



(21) 申请号 202420908065.5

(22) 申请日 2024.04.28

(73) 专利权人 大唐湘潭发电有限责任公司

地址 411102 湖南省湘潭市岳塘区双马镇

(72) 发明人 胡文龙 肖银玉

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

专利代理师 谈耀文

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

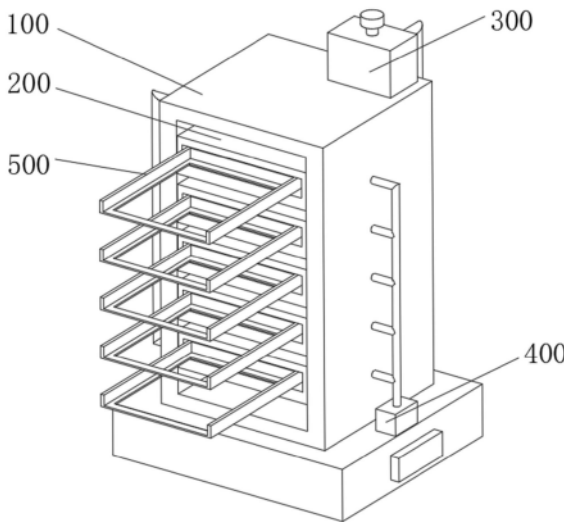
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,本实用新型涉及服务器技术领域。该方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,包括,服务器外壳,以及设置在服务器外壳内部用于对若干个超临界机组DCS系统用服务器主体进行放置的若干个放置柜;第一散热组件,所述第一散热组件包括固设在服务器外壳上表面的吸风风机,以及设置在吸风风机吸风端的吸风管;第二散热组件。本实用新型通过设置第一散热组件和第二散热组件,使该超临界机组DCS系统用服务器在实际运行的过程中,能够实现对放置柜内部进行风冷与水冷散热目的,进而实现对超临界机组DCS系统服务器主体产生的热量进行双重散热的效果。



1. 一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,其特征在于:包括,服务器外壳(100),以及设置在服务器外壳(100)内部用于对若干个超临界机组DCS系统用服务器主体进行放置的若干个放置柜(200);

第一散热组件(300),其用于对放置在若干个放置柜(200)内部的若干个超临界机组DCS系统用服务器主体进行散热,所述第一散热组件(300)包括固设在服务器外壳(100)上表面的吸风风机(301),以及设置在吸风风机(301)吸风端的吸风管(302),所述吸风管(302)远离吸风风机(301)的一端分别延伸至若干个放置柜(200)的内部;

第二散热组件(400),其用于对放置在若干个放置柜(200)内部的若干个超临界机组DCS系统用服务器主体进行进一步散热,所述第二散热组件(400)包括开设在放置柜(200)内底部柜体内部的冷却腔(401),以及等距嵌设在冷却腔(401)内顶壁的若干个换热翅片(402),所述换热翅片(402)的顶端延伸至延伸至放置柜(200)的内部,所述第二散热组件(400)还包括固设在服务器外壳(100)下表面的冷却水箱(403),以及设置在冷却水箱(403)上表面用于将冷却水箱(403)内部的冷却水输入冷却腔(401)内部的水泵(404)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,其特征在于:所述水泵(404)的进水端延伸至冷却水箱(403)的内部,所述水泵(404)的出水端设置有分别与若干个冷却腔(401)连通的输送管(405)。

3. 根据权利要求1所述的一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,其特征在于:所述服务器外壳(100)与水泵(404)相对的另一侧表面设置有回流管(406),所述回流管(406)的一端延伸至冷却水箱(403)的内部,回流管(406)的另一端分别与若干个冷却腔(401)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,其特征在于:所述冷却水箱(403)的外表面嵌设有用于对冷却水箱(403)内部的冷却水进行降温的制冷器(407),所述制冷器(407)的制冷端延伸至冷却水箱(403)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,其特征在于:所述放置柜(200)的内部设置有便于将超临界机组DCS系统用服务器主体放入放置柜(200)内部的放置组件(500),所述放置组件(500)包括滑动设置在放置柜(200)内壁的用于对超临界机组DCS系统用服务器主体进行放置的网状放置架(501)。

