



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222263456 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420786256.9

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 北京金晟云医药科技有限公司
地址 100000 北京市平谷区镇罗营镇镇罗
营东街5号A区-23791(集群注册)

(72) 发明人 刘娜

(74) 专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理
事务所(普通合伙) 44736
专利代理师 石现景

(51) Int. Cl.
H05K 7/20 (2006.01)

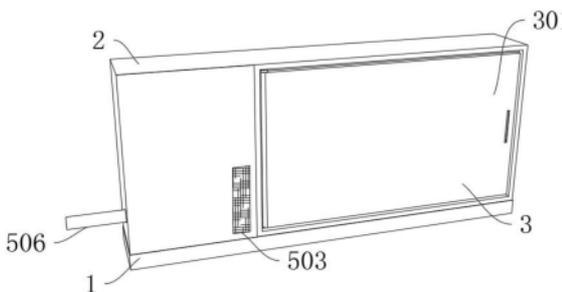
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种服务器机柜水冷散热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及服务器机柜散热技术领域,具体为一种服务器机柜水冷散热装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接散热主壳体,所述散热主壳体的内部设置有混动降温组件,所述混动降温组件包括散热箱,所述散热箱固定连接在散热主壳体的内部,所述散热箱的内部固定连接潜水循环泵。该服务器机柜水冷散热装置,通过安装混动降温组件,便于使得该水冷散热结构利用向下输出输水的潜水泵打乱水流的轨迹,使得冷却水能够充分的与被冷却降温的导热铜板接触,从而更加高效的对导热硅脂降温,使导热硅脂另一端的服务器机柜完成高效的降温,可使得降温水的温度低于室外温度,在室外温度较高时散热效果更好,大大提高散热装置在使用时的实用性。



1. 一种服务器机柜水冷散热装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接散热主壳体(2),所述散热主壳体(2)的内部设置有混动降温组件(4),所述混动降温组件(4)包括散热箱(401),所述散热箱(401)固定连接在散热主壳体(2)的内部,所述散热箱(401)的内部固定连接有潜水循环泵(402),所述潜水循环泵(402)正面的进水端固定连通有抽水管(403),所述潜水循环泵(402)背面的出水端固定连通有出水管(404),所述出水管(404)的出水端位于散热箱(401)的内部,所述散热箱(401)的顶部固定连通有散热循环管(405),所述散热箱(401)的中部固定连接有导热铜板(406),所述散热箱(401)的正面固定连接有半导体制冷片(407),所述半导体制冷片(407)的背面向后延伸至导热铜板(406)的正面,所述散热箱(401)的右侧设置有储水组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种服务器机柜水冷散热装置,其特征在于:所述储水组件(3)包括活动门(301),所述活动门(301)活动连接在散热主壳体(2)的正面,所述散热主壳体(2)内部远离散热箱(401)的一侧固定连接有储水箱(302),所述储水箱(302)的顶部固定连接有补水管(303),所述补水管(303)的顶部活动连接有封闭盖(304),所述抽水管(403)右侧的进水端向右延伸至储水箱(302)的内部,所述储水箱(302)的左侧设置有散热组件(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种服务器机柜水冷散热装置,其特征在于:所述散热组件(5)包括散热框(501),所述散热框(501)固定连接在散热箱(401)的正面,所述半导体制冷片(407)位于散热框(501)的内部,所述半导体制冷片(407)的正面固定连接有铜制导热鳍片(502),所述散热主壳体(2)正面靠近散热箱(401)的一侧设置有进气窗(503),所述散热框(501)的右侧设置有导气窗(504),所述散热框(501)的左侧固定连通有排气软管(505),所述导气窗(504)的左侧固定连接散热扇(506),所述散热扇(506)的上方设置有控制组件(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种服务器机柜水冷散热装置,其特征在于:所述控制组件(6)包括导热硅脂(601),所述导热硅脂(601)固定连接在散热主壳体(2)的背面,所述导热硅脂(601)的正面向前延伸与散热循环管(405)固定连通。

5. 根据权利要求4所述的一种服务器机柜水冷散热装置,其特征在于:所述导热硅脂(601)的正面固定连接温度传感器(602),所述散热主壳体(2)的右侧固定连接控制器(603)。

6. 根据权利要求5所述的一种服务器机柜水冷散热装置,其特征在于:所述温度传感器(602)电性连接控制器(603),所述控制器(603)电性连接潜水循环泵(402)与半导体制冷片(407)和散热扇(506)。

