(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209960371 U
(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201921142955.5

(22)申请日 2019.07.20

(73)专利权人 深圳市粤大明智慧照明科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区民治街道民乐社区星河WORLD二期C栋501整层

(72)发明人 马根英

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777

代理人 冯铁惠

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 7/04(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

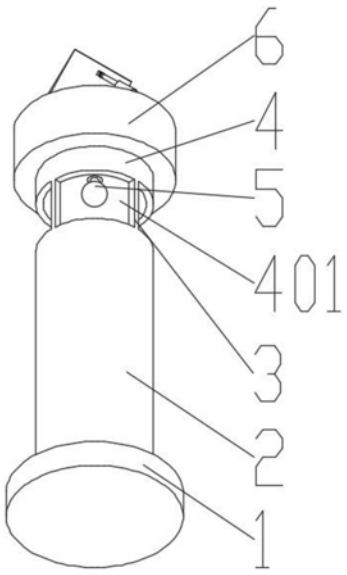
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种方便调节的太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型涉及新能源路灯领域，具体的涉及一种方便调节的太阳能路灯，包括固定底座，固定底座上端固定连接支撑杆，支撑杆顶端设置有分布均匀的四个支撑柱，支撑柱顶端设置有灯架，灯架底端设有圆弧反射槽，灯架底端安装有路灯，灯架顶端设置有安装底座，本实用新型提供了一种能够为多个方向提供照明的同时能够让阳光对太阳能电池板充分的照射的路灯。



CN 209960371 U

1.一种方便调节的太阳能路灯,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)上端固定连接支撑杆(2),所述支撑杆(2)顶端设置有分布均匀的四个支撑柱(3),所述支撑柱(3)顶端设置有灯架(4),所述灯架(4)底端设有圆弧反射槽(401),所述灯架(4)底端安装有路灯(5),所述灯架(4)顶端设置有安装底座(6)。

2.根据权利要求1所述的一种方便调节的太阳能路灯,其特征在于:所述安装底座(6)中心位置固定连接有连接柱(7),所述连接柱(7)顶端固定连接支撑圆盘(8),所述支撑圆盘(8)底端设有第一T型环状滑槽(801),所述安装底座(6)外侧固定连接有连接圆环(9),所述连接圆环(9)底端设有第二T型环状滑槽(901),所述第一T型环状滑槽(801)内设置有第一滑轮(10),所述第一滑轮(10)上套在第一转轴(11)上,所述第一转轴(11)固定连接在电机支架(12)一端,所述电机支架(12)另一端固定连接有第二转轴(14),所述第二转轴(14)上套有第二滚轮(15),所述电机支架(12)上安装有电机(13),所述电机(13)通过电机转轴连接驱动轴(16)。

3.根据权利要求2所述的一种方便调节的太阳能路灯,其特征在于:所述驱动轴(16)中间位置设置有驱动齿轮(17),所述驱动轴(16)顶端固定连接支撑盘(18),所述支撑盘(18)顶端设有球形凹槽(1801),所述球形凹槽(1801)内设置有滚球(19),所述滚球(19)顶端固定连接有液压杆支架(20),所述液压杆支架(20)通过第一铰接轴(21)活动连接液压杆底端连接块(22),所述液压杆底端连接块(22)顶端固定连接液压杆(23),所述连接圆环(9)上部内侧设有环形齿槽(902),所述驱动齿轮(17)齿轮配合环形齿槽(902)。

4.根据权利要求3所述的一种方便调节的太阳能路灯,其特征在于:所述液压杆(23)顶端设置有液压杆顶端连接块(24),所述液压杆顶端连接块(24)通过第二铰接轴(25)活动连接连接支架(26),所述连接支架(26)顶端固定连接在太阳能电池板(27)底端一侧,所述太阳能电池板(27)另一侧固定连接有圆柱块(28),所述圆柱块(28)两端设置有活动转轴(29),所述活动转轴(29)套在电池板支架(30)上,所述电池板支架(30)对称设置在矩形板(31)顶端一侧,所述矩形板(31)底端固定连接有连接支柱(32),所述连接支柱(32)底端固定在活动转盘(33)顶端中心位置,所述活动转盘(33)活动连接在固定盘(34)中心设有的转盘转动槽(3401),所述固定盘(34)固定连接在支撑圆盘(8)顶端中心位置。

