



(21) 申请号 202310463243.8

(22) 申请日 2023.04.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116700451 A

(43) 申请公布日 2023.09.05

(73) 专利权人 徐州佳成轩网络科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州高新技术
产业开发区大学路99号大学创业园A
区二层A205-78房间

(72) 发明人 夏飞 李薇 夏敬广

(74) 专利代理机构 徐州苏亨知识产权代理事务

所(普通合伙) 32614

专利代理师 卜祥奎

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113934266 A, 2022.01.14

CN 216118639 U, 2022.03.22

审查员 陈曦

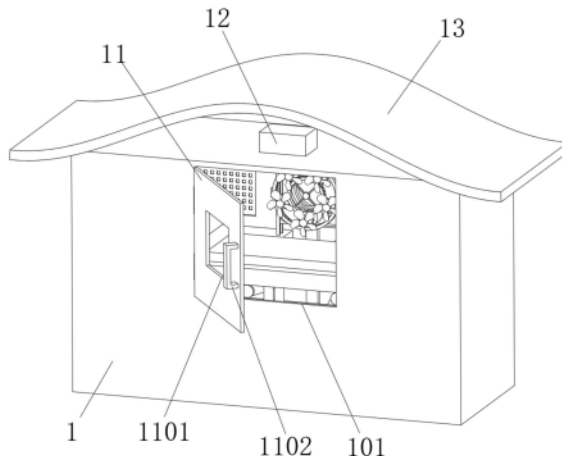
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种医疗平台用的散热机箱

(57) 摘要

本发明涉及智慧医疗技术领域,且公开了一种医疗平台用的散热机箱。本发明包括箱体、风冷机构和水冷机构,箱体上表面固定连接有中控箱和弧形挡水板,箱体底部内壁中央固定安装有水箱,箱体内部设置有处理器主体,风冷机构包括主动齿轮和四个从动齿轮,主动齿轮固定连接在电机的输出端上,主动齿轮啮合设置在内齿轮盘和外齿轮盘之间,并通过内齿轮盘和外齿轮盘带动从动齿轮转动,进而带动风扇工作,水冷机构包括两个抽水缸和导热板,通过抽水缸的作用,将水箱内部的水导入导热板中,进而对处于导热板上方的处理器主体进行有效散热。



1. 一种医疗平台用的散热机箱,包括箱体(1),所述箱体(1)正面开设有方槽(101),所述方槽(101)内部铰接有柜门(11),所述柜门(11)中央开设有观察窗(1101),且柜门(11)正面固定连接把手(1102),所述箱体(1)背面对称开设有两个方孔(102),所述方孔(102)内部均固定安装有滤板(103),所述箱体(1)上表面固定连接中控箱(12)和弧形挡水板(13),所述中控箱(12)位于箱体(1)上表面与弧形挡水板(13)最高点之间,所述箱体(1)底部内壁中央固定安装有水箱(14),所述箱体(1)内部设置有处理器主体(15),其特征在于,还包括:

风冷机构,风冷机构包括主动齿轮(2)和四个从动齿轮(3),所述主动齿轮(2)固定连接在电机(21)的输出端上,所述主动齿轮(2)和四个从动齿轮(3)共同均匀分布在内齿轮盘(31)和外齿轮盘(32)之间,所述主动齿轮(2)和从动齿轮(3)均与内齿轮盘(31)和外齿轮盘(32)做啮合设置;

水冷机构,水冷机构包括两个抽水缸(4)和导热板(5),所述抽水缸(4)位于导热板(5)下方,所述抽水缸(4)中部固定安装在固定板(401)内部,所述固定板(401)固定连接在箱体(1)远离柜门(11)一侧的内壁上,所述导热板(5)垂直安装在箱体(1)远离柜门(11)一侧的内壁上,所述导热板(5)远离柜门(11)的一侧中央开设有方形槽(501);

所述电机(21)远离输出端的一端固定连接凸柱(211),所述凸柱(211)滑动设置在环形导轨(212)内部,所述环形导轨(212)固定连接在箱体(1)远离柜门(11)一侧的内壁上,所述电机(21)滑动连接在水平导轨(22)内部,所述水平导轨(22)滑动连接在两块垂直导轨(23)之间,所述垂直导轨(23)固定连接在导热板(5)的上表面上,所述水平导轨(22)的侧壁上垂直连接有推板(24),所述推板(24)贯穿方形槽(501)并延伸至导热板(5)下方,所述推板(24)处于导热板(5)下方的部分且靠近电机(21)输出端的一侧上下分别固定连接圆轴一(241)和圆轴二(242);

所述主动齿轮(2)和从动齿轮(3)远离电机(21)的一侧均固定连接转轴(301),所述转轴(301)远离电机(21)的一端均固定连接风扇(33),所述内齿轮盘(31)和外齿轮盘(32)两端面均做有挡板设计,所述主动齿轮(2)和从动齿轮(3)设置在挡板之间,所述内齿轮盘(31)侧壁上固定连接固定块(311),所述内齿轮盘(31)通过固定块(311)固定连接在垂直导轨(23)靠近内齿轮盘(31)一侧的侧壁上;

所述两个抽水缸(4)相互靠近的一端面上开设有圆槽(402),所述抽水缸(4)相互远离的一端且远离导热板(5)的一侧开设有抽水孔(403),所述抽水缸(4)相互远离的一端面上均开设有排水孔(404),所述抽水缸(4)内部滑动设置有推杆(41),所述推杆(41)的一端固定连接活塞(411),所述活塞(411)位于抽水缸(4)内部,且活塞(411)侧壁与抽水缸(4)内壁紧贴;

所述推杆(41)远离活塞(411)的一端贯穿圆槽(402)并延伸至抽水缸(4)外侧,且推杆(41)远离活塞(411)的一端固定连接两块凸板(42),所述位于两侧的两块凸板(42)之间分别转动连接有转向板一(421)和转向板二(422),所述转向板一(421)和转向板二(422)远离推杆(41)的一端分别转动连接在圆轴一(241)和圆轴二(242)上;

