



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105782761 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610273137.3

F21V 21/08(2006.01)

(22)申请日 2016.04.27

F21V 14/02(2006.01)

(71)申请人 付淑珍

F21V 21/30(2006.01)

地址 528000 广东省佛山市南海区桂城夏
西东便围工业区紫金城商务中心2楼

F21Y 115/10(2016.01)

(72)发明人 付淑珍

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连围

(51) Int. Cl.

F21L 4/02(2006.01)

F21V 21/06(2006.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21V 21/108(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

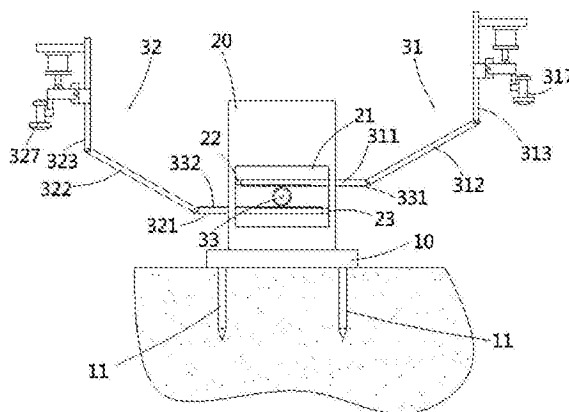
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种可调节照明范围的LED灯

(57)摘要

本发明公开了一种可调节照明范围的LED灯,包括固定座,所述固定座的底面固定有定位插针,固定座上固定连接有灯架座,所述灯架座的侧壁上成型有一凹槽,所述凹槽的左右侧壁上分别上下设置有第一插接板和第二插接板,所述第一插接板上插套有第一灯架,所述第二插接板上插套有第二灯架;所述第一灯架包括第一横向杆、与所述第一横向杆伸出灯架座的一端铰接的第一斜向杆、与所述第一斜向杆的上端铰接的第一竖向杆和第一LED灯体;所述第二灯架包括第二横向杆、与所述第二横向杆伸出灯架座的一端铰接的第二斜向杆、与所述第二斜向杆的上端铰接的第二竖向杆和第二LED灯体。本发明可将光源固定并可调节照射范围,且能进行折叠收纳,使用方便。



1. 一种可调节照明范围的LED灯,包括固定座(10),其特征在于:

所述固定座(10)的底面固定有定位插针(11),固定座(10)上固定连接有灯架座(20),所述灯架座(20)的侧壁上成型有一凹槽(21),所述凹槽(21)的左右侧壁上分别上下设置有第一插接板(22)和第二插接板(23),所述第一插接板(22)上插套有第一灯架(31),所述第二插接板(23)上插套有第二灯架(32);

所述第一灯架(31)包括第一横向杆(311)、与所述第一横向杆伸出灯架座(20)的一端铰接的第一斜向杆(312)、与所述第一斜向杆的上端铰接的第一竖向杆(313),所述第一横向杆(311)插套在第一插接板(22)上,所述第一竖向杆(313)上固定有第一铰接座(314),所述第一铰接座伸出第一竖向杆(313)的一端铰接有第一旋转连接座(315),所述第一旋转连接座(315)的上端连接有第一气缸(316)的活塞杆,所述第一气缸(316)固定在第一铰接座(314)上方的第一竖向杆(313)上,第一旋转连接座(315)上固定连接有第一LED灯体(317);

所述第二灯架(32)包括第二横向杆(321)、与所述第二横向杆伸出灯架座(20)的一端铰接的第二斜向杆(322)、与所述第二斜向杆的上端铰接的第二竖向杆(323),所述第二横向杆(321)插套在第二插接板(23)上,所述第二竖向杆(323)上固定有第二铰接座(324),所述第二铰接座伸出第二竖向杆(323)的一端铰接有第二旋转连接座(325),所述第二旋转连接座(325)的上端连接有第二气缸(326)的活塞杆,所述第二气缸固定在第二铰接座(324)上方的第二竖向杆(323)上,第二旋转连接座(325)上固定连接有第二LED灯体(327)。

