



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113923942 A

(43) 申请公布日 2022.01.11

(21) 申请号 202111133133.2

(22) 申请日 2021.09.27

(71) 申请人 周仁龙

地址 200000 上海市青浦区双联路158号1
幢11层J区1180室

(72) 发明人 周仁龙

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H02S 40/32 (2014.01)

H02M 7/42 (2006.01)

H02M 7/00 (2006.01)

G10K 11/16 (2006.01)

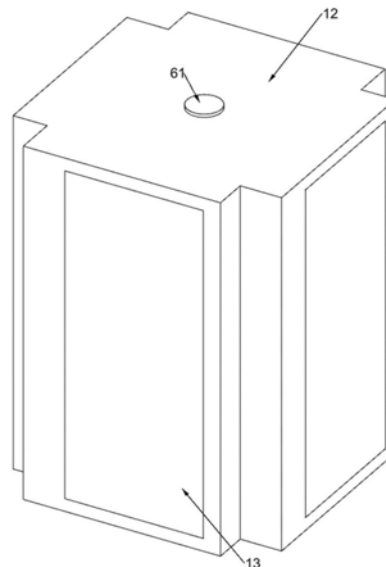
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪声箱

(57) 摘要

本发明涉及新能源领域,尤其涉及一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪声箱,包括有冷凝液箱、导管、异型支撑架、开槽箱体、开孔挡板等;冷凝液箱内部呈空腔结构,冷凝液箱上分布式连接有四导管,四导管之间共同连接有异型支撑架,开槽箱体联接于冷凝液箱上,开槽箱体与导管联接,开槽箱体上分布式连接有四开孔挡板。通过设备内部零件的配合,当冷凝管内部的冷凝液温度升高时,冷凝管内部的温度较高的冷凝液可以流至冷凝液箱内部,冷凝液箱内部的温度较低的冷凝液可以流至冷凝管内部,从而可以更换冷凝管内部的冷凝液,提高了降温的效率,实现了能够有效地保证该设备的降温效率的目的。



1. 一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,其特征是,包括有冷凝液箱(1)、导管(2)、异型支撑架(3)、开槽箱体(4)、开孔挡板(5)、驱动机构(6)、冷凝机构(7)和风扇散热机构(8),冷凝液箱(1)内部呈空腔结构,冷凝液箱(1)上分布式联接有四导管(2),四导管(2)之间共同联接有异型支撑架(3),开槽箱体(4)联接于冷凝液箱(1)上,开槽箱体(4)与导管(2)联接,开槽箱体(4)上分布式联接有四开孔挡板(5),开孔挡板(5)与导管(2)联接,驱动机构(6)设于异型支撑架(3)上,冷凝机构(7)设于开槽箱体(4)上,风扇散热机构(8)设于开槽箱体(4)上。

2. 如权利要求1所述的一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,其特征是,驱动机构(6)包括有伺服电机(61)、输出轴套(62)、L型支撑架(63)、长轴(64)、皮带轮(65)、传动带(66)、八面轴套(67)和锥齿轮一(68),伺服电机(61)安装于异型支撑架(3)上,伺服电机(61)输出轴上联接有输出轴套(62),开槽箱体(4)上分布式联接有四L型支撑架(63),长轴(64)转动式连接于L型支撑架(63)上,长轴(64)上联接有皮带轮(65),八面轴套(67)滑动式连接于输出轴套(62)上,八面轴套(67)上同样分布式联接有四皮带轮(65),八面轴套(67)上的四皮带轮(65)与长轴(64)上的皮带轮(65)对应绕有传动带(66),锥齿轮一(68)联接于长轴(64)底端。

3. 如权利要求2所述的一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,其特征是,冷凝机构(7)包括有冷凝管(71)、安装架(72)和热金属片(73),开槽箱体(4)上分布式联接有四冷凝管(71),冷凝管(71)穿过开槽箱体(4),冷凝管(71)底端与冷凝液箱(1)连通,冷凝管(71)顶端与导管(2)连通,开孔挡板(5)上联接有一对安装架(72),安装架(72)上联接有热金属片(73)。

4. 如权利要求3所述的一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,其特征是,风扇散热机构(8)包括有矩形开孔架(81)、异型楔形架(82)、第一复位弹簧(83)、风扇罩(84)、矩形滑轨架(85)、楔形轴套架(86)、第二复位弹簧(87)、圆柱顶杆一(88)、第三复位弹簧(89)和风扇本体(810),开槽箱体(4)上分布式联接有四矩形开孔架(81),异型楔形架(82)滑动式连接于矩形开孔架(81)上,异型楔形架(82)与矩形开孔架(81)之间连接有第一复位弹簧(83),风扇罩(84)联接于开槽箱体(4)上部,风扇罩(84)上对称联接有矩形滑轨架(85),两矩形滑轨架(85)之间共同滑动式连接有楔形轴套架(86),楔形轴套架(86)与八面轴套(67)转动式连接,楔形轴套架(86)与异型楔形架(82)接触,矩形滑轨架(85)与楔形轴套架(86)之间连接有第二复位弹簧(87),开孔挡板(5)上滑动式连接有圆柱顶杆一(88),圆柱顶杆一(88)与异型楔形架(82)接触,圆柱顶杆一(88)与处于下方的四热金属片(73)接触,圆柱顶杆一(88)与开孔挡板(5)之间连接有第三复位弹簧(89),风扇本体(810)转动式连接于风扇罩(84)上。

5. 如权利要求4所述的一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,其特征是,还包括有更换机构(9),更换机构(9)设于开孔挡板(5)上,更换机构(9)包括有圆柱顶杆二(91)、第四复位弹簧(92)、异型开孔架(93)、异型滑动架(94)、第五复位弹簧(95)、L型支撑杆(96)、六面杆(961)、锥齿轮二(97)、缺齿齿轮(98)、齿条架(99)、单向活塞杆(910)和第六复位弹簧(911),圆柱顶杆二(91)滑动式连接于开孔挡板(5)上,圆柱顶杆二(91)与处于上方的四热金属片(73)接触,圆柱顶杆二(91)与开孔挡板(5)之间连接有第四复位弹簧(92),异型开孔架(93)联接于导管(2)上,异型滑动架(94)滑动式连接于异型开孔架(93)上,异型

滑动架(94)与圆柱顶杆二(91)接触,异型滑动架(94)与异型开孔架(93)之间连接有两第五复位弹簧(95),L型支撑杆(96)联接于导管(2)上,六面杆(961)转动式连接于L型支撑杆(96)上,锥齿轮二(97)套接于六面杆(961)上,锥齿轮二(97)与异型滑动架(94)转动式连接,缺齿齿轮(98)联接于六面杆(961)上,单向活塞杆(910)滑动式连接于导管(2)上,齿条架(99)联接于单向活塞杆(910)顶端,齿条架(99)与导管(2)滑动式连接,齿条架(99)与导管(2)之间连接有第六复位弹簧(911)。

6.如权利要求5所述的一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,其特征是,还包括有开闸机构(10),开闸机构(10)设于导管(2)上,开闸机构(10)包括有矩形开槽架(100)、Z型推动杆(101)、第七复位弹簧(102)、楔形阀门(103)和第八复位弹簧(104),矩形开槽架(100)联接于导管(2)上,Z型推动杆(101)滑动式连接于矩形开槽架(100)上,Z型推动杆(101)与异型滑动架(94)接触,Z型推动杆(101)与矩形开槽架(100)之间连接有第七复位弹簧(102),冷凝液箱(1)上分布滑动式连接有四楔形阀门(103),楔形阀门(103)与Z型推动杆(101)接触,楔形阀门(103)与冷凝液箱(1)之间连接有第八复位弹簧(104)。

