(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113365158 B
(45)授权公告日 2024.01.09

(21)申请号 202110513106.1

(22)申请日 2021.05.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113365158 A

(43)申请公布日 2021.09.07

(73)专利权人 陕西省通信服务有限公司
地址 710000 陕西省西安市高新区高新路56号网管大楼十六层

(72)发明人 程兴彬 王玉龙

(74)专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752
专利代理师 侯明超

(51)Int.Cl.
H04Q 1/02(2006.01)
H04W 88/08(2009.01)
H05K 7/20(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

(56)对比文件
CN 206847237 U,2018.01.05
WO 2020252812 A1,2020.12.24
CN 110062568 A,2019.07.26
WO 2016150318 A1,2016.09.29
CN 110891386 A,2020.03.17
CN 213029069 U,2021.04.20
CN 201438017 U,2010.04.14
CN 111180154 A,2020.05.19
CN 212588435 U,2021.02.23
CN 102135294 A,2011.07.27
WO 2008147027 A1,2008.12.04
CN 112040734 A,2020.12.04
CN 211455428 U,2020.09.08
CN 212656342 U,2021.03.05
CN 211655483 U,2020.10.09
CN 213028995 U,2021.04.20
CN 112702890 A,2021.04.23
US 2004114326 A1,2004.06.17

审查员 李骁

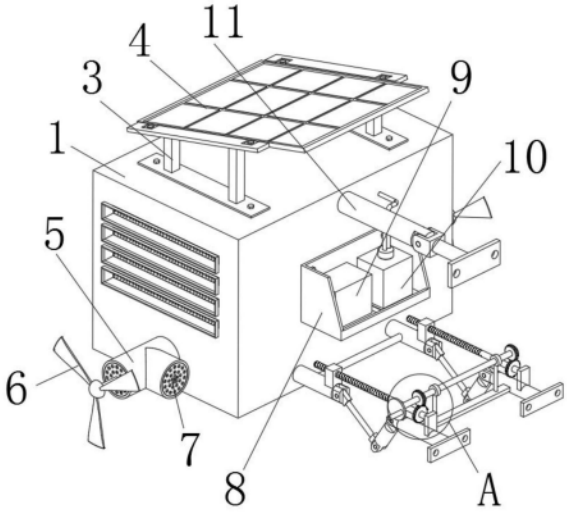
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种新型5G基站

(57)摘要

本发明公开了一种新型5G基站,涉及到5G基站装置技术领域,包括基站柜本体、转动连接于所述基站柜本体一侧上的基站柜门,所述基站柜本体的顶部固定连接有支撑支架,所述支撑支架的顶部固定连接有太阳能电池板,所述基站柜本体的一侧侧壁上固定连接有放置盒。本发明结构合理,通过设置进风罩,外界通过进风罩进行温度交换,将基站柜本体内的热量散除,通过设置水循环系统、风冷部,风冷部可以提供较大的风量,将基站柜本体的热量散除,同时水循环系统也能通过水循环,将基站柜本体的热量散除,风冷部不需要提供消耗电能的动力能源,减少能源的浪费,具有较好的环保性。



CN 113365158 B

1.一种5G基站,其特征在于:包括基站柜本体(1)、转动连接于所述基站柜本体(1)一侧上的基站柜门(2),所述基站柜本体(1)的顶部固定连接有支撑支架(3),所述支撑支架(3)的顶部固定连接有太阳能电池板(4);所述基站柜本体(1)内设置有水循环系统,所述水循环系统用于调节基站内部的温度;所述基站柜本体(1)的两侧侧壁均安装有风冷部,所述风冷部用于调节基站内部的温度;所述基站柜本体(1)的一侧侧壁上固定连接有放置盒(8),所述放置盒(8)的底部内壁上固定连接有蓄电池(9)、水箱(10),所述太阳能电池板(4)与所述蓄电池(9)相连接,所述水循环系统与所述水箱(10)相连接,所述基站柜本体(1)的两侧侧壁上均开设有多个安装孔,多个所述安装孔的内壁上均安装有进风罩(16),所述进风罩(16)的内壁上均固定连接有方形防尘网(17),位于所述放置盒(8)一侧的所述基站柜本体(1)的一侧侧壁上安装有基站柜固定安装部;

其中,所述水循环系统包括水泵(32),所述水泵(32)设置在所述水箱(10)内,所述水泵(32)出水端固定连接有循环管(14),所述循环管(14)循环段位于所述基站柜本体(1)内,所述循环管(14)的出水端延伸至所述水箱(10)内,所述基站柜本体(1)的一侧内壁上固定连接有放置板,所述放置板的顶部固定连接有加热器(15),所述加热器(15)与所述循环管(14)相连接,所述蓄电池(9)与所述水泵(32)、所述加热器(15)相连接;

所述风冷部包括固定连接于所述基站柜本体(1)两侧侧壁上的风管(5),所述风管(5)两个进风端的内壁上均固定连接有保持架(35),一对所述保持架(35)上分别转动连接有第一旋转轴和第二旋转轴,所述第一旋转轴和所述第二旋转轴的一端上均固定连接有相啮合的锥齿轮(18),所述第一旋转轴和所述第二旋转轴上均固定套接有吸风扇(36),所述风管(5)两个进风端的内壁上均安装有圆形防尘网(7),所述第一旋转轴的一端贯穿其中一个所述圆形防尘网(7),并固定连接有动力风扇(6),所述基站柜本体(1)的两侧内壁上均开设有进风孔,一对所述进风孔分别与一对所述风管(5)相连通,位于所述进风孔位置处的所述基站柜本体(1)的内壁上固定连接有散风盒(12),所述散风盒(12)上开设有多个散风孔,所述第一旋转轴的一侧设置有动力风扇刹车单元;

所述基站柜固定安装部包括基站柜上固定安装单元和基站柜下固定安装单元,所述基站柜上固定安装单元包括固定连接于所述基站柜本体(1)一侧侧壁上的上安装柱(11),所述上安装柱(11)的一端转动连接有上连接杆(19),所述上连接杆(19)的一端固定连接有上安装板(20);