2. 根据权利要求1所述的可调节照明范围的LED灯,其特征在于:所述第一横向杆(311)的底部具有第一齿条部(331),所述第二横向杆(321)的顶部具有第二齿条部(332),所述第一齿条部(331)和第二齿条部(332)之间的凹槽(21)内设有一调节齿轮(33),所述调节齿轮(33)的最大直径小于第一齿条部(331)和第二齿条部(332)之间的距离,调节齿轮(33)的中部固定连接有一转轴(40),所述灯架座(20)的凹槽(21)的侧壁上成型有一竖直的通槽(24),灯架座(20)内部成型有一容置腔(25),所述转轴(40)的一端穿过所述通槽(24)并伸入所述容置腔(25)内与一驱动电机(50)的输出轴固定连接,所述驱动电机(50)设置在所述容置腔(25)内,驱动电机(50)固定在一升降气缸(60)的活塞杆上。

3. 根据权利要求2所述的可调节照明范围的LED灯,其特征在于:所述第一插接板(22)的一端与所述凹槽(21)的侧壁间隔设置,凹槽(21)的侧壁上成型有第一通孔(211),所述第一横向杆(311)的一端穿过所述第一通孔(211)并与第一斜向杆(312)铰接,所述第二插接板(23)的一端与凹槽(21)的另一侧壁间隔设置,所述凹槽(21)的另一侧壁上成型有第二通孔(212),所述第二横向杆(321)的一端穿过所述第二通孔(212)并与第二斜向杆(322)铰接。

4. 根据权利要求2所述的可调节照明范围的LED灯,其特征在于:所述通槽(24)位于第一齿条部(331)和第二齿条部(332)之间。

5. 根据权利要求2所述的可调节照明范围的LED灯,其特征在于:所述驱动电机(50)设置在电机板(51)上,所述电机板(51)的底部与所述升降气缸(60)的活塞杆固定连接,升降气缸(60)设置在容置腔(25)的底部。

6. 根据权利要求1所述的可调节照明范围的LED灯,其特征在于:所述第一铰接座(314)的侧边成型有向外凸出的第一铰接板(318),所述第一旋转连接座(315)铰接在所述第一铰接板(318)上,所述第一气缸(316)的活塞杆端部铰接在第一旋转连接座(315)的上端,第一

气缸(316)通过第一气缸板(319)固定在第一竖向杆(313)上,第一旋转连接座(315)的侧边上成型有第一连接灯杆(310),所述第一连接灯杆(310)的底端螺接在所述第一LED灯体(317)上具有的螺接孔中。

7.根据权利要求1或6所述的可调节照明范围的LED灯,其特征在于:所述第二铰接座(324)的侧边成型有向外凸出的第二铰接板(328),所述第二旋转连接座(325)铰接在所述第二铰接板(328)上,所述第二气缸(326)的活塞杆端部铰接在第二旋转连接座(325)的上端,第二气缸(326)通过第二气缸板(329)固定在第二竖向杆(323)上,第二旋转连接座(325)的侧边上成型有第二连接灯杆(320),所述第二连接灯杆(320)的底端螺接在所述第二LED灯体(327)上具有的螺接孔中。

8.根据权利要求1所述的可调节照明范围的LED灯,其特征在于:所述定位插针(11)的数量为两个,两个定位插针(11)分别设置在固定座(10)底面的两侧。

一种可调节照明范围的LED灯

技术领域：

[0001] 本发明涉及LED灯制造的技术领域，具体是涉及一种可调节照明范围的LED灯。

背景技术：

[0002] 当晚上进行捕鱼、钓鱼或者是在水面或水中寻找东西或者观察水面时，一般需要带上LED灯手电筒或各种光源进行照明，保证视线的可视范围，然而，在利用LED灯手电筒进行照明时，人们只能一只手拿着手电筒、另一只手握持其它物体（例如打捞用的网兜、鱼竿或者其它捕鱼设备）进行相应的操作，这样人们进行单手操作，不方便且劳累，更无法集中注意力进行手上的动作。另外，现有的上述LED灯手电筒不能进行高度或者照射范围的调节，使用起来不方便，有必要予以改进。

