



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103488186 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201310402922. 0

CN 101795092 A, 2010. 08. 04,

(22) 申请日 2013. 09. 09

WO 2007025618 A1, 2007. 03. 08,

(73) 专利权人 李万红

审查员 张毅

地址 315332 浙江省宁波市慈溪市附海镇南
圆路二号

(72) 发明人 李万红 李正 姜喜善

(51) Int. Cl.

G05D 3/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203414825 U, 2014. 01. 29,

CN 103439982 A, 2013. 12. 11,

CN 103117680 A, 2013. 05. 22,

CN 102778896 A, 2012. 11. 14,

CN 102637042 A, 2012. 08. 15,

CN 203433369 U, 2014. 02. 12,

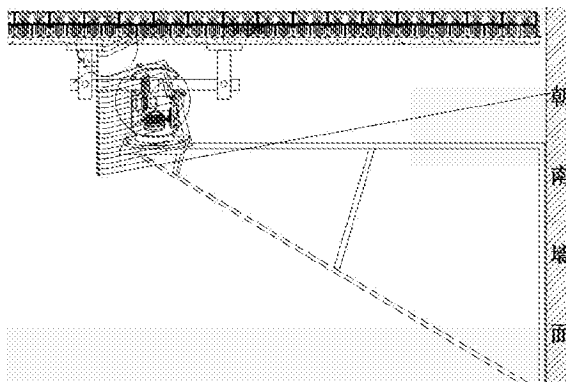
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

冷媒式太阳能墙面机

(57) 摘要

本发明属于太阳能开发利用的领域,尤其是冷媒式太阳能墙面机。冷媒式太阳能墙面机,包括,透镜群板(1)、光伏电池板(2)、冷媒散热箱(3)及阳光轴跟踪总成(02);所述的冷媒散热箱(3)中的冷媒工质在为光伏电池板(2)散热的过程中,获得高达 350℃ 的太阳热能,并贮存于大容量的贮热罐中,以实现丰欠兼顾、平稳运营;所述的阳光轴跟踪总成(02),体积小巧,一个电机就实现光伏电池板(2)水平角及垂直角实时调整;所述的冷媒式太阳能墙面机,采用透镜群聚焦、冷媒工质获热、阳光轴实时跟踪三大技术方案,不但大幅提高太阳能转换率,且电能、热能兼而得之;结构简洁、安装灵活、不占公共场所的冷媒式太阳能墙面机,为分布式太阳能开发利用开创了新路子。



1. 冷媒式太阳能墙面机, 包括, 冷媒式太阳能板(01)、阳光轴跟踪总成(02)、活动电机座(03)、透镜群板(1)、光伏电池板(2)、冷媒散热箱(3)、连接支架座(4)、连接支架(5)、垂角跟踪转轴(6)、推杆固定环(7)、液压推杆(8)、电机燕尾条(9)、蜗杆减速微电机(10)、轴承 A (11)、伞齿轮 A (12)、伞齿轮 B (13)、总成旋转体(14)、电机燕尾槽板(15)、总成座固定轴(16)、伞齿轮 C (17)、水平旋转控制舌(18)、轴承 B (19)、轴承座 B (20)、总成座(21)、安装板及支撑(22)、液压阀(23)、轴承座 A (24)、墙面支架(25) 及南墙面(26); 其特征在于: 所述的阳光轴跟踪总成(02) 的外观, 呈邮筒状, 由上部的总成旋转体(14) 和下部的总成座(21) 组成阳光轴跟踪总成(02) 的主体; 所述的总成旋转体(14), 其上部, 设有对称的轴承座 A (24); 所述的轴承座 A (24) 上, 安装有两端固定于连接支架(5) 上的垂角跟踪转轴(6); 所述的垂角跟踪转轴(6) 中间, 设有伞齿轮 A (12), 伞齿轮 A (12) 的两侧, 设有轴承 A (11); 所述的垂角跟踪转轴(6) 上的伞齿轮 A (12), 在伞齿轮 B (13) 的驱动下, 可实现冷媒式太阳能板(01) 的垂直角调整; 所述的总成旋转体(14) 的底面上, 安装有活动电机座(03); 所述的活动电机座(03), 包括, 推杆固定环(7)、液压推杆(8)、及电机燕尾条(9)、蜗杆减速微电机(10)、电机燕尾槽板(15)、伞齿轮 B (13)、水平旋转控制舌(18) 及液压阀(23); 所述的蜗杆减速微电机(10), 其前端的电机轴上, 设有伞齿轮 B (13); 所述的蜗杆减速微电机(10) 后部, 设有与电机燕尾槽板(15) 配合的电机燕尾条(9); 所述的电机燕尾条(9) 的前面, 与蜗杆减速微电机(10) 相连接, 位于电机燕尾条(9) 后面的二个推杆固定环(7), 固定套着于液压阀(23) 的液压推杆(8) 上; 所述的蜗杆减速微电机(10), 在液压阀(23) 的液压推杆(8) 驱动下, 通过电机燕尾条(9) 在电机燕尾槽板(15) 上能做垂直运动, 使位于蜗杆减速微电机(10) 前端的伞齿轮 B (13), 分别与位于其上的伞齿轮 A (12) 或其下的伞齿轮 C (17) 相耦合, 向上耦合调整冷媒式太阳能板(01) 的垂直角; 向下耦合则可调整冷媒式太阳能板(01) 的水平角; 所述的电机燕尾条(9) 下方, 设有与电机燕尾条(9) 一体成形的水平旋转控制舌(18); 所述的水平旋转控制舌(18) 的前端, 设有与伞齿轮 C (17) 配合的, 齿距小于伞齿轮 C (17) 的锁齿三枚, 当蜗杆减速微电机(10) 上的伞齿轮 B (13) 与垂角跟踪转轴(6) 上的伞齿轮 A (12), 耦合时, 恰好与总成座固定轴(16) 上的伞齿轮 C (17) 相齐平, 以锁定总成旋转体(14), 定位冷媒式太阳能板(01) 的水平方位; 所述的电机燕尾槽板(15), 呈“L”型结构; 所述的燕尾槽板(15) 的前后, 分别安装有蜗杆减速微电机(10) 及液压阀(23); 所述的燕尾槽板(15), 通过“L”的横向部, 安装于总成旋转体(14) 的底部上; 所述的总成旋转体(14) 底面的中心, 设有轴承座 B (20); 所述的轴承座 B (20) 中, 安装有轴承 B (19); 所述的总成旋转体(14), 通过轴承 B (19), 紧实地套着在位于总成座(21) 中心的总成座固定轴(16) 上; 所述的总成座固定轴(16) 上, 安装有伞齿轮 C (17); 所述的位于蜗杆减速微电机(10) 前端的伞齿轮 B (13), 围着伞齿轮 C (17) 作碾砣状旋转时, 促使总成旋转体(14) 做出旋转运动, 实现冷媒式太阳能板(01) 水平角调整; 所述的总成座(21) 的下方设有与安装板及支撑(22) 相连接的安装孔; 所述的总成座(21), 安装于墙面支架(25) 最前端的安装板及支撑(22) 上; 所述的墙面支架(25), 安装于家庭住宅的南墙面(26) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的冷媒式太阳能墙面机, 其特征在于, 所述的冷媒散热箱(3), 包括, 自攻螺钉(30)、阳光轴(31)、透镜群支架(32)、透镜群板(33)、低温管口(34)、连接框(35)、安装板(36)、光伏电池(37)、四合一架构(38)、连接螺栓(39)、散热片(40)、封底板(41)、聚焦群(42)、连通道(43)、冷媒工质(44)、温控器(45)、高温管口(46)、密封环(47)