7.如权利要求6所述的一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,其特征是,还包括有单向注水机构(11),单向注水机构(11)设于导管(2)上,单向注水机构(11)包括有阀体(111)、阀芯(112)和第九复位弹簧(113),阀体(111)联接于导管(2)内部,阀芯(112)滑动式连接于阀体(111)内部,阀芯(112)与阀体(111)之间连接有第九复位弹簧(113)。

8.如权利要求7所述的一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,其特征是,还包括有保护壳(12)和隔音棉板(13),保护壳(12)联接于冷凝液箱(1)外底部,保护壳(12)与伺服电机(61)联接,保护壳(12)上分布式联接有四隔音棉板(13)。

一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源领域,尤其涉及一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱。

背景技术

[0002] 逆变器是把直流电能转变成定频定压或调频调压交流电的转换器,光伏板逆变器可以把太阳能光伏板产生的可变直流电压转换为交流电,且光伏板逆变器可以将交流电反馈回商用输电系统,或供离网的电网使用,光伏逆变器是光伏阵列系统中重要的系统平衡之一,它可以配合一般交流供电的设备使用。

[0003] 光伏板逆变器通常安装在露天的立柱或墙上,但是光伏板逆变器在工作过程中通常会发出较大的噪声,容易对外部的环境造成影响,且光伏板逆变器长时间工作后容易产生大量的热量,易导致其不能稳定运行,现有技术一般是将光伏板逆变器直接安装,不具备降低光伏板逆变器工作所产生的噪音的功能,且现有技术无法在光伏板逆变器在工作过程中对其进行散热处理,进而影响光伏板逆变器的稳定运行。

发明内容

[0004] 基于此,有必要针对以上问题,提出一种能够有效地降低光伏板逆变器工作所产生的热量以保证其稳定运行、能够有效地降低光伏板逆变器工作产生的噪音的基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,以解决上述背景技术中提出的现有技术不具备降低光伏板逆变器工作所产生的噪音的功能、无法在光伏板逆变器工作过程中对其进行散热处理的问题。

[0005] 技术方案:一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,包括有冷凝液箱、导管、异型支撑架、开槽箱体、开孔挡板、驱动机构、冷凝机构和风扇散热机构,冷凝液箱内部呈空腔结构,冷凝液箱上分布式联接有四导管,四导管之间共同联接有异型支撑架,开槽箱体联接于冷凝液箱上,开槽箱体与导管联接,开槽箱体上分布式联接有四开孔挡板,开孔挡板与导管联接,驱动机构设于异型支撑架上,冷凝机构设于开槽箱体上,风扇散热机构设于开槽箱体上。

[0006] 作为上述方案的改进,驱动机构包括有伺服电机、输出轴套、L型支撑架、长轴、皮带轮、传动带、八面轴套和锥齿轮一,伺服电机安装于异型支撑架上,伺服电机输出轴上联接有输出轴套,开槽箱体上分布式联接有四L型支撑架,长轴转动式连接于L型支撑架上,长轴上联接有皮带轮,八面轴套滑动式连接于输出轴套上,八面轴套上同样分布式联接有四皮带轮,八面轴套上的四皮带轮与长轴上的皮带轮对应绕有传动带,锥齿轮一联接于长轴底端。

[0007] 作为上述方案的改进,冷凝机构包括有冷凝管、安装架和热金属片,开槽箱体上分布式联接有四冷凝管,冷凝管穿过开槽箱体,冷凝管底端与冷凝液箱连通,冷凝管顶端与导管连通,开孔挡板上联接有一对安装架,安装架上联接有热金属片。

[0008] 作为上述方案的改进,风扇散热机构包括有矩形开孔架、异型楔形架、第一复位弹簧、风扇罩、矩形滑轨架、楔形轴套架、第二复位弹簧、圆柱顶杆一、第三复位弹簧和风扇本体,开槽箱体上分布式联接有四矩形开孔架,异型楔形架滑动式连接于矩形开孔架上,异型楔形架与矩形开孔架之间连接有第一复位弹簧,风扇罩联接于开槽箱体上部,风扇罩上对称联接有矩形滑轨架,两矩形滑轨架之间共同滑动式连接有楔形轴套架,楔形轴套架与八面轴套转动式连接,楔形轴套架与异型楔形架接触,矩形滑轨架与楔形轴套架之间连接有第二复位弹簧,开孔挡板上滑动式连接有圆柱顶杆一,圆柱顶杆一与异型楔形架接触,圆柱顶杆一与处于下方的四热金属片接触,圆柱顶杆一与开孔挡板之间连接有第三复位弹簧,风扇本体转动式连接于风扇罩上。

[0009] 作为上述方案的改进,还包括有更换机构,更换机构设于开孔挡板上,更换机构包括有圆柱顶杆二、第四复位弹簧、异型开孔架、异型滑动架、第五复位弹簧、L型支撑杆、六面杆、锥齿轮二、缺齿齿轮、齿条架、单向活塞杆和第六复位弹簧,圆柱顶杆二滑动式连接于开孔挡板上,圆柱顶杆二与处于上方的四热金属片接触,圆柱顶杆二与开孔挡板之间连接有第四复位弹簧,异型开孔架联接于导管上,异型滑动架滑动式连接于异型开孔架上,异型滑动架与圆柱顶杆二接触,异型滑动架与异型开孔架之间连接有两第五复位弹簧,L型支撑杆联接于导管上,六面杆转动式连接于L型支撑杆上,锥齿轮二套接于六面杆上,锥齿轮二与异型滑动架转动式连接,缺齿齿轮联接于六面杆上,单向活塞杆滑动式连接于导管上,齿条架联接于单向活塞杆顶端,齿条架与导管滑动式连接,齿条架与导管之间连接有第六复位弹簧。

[0010] 作为上述方案的改进,还包括有开闸机构,开闸机构设于导管上,开闸机构包括有矩形开槽架、Z型推动杆、第七复位弹簧、楔形阀门和第八复位弹簧,矩形开槽架联接于导管上,Z型推动杆滑动式连接于矩形开槽架上,Z型推动杆与异型滑动架接触,Z型推动杆与矩形开槽架之间连接有第七复位弹簧,冷凝液箱上分布滑动式连接有四楔形阀门,楔形阀门与Z型推动杆接触,楔形阀门与冷凝液箱之间连接有第八复位弹簧。

[0011] 作为上述方案的改进,还包括有单向注水机构,单向注水机构设于导管上,单向注水机构包括有阀体、阀芯和第九复位弹簧,阀体联接于导管内部,阀芯滑动式连接于阀体内部,阀芯与阀体之间连接有第九复位弹簧。

[0012] 作为上述方案的改进,还包括有保护壳和隔音棉板,保护壳联接于冷凝液箱外底部,保护壳与伺服电机联接,保护壳上分布式联接有四隔音棉板。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 通过冷凝管及其上装置的配合,冷凝管内部的冷凝液可以对冷凝液箱顶部的光伏板逆变器起到降温散热的作用,从而使得开槽箱体内部的温度降低,进而可以保证该设备与光伏板逆变器的稳定运行,达到了能够有效地降低光伏板逆变器工作所产生的热量的效果。

[0015] 通过风扇本体及其上装置的配合,当开槽箱体内部的温度过高时,风扇本体会转动,从而使得风扇本体可以将开槽箱体内部的热空气抽出,进一步地促进了冷凝液箱顶部的光伏板逆变器的散热,达到了能够进一步地为光伏板逆变器散热以保证其稳定运行的效果。

[0016] 通过设备内部零件的配合,当冷凝管内部的冷凝液温度升高时,冷凝管内部的温

度较高的冷凝液可以流至冷凝液箱内部,冷凝液箱内部的温度较低的冷凝液可以流至冷凝管内部,从而可以更换冷凝管内部的冷凝液,提高了降温的效率,实现了能够有效地保证该设备的降温效率的目的。

