(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108426224 B
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201810325992.3

(22)申请日 2018.04.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108426224 A

(43)申请公布日 2018.08.21

(73)专利权人 马永健
地址 528400 广东省中山市古镇新兴大道东156号第4层

(72)发明人 胡才双 马永健

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 15/00(2015.01)
F21V 21/22(2006.01)
F21V 29/67(2015.01)
F21V 14/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 2806994 Y,2006.08.16,
CN 107420842 A,2017.12.01,
CN 107830481 A,2018.03.23,
CN 206572398 U,2017.10.20,
WO 2013005721 A1,2013.01.10,

审查员 吴松江

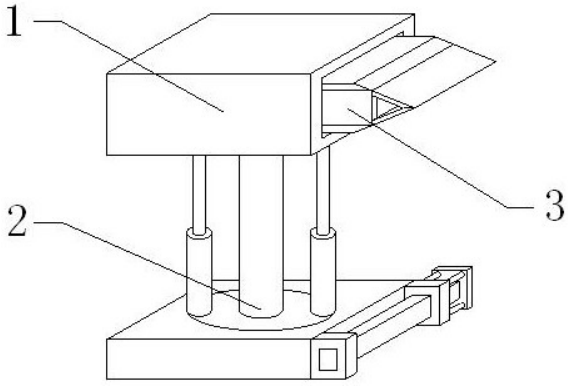
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯

(57)摘要

本发明提供一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，包括防护机构以及调节机构，所述防护机构下端设置有调节机构，所述防护机构包括电动推杆、防护箱、风扇叶片一、弹簧、挡板、梯形连接板、透明挡雨板、齿条杆一、圆形齿轮、转动杆以及支撑架，所述调节机构包括滑动杆、套管、底座板、大齿轮、丝杆、活塞柱、小齿轮、齿条杆二、固定板、支撑柱、双向电机、风扇叶片二、导向杆、支撑板、电动伸缩杆以及方形柱，与现有技术相比，本发明具有如下的有益效果：实现了伸缩功能，同时也可进行挡雨，而且也便于清洁以及散热，也实现了对主体进行任一角度进行调节，而且也可进行自动复位，提高了调节效果，而且也扩大了使用功能性。



CN 108426224 B

1.一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，包括防护机构、调节机构以及主体，其特征在于：所述防护机构内部装配有主体，所述防护机构下端设置有调节机构，所述防护机构包括电动推杆、防护箱、风扇叶片一、弹簧、挡板、梯形连接板、透明挡雨板、齿条杆一、圆形齿轮、转动杆以及支撑架，所述调节机构包括滑动杆、套管、底座板、大齿轮、丝杆、活塞柱、小齿轮、齿条杆二、固定板、支撑柱、双向电机、风扇叶片二、导向杆、支撑板、电动伸缩杆以及方形柱；

在所述防护机构中，所述防护箱内部左壁设置有电动推杆，所述电动推杆右端固定有支撑架，所述支撑架上端设置有齿条杆一，所述齿条杆一上端安装有圆形齿轮，所述圆形齿轮上装配有转动杆，所述转动杆上设置有风扇叶片一，所述风扇叶片一装配在圆形齿轮前侧，所述防护箱内端装配有弹簧，所述弹簧内端连接有挡板，所述挡板内端设置有梯形连接板，所述梯形连接板右端装配有透明挡雨板；

在所述调节机构中，所述滑动杆下端装配有套管，所述套管固定在大齿轮上端，所述大齿轮装配在底座板上，所述大齿轮右端连接有小齿轮，所述小齿轮右端设置有齿条杆二，所述齿条杆二外端设置有固定板，所述固定板对称装配在底座板右端，所述齿条杆二后端安装有方形柱，所述方形柱后端固定有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆镶嵌在支撑板前端面，所述支撑板前端装配有导向杆，所述导向杆前端安装有固定板，所述导向杆设置在电动伸缩杆外侧，所述大齿轮上端固定有支撑柱，所述支撑柱内部固定有双向电机，所述双向电机上端连接有风扇叶片二，所述双向电机下端设置有丝杆，所述丝杆上装配有活塞柱，所述丝杆安装在大齿轮上端。

