



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118532634 B

(45) 授权公告日 2024.09.20

(21) 申请号 202410995055.4

F21V 21/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.24

F21V 23/00 (2015.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H02S 20/32 (2014.01)

申请公布号 CN 118532634 A

H02S 40/10 (2014.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(43) 申请公布日 2024.08.23

(56) 对比文件

(73) 专利权人 深圳市斯派克光电科技有限公司

CN 102075114 A, 2011.05.25

地址 518000 广东省深圳市福田区深南大

CN 116780996 A, 2023.09.19

道1006号深圳国际创新中心A栋27层

西

审查员 张聪慧

(72) 发明人 吴峰 黄国梁

(74) 专利代理机构 深圳市紫荆创新专利代理事

务所(普通合伙) 441126

专利代理师 成婵娟

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

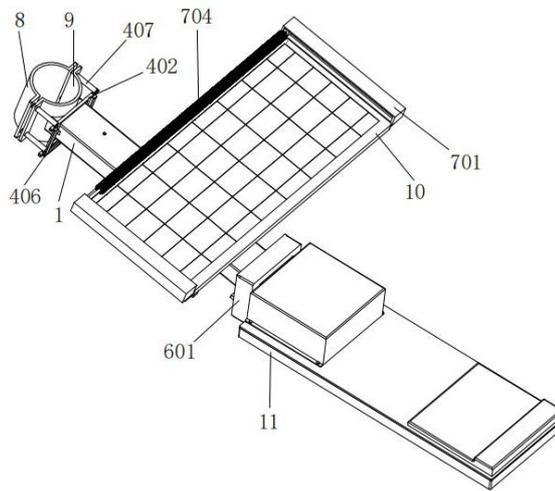
权利要求书2页 说明书6页 附图15页

(54) 发明名称

一种基于太阳能储能的LED照明装置

(57) 摘要

本发明涉及照明装置技术领域,具体的说是一种基于太阳能储能的LED照明装置,包括支架、第一调节结构、第二调节结构、固定结构、驱动结构、安装结构、清理结构、第一安装环、第二安装环、太阳能光伏板和照明灯;固定结构的设置便于快速将第一安装环与第二安装环安装在圆杆上,提高支架的安装效率,第一调节结构与第二调节结构配合使用,便于将太阳能光伏板调节至正对太阳光,使光可以直接垂直照射在太阳能光伏板上,提高吸收太阳能的效率,清理结构的设置便于对太阳能光伏板表面的灰尘进行清理,避免灰尘附着在太阳能光伏板表面对太阳能光伏板的使用造成影响,安装结构的设置便于快速将照明灯与支架进行拆装,提高了拆装效率。



1. 一种基于太阳能储能的LED照明装置,其特征在于,包括支架(1)、设于所述支架(1)上的第一调节结构(2)、安装于所述第一调节结构(2)上方的太阳能光伏板(10)、安装于所述支架(1)与第一调节结构(2)之间的第二调节结构(3)以及照明灯(11);

所述第一调节结构(2)包括固定连接于所述支架(1)上方的安装框(201)与转动连接于所述安装框(201)中的连接件(202),所述连接件(202)上固定连接有安装块(203),所述安装块(203)中转动连接有转动件(204),所述转动件(204)上固定连接有安装座(205),所述安装座(205)上安装有太阳能光伏板(10),所述安装框(201)内安装有驱动组件(206),所述连接件(202)与驱动组件(206)的输出端固定连接;

所述第二调节结构(3)包括固定连接于所述转动件(204)前方的安装套(301)与固定连接于所述安装套(301)上的固定杆(302),所述固定杆(302)上转动连接有转套(303),所述支架(1)的前方安装有第一液压组件(305),所述第一液压组件(305)的伸缩端固定连接有连接环(304),所述转套(303)与连接环(304)滚动配合;所述连接环(304)的底部固定连接有导向杆(306),所述支架(1)上固定连接有导向套(307),所述导向杆(306)与导向套(307)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,其特征在于:设于所述支架(1)右边的安装结构(6),所述安装结构(6)包括固定连接于所述支架(1)右边的定位套(601)与可拆卸连接于所述定位套(601)中的定位块(602),所述定位块(602)的右边安装有照明灯(11),所述定位套(601)底部滑动连接有固定板(603),所述固定板(603)与定位块(602)卡合。

3. 根据权利要求2所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,其特征在于:所述固定板(603)的底部固定连接有按压板(604),所述按压板(604)上固定连接有导向柱(605),所述定位套(601)的左边固定连接有固定套(606),所述导向柱(605)与固定套(606)滑动连接,所述导向柱(605)上螺纹连接有旋钮(607),所述旋钮(607)与固定套(606)之间抵触有第二弹簧(608)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,其特征在于:固定连接于所述支架(1)左边的第二安装环(9),所述支架(1)与第二安装环(9)之间通过固定结构(4)安装有第一安装环(8),所述固定结构(4)包括滑动连接于所述支架(1)内的滑杆(401)与固定连接于滑杆(401)上的安装架(402),所述安装架(402)内滑动连接有四个抵块(403),所述抵块(403)与安装架(402)之间固定连接有第一弹簧(404),所述第一安装环(8)的右边固定连接有四个连接柱(407),所述连接柱(407)与第二安装环(9)滑动连接,四个所述抵块(403)分别与四个连接柱(407)卡合。

5. 根据权利要求4所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,其特征在于:所述抵块(403)的底部固定连接有固定柱(405),所述固定柱(405)与安装架(402)滑动连接,每两个对应的固定柱(405)之间固定连接有连接板(406),两个所述连接板(406)之间固定连接有安装杆(408)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,其特征在于:所述支架(1)内设有驱动结构(5),所述驱动结构(5)包括转动连接于所述支架(1)与第二安装环(9)中的丝杆(501),所述滑杆(401)与丝杆(501)螺纹连接,所述丝杆(501)的右边固定连接有蜗轮(502),所述支架(1)中转动连接有蜗杆(503),所述蜗杆(503)与蜗轮(502)啮合,所述

蜗杆(503)的底部固定连接于手轮(504)。

7. 根据权利要求1所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,其特征在于:安装于所述太阳能光伏板(10)上的清理结构(7),所述清理结构(7)包括固定连接于所述太阳能光伏板(10)上的两个连接框(701)与滑动连接于所述连接框(701)内的滑块(702),两个所述滑块(702)之间转动连接有转轴(703),所述转轴(703)上安装有两个清理刷(704),前方的所述滑块(702)底部固定连接于连接块(706),所述太阳能光伏板(10)的底部安装有第二液压组件(708),所述第二液压组件(708)的伸缩端固定连接于连接杆(707),所述连接杆(707)与连接块(706)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,其特征在于:所述转轴(703)的后方固定连接于齿轮(709),后方的所述连接框(701)内固定连接于齿条(710),所述齿轮(709)与齿条(710)啮合。

9. 根据权利要求8所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,其特征在于:所述清理刷(704)中固定连接于定位条(705),所述定位条(705)与转轴(703)卡合,所述清理刷(704)上滑动连接于螺纹柱(711),所述螺纹柱(711)与转轴(703)螺纹连接。

一种基于太阳能储能的LED照明装置

技术领域

[0001] 本发明涉及照明装置技术领域,具体的说是一种基于太阳能储能的LED照明装置。

背景技术

[0002] 光伏是一种将太阳能转换成电能的技术,通过太阳能电池板、逆变器等装置来实现,光伏系统是一个直接利用太阳能光来产生电流的系统,可以将直流光转化为交流电,将电能存储在蓄电池中,以便在需要时调用,太阳能LED照明灯是由太阳能光伏板转换为电能的电灯。

[0003] 然而,太阳能照明灯与太阳能光伏板配合使用,通过太阳能光伏板为照明灯提供低电流,由于太阳能光伏板直接通过螺栓安装在支架上,导致太阳能光伏板不便根据不同时间段正对太阳光,从而使得太阳能光伏板的太阳能吸收效率降低;照明灯在需要拆卸下来进行更换或检修时,由于照明灯与之间之间通过多个螺栓进行固定,通过螺栓安装导致在拆装时,拆装效率慢;同时太阳能光伏板在使用一段时间后,会有灰尘附着在太阳能光伏板上,附着的灰尘会降低太阳能光伏板接收太阳光线的能力。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种基于太阳能储能的LED照明装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种基于太阳能储能的LED照明装置,包括支架、设于所述支架上的第一调节结构、安装于所述第一调节结构上方的太阳能光伏板、安装于所述支架与第一调节结构之间的第二调节结构以及照明灯;

[0006] 所述第一调节结构包括固定连接于所述支架上方的安装框与转动连接于所述安装框中的连接件,所述连接件上固定连接有安装块,所述安装块中转动连接有转动件,所述转动件上固定连接有安装座,所述安装座上安装有太阳能光伏板,所述安装框内安装有驱动组件,所述连接件与驱动组件的输出端固定连接;

[0007] 所述第二调节结构包括固定连接于所述转动件前方的安装套与固定连接于所述安装套上的固定杆,所述固定杆上转动连接有转套,所述支架的前方安装有第一液压组件,所述第一液压组件的伸缩端固定连接于连接环,所述转套与连接环滚动配合。

[0008] 具体的,所述连接环的底部固定连接于导向杆,所述支架上固定连接于导向套,所述导向杆与导向套滑动连接。

[0009] 具体的,设于所述支架右边的安装结构,所述安装结构包括固定连接于所述支架右边的定位套与可拆卸连接于所述定位套中的定位块,所述定位块的右边安装有照明灯,所述定位套底部滑动连接于固定板,所述固定板与定位块卡合。

[0010] 具体的,所述固定板的底部固定连接于按压板,所述按压板上固定连接于导向柱,所述定位套的左边固定连接于固定套,所述导向柱与固定套滑动连接,所述导向柱上螺纹连接于旋钮,所述旋钮与固定套之间抵触有第二弹簧。

[0011] 具体的,固定连接于所述支架左边的第二安装环,所述支架与第二安装环之间通

过固定结构安装有第一安装环,所述固定结构包括滑动连接于所述支架内的滑杆与固定连接于滑杆上的安装架,所述安装架内滑动连接有四个抵块,所述抵块与安装架之间固定连接第一弹簧,所述第一安装环的右边固定连接四个连接柱,所述连接柱与第二安装环滑动连接,四个所述抵块分别与四个连接柱卡合。

