



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114190149 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202111612515.3

(22) 申请日 2021.12.27

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 114190149 A

(43) 申请公布日 2022.03.18

(73) 专利权人 瑞昌市赣皖农业科技有限公司  
地址 332000 江西省九江市瑞昌市赛湖农场二分场四大队

(72) 发明人 张丹 叶祥林 聂瑞明

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142  
专利代理师 何莎婕

(56) 对比文件

- CN 213306635 U, 2021.06.01
- CN 213306635 U, 2021.06.01
- CN 212876713 U, 2021.04.06
- CN 113396755 A, 2021.09.17
- CN 211931815 U, 2020.11.17
- CN 207604312 U, 2018.07.13
- CN 212753135 U, 2021.03.23
- CN 111392128 A, 2020.07.10
- CN 109006386 A, 2018.12.18
- CN 113597863 A, 2021.11.05
- WO 2017195924 A1, 2017.11.16

审查员 宋佳

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

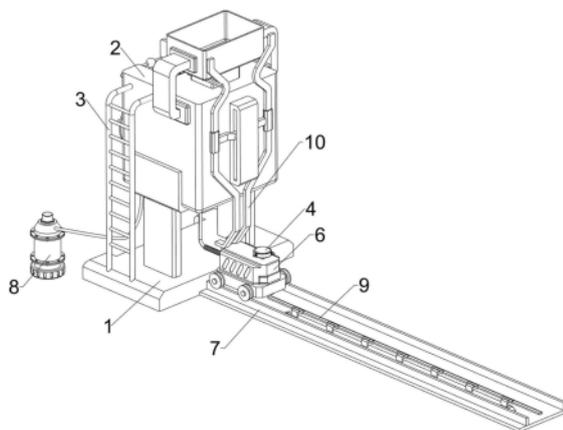
权利要求书3页 说明书7页 附图18页

(54) 发明名称

一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置

(57) 摘要

本发明涉及一种根须浇灌装置,尤其涉及一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置。本发明提供一种操作简单,且能够进行移动增加浇灌范围的用于蓝莓种植的根须浇灌装置。本发明提供了这样一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置,包括:支架,支架顶部设置有蓄水箱;爬梯,蓄水箱左侧与支架顶部左侧之间设置有爬梯;灌溉组件,蓄水箱底部设置有能够将水进行运输的灌溉组件;喷头,灌溉组件上设置有能够将水喷出进行浇灌的喷头;抽水泵,灌溉组件上设置有抽水泵。抽水泵运作通过波纹管将水运输至出水管内,出水管内的水随之通过转动管从喷头喷出,进而实现了对蓝莓根须进行浇灌。



1. 一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置,其特征是,包括:  
支架(1),支架(1)顶部设置有蓄水箱(2);  
爬梯(3),蓄水箱(2)左侧与支架(1)顶部左侧之间设置有爬梯(3);  
灌溉组件(6),蓄水箱(2)底部设置有能够将水进行运输的灌溉组件(6);  
喷头(4),灌溉组件(6)上设置有能够将水喷出进行浇灌的喷头(4);  
抽水泵(5),灌溉组件(6)上设置有抽水泵(5);  
移动组件(7),灌溉组件(6)下部设置有移动组件(7),移动组件(7)能够使得灌溉组件(6)进行移动;  
灌溉组件(6)包括:  
第一外壳(601),第一外壳(601)后侧设置有波纹管(602),波纹管(602)顶端与蓄水箱(2)底部中间位置连通,抽水泵(5)位于第一外壳(601)内,波纹管(602)前端与抽水泵(5)后侧连接;  
还包括有能够对蓄水箱(2)内添加肥料的肥料添加组件(10),肥料添加组件(10)包括:  
第五支撑架(1001),蓄水箱(2)上部左右两侧均设置有第五支撑架(1001);  
储料箱(1002),两个第五支撑架(1001)之间设置有能够储存肥料的储料箱(1002),储料箱(1002)位于蓄水箱(2)顶部,储料箱(1002)底部开有方形落料口;  
落料管(1003),蓄水箱(2)顶部设置有落料管(1003),落料管(1003)正对方形落料口底部;  
第一导杆(1004),储料箱(1002)后侧设置有第一导杆(1004);  
第一活动架(1005),第一导杆(1004)左右对称滑动式设置有第一活动架(1005);  
第一弹簧(1006),两个第一活动架(1005)之间上下对称绕接有第一弹簧(1006);  
挡板(1007),两个第一活动架(1005)下部相向一侧均设置有用于堵住方形落料口的挡板(1007);  
第一接触杆(1008),两个第一活动架(1005)前侧均设置有第一接触杆(1008);  
滑槽板(1009),蓄水箱(2)前侧中间位置设置有滑槽板(1009);  
第二活动架(1010),滑槽板(1009)上滑动式设置有第二活动架(1010);  
第二弹簧(1011),第二活动架(1010)顶部与滑槽板(1009)之间连接有第二弹簧(1011),第二弹簧(1011)初始状态为压缩状态;  
第二接触杆(1012),第二活动架(1010)左右对称设置有第二接触杆(1012),第二接触杆(1012)向下滑动与第一接触杆(1008)接触,第二接触杆(1012)下部与第一外壳(601)顶部接触。
2. 如权利要求1所述的一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置,其特征是,灌溉组件(6)还包括:  
出水管(603),抽水泵(5)前侧设置有出水管(603);  
第一支撑架(604),第一外壳(601)内前部设置有第一支撑架(604);  
转动管(605),第一支撑架(604)上转动式设置有转动管(605),出水管(603)端部与转动管(605)底端接触,喷头(4)连接在转动管(605)顶端。
3. 如权利要求2所述的一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置,其特征是,移动组件(7)包括:

轨道(701), 支架(1)前侧中间位置设置有轨道(701);  
第二外壳(702), 第一外壳(601)底部设置有第二外壳(702);  
第二支撑架(703), 第二外壳(702)内设置有第二支撑架(703);  
第一电机(704), 第二外壳(702)内后部设置有第一电机(704), 第一电机(704)为双轴电机;

第一转动杆(705), 第二支撑架(703)左右两侧后端均转动式设置有第一转动杆(705), 第一转动杆(705)均与相近的第一电机(704)输出轴通过联轴器连接;

第二转动杆(706), 第二支撑架(703)前部转动式设置有第二转动杆(706);

滑轮(707), 第二转动杆(706)左右两端与两个第一转动杆(705)背向一端上均设置有滑轮(707), 滑轮(707)位于第二外壳(702)外侧, 滑轮(707)与轨道(701)滑动式连接。

4. 如权利要求3所述的一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置, 其特征是, 还包括有能够对蓄水箱(2)进行添加水的进水组件(8), 进水组件(8)包括:

第三支撑架(801), 蓄水箱(2)后侧设置有第三支撑架(801);

第三转动杆(802), 第三支撑架(801)上转动式设置有第三转动杆(802);

绕管轮(803), 第三转动杆(802)上设置有绕管轮(803);

手轮(804), 第三转动杆(802)后端设置有手轮(804);

软管(805), 绕管轮(803)绕有软管(805);

固定进水管(806), 蓄水箱(2)上部后侧设置有固定进水管(806), 固定进水管(806)与蓄水箱(2)贯通, 软管(805)上端与固定进水管(806)中部连通;

潜水泵(807), 软管(805)下端设置有能够进行抽水的潜水泵(807)。

5. 如权利要求4所述的一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置, 其特征是, 还包括有能够使转动管(605)转动增加喷头(4)喷洒范围的旋转组件(9), 旋转组件(9)包括:

底座(901), 轨道(701)顶部中间位置设置有底座(901);

齿条(902), 底座(901)右侧设置有齿条(902);

第四支撑架(903), 第一外壳(601)内前部设置有第四支撑架(903);

第四转动杆(904), 第四支撑架(903)上转动式设置有第四转动杆(904), 第四转动杆(904)底端贯穿第二外壳(702);

第一齿轮(905), 第四转动杆(904)底端设置有第一齿轮(905), 第一齿轮(905)与齿条(902)配合;

第二齿轮(906), 转动管(605)下部设置有第三齿轮(907);

第三齿轮(907), 第四转动杆(904)顶端设置有第二齿轮(906), 第三齿轮(907)与第二齿轮(906)相互啮合。

6. 如权利要求5所述的一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置, 其特征是, 还包括有能够使清水与肥料充分混合的搅拌组件(11), 搅拌组件(11)包括:

第二电机(1101), 蓄水箱(2)上部后侧中间位置设置有第二电机(1101);

第五转动杆(1102), 第二电机(1101)的输出轴上通过联轴器连接有第五转动杆(1102);

第二导杆(1103), 蓄水箱(2)顶部后侧左右对称设置有第二导杆(1103), 第二导杆(1103)位于第二电机(1101)下方;

第三活动架(1104),两个第二导杆(1103)之间滑动式设置有第三活动架(1104);

第三弹簧(1105),第三活动架(1104)底部与蓄水箱(2)顶部之间左右对称绕接有第三弹簧(1105);

第六转动杆(1106),第三活动架(1104)中间位置转动式设置有第六转动杆(1106),第六转动杆(1106)与第五转动杆(1102)滑动式连接;

第一离合块(1107),第六转动杆(1106)底端设置有第一离合块(1107);

搅拌架(1108),蓄水箱(2)内后部转动式设置有能够使得清水与肥料充分混合的搅拌架(1108),搅拌架(1108)顶端贯穿蓄水箱(2)顶部;

第二离合块(1109),搅拌架(1108)顶端设置有第二离合块(1109),第二离合块(1109)与第一离合块(1107)配合;

第三接触杆(1110),第三活动架(1104)左右两侧均设置有第三接触杆(1110),第三接触杆(1110)与第一活动架(1005)接触。

7.如权利要求4所述的一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置,其特征是,手轮(804)上设置有橡胶套。

## 一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种根须浇灌装置,尤其涉及一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置。

### 背景技术

[0002] 蓝莓果实中含有丰富的花青素,具有良好的营养保健作用,由于蓝莓根系分布较浅,没有根毛,所以对土壤中的水分、养分吸收能力较差,因此在种植培育时需要蓝莓根须进行浇灌,使其充分吸收到土壤中的水分和养分。

[0003] 专利授权公告号为CN107318612A的专利公布了一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置,该根须浇灌装置,包括定量灌溉装置、连接管道、入水管、三向导通管、传输导管、入地管道、入地浇灌管道,定量灌溉装置与连接管道相连接,连接管道末端与入水管相连接,入水管与三向导通管相连接,三向导通管与传输导管相连接,传输导管与入地管道垂直连接,入地管道上设有入地浇灌管道,定量灌溉装置包括支撑架、储水桶、液面指示表、入水口、出水管、出水阀,支撑架顶部与储水桶相焊接。该根须浇灌装置在使用时,将入地浇灌管道及入地管道埋入种植地下方,然后依次将入水管、三向导通管、传输导管进行组装,将储水桶通过支撑架放置到合适的位置,通过入水口加入灌溉水,通过液面指示表查看灌溉量,然后打开出水阀进行灌溉即可,但是该根须浇灌装置需要组装之后再埋入种植地下,这样操作较为繁琐,而且该根须浇灌装置不能够进行移动浇灌,从而使得蓝莓根须浇灌不彻底。

[0004] 针对上述问题,本发明提供了一种操作简单,且能够进行移动增加浇灌范围的用于蓝莓种植的根须浇灌装置。

### 发明内容

[0005] 为了克服现有的该根须浇灌装置,操作较为繁琐,且该根须浇灌装置不能够进行移动浇灌,从而使得蓝莓根须浇灌不彻底的缺点,技术问题:提供一种操作简单,且能够进行移动增加浇灌范围的用于蓝莓种植的根须浇灌装置。

