



(21) 申请号 202123281821.1

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.24

(73) 专利权人 湖北尔漫智能科技有限公司

地址 437000 湖北省咸宁市赤壁市高新区
横一路

(72) 发明人 石华 任俊 谈汝佳 陈绍奇

(74) 专利代理机构 湖南楚墨知识产权代理有限公司 43268

专利代理师 杜承功

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 33/00 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

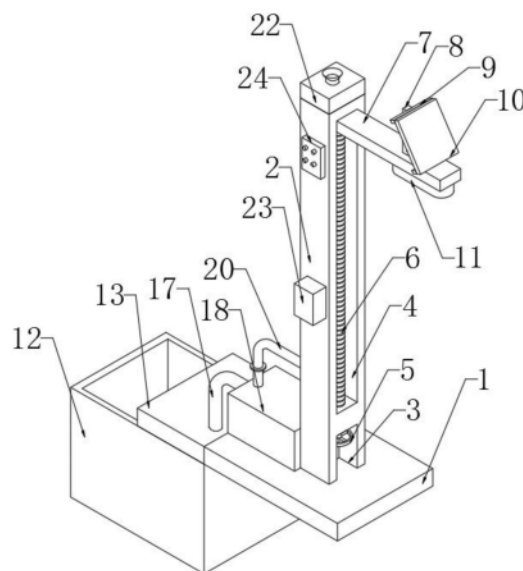
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具,包括底座,底座顶部的中间固定设有支撑柱,支撑柱正面的底部开设有第一凹槽,支撑柱正面位于第一凹槽的顶部开设有第二凹槽,第一凹槽内活动连接有转盘,第二凹槽内部活动连接有丝杆,转盘的转轴穿过第一凹槽固定连接丝杆,丝杆通过螺纹连接有升降杆,升降杆与第二凹槽滑动连接,升降杆的顶部固定设有L形支架,L形支架的两端均固定设有支杆,两个支杆的一侧固定连接有太阳能电板,升降杆的底部固定连接有路灯,通过转动转盘带动丝杆转动,带动与丝杆螺纹连接的升降杆升降,从而实现太阳能灯具的升降,有利于维修人员安装和维修,使得维修变得更加方便和安全。



1. 一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的中间固定设有支撑柱(2),所述支撑柱(2)正面的底部开设有第一凹槽(3),所述支撑柱(2)正面位于第一凹槽(3)的顶部开设有第二凹槽(4),所述第一凹槽(3)内活动连接有转盘(5),所述第二凹槽(4)内部活动连接有丝杆(6),所述转盘(5)的转轴穿过第一凹槽(3)固定连接丝杆(6),所述丝杆(6)通过螺纹连接有升降杆(7),所述升降杆(7)与第二凹槽(4)滑动连接,所述升降杆(7)的顶部固定设有L形支架(8),所述L形支架(8)的两端均固定设有支杆(9),两个所述支杆(9)的一侧固定连接太阳能电板(10),所述升降杆(7)的底部固定连接有路灯(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具,其特征在于:所述底座(1)的一侧固定连接蓄水池(12),所述蓄水池(12)顶部的一侧固定连接盖板(13),所述盖板(13)底部的一个边侧固定连接过滤板(14),且过滤板(14)将蓄水池(12)的内部腔室分隔为左腔室(15)和右腔室(16),所述盖板(13)的顶部固定连通进水管(17),且进水管(17)的一端置于右腔室(16)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具,其特征在于:所述底座(1)顶部的一侧固定设有防护箱(18),所述防护箱(18)的内部固定设有水泵(19),所述水泵(19)的进液端穿过防护箱(18)的一侧,且固定连通进水管(17),所述水泵(19)的出液端穿过防护箱(18)的顶部,且固定连通有出水管(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具,其特征在于:所述出水管(20)的一端通过卡扣式接头固定连通有软管(21),所述软管(21)的一端固定连通有雾化器(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具,其特征在于:所述出水管(20)通过卡扣固定连接于支撑柱(2)的背面,所述雾化器(22)固定连接于支撑柱(2)的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具,其特征在于:所述支撑柱(2)一侧的中间固定设有粉尘传感器(23),所述支撑柱(2)一侧的顶部设有控制面板(24),所述控制面板(24)的表面设有水泵开关和雾化器开关,所述水泵(19)通过水泵开关与外接电源电性连接,所述雾化器(22)通过雾化器开关与外接电源电性连接。

一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能智慧灯具的技术领域,特别涉及一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具。

