(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119769380 A
(43)申请公布日 2025.04.08

(21)申请号 202510085424.0

(22)申请日 2025.01.20

(71)申请人 浙江宏建建设有限公司
地址 314299 浙江省嘉兴市平湖市当湖街道胜利路55号801室-2

(72)发明人 郭健 余樟洪 张黎凤 张如刚 陆国华 张凤 王强 孙燕

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所(普通合伙) 33253
专利代理师 裘俊豪

(51)Int.Cl.
A01G 23/04(2006.01)
A01G 23/099(2006.01)
A01C 5/04(2006.01)

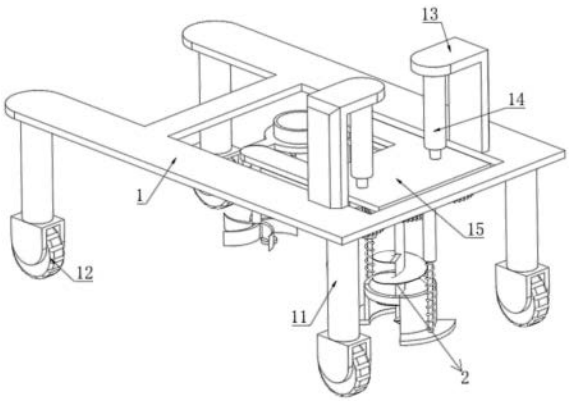
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种市政工程园林绿化树苗种植器

(57)摘要

本发明涉及园林绿化树苗种植技术领域,且公开了一种市政工程园林绿化树苗种植器,包括设备车架,设备车架的底部固定连接有若干个支撑柱,支撑柱远离设备车架的一端转动连接有车轮,设备车架顶部固定连接有若干个连接杆。本发明,通过设置辅助种植机构,当种植筒向下移动带动种植筒侧壁的滑动环向下移动,推动柱底部的按压盘首先与地面相挤压,此时按压盘带动推动柱顶部的滑动环沿着滑动槽向上滑动,滑动环向上滑动带动若干个伸缩杆二向上移动,若干个伸缩杆二带动若干个辅助弧形板向靠近树干的方向靠近,这样设置有利于该装置中的若干个辅助弧形板对树苗进行扶正,避免树苗种植歪斜影响树苗的生长,从而提高该装置对树苗的种植质量。



CN 119769380 A

1.一种市政工程园林绿化树苗种植器,包括设备车架(1),所述设备车架(1)的底部固定连接有若干个支撑柱(11),所述支撑柱(11)远离设备车架(1)的一端转动连接有车轮(12),所述设备车架(1)顶部固定连接有若干个连接杆(13),所述连接杆(13)远离设备车架(1)的一端底部固定连接有电动推杆(14),所述电动推杆(14)远离连接杆(13)的一端固定连接有升降板(15),其特征在于,还包括:

挖坑机构(2),所述挖坑机构(2)包括固定连接在升降板(15)底部的驱动电机(201),所述驱动电机(201)的输出端固定连接有输出转轴(202),所述输出转轴(202)远离驱动电机(201)的一端固定连接有螺旋叶片(203)。

2.根据权利要求1所述的一种市政工程园林绿化树苗种植器,其特征在于:所述挖坑机构(2)还包括固定连接在设备车架(1)底部的若干个挤压伸缩杆(204),所述挤压伸缩杆(204)远离设备车架(1)的一端套设有挤压弹簧(205),所述挤压伸缩杆(204)远离设备车架(1)的一端固定连接有按压板(206),所述挡土板(207)的顶部固定连接有挡土板(207)。

3.根据权利要求2所述的一种市政工程园林绿化树苗种植器,其特征在于:所述升降板(15)远离驱动电机(201)的一端底部设置有树苗种植机构(3),所述树苗种植机构(3)包括固定连接在升降板(15)远离驱动电机(201)一端的带动环(301),所述带动环(301)的中部固定连接有种植筒(302),所述种植筒(302)的侧壁开设有若干个滑动槽(303),所述滑动槽(303)的底部转动连接有支撑杆一(304)。

4.根据权利要求3所述的一种市政工程园林绿化树苗种植器,其特征在于:所述树苗种植机构(3)还包括滑动连接在种植筒(302)侧壁的滑动环(305),所述滑动环(305)靠近滑动槽(303)的内侧转动连接有若干个支撑杆二(306),所述支撑杆二(306)远离滑动环(305)的一端与支撑杆一(304)转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种市政工程园林绿化树苗种植器,其特征在于:所述树苗种植机构(3)还包括固定连接在滑动环(305)底部的若干个推动柱(307),所述推动柱(307)的底部固定连接有按压盘(308)。

6.根据权利要求5所述的一种市政工程园林绿化树苗种植器,其特征在于:所述升降板(15)的底部设置有填土机构(4),所述输出转轴(202)靠近驱动电机(201)的一端固定连接有齿轮一(401),所述升降板(15)靠近驱动电机(201)的一端底部转动连接有若干个旋转柱(402),所述旋转柱(402)远离升降板(15)的一端固定连接有齿轮二(403),所述齿轮二(403)与齿轮一(401)相啮合。

7.根据权利要求6所述的一种市政工程园林绿化树苗种植器,其特征在于:所述填土机构(4)还包括传动连接在旋转柱(402)远离齿轮一(401)一端的传动皮带(404),升降板(15)靠近带动环(301)一端的底部转动连接有若干个转动柱(405),所述传动皮带(404)远离旋转柱(402)的一端与转动柱(405)传动连接,所述转动柱(405)的底部固定连接有填土拨片(406)。

8.根据权利要求7所述的一种市政工程园林绿化树苗种植器,其特征在于:所述种植筒(302)的内部设计者有辅助种植机构(5),所述辅助种植机构(5)包括转动连接在滑动槽(303)顶部的伸缩杆一(501),所述伸缩杆一(501)远离滑动槽(303)的一端套设有压力弹簧一(502),所述伸缩杆一(501)远离滑动槽(303)的一端转动连接有辅助弧形板(503),所述滑动环(305)的顶部转动连接有若干个伸缩杆二(504),所述伸缩杆二(504)远离滑动环

(305)的一端套设有压力弹簧二(505),所述伸缩杆二(504)远离滑动环(305)的一端与辅助弧形板(503)转动连接。

一种市政工程园林绿化树苗种植器

技术领域

[0001] 本发明涉及园林绿化树苗种植技术领域,具体为一种市政工程园林绿化树苗种植器。

背景技术

[0002] 市政工程中的园林绿化树苗种植器是专门用于在城市绿化过程中高效、精准地种植树苗的机械设备。它们不仅能够减少人工劳动,还能提高种植效率,确保树苗的存活率和生长质量。这类设备通常具有操作简便、工作效率高、适应性强的特点,可以在各种市政工程的绿化项目中使用。

