



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219334790 U

(45) 授权公告日 2023.07.14

(21) 申请号 202320865118.5

(22) 申请日 2023.04.18

(73) 专利权人 东莞智富五金制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇沙湖大岭边路5号

(72) 发明人 吴杰安 江祥晖 郭蓉 林海城

唐洪 曾宪露 朱锦锋

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司

公司 11421

专利代理师 林晓宏

(51) Int. Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05C 11/10 (2006.01)

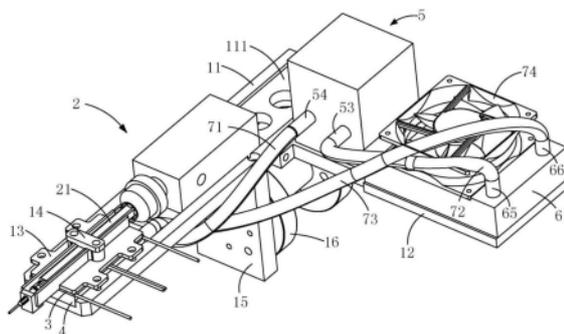
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有水冷机构的点胶机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有水冷机构的点胶机,包括固定架、推胶机构和水冷机构,推胶机构和水冷机构分别固定安装于固定架,推胶机构设置有一混胶管,混胶管安装有至少一制冷片,水冷机构包括水冷头、储水动力组件、水冷排和控制电路,水冷头固定安装于制冷片的发热面,水冷头与储水动力组件连接,储水动力组件与水冷排连接,控制电路分别与制冷片和储水动力组件电性连接。储水动力组件将吸收热量的制冷液体泵送至水冷排内快速降温,提高制冷片的制冷效果,延长制冷片的使用寿命,提高稳定性;控制电路分别控制制冷片和储水动力组件的功率,维持混胶管内的温度恒定;储水动力组件驱动制冷液流动的同时增加制冷液的填充量,提高散热效果。



1. 一种具有水冷机构的点胶机,包括固定架、推胶机构(2)和水冷机构,推胶机构(2)和水冷机构分别固定安装于固定架,推胶机构(2)设置有一混胶管(21),混胶管(21)安装有至少一制冷片(3),其特征在于:水冷机构包括水冷头(4)、储水动力组件(5)、水冷排(6)和控制电路,水冷头(4)固定安装于制冷片(3)的发热面,水冷头(4)与储水动力组件(5)连接,储水动力组件(5)与水冷排(6)连接,控制电路分别与制冷片(3)和储水动力组件(5)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有水冷机构的点胶机,其特征在于:所述水冷头(4)的一侧设置有冷头进水接头(41)和冷头出水接头(42),水冷头(4)的内部设置有循环水槽(43),循环水槽(43)折弯迂回设置,循环水槽(43)的一端与冷头进水接头(41)连接、另一端与冷头出水接头(42)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有水冷机构的点胶机,其特征在于:所述水冷排(6)包括第一水箱(61)、第二水箱(62)、多个液管(63)和多个鳍片(64),第一水箱(61)和第二水箱(62)相对间隔设置,第一水箱(61)的内部具有进水腔室(611)和出水腔室(612),进水腔室(611)和出水腔室(612)相对隔断,一半的液管(63)连接于进水腔室(611)和第二水箱(62)、另一半的液管(63)连接于出水腔室(612)和第二水箱(62),相邻的两个液管(63)之间均穿插有一个鳍片(64),第一水箱(61)还设置有冷排进水接头(65)和冷排出水接头(66),冷排进水接头(65)与进水腔室(611)连通,冷排出水接头(66)与出水腔室(612)连通。

4. 根据权利要求3所述的一种具有水冷机构的点胶机,其特征在于:所述储水动力组件(5)包括泵水箱(51)和水泵(52),水泵(52)设置于泵水箱(51)的内部,泵水箱(51)设置有水箱出水接头(53)和水箱进水接头(54),水箱进水接头(54)与泵水箱(51)的内腔连通,水泵(52)的进水口与泵水箱(51)的内腔连通,水泵(52)的出水口与水箱出水接头(53)连接,水泵(52)与所述控制电路电性连接,

所述冷头出水接头(42)与水箱进水接头(54)之间连接有第一连接软管(71),
水箱出水接头(53)与所述冷排进水接头(65)之间连接有第二连接软管(72),
所述冷排出水接头(66)与所述冷头进水接头(41)之间连接有第三连接软管(73)。

