

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201536719 U

(45) 授权公告日 2010. 08. 04

(21) 申请号 200920247576. 2

(22) 申请日 2009. 10. 27

(73) 专利权人 姜振平

地址 116300 辽宁省瓦房店市岗店办事处姜洼村

(72) 发明人 姜振平

(74) 专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限公司 21209

代理人 王东煜

(51) Int. Cl.

A45B 23/00 (2006. 01)

A45B 25/00 (2006. 01)

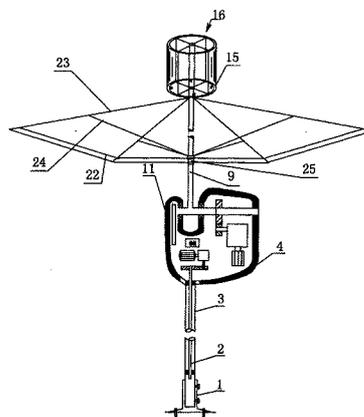
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

落地式自动跟踪日光伞

(57) 摘要

落地式自动跟踪日光伞,其感光头位于主伞杆的上端,主伞杆底端与连接器内的横轴连接。感光头正中有直射管,管壁设有四扇遮门,在直射管底端和四扇遮门的底板上装设抗干扰光敏电阻和四个光敏电阻;主伞杆的下端装在连接器上,连接器的下端与副伞杆外套连接。副伞杆位于副伞杆外套中;连接器中装有周转电机 M1 和自转电机 M2,其通过齿轮啮合分别带动主伞杆和副伞杆转动,找正太阳的方位和角度。本实用新型设计科学、合理、富有创意,整体结构紧凑、成本低廉,安装简便,操作简单并智能化,性能稳定、可靠,实用性较强,具有较好的发展前景。



1. 落地式自动跟踪日光伞,包括伞面(22)、主伞杆(9)、感光头(16)、连接单元和控制器(10);所述的伞面(22)位于多个均匀、对称排列呈圆形的支撑梁(23)的上面,由多个支撑梁(23)支撑展开和收拢,每个支撑梁(23)的中部与支杆(24)的一端连接,支杆(24)的另一端与伞面支撑器(25)上端活动连接,每个支撑梁(23)的末端与主伞杆(9)的上端部活动连接,伞面支撑器(25)套设在主伞杆(9)上,伞面支撑器(25)沿主伞杆(9)上下滑动;其特征在于:

所述的感光头(16)包括遮盖(17)、底板(21)、遮门(20)、滤光罩(15)、四个光敏电阻RL1、RL2、RL3和RL4和直射管(19);上述遮盖(17)的正中设有一光照孔(18),光照孔(18)的下面设置有直射管(19),直射管(19)的上、下两端分别与遮盖(17)和底板(21)固定连接;直射管(19)为中空,在直射管(19)底端设有的底板(21)上装设有抗干扰光敏电阻RL5;

直射管(19)的外管壁上均匀对称地设置有结构相同的四扇遮门(20),每个遮门(20)的一边分别与直射管(19)对称地固定连接,四扇遮门(20)将底板(21)分隔成面积相等的四个区域,每个区域正中分别设置有一个光敏电阻,分别为RL1区、RL2区、RL3区和RL4区;感光头(16)装设在主伞杆(9)的上端;

连接单元包括主伞杆(9)、副伞杆(2)、连接器和支撑机构;所述连接器位于主伞杆(9)和副伞杆(2)之间,连接器包括壳体(4)、转动机构和支撑机构;上述转动机构包括周转电机M1和自转电机M2;主伞杆(9)的底部与连接器内装有的横轴(7)的一端固定连接,横轴(7)的另一端镶嵌在连接器壳体(4)上并与壳体(4)转动连接;横轴(7)上装设有横齿轮(8),横齿轮(8)与周转齿轮(6)相啮合,周转齿轮(6)固定装设在周转变速器(5)的输出轴上,周转变速器(5)的输入轴与周转电机M1的出轴固定连接,周转变速器(5)与周转电机M1固定装设在连接单元壳体(4)内;

副伞杆(2)的上端固定装设有副伞杆齿轮(13),副伞杆齿轮(13)与自转轮(14)相啮合,自转轮(14)装设在自转变速器(12)的输出轴上,自转变速器(12)的输入轴与自转电机M2的出轴固定连接,自转变速器(12)与自转电机M2固定装设在连接器壳体(4)内;

上述支撑机构包括副伞杆外套(3)和底套(1);副伞杆外套(3)装设在连接器壳体(4)的底部并与连接器壳体(4)固定连接,副伞杆外套(3)的下端插入底套中,并通过紧固螺丝与底套(1)固定连接;

上述副伞杆(2)装设在副伞杆外套(3)内,副伞杆(2)通过镶嵌在副伞杆外套(3)内的上、下轴承与副伞杆外套(3)转动连接;