所述两个抽水缸(4)远离导热板(5)的一侧均固定连接抽水管(45),所述抽水管(45)与抽水孔(403)做连通设置,所述抽水管(45)远离抽水缸(4)的一端贯穿水箱(14)侧壁,并与水箱(14)做连通设置,所述抽水管(45)靠近抽水缸(4)的一端均固定安装有第一电磁阀

(451)；

所述导热板(5)内部对称开设有两组通水管道(502),所述通水管道(502)靠近抽水缸(4)的一端固定连接有进水管(51),所述进水管(51)远离导热板(5)的一端与抽水缸(4)固定连接并与排水孔(404)做连通设置,所述进水管(51)靠近排水孔(404)的一端固定安装有第二电磁阀(511),所述通水管道(502)远离进水管(51)的一端固定连接有回水管(52),所述回水管(52)贯穿盖板(141)并延伸至水箱(14)内部。

2.根据权利要求1所述的一种医疗平台用的散热机箱,其特征在于:所述中控箱(12)内部固定安装有中央处理器(121)和温度传感器(122),所述温度传感器(122)远离中控箱(12)的一端贯穿箱体(1)上壁并延伸至箱体(1)内部,所述水箱(14)上方固定安装有盖板(141),所述水箱(14)远离柜门(11)一侧的侧壁上固定连接有密封圈(142)。

3.根据权利要求1所述的一种医疗平台用的散热机箱,其特征在于:所述转向板二(422)远离推杆(41)的一端且远离圆轴二(242)的一侧转动连接有转动板(43),所述转动板(43)远离圆轴二(242)的一端固定连接有导杆(44),所述导杆(44)远离转动板(43)的一端贯穿密封圈(142)并延伸至水箱(14)内部,且导杆(44)远离转动板(43)的一端固定连接有一组搅拌杆(441)。

一种医疗平台用的散热机箱

技术领域

[0001] 本发明涉及智慧医疗技术领域,具体为一种医疗平台用的散热机箱。

背景技术

[0002] 由于国内目前公共医疗管理系统还不够完善,存在着医疗成本高、渠道少、覆盖面低等问题。大医院人满为患,社区医院无人问津,病人就诊手续繁琐,造成上述问题的原因是医疗信息不畅、医疗资源两极化、医疗监督机制不全等。因此人们开始研究建立一种智慧的医疗信息网络平台体系,使患者用较短的等疗时间、支付基本的医疗费用,就可以享受安全、便利、优质的诊疗服务。

[0003] 用于智慧医疗平台的总服务器数据信息处理量大、使用负荷率大,导致总服务器中的处理器主体经常处于高温状态下,如果安装处理器主体的机箱散热性差,就会严重影响处理器的使用性能、处理能力、稳定性以及可靠性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种医疗平台用的散热机箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种医疗平台用的散热机箱,包括箱体,所述箱体正面开设有方槽,所述方槽内部铰接有柜门,所述柜门中央开设有观察窗,且柜门正面固定连接把手,所述箱体背面对称开设有两个方孔,所述方孔内部均固定安装有滤板,所述箱体上表面固定连接中控箱和弧形挡水板,所述中控箱位于箱体上表面与弧形挡水板最高点之间,所述箱体底部内壁中央固定安装有水箱,所述箱体内部设置有处理器主体,还包括:风冷机构,风冷机构包括主动齿轮和四个从动齿轮,所述主动齿轮固定连接在电机的输出端上,所述主动齿轮和四个从动齿轮共同均匀分布在内外齿轮盘之间,所述主动齿轮和从动齿轮均与内外齿轮盘做啮合设置,水冷机构,水冷机构包括两个抽水缸和导热板,所述抽水缸位于导热板下方,所述抽水缸中部固定安装在固定板内部,所述固定板固定连接在箱体远离柜门一侧的内壁上,所述导热板垂直安装在箱体远离柜门一侧的内壁上,所述导热板远离柜门的一侧中央开设有方形槽。

[0006] 优选的,所述中控箱内部固定安装有中央处理器和温度传感器,所述温度传感器远离中控箱的一端贯穿箱体上壁并延伸至箱体内部,所述水箱上方固定安装有盖板,所述水箱远离柜门一侧的侧壁上固定连接密封圈。

[0007] 优选的,所述电机远离输出端的一端固定连接凸柱,所述凸柱滑动设置在环形导轨内部,所述环形导轨固定连接在箱体远离柜门一侧的内壁上,所述电机滑动连接在水平导轨内部,所述水平导轨滑动连接在两块垂直导轨之间,所述垂直导轨固定连接在导热板的上表面上,所述水平导轨的侧壁上垂直连接有推板,所述推板贯穿方形槽并延伸至导热板下方,所述推板处于导热板下方的部分且靠近电机输出端的一侧上下分别固定连接圆轴一和圆轴二。

[0008] 优选的,所述主动齿轮和从动齿轮远离电机的一侧均固定连接有转轴,所述转轴远离电机的一端均固定连接有风扇,所述内齿轮盘和外齿轮盘两端面均做有挡板设计,所述主动齿轮和从动齿轮设置在挡板之间,所述内齿轮盘侧壁上固定连接固定块,所述内齿轮盘通过固定块固定连接在垂直导轨靠近内齿轮盘一侧的侧壁上。

[0009] 优选的,所述两个抽水缸相互靠近的一端面上开设有圆槽,所述抽水缸相互远离的一端且远离导热板的一侧开设有抽水孔,所述抽水缸相互远离的一端面上均开设有排水孔,所述抽水缸内部滑动设置有推杆,所述推杆的一端固定连接有活塞,所述活塞位于抽水缸内部,且活塞侧壁与抽水缸内壁紧贴。

[0010] 优选的,所述推杆远离活塞的一端贯穿圆槽并延伸至抽水缸外侧,且推杆远离活塞的一端固定连接有两块凸板,所述位于两侧的两块凸板之间分别转动连接有转向板一和转向板二,所述转向板一和转向板二远离推杆的一端分别转动连接在圆轴一和圆轴二上。

