



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118610930 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202411080218.2

H02B 1/48 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.08

H02B 1/46 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H02B 1/28 (2006.01)

申请公布号 CN 118610930 A

H02J 3/18 (2006.01)

(43) 申请公布日 2024.09.06

(56) 对比文件

(73) 专利权人 弗尔洛(山东)电气有限公司

CN 111146713 A, 2020.05.12

地址 250000 山东省济南市高新区舜华路
1000号齐鲁软件园2号楼(创业广场B
座)五层B513-1

CN 114001583 A, 2022.02.01

审查员 张鹏

(72) 发明人 张官志 贾雪梅 张湘华

(74) 专利代理机构 安徽知诚博源知识产权代理
事务所(普通合伙) 34367

专利代理师 蔡霞

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

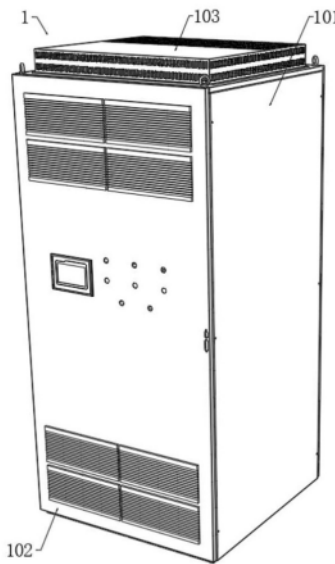
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种便于碳中和的静止无功发生器

(57) 摘要

本发明涉及静止无功发生器领域,尤其涉及一种便于碳中和的静止无功发生器,包括无功发生器,所述无功发生器包括箱体,所述箱体前部一侧通过铰链连接有箱门,所述箱体内部设置有框架,所述箱体顶部安装有散热仓,所述散热仓内前后部均安装有散热风机,所述箱体内部安装有多个安装架,所述安装架顶部均安装有机箱,所述机箱顶部两侧均设置有盖板,本发明能够实现对绝缘栅双极型晶体管一与绝缘栅双极型晶体管二的瞬间切换,从而能够避免绝缘栅双极型晶体管一与绝缘栅双极型晶体管二长时间过热导致工作效率降低,同时能够降低绝缘栅双极型晶体管一与绝缘栅双极型晶体管二的故障率,有利于无功发生器的稳定工作。



1. 一种便于碳中和的静止无功发生器,包括无功发生器(1),其特征在于:所述无功发生器(1)包括箱体(101),所述箱体(101)前部一侧通过铰链连接有箱门(102),所述箱体(101)内部设置有框架(104),所述箱体(101)顶部安装有散热仓(103),所述散热仓(103)内前后部均安装有散热风机,所述箱体(101)内部安装有多个安装架(106),所述安装架(106)顶部均安装有机箱(105),所述机箱(105)顶部两侧均设置有盖板(107),所述盖板(107)中部均开设有均匀分布的散热口(110),所述散热口(110)均设置为倾斜状,所述散热口(110)底部一侧均设置有斜伸板(123),所述斜伸板(123)均固定连接在盖板(107)底部,所述盖板(107)均为“\”形,所述盖板(107)倾斜方向均与散热口(110)倾斜方向相同,所述盖板(107)相靠近的一部前后端均设置有开口(122),所述开口(122)内部均安装有齿轮(120),所述齿轮(120)均啮合连接在齿条(119)两侧,所述齿条(119)底部均固定连接有导柱(125),所述导柱(125)均贯穿固定块(121),所述固定块(121)均固定连接在导轨(118)内上部,所述导柱(125)外周均套设有弹簧(124),所述弹簧(124)设置在固定块(121)与磁吸块(126)之间,所述导柱(125)底部均固定连接有磁吸块(126),所述磁吸块(126)设置在电磁铁(127)顶部,所述电磁铁(127)安装在导轨(118)内底部,所述电磁铁(127)均电性连接有热敏极片(116),所述热敏极片(116)均由两个热敏金属片组成,所述热敏极片(116)分别设置在谐波器主体(115)中部前后侧,所述谐波器主体(115)上部安装有多个绝缘栅双极型晶体管一(113),所述绝缘栅双极型晶体管一(113)均安装在连接座(138)顶部,所述连接座(138)均转动连接在安装口(144)内部,所述安装口(144)均贯穿谐波器主体(115),所述连接座(138)底部均安装有绝缘栅双极型晶体管二(128),所述连接座(138)上下部均固定连接有导热片(130),所述导热片(130)外周边部均设置在连接环(129)内部,所述导热片(130)均与连接环(129)转动连接,所述连接环(129)均设置在连接座(138)上下部,所述连接环(129)一侧均固定连接有连接管二(140),所述连接管二(140)末端均固定连接有连接管一(139)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于碳中和的静止无功发生器,其特征在于:所述盖板(107)底部均转动连接有多个转轴(117),所述转轴(117)外周均固定连接有均匀分布的导流叶片(114),所述转轴(117)均设置在斜伸板(123)一侧,所述转轴(117)后端均贯穿盖板(107)后部,所述转轴(117)后端均固定连接有叶轮(112),所述叶轮(112)均设置在转轴(117)后侧。

3. 根据权利要求1所述的一种便于碳中和的静止无功发生器,其特征在于:所述连接座(138)外周均设置有两组电极(135),所述电极(135)分别与绝缘栅双极型晶体管一(113)和绝缘栅双极型晶体管二(128)相对应,所述绝缘栅双极型晶体管一(113)和相应的电极(135)与绝缘栅双极型晶体管二(128)和相应的绝缘栅双极型晶体管二(128)均呈垂直分布,所述安装口(144)内部均设置有与电极(135)相对应的电极片。

4. 根据权利要求1所述的一种便于碳中和的静止无功发生器,其特征在于:所述连接管一(139)端部均固定连接有伸缩气囊(131),所述连接环(129)均与连接管二(140)、连接管一(139)和伸缩气囊(131)相连通,所述连接管二(140)与连接管一(139)和伸缩气囊(131)内部均设置有导热丝,所述伸缩气囊(131)均设置在气槽(143)内两侧,所述气槽(143)均设置在连接座(138)外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种便于碳中和的静止无功发生器,其特征在于:所述箱体

(101)内后部固定连接有风仓(109),所述风仓(109)顶部设置有集风口,所述风仓(109)前部设置有出风口(108),所述出风口(108)出口均正对着叶轮(112),所述风仓(109)内后部安装有多个导流板(111),所述导流板(111)均与出风口(108)相对应。

6.根据权利要求4所述的一种便于碳中和的静止无功发生器,其特征在于:所述气槽(143)内中部上下侧均设置有均匀分布的导槽(133),所述导槽(133)两侧均设置有卡口(132),所述气槽(143)内侧中部均设置有通口(134),所述通口(134)内部均滑动连接有连接块(136),所述连接块(136)均固定连接在连接座(138)外周中部,所述连接块(136)末端均固定连接有滑板(137)。

7.根据权利要求6所述的一种便于碳中和的静止无功发生器,其特征在于:所述滑板(137)内部均安装有均匀分布的顶簧(142),所述顶簧(142)上下端均固定连接在卡柱(141)内部,所述卡柱(141)远离顶簧(142)的一端均贯穿滑板(137)上下端部。

8.根据权利要求7所述的一种便于碳中和的静止无功发生器,其特征在于:所述卡柱(141)均与滑板(137)滑动连接,所述卡柱(141)端部均卡合在卡口(132)内部,所述卡柱(141)与卡口(132)和导槽(133)均相对应。

一种便于碳中和的静止无功发生器

技术领域

[0001] 本发明涉及静止无功发生器领域,尤其涉及一种便于碳中和的静止无功发生器。

背景技术

[0002] 碳中和旨在实现温室气体排放与吸收的平衡,而电力系统的优化在其中扮演着关键角色,其中静止无功发生器能够减少无功功率在电网中的流动,降低线路损耗,从而提高能源利用效率,更高的能源利用效率意味着在相同的能源输入下可以获得更多的有用功,减少能源浪费,间接降低了碳排放,静止无功发生器能够增强电网的稳定性和可靠性,有助于更好地接纳可再生能源,减少谐波污染,能够滤除部分谐波,改善电能质量,降低电气设备的损耗和故障发生率,延长设备使用寿命,减少因设备更新和维修带来的资源消耗和碳排放。

[0003] 传统的静止无功发生器通常包括分立元件的大功率绝缘栅双极型晶体管、电容和母排等,目前,当静止无功发生器内部的某一个功率器件出现故障时,整个静止无功发生器就退出运行;尤其是绝缘栅双极型晶体管作为整个静止无功发生器工作过程中发生热量最多的部件,常常因为长时间的工作导致温度过载而损坏,使得对电网的优化过程产生停滞,不利于使用,同时长时间使用过程中,空气中的灰尘往往会通过发生器机箱顶部的散热孔进入到内部,导致内部元件容易温度过载,而且现有的静止无功发生器体积较大,在故障维护时,需要先将顶部或前部盖板先拆除才能进行维护,耗时耗力,极为不便,因此,我们提出一种便于碳中和的静止无功发生器,用于解决上述提到的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种便于碳中和的静止无功发生器。

