



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210580034 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921184221.3

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 苏州宝时得电动工具有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区东旺路18号

(72)发明人 朱晓晨

(74)专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32295

代理人 唐静芳

(51)Int.Cl.

A01D 34/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

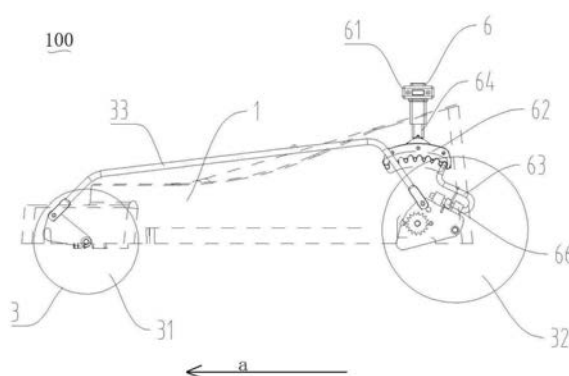
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

园林工具

(57)摘要

本实用新型涉及一种园林工具,包括机身、设置在机身上的工作组件及轮组,园林工具还包括用以调节机身相较于地面距离的高度调节组件,高度调节组件包括与机身连接的手柄、固定设置在机身上的档位块、与轮组连接且与档位块卡持以形成干涉的限位件、及在手柄驱动下以驱动限位件与档位块分离的制动件,档位块上设置有至少两个高度不一的档位部;下压手柄以驱动制动件进而驱动限位件下压以与其中一个档位部分离,向上提拉手柄使得机身向上移动进而使得轮组发生位移以使得限位件相较于档位块的位置发生位移并实现与其他档位部插接配合。该高度调节过程只需对手柄施加竖直方向的作用力而无需用手扶持机身以防止其水平移动,操作方便且快捷。



1. 一种园林工具,包括机身、设置在所述机身上的工作组件及轮组,其特征在于,所述园林工具还包括用以调节所述机身相较于地面距离的高度调节组件,所述高度调节组件包括与所述机身连接的手柄、固定设置在所述机身上的档位块、与所述轮组连接且与所述档位块卡持以形成干涉的限位件、及在所述手柄驱动下以驱动所述限位件与所述档位块分离的制动件,于所述园林工具的水平方向上,所述档位块上设置有至少两个高度不一的档位部;下压所述手柄以驱动所述制动件进而驱动所述限位件下压以与其中一个所述档位部分离,向上提拉所述手柄使得所述机身向上移动进而使得所述轮组发生位移以使得所述限位件相较于所述档位块的位置发生改变并实现与其他档位部插接配合。

2. 如权利要求1所述的园林工具,其特征在于,所述高度调节组件还包括设置在所述手柄上且用以限制所述制动件在所述手柄的高度方向上移动的解锁按钮。

3. 如权利要求2所述的园林工具,其特征在于,所述手柄上被定义有第一位置和第二位置,所述解锁按钮可相对所述手柄移动并可在所述第一位置和第二位置之间转换,所述解锁按钮位于第一位置时驱动所述制动件下压以使得所述限位件脱离所述档位部。

4. 如权利要求3所述的园林工具,其特征在于,所述高度调节组件还包括与所述制动件连接的第一弹性件,外力作用于所述解锁按钮使其位于第一位置时驱动所述第一弹性件受力变形,所述第一弹性件在外力撤除时复位以使得所述解锁按钮移动至第二位置进而带动所述制动件上升以使得所述限位件与所述档位块卡持。

5. 如权利要求4所述的园林工具,其特征在于,所述解锁按钮、第一弹性件、制动件及档位块在所述手柄的高度方向上同轴设置。

6. 如权利要求1所述的园林工具,其特征在于,所述档位块具有弧面,所述弧面为朝向所述限位件设置的内凹弧面,所述档位部设置在所述内凹弧面上,所述档位部包括自所述内凹弧面向内凹陷的凹槽及设置在所述凹槽一侧的止位块。

7. 如权利要求6所述的园林工具,其特征在于,所述限位件包括用以与所述轮组连接的连接部及与所述连接部连接的插接部,所述插接部与所述凹槽插接且与所述止位块抵持以保持固定。

