



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113190088 A

(43) 申请公布日 2021.07.30

(21) 申请号 202110499625.7

(22) 申请日 2021.05.08

(71) 申请人 唐焕卿

地址 211100 江苏省南京市江宁区秣陵街
道通淮街9002号

(72) 发明人 唐焕卿

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 何静

(51) Int.Cl.

G06F 1/18 (2006.01)

G06F 1/20 (2006.01)

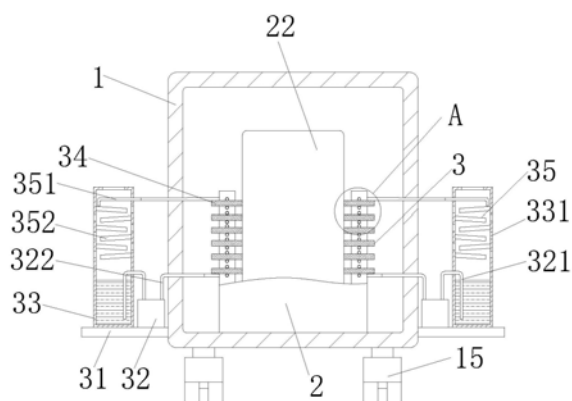
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种电力系统微机保护装置

(57) 摘要

本发明属于微机设备技术领域,具体的说是一种电力系统微机保护装置,包括壳体、底座和散热组件;所述底座固接在壳体底端内侧壁上,底座顶部设有放置槽;所述放置槽内设置有微机本体;一对所述散热组件设置壳体内部;所述散热组件包括垫板、水泵、水箱、散热片和冷却水处理机构;所述垫板固在壳体外侧壁上;所述水箱固接在垫板顶部;所述水泵固接在垫板顶部,其输入端固接有进水管,输出端固接有出水管;所述散热片固接在微机本体侧壁上,散热片外侧壁上缠绕有冷却水管;所述冷却水管一端与出水管连通;所述冷却水处理机构设置在水箱内部;通过冷却水管中的冷却水对散热片进行降温处理,从而保证散热片的散热效果。



1. 一种电力系统微机保护装置,其特征在于:包括壳体(1)、底座(2)和散热组件(3);所述底座(2)固接在壳体(1)底端内侧壁上,底座(2)顶部设有放置槽(21);所述放置槽(21)内设置有微机本体(22);一对所述散热组件(3)设置壳体(1)内部;

所述散热组件(3)包括垫板(31)、水泵(32)、水箱(33)、散热片(34)和冷却水处理机构(35);所述垫板(31)固在壳体(1)外侧壁上;所述水箱(33)固接在垫板(31)顶部;所述水泵(32)固接在垫板(31)顶部,其输入端固接有进水管(321),输出端固接有出水管(322);所述散热片(34)固接在微机本体(22)侧壁上,且与底座(2)内侧壁接触,散热片(34)外侧壁上缠绕有冷却水管(36);所述冷却水管(36)一端与出水管(322)连通,另一端与水箱(33)内部连通;所述冷却水处理机构(35)设置在水箱(33)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种电力系统微机保护装置,其特征在于:所述冷却水处理机构(35)包括引流管(351)和引流板(352);所述引流板(352)倾斜固接在水箱(33)内侧壁上,引流板(352)顶部设有引流槽(353);所述引流管(351)固接在水箱(33)内侧壁上,引流管(351)一端与冷却水管(36)内部连通。

3. 根据权利要求2所述的一种电力系统微机保护装置,其特征在于:所述底座(2)内部设有减震组件(4);所述减震组件(4)包括直板(41)、第一减震弹簧(42)、T形板(43)和弹簧机构(44);所述直板(41)滑动连接在放置槽(21)内侧壁上;所述T形板(43)固接在直板(41)底部,与底座(2)内侧壁滑动配合;所述第一减震弹簧(42)一端固接在壳体(1)底端内侧壁上,另一端固接在T形板(43)底部;所述微机本体(22)设置在直板(41)顶部;一组所述弹簧机构(44)设置在直板(41)底部。

4. 根据权利要求3所述的一种电力系统微机保护装置,其特征在于:所述弹簧机构(44)包括摆杆(441)、凹形块(442)、压块(443)和第二减震弹簧(444);所述凹形块(442)固接在底座(2)底端内侧壁上;所述压块(443)滑动连接在凹形块(443)内侧壁上;所述第二减震弹簧(444)一端固接在压块(443)侧壁上,另一端与凹形块(442)内侧壁固接;所述摆杆(441)一端铰接在直板(41)底部,另一端铰接在压块(443)顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种电力系统微机保护装置,其特征在于:所述壳体(1)外侧壁上固接有电机(11);所述电机(11)输出端固接有转轴(111);所述转轴(111)外侧壁上固接有扇叶(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种电力系统微机保护装置,其特征在于:所述壳体(1)外侧壁上设有多个进风口(13)和出风口(14);所述进风口(13)内侧壁上固接有第一防尘网(131);所述出风口(14)内侧壁上固接有第二防尘网(141)。