2.根据权利要求1所述的一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，其特征在于：所述梯形连接板对称装配在主体上下两端，所述透明挡雨板装配在主体右端，所述支撑架内部左壁固定有主体，所述梯形连接板外端加工有凹槽，且凹槽内部设置有密封塞，且密封塞外端装配有梯形板，所述防护箱内部上下两壁对称加工有两个卡槽，且卡槽内设置有梯形板，所述挡板下端安装有清洁辊，下雨时，使用人员启动电动推杆，电动推杆工作带动支撑架向左移动，支撑架向左移动带动主体向左移动，主体向左移动同时带动透明挡雨板以及梯形连接板向左移动，梯形连接板向左移动带动梯形板向左移动，并向内移动，梯形板向内移动带动密封塞向内移动，密封塞向内移动可对凹槽进行加压，当梯形连接板持续向左移动时，此时在弹簧的作用下带动挡板向内移动，挡板向内移动带动清洁辊向内移动，清洁辊向内移动实现对梯形连接板以及透明挡雨板进行清洁，当主体向左移动到合适位置时，使用人员停止电动推杆，此时凹槽在恢复气压差的作用下带动密封塞向外移动，进而带动梯形板向外移动，实现梯形板与防护箱内壁相接触，实现了伸缩功能，同时也可进行清洁以及密封。

3.根据权利要求1所述的一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，其特征在于：所述圆形齿轮与齿条杆一进行齿轮啮合，所述转动杆通过轴承与防护箱相连接，所述风扇叶片一对称装配在主体前后两侧，在支撑架向左移动时，支撑架向左移动带动齿条杆一向左移动，因为圆形齿轮与齿条杆一进行齿轮啮合，所以齿条杆一向左移动带动圆形齿轮转动，圆形齿轮转动带动转动杆旋转，转动杆旋转带动风扇叶片一旋转，进而产生风力，从而带动空气流动，然后空气对主体进行吹拂，实现了对主体进行散热。

4.根据权利要求1所述的一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，其特征在于：所述

伸缩杆通过万向节联轴器与防护箱相连接，所述支撑柱与防护箱接触位置安装有滚珠，所述支撑柱上端加工有开口槽，且开口槽上安装有风扇叶片二以及双向电机，所述丝杆通过滚珠螺母副与活塞柱相连接，所述活塞柱横截面呈方形，所述支撑柱下端加工有方形气孔，且方形气孔上安装有丝杆以及活塞柱，所述支撑柱上加工有导流槽，所述底座板上加工有气孔槽一以及气孔槽二，且气孔槽二设置在导流槽下端，且导流槽设置在方形气孔左端，且方形气孔下端安装有气孔槽二，且气孔槽一以及气孔槽二上端均设置有套管，当需要对主体进行不同方向照射时，使用人员启动双向电机，双向电机工作带动丝杆转动，因为丝杆通过滚珠螺母副与活塞柱相连接，所以丝杆转动带动活塞柱向下移动，活塞柱向下移动实现对方形气孔上部进行减压，然后方形气孔在恢复气压差的作用下带动支撑柱左侧套管内部的空气进入气孔槽一内部，然后进入导流槽内部，然后空气进入方形气孔上部，从而带动支撑柱左侧的滑动杆向下移动，同时活塞柱向下移动可对方形气孔下部进行挤压，进而实现方形气孔下部的空气进入气孔槽二内部，然后进入支撑柱右侧的套管内部，从而带动支撑柱右侧的滑动杆向上移动，进而实现带动防护箱绕着滚珠进行转动，同时双向电机转动带动风扇叶片二转动，风扇叶片二转动实现对主体进行二次散热，实现了对主体角度进行动态调节，进而实现主体受到碰撞，角度可以进行自动复位，同时也可对主体进行二次散热。