及保温层(48);所述的透镜群板(33),采用透明度极高的树脂注塑成上下对称的由单体半透镜壳矩阵的半透镜壳体板,两张半透镜壳体板经超声波热合,注入透明的化学液后形成透镜群板(33);所述的透镜群板(33),由自攻螺钉(30)固定安装在四合一架构(38)的透镜群支架(32)上,形成全封闭的作业环境;所述的四合一架构(38)上的透镜群支架(32)、连接框(35)、安装板(36)及散热片(40)系是四件一体的四合一构件;所述的四合一架构(38),呈“H”结构,“H”结构的上部是所述的透镜群支架(32),四合一架构(38)中间的“横”,其向上面,是所述的光伏电池(37)的安装板(36),“横”的向下面,是所述的散热片(40);四合一架构(38)下部的周边,形成所述的连接框(35);所述的连接框(35),通过连接螺栓(39)与所述的密封底板(41)相联接,形成冷媒式太阳能板(01)的整体;所述的四合一架构(38)下方的框架上,还设有低温管口(34)及高温管口(46),冷媒工质(44)由低温管口(34)输入,从高温管口(46)输出;所述的温控器(45),位于太阳能板的高温管口(46)上,所述的温控器(45)动作温度 350 摄氏度;当温控器(45)测得高温管口(46)上的温度上升至 350 摄氏度时,温控器(45)电路接通,冷媒循环开始工作,当高温管口(46)上的温度下降至 350 摄氏度时,冷媒循环停止;所述的阳光轴(31),透过透镜群板(33)形成密集的聚焦群(42);所述的聚焦群(42)着落的平面上,即是四合一架构(38)中的安装板(36),光伏电池(37)安装于其上;所述的光伏电池(37)的中心轴与透镜的中心轴,保持绝对的一致,以保证聚焦群(42)的焦点能着落于光伏电池(37)的中心点上;所述的光伏电池(37)与透镜群板(33)间的距离,受制于透镜群板(33)的焦距;所述的冷媒式太阳能板(01)的两侧及底部设有保温层(48)。

冷媒式太阳能墙面机

技术领域

[0001] 本发明属于太阳能开发利用的领域，特别是冷媒式太阳能墙面机。

背景技术

[0002] 太阳能能源是来自地球外部天体的能源，人类所需能量的绝大部分都直接或间接地来自太阳。太阳能是氢原子核在超高温时聚变释放的巨大能量，太阳能是人类能源的宝库，如化石能源、地球上的风能、生物质能都来源于太阳。太阳能的利用分为间接利用太阳能和直接利用太阳能二种，如：间接利用的有化石能源、生物质能；直接利用有集热器（平板型集热器、聚光式集热器）、太阳能电池等。在太阳能的应用实践中，如何保证采集器始终保持与太阳光轴的垂直，是采集器发挥最大效能的关键技术。在现有的太阳能集热器中，大多没有采用与太阳光轴同步技术的，这些太阳能集热器若能安装上阳光轴跟踪总成，就能有效获得太阳能采集的最大值。

发明内容

[0003] 本发明属于太阳能开发利用的领域，尤其是冷媒式太阳能墙面机。本发明之目的是向社会公开冷媒式太阳能墙面机。

[0004] 冷媒式太阳能墙面机，包括，透镜群板（1）、光伏电池板（2）、冷媒散热箱（3）及总成旋转体（14）；所述的冷媒散热箱（3）中的冷媒工质在为光伏电池板（2）散热的过程中，获得高达 350℃ 的太阳热能，并贮存于大容量的贮热罐中，以实现丰欠兼顾、平稳运营；所述的总成旋转体（14），体积小巧，一个电机就实现光伏电池板（2）水平角及垂直角实时调整；所述的冷媒式太阳能墙面机，采用透镜群聚焦、冷媒工质获热、阳光轴实时跟踪三大技术方案，不但大幅提高太阳能转换率，且电能、热能兼而得之；结构简洁、安装灵活、不占公共场所的冷媒式太阳能墙面机，为分布式太阳能开发利用开创了新路子。

[0005] 本发明的优点在于。

[0006] 1、结构紧凑。本发明的阳光轴跟踪总成，与现有的分散式的同步机相比，具有结构紧凑、制造规范、应用广泛的优势。

[0007] 2、实时跟踪。实时、精准跟踪阳光轴，是决定太阳能集热器工作效率的决定因素，本发明阳光轴跟踪总成，具有实时、精准调整冷媒式太阳能板（01）与太阳光轴保持实时垂直的功能，以获得太阳能最大的转换率。

