



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207213915 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721149178.8

(22)申请日 2017.09.08

(73)专利权人 翁开玉

地址 213000 江苏省常州市太湖东路9-3号
创意软件园C座6楼

(72)发明人 翁开玉

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 23/04(2006.01)

F21V 21/10(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

F21W 131/103(2006.01)

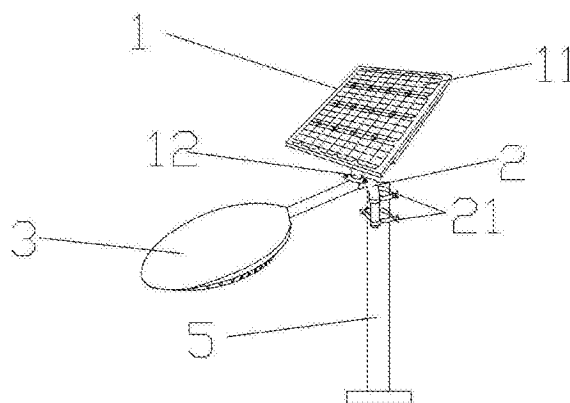
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型提供一种太阳能路灯,包括太阳能板、灯杆、路灯、蓄电池以及基座,所述太阳能板包括板面和支座,所述灯杆较短一端的外侧设置有圆箍,所述圆箍由两个半圆弧扣件组成,所述蓄电池套设于所述灯杆较短一端内;所述灯杆较长一端端部固定连接有所述路灯,所述路灯包括LED灯管与灯罩,所述LED灯管与所述蓄电池电性连接,本实用新型的优点在于,通过灯杆上设置的圆箍,将灯具稳定的固定于基座上,增加灯具稳定性以及使用寿命;通过设置柔光保护壳可有效保护LED灯管以及内部电路,减少外部脏污对照明效果的影响;通过将蓄电池套设于灯杆内,解决了传统电池过大无处安放的弊端,保护蓄电池蓄电效果不受雨水等干扰,延长蓄电池使用寿命。



1. 一种太阳能路灯,包括太阳能板(1)、灯杆(2)、路灯(3)、蓄电池(4)以及基座(5),其特征在于,所述太阳能板(1)包括板面(11)和支座(12),所述支座(12)的底部与所述灯杆(2)螺纹连接;所述灯杆(2)为空心“L”形圆柱体,所述灯杆(2)较短一端的外侧设置有圆箍(21),所述圆箍(21)由两个半圆弧扣件(212)组成,两所述半圆弧扣件(212)通过螺母(211)固定连接,所述灯杆(2)通过所述圆箍(21)套设于所述基座(5)上;所述蓄电池(4)套设于所述灯杆(2)较长一端内,所述灯杆(2)较长一端内侧设置有用以固定所述蓄电池(4)的卡扣(22);所述灯杆(2)较长一端端部固定连接有所述路灯(3),所述路灯(3)包括LED灯管(31)与灯罩(32),所述LED灯管(31)与所述蓄电池(4)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能路灯,其特征在于,所述LED灯管(31)外侧设置有柔光保护壳(33),所述柔光保护壳(33)与所述灯罩(32)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能路灯(3),其特征在于,所述太阳能板(1)通过支座(12)固定于所述灯杆(2)较长一端尾部,所述板面(11)与所述灯杆(2)较长一端呈 100° – 160° 的角度。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能路灯,其特征在于,所述蓄电池(4)为长方体,且所述蓄电池(4)长度小于所述灯杆(2)较短一端的长度。

5. 根据权利要求1所述一种太阳能路灯,其特征在于,所述灯杆(2)内壁安装有控制器,所述控制器包括充电控制模块、放电控制模块和光控开关,所述充电控制模块连接于所述太阳能板(1)和所述蓄电池(4)之间,所述放电控制模块连接于所述蓄电池(4)和所述路灯(3)之间,所述光控开关连接于放电控制模块。

6. 根据权利要求5所述太阳能路灯,其特征在于,所述控制器还包括功率控制模块,所述放电控制模块通过所述功率控制模块连接于所述路灯(3)。

7. 根据权利要求6所述太阳能路灯,其特征在于,所述控制器还包括定时器,所述定时器连接于所述放电控制模块和所述功率控制模块之间。

一种太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能照明领域,具体涉及一种太阳能路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具。