[0005] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种便于碳中和的静止无功发生器,包括无功发生器,所述无功发生器包括箱体,所述箱体前部一侧通过铰链连接有箱门,所述箱体内部设置有框架,所述箱体顶部安装有散热仓,所述散热仓内前后部均安装有散热风机,所述箱体内部安装有多个安装架,所述安装架顶部均安装有机箱,所述机箱顶部两侧均设置有盖板,所述盖板中部均开设有均匀分布的散热口,所述散热口均设置为倾斜状,所述散热口底部一侧均设置有斜伸板,所述斜伸板均固定连接在盖板底部,所述盖板均为“\”形,所述盖板倾斜方向均与散热口倾斜方向相同,所述盖板相靠近的一部前后端均设置有开口,所述开口内部均安装有齿轮,所述齿轮均啮合连接在齿条两侧,所述齿条底部均固定连接在导柱,所述导柱均贯穿固定块,所述固定块均固定连接在导轨内上部,所述导柱外周均套设有弹簧,所述弹簧设置在固定块与磁吸块之间。

[0006] 优选的,所述导柱底部均固定连接在磁吸块,所述磁吸块设置在电磁铁顶部,所述电磁铁安装在导轨内底部,所述电磁铁均电性连接有热敏极片,所述热敏极片均由两个热敏金属片组成,所述热敏极片分别设置在谐波器主体中部前后侧。

[0007] 优选的,所述盖板底部均转动连接有多个转轴,所述转轴外周均固定连接有均匀分布的导流叶片,所述转轴均设置在斜伸板一侧,所述转轴后端均贯穿盖板后部,所述转轴后端均固定连接有叶轮,所述叶轮均设置在转轴后侧。

[0008] 优选的,所述谐波器主体上部安装有多个绝缘栅双极型晶体管一,所述绝缘栅双极型晶体管一均安装在连接座顶部,所述连接座均转动连接在安装口内部,所述安装口均贯穿谐波器主体,所述连接座底部均安装有绝缘栅双极型晶体管二,所述连接座上下部均固定连接有导热片,所述导热片外周边部均设置在连接环内部,所述导热片均与连接环转动连接,所述连接环均设置在连接座上下部,所述连接环一侧均固定连接有连接管二,所述连接管二末端均固定连接有连接管一。

[0009] 优选的,所述连接座外周均设置有两组电极,所述电极分别与绝缘栅双极型晶体管一和绝缘栅双极型晶体管二相对应,所述绝缘栅双极型晶体管一和相应的电极与绝缘栅双极型晶体管二和相应的绝缘栅双极型晶体管二均呈垂直分布,所述安装口内部均设置有与电极相对应的电极片。

[0010] 优选的,所述连接管一端部均固定连接有伸缩气囊,所述连接环均与连接管二、连接管一和伸缩气囊相连通,所述连接管二与连接管一和伸缩气囊内部均设置有导热丝,所述伸缩气囊均设置在气槽内两侧,所述气槽均设置在连接座外侧。

[0011] 优选的,所述箱体后部固定连接有风仓,所述风仓顶部设置有集风口,所述风仓前部设置有出风口,所述出风口出口均正对着叶轮,所述风仓内后部安装有多个导流板,所述导流板均与出风口相对应。

[0012] 优选的,所述气槽内中部上下侧均设置有均匀分布的导槽,所述导槽两侧均设置有卡口,所述气槽内侧中部均设置有通口,所述通口内部均滑动连接有连接块,所述连接块均固定连接在连接座外周中部,所述连接块末端均固定连接有滑板。

[0013] 优选的,所述滑板内部均安装有均匀分布的顶簧,所述顶簧上下端均固定连接在卡柱内部,所述卡柱远离顶簧的一端均贯穿滑板上下端部。

[0014] 优选的,所述卡柱均与滑板滑动连接,所述卡柱端部均卡合在卡口内部,所述卡柱与卡口和导槽均相对应。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0016] 通过散热仓内部的散热风机能够在无功发生器工作时产生散热气流,从而能够对箱体内部的各个机箱内部的谐波器主体进行散热,通过安装架上的槽口能够方便散热气流从上到下进行流通,从而能够方便散热工作,有利于无功发生器的长时间持续工作,通过散热仓前部散热风机底部的导风板能够将散热气流导入到箱体两侧,使得气流能够从机箱两侧设置的散热口进入谐波器主体内部,之后从盖板顶部的散热口排出,从而能够在实现对谐波器主体的散热的同时,能够有效减少散热气流直吹对谐波器主体的不良影响,有利于实际使用。

[0017] 通过将盖板上的散热口开设为倾斜状,使得在实际使用时,无功发生器内的灰尘会更加难以落到机箱内部,从而能够减少谐波器主体工作时受到的干扰,有利于无功发生器的长期使用,同时通过散热口下部设置的斜伸板能够将少数落到谐波器主体内部的灰尘进行拦截,从而能够进一步提高对内部谐波器主体的保护,有利于实际使用,同时当散热气流从两边进入到机箱内部,并从散热口排出时能够将斜伸板与散热口斜面上拦截的灰尘吹

出,从而能够有效避免灰尘长时间堆积将散热口堵住,飘荡灰尘会跟随气流通过箱门上下部的通风口排出箱体,有利于无功发生器的实际使用,从而能够有效增加无功发生器使用时的稳定性,减少故障发生率,使得对电力的稳定工作能够持续进行。

[0018] 当气温升高且无功发生器长时间连续工作导致机箱内部温度升高后,通过机箱内前后部的热敏极片会在高温的作用下出现弯曲,从而会使电磁铁断电,此时磁吸块会在弹簧弹力的作用下回缩,从而能够通过导柱带动齿条上升,通过齿条能够带动两侧啮合的齿轮进行转动,从而能够带动机箱顶部两侧的盖板转动张开,从而能够有效增加机箱内部谐波器主体与散热气流的接触面积,实现了对散热效率的大幅提升,当谐波器主体出现故障时,电磁铁会随之断电停止工作,此时盖板会在弹簧的作用下会带动展开,从而能够将机箱内部结构露出,方便检修人员对内部结构进行检查维修,有利于实际使用。

[0019] 绝缘栅双极型晶体管一因长时间工作产生的热量会被导热片导入到连接环内部,从而会使内部的热敏气体逐渐膨胀,当热敏气体膨胀后会带动伸缩气囊进行伸出,通过滑板上下部的卡柱能够与卡口进行配合,实现对伸缩气囊的阻挡,从而能够使伸缩气囊进行蓄力,当绝缘栅双极型晶体管一长时间工作温度持续过高后,内部热敏气体的膨胀会超过临界点,从而通过伸缩气囊能够瞬间将卡柱推到气槽另一侧的卡口处,实现对连接座的90°转动,从而能够实现对绝缘栅双极型晶体管一与绝缘栅双极型晶体管二的瞬间切换,从而能够避免绝缘栅双极型晶体管一与绝缘栅双极型晶体管二长时间过热导致工作效率降低,同时能够降低绝缘栅双极型晶体管一与绝缘栅双极型晶体管二的故障率,有利于无功发生器的稳定工作,实现了对电网电力的稳定优化。

[0020] 通过风仓上的集风口能够实现对散热仓内后部的散热风机的散热气流的部分集中,之后通过风仓内部导流板的导向能够将气流通过出风口排出,通过出风口的导向能够使气流与叶轮相接触,使得叶轮能够被气流带动进行转动,通过叶轮能够带动转轴进行同步转动,通过转轴上的导流叶片能够扰动机箱内部的气流,从而能够进一步加快机箱内部的热量发散,同时能够将一侧斜伸板与散热口上积聚的灰尘带出,避免灰尘积聚,从而能够使静止无功发生器能够进行长时间稳定工作,有利于长期使用。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的正视立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的内部结构示意图之一;

[0023] 图3为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的内部结构示意图之二;

[0024] 图4为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的风仓处的局部结构示意图;

[0025] 图5为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的叶轮处的局部结构示意图;

[0026] 图6为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的盖板展开状态结构示意图;

[0027] 图7为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的齿条处的局部结构示意图;

[0028] 图8为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的导轨内部结构示意图;

[0029] 图9为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的气槽处的局部结构示意图;

[0030] 图10为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的绝缘栅双极型晶体管一与绝缘栅双极型晶体管二处的局部结构示意图之一;