[0003] 现有技术下的树苗种植器基本上能够满足人们的使用要求,但是现有技术下的树苗种植器在种植树苗时首先在地面上开设一个合适的种植坑,栽种树苗时大部分是将树苗直接投放在孔洞内,且大多数种植装置在树苗种植填土时没有辅助扶正机构,这样会导致树苗种植与地面不垂直,从而导致树苗切斜生长,一方面不利于树苗正常生长,另一方面不利于园林美观。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种市政工程园林绿化树苗种植器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种市政工程园林绿化树苗种植器,包括设备车架,设备车架的底部固定连接有若干个支撑柱,支撑柱远离设备车架的一端转动连接有车轮,设备车架顶部固定连接有若干个连接杆,连接杆远离设备车架的一端底部固定连接有电动推杆,电动推杆远离连接杆的一端固定连接有升降板,还包括:

[0007] 挖坑机构,挖坑机构包括固定连接在升降板底部的驱动电机,驱动电机的输出端固定连接有输出转轴,输出转轴远离驱动电机的一端固定连接有螺旋叶片。

[0008] 进一步地,挖坑机构还包括固定连接在设备车架底部的若干个挤压伸缩杆,挤压伸缩杆远离设备车架的一端套设有挤压弹簧,挤压伸缩杆远离设备车架的一端固定连接有按压板,挡土板的顶部固定连接有挡土板。

[0009] 进一步地,升降板远离驱动电机的一端底部设置有树苗种植机构,树苗种植机构包括固定连接在升降板远离驱动电机一端的带动环,带动环的中部固定连接有种植筒,种植筒的侧壁开设有若干个滑动槽,滑动槽的底部转动连接有支撑杆一。

[0010] 进一步地,树苗种植机构还包括滑动连接在种植筒侧壁的滑动环,滑动环靠近滑动槽的内侧转动连接有若干个支撑杆二,支撑杆二远离滑动环的一端与支撑杆一转动连接。

[0011] 进一步地,树苗种植机构还包括固定连接在滑动环底部的若干个推动柱,推动柱的底部固定连接有按压盘。

[0012] 进一步地,升降板的底部设置有填土机构,输出转轴靠近驱动电机的一端固定连接有齿轮一,升降板靠近驱动电机的一端底部转动连接有若干个旋转柱,旋转柱远离升降板的一端固定连接有齿轮二,齿轮二与齿轮一相啮合。

[0013] 进一步地,填土机构还包括传动连接在旋转柱远离齿轮一一端的传动皮带,升降板靠近带动环一端的底部转动连接有若干个转动柱,传动皮带远离旋转柱的一端与转动柱传动连接,转动柱的底部固定连接有填土拨片。

[0014] 进一步地,种植筒的内部设计者有辅助种植机构,辅助种植机构包括转动连接在滑动槽顶部的伸缩杆一,伸缩杆一远离滑动槽的一端套设有压力弹簧一,伸缩杆一远离滑动槽的一端转动连接有辅助弧形板,滑动环的顶部转动连接有若干个伸缩杆二,伸缩杆二远离滑动环的一端套设有压力弹簧二,伸缩杆二远离滑动环的一端与辅助弧形板转动连接。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

[0016] (1)、本发明,通过设置辅助种植机构,当种植筒向下移动带动种植筒侧壁的滑动环向下移动,推动柱底部的按压盘首先与地面相挤压,此时按压盘带动推动柱顶部的滑动环沿着滑动槽向上滑动,滑动环向上滑动带动若干个伸缩杆二向上移动,若干个伸缩杆二带动若干个辅助弧形板向靠近树干的方向靠近,这样设置有利于该装置中的若干个辅助弧形板对树苗进行扶正,避免树苗种植歪斜影响树苗的生长,从而提高该装置对树苗的种植质量。

[0017] (2)、本发明,当使用该园林绿化树苗种植器时,首先将该装置移动至种植园林里,启动驱动电机,驱动电机的输出端带动输出转轴一端的螺旋叶片旋转,此时连接杆底部的电动推杆向下推动升降板,升降板向下移动带动驱动电机底部的螺旋叶片向靠近土壤的一端移动,这样设置有利于螺旋叶片开设种植坑,按压板与螺旋叶片的底部同时接触地面,当螺旋叶片持续向下钻坑时,按压板受到地面的挤压向上带动挤压伸缩杆收缩,这样设置一方面有利于按压板对种植坑表面的土壤压实,防止种植坑边缘的松土坍塌至种植坑内,另一方面按压板顶部的挡土板将螺旋叶片带上来的土壤阻挡,并沿着挡土板的侧边排至种植坑两侧,这样设置有利于后期定向填土工作。

[0018] (3)、本发明,通过设置树苗种植机构,当第一个种植坑挖掘完毕后,向前移动该装置,当种植筒的底部对准第一个种植坑时,再启动电动推杆的底部的挖坑机构挖掘第二个种植坑,将待种植的树苗放入种植筒内部,树苗的底部放置在支撑杆二的正上方,此时电动推杆向下推动升降板带动带动环上的种植筒向下移动,种植筒向下移动带动种植筒侧壁的滑动环向下移动,推动柱底部的按压盘首先与地面相挤压,此时按压盘带动推动柱顶部的滑动环沿着滑动槽向上滑动,滑动环带动支撑杆二的一端沿着滑动槽向上滑动,此时支撑杆二底部的树苗沿着支撑杆二向地面滑动,当种植筒底部的开口大于树苗底部直径时,树苗沿着种植筒落入种植坑内部,这样设置有利于精准地将树苗放入种植坑内,提高树苗种植的质量。

[0019] (4)、本发明,通过设置填土机构,当输出转轴旋转时,输出转轴带动齿轮一旋转,齿轮一旋转带动齿轮二上的旋转柱旋转,旋转柱旋转带动传动皮带一端的转动柱旋转,转动柱旋转带动填土拨片旋转,此时升降板带动转动柱底部的填土拨片向靠近地面的一侧移动,旋转中的填土拨片将挖坑机构挖掘出来的土壤填入种植坑内,这样设置有利于该装置

完成填土工作。

[0020] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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本发明的一些实施例,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。