[0008] 3、安装简便，本发明冷媒式太阳能墙面机，安装灵活、不占公共场所的冷媒式太阳能墙面机，为分布式太阳能开发利用开创了新路子。

[0009] 4、器材易得。本发明的主要器材是常规的原器件，方便器材的采购及开发。

[0010] 本发明的技术方案是这样实现的。

[0011] 冷媒式太阳能墙面机，包括，冷媒式太阳能板（01）、阳光轴跟踪总成（02）、活动电机座（03）、透镜群板（1）、光伏电池板（2）、冷媒散热箱（3）、连接支架座（4）、连接支架（5）、垂角跟踪转轴（6）、推杆固定环（7）、液压推杆（8）、电机燕尾条（9）、蜗杆减速微电机（10）、

轴承 A (11)、伞齿轮 A (12)、伞齿轮 B (13)、总成旋转体 (14)、电机燕尾槽板 (15)、总成座固定轴 (16)、伞齿轮 C (17)、水平旋转控制舌 (18)、轴承 B (19)、轴承座 B (20)、总成座 (21)、安装板及支撑 (22)、液压阀 (23)、轴承座 A (24)、墙面支架 (25) 及南墙面 (26); 其特征在于: 所述的阳光轴跟踪总成 (02) 的外观, 呈邮筒状, 由上部的总成旋转体 (14) 和下部的总成座 (21) 组成阳光轴跟踪总成 (02) 的主体; 所述的总成旋转体 (14), 其上部, 设有对称的轴承座 A (24); 所述的轴承座 A (24) 上, 安装有两端固定于连接支架 (5) 上的垂角跟踪转轴 (6); 所述的垂角跟踪转轴 (6) 中间, 设有伞齿轮 A (12), 伞齿轮 A (12) 的两侧, 设有轴承 A (11); 所述的垂角跟踪转轴 (6) 上的伞齿轮 A (12), 在伞齿轮 B (13) 的驱动下, 可实现冷媒式太阳能板 (01) 的垂直角调整; 所述的总成旋转体 (14) 的底面上, 安装有活动电机座 (03); 所述的活动电机座 (03), 包括, 推杆固定环 (7)、液压推杆 (8)、及电机燕尾条 (9)、蜗杆减速微电机 (10)、电机燕尾槽板 (15)、伞齿轮 B (13)、水平旋转控制舌 (18) 及液压阀 (23); 所述的蜗杆减速微电机 (10), 其前端的电机轴上, 设有伞齿轮 B (13); 所述的蜗杆减速微电机 (10) 后部, 设有与电机燕尾槽板 (15) 配合的电机燕尾条 (9); 所述的电机燕尾条 (9) 的前面, 与蜗杆减速微电机 (10) 相连接, 位于电机燕尾条 (9) 后面的二个推杆固定环 (7), 固定套着于液压阀 (23) 的液压推杆 (8) 上; 所述的蜗杆减速微电机 (10), 在液压阀 (23) 的液压推杆 (8) 驱动下, 通过电机燕尾条 (9) 在电机燕尾槽板 (15) 上能做垂直运动, 使位于蜗杆减速微电机 (10) 前端的伞齿轮 B (13), 分别与位于其上的伞齿轮 A (12) 或其下的伞齿轮 C (17) 相耦合, 向上耦合调整冷媒式太阳能板 (01) 的垂直角; 向下耦合则可调整冷媒式太阳能板 (01) 的水平角; 所述的电机燕尾条 (9) 下方, 设有与电机燕尾条 (9) 一体成形的水平旋转控制舌 (18); 所述的水平旋转控制舌 (18) 的前端, 设有与伞齿轮 C (17) 配合的, 齿距小于伞齿轮 C (17) 的锁齿三枚, 当蜗杆减速微电机 (10) 上的伞齿轮 B (13) 与垂角跟踪转轴 (6) 上的伞齿轮 A (12), 耦合时, 恰好与总成座固定轴 (16) 上的伞齿轮 C (17) 相齐平, 以锁定总成旋转体 (14), 定位冷媒式太阳能板 (01) 的水平方位; 所述的电机燕尾槽板 (15), 呈“L”型结构; 所述的燕尾槽板 (15) 的前后, 分别安装有蜗杆减速微电机 (10) 及液压阀 (23); 所述的燕尾槽板 (15), 通过“L”的横向部, 安装于总成旋转体 (14) 的底部上; 所述的总成旋转体 (14) 底面的中心, 设有轴承座 B (20); 所述的轴承座 B (20) 中, 安装有轴承 B (19); 所述的总成旋转体 (14), 通过轴承 B (19), 紧实地套着在位于总成座 (21) 中心的总成座固定轴 (16) 上; 所述的总成座固定轴 (16) 上, 安装有伞齿轮 C (17); 所述的位于蜗杆减速微电机 (10) 前端的伞齿轮 B (13), 围着伞齿轮 C (17) 作碾砣状旋转时, 促使总成旋转体 (14) 做出旋转运动, 实现冷媒式太阳能板 (01) 水平角调整; 所述的总成座 (21) 的下方设有与安装板及支撑 (22) 相连接的安装孔; 所述的总成座 (21), 安装于墙面支架 (25) 最前端的安装板及支撑 (22) 上; 所述的墙面支架 (25), 安装于家庭住宅的南墙面 (26) 上。

[0012] 所述的冷媒散热箱 (3), 包括, 自攻螺钉 (30)、阳光轴 (31)、透镜群支架 (32)、透镜群板 (33)、低温管口 (34)、连接框 (35)、安装板 (36)、光伏电池 (37)、四合一架构 (38)、连接螺栓 (39)、散热片 (40)、封底板 (41)、聚焦群 (42)、连通道 (43)、冷媒工质 (44)、温控器 (45)、高温管口 (46)、密封环 (47) 及保温层 (48); 所述的透镜群板 (33), 采用透明度极高的树脂注塑成上下对称的由单体半透镜壳矩阵的半透镜壳体板, 两张半透镜壳体板经超声波热合, 注入透明的化学液后形成透镜群板 (33); 所述的透镜群板 (33), 由自攻螺钉 (30) 固定安装在四合一架构 (38) 的透镜群支架 (32) 上, 形成全封闭的作业环境; 所述的四合一架构