6. 根据权利要求5所述的一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,其特征在于:所述放置柜(200)的内顶壁开设有条形槽,且条形槽的内壁滑动设置有滑块(502),所述滑块(502)的底端与网状放置架(501)的上表面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,其特征在于:所述条形槽的内壁转动设置有延伸至放置柜(200)背面的螺纹丝杠(503),且滑块(502)的表面开设与有螺纹丝杠(503)外表面螺纹连接的螺纹孔,螺纹丝杠(503)的端部设置有用于转动螺纹丝杠(503)的转动盘(504)。

一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服务器技术领域,具体为一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器。

背景技术

[0002] 超临界技术是火力发电技术中越来越重要的技术,为超超临界技术铺垫了道路。相比较亚临界技术而言,超临界应用的效率有了大幅度的提高,其节能环保的特性深受各国重视,在超临界机组DCS系统中,服务器是提供计算与应用服务的一种设备。现有专利一种DCS系统服务器的散热机构,专利公开号CN219108022U包括:壳体,所述壳体内设有放置架,所述壳体上表面中间开孔并嵌入安装有散热风机本体,所述壳体上表面固定安装有防护架,所述壳体后端固定安装有后挡板,所述后挡板内嵌入安装有防尘网。本实用新型解决了DCS系统服务器堆叠码放后散热性能较差的问题。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:虽然能够提高其散热性能,但是其在实际散热的过程中,仅仅通过散热风机进行散热,当码放的DCS系统服务器单体较多时,从下层DCS系统服务器排出的热量极易被上层的DCS系统服务器吸收至内部,从而导致码放的DCS系统服务器整体的热量无法快速消散,降低了其散热性能。

[0004] 所以我们提出了一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器来解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,解决了现有技术中服务器整体的散热性能较差的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,包括,

[0007] 服务器外壳,以及设置在服务器外壳内部用于对若干个超临界机组DCS系统用服务器主体进行放置的若干个放置柜;

[0008] 第一散热组件,其用于对放置在若干个放置柜内部的若干个超临界机组DCS系统用服务器主体进行散热,所述第一散热组件包括固设在服务器外壳上表面的吸风风机,以及设置在吸风风机吸风端的吸风管,所述吸风管远离吸风风机的一端分别延伸至若干个放置柜的内部;

[0009] 第二散热组件,其用于对放置在若干个放置柜内部的若干个超临界机组DCS系统用服务器主体进行进一步散热,所述第二散热组件包括开设在放置柜内底部柜体内部的冷却腔,以及等距嵌设在冷却腔内顶壁的若干个换热翅片,所述换热翅片的顶端延伸至延伸至放置柜的内部,所述第二散热组件还包括固设在服务器外壳下表面的冷却水箱,以及设置在冷却水箱上表面用于将冷却水箱内部的冷却水输入冷却腔内部的水泵。

[0010] 优选的,所述水泵的进水端延伸至冷却水箱的内部,所述水泵的出水端设置有分

别与若干个冷却腔连通的输送管。

[0011] 优选的,所述服务器外壳与水泵相对的另一侧表面设置有回流管,所述回流管的一端延伸至冷却水箱的内部,回流管的另一端分别与若干个冷却腔连通。

[0012] 优选的,所述冷却水箱的外表面嵌设有用于对冷却水箱内部的冷却水进行降温的制冷器,所述制冷器的制冷端延伸至冷却水箱的内部。

[0013] 优选的,所述放置柜的内部设置有便于将超临界机组DCS系统用服务器主体放入放置柜内部的放置组件,所述放置组件包括滑动设置在放置柜内壁的用于对超临界机组DCS系统用服务器主体进行放置的网状放置架。