[0003] 随着传统能源的日益紧缺,太阳能的应用越来越广泛,尤其太阳能发电领域在短短的数年时间内已发展成为成熟的朝阳产业。同时,随着太阳能光伏技术的发展和进步,太阳能灯具产品在环保节能的双重优势,太阳能路灯的应用已经渐成规模。

[0004] 太阳能路灯以太阳光为能源,白天太阳能电池板给蓄电池充电,晚上蓄电池给灯源供电使用,无需复杂昂贵的管线铺设,可任意调整灯具的布局,安全节能无污染,无需人工操作工作稳定可靠,节省电费免维护,同时太阳能路灯各自为一个循环,无需担心像普通路灯线路断了而整体不亮。

[0005] 存在的问题是,上述现有技术中的太阳能路灯,整体结构较为复杂,生产成本较高,且太阳能路灯安装不牢固,所用来储存电源的电源箱体积庞大,不便于安装和存放,存在安全隐患。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能路灯,解决上述一个或者多个问题。

[0007] 基本原理:

[0008] 本实用新型提供一种太阳能路灯,包括太阳能板、灯杆、路灯、蓄电池以及基座,所述太阳能板包括板面和支座,所述支座的底部与所述灯杆螺纹连接;所述灯杆为空心“L”形圆柱体,所述灯杆较短一端的外侧设置有圆箍,所述圆箍由两个半圆弧扣件组成,两所述半圆弧扣件通过螺母固定连接,所述灯杆通过所述圆箍套设于所述基座上;所述蓄电池套设于所述灯杆较长一端内,所述灯杆较长一端内侧设置有用以固定所述蓄电池的卡扣;所述灯杆较长一端端部固定连接有所述路灯,所述路灯包括LED灯管与灯罩,所述LED灯管与所述蓄电池电性连接。

[0009] 在一些实施方式中,所述LED灯管外侧设置有柔光保护壳,所述柔光保护壳与所述灯罩固定连接。采用此方案,通过设置柔光保护壳可有效保护LED灯管以及内部电路,减少外部脏污对照明效果的影响。

[0010] 在一些实施方式中,所述太阳能板通过支座固定于所述灯杆较长一端尾部,所述板面与所述灯杆较长一端呈 100° – 160° 的角度。采用此方案,通过太阳能板与灯杆之间设置的角度,使得太阳能板的板面能够充分接触阳光,将太阳能利用率最大化,增强充电效果。

[0011] 在一些实施方式中,所述蓄电池为长方体,且所述蓄电池长度小于所述灯杆较短一端的长度。采用此方案,将蓄电池套设于灯杆内,解决了传统电池过大无处安置的弊端,保护蓄电池蓄电效果不受雨水等干扰,延长蓄电池使用寿命。

[0012] 在一些实施方式中,所述灯杆内壁安装有控制器,所述控制器包括充电控制模块、

放电控制模块和光控开关,所述充电控制模块连接于所述太阳能板和所述蓄电池之间,所述放电控制模块连接于所述蓄电池和所述路灯之间,所述光控开关连接于放电控制模块。

[0013] 在一些实施方式中,所述控制器还包括功率控制模块,所述放电控制模块通过所述功率控制模块连接于所述路灯。

[0014] 在一些实施方式中,所述控制器还包括定时器,所述定时器连接于所述放电控制模块和所述功率控制模块之间。采用此方案,通过设置定时器,有效管理放电时间,节约电能。

[0015] 本实用新型的优点在于,通过灯杆上设置的圆箍,将灯具稳定的固定于基座上,增加灯具稳定性以及使用寿命;通过设置柔光保护壳可有效保护LED灯管以及内部电路,减少外部脏污对照明效果的影响;通过将蓄电池套设于灯杆内,解决了传统电池过大无处安置的弊端,保护蓄电池蓄电效果不受雨水等干扰,延长蓄电池使用寿命;通过采用的是LED灯管进行照射,LED灯管消耗电能较少,并且使用寿命较长,能够减少装置本体在使用时的成本;通过太阳能板与灯杆之间设置的角度,使得太阳能板的板面能够充分接触阳光,将太阳能利用率最大化,增强充电效果;且控制器通过光控开关以及功率控制模块控制路灯在晚上有行人经过时亮起,从而避免了能源的浪费。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种实施方式的一种太阳能路灯的组合结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种实施方式的一种太阳能路灯的路灯示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种实施方式的一种太阳能路灯的蓄电池示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种实施方式的一种太阳能路灯的圆箍示意图;

[0020] 图5为本实用新型一种实施方式的一种太阳能路灯的卡扣示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述说明。