5.根据权利要求1所述的一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，其特征在于：所述大齿轮与小齿轮进行齿轮啮合，所述小齿轮与齿条杆二进行齿轮啮合，所述小齿轮通过轴承与底座板相连接，所述底座板上端加工有凹槽，且凹槽上安装有大齿轮，所述大齿轮通过旋转轴与底座板相连接，所述齿条杆二后端加工有方形凹槽，且方形凹槽上安装有方形柱，所述齿条杆二右端装配有把手，所述齿条杆二通过滑轨与固定板相连接，所述导向杆通过螺栓与固定板相连接，当需要对不同方向进行照射时，使用人员启动电动伸缩杆，电动伸缩杆工作带动方形柱向前移动，方形柱向前移动带动齿条杆二向前移动，因为小齿轮与齿条杆二进行齿轮啮合，所以齿条杆二向前移动带动小齿轮进行转动，又因为大齿轮与小齿轮进行齿轮啮合，所以小齿轮转动带动大齿轮转动，大齿轮转动同时带动支撑柱以及套管转动，进而实现带动防护箱转动，当电动伸缩杆损害时，使用人员转动螺栓，实现螺栓与导向杆相分离，然后使用人员向后移动导向杆，导向杆向后移动带动支撑板向后移动，支撑板向后移动带动电动伸缩杆向后移动，电动伸缩杆向后移动带动方形柱向后移动，实现方形柱与齿条杆二相分离，然后使用人员握住把手，并前后移动，把手前后移动带动齿条杆二前后移动，进而实现手动调节方向，该设计实现了对照射方向进行调节，同时也扩大了使用功能性。

一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯

技术领域

[0001] 本发明是一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，属于节能灯技术领域。

背景技术

[0002] 现有的具有角度调节功能的户外太阳能射灯通常是通过外壳进行挡雨，挡雨效果低，而且也不便于散热以及清洁，现有的具有角度调节功能的户外太阳能射灯角度调节范围低，而且在受到碰撞时，也无法进行自动复位，使用效果低。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，包括防护机构、调节机构以及主体，所述防护机构内部装配有主体，所述防护机构下端设置有调节机构，所述防护机构包括电动推杆、防护箱、风扇叶片一、弹簧、挡板、梯形连接板、透明挡雨板、齿条杆一、圆形齿轮、转动杆以及支撑架，所述调节机构包括滑动杆、套管、底座板、大齿轮、丝杆、活塞柱、小齿轮、齿条杆二、固定板、支撑柱、双向电机、风扇叶片二、导向杆、支撑板、电动伸缩杆以及方形柱。

[0005] 进一步地，在所述防护机构中，所述防护箱内部左壁设置有电动推杆，所述电动推杆右端固定有支撑架，所述支撑架上端设置有齿条杆一，所述齿条杆一上端安装有圆形齿轮，所述圆形齿轮上装配有转动杆，所述转动杆上设置有风扇叶片一，所述风扇叶片一装配在圆形齿轮前侧，所述防护箱内端装配有弹簧，所述弹簧内端连接有挡板，所述挡板内端设置有梯形连接板，所述梯形连接板右端装配有透明挡雨板。

[0006] 进一步地，所述梯形连接板对称装配在主体上下两端，所述透明挡雨板装配在主体右端，所述支撑架内部左壁固定有主体，所述梯形连接板外端加工有凹槽，且凹槽内部设置有密封塞，且密封塞外端装配有梯形板，所述防护箱内部上下两壁对称加工有两个卡槽，且卡槽内设置有梯形板，所述挡板下端安装有清洁辊，下雨时，使用人员启动电动推杆，电动推杆工作带动支撑架向左移动，支撑架向左移动带动主体向左移动，主体向左移动同时带动透明挡雨板以及梯形连接板向左移动，梯形连接板向左移动带动梯形板向左移动，并向内移动，梯形板向内移动带动密封塞向内移动，密封塞向内移动可对凹槽进行加压，当梯形连接板持续向左移动时，此时在弹簧的作用下带动挡板向内移动，挡板向内移动带动清洁辊向内移动，清洁辊向内移动实现对梯形连接板以及透明挡雨板进行清洁，当主体向左移动到合适位置时，使用人员停止电动推杆，此时凹槽在恢复气压差的作用下带动密封塞向外移动，进而带动梯形板向外移动，实现梯形板与防护箱内壁相接触，实现了伸缩功能，同时也可进行清洁以及密封。

[0007] 进一步地，所述圆形齿轮与齿条杆一进行齿轮啮合，所述转动杆通过轴承与防护箱相连接，所述风扇叶片一对称装配在主体前后两侧，在支撑架向左移动时，支撑架向左移

动带动齿条杆一向左移动，因为圆形齿轮与齿条杆一进行齿轮啮合，所以齿条杆一向左移动带动圆形齿轮转动，圆形齿轮转动带动转动杆旋转，转动杆旋转带动风扇叶片一旋转，进而产生风力，从而带动空气流动，然后空气对主体进行吹拂，实现了对主体进行散热。