[0012] 具体的,所述抵块的底部固定连接固定柱,所述固定柱与安装架滑动连接,每两个对应的固定柱之间固定连接连接板,两个所述连接板之间固定连接安装杆。

[0013] 具体的,所述支架内设有驱动结构,所述驱动结构包括转动连接于所述支架与第二安装环中的丝杆,所述滑杆与丝杆螺纹连接,所述丝杆的右边固定连接蜗轮,所述支架中转动连接有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合,所述蜗杆的底部固定连接手轮。

[0014] 具体的,安装于所述太阳能光伏板上的清理结构,所述清理结构包括固定连接于所述太阳能光伏板上的两个连接框与滑动连接于所述连接框内的滑块,两个所述滑块之间转动连接有转轴,所述转轴上安装有两个清理刷,前方的所述滑块底部固定连接连接块,所述太阳能光伏板的底部安装第二液压组件,所述第二液压组件的伸缩端固定连接连接杆,所述连接杆与连接块固定连接。

[0015] 具体的,所述转轴的后方固定连接齿轮,后方的所述连接框内固定连接齿条,所述齿轮与齿条啮合。

[0016] 具体的,所述清理刷中固定连接定位条,所述定位条与转轴卡合,所述清理刷上滑动连接有螺纹柱,所述螺纹柱与转轴螺纹连接。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] (1) 本发明所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,支架与第二安装环之间通过固定结构安装有第一安装环,固定结构的设置便于快速将第一安装环与第二安装环安装在圆杆上,提高支架的安装效率。

[0019] (2) 本发明所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,支架上设有第一调节结构,支架与第一调节结构之间设有第二调节结构,第一调节结构与第二调节结构配合使用,便于将太阳能光伏板调节至正对太阳光,使光可以直接垂直照射在太阳能光伏板上,提高吸收太阳能的效率。

[0020] (3) 本发明所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,太阳能光伏板上设有清理结构,清理结构的设置便于对太阳能光伏板表面的灰尘进行清理,避免灰尘附着在太阳能光伏板表面对太阳能光伏板的使用造成影响。

[0021] (4) 本发明所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置,支架的右边设有安装结构,安装结构的设置便于快速将照明灯与支架进行拆装,提高了拆装效率。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图1为本发明提供的整体结构示意图;

[0024] 图2为本发明的定位块与定位套的连接结构示意图;

[0025] 图3为图2所示的A部结构放大示意图;

[0026] 图4为图2所示的B部结构放大示意图;

[0027] 图5为图2所示的C部结构放大示意图;

[0028] 图6为本发明的第一液压组件与支架的连接结构示意图；
[0029] 图7为图6所示的D部结构放大示意图；
[0030] 图8为本发明的滑杆与安装架的连接结构示意图；
[0031] 图9为图8所示的E部结构放大示意图；
[0032] 图10为本发明的连接柱与第二安装环的连接结构示意图；
[0033] 图11为图10所示的F部结构放大示意图；
[0034] 图12为本发明的安装座与转动件的连接结构示意图；
[0035] 图13为本发明的安转套与转动件的连接结构示意图；
[0036] 图14为图13所示的G部结构放大示意图；
[0037] 图15为本发明的抵块的结构示意图。
[0038] 图中：1、支架；2、第一调节结构；201、安装框；202、连接件；203、安装块；204、转动件；205、安装座；206、驱动组件；3、第二调节结构；301、安装套；302、固定杆；303、转套；304、连接环；305、第一液压组件；306、导向杆；307、导向套；4、固定结构；401、滑杆；402、安装架；403、抵块；404、第一弹簧；405、固定柱；406、连接板；407、连接柱；408、安装杆；5、驱动结构；501、丝杆；502、蜗轮；503、蜗杆；504、手轮；6、安装结构；601、定位套；602、定位块；603、固定板；604、按压板；605、导向柱；606、固定套；607、旋钮；608、第二弹簧；7、清理结构；701、连接框；702、滑块；703、转轴；704、清理刷；705、定位条；706、连接块；707、连接杆；708、第二液压组件；709、齿轮；710、齿条；711、螺纹柱；8、第一安装环；9、第二安装环；10、太阳能光伏板；11、照明灯。

具体实施方式

[0039] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0040] 如图2、图6、图12、图13和图14所示，本发明所述的一种基于太阳能储能的LED照明装置包括支架1、设于所述支架1上的第一调节结构2、安装于所述第一调节结构2上方的太阳能光伏板10、安装于所述支架1与第一调节结构2之间的第二调节结构3、安装于所述太阳能光伏板10上的清理结构7、设于所述支架1右边的安装结构6、连接于所述安装结构6中的照明灯11、固定连接于所述支架1左边的第二安装环9；所述第一调节结构2包括固定连接于所述支架1上方的安装框201与转动连接于所述安装框201中的连接件202，所述连接件202上固定连接有安装块203，所述安装块203中转动连接有转动件204，所述转动件204上固定连接有安装座205，所述安装座205上安装有太阳能光伏板10，所述安装框201内安装有驱动组件206，所述连接件202与驱动组件206的输出端固定连接；所述第二调节结构3包括固定连接于所述转动件204前方的安装套301与固定连接于所述安装套301上的固定杆302，所述固定杆302上转动连接有转套303，所述支架1的前方安装有第一液压组件305，所述第一液压组件305的伸缩端固定连接于连接环304，所述转套303与连接环304滚动配合。

[0041] 具体的，如图6、图12、图13和图14所示，所述连接环304的底部固定连接于导向杆306，所述支架1上固定连接于导向套307，所述导向杆306与导向套307滑动连接，在不同时间段需要对太阳能光伏板10的角度进行调节时，可通过启动驱动组件206，驱动组件206的输出端转动时带动连接件202转动，连接件202带动安装块203转动，安装块203会通过转动

件204带动安装座205转动,安装座205转动会带动太阳能光伏板10横向转动,同时可配合第一液压组件305收缩,第一液压组件305的伸缩端收缩时带动连接环304向下运动,连接环304向下运动时带动导向杆306与导向套307滑动配合,通过导向杆306与导向套307滑动配合,提高了连接环304运动时的平稳性,连接环304向下运动时带动转套303运动,转套303会通过固定杆302带动安装套301转动,安装套301会带动转动件204与安装块203转动,转动件204会带动安装座205进行纵向转动,此时完成对太阳能光伏板10的角度进行调节,通过驱动组件206与安装块203对太阳能光伏板10进行横向调节,同时第一液压组件305收缩带动连接环304向下运动,与固定杆302等组件配合对太阳能光伏板10进行纵向调节,便于将太阳能光伏板10调节至正对太阳光,使光可以直接垂直照射在太阳能光伏板10上,提高吸收太阳能的效率。

[0042] 具体的,如图1、图2、图5和图6所示,所述安装结构6包括固定连接于所述支架1右边的定位套601与可拆卸连接于所述定位套601中的定位块602,所述定位块602的右边安装有照明灯11,所述定位套601底部滑动连接有固定板603,所述固定板603与定位块602卡合,所述固定板603的底部固定连接有按压板604,所述按压板604上固定连接有导向柱605,所述定位套601的左边固定连接有固定套606,所述导向柱605与固定套606滑动连接,所述导向柱605上螺纹连接有旋钮607,所述旋钮607与固定套606之间抵触有第二弹簧608,当需要将照明灯11从支架1上拆卸下来时,通过向下按压按压板604,按压板604向下运动时带动导向柱605与固定套606滑动配合,导向柱605会使旋钮607抵触第二弹簧608收缩,同时按压板604带动固定板603向下运动,使固定板603不再与定位块602卡合,此时可将照明灯11与定位块602从定位套601中拆卸下来,通过固定板603与定位块602卡合,在需要对照明灯11进行拆装时,提高了拆装效率,同时定位块602与定位套601插接,便于进行定位,能够使定位块602底部的安装孔与固定板603对准,且通过旋钮607与导向柱605螺纹配合,便于将旋钮607拆卸下来对第二弹簧608进行更换。

[0043] 具体的,如图1、图3、图6、图8、图9、图10和图15所示,所述支架1与第二安装环9之间通过固定结构4安装有第一安装环8,所述固定结构4包括滑动连接于所述支架1内的滑杆401与固定连接于滑杆401上的安装架402,所述安装架402内滑动连接有四个抵块403,所述抵块403与安装架402之间固定连接有第一弹簧404,所述第一安装环8的右边固定连接有四个连接柱407,所述连接柱407与第二安装环9滑动连接,四个所述抵块403分别与四个连接柱407卡合,所述抵块403的底部固定连接有固定柱405,所述固定柱405与安装架402滑动连接,每两个对应的固定柱405之间固定连接有连接板406,两个所述连接板406之间固定连接有安装杆408,所述支架1内设有驱动结构5,所述驱动结构5包括转动连接于所述支架1与第二安装环9中的丝杆501,所述滑杆401与丝杆501螺纹连接,所述丝杆501的右边固定连接有蜗轮502,所述支架1中转动连接有蜗杆503,所述蜗杆503与蜗轮502啮合,所述蜗杆503的底部固定连接有手轮504,首先将支架1通过第一安装环8与第二安装环9安装在圆杆上,安装时将第二安装环9与圆杆抵触,然后将第一安装环8上的四个连接柱407与第二安装环9插接,当连接柱407与抵块403的斜面抵触时,会使抵块403向安装架402内部滑动,抵块403会使第一弹簧404收缩,当连接柱407运动至一定位置时,抵块403会在第一弹簧404的作用与连接柱407上的卡槽卡合,此时完成对第一安装环8与第二安装环9的初步固定,然后通过手轮504转动蜗杆503,蜗杆503转动时驱动蜗轮502转动,蜗轮502会带动丝杆501转动,丝杆

501螺纹驱动滑杆401向右滑动,滑杆401通过安装架402带动抵块403向右运动,使抵块403带动连接柱407向右边靠近,使第一安装环8与第二安装环9与圆杆之间抵触的更紧,提高了支架1的稳固性,通过丝杆501螺纹驱动滑杆401滑动,使滑杆401同时带动四个连接柱407运动,便于快速将第一安装环8与第二安装环9安装在圆杆上,提高安装效率,当需要进行拆卸时,只需通过向下按压安装杆408,使安装杆408带动两个连接板406向下滑动,连接板406通过固定柱405带动抵块403不再与连接柱407卡合后,即可对第一安装环8与第二安装环9从圆杆上进行拆卸。