发明内容：

[0003] 本发明的目的旨在解决现有技术存在的问题，提供一种可将光源固定并可调节照射范围，且能进行折叠收纳，使用方便的LED灯。

[0004] 本发明涉及一种可调节照明范围的LED灯，包括固定座，所述固定座的底面固定有定位插针，固定座上固定连接有机架座，所述机架座的侧壁上成型有一凹槽，所述凹槽的左右侧壁上分别上下设置有第一插接板和第二插接板，所述第一插接板上插套有第一灯架，所述第二插接板上插套有第二灯架；

[0005] 所述第一灯架包括第一横向杆、与所述第一横向杆伸出机架座的一端铰接的第一斜向杆、与所述第一斜向杆的上端铰接的第一竖向杆，所述第一横向杆插套在第一插接板上，所述第一竖向杆上固定有第一铰接座，所述第一铰接座伸出第一竖向杆的一端铰接有第一旋转连接座，所述第一旋转连接座的上端连接有第一气缸的活塞杆，所述第一气缸固定在第一铰接座上方的第一竖向杆上，第一旋转连接座上固定连接有第一LED灯体；

[0006] 所述第二灯架包括第二横向杆、与所述第二横向杆伸出机架座的一端铰接的第二斜向杆、与所述第二斜向杆的上端铰接的第二竖向杆，所述第二横向杆插套在第二插接板上，所述第二竖向杆上固定有第二铰接座，所述第二铰接座伸出第二竖向杆的一端铰接有第二旋转连接座，所述第二旋转连接座的上端连接有第二气缸的活塞杆，所述第二气缸固定在第二铰接座上方的第二竖向杆上，第二旋转连接座上固定连接有第二LED灯体。

[0007] 借由上述技术方案，本发明在使用时，首先将固定座底部的定位插针插在河堤上，从而实现固定座的固定，固定方便，从河堤上拆除也非常方便，机架座和机架座上的第一灯架以及第二灯架固定在河堤上，第一LED灯体和第二LED灯体分别位于机架座的两侧，使用者可根据需要使用其中一个灯或者两个灯都使用。当需要调整第一LED灯体的照射范围时，只需调整第一横向杆在第一插接板上的位置，通过第一横向杆在第一插接板上相对于机架座伸出或收进，来调整第一竖向杆和第一竖向杆上的第一LED灯体相对于机架座的距离，从而调节第一LED灯体的照射范围；当需要调整第一LED灯体的照射角度时，使第一气缸的活塞杆伸展或回缩，带动第一旋转连接座绕着第一铰接座向上或向下旋转，从而使得第一旋

转连接座上的第一LED灯体的照射角度改变,以满足使用需要。同理,可依照上述过程来调节第二LED灯体的照射范围和照射角度。当不使用第一LED灯体或第二LED灯体时,只需将第一竖向杆绕着其与第一斜向杆的铰接处将第一竖向杆折叠在第一斜向杆上,然后将第一斜向杆绕着其与第一横向杆的铰接处将第一斜向杆及第一竖向杆一起折叠在第一横向杆上,从而将第一灯架折叠收纳起来,同理可将第二灯架也折叠收纳起来,从而方便存放或携带。