[0008] 进一步地，在所述调节机构中，所述滑动杆下端装配有套管，所述套管固定在大齿轮上端，所述大齿轮装配在底座板上，所述大齿轮右端连接有小齿轮，所述小齿轮右端设置有齿条杆二，所述齿条杆二外端设置有固定板，所述固定板对称装配在底座板右端，所述齿条杆二后端安装有方形柱，所述方形柱后端固定有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆镶嵌在支撑板前端面，所述支撑板前端装配有导向杆，所述导向杆前端安装有固定板，所述导向杆设置在电动伸缩杆外侧，所述大齿轮上端固定有支撑柱，所述支撑柱内部固定有双向电机，所述双向电机上端连接有风扇叶片二，所述双向电机下端设置有丝杆，所述丝杆上装配有活塞柱，所述丝杆安装在大齿轮上端。

[0009] 进一步地，所述伸缩杆通过万向节联轴器与防护箱相连接，所述支撑柱与防护箱接触位置安装有滚珠，所述支撑柱上端加工有开口槽，且开口槽上安装有风扇叶片二以及双向电机，所述丝杆通过滚珠螺母副与活塞柱相连接，所述活塞柱横截面呈方形，所述支撑柱下端加工有方形气孔，且方形气孔上安装有丝杆以及活塞柱，所述支撑柱上加工有导流槽，所述底座板上加工有气孔槽一以及气孔槽二，且气孔槽二设置在导流槽下端，且导流槽设置在方形气孔左端，且方形气孔下端安装有气孔槽二，且气孔槽一以及气孔槽二上端均设置有套管，当需要对主体进行不同方向照射时，使用人员启动双向电机，双向电机工作带动丝杆转动，因为丝杆通过滚珠螺母副与活塞柱相连接，所以丝杆转动带动活塞柱向下移动，活塞柱向下移动实现对方形气孔上部进行减压，然后方形气孔在恢复气压差的作用下带动支撑柱左侧套管内部的空气进入气孔槽一内部，然后进入导流槽内部，然后空气进入方形气孔上部，从而带动支撑柱左侧的滑动杆向下移动，同时活塞柱向下移动可对方形气孔下部进行挤压，进而实现方形气孔下部的空气进入气孔槽二内部，然后进入支撑柱右侧的套管内部，从而带动支撑柱右侧的滑动杆向上移动，进而实现带动防护箱绕着滚珠进行转动，同时双向电机转动带动风扇叶片二转动，风扇叶片二转动实现对主体进行二次散热，实现了对主体角度进行动态调节，进而实现主体受到碰撞，角度可以进行自动复位，同时也可对主体进行二次散热。

[0010] 进一步地，所述大齿轮与小齿轮进行齿轮啮合，所述小齿轮与齿条杆二进行齿轮啮合，所述小齿轮通过轴承与底座板相连接，所述底座板上端加工有凹槽，且凹槽上安装有大齿轮，所述大齿轮通过旋转轴与底座板相连接，所述齿条杆二后端加工有方形凹槽，且方形凹槽上安装有方形柱，所述齿条杆二右端装配有把手，所述齿条杆二通过滑轨与固定板相连接，所述导向杆通过螺栓与固定板相连接，当需要对不同方向进行照射时，使用人员启动电动伸缩杆，电动伸缩杆工作带动方形柱向前移动，方形柱向前移动带动齿条杆二向前移动，因为小齿轮与齿条杆二进行齿轮啮合，所以齿条杆二向前移动带动小齿轮进行转动，又因为大齿轮与小齿轮进行齿轮啮合，所以小齿轮转动带动大齿轮转动，大齿轮转动同时带动支撑柱以及套管转动，进而实现带动防护箱转动，当电动伸缩杆损害时，使用人员转动螺栓，实现螺栓与导向杆相分离，然后使用人员向后移动导向杆，导向杆向后移动带动支撑板向后移动，支撑板向后移动带动电动伸缩杆向后移动，电动伸缩杆向后移动带动方形柱向后移动，实现方形柱与齿条杆二相分离，然后使用人员握住把手，并前后移动，把手前后