所述基站柜下固定安装单元包括固定连接于所述基站柜本体(1)一侧侧壁上的一对下安装柱(21),一对所述下安装柱(21)的一端均转动连接有第一连接杆(22),一对所述第一连接杆(22)的一端均转动连接有第二连接杆(23),一对所述第二连接杆(23)的一端均转动连接下连接杆(24),一对所述下连接杆(24)的一端固定连接有下安装板(27),所述基站柜下固定安装单元上安装有角度调整单元,所述基站柜角度调整单元与一对所述下连接杆(24)和一对所述下安装柱(21)相连接;

所述基站柜角度调整单元包括分别固定连接于所述下连接杆(24)侧壁上的支撑板(38),一对所述支撑板(38)的一侧均转动连接有螺纹柱(26),一对所述下安装柱(21)的侧壁上均固定连接有固定板(25),一对所述固定板(25)上均开设有螺纹孔,一对所述螺纹柱(26)的一端分别螺接在一对所述螺纹孔内,一对所述下连接杆(24)之间固定连接有第一下连接板(28),所述第一下连接板(28)的顶部固定连接有一对轴支撑架(29),一对所述轴支

撑架(29)上转动连接有转动轴(30),所述转动轴(30)和一对所述螺纹柱(26)上均固定套接有互相啮合的斜齿齿轮(37),一对所述下安装柱(21)之间固定连接有第二下连接板(31),所述转动轴(30)的一端固定连接有转盘;所述动力风扇刹车单元包括固定连接于所述风管(5)内壁上的气动伸缩杆(33),所述气动伸缩杆(33)的一端固定连接有刹车片(34),所述刹车片(34)位于所述第一旋转轴的一侧;所述散风盒(12)的顶部固定连接有多个散热片(13),多个所述散热片(13)上均开设有放置槽,所述循环管(14)的一部分位于所述放置槽内。

2.根据权利要求1所述的一种5G基站,其特征在于:所述进风罩(16)呈矩形喇叭结构。

3.根据权利要求2所述的一种5G基站,其特征在于:所述太阳能电池板(4)与所述支撑支架(3)通过多个螺栓、螺母固定连接。

一种新型5G基站

技术领域

[0001] 本发明涉及5G基站装置技术领域,特别涉及一种新型5G基站。

背景技术

[0002] 5G基站是5G网络的核心设备,提供无线覆盖,实现有线通信网络与无线终端之间的 无线信号传输。基站的架构、形态直接影响5G网络如何部署。在技术标准中,5G的频段远高于2G、3G和4G网络,5G网络现阶段主要工作在3000-5000MHz频段。

[0003] 目前,移动通信5G基站的设备和蓄电池的正常工作,需要温度比较恒定的工作环境, 所以机柜必须配置有强制散热设备,机柜的散热方式普遍采用空调机组、半导体制冷等方 式,由于我国南北地域广阔,一年四季环境温差变化很大,机柜散热基本上采用空调机组来制冷和制热,因为空调机组需要连续工作,其消耗的电量占通信基站消耗电量的二分之 一左右,所以能量损失较大,用起来容易浪费能源,不够环保,因此,本申请提供了一种 新型5G基站来满足需求。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种新型5G基站,在适中的温度环境中,通过设置进风罩,外界通过进风罩进行温度交换,将基站柜本体内的热量散除,在恶劣的环境中,通过设置水循环系统、风冷部,风冷部可以提供较大的风量,将基站柜本体的热量散除,同时水循环系统也能通过水循环,将基站柜本体的热量散除,并且通过水循环也能对基站柜本体内 增热,实现基站柜本体内保持恒温状态,风冷部不需要提供消耗电能的动力能源,减少能 源的浪费,具有较好的环保性。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种新型5G基站,包括基站柜本体、转动 连接于所述基站柜本体一侧上的基站柜门,所述基站柜本体的顶部固定连接有支撑支架, 所述支撑支架的顶部固定连接有太阳能电池板;

[0006] 所述基站柜本体内设置有水循环系统,所述水循环系统用于调节基站内部的温度;

[0007] 所述基站柜本体的两侧侧壁均安装有风冷部,所述风冷部用于调节基站内部的温度。

[0008] 借由上述结构,通过设置太阳能电池板、蓄电池,太阳能电池板光照发电存储在蓄电 池上,再由蓄电池为其它部件连接部件提供电能,不需要外部提供电能,减少额外的电能 使用,在适中的温度环境中,通过设置进风罩,外界通过进风罩进行温度交换,将基站柜本体内的热量散除,在恶劣的环境中,通过设置水循环系统、风冷部,风冷部可以提供较 大的风量,将基站柜本体的热量散除,同时水循环系统也能通过水循环,将基站柜本体的 热量散除,并且通过水循环也能对基站柜本体内增热,实现基站柜本体内保持恒温状态, 风冷部不需要提供消耗电能的动力能源,减少能源的浪费,具有较好的环保性,通过设置基站柜固定安装部,便于对基站柜本体进行安装牢固。

[0009] 优选的,所述基站柜本体的一侧侧壁上固定连接有放置盒,所述放置盒的底部内壁上 固定连接有蓄电池、水箱,所述太阳能电池板与所述蓄电池相连接,所述水循环系统与所 述水箱相连接,所述基站柜本体的两侧侧壁上均开设有多个安装孔,多个所述安装孔的内壁上均安装有进风罩,所述进风罩的内壁上均固定连接有方形防尘网,位于所述放置盒一 侧的所述基站柜本体的一侧侧壁上安装有基站柜固定安装部;其中所述水循环系统包括设 置于所述水箱内的水泵,所述水泵出水端固定连接有循环管,所述循环管循环段位于所述 基站柜本体内,所述循环管的出水端延伸至所述水箱内,所述基站柜本体的一侧内壁上固定连接有放置板,所述放置板的顶部固定连接有加热器,所述加热器与所述循环管相连接, 所述蓄电池与所述水泵、所述加热器相连接。

[0010] 进一步地,当需要对基站柜本体内进行降温时,加热器不启动,水泵将水箱冷水通过 循环管循环,循环管将基站柜本体内的热量进行吸走并排除,从而达到散热的效果,循环 管均匀的排布在基站柜本体的内壁上,增大了接触面积,提高了散热效果,当需要对基站柜本体进行升温时,通过加热器对循环管内的水进行加热,然后对基站柜本体内进行加热 升温,从而使基站柜本体保持恒定的温度,有利于电子元器件正常工作。

