



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111790650 A

(43) 申请公布日 2020.10.20

(21) 申请号 202010731342.6

A01M 29/16 (2011.01)

(22) 申请日 2020.07.27

(71) 申请人 绍兴市秀臻新能源科技有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区兰亭街道文长路1439号

(72) 发明人 孙倩兰 沈涛 杨培刚

(74) 专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所

(普通合伙) 33285

代理人 陈彩霞

(51) Int.Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

C02F 9/02 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

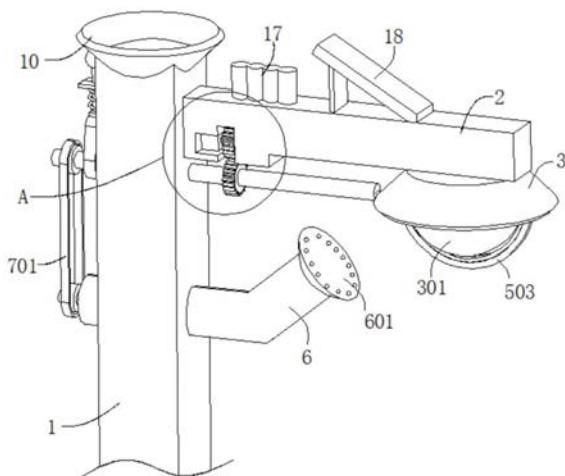
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种太阳能路灯除尘装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种太阳能路灯除尘装置及其使用方法，属于太阳能路灯技术领域。一种太阳能路灯除尘装置，包括立杆，立杆外壁连接有支撑板，支撑板外壁连接有供能机构，支撑板的底部连接有灯罩，灯罩内壁连接有灯泡，支撑板内开凿有凹槽，凹槽内壁连接有电机，电机的输出端连接有转轴，转轴远离电机的一端连接有第一齿轮，第一齿轮外壁啮合连接有第二齿轮，第二齿轮内壁连接有转动轴，转动轴通过轴承转动连接在立杆内，转动轴外壁连接有连接杆，连接杆外壁连接有转动环；本发明可以自动清洗太阳能路灯，保证太阳能路灯的清洁，避免蚊虫和灰尘的附着，进而保证太阳能路灯的发光度，提高太阳能路灯的照明效率。



1. 一种太阳能路灯除尘装置，包括立杆(1)，所述立杆(1)外壁连接有支撑板(2)，所述支撑板(2)的顶部连接有连接板(202)，所述连接板(202)远离支撑板(2)的一端连接有太阳能板(18)，所述支撑板(2)外壁连接有蓄电池组件(17)，所述蓄电池组件(17)与太阳能板(18)电性相连，其特征在于，所述支撑板(2)的底部连接有灯罩(3)，所述灯罩(3)内壁连接有灯泡(301)，所述支撑板(2)内开凿有凹槽(201)，所述凹槽(201)内壁连接有电机(4)，所述电机(4)、灯泡(301)均与蓄电池组件(17)电性相连，所述电机(4)的输出端连接有转轴，所述转轴远离电机(4)的一端连接有第一齿轮(401)，所述第一齿轮(401)转动连接在凹槽(201)内，所述第一齿轮(401)外壁啮合连接有第二齿轮(501)，所述第二齿轮(501)内壁连接有转动轴(5)，所述转动轴(5)通过轴承转动连接在立杆(1)内，所述转动轴(5)外壁连接有连接杆(502)，所述连接杆(502)外壁连接有转动环(503)，所述转动环(503)外壁连接有清洁刷(504)，所述清洁刷(504)与灯泡(301)活动相抵，所述立杆(1)外壁还连接有与灯泡(301)相配合的输水管(6)，所述立杆(1)上端设置为空心管，所述立杆(1)与输水管(6)相互连通，所述输水管(6)外壁连接有雾化喷头(601)，所述输水管(6)内转动连接有丝杆(602)，所述丝杆(602)外壁连接有传动机构，所述丝杆(602)外壁螺纹连接有套筒活塞(6021)，所述套筒活塞(6021)滑动连接在输水管(6)内。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能路灯除尘装置，其特征在于，所述传动机构包括同步带(701)和两个同步轮(7)，两个所述同步轮(7)分别连接在丝杆(602)和转动轴(5)的外壁，且所述同步带(701)连接在两个同步轮(7)的外壁。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能路灯除尘装置，其特征在于，所述立杆(1)两侧内壁分别连接有转动板(8)和固定板(9)，所述转动板(8)通过销轴转动连接在立杆(1)的内壁，所述转动板(8)与立杆(1)的内壁之间连接有第一弹性元件(801)，所述固定板(9)固定连接在立杆(1)的内壁。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能路灯除尘装置，其特征在于，所述固定板(9)的底壁连接有橡胶垫(901)，且所述转动板(8)远离销轴的一端与橡胶垫(901)活动相抵。

5. 根据权利要求3所述的一种太阳能路灯除尘装置，其特征在于，所述立杆(1)的顶部连接有进水口(10)，所述进水口(10)内壁连接有滤网(11)，所述立杆(1)的内壁连接有活性炭层(12)，所述活性炭层(12)置于滤网(11)的下方。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能路灯除尘装置，其特征在于，所述立杆(1)的内壁连接有挡板(13)，所述挡板(13)外壁开凿有锥形孔(131)，所述挡板(13)外壁还开凿有漏水孔(14)，所述锥形孔(131)与漏水孔(14)相互连通，所述锥形孔(131)内壁活动连接有锥形塞(132)，所述锥形塞(132)的底部连接有固定杆(133)。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能路灯除尘装置，其特征在于，所述固定杆(133)远离锥形塞(132)的一端活动连接有滑块(134)，所述转动板(8)外壁开凿有与滑块(134)相配合的滑槽(802)。

8. 根据权利要求6所述的一种太阳能路灯除尘装置，其特征在于，所述立杆(1)外壁连接有定位板(15)，所述定位板(15)内滑动连接有滑动杆(151)，所述滑动杆(151)外壁连接有推板(152)，所述转动轴(5)外壁连接有凸轮(505)，所述凸轮(505)与推板(152)活动相抵，所述滑动杆(151)外壁套接有第二弹性元件(153)，所述第二弹性元件(153)连接在定位板(15)与推板(152)之间，所述滑动杆(151)远离推板(152)的一端连接有橡胶锤(154)，所

述橡胶锤(154)与进水口(10)活动相抵。

9. 根据权利要求1和5所述的一种太阳能路灯除尘装置,其特征在于,所述进水口(10)内壁连接有挂钩(16),所述滤网(11)的底部连接有固定环(111),所述固定环(111)置于挂钩(16)的内壁。

