(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116379400 A
(43)申请公布日 2023.07.04

(21)申请号 202310398989.5

(22)申请日 2023.04.14

(71)申请人 景德镇陶瓷大学
地址 330047 江西省景德镇市景德镇陶瓷大学湘湖校区

(72)发明人 徐志华

(74)专利代理机构 深圳驿航知识产权代理事务所(普通合伙) 44605
专利代理师 孙小丁

(51)Int.Cl.
F21V 23/00(2015.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21S 9/02(2006.01)
H02K 7/18(2006.01)
F03G 5/06(2006.01)

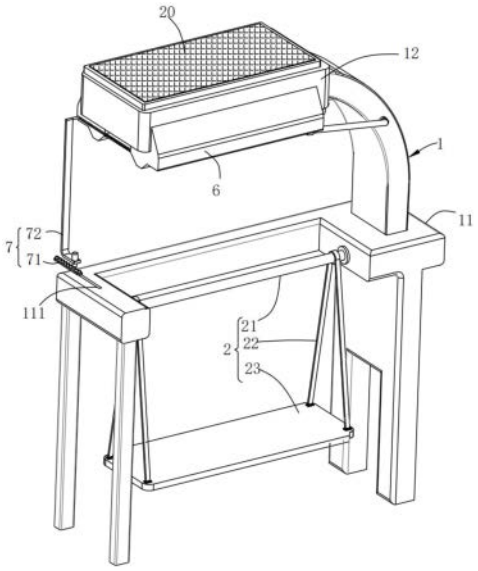
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种环保型环境艺术照明装置

(57)摘要

本发明提供一种环保型环境艺术照明装置，包括：照明设备主体、摆动座椅、发电装置，第一传动装置和第二传动装置，所述发电装置通过第一传动装置和第二传动装置与所述摆动座椅传动连接。本发明提供的环保型环境艺术照明装置具有通过设置发电装置以及在灯架上设置摆动座椅，当行人使用摆动座椅时，利用摆动座椅进行荡秋千的动作时，座椅前后摇摆，通过摆臂带动连接轴逆时针或者顺时针转动，利用第一传动装置和第二传动装置，在连接轴逆时针或者顺时针转动时，始终带动驱动轴朝一个方向转动，从而驱动发电机的转轴转动进行发电，从而可以将行人利用摆动座椅进行荡秋千产生的机械能转化为电能，利用多种行驶的清洁能源，更加的节能环保。



CN 116379400 A

1.一种环保型环境艺术照明装置,其特征在于,包括:照明设备主体,所述照明设备主体包括灯架和照明灯体,所述照明灯体安装在所述灯架上;

摆动座椅,所述摆动座椅包括连接轴、摆臂和座椅,所述连接轴转动安装在灯架上且位于照明灯体的下方,所述座椅的两端均通过所述摆臂于所述连接轴固定连接;

发电装置,所述发电装置包括发电机和驱动轴,所述发电机安装于所述灯架的内部,所述驱动轴通过连接件安装于所述发电机的转轴,所述驱动轴的两端分别通过第一传动装置和第二传动装置与所述连接轴的两端连接;

其中,所述第一传动装置包括第一单向齿轮、传动轴、改向齿轮和传动件,所述第一单向齿轮连接于所述连接轴的一端,所述传动轴转动连接于所述灯架,所述改向齿轮连接于所述传动轴并与所述第一单向齿轮啮合,所述传动轴通过传动件与所述驱动轴的一端传动连接;

所述第二传动装置5包括第二单向齿轮、从齿轮和第一齿带,所述第二单向齿轮连接于所述连接轴的另一端,所述从齿轮连接于所述驱动轴的另一端,所述第二单向齿轮和所述从齿轮通过第一齿带传动连接。

2.根据权利要求1所述的环保型环境艺术照明装置,其特征在于,所述第一单向齿轮包括单向轴承和齿轮,所述单向轴承安装于所述连接轴,所述齿轮安装在所述单向轴承上。

3.根据权利要求1所述的环保型环境艺术照明装置,其特征在于,所述传动件包括第二齿带和两个传动齿轮,两个所述传动齿轮分别与所述传动轴和所述驱动轴连接,两个传动齿轮通过第二齿带传动连接。

4.根据权利要求3所述的环保型环境艺术照明装置,其特征在于,所述灯架包括支架和安装部,所述安装部安装于所述支架的顶部,所述照明灯体包括灯主体和透明罩板,所述灯主体安装于所述安装部的底部,所述透明罩板设于所述灯主体的底部,所述安装部的底部且位于灯主体的两侧均设置有清洁装置,所述清洁装置包括壳体、清洁件和水平带动装置,所述壳体安装于所述安装部的底部,所述清洁件安装于所述壳体的内部,所述透明罩板的两端对应贯穿两个所述壳体并延伸至所述壳体的内部,所述透明罩板的底部与所述清洁件接触,所述水平带动装置用于驱动所述透明罩板水平移动。

5.根据权利要求4所述的环保型环境艺术照明装置,其特征在于,所述水平带动装置包括驱动机构和从动机构,所述驱动机构与从动机构可拆卸安装,所述驱动机构包括带动轴、伸缩杆和连接框,所述带动轴的一端通过固定件固定于所述第二齿带上,所述连接框连接于所述伸缩杆的底端,所述带动轴贯穿连接框,所述伸缩杆的顶端通过条形孔伸至所述支架的外部,所述从动机构包括连接臂和固定轴,所述连接臂的顶端通过固定轴与所述透明罩板连接,所述连接臂的底端与所述伸缩杆的顶端可拆卸连接。

6.根据权利要求5所述的环保型环境艺术照明装置,其特征在于,所述驱动机构还包括连接板和凸轴,所述连接板连接于所述伸缩杆的顶端,所述凸轴连接于所述连接板的顶部,所述从动机构还包括定位筒,所述定位筒贯穿于所述连接臂的底端,所述定位筒与所述连接臂之间设置有防滑套;其中,下移所述定位筒套设在所述凸轴上实现所述驱动机构和所述从动机构的连接。

7.根据权利要求6所述的环保型环境艺术照明装置,其特征在于,所述凸轴设置有多个。

8.根据权利要求5所述的环保型环境艺术照明装置，其特征在于，所述壳体的底部设置有锥形部，所述锥形部内设置有清洁液，所述清洁件包括安装轴、清洁辊和驱动齿轮，所述安装轴转动安装于所述壳体的内部，所述清洁辊安装于所述安装轴，所述驱动齿轮安装在所述安装轴上；所述照明灯体还包括齿牙，所述齿牙设置于所述透明罩板的底部，所述齿牙与所述驱动齿轮啮合。