7. 根据权利要求6所述的一种电力系统微机保护装置,其特征在于:所述水箱(33)外侧壁上设有多个散热口(331)。

8. 根据权利要求7所述的一种电力系统微机保护装置,其特征在于:所述壳体(1)底部固接有万向轮(15)。

一种电力系统微机保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及微机设备技术领域,具体是一种电力系统微机保护装置。

背景技术

[0002] 微型计算机简称微机,微型计算机是由大规模集成电路组成的,体积较小的电子计算机,微机在长时间使用过程中会产生大量的热量,当热量不能及时的释放出去时会影响微机的正常使用。

[0003] 目前现有技术中,传统微机散热处理大多通过散热片对微机进行降温处理,但当散热片的温度过高时并没有对散热片进行及时的降温处理,使得散热片对微机的散热效果大大降低,从而影响微机的正常使用。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决传统微机散热处理大多通过散热片对微机进行降温处理,但当散热片的温度过高时,并没有对散热片进行及时的降温处理,使得散热片对微机的散热效果大大降低,从而影响微机的正常使用的问题,本发明提出一种电力系统微机保护装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种电力系统微机保护装置,包括壳体、底座和散热组件;所述底座固接在壳体底端内侧壁上,底座顶部设有放置槽;所述放置槽内设置有微机本体;一对所述散热组件设置壳体内部;所述散热组件包括垫板、水泵、水箱、散热片和冷却水处理机构;所述垫板固在壳体外侧壁上;所述水箱固接在垫板顶部;所述水泵固接在垫板顶部,其输入端固接有进水管,输出端固接有出水管;所述散热片固接在微机本体侧壁上,且与底座内侧壁接触,散热片外侧壁上缠绕有冷却水管;所述冷却水管一端与出水管连通,另一端与水箱内部连通;所述冷却水处理机构设置在水箱内部;工作时,微机本体在工作时会产生大量的热量,当热量过多时影响微机本体的正常工作,通过在微机本体外侧壁上设置散热片,将微机本体工作产生的热量传导至散热片上,通过散热片将热量散发到空气中,为使得散热片更好的工作,启动水泵,将水箱内部的冷却水经由进水管和出水管输送至冷却水管中,又冷却水管缠绕在散热片外侧壁上,当冷却水在冷却水管内流动时,对散热片进行水冷散热,从而使得散热片更好的对微机本体进行散热工作,进而对微机本体进行保护。

[0006] 优选的,所述冷却水处理机构包括引流管和引流板;所述引流板倾斜固接在水箱内侧壁上,引流板顶部设有引流槽;所述引流管固接在水箱内侧壁上,引流管一端与冷却水管内部连通;工作时,当冷却水对散热片进行水冷降温后,冷却水从冷却水管中流入引流管中并且冷却水的温度会上升,冷却水从引流管端部流至引流板顶部的引流槽中,冷却水从顶部的引流板逐步流至底部的引流板上,并最终从引流板流入水箱中,当冷却水在引流板上流动过程中,通过与外部空气进行热交换对冷却水进行降温处理,引流槽的设置延长了冷却水与外部空气接触的时间,从而对温度上升的冷却水进行充分降温,从而使得水箱中

的冷却水能够进行循环使用。

[0007] 优选的,所述底座内部设有减震组件;所述减震组件包括直板、第一减震弹簧、T形板和弹簧机构;所述直板滑动连接在放置槽内侧壁上;所述T形板固接在直板底部,与底座内侧壁滑动配合;所述第一减震弹簧一端固接在壳体底端内侧壁上,另一端固接在T形板底部;所述微机本体设置在直板顶部;一组所述弹簧机构设置直板底部;工作时,当壳体在移动过程中产生晃动时,微机本体压动直板进行下滑,直板下滑过程中带动T形板压动第一减震弹簧,从而将晃动产生的动能转化为第一减震弹簧的弹性势能,并且在直板下滑过程中,弹簧机构对直板起到辅助缓震效果,进而减小微机本体的晃动幅度,对微机本体起到保护,避免微机本体产生损伤。

[0008] 优选的,所述弹簧机构包括摆杆、凹形块、压块和第二减震弹簧;所述凹形块固接在底座底端内侧壁上;所述压块滑动连接在凹形块内侧壁上;所述第二减震弹簧一端固接在压块侧壁上,另一端与凹形块内侧壁固接;所述摆杆一端铰接在直板底部,另一端铰接在压块顶部;工作时,当直板在微机本体的作用下发生下移,直板压动摆杆进行转动,摆杆推动压块沿着凹形块的内侧壁进行滑动,压块滑动过程中压动第二减震弹簧收缩,从而将微机本体震动产生的动能转化为第二减震弹簧的弹性势能,进而对微机本体起到缓震的作用,对微机本体起到保护作用。