移动带动齿条杆二前后移动，进而实现手动调节方向，该设计实现了对照射方向进行调节，同时也扩大了使用功能性。

[0011] 本发明的有益效果：本发明的一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，本发明通过添加电动推杆、防护箱、风扇叶片一、弹簧、挡板、梯形连接板、透明挡雨板、齿条杆一、圆形齿轮、转动杆以及支撑架，实现了伸缩功能，同时也可进行挡雨，而且也便于清洁以及散热。

[0012] 本发明通过添加滑动杆、套管、底座板、大齿轮、丝杆、活塞柱、小齿轮、齿条杆二、固定板、支撑柱、双向电机、风扇叶片二、导向杆、支撑板、电动伸缩杆以及方形柱，实现了对主体进行任一角度进行调节，而且也可进行自动复位，提高了调节效果，而且也扩大了使用功能性。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0014] 图1为本发明一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯的结构示意图；

[0015] 图2为本发明一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯的防护机构的示意图；

[0016] 图3为本发明一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯的调节的正视图；

[0017] 图4为本发明一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯的调节机构的右视图；

[0018] 图中：1-防护机构、2-调节机构、3-主体、101-电动推杆、102-防护箱、103-风扇叶片一、104-弹簧、105-挡板、106-梯形连接板、107-透明挡雨板、108-齿条杆一、109-圆形齿轮、110-转动杆、111-支撑架、201-滑动杆、202-套管、203-底座板、204-大齿轮、205-丝杆、206-活塞柱、207-小齿轮、208-齿条杆二、209-固定板、210-支撑柱、211-双向电机、212-风扇叶片二、213-导向杆、214-支撑板、215-电动伸缩杆、216-方形柱。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0020] 请参阅图1-图4，本发明提供一种技术方案：一种具有角度调节功能的户外太阳能射灯，包括防护机构1、调节机构2以及主体3，防护机构1内部装配有主体3，防护机构1下端设置有调节机构2，防护机构1包括电动推杆101、防护箱102、风扇叶片一103、弹簧104、挡板105、梯形连接板106、透明挡雨板107、齿条杆一108、圆形齿轮109、转动杆110以及支撑架111，调节机构2包括滑动杆201、套管202、底座板203、大齿轮204、丝杆205、活塞柱206、小齿轮207、齿条杆二208、固定板209、支撑柱210、双向电机211、风扇叶片二212、导向杆213、支撑板214、电动伸缩杆215以及方形柱216。

[0021] 在防护机构1中，防护箱102内部左壁设置有电动推杆101，电动推杆101右端固定有支撑架111，支撑架111上端设置有齿条杆一108，齿条杆一108上端安装有圆形齿轮109，圆形齿轮109上装配有转动杆110，转动杆110上设置有风扇叶片一103，风扇叶片一103装配在圆形齿轮109前侧，防护箱102内端装配有弹簧104，弹簧104内端连接有挡板105，挡板105内端设置有梯形连接板106，梯形连接板106右端装配有透明挡雨板107。

[0022] 在调节机构2中，滑动杆201下端装配有套管202，套管202固定在大齿轮204上端，大齿轮204装配在底座板203上，大齿轮204右端连接有小齿轮207，小齿轮207右端设置有齿条杆二208，齿条杆二208外端设置有固定板209，固定板209对称装配在底座板203右端，齿条杆二208后端安装有方形柱216，方形柱216后端固定有电动伸缩杆215，电动伸缩杆215镶嵌在支撑板214前端面，支撑板214前端装配有导向杆213，导向杆213前端安装有固定板209，导向杆213设置在电动伸缩杆215外侧，大齿轮204上端固定有支撑柱210，支撑柱210内部固定有双向电机211，双向电机211上端连接有风扇叶片二212，双向电机211下端设置有丝杆205，丝杆205上装配有活塞柱206，丝杆205安装在大齿轮204上端。