[0031] 图11为本发明一种便于碳中和的静止无功发生器的绝缘栅双极型晶体管一与绝

缘栅双极型晶体管二处的局部结构示意图之二。

[0032] 1、无功发生器;101、箱体;102、箱门;103、散热仓;104、框架;105、机箱;106、安装架;107、盖板;108、出风口;109、风仓;110、散热口;111、导流板;112、叶轮;113、绝缘栅双极型晶体管一;114、导流叶片;115、谐波器主体;116、热敏极片;117、转轴;118、导轨;119、齿条;120、齿轮;121、固定块;122、开口;123、斜伸板;124、弹簧;125、导柱;126、磁吸块;127、电磁铁;128、绝缘栅双极型晶体管二;129、连接环;130、导热片;131、伸缩气囊;132、卡口;133、导槽;134、通口;135、电极;136、连接块;137、滑板;138、连接座;139、连接管一;140、连接管二;141、卡柱;142、顶簧;143、气槽;144、安装口。

具体实施方式

[0033] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0034] 如图1-图11所示的一种便于碳中和的静止无功发生器,包括无功发生器1,无功发生器1包括箱体101,箱体101前部一侧通过铰链连接有箱门102,箱体101内部设置有框架104,箱体101顶部安装有散热仓103,散热仓103内前后部均安装有散热风机,箱体101内部安装有多个安装架106,箱体101内后部固定连接和风仓109,风仓109顶部设置有集风口,风仓109前部设置有出风口108,出风口108出口均正对着叶轮112,风仓109内后部安装有多个导流板111,导流板111均与出风口108相对应;

[0035] 进一步的,在具体实施时,在实际使用时,人们能够利用无功发生器1实现对电流和电压之间相位差的调节,以提供额外的无功功率来维持电力系统的功率平衡,通过无功发生器1能够有效地管理电力系统中的功率因素,提高电力系统的稳定性和效率,从而能够有效降低电力在传输中的损耗,减少电力的生产需求,从而能够符合碳中和背景下的使用需求,通过散热仓103内部的散热风机能够在无功发生器1工作时产生散热气流,从而能够对箱体101内部的各个机箱105内部的谐波器主体115进行散热,通过安装架106上的槽口能够方便散热气流从上到下进行流通,从而能够方便散热工作,有利于无功发生器1的长时间持续工作,通过散热仓103前部散热风机底部的导风板能够将散热气流导入到箱体101内两侧,使得气流能够从机箱105两侧设置的散热口进入谐波器主体115内部,之后从盖板107顶部的散热口110排出,从而能够在实现对谐波器主体115的散热的同时,能够有效减少散热气流直吹对谐波器主体115的不良影响,有利于实际使用。

[0036] 其中,安装架106顶部均安装有机箱105,机箱105顶部两侧均设置有盖板107,盖板107中部均开设有均匀分布的散热口110,散热口110均设置为倾斜状,散热口110底部一侧均设置有斜伸板123,斜伸板123均固定连接在盖板107底部,盖板107均为“ $\setminus$ ”形,盖板107倾斜方向均与散热口110倾斜方向相同,盖板107相靠近的一部前后端均设置有开口122,开口122内部均安装有齿轮120,齿轮120均啮合连接在齿条119两侧,齿条119底部均固定连接导柱125,导柱125均贯穿固定块121,固定块121均固定连接在导轨118内上部,导柱125外周均套设有弹簧124,弹簧124设置在固定块121与磁吸块126之间,导柱125底部均固定连接磁吸块126,磁吸块126设置在电磁铁127顶部,电磁铁127安装在导轨118内底部,电磁铁127均电性连接有热敏极片116,热敏极片116均由两个热敏金属片组成,热敏极片116分别设置在谐波器主体115中部前后侧;

[0037] 进一步的,在具体实施时,气温升高且无功发生器1长时间连续工作导致机箱105内部温度升高后,通过机箱105内前后部的热敏极片116会在高温的作用下出现弯曲,从而会使电磁铁127断电,此时磁吸块126会在弹簧124弹力的作用下回缩,从而能够通过导柱125带动齿条119上升,通过齿条119能够带动两侧啮合的齿轮120进行转动,从而能够带动机箱105顶部两侧的盖板107转动张开,从而能够有效增加机箱105内部谐波器主体115与散热气流的接触面积,实现了对散热效率的大幅提升。

[0038] 其中,盖板107底部均转动连接有多个转轴117,转轴117外周均固定连接有多均匀分布的导流叶片114,转轴117均设置在斜伸板123一侧,转轴117后端均贯穿盖板107后部,转轴117后端均固定连接有叶轮112,叶轮112均设置在转轴117后侧;

[0039] 进一步的,在具体实施时,通过将盖板107上的散热口110开设为倾斜状,使得在实际使用时,无功发生器1内的灰尘会更加难以落到机箱105内部,从而能够减少谐波器主体115工作时收到的干扰,有利于无功发生器1的长期使用,同时通过散热口110下部设置的斜伸板123能够将少数落到谐波器主体115内部的灰尘进行拦截,从而能够进一步提高对内部谐波器主体115的保护,有利于实际使用,同时当散热气流从两边进入到机箱105内部,并从散热口110排出时能够将斜伸板123与散热口110斜面上拦截的灰尘吹出,从而能够有效避免灰尘长时间堆积将散热口110堵住,飘荡灰尘会跟随气流通过箱门102上下部的通风口排出箱体101,有利于无功发生器1的实际使用,从而能够有效增加无功发生器1使用时的稳定性,减少故障发生率,使得对电力的稳定工作能够持续进行。

[0040] 其中,谐波器主体115上部安装有多个绝缘栅双极型晶体管一113,绝缘栅双极型晶体管一113均安装在连接座138顶部,连接座138均转动连接在安装口144内部,安装口144均贯穿谐波器主体115,连接座138底部均安装有绝缘栅双极型晶体管二128,连接座138上下部均固定连接有导热片130,导热片130外周边部均设置在连接环129内部,导热片130均与连接环129转动连接,连接环129均设置在连接座138上下部,连接环129一侧均固定连接有连接管二140,连接管二140末端均固定连接有连接管一139,连接管一139端部均固定连接有伸缩气囊131,连接环129均与连接管二140、连接管一139和伸缩气囊131相连通,连接管二140与连接管一139和伸缩气囊131内部均设置有导热丝,伸缩气囊131均设置在气槽143内两侧,气槽143均设置在连接座138外侧,连接座138外周均设置有两组电极135,电极135分别与绝缘栅双极型晶体管一113和绝缘栅双极型晶体管二128相对应,绝缘栅双极型晶体管一113和相应的电极135与绝缘栅双极型晶体管二128和相应的绝缘栅双极型晶体管二128均呈垂直分布,安装口144内部均设置有与电极135相对应的电极片;

[0041] 进一步的,在具体实施时,当谐波器主体115出现故障时,电磁铁127会随之断电停止工作,此时盖板107会在弹簧124的作用下会带动展开,从而能够将机箱105内部结构露出,方便检修人员对内部结构进行检查维修,有利于实际使用,在实际使用时,当无功发生器1长时间工作后,绝缘栅双极型晶体管一113会最先发热,当绝缘栅双极型晶体管一113因长时间工作产生的热量会被导热片130导入到连接环129内部,通过导热丝会将热量进一步传导到连接管二140、连接管一139与伸缩气囊131内部,从而会使内部的热敏气体逐渐膨胀,当热敏气体膨胀后会带动伸缩气囊131进行伸出。

[0042] 其中,气槽143内中部上下侧均设置有均匀分布的导槽133,导槽133两侧均设置有卡口132,气槽143内侧中部均设置有通口134,通口134内部均滑动连接有连接块136,连接

块136均固定连接在连接座138外周中部,连接块136末端均固定连接有滑板137,滑板137内部均安装有均匀分布的顶簧142,顶簧142上下端均固定连接在卡柱141内部,卡柱141远离顶簧142的一端均贯穿滑板137上下端部,卡柱141均与滑板137滑动连接,卡柱141端部均卡合在卡口132内部,卡柱141与卡口132和导槽133均相对应;

[0043] 进一步的,在具体实施时,通过滑板137上下部的卡柱141能够与卡口132进行配合,实现对伸缩气囊131的阻挡,从而能够使伸缩气囊131进行蓄力,当绝缘栅双极型晶体管一113长时间工作温度持续过高后,内部热敏气体的膨胀会超过临界点,从而会使伸缩气囊131内部的压力大于滑板137上下部卡柱141的阻力,使得卡柱141被迫回滑板137内部,从而通过伸缩气囊131能够瞬间将卡柱141推到气槽143另一侧的卡口132处,实现对连接座138的90°转动,从而能够实现对绝缘栅双极型晶体管一113与绝缘栅双极型晶体管二128的瞬间切换,从而能够避免绝缘栅双极型晶体管一113与绝缘栅双极型晶体管二128长时间过热导致工作效率降低,同时能够降低绝缘栅双极型晶体管一113与绝缘栅双极型晶体管二128的故障率,有利于无功发生器1的稳定工作,从而能够。