上述控制器(10)固定装设在连接器壳体(4)内,控制器(10)包括输入电路、驱动电路和抗干扰电路;所述输入电路包括四个光敏电阻RL1、RL2、RL3和RL4及抗干扰光敏电阻RL5;上述四个光敏电阻RL1、RL2、RL3和RL4的一端通过导线经微动开关Y5接电源E的正极,四个光敏电阻RL1、RL2、RL3和RL4的另一端分别对应连接二极管D1、D2、D3和D4正极的同时分别对应与微动开关Y1、Y2、Y3和Y4的一端连接并分别经电阻R1、R3、R8和R7对应与三极管V1、V2、V3和V4的基极相连接;二极管D1、D2、D3和D4的负极连接三极管V5的集电极,三极管V5的发射极经电源开关K接电源E的负极;微动开关Y1、Y2、Y3和Y4的另一端通过导线共同接电源E的正极;

上述三极管V1、V2、V3和V4的基极与发射极之间分别对应并联电阻R2、R4、R9和R11,

三极管 V1、V2、V3 和 V4 的发射极经电源开关 K 与电源 E 的负极相接；三极管 V1、V2、V3 和 V4 的集电极分别对应经继电器 J1、J2、J3 和 J4 的线圈接电源 E 的正极；

上述驱动电路,包括继电器 J1、J2、J3 和 J4 的接点 J1-1、J2-1、J3-1 和 J4-1；上述继电器 J1 接点 J1-1 的 a 端和继电器 J2 的接点 J2-1 的 c 端相互连接,接电源负,即经电源开关 K 与电源 E 的负极相接,继电器 J1 接点 J1-1 的 b 端和继电器 J2 的接点 J2-1 的 d 端点相互连接通过导线接电源 E 的正极；继电器 J1 和 J2 的对应接点 J1-1、J2-1 的动端分别与周转电机 M1 的线圈两端相连；

上述继电器 J3 的接点 J3-1 的 e 端和继电器 J4 的接点 J4-1 的 m 端点相互连接,并经电源开关 K 与电源 E 的负极相接,继电器 J3 的接点 J3-1 的 f 端和继电器 J4 的接点 J4-1 的 n 端点相互连接,同时接电源 E 的正极；继电器 J3 和 J4 的对应接点 J3-1 和 J4-1 的动端分别与自转电机 M2 的线圈两端连接；

上述抗干扰电路,包括抗干扰光敏电阻 RL5 和三极管 V5；所述抗干扰光敏电阻 RL5 的一端接电源正,即通过导线经微动开关 Y5 接电源 E 的正极,抗干扰光敏电阻 RL5 的另一端经电阻 R5 与三极管 V5 的基极相连接,三极管 V5 的基极与发射极之间并联电阻 R6,三极管 V5 的发射极经电源开关 K 与电源 E 的负极相接。

2. 根据权利要求 1 所述的落地式自动跟踪日光伞,其特征在于:上述感光头 (16) 由上至下罩设一外形与感光头 (16) 相同的滤光罩 (15)。

3. 根据权利要求 1 所述的落地式自动跟踪日光伞,其特征在于:上述主伞杆 (9) 与副伞杆 (2) 为中空,感光头 (16) 中的光敏电阻 RL1-RL4 和抗干扰光敏电阻 RL5 的连接导线从主伞杆 (9) 内穿设。

4. 根据权利要求 1 所述的落地式自动跟踪日光伞,其特征在于:上述微动开关 Y1、Y2、Y3 和 Y4 连同微动开关 Y5 和电源开关 K 装设在一开关板 (11) 上,开关板 (11) 装设在连接器壳体 (4) 外的一侧。

5. 根据权利要求 1 所述的落地式自动跟踪日光伞,其特征在于:上述继电器 J1、J2、J3、J4 和 J5 线圈的两端分别并联电容 C1、C2、C3、C4 和 C5。

落地式自动跟踪日光伞

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是自动伞,具体的是伞面随伞杆的转动能自动跟踪日光而遮阳避雨的落地伞。

背景技术

[0002] 太阳与人类是息息相关的,为此充分利用阳光、利用太阳能是人们几千年来不断探索和追求的目标。然而有时人们又不太喜欢烈日当空,尤其是“锄禾日当午”,对于这截然相反的两种状况,人们应运而生多种利用太阳能的装置和背离阳光的装置,诸如太阳能热水器、太阳能电池板、太阳灶等就是极好的利用太阳能的具体的实例,而阳伞却是人们用来遮阳纳凉的背离阳光的一种最方便、最简单的日常生活用品。

[0003] 随着市场经济的发展售货的排挡和门市日渐增多,大多的摊主都使用落地伞来遮挡阳光,以便货物和人能在阴凉的环境中进行经营。然而目前使用的落地伞是垂直固定在地面上的,正午时伞的阴影会在伞面的下方,当太阳西照时,伞下面的阴影就会向东边移去,伞就起不到蔽日的作用。若将伞面时刻正对阳光不是一件简单的事,这就非得人为的不时去调整,这不但费时、费事、费力,而长时间不断地挪动、调整对落地伞的寿命也会带来影响,很显然,通常使用的太阳伞没有自动追随阳光的功能,不能时刻自动“正对”阳光,因此就不能充分遮蔽光线,人们使用起来多有不便。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决目前使用的落地伞不具备自动遮蔽日光的功能,而提供能够自动调解、构造简单、使用方便的落地式自动跟踪日光伞。