[0008] 通过上述方案,本发明的LED灯可将灯源固定在河堤上,并可调节LED灯体的照射范围和照射角度,且能进行折叠收纳,使用方便。

[0009] 作为上述方案的一种优选,所述第一横向杆的底部具有第一齿条部,所述第二横向杆的顶部具有第二齿条部,所述第一齿条部和第二齿条部之间的凹槽内设有一调节齿轮,所述调节齿轮的最大直径小于第一齿条部和第二齿条部之间的距离,调节齿轮的中部固定连接有一转轴,所述灯架座的凹槽的侧壁上成型有一竖直的通槽,灯架座内部成型有一容置腔,所述转轴的一端穿过所述通槽并伸入所述容置腔内与一驱动电机的输出轴固定连接,所述驱动电机设置在所述容置腔内,驱动电机固定在一升降气缸的活塞杆上。按上述方案,当需要调整第一LED灯体的照射范围时,启动升降气缸,升降气缸带动驱动电机上升,驱动电机带动连接在其输出轴上的转轴和调节齿轮一起上升,转轴在灯架座的凹槽的通槽内向上移动,直至调节齿轮与第一横向杆的第一齿条部相啮合,然后,启动驱动电机,驱动电机带动调节齿轮转动,调节齿轮带动与之啮合的第一齿条部以及第一横向杆在第一插接板上前后移动,第一横向杆带动第一斜向杆和第一竖向杆前后移动,从而调节第一竖向杆上的第一LED灯体的照射范围;当需要调整第二LED灯体的照射范围时,启动升降气缸,升降气缸带动驱动电机下降,驱动电机带动连接在其输出轴上的转轴和调节齿轮一起下降,转轴在灯架座的凹槽的通槽内向下移动,直至调节齿轮与第二横向杆的第二齿条部相啮合,然后,启动驱动电机,驱动电机带动调节齿轮转动,调节齿轮带动与之啮合的第二齿条部以及第二横向杆在第二插接板上前后移动,第二横向杆带动第二斜向杆和第二竖向杆前后移动,从而调节第二竖向杆上的第二LED灯体的照射范围。

[0010] 作为上述方案的一种优选,所述第一插接板的一端与所述凹槽的侧壁间隔设置,凹槽的侧壁上成型有第一通孔,所述第一横向杆的一端穿过所述第一通孔并与第一斜向杆铰接,所述第二插接板的一端与凹槽的另一侧壁间隔设置,所述凹槽的另一侧壁上成型有第二通孔,所述第二横向杆的一端穿过所述第二通孔并与第二斜向杆铰接。按上述方案,当调节第一LED灯体和第二LED灯体的照射范围时,第一横向杆在第一通孔中前后移动,第二横向杆在第二通孔中前后移动。

[0011] 作为上述方案的一种优选,所述通槽位于第一齿条部和第二齿条部之间。

[0012] 作为上述方案的一种优选,所述驱动电机设置在电机板上,所述电机板的底部与所述升降气缸的活塞杆固定连接,升降气缸设置在容置腔的底部。

[0013] 作为上述方案的一种优选,所述第一铰接座的侧边成型有向外凸出的第一铰接板,所述第一旋转连接座铰接在所述第一铰接板上,所述第一气缸的活塞杆端部铰接在第一旋转连接座的上端,第一气缸通过第一气缸板固定在第一竖向杆上,第一旋转连接座的侧边上成型有第一连接灯杆,所述第一连接灯杆的底端螺接在所述第一LED灯体上具有的螺接孔中。

[0014] 作为上述方案的一种优选,所述第二铰接座的侧边成型有向外凸出的第二铰接

板,所述第二旋转连接座铰接在所述第二铰接板上,所述第二气缸的活塞杆端部铰接在第二旋转连接座的上端,第二气缸通过第二气缸板固定在第二竖向杆上,第二旋转连接座的侧边上成型有第二连接灯杆,所述第二连接灯杆的底端螺接在所述第二LED灯体上具有的螺接孔中。

[0015] 作为上述方案的一种优选,所述定位插针的数量为两个,两个定位插针分别设置在固定座底面的两侧。按上述方案,固定座两侧的两个定位插针使得定位插针稳固地将固定座及其上的设备固定在河堤上。

[0016] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明:

[0017] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。其中:

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为图1的局部结构示意图;

[0020] 图3为图1的局部剖视图;

[0021] 图4为图4的局部放大图;

[0022] 图5为图1的另一局部剖视图。

具体实施方式:

[0023] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0024] 参见图1,本发明所述的一种可调节照明范围的LED灯,包括固定座10,所述固定座的底面固定有定位插针11,所述定位插针11的数量为两个,两个定位插针11分别设置在固定座10底面的两侧,固定座10上固定连接有机架座20,所述机架座的侧壁上成型有一凹槽21,所述凹槽21的左右侧壁上分别上下设置有第一插接板22和第二插接板23,所述第一插接板22上插套有第一灯架31,所述第二插接板23上插套有第二灯架32。

[0025] 参见图1、图2,所述第一灯架31包括第一横向杆311、与所述第一横向杆伸出灯架座20的一端铰接的第一斜向杆312、与所述第一斜向杆的上端铰接的第一竖向杆313,所述第一横向杆311插套在第一插接板22上,所述第一竖向杆313上固定有第一铰接座314,所述第一铰接座314伸出第一竖向杆313的一端铰接有第一旋转连接座315,所述第一旋转连接座315的上端连接有第一气缸316的活塞杆,所述第一气缸316固定在第一铰接座314上方的第一竖向杆313上,第一旋转连接座315上固定连接有第一LED灯体317。

[0026] 参见图1、图2,所述第二灯架32包括第二横向杆321、与所述第二横向杆伸出灯架座20的一端铰接的第二斜向杆322、与所述第二斜向杆的上端铰接的第二竖向杆323,所述第二横向杆321插套在第二插接板23上,所述第二竖向杆323上固定有第二铰接座324,所述第二铰接座324伸出第二竖向杆323的一端铰接有第二旋转连接座325,所述第二旋转连接座325的上端连接有第二气缸326的活塞杆,所述第二气缸326固定在第二铰接座324上方的第二竖向杆323上,第二旋转连接座325上固定连接有第二LED灯体327。

[0027] 参见图1、图3至图5,所述第一横向杆313的底部具有第一齿条部331,所述第二横

向杆323的顶部具有第二齿条部332,所述第一齿条部331和第二齿条部332之间的凹槽21内设有一调节齿轮33,所述调节齿轮33的最大直径小于第一齿条部331和第二齿条部332之间的距离,调节齿轮33的中部固定连接有一转轴40,所述灯架座20的凹槽21的侧壁上成型有一竖直的通槽24,所述通槽24位于第一齿条部331和第二齿条部332之间,灯架座20内部成型有一容置腔25,所述转轴40的一端穿过所述通槽24并伸入所述容置腔25内与一驱动电机50的输出轴固定连接,所述驱动电机50设置在所述容置腔25内,驱动电机50固定在一升降气缸60的活塞杆上,驱动电机50设置在电机板51上,所述电机板51的底部与所述升降气缸60的活塞杆固定连接,升降气缸60设置在容置腔25的底部。

[0028] 参见图3,所述第一插接板22的一端与所述凹槽21的侧壁间隔设置,凹槽21的侧壁上成型有第一通孔211,所述第一横向杆311的一端穿过所述第一通孔211并与第一斜向杆312铰接,所述第二插接板23的一端与凹槽21的另一侧壁间隔设置,所述凹槽21的另一侧壁上成型有第二通孔212,所述第二横向杆321的一端穿过所述第二通孔212并与第二斜向杆322铰接。

[0029] 参见图2,所述第一铰接座314的侧边成型有向外凸出的第一铰接板318,所述第一旋转连接座315铰接在所述第一铰接板318上,所述第一气缸316的活塞杆端部铰接在第一旋转连接座315的上端,第一气缸316通过第一气缸板319固定在第一竖向杆313上,第一旋转连接座315的侧边上成型有第一连接灯杆310,所述第一连接灯杆310的底端螺接在所述第一LED灯体317上具有的螺接孔中。

[0030] 参见图2,所述第二铰接座324的侧边成型有向外凸出的第二铰接板328,所述第二旋转连接座325铰接在所述第二铰接板328上,所述第二气缸326的活塞杆端部铰接在第二旋转连接座325的上端,第二气缸326通过第二气缸板329固定在第二竖向杆323上,第二旋转连接座325的侧边上成型有第二连接灯杆320,所述第二连接灯杆320的底端螺接在所述第二LED灯体327上具有的螺接孔中。