[0022] 本实用新型提供一种太阳能路灯,根据图1到图5所示,包括太阳能板1、灯杆2、路灯3、蓄电池4以及基座5,所述太阳能板1包括板面11和支座12,所述支座12的底部与所述灯杆2螺纹连接;所述灯杆2为空心“L”形圆柱体,所述灯杆2较短一端的外侧设置有圆箍21,所述圆箍21由两个半圆弧扣件212组成,两所述半圆弧扣件212通过螺母211固定连接,所述灯杆2通过所述圆箍21套设于所述基座5上;所述蓄电池4套设于所述灯杆2较长一端内,所述灯杆2较长一端内侧设置有用以固定所述蓄电池4的卡扣22;所述灯杆2较长一端端部固定连接有所述路灯3,所述路灯3包括LED灯管31与灯罩32,所述LED灯管31与所述蓄电池4电性连接。

[0023] 进一步的,所述LED灯管31外侧设置有柔光保护壳33,所述柔光保护壳33与所述灯罩32固定连接。采用此方案,通过设置柔光保护壳33可有效保护LED灯管31以及内部电路,减少外部脏污对照明效果的影响。

[0024] 进一步的,所述太阳能板1通过支座12固定于所述灯杆2较长一端尾部,所述板面11与所述灯杆2较长一端呈 100° – 160° 的角度。采用此方案,通过太阳能板1与灯杆2之间设置的角度,使得太阳能板1的板面11能够充分接触阳光,将太阳能利用率最大化,增强充电

效果。

[0025] 进一步的,所述蓄电池4为长方体,且所述蓄电池4长度小于所述灯杆2较短一端的长度。采用此方案,将蓄电池4套设于灯杆2内,解决了传统电池过大无处安置的弊端,保护蓄电池4蓄电效果不受雨水等干扰,延长蓄电池4使用寿命。

[0026] 进一步的,所述灯杆2内壁安装有控制器,所述控制器包括充电控制模块、放电控制模块和光控开关,所述充电控制模块连接于所述太阳能板1和所述蓄电池4之间,所述放电控制模块连接于所述蓄电池4和所述路灯3之间,所述光控开关连接于放电控制模块。

[0027] 进一步的,所述控制器还包括功率控制模块,所述放电控制模块通过所述功率控制模块连接于所述路灯3。

[0028] 进一步的,所述控制器还包括定时器,所述定时器连接于所述放电控制模块和所述功率控制模块之间。采用此方案,通过设置定时器,有效管理放电时间,节约电能。

[0029] 本实用新型的优点在于,通过灯杆2上设置的圆箍21,将灯具稳定的固定于基座5上,增加灯具稳定性以及使用寿命;通过设置柔光保护壳33可有效保护LED灯管31以及内部电路,减少外部脏污对照明效果的影响;通过将蓄电池4套设于灯杆2内,解决了传统电池过大无处安置的弊端,保护蓄电池4蓄电效果不受雨水等干扰,延长蓄电池4使用寿命;通过采用的是LED灯管31进行照射,LED灯管31消耗电能较少,并且使用寿命较长,能够减少装置本体在使用时的成本;通过太阳能板1与灯杆2之间设置的角度,使得太阳能板1的板面11能够充分接触阳光,将太阳能利用率最大化,增强充电效果;且控制器通过光控开关以及功率控制模块控制路灯在晚上有行人经过时亮起,从而避免了能源的浪费。

[0030] 使用说明:

[0031] 使用时,本实用新型通过设置的圆箍21采用抱箍的方式稳定紧密的将灯具固定于基座5上,通过太阳能板1以及蓄电池4,实现给路灯提供电源,输出稳定,结构简单,蓄电池4套设于灯杆2内的设置消除了传统电池暴露在外的安全隐患,控制器通过光控开关以及功率控制模块控制路灯在晚上有行人经过时亮起,从而避免了能源的浪费。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选方式,应当指出,对于本领域普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干相似的变形和改进,这些也应视为本实用新型的保护范围之内。