10. 一种权利1-9任一项所述的太阳能路灯除尘装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:通过在支撑板(2)顶部设置有太阳能板(18),能够将太阳能转化为电能并储存在蓄电池组件(17)内部,蓄电池组件(17)与电机(4)电性连接,能够为电机(4)提供电能,通过此种方式供电更加节能环保,当需要对灯泡(301)进行清洁时,控制电机(4)运行,使电机(4)的输出端带动第一齿轮(401)和第二齿轮(501)啮合,使第二齿轮(501)带动转动轴(5)转动,转动轴(5)通过连接杆(502)带动转动环(503)在灯泡(301)外侧转动,使转动环(503)带动清洁刷(504)对灯泡(301)上的灰尘及蚊虫尸体进行清理;

S2:丝杆(602)在同步带(701)和同步轮(7)的作用下随转动轴(5)转动,丝杆(602)的旋转使套筒活塞(6021)在输水管(6)内移动,对输水管(6)内的清水进行挤压,清水受力后会一部分会挤压转动板(8),使转动板(8)转动,第一弹性元件(801)被拉伸,直至转动板(8)与固定板(9)底部的橡胶垫(901)相抵,此时,输水管(6)上方与立杆(1)连通的区域被堵住,输水管(6)中的清水只能沿着输水管(6)方向移动并穿过雾化喷头(601),使清水以雾状的形式喷洒向灯泡(301),提高清洁刷(504)的清理效果;

S3:在清理灯泡(301)的过程中,转动板(8)以销轴为圆心向上转动,固定杆(133)带动滑块(134)滑动在滑槽(802)内,并且固定杆(133)在转动板(8)的作用下上移,使固定杆(133)带动锥形塞(132)移出锥形孔(131),挡板(13)上方收集的雨水从锥形孔(131)和漏水孔(14)中进入转动板(8)的上方,当灯泡(301)清理完毕后,电机(4)反转,套筒活塞(6021)不再对转动板(8)作用力,转动板(8)在第一弹性元件(801)作用下回到原位,使转动板(8)与立杆(1)内壁之间出现空隙,进而使在清理过程中移至转动板(8)上方的雨水补充清理灯泡(301)时输水管(6)中缺失的清水。

一种太阳能路灯除尘装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能路灯技术领域，尤其涉及一种太阳能路灯除尘装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 新能源又称非常规能源，是指传统能源之外的各种能源形式，指刚开始开发利用或正在积极研究、有待推广的能源，新能源一般是指在新技术基础上加以开发利用的可再生能源，包括太阳能、生物质能、风能、地热能、波浪能、洋流能和潮汐能，以及海洋表面与深层之间的热循环等，日常生活中，通过使用新能源供电，能够节约资源，实现能源可持续发展。

[0003] 以往路灯的电源主要是使用市政用电，虽然能达到照亮的目的，但是需要消耗大量的市政用电，而且布线安装工作量大，投资成本高，且维护繁琐，且在一些市政用电不能覆盖的地区，由于缺乏电能，无法使用路灯进行照明，给行人带来诸多不便，随着科学技术的发展，新能源的应用，出现了太阳能路灯，在白天利用阳光产生电，然后将产生的电储存到蓄电池，在夜间将储存在蓄电池内的电供给到照明装置，并驱动照明装置，能够极大的降低市政电能的使用。

[0004] 但夜晚发光的太阳能路灯，会招来各种蚊虫，特别是夏天，会有大量的蚊虫聚到太阳能路灯的附近，时间一长会有相当一部的蚊虫的尸体粘在灯泡上，导致太阳能路灯的发光效果降低，甚至达不到照明的目的，而且太阳能路灯安装在室外，时间长了会有灰尘附着，由于太阳能路灯比较高，无论是蚊虫还是灰尘都不便于清洗，导致太阳能路灯的照明效率越来越低。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术种太阳能路灯外侧常粘附有灰尘及蚊虫尸体，导致灯泡照明效果低的问题，而提出的一种太阳能路灯除尘装置及其使用方法。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0007] 一种太阳能路灯除尘装置，包括立杆，所述立杆外壁连接有支撑板，所述支撑板的顶部连接有连接板，所述连接板远离支撑板的一端连接有太阳能板，所述支撑板外壁连接有蓄电池组件，所述蓄电池组件与太阳能板电性相连，所述支撑板的底部连接有灯罩，所述灯罩内壁连接有灯泡，所述支撑板内开凿有凹槽，所述凹槽内壁连接有电机，所述电机、灯泡均与蓄电池组件电性相连，所述电机的输出端连接有转轴，所述转轴远离电机的一端连接有第一齿轮，所述第一齿轮转动连接在凹槽内，所述第一齿轮外壁啮合连接有第二齿轮，所述第二齿轮内壁连接有转动轴，所述转动轴通过轴承转动连接在立杆内，所述转动轴外壁连接有连接杆，所述连接杆外壁连接有转动环，所述转动环外壁连接有清洁刷，所述清洁刷与灯泡活动相抵，所述立杆外壁还连接有与灯泡相配合的输水管，所述立杆上端设置为空心管，所述立杆与输水管相互连通，所述输水管外壁连接有雾化喷头，所述输水管内转动

连接有丝杆，所述丝杆外壁连接有传动机构，所述丝杆外壁螺纹连接有套筒活塞，所述套筒活塞滑动连接在水管内。

[0008] 优选的，所述传动机构包括同步带和两个同步轮，两个所述同步轮分别连接在丝杆和转动轴的外壁，且所述同步带连接在两个同步轮的外壁。

[0009] 优选的，所述立杆两侧内壁分别连接有转动板和固定板，所述转动板通过销轴转动连接在立杆的内壁，所述转动板与立杆的内壁之间连接有第一弹性元件，所述固定板固定连接在立杆的内壁。

[0010] 优选的，所述固定板的底壁连接有橡胶垫，且所述转动板远离销轴的一端与橡胶垫活动相抵。

[0011] 优选的，所述立杆的顶部连接有进水口，所述进水口内壁连接有滤网，所述立杆的内壁连接有活性炭层，所述活性炭层置于滤网的下方。

[0012] 优选的，所述立杆的内壁连接有挡板，所述挡板外壁开有锥形孔，所述挡板外壁还开有漏水孔，所述锥形孔与漏水孔相互连通，所述锥形孔内壁活动连接有锥形塞，所述锥形塞的底部连接有固定杆。

[0013] 优选的，所述固定杆远离锥形塞的一端活动连接有滑块，所述转动板外壁开有与滑块相配合的滑槽。

[0014] 优选的，所述立杆外壁连接有定位板，所述定位板内滑动连接有滑动杆，所述滑动杆外壁连接有推板，所述转动轴外壁连接有凸轮，所述凸轮与推板活动相抵，所述滑动杆外壁套接有第二弹性元件，所述第二弹性元件连接在定位板与推板之间，所述滑动杆远离推板的一端连接有橡胶锤，所述橡胶锤与进水口活动相抵。