[0044] 工作原理:

[0045] 在实际使用时,人们能够利用无功发生器1实现对电流和电压之间相位差的调节,以提供额外的无功功率来维持电力系统的功率平衡,通过无功发生器1能够有效地管理电力系统中的功率因素,提高电力系统的稳定性和效率,从而能够有效降低电力在传输中的损耗,减少电力的生产需求,从而能够符合碳中和背景下的使用需求,通过散热仓103内部的散热风机能够在无功发生器1工作时产生散热气流,从而能够对箱体101内部的各个机箱105内部的谐波器主体115进行散热,通过安装架106上的槽口能够方便散热气流从上到下进行流通,从而能够方便散热工作,有利于无功发生器1的长时间持续工作,通过散热仓103前部散热风机底部的导风板能够将散热气流导入到箱体101内两侧,使得气流能够从机箱105两侧设置的散热口进入谐波器主体115内部,之后从盖板107顶部的散热口110排出,从而能够在实现对谐波器主体115的散热的同时,能够有效减少散热气流直吹对谐波器主体115的不良影响,有利于实际使用,同时通过将盖板107上的散热口110开设为倾斜状,使得在实际使用时,无功发生器1内的灰尘会更加难以落到机箱105内部,从而能够减少谐波器主体115工作时受到的干扰,有利于无功发生器1的长期使用,同时通过散热口110下部设置的斜伸板123能够将少数落到谐波器主体115内部的灰尘进行拦截,从而能够进一步提高对内部谐波器主体115的保护,有利于实际使用,同时当散热气流从两边进入到机箱105内部,并从散热口110排出时能够将斜伸板123与散热口110斜面上拦截的灰尘吹出,从而能够有效避免灰尘长时间堆积将散热口110堵住,飘荡灰尘会跟随气流通过箱门102上下部的通风口排出箱体101,有利于无功发生器1的实际使用,从而能够有效增加无功发生器1使用时的稳定性,减少故障发生率,使得对电力的稳定工作能够持续进行,当气温升高且无功发生器1长时间连续工作导致机箱105内部温度升高后,通过机箱105内前后部的热敏极片116会在高温的作用下出现弯曲,从而会使电磁铁127断电,此时磁吸块126会在弹簧124弹力的作用下回缩,从而能够通过导柱125带动齿条119上升,通过齿条119能够带动两侧啮合的齿轮120进行转动,从而能够带动机箱105顶部两侧的盖板107转动张开,从而能够有效增加机箱105内部谐波器主体115与散热气流的接触面积,实现了对散热效率的大幅提升,同时当谐波器主体115出现故障时,电磁铁127会随之断电停止工作,此时盖板107会在弹簧124的作

用下会带动展开,从而能够将机箱105内部结构露出,方便检修人员对内部结构进行检查维修,有利于实际使用,在实际使用时,当无功发生器1长时间工作后,绝缘栅双极型晶体管一113会最先发热,当绝缘栅双极型晶体管一113因长时间工作产生的热量会被导热片130导入到连接环129内部,通过导热丝会将热量进一步传导到连接管二140、连接管一139与伸缩气囊131内部,从而会使内部的热敏气体逐渐膨胀,当热敏气体膨胀后会带动伸缩气囊131进行伸出,通过滑板137上下部的卡柱141能够与卡口132进行配合,实现对伸缩气囊131的阻挡,从而能够使伸缩气囊131进行蓄力,当绝缘栅双极型晶体管一113长时间工作温度持续过高后,内部热敏气体的膨胀会超过临界点,从而会使伸缩气囊131内部的压力大于滑板137上下部卡柱141的阻力,使得卡柱141被迫回滑板137内部,从而通过伸缩气囊131能够瞬间将卡柱141推到气槽143另一侧的卡口132处,实现对连接座138的90°转动,从而能够实现绝缘栅双极型晶体管一113与绝缘栅双极型晶体管二128的瞬间切换,从而能够避免绝缘栅双极型晶体管一113与绝缘栅双极型晶体管二128长时间过热导致工作效率降低,同时能够降低绝缘栅双极型晶体管一113与绝缘栅双极型晶体管二128的故障率,有利于无功发生器1的稳定工作,通过风仓109上的集风口能够实现散热仓103内后部的散热风机的散热气流的部分集中,之后通过风仓109内部导流板111的导向能够将气流通过出风口108排出,通过出风口108的导向能够使气流与叶轮112相接触,使得叶轮112能够被气流带动进行转动,通过叶轮112能够带动转轴117进行同步转动,通过转轴117上的导流叶片114能够扰动机箱105内部的气流,从而能够进一步加快机箱105内部的热量发散,同时能够将一侧斜伸板123与散热口110上积聚的灰尘带出,避免灰尘积聚,有利于实际使用。

[0046] 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的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

