(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112032659 A
(43)申请公布日 2020.12.04

(21)申请号 202010987242.X

(22)申请日 2020.09.18

(71)申请人 福州妆缘红电子科技有限公司
地址 350011 福建省福州市晋安区新南方6号

(72)发明人 李扎

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21S 9/04(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 33/00(2006.01)
E03B 3/02(2006.01)
F24F 5/00(2006.01)
F03G 5/02(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

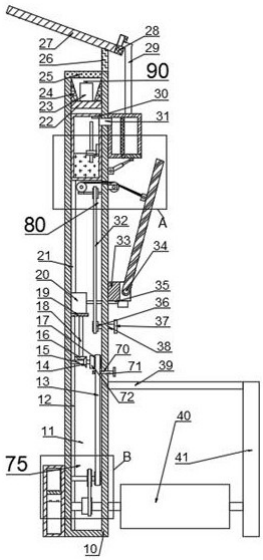
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯

(57)摘要

本发明公开的一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯，包括灯体，所述灯体内包括灯体腔，所述灯体腔内设有发电机构、挡雨机构，所述灯体上端设有照明机构，所述灯体右端固定设有扶手，所述扶手右端固定设有所述支架，所述支架下端与所述灯体下端安装在地面上，本发明结构简单，操作简便，在起到照明功能的同时，能够有效收集过滤雨水，利用净化后的雨水为健身人群降温，提高健身时的舒适性，行人还可以在健身的同时为路灯发电，有效节约电能，在需要时，路灯的遮阳挡雨板还可以保护正在健身的人和路过的行人，保障雨天或酷暑的时候，健身器材也可以正常供人使用，具有较高的一体化程度。



CN 112032659 A

1.一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯，包括灯体，其特征在于：所述灯体内包括灯体腔；所述灯体腔内设有发电机构、挡雨机构，所述灯体上端设有照明机构，所述灯体右端固定设有扶手，所述扶手右端固定设有所述支架，所述支架下端与所述灯体下端安装在地面上，所述灯体与所述支架之间转动设有穿过所述灯体右端壁的第四转动轴，所述第四转动轴从左到右依次固定设有第四皮带轮、滚筒，所述灯体左端固定设有发电箱，所述发电箱内部下端固定设有蓄电池，所述发电箱内部左端固定设有发电机，所述发电机右端转动设有穿过所述灯体的第五转动轴，所述第五转动轴从右到左依次固定设有第六皮带轮、第五皮带轮，所述第五皮带轮与所述第四皮带轮之间连接设有第三皮带，所述灯体腔左右端之间转动设有第一转动轴，所述第一转动轴从左到右依次固定设有第一锥齿轮、第七皮带轮，所述第一转动轴上转动设有第一皮带轮，所述第一皮带轮与所述第六皮带轮之间连接设有第一皮带，所述灯体腔右端壁设有推拉滑槽，所述推拉滑槽内滑动设有推拉杆，所述推拉杆能够推动所述第一皮带左右滑动，所述灯体腔左端固定设有第一固定块，所述第一固定块上端固定设有第一水泵，所述第一水泵下端固定设有自来水管，所述第一水泵下端转动设有穿过所述第一固定块的第一转动轴，所述第一转动轴下端固定设有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮能够与所述第一锥齿轮啮合，所述第一水泵右端固定设有穿过所述灯体腔右端壁的喷水管。

2.根据权利要求1所述的一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯，其特征在于：所述灯体腔右端壁从上到下依次转动设有蜗杆轴、第二转动轴，所述第二转动轴左端固定设有第二皮带轮，所述第二转动轴右端固定设有转盘，所述蜗杆轴上固定设有第三皮带轮，所述第三皮带轮与所述第二皮带轮之间连接设有第二皮带，所述灯体腔后端壁上固定设有第三转动轴，所述第三转动轴上固定设有蜗轮收线轮，所述蜗轮收线轮能够与所述蜗杆轴左端蜗杆啮合，所述灯体右端固定设有第三皮带轮，所述第三皮带轮上固定设有第一固定轴，所述第一固定轴上转动设有第一转动轮，所述灯体右端固定设有第四固定块，所述第四固定块上转动设有第一铰接轴，所述第一铰接轴上固定设有挡雨板，所述挡雨板与所述第三转动轴之间连接设有绕过所述第一转动轮的钢丝绳。