[0015] 优选的，所述进水口内壁连接有挂钩，所述滤网的底部连接有固定环，所述固定环置于挂钩的内壁。

[0016] 本发明还公开了一种太阳能路灯除尘装置的使用方法，包括以下步骤：

[0017] S1：通过在支撑板顶部设置有太阳能板，能够将太阳能转化为电能并储存在蓄电池组件内部，蓄电池组件与电机电性连接，能够为电机提供电能，通过这种方式供电更加节能环保，当需要对灯泡进行清洁时，控制电机运行，使电机的输出端带动第一齿轮和第二齿轮啮合，使第二齿轮带动转动轴转动，转动轴通过连接杆带动转动环在灯泡外侧转动，使转动环带动清洁刷对灯泡上的灰尘及蚊虫尸体进行清理；

[0018] S2：丝杆在同步带和同步轮的作用下随转动轴转动，丝杆的旋转使套筒活塞在水管内移动，对水管内的清水进行挤压，清水受力后会一部分会挤压转动板，使转动板转动，第一弹性元件被拉伸，直至转动板与固定板底部的橡胶垫相抵，此时，水管上方与立杆连通的区域被堵住，水管中的清水只能沿着水管方向移动并穿过雾化喷头，使清水以雾状的形式喷洒向灯泡，提高清洁刷的清理效果；

[0019] S3：在清理灯泡的过程中，转动板以销轴为圆心向上转动，固定杆带动滑块滑动在滑槽内，并且固定杆在转动板的作用下上移，使固定杆带动锥形塞移出锥形孔，挡板上方收集的雨水从锥形孔和漏水孔中进入转动板的上方，当灯泡清理完毕后，电机反转，套筒活塞不再对转动板作用力，转动板在第一弹性元件作用下回到原位，使转动板与立杆内壁之间出现空隙，进而使在清理过程中移至转动板上方的雨水补充清理灯泡时水管中缺失的清水。

[0020] 与现有技术相比,本发明提供了一种太阳能路灯除尘装置及其使用方法,具备以下有益效果:

[0021] 1、该太阳能路灯除尘装置及其使用方法,通过控制电机运行,使电机的输出端带动第一齿轮和第二齿轮啮合,使第二齿轮带动转动轴转动,转动轴通过连接杆带动转动环在灯泡外侧转动,使转动环带动清洁刷对灯泡上的灰尘及蚊虫尸体进行清理,在清理过程中,输水管中的清水喷洒至灯泡上,进一步提高对灯泡的清理效果,本发明可以自动清洗太阳能路灯,保证太阳能路灯的清洁,避免蚊虫和灰尘的附着,进而保证太阳能路灯的发光度,提高太阳能路灯的照明效率。

[0022] 2、该太阳能路灯除尘装置及其使用方法,通过在丝杆和转动轴的外侧设置同步轮和同步带,使丝杆随转动轴同步转动,保证清理刷在对灯泡清理时,丝杆带动套筒活塞挤压输水管中的清水至灯泡上,提高对灯泡的清理效果。

[0023] 3、该太阳能路灯除尘装置及其使用方法,通过在立杆的顶部设置进水口,便于对雨水进行收集,进水口内侧连接的滤网可以对一些固体废弃物进行阻挡,立杆内壁连接的活性炭层吸附雨水中的杂质,保证雨水洁净,避免清洗灯泡时,污浊的雨水使灯泡更脏,导致清理效果极差。

[0024] 4、该太阳能路灯除尘装置及其使用方法,通过转动轴带动凸轮转动,使凸轮间歇性的挤压推板,推板带动滑动杆在定位板内上移,使滑动杆顶部的橡胶锤敲击进水口,使进水口发生声响,避免一些鸟类在滤网上安装鸟窝,影响进水口的进水效果。

[0025] 5、该太阳能路灯除尘装置及其使用方法,通过在进水口设置挂钩,使挂钩勾住滤网底部的固定环,实现对滤网的快速拆装,便于对滤网外侧拦截的固体废弃物进行清理。

附图说明

[0026] 图1为本发明的结构示意图一;

[0027] 图2为本发明的结构示意图二;

[0028] 图3为本发明的剖面结构示意图一;

[0029] 图4为本发明的剖面结构示意图二;

[0030] 图5为本发明的进水口的结构示意图;

[0031] 图6为本发明的图1中A部分的结构示意图;

[0032] 图7为本发明的图3中B部分的结构示意图;

[0033] 图8为本发明的图4中C部分的结构示意图;

[0034] 图9为本发明的输水管的结构示意图;

[0035] 图10为本发明的灯罩和灯泡的结构示意图。

[0036] 图中:1、立杆;2、支撑板;201、凹槽;202、连接板;3、灯罩;301、灯泡;4、电机;401、第一齿轮;5、转动轴;501、第二齿轮;502、连接杆;503、转动环;504、清洁刷;505、凸轮;6、输水管;601、雾化喷头;602、丝杆;6021、套筒活塞;7、同步轮;701、同步带;8、转动板;801、第一弹性元件;802、滑槽;9、固定板;901、橡胶垫;10、进水口;11、滤网;111、固定环;12、活性炭层;13、挡板;131、锥形孔;132、锥形塞;133、固定杆;134、滑块;14、漏水孔;15、定位板;151、滑动杆;152、推板;153、第二弹性元件;154、橡胶锤;16、挂钩;17、蓄电池组件;18、太阳能板。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0038] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0039] 实施例1:

[0040] 参照图1、图2、图3、图4、图6、图7、图9和图10,一种太阳能路灯除尘装置,包括立杆1,立杆1外壁连接有支撑板2,支撑板2的顶部连接有连接板202,连接板202远离支撑板2的一端连接有太阳能板18,支撑板2外壁连接有蓄电池组件17,蓄电池组件17与太阳能板18电性相连,其特征在于,支撑板2的底部连接有灯罩3,灯罩3内壁连接有灯泡301,支撑板2内开凿有凹槽201,凹槽201内壁连接有电机4,电机4、灯泡301均与蓄电池组件17电性相连,电机4的输出端连接有转轴,转轴远离电机4的一端连接有第一齿轮401,第一齿轮401转动连接在凹槽201内,第一齿轮401外壁啮合连接有第二齿轮501,第二齿轮501内壁连接有转动轴5,转动轴5通过轴承转动连接在立杆1内,转动轴5外壁连接有连接杆502,连接杆502外壁连接有转动环503,转动环503外壁连接有清洁刷504,清洁刷504与灯泡301活动相抵,立杆1外壁还连接有与灯泡301相配合的输水管6,立杆1上端设置为空心管,立杆1与输水管6相互连通,输水管6外壁连接有雾化喷头601,输水管6内转动连接有丝杆602,丝杆602外壁连接有传动机构,丝杆602外壁螺纹连接有套筒活塞6021,套筒活塞6021滑动连接在输水管6内,传动机构包括同步带701和两个同步轮7,两个同步轮7分别连接在丝杆602和转动轴5的外壁,且同步带701连接在两个同步轮7的外壁,立杆1两侧内壁分别连接有转动板8和固定板9,转动板8通过销轴转动连接在立杆1的内壁,转动板8与立杆1的内壁之间连接有第一弹性元件801,固定板9固定连接在立杆1的内壁,固定板9的底壁连接有橡胶垫901,且转动板8远离销轴的一端与橡胶垫901活动相抵。

