



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220186726 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321620037.5

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 云南建设装饰集团有限公司

地址 650100 云南省昆明市西山区滇池路  
384号滇池时代广场(地块一)1号楼  
906-909号

(72) 发明人 刘海 王智 武飞 张海波 裴佳

(74) 专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事  
务所(普通合伙) 16229

专利代理师 杜朝霞

(51) Int. Cl.

F21V 21/30 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 21/36 (2006.01)

H02S 20/30 (2014.01)

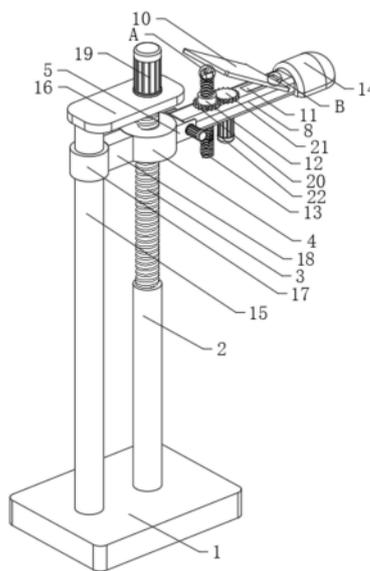
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种太阳能城市照明灯

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能城市照明灯,涉及太阳能灯技术领域;而本实用新型包括底座和太阳能板,连接板靠近太阳能板的一侧转动插接有调节管,调节管的内部螺纹贯穿有第二螺纹杆,第二螺纹杆远离底座的一端均设置有连接机构;通过调节管转动,使得第二螺纹杆在调节管上移动,第二螺纹杆带动连接机构移动,使得连接机构调节太阳能板的角度,这样就可以避免太阳能板固定无法调节的情况,从而达到调节太阳能板的角度的目的;通过第一螺纹杆带动活动环移动,活动环带动固定板移动,使得固定板带动灯头移动,同时活动环带动第一连接杆移动,第一连接杆带动定位环在固定杆上移动,这样就可以方便调节灯头的高度,从而达到方便调节的目的。



1. 一种太阳能城市照明灯,包括底座(1)和太阳能板(10),其特征在于,所述太阳能板(10)位于底座(1)的上方,所述底座(1)靠近太阳能板(10)的一侧固定设有支撑柱(2),所述支撑柱(2)远离底座(1)的一端转动插接有第一螺纹杆(3),所述第一螺纹杆(3)的外侧螺纹套设有活动环(4),所述活动环(4)的外侧固定设有固定板(5),所述固定板(5)远离活动环(4)的一端开设有第一凹槽(6),所述第一凹槽(6)的内部转动插接有第一转轴(7),所述第一转轴(7)的外侧固定套设有连接板(8),所述连接板(8)远离活动环(4)的一端固定设有灯头(14);

所述连接板(8)靠近太阳能板(10)的一侧转动插接有调节管(12),所述调节管(12)的内部螺纹贯穿有第二螺纹杆(13),所述第二螺纹杆(13)靠近底座(1)的一端活动贯穿连接板(8),第二螺纹杆(13)远离底座(1)的一端均设置有连接机构(9),所述连接机构(9)与太阳能板(10)的一端固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种太阳能城市照明灯,其特征在于,所述底座(1)靠近支撑柱(2)的一侧固定设有固定杆(15),所述固定杆(15)远离底座(1)的一端固定设有支撑板(16),所述第一螺纹杆(3)的一端转动插接在支撑板(16)的一侧,所述固定杆(15)的外侧活动套设有定位环(17),所述定位环(17)的外侧固定设有第一连接杆(18),所述第一连接杆(18)远离定位环(17)的一端与活动环(4)的外侧固定连接,所述支撑板(16)远离固定杆(15)的一侧固定设有第一电机(19),所述第一电机(19)输出轴的端部活动贯穿支撑板(16)并与第一螺纹杆(3)的一端固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种太阳能城市照明灯,其特征在于,所述调节管(12)的外侧固定套设有第一齿轮(20),所述第一齿轮(20)的外侧啮合有第二齿轮(21),所述连接板(8)靠近底座(1)的一侧固定设有第二电机(22),所述第二电机(22)输出轴的端部活动贯穿连接板(8)并与第二齿轮(21)的一侧固定连接。