[0022] 图1为本发明整体俯视结构示意图;

[0023] 图2为本发明整体仰视结构示意图;

[0024] 图3为本发明图2中A的放大图;

[0025] 图4为本发明树苗种植机构结构示意图;

[0026] 图5为本发明图4中B的放大图;

[0027] 图6为本发明填土机构结构示意图;

[0028] 图7为本发明局部结构示意图;

[0029] 图8为本发明图7中C的放大图。

[0030] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0031] 图中:1、设备车架;11、支撑柱;12、车轮;13、连接杆;14、电动推杆;15、升降板;2、挖坑机构;201、驱动电机;202、输出转轴;203、螺旋叶片;204、挤压伸缩杆;205、挤压弹簧;206、按压板;207、挡土板;3、树苗种植机构;301、带动环;302、种植筒;303、滑动槽;304、支撑杆一;305、滑动环;306、支撑杆二;307、推动柱;308、按压盘;4、填土机构;401、齿轮一;402、旋转柱;403、齿轮二;404、传动皮带;405、转动柱;406、填土拨片;5、辅助种植机构;501、伸缩杆一;502、压力弹簧一;503、辅助弧形板;504、伸缩杆二;505、压力弹簧二。

具体实施方式

[0032] 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做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。

[0033] 实施例1,请参阅图1-图6所示,本发明为一种市政工程园林绿化树苗种植器,包括设备车架1,设备车架1的底部固定连接有若干个支撑柱11,支撑柱11远离设备车架1的一端转动连接有车轮12,设备车架1顶部固定连接有若干个连接杆13,连接杆13远离设备车架1的一端底部固定连接有电动推杆14,电动推杆14远离连接杆13的一端固定连接有升降板15,还包括:

[0034] 挖坑机构2,挖坑机构2包括固定连接在升降板15底部的驱动电机201,驱动电机201的输出端固定连接有输出转轴202,输出转轴202远离驱动电机201的一端固定连接有螺旋叶片203。

[0035] 挖坑机构2还包括固定连接在设备车架1底部的若干个挤压伸缩杆204,挤压伸缩杆204远离设备车架1的一端套设有挤压弹簧205,挤压伸缩杆204远离设备车架1的一端固

定连接有按压板206,挡土板207的顶部固定连接有挡土板207,该部件的作用是当使用该园林绿化树苗种植器时,首先将该装置移动至种植园林里,启动驱动电机201,驱动电机201的输出端带动输出转轴202一端的螺旋叶片203旋转,此时连接杆13底部的电动推杆14向下推动升降板15,升降板15向下移动带动驱动电机201底部的螺旋叶片203向靠近土壤的一端移动,这样设置有利于螺旋叶片203开设种植坑,按压板206与螺旋叶片203的底部同时接触地面,当螺旋叶片203持续向下钻坑时,按压板206受到地面的挤压向上带动挤压伸缩杆204收缩,这样设置一方面有利于按压板206对种植坑表面的土壤压实,防止种植坑边缘的松土坍塌至种植坑内,另一方面按压板206顶部的挡土板207将螺旋叶片203带上来的土壤阻挡,并沿着挡土板207的侧边排至种植坑两侧,这样设置有利于后期定向填土工作。

[0036] 升降板15远离驱动电机201的一端底部设置有树苗种植机构3,树苗种植机构3包括固定连接在升降板15远离驱动电机201一端的带动环301,带动环301的中部固定连接有种植筒302,种植筒302的侧壁开设有若干个滑动槽303,滑动槽303的底部转动连接有支撑杆一304。

[0037] 树苗种植机构3还包括滑动连接在种植筒302侧壁的滑动环305,滑动环305靠近滑动槽303的内侧转动连接有若干个支撑杆二306,支撑杆二306远离滑动环305的一端与支撑杆一304转动连接。

[0038] 树苗种植机构3还包括固定连接在滑动环305底部的若干个推动柱307,推动柱307的底部固定连接有按压盘308,该部件的作用是通过设置树苗种植机构3,当第一个种植坑挖掘完毕后,向前移动该装置,当种植筒302的底部对准第一个种植坑时,再启动电动推杆14的底部的挖坑机构2挖掘第二个种植坑,将待种植的树苗放入种植筒302内部,树苗的底部放置在支撑杆二306的正上方,此时电动推杆14向下推动升降板15带动带动环301上的种植筒302向下移动,种植筒302向下移动带动种植筒302侧壁的滑动环305向下移动,推动柱307底部的按压盘308首先与地面相挤压,此时按压盘308带动推动柱307顶部的滑动环305沿着滑动槽303向上滑动,滑动环305带动支撑杆二306的一端沿着滑动槽303向上滑动,此时支撑杆二306底部的树苗沿着支撑杆二306向地面滑动,当种植筒302底部的开口大于树苗底部直径时,树苗沿着种植筒302落入种植坑内部,这样设置有利于精准地将树苗放入种植坑内,提高树苗种植的质量。

[0039] 实施例2,与实施例1的区别特征在于;如图1-图8所示,升降板15的底部设置有填土机构4,输出转轴202靠近驱动电机201的一端固定连接有齿轮一401,升降板15靠近驱动电机201的一端底部转动连接有若干个旋转柱402,旋转柱402远离升降板15的一端固定连接有齿轮二403,齿轮二403与齿轮一401相啮合。

[0040] 填土机构4还包括传动连接在旋转柱402远离齿轮一401一端的传动皮带404,升降板15靠近带动环301一端的底部转动连接有若干个转动柱405,传动皮带404远离旋转柱402的一端与转动柱405传动连接,转动柱405的底部固定连接有填土拨片406,该部件的作用是通过设置填土机构4,当输出转轴202旋转时,输出转轴202带动齿轮一401旋转,齿轮一401旋转带动齿轮二403上的旋转柱402旋转,旋转柱402旋转带动传动皮带404一端的转动柱405旋转,转动柱405旋转带动填土拨片406旋转,此时升降板15带动转动柱405底部的填土拨片406向靠近地面的一侧移动,旋转中的填土拨片406将挖坑机构2挖掘出来的土壤填入种植坑内,这样设置有利于该装置完成填土工作。