[0041] 当需要对灯泡301进行清洁时,控制电机4运行,使电机4的输出端带动第一齿轮401和第二齿轮501啮合,使第二齿轮501带动转动轴5转动,转动轴5通过连接杆502带动转动环503在灯泡301外侧转动,使转动环503带动清洁刷504对灯泡301上的灰尘及蚊虫尸体进行清理,丝杆602在同步带701和同步轮7的作用下随转动轴5转动,丝杆602的旋转使套筒活塞6021在输水管6内移动,对输水管6内的清水进行挤压,清水受力后会一部分会挤压转动板8,使转动板8转动,第一弹性元件801被拉伸,直至转动板8与固定板9底部的橡胶垫901相抵,此时,输水管6上方与立杆1连通的区域被堵住,输水管6中的清水只能沿着输水管6方向移动并穿过雾化喷头601,使清水以雾状的形式喷洒向灯泡301,提高清洁刷504的清理效果,本发明可以自动清洗太阳能路灯,保证太阳能路灯的清洁,避免蚊虫和灰尘的附着,进而保证太阳能路灯的发光度,提高太阳能路灯的照明效率。

[0042] 实施例2:

[0043] 参照图3-7,一种太阳能路灯除尘装置,与实施例1基本相同,更进一步的是,立杆1的顶部连接有进水口10,进水口10内壁连接有滤网11,立杆1的内壁连接有活性炭层12,活性炭层12置于滤网11的下方,立杆1的内壁连接有挡板13,挡板13外壁开凿有锥形孔131,挡

板13外壁还开凿有漏水孔14，锥形孔131与漏水孔14相互连通，锥形孔131内壁活动连接有锥形塞132，锥形塞132的底部连接有固定杆133，固定杆133远离锥形塞132的一端活动连接有滑块134，转动板8外壁开凿有与滑块134相配合的滑槽802。

[0044] 在立杆1的顶部设置进水口10，便于对雨水进行收集，进水口10内侧连接的滤网11可以对一些固体废弃物进行阻挡，立杆1内壁连接的活性炭层12吸附雨水中的杂质，保证雨水洁净，避免清洗灯泡301时，污浊的雨水使灯泡301更脏，导致清理效果极差，在清理灯泡301的过程中，转动板8以销轴为圆心向上转动，固定杆133带动滑块134滑动在滑槽802内，并且固定杆133在转动板8的作用下上移，使固定杆133带动锥形塞132移出锥形孔131，挡板13上方收集的雨水从锥形孔131和漏水孔14中进入转动板8的上方，当灯泡301清理完毕后，电机4反转，套筒活塞6021不再对转动板8作用力，转动板8在第一弹性元件801作用下回到原位，使转动板8与立杆1内壁之间出现空隙，进而使在清理过程中移至转动板8上方的雨水补充清理灯泡301时输水管6中缺失的清水。

[0045] 实施例3：

[0046] 参照图1-10，一种太阳能路灯除尘装置，与实施例1基本相同，更进一步的是，立杆1外壁连接有定位板15，定位板15内滑动连接有滑动杆151，滑动杆151外壁连接有推板152，转动轴5外壁连接有凸轮505，凸轮505与推板152活动相抵，滑动杆151外壁套接有第二弹性元件153，第二弹性元件153连接在定位板15与推板152之间，滑动杆151远离推板152的一端连接有橡胶锤154，橡胶锤154与进水口10活动相抵；通过转动轴5带动凸轮505转动，使凸轮505间歇性的挤压推板152，推板152带动滑动杆151在定位板15内上移，使滑动杆151顶部的橡胶锤154敲击进水口10，使进水口10发生声响，避免一些鸟类在滤网11上安装鸟窝，影响进水口10的进水效果。

[0047] 进水口10内壁连接有挂钩16，滤网11的底部连接有固定环111，固定环111置于挂钩16的内壁；使挂钩16勾住滤网11底部的固定环111，实现对滤网11的快速拆装，便于对滤网11外侧拦截的固体废弃物进行清理。

[0048] 本发明还公开了一种太阳能路灯除尘装置的使用方法，包括以下步骤：

[0049] S1：通过在支撑板2顶部设置有太阳能板18，能够将太阳能转化为电能并储存在蓄电池组件17内部，蓄电池组件17与电机4电性连接，能够为电机4提供电能，通过此种方式供电更加节能环保，当需要对灯泡301进行清洁时，控制电机4运行，使电机4的输出端带动第一齿轮401和第二齿轮501啮合，使第二齿轮501带动转动轴5转动，转动轴5通过连接杆502带动转动环503在灯泡301外侧转动，使转动环503带动清洁刷504对灯泡301上的灰尘及蚊虫尸体进行清理；

[0050] S2：丝杆602在同步带701和同步轮7的作用下随转动轴5转动，丝杆602的旋转使套筒活塞6021在输水管6内移动，对输水管6内的清水进行挤压，清水受力后会一部分会挤压转动板8，使转动板8转动，第一弹性元件801被拉伸，直至转动板8与固定板9底部的橡胶垫901相抵，此时，输水管6上方与立杆1连通的区域被堵住，输水管6中的清水只能沿着输水管6方向移动并穿过雾化喷头601，使清水以雾状的形式喷洒向灯泡301，提高清洁刷504的清理效果；

[0051] S3：在清理灯泡301的过程中，转动板8以销轴为圆心向上转动，固定杆133带动滑块134滑动在滑槽802内，并且固定杆133在转动板8的作用下上移，使固定杆133带动锥形塞

132移出锥形孔131，挡板13上方收集的雨水从锥形孔131和漏水孔14中进入转动板8的上方，当灯泡301清理完毕后，电机4反转，套筒活塞6021不再对转动板8作用力，转动板8在第一弹性元件801作用下回到原位，使转动板8与立杆1内壁之间出现空隙，进而使在清理过程中移至转动板8上方的雨水补充清理灯泡301时输水管6中缺失的清水。