[0044] 具体的,如图1、图2、图4、图6、图7、图10和图11所示,所述清理结构7包括固定连接于所述太阳能光伏板10上的两个连接框701与滑动连接于所述连接框701内的滑块702,两个所述滑块702之间转动连接有转轴703,所述转轴703上安装有两个清理刷704,前方的所述滑块702底部固定连接连接有连接块706,所述太阳能光伏板10的底部安装有第二液压组件708,所述第二液压组件708的伸缩端固定连接连接有连接杆707,所述连接杆707与连接块706固定连接,所述转轴703的后方固定连接连接有齿轮709,后方的所述连接框701内固定连接连接有齿条710,所述齿轮709与齿条710啮合,所述清理刷704中固定连接连接有定位条705,所述定位条705与转轴703卡合,所述清理刷704上滑动连接有螺纹柱711,所述螺纹柱711与转轴703螺纹连接,当太阳能光伏板10使用一段时间后,通过启动第二液压组件708,第二液压组件708的伸缩端伸长时带动连接杆707向右运动,连接杆707向右运动时通过连接块706带动前方的滑块702向右运动,前方的滑块702会通过转轴703带动后方的滑块702运动,同时转轴703后端的齿轮709与齿条710配合,使得齿轮709带动转轴703转动,转轴703转动时带动两个清理刷704转动,清理刷704向右移动的同时发生转动,便于对太阳能光伏板10表面的灰尘进行清理,避免灰尘附着在太阳能光伏板10表面对太阳能光伏板10的使用造成影响,同时清理刷704在安装时,将清理刷704中的定位条705与转轴703卡合后,再通过螺纹柱711与转轴703上的螺纹孔配合对清理刷704进行固定,清理刷704设为两个在安装与拆卸时,便于进行拆装。

[0045] 本发明在使用时,首先将支架1通过第一安装环8与第二安装环9安装在圆杆上,安装时将第二安装环9与圆杆抵触,然后将第一安装环8上的四个连接柱407与第二安装环9插接,当连接柱407与抵块403的斜面抵触时,会使抵块403向安装架402内部滑动,抵块403会使第一弹簧404收缩,当连接柱407运动至一定位置时,抵块403会在第一弹簧404的作用与连接柱407上的卡槽卡合,此时完成对第一安装环8与第二安装环9的初步固定,然后通过手轮504转动蜗杆503,蜗杆503转动时驱动蜗轮502转动,蜗轮502会带动丝杆501转动,丝杆501螺纹驱动滑杆401向右滑动,滑杆401通过安装架402带动抵块403向右运动,使抵块403带动连接柱407向右边靠近,使第一安装环8与第二安装环9与圆杆之间抵触的更紧,提高了支架1的稳固性,通过丝杆501螺纹驱动滑杆401滑动,使滑杆401同时带动四个连接柱407运动,便于快速将第一安装环8与第二安装环9安装在圆杆上,提高安装效率,当需要进行拆卸时,只需通过向下按压安装杆408,使安装杆408带动两个连接板406向下滑动,连接板406通过固定柱405带动抵块403不再与连接柱407卡合后,即可对第一安装环8与第二安装环9从圆杆上进行拆卸;

[0046] 在不同时间段需要对太阳能光伏板10的角度进行调节时,可通过启动驱动组件206(所述驱动组件优选为电机),驱动组件206的输出端转动时带动连接件202(所述连接件

优选为连接轴)转动,连接件202带动安装块203转动,安装块203会通过转动件204(所述转动件优选为转动轴)带动安装座205转动,安装座205转动会带动太阳能光伏板10横向转动,同时可配合第一液压组件305(所述第一液压组件优选为液压杆)收缩,第一液压组件305的伸缩端收缩时带动连接环304向下运动,连接环304向下运动时带动导向杆306与导向套307滑动配合,通过导向杆306与导向套307滑动配合,提高了连接环304运动时的平稳性,连接环304向下运动时带动转套303运动,转套303会通过固定杆302带动安装套301转动,安装套301会带动转动件204与安装块203转动,转动件204会带动安装座205进行纵向转动,此时完成对太阳能光伏板10的角度进行调节,通过驱动组件206与安装块203对太阳能光伏板10进行横向调节,同时第一液压组件305收缩带动连接环304向下运动,与固定杆302等组件配合对太阳能光伏板10进行纵向调节,便于将太阳能光伏板10调节至正对太阳光,使光可以直接垂直照射在太阳能光伏板10上,提高吸收太阳能的效率;

[0047] 当太阳能光伏板10使用一段时间后,通过启动第二液压组件708(所述第二液压组件优选为液压杆),第二液压组件708的伸缩端伸长时带动连接杆707向右运动,连接杆707向右运动时通过连接块706带动前方的滑块702向右运动,前方的滑块702会通过转轴703带动后方的滑块702运动,同时转轴703后端的齿轮709与齿条710配合,使得齿轮709带动转轴703转动,转轴703转动时带动两个清理刷704转动,清理刷704向右移动的同时发生转动,便于对太阳能光伏板10表面的灰尘进行清理,避免灰尘附着在太阳能光伏板10表面对太阳能光伏板10的使用造成影响,同时清理刷704在安装时,将清理刷704中的定位条705与转轴703卡合后,再通过螺纹柱711与转轴703上的螺纹孔配合对清理刷704进行固定,清理刷704设为两个在安装与拆卸时,便于进行拆装;

[0048] 当需要将照明灯11从支架1上拆卸下来时,通过向下按压按压板604,按压板604向下运动时带动导向柱605与固定套606滑动配合,导向柱605会使旋钮607抵触第二弹簧608收缩,同时按压板604带动固定板603向下运动,使固定板603不再与定位块602卡合,此时可将照明灯11与定位块602从定位套601中拆卸下来,通过固定板603与定位块602卡合,在需要对照明灯11进行拆装时,提高了拆装效率,同时定位块602与定位套601插接,便于进行定位,能够使定位块602底部的安装孔与固定板603对准,且通过旋钮607与导向柱605螺纹配合,便于将旋钮607拆卸下来对第二弹簧608进行更换。

[0049] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0050] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