[0011] 优选的,所述风冷部包括固定连接于所述基站柜本体两侧侧壁上的风管,所述风管两 个进风端的内壁上均固定连接有保持架,一对所述保持架上分别转动连接有第一旋转轴和 第二旋转轴,所述第一旋转轴和所述第二旋转轴的一端上均固定连接有相啮合的锥齿轮,所述第一旋转轴和所述第二旋转轴上均固定套接有吸风扇,所述风管两个进风端的内壁上 均安装有圆形防尘网,所述第一旋转轴的一端贯穿其中一个所述圆形防尘网,并固定连接 有动力风扇,所述基站柜本体的两侧内壁上均开设有进风孔,一对所述进风孔分别与一对 所述风管相连通,位于所述进风孔位置处的所述基站柜本体的内壁上固定连接有散风盒,所述散风盒上开设有多个散风孔,所述第一旋转轴的一侧设置有动力风扇刹车单元。

[0012] 进一步地,通过设置风冷部,外界的风吹向两个动力风扇,两个动力风扇分别带动两 个第一旋转轴转动,通过向啮合的锥齿轮分别带动两个第二旋转轴转动,从而实现四个吸 风扇转动,加速外界的空气进入基站柜本体内,进行热量交换,对基站柜本体进行散热,通过设置动力风扇,使用外界风提供动力,不需要提供电能,较少了能源的使用,较少了 能量消耗,具有较好的环保性,通过设置两个风冷部更好的利用了环境风,增加了散热效 果,通过设置散风盒,使风均匀的吹向基站柜本体内,使基站柜本体内散热更加均匀,通 过设置动力风扇刹车单元,在风冷部不使用时,对风冷部进行刹车处理。

[0013] 优选的,所述动力风扇刹车单元包括固定连接于所述风管内壁上的气动伸缩杆,所述 气动伸缩杆的一端固定连接有刹车片,所述刹车片位于所述第一旋转轴的一侧。

[0014] 进一步地,气动伸缩杆伸缩端推动刹车片移动,刹车片与第一旋转轴接触,通过压力 和摩擦力,限制第一旋转轴转动,从而实现刹车的目的。

[0015] 优选的,所述散风盒的顶部固定连接有多个散热片,多个所述散热片上均开设有放置 槽,所述循环管的一部分位于所述放置槽内。

[0016] 通过设置多个散热片,循环管的一部分与散热片相接触,更好的对循环管上的热量进 行交换。

[0017] 优选的,所述基站柜固定安装部包括基站柜上固定安装单元和基站柜下固定安装

单 元,所述基站柜上固定安装单元包括固定连接于所述基站柜本体一侧侧壁上的上安装柱，所述上安装柱的一端转动连接有上连接杆,所述上连接杆的一端固定连接有上安装板。

[0018] 通过设置上安装柱、上连接杆、上安装板,便于对基站柜本体进行固定安装。

[0019] 优选的,所述基站柜下固定安装单元包括固定连接于所述基站柜本体一侧侧壁上的一 对下安装柱,一对所述下安装柱的一端均转动连接有第一连接杆,一对所述第一连接杆的 一端均转动连接有第二连接杆,一对所述第二连接杆的一端均转动连接下连接杆,一对所述下连接杆的一端固定连接有下安装板,所述基站柜下固定安装单元上安装有角度调整单 元,所述基站柜角度调整单元与一对所述下连接杆和一对所述下安装柱相连接。

[0020] 通过设置下一对安装柱、一对第一连接杆、一对第二连接杆、一对下连接杆、一对下 安装板,便于对基站柜本体进行固定安装,提高了安装的牢固性。

[0021] 优选的,所述基站柜角度调整单元包括分别固定连接于所述下连接杆侧壁上的支撑 板,一对所述支撑板的一侧均转动连接有螺纹柱,一对所述下安装柱的侧壁上均固定连接 有固定板,一对所述固定板上均开设有螺纹孔,一对所述螺纹柱的一端分别螺接在一对所述螺纹孔内,一对所述下连接杆之间固定连接有第一下连接板,所述第一下连接板的顶部 固定连接有一对轴支撑架,一对所述轴支撑架上转动连接有转动轴,所述转动轴和一对所 述螺纹柱上均固定套接有互相啮合的斜齿齿轮,一对所述下安装柱之间固定连接有第二下 连接板,所述转动轴的一端固定连接有转盘。

[0022] 进一步地,通过设置基站柜角度调整单元,转动转盘,转盘转动带动转动轴转动,转 动轴转动,通过向啮合斜齿齿轮,使一对螺纹柱转动,一对螺纹柱的一端分别螺接在一对 固定板上的螺纹孔内,从而带动固定板、下安装柱移动,从而实现基站柜的移动,形成角度的调整,操作方便,有利于调整基站柜安装的角度,以达到更好的信号发射、接收效果。

[0023] 优选的,所述进风罩呈矩形喇叭结构。

[0024] 通过进风罩呈矩形喇叭结构设置,提高了外界风进入的效果,提高了散热效果。

[0025] 优选的,所述太阳能电池板与所述支撑支架通过多个螺栓、螺母固定连接。

[0026] 综上,本发明的技术效果和优点:

[0027] 1、本发明结构合理,通过设置进风罩,外界通过进风罩进行温度交换,将基站柜本体内的热量散除,在恶劣的环境中,通过设置水循环系统、风冷部,风冷部可以提供较大 的风量,将基站柜本体的热量散除,同时水循环系统也能通过水循环,将基站柜本体的热量散除,并且通过水循环也能对基站柜本体内增热,实现基站柜本体内保持恒温状态,风 冷部不需要提供消耗电能的动力能源,减少能源的浪费,具有较好的环保性;

[0028] 2、本发明中,当需要对基站柜本体内进行降温时,加热器不启动,水泵将水箱冷水通过循环管循环,循环管将基站柜本体内的热量进行吸走并排除,从而达到散热的效果,循环管均匀的排布在基站柜本体的内壁上,增大了接触面积,提高了散热效果,外界的风吹向两个动力风扇,两个动力风扇分别带动两个第一旋转轴转动,通过向啮合的锥齿轮分 别带动两个第二旋转轴转动,从而实现四个吸风扇转动,加速外界的空气进入基站柜本体内,进行热量交换,对基站柜本体进行散热,通过设置动力风扇,使用外界风提供动力， 不需要提供电能,较少了能源的使用,较少了能量消耗,具有较好的环保性,通过设置两个风冷部更好的利用了环境风,增加了散热效果,通过设置散风盒,使风均匀的吹向基站 柜本