[0017] 通过隔音棉板及其上装置的配合,隔音棉板具有隔音作用,从而可以起到减少冷凝液箱顶部的光伏板逆变器工作产生的噪音对外部环境造成的影响,达到了能够有效地降低光伏板逆变器工作产生的噪音的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0020] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0021] 图4为本发明驱动机构的立体结构示意图。

[0022] 图5为本发明冷凝机构的剖视立体结构示意图。

[0023] 图6为本发明风扇散热机构的部分立体结构示意图。

[0024] 图7为本发明风扇散热机构的第一种部分拆分立体结构示意图。

[0025] 图8为本发明风扇散热机构的第二种部分拆分立体结构示意图。

[0026] 图9为本发明更换机构的立体结构示意图。

[0027] 图10为本发明开闸机构的拆分立体结构示意图。

[0028] 图11为本发明单向注水机构的拆分立体结构示意图。

[0029] 图中标号名称:1、冷凝液箱,2、导管,3、异型支撑架,4、开槽箱体,5、开孔挡板,6、驱动机构,61、伺服电机,62、输出轴套,63、L型支撑架,64、长轴,65、皮带轮,66、传动带,67、八面轴套,68、锥齿轮一,7、冷凝机构,71、冷凝管,72、安装架,73、热金属片,8、风扇散热机构,81、矩形开孔架,82、异型楔形架,83、第一复位弹簧,84、风扇罩,85、矩形滑轨架,86、楔形轴套架,87、第二复位弹簧,88、圆柱顶杆一,89、第三复位弹簧,810、风扇本体,9、更换机构,91、圆柱顶杆二,92、第四复位弹簧,93、异型开孔架,94、异型滑动架,95、第五复位弹簧,96、L型支撑杆,961、六面杆,97、锥齿轮二,98、缺齿齿轮,99、齿条架,910、单向活塞杆,911、第六复位弹簧,10、开闸机构,100、矩形开槽架,101、Z型推动杆,102、第七复位弹簧,103、楔形阀门,104、第八复位弹簧,11、单向注水机构,111、阀体,112、阀芯,113、第九复位弹簧,12、保护壳,13、隔音棉板。

具体实施方式

[0030] 本发明中使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接、粘贴等常规手段,在此不再详述。

[0031] 实施例1

[0032] 一种基于新能源光伏具有多种散热的逆变器降噪箱,如图1-11所示,包括有冷凝液箱1、导管2、异型支撑架3、开槽箱体4、开孔挡板5、驱动机构6、冷凝机构7和风扇散热机构8,冷凝液箱1内部呈空腔结构,冷凝液箱1上分布式联接有四导管2,四导管2之间共同联接有异型支撑架3,开槽箱体4联接于冷凝液箱1上,开槽箱体4与导管2联接,开槽箱体4上分布

式联接有四开孔挡板5,开孔挡板5与导管2联接,驱动机构6设于异型支撑架3上,用于促进冷凝液箱1顶部的光伏板逆变器的降温的冷凝机构7设于开槽箱体4上,对冷凝液箱1顶部的光伏板逆变器起到散热作用的风扇散热机构8设于开槽箱体4上。

[0033] 驱动机构6包括有伺服电机61、输出轴套62、L型支撑架63、长轴64、皮带轮65、传动带66、八面轴套67和锥齿轮一68,伺服电机61安装于异型支撑架3上,伺服电机61用于带动输出轴套62及其上装置顺转,伺服电机61输出轴上联接有输出轴套62,输出轴套62内壁上开有八面形凹槽,开槽箱体4上分布式联接有四L型支撑架63,长轴64转动式连接于L型支撑架63上,长轴64上联接有皮带轮65,用于带动风扇本体810转动的八面轴套67滑动式连接于输出轴套62上,八面轴套67上同样分布式联接有四皮带轮65,八面轴套67上的四皮带轮65与长轴64上的皮带轮65对应绕有传动带66,其中四皮带轮65会通过传动带66带动另四皮带轮65及其上装置顺转,用于带动锥齿轮二97及其上装置顺转的锥齿轮一68联接于长轴64底端。

[0034] 冷凝机构7包括有冷凝管71、安装架72和热金属片73,开槽箱体4上分布式联接有四用于装冷凝液的冷凝管71,冷凝管71穿过开槽箱体4,冷凝管71底端与冷凝液箱1连通,冷凝管71顶端与导管2连通,开孔挡板5上联接有一对安装架72,安装架72上联接有用于推动圆柱顶杆一88朝靠近异型开孔架93的方向运动的热金属片73,热金属片73受热易弯曲。

[0035] 风扇散热机构8包括有矩形开孔架81、异型楔形架82、第一复位弹簧83、风扇罩84、矩形滑轨架85、楔形轴套架86、第二复位弹簧87、圆柱顶杆一88、第三复位弹簧89和风扇本体810,开槽箱体4上分布式联接有四矩形开孔架81,用于挤压楔形轴套架86及其上装置向下运动的异型楔形架82滑动式连接于矩形开孔架81上,异型楔形架82与矩形开孔架81之间连接有用于带动异型楔形架82复位的第一复位弹簧83,风扇罩84联接于开槽箱体4上部,风扇罩84上对称联接有矩形滑轨架85,两矩形滑轨架85之间共同滑动式连接有楔形轴套架86,楔形轴套架86与八面轴套67转动式连接,楔形轴套架86与异型楔形架82接触,矩形滑轨架85与楔形轴套架86之间连接有用于带动楔形轴套架86及其上装置复位的第二复位弹簧87,开孔挡板5上滑动式连接有用于推动异型楔形架82朝靠近异型开孔架93的方向运动的圆柱顶杆一88,圆柱顶杆一88与异型楔形架82接触,圆柱顶杆一88与处于下方的四热金属片73接触,圆柱顶杆一88与开孔挡板5之间连接有用于带动圆柱顶杆一88复位的第三复位弹簧89,风扇本体810转动式连接于风扇罩84上。

[0036] 冷凝液箱1顶部安装有光伏板逆变器,冷凝液箱1内部装有部分冷凝液,冷凝管71内部装满有冷凝液,冷凝管71内部的冷凝液可以对冷凝液箱1顶部的光伏板逆变器起到降温散热的作用,手动控制伺服电机61启动,伺服电机61会通过输出轴带动输出轴套62及其上装置顺转,其中四皮带轮65会通过传动带66带动另四皮带轮65及其上装置顺转。

[0037] 当冷凝液箱1顶部的光伏板逆变器长时间工作后,开槽箱体4内部的温度会过高,热金属片73会受热弯曲,处于下方的四热金属片73会推动四圆柱顶杆一88朝靠近异型开孔架93的方向运动,第三复位弹簧89随之会被拉伸,圆柱顶杆一88会推动异型楔形架82朝靠近异型开孔架93的方向运动,第一复位弹簧83随之会被压缩,异型楔形架82会挤压楔形轴套架86及其上装置向下运动,第二复位弹簧87随之会被压缩,使得八面轴套67与风扇本体810套接,从而使得八面轴套67可以带动风扇本体810转动,进而使得风扇本体810可以将开槽箱体4内部的热空气抽出,进一步地促进了冷凝液箱1顶部的光伏板逆变器的散热。

[0038] 当开槽箱体4内部的温度回到正常范围内时,处于下方的四热金属片73会复原,第三复位弹簧89随之会复位并带动圆柱顶杆一88复位,第一复位弹簧83随之会复位并带动异型楔形架82复位,第二复位弹簧87随之会复位并带动楔形轴套架86及其上装置复位,使得八面轴套67与风扇本体810分离,风扇本体810停止转动。