5. 根据权利要求3所述的一种具有水冷机构的点胶机,其特征在于:所述水冷排(6)固定安装有至少一散热风扇(74),散热风扇(74)与所述控制电路电性连接。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的一种具有水冷机构的点胶机,其特征在于:所述固定架包括推胶底板(11)、水冷底板(12)和热传导治具,水冷底板(12)固定安装于推胶底板(11)后部的一侧,推胶底板(11)沿长度方向开设有安装槽(111),所述推胶机构(2)固定安装于安装槽(111)内,热传导治具固定安装于推胶底板(11)前部,所述制冷片(3)固定安装于热传导治具与推胶底板(11)之间,所述储水动力组件(5)和所述水冷排(6)固定安装于水冷底板(12)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有水冷机构的点胶机,其特征在于:所述热传导治具包括传导底板(13)和固定板(14),传导底板(13)的上部设置有固定槽(131),所述混胶管(21)固定安装于固定槽(131)内,固定板(14)安装于固定槽(131)的上部,所述制冷片(3)的冷却面与传导底板(13)的底面贴合;

所述水冷底板(12)开设有散热孔(121),散热孔(121)位于所述水冷排(6)的下方。

8. 根据权利要求7所述的一种具有水冷机构的点胶机,其特征在于:所述传导底板(13)

与所述制冷片(3)之间设置有第一传导层,制冷片(3)与所述水冷头(4)之间设置有第二传导层,第一传导层和第二传导层均为导热硅脂或导热胶片。

9.根据权利要求8所述的一种具有水冷机构的点胶机,其特征在于:所述热传导治具还设置有温度传感器,温度传感器固定安装于所述固定槽(131)内,温度传感器与所述控制电路电性连接。

10.根据权利要求6所述的一种具有水冷机构的点胶机,其特征在于:所述固定架还设置有连接底板(15)和机械手支架(16),连接底板(15)固定安装于所述推胶底板(11)的底面,连接底板(15)与推胶底板(11)垂直设置,机械手支架(16)固定安装于连接底板(15)的后侧面。

一种具有水冷机构的点胶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及点胶机技术领域,尤其是涉及一种具有水冷机构的点胶机。

背景技术

[0002] AB胶在混合出胶时,会产生大量的热,导致出胶口发生硬化堵塞,因此需要在AB胶混合的过程中对其进行降温,传统的点胶机通常在AB胶的混合处设置金属导热装置,通过金属导热装置的材料性能将热量传导出去,这种结构降温效果差;还有部分在AB胶的混合处设置制冷片以获得更佳的制冷效果;现有技术中,往往在制冷片的发热面安装散热机构以对制冷片进行散热,延长制冷片的使用寿命,降低制冷片的耗能;如中国实用新型专利CN202123450281.5:一种AB胶防滴水点胶设备,“AB胶防滴水冷凝器包括导热内芯、制冷片、降温水箱及隔热外罩;导热内芯上开有贯穿其上下端面的且连接于下混胶管与点胶头之间的过胶流道;制冷片贴合于导热内芯后端面;降温水箱贴合于制冷片后端面;隔热外罩罩合在导热内芯、制冷片及降温水箱外,以使导热内芯、制冷片及降温水箱相固定为一体。”该实用新型是通过降温水箱对制冷片的发热面进行散热,长时间运行后,降温水箱内的液体温度会同步升高,导致散热效果随使用时长下降,稳定性差,散热效果差,因此有必要予以改进。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种具有水冷机构的点胶机,结构简单,成本低,散热效果好,稳定性高。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种具有水冷机构的点胶机,包括固定架、推胶机构和水冷机构,推胶机构和水冷机构分别固定安装于固定架,推胶机构设置有一混胶管,混胶管安装有至少一制冷片,水冷机构包括水冷头、储水动力组件、水冷排和控制电路,水冷头固定安装于制冷片的发热面,水冷头与储水动力组件连接,储水动力组件与水冷排连接,控制电路分别与制冷片和储水动力组件电性连接。

[0005] 进一步的技术方案中,水冷头的一侧设置有冷头进水接头和冷头出水接头,水冷头的内部设置有循环水槽,循环水槽折弯迂回设置,循环水槽的一端与冷头进水接头连接、另一端与冷头出水接头连接。

[0006] 进一步的技术方案中,水冷排包括第一水箱、第二水箱、多个液管和多个鳍片,第一水箱和第二水箱相对间隔设置,第一水箱的内部具有进水腔室和出水腔室,进水腔室和出水腔室相对隔断,一半的液管连接于进水腔室和第二水箱、另一半的液管连接于出水腔室和第二水箱,相邻的两个液管之间均穿插有一个鳍片,第一水箱还设置有冷排进水接头和冷排出水接头,冷排进水接头与进水腔室连通,冷排出水接头与出水腔室连通。

[0007] 进一步的技术方案中,储水动力组件包括泵水箱和水泵,水泵设置于泵水箱的内部,泵水箱设置有水箱出水接头和水箱进水接头,水箱进水接头与泵水箱的内腔连通,水泵的进水口与泵水箱的内腔连通,水泵的出水口与水箱出水接头连接,水泵与控制电路电性

