



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210600837 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921289284.5

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 启晗电力建设集团有限公司  
地址 450000 河南省郑州市二七区航海中路197号附1号2号楼东2单元186号

(72)发明人 郭美娟

(51)Int.Cl.

F16M 11/06(2006.01)

F16M 11/20(2006.01)

H02S 20/30(2014.01)

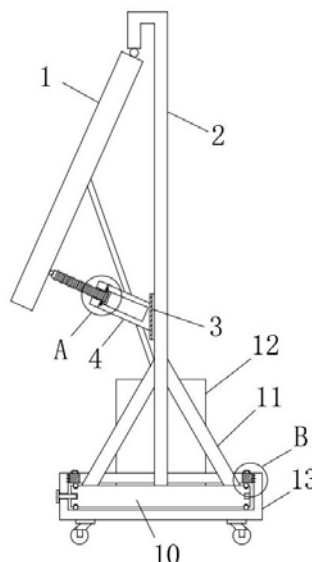
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置

(57)摘要

本实用新型涉及光伏发电装置技术领域,具体为一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置,包括太阳能光伏板,太阳能光伏板的顶端铰接在支撑架的端面上,支撑架的杆体上设置有扣板,扣板的表面设置有套管,套管的内部插接有伸缩螺杆,伸缩螺杆处于套管内部的端面上设置有卡板,套管的另一端铰接在太阳能光伏板的表面上,且套管的杆体上螺接有调节转环,调节转环的表面设置有牵拉环;有益效果为:本实用新型提出的光伏发电装置将太阳能光伏板铰接在支撑架和伸缩螺杆之间,且通过调节伸缩螺杆伸出套管的长度实现对太阳能光伏板倾斜角度的改变,且转动座在行走座内部转动,便于实现太阳能光伏板朝向的改变。



CN 210600837 U

1. 一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置,包括太阳能光伏板(1),其特征在于:所述太阳能光伏板(1)的顶端铰接在支撑架(2)的端面上,支撑架(2)的杆体上设置有扣板(3),所述扣板(3)的表面设置有套管(4),所述套管(4)的内部插接有伸缩螺杆(5),所述伸缩螺杆(5)处于套管(4)内部的端面上设置有卡板(6),套管(4)的另一端铰接在太阳能光伏板(1)的表面上,且套管(4)的杆体上螺接有调节转环(7),所述调节转环(7)的表面设置有牵拉环(8),所述牵拉环(8)转动连接在转动槽(9)的内部,所述转动槽(9)开设在套管(4)的端面上,且支撑架(2)的底端固定在转动座(10)上,所述转动座(10)与支撑架(2)之间设置有斜撑杆(11),且转动座(10)的表面设置有电池箱(12),转动座(10)放置在行走座(13)的内部,行走座(13)的开口处设置有限位环(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置,其特征在于:所述支撑架(2)呈“J”字形圆管结构,支撑架(2)设置有两个,两个支撑架(2)关于转动座(10)的板面圆心对称分布,斜撑杆(11)呈圆形柱体结构,斜撑杆(11)设置有两个,两个斜撑杆(11)关于支撑架(2)对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置,其特征在于:所述扣板(3)呈“匚”字形板状结构,扣板(3)的内壁呈圆弧形结构,套管(4)呈内部中空的圆形柱体结构,套管(4)内部的中空结构呈矩形柱体结构,且卡板(6)呈矩形板状结构,牵拉环(8)和转动槽(9)呈断面为“T”字形的圆环结构。

4. 根据权利要求1所述的一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置,其特征在于:所述转动座(10)呈圆形板状结构,转动座(10)的表面嵌入安装有滚珠,滚珠设置有两组,两组滚珠关于转动座(10)的高度中心对称分布,每组滚珠设置有多组,多个滚珠沿着转动座(10)的板面边缘排列分布。

5. 根据权利要求1所述的一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置,其特征在于:所述行走座(13)呈圆形框体结构,行走座(13)的底面设置有万向轮,且行走座(13)的内壁上设置有内螺纹,限位环(14)呈圆环形板状结构,限位环(14)的外环面设置有外螺纹,外螺纹与内螺纹配合连接,且限位环(14)的表面设置有多组把手。

## 一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电装置相关技术领域,具体为一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置。