[0011] 优选的,所述转向板二远离推杆的一端且远离圆轴二的一侧转动连接有转动板,所述转动板远离圆轴二的一端固定连接有导杆,所述导杆远离转动板的一端贯穿密封圈并延伸至水箱内部,且导杆远离转动板的一端固定连接有一组搅拌杆。

[0012] 优选的,所述两个抽水缸远离导热板的一侧均固定连接有抽水管,所述抽水管与抽水孔做连通设置,所述抽水管远离抽水缸的一端贯穿水箱侧壁,并与水箱做连通设置,所述抽水管靠近抽水缸的一端均固定安装有第一电磁阀。

[0013] 优选的,所述导热板内部对称开设有两组通水管道,所述通水管道靠近抽水缸的一端固定连接有进水管,所述进水管远离导热板的一端与抽水缸固定连接并与排水孔做连通设置,所述进水管靠近排水孔的一端固定安装有第二电磁阀,所述通水管道远离进水管的一端固定连接有回水管,所述回水管贯穿盖板并延伸至水箱内部。与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] (1)、本发明通过风冷机构的设置,电机工作,带动主动齿轮转动,由于主动齿轮与内齿轮盘的啮合设置,主动齿轮带动电机沿内齿轮盘做圆周运动,同时电机上的凸柱同步运动,并通过凸柱在环形导轨内部滑动设置可对凸柱进行限位,便于对电机进行固定,主动齿轮转动的同时可使外齿轮盘同步逆向转动,从而可带动从动齿轮与主动齿轮一同同步同向转动,进而带动五个风扇同步转动,增强降温效果。

[0015] (2)、本发明通过水平导轨和垂直导轨的设置,在电机跟随主动齿轮同步转动的同时,电机在水平导轨内部滑动,并且可使水平导轨沿垂直导轨运动,进而使推板跟随水平导轨同步上下运动,当推板上上运动时,拉动转向板一和转向板二转动,转向板一和转向板二转动可分别拉动或推动同侧的推移动,进而分别带动处于同侧的活塞同步运动。

[0016] (3)、本发明通过抽水缸和导热板的设置,活塞运动可使活塞与排水孔之间的空隙增大或减小,进而进行抽水和排水动作,通过控制第一电磁阀和第二电磁阀的开合控制水的流向,便于将冷水顺利排入到导热板中,通过导热板的吸热,以及对水的导流,可有效对处理器主体进行冷却。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明内部结构示意图;

[0019] 图3为本发明风冷机构安装示意图；
[0020] 图4为本发明风冷机构爆炸图；
[0021] 图5为本发明抽水缸传动示意图；
[0022] 图6为本发明抽水缸结构示意图；
[0023] 图7为本发明导热板结构示意图。
[0024] 图中：1、箱体；101、方槽；11、柜门；1101、观察窗；1102、把手；102、方孔；103、滤板；12、中控箱；121、中央处理器；122、温度传感器；13、弧形挡水板；14、水箱；141、盖板；142、密封圈15、处理器主体；2、主动齿轮；21、电机；211、凸柱；212、环形导轨；22、水平导轨；23、垂直导轨；24、推板；241、圆轴一；242、圆轴二；3、从动齿轮；301、转轴；31、内齿轮盘；311、固定块；32、外齿轮盘；33、风扇；4、抽水缸；401、固定板；402、圆槽；403、抽水孔；404、排水孔；41、推杆；411、活塞；42、凸板；421、转向板一；422、转向板二；43、转动板；44、导杆；441、搅拌杆；45、抽水管；451、第一电磁阀；5、导热板；501、方形槽；502、通水管道；51、进水管；52、回水管。

具体实施方式

[0025] 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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种医疗平台用的散热机箱，包括箱体1，箱体1正面开设有方槽101，方槽101内部铰接有柜门11，柜门11中央开设有观察窗1101，且柜门11正面固定连接把手1102，箱体1背面对称开设有两个方孔102，方孔102内部均固定安装有滤板103，箱体1上表面固定连接中控箱12和弧形挡水板13，中控箱12位于箱体1上表面与弧形挡水板13最高点之间，箱体1底部内壁中央固定安装有水箱14，箱体1内部设置有处理器主体15，还包括：风冷机构，风冷机构包括主动齿轮2和四个从动齿轮3，主动齿轮2固定连接在电机21的输出端上，这样做的目的是便于利用主动齿轮2的转动，带动电机21跟随主动齿轮2做圆周运动，以及便于使外齿轮盘32产生转动，主动齿轮2和四个从动齿轮3共同均匀分布在内齿轮盘31和外齿轮盘32之间，这样设置的目的是便于利用内齿轮盘31的转动带动四个从动齿轮3转动，主动齿轮2和从动齿轮3均与内齿轮盘31和外齿轮盘32做啮合设置，水冷机构，水冷机构包括两个抽水缸4和导热板5，抽水缸4位于导热板5下方，抽水缸4中部固定安装在固定板401内部，固定板401固定连接在箱体1远离柜门11一侧的内壁上，导热板5垂直安装在箱体1远离柜门11一侧的内壁上，导热板5远离柜门11的一侧中央开设有方形槽501。

[0027] 中控箱12内部固定安装有中央处理器121和温度传感器122，温度传感器122远离中控箱12的一端贯穿箱体1上壁并延伸至箱体1内部，这样设置的目的是便于对处理器主体15的温度进行时刻有效的监测，水箱14上方固定安装有盖板141，水箱14远离柜门11一侧的侧壁上固定连接密封圈142，这样设置的目的是防止水箱14内部的水产生泄露。

[0028] 电机21远离输出端的一端固定连接凸柱211，凸柱211滑动设置在环形导轨212内部，这样设置的目的是便于对电机21进行限位，环形导轨212固定连接在箱体1远离柜门