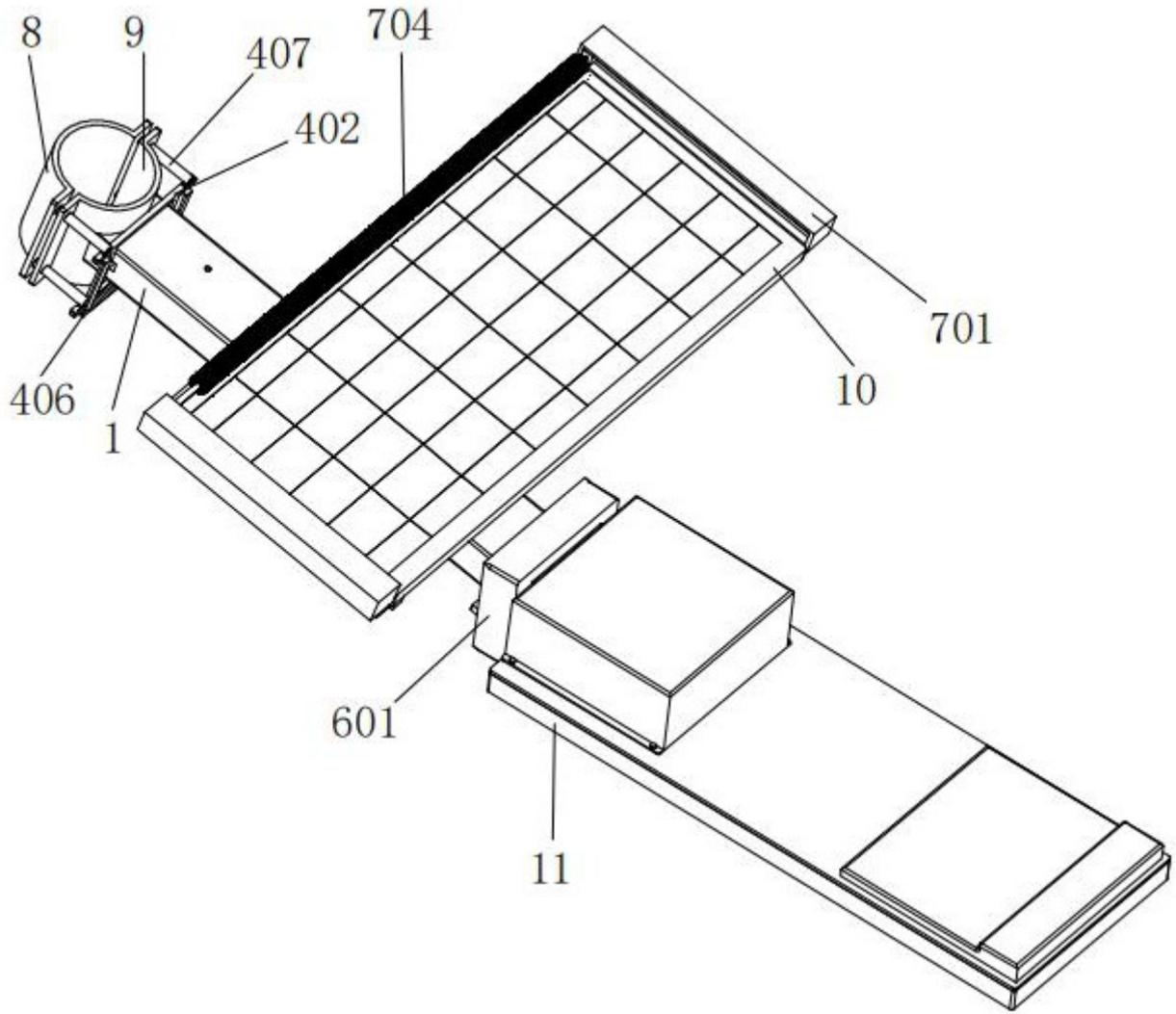


图 1

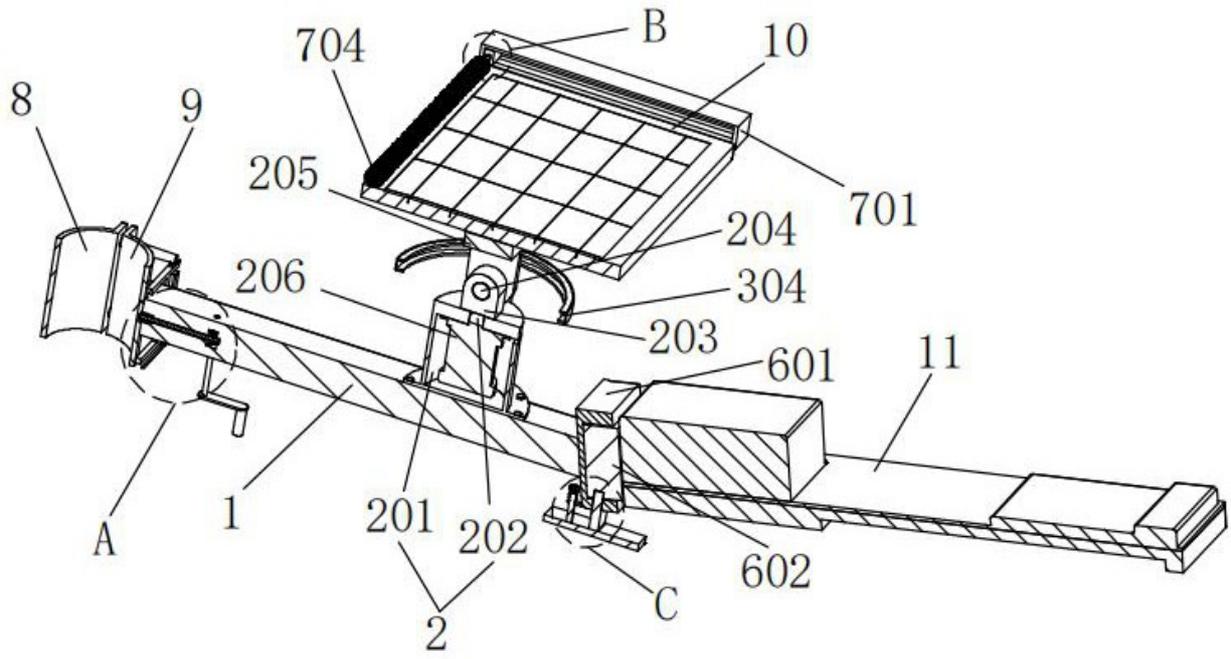


图 2

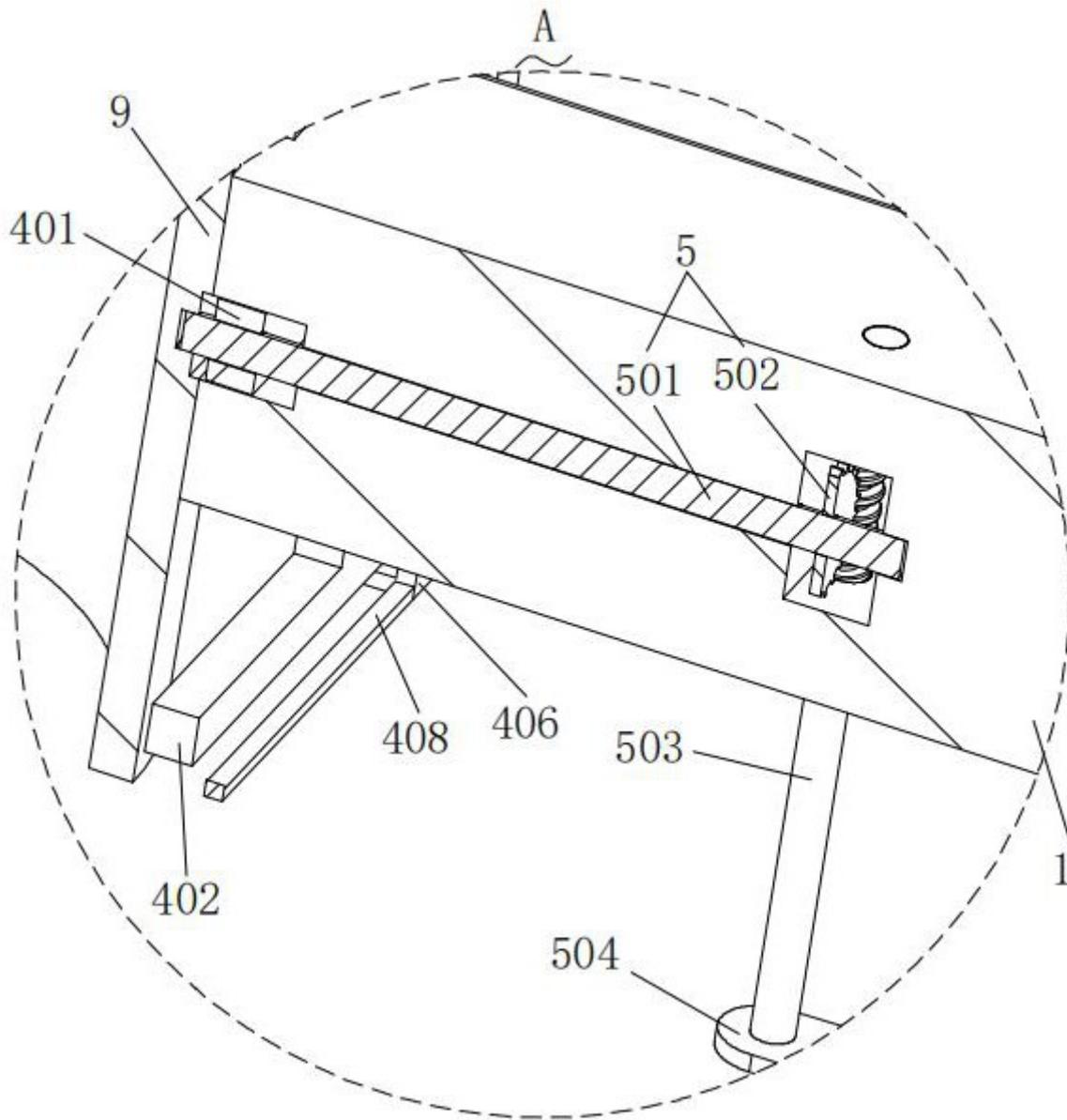


图 3

