



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212081082 U

(45)授权公告日 2020.12.04

(21)申请号 202020678706.4

H02K 9/02(2006.01)

(22)申请日 2020.04.28

F21W 131/103(2006.01)

(73)专利权人 邓州市晟龙环保设备销售有限公司

地址 474150 河南省南阳市邓州市南一环
路北侧与邓襄路交叉口西50米

(72)发明人 李星

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 15/01(2006.01)

F21V 3/00(2015.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21V 31/00(2006.01)

F21V 5/00(2018.01)

F21V 21/10(2006.01)

H02S 20/32(2014.01)

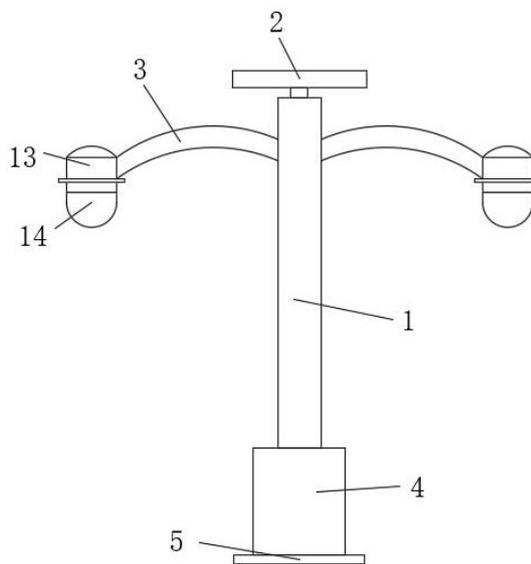
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节能环保的路灯照明装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能环保的路灯照明装置,涉及到路灯领域,包括立杆,立杆的顶端通过旋转机构安装有太阳能光伏板,立杆的顶端两侧通过支撑架固定连接照明组件;旋转机构包括第一电机、固定板、输出轴、安装座、第二电机和支撑杆;第一电机位于固定板的底部,固定板安装在立杆开设的第一槽口内,输出轴的底端贯穿固定板并与第一电机连接,输出轴的顶端固定连接安装座,安装座的一侧安装有第二电机,安装座中部通过第二电机的转轴安装有支撑杆。本实用新型通过旋转机构能够使太阳能光伏板根据太阳光照的强度来进行转动,将太阳照射的能量充分吸收,从而有效的提高太阳能光伏板收集电能的工作效率,大大的增加了照明组件的照明时间。



1. 一种节能环保的路灯照明装置,包括立杆(1),其特征在于:所述立杆(1)的顶端通过旋转机构安装有太阳能光伏板(2),所述立杆(1)的顶端两侧通过支撑架(3)固定连接有两个照明组件;

所述旋转机构包括第一电机(6)、固定板(7)、输出轴(8)、安装座(9)、第二电机(10)和支撑杆(11);

所述第一电机(6)位于固定板(7)的底部,所述固定板(7)安装在立杆(1)开设的第一槽口(12)内,所述输出轴(8)的底端贯穿固定板(7)并与第一电机(6)连接,所述输出轴(8)的顶端固定连接安装有安装座(9),所述安装座(9)的一侧安装有第二电机(10),所述安装座(9)中部通过第二电机(10)的转轴安装有支撑杆(11),所述支撑杆(11)的顶端与太阳能光伏板(2)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的节能环保的路灯照明装置,其特征在于:

所述照明组件包括灯壳(13)、灯罩(14)和连接组件,所述灯壳(13)和灯罩(14)之间通过连接组件固定;所述连接组件包括连杆(15)、扭转弹簧(16)和卡块(17);

所述连杆(15)固定在灯罩(14)顶部外侧开设的安装槽内,所述卡块(17)的底端安装在连杆(15)上,所述扭转弹簧(16)安装在连杆(15)上并位于卡块(17)底端开设的第二槽口(18)内,所述扭转弹簧(16)的一端固定在安装槽内,所述卡块(17)的顶端卡接在灯壳(13)外侧开设的卡槽(19)内,所述灯罩(14)的上端安装在灯壳(13)的内侧。

3. 根据权利要求2所述的节能环保的路灯照明装置,其特征在于:

所述灯壳(13)的下部外侧固定连接安装有防水环(20),所述防水环(20)位于灯罩(14)的上端。

4. 根据权利要求2所述的节能环保的路灯照明装置,其特征在于:

所述灯壳(13)的下部外侧固定连接安装有防水罩,防水罩外侧防水,防水罩内侧有聚光导光功能。

5. 根据权利要求1所述的节能环保的路灯照明装置,其特征在于:

所述立杆(1)的上部外侧开设有散热孔(21),所述散热孔(21)与用于散热的第一电机(6)对应。

6. 根据权利要求2所述的节能环保的路灯照明装置,其特征在于:

所述卡块(17)的顶端卡头呈圆弧状,所述卡块(17)呈7字状。

7. 根据权利要求2所述的节能环保的路灯照明装置,其特征在于:

所述立杆(1)的底端固定连接安装有固定座(4),所述固定座(4)的内部分别安装有与太阳能光伏板(2)电连接的蓄电池、与对照明组件通电连接的控制设备,所述固定座(4)的底部固定连接安装有底板(5)。

一种节能环保的路灯照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯领域,特别涉及一种节能环保的路灯照明装置。

背景技术

[0002] 路灯作为公共设施,是城市与乡村道路上必不可少的一部分,随着环保意识的逐渐提高,太阳能路灯逐渐被推行起来,由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯,以达到充分利于绿色能源,节约电能的目的。

[0003] 目前,现有的节能环保路灯一般采用太阳能板来进行发电,但是,太阳能板一般位置固定,并不能够更好的将太阳照射的阳光充分使用,因此,提出一种节能环保的路灯照明装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能环保的路灯照明装置,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:一种节能环保的路灯照明装置,包括立杆,所述立杆的顶端通过旋转机构安装有太阳能光伏板,所述立杆的顶端两侧通过支撑架固定连接有两个照明组件;

[0006] 所述旋转机构包括第一电机、固定板、输出轴、安装座、第二电机和支撑杆;

[0007] 所述第一电机位于固定板的底部,所述固定板安装在立杆开设的第一槽口内,所述输出轴的底端贯穿固定板并与第一电机连接,所述输出轴的顶端固定连接在安装座,所述安装座的一侧安装有第二电机,所述安装座中部通过第二电机的转轴安装有支撑杆,所述支撑杆的顶端与太阳能光伏板的底部固定连接。

[0008] 可选的,所述照明组件包括灯壳、灯罩和连接组件,所述灯壳和灯罩之间通过连接组件固定;所述连接组件包括连杆、扭转弹簧和卡块;

[0009] 所述连杆固定在灯罩顶部外侧开设的安装槽内,所述卡块的底端安装在连杆上,所述扭转弹簧安装在连杆上并位于卡块底端开设的第二槽口内,所述扭转弹簧的一端固定在安装槽内,所述卡块的顶端卡接在灯壳外侧开设的卡槽内,所述灯罩的上端安装在灯壳的内侧。

[0010] 可选的,所述灯壳的下部外侧固定连接防水罩,防水罩外侧防水,防水罩内侧有聚光导光功能。

[0011] 可选的,所述灯壳的下部外侧固定连接防水环,所述防水环位于灯罩的上端。

[0012] 可选的,所述立杆的上部外侧开设有散热孔,所述散热孔与用于散热的第一电机对应。

[0013] 可选的,所述卡块的顶端卡头呈圆弧状,所述卡块呈字状。

[0014] 可选的,所述立杆的底端固定连接固定座,所述固定座的内部分别安装有与太阳能光伏板电连接的蓄电池、与对照明组件通电连接的控制设备,所述固定座的底部固定

连接有底板。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点：

[0016] 1、本实用新型通过旋转机构能够使太阳能光伏板根据太阳光照的强度来进行转动，将太阳照射的能量充分吸收，从而有效的提高太阳能光伏板收集电能的工作效率，大大的增加了照明组件的照明时间。

[0017] 2、本实用新型通过连接组件能够便于灯壳和灯罩之间快速的安装或拆卸，从而实现方便对照明组件进行维护或维修。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构的主视示意图。

[0019] 图2为本实用新型立杆结构的局部剖面示意图。

[0020] 图3为本实用新型灯壳结构的示意图。

[0021] 图4为本实用新型图3中A处结构的放大示意图。

[0022] 图中：1、立杆；2、太阳能光伏板；3、支撑架；4、固定座；5、底板；6、第一电机；7、固定板；8、输出轴；9、安装座；10、第二电机；11、支撑杆；12、第一槽口；13、灯壳；14、灯罩；15、连杆；16、扭转弹簧；17、卡块；18、第二槽口；19、卡槽；20、防水环；21、散热孔。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接；可以是机械连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0027] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种节能环保的路灯照明装置，包括立杆1，立杆1的顶端通过旋转机构安装有太阳能光伏板2，旋转机构能够使太阳能光伏板2根据太阳光照的强度来进行转动，将太阳照射的能量充分吸收，从而有效的提高太阳能光伏板2收集电能的工作效率，大大的增加了照明组件的照明时间，立杆1的顶端两侧通过支撑架3固定