[0005] 采用的技术方案是:

[0006] 落地式自动跟踪日光伞,包括伞面、主伞杆、感光头、连接单元和控制器;所述的伞面位于多个均匀、对称排列呈圆形的支撑梁的上面,由多个支撑梁支撑展开和收拢,每个支撑梁的中部与支杆的一端连接,支杆的另一端与伞面支撑器的上端活动连接,每个支撑梁的末端与主伞杆的上端部活动连接,伞面支撑器套设在主伞杆上,伞面支撑器沿主伞杆上下滑动;其结构特点是:

[0007] 上述感光头位于伞面的顶部,感光头包括遮盖、底板、遮门、滤光罩、四个光敏电阻 RL1、RL2、RL3、RL4 和直射管;上述遮盖的正中设有一光照孔,光照孔的下面设置有直射管,直射管的上下两端分别与遮盖和底板固定连接;直射管为中空,在直射管底端设有的底板上装设有抗干扰光敏电阻 RL5;

[0008] 直射管的外管壁上均匀对称地设置有结构相同的四扇遮门,每个遮门的一边分别与直射管对称地固定连接,四扇遮门将底板分隔成面积相等的四个区域,每个区域正中分别设置有一个光敏电阻,分别为 RL1 区、RL2 区、RL3 区和 RL4 区;感光头装设在连接单元的主伞杆上端;

[0009] 上述连接单元包括主伞杆、副伞杆、连接器和支撑机构;所述连接器位于主伞杆和

副伞杆之间,连接器包括壳体、转动机构和支撑机构;上述转动机构包括周转电机 M1 和自转电机 M2;主伞杆的底部与连接器内装有的横轴的一端固定连接,横轴的另一端镶嵌在连接器壳体上并与壳体转动连接;横轴上装设有横齿轮,横齿轮与周转齿轮相啮合,周转齿轮固定装设在周转变速器的输出轴上,周转变速器的输入轴与周转电机 M1 的出轴固定连接,周转变速器与周转电机 M1 固定装设在连接器壳体内;

[0010] 副伞杆的上端固定装设有副伞杆齿轮,副伞杆齿轮与自转轮相啮合,自转轮装设在自转变速器的输出轴上,自转变速器的输入轴与自转电机 M2 的出轴固定连接,自转变速器与自转电机 M2 固定装设在连接器壳体内;

[0011] 上述支撑机构包括副伞杆外套和底套;副伞杆外套装设在连接器壳体的底部并与连接器壳体固定连接,副伞杆外套的下端插入底套中,并通过紧固螺丝与底套固定连接(依据情况,旋松紧固螺丝,可将副伞杆外套从底套中抽出而拆卸存放),底套的底部通过地脚螺丝固定在地面上;

[0012] 上述副伞杆装设在副伞杆外套内,副伞杆通过镶嵌在副伞杆外套内的上、下轴承与副伞杆外套转动连接;

[0013] 上述的控制器固定装设在连接器壳体内,控制器包括输入电路、驱动电路和抗干扰电路;所述输入电路包括四个光敏电阻 RL1、RL2、RL3 和 RL4 及抗干扰光敏电阻 RL5;上述四个光敏电阻 RL1、RL2、RL3 和 RL4 的一端通过导线经微动开关 Y5 接电源 E 的正极,四个光敏电阻 RL1、RL2、RL3 和 RL4 的另一端分别对应连接二极管 D1、D2、D3 和 D4 正极的同时分别对应与微动开关 Y1、Y2、Y3 和 Y4 的一端连接并分别经电阻 R1、R3、R8 和 R7 对应与三极管 V1、V2、V3 和 V4 的基极相连接;二极管 D1、D2、D3 和 D4 的负极连接三极管 V5 的集电极,三极管 V5 的发射极经电源开关 K 接电源 E 的负极;微动开关 Y1、Y2、Y3 和 Y4 的另一端通过导线共同接电源 E 的正极;

[0014] 三极管 V1、V2、V3 和 V4 的基极与发射极之间分别对应并联电阻 R2、R4、R9 和 R11,三极管 V1、V2、V3 和 V4 的发射极经电源开关 K 与电源 E 的负极相接;三极管 V1、V2、V3 和 V4 的集电极分别对应经继电器 J1、J2、J3 和 J4 的线圈接电源 E 的正极;

[0015] 上述驱动电路,包括继电器 J1、J2、J3 和 J4 的接点 J1-1、J2-1、J3-1 和 J4-1;上述继电器 J1 接点 J1-1 的 a 端和继电器 J2 的接点 J2-1 的 c 端相互连接,接电源负,即经电源开关 K 与电源 E 的负极相接,继电器 J1 接点 J1-1 的 b 端和继电器 J2 的接点 J2-1 的 d 端点相互连接通过导线接电源 E 的正极;继电器 J1 和 J2 的对应接点 J1-1、J2-1 的动端分别与周转电机 M1 的线圈两端相连;从中可以看出上述的 RL1 区、RL2 区受到光照后控制周转电机 M1,RL1 区、RL2 区称谓周转区。