9.根据权利要求8所述的环保型环境艺术照明装置，其特征在于，所述安装轴为方轴，所述清洁辊套设于所述安装轴上，所述安装轴上且位于所述清洁辊和所述壳体之间套设有弹性件，所述清洁辊靠近所述驱动齿轮的一端通过连接架安装有驱动块，所述驱动块的两侧均设置为斜面，所述驱动块与所述齿牙抵接。

10.根据权利要求4所述的环保型环境艺术照明装置，其特征在于，所述安装部的内部设置有水槽，所述水槽通过输液管与所述壳体连通，所述壳体上连接有排液管，所述输液管和排液管上分别设置有第一阀门和第二阀门，所述壳体的内部设置有用于控制第一阀门和第二阀门的触压开关，所述触压开关与所述透明罩板位于同一平面。

一种环保型环境艺术照明装置

技术领域

[0001] 本发明涉及艺术照明领域，尤其涉及一种环保型环境艺术照明装置。

背景技术

[0002] 随着城市美化、亮化、绿化的需要，城市环境夜景照明成为城市环境中重要的组成部分。是交通照明、人居照明、商业照明、街道照明、楼宇照明等和艺术照明的结合。

[0003] 目前为了环保节能，通常在环境艺术照明设备上设置太阳能光伏板，对照明设备进行供电，但目前的照明设备通常只设置有太阳能设备，缺少利用其他清洁能源的功能，特别对于设置于公园等场所的艺术照明设备，缺少利用人们在公园中的活动等产生的机械能转化为电能的功能。

[0004] 因此，有必要提供一种环保型环境艺术照明装置解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种环保型环境艺术照明装置，解决了目前的环保型环境艺术照明装置缺少利用其他清洁能源的功能的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供的环保型环境艺术照明装置，包括：照明设备主体，所述照明设备主体包括灯架和照明灯体，所述照明灯体安装在所述灯架上；

[0007] 摆动座椅，所述摆动座椅包括连接轴、摆臂和座椅，所述连接轴转动安装在灯架上且位于照明灯体的下方，所述座椅的两端均通过所述摆臂于所述连接轴固定连接；

[0008] 发电装置，所述发电装置包括发电机和驱动轴，所述发电机安装于所述灯架的内部，所述驱动轴通过连接件安装于所述发电机的转轴，所述驱动轴的两端分别通过第一传动装置和第二传动装置与所述连接轴的两端连接；

[0009] 其中，所述第一传动装置包括第一单向齿轮、传动轴、改向齿轮和传动件，所述第一单向齿轮连接于所述连接轴的一端，所述传动轴转动连接于所述灯架，所述改向齿轮连接于所述传动轴并与所述第一单向齿轮啮合，所述传动轴通过传动件与所述驱动轴的一端传动连接；

[0010] 所述第二传动装置包括第二单向齿轮、从齿轮和第一齿带，所述第二单向齿轮连接于所述连接轴的另一端，所述从齿轮连接于所述驱动轴的另一端，所述第二单向齿轮和所述从齿轮通过第一齿带传动连接。

[0011] 优选的，所述第一单向齿轮包括单向轴承和齿轮，所述单向轴承安装于所述连接轴，所述齿轮安装在所述单向轴承上。

[0012] 优选的，所述传动件包括第二齿带和两个传动齿轮，两个所述传动齿轮分别与所述传动轴和所述驱动轴连接，两个传动齿轮通过第二齿带传动连接。

[0013] 优选的，所述灯架包括支架和安装部，所述安装部安装于所述支架的顶部，所述照明灯体包括灯主体和透明罩板，所述灯主体安装于所述安装部的底部，所述透明罩板设于所述灯主体的底部，所述安装部的底部且位于灯主体的两侧均设置有清洁装置，所述清洁

装置包括壳体、清洁件和水平带动装置，所述壳体安装于所述安装部的底部，所述清洁件安装于所述壳体的内部，所述透明罩板的两端对应贯穿两个所述壳体并延伸至所述壳体的内部，所述透明罩板的底部与所述清洁件接触，所述水平带动装置用于驱动所述透明罩板水平移动。

[0014] 优选的，所述水平带动装置包括驱动机构和从动机构，所述驱动机构与从动机构可拆卸安装，所述驱动机构包括带动轴、伸缩杆和连接框，所述带动轴的一端通过固定件固定于所述第二齿带上，所述连接框连接于所述伸缩杆的底端，所述带动轴贯穿连接框，所述伸缩杆的顶端通过条形孔伸至所述支架的外部，所述从动机构包括连接臂和固定轴，所述连接臂的顶端通过固定轴与所述透明罩板连接，所述连接臂的底端与所述伸缩杆的顶端可拆卸连接。

[0015] 优选的，所述驱动机构还包括连接板和凸轴，所述连接板连接于所述伸缩杆的顶端，所述凸轴连接于所述连接板的顶部，所述从动机构还包括定位筒，所述定位筒贯穿于所述连接臂的底端，所述定位筒与所述连接臂之间设置有防滑套；其中，下移所述定位筒套设在所述凸轴上实现所述驱动机构和所述从动机构的连接。

[0016] 优选的，所述凸轴设置有多个。

[0017] 优选的，所述壳体的底部设置有锥形部，所述锥形部内设置有清洁液，所述清洁件包括安装轴、清洁辊和驱动齿轮，所述安装轴转动安装于所述壳体的内部，所述清洁辊安装于所述安装轴，所述驱动齿轮安装在所述安装轴上；所述照明灯体还包括齿牙，所述齿牙设置于所述透明罩板的底部，所述齿牙与所述驱动齿轮啮合。

[0018] 优选的，所述安装轴为方轴，所述清洁辊套设于所述安装轴上，所述安装轴上且位于所述清洁辊和所述壳体之间套设有弹性件，所述清洁辊靠近所述驱动齿轮的一端通过连接架安装有驱动块，所述驱动块的两侧均设置为斜面，所述驱动块与所述齿牙抵接。

[0019] 优选的，所述安装部的内部设置有水槽，所述水槽通过输液管与所述壳体连通，所述壳体上连接有排液管，所述输液管和排液管上分别设置有第一阀门和第二阀门，所述壳体的内部设置有用于控制第一阀门和第二阀门的触压开关，所述触压开关与所述透明罩板位于同一平面。