一种服务器机柜水冷散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服务器机柜散热技术领域,具体为一种服务器机柜水冷散热装置。

背景技术

[0002] 服务器一般是IT行业运营的核心,服务器的运转和封闭性,迅速升温,若超出安全运行温度,可能造成系统崩溃或使用寿命受损,适当的冷却系统显得至关重要。

[0003] 现有技术的水冷散热装置其内部的水冷散热器通常采用铜质散热片导热配合散热扇吹动的方式散热,但此方式对散热水最大降温程度也不会低于室外常温温度,如室外常温温度较高,则会大大影响水冷散热装置的散热效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种服务器机柜水冷散热装置,以解决上述背景技术中提出的水冷散热器的散热效果不佳的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种服务器机柜水冷散热装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有机壳,所述机壳的内部设置有混动降温组件,所述混动降温组件包括散热箱,所述散热箱固定连接在机壳的内部,所述散热箱的内部固定连接有机壳,所述机壳正面的进水端固定连通有抽水管,所述机壳背面的出水端固定连通有出水管,所述出水管的出水端位于散热箱的内部,所述散热箱的顶部固定连通有散热循环管,所述散热箱的中部固定连接有导热铜板,所述散热箱的正面固定连接有半导体制冷片,所述半导体制冷片的背面向后延伸至导热铜板的正面,所述散热箱的右侧设置有储水组件,便于使得该水冷散热结构利用向下输出输水的潜水泵打乱水流的轨迹,使得冷却水能够充分的与被冷却降温的导热铜板接触,从而更加高效的对导热硅脂降温,使导热硅脂另一端的服务器机柜完成高效的降温,可使得降温水的温度低于室外温度,在室外温度较高时散热效果更好,大大提高散热装置在使用时的实用性。

[0005] 进一步优选的,所述储水组件包括活动门,所述活动门活动连接在机壳的正面,所述机壳内部远离散热箱的一侧固定连接有机壳,所述机壳的顶部固定连接有补水管,所述补水管的顶部活动连接有封闭盖,所述抽水管右侧的进水端向右延伸至机壳的内部,所述机壳的左侧设置有散热组件,可使得水冷散热装置能够循环散热。

[0006] 进一步优选的,所述散热组件包括散热框,所述散热框固定连接在机壳的正面,所述半导体制冷片位于散热框的内部,所述半导体制冷片的正面固定连接有铜制导热鳍片,所述机壳正面靠近散热箱的一侧设置有进气窗,所述散热框的右侧设置有导气窗,所述散热框的左侧固定连通有排气软管,所述导气窗的左侧固定连接有散热扇,所述散热扇的上方设置有控制组件,便于对半导体制冷片进行散热,使其能够持续的使用。

[0007] 进一步优选的,所述控制组件包括导热硅脂,所述导热硅脂固定连接在机壳的背面,所述导热硅脂的背面向前延伸与散热循环管固定连通,便于对服务器机柜的热

量进行传导。

[0008] 进一步优选的,所述导热硅脂的正面固定连接有温度传感器,所述散热主壳体的右侧固定连接有控制器,提高散热装置在使用时的实用性。

[0009] 进一步优选的,所述温度传感器电性连接控制器,所述控制器电性连接潜水循环泵与半导体制冷片和散热扇,使其使用时更加方便实用。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型中,通过安装混动降温组件,便于使得该水冷散热结构利用向下输出输水的潜水泵打乱水流的轨迹,使得冷却水能够充分的与被冷却降温的导热铜板接触,从而更加高效的对导热硅脂降温,使导热硅脂另一端的服务器机柜完成高效的降温,可使得降温水的温度低于室外温度,在室外温度较高时散热效果更好,大大提高散热装置在使用时的实用性。

[0012] 本实用新型中,通过安装半导体制冷片,便于利用其冷端对导热铜板制冷,使散热冷却水能够均匀与冷却后的导热铜板完成热交换,而另一端的铜制导热鳍片则能够使得导热铜板持续降温,提高散热装置在使用时的效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型正剖面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型侧剖面结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型图2中A处结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型图3中B处结构示意图。