[0039] 实施例2

[0040] 在实施例1的基础之上,如图9所示,还包括有更换机构9,用于更换冷凝管71内部的冷凝液的更换机构9设于开孔挡板5上,更换机构9包括有圆柱顶杆二91、第四复位弹簧92、异型开孔架93、异型滑动架94、第五复位弹簧95、L型支撑杆96、六面杆961、锥齿轮二97、缺齿齿轮98、齿条架99、单向活塞杆910和第六复位弹簧911,用于推动异型滑动架94及其上装置朝远离开孔挡板5的方向运动的圆柱顶杆二91滑动式连接于开孔挡板5上,圆柱顶杆二91与处于上方的四热金属片73接触,圆柱顶杆二91与开孔挡板5之间连接有用于带动圆柱顶杆二91复位的第四复位弹簧92,异型开孔架93联接于导管2上,用于推动Z型推动杆101朝远离开孔挡板5的方向运动的异型滑动架94滑动式连接于异型开孔架93上,异型滑动架94与圆柱顶杆二91接触,异型滑动架94与异型开孔架93之间连接有两用于带动异型滑动架94及其上装置复位的第五复位弹簧95,L型支撑杆96联接于导管2上,六面杆961转动式连接于L型支撑杆96上,锥齿轮二97套接于六面杆961上,锥齿轮二97与异型滑动架94转动式连接,缺齿齿轮98联接于六面杆961上,单向活塞杆910滑动式连接于导管2上,齿条架99联接于单向活塞杆910顶端,齿条架99与导管2滑动式连接,齿条架99与导管2之间连接有第六复位弹簧911,通过缺齿齿轮98、齿条架99与第六复位弹簧911的配合,齿条架99及其上装置会上下往复运动。

[0041] 还包括有开闸机构10,开闸机构10设于导管2上,开闸机构10包括有矩形开槽架100、Z型推动杆101、第七复位弹簧102、楔形阀门103和第八复位弹簧104,矩形开槽架100联接于导管2上,用于推动楔形阀门103朝靠近导管2的方向运动的Z型推动杆101滑动式连接于矩形开槽架100上,Z型推动杆101与异型滑动架94接触,Z型推动杆101与矩形开槽架100之间连接有用于带动Z型推动杆101复位的第七复位弹簧102,冷凝液箱1上分布滑动式连接有四楔形阀门103,楔形阀门103与Z型推动杆101接触,楔形阀门103与冷凝液箱1之间连接有用于带动楔形阀门103复位的第八复位弹簧104。

[0042] 还包括有单向注水机构11,单向注水机构11设于导管2上,单向注水机构11包括有阀体111、阀芯112和第九复位弹簧113,阀体111联接于导管2内部,阀芯112滑动式连接于阀体111内部,阀芯112与阀体111之间连接有第九复位弹簧113,通过阀体111、阀芯112与第九复位弹簧113的配合,使得导管2内部温度较低的冷凝液可以单向流动至冷凝管71内部。

[0043] 冷凝管71内部的冷凝液会由于长时间吸热而使其温度升高,同时处于上方的四热金属片73会推动四圆柱顶杆二91朝靠近异型开孔架93的方向运动,第四复位弹簧92随着会被压缩,圆柱顶杆二91会推动异型滑动架94及其上装置朝远离开孔挡板5的方向运动,第五复位弹簧95随之会被压缩,异型滑动架94会推动Z型推动杆101朝远离开孔挡板5的方向运动,第七复位弹簧102随之会被压缩,Z型推动杆101会推动楔形阀门103朝靠近导管2的方向运动,第八复位弹簧104随之会被拉伸,使得楔形阀门103打开,从而使得冷凝管71内部的温度较高的冷凝液可以流至冷凝液箱1内部。

[0044] 在异型滑动架94及其上装置朝远离开孔挡板5的方向运动的同时,锥齿轮二97会

与锥齿轮一68啮合,锥齿轮一68会带动锥齿轮二97及其上装置顺转,通过缺齿齿轮98、齿条架99与第六复位弹簧911的配合,齿条架99及其上装置会上下往复运动,由于单向活塞杆910的挤压作用,冷凝液箱1内部的温度较低的冷凝液可以流至导管2内部,通过阀体111、阀芯112与第九复位弹簧113的配合,使得导管2内部温度较低的冷凝液可以单向流动至冷凝管71内部,从而使得冷凝管71内部再次充满温度较低的冷凝液,便于再次为冷凝液箱1顶部的光伏板逆变器降温散热。

[0045] 当开槽箱体4内部的温度回到正常范围内时,处于上方的四热金属片73会恢复到原状,第四复位弹簧92随之会复位并带动圆柱顶杆二91复位,第五复位弹簧95随之会复位并带动异型滑动架94及其上装置复位,第七复位弹簧102随之会复位并带动Z型推动杆101复位,第八复位弹簧104随之会复位并带动楔形阀门103复位,使得楔形阀门103关闭,当异型滑动架94及其上装置复位时,锥齿轮二97会与锥齿轮一68分离。

[0046] 实施例3

[0047] 在实施例2的基础之上,如图10-11所示,还包括有保护壳12和隔音棉板13,保护壳12联接于冷凝液箱1外底部,通过保护壳12,可以避免太阳光直射该设备内部的零件,保护壳12与伺服电机61联接,保护壳12上分布式联接有四具有隔音作用的隔音棉板13,隔音棉板13为聚酯纤维材质,隔音棉板13可以减少冷凝液箱1顶部的光伏板逆变器工作产生的噪音对外部环境造成的影响。

[0048] 通过保护壳12,可以避免太阳光直射该设备内部的零件,从而可以起到保护该设备内部零件的效果,由于隔音棉板13具有隔音作用,从而可以起到减少冷凝液箱1顶部的光伏板逆变器工作产生的噪音对外部环境造成的影响,最后手动控制伺服电机61停止运作,重复上述操作可以使用该设备为光伏板逆变器散热。

[0049] 以上显示和描述了本发明的基本原理和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,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