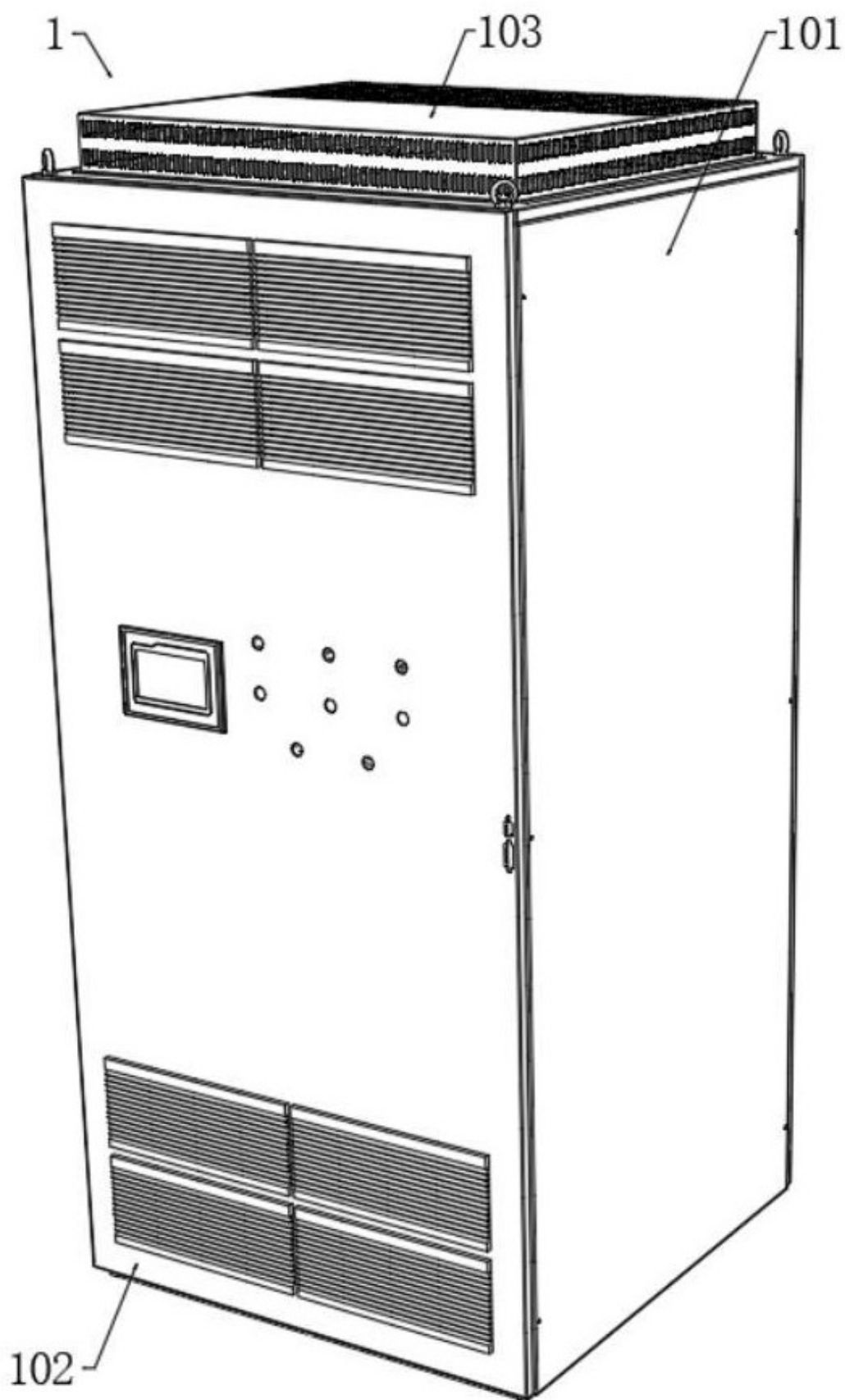


图 1

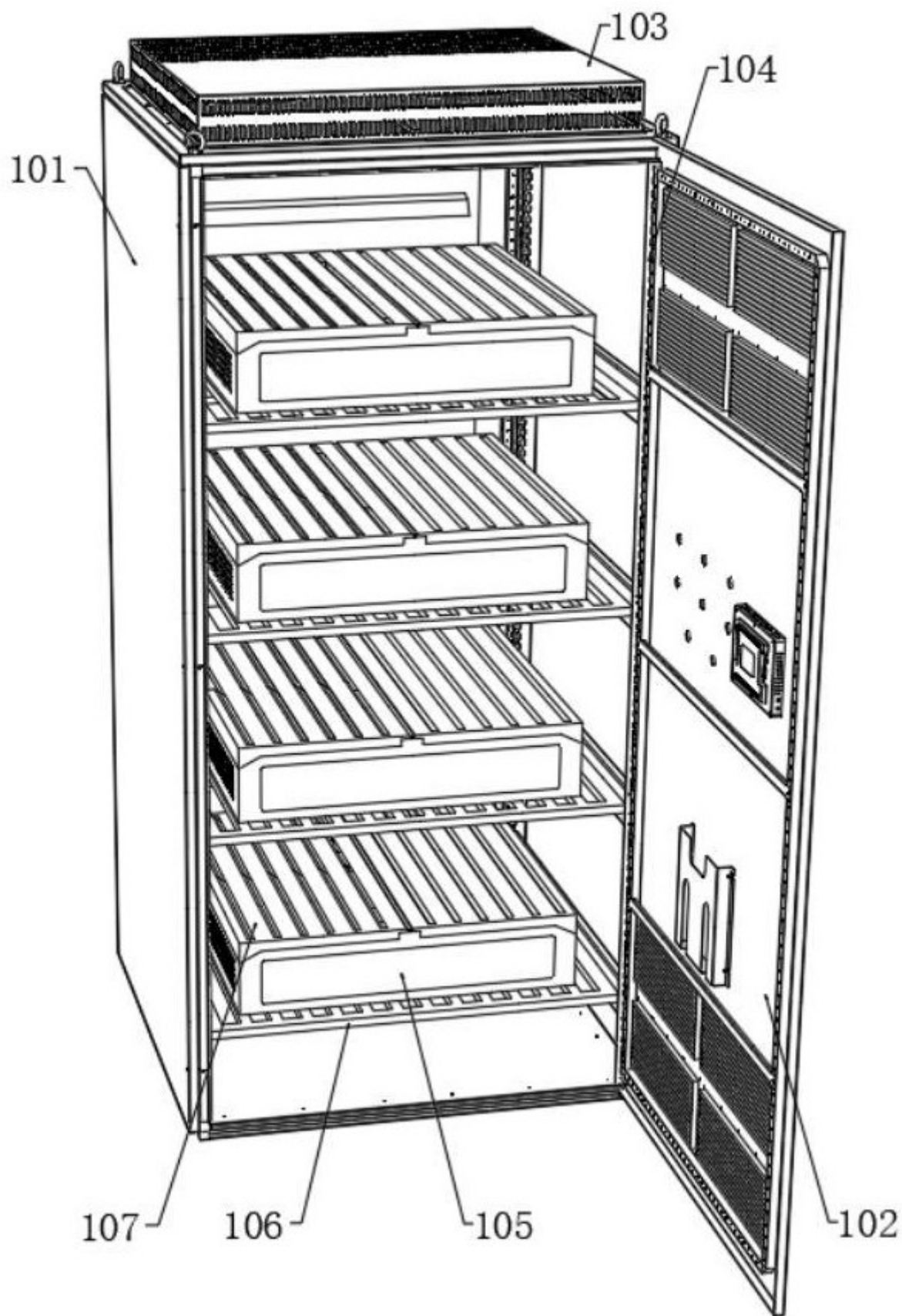


图 2

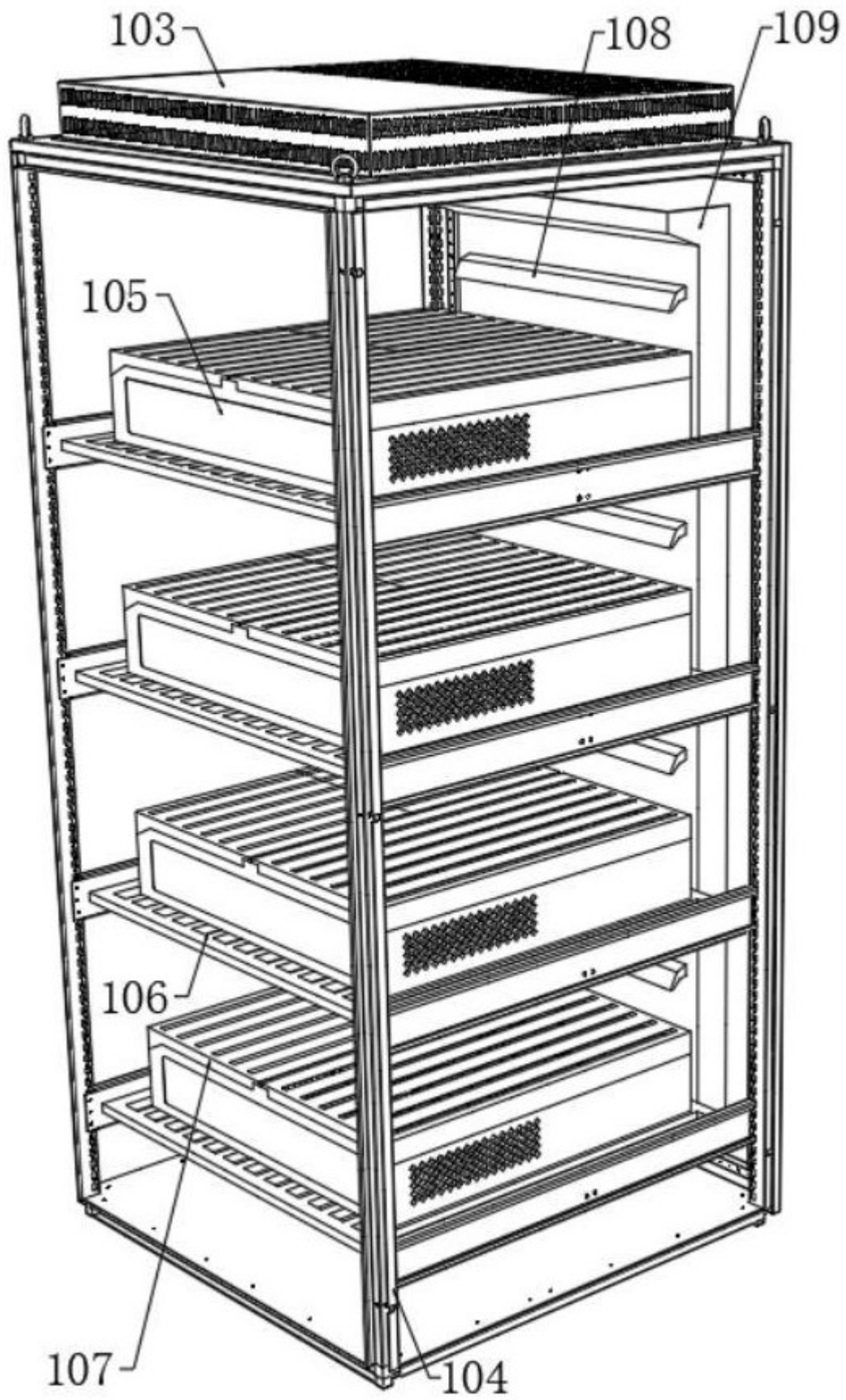