[0006] 本发明的技术方案是:一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置,包括有支架,支架顶部设置有蓄水箱;爬梯,蓄水箱左侧与支架顶部左侧之间设置有爬梯;灌溉组件,蓄水箱底部设置有能够将水进行运输的灌溉组件;喷头,灌溉组件上设置有能够将水喷出进行浇灌的喷头;抽水泵,灌溉组件上设置有抽水泵;移动组件,灌溉组件下部设置有移动组件,移动组件能够使得灌溉组件进行移动。

[0007] 可选地,灌溉组件包括:第一外壳,第一外壳后侧设置有波纹管,波纹管顶端与蓄水箱底部中间位置连通,抽水泵位于第一外壳内,波纹管前端与抽水泵后侧连接;出水管,抽水泵前侧设置有出水管;第一支撑架,第一外壳内前部设置有第一支撑架;转动管,第一支撑架上转动式设置有转动管,出水管端部与转动管底端接触,喷头连接在转动管顶端。

[0008] 可选地,移动组件包括:轨道,支架前侧中间位置设置有轨道;第二外壳,第一外壳底部设置有第二外壳;第二支撑架,第二外壳内设置有第二支撑架;第一电机,第二外壳内后部设置有第一电机,第一电机为双轴电机;第一转动杆,第二支撑架左右两侧后端均转动

式设置有第一转动杆,第一转动杆均与相近的第一电机输出轴通过联轴器连接;第二转动杆,第二支撑架前部转动式设置有第二转动杆;滑轮,第二转动杆左右两端与两个第一转动杆背向一端上均设置有滑轮,滑轮位于第二外壳外侧,滑轮与轨道滑动式连接。

[0009] 可选地,还包括有能够对蓄水箱进行添加水的进水组件,进水组件包括:第三支撑架,蓄水箱后侧设置有第三支撑架;第三转动杆,第三支撑架上转动式设置有第三转动杆;绕管轮,第三转动杆上设置有绕管轮;手轮,第三转动杆后端设置有手轮;软管,绕管轮绕有软管;固定进水管,蓄水箱上部后侧设置有固定进水管,固定进水管与蓄水箱贯通,软管上端与固定进水管中部连通;潜水泵,软管下端设置有能够进行抽水的潜水泵。

[0010] 可选地,还包括有能够使得转动管转动增加喷头喷洒范围的旋转组件,旋转组件包括:底座,轨道顶部中间位置设置有底座;齿条,底座右侧设置有齿条;第四支撑架,第一外壳内前部设置有第四支撑架;第四转动杆,第四支撑架上转动式设置有第四转动杆,第四转动杆底端贯穿第二外壳;第一齿轮,第四转动杆底端设置有第一齿轮,第一齿轮与齿条配合;第二齿轮,转动管下部设置有第三齿轮;第三齿轮,第四转动杆顶端设置有第二齿轮,第三齿轮与第二齿轮相互啮合。

[0011] 可选地,还包括有能够对蓄水箱内添加肥料的肥料添加组件,肥料添加组件包括:第五支撑架,蓄水箱上部左右两侧均设置有第五支撑架;储料箱,两个第五支撑架之间设置有能够储存肥料的储料箱,储料箱位于蓄水箱顶部,储料箱底部开有方形落料口;落料管,蓄水箱顶部设置有落料管,落料管正对方形落料口底部;第一导杆,储料箱后侧设置有第一导杆;第一活动架,第一导杆左右对称滑动式设置有第一活动架;第一弹簧,两个第一活动架之间上下对称绕接有第一弹簧;挡板,两个第一活动架下部相向一侧均设置有用于堵住方形落料口的挡板;第一接触杆,两个第一活动架前侧均设置有第一接触杆;滑槽板,蓄水箱前侧中间位置设置有滑槽板;第二活动架,滑槽板上滑动式设置有第二活动架;第二弹簧,第二活动架顶部与滑槽板之间连接有第二弹簧,第二弹簧初始状态为压缩状态;第二接触杆,第二活动架左右对称设置有第二接触杆,第二接触杆向下滑动与第一接触杆接触,第二接触杆下部与第一外壳顶部接触。

[0012] 可选地,还包括有能够使得清水与肥料充分混合的搅拌组件,搅拌组件包括:第二电机,蓄水箱上部后侧中间位置设置有第二电机;第五转动杆,第二电机的输出轴上通过联轴器连接有第五转动杆;第二导杆,蓄水箱顶部后侧左右对称设置有第二导杆,第二导杆位于第二电机下方;第三活动架,两个第二导杆之间滑动式设置有第三活动架;第三弹簧,第三活动架底部与蓄水箱顶部之间左右对称绕接有第三弹簧;第六转动杆,第三活动架中间位置转动式设置有第六转动杆,第六转动杆与第五转动杆滑动式连接;第一离合块,第六转动杆底端设置有第一离合块;搅拌架,蓄水箱内后部转动式设置有能够使得清水与肥料充分混合的搅拌架,搅拌架顶端贯穿蓄水箱顶部;第二离合块,搅拌架顶端设置有第二离合块,第二离合块与第一离合块配合;第三接触杆,第三活动架左右两侧均设置有第三接触杆,第三接触杆与第一活动架接触。

[0013] 可选地,手轮上设置有橡胶套。

[0014] 采用了上述对本发明结构的描述可知,本发明的设计出发点、理念及优点是:1、抽水泵运作通过波纹管将水运输至出水管内,出水管内的水随之通过转动管从喷头喷出,进而实现了对蓝莓根须进行浇灌。

[0015] 2、工作人员启动第一电机能够使得滑轮转动带动第二外壳向前移动,第二外壳向前移动进而使得第一外壳向前移动带动喷头向前移动,从而实现了蓝莓根须大范围浇灌。

[0016] 3、工作人员将潜水泵丢入至附近的水源区域,然后通过潜水泵运作将水运输至软管内,软管内的水随之通过固定进水管流入至蓄水箱内,进而实现了对蓄水箱内加水。

[0017] 4、在第一齿轮与齿条啮合的作用下,使得转动管转动带动喷头转动,从而增加喷洒范围,能够对蓝莓根须进行全面浇灌。

[0018] 5、第一外壳向前移动不再挤压第二接触杆,使得第二接触杆向下移动挤压第一接触杆背向移动带动第一活动架背向滑动,挡板随之背向移动将方形落料口打开,进而实现了储料箱内的肥料随之通过落料管掉落至蓄水箱内与水混合。

[0019] 6、第一离合块转动带动第二离合块转动,第二离合块转动带动搅拌架转动将水与肥料均匀混合,从而不再需要工作人员使用工具进行搅拌。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明的第一种部分剖视结构示意图。

[0022] 图3为本发明的第二种立体结构示意图。

[0023] 图4为本发明的第二种部分剖视结构示意图。

[0024] 图5为本发明灌溉组件的剖视结构示意图。

[0025] 图6为本发明A部分的放大图。

[0026] 图7为本发明移动组件的第一种部分剖视结构示意图。

[0027] 图8为本发明移动组件的第二种部分剖视结构示意图。

[0028] 图9为本发明进水组件的剖视结构示意图。

[0029] 图10为本发明B部分的放大图。

[0030] 图11为本发明旋转组件的立体结构示意图。

[0031] 图12为本发明C部分的放大图。

[0032] 图13为本发明肥料添加组件的第一种部分剖视结构示意图。

[0033] 图14为本发明肥料添加组件的第二种部分剖视结构示意图。

[0034] 图15为本发明肥料添加组件的立体结构示意图。

[0035] 图16为本发明搅拌组件的剖视结构示意图。

[0036] 图17为本发明D部分的放大图。

[0037] 图18为本发明搅拌组件的部分立体结构示意图。

[0038] 其中:1\_支架,2\_蓄水箱,3\_爬梯,4\_喷头,5\_抽水泵,6\_灌溉组件,601\_第一外壳,602\_波纹管,603\_出水管,604\_第一支撑架,605\_转动管,7\_移动组件,701\_轨道,702\_第二外壳,703\_第二支撑架,704\_第一电机,705\_第一转动杆,706\_第二转动杆,707\_滑轮,8\_进水组件,801\_第三支撑架,802\_第三转动杆,803\_绕管轮,804\_手轮,805\_软管,806\_固定进水管,807\_潜水泵,9\_旋转组件,901\_底座,902\_齿条,903\_第四支撑架,904\_第四转动杆,905\_第一齿轮,906\_第二齿轮,907\_第三齿轮,10\_肥料添加组件,1001\_第五支撑架,1002\_储料箱,1003\_落料管,1004\_第一导杆,1005\_第一活动架,1006\_第一弹簧,1007\_挡板,

1008\_第一接触杆,1009\_滑槽板,1010\_第二活动架,1011\_第二弹簧,1012\_第二接触杆,11\_搅拌组件,1101\_第二电机,1102\_第五转动杆,1103\_第二导杆,1104\_第三活动架,1105\_第三弹簧,1106\_第六转动杆,1107\_第一离合块,1108\_搅拌架,1109\_第二离合块,1110\_第三接触杆。

### 具体实施方式

[0039] 下面结合具体实施例对本发明作进一步描述,在此发明的示意性实施例以及说明用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

#### [0040] 实施例1

[0041] 请参阅图1-图8所示,一种用于蓝莓种植的根须浇灌装置,包括有支架1、蓄水箱2、爬梯3、喷头4、抽水泵5、灌溉组件6和移动组件7,支架1顶部设置有蓄水箱2,蓄水箱2左侧与支架1顶部左侧之间设置有爬梯3,蓄水箱2底部设置有灌溉组件6,灌溉组件6能够将水进行运输,灌溉组件6上设置有喷头4,喷头4能够将水喷出进行浇灌,灌溉组件6上设置有抽水泵5,灌溉组件6下部设置有移动组件7,移动组件7能够使得灌溉组件6进行移动。

[0042] 在需要对蓝莓根须浇灌时,工作人员通过使用爬梯3将一定量的水与肥料添加至蓄水箱2内,然后再使用工具混合均匀,完成后,工作人员启动抽水泵5,抽水泵5运作通过灌溉组件6将水进行运输,喷头4随之将水喷出对蓝莓根须进行浇灌,这时,工作人员使用移动组件7进行移动,移动组件7移动通过灌溉组件6使得喷头4进行移动,进而实现了对蓝莓根须大范围浇灌,完成后,工作人员关闭抽水泵5,然后工作人员将移动组件7关闭停止作业。

#### [0043] 实施例2

[0044] 请参阅图5-图6所示,在实施例1的基础之上,灌溉组件6包括有第一外壳601、波纹管602、出水管603、第一支撑架604和转动管605,第一外壳601后侧设置有波纹管602,波纹管602顶端与蓄水箱2底部中间位置连通,抽水泵5位于第一外壳601内,波纹管602前端与抽水泵5后侧连接,抽水泵5前侧设置有出水管603,第一外壳601内前部焊接有第一支撑架604,第一支撑架604上转动式设置有转动管605,出水管603端部与转动管605底端接触,喷头4连接在转动管605顶端。

[0045] 当蓄水箱2内水与肥料混合完成之后,工作人员启动抽水泵5,抽水泵5运作通过波纹管602将水运输至出水管603内,出水管603内的水随之通过转动管605从喷头4喷出对蓝莓根须进行浇灌,浇灌完成后,工作人员关闭抽水泵5停止浇灌。

[0046] 请参阅图7-图8所示,移动组件7包括有轨道701、第二外壳702、第二支撑架703、第一电机704、第一转动杆705、第二转动杆706和滑轮707,支架1前侧中间位置焊接有轨道701,第一外壳601底部设置有第二外壳702,第二外壳702内焊接有第二支撑架703,第二外壳702内后部设置有第一电机704,第一电机704为双轴电机,第二支撑架703左右两侧后端均转动式设置有第一转动杆705,第一转动杆705均与相近的第一电机704输出轴通过联轴器连接,第二支撑架703前部转动式设置有第二转动杆706,第二转动杆706左右两端与两个第一转动杆705背向一端上均键连接有滑轮707,滑轮707位于第二外壳702外侧,滑轮707与轨道701滑动式连接。

[0047] 当水管内的水随之通过转动管605从喷头4喷出时,工作人员启动第一电机704,第一电机704的输出轴转动带动第一转动杆705转动,第一转动杆705转动带动后侧的两个滑