[0041] 种植筒302的内部设计者有辅助种植机构5,辅助种植机构5包括转动连接在滑动槽303顶部的伸缩杆一501,伸缩杆一501远离滑动槽303的一端套设有压力弹簧一502,伸缩杆一501远离滑动槽303的一端转动连接有辅助弧形板503,滑动环305的顶部转动连接有若干个伸缩杆二504,伸缩杆二504远离滑动环305的一端套设有压力弹簧二505,伸缩杆二504远离滑动环305的一端与辅助弧形板503转动连接,该部件的作用是通过设置辅助种植机构5,当种植筒302向下移动带动种植筒302侧壁的滑动环305向下移动,推动柱307底部的按压盘308首先与地面相挤压,此时按压盘308带动推动柱307顶部的滑动环305沿着滑动槽303向上滑动,滑动环305向上滑动带动若干个伸缩杆二504向上移动,若干个伸缩杆二504带动若干个辅助弧形板503向靠近树干的方向靠近,这样设置有利于该装置中的若干个辅助弧形板503对树苗进行扶正,避免树苗种植歪斜影响树苗的生长,从而提高该装置对树苗的种植质量。

[0042] 本实施例的一个具体应用为:

[0043] 当使用该园林绿化树苗种植器时,首先将该装置移动至种植园林里,启动驱动电机201,驱动电机201的输出端带动输出转轴202一端的螺旋叶片203旋转,此时连接杆13底部的电动推杆14向下推动升降板15,升降板15向下移动带动驱动电机201底部的螺旋叶片203向靠近土壤的一端移动,这样设置有利于螺旋叶片203开设种植坑,按压板206与螺旋叶片203的底部同时接触地面,当螺旋叶片203持续向下钻坑时,按压板206受到地面的挤压向上带动挤压伸缩杆204收缩,这样设置一方面有利于按压板206对种植坑表面的土壤压实,防止种植坑边缘的松土坍塌至种植坑内,另一方面按压板206顶部的挡土板207将螺旋叶片203带上来的土壤阻挡,并沿着挡土板207的侧边排至种植坑两侧,这样设置有利于后期定向填土工作;通过设置树苗种植机构3,当第一个种植坑挖掘完毕后,向前移动该装置,当种植筒302的底部对准第一个种植坑时,再启动电动推杆14的底部的挖坑机构2挖掘第二个种植坑,将待种植的树苗放入种植筒302内部,树苗的底部放置在支撑杆二306的正上方,此时电动推杆14向下推动升降板15带动带动环301上的种植筒302向下移动,种植筒302向下移动带动种植筒302侧壁的滑动环305向下移动,推动柱307底部的按压盘308首先与地面相挤压,此时按压盘308带动推动柱307顶部的滑动环305沿着滑动槽303向上滑动,滑动环305带动支撑杆二306的一端沿着滑动槽303向上滑动,此时支撑杆二306底部的树苗沿着支撑杆二306向地面滑动,当种植筒302底部的开口大于树苗底部直径时,树苗沿着种植筒302落入种植坑内部,这样设置有利于精准地将树苗放入种植坑内,提高树苗种植的质量;

[0044] 通过设置填土机构4,当输出转轴202旋转时,输出转轴202带动齿轮一401旋转,齿轮一401旋转带动齿轮二403上的旋转柱402旋转,旋转柱402旋转带动传动皮带404一端的转动柱405旋转,转动柱405旋转带动填土拨片406旋转,此时升降板15带动转动柱405底部的填土拨片406向靠近地面的一侧移动,旋转中的填土拨片406将挖坑机构2挖掘出来的土壤填入种植坑内,这样设置有利于该装置完成填土工作;通过设置辅助种植机构5,当种植筒302向下移动带动种植筒302侧壁的滑动环305向下移动,推动柱307底部的按压盘308首先与地面相挤压,此时按压盘308带动推动柱307顶部的滑动环305沿着滑动槽303向上滑动,滑动环305向上滑动带动若干个伸缩杆二504向上移动,若干个伸缩杆二504带动若干个辅助弧形板503向靠近树干的方向靠近,这样设置有利于该装置中的若干个辅助弧形板503对树苗进行扶正,避免树苗种植歪斜影响树苗的生长,从而提高该装置对树苗的种植质量。