5.根据权利要求1所述的一种方便调节的太阳能路灯,其特征在于:所述路灯(5)通过导线电性连接电源。

一种方便调节的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源路灯领域，具体的涉及一种方便调节的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 路灯是公用设施的一个重要组成部分，目前，现有路灯的电源主要是使用市政用电，虽然能达到照亮的目的，但是需要消耗大量的市政用电，而且布线安装工作量大，投资成本高，且维护繁琐，不能移动。另外，在一些市政用电不能覆盖的地区，由于缺乏电能，无法使用路灯进行照明，给行人带来诸多不便。随着科学技术的发展，出现了太阳能路灯，目前，现有的太阳能路灯一般包括有路灯本体及太阳能电池装置，太阳能电池装置设置于路灯本体外部，虽然能够降低市政电能的使用，也有一些太阳能路灯将太阳能电池装置固定某一方向，并不能最大化的吸收能量。

[0003] 如中国专利申请号为CN201710987474.3公开的一种太阳能路灯，包括路灯本体和太阳能电池板，太阳能电池板铰接在路灯本体顶端，路灯本体上部设有中空的密封板，密封板上方设有活塞缸，活塞缸内设有活塞，活塞上表面设有膨胀块，活塞下表面设有活塞杆，太阳能电池板一端设有滑槽，滑槽内滑动连接有滑块，滑块上连接有支杆，支杆与活塞杆固定连接，密封板连通有用于稳定太阳能电池板的吸盘，太阳能电池板上开有通风孔，太阳能电池板下表面设有用于稳定太阳能电池板的导风机构、涡轮和负压叶片。该太阳能路灯充分利用了太阳能，解决了现有技术中太阳能路灯抗风稳定性较低的问题。

[0004] 该装置的路灯只能为一个方向照明，且该装置的调节太阳能电池板方向有一定的局限性，不能让阳光对太阳能电池板充分的照射。

[0005] 针对上述问题，本实用新型设计了一种方便调节的太阳能路灯，以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种方便调节的太阳能路灯，尽最大可能解决上述问题，从而提供了一种能够为多个方向提供照明的同时能够让阳光对太阳能电池板充分的照射的路灯。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0008] 一种方便调节的太阳能路灯，包括固定底座，其特征在于：所述固定底座上端固定连接支撑杆，所述支撑杆顶端设置有分布均匀的四个支撑柱，所述支撑柱顶端设置有灯架，所述灯架底端设有圆弧反射槽，所述灯架底端安装有路灯，所述灯架顶端设置有安装底座。

[0009] 优选的，所述安装底座中心位置固定连接有连接柱，所述连接柱顶端固定连接支撑圆盘，所述支撑圆盘底端设有第一T型环状滑槽，所述安装底座外侧固定连接有连接圆环，所述连接圆环底端设有第二T型环状滑槽，所述第一T型环状滑槽内设置有第一滑轮，所述第一滑轮上套在第一转轴上，所述第一转轴固定连接在电机支架一端，所述电机支架另一端固定连接有第二转轴，所述第二转轴上套有第二滚轮，所述电机支架上安装有电机，所述电机通过电机转轴连接驱动轴。

[0010] 优选的，所述驱动轴中间位置设置有驱动齿轮，所述驱动轴顶端固定连接支撑盘，所述支撑盘顶端设有球形凹槽，所述球形凹槽内设置有滚球，所述滚球顶端固定连接有液压杆支架，所述液压杆支架通过第一铰接轴活动连接液压杆底端连接块，所述液压杆底端连接块顶端固定连接液压杆，所述连接圆环上部内侧设有环形齿槽，所述驱动齿轮齿轮配合环形齿槽。