3.根据权利要求1所述的一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯，其特征在于：所述灯体上端固定设有玻璃板，所述灯体左右内端壁之间从上到下依次固定设有反光罩、第二固定块、水箱，所述第二固定块上端固定设有LED灯，所述水箱内设有浮动滑槽，所述浮动滑槽内滑动设有浮块，所述水箱内部上端固定设有满溢开关，所述雨水收集箱能够触发所述满溢开关，所述灯体右端固定设有雨水收集箱，所述雨水收集箱与所述水箱之间连接设有进水管，所述雨水收集箱内固定设有过滤板，所述雨水收集箱下端转动设有第二铰接轴，所述第二铰接轴上固定设有挡板，所述灯体右端固定设有第四铰接轴，所述雨水收集箱下端固定设有第三铰接轴，所述第三铰接轴与所述第四铰接轴之间铰接设有第一液压杆，所述灯体上端固定设有第三固定块，所述第三固定块上端固定设有反光板，所述反光板右端固定设有积水板，所述积水板与所述雨水收集箱之间连接设有集水管。

一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及节能设备相关领域，具体为一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯。

背景技术

[0002] 众所周知，路灯上给道路提供照明功能的灯具，泛指交通照明中路面照明范围内的灯具，路灯被广泛运用于各种需要照明的地方，在公园等地方设置有许多休闲步道，这些路段的照明路灯结构单一，不能有效理由雨水与太阳能，也不能契合健身步道的健身主题，当阳光强烈或雨天，步道也很难被有效利用，因此需要设计一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。本发明的一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯，包括灯体，所述灯体内包括灯体腔；所述灯体腔内设有发电机构、挡雨机构，所述灯体上端设有照明机构，所述灯体右端固定设有扶手，所述扶手右端固定设有所述支架，所述支架下端与所述灯体下端安装在地面上，所述灯体与所述支架之间转动设有穿过所述灯体右端壁的第四转动轴，所述第四转动轴从左到右依次固定设有第四皮带轮、滚筒，所述灯体左端固定设有发电箱，所述发电箱内部下端固定设有蓄电池，所述发电箱内部左端固定设有发电机，所述发电机右端转动设有穿过所述灯体的第五转动轴，所述第五转动轴从右到左依次固定设有第六皮带轮、第五皮带轮，所述第五皮带轮与所述第四皮带轮之间连接设有第三皮带，所述灯体腔左右端之间转动设有第一转动轴，所述第一转动轴从左到右依次固定设有第一锥齿轮、第七皮带轮，所述第一转动轴上转动设有第一皮带轮，所述第一皮带轮与所述第六皮带轮之间连接设有第一皮带，所述灯体腔右端壁设有推拉滑槽，所述推拉滑槽内滑动设有推拉杆，所述推拉杆能够推动所述第一皮带左右滑动，所述灯体腔左端固定设有第一固定块，所述第一固定块上端固定设有第一水泵，所述第一水泵下端固定设有自来水管，所述第一水泵下端转动设有穿过所述第一固定块的第一转动轴，所述第一转动轴下端固定设有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮能够与所述第一锥齿轮啮合，所述第一水泵右端固定设有穿过所述灯体腔右端壁的喷水管。

[0005] 可优选的，所述灯体腔右端壁从上到下依次转动设有蜗杆轴、第二转动轴，所述第二转动轴左端固定设有第二皮带轮，所述第二转动轴右端固定设有转盘，所述蜗杆轴上固定设有第三皮带轮，所述第三皮带轮与所述第二皮带轮之间连接设有第二皮带，所述灯体腔后端壁上固定设有第三转动轴，所述第三转动轴上固定设有蜗轮收线轮，所述蜗轮收线轮能够与所述蜗杆轴左端蜗杆啮合，所述灯体右端固定设有第三皮带轮，所述第三皮带轮上固定设有第一固定轴，所述第一固定轴上转动设有第一转动轮，所述灯体右端固定设有