[0014] 优选的,所述放置柜的内顶壁开设有条形槽,且条形槽的内壁滑动设置有滑块,所述滑块的底端与网状放置架的上表面固定连接。

[0015] 优选的,所述条形槽的内壁转动设置有延伸至放置柜背面的螺纹丝杠,且滑块的表面开设有与螺纹丝杠外表面螺纹连接的螺纹孔,螺纹丝杠的端部设置有用于转动螺纹丝杠的转动盘。

[0016] 有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0018] 该方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,通过设置第一散热组件和第二散热组件,使该超临界机组DCS系统用服务器在实际运行的过程中,能够实现对放置柜内部进行风冷与水冷散热目的,进而实现对超临界机组DCS系统服务器主体产生的热量进行双重散热的效果,而且能够有效的避免下层放置柜内的热量流向上层放置柜内部,有效的提高了散热效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型正剖结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型侧剖结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型图5中B处放大结构示意图。

[0025] 图中:

[0026] 100、服务器外壳;

[0027] 200、放置柜;

[0028] 300、第一散热组件;301、吸风风机;302、吸风管;

[0029] 400、第二散热组件;401、冷却腔;402、换热翅片;403、冷却水箱;404、水泵;405、输送管;406、回流管;407、制冷器;

[0030] 500、放置组件;501、网状放置架;502、滑块;503、螺纹丝杠;504、转动盘。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种方便散热的超临界机组DCS系统用服务器,包括,

[0033] 服务器外壳100,以及设置在服务器外壳100内部用于对若干个超临界机组DCS系统用服务器主体进行放置的若干个放置柜200;

[0034] 第一散热组件300,其用于对放置在若干个放置柜200内部的若干个超临界机组DCS系统用服务器主体进行散热,第一散热组件300包括固设在服务器外壳100上表面的吸风风机301,以及设置在吸风风机301吸风端的吸风管302,吸风管302远离吸风风机301的一端分别延伸至若干个放置柜200的内部;

[0035] 第二散热组件400,其用于对放置在若干个放置柜200内部的若干个超临界机组DCS系统用服务器主体进行进一步散热,第二散热组件400包括开设在放置柜200内底部柜体内部的冷却腔401,以及等距嵌设在冷却腔401内顶壁的若干个换热翅片402,换热翅片402的顶端延伸至延伸至放置柜200的内部,第二散热组件400还包括固设在服务器外壳100下表面的冷却水箱403,以及设置在冷却水箱403上表面用于将冷却水箱403内部的冷却水输入冷却腔401内部的水泵404。

[0036] 其中,本实用新型,通过设置第一散热组件300和第二散热组件400,使该超临界机组DCS系统用服务器在实际运行的过程中,能够实现对放置柜200内部进行风冷以及水冷散热目的,进而实现对超临界机组DCS系统服务器主体产生的热量进行双重散热的效果,而且能够有效的避免下层放置柜200内的热量流向上层放置柜200内部,有效的提高了散热效果。

[0037] 参阅图1、图3,水泵404的进水端延伸至冷却水箱403的内部,水泵404的出水端设置有分别与若干个冷却腔401连通的输送管405,能够便于冷却水箱403内的冷却水能够顺利进入若干个冷却腔401的内部。

[0038] 参阅图2、图3,服务器外壳100与水泵404相对的另一侧表面设置有回流管406,回流管406的一端延伸至冷却水箱403的内部,回流管406的另一端分别与若干个冷却腔401连通,能够便于换热后的冷却水顺利流回冷却水箱403内,实现水资源的循环利用。

[0039] 参阅图1、图3,冷却水箱403的外表面嵌设有用于对冷却水箱403内部的冷却水进行降温的制冷器407,制冷器407的制冷端延伸至冷却水箱403的内部,能够通过制冷器407对换热后冷却水箱403内温度升高的冷却水进行降温冷却,保证了散热的效果。

[0040] 参阅图5、图6,放置柜200的内部设置有便于将超临界机组DCS系统用服务器主体放入放置柜200内部的放置组件500,放置组件500包括滑动设置在放置柜200内壁的用于对超临界机组DCS系统用服务器主体进行放置的网状放置架501。