轮707转动,后侧的两个滑轮707转动带动第二外壳702向前移动,第二外壳702向前移动带动前侧的两个滑轮707转动,第二转动杆706随之转动,第二外壳702向前移动带动第一外壳601向前移动,第一外壳601向前移动带动波纹管602被拉伸,第一外壳601向前移动进而使得喷头4向前移动,从而实现了蓝莓根须大范围浇灌,待第二外壳702到达轨道701尽头时,工作人员控制第一电机704的输出轴反转,进而使得第一转动杆705反转带动后侧的两个滑轮707反转,后侧的两个滑轮707反转带动第二外壳702向后移动复位,第二外壳702向后移动前侧的两个滑轮707反转,第二转动杆706随之反转,第二外壳702向后移动带动第一外壳601向后移动复位,第一外壳601向后移动带动波纹管602复位,第一外壳601向后移动进而使得喷头4向后移动复位,此时喷头4向后移动的过程中对蓝莓根须进行二次浇灌,蓝莓根须浇灌完成后,工作人员关闭第一电机704停止作业。

#### [0048] 实施例3

[0049] 请参阅图1、图2、图3、图9和图10所示,在实施例2的基础之上,还包括有进水组件8,进水组件8对蓄水箱2进行添加水,进水组件8包括有第三支撑架801、第三转动杆802、绕管轮803、手轮804、软管805、固定进水管806和潜水泵807,蓄水箱2后侧焊接有第三支撑架801,第三支撑架801上转动式设置有第三转动杆802,第三转动杆802上键连接有绕管轮803,第三转动杆802后端设置有手轮804,手轮804上设置有橡胶套,绕管轮803绕有软管805,蓄水箱2上部后侧焊接有固定进水管806,固定进水管806与蓄水箱2贯通,软管805上端与固定进水管806中部连通,软管805下端设置有能够进行抽水的潜水泵807。

[0050] 当需要对蓄水箱2内添加水时,工作人员将潜水泵807丢入至附近的水源区域,在丢出的过程中,在潜水泵807重力的作用下将软管805扯出,绕管轮803随之转动,绕管轮803转动带动第三转动杆802转动,待潜水泵807到达水源区域内之后,工作人员启动潜水泵807,潜水泵807运作将水运输至软管805内,软管805内的水随之通过固定进水管806流入至蓄水箱2内,工作人员使用爬梯3观察蓄水箱2内的水是否装满,装满之后,工作人员关闭潜水泵807停止抽水,然后工作人员转动手轮804带动第三转动杆802反转,第三转动杆802反转带动绕管轮803反转将软管805收起,同时,潜水泵807从水源区域被扯出,然后工作人员将潜水泵807拿起放置在地面,由于手轮804上设置有橡胶套,能够起到防滑作用,从而便于工作人员转动手轮804。

[0051] 请参阅图1、图2、图3、图11和图12所示,还包括有旋转组件9,旋转组件9使得转动管605转动增加喷头4喷洒范围,旋转组件9包括有底座901、齿条902、第四支撑架903、第四转动杆904、第一齿轮905、第二齿轮906和第三齿轮907,轨道701顶部中间位置焊接有底座901,底座901右侧设置有齿条902,第一外壳601内前部设置有第四支撑架903,第四支撑架903上转动式设置有第四转动杆904,第四转动杆904底端贯穿第二外壳702,第四转动杆904底端键连接有第一齿轮905,第一齿轮905与齿条902配合,转动管605下部键连接有第三齿轮907,第四转动杆904顶端设置有第二齿轮906,第三齿轮907与第二齿轮906相互啮合。

[0052] 第二外壳702向前移动带动第一齿轮905向前移动与齿条902啮合,第一齿轮905转动带动第四转动杆904转动,第四转动杆904转动带动第二齿轮906转动,第二齿轮906转动带动第三齿轮907转动,第三齿轮907转动带动转动管605转动,转动管605转动带动喷头4转动,当第二外壳702向后移动带动第一齿轮905向后移动与齿条902啮合,第一齿轮905反转带动第四转动杆904反转,第四转动杆904反转带动第二齿轮906反转,第二齿轮906反转带

动第三齿轮907反转,第三齿轮907反转带动转动管605反转,转动管605反转带动喷头4反转,喷头4正反转能够增加喷洒范围,进而实现了对蓝莓根须进行全面浇灌,第二外壳702向后移动至移动距离时,使得第一齿轮905向后移动与齿条902脱离啮合,从而使得喷头4停止转动。

[0053] 请参阅图1、图2、图3、图13、图14和图15所示,还包括有肥料添加组件10,肥料添加组件10对蓄水箱2内添加肥料,肥料添加组件10包括有第五支撑架1001、储料箱1002、落料管1003、第一导杆1004、第一活动架1005、第一弹簧1006、挡板1007、第一接触杆1008、滑槽板1009、第二活动架1010、第二弹簧1011和第二接触杆1012,蓄水箱2上部左右两侧均焊接有第五支撑架1001,两个第五支撑架1001之间设置有储料箱1002,储料箱1002能够储存肥料,储料箱1002位于蓄水箱2顶部,储料箱1002底部开有方形落料口,蓄水箱2顶部设置有落料管1003,落料管1003正对方形落料口底部,储料箱1002后侧焊接有第一导杆1004,第一导杆1004左右对称滑动式设置有第一活动架1005,两个第一活动架1005之间上下对称绕接有第一弹簧1006,两个第一活动架1005下部相向一侧均设置有挡板1007,挡板1007用于堵住方形落料口,两个第一活动架1005前侧均设置有第一接触杆1008,蓄水箱2前侧中间位置焊接有滑槽板1009,滑槽板1009上滑动式设置有第二活动架1010,第二活动架1010顶部与滑槽板1009之间连接有第二弹簧1011,第二弹簧1011初始状态为压缩状态,第二活动架1010左右对称焊接有第二接触杆1012,第二接触杆1012向下滑动与第一接触杆1008接触,第二接触杆1012下部与第一外壳601顶部接触。

[0054] 在需要对蓝莓根须浇灌时,工作人员将肥料倒入储料箱1002内,当第一外壳601向前移动不再挤压第二接触杆1012时,第二弹簧1011随之复位带动第二活动架1010向下滑动,第二活动架1010向下滑动带动第二接触杆1012向下移动,第二接触杆1012向下移动挤压第一接触杆1008背向移动,第一接触杆1008背向移动带动第一活动架1005背向滑动,第一弹簧1006随之被拉伸,第一活动架1005背向滑动带动挡板1007背向移动将方形落料口打开,储料箱1002内的肥料随之通过落料管1003掉落至蓄水箱2内与水混合,当第一外壳601向后移动复位挤压第二接触杆1012时,第二接触杆1012向上移动带动第二活动架1010向上滑动复位,第二弹簧1011随之被压缩,第二接触杆1012向上移动不再挤压第一接触杆1008,第一弹簧1006随之复位带动第一活动架1005相向滑动,第一活动架1005相向滑动带动挡板1007相向移动挡住方形落料口,肥料不再落入蓄水箱2内。

[0055] 请参阅图2、图3、图16、图17和图18所示,还包括有搅拌组件11,搅拌组件11能够使得清水与肥料充分混合,搅拌组件11包括有第二电机1101、第五转动杆1102、第二导杆1103、第三活动架1104、第三弹簧1105、第六转动杆1106、第一离合块1107、搅拌架1108、第二离合块1109和第三接触杆1110,蓄水箱2上部后侧中间位置设置有第二电机1101,第二电机1101的输出轴上通过联轴器连接有第五转动杆1102,蓄水箱2顶部后侧左右对称焊接有第二导杆1103,第二导杆1103位于第二电机1101下方,两个第二导杆1103之间滑动式设置有第三活动架1104,第三活动架1104底部与蓄水箱2顶部之间左右对称绕接有第三弹簧1105,第三活动架1104中间位置转动式设置有第六转动杆1106,第六转动杆1106与第五转动杆1102滑动式连接,第六转动杆1106底端焊接有第一离合块1107,蓄水箱2内后部转动式设置有搅拌架1108,搅拌架1108能够使得清水与肥料充分混合,搅拌架1108顶端贯穿蓄水箱2顶部,搅拌架1108顶端焊接有第二离合块1109,第二离合块1109与第一离合块1107配

合,第三活动架1104左右两侧均设置有第三接触杆1110,第三接触杆1110与第一活动架1005接触。

[0056] 第一活动架1005背向滑动挤压第三接触杆1110带动第三活动架1104向下滑动,第三弹簧1105随之被压缩,第三活动架1104向下滑动带动第六转动杆1106在第五转动杆1102上向下滑动,第六转动杆1106向下滑动带动第一离合块1107向下移动与第二离合块1109啮合,这时,工作人员启动第二电机1101,第二电机1101的输出轴转动带动第五转动杆1102转动,第五转动杆1102转动带动第六转动杆1106转动,第六转动杆1106转动带动第一离合块1107转动,第一离合块1107转动带动第二离合块1109转动,第二离合块1109转动带动搅拌架1108转动将水与肥料充分混合,当第一活动架1005相向滑动不再挤压第三接触杆1110时,第三弹簧1105随之复位带动第三活动架1104向上滑动复位,第三活动架1104向上滑动带动第三接触杆1110向上移动复位,第三活动架1104向上滑动使得第六转动杆1106在第五转动杆1102上向上滑动复位,第六转动杆1106向上滑动带动第一离合块1107向上移动复位与第二离合块1109脱离啮合,搅拌架1108不再转动,然后工作人员关闭第二电机1101停止作业。