### 背景技术

[0002] 光伏发电是根据光生伏特效应原理,利用太阳电池将太阳光能直接转化为电能,不论是独立使用还是并网发电,光伏发电系统主要由太阳电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,它们主要由电子元器件构成,不涉及机械部件,所以,光伏发电设备极为精炼,可靠稳定寿命长、安装维护简便。

[0003] 现有技术中,太阳能光伏发电在使用的过程中存在一些缺陷,不能根据太阳的光照角度调节发电装置支架的角度,不能最大程度的利用太阳能;并且光伏发电装置不便于移动,使用起来很不方便;为此,本实用新型提出一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置,包括太阳能光伏板,所述太阳能光伏板的顶端铰接在支撑架的端面上,支撑架的杆体上设置有扣板,所述扣板的表面设置有套管,所述套管的内部插接有伸缩螺杆,所述伸缩螺杆处于套管内部的端面上设置有卡板,套管的另一端铰接在太阳能光伏板的表面上,且套管的杆体上螺接有调节转环,所述调节转环的表面设置有牵拉环,所述牵拉环转动连接在转动槽的内部,所述转动槽开设在套管的端面上,且支撑架的底端固定在转动座上,所述转动座与支撑架之间设置有斜撑杆,且转动座的表面设置有电池箱,转动座放置在行走座的内部,行走座的开口处设置有限位环。

[0006] 优选的,所述支撑架呈“J”字形圆管结构,支撑架设置有两个,两个支撑架关于转动座的板面圆心对称分布,斜撑杆呈圆形柱体结构,斜撑杆设置有两个,两个斜撑杆关于支撑架对称分布。

[0007] 优选的,所述扣板呈“C”字形板状结构,扣板的内壁呈圆弧形结构,套管呈内部中空的圆形柱体结构,套管内部的中空结构呈矩形柱体结构,且卡板呈矩形板状结构,牵拉环和转动槽呈断面为“T”字形的圆环结构。

[0008] 优选的,所述转动座呈圆形板状结构,转动座的表面嵌入安装有滚珠,滚珠设置有两组,两组滚珠关于转动座的高度中心对称分布,每组滚珠设置有多组,多个滚珠沿着转动座的板面边缘排列分布。

[0009] 优选的,所述行走座呈圆形框体结构,行走座的底面设置有万向轮,且行走座的内壁上设置有内螺纹,限位环呈圆环形板状结构,限位环的外环面设置有外螺纹,外螺纹与内

螺纹配合连接,且限位环的表面设置有多个把手。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型提出的光伏发电装置将太阳能光伏板铰接在支撑架和伸缩螺杆之间,且通过调节伸缩螺杆伸出套管的长度实现对太阳能光伏板倾斜角度的改变,且转动座在行走座内部转动,便于实现太阳能光伏板朝向的改变;

[0012] 2、本实用新型提出的光伏发电装置将太阳能光伏板底部的行走座上加设制动螺杆,制动螺杆插接在转动座侧壁的定位孔中,便于对转动座制动,且行走座底面安装万向轮,便于对太阳能光伏板移动。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型支撑架和转动座连接结构示意图;

[0015] 图3为图1中 A处结构放大示意图;

[0016] 图4为图1中 B处结构放大示意图。

[0017] 图中:太阳能光伏板1、支撑架2、扣板3、套管4、伸缩螺杆5、卡板6、调节转环7、牵拉环8、转动槽9、转动座10、斜撑杆11、电池箱12、行走座13、限位环14。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种底座调节式可提高发电效率的光伏发电装置,包括太阳能光伏板1(型号为FCUL-02),太阳能光伏板1的顶端铰接在支撑架2的端面上,支撑架2呈“J”字形圆管结构,支撑架2设置有两个,两个支撑架2关于转动座10的板面圆心对称分布,转动座10与支撑架2之间焊接有斜撑杆11,斜撑杆11呈圆形柱体结构,斜撑杆11设置有两个,两个斜撑杆11关于支撑架2对称分布。