[0020] 与相关技术相比较，本发明提供的环保型环境艺术照明装置具有如下有益效果：

[0021] 本发明提供一种环保型环境艺术照明装置，通过设置发电装置以及在灯架上设置摆动座椅，利用人们特别小孩喜欢荡秋千，当行人使用摆动座椅时，利用摆动座椅进行荡秋千的动作时，座椅前后摇摆，通过摆臂带动连接轴逆时针或者顺时针转动，利用第一传动装置和第二传动装置，在连接轴逆时针或者顺时针转动时，始终带动驱动轴朝一个方向转动，从而驱动发电机的转轴转动进行发电，从而可以将行人利用摆动座椅进行荡秋千产生的机械能转化为电能，利用多种行驶的清洁能源，更加的节能环保。

附图说明

[0022] 图1为本发明提供的环保型环境艺术照明装置的一种较佳实施例的结构示意图；

[0023] 图2为图1所示的局部的结构示意图；

[0024] 图3为图1所示的支架的俯面剖视图；

[0025] 图4为图2所示的安装部的剖视图；

[0026] 图5为图1所示的水平带动装置的结构示意图；

[0027] 图6为图4所示的清洁件的结构示意图；

[0028] 图7为本发明提供的环保型环境艺术照明装置的清洁装置的原理示意图，其中，(7a)为定位筒与凸轴装配的示意图，(7b)为水平带动装置驱动透明罩板与清洁件作用的示意图，(7c)为水平带动装置驱动透明罩板完成一次清洁的示意图；

[0029] 图8为本发明提供的环保型环境艺术照明装置的清洁件沿安装轴振动的原理示意图，其中，(8a)为驱动块位于相邻齿压之间的齿槽中的示意图，(8b)为驱动块与齿压抵止清洁辊挤压弹性件的示意图。

[0030] 图中标号：

[0031] 1、照明设备主体，11、支架，12、安装部，13、照明灯体；

[0032] 131、灯主体，132、透明罩板，133、齿牙；

[0033] 2、摆动座椅，21、连接轴，22、摆臂，23、座椅；

[0034] 3、发电装置，31、发电机，32、驱动轴；

[0035] 4、第一传动装置，41、第一单向齿轮，42、传动轴，43、改向齿轮，44、传动件，441、传动齿轮，442、第二齿带；

[0036] 5、第二传动装置，51、第二单向齿轮，52、从齿轮，53、第一齿带；

[0037] 6、清洁装置，61、壳体，62、清洁件，63、锥形部，64、清洁液；

[0038] 621、安装轴，622、清洁辊，623、驱动齿轮，624、驱动块，625、弹性件；

[0039] 7、水平带动装置，71、驱动机构，72、从动机构；

[0040] 711、带动轴，712、连接板，713、凸轴，714、伸缩杆，715、连接框；

[0041] 721、连接臂，722、定位筒，723、固定轴；

[0042] 8、输液管，81、第一阀门；

[0043] 9、排液管，91、第二阀门；

[0044] 10、触压开关；

[0045] 20、光伏板。

具体实施方式

[0046] 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的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0047] 本发明提供一种环保型环境艺术照明装置。

[0048] 请结合参阅图1至图3，在本发明的一实施例中，所述环保型环境艺术照明装置，包括：照明设备主体1，所述照明设备主体1包括灯架和照明灯体13，所述照明灯体13安装在所述灯架上；

[0049] 摆动座椅23，所述摆动座椅23包括连接轴21、摆臂22和座椅23，所述连接轴21转动安装在灯架上且位于照明灯体13的下方，所述座椅23的两端均通过所述摆臂22于所述连接轴21固定连接；

[0050] 发电装置3，所述发电装置3包括发电机31和驱动轴32，所述发电机31安装于所述

灯架的内部，所述驱动轴32通过连接件安装于所述发电机31的转轴，所述驱动轴32的两端分别通过第一传动装置4和第二传动装置5与所述连接轴21的两端连接；

[0051] 其中，所述第一传动装置4包括第一单向齿轮41、传动轴42、改向齿轮43和传动件44，所述第一单向齿轮41连接于所述连接轴21的一端，所述传动轴42转动连接于所述灯架，所述改向齿轮43连接于所述传动轴42并与所述第一单向齿轮41啮合，所述传动轴42通过传动件44与所述驱动轴32的一端传动连接；

[0052] 所述第二传动装置5包括第二单向齿轮51、从齿轮52和第一齿带53，所述第二单向齿轮51连接于所述连接轴21的另一端，所述从齿轮52连接于所述驱动轴32的另一端，所述第二单向齿轮51和所述从齿轮52通过第一齿带53传动连接。

[0053] 其中，灯架的顶部设置有光伏板20，同时对应的配套设置有控制器、蓄电池、逆变器等设备，利用光伏发电辅助对照明设备供电。

[0054] 该环保型环境艺术照明装置主要应用于公园、游乐园等行人游玩地方，且主要造型为模仿动物扭头的造型，如长颈鹿扭头的造型。

[0055] 通过设置发电装置3以及在灯架上设置摆动座椅23，利用人们特别小孩喜欢荡秋千，当行人使用摆动座椅23时，利用摆动座椅23进行荡秋千的动作时，座椅23前后摇摆，通过摆臂22带动连接轴21逆时针或者顺时针转动，利用第一传动装置4和第二传动装置5，在连接轴21逆时针或者顺时针转动时，始终带动驱动轴32朝一个方向转动，从而驱动发电机31的转轴转动进行发电，从而可以将行人利用摆动座椅23进行荡秋千产生的机械能转化为电能，利用多种行驶的清洁能源，更加的节能环保。

[0056] 在本实施例中，连接轴21利用第一传动装置4和第二传动装置5，带动驱动轴32转动的原理如下：

[0057] 请参阅图3，当连接轴21逆时针转动时，此时连接轴21带动第二单向齿轮51跟随逆时针转动，第一单向齿轮41不被驱动转动，从而第二单向齿轮51通过第一齿带53带动从齿轮52转动，从而带动驱动轴32逆时针转动；当连接轴21顺时针转动时，此时连接轴21带动第一单向齿轮51顺时针转动，第二单向齿轮41不被驱动，第一单向齿轮51驱动改向齿轮43逆时针转动，从而传动轴42逆时针转动，传动轴42通过传动件44带动驱动轴32逆时针转动，从而不论连接轴21顺时针或者逆时针转动，均可以带动驱动轴32转动。

[0058] 其中，驱动轴32通过连接件与发电机31转轴连接，连接件为增速器，且同时与发电机31配套设置有充电器、蓄电池以及逆变器等，将机械能转化为电能，经充电器整流，再对蓄电瓶充电。