[0057] 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。

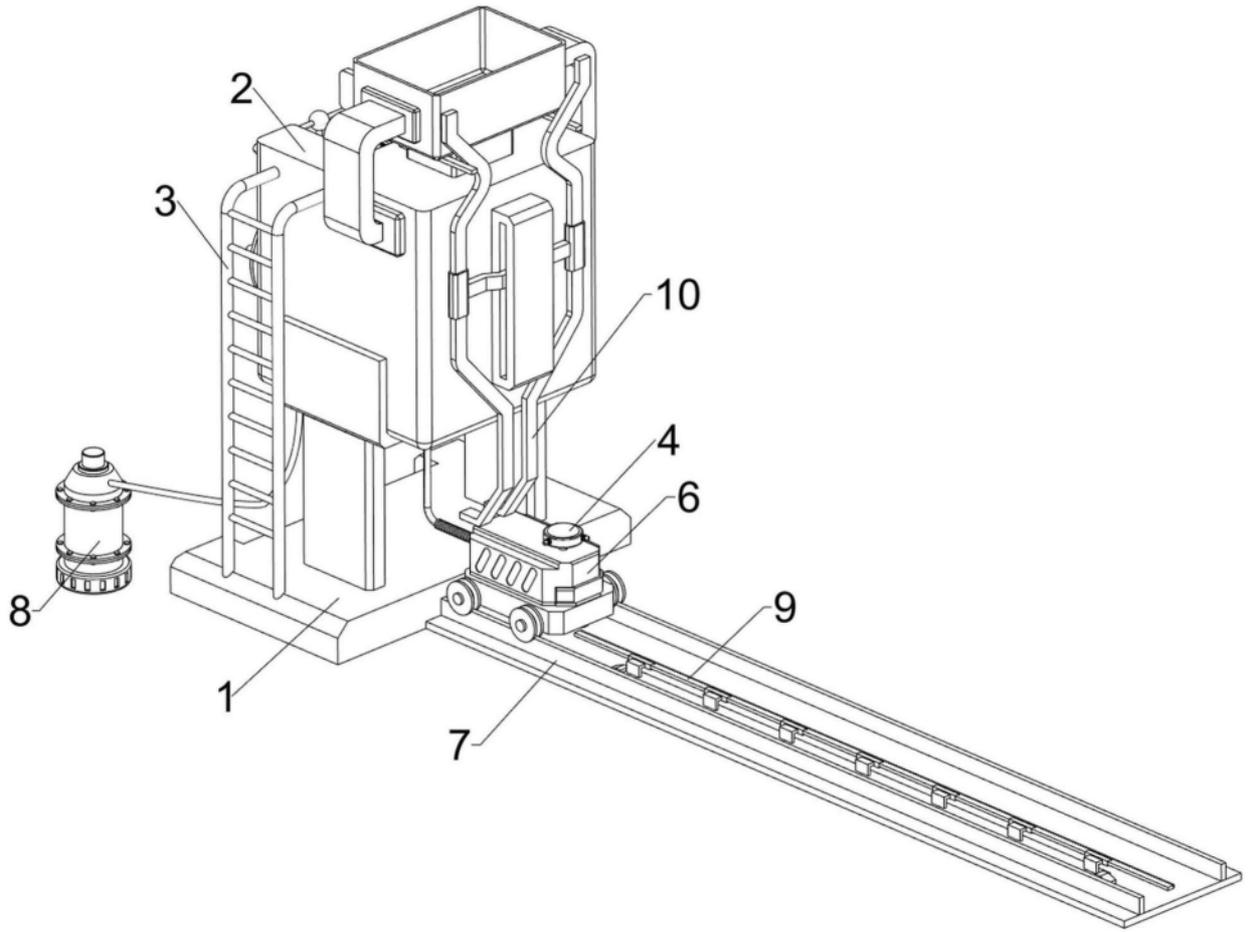


图1

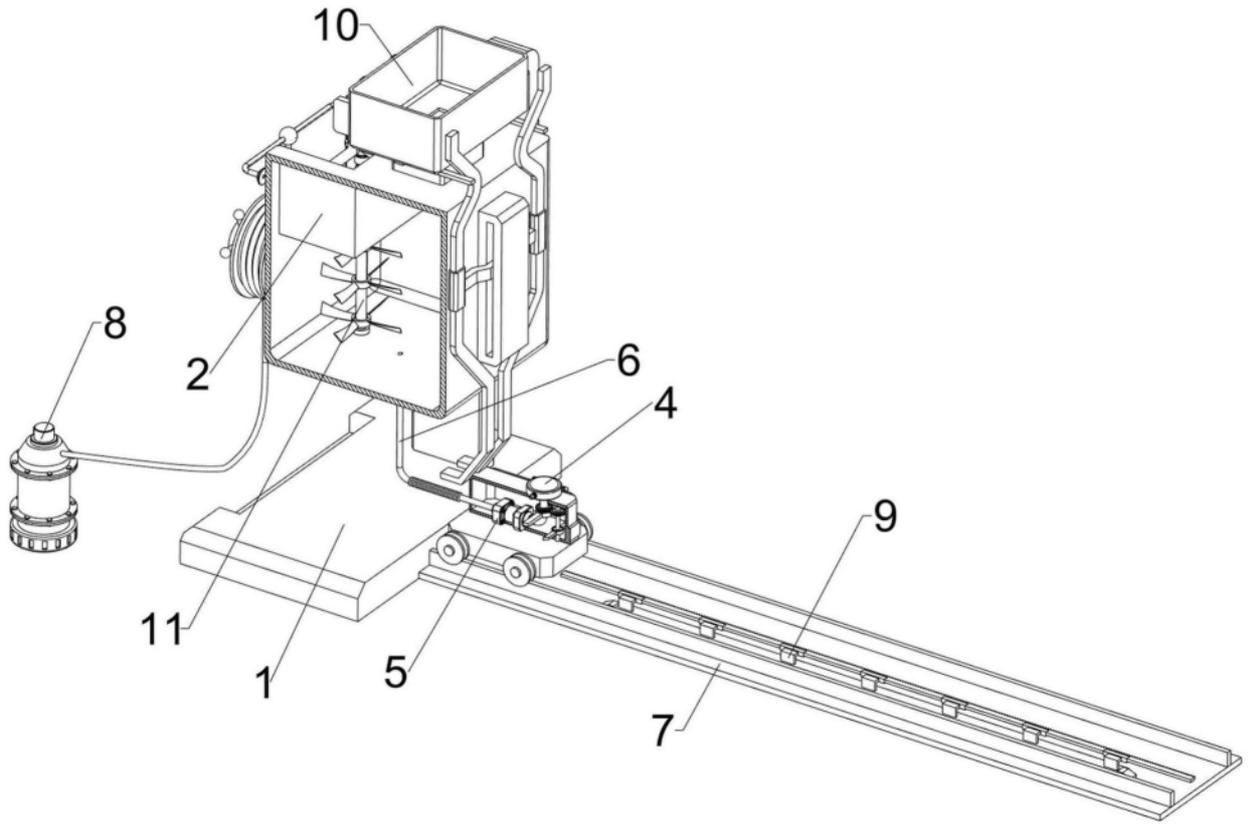


图2