8. 如权利要求7所述的园林工具,其特征在于,所述限位件还包括用以防止改变所述插接部与所述轮组之间位移的第二弹性件。

9. 如权利要求1所述的园林工具,其特征在于,所述轮组包括后轮组件、前轮组件及用以保持所述前轮组件相较于所述后轮组件的距离固定的连杆,所述限位件与所述后轮组件连接。

10. 如权利要求9所述的园林工具,其特征在于,所述后轮组件包括第一贴靠部,所述第一贴靠部上设置有至少一个固定孔,所述限位件的一端穿过所述固定孔以与所述第一贴靠部连接。

11. 如权利要求10所述的园林工具,其特征在于,所述高度调节组件还包括设置在所述固定孔一侧且与所述限位件连接的卡持件,所述限位件的一端设置有小孔并突伸出所述固定孔,所述卡持件穿过所述小孔与所述固定孔卡持以防止所述限位件脱离所述固定孔。

园林工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种园林工具,属于园林工具领域。

背景技术

[0002] 割草机又称除草机、草坪修剪机等,是一种用于平整草坪的工具,而草坪的类型多种多样,草坪上杂草的类型和高度也都不尽相同,现在目前大部分割草机上都设置有高度调节结构,以适应不同割草高度的需求。

[0003] 现有的调高方式多为传统的手柄掰动式调高,需要双手操作,掰动调高手柄转动时会产生水平分力,需要用手扶持机体,并且调高过程需要双手操作,使得操作过程过为繁杂,不够便捷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种只需单手操作即可的一种园林工具,无需双手操作,方便快捷。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种园林工具,包括机身、设置在所述机身上的工作组件及轮组,所述园林工具还包括用以调节所述机身相较于地面距离的高度调节组件,所述高度调节组件包括与所述机身连接的手柄、固定设置在所述机身上的档位块、与所述轮组连接且与所述档位块卡持以形成干涉的限位件、及在所述手柄驱动下以驱动所述限位件与所述档位块分离的制动件,于所述园林工具的水平方向上,所述档位块上设置有至少两个高度不一的档位部;下压所述手柄以驱动所述制动件进而驱动所述限位件下压以与其中一个所述档位部分离,向上提拉所述手柄使得所述机身向上移动进而使得所述轮组发生位移以使得所述限位件相较于所述档位块的位置发生改变并实现与其他档位部插接配合。

[0006] 进一步地,所述高度调节组件还包括设置在所述手柄上且用以限制所述制动件在所述手柄的高度方向上移动的解锁按钮。

[0007] 进一步地,所述手柄上被定义有第一位置和第二位置,所述解锁按钮可相对所述手柄移动并可在所述第一位置和第二位置之间转换,所述解锁按钮位于第一位置时驱动所述制动件下压以使得所述限位件脱离所述档位部。

[0008] 进一步地,所述高度调节组件还包括与所述制动件连接的第一弹性件,外力作用于所述解锁按钮使其位于第一位置时驱动所述第一弹性件受力变形,所述第一弹性件在外力撤除时复位以使得所述解锁按钮移动至第二位置进而带动所述制动件上升以使得所述限位件与所述档位块卡持。

[0009] 进一步地,所述解锁按钮、第一弹性件、制动件及档位块在手柄的高度方向上同轴设置。

[0010] 进一步地,所述档位块具有弧面,所述弧面为朝向所述限位件设置的内凹弧面,所述档位部设置在所述内凹弧面上,所述档位部包括自所述内凹弧面向内凹陷的凹槽及设置