构(38)上的透镜群支架(32)、连接框(35)、安装板(36)及散热片(40)系是四件一体的四合一构件;所述的四合一架构(38),呈“H”结构,“H”结构的上部是所述的透镜群支架(32),四合一架构(38)中间的“横”,其向上面,是所述的光伏电池(37)的安装板(36),“横”的向下面,是所述的散热片(40);四合一架构(38)下部的周边,形成所述的连接框(35);所述的连接框(35),通过连接螺栓(39)与所述的密封底板(41)相联接,形成冷媒式太阳能板(01)的整体;所述的四合一架构(38)下方的框架上,还设有低温管口(34)及高温管口(46),冷媒工质(44)由低温管口(34)输入,从高温管口(46)输出;所述的温控器(45),位于太阳能板的高温管口(46)上,所述的温控器(45)动作温度 350 摄氏度;所述的温控器(45)动作温度 350 摄氏度;当温控器(45)测得高温管口(46)上的温度上升至 350 摄氏度时,温控器(45)电路接通,冷媒循环开始工作,当高温管口(46)上的温度下降至 350 摄氏度时,冷媒循环停止;所述的阳光轴(31),透过透镜群板(33)形成密集的聚焦群(42);所述的聚焦群(42)着落的平面上,即是四合一架构(38)中的安装板(36),光伏电池(37)安装于其上;所述的光伏电池(37)的中心轴与透镜的中心轴,保持绝对的一致,以保证聚焦群(42)的焦点能着落于光伏电池(37)的中心点上;所述的光伏电池(37)与透镜群板(33)间的距离,受制于透镜群板(33)的焦距;所述的冷媒式太阳能板(01)的两侧及底部设有保温层(48)。

附图说明

- [0013] 附图 1 为本发明冷媒式太阳能墙面机结构示意图。
[0014] 附图 2 为本发明冷媒式太阳能墙面机跟踪总成结构示意图。
[0015] 附图 3 为本发明冷媒式太阳能墙面机跟踪总成装配散件示意图。
[0016] 附图 4 为本发明冷媒式太阳能墙面机冷媒散热箱结构示意图。
[0017] 附图 5 为本发明冷媒式太阳能墙面机实施例示意图。

具体实施方式

[0018] 图 1-3 统一标记名称是:冷媒式太阳能板(01)、阳光轴跟踪总成(02)、活动电机座(03)、透镜群板(1)、光伏电池板(2)、冷媒散热箱(3)、连接支架座(4)、连接支架(5)、垂角跟踪转轴(6)、推杆固定环(7)、液压推杆(8)、电机燕尾条(9)、蜗杆减速微电机(10)、轴承 A(11)、伞齿轮 A(12)、伞齿轮 B(13)、总成旋转体(14)、电机燕尾槽板(15)、总成座固定轴(16)、伞齿轮 C(17)、水平旋转控制舌(18)、轴承 B(19)、轴承座 B(20)、总成座(21)、安装板及支撑(22)、液压阀(23)、轴承座 A(24)、墙面支架(25)及南墙面(26)。

[0019] 图 4 标记名称是:自攻螺钉(30)、阳光轴(31)、透镜群支架(32)、透镜群板(33)、低温管口(34)、连接框(35)、安装板(36)、光伏电池(37)、四合一架构(38)、连接螺栓(39)、散热片(40)、封底板(41)、聚焦群(42)、连通道(43)、冷媒工质(44)、温控器(45)、高温管口(46)、密封环(47)及保温层(48)。

[0020] 下面结合附图详细描述本发明。

[0021] 如图 1-3 所示,冷媒式太阳能墙面机,包括,冷媒式太阳能板(01)、阳光轴跟踪总成(02)、活动电机座(03)、透镜群板(1)、光伏电池板(2)、冷媒散热箱(3)、连接支架座(4)、连接支架(5)、垂角跟踪转轴(6)、推杆固定环(7)、液压推杆(8)、电机燕尾条(9)、蜗杆减速微电机(10)、轴承 A(11)、伞齿轮 A(12)、伞齿轮 B(13)、总成旋转体(14)、电机燕尾

槽板(15)、总成座固定轴(16)、伞齿轮 C(17)、水平旋转控制舌(18)、轴承 B(19)、轴承座 B(20)、总成座(21)、安装板及支撑(22)、液压阀(23)、轴承座 A(24)、墙面支架(25)及南墙面(26)。

[0022] 如图 1-3 所示,所述的阳光轴跟踪总成(02)外观,呈邮筒状,由上部的总成旋转体(14)及下部是总成座(21)组成。

[0023] 如图 1-3 所示,所述的总成旋转体(14),其上部设有对称的轴承座 A(24)。

[0024] 如图 1-3 所示,所述的轴承座 A(24)上,安装有两端固定于连接支架(5)上的垂角跟踪转轴(6);所述的垂角跟踪转轴(6)中间,设有伞齿轮 A(12),伞齿轮 A(12)的两侧,设有轴承 A(11)。

[0025] 如图 1-3 所示,所述的垂角跟踪转轴(6)上的伞齿轮 A(12)在伞齿轮 B(13)驱动下,垂角跟踪转轴(6)带动冷媒式太阳能板(01)实现垂直角调整。

[0026] 如图 1-3 所示,所述的总成旋转体(14)的底面上,安装有活动电机座(03)。

[0027] 如图 1-3 所示,所述的活动电机座(03),包括,液压阀(23)、蜗杆减速微电机(10)、电机燕尾槽板(15)、伞齿轮 B(13)、水平旋转控制舌(18)、液压推杆(8)、推杆固定环(7)及电机燕尾条(9)。

[0028] 如图 1-3 所示,所述的蜗杆减速微电机(10),其前端的电机轴上,设有伞齿轮 B(13),其后部,设有与电机燕尾槽板(15)配合的电机燕尾条(9)。

[0029] 如图 1-3 所示,所述的电机燕尾条(9)上,设有与液压阀(23)的液压推杆(8)相连接的推杆固定环(7)。

[0030] 如图 1-3 所示,所述的电机燕尾条(9)下方,设有与电机燕尾条(9)一体成形的、与蜗杆减速微电机(10)能做同步运动的水平旋转控制舌(18);所述的水平旋转控制舌(18)的前端,设有与伞齿轮 C(17)配合的,齿距小于伞齿轮 C(17)的锁齿三枚。