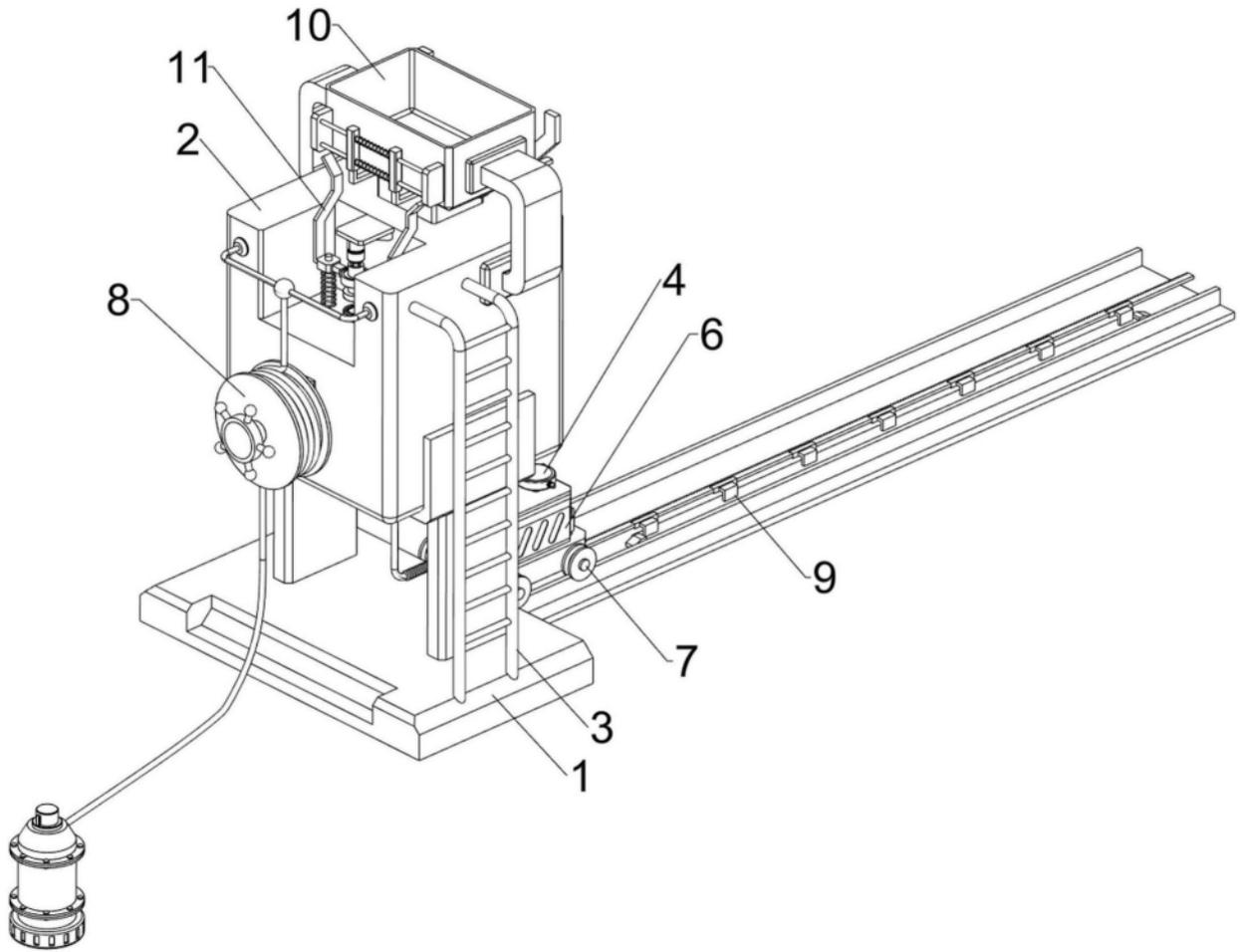


图3

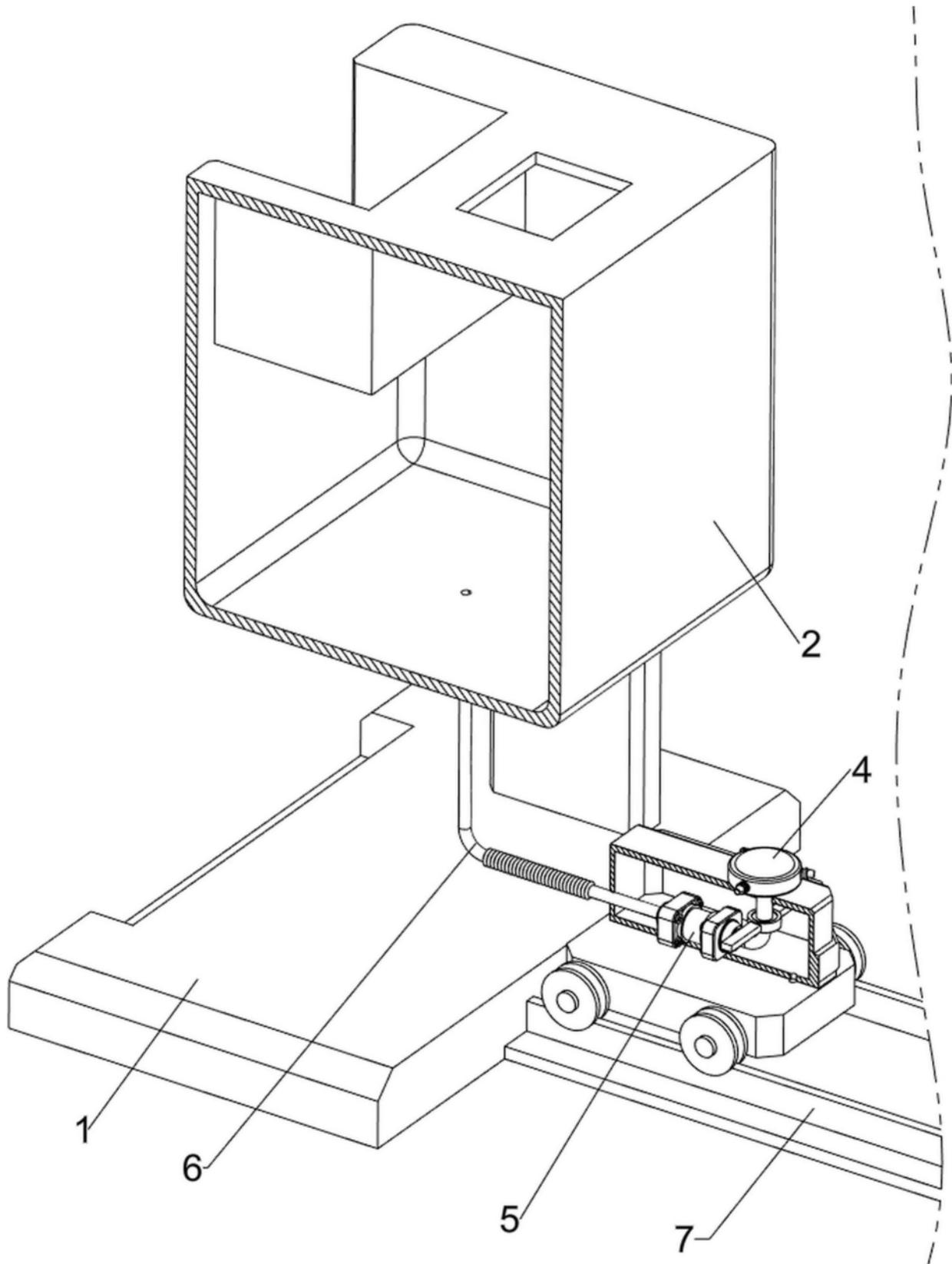


图4

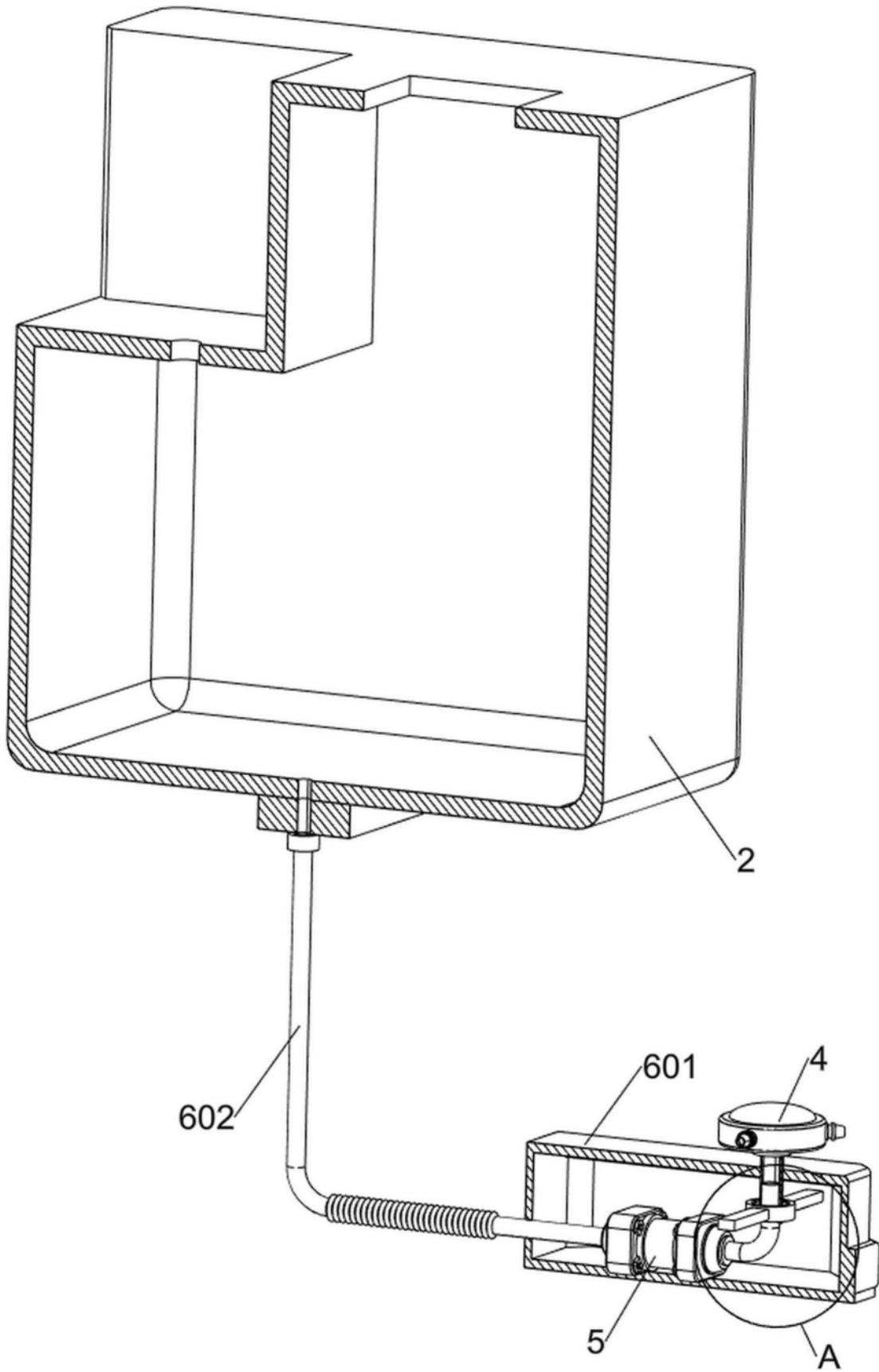


图5

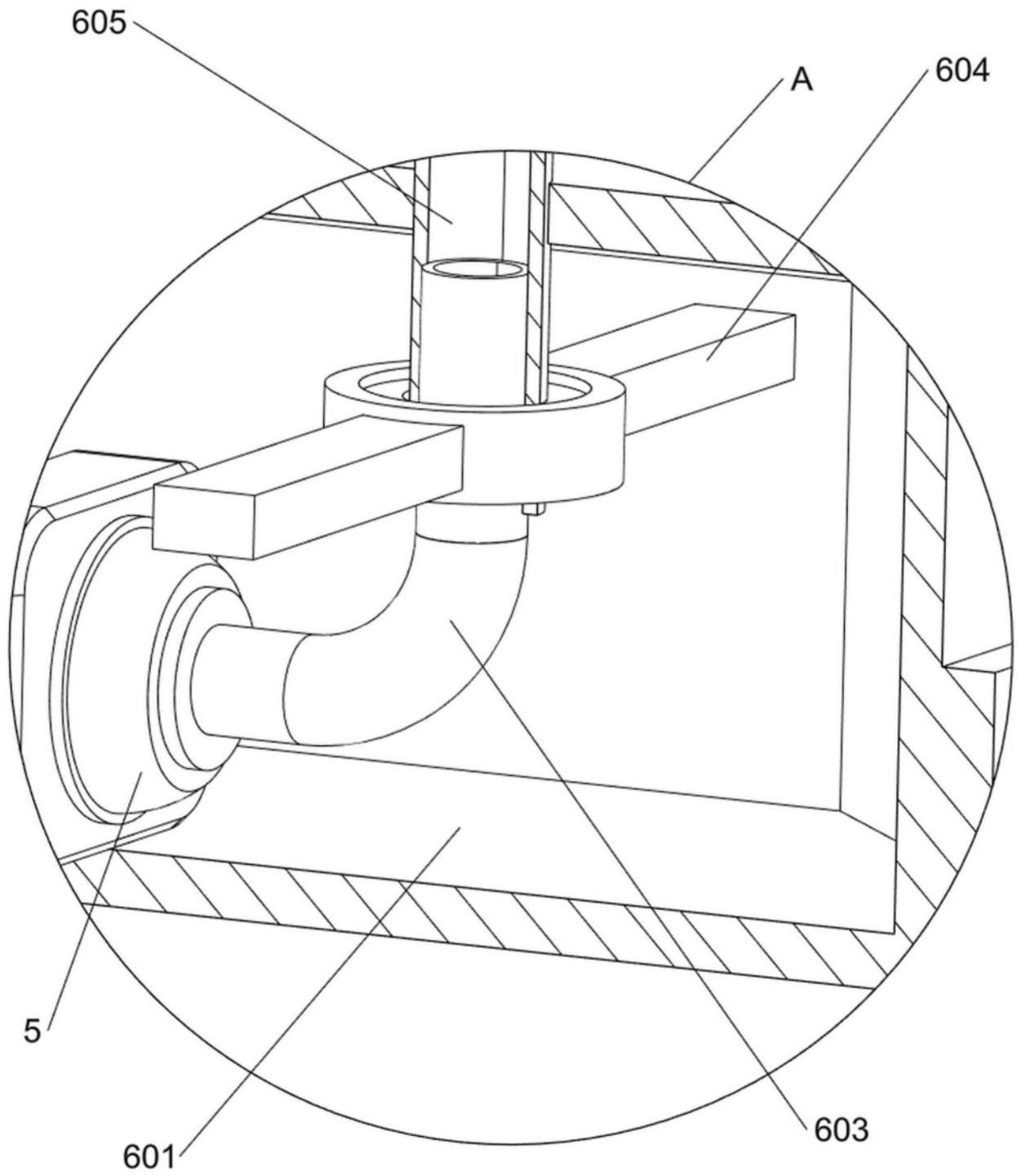


图6