[0045] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

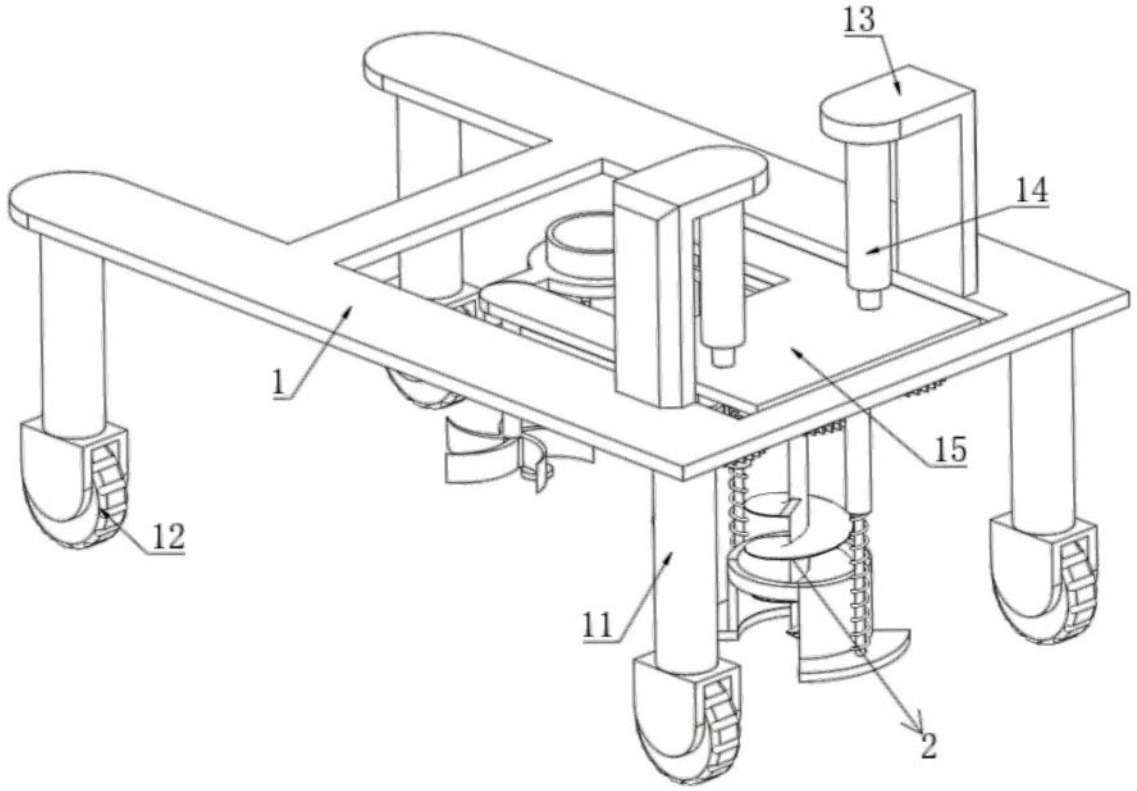


图1