[0018] 图中:1、底板;2、散热主壳体;3、储水组件;4、混动降温组件;5、散热组件;6、控制组件;301、活动门;302、储水箱;303、补水管;304、封闭盖;401、散热箱;402、潜水循环泵;403、抽水管;404、出水管;405、散热循环管;406、导热铜板;407、半导体制冷片;501、散热框;502、铜制导热鳍片;503、进气窗;504、导气窗;505、排气软管;506、散热扇;601、导热硅脂;602、温度传感器;603、控制器。

具体实施方式

[0019] 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、完整的描述,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。

[0020] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种服务器机柜水冷散热装置,包括底板1,底板1的顶部固定连接散热主壳体2,散热主壳体2的内部设置有混动降温组件4,混动降温组件4包括散热箱401,散热箱401固定连接在散热主壳体2的内部,散热箱401的内部固定连接潜水循环泵402,潜水循环泵402正面的进水端固定连通有抽水管403,潜水循环泵402背面的出水端固定连通有出水管404,出水管404的出水端位于散热箱401的内部,散热箱401的顶部固定连通有散热循环管405,散热箱401的中部固定连接有导热铜板406,散热箱401的正面固定连接有半导体制冷片407,半导体制冷片407的背面向后延伸至

导热铜板406的正面,散热箱401的右侧设置有储水组件3。

[0021] 本实施例中,如图1和图2所示,储水组件3包括活动门301,活动门301活动连接在散热主壳体2的正面,散热主壳体2内部远离散热箱401的一侧固定连接在储水箱302,储水箱302的顶部固定连接在补水管303,补水管303的顶部活动连接在封闭盖304,抽水管403右侧的进水端向右延伸至储水箱302的内部,储水箱302的左侧设置有散热组件5,散热组件5包括散热框501,散热框501固定连接在散热箱401的正面,半导体制冷片407位于散热框501的内部,半导体制冷片407的正面固定连接在铜制导热鳍片502,散热主壳体2正面靠近散热箱401的一侧设置有进气窗503,散热框501的右侧设置有导气窗504,散热框501的左侧固定连接有排气软管505,导气窗504的左侧固定连接在散热扇506,散热扇506的上方设置有控制组件6,在使用时,将导热硅脂601远离散热主壳体2的一端与服务器机柜的热源相接触,随后对散热主壳体2定位

[0022] 本实施例中,如图2和图3所示,控制组件6包括导热硅脂601,导热硅脂601固定连接在散热主壳体2的背面,导热硅脂601的正面向前延伸与散热循环管405固定连通,导热硅脂601的正面固定连接在温度传感器602,散热主壳体2的右侧固定连接在控制器603,温度传感器602电性连接控制器603,控制器603电性连接潜水循环泵402与半导体制冷片407和散热扇506,当服务器机柜的热量较高时,热源将热量通过导热硅脂601传递至散热循环管405,同时温度传感器602检测到导热硅脂601的温度高于设定阈值,温度传感器602将信号发送至控制器603,控制器603控制启动潜水循环泵402与半导体制冷片407和散热扇506,潜水循环泵402通过抽水管403将储水箱302内水抽取至散热箱401内,随着散热箱401内水位和水压不断上升,则使得水不断与导热铜板406接触,持续上升的水位则通过散热循环管405循环与导热硅脂601接触,并带走导热硅脂601的热量重新输送至储水箱302内,半导体制冷片407的冷端持续输出对导热铜板406降温,使得导热铜板406与降温水热交换,完成对降温的降温散热,向左侧吹动气体的散热扇506使散热框501内部产生负压,在负压的作用下,外部空气通过进气窗503进入散热主壳体2内部的导气窗504中,空气与铜制导热鳍片502接触,并通过排气软管505将热量排出至外部。

[0023] 本实用新型的使用方法和优点:该服务器机柜水冷散热装置,在使用时,工作过程如下:

[0024] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,在使用时,将导热硅脂601远离散热主壳体2的一端与服务器机柜的热源相接触,随后对散热主壳体2定位,当服务器机柜的热量较高时,热源将热量通过导热硅脂601传递至散热循环管405,同时温度传感器602检测到导热硅脂601的温度高于设定阈值,温度传感器602将信号发送至控制器603,控制器603控制启动潜水循环泵402与半导体制冷片407和散热扇506,潜水循环泵402通过抽水管403将储水箱302内水抽取至散热箱401内,随着散热箱401内水位和水压不断上升,则使得水不断与导热铜板406接触,持续上升的水位则通过散热循环管405循环与导热硅脂601接触,并带走导热硅脂601的热量重新输送至储水箱302内,半导体制冷片407的冷端持续输出对导热铜板406降温,使得导热铜板406与降温水热交换,完成对降温水的降温散热,向左侧吹动气体的散热扇506使散热框501内部产生负压,在负压的作用下,外部空气通过进气窗503进入散热主壳体2内部的导气窗504中,空气与铜制导热鳍片502接触,并通过排气软管505将热量排出至外部即可。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