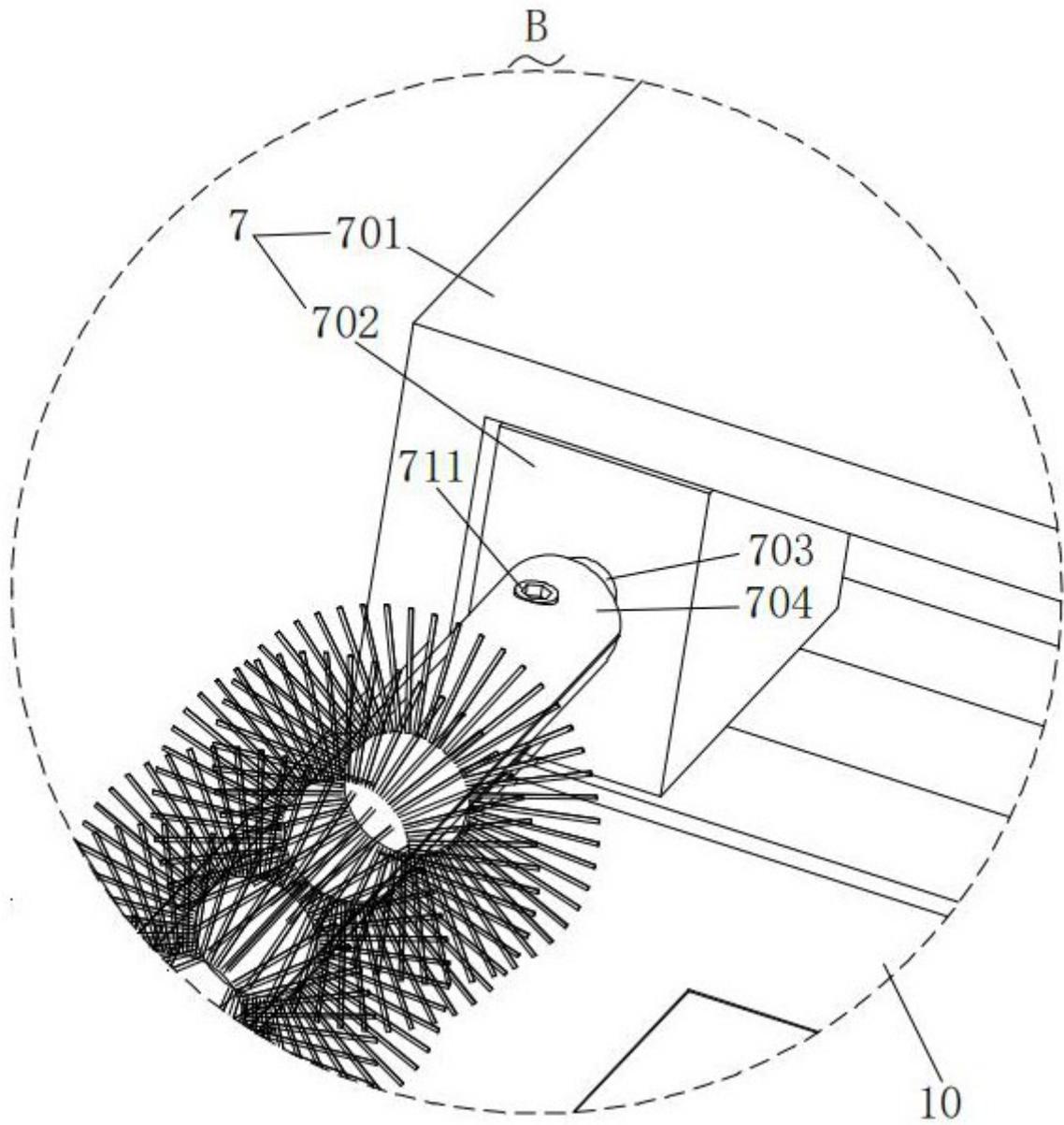


图 4

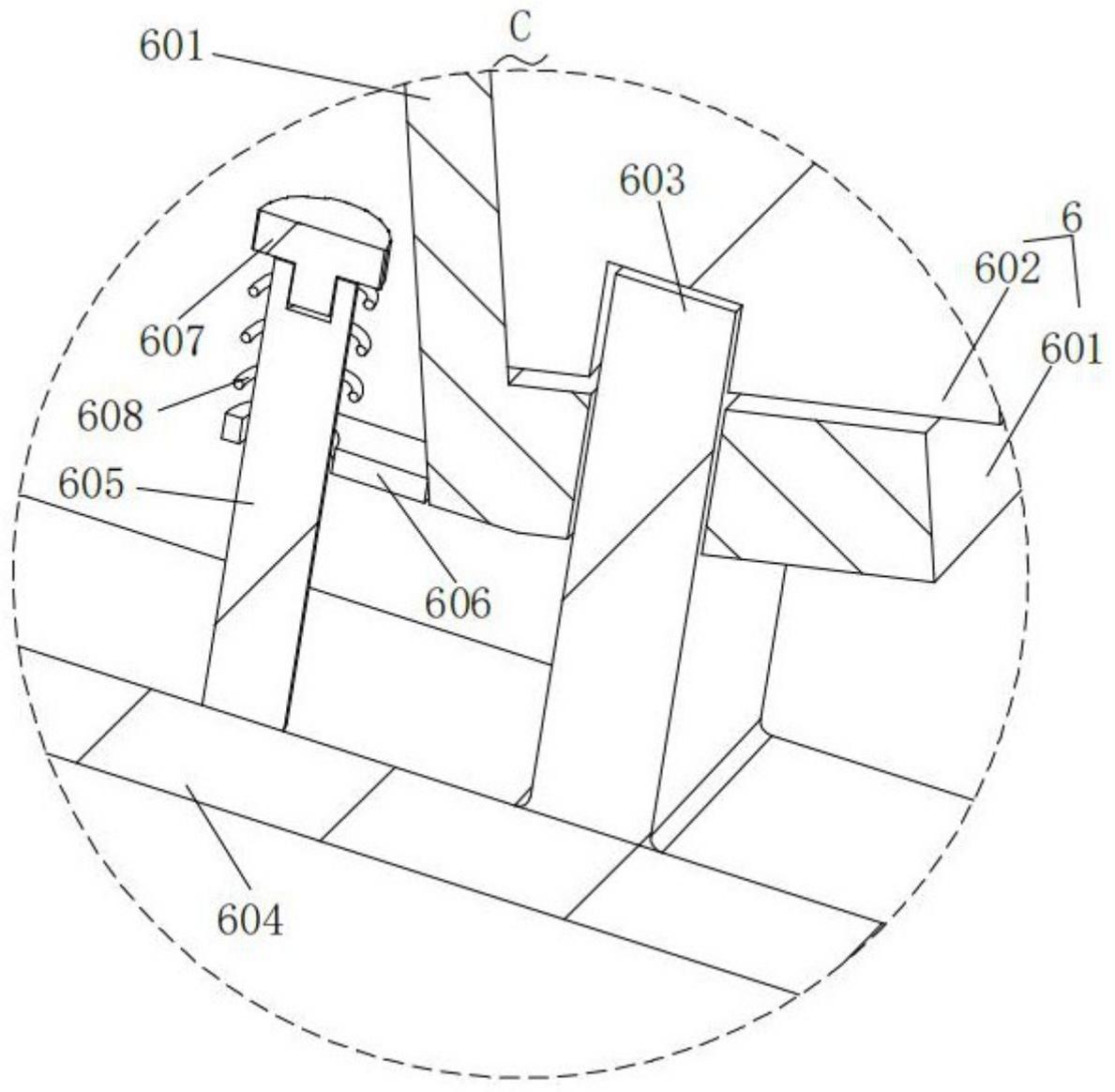


图 5

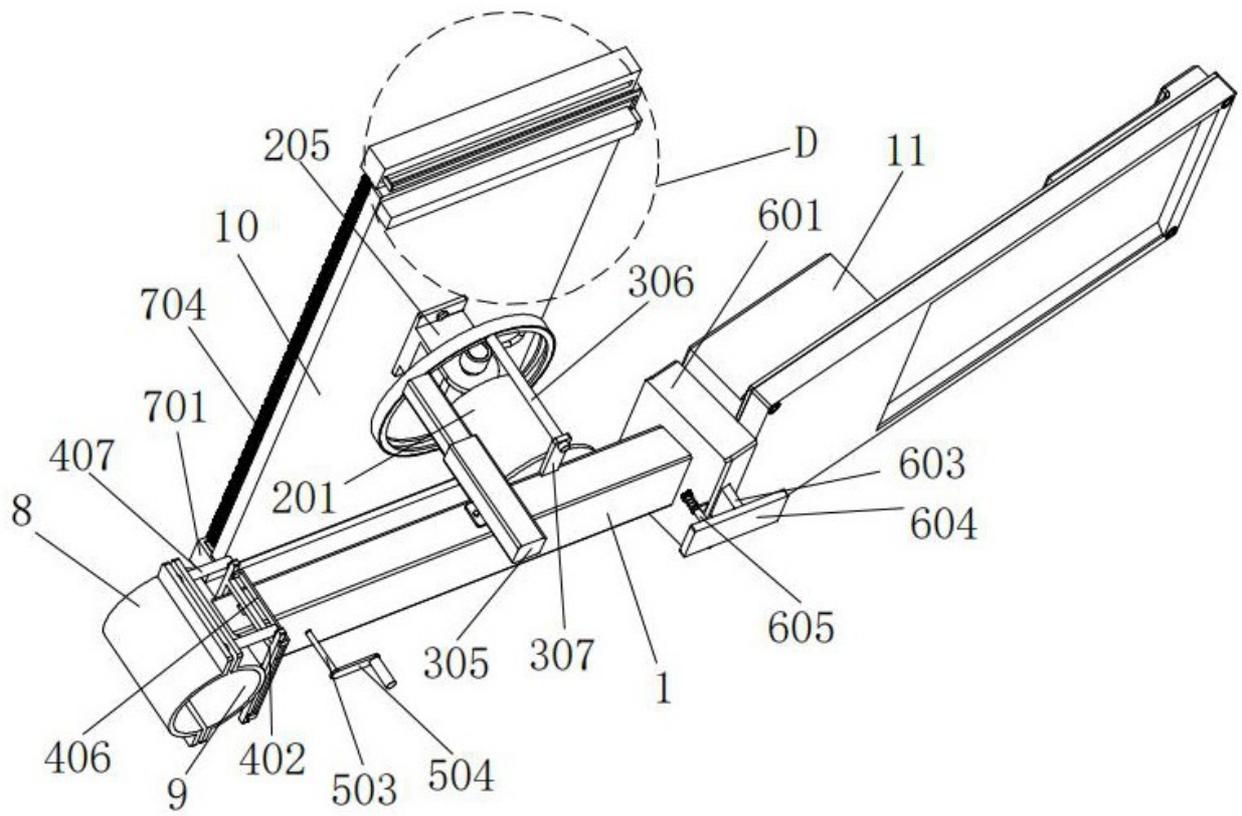


图 6