4. 如权利要求1所述的一种太阳能城市照明灯,其特征在于,所述连接机构(9)包括第二转轴(92)和第二连接杆(93),所述第二螺纹杆(13)的顶端开设有第二凹槽(91),所述第二转轴(92)的两端分别转动插接在第二凹槽(91)的内壁,所述第二连接杆(93)的一端固定套设有第二转轴(92)的外侧,所述第二连接杆(93)远离第二转轴(92)的一端与太阳能板(10)固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种太阳能城市照明灯,其特征在于,所述固定板(5)的外侧固定设有第三电机(23),所述第三电机(23)输出轴的端部活动贯穿固定板(5)并与第一转轴(7)的一端固定连接。

6. 如权利要求1所述的一种太阳能城市照明灯,其特征在于,所述连接板(8)远离底座(1)的一侧开设有滑槽(11),所述滑槽(11)的内部滑动卡设有滑块(24),所述滑块(24)与所述太阳能板(10)远离连接机构(9)的一端铰接。

7. 如权利要求2所述的一种太阳能城市照明灯,其特征在于,所述固定杆(15)的长度与支撑柱(2)的长度和第一螺纹杆(3)长度之和相等。

## 一种太阳能城市照明灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能灯技术领域,具体为一种太阳能城市照明灯。

### 背景技术

[0002] 太阳能路灯用于代替传统公用电力照明的路灯,无需铺设线缆、无需交流供电、不产生电费;采用直流供电、光敏控制;具有稳定性好、寿命长、发光效率高,安装维护简便、安全性能高、节能环保、经济实用等优点;

[0003] 由于太阳能板受到太阳光照角度的影响,导致太阳能板光照强度和时间受影响,使太阳能灯亮度达不到使用标准,而现有太阳能灯的太阳能板大多是固定安装在灯杆的顶部,导致无法调节太阳能板的角度,针对上述问题,为此我们提出一种太阳能城市照明灯用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决无法调节太阳能板的角度的问题,针对上述存在的技术不足,本实用新型的目的是提供一种太阳能城市照明灯,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:本实用新型提供一种太阳能城市照明灯,包括底座和太阳能板,所述太阳能板位于底座的上方,所述底座靠近太阳能板的一侧固定设有支撑柱,所述支撑柱远离底座的一端转动插接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外侧螺纹套设有活动环,所述活动环的外侧固定设有固定板,所述固定板远离活动环的一端开设有第一凹槽,所述第一凹槽的内部转动插接有第一转轴,所述第一转轴的外侧固定套设有连接板,所述连接板远离活动环的一端固定设有灯头;所述连接板靠近太阳能板的一侧转动插接有调节管,所述调节管的内部螺纹贯穿有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆靠近底座的一端活动贯穿连接板,第二螺纹杆远离底座的一端均设置有连接机构,所述连接机构与太阳能板的一端固定连接,通过第一转轴带动连接板转动,连接板带动灯头转动,这样就可以调节灯头的角度,再通过调节管转动,使得第二螺纹杆在调节管上移动,第二螺纹杆带动连接机构移动,使得连接机构调节太阳能板的角度,这样就可以避免太阳能板固定无法调节的情况。