[0009] 优选的,所述壳体外侧壁上固接有电机;所述电机输出端固接有转轴;所述转轴外侧壁上固接有扇叶;工作时,当对微机本体进行散热时,启动电机,电机带动转轴进行转动,从而带动扇叶进行转动,通过扇叶的转动将壳体内部的热空气吹出,进而对壳体内部的微机本体进行降温处理。

[0010] 优选的,所述壳体外侧壁上设有多个进风口和出风口;所述进风口内侧壁上固接有第一防尘网;所述出风口内侧壁上固接有第二防尘网;工作时,电机带动扇叶进行转动过程中,气流经由进风口进入壳体内部,在扇叶的作用下,气流带动壳体内部的热空气从出风口排出,从而对壳体内部的环境起到降温效果,通过在进风口内侧壁上设置第一防尘网,出风口内侧壁上设置第二防尘网对壳体内部的微机本体起到保护作用,避免灰尘进入壳体内部影响微机本体的正常工作。

[0011] 优选的,所述水箱外侧壁上设有多个散热口;工作时,通过在水箱外侧壁上设有散热口对水箱内部的冷却水进行散热,从而使得冷却水更好的散热片进行水冷散热工作。

[0012] 优选的,所述壳体底部固接有万向轮;工作时,通过在壳体底部设置万向轮,从而方便壳体的整体移动,使得装置的整体使用更加便捷。

[0013] 本发明的有益之处在于:

[0014] 1. 本发明中,通过壳体、底座、微机本体、垫板、水泵、进水管、出水管、水箱、散热片、引流管、引流板、引流槽和冷却水管的配合工作,通过散热片对微机本体进行散热,并通过冷却水管对散热片进行循环水冷降温,使得散热片更好的工作,节约了水资源;

[0015] 2. 本发明中,当壳体在移动过程中产生晃动时,微机本体压动直板进行下滑,直板下滑过程中压动第二减震弹簧,并且通过T形板压动第一减震弹簧,并且直板压动摆杆进行转动,摆杆推动压块沿着凹形块的内侧壁进行滑动,压块滑动过程中压动第二减震弹簧收缩,从而将微机本体震动产生的动能转化为第一减震弹簧和第二减震弹簧的弹性势能,进而对微机本体起到缓震的作用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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一些实施例,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它的附图。

[0017] 图1为实施例一的局部剖视图;

[0018] 图2为实施例一的侧视图;

[0019] 图3为图1中A处的局部放大图;

[0020] 图4为图2中B处的局部放大图;

[0021] 图5为图2中C处的局部放大图;

[0022] 图6为实施例一中引流板的三维结构示意图;

[0023] 图7为实施例一中底座的三维结构示意图;

[0024] 图8为实施例二中底座的三维结构示意图。

[0025] 图中:1、壳体;11、电机;111、转轴;12、扇叶;13、进风口;131、第一防尘网;14、出风口;141、第二防尘网;15、万向轮;2、底座;21、放置槽;211、橡胶垫块;22、微机本体;3、散热组件;31、垫板;32、水泵;321、进水管;322、出水管;33、水箱;331、散热口;34、散热片;35、冷却水处理机构;351、引流管;352、引流板;353、引流槽;36、冷却水管;4、减震组件;41、直板;42、第一减震弹簧;43、T形板;44、弹簧机构;441、摆杆;442、凹形块;443、压块;444、第二减震弹簧。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例一

[0028] 请参阅图1-7所示,一种电力系统微机保护装置,包括壳体1、底座2和散热组件3;所述底座2固接在壳体1底端内侧壁上,底座2顶部设有放置槽21;所述放置槽21内设置有微机本体22;一对所述散热组件3设置壳体1内部;所述散热组件3包括垫板31、水泵32、水箱33、散热片34和冷却水处理机构35;所述垫板31固在壳体1外侧壁上;所述水箱33固接在垫板31顶部;所述水泵32固接在垫板31顶部,其输入端固接有进水管321,输出端固接有出水管322;所述散热片34固接在微机本体22侧壁上,且与底座2内侧壁接触,散热片34外侧壁上缠绕有冷却水管36;所述冷却水管36一端与出水管322连通,另一端与水箱33内部连通;所述冷却水处理机构35设置在水箱33内部;工作时,微机本体22在工作时会产生大量的热量,当热量过多时影响微机本体22的正常工作,通过在微机本体22外侧壁上设置散热片34,将微机本体22工作产生的热量传导至散热片34上,通过散热片34将热量散发到空气中,为使得散热片34更好的工作,启动水泵32,将水箱33内部的冷却水经由进水管321和出水管322输送至冷却水管36中,又冷却水管36缠绕在散热片34外侧壁上,当冷却水在冷却水管36内流动时,对散热片34进行水冷散热,从而使得散热片34更好的对微机本体22进行散热工作,