[0023] 作为本发明的一个实施例：梯形连接板106对称装配在主体3上下两端，透明挡雨板107装配在主体3右端，支撑架111内部左壁固定有主体3，梯形连接板106外端加工有凹槽，且凹槽内部设置有密封塞，且密封塞外端装配有梯形板，防护箱102内部上下两壁对称加工有两个卡槽，且卡槽内设置有梯形板，挡板105下端安装有清洁辊，下雨时，使用人员启动电动推杆101，电动推杆101工作带动支撑架111向左移动，支撑架111向左移动带动主体3向左移动，主体3向左移动同时带动透明挡雨板107以及梯形连接板106向左移动，梯形连接板106向左移动带动梯形板向左移动，并向内移动，梯形板向内移动带动密封塞向内移动，密封塞向内移动可对凹槽进行加压，当梯形连接板106持续向左移动时，此时在弹簧104的作用下带动挡板105向内移动，挡板105向内移动带动清洁辊向内移动，清洁辊向内移动实现对梯形连接板106以及透明挡雨板107进行清洁，当主体3向左移动到合适位置时，使用人员停止电动推杆101，此时凹槽在恢复气压差的作用下带动密封塞向外移动，进而带动梯形板向外移动，实现梯形板与防护箱102内壁相接触，实现了伸缩功能，同时也可进行清洁以及密封。

[0024] 作为本发明的一个实施例：圆形齿轮109与齿条杆一108进行齿轮啮合，转动杆110通过轴承与防护箱102相连接，风扇叶片一103对称装配在主体3前后两侧，在支撑架111向左移动时，支撑架111向左移动带动齿条杆一108向左移动，因为圆形齿轮109与齿条杆一108进行齿轮啮合，所以齿条杆一108向左移动带动圆形齿轮109转动，圆形齿轮109转动带动转动杆110旋转，转动杆110旋转带动风扇叶片一103旋转，进而产生风力，从而带动空气流动，然后空气对主体3进行吹拂，实现了对主体3进行散热。

[0025] 作为本发明的一个实施例：伸缩杆通过万向节联轴器与防护箱102相连接，支撑柱210与防护箱102接触位置安装有滚珠，支撑柱210上端加工有开口槽，且开口槽上安装有风扇叶片二212以及双向电机211，丝杆205通过滚珠螺母副与活塞柱206相连接，活塞柱206横截面呈方形，支撑柱210下端加工有方形气孔，且方形气孔上安装有丝杆205以及活塞柱206，支撑柱210上加工有导流槽，底座板203上加工有气孔槽一以及气孔槽二，且气孔槽二设置在导流槽下端，且导流槽设置在方形气孔左端，且方形气孔下端安装有气孔槽二，且气孔槽一以及气孔槽二上端均设置有套管202，当需要对主体3进行不同方向照射时，使用人员启动双向电机211，双向电机211工作带动丝杆205转动，因为丝杆205通过滚珠螺母副与活塞柱206相连接，所以丝杆205转动带动活塞柱206向下移动，活塞柱206向下移动实现对方形气孔上部进行减压，然后方形气孔在恢复气压差的作用下带动支撑柱210左侧套管202内部的空气进入气孔槽一内部，然后进入导流槽内部，然后空气进入方形气孔上部，从而带动支撑柱210左侧的滑动杆201向下移动，同时活塞柱206向下移动可对方形气孔下部进行

挤压，进而实现方形气孔下部的空气进入气孔槽二内部，然后进入支撑柱210右侧的套管202内部，从而带动支撑柱210右侧的滑动杆201向上移动，进而实现带动防护箱102绕着滚珠进行转动，同时双向电机211转动带动风扇叶片二212转动，风扇叶片二212转动实现对主体3进行二次散热，实现了对主体3角度进行动态调节，进而实现主体3受到碰撞，角度可以进行自动复位，同时也可对主体3进行二次散热。

[0026] 作为本发明的一个实施例：大齿轮204与小齿轮207进行齿轮啮合，小齿轮207与齿条杆二208进行齿轮啮合，小齿轮207通过轴承与底座板203相连接，底座板203上端加工有凹槽，且凹槽上安装有大齿轮204，大齿轮204通过旋转轴与底座板203相连接，齿条杆二208后端加工有方形凹槽，且方形凹槽上安装有方形柱216，齿条杆二208右端装配有把手，齿条杆二208通过滑轨与固定板209相连接，导向杆213通过螺栓与固定板209相连接，当需要对不同方向进行照射时，使用人员启动电动伸缩杆215，电动伸缩杆215工作带动方形柱216向前移动，方形柱216向前移动带动齿条杆二208向前移动，因为小齿轮207与齿条杆二208进行齿轮啮合，所以齿条杆二208向前移动带动小齿轮207进行转动，又因为大齿轮204与小齿轮207进行齿轮啮合，所以小齿轮207转动带动大齿轮204转动，大齿轮204转动同时带动支撑柱210以及套管202转动，进而实现带动防护箱102转动，当电动伸缩杆215损害时，使用人员转动螺栓，实现螺栓与导向杆213相分离，然后使用人员向后移动导向杆213，导向杆213向后移动带动支撑板214向后移动，支撑板214向后移动带动电动伸缩杆215向后移动，电动伸缩杆215向后移动带动方形柱216向后移动，实现方形柱216与齿条杆二208相分离，然后使用人员握住把手，并前后移动，把手前后移动带动齿条杆二208前后移动，进而实现手动调节方向，该设计实现了对照射方向进行调节，同时也扩大了使用功能性。