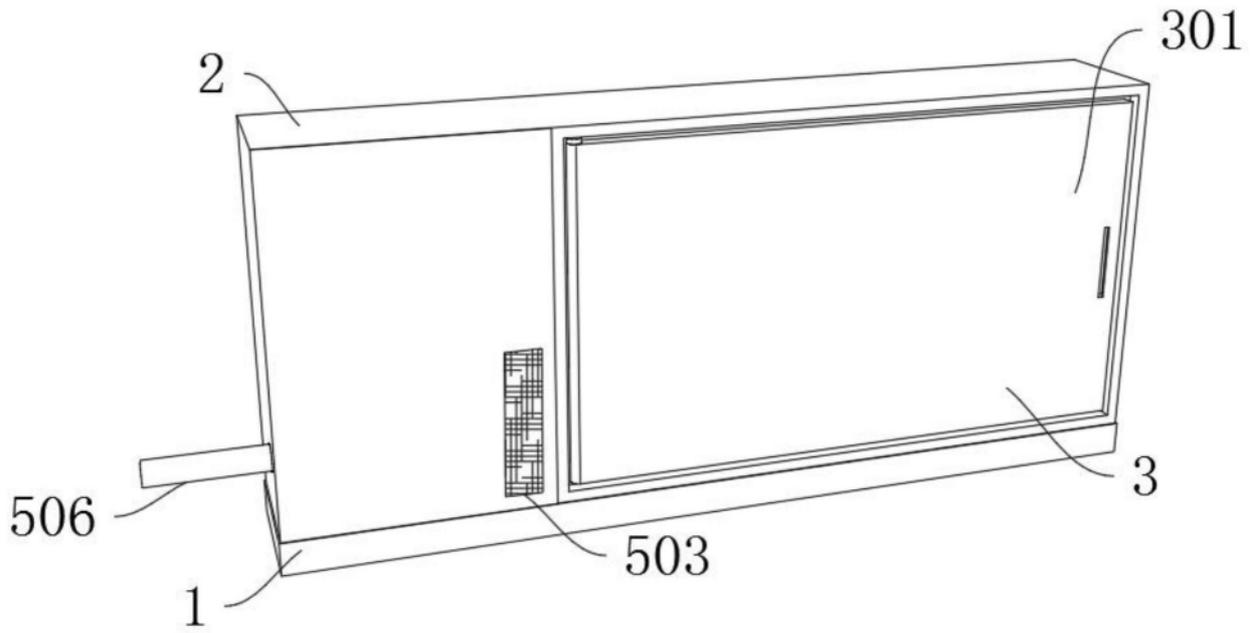


图1