11一侧的内壁上,电机21滑动连接在水平导轨22内部,这样设置的目的是便于利用电机21跟随主动齿轮2的转动,带动水平导轨22上下滑动,水平导轨22滑动连接在两块垂直导轨23之间,这样设置的目的是便于对水平导轨22进行导向和安装,垂直导轨23固定连接在导热板5的上表面上,水平导轨22的侧壁上垂直连接有推板24,这样设置的目的是便于利用推板24跟随水平导轨22的上下运动带动转向板一421和转向板二422转动,推板24贯穿方形槽501并延伸至导热板5下方,推板24处于导热板5下方的部分且靠近电机21输出端的一侧上下分别固定连接圆轴一241和圆轴二242。

[0029] 主动齿轮2和从动齿轮3远离电机21的一侧均固定连接转轴301,转轴301远离电机21的一端均固定连接风扇33,这样设置的目的是为了增强风冷的效果,内齿轮盘31和外齿轮盘32两端面均做有挡板设计,主动齿轮2和从动齿轮3设置在挡板之间,这样设置的目的是便于对主动齿轮2和从动齿轮3以及外齿轮盘32进行限位,内齿轮盘31侧壁上固定连接固定块311,内齿轮盘31通过固定块311固定连接在垂直导轨23靠近内齿轮盘31一侧的侧壁上,这样设置的目的是便于对内齿轮盘31进行固定。

[0030] 两个抽水缸4相互靠近的一端面上开设有圆槽402,这样设置的目的是便于推杆41的滑动,抽水缸4相互远离的一端且远离导热板5的一侧开设有抽水孔403,抽水缸4相互远离的一端面上均开设有排水孔404,抽水缸4内部滑动设置有推杆41,推杆41的一端固定连接活塞411,活塞411位于抽水缸4内部,且活塞411侧壁与抽水缸4内壁紧贴,这样设置的目的是便于利用活塞411的往复运动,进行抽水和排水动作。

[0031] 推杆41远离活塞411的一端贯穿圆槽402并延伸至抽水缸4外侧,且推杆远离活塞411的一端固定连接有两块凸板42,这样设置的目的是便于利用转向板一421和转向板二422的转动推动推杆41运动,位于两侧的两块凸板42之间分别转动连接有转向板一421和转向板二422,转向板一421和转向板二422远离推杆41的一端分别转动连接在圆轴一241和圆轴二242上,这样设置的目的是便于利用推板24的往复移动,带动转向板一421和转向板二422转动。

[0032] 转向板二422远离推杆41的一端且远离圆轴二242的一侧转动连接有转动板43,这样设置的目的是便于利用转向板二422的移动使转动板43带动导杆44转动,转动板43远离圆轴二242的一端固定连接导杆44,导杆44远离转动板43的一端贯穿密封圈142并延伸至水箱14内部,且导杆44远离转动板43的一端固定连接有一组搅拌杆441,这样做的目的是便于利用搅拌杆441跟随导杆44的转动,对水箱14内部的水进行搅拌,加速水的冷却。

[0033] 两个抽水缸4远离导热板5的一侧均固定连接抽水管45,抽水管45与抽水孔403做连通设置,抽水管45远离抽水缸4的一端贯穿水箱14侧壁,并与水箱14做连通设置,这样设置的目的是便于将水箱14内部的水顺利抽入到抽水缸4内部,抽水管45靠近抽水缸4的一端均固定安装有第一电磁阀451,这样设置的目的是为了控制抽水缸4进行抽水动作时水流的单向流通。

[0034] 导热板5内部对称开设有两组通水管道502,这样设置的目的是为了增大水流与导热板5的接触面积,增加散热效果,并对水流具有导向作用,通水管道502靠近抽水缸4的一端固定连接进水管51,进水管51远离导热板5的一端与抽水缸4固定连接并与排水孔404做连通设置,这样设置的目的是便于将抽水缸4中的冷水导入到导热板5内部,进水管51靠近排水孔404的一端固定安装有第二电磁阀511,这样设置的目的是为了控制抽水缸4进行

排水动作时水流的单向流通,通水管道502远离进水管51的一端固定连接有回水管52,回水管52贯穿盖板141并延伸至水箱14内部,这样设置的目的是便于将导热板5中的水进行导向与排出,便于对水的回收利用。

[0035] 使用时,处理器主体15会因为信息处理量大、使用负荷大出现发热高温的情况,此时温度传感器122时刻监测处理器主体15的温度,当温度达到设定阈值时,将信号传输至中央处理器121,之后电机21开始工作,电机21带动主动齿轮2转动,由于主动齿轮2与内齿轮盘31的啮合设置,主动齿轮2带动电机21沿内齿轮盘31做圆周运动,同时电机21上的凸柱211同步运动,并通过凸柱211在环形导轨212内部滑动设置可对凸柱211进行限位,便于对电机21进行固定,主动齿轮2转动的同时可使外齿轮盘32同步逆向转动,从而可带动从动齿轮3与主动齿轮2一同同步同向转动,进而带动五个风扇33同步转动,增强降温效果,在电机21跟随主动齿轮2同步转动的同时,电机21在水平导轨22内部滑动,并且可使水平导轨22沿垂直导轨23运动,进而使推板24跟随水平导轨22同步上下运动,当推板24向上运动时,拉动转向板一421和转向板二422转动,转向板一421转动可拉动同侧的推杆41向远离同侧的抽水缸4外侧移动,转向板二422转动可推动同侧的推杆41向靠近处于同侧的抽水缸4内部移动,进而可分别带动处于同侧的活塞411同步运动,当推板24向下运动时,转向板一421转动可推动同侧的推杆41向靠近同侧的抽水缸4内部移动,转向板二422转动可拉动同侧的推杆41向远离处于同侧的抽水缸4外侧移动,进而可分别带动处于同侧的活塞411同步运动,其中当活塞411向远离排水孔404一侧运动时,第一电磁阀451打开,第二电磁阀511闭合,进而通过抽水管45将水箱14内部的冷水抽入至抽水缸4内部,当活塞411向靠近排水孔404一侧运动时,第一电磁阀451闭合,第二电磁阀511打开,通过进水管51将冷水送入至导热板5内部的通水管道502内部,之后可将通水管道502内部的热热水经回水管52排出至水箱中,同时可对处理器主体15进行冷却,当转向板二422靠近推板24的一端跟随推板24同步运动的同时可使转动板43转动,进而可通过导杆44带动搅拌杆441转动,对水箱14内的水进行搅拌,加速冷水与回流的热热水混合,加速冷却,便于增加对处理器主体15的冷却效果。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