连接有两个照明组件；

[0028] 旋转机构包括第一电机6、固定板7、输出轴8、安装座9、第二电机10和支撑杆11；

[0029] 第一电机6位于固定板7的底部，固定板7安装在立杆1开设的第一槽口12内，输出轴8的底端贯穿固定板7并与第一电机6连接，输出轴8的顶端固定连接有安装座9，安装座9的一侧安装有第二电机10，安装座9中部通过第二电机10的转轴安装有支撑杆11，支撑杆11的顶端与太阳能光伏板2的底部固定连接，第一电机6和第二电机10的配合可以使太阳能光伏板2任意角度和方向的调节，方便太阳能光伏板2跟随太阳照射的强度移动。

[0030] 立杆1的底端固定连接有固定座4，固定座4的内部分别安装有与太阳能光伏板2电连接的蓄电池、与对照明组件通电连接的控制设备，固定座4的底部固定连接有底板5，底板5能够增加固定座4与地面的接触范围。

[0031] 照明组件包括灯壳13、灯罩14和连接组件，灯壳13和灯罩14之间通过连接组件固定，灯壳13的内部安装有照明灯；连接组件能够便于灯壳13和灯罩14之间快速的安装或拆卸，从而实现方便对照明组件进行维护或维修，连接组件包括连杆15、扭转弹簧16和卡块17。

[0032] 连杆15固定在灯罩14顶部外侧开设的安装槽内，卡块17的底端安装在连杆15上，扭转弹簧16安装在连杆15上并位于卡块17底端开设的第二槽口18内，扭转弹簧16的一端固定在安装槽内，卡块17的顶端卡接在灯壳13外侧开设的卡槽19内，卡块17的顶端卡头呈圆弧状，卡块17呈7字状，灯罩14的上端安装在灯壳13的内侧。

[0033] 工作原理：

[0034] 在太阳能光伏板2工作时，当太阳能光伏板2前后两端位于东、西方向时，只需第二电机10通过转轴带动支撑杆11上的使太阳能光伏板2，当太阳能光伏板2前后两端位于除东、西方向的方位时，第一电机6通过输出轴8带动安装座9转动到相应的方位时，第二电机10上的转轴带动支撑杆11上的使太阳能光伏板2转动，从而使太阳能光伏板2跟随太阳移动而照射出来的光照强度进行移动，将太阳照射的能量充分吸收，有效的提高太阳能光伏板2收集电能的工作效率，大大的增加了照明组件的照明时间，灯罩14在安装时，灯罩14的上端在进入灯壳13的内侧时，卡块17顶端受力转动使扭转弹簧16受力压缩，当卡块17顶端进入到卡槽19内时，扭转弹簧16复位带动卡块17进入到卡槽19内，从而完成灯罩14的安装，灯罩14在拆卸时，只需通过卡槽19内按下卡块17，即可将灯罩14拔出。

[0035] 在本实用新型的一些实施例中，灯壳13的下部外侧固定连接防水环20，防水环20能够避雨水进入到照明组件内影响照明组件的使用，防水环20位于灯罩14的上端。

[0036] 在本实用新型的一些实施例中，立杆1的上部外侧开设有散热孔21，散热孔21与用于散热的第二电机10对应，散热孔21可以对在使用过程中第二电机10进行散热。

[0037] 在本实用新型的另一些实施例中，灯壳13的下部外侧固定连接防水罩，防水罩外侧防水，防水罩内侧有聚光导光功能，防水罩不仅可以对灯壳13起到防水的作用，还可以对灯罩14照射出来的光照起到聚光效果，使光照对某个区域照射的亮度更好。