[0052] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

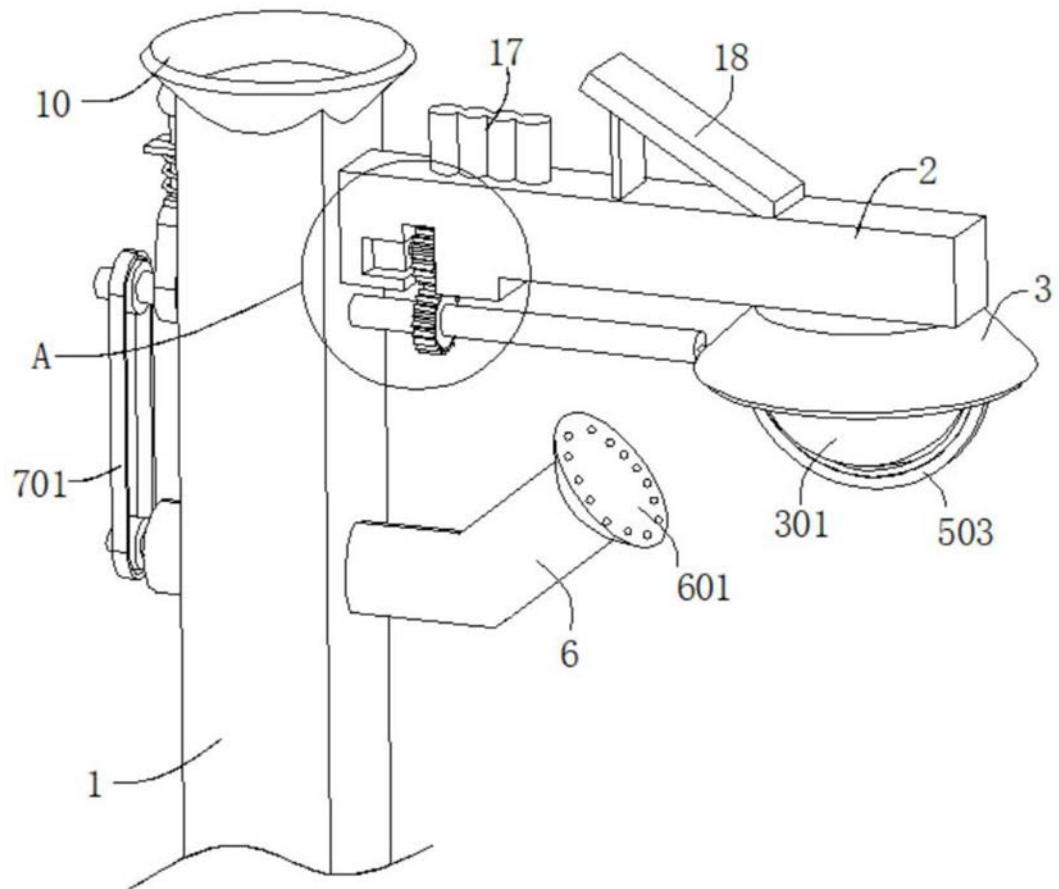


图1

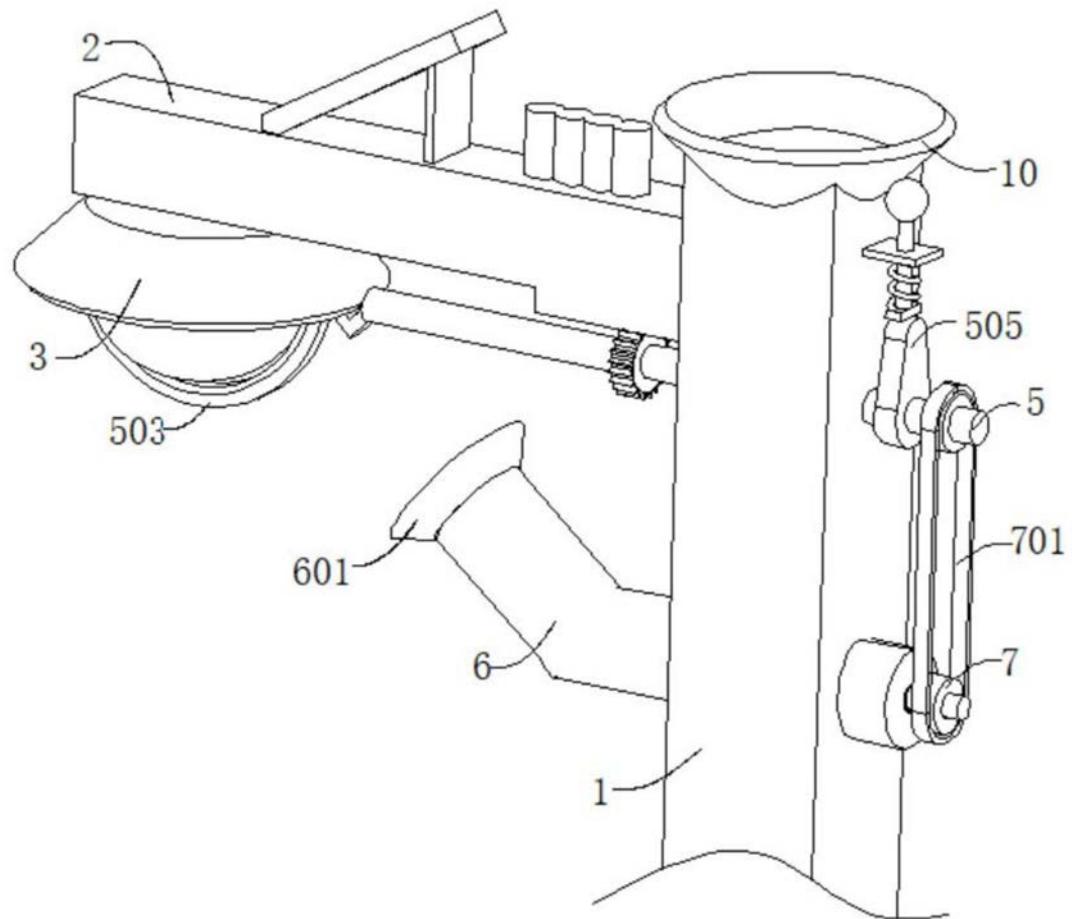