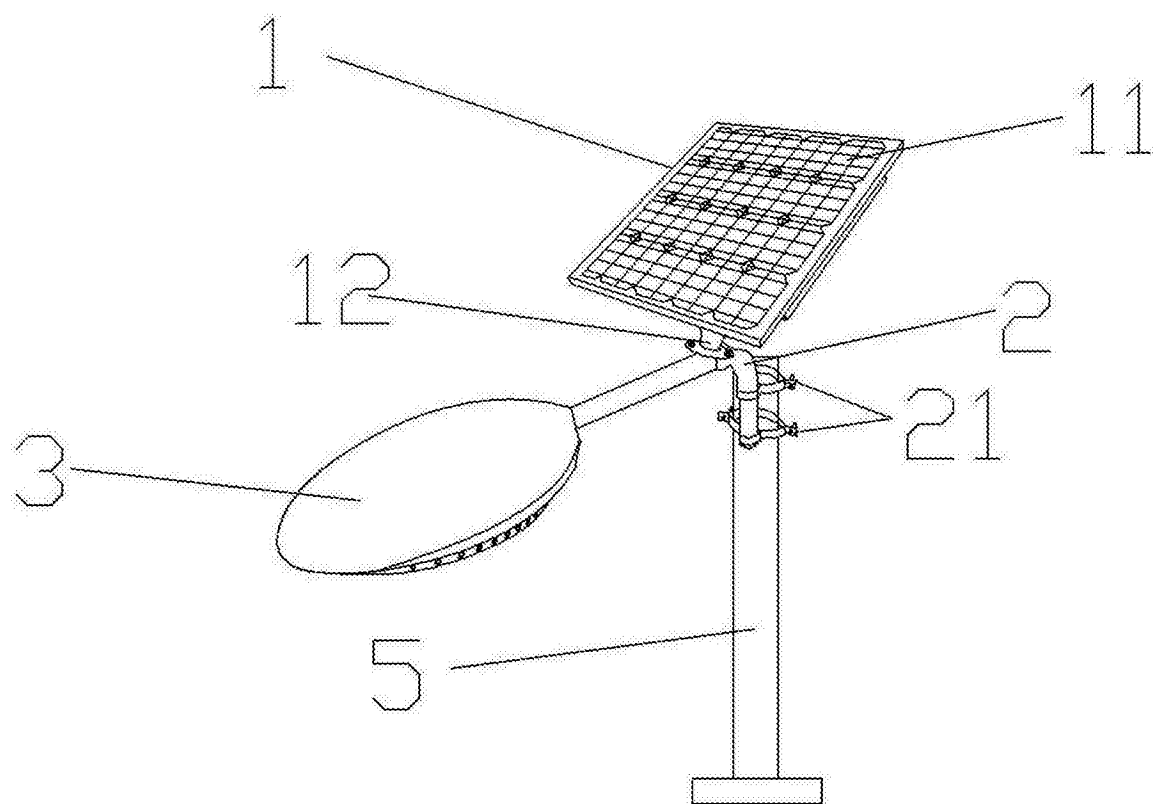


图1

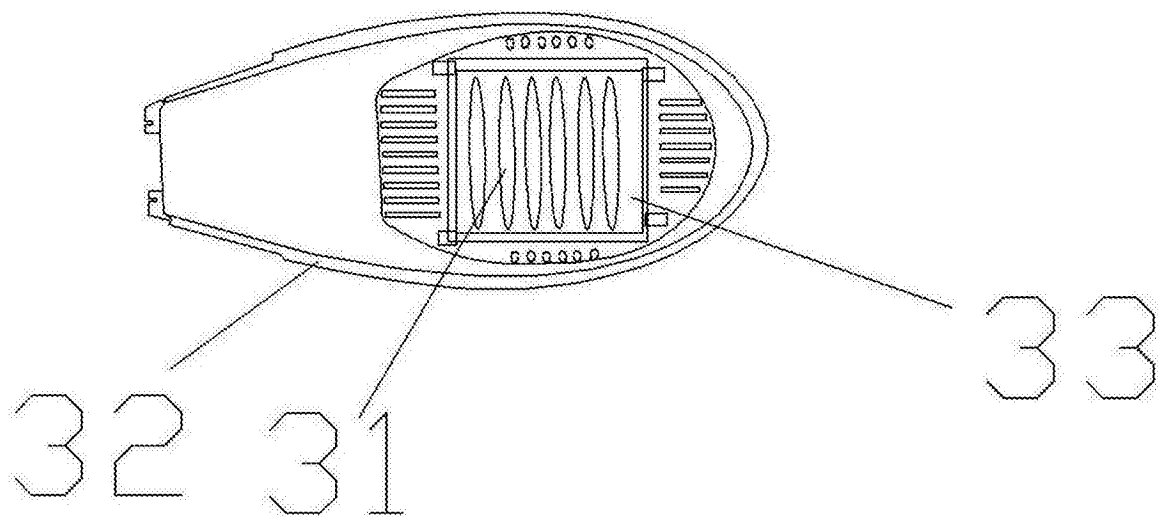