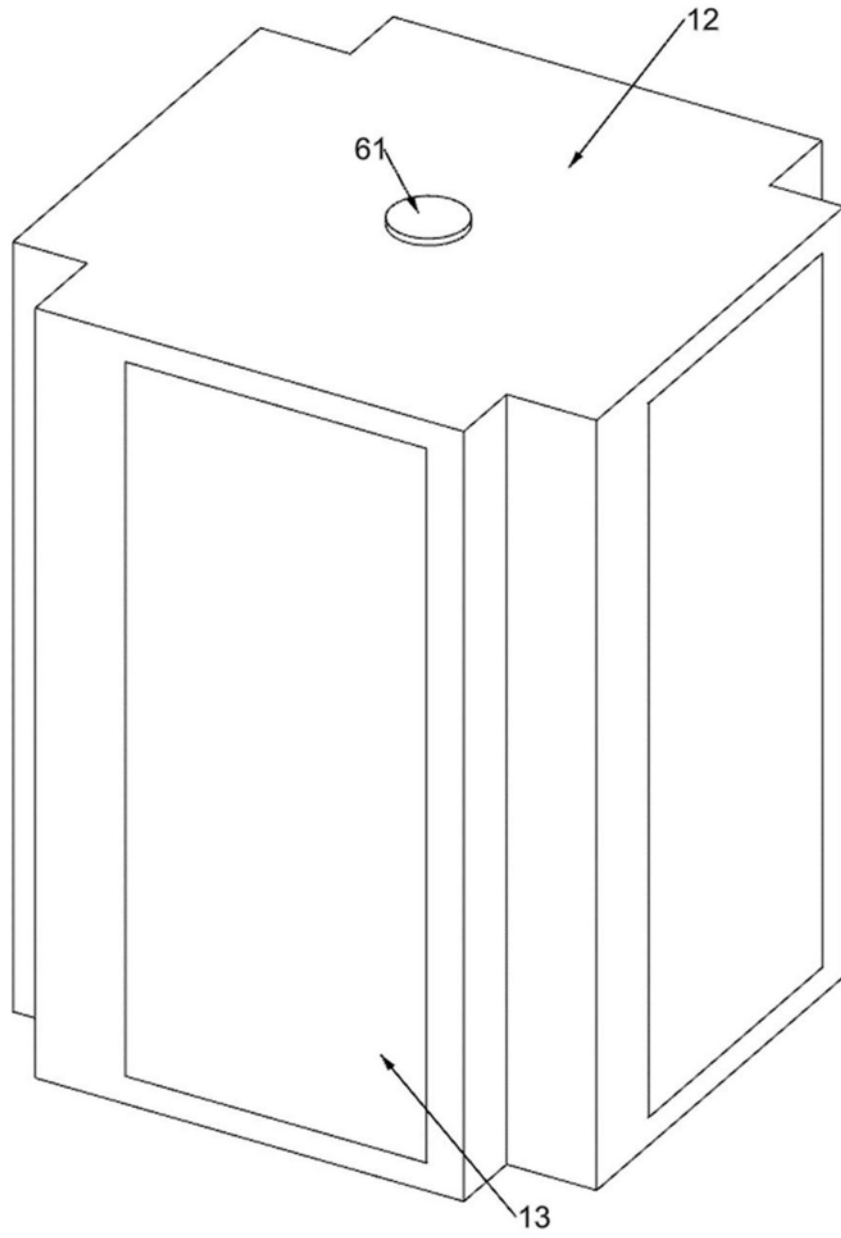


图1

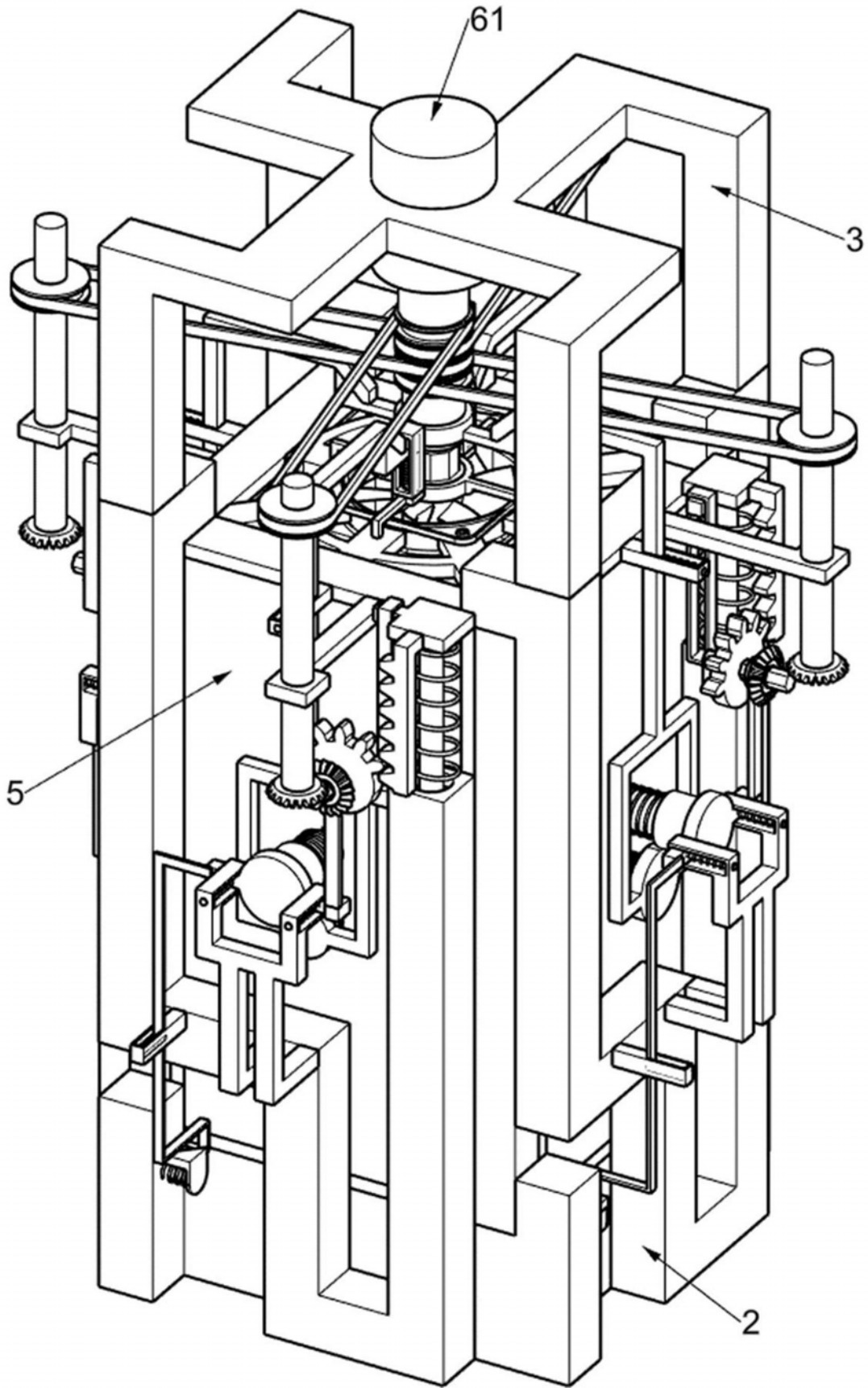


图2

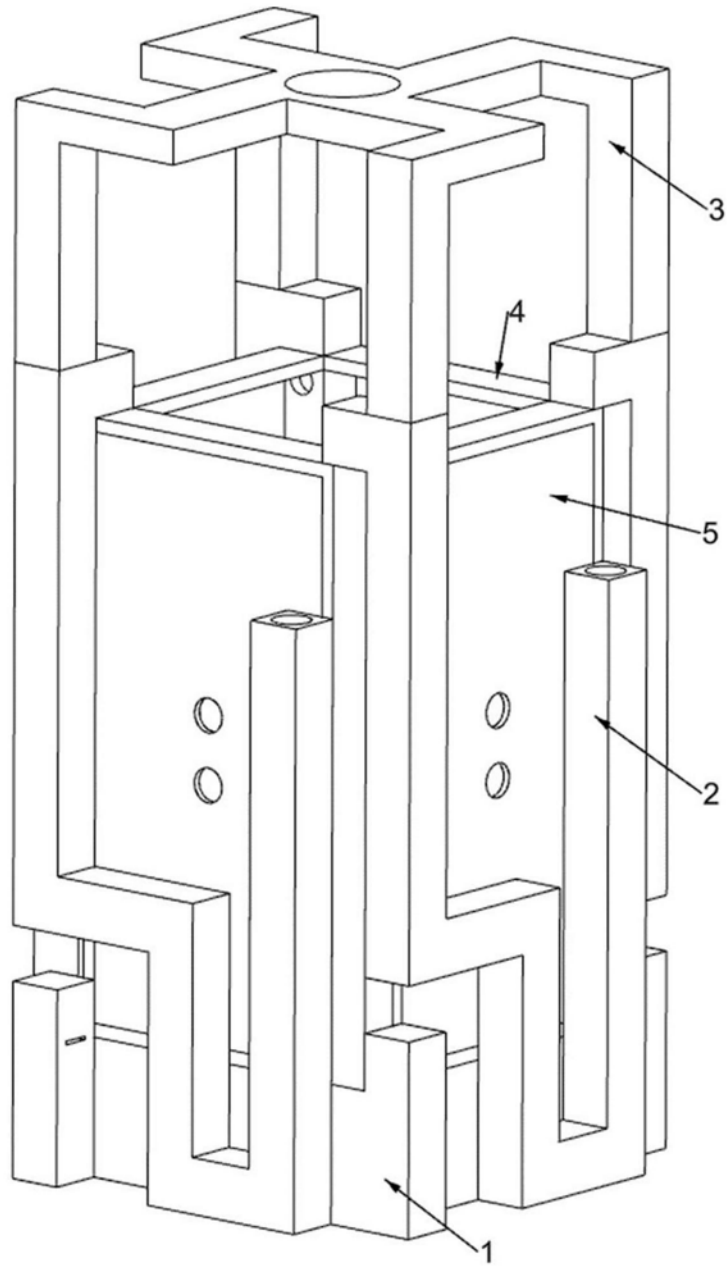