进而对微机本体22进行保护。

[0029] 所述冷却水处理机构35包括引流管351和引流板352;所述引流板352倾斜固接在水箱33内侧壁上,引流板352顶部设有引流槽353;所述引流管351固接在水箱33内侧壁上,引流管351一端与冷却水管36内部连通;工作时,当冷却水对散热片34进行水冷降温后,冷却水从冷却水管36中流入引流管351中并且冷却水的温度会上升,冷却水从引流管351端部流至引流板352顶部的引流槽353中,冷却水从顶部的引流板352逐步流至底部的引流板352上,并最终从引流板352流入水箱33中,当冷却水在引流板352上流动过程中,通过与外部空气进行热交换对冷却水进行降温处理,引流槽353的设置延长了冷却水与外部空气接触的时间,从而对温度上升的冷却水进行充分降温,从而使得水箱33中的冷却水能够进行循环使用。

[0030] 所述底座2内部设有减震组件4;所述减震组件4包括直板41、第一减震弹簧42、T形板43和弹簧机构44;所述直板41滑动连接在放置槽21内侧壁上;所述T形板43固接在直板41底部,与底座2内侧壁滑动配合;所述第一减震弹簧42一端固接在壳体1底端内侧上,另一端固接在T形板43底部;所述微机本体22设置在直板41顶部;一组所述弹簧机构44设置在直板41底部;工作时,当壳体1在移动过程中产生晃动时,微机本体22压动直板41进行下滑,直板41下滑过程中带动T形板43压动第一减震弹簧42,从而将晃动产生的动能转化为第一减震弹簧42的弹性势能,并且在直板41下滑过程中,弹簧机构44对直板41起到辅助缓震效果,进而减小微机本体22的晃动幅度,对微机本体22起到保护,避免微机本体22产生损伤。

[0031] 所述弹簧机构44包括摆杆441、凹形块442、压块443和第二减震弹簧444;所述凹形块442固接在底座2底端内侧壁上;所述压块442滑动连接在凹形块443内侧壁上;所述第二减震弹簧444一端固接在压块443侧壁上,另一端与凹形块442内侧壁固接;所述摆杆441一端铰接在直板41底部,另一端铰接在压块443顶部;工作时,当直板41在微机本体22的作用下发生下移,直板41压动摆杆441进行转动,摆杆441推动压块443沿着凹形块442的内侧壁进行滑动,压块443滑动过程中压动第二减震弹簧444收缩,从而将微机本体22震动产生的动能转化为第二减震弹簧444的弹性势能,进而对微机本体22起到缓震的作用,对微机本体22起到保护作用。

[0032] 所述壳体1外侧壁上固接有电机11;所述电机11输出端固接有转轴111;所述转轴111外侧壁上固接有扇叶12;工作时,当对微机本体22进行散热时,启动电机11,电机11带动转轴111进行转动,从而带动扇叶12进行转动,通过扇叶12的转动将壳体1内部的热空气吹出,进而对壳体1内部的微机本体22进行降温处理。

[0033] 所述壳体1外侧壁上设有多个进风口13和出风口14;所述进风口13内侧壁上固接有第一防尘网131;所述出风口14内侧壁上固接有第二防尘网141;工作时,当电机11带动扇叶12进行转动过程中,气流经由进风口13进入壳体1内部,在扇叶12的作用下,气流带动壳体1内部的热空气从出风口14排出,从而对壳体1内部的环境起到降温效果,通过在进风口13内侧壁上设置第一防尘网131,出风口14内侧壁上设置第二防尘网141对壳体1内部的微机本体22起到保护作用,避免灰尘进入壳体1内部影响微机本体22的正常工作。

[0034] 所述水箱33外侧壁上设有多个散热口331;工作时,通过在水箱33外侧壁上设有散热口331对水箱33内部的冷却水进行散热,从而使得冷却水更好的散热片34进行水冷散热工作。

[0035] 所述壳体1底部固接有万向轮15;工作时,通过在壳体1底部设置万向轮15,从而方便壳体1的整体移动,使得装置的整体使用更加便捷。

[0036] 实施例二

[0037] 请参阅图8所示,对比实施例一,作为本发明的另一种实施方式,所述放置槽21内侧壁上固接有橡胶垫块211;工作时,将微机本体22放置在放置槽21中时,橡胶垫块211与微机本体22侧壁接触,对微机本体22起到缓冲固定的作用,避免微机本体22在壳体1移动过程中由于晃动而产生损伤。