[0006] 优选地,所述底座靠近支撑柱的一侧固定设有固定杆,所述固定杆远离底座的一端固定设有支撑板,所述第一螺纹杆的一端转动插接在支撑板的一侧,所述固定杆的外侧活动套设有定位环,所述定位环的外侧固定设有第一连接杆,所述第一连接杆远离定位环的一端与活动环的外侧固定连接,所述支撑板远离固定杆的一侧固定设有第一电机,所述第一电机输出轴的端部活动贯穿支撑板并与第一螺纹杆的一端固定连接,通过第一电机输出轴的端部带动第一螺纹杆转动,使得第一螺纹杆带动活动环移动,活动环带动固定板移动,使得固定板带动灯头移动,同时活动环带动第一连接杆移动,第一连接杆带动定位环在固定杆上移动,这样就可以方便调节灯头的高度,所述固定板的外侧固定设有第三电机,所述第三电机输出轴的端部活动贯穿固定板并与第一转轴的一端固定连接,第三电机可以为

第一转轴转动提供动力,所述支撑柱的长度和第一螺纹杆长度之和大于所述固定杆的长度,这样可以避免第一螺纹杆脱离支撑柱。

[0007] 优选地,所述调节管的外侧固定套设有第一齿轮,所述第一齿轮的外侧啮合有第二齿轮,所述连接板靠近底座的一侧固定设有第二电机,所述第二电机输出轴的端部活动贯穿连接板并与第二齿轮的一侧固定连接,通过第二电机输出轴的端部带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第一齿轮转动,第一齿轮带动调节管转动,这样可以方便带动调节管转动。

[0008] 优选地,所述连接机构包括第二转轴和第二连接杆,所述第二螺纹杆的顶端开设有第二凹槽,所述第二转轴的两端分别转动插接在第二凹槽的内壁,所述第二连接杆的一端固定套设有第二转轴的外侧,所述第二连接杆远离第二转轴的一端与太阳能板固定连接,第二凹槽方便安装第二转轴,通过第二连接杆沿着第二转轴转动,这样就可以方便带动太阳能板的一端移动。

[0009] 优选地,所述连接板远离底座的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动卡设有滑块,所述滑块与所述太阳能板远离连接机构的一端铰接,滑块在滑槽内移动可以方便太阳能板转动调整角度。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、通过第一转轴转动,第一转轴带动连接板转动,连接板带动灯头转动,这样就可以调节灯头的角度,再通过调节管转动,使得第二螺纹杆在调节管上移动,第二螺纹杆带动连接机构移动,使得连接机构调节太阳能板的角度,这样就可以避免太阳能板固定无法调节的情况,从而达到调节太阳能板的角度的目的;

[0012] 2、通过第一电机输出轴的端部带动第一螺纹杆转动,使得第一螺纹杆带动活动环移动,活动环带动固定板移动,使得固定板带动灯头移动,同时活动环带动第一连接杆移动,第一连接杆带动定位环在固定杆上移动,这样就可以方便调节灯头的高度,从而达到方便调节的目的。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 图2为图1中A的结构放大图。

[0016] 图3为图1中B的结构放大图。

[0017] 图4为本实用新型固定板及其连接结构示意图。

[0018] 附图标记说明:1、底座;2、支撑柱;3、第一螺纹杆;4、活动环;5、固定板;6、第一凹槽;7、第一转轴;8、连接板;9、连接机构;91、第二凹槽;92、第二转轴;93、第二连接杆;10、太阳能板;11、滑槽;12、调节管;13、第二螺纹杆;14、灯头;15、固定杆;16、支撑板;17、定位环;18、第一连接杆;19、第一电机;20、第一齿轮;21、第二齿轮;22、第二电机;23、第三电机;24、滑块。