图 3

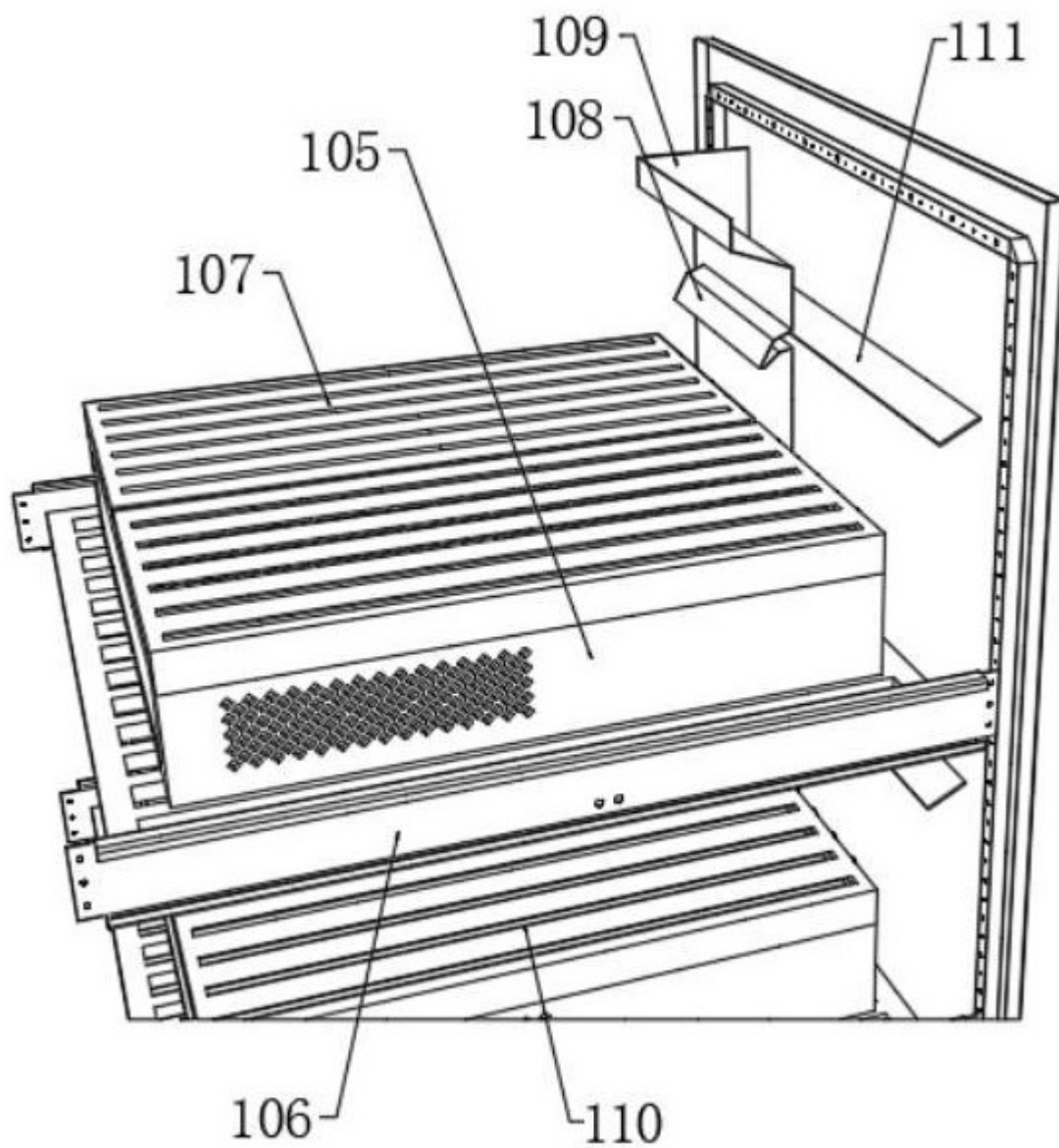


图 4

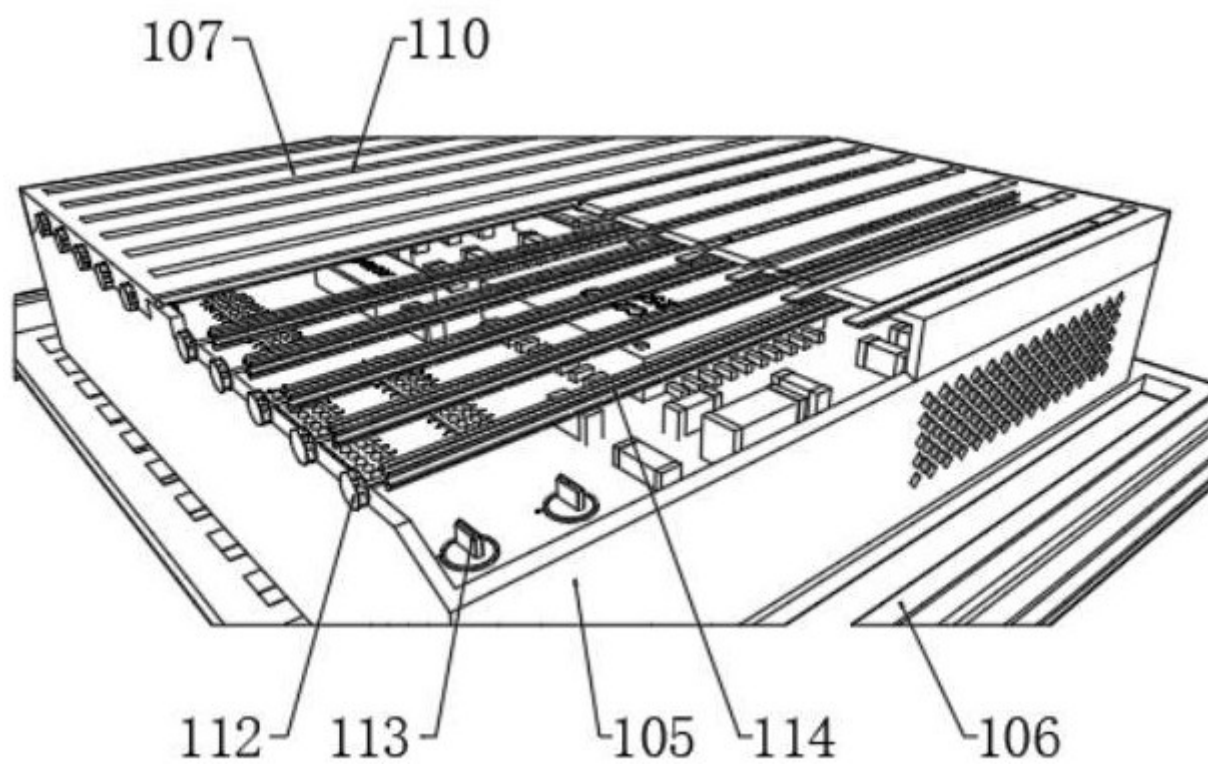


图 5

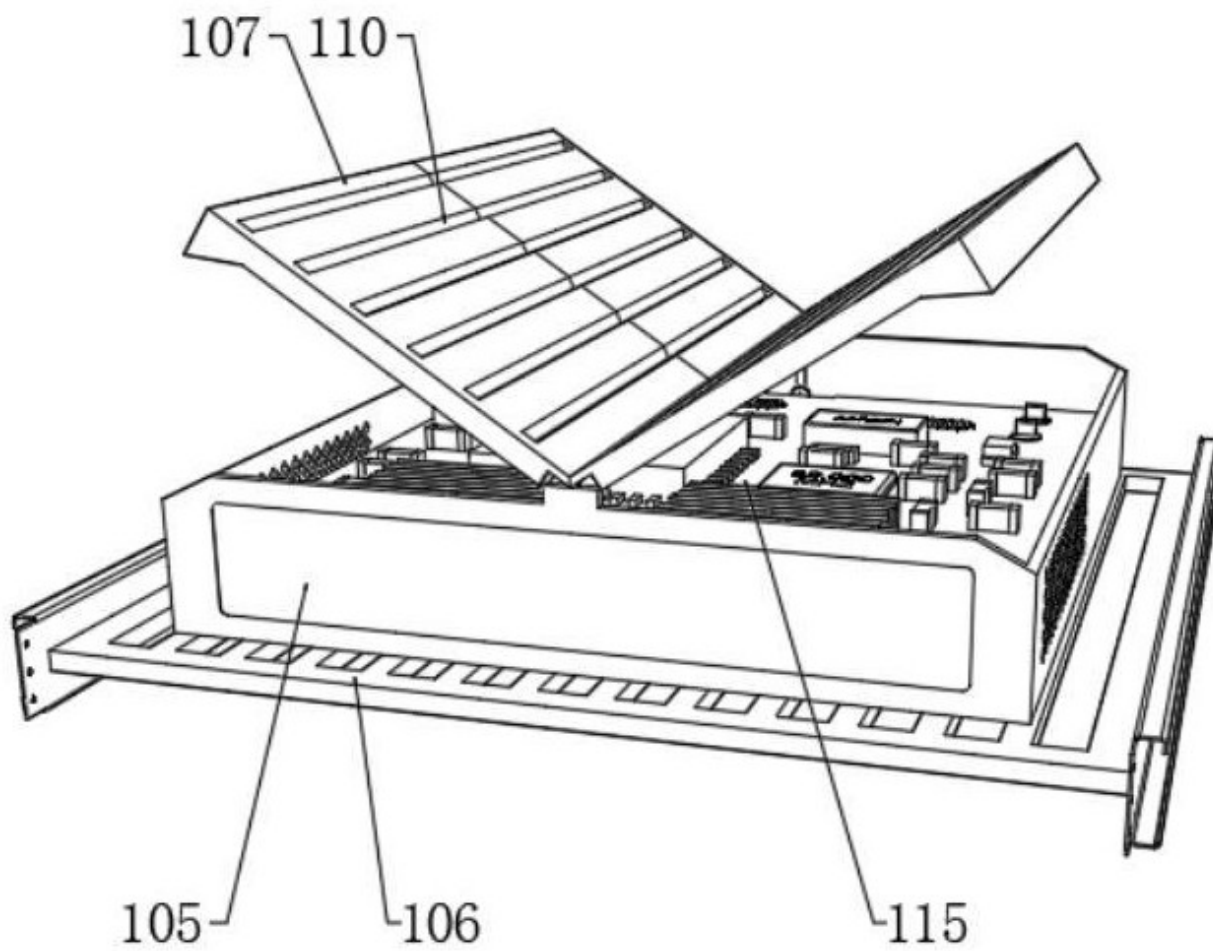