[0020] 支撑架2的杆体上焊接有扣板3,扣板3呈“匚”字形板状结构,扣板3的内壁呈圆弧形结构,扣板3的表面焊接有套管4,套管4的内部插接有伸缩螺杆5,伸缩螺杆5处于套管4内部的端面上粘接有卡板6,套管4呈内部中空的圆形柱体结构,套管4内部的中空结构呈矩形柱体结构,且卡板6呈矩形板状结构,套管4的另一端铰接在太阳能光伏板1的表面上,且套管4的杆体上螺接有调节转环7,调节转环7的表面粘接有牵拉环8,牵拉环8转动连接在转动槽9的内部,转动槽9开设在套管4的端面上,牵拉环8和转动槽9呈断面为“T”字形的圆环结构,旋拧调节转环7,调节转环7与伸缩螺杆5螺接,伸缩螺杆5被端部的卡板6限制,只可位移无法转动,且调节转环7被牵拉环8限制,只可沿着转动槽9转动无法位移,因此调节转环7转动过程中,伸缩螺杆5在套管4内部位移,带动太阳能光伏板1的底部倾斜角度改变。

[0021] 且支撑架2的底端焊接在转动座10上,且转动座10的表面焊接有电池箱12,转动座10呈圆形板状结构,转动座10的表面嵌入安装有滚珠,滚珠设置有两组,两组滚珠关于转动座10的高度中心对称分布,每组滚珠设置有多个,多个滚珠沿着转动座10的板面边缘排列

分布,电池箱12与太阳能光伏板1通过导线连接,拨动太阳能光伏板1带动支撑架2底端的转动座10在行走座13内部转动,滚珠减小转动座10表面磨损,转动转动座10实现对太阳能光伏板1的朝向调节,朝向确定后旋拧制动螺杆,使制动螺杆插接在转动座10侧壁的定位孔中,避免转动座10继续转动,定位孔设置有多个,多个定位孔等距离等大小沿着转动座10的侧壁排列分布。

[0022] 转动座10放置在行走座13的内部,行走座13的开口处设置有限位环14,行走座13呈圆形框体结构,行走座13的底面设置有万向轮,且行走座13的内壁上设置有内螺纹,限位环14呈圆环形板状结构,限位环14的外环面设置有外螺纹,外螺纹与内螺纹配合连接,且限位环14的表面设置有多个把手,限位环14对转动座10限位,避免转动座10从行走座13中脱离。

[0023] 工作原理:实际工作时,旋拧调节转环7,调节转环7与伸缩螺杆5螺接,伸缩螺杆5被端部的卡板6限制,只可位移无法转动,且调节转环7被牵拉环8限制,只可沿着转动槽9转动无法位移,因此调节转环7转动过程中,伸缩螺杆5在套管4内部位移,带动太阳能光伏板1的底部倾斜角度改变,拨动太阳能光伏板1带动支撑架2底端的转动座10在行走座13内部转动,限位环14对转动座10限位,避免转动座10从行走座13中脱离,转动转动座10实现对太阳能光伏板1的朝向调节,朝向确定后旋拧制动螺杆,使制动螺杆插接在转动座10侧壁的定位孔中,避免转动座10继续转动,然后推行行走座13将太阳能光伏板1转移至室外即可。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