[0031] 如图 1-3 所示,所述的水平旋转控制舌(18),当蜗杆减速微电机(10)上的伞齿轮 B(13)与伞齿轮 A(12)耦合工况下,恰好与伞齿轮 C(17)齐平,以锁定总成旋转体(14),定位冷媒式太阳能板(01)的水平方位。

[0032] 如图 1-3 所示,所述的位于蜗杆减速微电机(10)前端的伞齿轮 B(13),随着安装于电机燕尾槽板(15)后方的液压阀(23)上的液压推杆(8)的上下运动,在电机燕尾槽板(15)上做或上、或下的垂直运动,分别与位于其上下的伞齿轮 A(12)或伞齿轮 C(17)相耦合。

[0033] 如图 1-3 所示,进一步,所述的位于蜗杆减速微电机(10)前端的伞齿轮 B(13),向上耦合时,可调整冷媒式太阳能板(01)的垂直角;向下耦合时,则可调整冷媒式太阳能板(01)的水平角。

[0034] 如图 1-3 所示,所述的电机燕尾槽板(15),呈“L”型结构。

[0035] 所述的蜗杆减速微电机(10)及液压阀(23)分别安装于其前后。

[0036] 如图 1-3 所示,所述的燕尾槽板(15),通过“L”的横向部,安装于总成旋转体(14)的底部上。

[0037] 如图 1-3 所示,所述的总成旋转体(14)底面的中心,设有轴承座 B(20)。

[0038] 如图 1-3 所示,所述的轴承座 B(20)中,安装有轴承 B(19)。

[0039] 如图 1-3 所示,所述的总成旋转体(14),通过轴承 B(19),紧实地套着在位于总成

座(21)中心的、其上安装有伞齿轮 C (17)的总成座固定轴(16)上。

[0040] 如图 1-3 所示,所述的蜗杆减速电机(10)前端的伞齿轮 B (13),围着伞齿轮 C (17)作碾砣状旋转时,促使总成旋转体(14)做出旋转运动,实现冷媒式太阳能板(01)水平角调整。

[0041] 如图 1-3 所示,所述的总成座(21)的下方设有与安装板及支撑(22)相连接的安装孔。

[0042] 如图 1-3 所示,所述的总成座(21),安装于墙面支架(25)最前端的安装板及支撑(22)上。

[0043] 如图 1-3 所示,所述的墙面支架(25),安装于家庭住宅的南墙面(26)上。

[0044] 如图 4 所示,所述的冷媒散热箱(3),包括,自攻螺钉(30)、阳光轴(31)、透镜群支架(32)、透镜群板(33)、低温管口(34)、连接框(35)、安装板(36)、光伏电池(37)、四合一架构(38)、连接螺栓(39)、散热片(40)、封底板(41)、聚焦群(42)、连通道(43)、冷媒工质(44)、温控器(45)、高温管口(46)、密封环(47)及保温层(48)。

[0045] 如图 4 所示,所述的透镜群板(33),采用透明度极高的树脂注塑成上下对称的由单体半透镜壳矩阵的半透镜壳体板,两张半透镜壳体板经超声波热合,注入透明的化学液后形成透镜群板(33)。

[0046] 如图 4 所示,所述的透镜群板(33),由自攻螺钉(30)固定安装在四合一架构(38)的透镜群支架(32)上,形成冷媒式太阳能板(01)全封闭作业环境。

[0047] 如图 4 所示,所述的四合一架构(38)上的透镜群支架(32)、连接框(35)、安装板(36)及散热片(40)系是四件一体的四合一构件。

[0048] 如图 4 所示,所述的四合一架构(38),呈“H”结构,“H”结构的上部是所述的透镜群支架(32),四合一架构(38)中间的“横”,其向上面,是所述的光伏电池(37)的安装板(36),“横”的向下面,是所述的散热片(40);四合一架构(38)下部的周边,形成所述的连接框(35)。

[0049] 如图 4 所示,所述的连接框(35),通过连接螺栓(39)与所述的密封底板(41)相联接,形成冷媒式太阳能板(01)的整体。

[0050] 如图 4 所示,所述的四合一架构(38)下方的框架上,还设有低温管口(34)及高温管口(46),冷媒工质(44)由低温管口(34)输入,从高温管口(46)输出。

[0051] 如图 4 所示,所述的温控器(45),位于太阳能板的高温管口(46)上,所述的温控器(45)动作温度 350 摄氏度;所述的温控器(45)动作温度 350 摄氏度;当温控器(45)测得高温管口(46)上的温度上升至 350 摄氏度时,温控器(45)电路接通,冷媒循环开始工作,当高温管口(46)上的温度下降至 350 摄氏度时,冷媒循环停止。

[0052] 如图 4 所示,所述的阳光轴(31),透过透镜群板(33)形成密集的聚焦群(42);所述的聚焦群(42)着落的平面上,即是四合一架构(38)中的安装板(36),光伏电池(37)安装于其上。

[0053] 如图 4 所示,所述的光伏电池(37)的中心轴与透镜的中心轴,保持绝对的一致,以保证聚焦群(42)的焦点能着落于光伏电池(37)的中心点上。

[0054] 如图 4 所示,所述的光伏电池(37)与透镜群板(33)间的距离,受制于透镜群板(33)的焦距;所述的冷媒式太阳能板(01)的两侧及底部设有保温层(48)。