图2

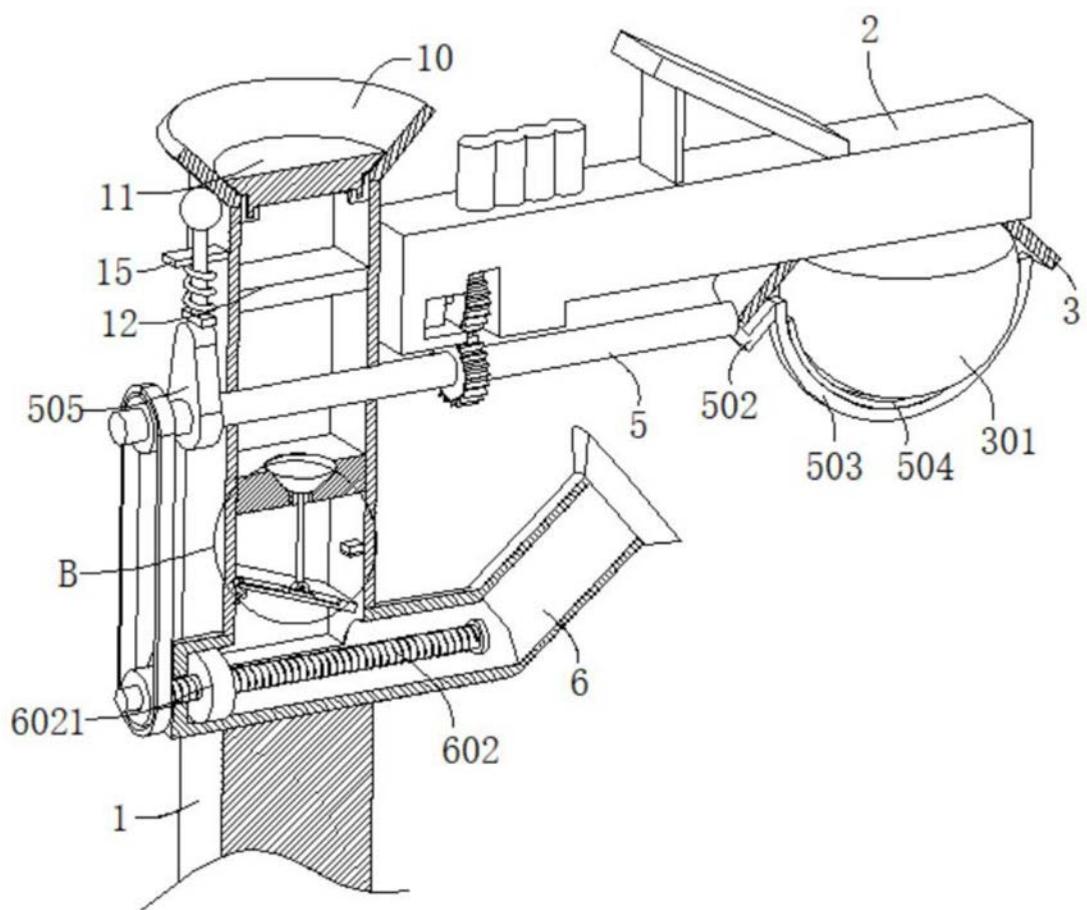


图3

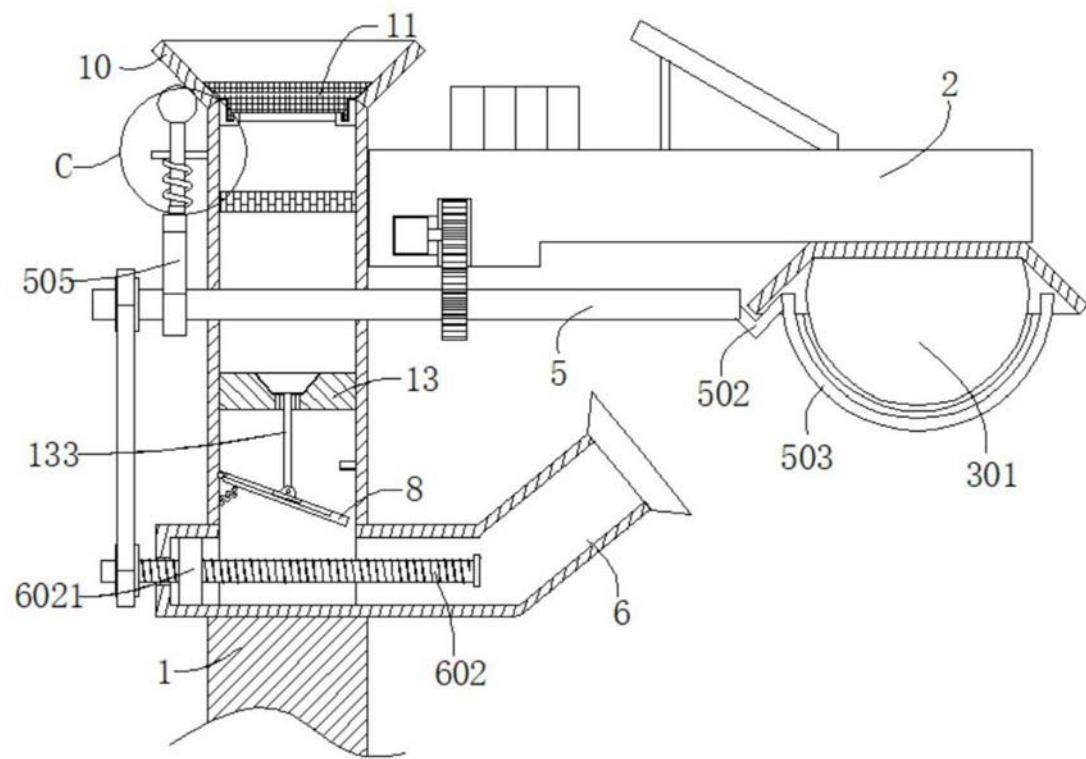


图4