连接，

[0008] 冷头出水接头与水箱进水接头之间连接有第一连接软管，

[0009] 水箱出水接头与冷排进水接头之间连接有第二连接软管，

[0010] 冷排出水接头与冷头进水接头之间连接有第三连接软管。

[0011] 进一步的技术方案中，水冷排固定安装有至少一散热风扇，散热风扇与控制电路电性连接。

[0012] 进一步的技术方案中，固定架包括推胶底板、水冷底板和热传导治具，水冷底板固定安装于推胶底板后部的一侧，推胶底板沿长度方向开设有安装槽，推胶机构固定安装于安装槽内，热传导治具固定安装于推胶底板前部，制冷片固定安装于热传导治具与推胶底板之间，储水动力组件和水冷排固定安装于水冷底板。

[0013] 进一步的技术方案中，热传导治具包括传导底板和固定板，传导底板的上部设置有固定槽，混胶管固定安装于固定槽内，固定板安装于固定槽的上部，制冷片的冷却面与传导底板的底面贴合；

[0014] 水冷底板开设有散热孔，散热孔位于水冷排的下方。

[0015] 进一步的技术方案中，传导底板与制冷片之间设置有第一传导层，制冷片与水冷头之间设置有第二传导层，第一传导层和第二传导层均为导热硅脂或导热胶片。

[0016] 进一步的技术方案中，热传导治具还设置有温度传感器，温度传感器固定安装于固定槽内，温度传感器与控制电路电性连接。

[0017] 进一步的技术方案中，固定架还设置有连接底板和机械手支架，连接底板固定安装于推胶底板的底面，连接底板与推胶底板垂直设置，机械手支架固定安装于连接底板的后侧面。

[0018] 采用上述结构后，本实用新型和现有技术相比所具有的优点是：通过制冷片对混胶管进行散热降温，再通过水冷头吸收制冷片发出的热量，储水动力组件则将吸收热量的制冷液体泵送至水冷排内快速降温，然后重新泵送至水冷头内，从而持续对制冷片散热，提高制冷片的制冷效果，延长制冷片的使用寿命，提高稳定性；控制电路分别控制制冷片和储水动力组件的功率，维持混胶管内的温度恒定，恒温效果更佳；储水动力组件驱动制冷液流动的同时增加制冷液的填充量，提高散热效果。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型的分解图；

[0022] 图3是本实用新型的水冷头的截面图；

[0023] 图4是本实用新型的水冷排的截面图；

[0024] 图5是本实用新型的储水动力组件的截面图。

[0025] 图中：

[0026] 11推胶底板、111安装槽、12水冷底板、121散热孔、13传导底板、131固定槽、14固定板、15连接底板、16机械手支架

[0027] 2推胶机构、21混胶管、

- [0028] 3制冷片、
- [0029] 4水冷头、41冷头进水接头、42冷头出水接头、43循环水槽、
- [0030] 5储水动力组件、51泵水箱、52水泵、53水箱出水接头、54水箱进水接头、
- [0031] 6水冷排、61第一水箱、611进水腔室、612出水腔室、62第二水箱、63液管、64鳍片、65冷排进水接头、66冷排出水接头、
- [0032] 71第一连接软管、72第二连接软管、73第三连接软管、74散热风扇、

具体实施方式

[0033] 以下仅为本实用新型的较佳实施例，并不因此而限定本实用新型的保护范围。

[0034] 一种具有水冷机构的点胶机，如图1至5所示，包括固定架、推胶机构2和水冷机构，推胶机构2和水冷机构分别固定安装于固定架，推胶机构2设置有一混胶管21，混胶管21安装有至少一制冷片3，水冷机构包括水冷头4、储水动力组件5、水冷排6和控制电路，水冷头4固定安装于制冷片3的发热面，水冷头4与储水动力组件5连接，储水动力组件5与水冷排6连接，控制电路分别与制冷片3和储水动力组件5电性连接。

[0035] 传统的点胶机的制冷液随使用时间的延长，制冷液自身的温度则逐渐增高，这就导致散热能力下降，使混胶管21内的温度不恒定，而本实用新型过制冷片3对混胶管21进行散热降温，再通过水冷头4吸收制冷片3发出的热量，储水动力组件5则将吸收热量的制冷液体泵送至水冷排6内快速降温，然后重新泵送至水冷头4内，从而持续对制冷片3散热，提高制冷片3的制冷效果，延长制冷片3的使用寿命，提高稳定性；控制电路分别控制制冷片3和储水动力组件5的功率，维持混胶管21内的温度恒定，恒温效果更佳；储水动力组件5驱动制冷液流动的同时增加制冷液的填充量，提高散热效果。