[0031] 本发明在具体实施时,首先将固定座10底部的定位插针11插在河堤上,从而实现固定座10的固定,固定方便,从河堤上拆除也非常方便,灯架座20和灯架座20上的第一灯架31以及第二灯架32固定在河堤上,第一LED灯体317和第二LED灯体327分别位于灯架座20的两侧,使用者可根据需要使用其中一个灯或者两个灯都使用。

[0032] 当需要调整第一LED灯体317的照射范围时,只需调整第一横向杆311在第一插接板22上的位置,通过第一横向杆311在第一插接板22上相对于灯架座20伸出或收进,来调整第一竖向杆313和第一竖向杆313上的第一LED灯体317相对于灯架座20的距离,从而调节第一LED灯体317的照射范围;当需要调整第一LED灯体317的照射角度时,使第一气缸316的活塞杆伸展或回缩,带动第一旋转连接座315绕着第一铰接座314向上或向下旋转,从而使得第一旋转连接座315上的第一LED灯体317的照射角度改变,以满足使用需要。同理,可依照上述过程来调节第二LED灯体327的照射范围和照射角度。

[0033] 当不使用第一LED灯体317或第二LED灯体327时,只需将第一竖向杆313绕着其与第一斜向杆312的铰接处将第一竖向杆313折叠在第一斜向杆312上,然后将第一斜向杆312绕着其与第一横向杆311的铰接处将第一斜向杆312及第一竖向杆313一起折叠在第一横向杆311上,从而将第一灯架31折叠收纳起来,同理可将第二灯架32也折叠收纳起来,从而方便存放或携带。

[0034] 综上所述,本发明的LED灯可将灯源固定在河堤上,并可调节LED灯体的照射范围和照射角度,且能进行折叠收纳,使用方便。

[0035] 本发明所提供的可调节照明范围的LED灯,仅为本发明的具体实施方式,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,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