[0016] 继电器 J3 的接点 J3-1 的 e 端和继电器 J4 的接点 J4-1 的 m 端点相互连接,并经电源开关 K 与电源 E 的负极相接,继电器 J3 的接点 J3-1 的 f 端和继电器 J4 的接点 J4-1 的 n 端点相互连接,同时接电源 E 的正极;继电器 J3 和 J4 的对应接点 J3-1 和 J4-1 的动端分别与自转电机 M2 的线圈两端连接,从中可以看出上述的 RL3 区、RL4 区受到光照后控制自转电机 M2,RL3 区、RL4 区称谓自转区。

[0017] 上述抗干扰电路,包括抗干扰光敏电阻 RL5 和三极管 V5;所述抗干扰光敏电阻 RL5 的一端接电源正,即通过导线经微动开关 Y5 接电源 E 的正极,抗干扰光敏电阻 RL5 的另一端经电阻 R5 与三极管 V5 的基极相连接,三极管 V5 的基极与发射极之间并联电阻 R6,三极

管 V5 的发射极经电源开关 K 与电源 E 的负极相接；

[0018] 上述主伞杆与副伞杆为中空，感光头中的光敏电阻 RL1-RL4 和抗干扰光敏电阻 RL5 的连接导线从主伞杆内穿设。

[0019] 上述微动开关 Y1、Y2、Y3 和 Y4 连同微动开关 Y5 和电源开关 K 装设在一开关板上，开关板装设在连接器的一侧。

[0020] 上述继电器 J1、J2、J3、J4 和 J5 线圈的两端分别并联电容 C1、C2、C3、C4 和 C5。

[0021] 上述感光头由上至下罩设一外形与感光头相同的滤光罩。

[0022] 本实用新型工作原理：

[0023] 将微动开关 Y5（微动开关 Y5 具有两挡，即接通电源挡和空挡，晴天拨至接通电源挡 P 端，雨天拨至空挡 q 端。）拨至晴天的位置即 P 端，这时 5 个光敏电阻 RL1-RL5 便接通电源，本实用新型就进入自动追日的状态。如图 2 和图 3 所示。

[0024] 当光敏电阻 RL1 得到光照时，光敏电阻 RL1 的阻值降低，三极管 V1 的基极电位升高，三极管 V1 导通，三极管 V1 的发射极接到负电源，三极管 V1 的导通促使继电器 J1 吸合，其接点 J1-1 的由 a 点转向 b 点，电机 M1 正向旋转，带动主伞杆摆动（周转）找正太阳所对的角度，正电源由 J1-1 的 b 点至电机 M1 的线圈，再由接点 J2-1 的 c 点经电源开关 K 到电源 E 的负极，电机 M1 正转。

[0025] 当光敏电阻 RL2 得到光照时，继电器 J2 工作，接点 J2-1 由 c 点转向 d 点，而这时光敏电阻 RL1 没有得到光照，继电器 J1 不工作，接点 J1-1 由 b 点返回到 a 点，正电源由 J2-1 的 d 点进入，经电机 M1 的线圈、接点 J1-1 的 a 点、电源开关 K 到电源负极。电流的流向与 RL1 得到光照的电流流向相反，电机 M1 反转，带动感光头（周转）找正太阳方位。

[0026] 至于光敏电阻 RL4 得到光照，继电器 J4 工作，接点 J4-1 由 m 点转向 n 点，电机 M2 正向自转，带动副伞杆转动，因副伞杆位于连接器的下部而主伞杆位于连接器的上部，所以主伞杆自然也跟着自转，找正太阳所在的方向，光敏电阻 RL3 得光照其接点 J3-1 由 e 点变为 f 点，自转电机 M2 带动主伞杆转动，只是转动方向相反，直到找正太阳所在的方位为止。

[0027] 当主伞杆方位和角度，不正对太阳时，在两个周转区域和自转区域里肯定会有一个周转区光敏电阻或一个自转区光敏电阻分别能得到光照或一个周转区和一个自转区的光敏电阻同时能得到光照，这时主伞杆自转的同时也会周转的。

[0028] 光敏电阻 RL1、RL2、RL3 和 RL4 串联的四个二极管 D1、D2、D3、D4 是为抗干扰电路设置的也是起隔离作用的。

[0029] 自转电机 M2 的自转是找太阳的方位，而主伞杆的周转是找太阳所在的角度。

[0030] 本实用新型优点和效果

[0031] 由于整体采用了先进的控制技术，使本实用新型具有如下优点和效果：

[0032] 1、控制方法采用开环控制，结构简单，调节方便。

[0033] 2、由于采用微动开关具有自动、手动调节的两种功能。

[0034] 3、抗干扰能力极强。

[0035] 本实用新型设计科学、合理、富有创意，整体结构紧凑、成本低廉，安装简便，操作简单并智能化，性能稳定、可靠，实用性较强，具有较好的发展前景。

附图说明

[0036] 图 1 是本实用新型外形结构示意图。

[0037] 图 2 是本实用新型的感光头结构示意图。

[0038] 图 3 是本实用新型的电路原理图。

[0039] 图 4 是本实用新型的连接器结构示意图。

具体实施方式

[0040] 实施例

[0041] 落地式自动跟踪日光伞,包括感光头 16、连接单元和控制器 10;包括伞面 22、主伞杆 9、感光头 16、连接单元和控制器 10;所述的伞面 22 位于多个均匀、对称排列呈圆形的支撑梁 23 的上面,由多个支撑梁 23 支撑展开和收拢,每个支撑梁 23 的中部与支杆 24 的一端连接,支杆 24 的另一端与伞面支撑器 25 上端活动连接,每个支撑梁 23 的末端与主伞杆 9 的上端部活动连接,伞面支撑器 25 套设在主伞杆 9 上,伞面支撑器 25 沿主伞杆 9 上下滑动;