在所述凹槽一侧的止位块。

[0011] 进一步地,所述限位件包括用以与所述轮组连接的连接部及与所述连接部连接的插接部,所述插接部与所述凹槽插接且与所述止位块抵持以保持固定。

[0012] 进一步地,所述限位件还包括用以防止改变所述插接部与所述轮组之间位移的第二弹性件。

[0013] 进一步地,所述轮组包括后轮组件、前轮组件及用以保持所述前轮组件相较于所述后轮组件的距离固定的连杆,所述限位件与所述后轮组件连接。

[0014] 进一步地,所述后轮组件包括所述第一贴靠部,所述第一贴靠部上设置有至少一个固定孔,所述限位件的一端穿过所述固定孔以与所述第一贴靠部连接。

[0015] 进一步地,所述高度调节组件还包括设置在所述固定孔一侧且与所述限位件连接的卡持件,所述限位件的一端设置有小孔并突伸出所述固定孔,所述卡持件穿过所述小孔与所述固定孔卡持以防止所述限位件脱离所述固定孔。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:通过将包括至少两个高度不一的档位部的档位块固定设置在机身上,且设置有限位件与其中一个档位部形成干涉以保持高度固定,下压手柄以驱动制动件下移进而驱动限位件下移与档位部分离,同时向上提拉手柄以驱动机身向上提拉进而间接驱动轮组发生移动以驱动限位件相较于档位块发生位移,松开手柄以使得限位件与另一个档位部形成干涉以使得机身相较于地面的高度发生改变;该高度调节过程只需对手柄施加竖直方向的作用力而无需用手扶持机身以防止其水平移动,只需单手操作即可实现,操作方便且快捷。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的园林工具的高度调节组件的一种高度状态示意图。

[0019] 图2为本实用新型的园林工具的高度调节组件的另一种高度状态示意图。

[0020] 图3为本实用新型的园林工具的剖面图。

[0021] 图4为本实用新型的园林工具的俯视图。

[0022] 图5为图1中的高度调节组件及轮组的爆炸图。

[0023] 图6为图1中的部分结构示意图。

[0024] 图7为图1中的另一部分结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是

为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。在本实用新型描述中,轴线方向与高度方向一致。

[0028] 请参见图1至图7,本实用新型的一较佳实施例中的园林工具100包括机身1、设置在机身1上的工作组件及轮组3。以割草机100为例,相应的,工作组件为切割组件,割草机100还包括设置在机身1上的推杆座及与推杆座连接以供操作者抓持的上推杆。以图中箭头a的指向为前方,推杆座及上推杆设置在机身1的后端,切割组件设置在割草机100的前端且位于其地面,以使得割草机100在移动时进行割草动作。

[0029] 切割组件为刀盘,刀盘包括刀盘本体及可枢转地安装在刀盘本体上的多个刀片组成。诚然,切割组件也可为其他形式,例如单独的条形刀片等。

[0030] 驱动组件包括割草的切割马达(未图示),切割马达连接刀盘以驱动刀盘旋转并进行割草动作。切割马达具有输出轴(未图示),切割马达通过输出轴直接与刀盘连接并驱动刀盘。当然,也可以在切割马达与刀盘之间设置有传动装置,以通过传动装置将切割马达的动力传输至刀盘上从而实现刀盘转动进而完成割草,传动装置可以为皮带轮、减速齿轮等。

[0031] 轮组3包括设置在割草机100前端的前轮311组件31、后端的后轮321组件32及用以保持前轮311组件31相较于后轮321组件32的距离固定的连杆,前轮311组件31包括分别设置在机身1前端两侧的两个前轮311、用以连接两个前轮311的前轮轴312及用以连接前轮轴312与前轮311的第二贴靠部313,后轮321组件32包括分别设置在机身1后端两侧的两个后轮321、用以连接两个后轮321的后轮轴322及用以连接后轮轴322与后轮321的第一贴靠部323,连杆与第一贴靠部323及第二贴靠部313铰接。在本实施例中,该第一贴靠部323的形状为三角形,三角形形状的第一贴靠部323具有第一角、第二角及第三角,连杆的一端与第一贴靠部323的第一角铰接,第一贴靠部323的第二角与后轮轴322连接,第一贴靠部323的第三角通过轴承与后轮321连接;第二贴靠部313的形状、与前轮轴312及连杆的连接方式同第一贴靠部323,由此,连杆与第一贴靠部323及第二贴靠部313形成连杆机构。诚然,在其他实施例中,该第一贴靠部323及第二贴靠部313的形状也可为其他,根据是实际情况而定,在此不做具体限定。

[0032] 园林工具100还包括用以调节机身1相较于地面距离的高度调节组件6,高度调节组件6包括与机身1连接的手柄61、固定设置在机身1上的档位块62、与轮组3连接且与档位块62卡持以形成干涉的限位件63及在手柄61驱动下以驱动限位件63与档位块62分离的制动件64。请结合图3及图4,限位件63与轮组3设置在机身1的外侧,制动件64设置在机身1的内侧,限位件63的一端与档位块62抵持并伸入至机身1内并位于制动件64下方,以使得制动件64下移时能够驱动限位件63。请参见图1至图2,下压手柄61以驱动制动件64进而驱动限