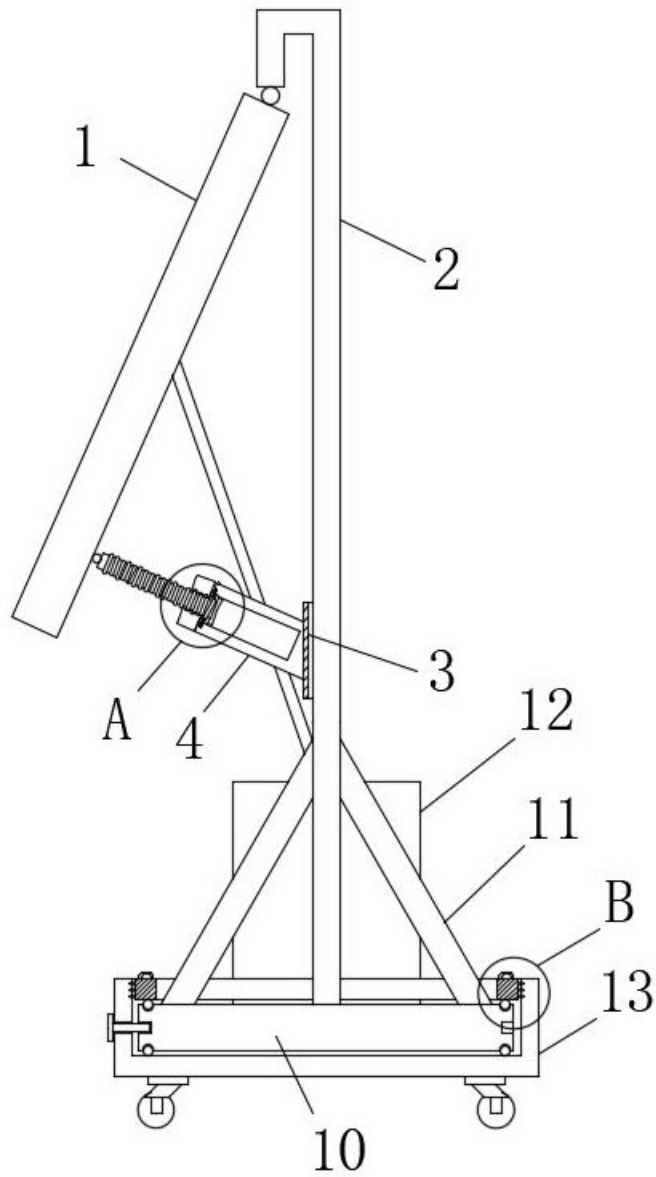


图1