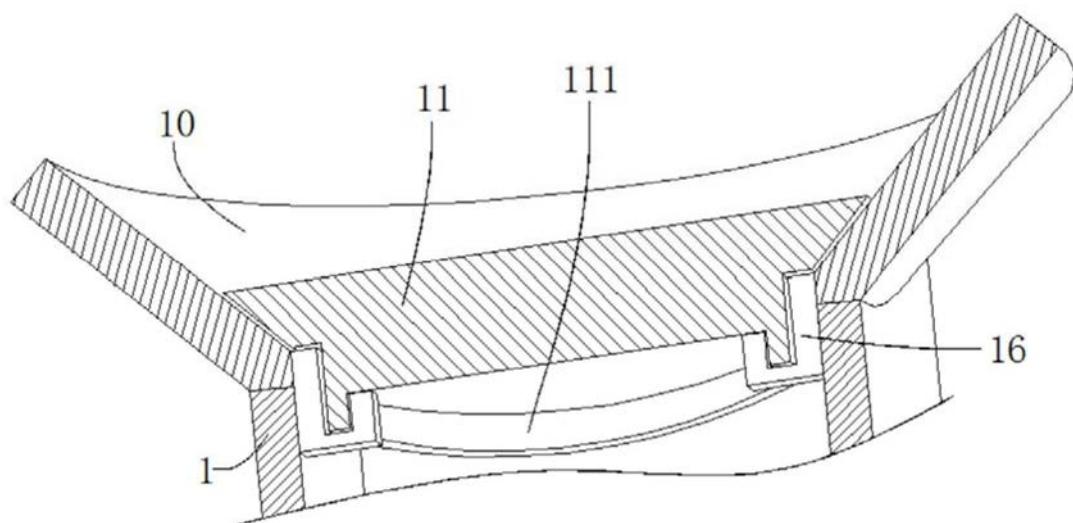


图5

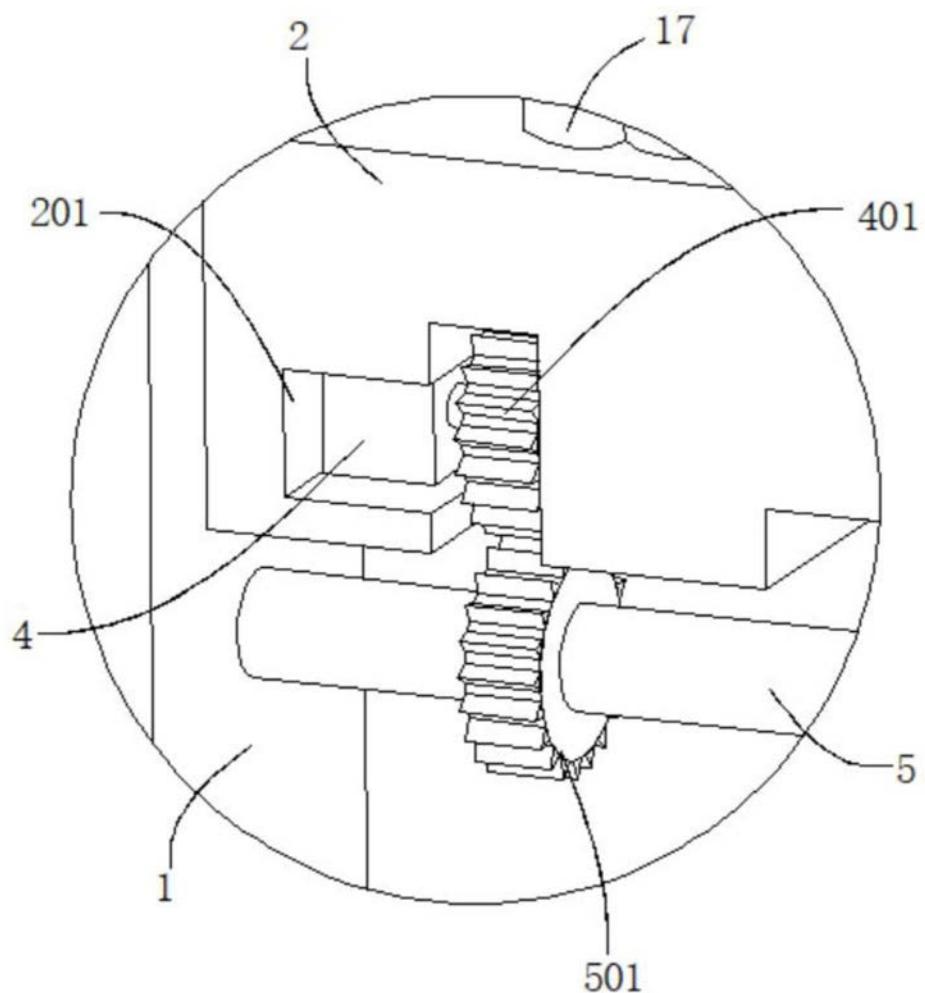


图6

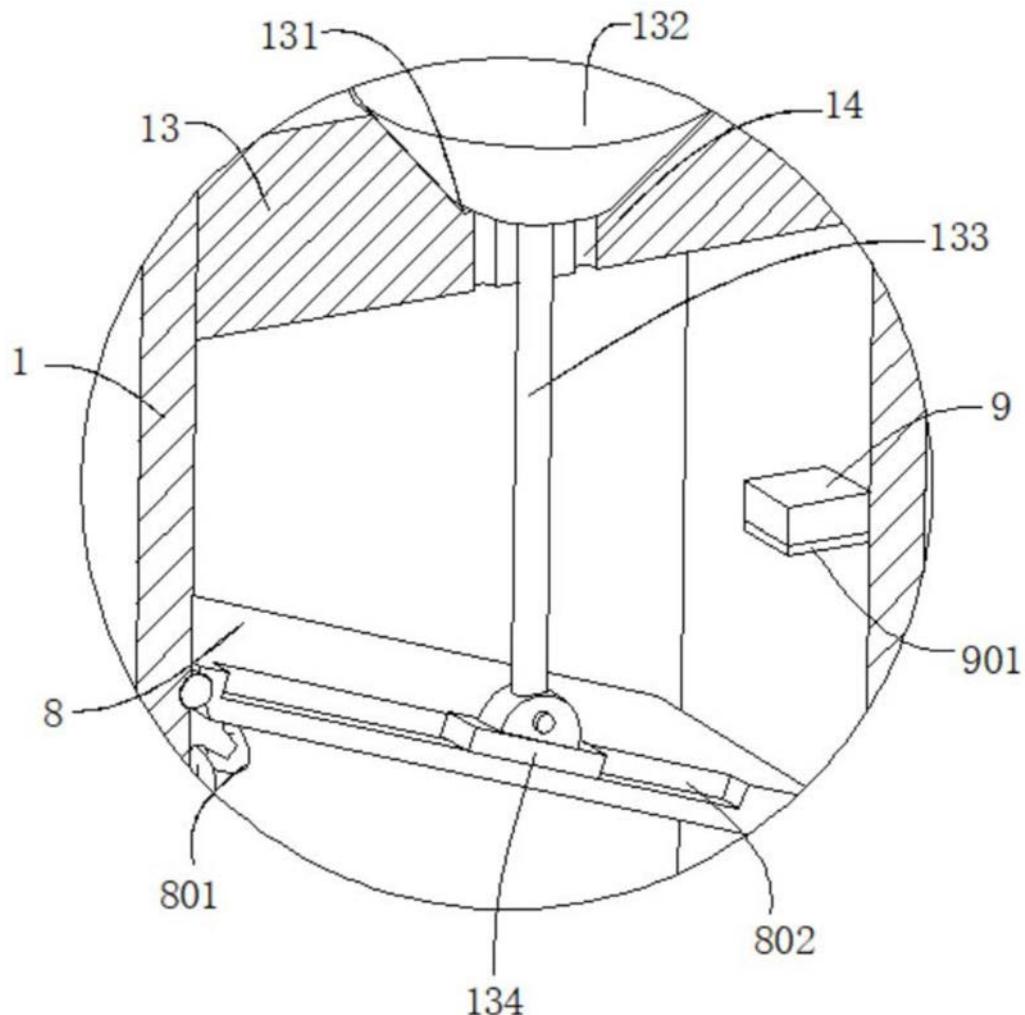


图7