第四固定块，所述第四固定块上转动设有第一铰接轴，所述第一铰接轴上固定设有挡雨板，所述挡雨板与所述第三转动轴之间连接设有绕过所述第一转动轮的钢丝绳。

[0006] 可优选的，所述灯体上端固定设有玻璃板，所述灯体左右内端壁之间从上到下依次固定设有反光罩、第二固定块、水箱，所述第二固定块上端固定设有LED灯，所述水箱内设有浮动滑槽，所述浮动滑槽内滑动设有浮块，所述水箱内部上端固定设有满溢开关，所述雨水收集箱能够触发所述满溢开关，所述灯体右端固定设有雨水收集箱，所述雨水收集箱与所述水箱之间连接设有进水管，所述雨水收集箱内固定设有过滤板，所述雨水收集箱下端转动设有第二铰接轴，所述第二铰接轴上固定设有挡板，所述灯体右端固定设有第四铰接轴，所述雨水收集箱下端固定设有第三铰接轴，所述第三铰接轴与所述第四铰接轴之间铰接设有第一液压杆，所述灯体上端固定设有第三固定块，所述第三固定块上端固定设有反光板，所述反光板右端固定设有积水板，所述积水板与所述雨水收集箱之间连接设有集水管。

[0007] 本发明的有益效果 ：本发明结构简单，操作简便，在起到照明功能的同时，能够有效收集过滤雨水，利用净化后的雨水为健身人群降温，提高健身时的舒适性，行人还可以在健身的同时为路灯发电，有效节约电能，在需要时，路灯的遮阳挡雨板还可以保护正在健身的人和路过的行人，保障雨天或酷暑的时候，健身器材也可以正常供人使用，具有较高的一体化程度。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0010] 图 1 是本发明实施例的结构示意图；

图 2 是图1中A的放大结构示意图；

图 3 是图1中B的放大结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合图1-3对本发明进行详细说明，其中，为叙述方便，现对下文所说的方位规定如下：下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0012] 结合附图1-3所述的一种健身发电并为健身者喷雾降温的路灯，包括灯体10，所述灯体10内包括灯体腔11，所述灯体腔11内设有发电机构75、挡雨机构80，所述灯体10上端设有照明机构90，所述灯体10右端固定设有扶手39，所述扶手39右端固定设有所述支架41，所述支架41下端与所述灯体10下端安装在地面上，所述灯体10与所述支架41之间转动设有穿过所述灯体10右端壁的第四转动轴61，所述第四转动轴61从左到右依次固定设有第四皮带轮63、滚筒40，所述灯体10左端固定设有发电箱64，所述发电箱64内部下端固定设有蓄电池65，所述发电箱64内部左端固定设有发电机66，所述发电机66右端转动设有穿过所述灯体10的第五转动轴67，所述第五转动轴67从右到左依次固定设有第六皮带轮69、第五皮带轮

68,所述第五皮带轮68与所述第四皮带轮63之间连接设有第三皮带62,所述灯体腔11左右端之间转动设有第一转动轴15,所述第一转动轴15从左到右依次固定设有第一锥齿轮14、第七皮带轮72,所述第一转动轴15上转动设有第一皮带轮17,所述第一皮带轮17与所述第六皮带轮69之间连接设有第一皮带13,所述灯体腔11右端壁设有推拉滑槽71,所述推拉滑槽71内滑动设有推拉杆70,所述推拉杆70能够推动所述第一皮带13左右滑动,所述灯体腔11左端固定设有第一固定块19,所述第一固定块19上端固定设有第一水泵20,所述第一水泵20下端固定设有自来水管12,所述第一水泵20下端转动设有穿过所述第一固定块19的第一转动轴18,所述第一转动轴18下端固定设有第二锥齿轮16,所述第二锥齿轮16能够与所述第一锥齿轮14啮合,所述第一水泵20右端固定设有穿过所述灯体腔11右端壁的喷水管35。

[0013] 有益地,所述灯体腔11右端壁从上到下依次转动设有蜗杆轴47、第二转动轴38,所述第二转动轴38左端固定设有第二皮带轮36,所述第二转动轴38右端固定设有转盘37,所述蜗杆轴47上固定设有第三皮带轮48,所述第三皮带轮48与所述第二皮带轮36之间连接设有第二皮带32,所述灯体腔11后端壁上固定设有第三转动轴49,所述第三转动轴49上固定设有蜗轮收线轮50,所述蜗轮收线轮50能够与所述蜗杆轴47左端蜗杆啮合,所述灯体10右端固定设有第三皮带轮48,所述第三皮带轮48上固定设有第一固定轴45,所述第一固定轴45上转动设有第一转动轮44,所述灯体10右端固定设有第四固定块33,所述第四固定块33上转动设有第一铰接轴34,所述第一铰接轴34上固定设有挡雨板42,所述挡雨板42与所述第三转动轴49之间连接设有绕过所述第一转动轮44的钢丝绳43。