背景技术

[0002] 太阳能灯具主要由太阳能电池组件、蓄电池组、智能控制器、高效节能光源、灯杆、安装材料等组成,随着经济的发展,社会的进步,人们对能源提出了越来越高的要求,寻找新能源成为当前人类面临的迫切课题,由于太阳能发电具有火电、水电、核电所无法比拟的清洁性、安全性、资源的广泛性和充足性等优点,太阳能被认为是二十一世纪最重要的能源;

[0003] 现有技术中,传统的太阳能路灯在工作中一段时间后会空气被空气中的粉尘附着,从而降低了太阳能电板的转化效率,也降低了太阳能灯具照明时的亮度,并且传统太阳能路灯在损坏时需要维修工爬到路灯顶部去维修,不仅危险,还不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具,包括底座,所述底座顶部的中间固定设有支撑柱,所述支撑柱正面的底部开设有第一凹槽,所述支撑柱正面位于第一凹槽的顶部开设有第二凹槽,所述第一凹槽内活动连接有转盘,所述第二凹槽内部活动连接有丝杆,所述转盘的转轴穿过第一凹槽固定连接丝杆,所述丝杆通过螺纹连接有升降杆,所述升降杆与第二凹槽滑动连接,所述升降杆的顶部固定设有L形支架,所述L形支架的两端均固定设有支杆,两个所述支杆的一侧固定连接太阳能电板,所述升降杆的底部固定连接路灯。

[0006] 优选的,所述底座的一侧固定连接蓄水池,所述蓄水池顶部的一侧固定连接盖板,所述盖板底部的一个边侧固定连接过滤板,且过滤板将蓄水池的内部腔室分隔为左腔室和右腔室,所述盖板的顶部固定连通进水管,且进水管的一端置于右腔室的底部。

[0007] 优选的,所述底座顶部的一侧固定设有防护箱,所述防护箱的内部固定设有水泵,所述水泵的进液端穿过防护箱的一侧,且固定连通进水管,所述水泵的出液端穿过防护箱的顶部,且固定连通出水管。

[0008] 优选的,所述出水管的一端通过卡扣式接头固定连通软管,所述软管的一端固定连通雾化器。

[0009] 优选的,所述出水管通过卡扣固定连接于支撑柱的背面,所述雾化器固定连接于支撑柱的顶部。

[0010] 优选的,所述支撑柱一侧的中间固定设有粉尘传感器,所述支撑柱一侧的顶部设有控制面板,所述控制面板的表面设有水泵开关和雾化器开关,所述水泵通过水泵开关与

外接电源电性连接,所述雾化器通过雾化器开关与外接电源电性连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] (1) 本实用新型通过在装置上设置有的升降机构,包括丝杆、转盘、支撑柱、第一凹槽、第二凹槽、升降杆,通过转动第一凹槽内的转盘带动第二凹槽内的丝杆转动,从而带动与丝杆螺纹连接的升降杆升降,通过在升降杆上安装太阳能路灯,可以实现太阳能灯具的升降运动,有利于维修人员安装和维修,使得维修变得更加方便和安全;

[0013] (2) 本实用新型通过在装置上设置有蓄水池、水泵和雾化器,将蓄水池中的水通过水泵运送到雾化器处雾化,从而对路灯附近空气降尘,避免因粉尘吸附到太阳能电板和路灯上造成的太阳能电板转化效率降低和路灯的亮度降低,提高了路灯照明的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型蓄水池的剖面示意图;

[0016] 图3为本实用新型出水管的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型出保护箱的结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、支撑柱;3、第一凹槽;4、第二凹槽;5、转盘;6、丝杆;7、升降杆;8、L形支架;9、支杆;10、太阳能电板;11、路灯;12、蓄水池;13、盖板;14、过滤板;15、左腔室;16、右腔室;17、进水管;18、防护箱;19、水泵;20、出水管;21、软管;22、雾化器;23、粉尘传感器;24、控制面板。