图3

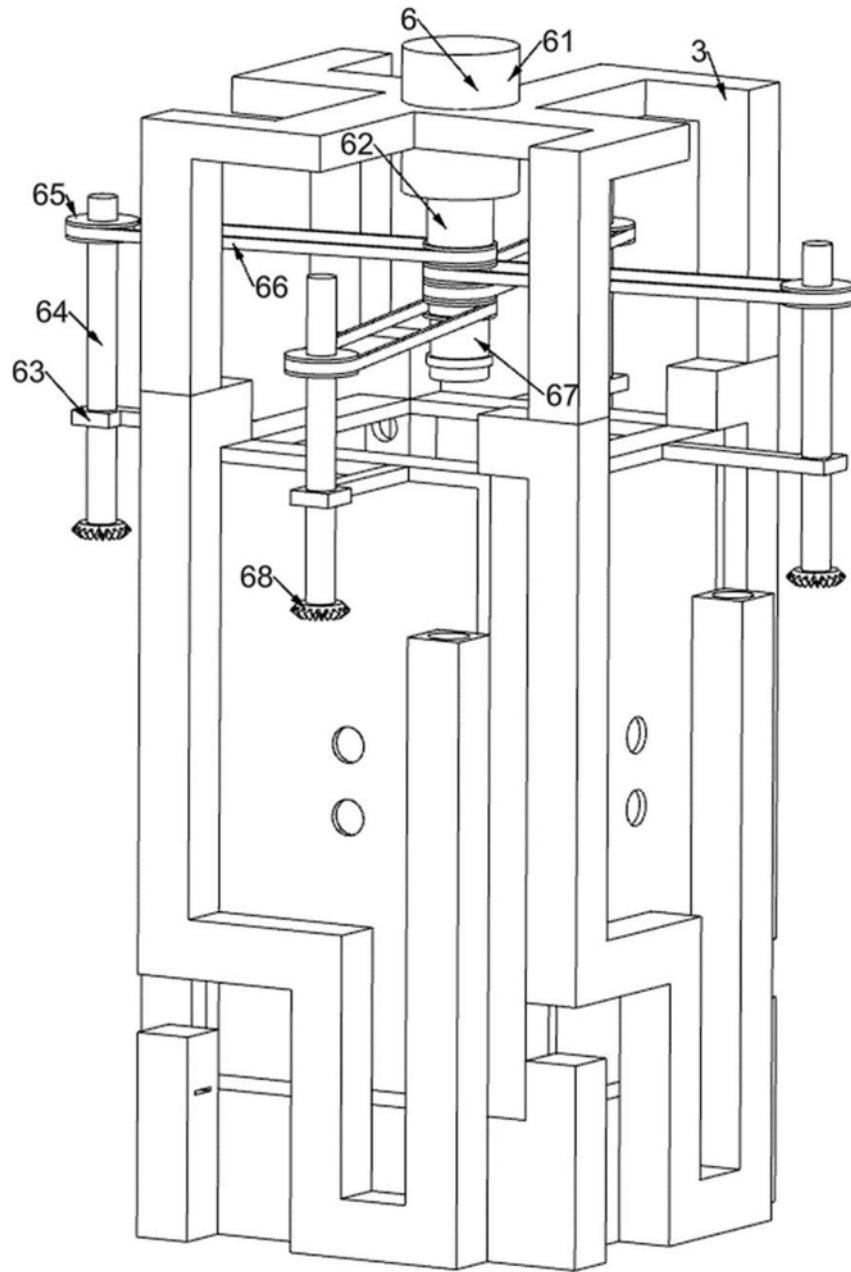


图4

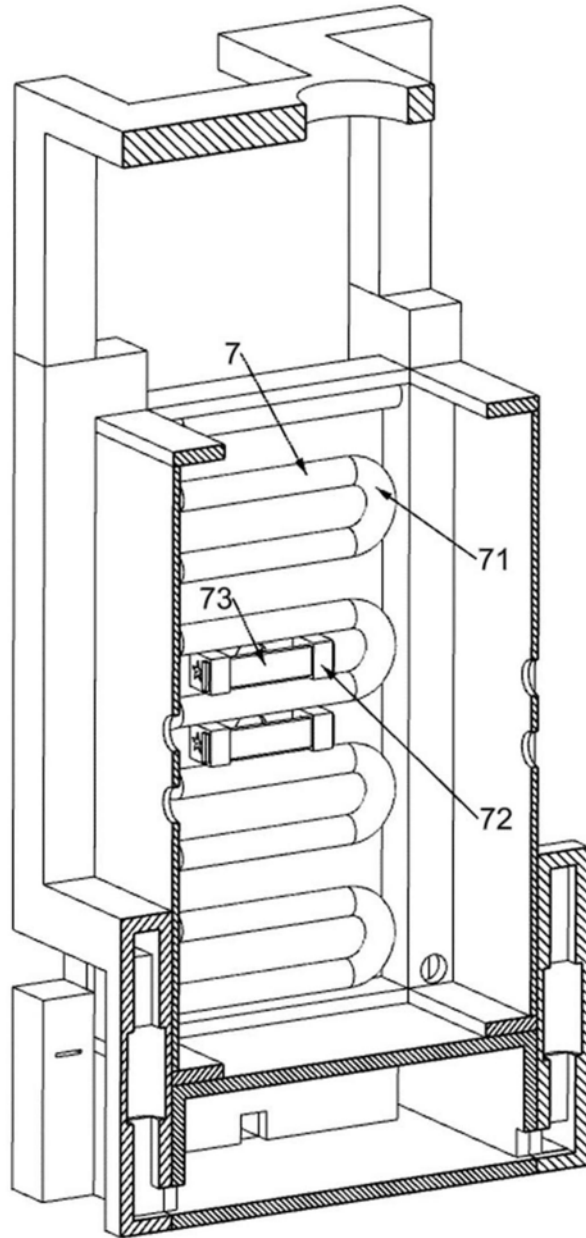


图5

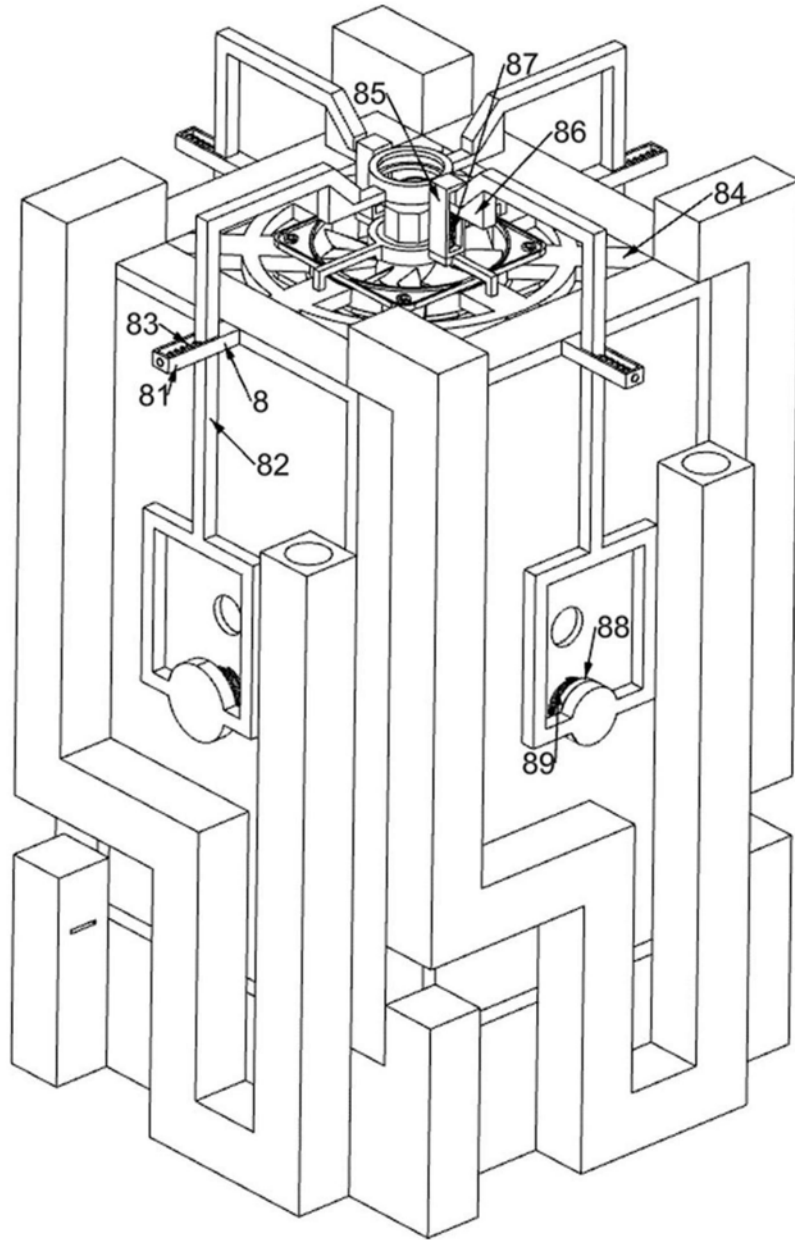