[0042] 所述的感光头 16 包括遮盖 17、底板 21、遮门 20、滤光罩 15、四个光敏电阻 RL1、RL2、RL3 和 RL4 和直射管 19;上述遮盖 17 的正中设有一光照孔 18,光照孔 18 的下面设置有直射管 19,直射管 19 的上下两端分别与遮盖 17 和底板 21 固定连接;直射管 19 为中空,在直射管 19 底端设有的底板 21 上装设有抗干扰光敏电阻 RL5;

[0043] 直射管 19 的外管壁上均匀对称地设置有结构相同的四扇遮门 20,每个遮门 20 的一边分别与直射管 19 对称地固定连接,四扇遮门 20 将底板 21 分隔成面积相等的四个区域,每个区域正中分别设置有一个光敏电阻,分别为 RL1 区、RL2 区、RL3 区和 RL4 区;感光头 16 装设在连接单元的主伞杆 9 上端;感光头 16 由上至下罩设一外形与感光头 16 相同的滤光罩 15。

[0044] 连接单元包括主伞杆 9、副伞杆 2、连接器和支撑机构;所述连接器位于主伞杆 9 和副伞杆 2 之间,连接器包括壳体 4、转动机构和支撑机构;上述转动机构包括周转电机 M1 和自转电机 M2;主伞杆 9 的底部与连接器内装有的横轴 7 的一端固定连接,横轴 7 的另一端镶嵌在连接器壳体 4 上并与壳体 4 转动连接;横轴 7 上装设有横齿轮 8,横齿轮 8 与周转齿轮 6 相啮合,周转齿轮 6 固定装设在周转变速器 5 的输出轴上,周转变速器 5 的输入轴与周转电机 M1 的出轴固定连接,周转变速器 5 与周转电机 M1 固定装设在连接器壳体 4 内;

[0045] 副伞杆 2 的上端固定装设有副伞杆齿轮 13,副伞杆齿轮 13 与自转轮 14 相啮合,自转轮 14 装设在自转变速器 12 的输出轴上,自转变速器 12 的输入轴与自转电机 M2 的出轴固定连接,自转变速器 12 与自转电机 M2 固定装设在连接器壳体 4 内;

[0046] 上述支撑机构包括副伞杆外套 3 和底套 1;副伞杆外套 3 装设在连接器壳体 4 的底部并与连接器壳体 4 固定连接,副伞杆外套 3 的下端插入底套中,并通过紧固螺丝与底套 1 固定连接(依据情况,旋松紧固螺丝,可将副伞杆外套 3 从底套 1 中抽出而拆卸存放),底套 1 的底部通过地脚螺丝固定在地面上;

[0047] 上述副伞杆 2 装设在副伞杆外套 3 内,副伞杆 2 通过镶嵌在副伞杆外套 3 内的上、下轴承与副伞杆外套 3 转动连接;

[0048] 控制器 10 固定装设在连接器壳体 4 内,控制器 10 包括输入电路、驱动电路和抗干扰电路;所述输入电路包括四个光敏电阻 RL1、RL2、RL3 和 RL4 及抗干扰光敏电阻 RL5;上

述四个光敏电阻 RL1、RL2、RL3 和 RL4 的一端通过导线经微动开关 Y5 接电源 E 的正极,四个光敏电阻 RL1、RL2、RL3 和 RL4 的另一端分别对应连接二极管 D1、D2、D3 和 D4 正极的同时分别对应与微动开关 Y1、Y2、Y3 和 Y4 的一端连接并分别经电阻 R1、R3、R8 和 R7 对应与三极管 V1、V2、V3 和 V4 的基极相连接;二极管 D1、D2、D3 和 D4 的负极连接三极管 V5 的集电极,三极管 V5 的发射极经电源开关 K 接电源 E 的负极;微动开关 Y1、Y2、Y3 和 Y4 的另一端通过导线共同接电源 E 的正极;微动开关 Y1、Y2、Y3 和 Y4 连同微动开关 Y5 和电源开关 K 装设在一开关板 11 上,开关板 11 装设在连接器的一侧;

[0049] 三极管 V1、V2、V3 和 V4 的基极与发射极之间分别对应并联电阻 R2、R4、R9 和 R11,三极管 V1、V2、V3 和 V4 的发射极经电源开关 K 与电源 E 的负极相接;三极管 V1、V2、V3 和 V4 的集电极分别对应经继电器 J1、J2、J3 和 J4 的线圈接电源 E 的正极;继电器 J1、J2、J3、J4 和 J5 线圈的两端分别并联电容 C1、C2、C3、C4 和 C5。