[0041] 放置柜200的内顶壁开设有条形槽,且条形槽的内壁滑动设置有滑块502,滑块502的底端与网状放置架501的上表面固定连接。

[0042] 条形槽的内壁转动设置有延伸至放置柜200背面的螺纹丝杠503,且滑块502的表面开设有与螺纹丝杠503外表面螺纹连接的螺纹孔,螺纹丝杠503的端部设置有用于转动螺纹丝杠503的转动盘504。

[0043] 其中,本实用新型,在对超临界机组DCS系统服务器主体进行安装时,能够使网状放置架501自动进入放置柜200的内部,从而能够实现对超临界机组DCS系统服务器主体的快速安装。

[0044] 工作时,超临界机组DCS系统用服务器在实际运行的过程中,能够在吸风风机301的作用下,使吸风管302将若干个放置柜200内超临界机组DCS系统服务器主体产生的热量进行统一吸收并排出,同时能够启动水泵404将冷却水箱403内的冷却水输入冷却腔401内,并在换热翅片402的作用下与放置柜200内部超临界机组DCS系统服务器主体产生的热量进行换热,换热后的冷却水通过回流管406流回冷却水箱403内,从而实现对放置柜200内部进行水冷散热目的,进而实现对超临界机组DCS系统服务器主体产生的热量进行双重散热的效果,而且能够有效的避免下层放置柜200内的热量流向上层放置柜200内部,有效的提高了散热效果,而且在对超临界机组DCS系统服务器主体进行安装时,能够将超临界机组DCS系统服务器主体放置在网状放置架501上后,转动转动盘504带动螺纹丝杠503转动,螺纹丝杠503的转动带动滑块502移动,从而带动网状放置架501自动进入放置柜200的内部。