[0038] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均

应包含在本实用新型的保护范围之内。

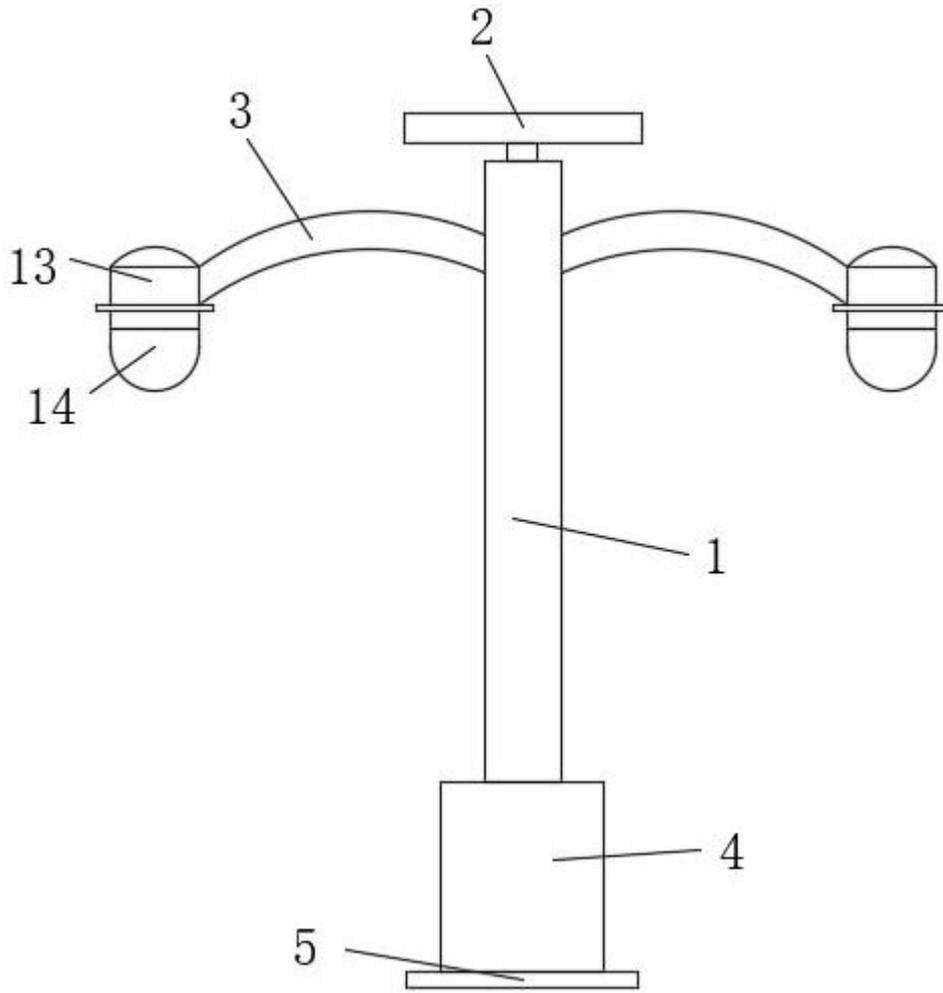


图 1