[0059] 请参阅图3，在一实施例中，所述第一单向齿轮41包括单向轴承和齿轮，所述单向轴承安装于所述连接轴21，所述齿轮安装在所述单向轴承上。

[0060] 通过设置单向齿轮与齿轮组合，单向齿轮的内圈与连接轴21固定连接，当连接轴21沿顺时针转动时，连接轴21通过内圈带动外圈转动从而带动齿轮转动，当逆时针转动时，连接轴21带动内圈转动，不会带动外圈转动，外圈与内圈相对转动。

[0061] 其中，第二单向齿轮51与第一单向齿轮41的结构相同；

[0062] 在其他实施例中，第一单向齿轮41和第二单向齿轮51也可以采用棘轮与棘爪的原理，其中，棘爪安装在连接轴21上，在齿轮的内部向内设置棘轮。

[0063] 请参阅图3和图5，在一实施例中，所述传动件44包括第二齿带442和两个传动齿轮

441，两个所述传动齿轮441分别与所述传动轴42和所述驱动轴32连接，两个传动齿轮441通过第二齿带442传动连接。

[0064] 当传动轴42转动，传动齿轮441通过第二齿带442带动位于驱动轴32上的传动齿轮441转动，从而带动驱动轴32转动。

[0065] 其中，在其他实施例中，传动件44也可以采用链轮与链条的组合。

[0066] 请参阅图1和4，所述灯架包括支架11和安装部12，所述安装部12安装于所述支架11的顶部，所述照明灯体13包括灯主体131和透明罩板132，所述灯主体131安装于所述安装部12的底部，所述透明罩板132设于所述灯主体131的底部，所述安装部12的底部且位于灯主体131的两侧均设置有清洁装置6，所述清洁装置6包括壳体61、清洁件62和水平带动装置7，所述壳体61安装于所述安装部12的底部，所述清洁件62安装于所述壳体61的内部，所述透明罩板132的两端对应贯穿两个所述壳体61并延伸至所述壳体61的内部，所述透明罩板132的底部与所述清洁件62接触，所述水平带动装置7用于驱动所述透明罩板132水平移动。

[0067] 通过在灯主体131的底部设置可活动的透明罩板132，当透明罩板132的表面粘附灰尘等异物影响照明时，通过水平带动装置7驱动透明罩板132与清洁件62作用，对透明罩板132的底部进行清洁，保持透明罩板132的清洁，且通过调节透明罩板132与清洁件62作用进行清洁的方式，当灯主体131在使用时进行清洁，不会出现使用请扫刷等设备对灯体进行清扫时产生的阴影。

[0068] 其中，透明罩板132为透明塑料材质或者玻璃材质，两个壳体61的底部均设置为斜面，从而不影响灯主体131的光线向两侧照射，对照明装置旁的路面进行照明的功能。

[0069] 在本实施例中水平带动装置7可以为气缸、液压缸等设备。

[0070] 请参阅图1和图5，在一优选的实施方式中，所述水平带动装置7包括驱动机构71和从动机构72，所述驱动机构71与从动机构72可拆卸安装，所述驱动机构71包括带动轴711、伸缩杆714和连接框715，所述带动轴711的一端通过固定件固定于所述第二齿带442上，所述连接框715连接于所述伸缩杆714的底端，所述带动轴711贯穿连接框715，所述伸缩杆714的顶端通过条形孔111伸至所述支架11的外部，所述从动机构72包括连接臂721和固定轴723，所述连接臂721的顶端通过固定轴723与所述透明罩板132连接，所述连接臂721的底端与所述伸缩杆714的顶端可拆卸连接。

[0071] 当行人使用摆动座椅23，并做荡秋千时，传动件44运行，传动件44中第二齿带442带动带动轴711跟随水平移动，带动轴711推动连接框715从而带动伸缩杆714跟随移动，伸缩杆714通过连接臂721带动透明罩板132水平移动，与清洁件62作用，对透明罩板132进行清洁，不需要额外设置气缸、液压缸等驱动设备，节能环保。

[0072] 其中，伸缩杆714包括外筒和内杆，外筒套设在内杆上，连接框715安装在内杆的底端，通过设置伸缩杆714，如附图7中(7a)至(7b)当带动轴711由第二齿带442的上部移动至下部时，内杆相对外筒伸出，从而满足沿第二齿带442的上部和下部移动的高度需求。第二齿带442的移动行程微大于灯主体131的宽度，透明罩板132的宽度值略大于灯主体131宽度的三倍。

[0073] 其中，通过将伸缩杆714与连接臂721可拆卸安装，可以根据以下情景进行选择：

[0074] 情景一：当该照明装置，安装在靠近机动车道路附近，灰尘等较多的环境时，可以始终保持伸缩杆714与连接臂721连接，只要由行人使用摆动座椅23进行荡秋千的行为即可

对透明罩板132清洁；

[0075] 情景二：当该照明装置不需要频繁清洁，进行定期清洁时，使伸缩杆714与连接臂721分离，当需要清洁时，工作人员，可以将伸缩杆714与连接臂721安装，后续只要有行人使用摆动座椅23进行荡秋千的行为即可对透明罩板132清洁，不需专门安排人工进行清理；

[0076] 情景三：可以在支架11上设置标语，提醒使用座椅23的人，当感觉照明效果差时或者蚊虫较多附着灯主体131时，试着将伸缩杆714与连接臂721连接，再进行荡秋千试试。从而可以根据需要，使用者可以自行进行清洁，不依赖于工作人员进行清洁，当透明罩板132移动时，也可以驱走粘附上的蚊虫等，且清洁的方式与荡秋千结合，使用者不会抵触。

[0077] 请再次参阅图5，所述驱动机构71还包括连接板712和凸轴713，所述连接板712连接于所述伸缩杆714的顶端，所述凸轴713连接于所述连接板712的顶部，所述从动机构72还包括定位筒722，所述定位筒722贯穿于所述连接臂721的底端，所述定位筒722与所述连接臂721之间设置有防滑套；其中，下移所述定位筒722套设在所述凸轴713上实现所述驱动机构71和所述从动机构72的连接。

[0078] 通过采用下拉定位筒722套设在凸轴713上实现驱动机构71与从动机构72的连接，操作简单方便。

[0079] 其中，防滑套采用橡胶材质或者硅胶材质，通过设置防滑套可以使定位筒722稳定保持与连接臂721连接的状态。且优选在连接臂721上设置有套筒部，定位筒722上端插入至套筒内部，防滑套设置于套筒内，从而增大定位筒722与防滑套的接触的面积，提高稳定性。