[0027] 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，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0028] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

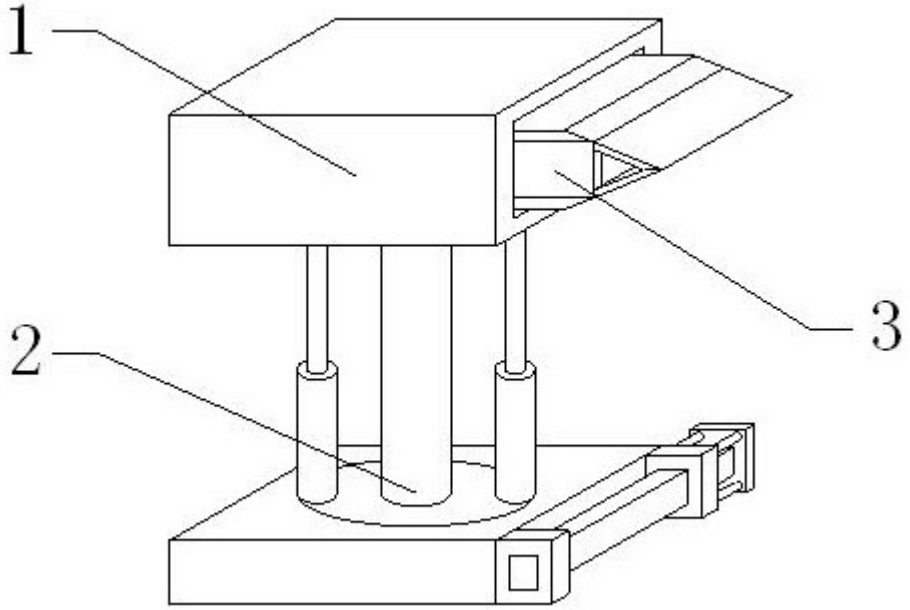