[0050] 驱动电路,包括继电器 J1、J2、J3 和 J4 的接点 J1-1、J2-1、J3-1 和 J4-1;上述继电器 J1 接点 J1-1 的 a 端和继电器 J2 的接点 J2-1 的 c 端相互连接,接电源负,即经电源开关 K 与电源 E 的负极相接,继电器 J1 接点 J1-1 的 b 端和继电器 J2 的接点 J2-1 的 d 端点相互连接通过导线接电源 E 的正极;继电器 J1 和 J2 的对应接点 J1-1、J2-1 的动端分别与周转电机 M1 的线圈两端相连;从中可以看出上述的 RL1 区、RL2 区受到光照后控制周转电机 M1,RL1 区、RL2 区称谓周转区。

[0051] 继电器 J3 的接点 J3-1 的 e 端和继电器 J4 的接点 J4-1 的 m 端点相互连接,并经电源开关 K 与电源 E 的负极相接,继电器 J3 的接点 J3-1 的 f 端和继电器 J4 的接点 J4-1 的 n 端点相互连接,同时接电源 E 的正极;继电器 J3 和 J4 的对应接点 J3-1 和 J4-1 的动端分别与自转电机 M2 的线圈两端连接,从中可以看出上述的 RL3 区、RL4 区受到光照后控制自转电机 M2,RL3 区、RL4 区称谓自转区。

[0052] 抗干扰电路,包括抗干扰光敏电阻 RL5 和三极管 V5;所述抗干扰光敏电阻 RL5 的一端接电源正,即通过导线经微动开关 Y5 接电源 E 的正极,抗干扰光敏电阻 RL5 的另一端经电阻 R5 与三极管 V5 的基极相连接,三极管 V5 的基极与发射极之间并联电阻 R6,三极管 V5 的发射极经电源开关 K 与电源 E 的负极相接;