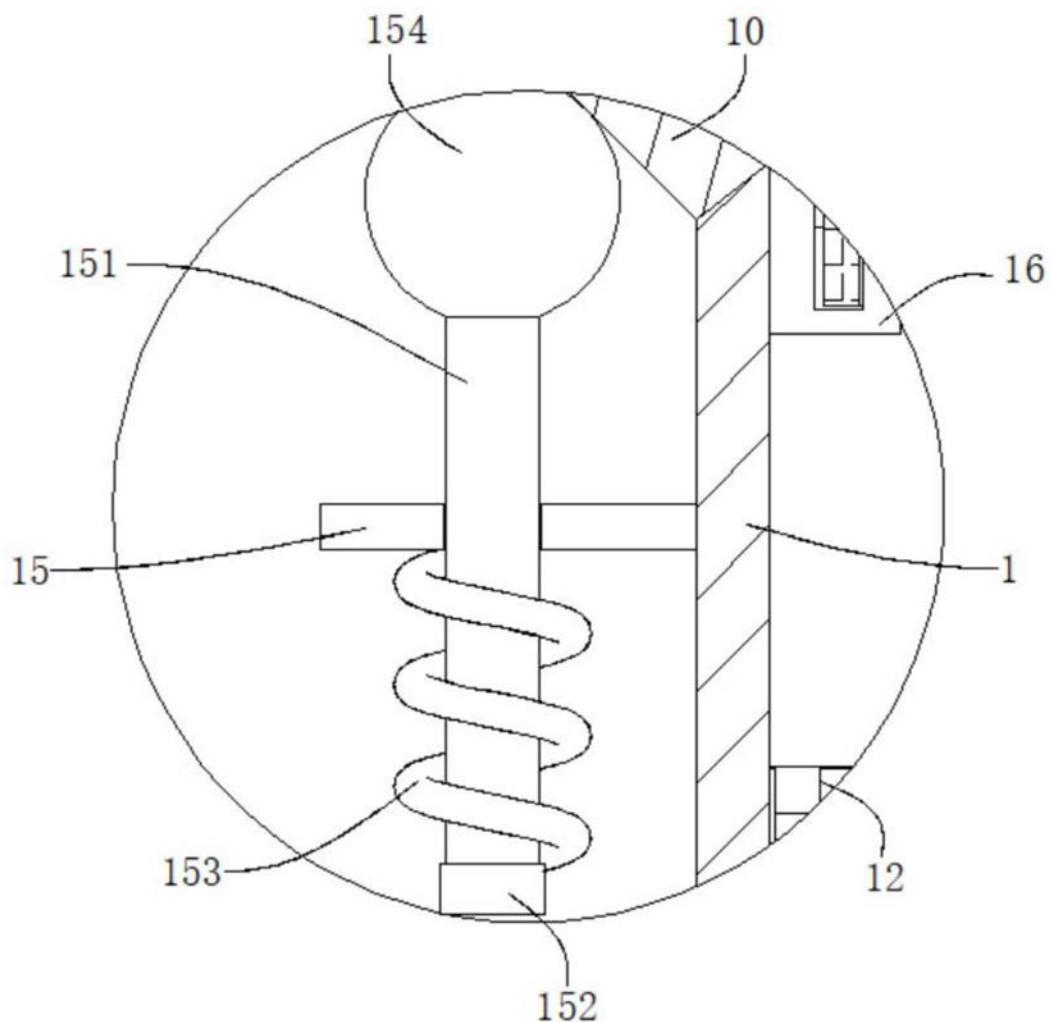


图8

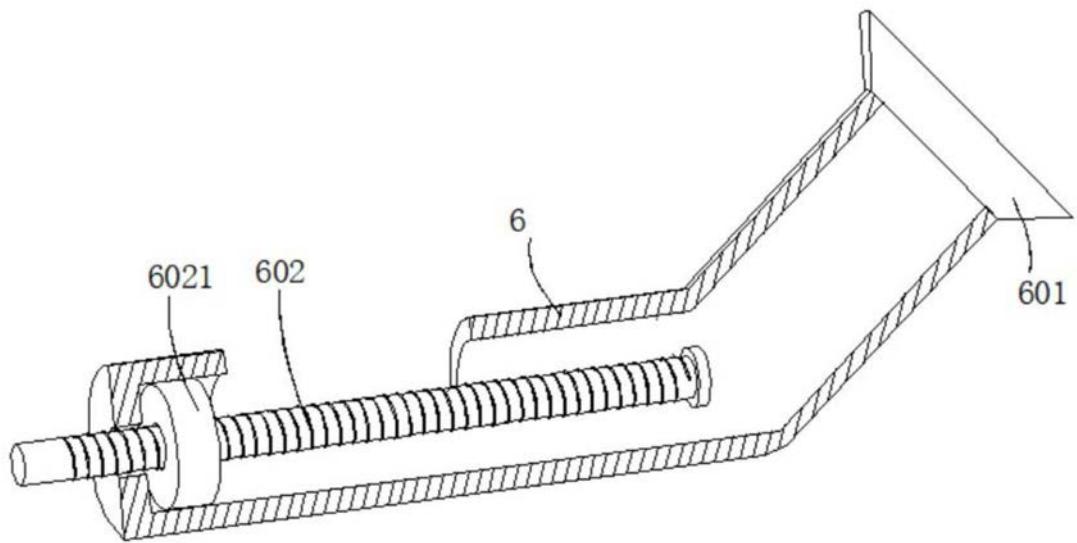


图9

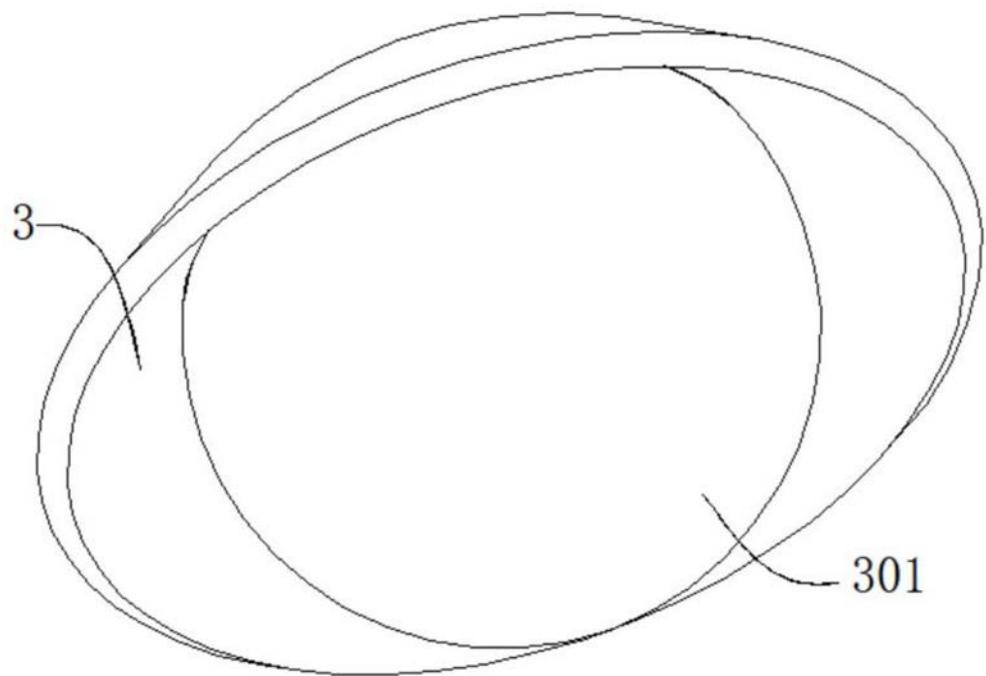


图10