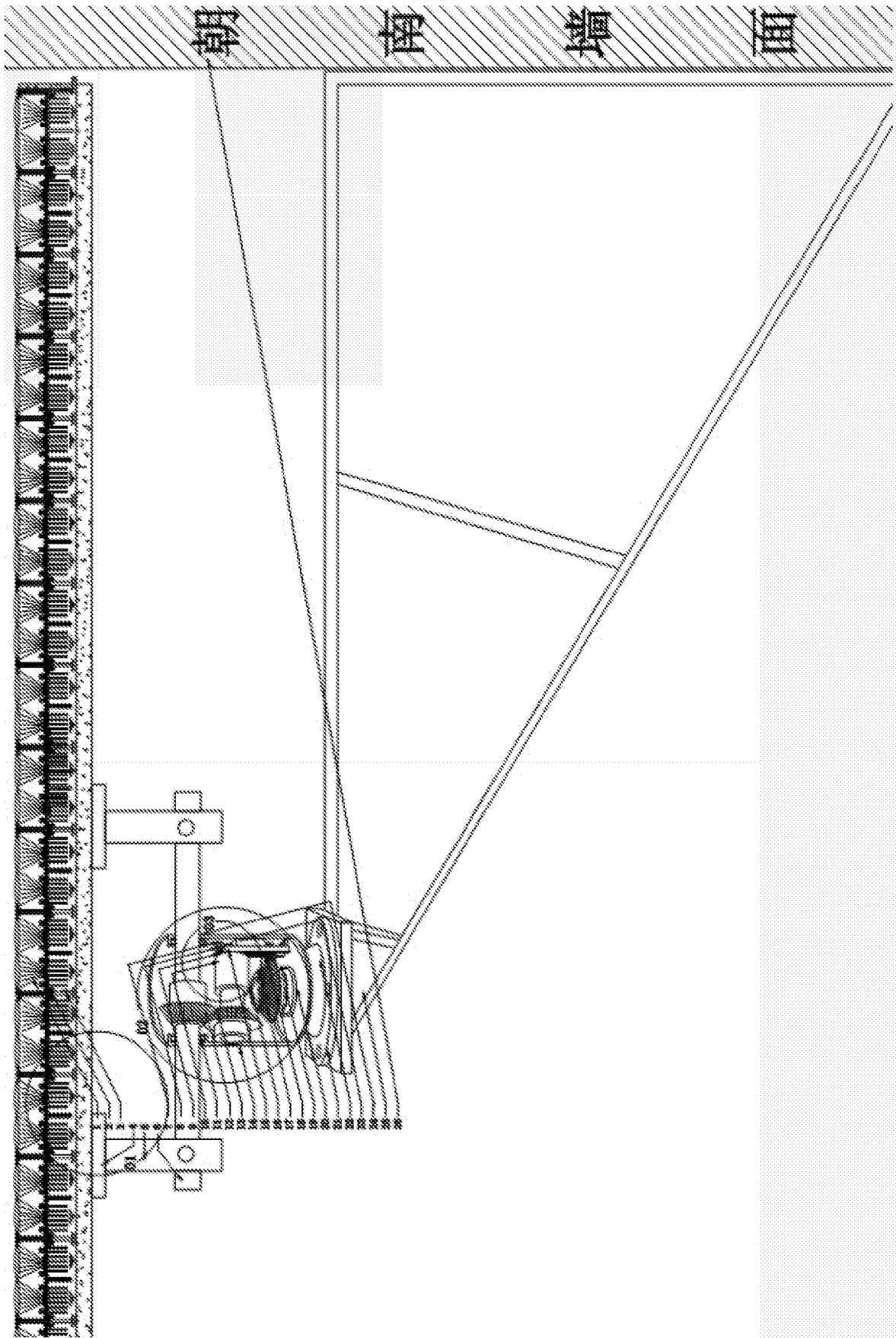


图 1

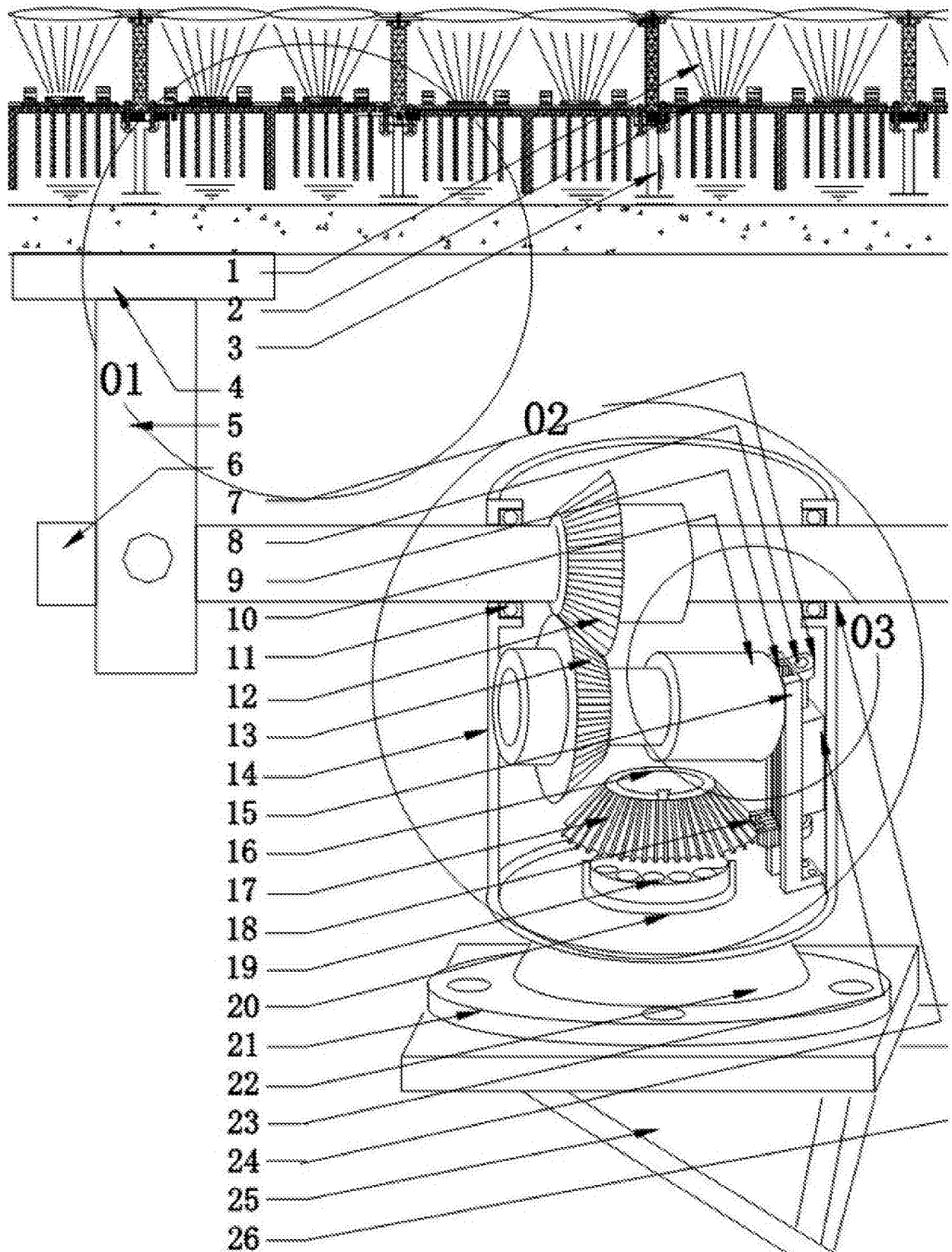