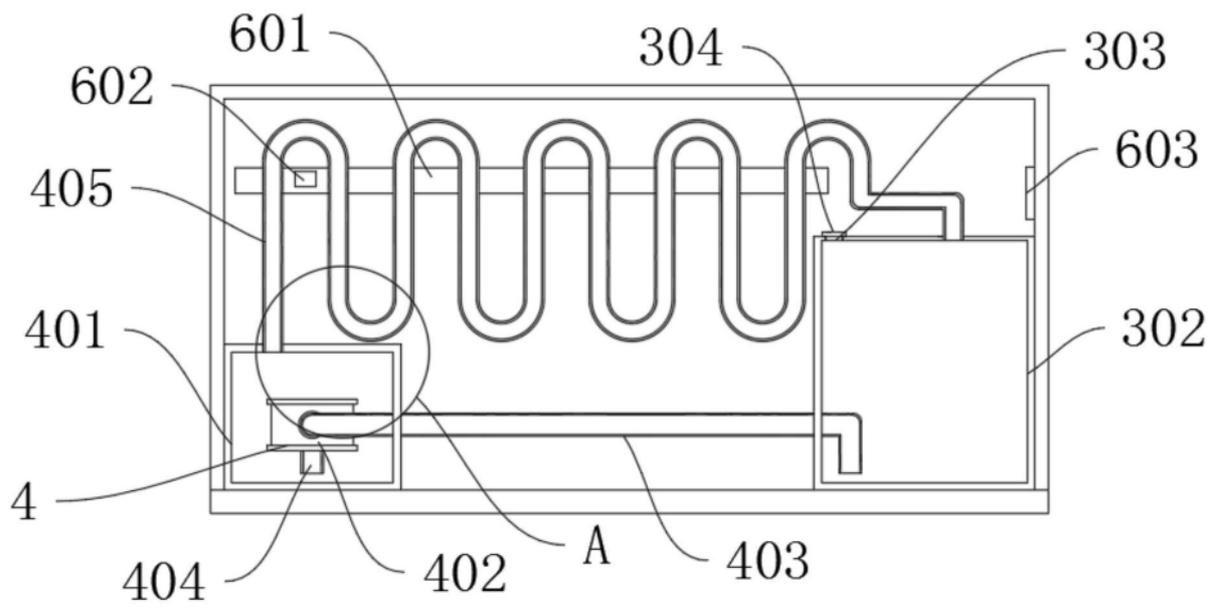


图2

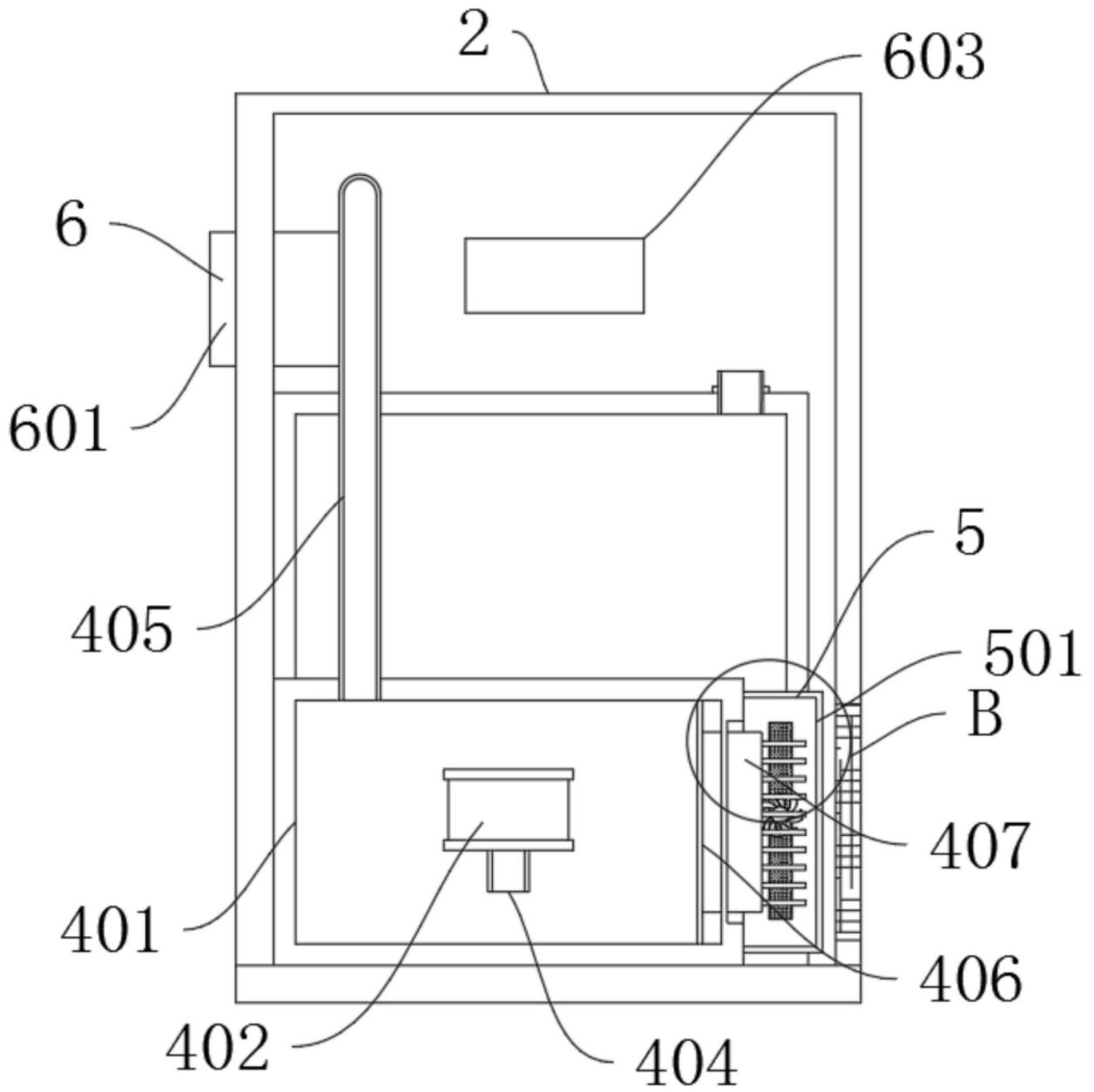