限位件63下压以与其中一个档位部分离,向上提拉手柄61使得机身1向上移动进而使得轮组3发生位移以使得限位件63相较于档位块62的位置发生位移并实现与其他档位部插接配合。割草机100还包括拉簧,拉簧的一端与连杆连接,拉簧的另一端固定设置在机身1上。当操作者向上提拉手柄61时,机身1被向上提拉以使得拉簧发生形变,拉簧的形变力继而驱动连杆发生移动,连杆移动瞬时带动机身1向上移动,为提拉机身1提供助力。

[0033] 在本实施例中,为了更方便操作者进行高度调节动作,限位件63与后轮321组件32连接,手柄61设置在限位件63的上方,即操作者通过上推杆推动割草机100移动,当需要调节机身1相较于地面的位置时,无需走动进行高度调节动作。机身1的一侧设置有开口,档位块62通过紧固件固定设置在开口内,制动件64设置在档位块62的一侧。

[0034] 于园林工具100的水平方向上,档位块62上设置有至少两个高度不一的档位部。档位块62具有弧面,弧面为朝向限位件63设置的内凹弧面,档位部设置在内凹弧面上,档位部包括自内凹弧面向内凹陷的凹槽621及设置在凹槽621一侧的止位块622,限位件63与不同高度的凹槽621进行卡持以实现不同高度的调节。诚然,在其他实施例中,档位块62上也可设置有斜面,档位部设置在斜面上,斜面上设置有自其表面向内凹陷形成的凹槽621,也可实现不同高度的调节。所以档位块62的具体形状不做具体限定,只要达到同样的技术效果,根据实际情况而定。

[0035] 高度调节组件6还包括设置在手柄61上且用以限制制动件64在手柄61的高度方向上移动的解锁按钮611,具体的,解锁按钮611设置在开设在手柄61上的小孔6321内。手柄61上被定义有第一位置和第二位置,解锁按钮611可相对手柄61移动并可在第一位置和第二位置之间转换,解锁按钮611位于第一位置时驱动制动件64下压以使得限位件63脱离档位部。在本实施例中,该第一位置及第二位置在同一高度方向上。诚然,在其他实施例中,该第一位置及第二位置也可位于同一水平方向上,在此不做具体限定,根据实际情况而定。高度调节组件6还包括与制动件64连接的第一弹性件65,外力作用于解锁按钮611使其位于第一位置时驱动第一弹性件65受力变形,第一弹性件65在外力撤除时复位以使得解锁按钮611移动至第二位置进而带动制动件64上升以使得限位件63与档位块62卡持。解锁按钮611、第一弹性件65、制动件64及档位块62在手柄61的高度方向上同轴设置。该解锁按钮611为常规按钮611,第一弹性件65为弹簧,在此不做赘述。

[0036] 请参见图3,制动件64包括用以与第一弹性件65连接的长杆641及设置在长杆641一端以与限位件63抵持的抵持部642,该长杆641的端部设置有与第一弹性件65固定连接的卡持块643,以防止制动件64与第一弹性件65脱离。抵持部642与限位件63抵持的端部为弧面,该弧面为不平整面以与限位件63更好的抵持防止在抵持过程中发生滑移。不平整面可为自弧面表面向上突伸形成的凸点或自弧面表面向内凹陷的凹坑,亦或是在弧面上设置有波纹等方式皆可。诚然,在其他实施例中,抵持部642与限位件63抵持的端部亦可为水平面等,在此不做具体限定,根据实际情况而定。

[0037] 限位件63包括用以与轮组3连接的连接部632及与连接部632的插接部631,插接部631与凹槽621插接且与止位块622抵持以保持固定。第一贴靠部323上设置有至少一个固定孔324,限位件63的一端穿过固定孔324以与第一贴靠部323连接。在本实施例中,为了使得限位件63与第一贴靠部323之间连接关系更为稳定,第一贴靠部323上设置有两个固定孔324。诚然,在其他实施例中,该固定孔324的个数可为其他,在此不做具体限定,根据实际情况