[0053] 主伞杆 9 与副伞杆 2 为中空,感光头 16 中的光敏电阻 RL1-RL4 和抗干扰光敏电阻 RL5 的连接导线从主伞杆 9 内穿设。

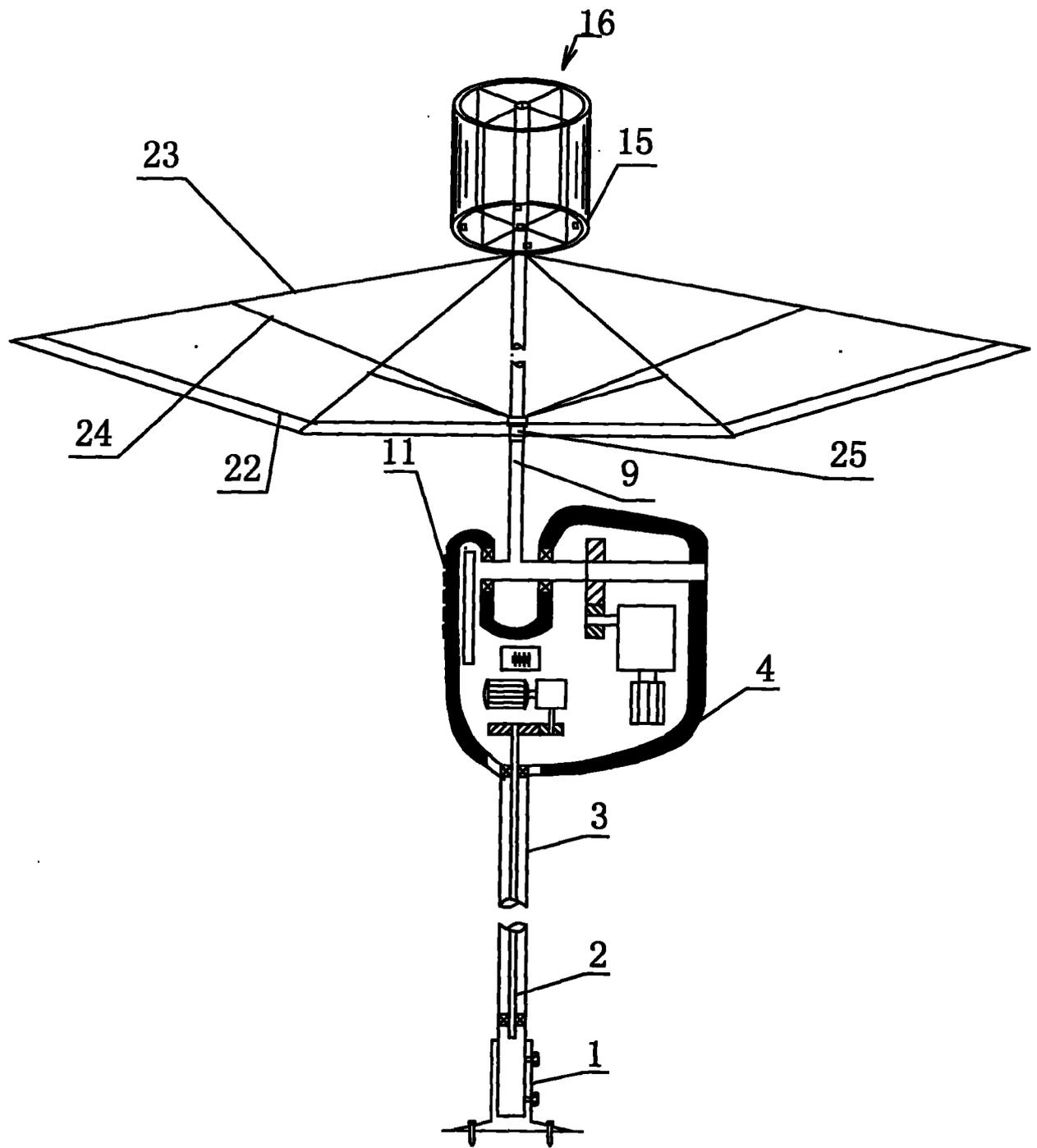


图 1