体内,使基站柜本体内散热更加均匀;

[0029] 3、本发明中,通过设置上安装柱、上连接杆、上安装板、一对安装柱、一对第一连接杆、一对第二连接杆、一对下连接杆、一对下安装板对基站柜本体进行固定安装,转动 转盘,转盘转动带动转动轴转动,转动轴转动,通过向啮合斜齿齿轮,使一对螺纹柱转动,一对螺纹柱的一端分别螺接在一对固定板上的螺纹孔内,从而带动固定板、下安装柱移动, 从而实现基站柜的移动,形成角度的调整,操作方便,有利于调整基站柜安装的角度,以 达到更好的信号发射、接收效果;

[0030] 4、本发明中,在寒冷的环境中,当需要对基站柜本体进行升温时,气动伸缩杆伸缩端推动刹车片移动,刹车片与第一旋转轴接触,通过压力和摩擦力,限制第一旋转轴转动,从而实现刹车的目的,通过加热器对循环管内的水进行加热,然后对基站柜本体内进行加热升温,从而使基站柜本体保持恒定的温度,有利于电子元器件正常工作;

[0031] 5、本发明中,通过设置太阳能电池板、蓄电池,太阳能电池板光照发电存储在蓄电池上,再由蓄电池为其它部件连接部件提供电能,不需要外部提供电能,减少额外的电能使用,通过进风罩呈矩形喇叭结构设置,提高了外界风进入的效果,提高了散热效果。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本申请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是本申请的 一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为散热的新型5G基站第一视角立体结构示意图;

[0034] 图2为散热的新型5G基站第二视角立体结构示意图;

[0035] 图3为散热的新型5G基站内部立体结构示意图;

[0036] 图4为散热的新型5G基站局部剖开立体结构示意图;

[0037] 图5为水循环系统立体结构示意图;

[0038] 图6为风冷部放大立体结构示意图;

[0039] 图7为散热盒、散热片放大立体结构示意图;

[0040] 图8为进风罩放大立体结构示意图;

[0041] 图9为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0042] 图中:1、基站柜本体;2、基站柜门;3、支撑支架;4、太阳能电池板;5、风管;6、 动力风扇;7、圆形防尘网;8、放置盒;9、蓄电池;10、水箱;11、上安装柱;12、散 风盒;13、散热片;14、循环管;15、加热器;16、进风罩;17、方形防尘网;18、锥齿 轮;19、上连接杆;20、上安装板;21、下安装柱;22、第一连接杆;23、第二连接杆; 24、下连接杆;25、固定板;26、螺纹柱;27、下安装板;28、第一下连接板;29、轴支 撑架;30、转动轴;31、第二下连接板;32、水泵;33、气动伸缩杆;34、刹车片;35、 保持架;36、吸风扇;37、斜齿齿轮;38、支撑板。

具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 实施例:参考图1-9所示的一种新型5G基站,包括基站柜本体1、转动连接于基站柜本体1一侧上的基站柜门2,基站柜本体1的顶部固定连接有支撑支架3,支撑支架3可 以是现有技术中多个型材焊接而成,支撑支架3与基站柜本体1可以是现有技术中的螺栓 固定连接方式。

[0045] 支撑支架3的顶部固定连接有太阳能电池板4,基站柜本体1的一侧侧壁上固定连接 有放置盒8,放置盒8与基站柜本体1可以是现有技术中的任意一种连接方式,例如焊接。

[0046] 所述基站柜本体1内设置有水循环系统,所述水循环系统用于调节基站内部的温度;

[0047] 所述基站柜本体1的两侧侧壁均安装有风冷部,所述风冷部用于调节基站内部的温度

[0048] 进一步地,放置盒8的底部内壁上固定连接有蓄电池9、水箱10,太阳能电池板4与蓄电池9相连接,水循环系统与水箱10相连接,基站柜本体1的两侧侧壁上均开设有多 个安装孔,多个安装孔的内壁上均安装有进风罩16,进风罩16的内壁上均固定连接有方 形防尘网17,位于放置盒8一侧的基站柜本体1的一侧侧壁上安装有基站柜固定安装部。

[0049] 借由上述结构,通过设置太阳能电池板4、蓄电池9,太阳能电池板4光照发电存储在蓄电池9上,再由蓄电池9为其它部件连接部件提供电能,不需要外部提供电能,减少 额外的电能使用,在适中的温度环境中,通过设置进风罩16,外界通过进风罩16进行温 度交换,将基站柜本体1内的热量散除,在恶劣的环境中,通过设置水循环系统、风冷部, 风冷部可以提供较大的风量,将基站柜本体1的热量散除,同时水循环系统也能通过水循 环,将基站柜本体1的热量散除,并且通过水循环也能对基站柜本体1内增热,实现基站 柜本体1内保持恒温状态,风冷部不需要提供消耗电能的动力能源,减少能源的浪费,具 有较好的环保性,通过设置基站柜固定安装部,便于对基站柜本体1进行安装牢固。

[0050] 作为本实施例中的一种优选的实施方式,水循环系统包括水泵32,所述水泵32设置 在所述水箱10内,水泵32出水端固定连接有循环管14,循环管14循环段位于基站柜本体1内,循环管14的出水端延伸至水箱10内,基站柜本体1的一侧内壁上固定连接有放 置板,放置板的顶部固定连接有加热器15,加热器15与循环管14相连接,蓄电池9与水 泵32、加热器15相连接,当需要对基站柜本体1内进行降温时,加热器15不启动,水泵32将水箱10冷水通过循环管14循环,循环管14将基站柜本体1内的热量进行吸走并排 除,从而达到散热的效果,循环管14均匀的排布在基站柜本体1的内壁上,增大了接触 面积,提高了散热效果,当需要对基站柜本体1进行升温时,通过加热器15对循环管14 内的水进行加热,然后对基站柜本体1内进行加热升温,从而使基站柜本体1保持恒定的 温度,有利于电子元器件正常工作。

