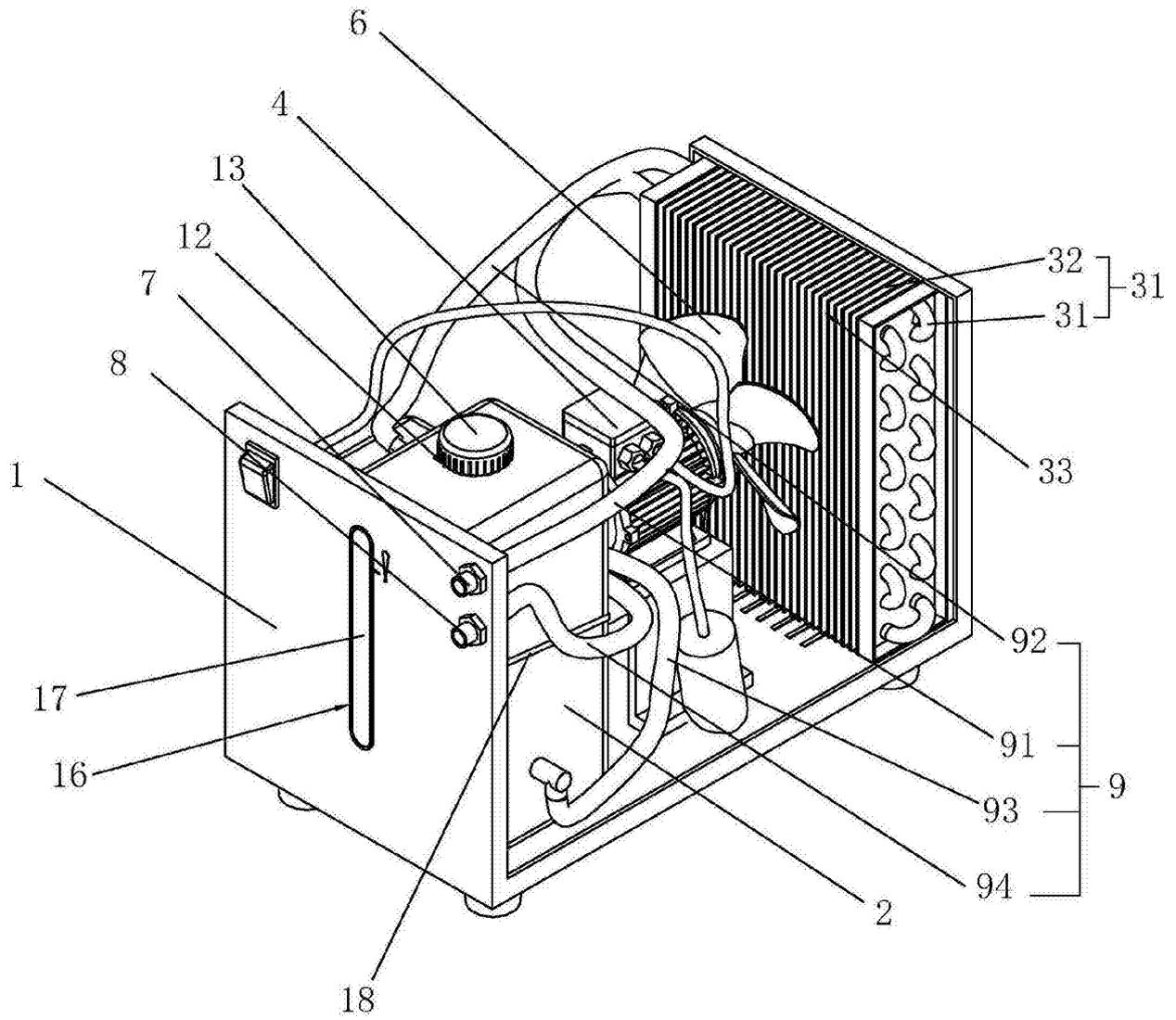


图2