[0011] 优选的，所述液压杆顶端设置有液压杆顶端连接块，所述液压杆顶端连接块通过第二铰接轴活动连接连接支架，所述连接支架顶端固定连接在太阳能电池板底端一侧，所述太阳能电池板另一侧固定连接有圆柱块，所述圆柱块两端设置有活动转轴，所述活动转轴套在电池板支架上，所述电池板支架对称设置在矩形板顶端一侧，所述矩形板底端固定连接有连接支柱，所述连接支柱底端固定在活动转盘顶端中心位置，所述活动转盘活动连接在固定盘中心设有的转盘转动槽，所述固定盘固定连接在支撑圆盘顶端中心位置。

[0012] 优选的，所述路灯通过导线电性连接电源。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、路灯四个方向都是没有格挡的，所以路灯可以为四个方向提供照明。

[0015] 2、灯架底端设有圆弧反射槽，能够很好的集中光线，增加照明亮度。

[0016] 3、太阳能电池板是可以调节的，能够最大程度让太阳能电池板吸收光能。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型太阳能电池板及其配套部分仰视图；

[0019] 图3是本实用新型太阳能电池板及其配套部分俯视图；

[0020] 图4是本实用新型太阳能电池板及其配套部分的等轴测视图；

[0021] 图5是本实用新型太阳能电池板及其配套部分的剖视图。

[0022] 图中：1-固定底座，2-支撑杆，3-支撑柱，4-灯架，401-圆弧反射槽，5-路灯，6-安装底座，7-连接柱，8-支撑圆盘，801-第一T型环状滑槽，9-连接圆环，901-第二T型环状滑槽，902-环形齿槽，10-第一滑轮，11-第一转轴，12-电机支架，13-电机，14-第二转轴，15-第二滚轮，16-驱动轴，17-驱动齿轮，18-支撑盘，1801-球形凹槽，19-滚球，20-液压杆支架，21-第一铰接轴，22-液压杆底端连接块，23-液压杆，24-液压杆顶端连接块，25-第二铰接轴，26-连接支架，27-太阳能电池板，28-圆柱块，29-活动转轴，30-电池板支架，31-矩形板，32-连接支柱，33-活动转盘，34-固定盘，3401-转盘转动槽。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1～5，一种方便调节的太阳能路灯，包括固定底座1，固定底座1上端固定连接支撑杆2，支撑杆2顶端设置有分布均匀的四个支撑柱3，支撑柱3顶端设置有灯架4，灯

架4底端设有圆弧反射槽401，灯架4底端安装有路灯5，灯架4顶端设置有安装底座6。

[0025] 具体的，安装底座6中心位置固定连接有连接柱7，连接柱7顶端固定连接支撑圆盘8，支撑圆盘8底端设有第一T型环状滑槽801，安装底座6外侧固定连接有连接圆环9，连接圆环9底端设有第二T型环状滑槽901，第一T型环状滑槽801内设置有第一滑轮10，第一滑轮10上套在第一转轴11上，第一转轴11固定连接在电机支架12一端，电机支架12另一端固定连接有第二转轴14，第二转轴14上套有第二滚轮15，电机支架12上安装有电机13，电机13通过电机转轴连接驱动轴16，驱动轴16中间位置设置有驱动齿轮17，驱动轴16顶端固定连接支撑盘18，支撑盘18顶端设有球形凹槽1801，球形凹槽1801内设置有滚球19，滚球19顶端固定连接有液压杆支架20，液压杆支架20通过第一铰接轴21活动连接液压杆底端连接块22，液压杆底端连接块22顶端固定连接液压杆23，连接圆环9上部内侧设有环形齿槽902，驱动齿轮17齿轮配合环形齿槽902，液压杆23顶端设置有液压杆顶端连接块24，液压杆顶端连接块24通过第二铰接轴25活动连接连接支架26，连接支架26顶端固定连接在太阳能电池板27底端一侧，太阳能电池板27另一侧固定连接有圆柱块28，圆柱块28两端设置有活动转轴29，活动转轴29套在电池板支架30上，电池板支架30对称设置在矩形板31顶端一侧，矩形板31底端固定连接有连接支柱32，连接支柱32底端固定在活动转盘33顶端中心位置，活动转盘33活动连接在固定盘34中心设有的转盘转动槽3401，固定盘34固定连接在支撑圆盘8顶端中心位置，路灯5通过导线电性连接电源。