图 6

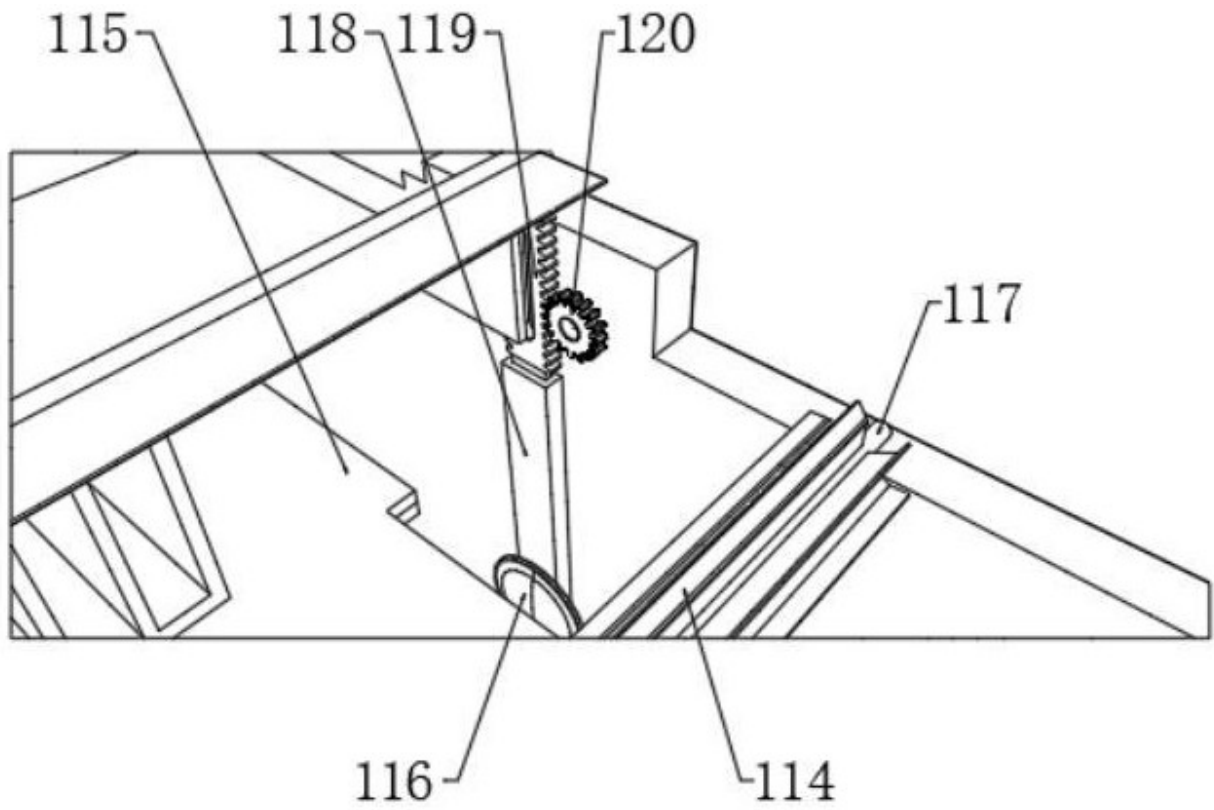


图 7

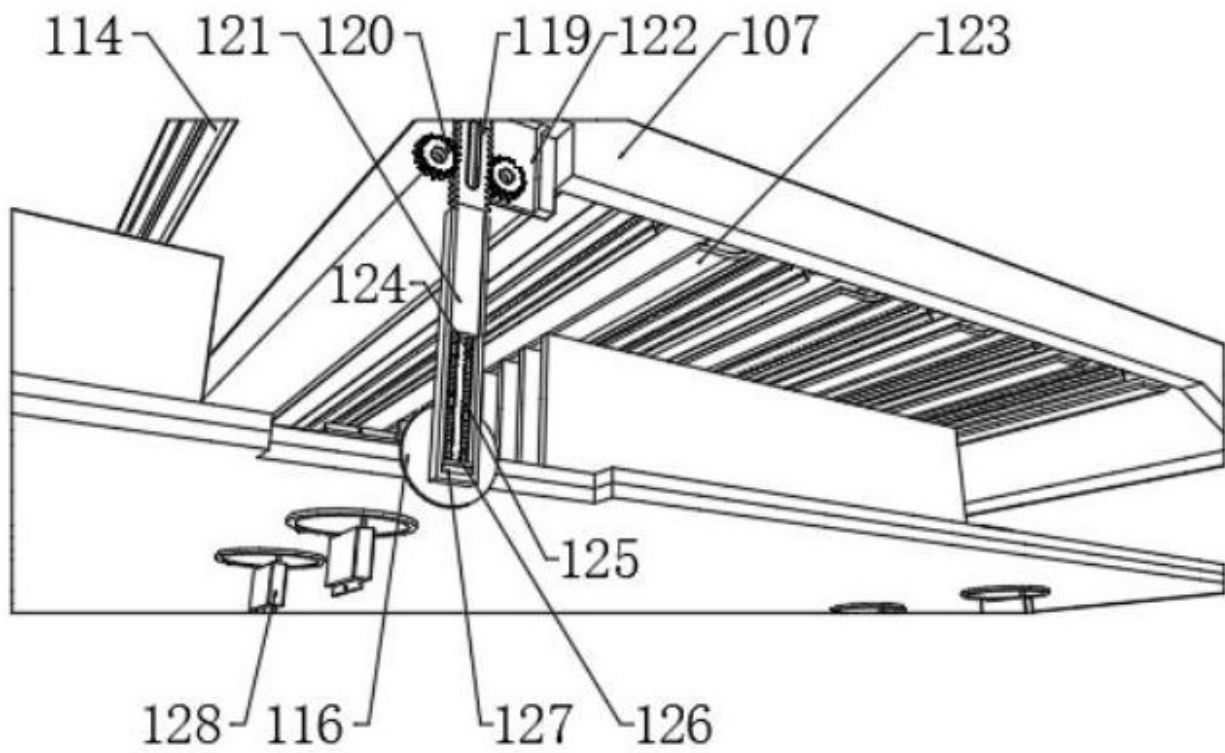


图 8