[0036] 具体地，如图3所示，水冷头4的一侧设置有冷头进水接头41和冷头出水接头42，水冷头4的内部设置有循环水槽43，循环水槽43折弯迂回设置，循环水槽43的一端与冷头进水接头41连接、另一端与冷头出水接头42连接。冷头进水接头41和冷头出水接头42均采用宝塔头，制冷液从冷头进水接头41进入循环水槽43，循环水槽43折弯迂回成连续的“S”形状，使制冷液充分流过水冷头4，从而充分吸收热量，提高散热效果，最后制冷液从冷头出水接头42流出进入储水动力组件5。

[0037] 具体地，如图4所示，水冷排6包括第一水箱61、第二水箱62、多个液管63和多个鳍片64，第一水箱61和第二水箱62相对间隔设置，第一水箱61的内部具有进水腔室611和出水腔室612，进水腔室611和出水腔室612相对隔断，一半的液管63连接于进水腔室611和第二水箱62、另一半的液管63连接于出水腔室612和第二水箱62，相邻的两个液管63之间均穿插有一个鳍片64，第一水箱61还设置有冷排进水接头65和冷排出水接头66，冷排进水接头65与进水腔室611连通，冷排出水接头66与出水腔室612连通。冷排进水接头65和冷排出水接头66均采用宝塔头，制冷液经过水冷头4的循环水槽43后，吸收热量，其自身温度也随之提高，具有一定温度的制冷液从冷排进水接头65进入第一水箱61的进水腔室611，然后通过一半的液管63进入第二水箱62，第二水箱62的制冷液再从另一半的液管63进入第一水箱61的出水腔室612，制冷液在流经各个液管63时，将热量传导至液管63的管壁上，再通过各个鳍片64快速将热量传导至空气中，从而快速对制冷液降温，降温后的制冷液通过冷排出水接头66重新进入水冷头4，以再次吸收热量；通过水冷排6对制冷液进行一次冷却，防止制冷液

长期循环导致自身温度升高,提高了散热效果,从而提高制冷片3的制冷效果,延长制冷片3的使用寿命,提高稳定性。

[0038] 具体地,如图5所示,储水动力组件5包括泵水箱51和水泵52,水泵52设置于泵水箱51的内部,泵水箱51设置有水箱出水接头53和水箱进水接头54,水箱进水接头54与泵水箱51的内腔连通,水泵52的进水口与泵水箱51的内腔连通,水泵52的出水口与水箱出水接头53连接,水泵52与控制电路电性连接,冷头出水接头42与水箱进水接头54之间连接有第一连接软管71,水箱出水接头53与冷排进水接头65之间连接有第二连接软管72,冷排出水接头66与冷头进水接头41之间连接有第三连接软管73。

[0039] 水泵52将泵水箱51内储存的制冷液通过第二连接软管72泵送至水冷排6,制冷液经水冷排6冷却后通过第三连接软管73进入水冷头4吸收热量,吸收热量后的制冷液通过第一连接软管71进入到泵水箱51,泵水箱51始终留存有一定量的制冷液,泵水箱51采用导热材料制成,制冷液留存在泵水箱51内时,将部分热量传导至泵水箱51,温度较高的制冷液与温度较低的制冷液在泵水箱51内混合,中和温度,从而进行预降温,再经水泵52泵送至水冷排6进行二次降温,从而提高散热效果。

[0040] 具体地,水冷排6固定安装有至少一散热风扇74,散热风扇74与控制电路电性连接。散热风扇74的风吹向各个鳍片64和各个液管63,通过风快速将各个鳍片64和各个液管63的热量带走,进一步提高散热效果,优选地,在水冷排6的上下两面分别安装散热风扇74,一个散热风扇74的风吹向各个鳍片64和各个液管63、另一个散热风扇74的风吹向大气,从而加快空气流动速度,提高散热效果。

[0041] 具体地,固定架包括推胶底板11、水冷底板12和热传导治具,水冷底板12固定安装于推胶底板11后部的一侧,推胶底板11沿长度方向开设有安装槽111,推胶机构2固定安装于安装槽111内,热传导治具固定安装于推胶底板11前部,制冷片3固定安装于热传导治具与推胶底板11之间,储水动力组件5和水冷排6固定安装于水冷底板12。固定架的结构简单,推胶底板11和水冷底板12均开设有孔,减少材料使用,提高散热效果。

[0042] 具体地,热传导治具包括传导底板13和固定板14,传导底板13的上部设置有固定槽131,混胶管21固定安装于固定槽131内,固定板14安装于固定槽131的上部,制冷片3的冷却面与传导底板13的底面贴合;水冷底板12开设有散热孔121,散热孔121位于水冷排6的下方。散热风扇74的风吹过水冷排6后从散热孔121吹出,防止热风堆积产生积热。传导底板13采用导热材质制成,混胶管21的热量传导至传导底板13,制冷片3则吸收传导底板13的热量,固定板14将混胶管21固定在固定槽131内。