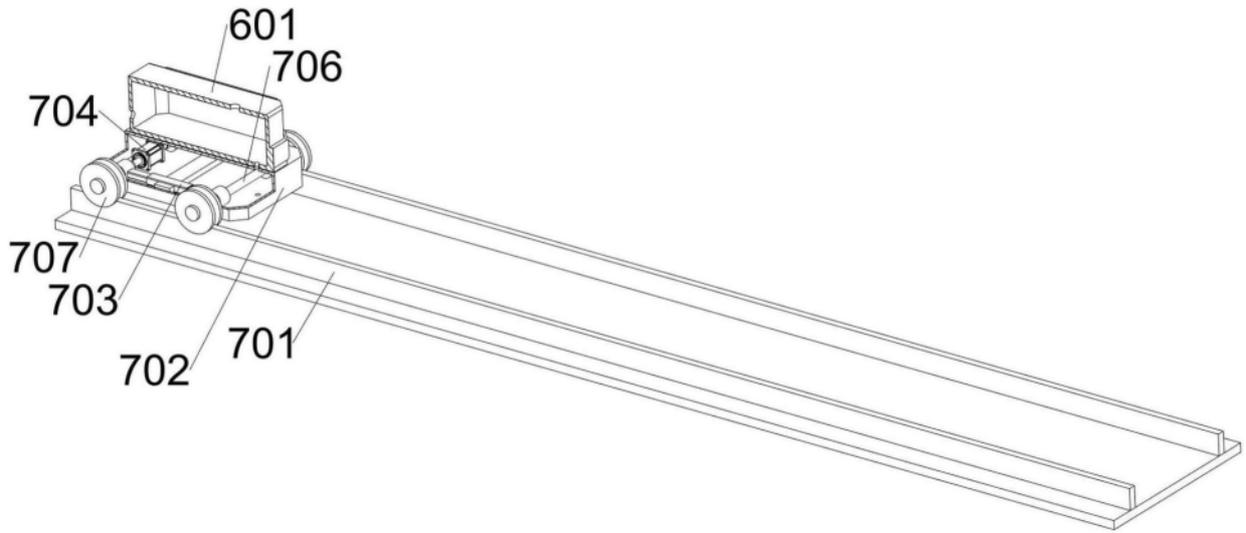


图7

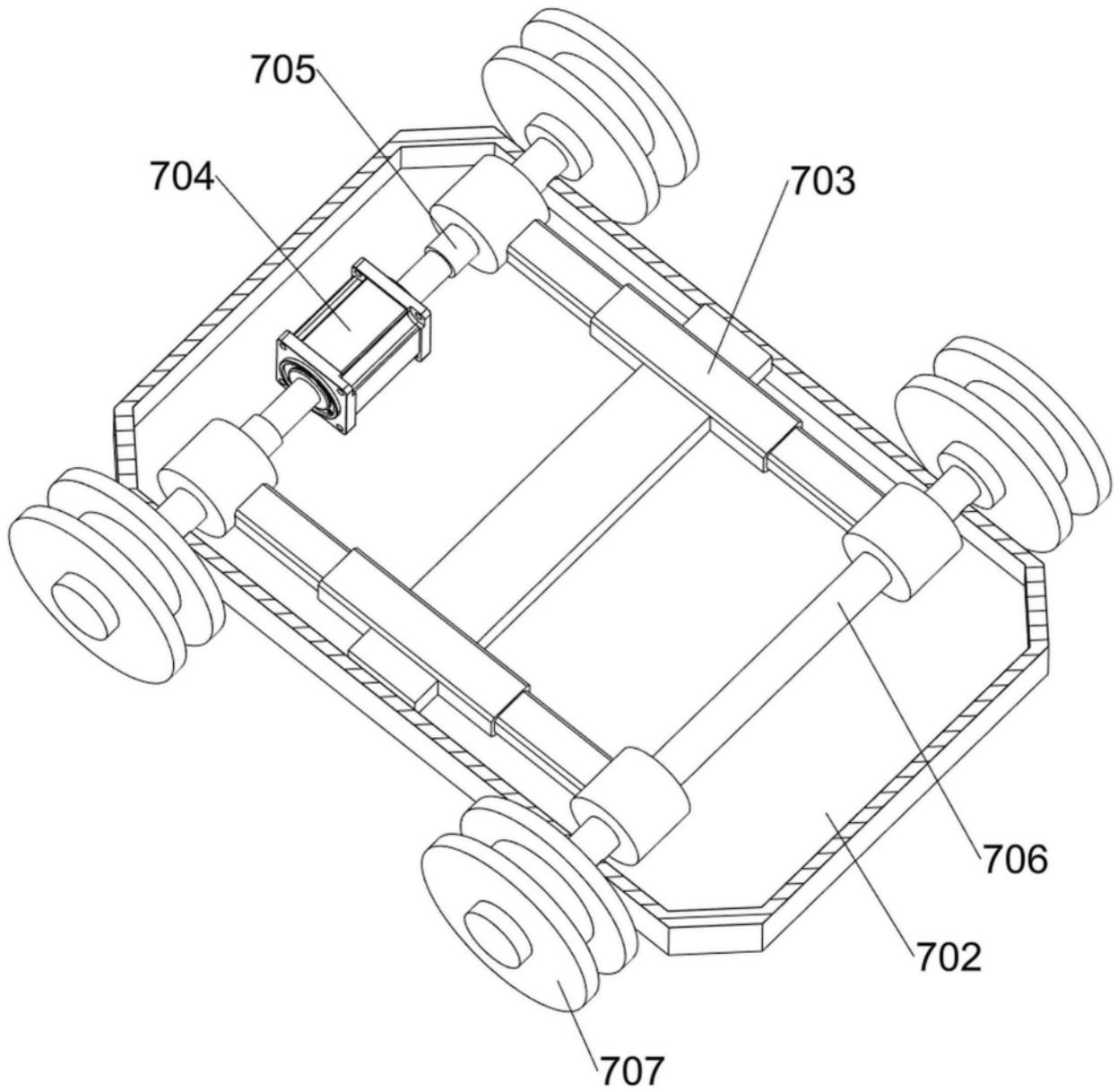


图8

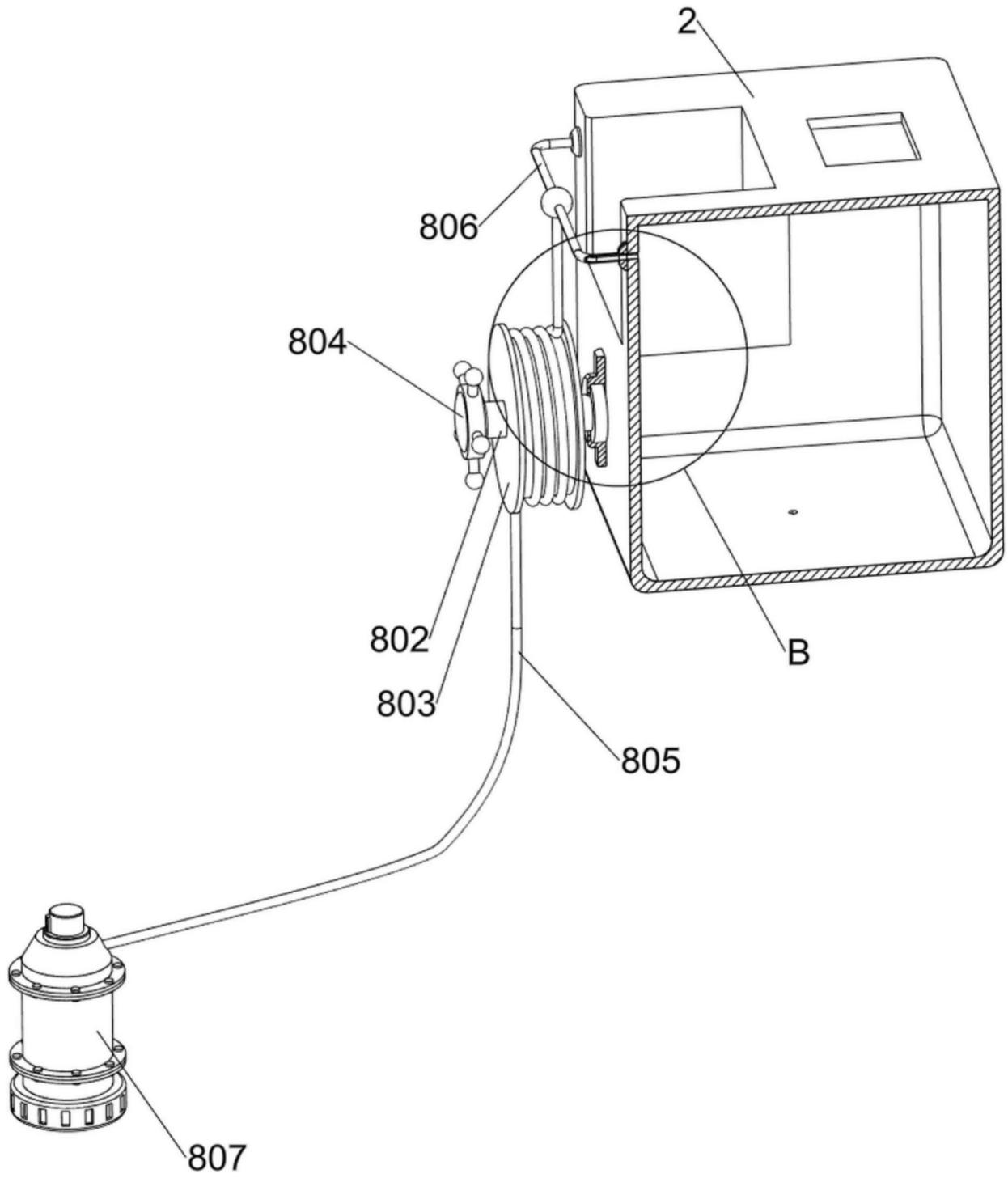


图9

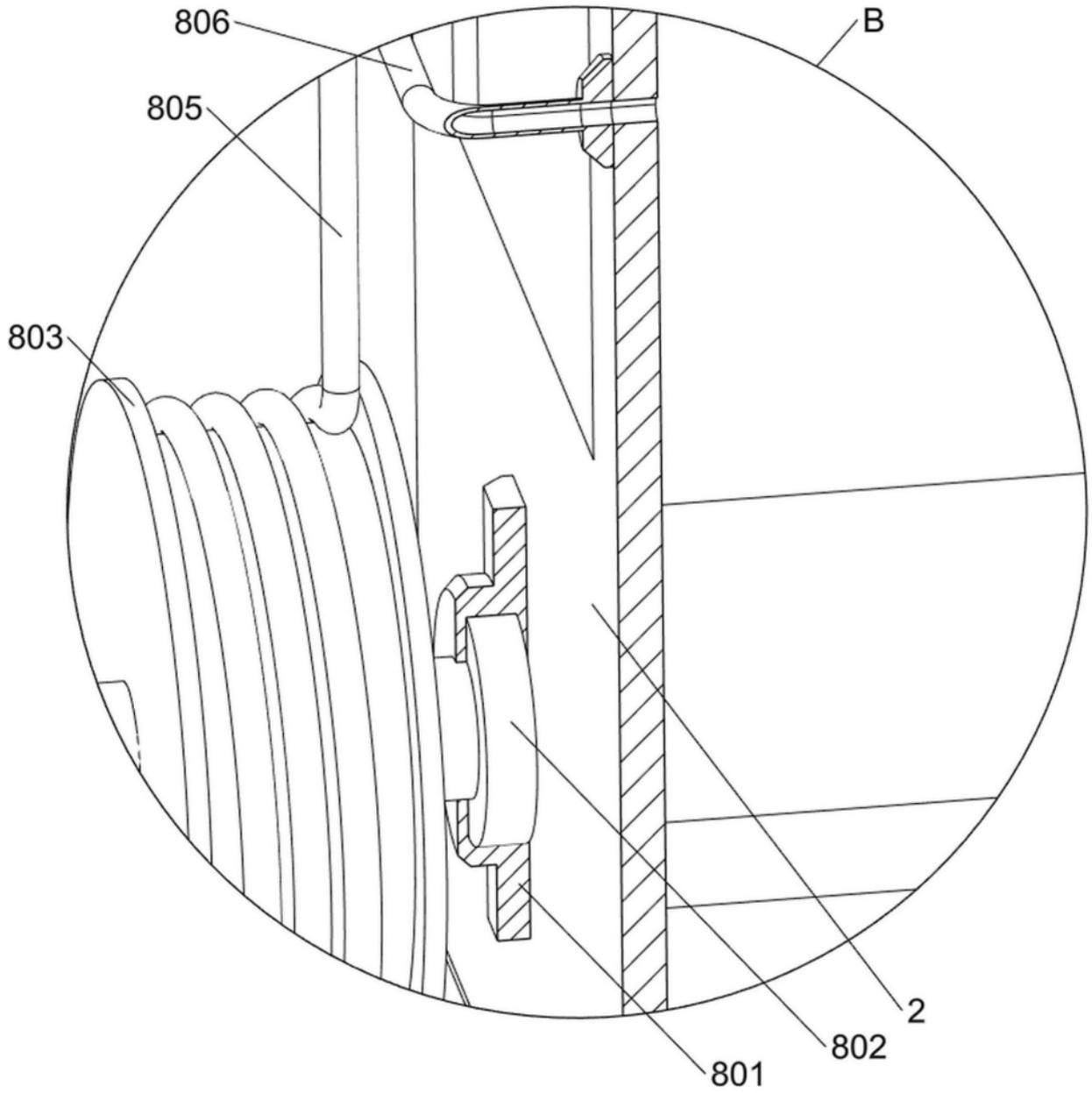