图 2

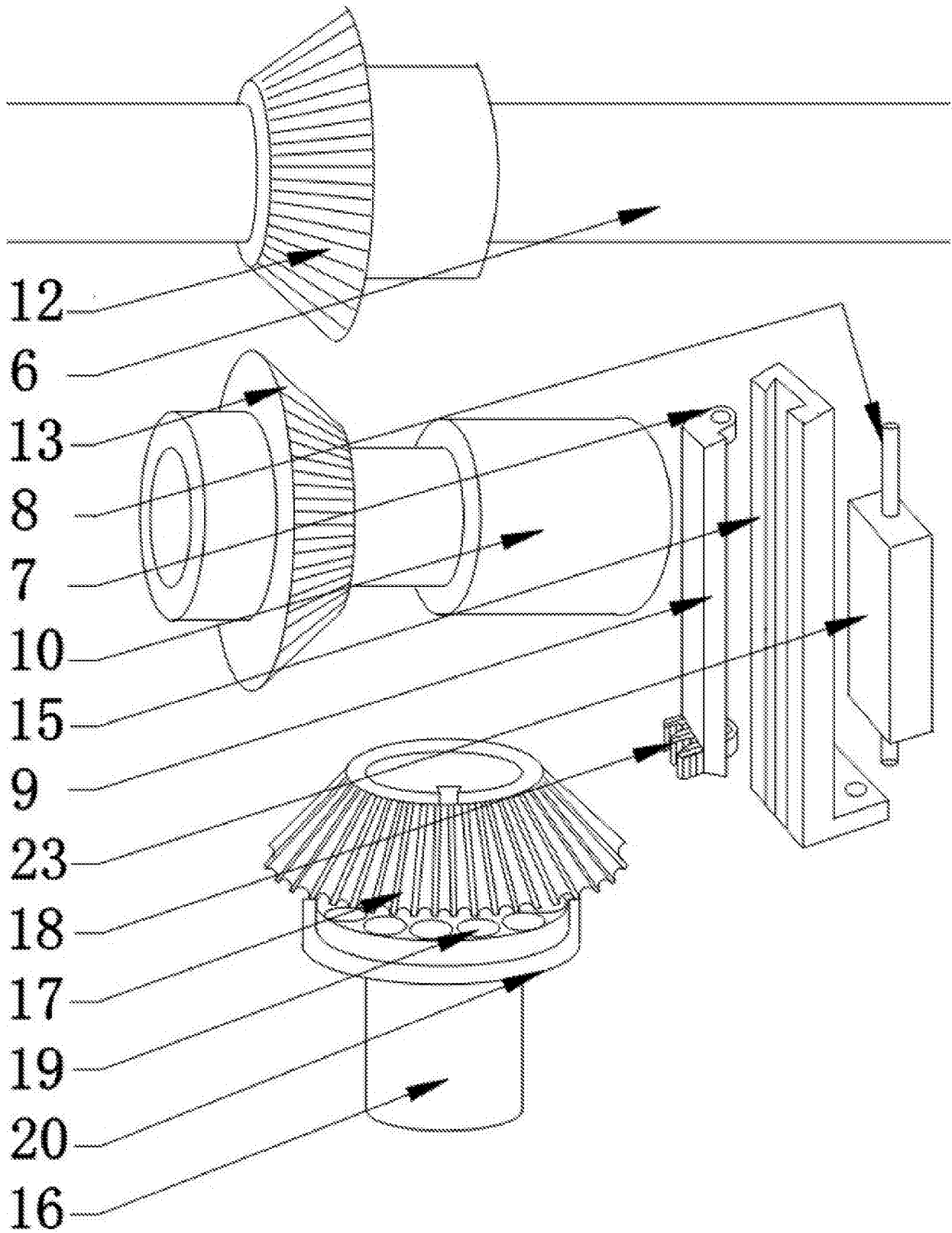


图 3