[0045] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

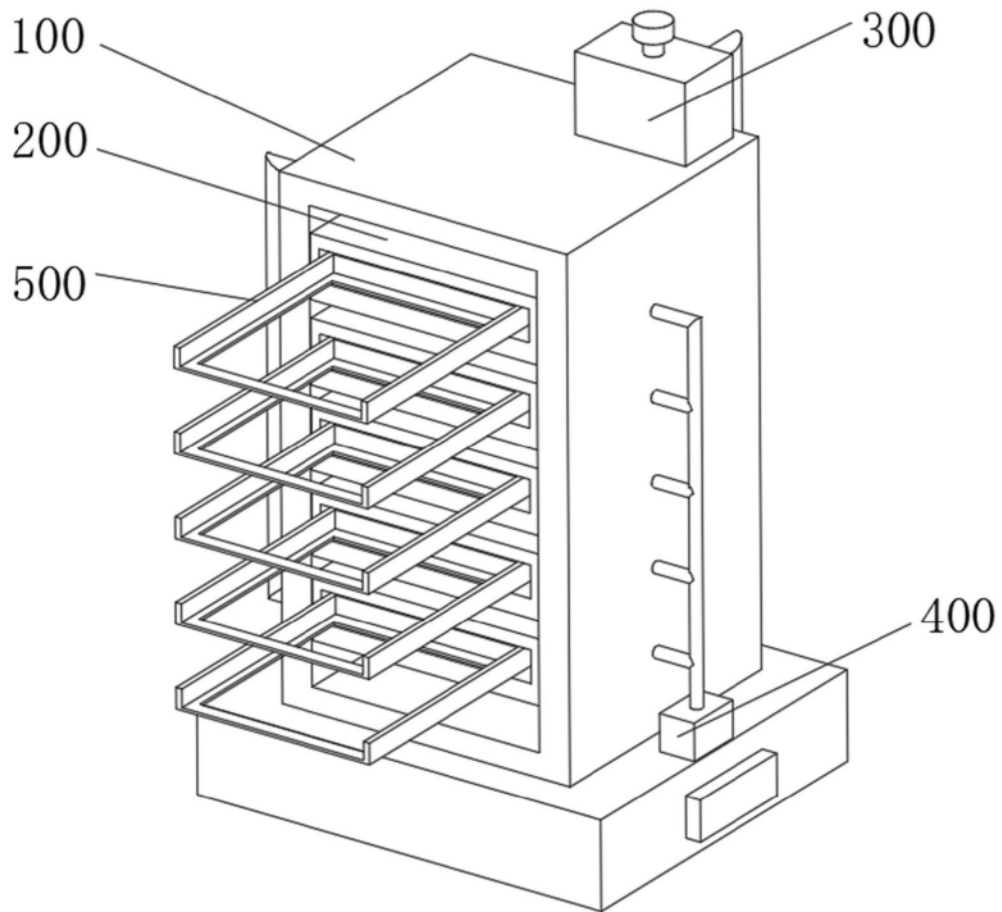