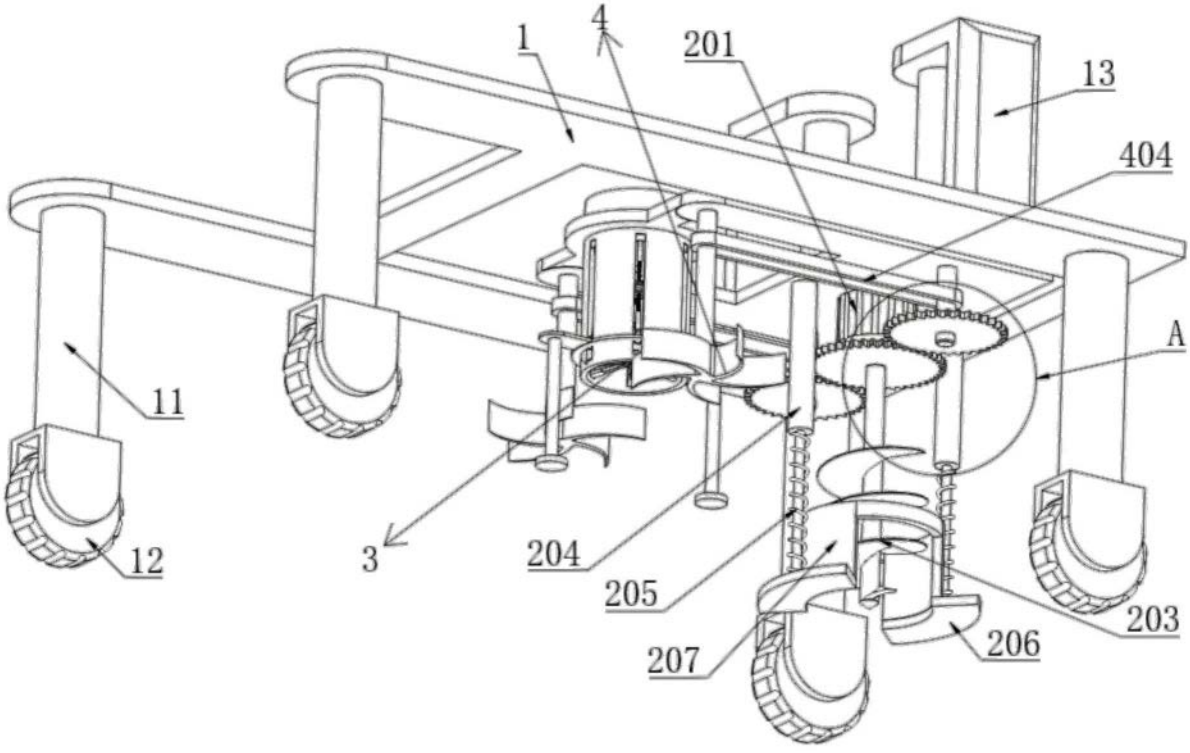


图2

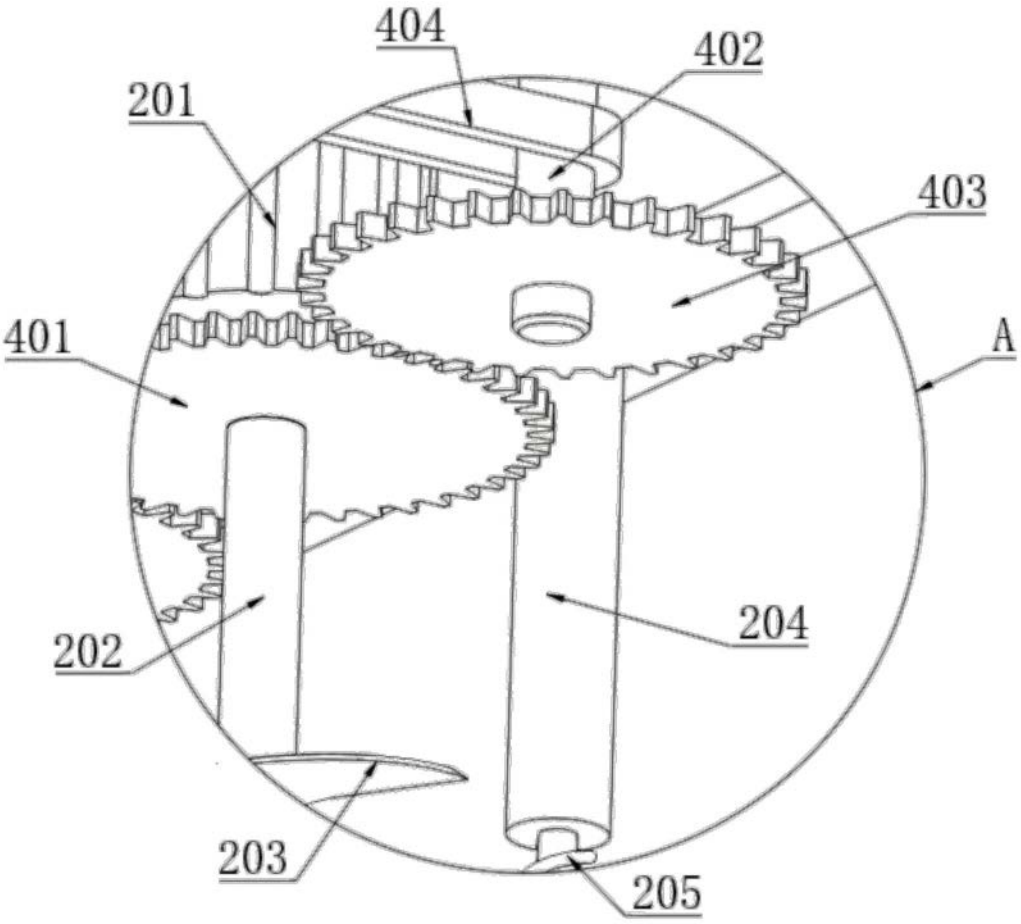


图3

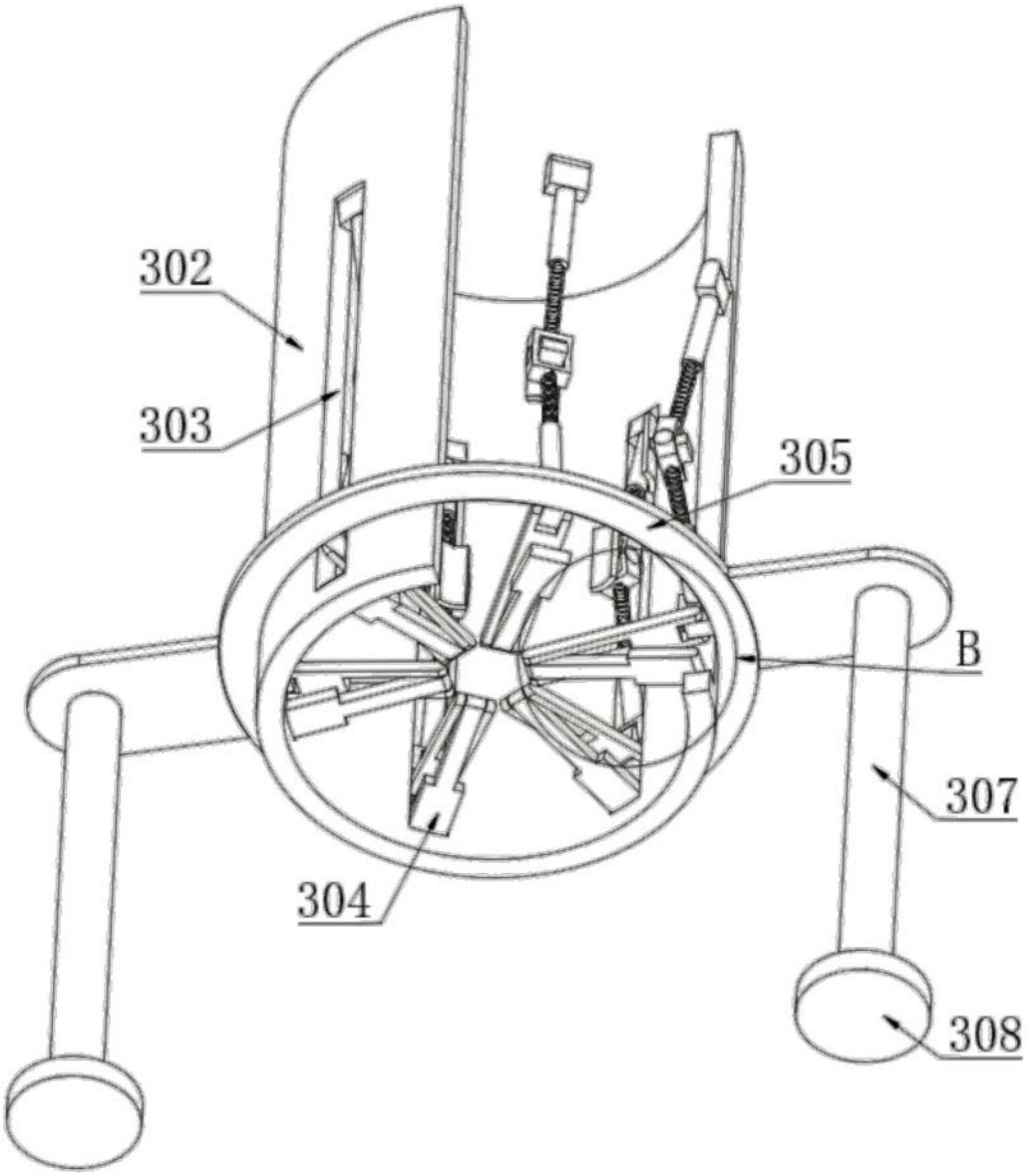


图4