[0043] 具体地,传导底板13与制冷片3之间设置有第一传导层,制冷片3与水冷头4之间设置有第二传导层,第一传导层和第二传导层均为导热硅脂或导热胶片。传导底板13与制冷片3之间通过第一传导层填补间隙,制冷片3与水冷头4之间通过第二传导层填补间隙,从而提高热传导的效率,保证散热效果。

[0044] 具体地,热传导治具还设置有温度传感器,温度传感器固定安装于固定槽131内,温度传感器与控制电路电性连接。控制电路通过温度传感器获取温度信息,根据该温度信息自动调节制冷片3、水泵52和散热风扇74的功率,从而精准的保持热传导治具的温度恒定。

[0045] 具体地,固定架还设置有连接底板15和机械手支架16,连接底板15固定安装于推

胶底板11的底面,连接底板15与推胶底板11垂直设置,机械手支架16固定安装于连接底板15的后侧面。通过机械手支架16更加便捷且快速的安装在机械手上,便于安装和维护,使点胶机适用自动化生产中。

[0046] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

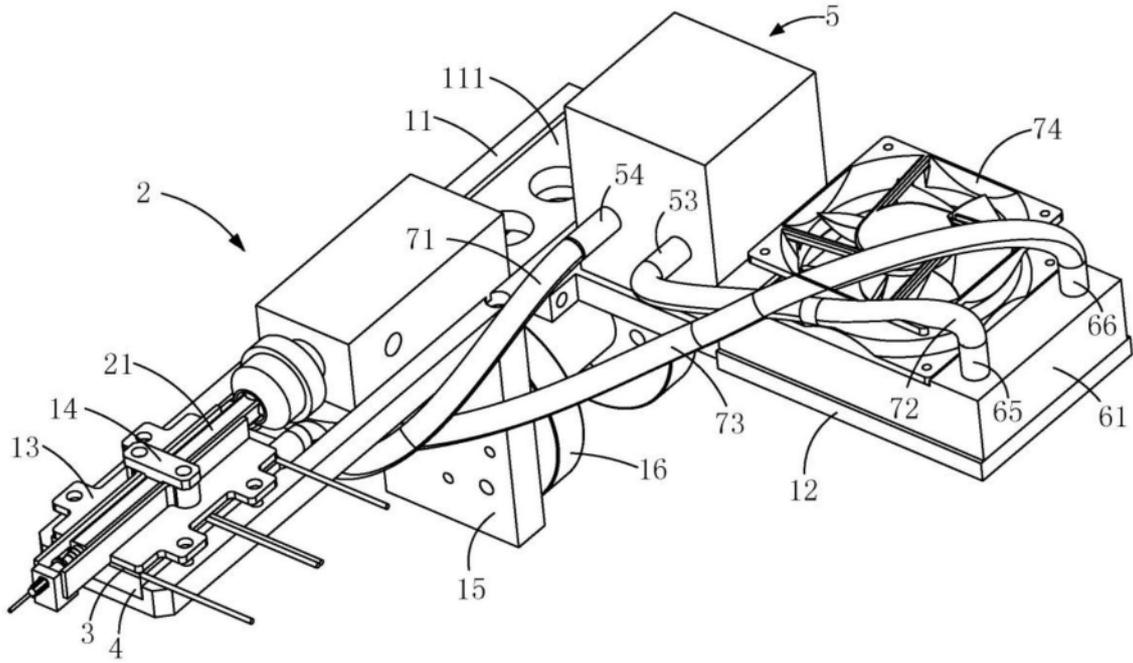


图1