## 具体实施方式

[0019] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0020] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供了一种太阳能城市照明灯,包括底座1和太阳能板10,太阳能板10位于底座1的上方,底座1靠近太阳能板10的一侧固定设有支撑柱2,支撑柱2远离底座1的一端转动插接有第一螺纹杆3,第一螺纹杆3的外侧螺纹套设有活动环4,活动环4的外侧固定设有固定板5,固定板5远离活动环4的一端开设有第一凹槽6,第一凹槽6的内部转动插接有第一转轴7,第一转轴7的外侧固定套设有连接板8,连接板8远离活动环4的一端固定设有灯头14;连接板8靠近支撑杆11的一侧转动插接有调节管12,调节管12的内部螺纹贯穿有第二螺纹杆13,第二螺纹杆13靠近底座1的一端活动贯穿连接板8,第二螺纹杆13远离底座1的一端均设置有连接机构9,连接机构9与太阳能板10的一端固定连接,通过第一转轴7带动连接板8转动,连接板8带动灯头14转动,这样就可以调节灯头14的角度,再通过调节管12转动,使得第二螺纹杆13在调节管12上移动,第二螺纹杆13带动连接机构9移动,使得连接机构9调节太阳能板10的角度,这样就可以避免太阳能板10固定无法调节的情况。

[0021] 底座1靠近支撑柱2的一侧固定设有固定杆15,固定杆15远离底座1的一端固定设有支撑板16,第一螺纹杆3的一端转动插接在支撑板16的一侧,固定杆15的外侧活动套设有定位环17,定位环17的外侧固定设有第一连接杆18,第一连接杆18远离定位环17的一端与活动环4的外侧固定连接,支撑板16远离固定杆15的一侧固定设有第一电机19,第一电机19输出轴的端部活动贯穿支撑板16并与第一螺纹杆3的一端固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过第一电机19输出轴的端部带动第一螺纹杆3转动,使得第一螺纹杆3带动活动环4移动,活动环4带动固定板5移动,使得固定板5带动灯头14移动,同时活动环4带动第一连接杆18移动,第一连接杆18带动定位环17在固定杆15上移动,这样就可以方便调节灯头14的高度。

[0023] 调节管12的外侧固定套设有第一齿轮20,第一齿轮20的外侧啮合有第二齿轮21,连接板8靠近底座1的一侧固定设有第二电机22,第二电机22输出轴的端部活动贯穿连接板8并与第二齿轮21的一侧固定连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过第二电机22输出轴的端部带动第二齿轮21转动,第二齿轮21带动第一齿轮20转动,第一齿轮20带动调节管12转动,这样可以方便带动调节管12转动。

[0025] 连接机构9包括第二转轴92和第二连接杆93,第二螺纹杆13的顶端开设有第二凹槽91,第二转轴92的两端分别转动插接在第二凹槽91的内壁,第二连接杆93的一端固定套设有第二转轴92的外侧,第二连接杆93远离第二转轴92的一端与太阳能板10固定连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,第二凹槽91方便安装第二转轴92,通过第二连接杆93沿着第二转轴92转动,这样就可以方便带动太阳能板10的一端移动。