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] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种具有雾化降尘功能的太阳能智慧灯具,包括底座1,底座1顶部的中间固定设有支撑柱2,支撑柱2正面的底部开设有第一凹槽3,支撑柱2正面位于第一凹槽3的顶部开设有第二凹槽4,第一凹槽3内活动连接有转盘5,第二凹槽4内部活动连接有丝杆6,转盘5的转轴穿过第一凹槽3固定连接丝杆6,丝杆6通过螺纹连接有升降杆7,升降杆7与第二凹槽4滑动连接,升降杆7的顶部固定设有L形支架8,L形支架8的两端均固定设有支杆9,两个支杆9的一侧固定连接太阳能电板10,升降杆7的底部固定连接有路灯11,通过设置的升降机构,可以实现太阳能灯具的升降运动,有利于维修人员安装和维修,使得维修变得更加方便和安全,底座1顶部的一侧固定设有防护箱18,防护箱18的内部固定设有水泵19,水泵19的进液端穿过防护箱18的一侧,且固定连通进水管17,水泵19的出液端穿过防护箱18的顶部,且固定连通有出水管20,出水管20的一端通过卡扣式接头固定连通有软管21,软管21的一端固定连通有雾化器22,出水管20通过卡扣固定连接于支撑柱2的背面,雾化器22固定连接于支撑柱2的顶部,支撑柱2一侧的中间固定设有粉尘传感器23,所述支撑柱2一侧的顶部设有控制面板24,控制面板24的表面设有水泵开关和雾化器开关,水泵19通过水泵开关与外接电源电性连接,雾化器22通过雾化器开关与外接电源电

性连接。

[0021] 如图2所示,底座1的一侧固定连接有蓄水池12,蓄水池12顶部的一侧固定连接有盖板13,盖板13底部的一个边侧固定连接有过滤板14,且过滤板14将蓄水池12的内部腔室分隔为左腔室15和右腔室16,盖板13的顶部固定连通有进水管17,且进水管17的一端置于右腔室16的底部,过滤板14的两侧与蓄水池12的内壁固定连接,使得右腔室16形成密闭空间,避免了外界的杂物和粉尘进入右腔室16,保证了水泵19抽取的水没有污染,提高了水泵19和雾化器22的使用寿命。

[0022] 本实用新型工作原理:在使用本设计方案中太阳能智慧灯具时,首先通过转动第一凹槽3内的转盘5带动第二凹槽4内的丝杆6转动,从而带动与丝杆6螺纹连接的升降杆7升降,通过在升降杆7上安装太阳能电板10和路灯11,可以实现太阳能灯具的升降运动,这样维修人员在维修故障路灯11时不需要爬到路灯11的顶部去维修,使得维修变得更加方便和安全,通过在底座1的一侧设有蓄水池12,且蓄水池12内部通过过滤板14分隔成左腔室15和右腔室16,左腔室15顶部未安装盖板13便于收集自然环境中的水,右腔室16顶部设有盖板13,且盖板13和过滤板14将右腔室16形成密闭空间,避免外界的杂物进入右腔室16,使得进入水泵19和雾化器22的水干净无污染,保护了水泵19和雾化器22的稳定工作,提高了装置的使用寿命,通过设有的粉尘传感器23将检测到的信号传到分站,分站通过远程控制控制面板24上的水泵开关和雾化器开关,使得水泵19和雾化器22工作,雾化后的水结合空气中的粉尘后在重力作用下自然降落,减轻了空气中粉尘的含量,避免因粉尘吸附到太阳能电板10和路灯11上造成的太阳能电板10转化效率降低和路灯11的亮度降低,提高了路灯11照明的稳定性。