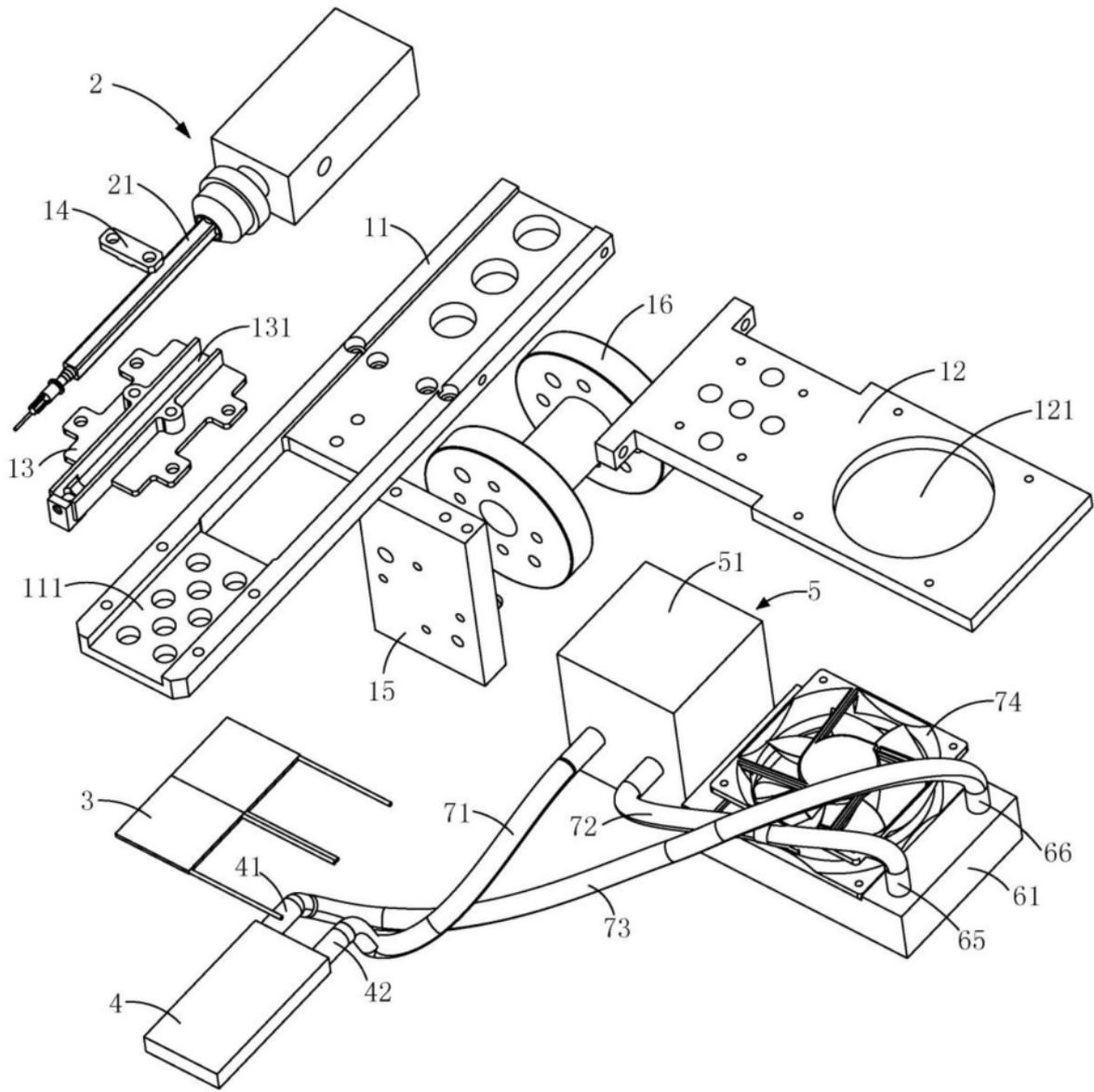


图2

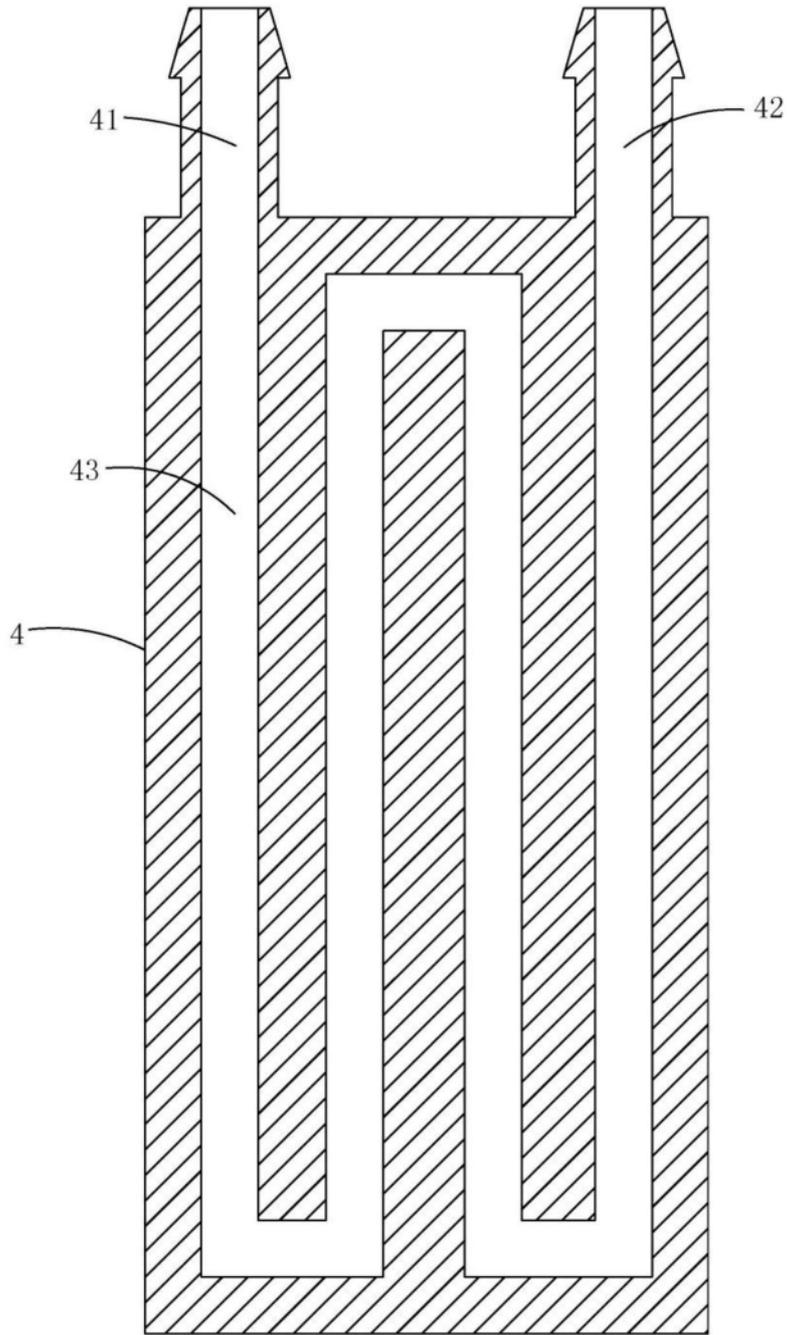


图3

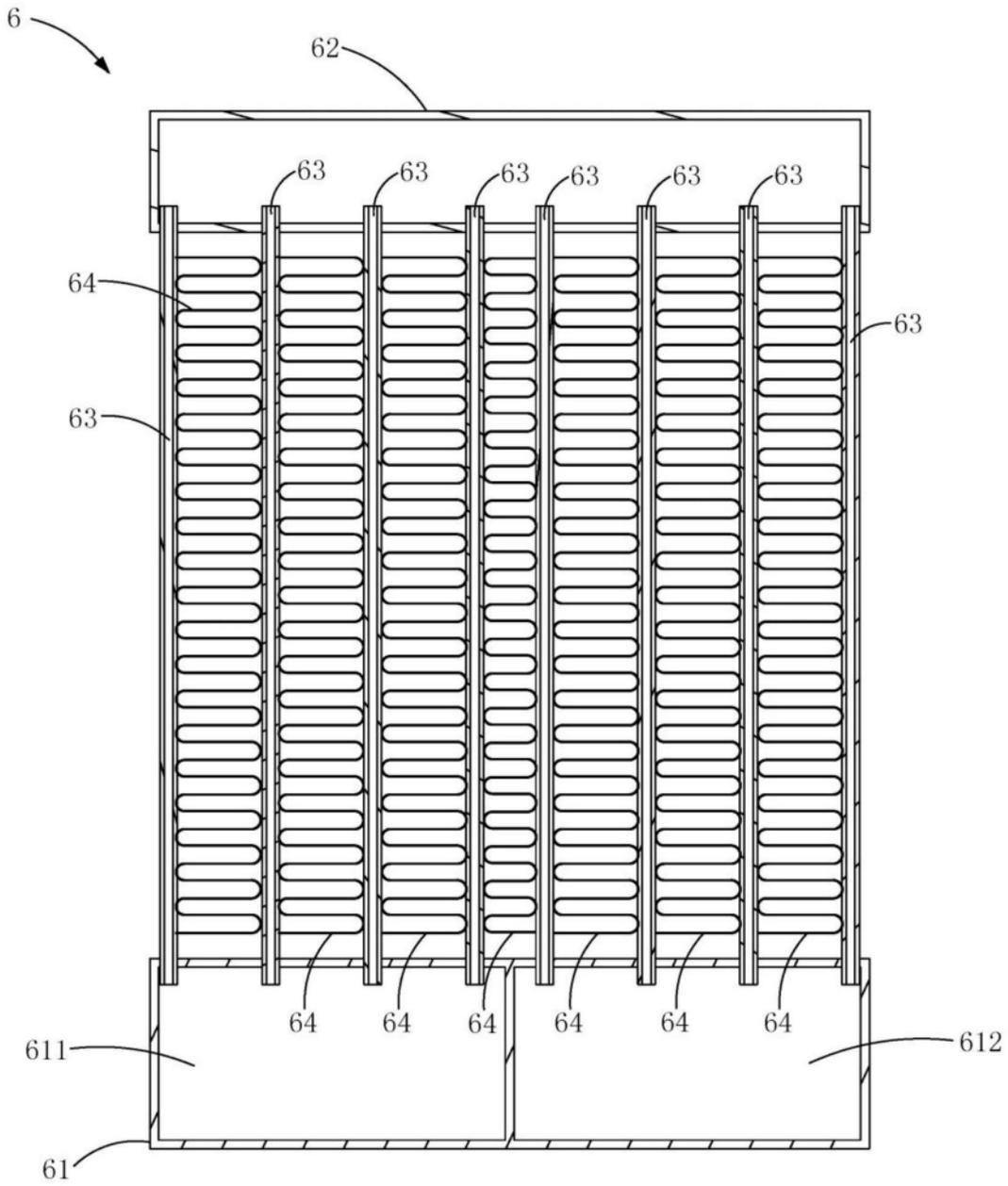


图4

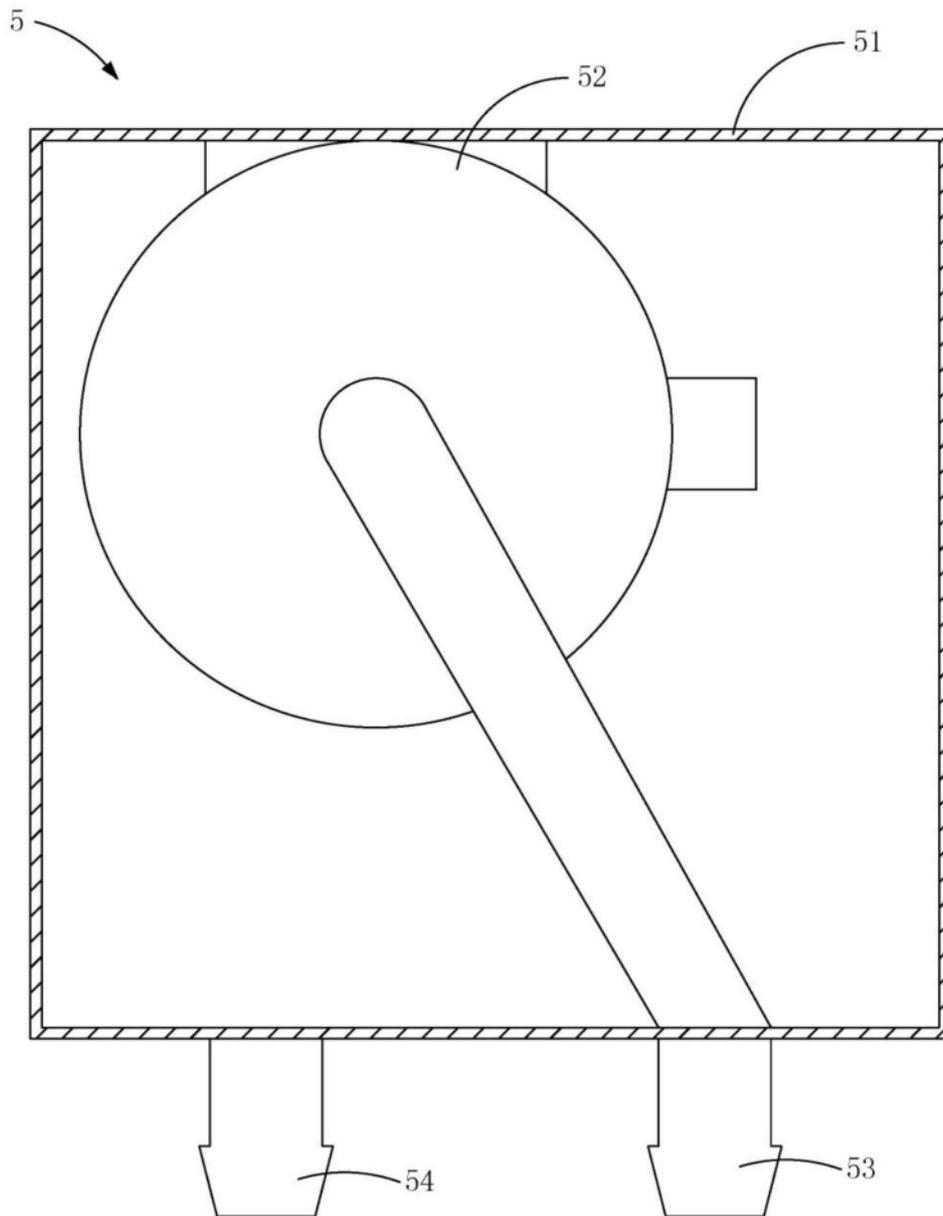


图5