[0038] 工作原理:将微机本体22放置在底座2顶部的放置槽21中,通过放置槽21内侧壁上的橡胶垫块211对微机本体22启动缓冲固定的作用,避免微机本体22受到损伤,当微机本体22在工作时会产生大量的热量,当热量过多时影响微机本体22的正常工作,通过在微机本体22外侧壁上设置散热片34,将微机本体22工作产生的热量传导至散热片34上,散热片34将热量散发到空气中,为使得散热片34更好的工作,启动水泵32,将水箱33内部的冷却水经由进水管321和出水管322输送至冷却水管36中,又冷却水管36缠绕在散热片34外侧壁上,当冷却水在冷却水管36内流动时,对散热片34进行水冷散热,从而使得散热片34更好的对微机本体22进行散热工作,当冷却水对散热片34进行水冷降温后,冷却水从冷却水管36中流入引流管351中并且冷却水的温度会上升,冷却水从引流管351端部流至引流板352顶部的引流槽353中,冷却水从顶部的引流板352逐步流至底部的引流板352上,并最终从引流板352流入水箱33中,当冷却水在引流板352上流动过程中,通过与外部空气进行热交换对冷却水进行降温处理,引流槽353的设置延长了冷却水与外部空气接触的时间,从而对冷却水进行充分降温,使得水箱33中的冷却水能够进行循环使用,当对微机本体22进行降温处理时,启动电机11,电机11带动转轴111进行转动,从而带动扇叶12进行转动,通过扇叶12的转动将壳体1内部的热空气从出风口14,进而对壳体1内部的微机本体22进行降温处理,当壳体1在移动过程中产生晃动时,微机本体22压动直板41进行下滑,直板41下滑过程时带动T形板43压动第一减震弹簧42,并且压动摆杆441进行转动,摆杆441推动压块443沿着凹形块442的内侧壁进行滑动,压块443滑动过程中压动第二减震弹簧444收缩,从而将微机本体22震动产生的动能转化为第一减震弹簧42和第二减震弹簧444的弹性势能,进而对微机本体22起到缓震的作用,从而对微机本体22起到保护作用,万向轮15的设置方便壳体1的整体移动,第一防尘网131和第二防尘网141的设置避免外部灰尘对壳体1内部的微机本体22产生影响。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。