[0080] 如附图1，连接板712与支架11左侧顶面与滑动连接。

[0081] 所述凸轴713设置有多个。通过设置多个凸轴713，当第二齿带442带动驱动机构71移动至任一位置停留时，当需要将从动机构72与驱动机构71连接时，使定位筒722与其中最近的一个凸轴713连接，提高连接的容错性。

[0082] 请再次参阅图4，所述壳体61的底部设置有锥形部63，所述锥形部63内设置有清洁液64，所述清洁件62包括安装轴621、清洁辊622和驱动齿轮623，所述安装轴621转动安装于所述壳体61的内部，所述清洁辊622安装于所述安装轴621，所述驱动齿轮623安装在所述安装轴621上；所述照明灯体13还包括齿牙133，所述齿牙133设置于所述透明罩板113的底部，所述齿牙133与所述驱动齿轮623啮合。清洁辊622的表面环绕设置多个清洁绵条

[0083] 当水平带动装置7驱动透明罩板132水平移动与清洁件62作用时，透明罩板132的一侧的齿牙133与清洁辊622一端的驱动齿轮623作用，带动清洁辊622转动，清洁辊622上的清洁绵条与锥形部63内部的清洁液作用，吸收清洁液，然后对透明罩板132进行清洁，同时配合清洁辊622转动对透明罩板132清洁，提高清洁效果。

[0084] 清洁液采用清水或者其他清洁液体。

[0085] 优选的，可以在清洁辊622的两侧设置干燥面块，可以对清洁后的透明罩板132进行干燥擦拭。

[0086] 请结合参阅图4和图6，所述安装轴621为方轴，所述清洁辊622套设于所述安装轴621上，所述安装轴621上且位于所述清洁辊622和所述壳体61之间套设有弹性件625，所述清洁辊622靠近所述驱动齿轮623的一端通过连接架安装有驱动块624，所述驱动块624的两侧均设置为斜面，所述驱动块624与所述齿牙133抵接。

[0087] 当水平带动装置7驱动透明罩板132水平移动与清洁件62作用时，透明罩板132的

一侧的齿牙133与清洁辊622一端的驱动齿轮623作用，带动清洁辊622转动，同时驱动块624与齿牙133以及与相邻齿牙133之间形成的齿槽作用，并配合弹性件625，使清洁辊622沿安装轴621前后震动，从而当清洁绵条与清洁液作用时通过振动，可以使清洁绵条上的擦拭的灰尘等异物进行清洁，提高清洁效果。

[0088] 请参阅图8中(8a)至(8b)，清洁辊622的震动原理为：驱动块624的斜面与齿牙133作用时，齿牙133的侧面挤压驱动块624的斜面使其推动清洁辊622挤压压缩弹性件625，当齿牙133跟随透明罩板132移动至齿槽与驱动块624对应时，通过弹性件625的作用推动清洁辊622至原位置，驱动块624再次插入到齿槽中，依次往复。其中弹性件625优选为弹簧。

[0089] 请结合参阅图2和图4。所述安装部12的内部设置有水槽，所述水槽通过输液管8与所述壳体61连通，所述壳体61上连接有排液管9，所述输液管8和排液管9上分别设置有第一阀门81和第二阀门91，所述壳体61的内部设置有用于控制第一阀门81和第二阀门91的触压开关10，所述触压开关10与所述透明罩板132位于同一平面。

[0090] 通过设置水槽积蓄清洁液64，当每次透明罩板132清洁完成，即透明罩板132的端部对应挤压到位于左侧壳体61内部的触压开关10或者右侧壳体61内部的触压开关10时，首先控制第二阀门91打开，此时位于壳体61内部的清洁液64由排液管9排出，然后第二阀门91关闭，第一阀门81打开，水槽中的清洁液64补充到壳体61内部的锥形部63中，首先自动更换清洁液64。

[0091] 其中，排液管9连接在锥形部63的底部。排液管9沿支架11的内部走管。且水槽连接补液管，补液管沿支架11的内部走管，且补液管优选与公园或者游乐园等地方的供水管路连接。

[0092] 且通过设置水槽，且位于灯主体131外部，从而清洁液可以起到对灯主体131散热的作用。

[0093] 其中，还设置有处理器以及定时器，触压开关10与处理的输出端连接，定时器连接在处理器的输出端，第一阀门81和第二阀门91连接在定时器的输出端。定位器用于控制第一阀门81和第二阀门的打开时间以及打开时长。

[0094] 第一阀门81和第二阀门91采用电磁阀。

[0095] 本发明提供的环保型环境艺术照明装置的工作原理如下：

[0096] 当行人使用该照明设备的摆动座椅23时，并进行荡秋千操作时，座椅23摆动，通过摆臂22带动连接轴21顺时针或者逆时针转动，连接轴21通过第一传动装置4和第二传动装置5，带动驱动轴32之中朝一个方向转动，从而驱动发电机31的转轴连接转动，实现发电功能；

[0097] 同时在进行荡秋千的操作时，第一传动装置4中，第二齿带442输送伸缩杆714水平移动，伸缩杆714带动连接板712跟随移动，从而通过凸轴713配合与之装配的定位筒722带动连接臂721移动，连接臂721带动透明罩板132水平横移与清洁件62作用进行清洁处理；

[0098] 同时透明罩板132一侧的齿牙133，与清洁辊622上的驱动齿轮623作用，带动清洁辊622转动并于清洁液64作用，对透明罩板132进行清洁，提高清洁效果；

[0099] 同时清洁件62中驱动块624与齿牙133以及相邻齿牙133之间形成齿槽作用，配合弹性件625，带动清洁辊622沿安装轴621水平振动，清洁辊622上清洁绵条与清洁液64作用，方便取出清洁绵条上的灰尘等异物，提高后续的清洁效果；

[0100] 且在清洁完成，透明罩板132的端部对应挤压对应的触压开关10，触压开关10首先控制第二阀门91打开，将壳体61内部的清洁液64由排液管9排出，然后第二阀门91关闭，第一阀门81打开，水槽中的清洁液64补充到壳体61内部的锥形部63中，自动更换清洁液64。