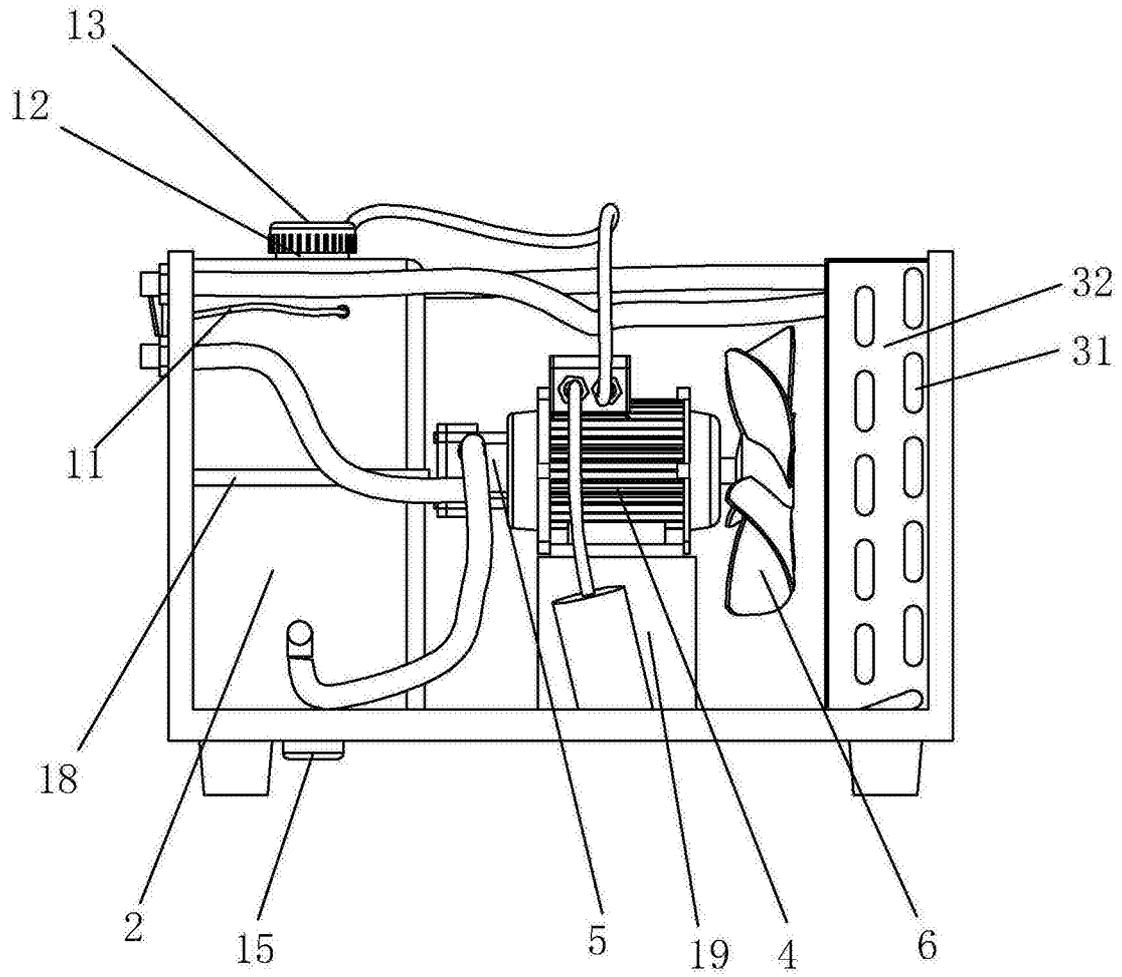


图3

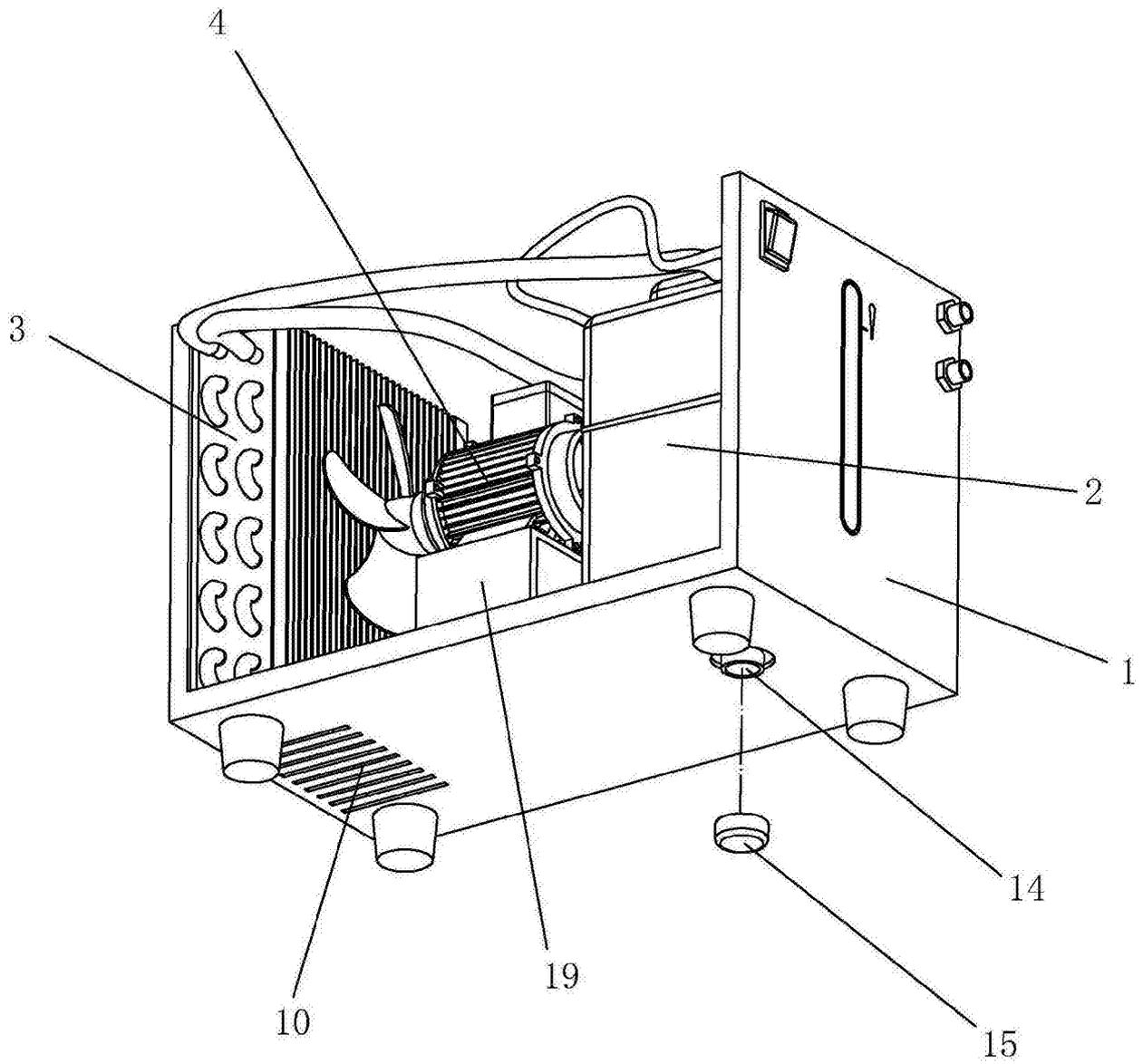