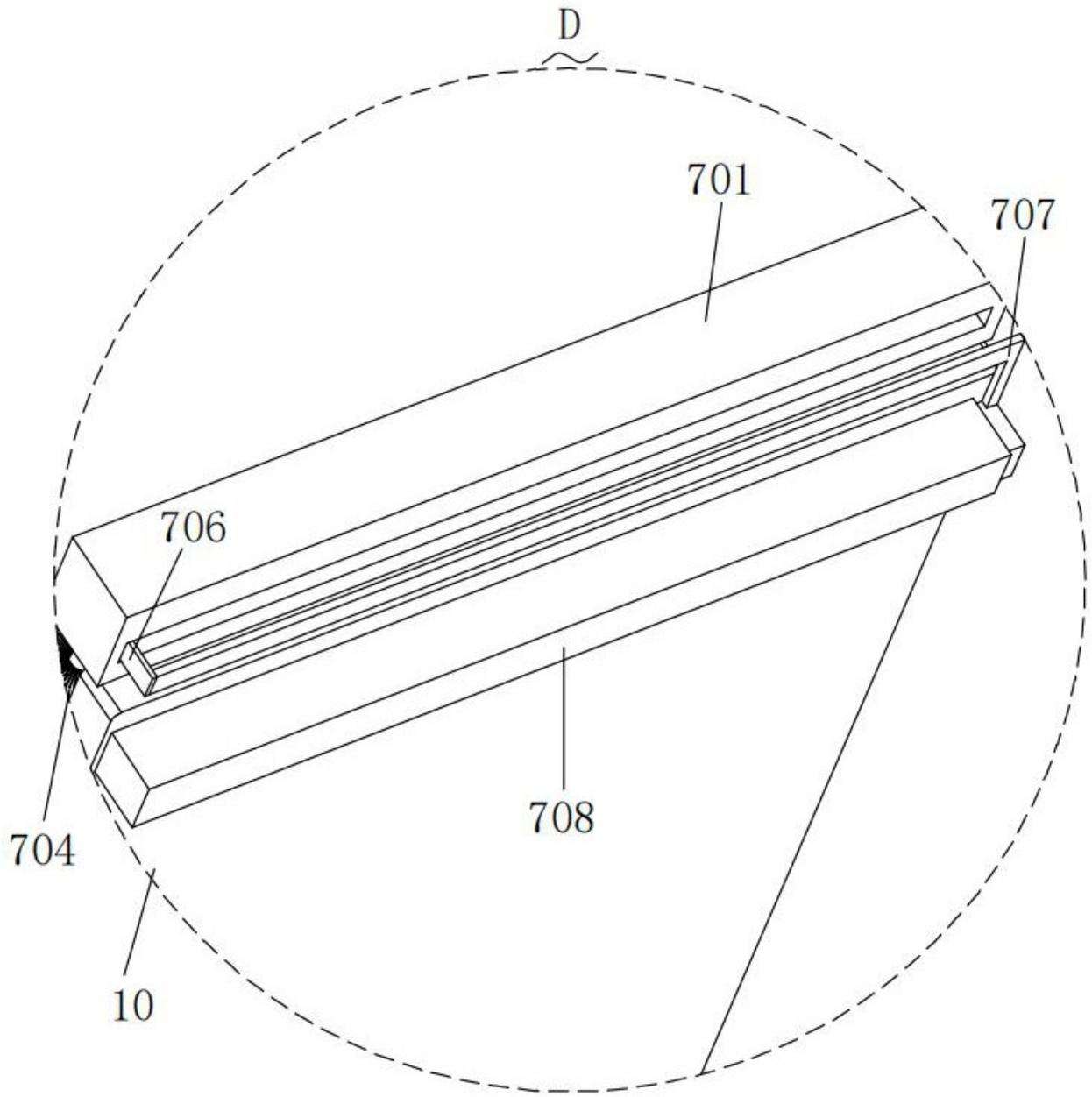


图 7

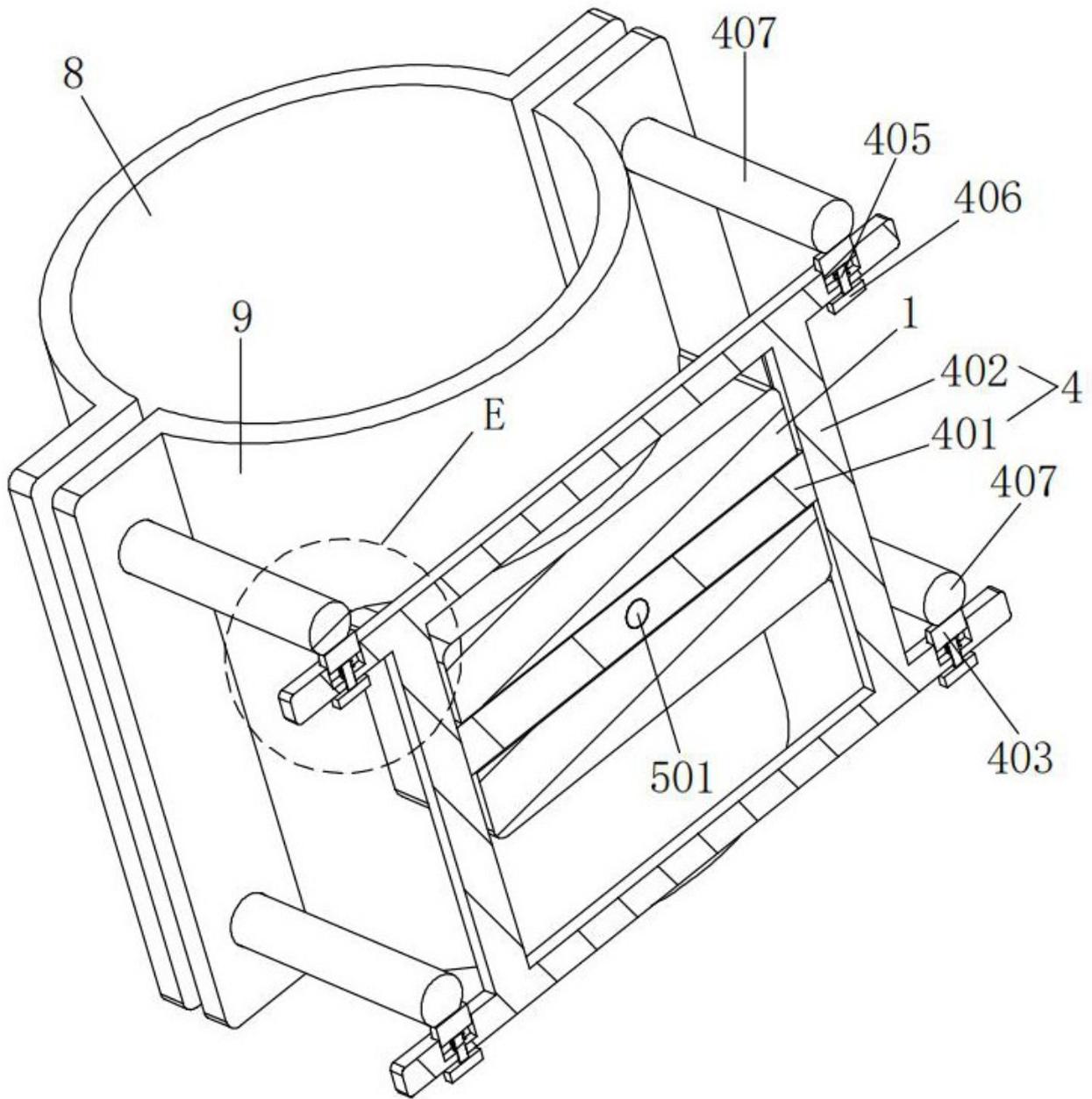


图 8

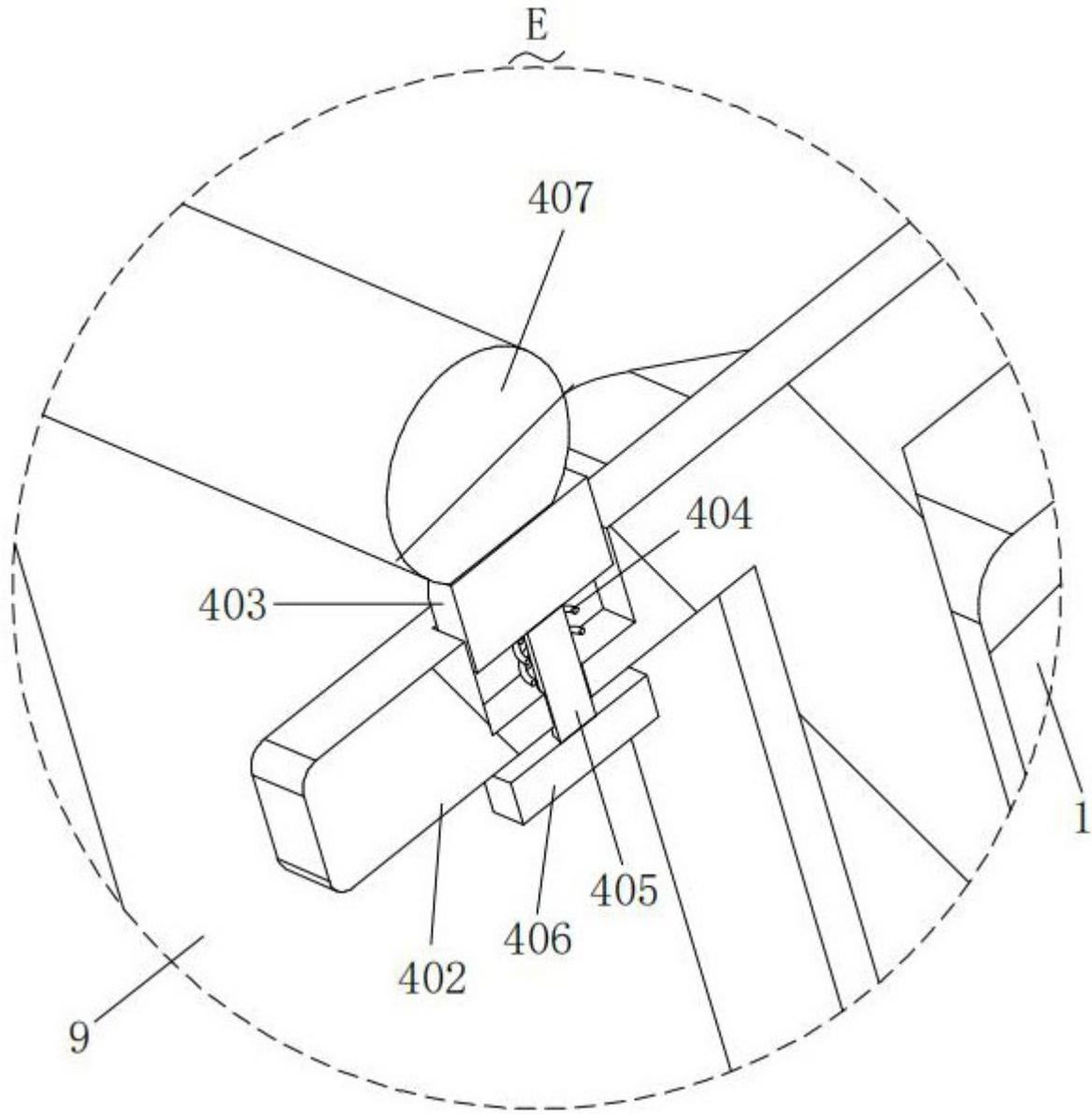


图 9