况而定。高度调节组件6还包括设置在固定孔324一侧且与限位件63连接的卡持件,限位件63的一端设置有小孔6321并突伸出固定孔324,卡持件穿过小孔6321与固定孔324卡持以防止限位件63脱离固定孔324。

[0038] 连接部632呈U字型,U字型连接部632包括与轮组3连接的第一连接部6322、与插接部631连接第二连接部6323及用于连接第一连接部6322与第二连接部6323的过渡部634。限位件63还包括用以防止改变插接部631与轮组3之间位移的第二弹性件66,在本实施例中,该第二弹性件66为扭簧。扭簧66套设在第一连接部6322上,扭簧66的一端与第一贴靠部323卡持,另一端连接第二连接部6323。当制动件64驱动限位件63下移与档位部脱离时,插接部631在制动件64的作用力下向第一贴靠部323的方向移动偏转以使得扭簧66发生形变;当外力撤除时,扭簧66的弹力使得插接部631重新回到制高点,使得插接部631与第一贴靠部323之间的距离保持不变。

[0039] 综上所述:通过将包括至少两个高度不一的档位部的档位块62固定设置在机身1上,且设置有限位件63与其中一个档位部形成干涉以保持高度固定,下压手柄61以驱动制动件64下移进而驱动限位件63下移与档位部分离,同时向上提拉手柄61以驱动机身1向上提拉进而间接驱动轮组3发生移动以驱动限位件63相较于档位块62发生位移,松开手柄61以使得限位件63与另一个档位部形成干涉以使得机身1相较于地面的高度发生改变;该高度调节过程只需对手柄61施加竖直方向的作用力而无需用手扶持机身1以防止其水平移动,只需单手操作即可实现,操作方便且快捷。