图2

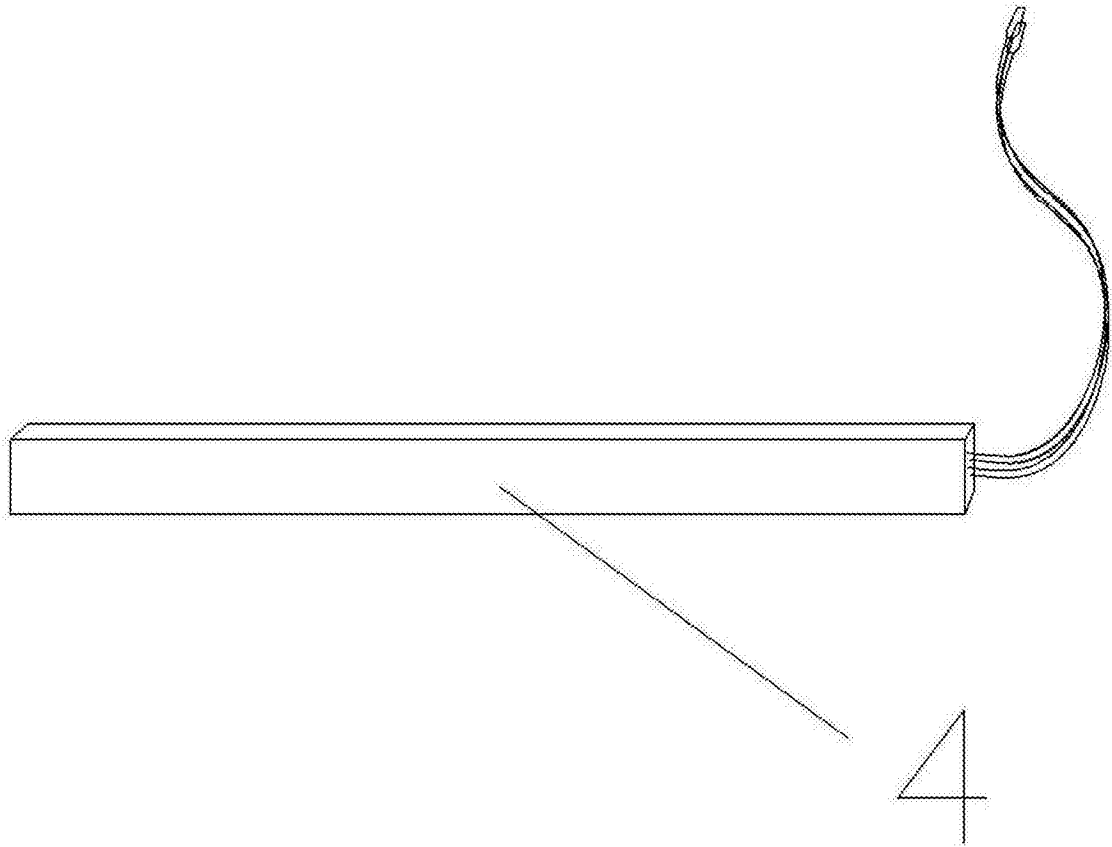


图3