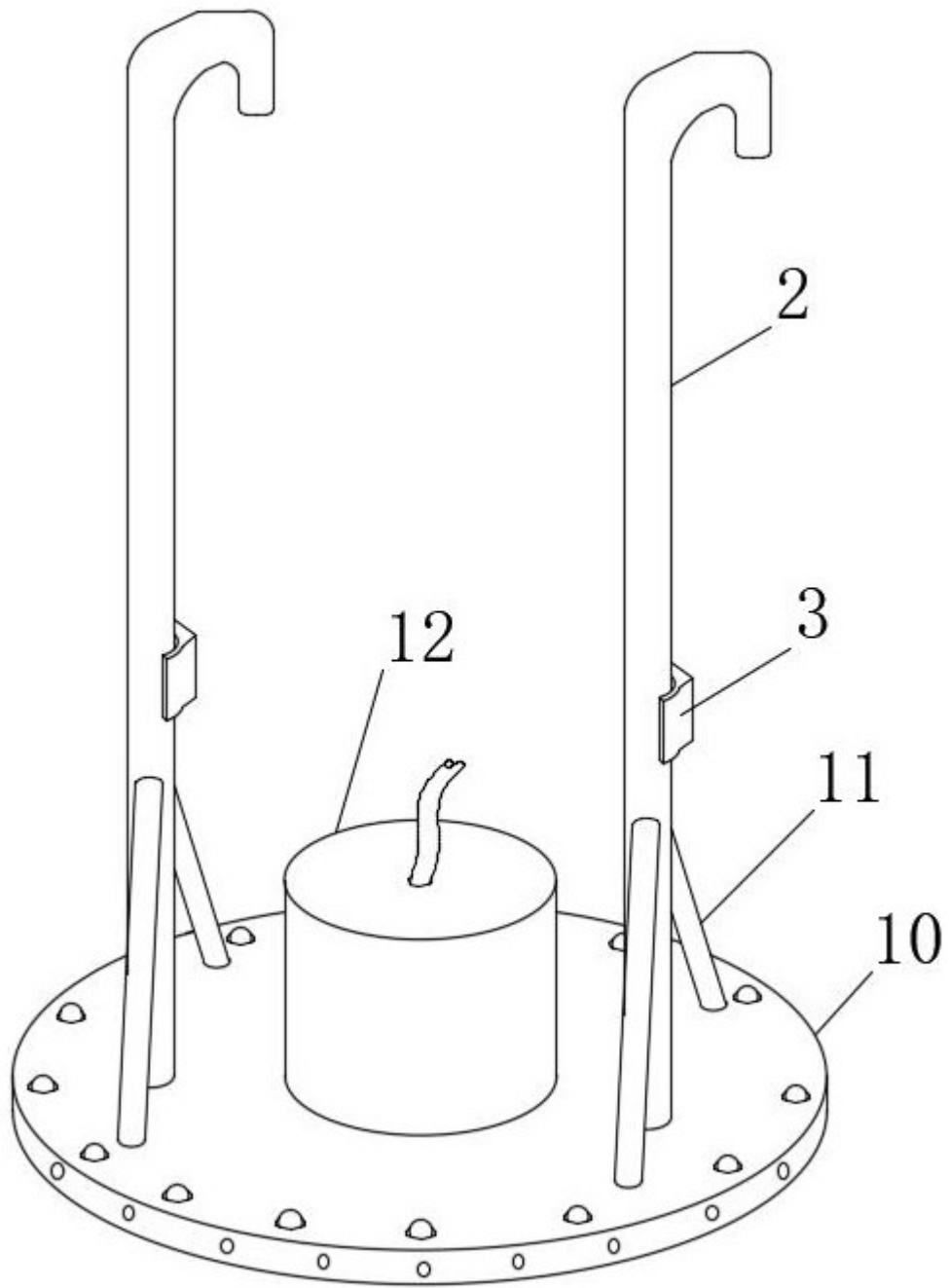


图2

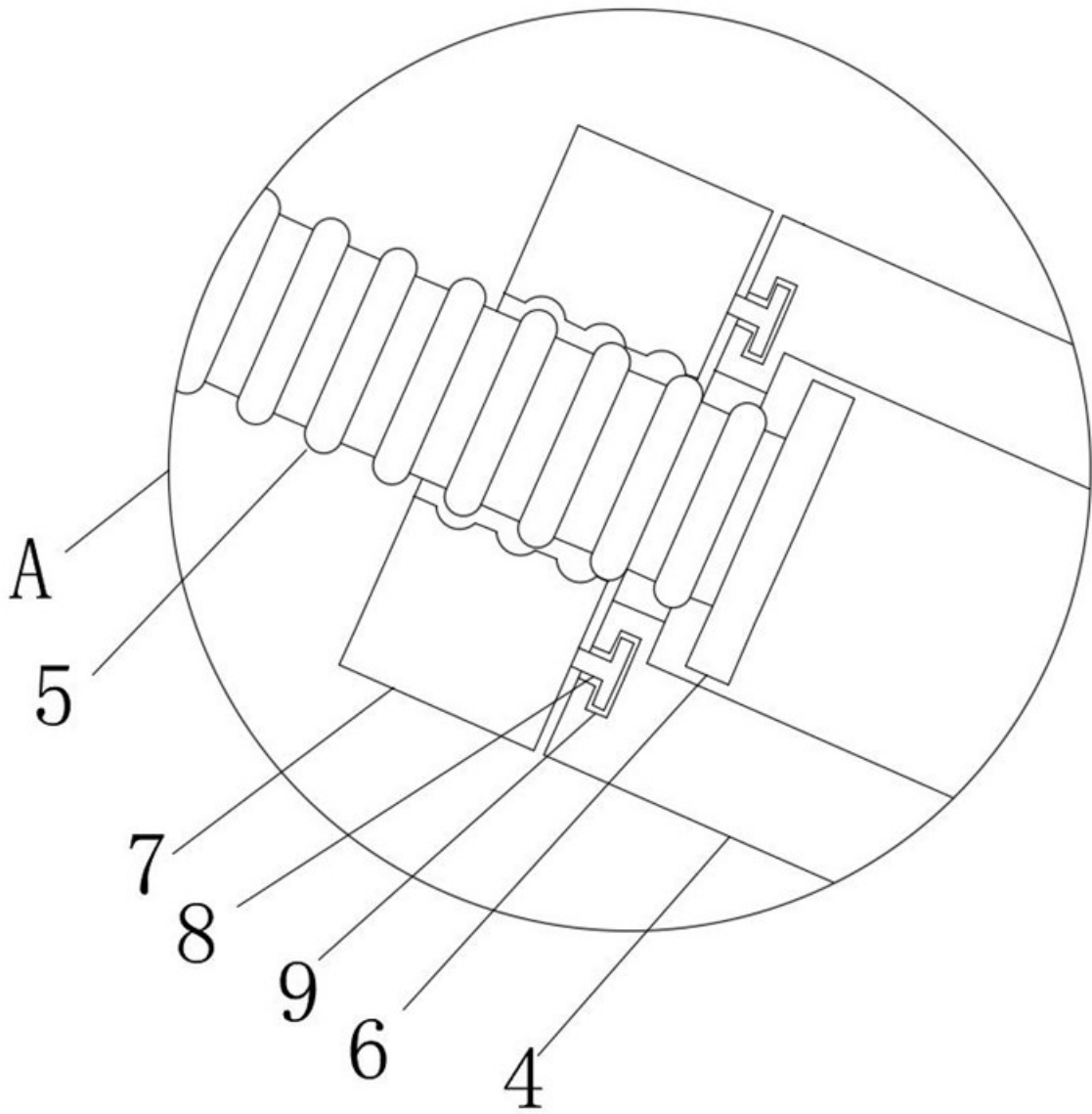