[0101] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

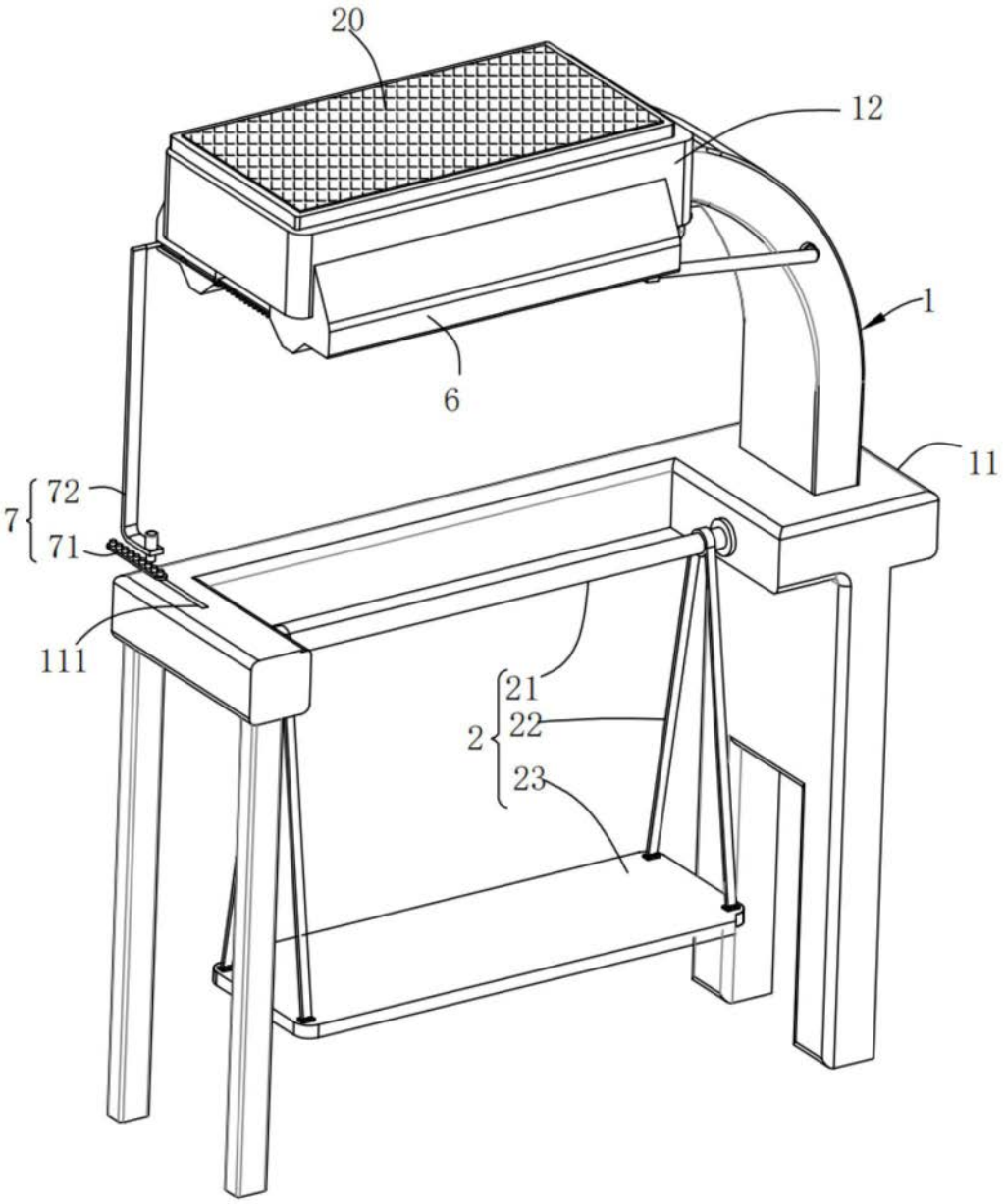


图1

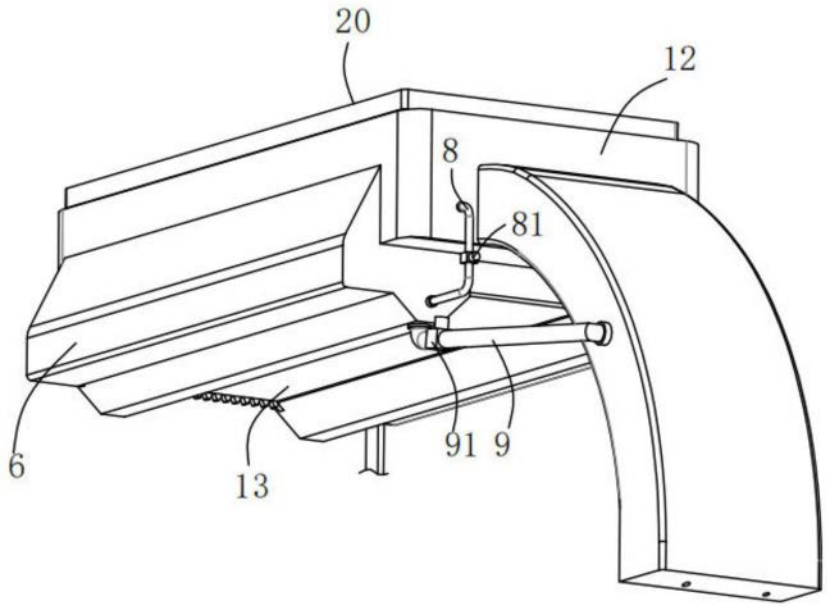


图2

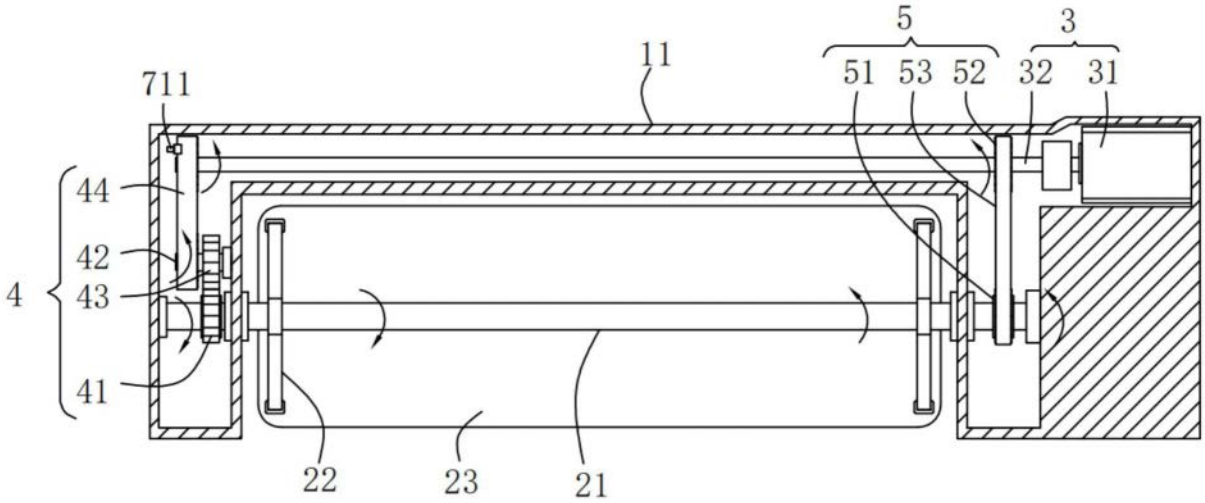


图3