图1

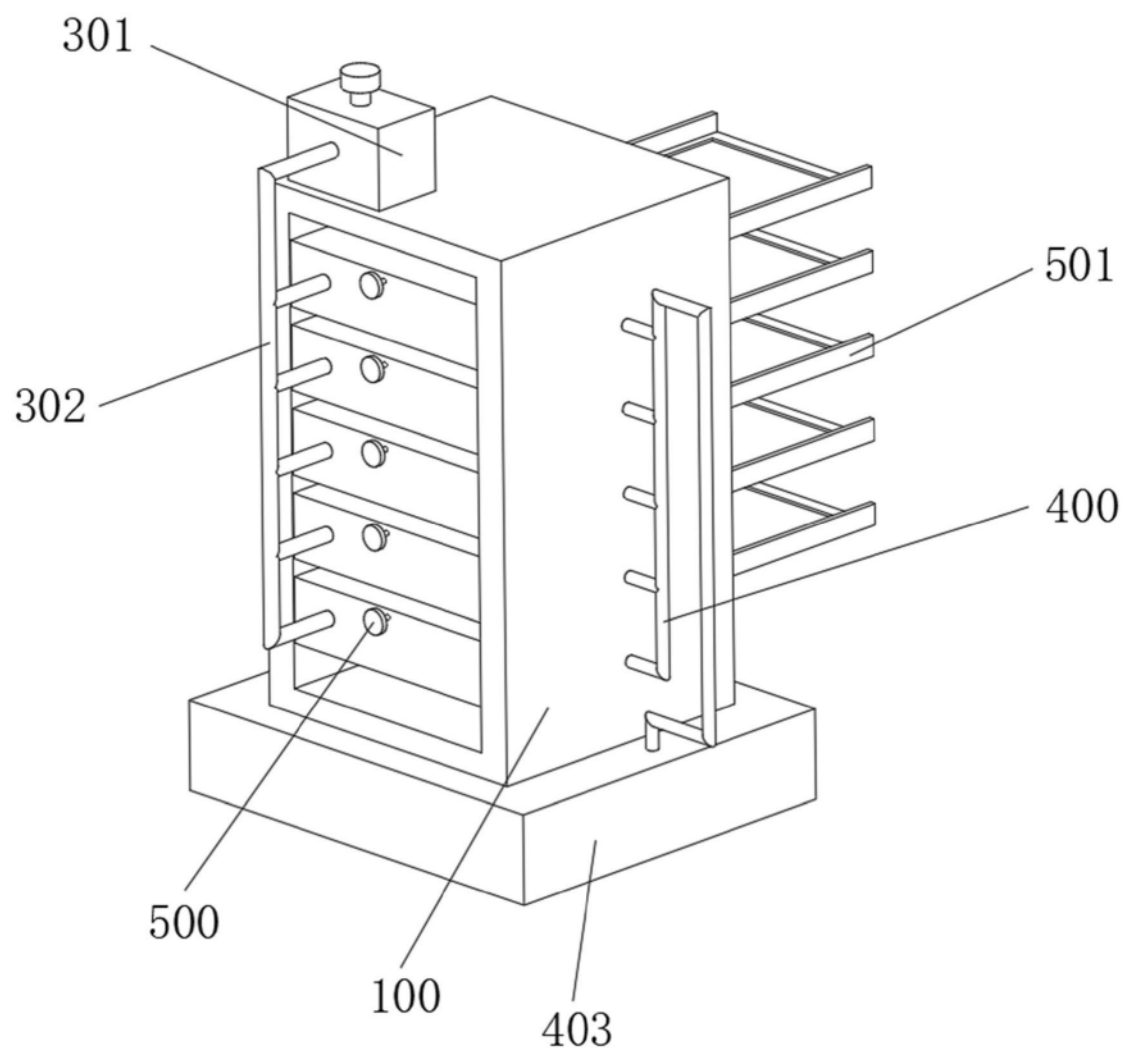


图2