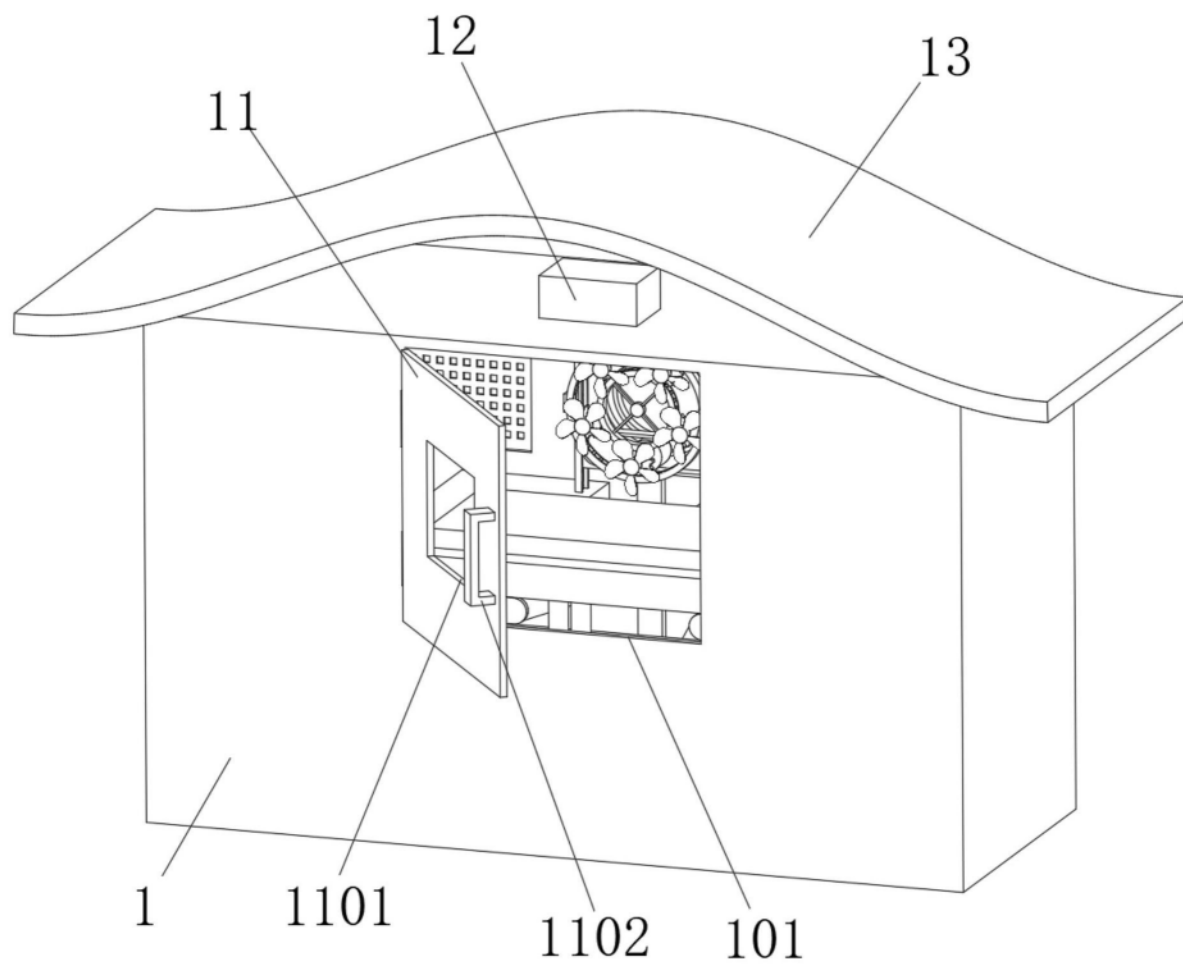


图1

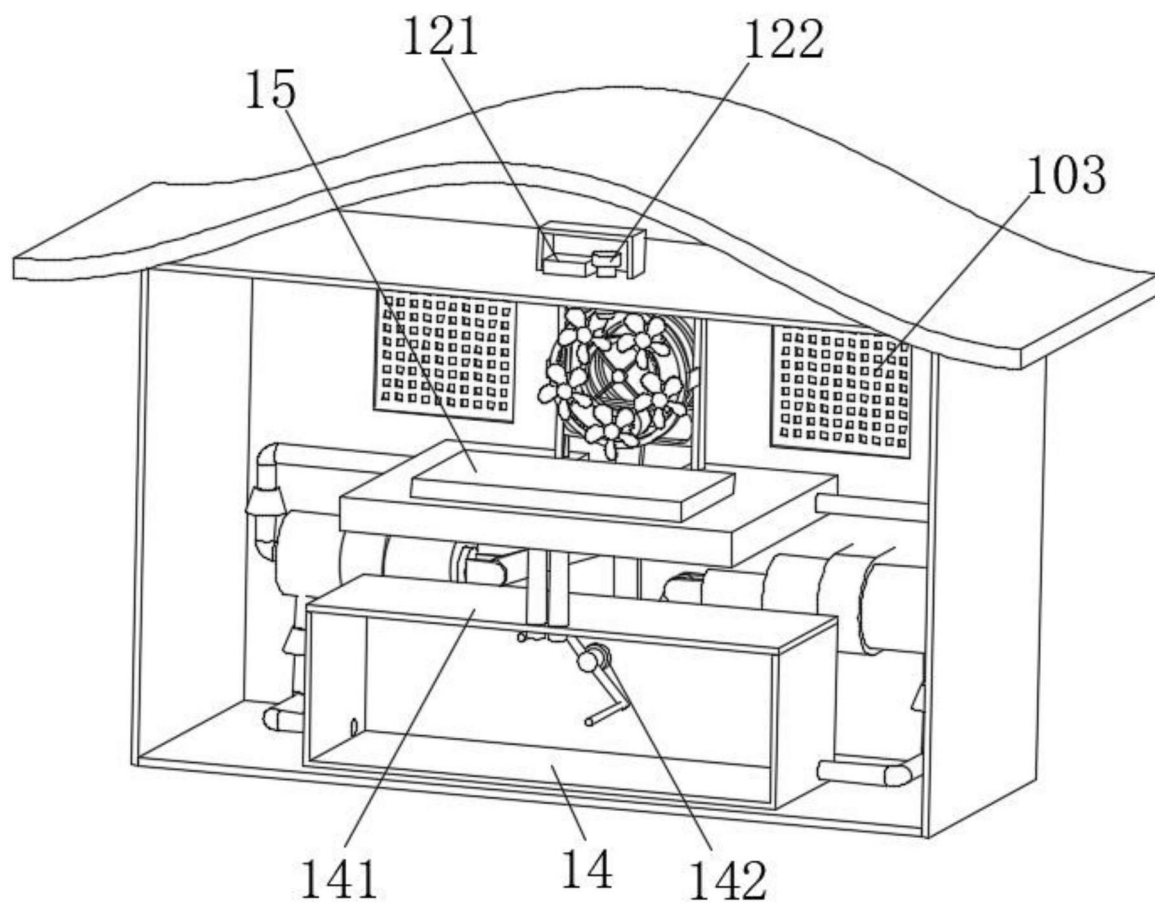