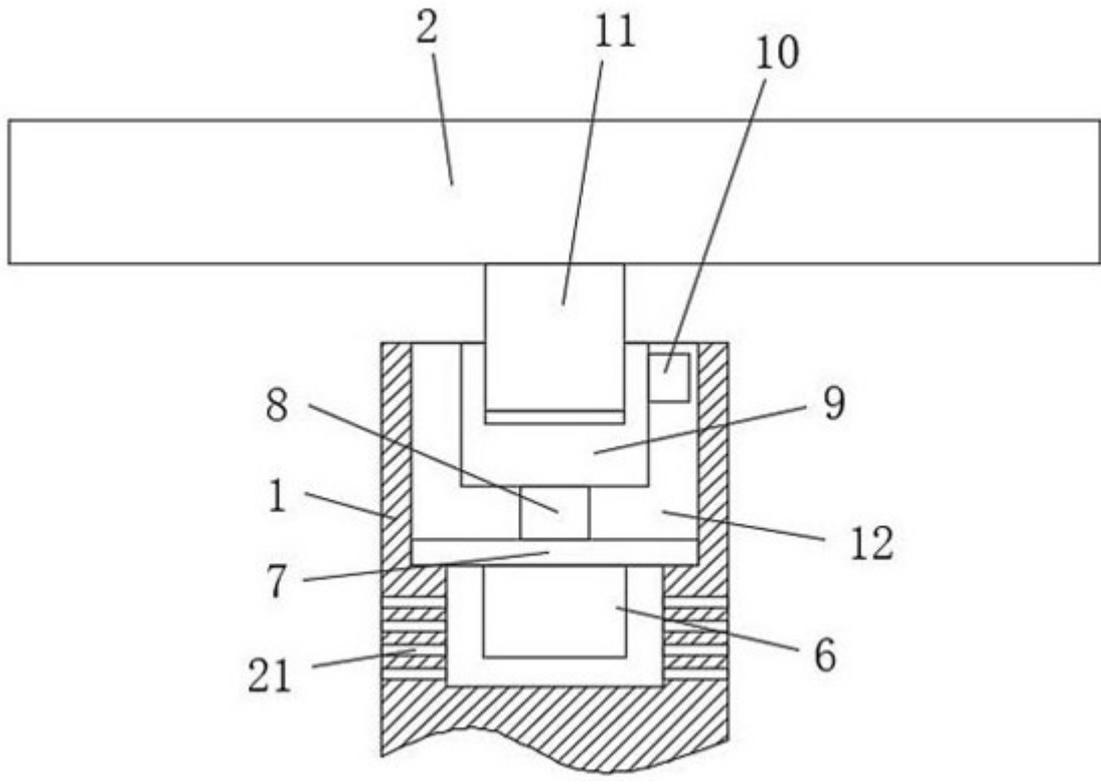


图 2

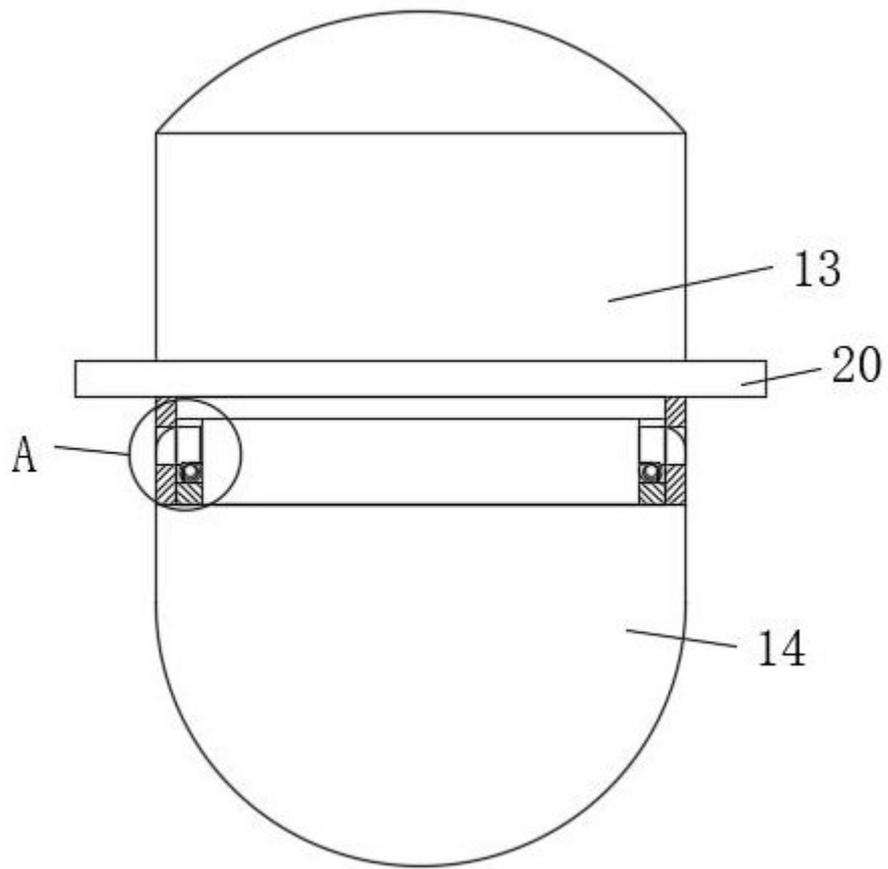


图 3

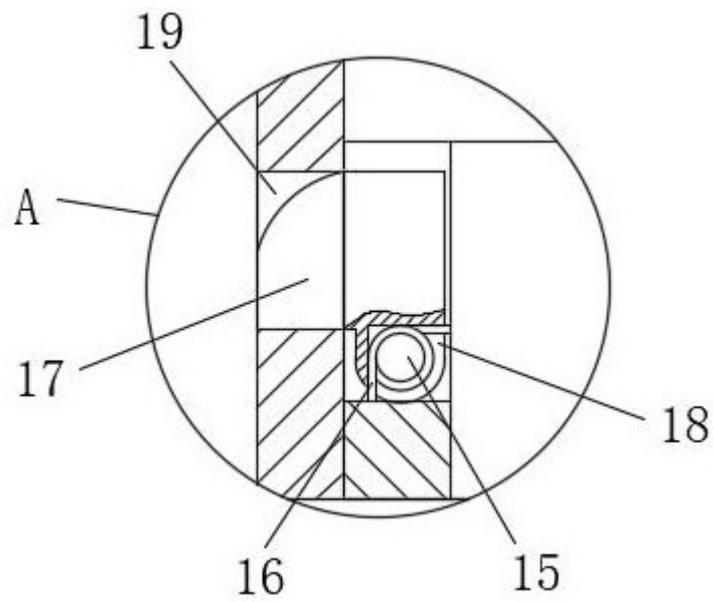


图 4