图6

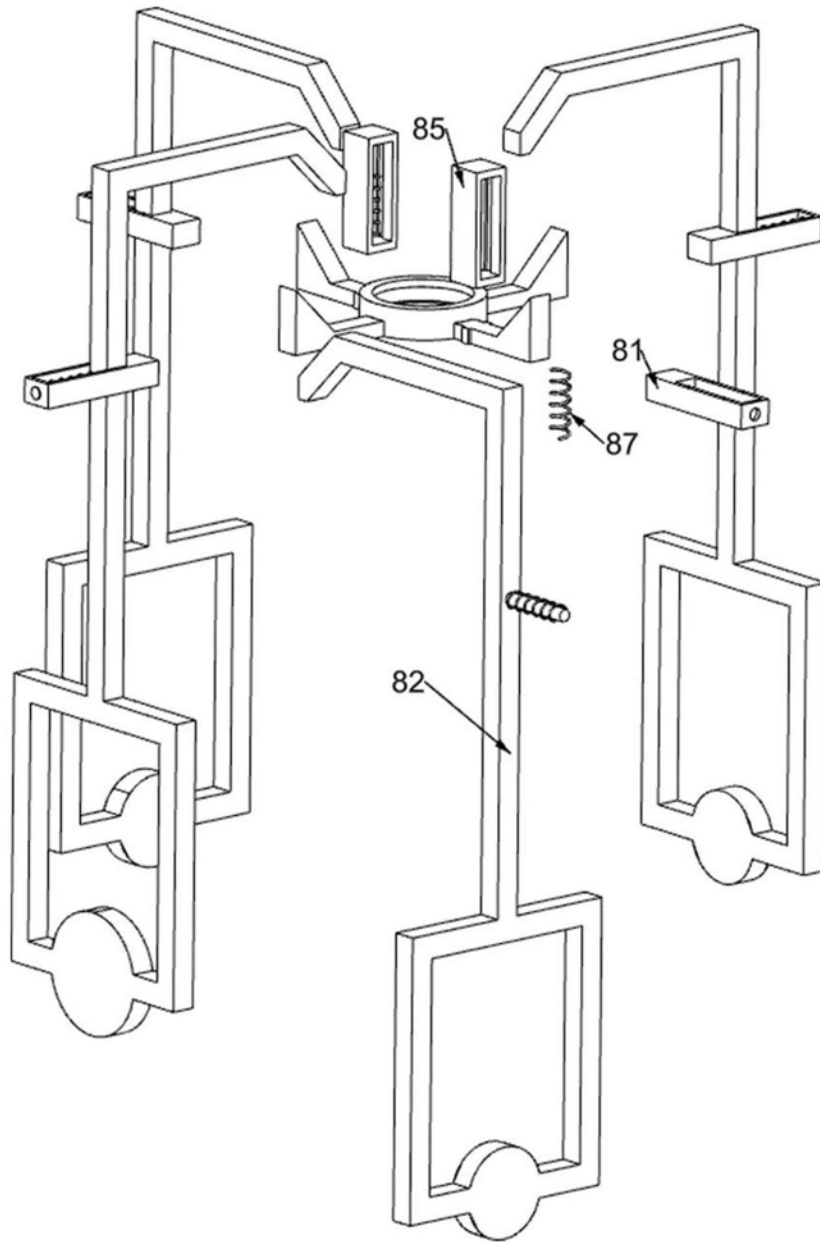


图7

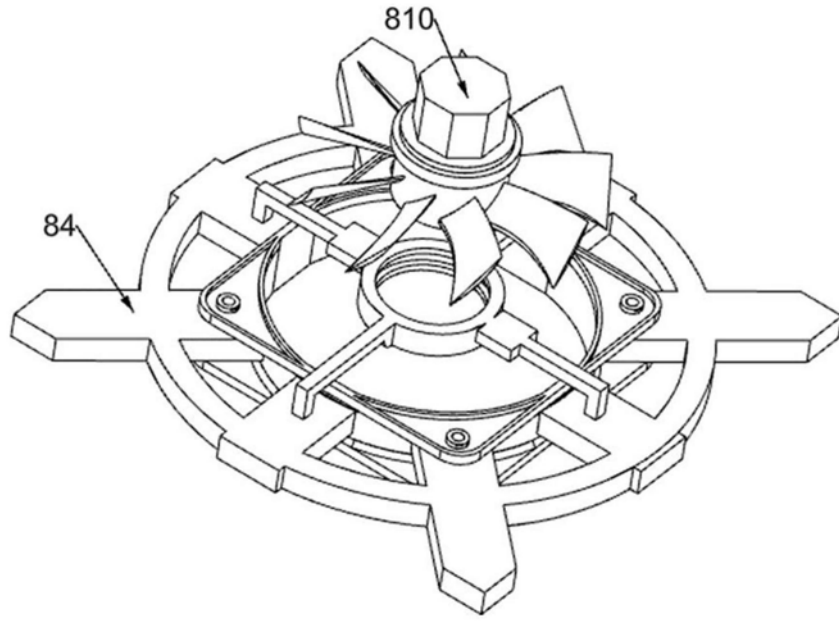


图8