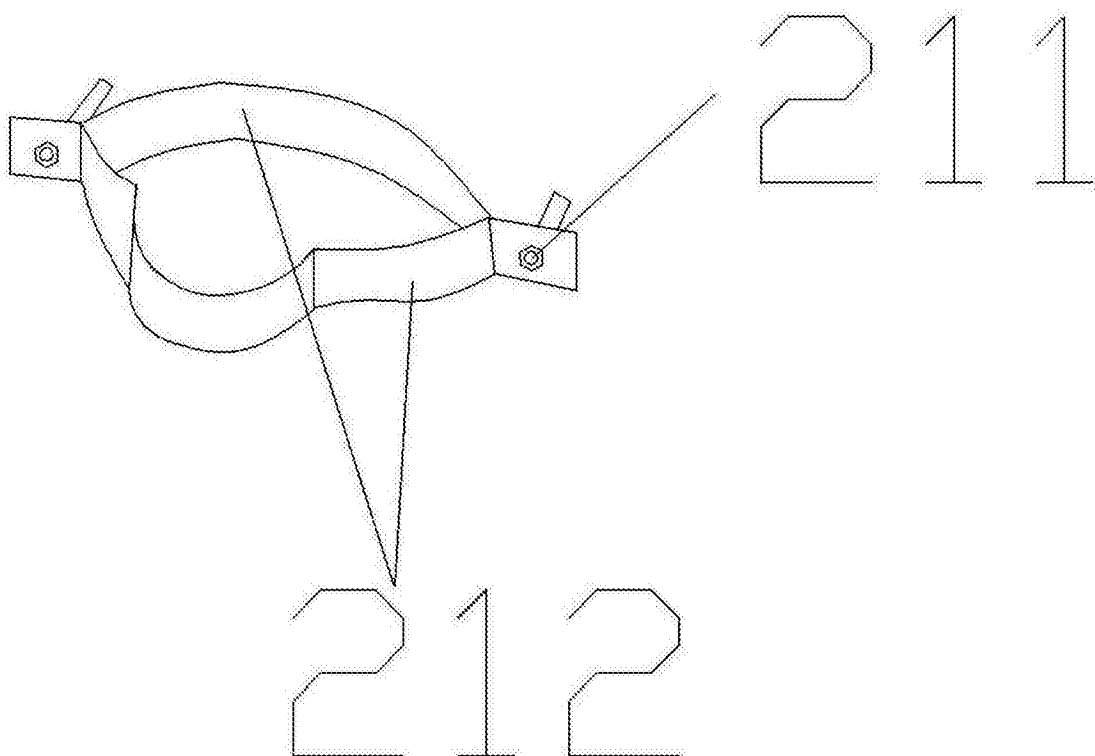


图4

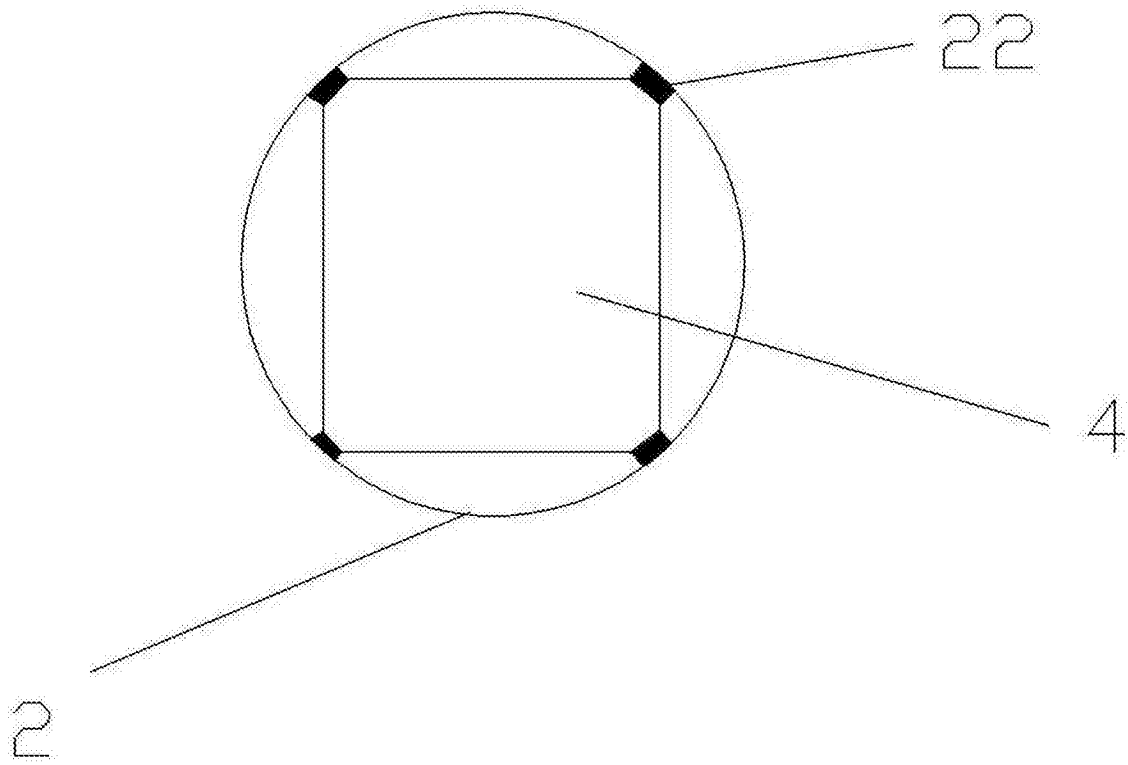


图5