[0040] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

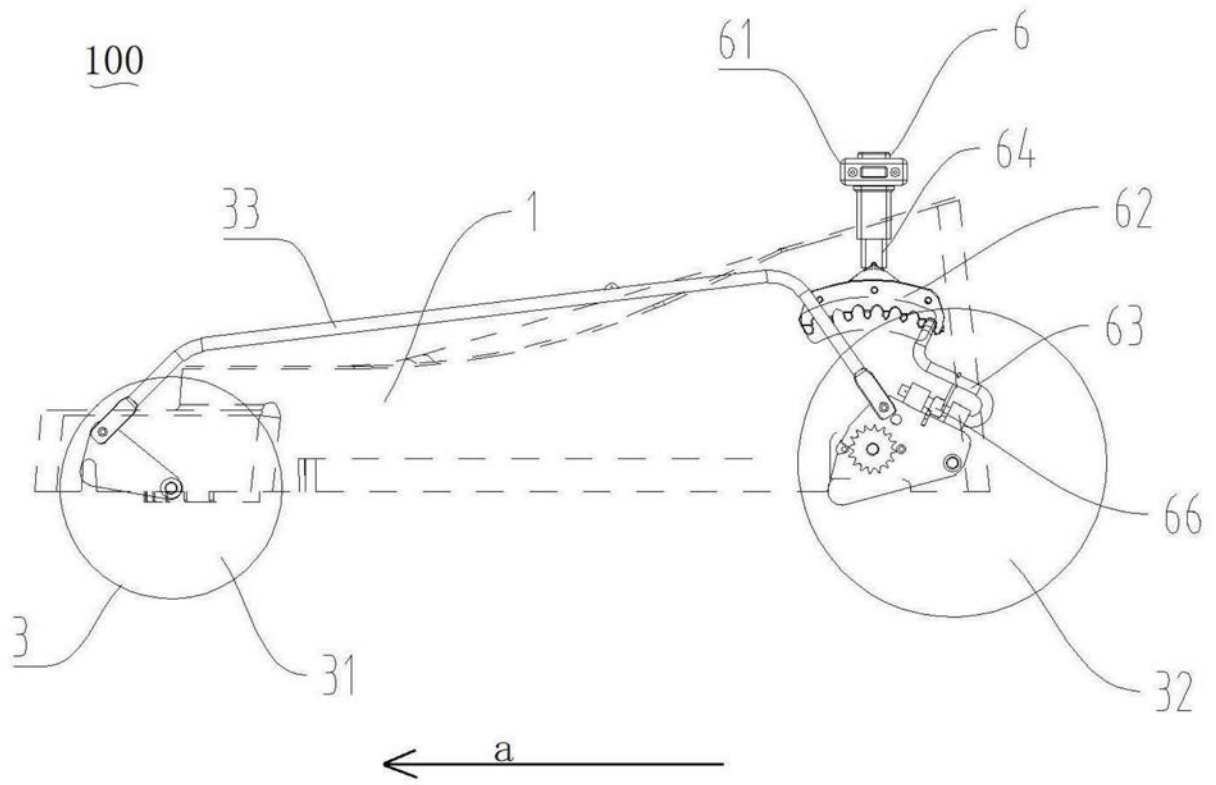


图1