图3

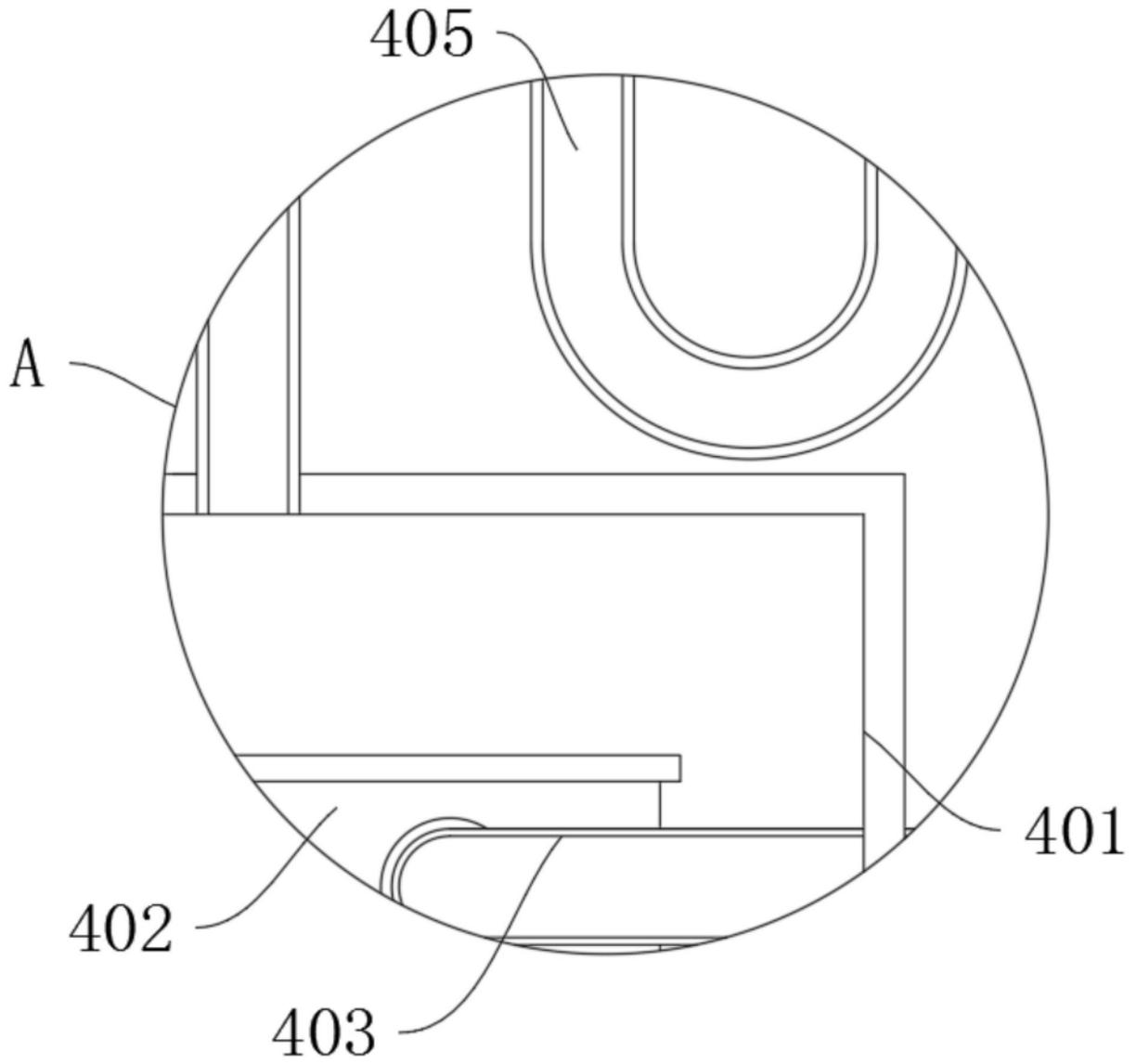