[0014] 有益地,所述灯体10上端固定设有玻璃板25,所述灯体10左右内端壁之间从上到下依次固定设有反光罩24、第二固定块22、水箱51,所述第二固定块22上端固定设有LED灯23,所述水箱51内设有浮动滑槽52,所述浮动滑槽52内滑动设有浮块53,所述水箱51内部上端固定设有满溢开关30,所述雨水收集箱54能够触发所述满溢开关30,所述灯体10右端固定设有雨水收集箱54,所述雨水收集箱54与所述水箱51之间连接设有进水管31,所述雨水收集箱54内固定设有过滤板55,所述雨水收集箱54下端转动设有第二铰接轴56,所述第二铰接轴56上固定设有挡板57,所述灯体10右端固定设有第四铰接轴60,所述雨水收集箱54下端固定设有第三铰接轴58,所述第三铰接轴58与所述第四铰接轴60之间铰接设有第一液压杆59,所述灯体10上端固定设有第三固定块26,所述第三固定块26上端固定设有反光板27,所述反光板27右端固定设有积水板28,所述积水板28与所述雨水收集箱54之间连接设有集水管29。

[0015] 以下结合图1至图3对本文中的的使用步骤进行详细说明:所述LED灯23发光,光线经过所述反光罩24汇集后照射到所述反光板27下端面,所述反光板27下端面再将光线反射到路面上,所述反光板27下端反光照明,上端利用太阳能光伏板发电。

[0016] 下雨时,所述反光板27上的雨水向下流动,通过所述积水板28、所述集水管29进入所述雨水收集箱54右端空腔内,所述雨水收集箱54右端空腔的水经过所述过滤板55的过滤后进入所述过滤板55左端的空腔内,左端空腔的雨水积满后通过所述进水管31进入所述水箱51内,随着水箱51内水位上涨,所述浮块53不断上浮,所述浮块53向上移动触发所述满溢开关30,所述第一液压杆59缩短,所述第一液压杆59缩短带动所述挡板57旋转打开,将收集到的多余的雨水全部放掉,同时利用水流冲刷所述过滤板55表面,达到自动清理的效果。

[0017] 行人可以站在路灯后方健身，手撑住所述扶手39，用脚踩动所述滚筒40转动，所述滚筒40转动带动所述第四转动轴61转动，所述第四转动轴61转动带动所述第四皮带轮63转动，所述第四皮带轮63转动带动所述第三皮带62转动，所述第三皮带62转动带动所述第五皮带轮68转动，所述第五皮带轮68转动带动所述第五转动轴67转动，所述第五转动轴67转动带动所述第六皮带轮69转动，所述第五转动轴67转动带动所述发电机66发电，所述第六皮带轮69转动带动所述第一皮带13转动，所述第一皮带13转动带动所述第一皮带轮17转动；当行人健身时需要喷雾降温时，行人可以推动所述推拉杆70向左滑动，所述推拉杆70向左移动推动所述第一皮带13向左移动，所述第一皮带13向左移动连接所述第七皮带轮72与所述第六皮带轮69，所述第一皮带13转动带动所述第七皮带轮72转动，所述第七皮带轮72转动带动所述第一转动轴15转动，所述第一转动轴15转动带动所述第一锥齿轮14转动，所述第一锥齿轮14转动带动所述第二锥齿轮16转动，所述第二锥齿轮16转动带动所述第一转动轴18泵水，所述第一转动轴18将所述水箱51内的水通过所述雨水管21、所述喷水管35以水雾的形式喷洒出来。

[0018] 当行人需要遮阳或挡雨时，转动所述转盘37，所述转盘37转动带动所述第二转动轴38转动，所述第二转动轴38转动带动所述第二皮带轮36转动，所述第二皮带轮36转动带动所述第二皮带32转动，所述第二皮带32转动带动所述第三皮带轮48转动，所述第三皮带轮48转动带动所述蜗杆轴47转动，所述蜗杆轴47转动带动所述蜗轮收线轮50转动，所述蜗轮收线轮50转动放出所述钢丝绳43，所述挡雨板42在重力作用下向下转动，为行人遮风挡雨。