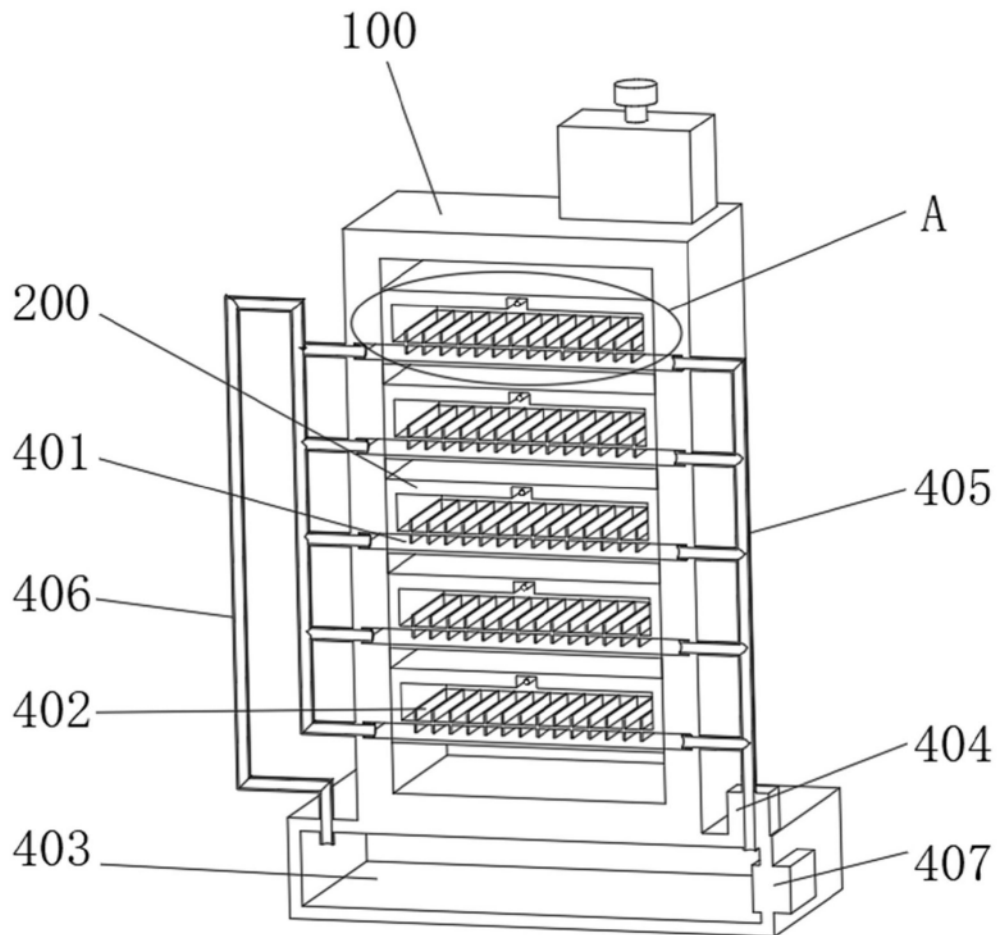


图3

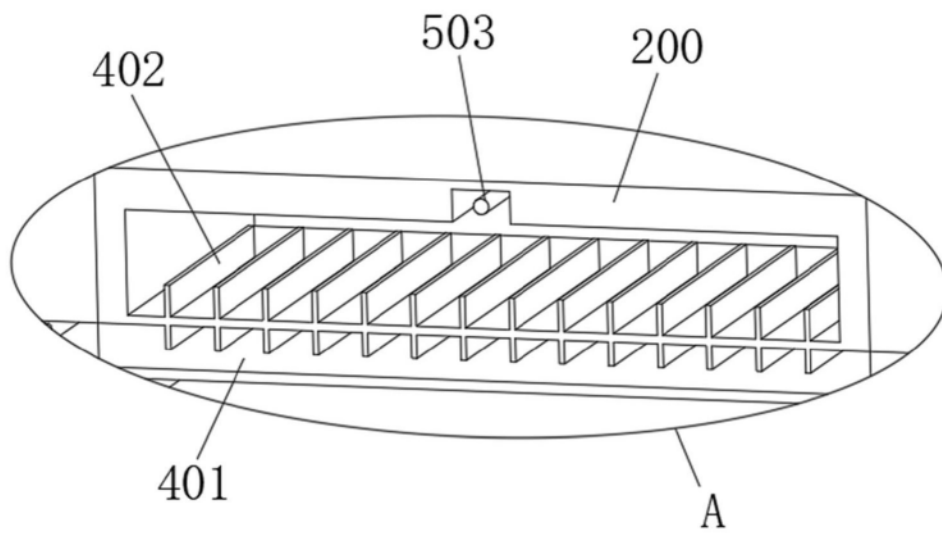


图4