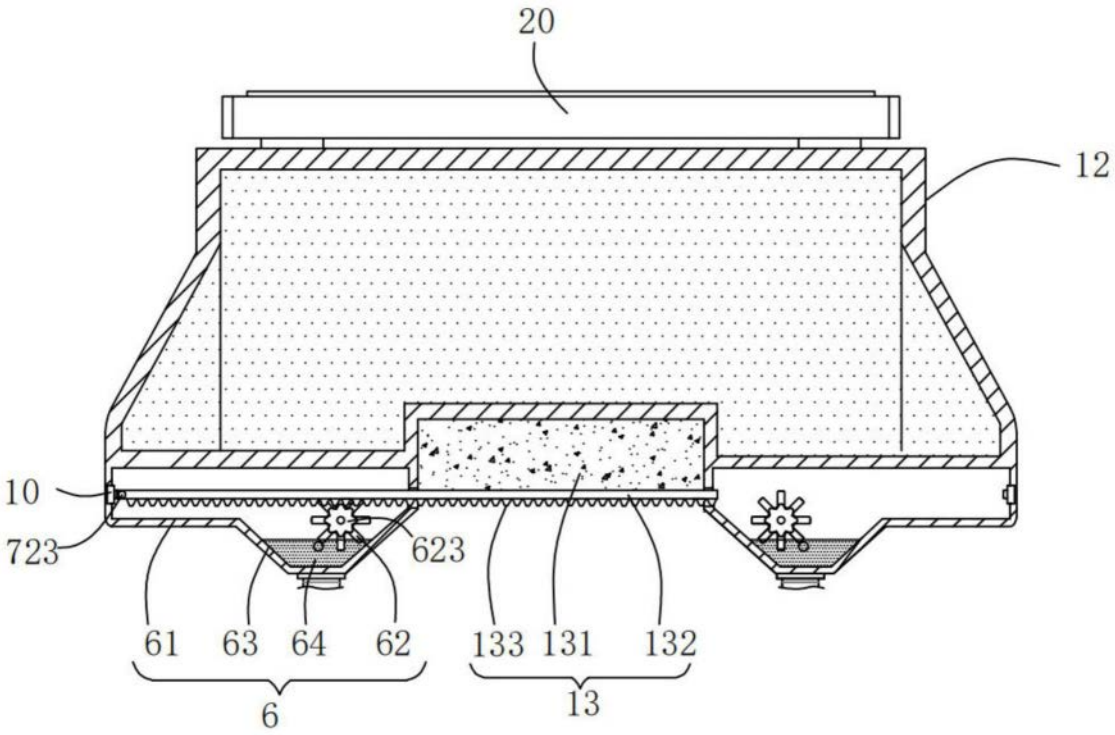


图4

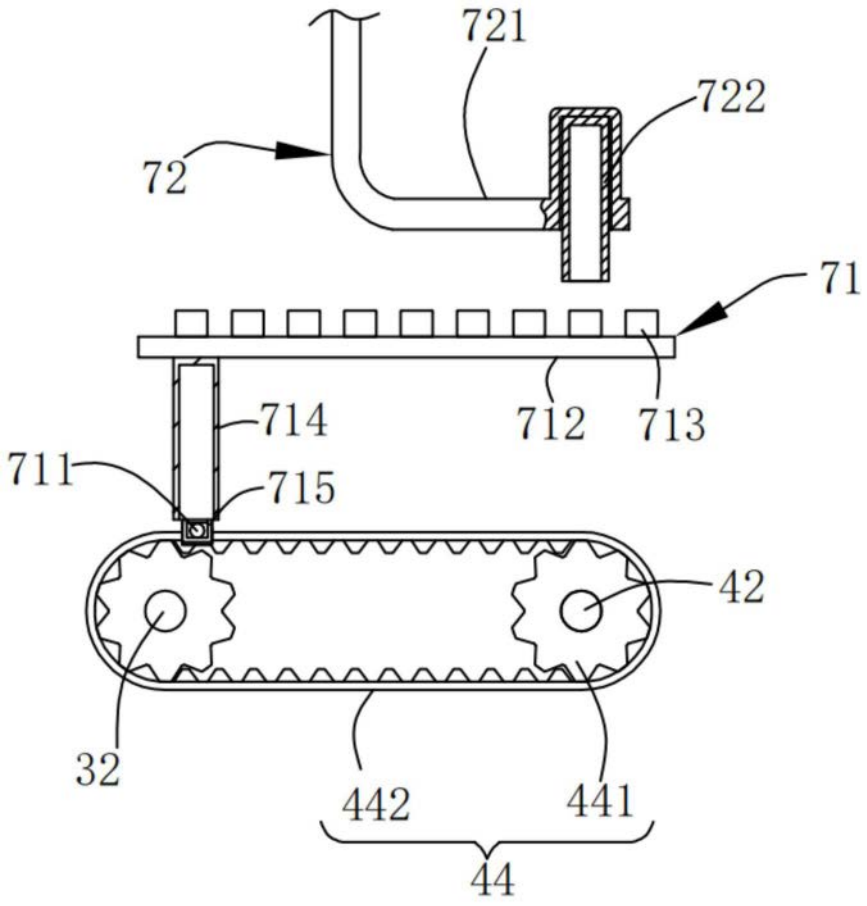

721
722
72
71
714
712
713
711
715
42
32
442
441
44

图5

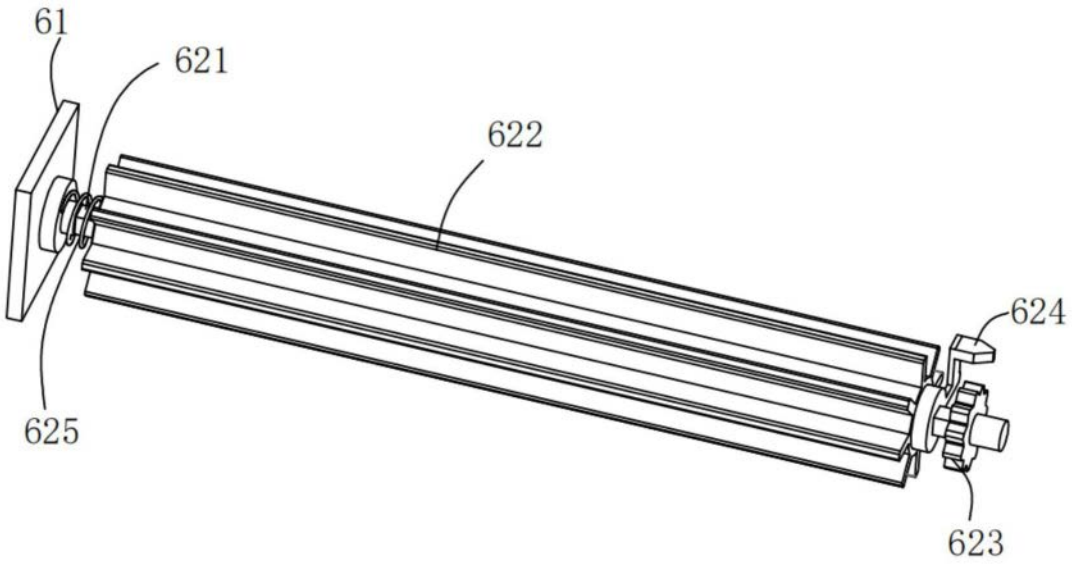

61
621
622
624
625
623

图6