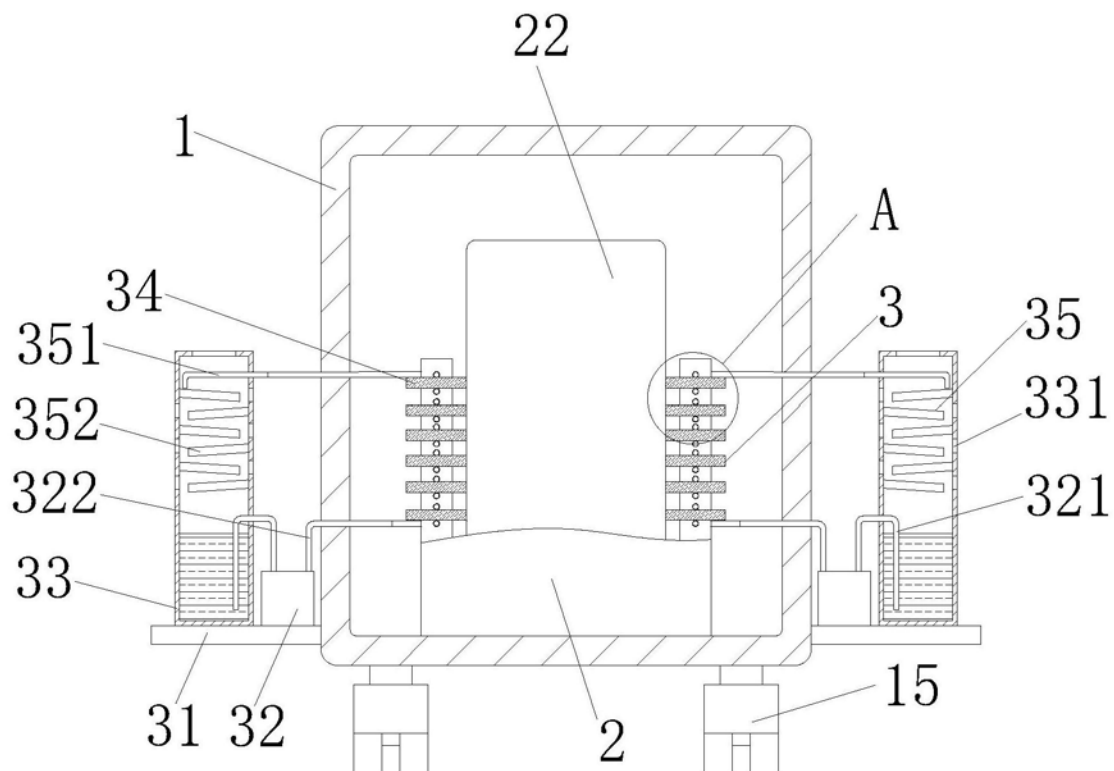


图1

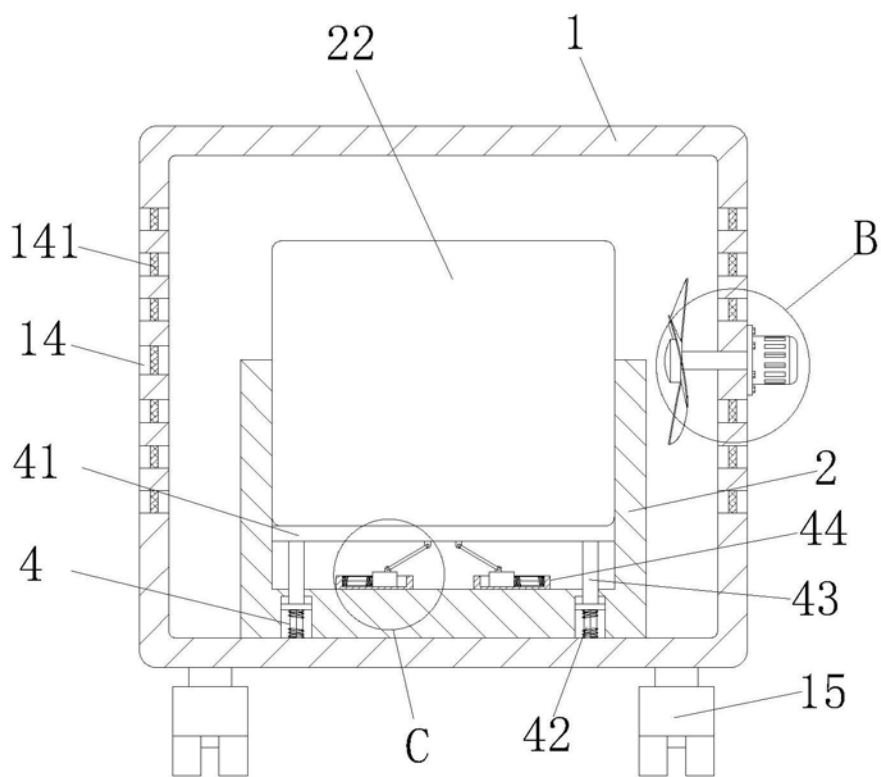


图2

A

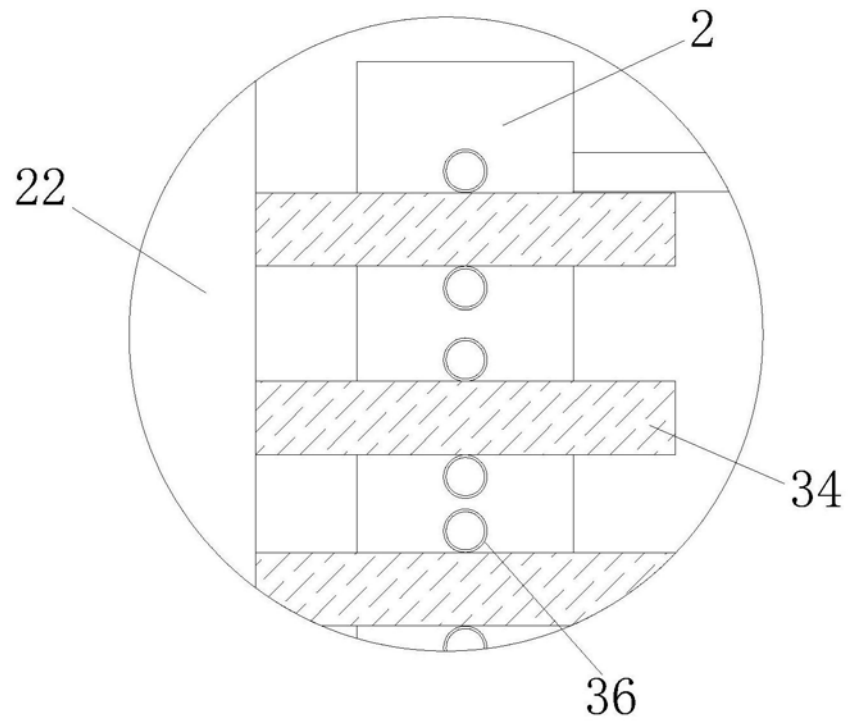