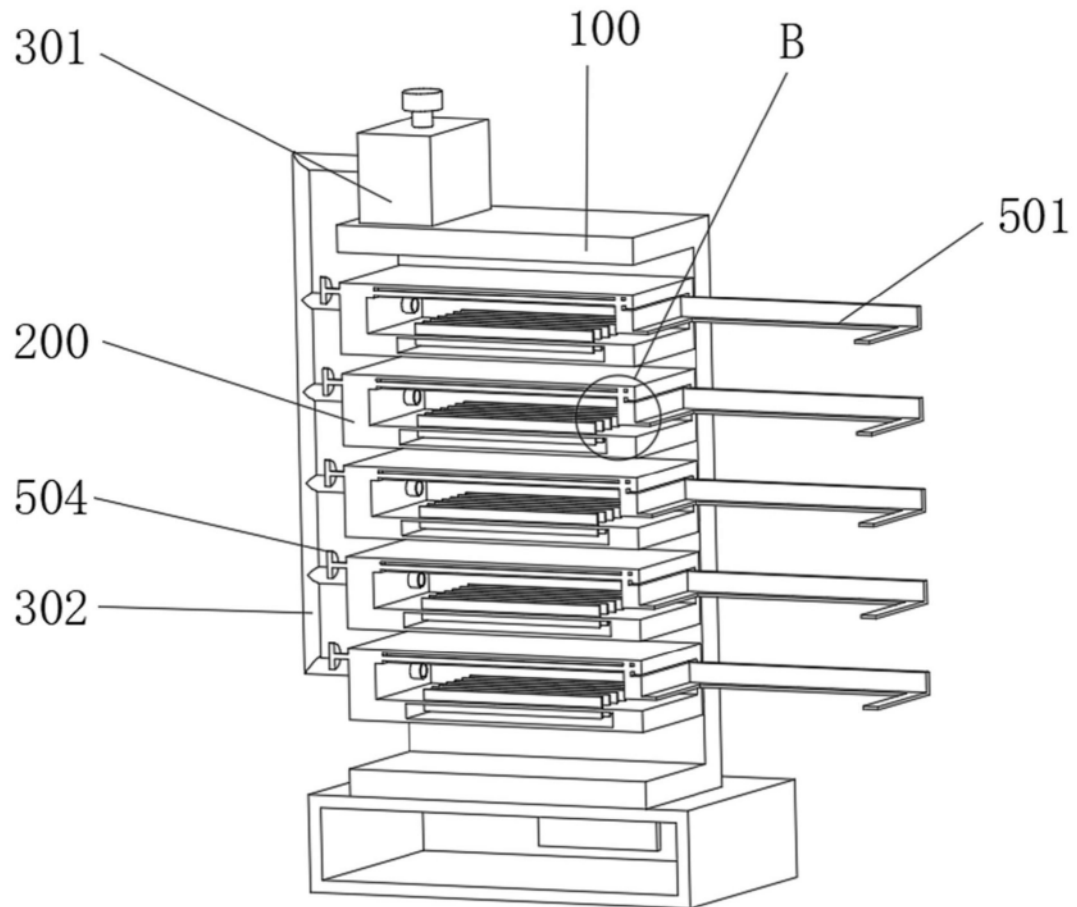


图5

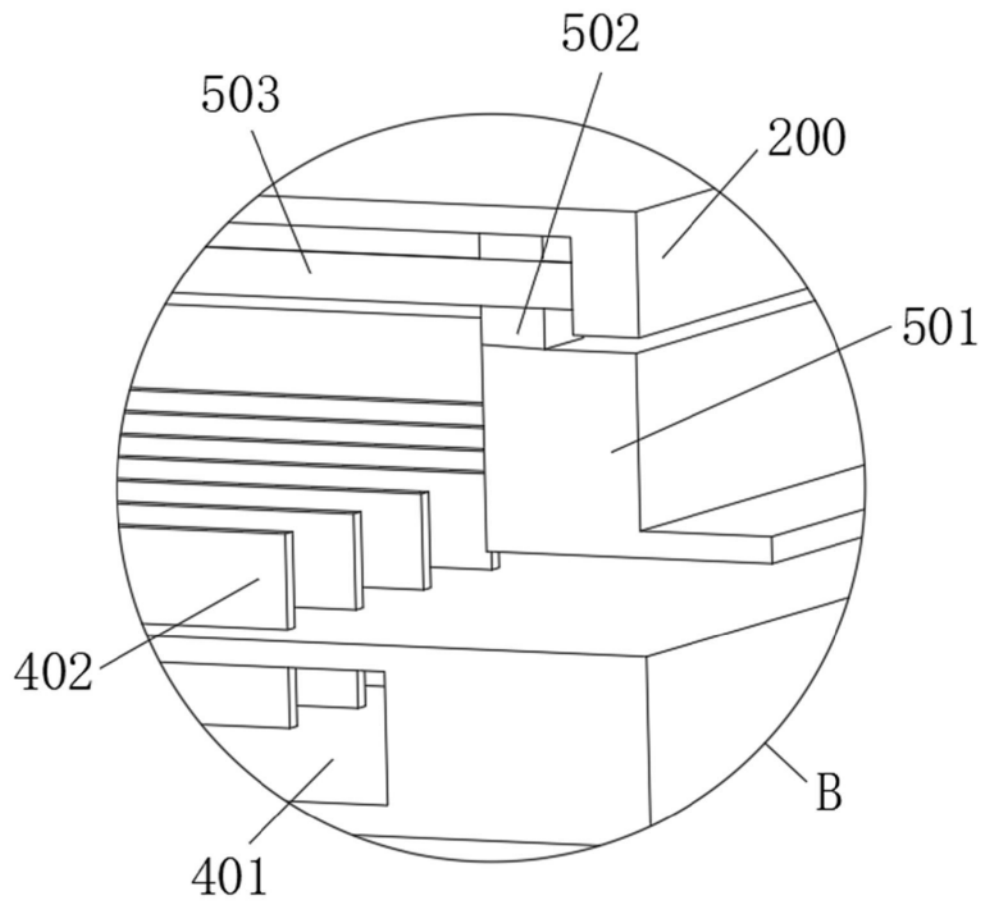


图6