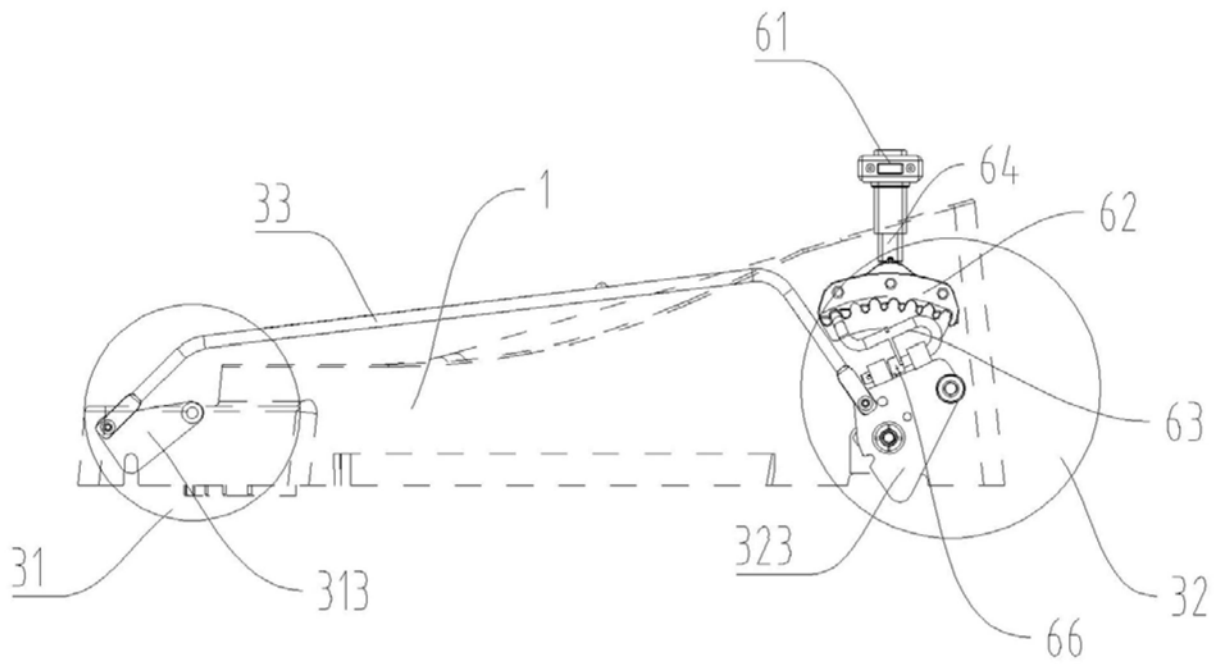


图2

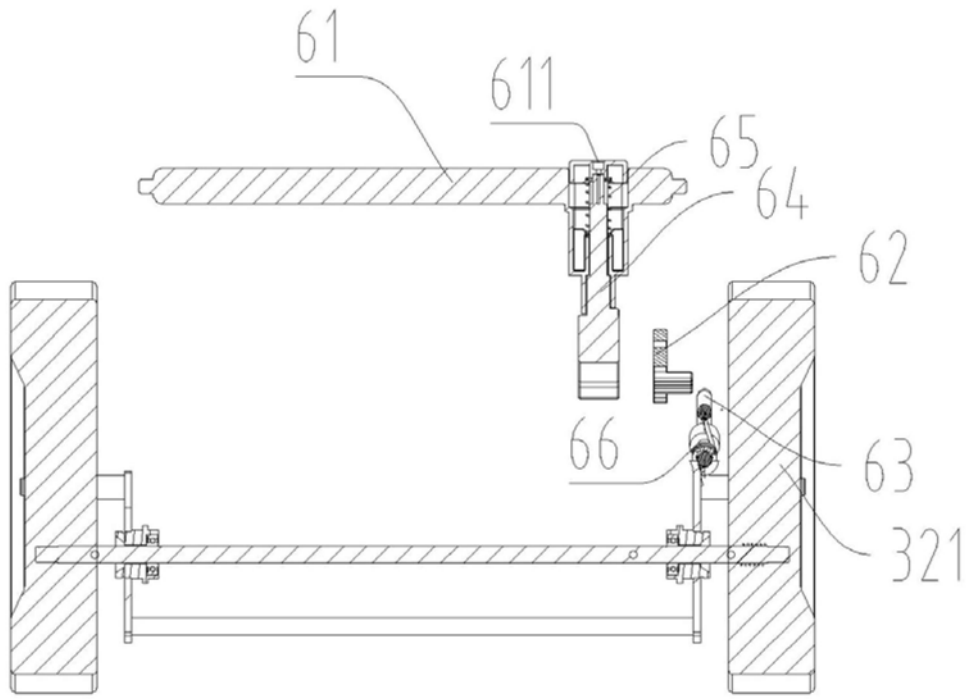


图3

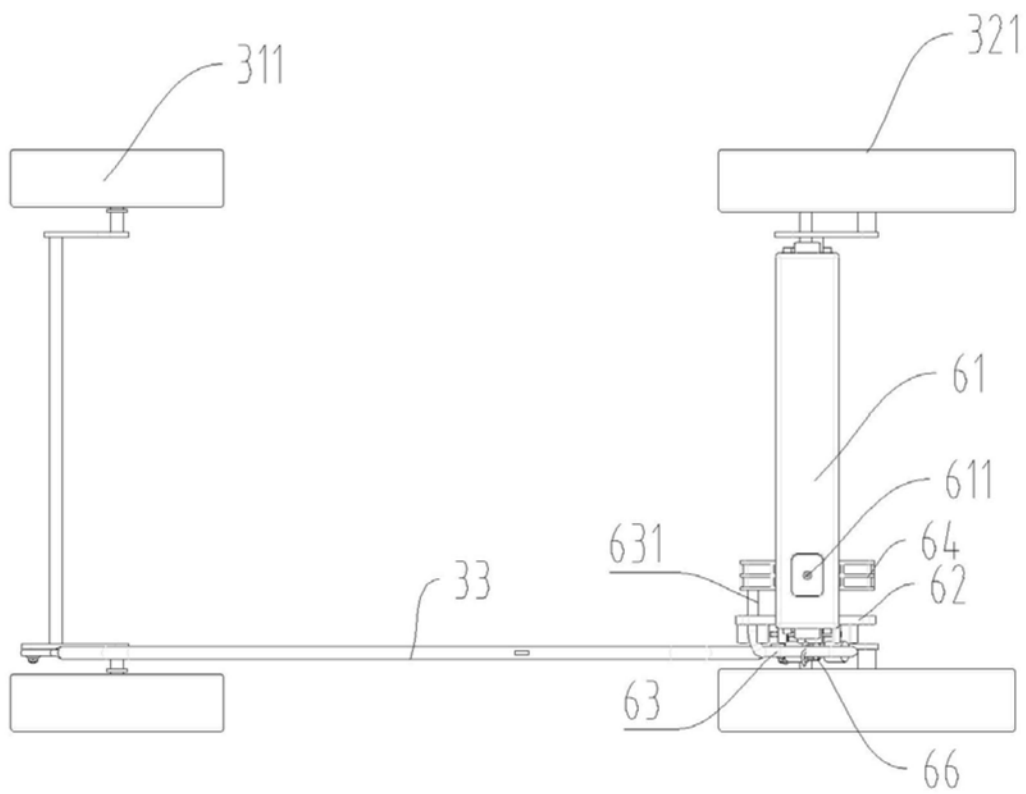