图3

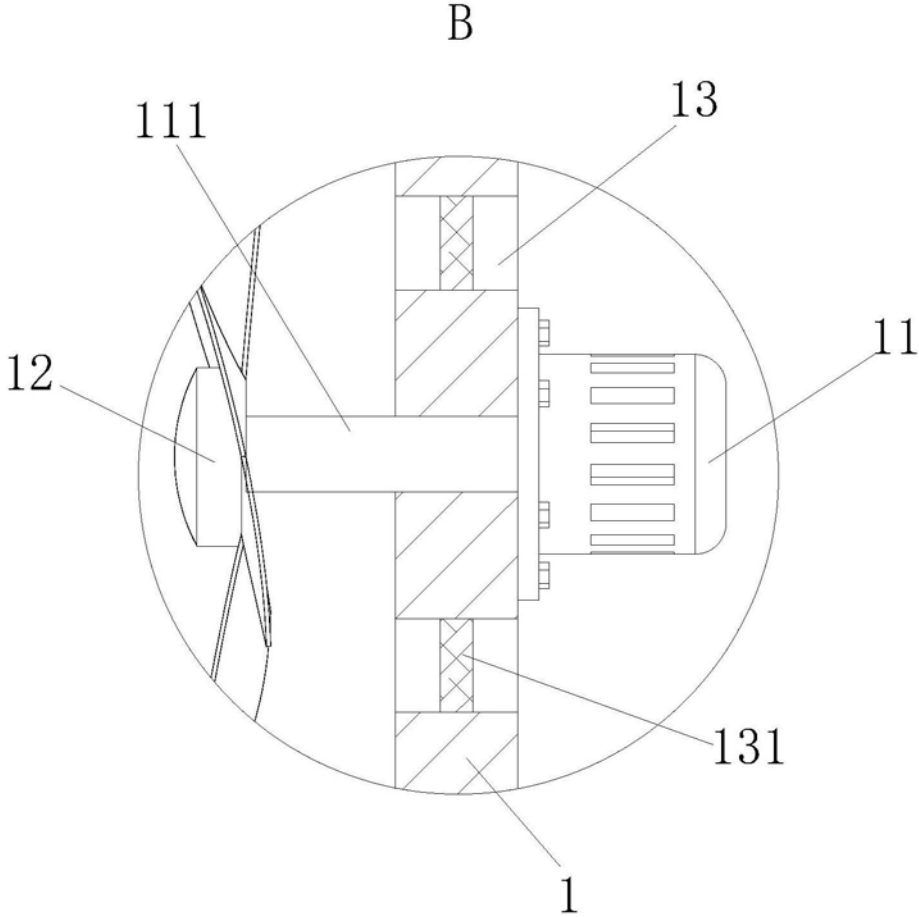


图4

C

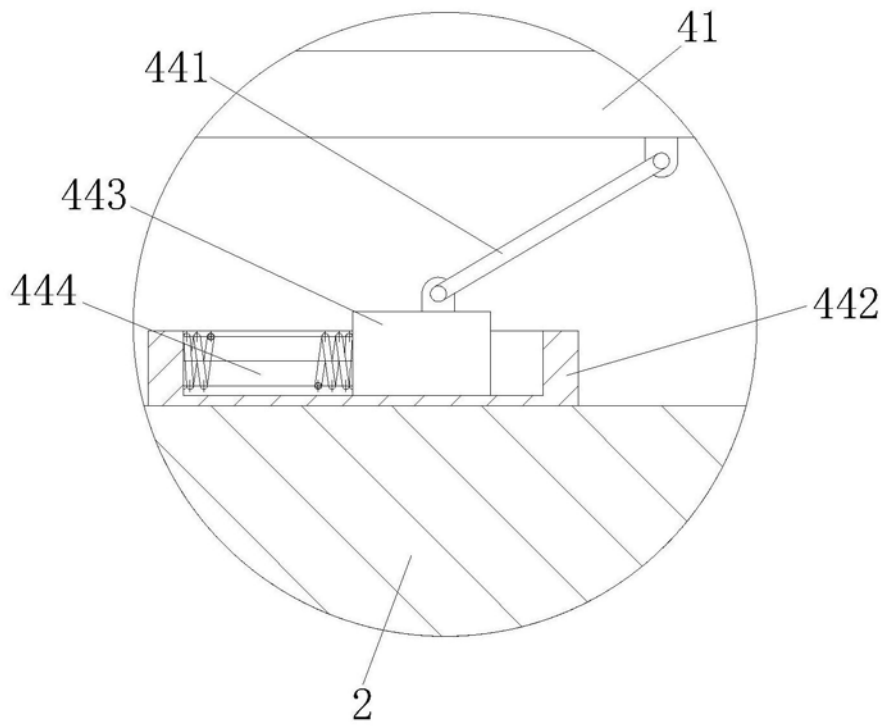


图5