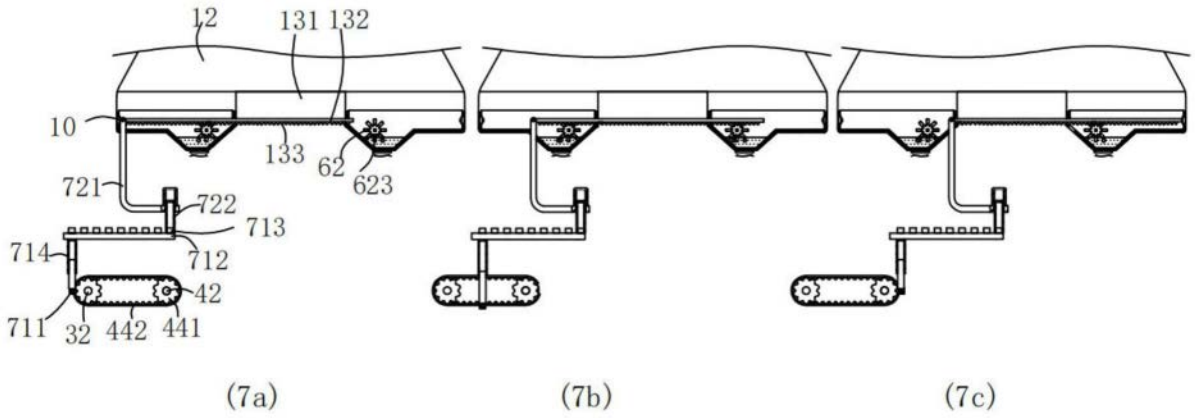

12
131 132
10
133
62
623
721
722
713
714
712
42
711
32
442
441
(7a)
(7b)
(7c)

图7

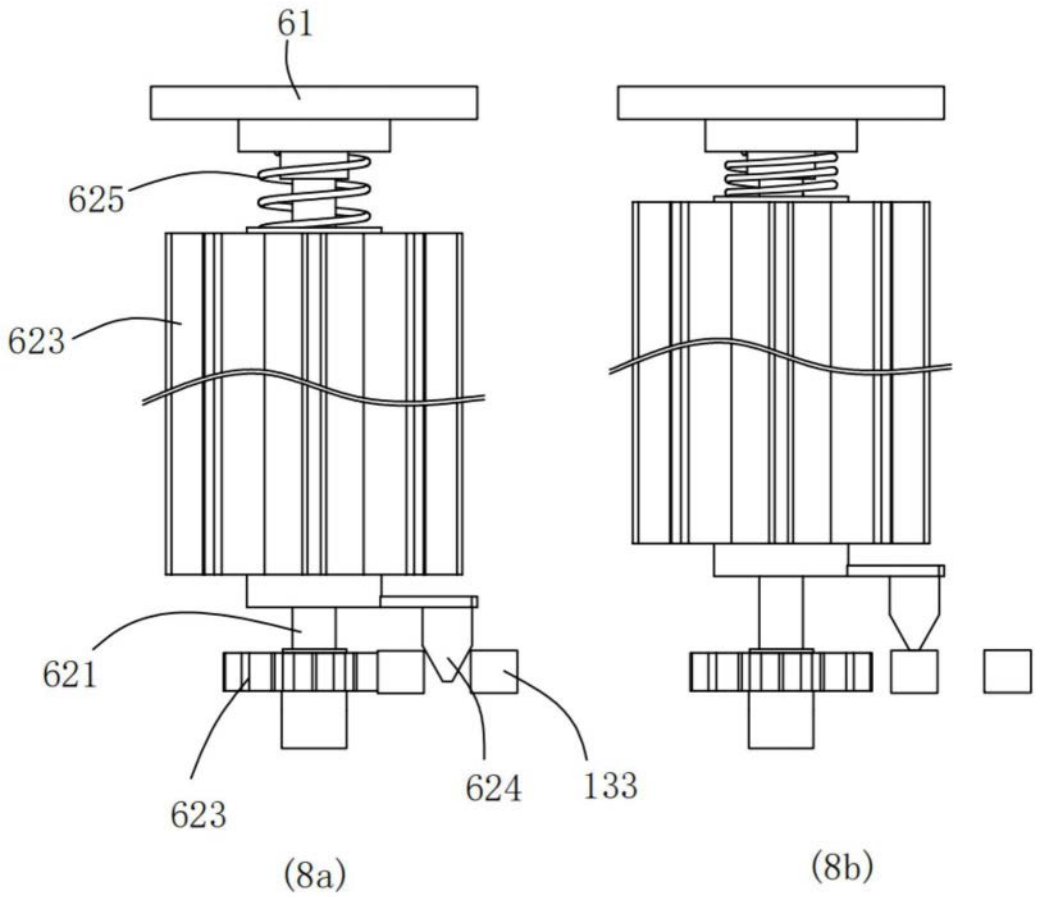

61
625
623
621
623
624
133
(8a)
(8b)

图8