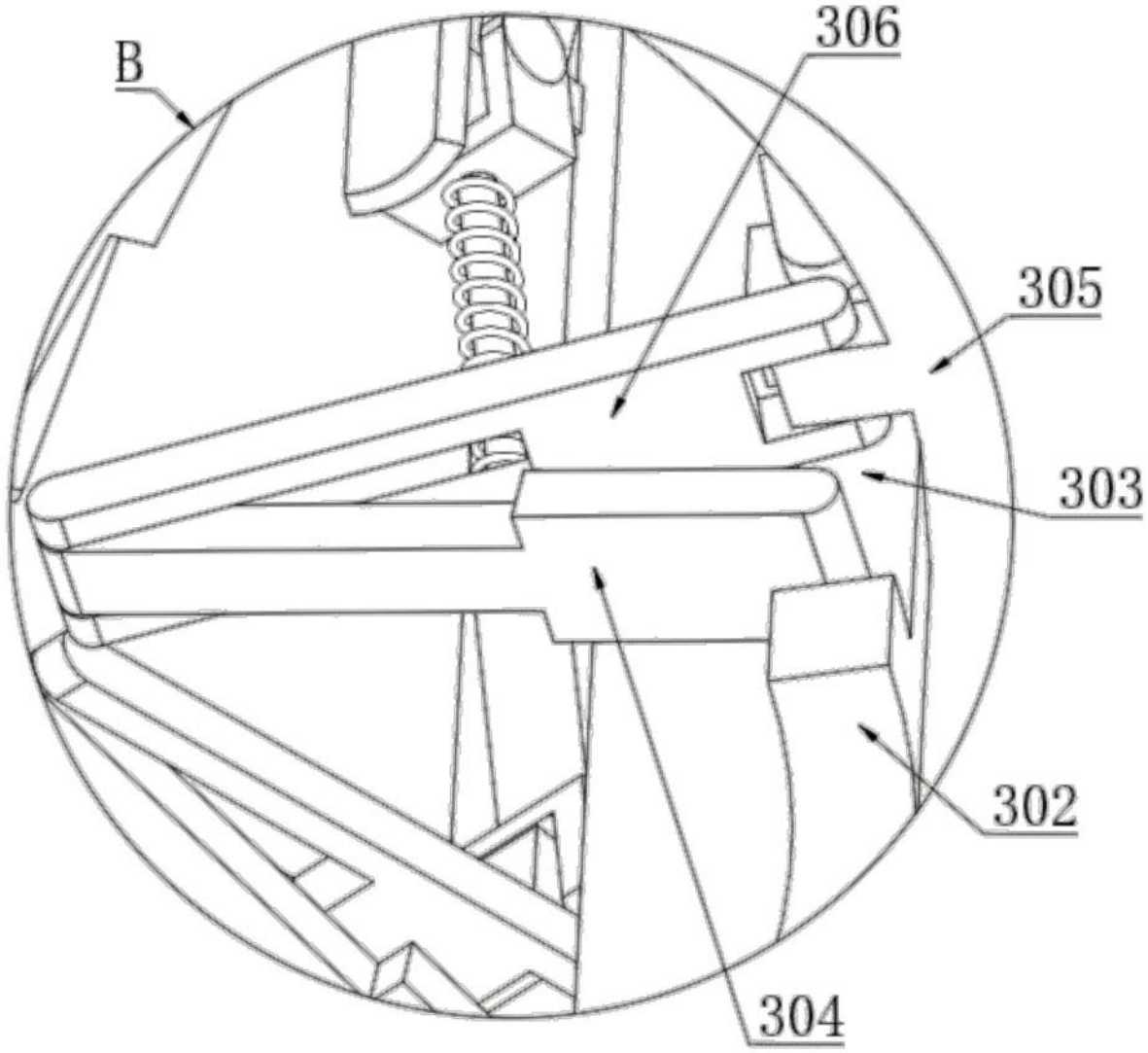


图5

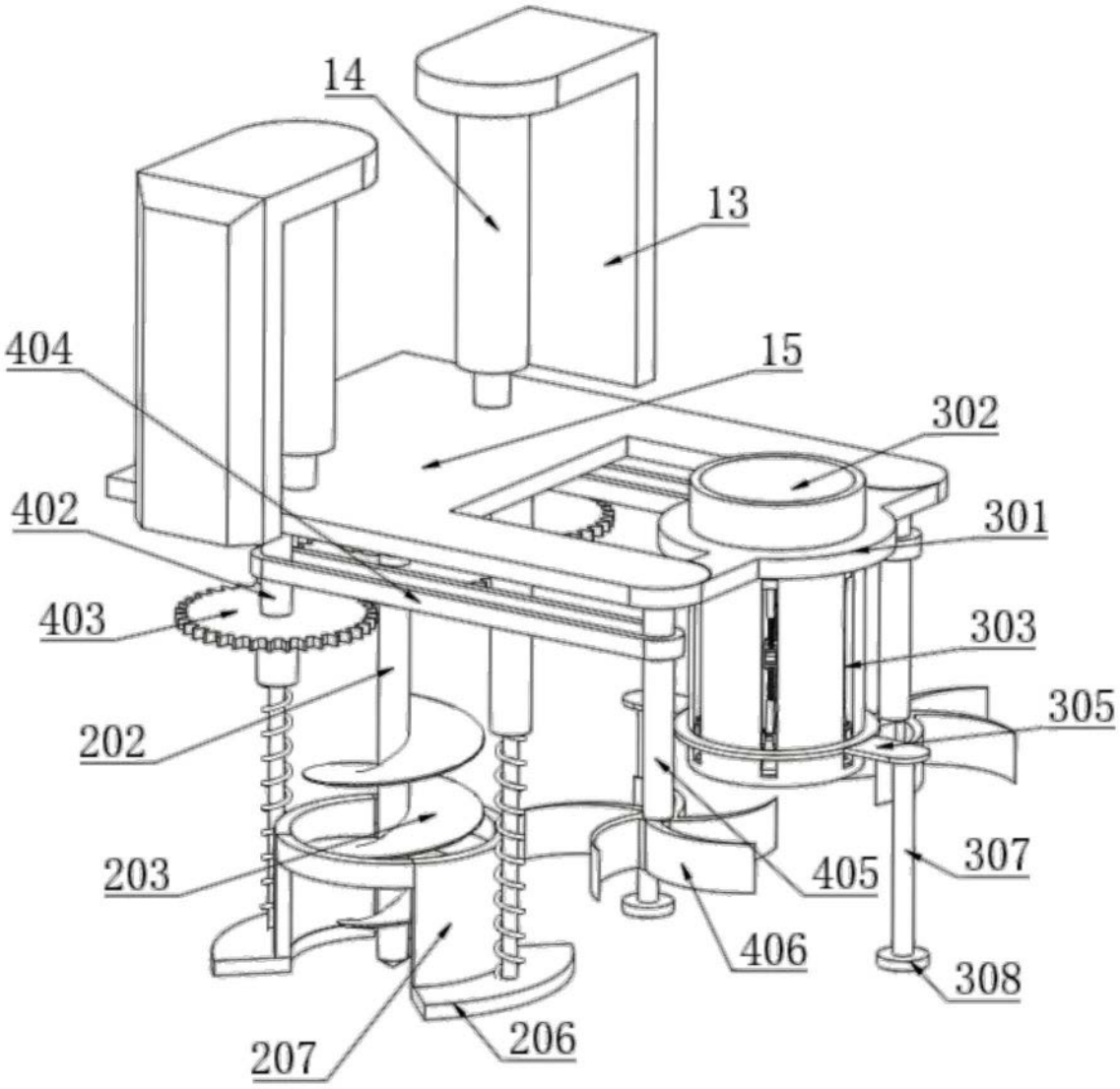

14
13
404
15
302
402
301
403
303
305
202