[0023] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制。

[0025] 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。

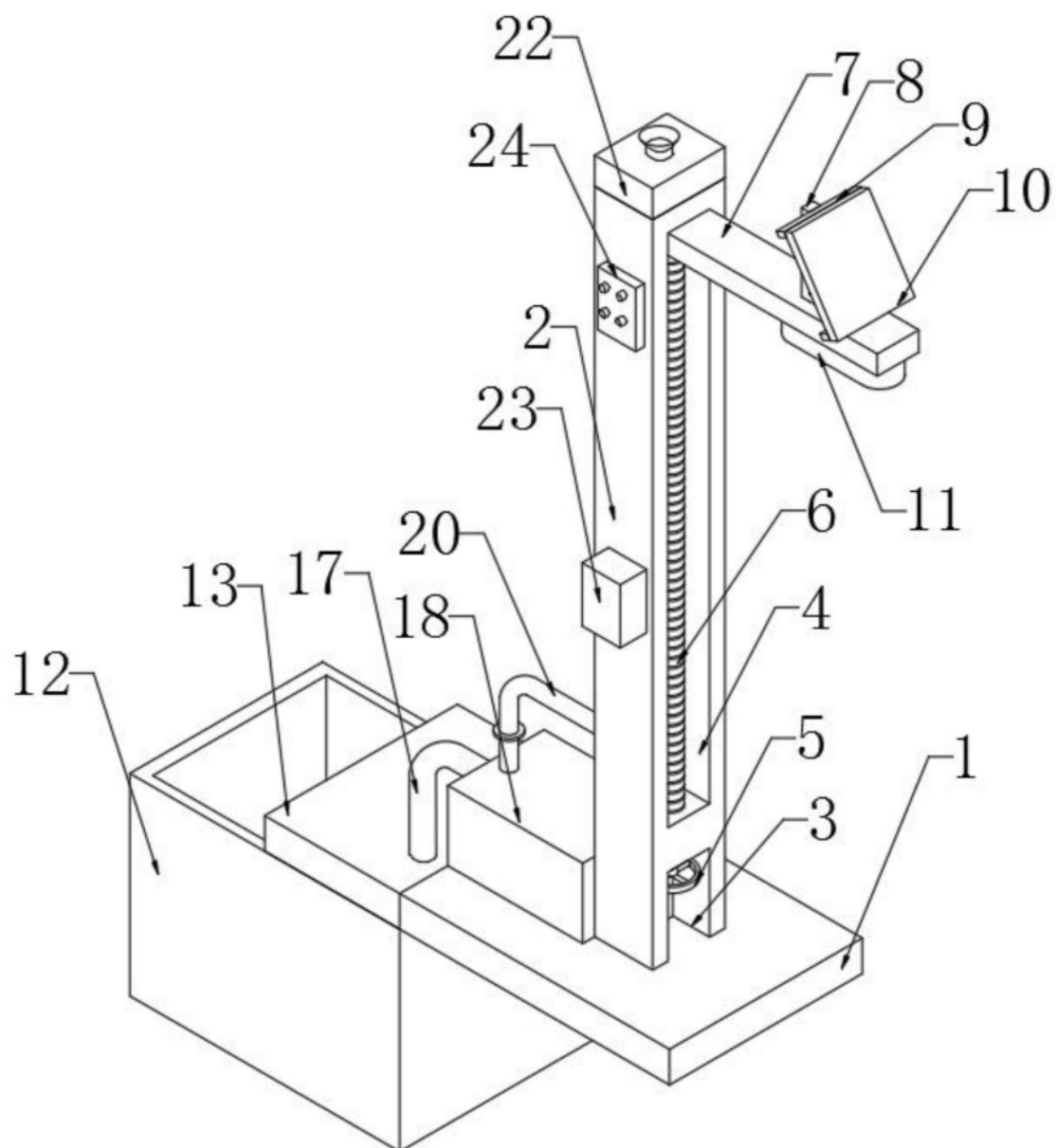