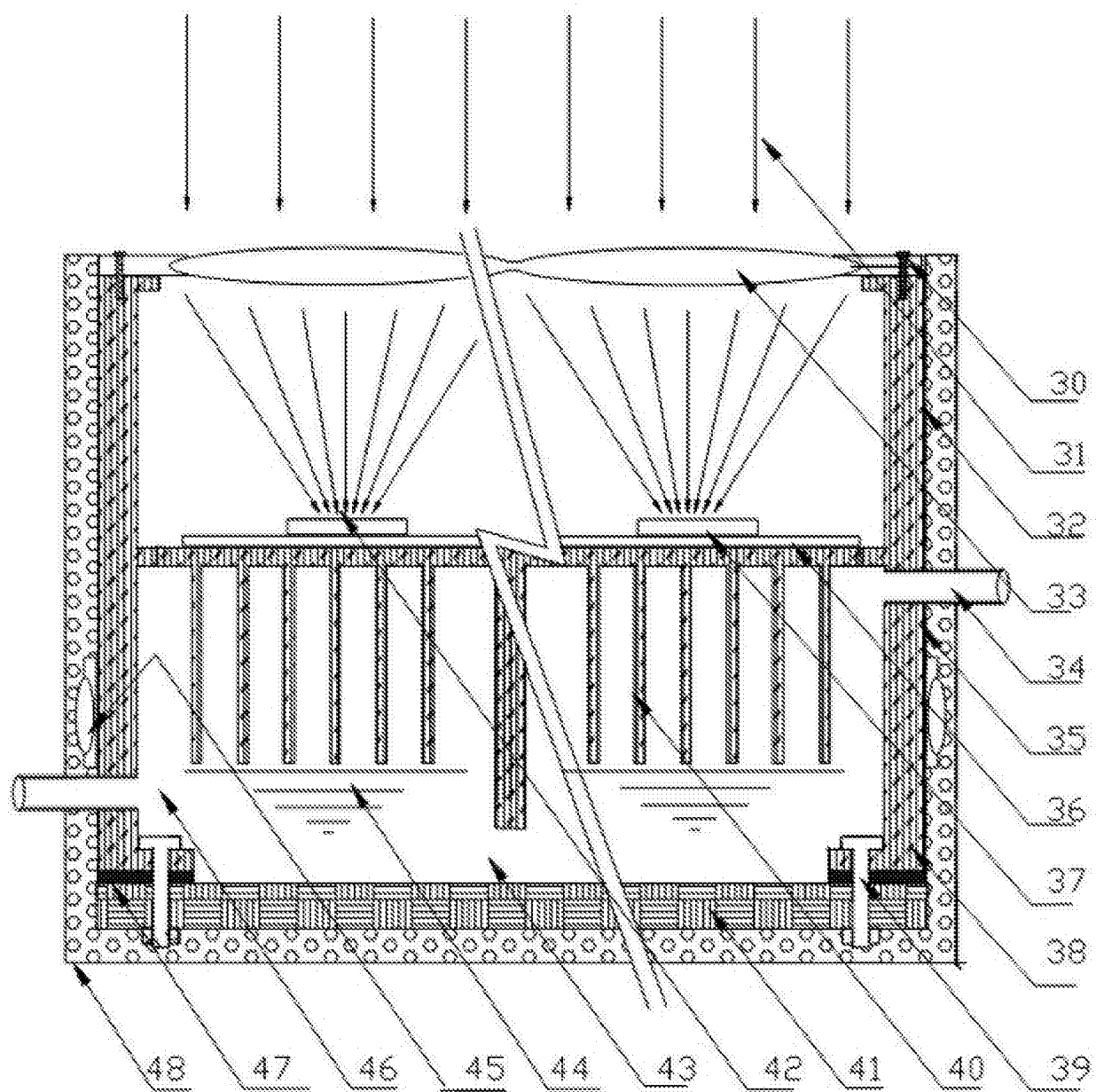


图 4

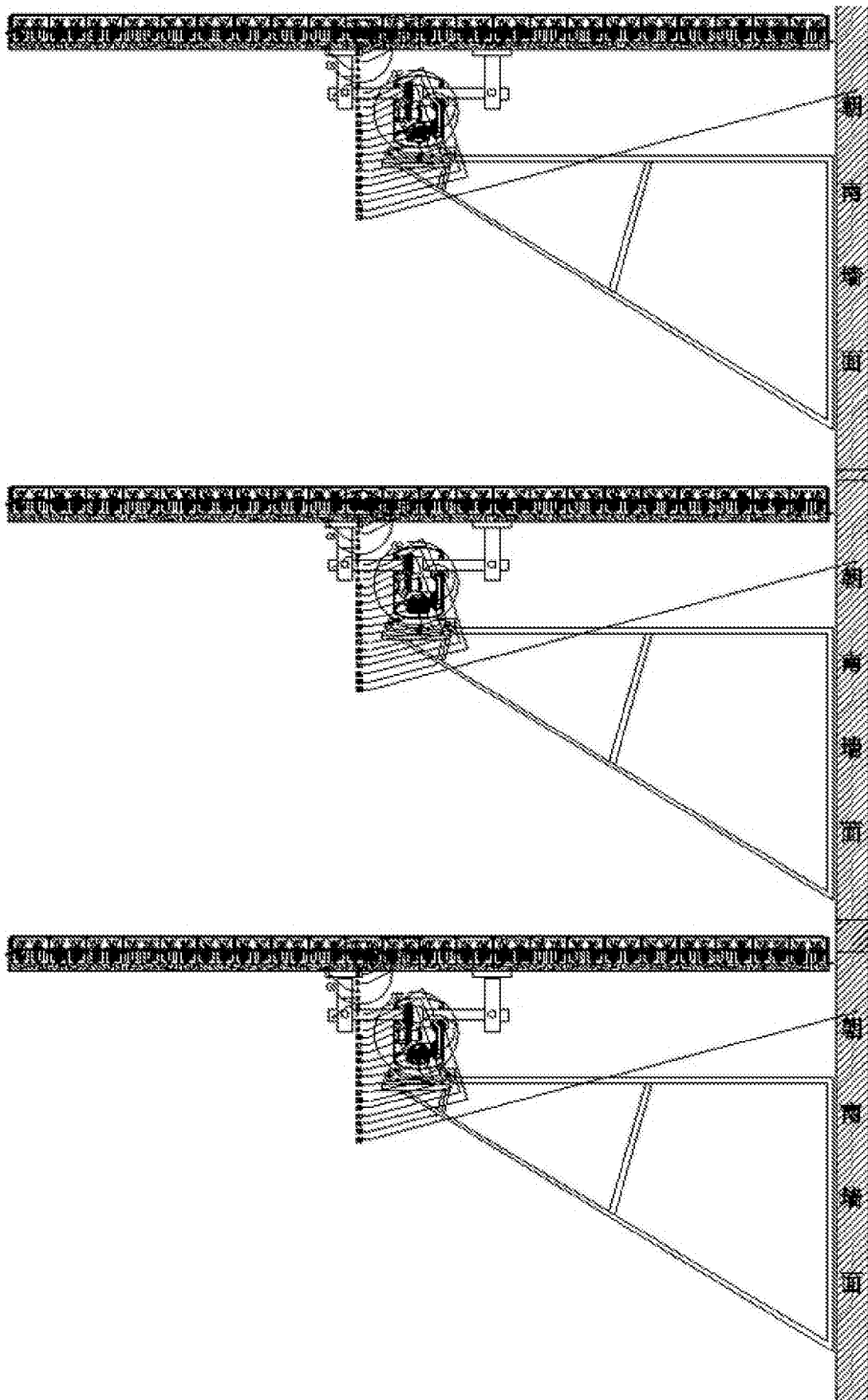


图 5