203
405
307
406
308
207
206

图6

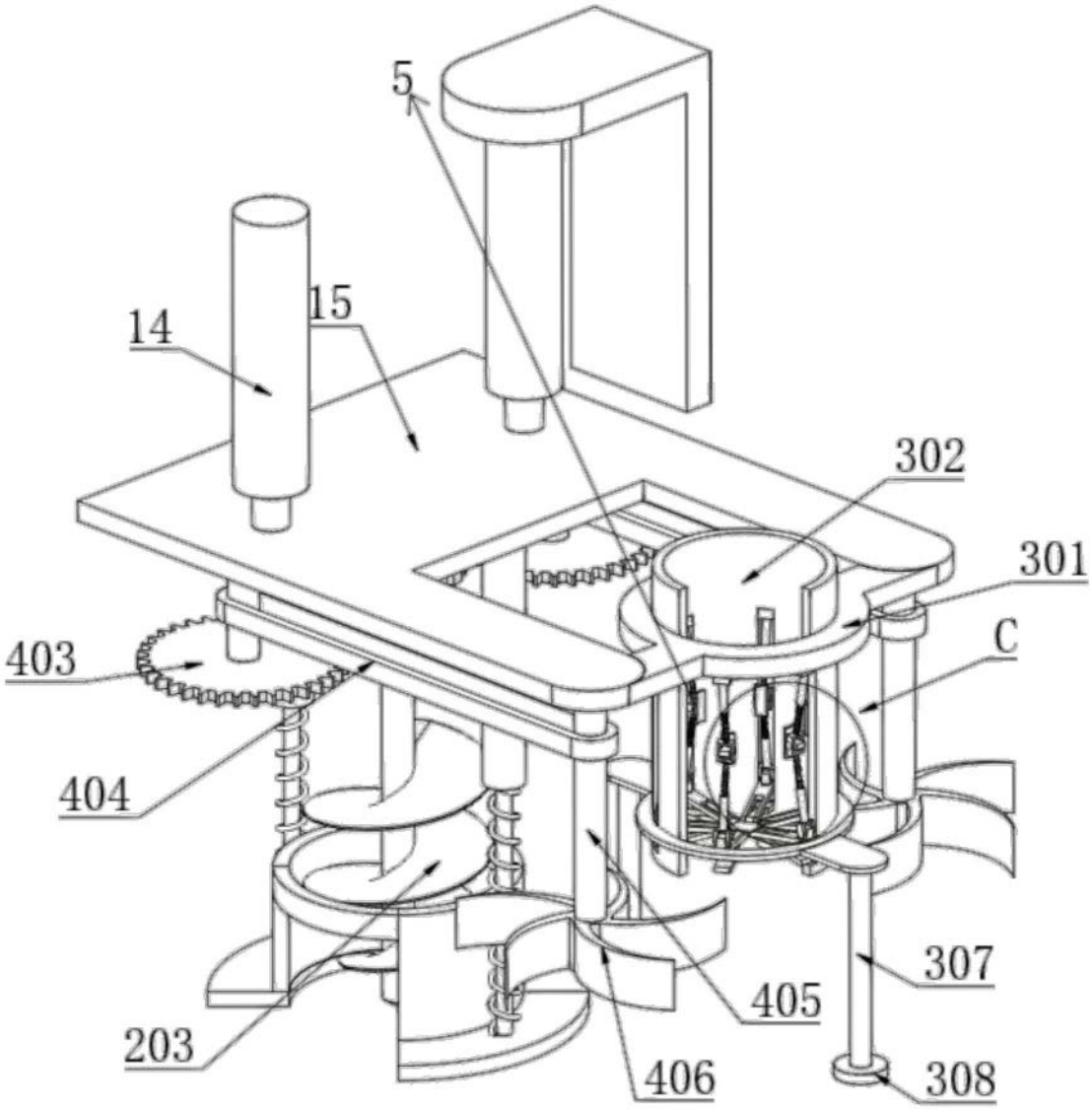


图7

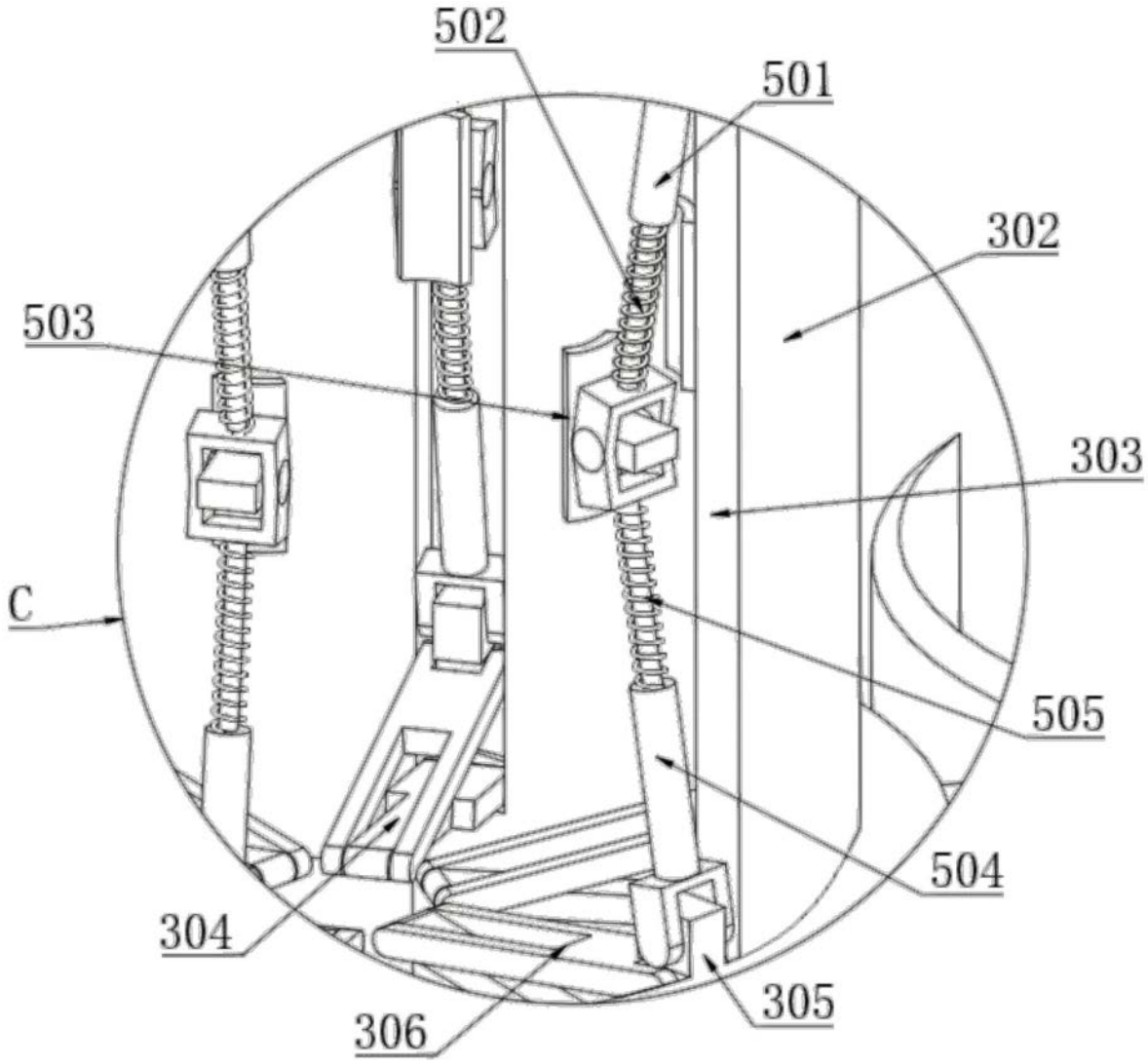


图8