[0051] 作为本实施例中的一种优选的实施方式,风冷部包括固定连接于基站柜本体1两侧侧 壁上的风管5,风管5两个进风端的内壁上均固定连接有保持架35,一对保持架35上分别转动连接有第一旋转轴和第二旋转轴,第一旋转轴和第二旋转轴的一端上均固定连接有相啮合的锥齿轮18,第一旋转轴和第二旋转轴上均固定套接有吸风扇36,风管5两个进 风端的内壁上均安装有圆形防尘网7,第一旋转轴的一端贯穿其中一个圆形防尘网7,并 固定

连接有动力风扇6,基站柜本体1的两侧内壁上均开设有进风孔,一对进风孔分别与一对风管5相连通,位于进风孔位置处的基站柜本体1的内壁上固定连接有散风盒12,散 风盒12上开设有多个散风孔,第一旋转轴的一侧设置有动力风扇刹车单元,外界的风吹 向两个动力风扇6,两个动力风扇6分别带动两个第一旋转轴转动,通过向啮合的锥齿轮 18分别带动两个第二旋转轴转动,从而实现四个吸风扇36转动,加速外界的空气进入基站柜本体1内,进行热量交换,对基站柜本体1进行散热,通过设置动力风扇6,使用外 界风提供动力,不需要提供电能,较少了能源的使用,较少了能量消耗,具有较好的环保 性,通过设置两个风冷部更好的利用了环境风,增加了散热效果,通过设置散风盒12,使 风均匀的吹向基站柜本体1内,使基站柜本体1内散热更加均匀,通过设置动力风扇刹车 单元,在风冷部不使用时,对风冷部进行刹车处理。

[0052] 本实施例中,动力风扇刹车单元包括固定连接于风管5内壁上的气动伸缩杆33,气动 伸缩杆33的一端固定连接有刹车片34,刹车片34位于第一旋转轴的一侧,气动伸缩杆33伸缩端推动刹车片34移动,刹车片34与第一旋转轴接触,通过压力和摩擦力,限制第 一旋转轴转动,从而实现刹车的目的。

[0053] 本实施例中,散风盒12的顶部固定连接有多个散热片13,多个散热片13上均开设有 放置槽,循环管14的一部分位于放置槽内,通过设置多个散热片13,循环管14的一部分与散热片13相接触,更好的对循环管14上的热量进行交换。

[0054] 作为本实施例中的一种优选的实施方式,基站柜固定安装部包括基站柜上固定安装单 元和基站柜下固定安装单元,基站柜上固定安装单元包括固定连接于基站柜本体1一侧侧 壁上的上安装柱11,上安装柱11的一端转动连接有上连接杆19,上连接杆19的一端固定连接有上安装板20,通过设置上安装柱11、上连接杆19、上安装板20,便于对基站柜 本体1进行固定安装。

[0055] 本实施例中,基站柜下固定安装单元包括固定连接于基站柜本体1一侧侧壁上的一对 下安装柱21,一对下安装柱21的一端均转动连接有第一连接杆22,一对第一连接杆22的一端均转动连接有第二连接杆23,一对第二连接杆23的一端均转动连接下连接杆24, 一对下连接杆24的一端固定连接有下安装板27,基站柜下固定安装单元上安装有角度调 整单元,基站柜角度调整单元与一对下连接杆24和一对下安装柱21相连接,通过设置下 一对安装柱21、一对第一连接杆22、一对第二连接杆23、一对下连接杆24、一对下安装 板27,便于对基站柜本体1进行固定安装,提高了安装的牢固性。

[0056] 本实施例中,基站柜角度调整单元包括分别固定连接于下连接杆24侧壁上的支撑板 38,一对支撑板38的一侧均转动连接有螺纹柱26,一对下安装柱21的侧壁上均固定连接有固定板25,一对固定板25上均开设有螺纹孔,一对螺纹柱26的一端分别螺接在一对螺 纹孔内,一对下连接杆24之间固定连接有第一下连接板28,第一下连接板28的顶部固定 连接有一对轴支撑架29,一对轴支撑架29上转动连接有转动轴30,转动轴30和一对螺 纹柱26上均固定套接有互相啮合的斜齿齿轮37,一对下安装柱21之间固定连接有第二下 连接板31,转动轴30的一端固定连接有转盘,转动转盘,转盘转动带动转动轴30转动, 转动轴30转动,通过向啮合斜齿齿轮37,使一对螺纹柱26转动,一对螺纹柱26的一端分别螺接在一对固定板25上的螺纹孔内,从而带动固定板25、下安装柱21移动,从而实 现基站柜的移动,形成角度的调整,操作方便,有利于调整基站柜安装的角度,以达到更 好的信号发射、接收效果。

[0057] 作为本实施例中的一种优选的实施方式,进风罩16呈矩形喇叭结构,这样设置的好 处是,提高了外界风进入的效果,提高了散热效果。

[0058] 作为本实施例中的一种优选的实施方式,太阳能电池板4与支撑支架3通过多个螺栓、螺母固定连接。

[0059] 本发明工作原理:

[0060] 首先通过设置上安装柱11、上连接杆19、上安装板20、一对安装柱21、一对第一连接杆22、一对第二连接杆23、一对下连接杆24、一对下安装板27对基站柜本体1进行固定安装,转动转盘,转盘转动带动转动轴30转动,转动轴30转动,通过向啮合斜齿齿轮 37,使一对螺纹柱26转动,一对螺纹柱26的一端分别螺接在一对固定板25上的螺纹孔 内,从而带动固定板25、下安装柱21移动,从而实现基站柜的移动,形成角度的调整, 操作方便,有利于调整基站柜安装的角度,以达到更好的信号发射、接收效果。

[0061] 通过设置太阳能电池板4、蓄电池9,太阳能电池板4光照发电存储在蓄电池9上,再由蓄电池9为其它部件连接部件提供电能,不需要外部提供电能,减少额外的电能使用,在适中的温度环境中,通过设置进风罩16,外界通过进风罩16进行温度交换,将基站柜 本体1内的热量散除,即可达到散热的目的,在恶劣的环境中,当需要对基站柜本体1内进行降温时,加热器15不启动,水泵32将水箱10冷水通过循环管14循环,循环管14 将基站柜本体1内的热量进行吸走并排除,从而达到散热的效果,循环管14均匀的排布 在基站柜本体1的内壁上,增大了接触面积,提高了散热效果,通过设置风冷部,外界的 风吹向两个动力风扇6,两个动力风扇6分别带动两个第一旋转轴转动,通过向啮合的锥 齿轮18分别带动两个第二旋转轴转动,从而实现四个吸风扇36转动,加速外界的空气进 入基站柜本体1内,进行热量交换,对基站柜本体1进行散热,通过设置动力风扇6,使 用外界风提供动力,不需要提供电能,较少了能源的使用,较少了能量消耗,具有较好的 环保性,通过设置两个风冷部更好的利用了环境风,增加了散热效果,通过设置散风盒12, 使风均匀的吹向基站柜本体1内,使基站柜本体1内散热更加均匀。