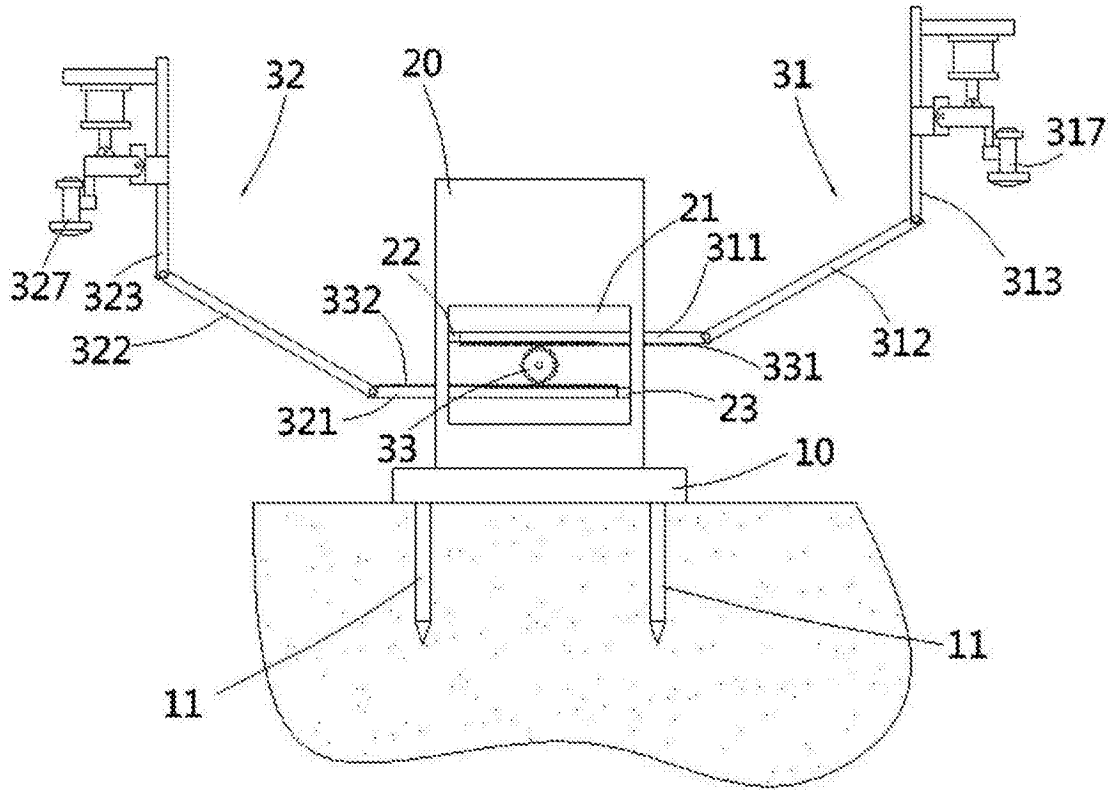


图1

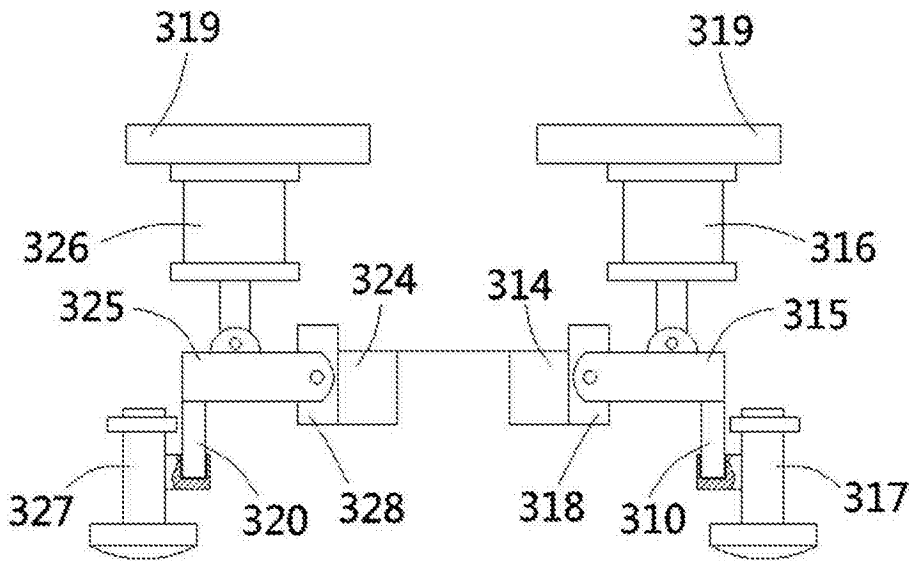


图2

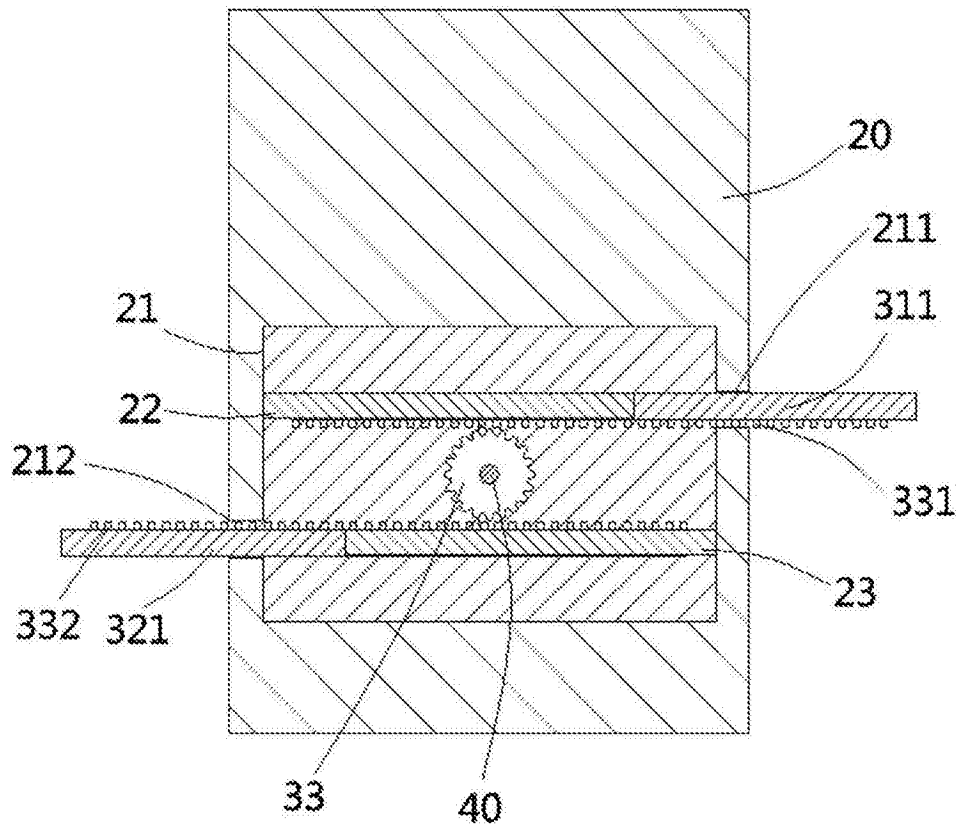