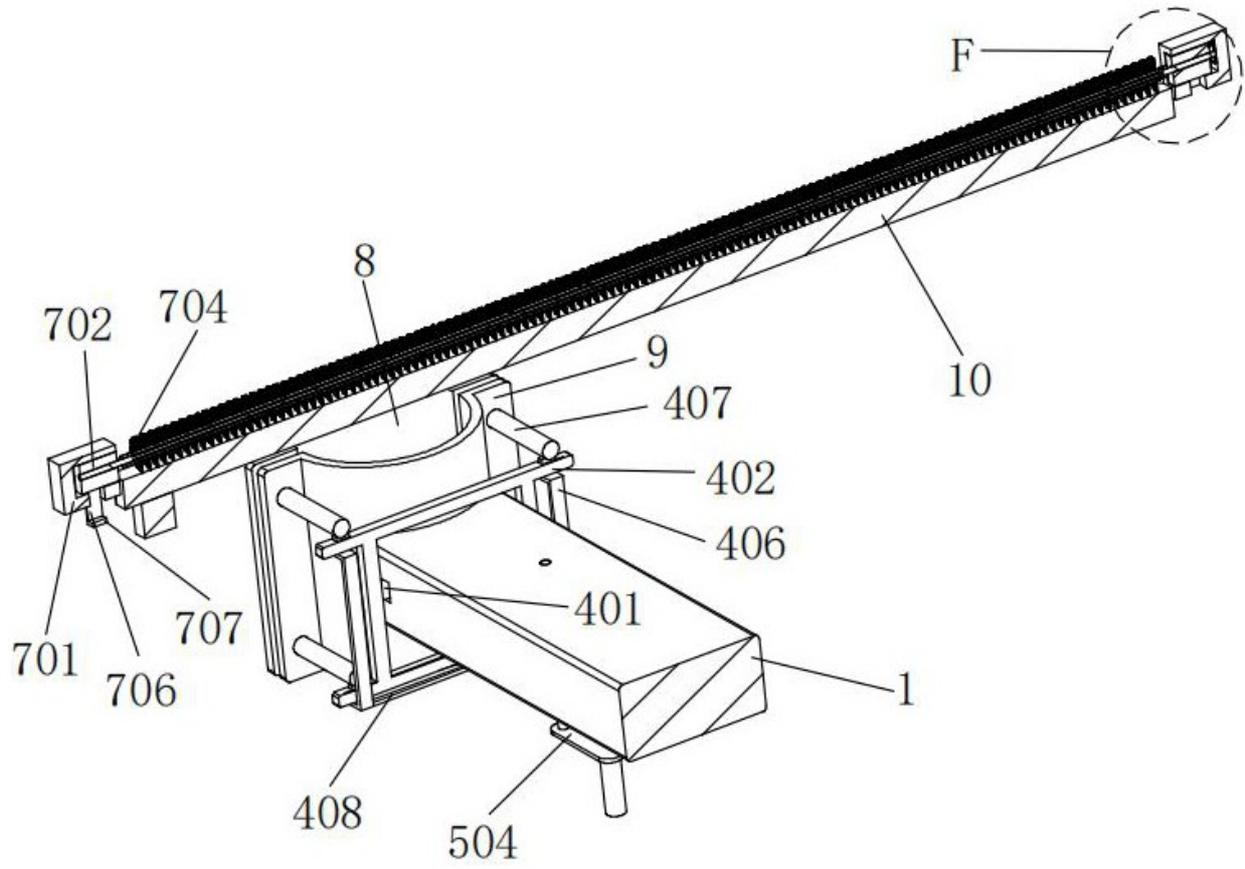


图 10

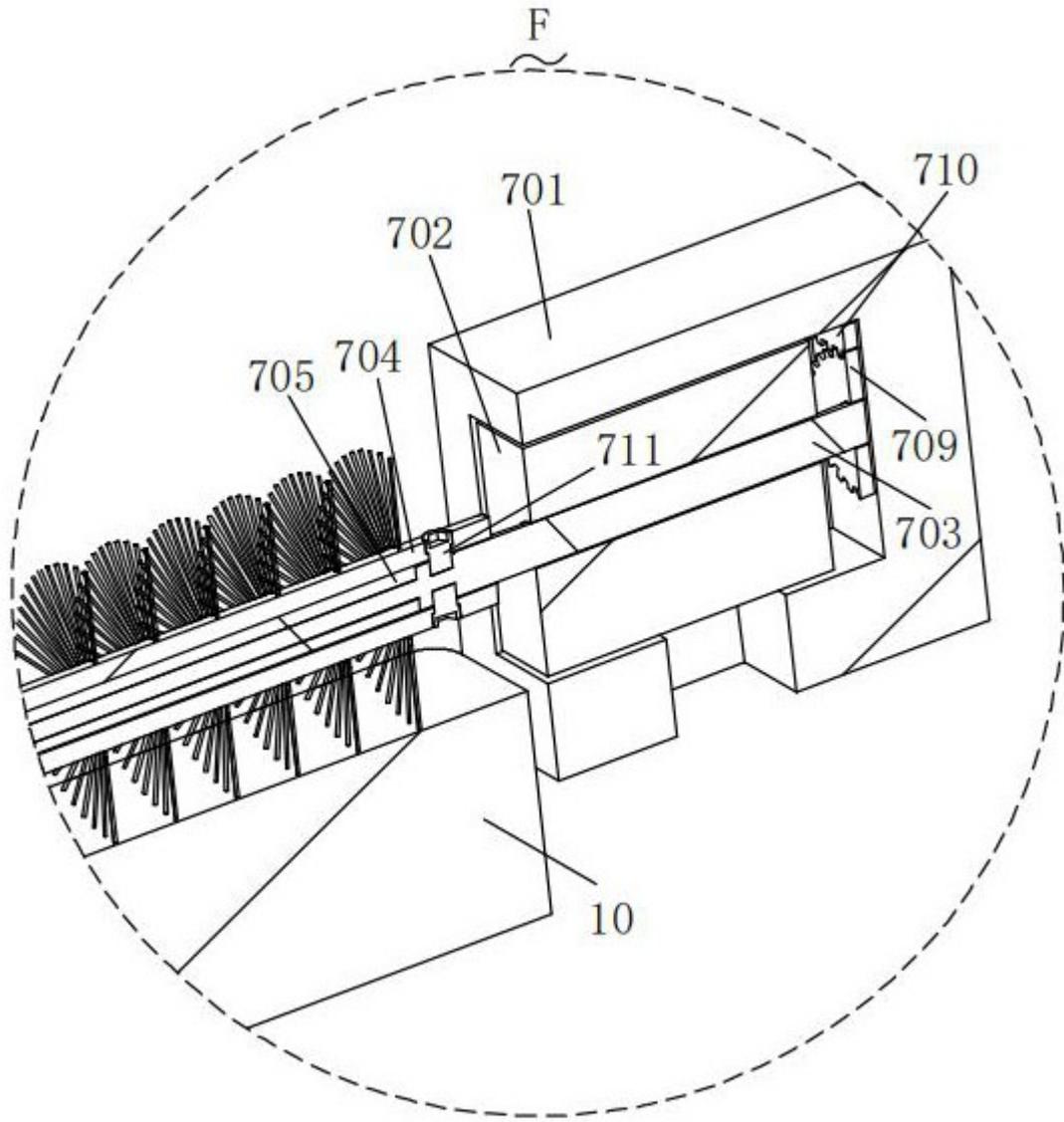


图 11

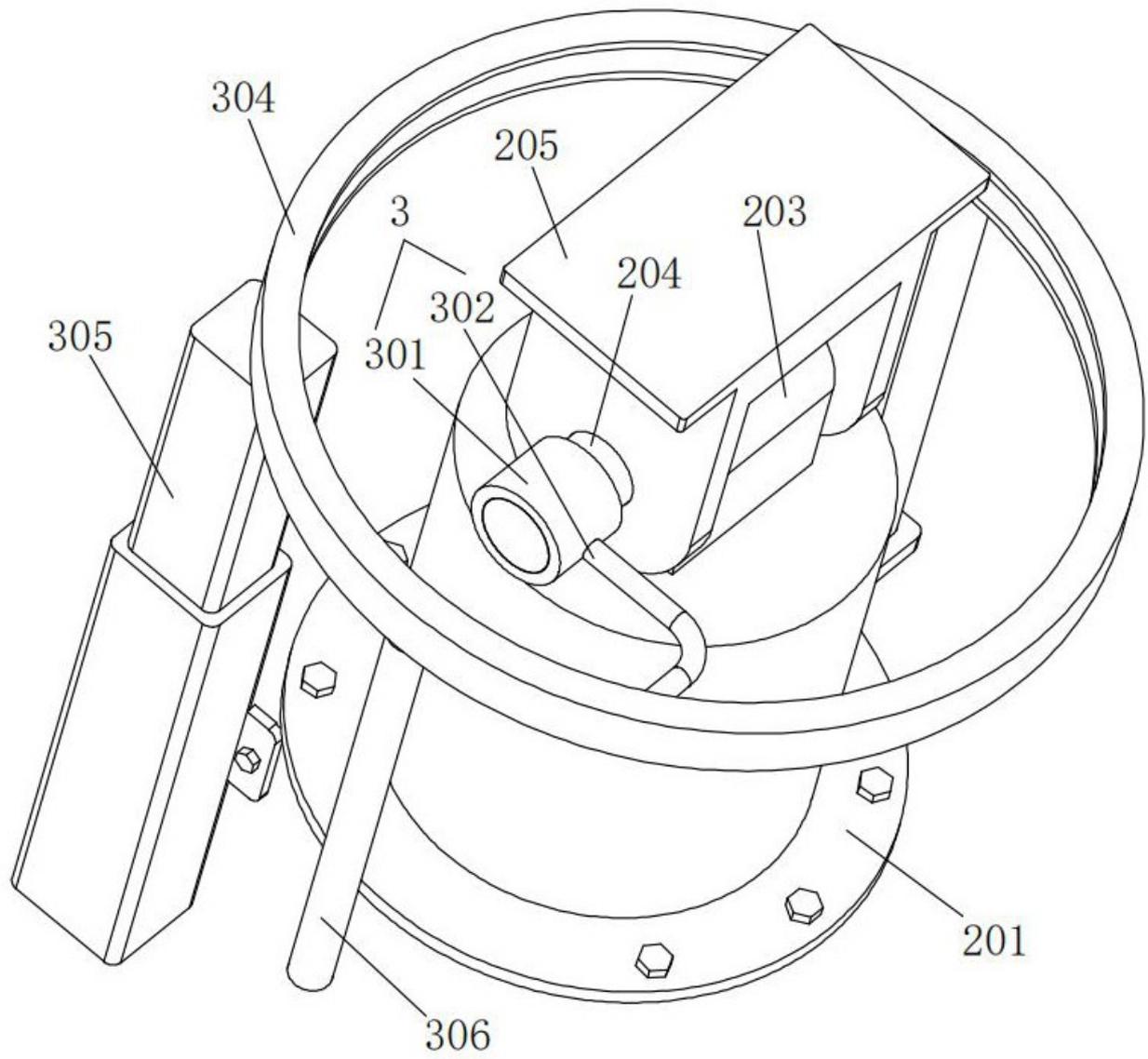


图 12