图10

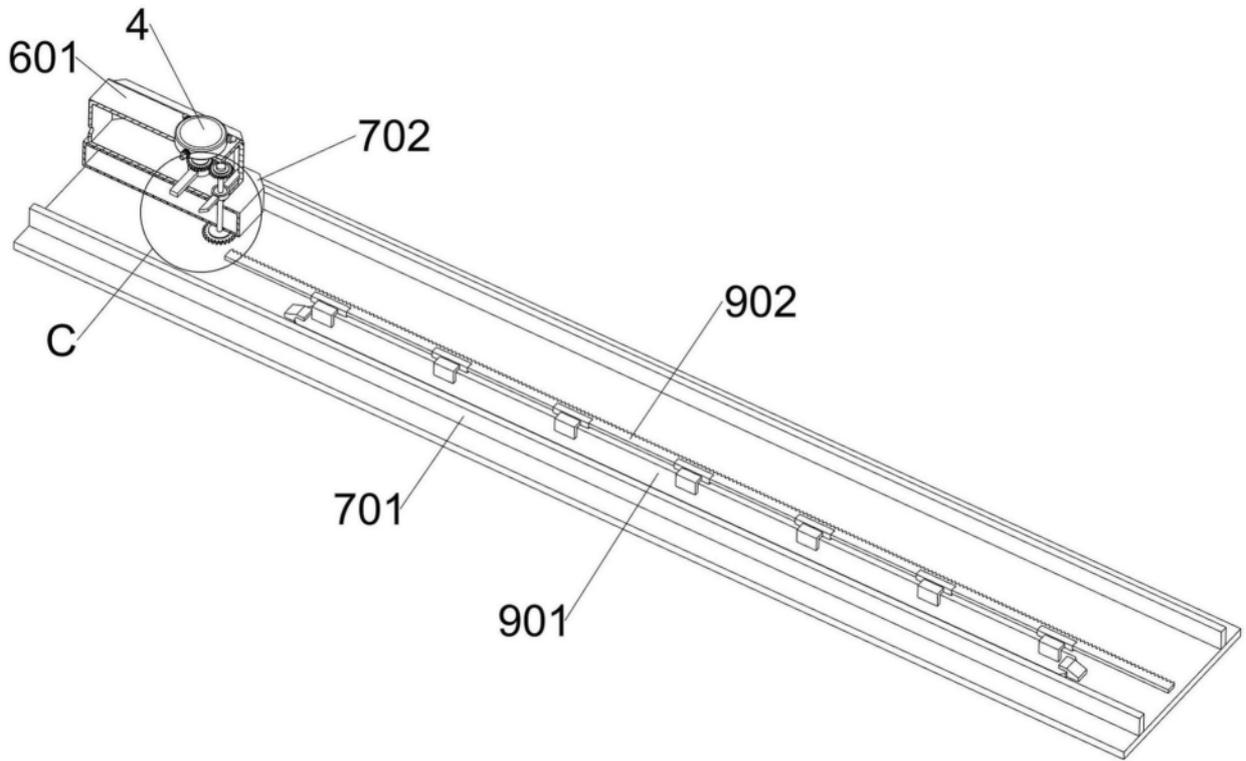


图11



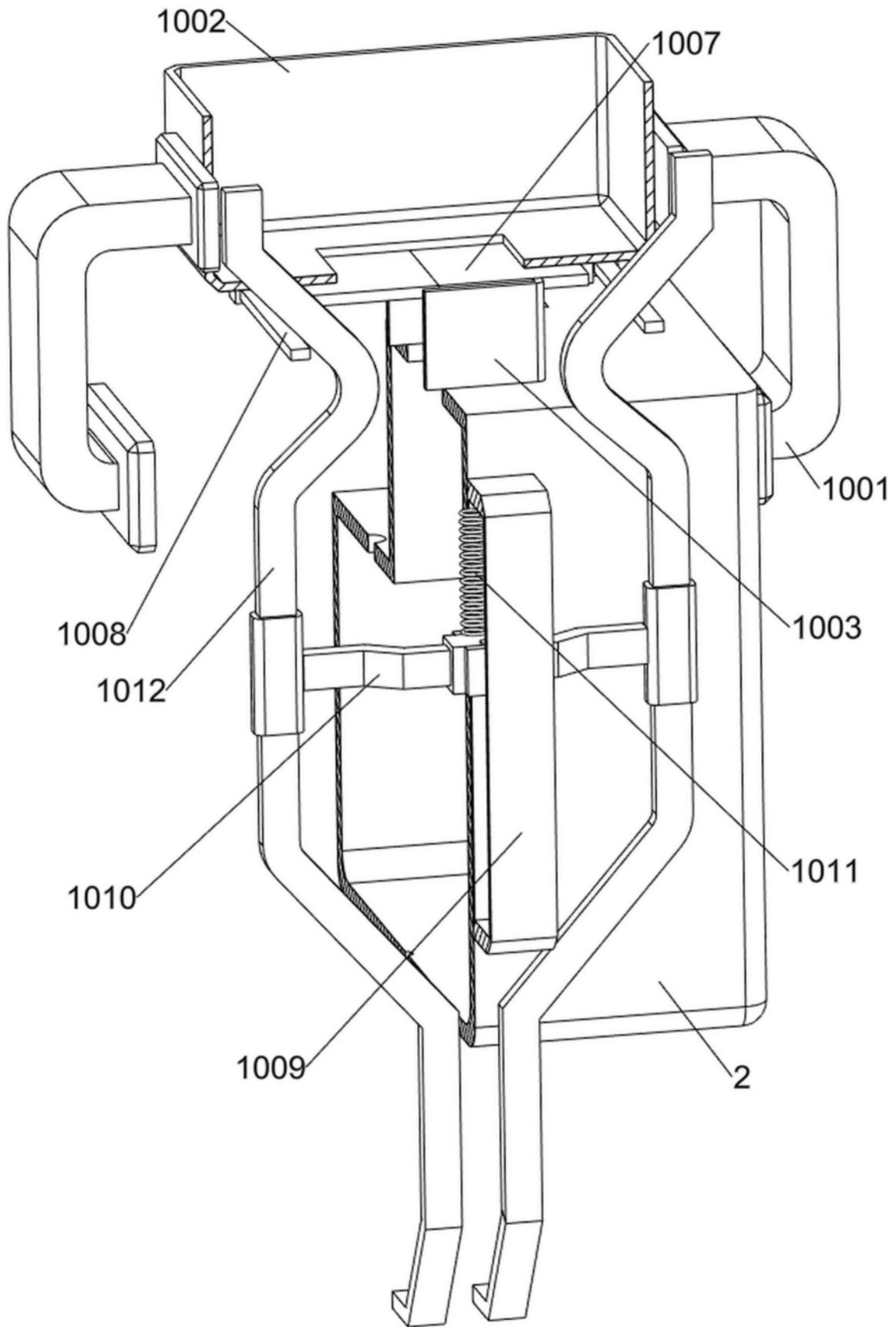


图13

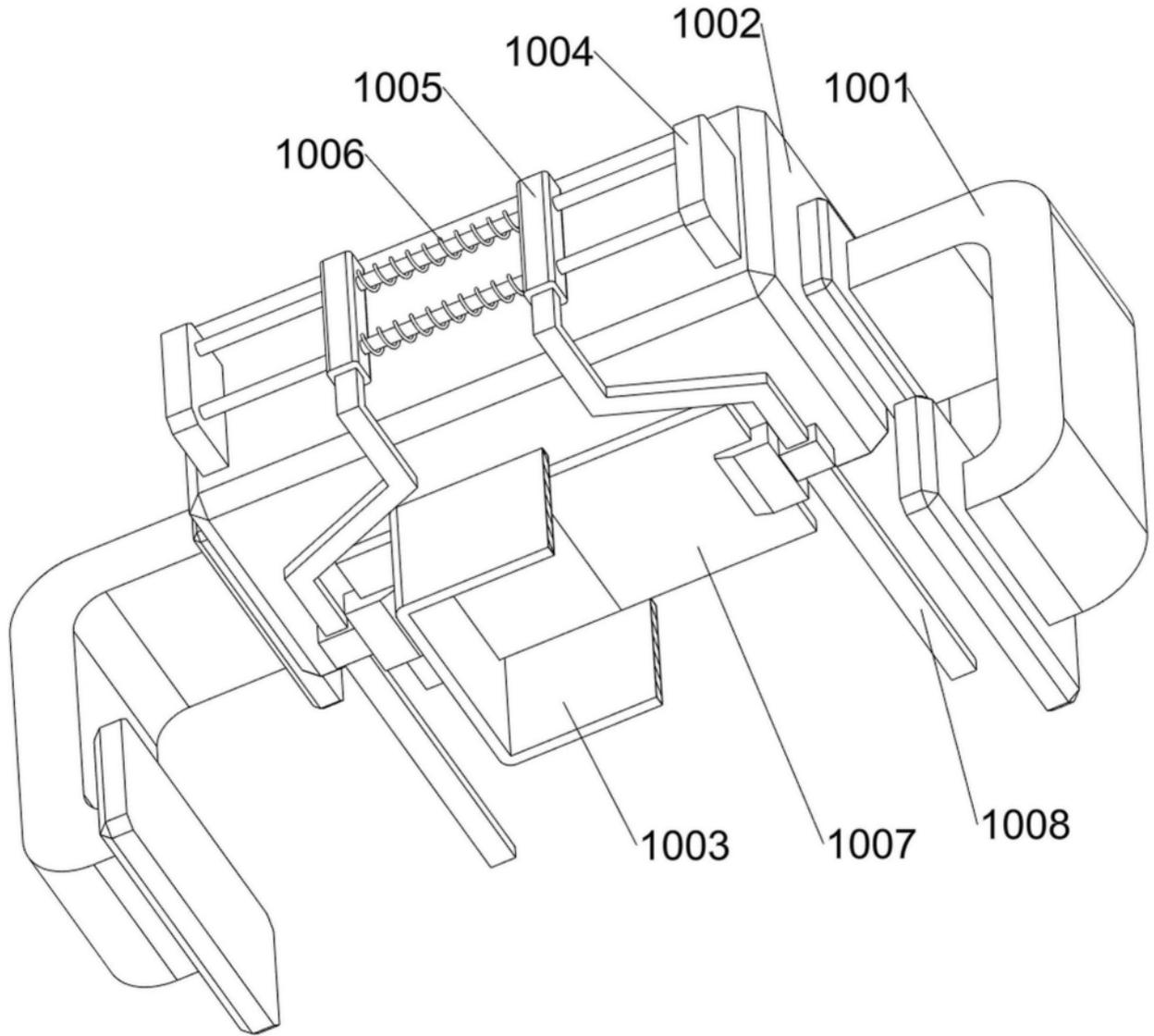


图14