图4

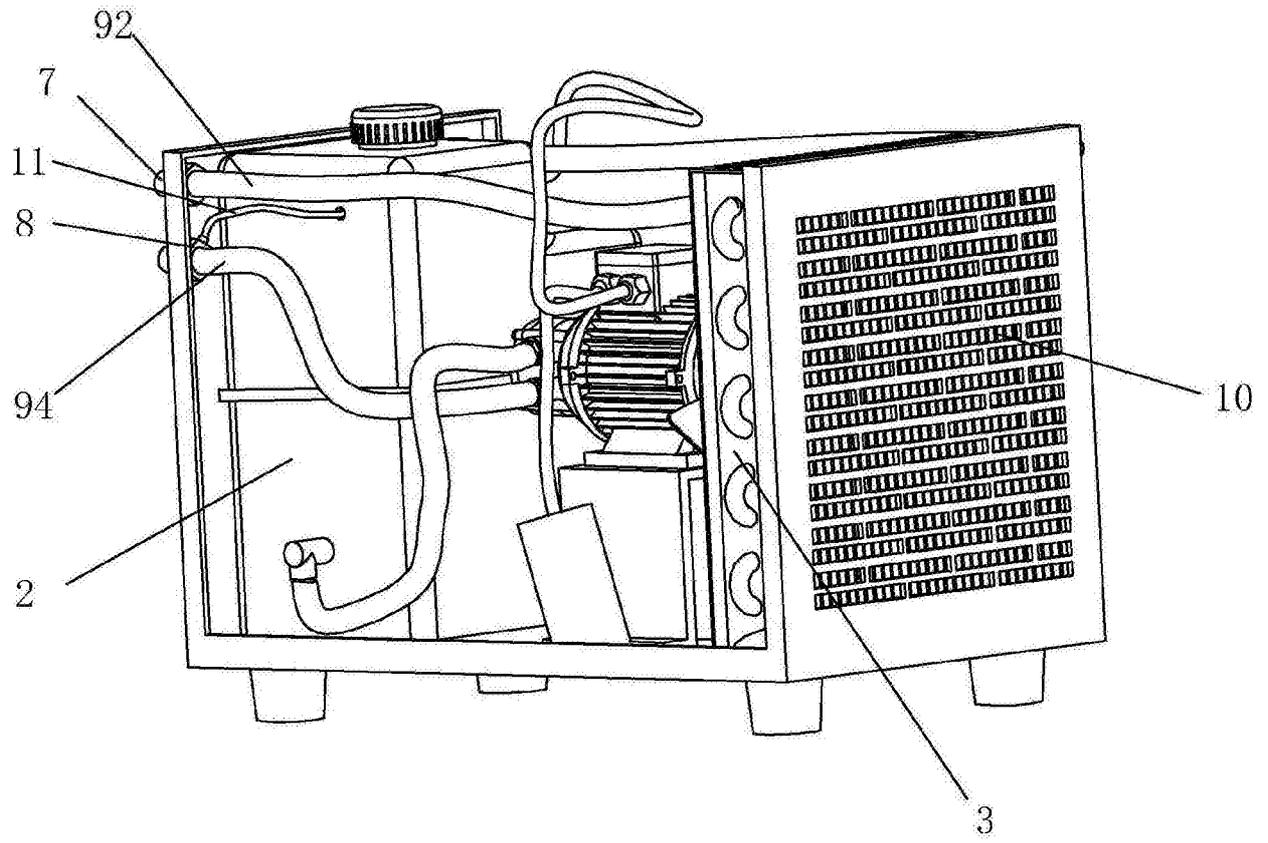


图5