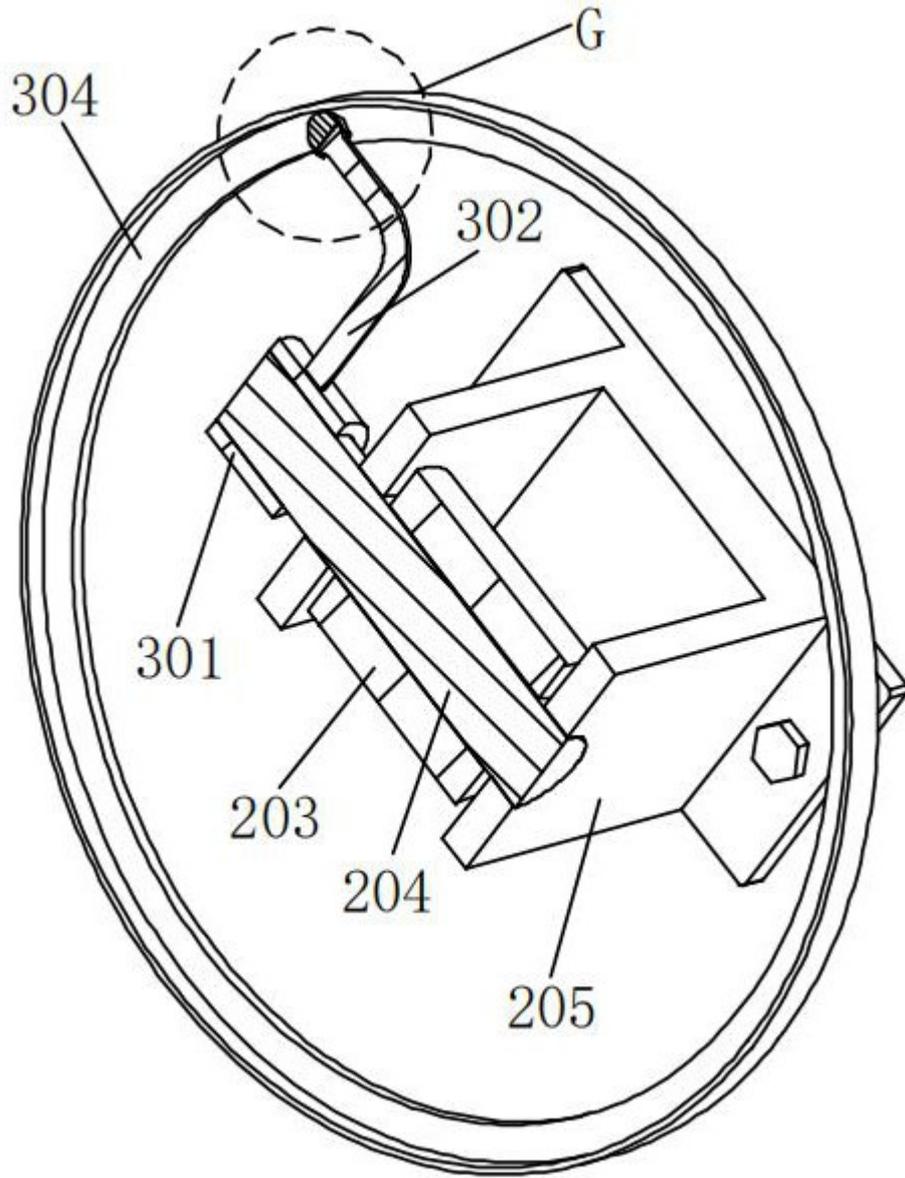


图 13

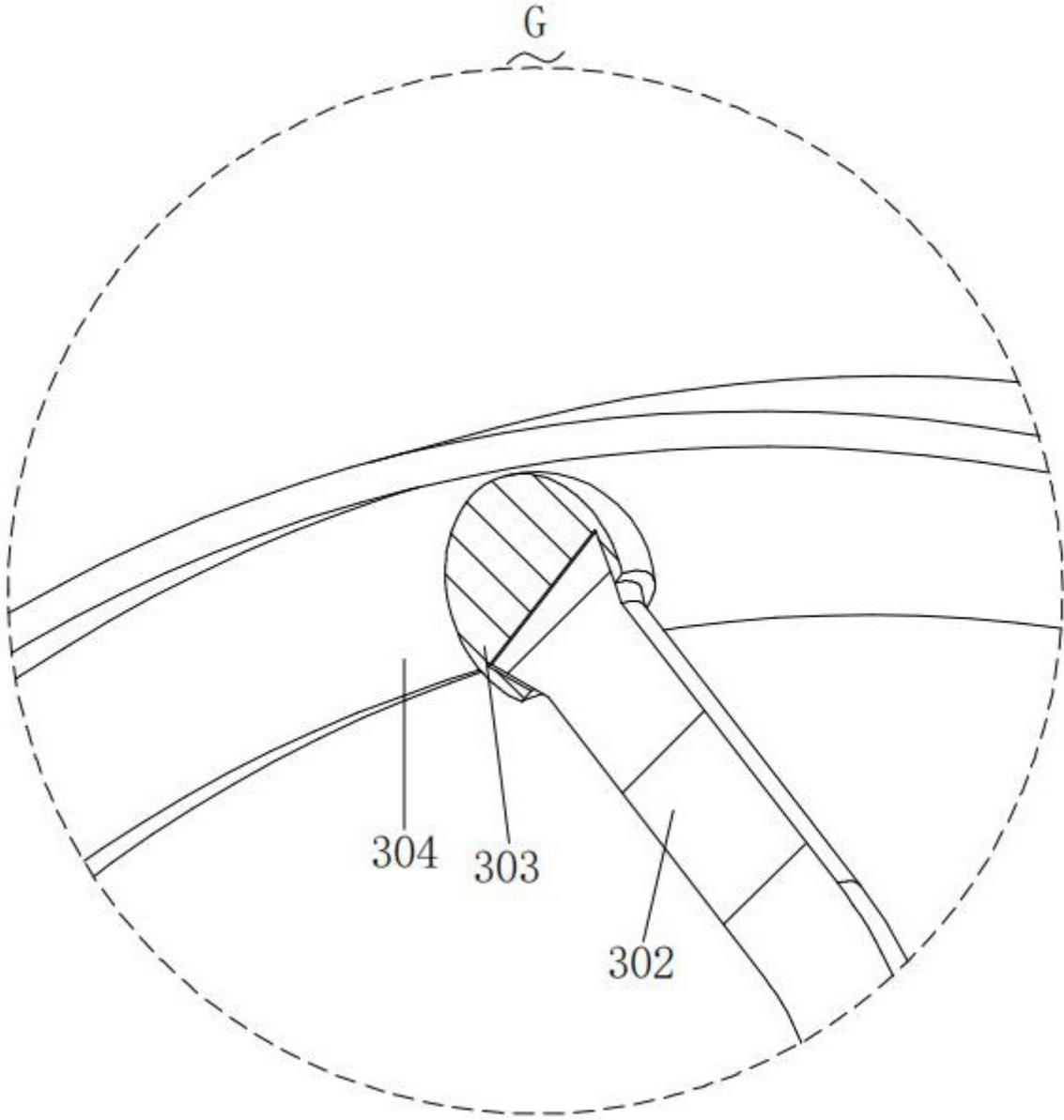


图 14

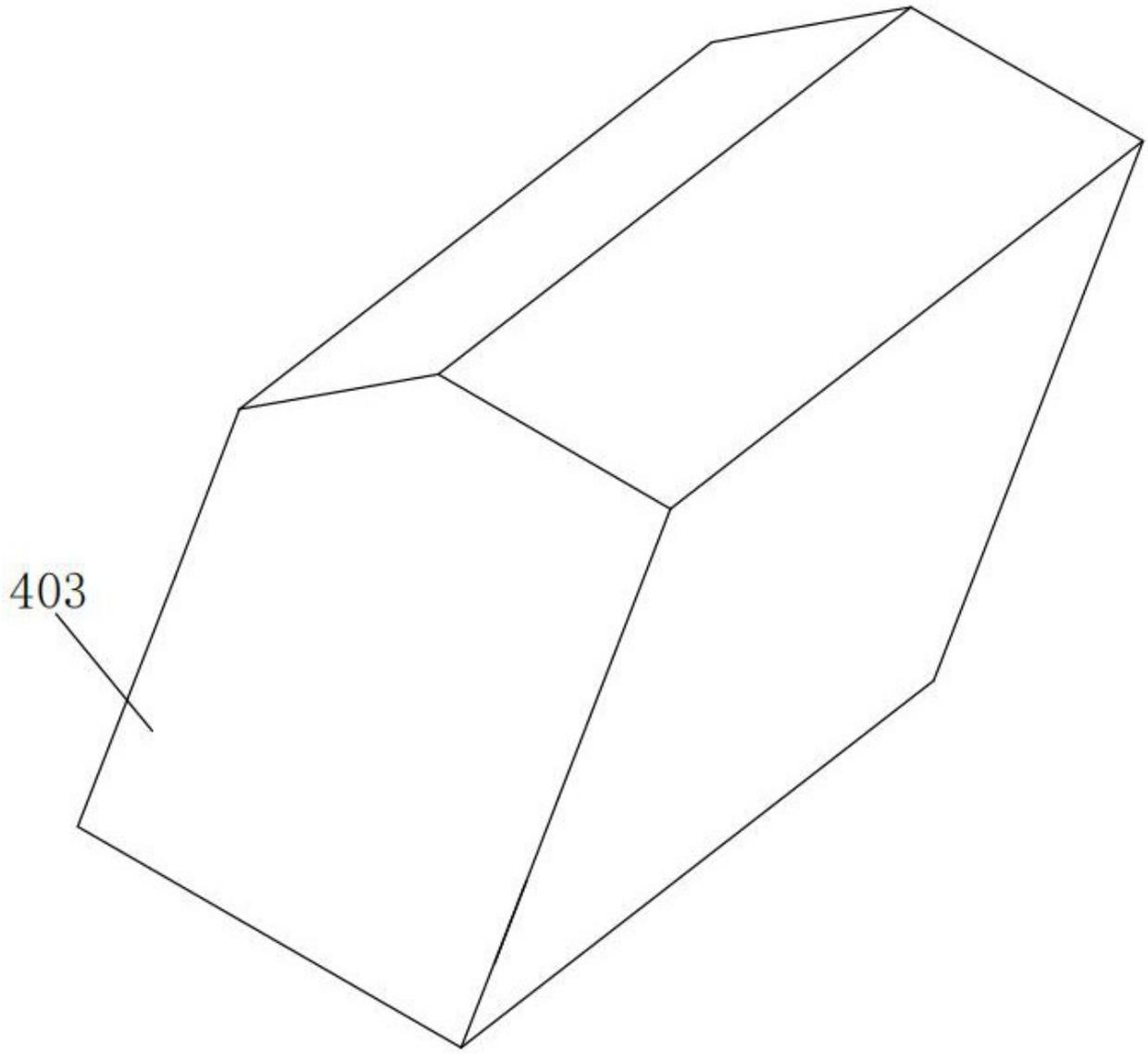


图 15