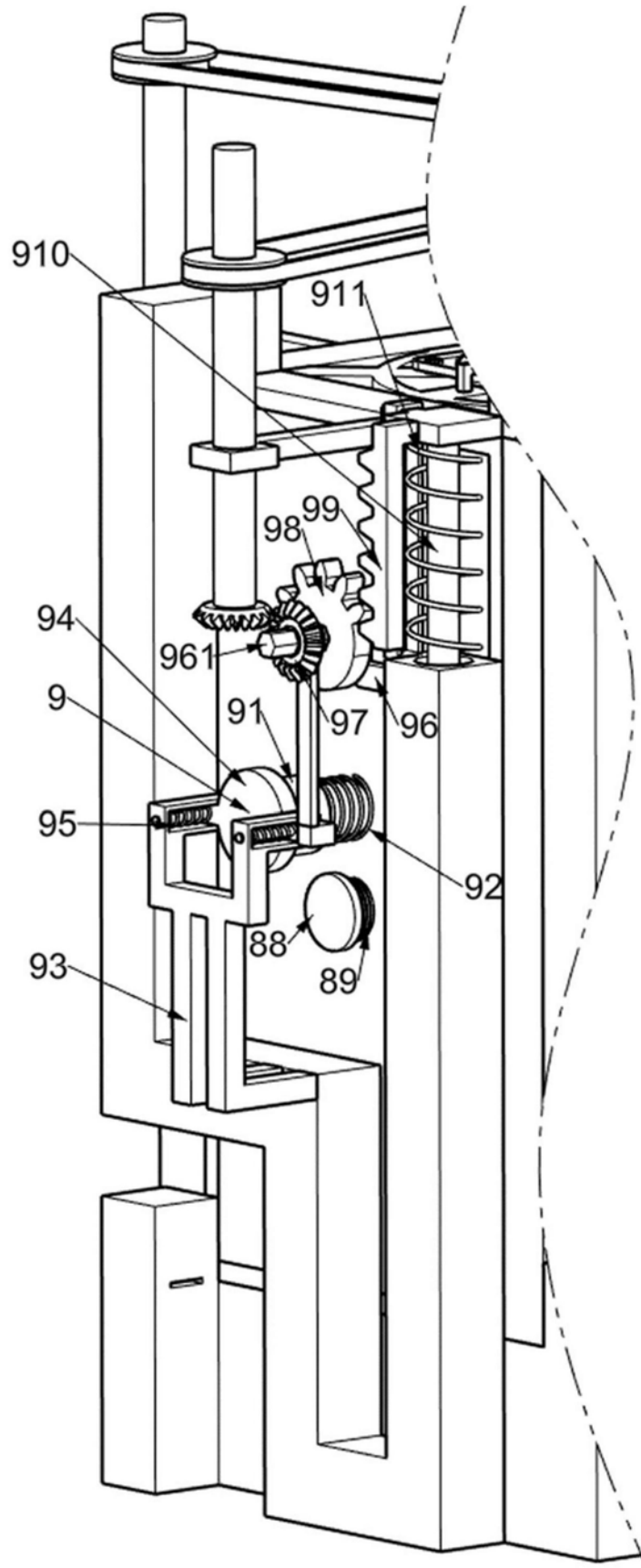


图9

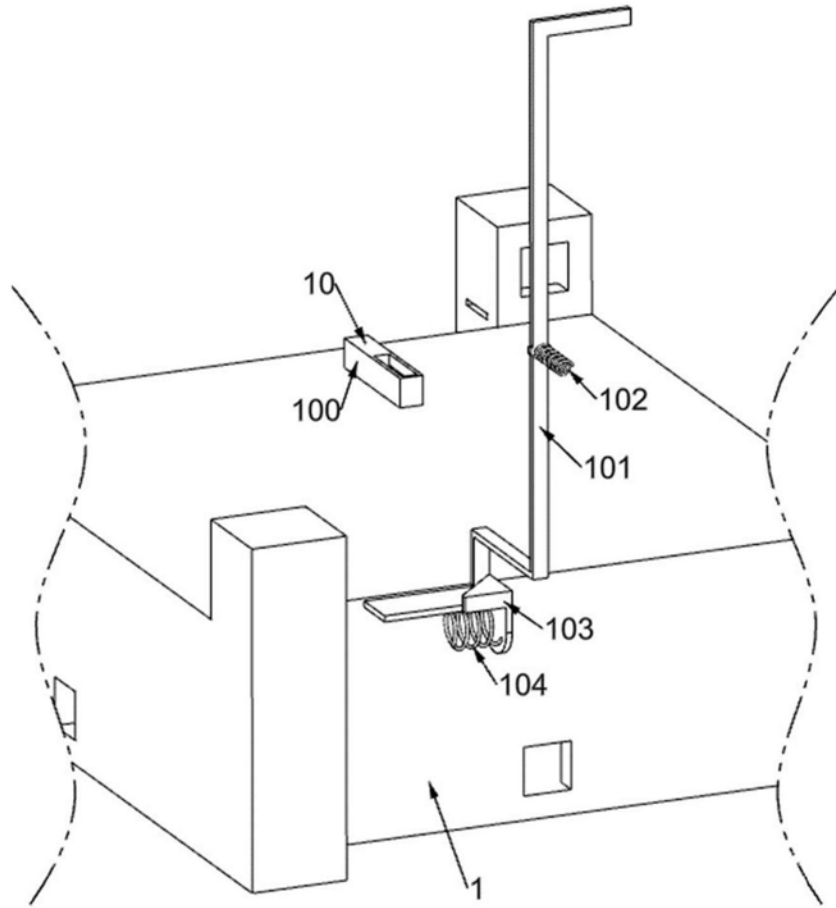


图10

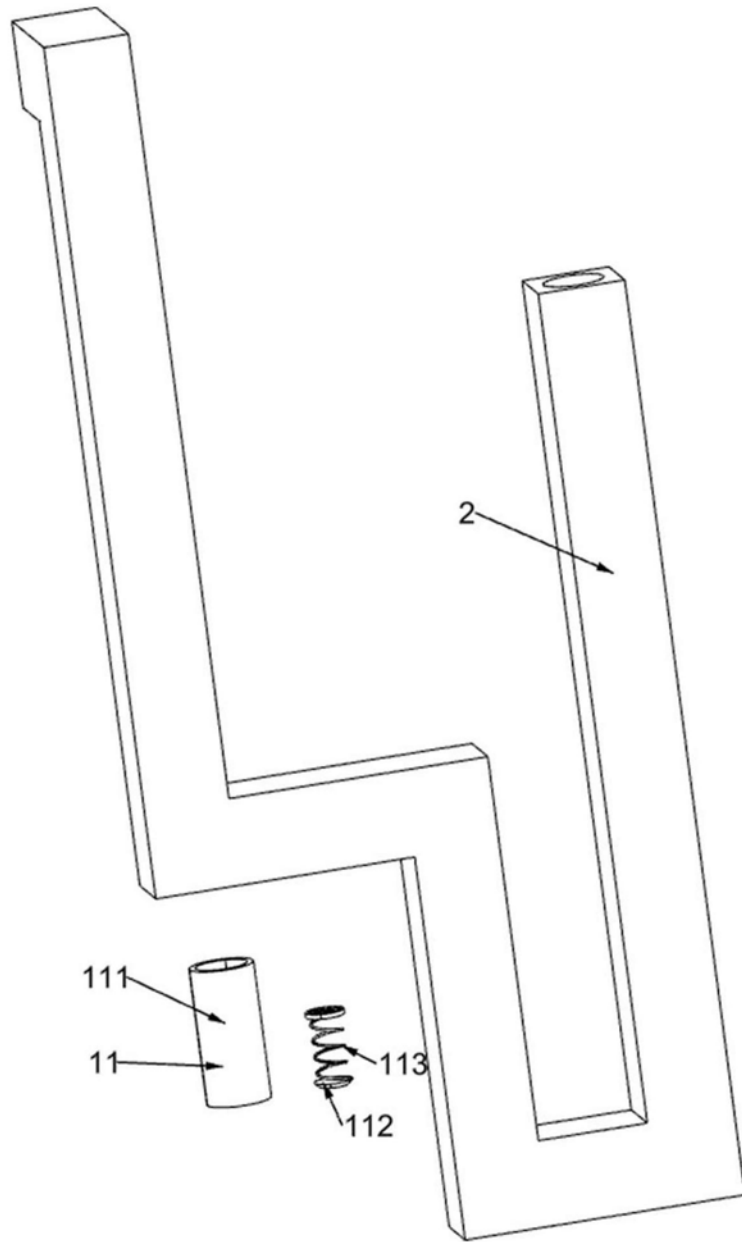


图11