[0026] 本实用新型中，当需要调节太阳能电池板27吸光角度的时候，只需打开电机13，电机13通过电机转轴带动驱动轴16转动，从而带动驱动齿轮17沿环形齿槽902转动，此时液压杆23会带着太阳能电池板27相应的转动，转动到合适位置的时候，打开与液压杆23的启动电源，让液压杆23升起，让液压杆23的倾斜角度合适即可。

[0027] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

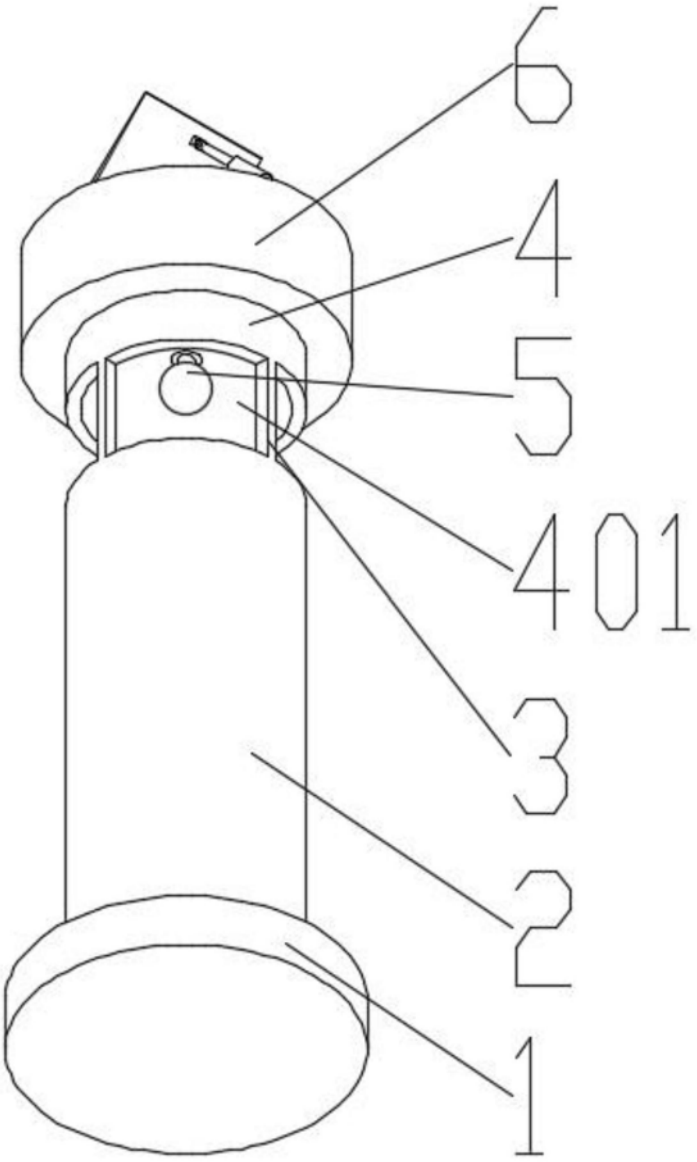


图1

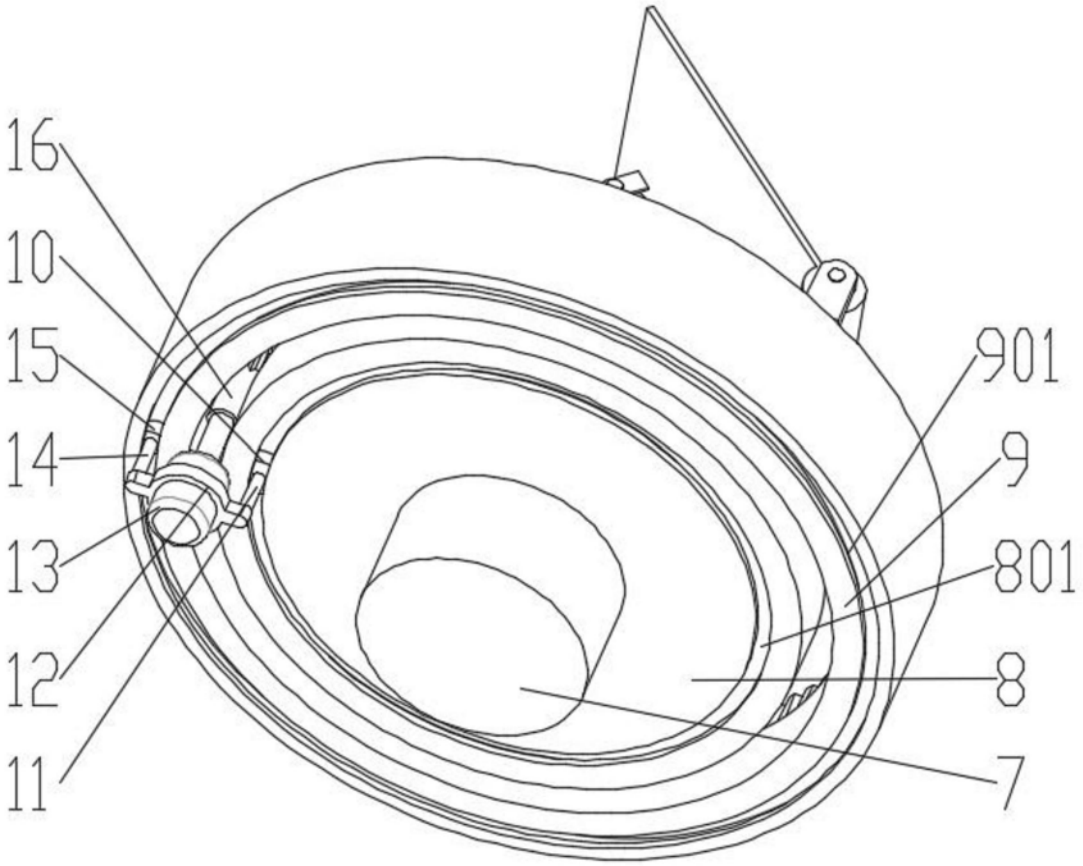


图2

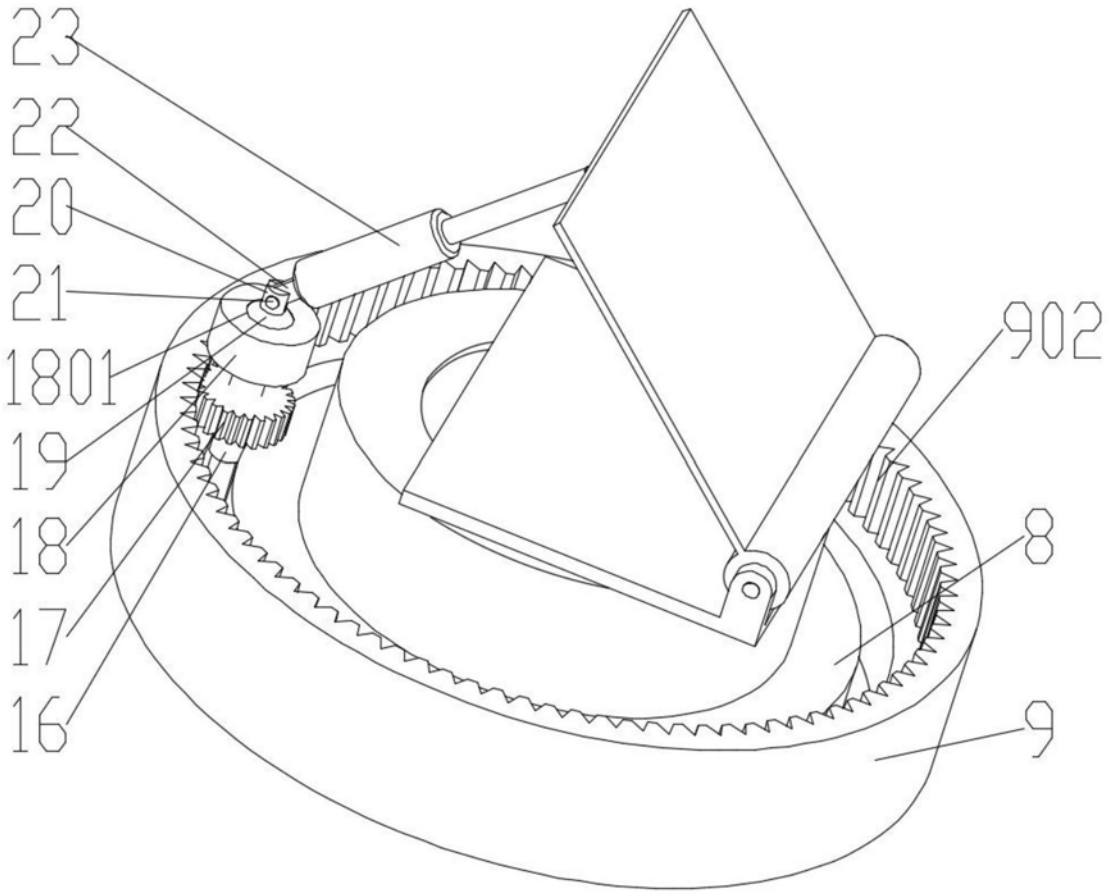