[0062] 在寒冷的环境中,当需要对基站柜本体1进行升温时,气动伸缩杆33伸缩端推动刹车片34移动,刹车片34与第一旋转轴接触,通过压力和摩擦力,限制第一旋转轴转动, 从而实现刹车的目的,通过加热器15对循环管14内的水进行加热,然后对基站柜本体1 内进行加热升温,从而使基站柜本体1保持恒定的温度,有利于电子元器件正常工作。

[0063] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽 管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以 对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡 在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

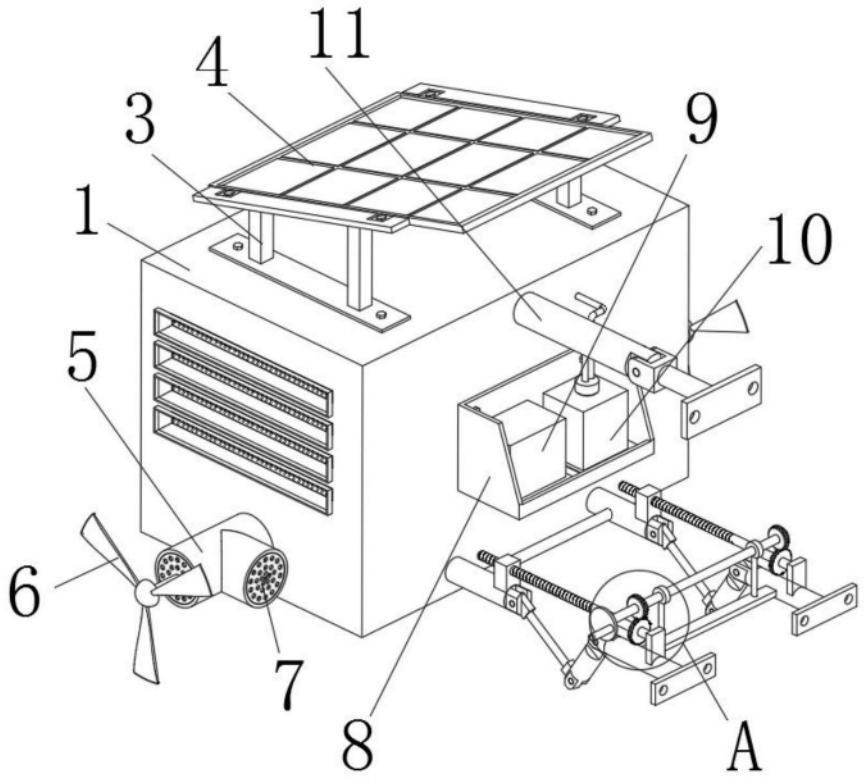


图1

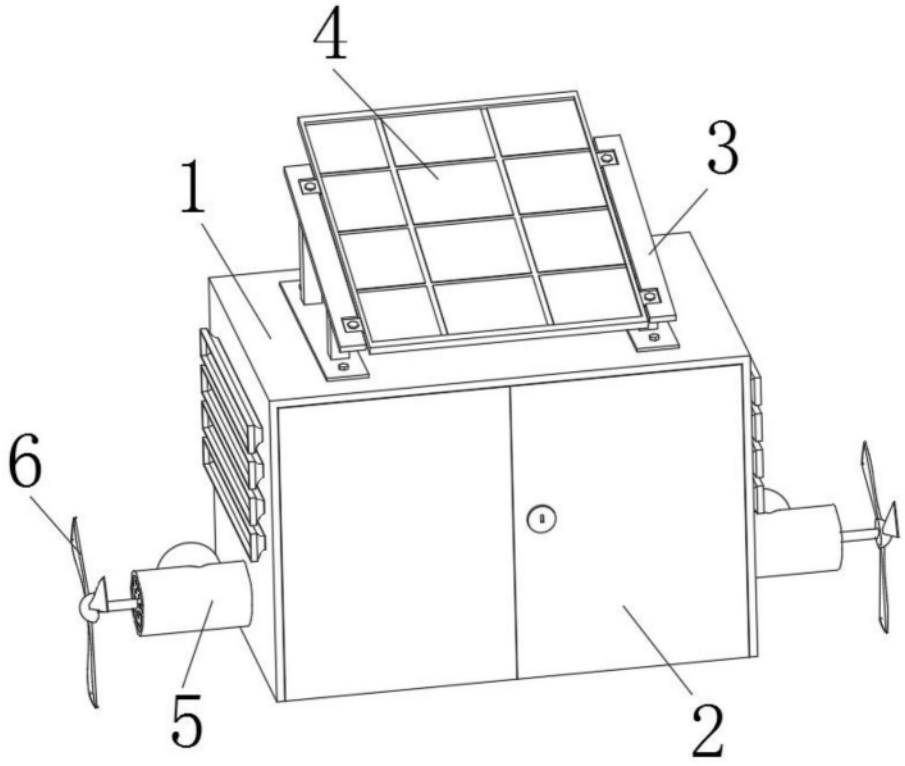


图2

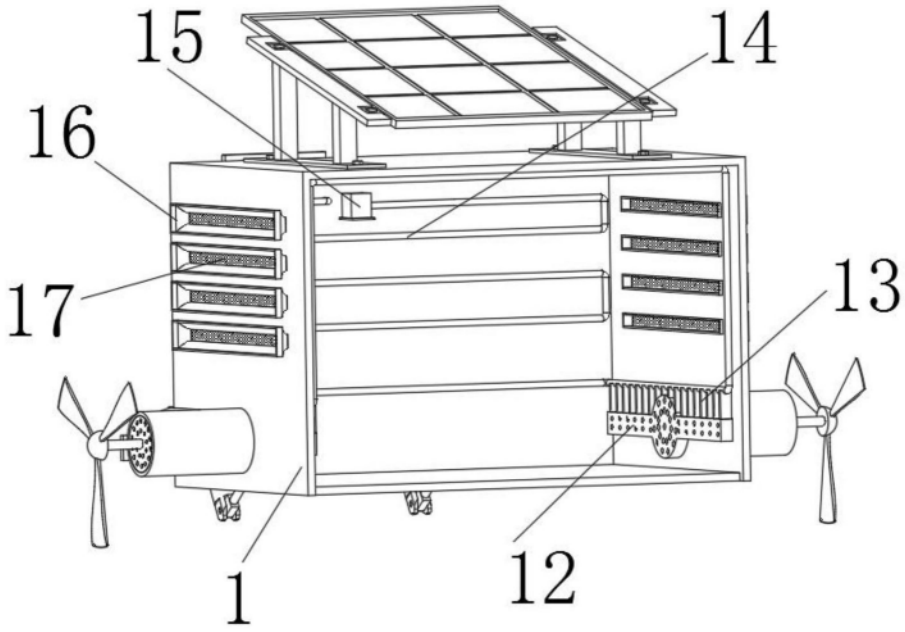


图3