图2

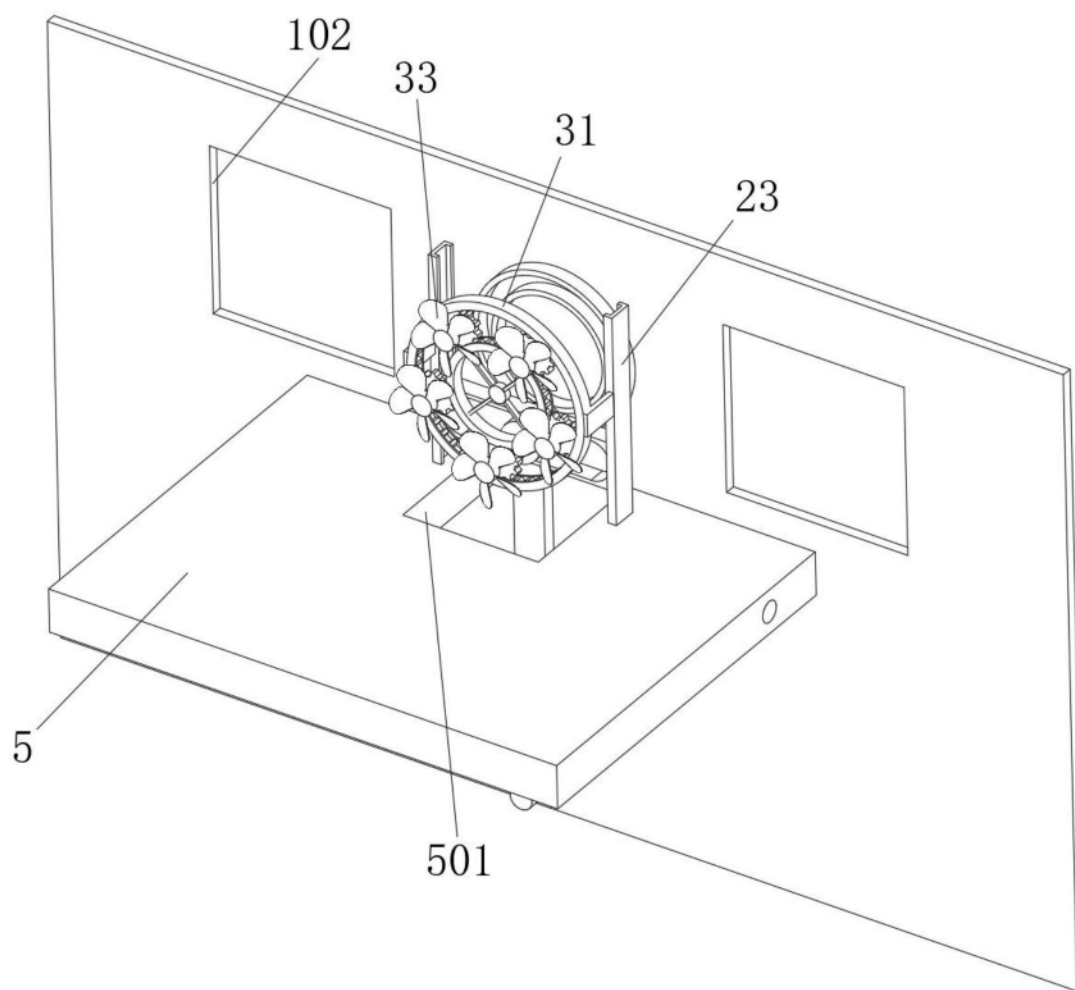


图3

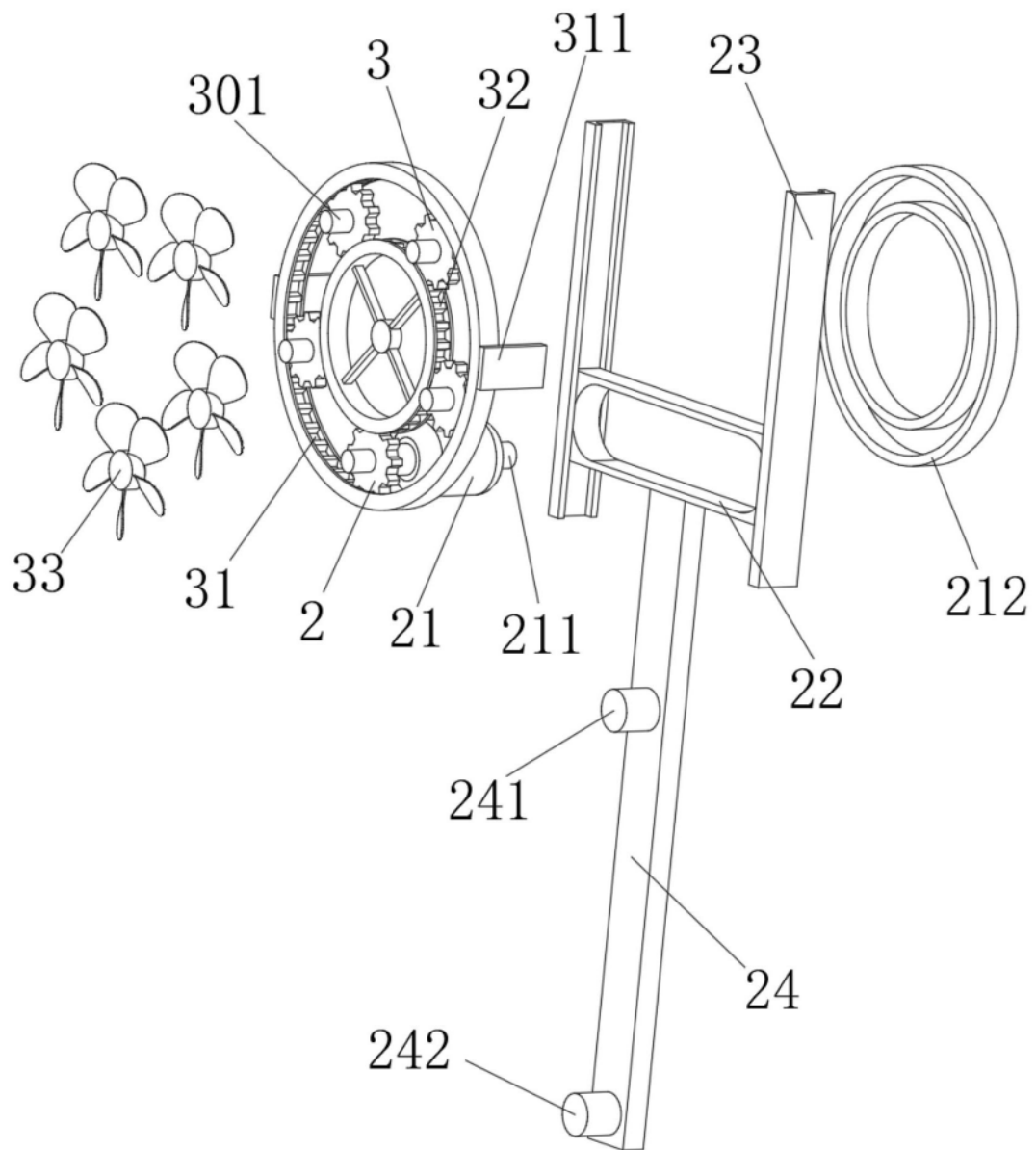