[0027] 固定板5的外侧固定设有第三电机23,第三电机23输出轴的端部活动贯穿固定板5并与第一转轴7的一端固定连接。

[0028] 通过采用上述技术方案,第三电机23可以为第一转轴7转动提供动力。

[0029] 连接板8远离底座1的一侧开设有滑槽11,滑槽11的内部滑动卡设有滑块24,滑块24与太阳能板10远离连接机构9的一端铰接。

[0030] 通过采用上述技术方案,滑块24在滑槽11内移动可以方便太阳能板10转动调整角度。

[0031] 支撑柱2的长度和第一螺纹杆3长度之和大于固定杆15的长度。

[0032] 通过采用上述技术方案,这样可以避免第一螺纹杆3脱离支撑柱2。

[0033] 工作原理:首先,当需要调节角度时,启动第三电机23,使得第三电机23开始工作,第三电机23输出轴的端部带动第一转轴7转动,第一转轴7带动连接板8转动,连接板8带动灯头14转动,这样就可以调节灯头14的角度,再启动第二电机22,使得第二电机22开始工作,第二电机22输出轴的端部带动第二齿轮21转动,第二齿轮21带动第一齿轮20转动,第一齿轮20带动调节管12转动,使得第二螺纹杆13在调节管12上移动,第二螺纹杆13带动连接机构9移动,使得连接机构9调节太阳能板10的角度,这样就可以避免太阳能板10固定无法调节的情况,从而达到调节太阳能板10的角度,当需要调节固定时,启动第一电机19,使得第一电机19开始工作,第一电机19输出轴的端部带动第一螺纹杆3转动,使得第一螺纹杆3带动活动环4移动,活动环4带动固定板5移动,使得固定板5带动灯头14移动,同时活动环4带动第一连接杆18移动,第一连接杆18带动定位环17在固定杆15上移动,这样就可以避免亮度降低的情况,从而达到调节高度的目的。