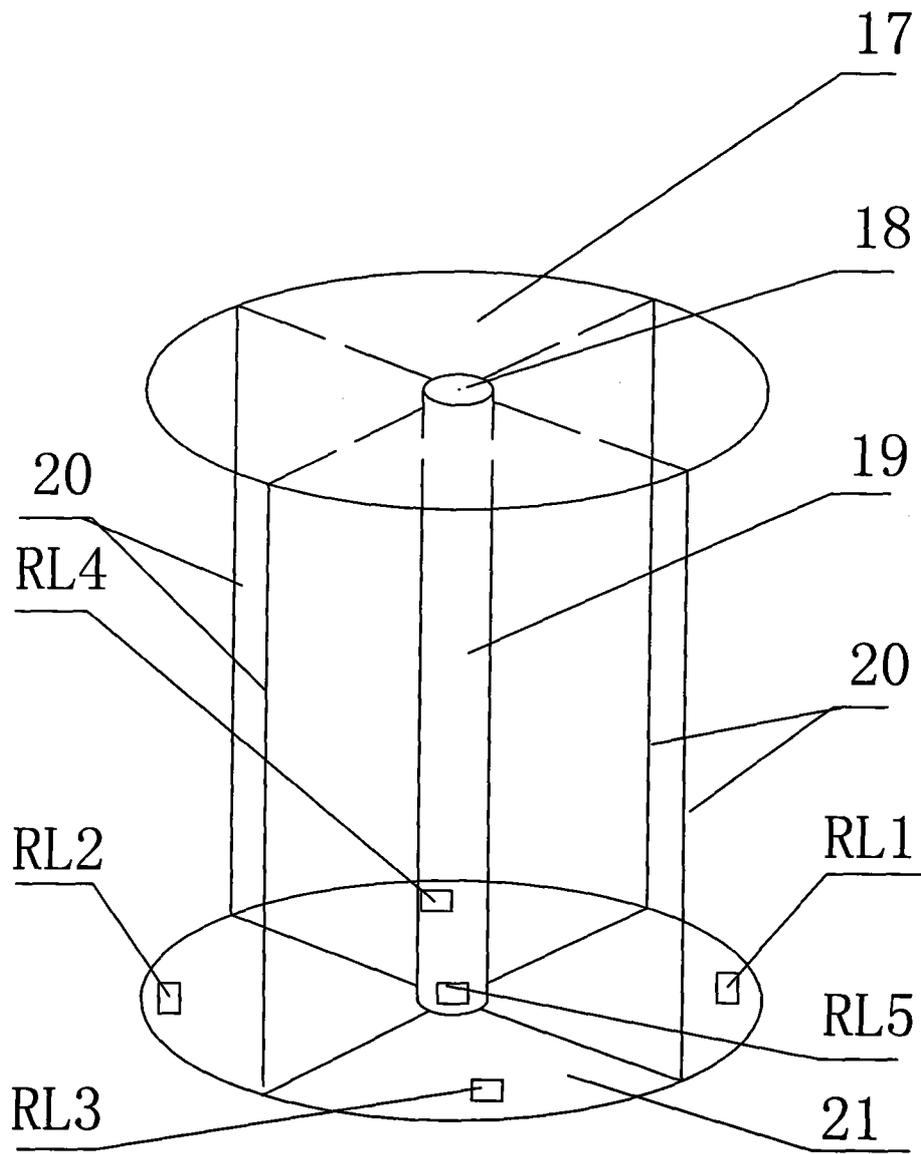


图 2

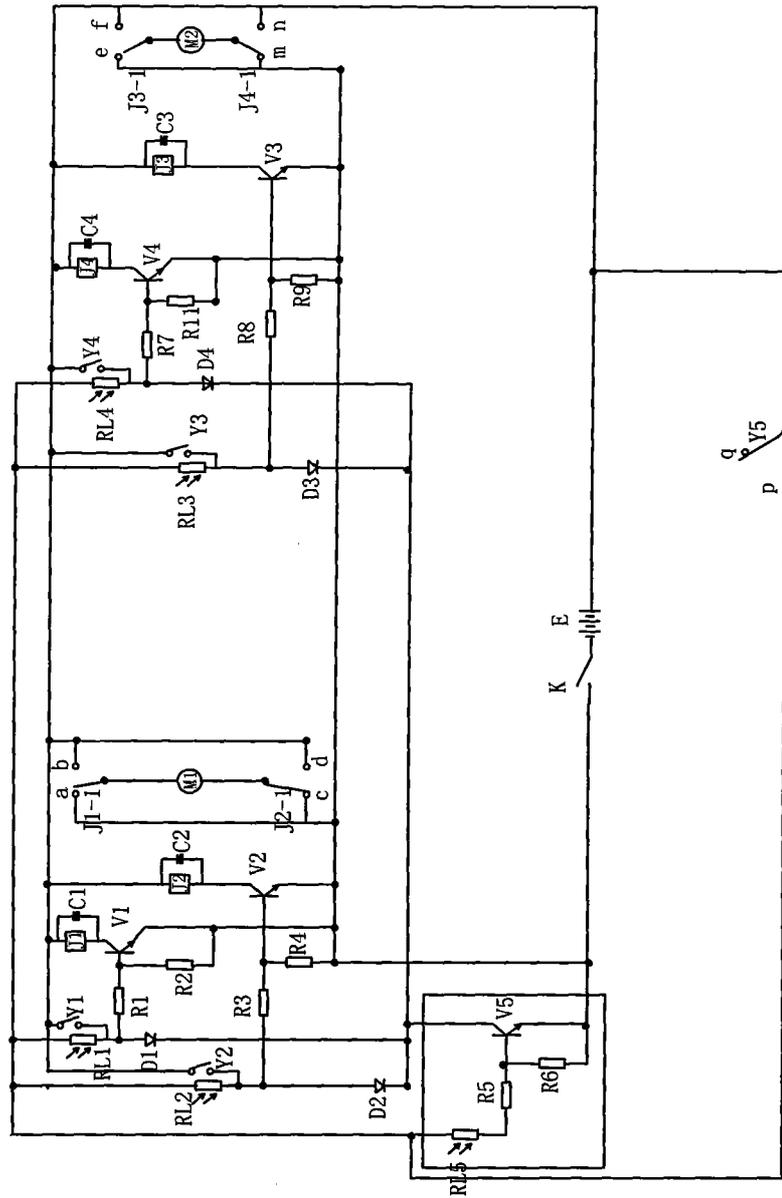


图 3

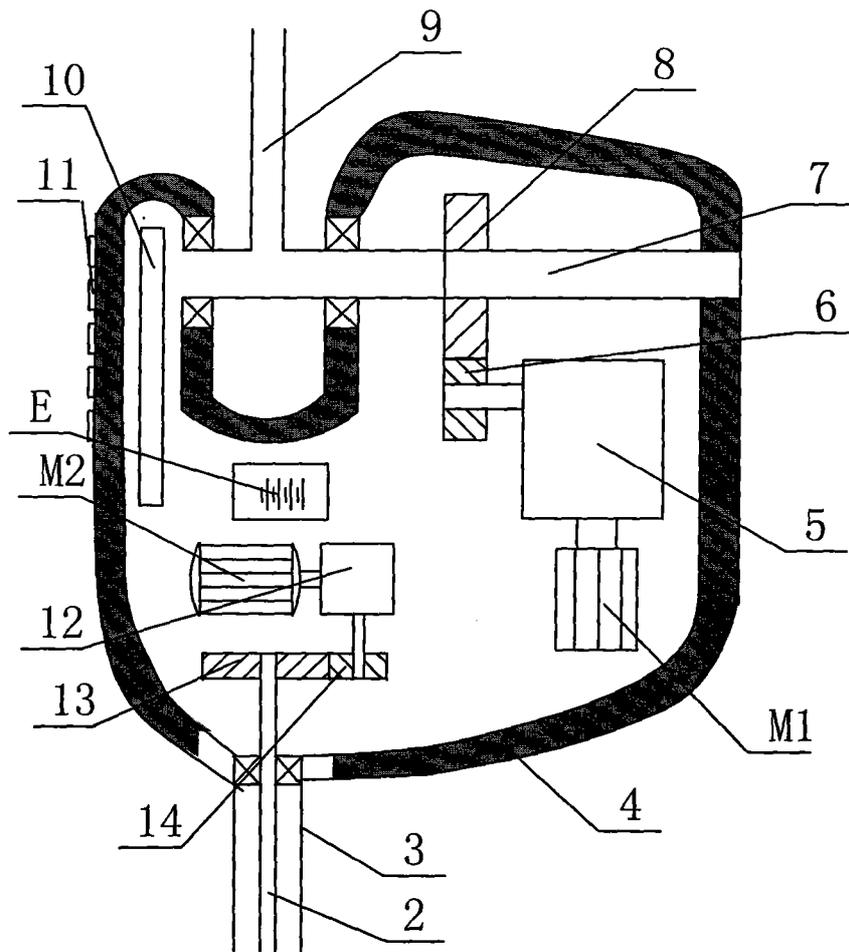


图 4