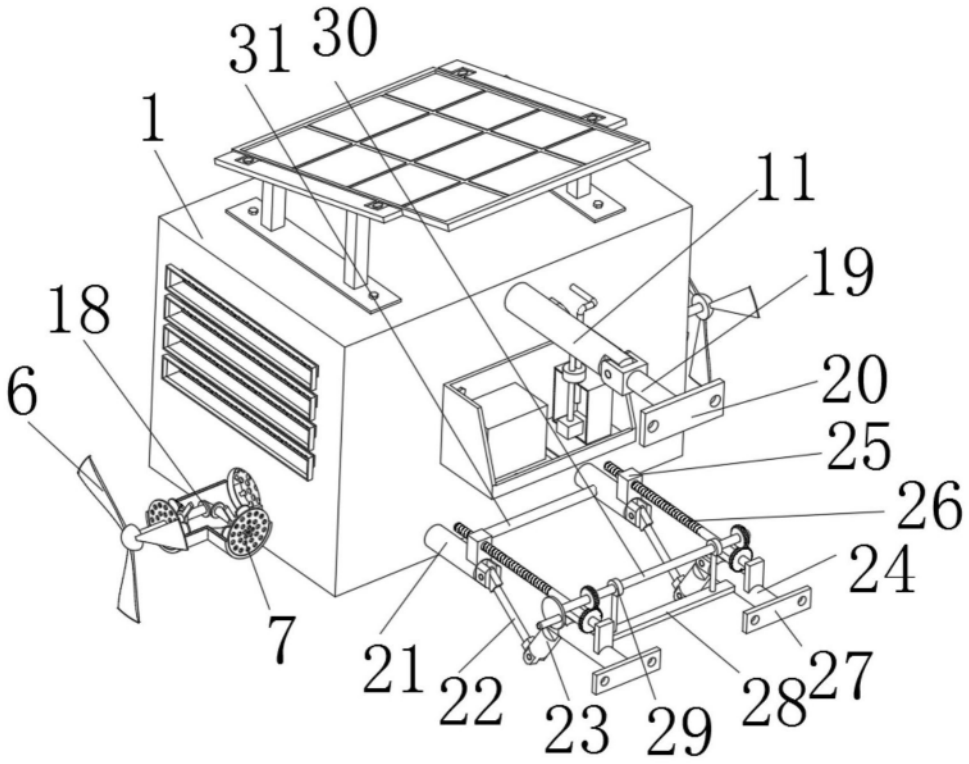


图4

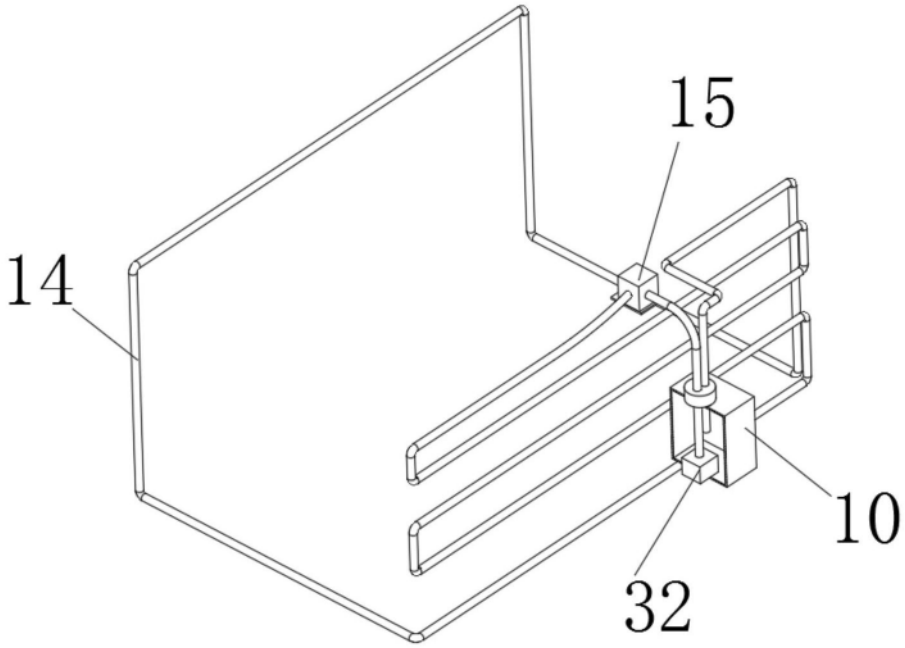


图5

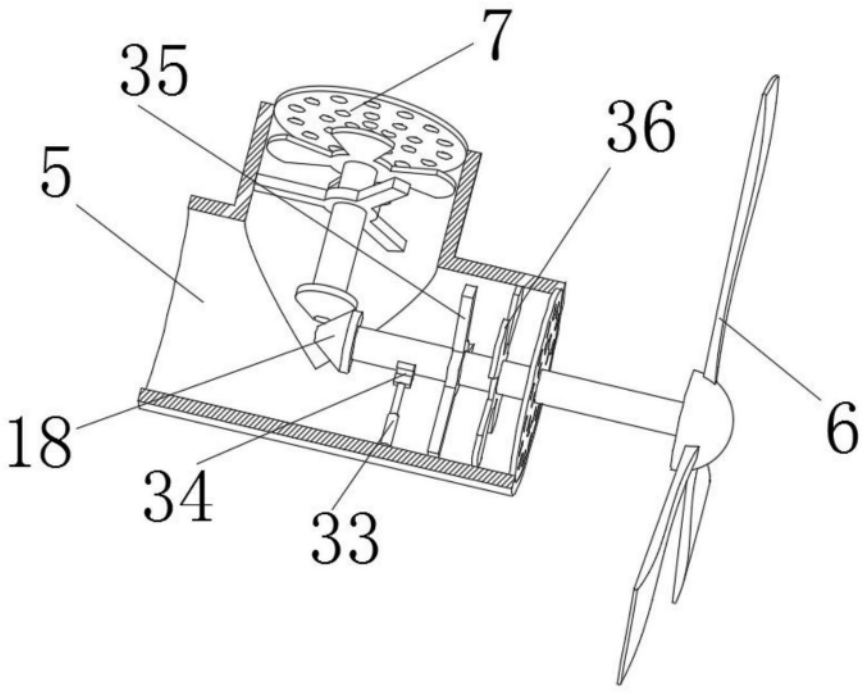


图6

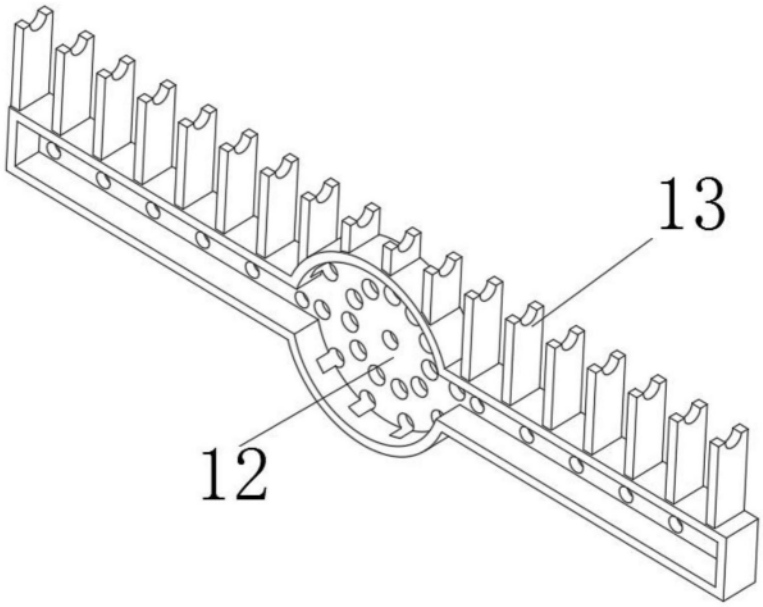


图7

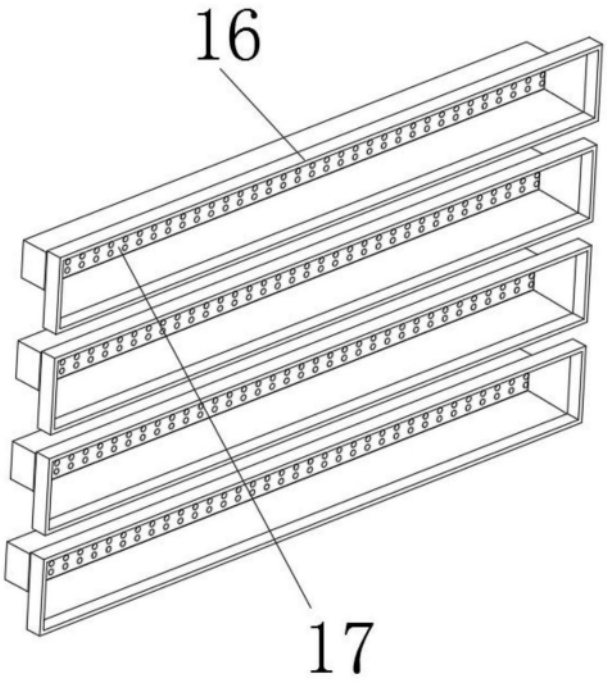


图8

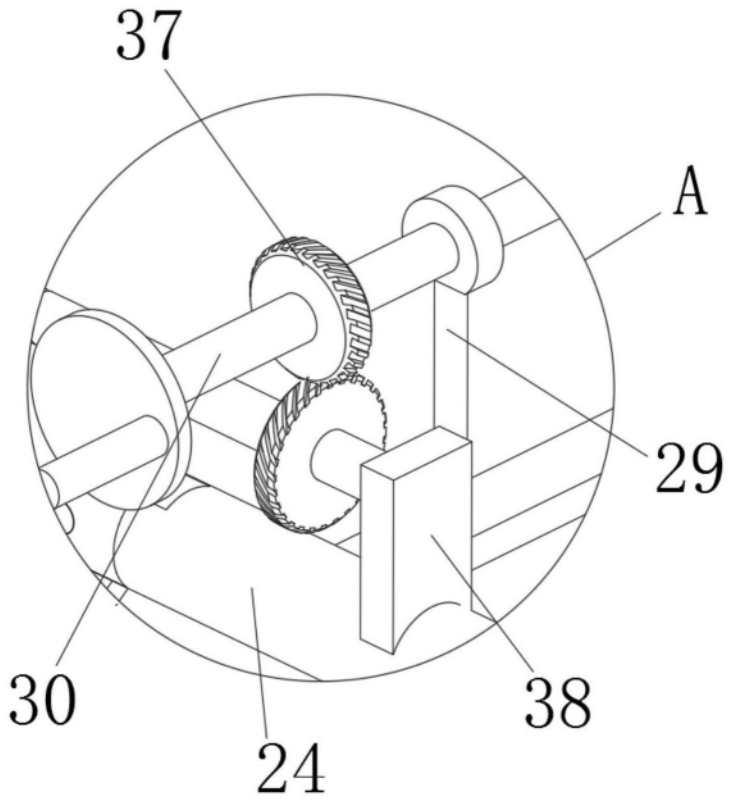


图9