图1

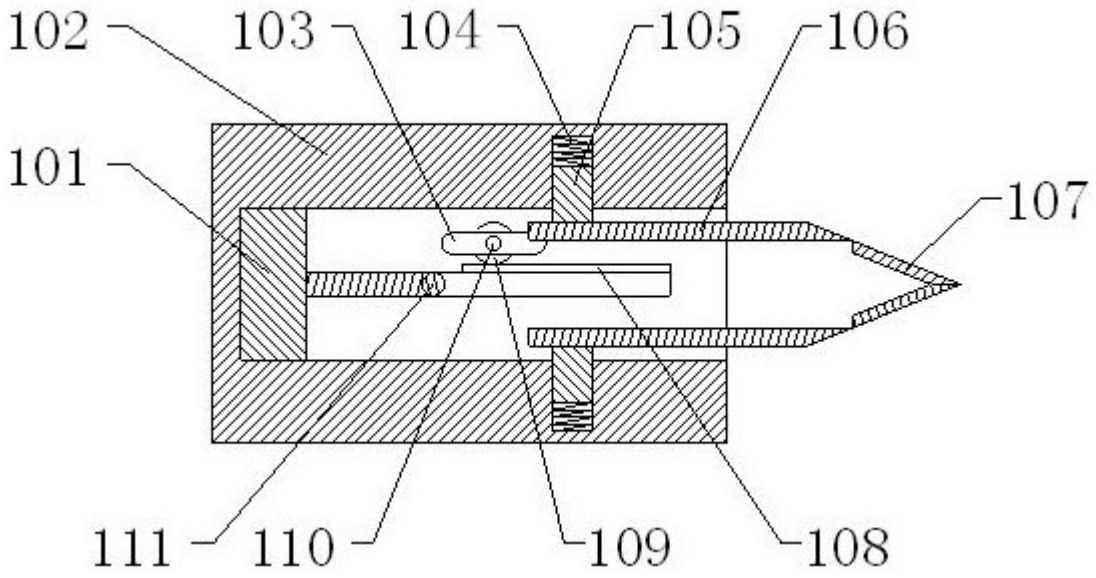


图2

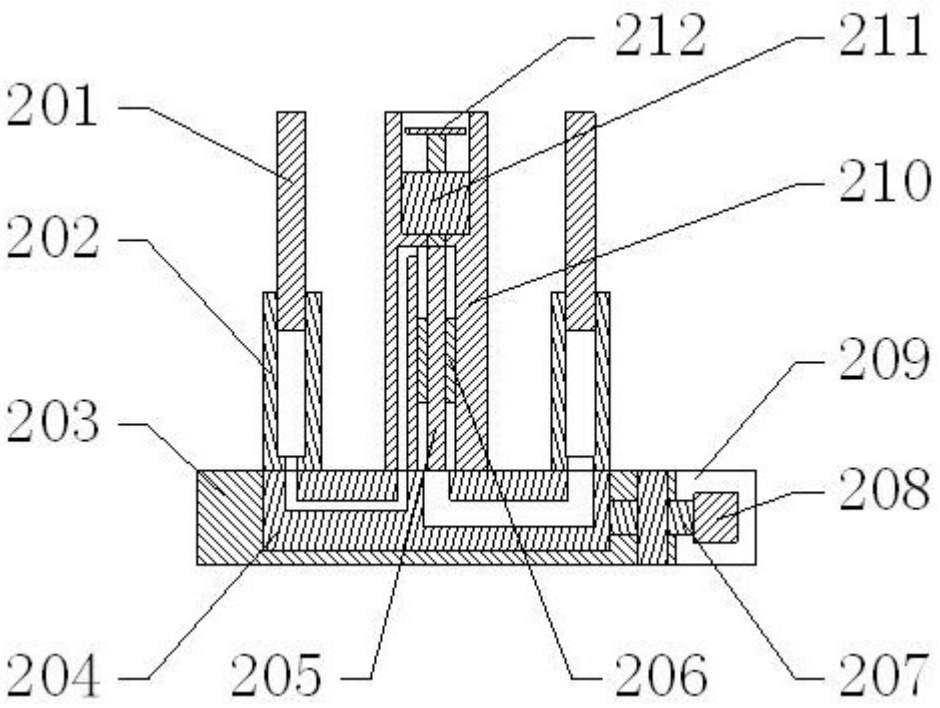

212
211
201
210
202
209
203
208
204
205
206
207

图3

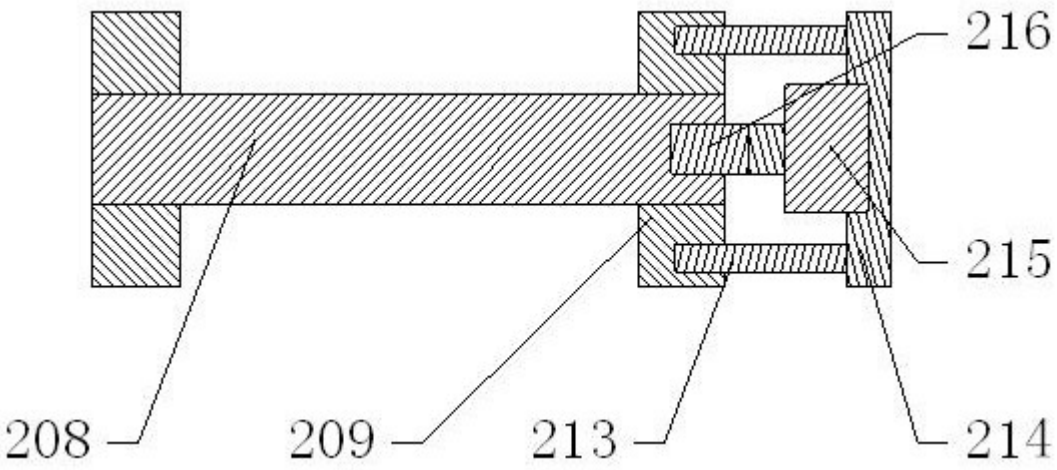

216
215
208
209
213
214

图4