图1

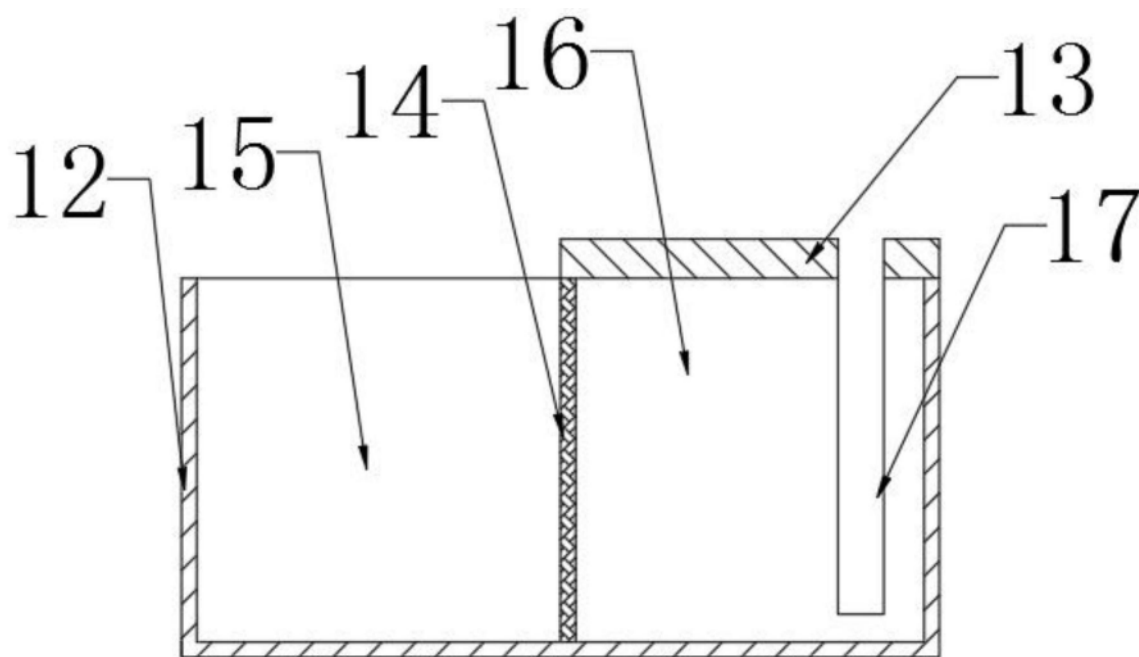


图2

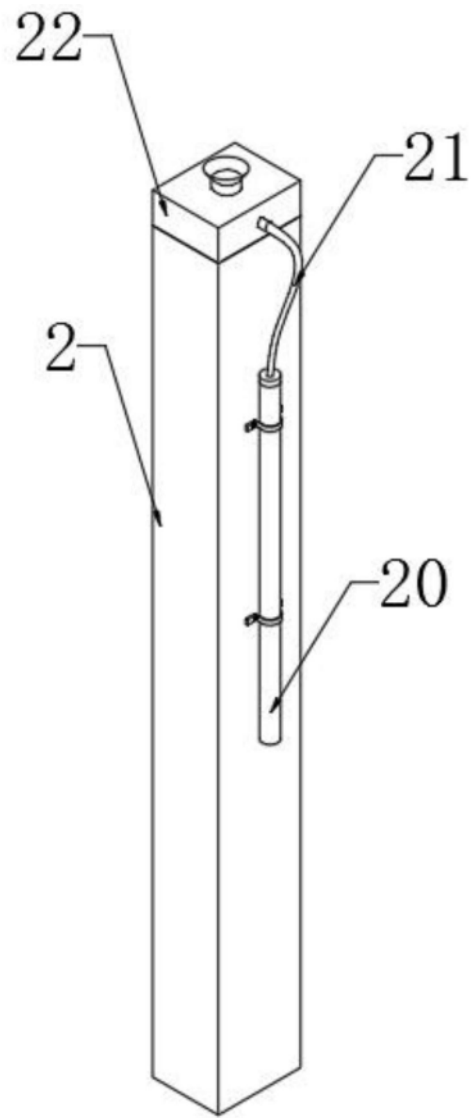


图3

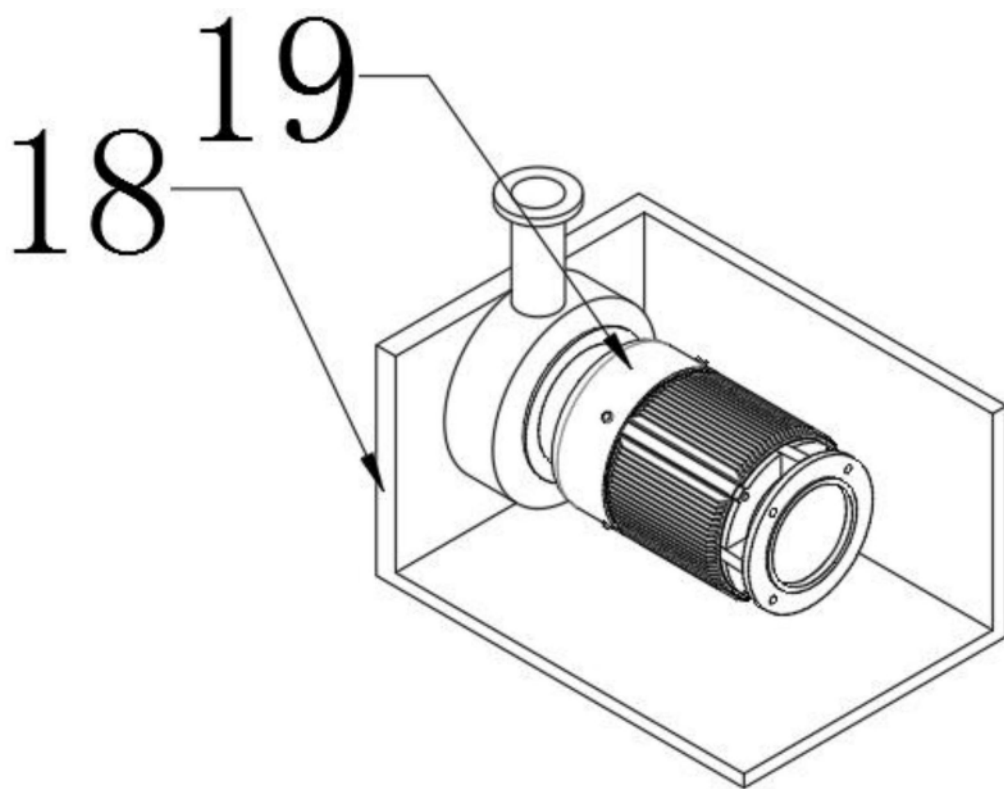


图4