图3



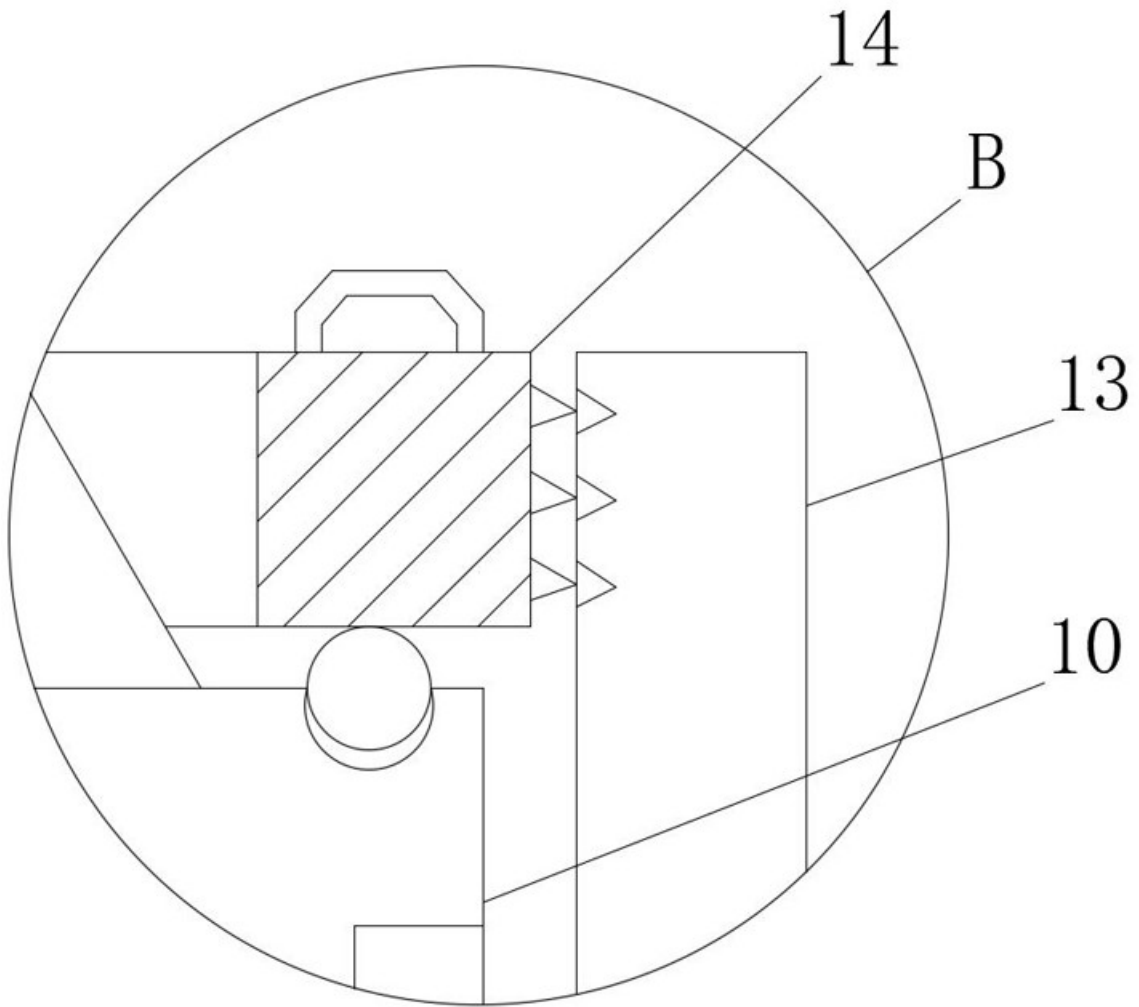


图4