图3

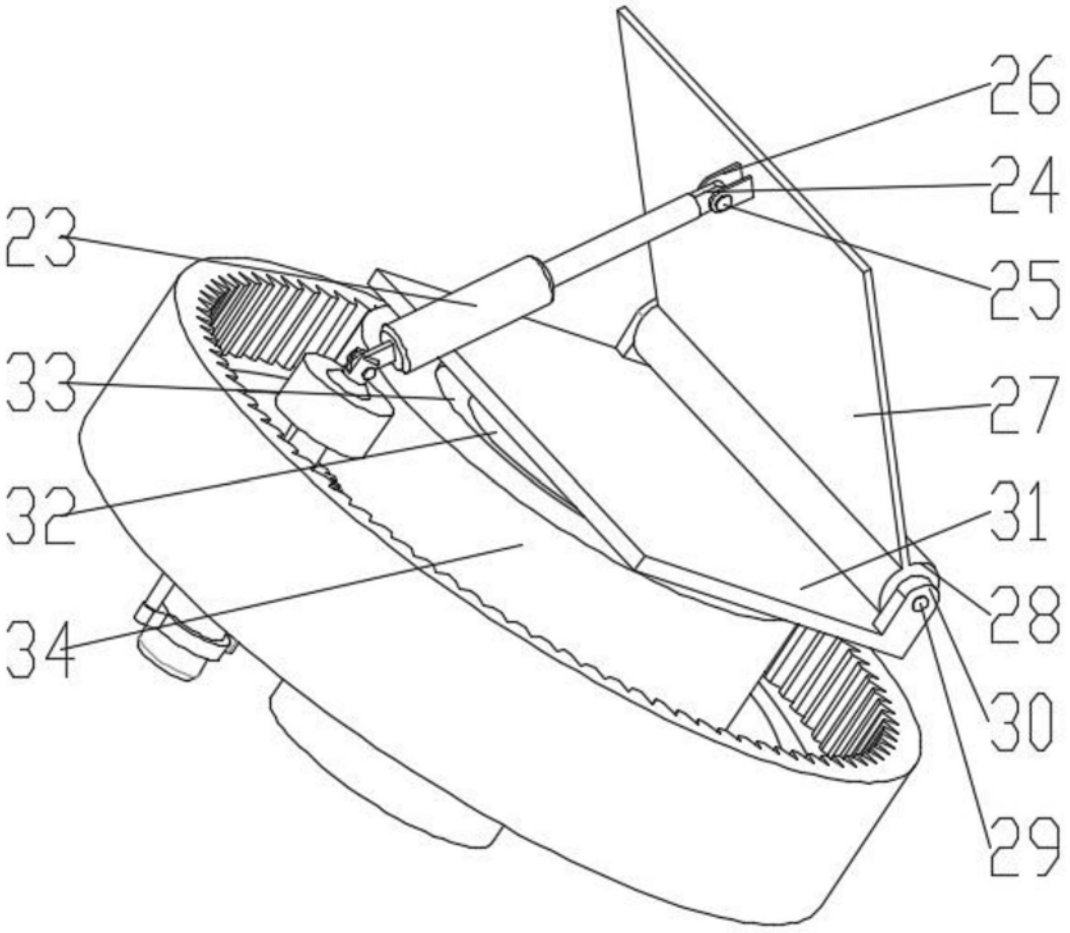


图4

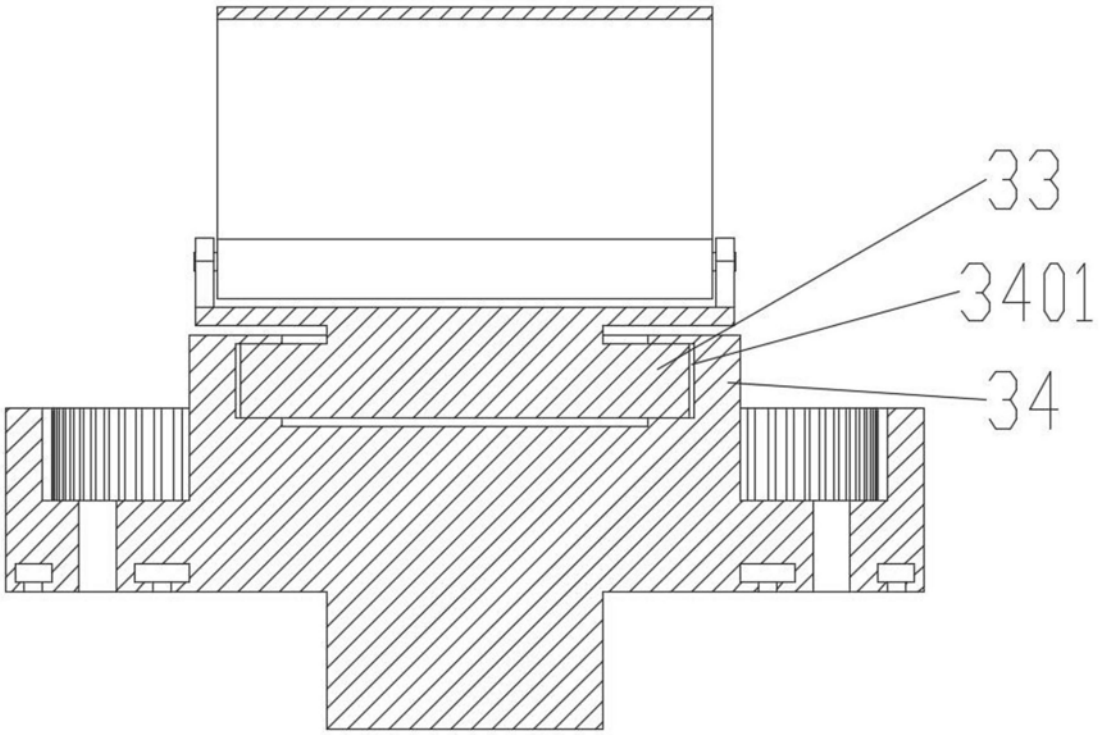


图5