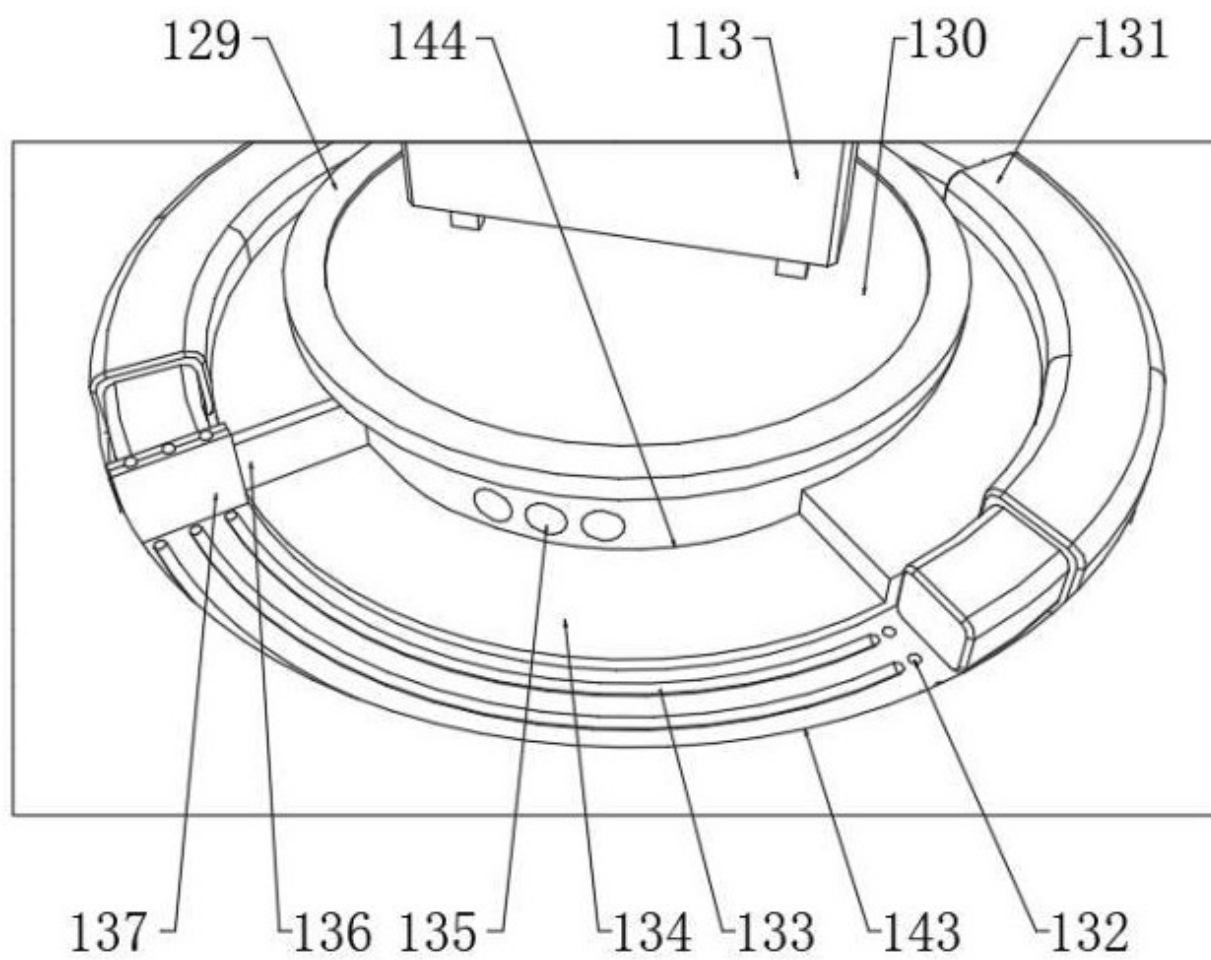


图 9

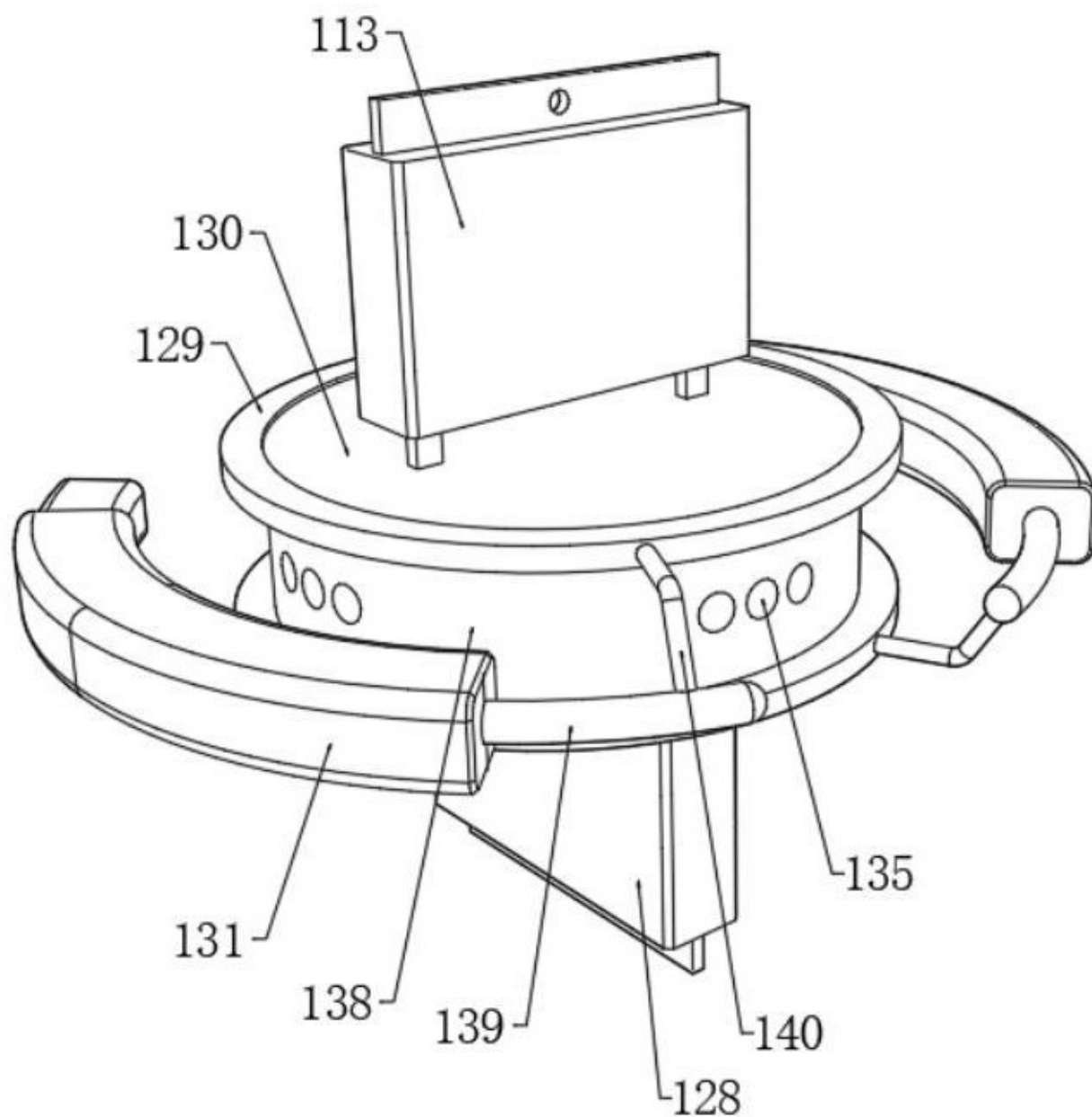


图 10

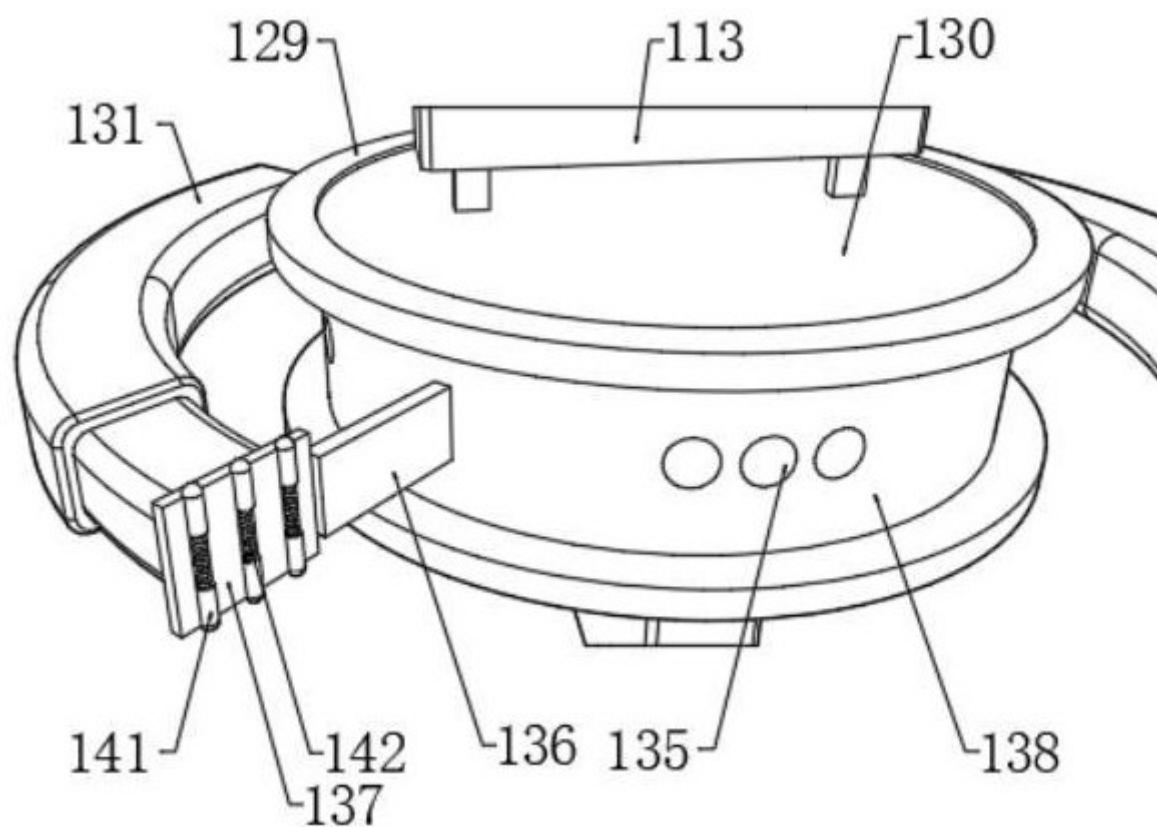


图 11