[0019] 本发明的有益效果 ：本发明结构简单，操作简便，在起到照明功能的同时，能够有效收集过滤雨水，利用净化后的雨水为健身人群降温，提高健身时的舒适性，行人还可以在健身的同时为路灯发电，有效节约电能，在需要时，路灯的遮阳挡雨板还可以保护正在健身的人和路过的行人，保障雨天或酷暑的时候，健身器材也可以正常供人使用，具有较高的一体化程度。

[0020] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

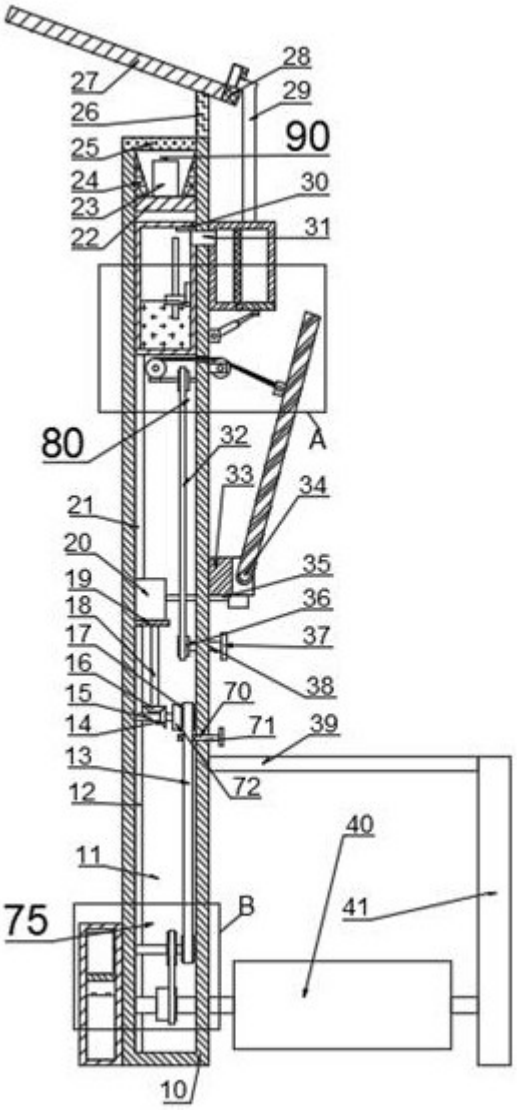

28
27
29
26
90
25
24
30
23
31
22
80
32
A
33
34
21
20
35
19
36
18
37
17
16
38
15
70
14
71
39
13
72
12
40
11
41
75
B
10

图1

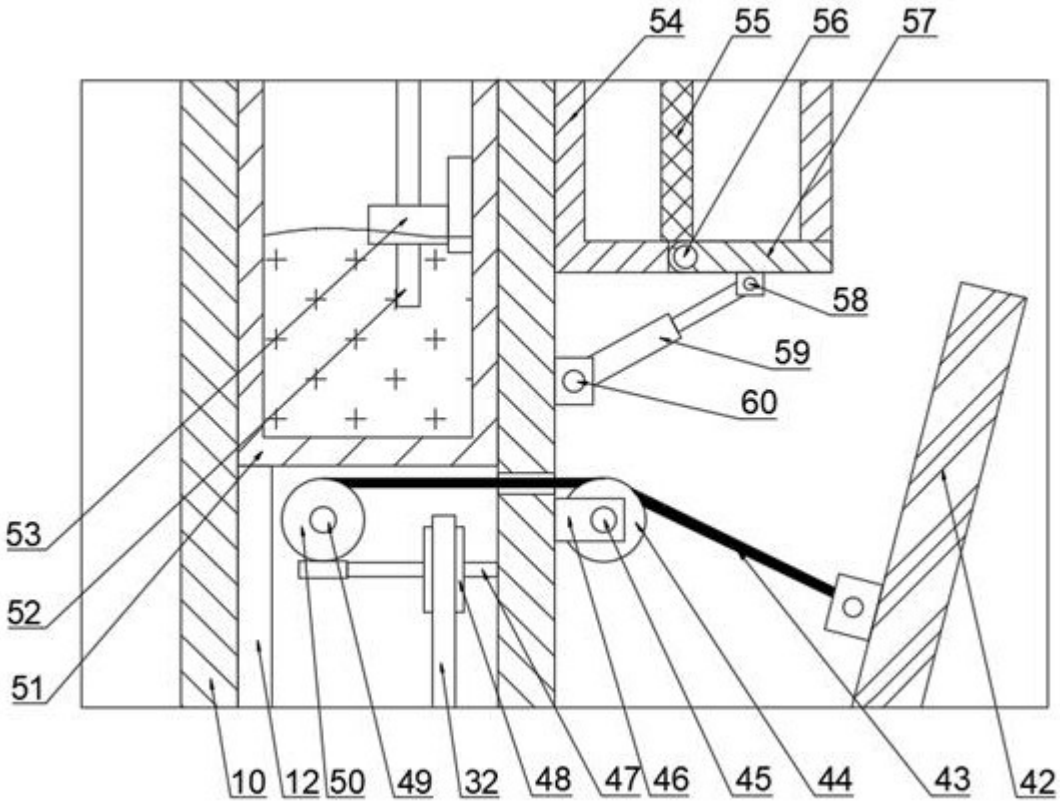


图2

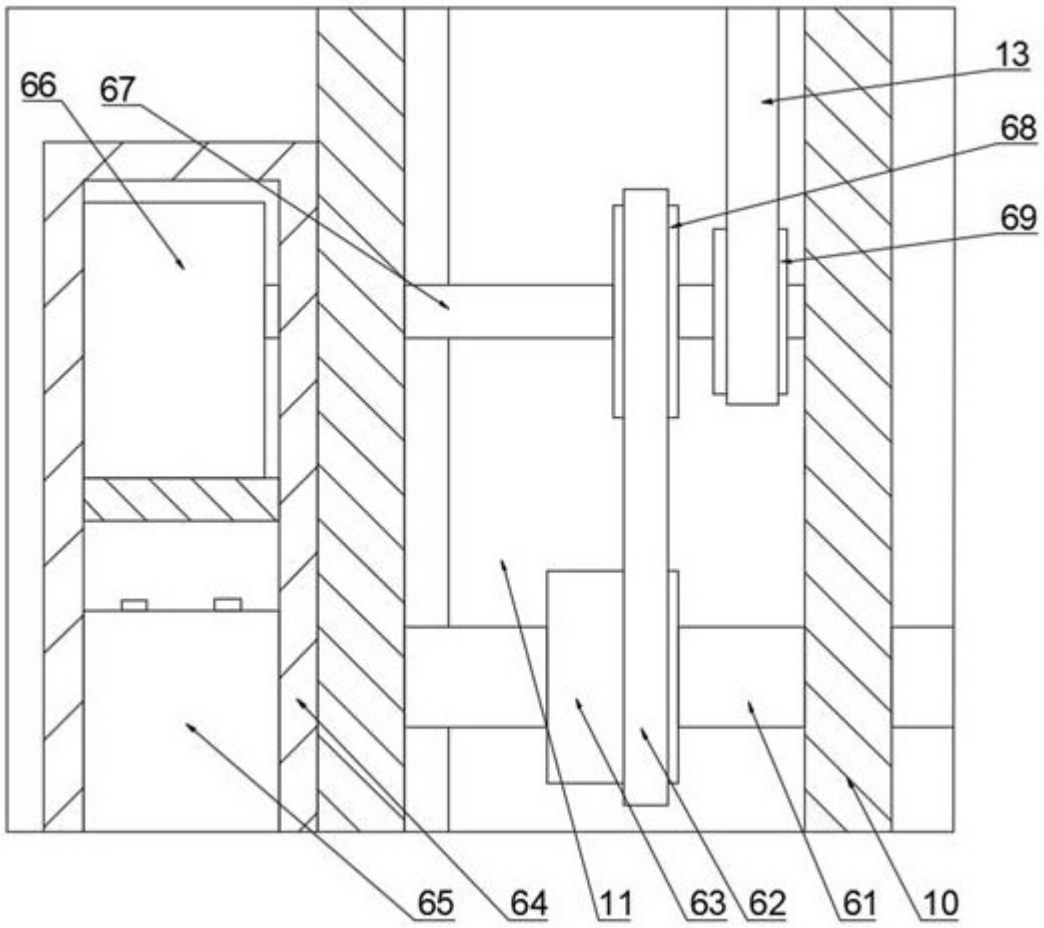


图3