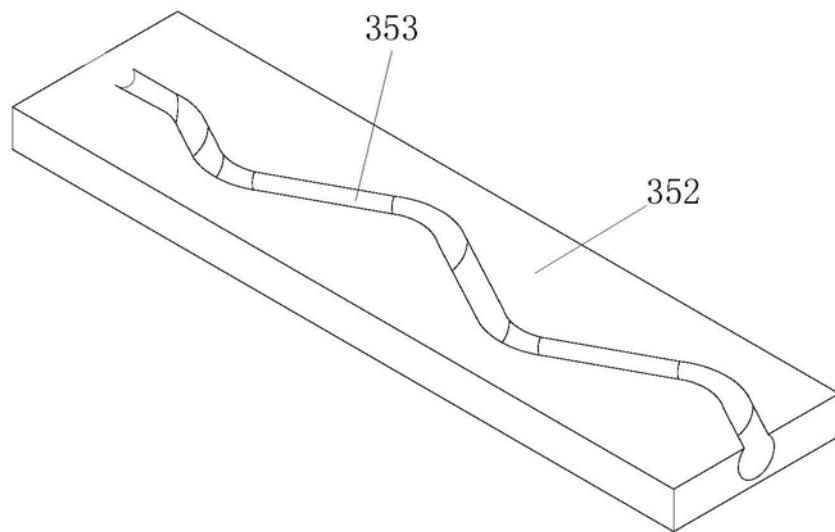


图6

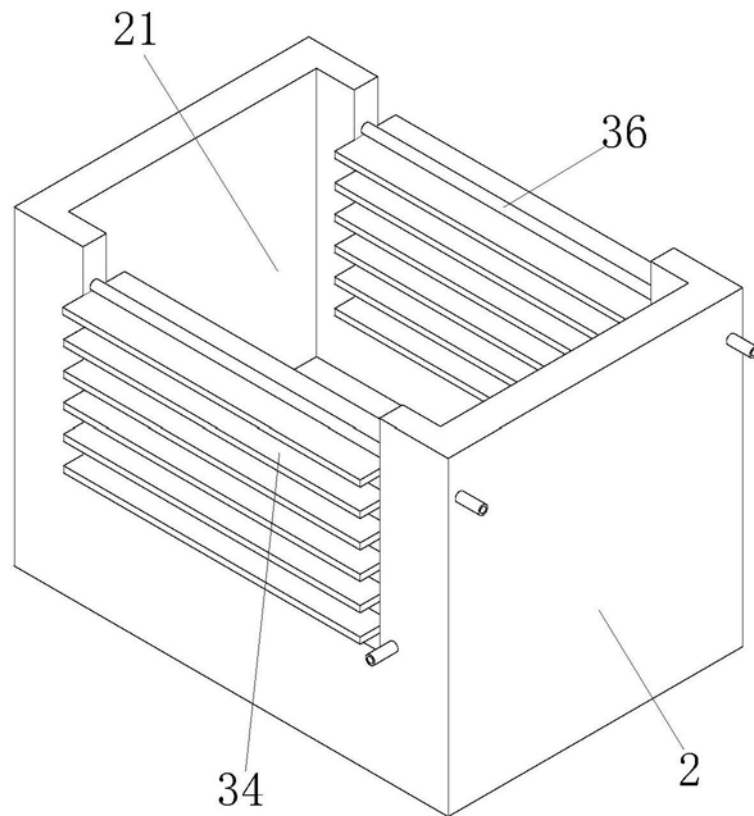


图7

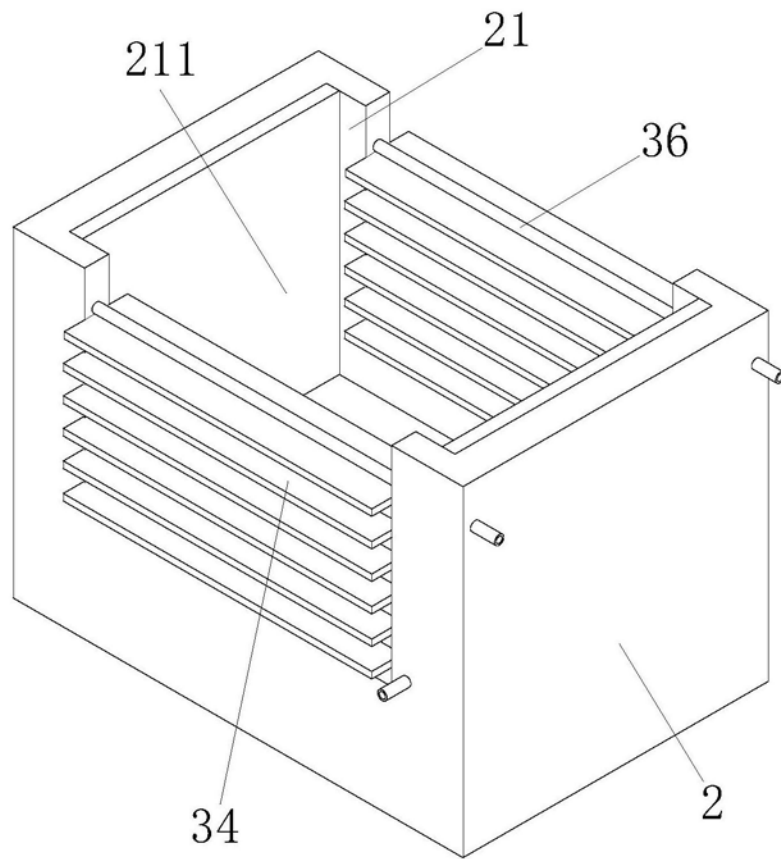


图8