图4

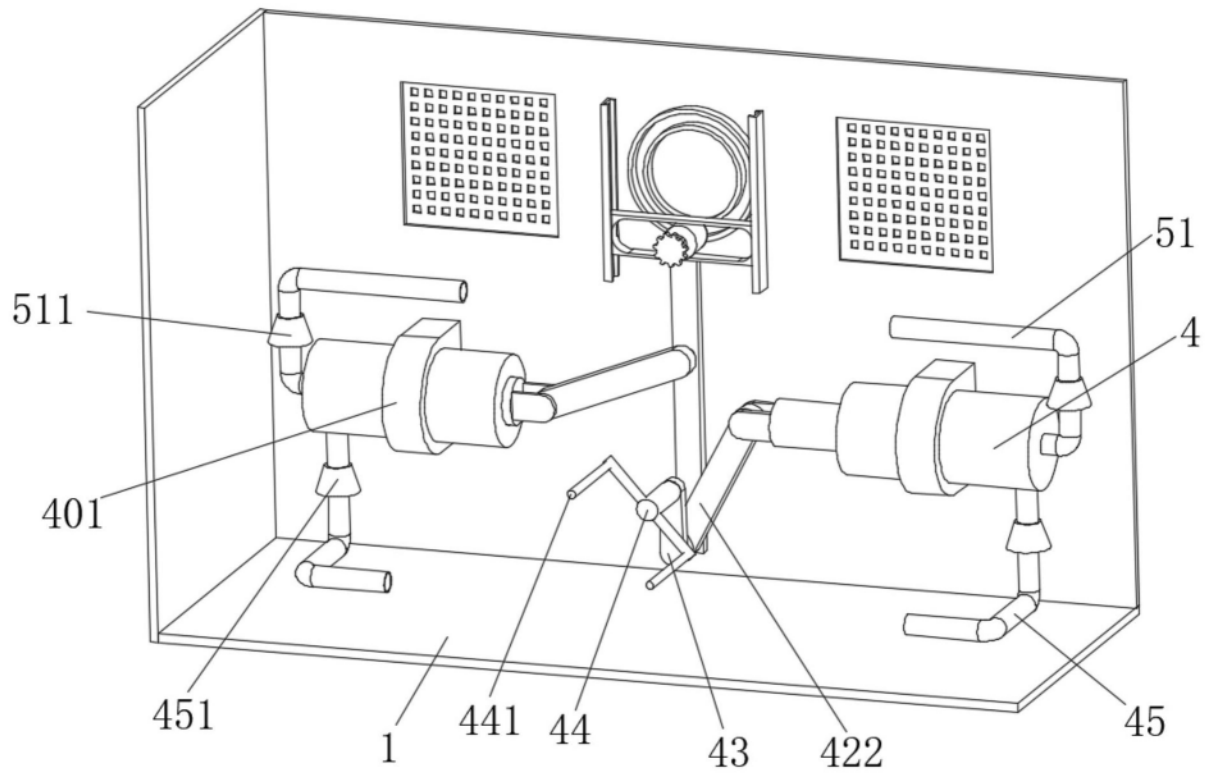


图5