图4

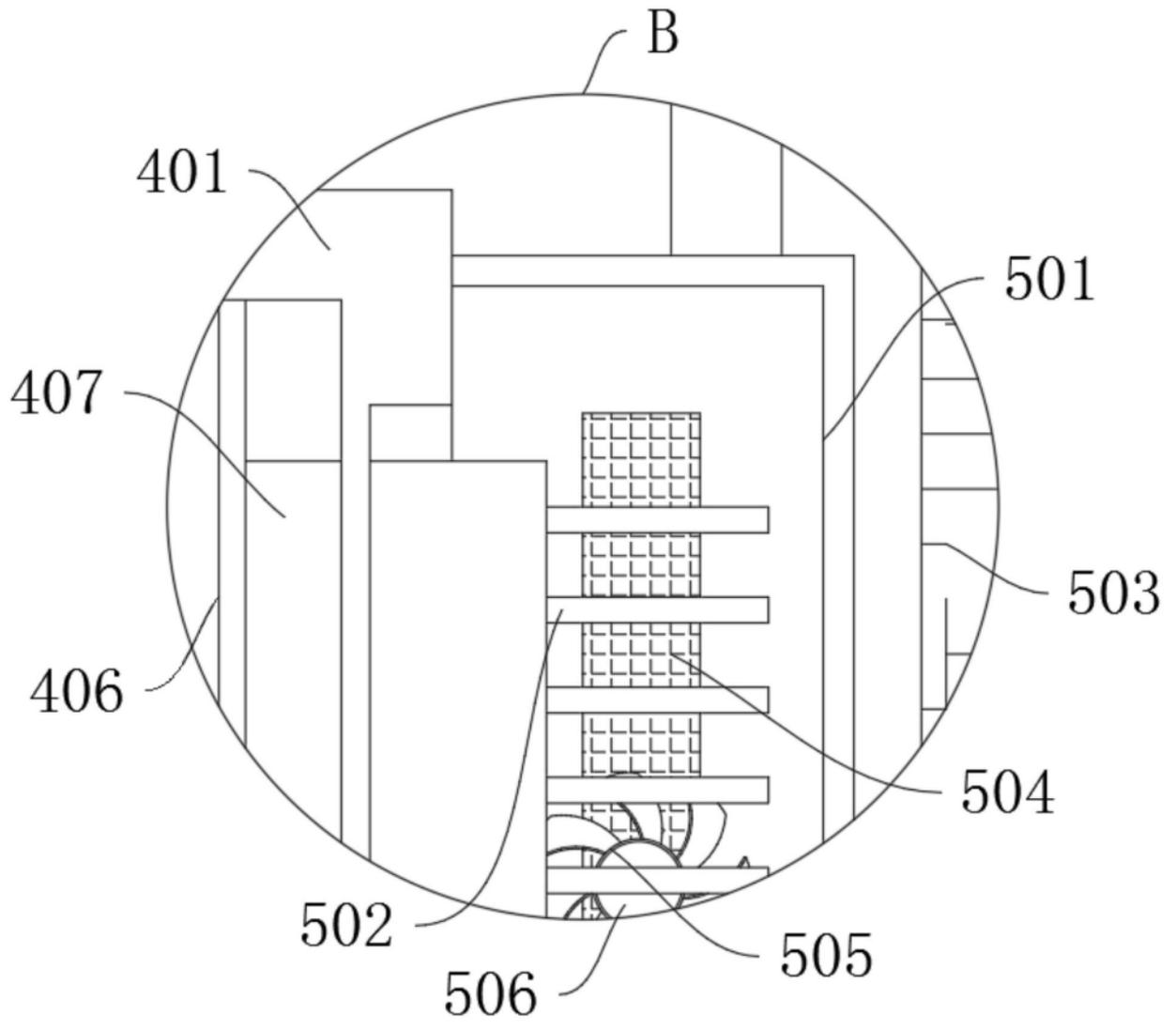


图5