[0034] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

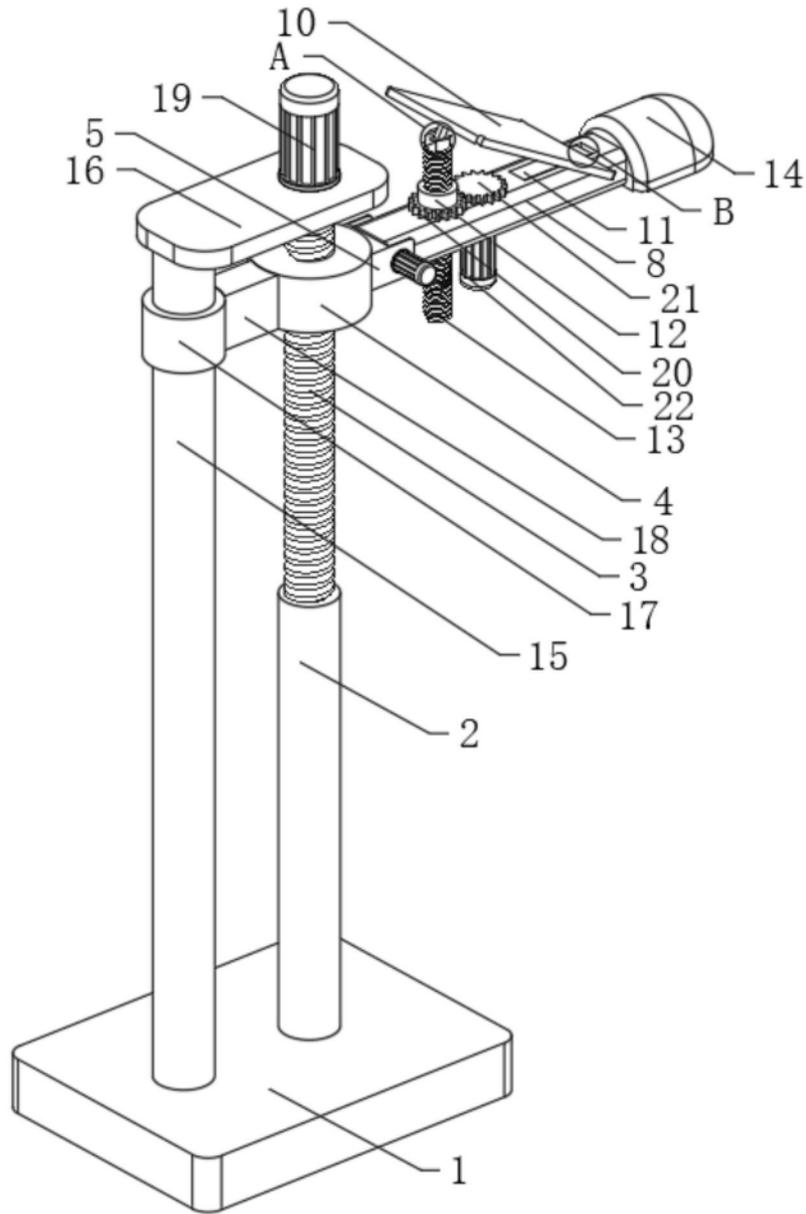