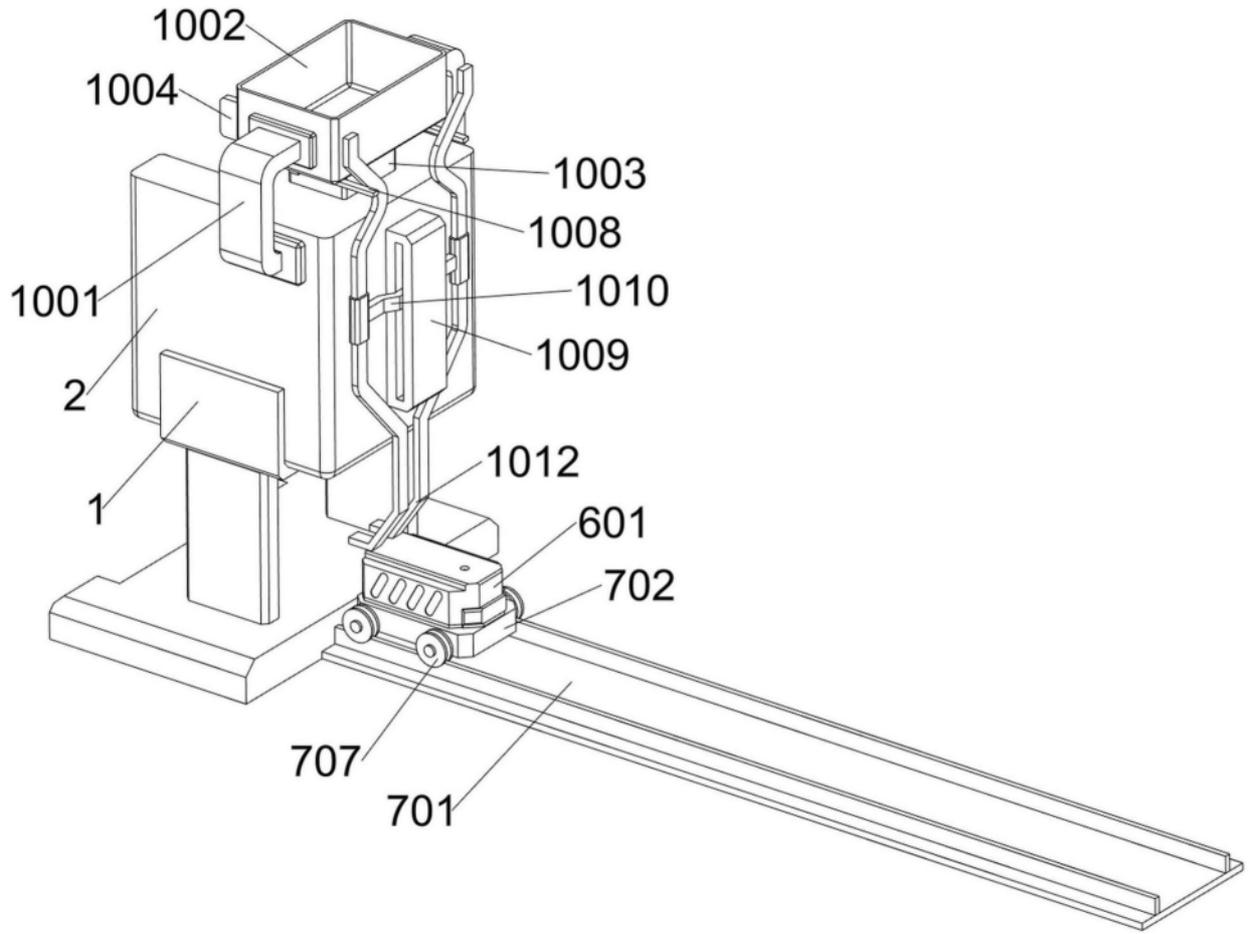


图15

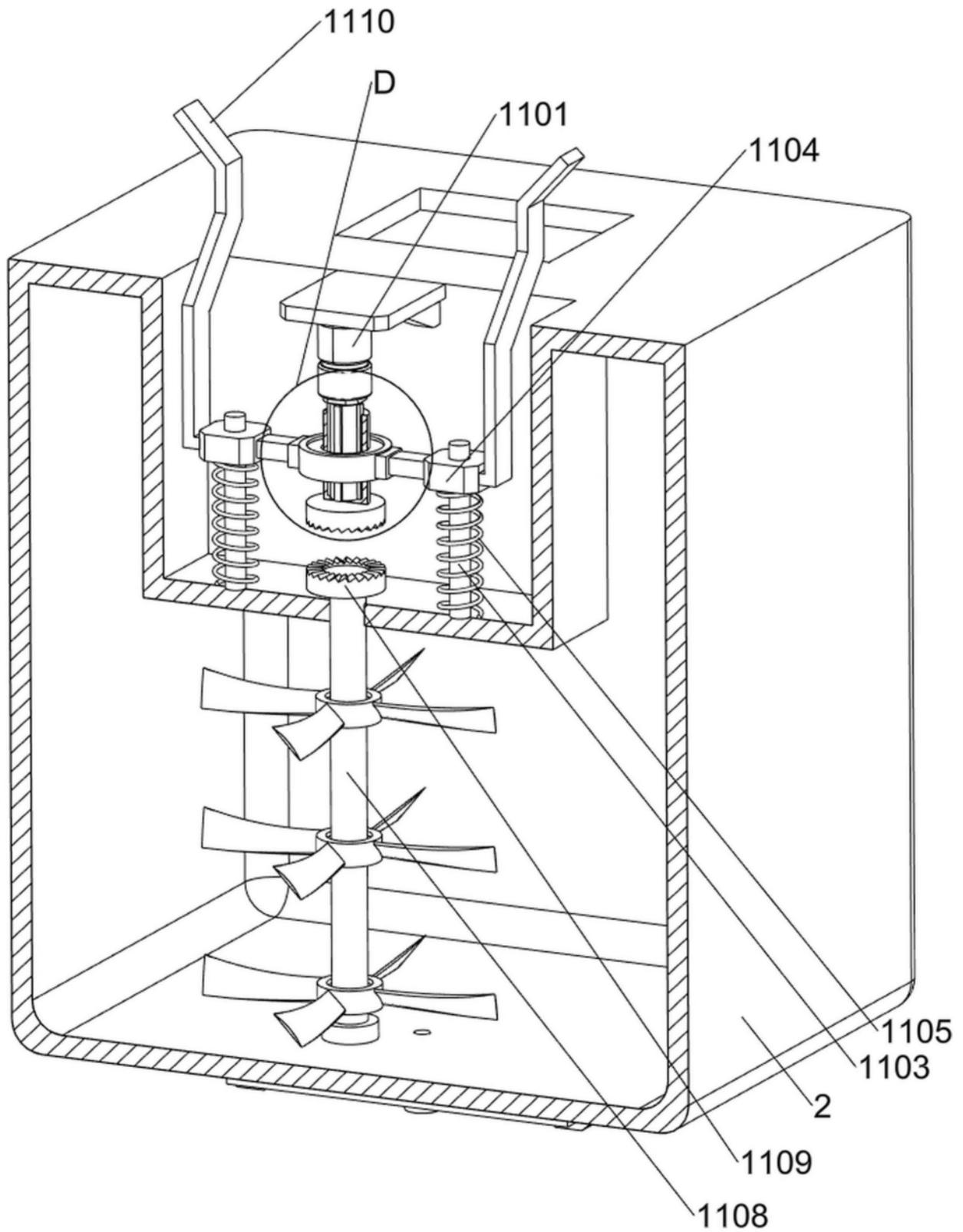


图16

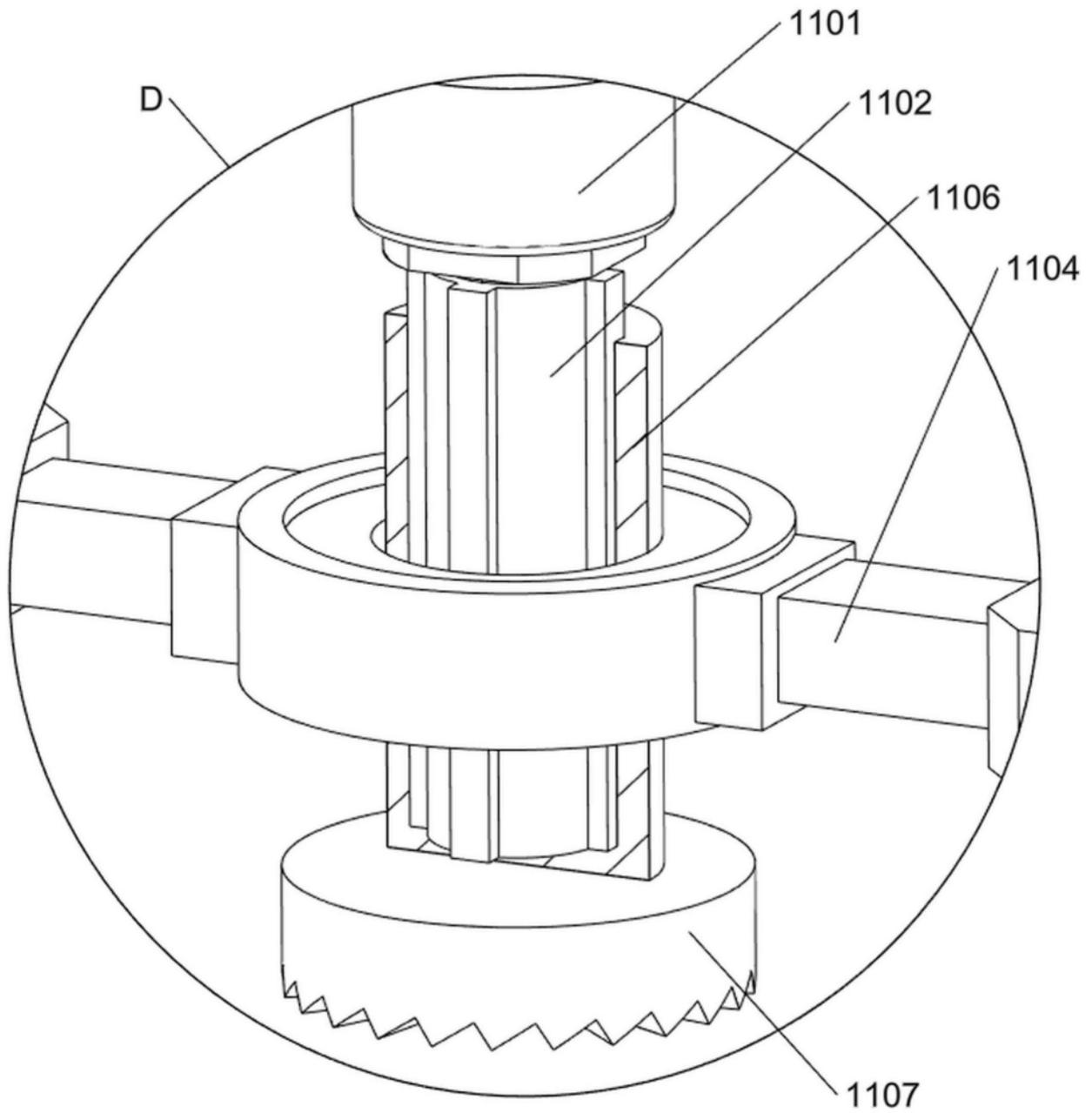


图17

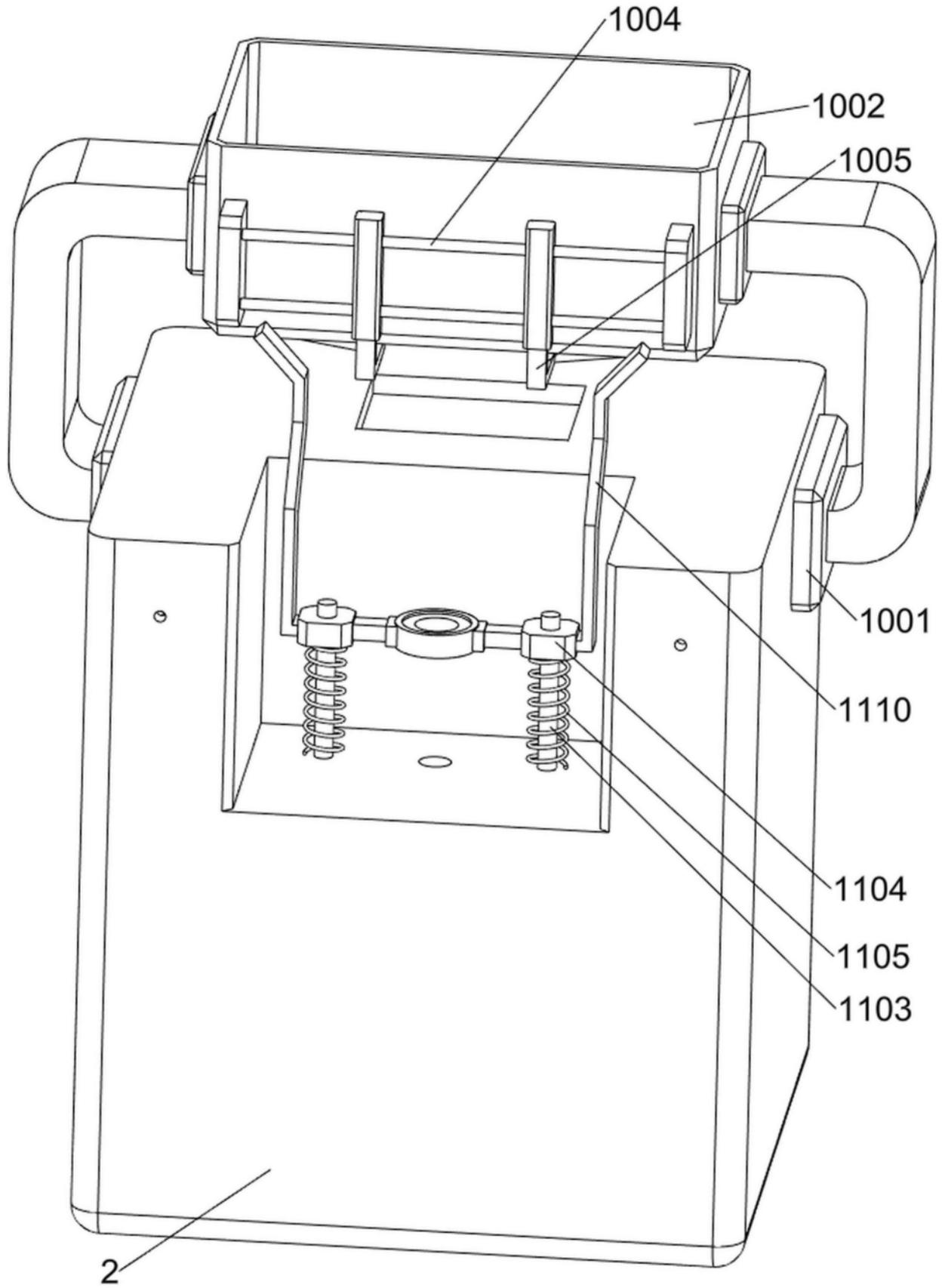


图18