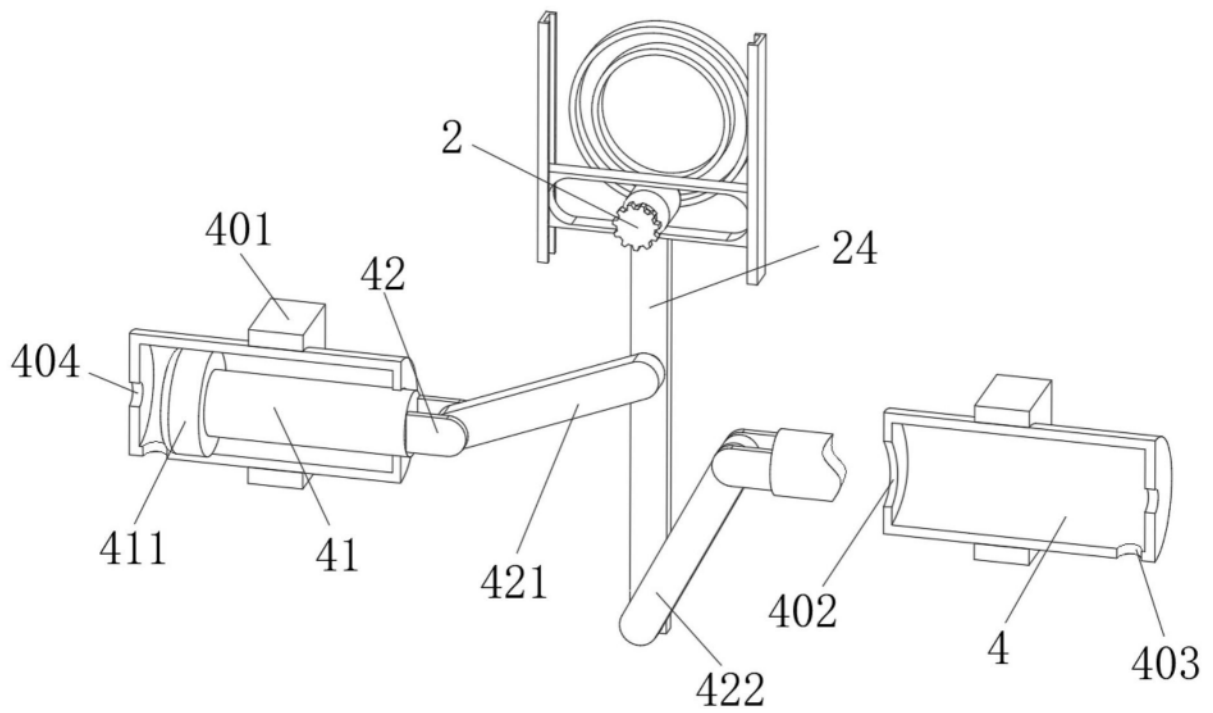


图6

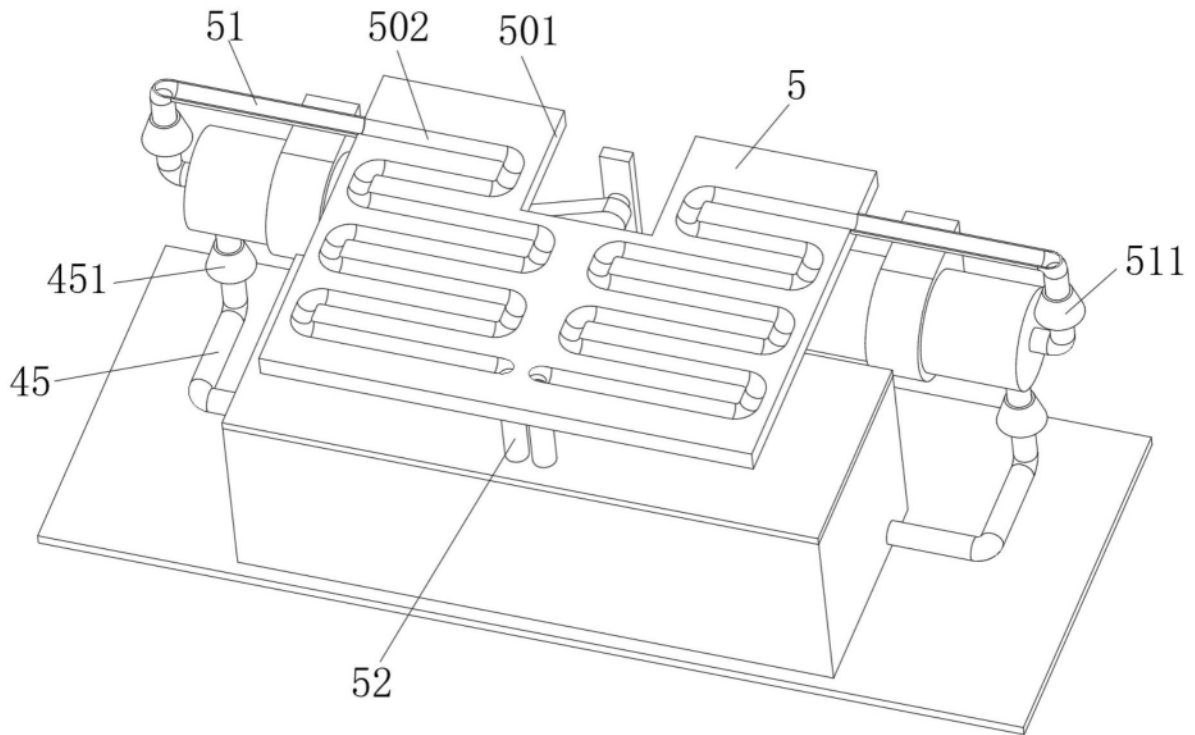


图7