图1

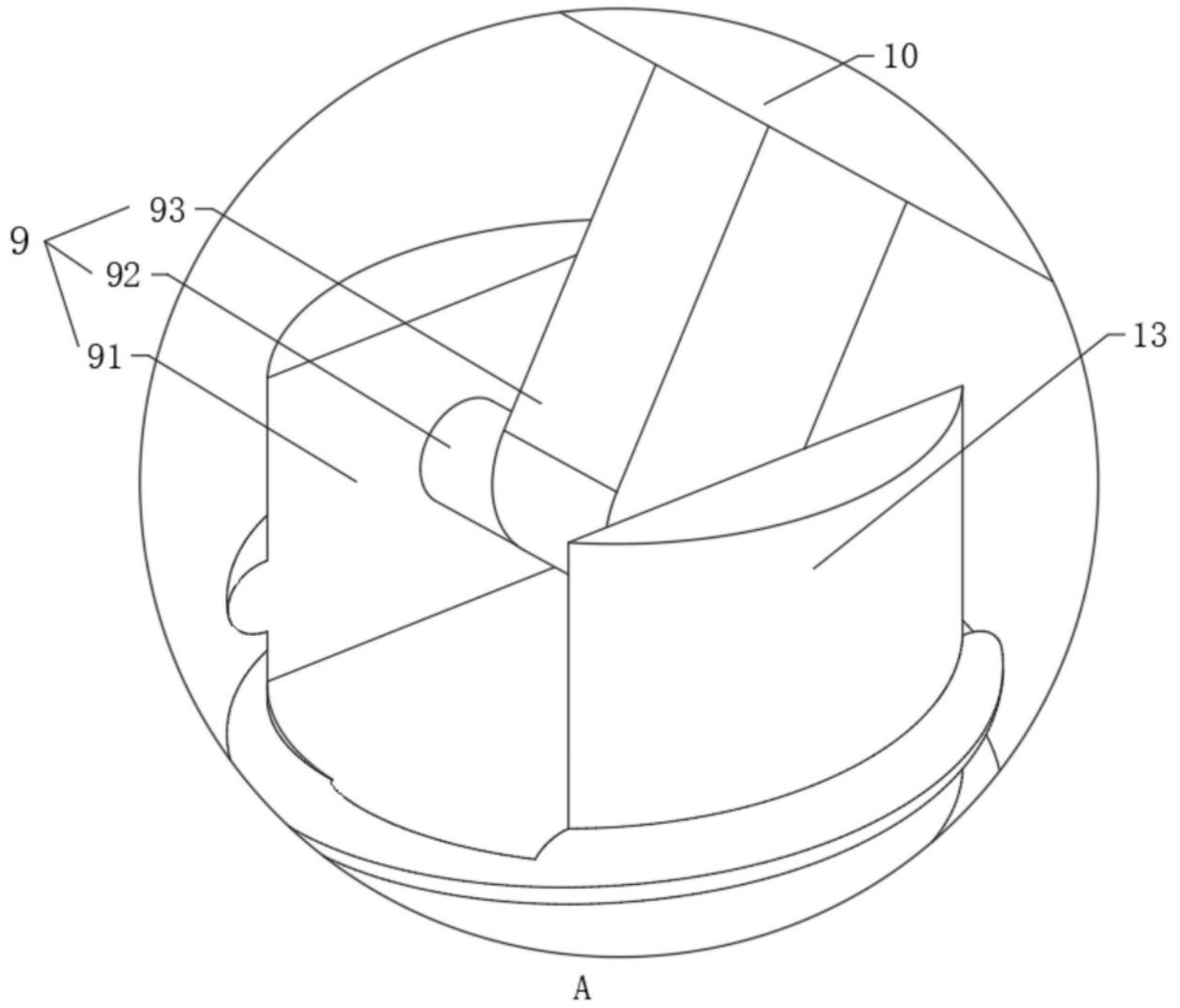


图2



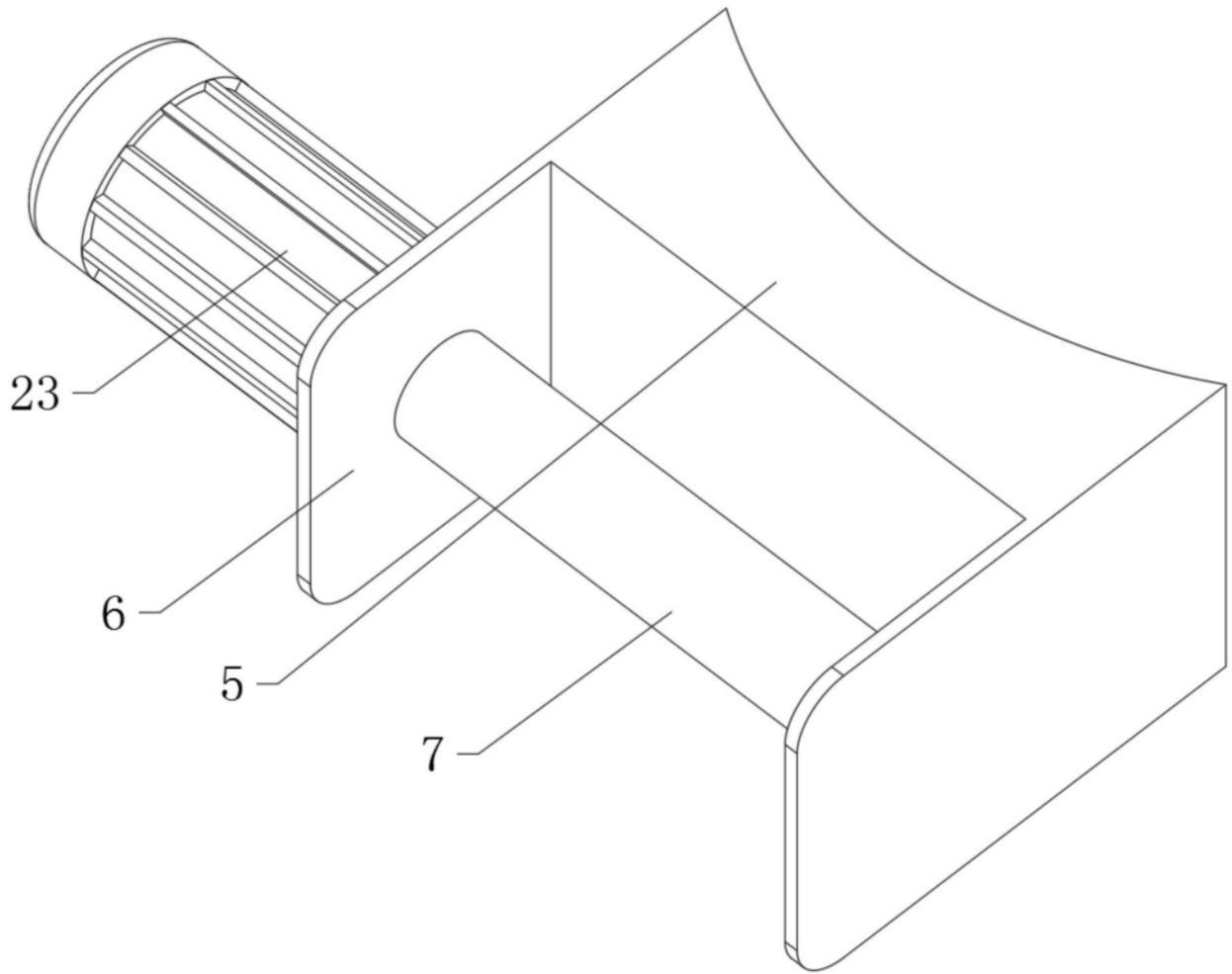


图4