图3

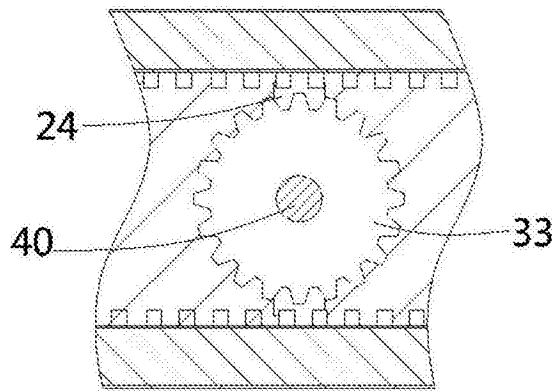


图4

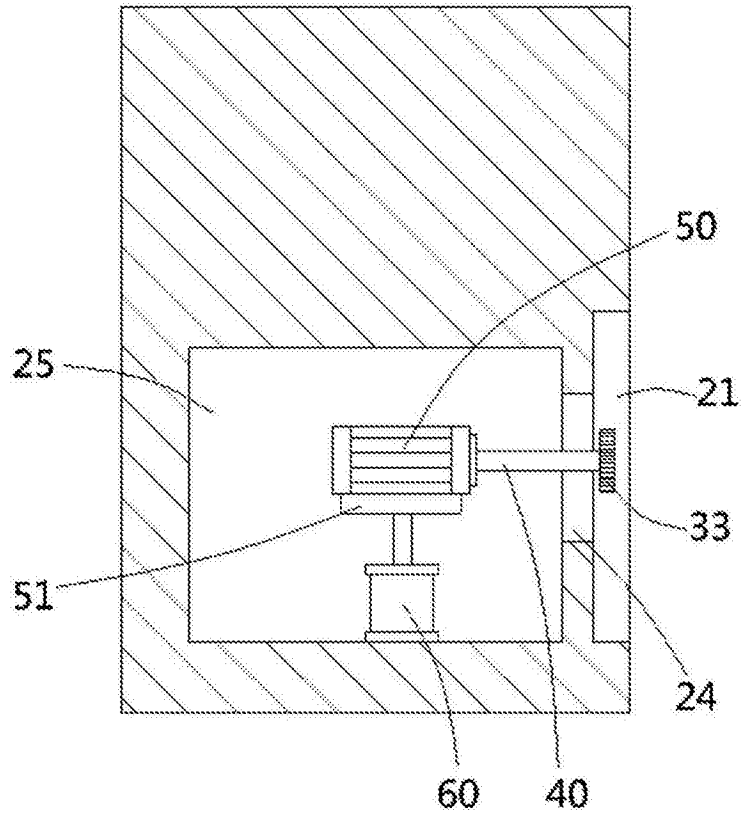


图5