图4

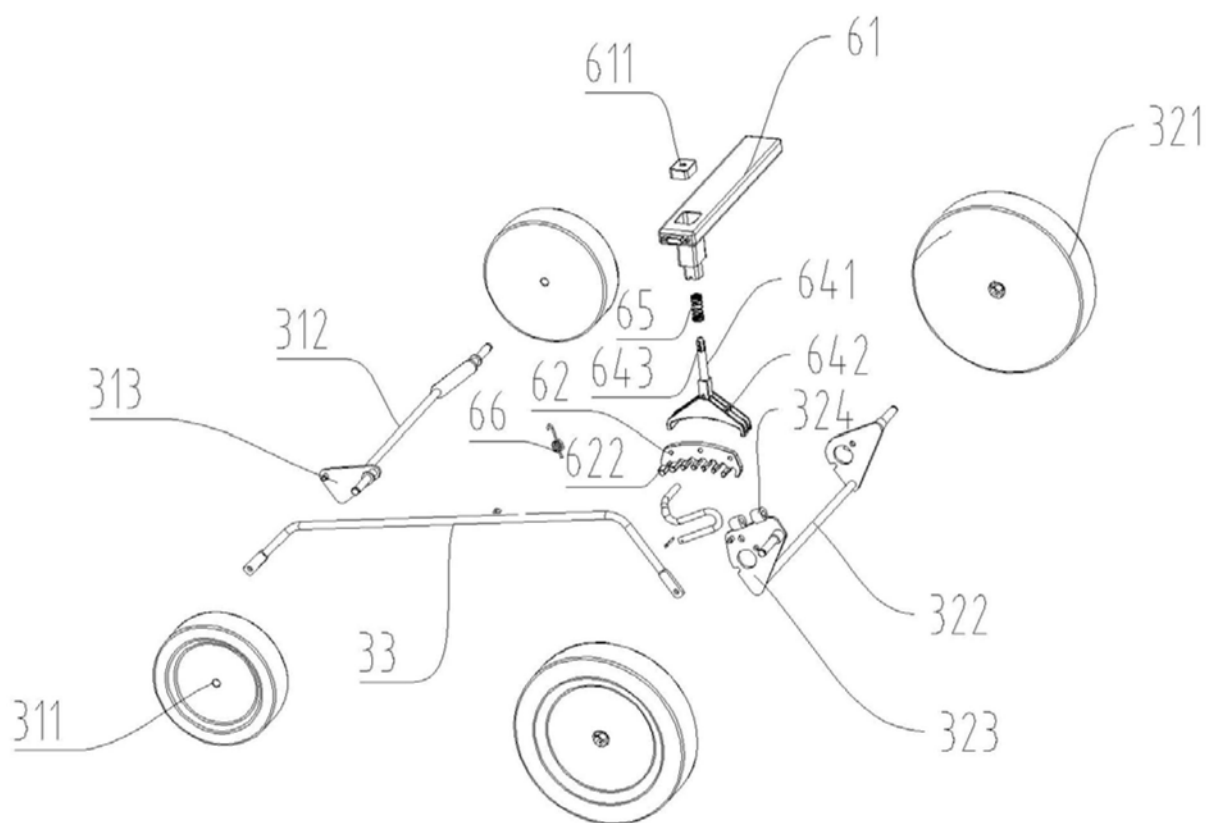


图5

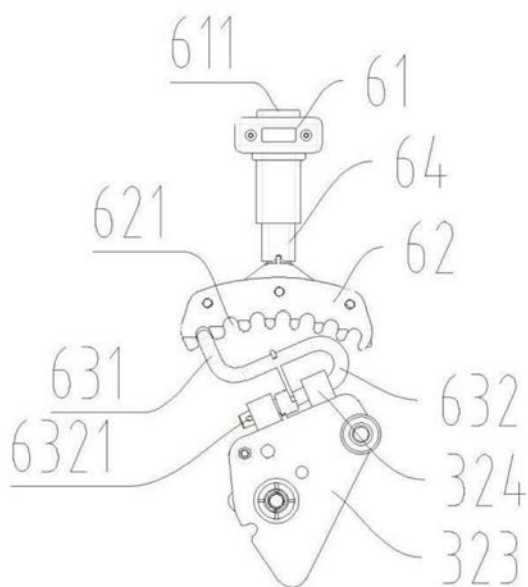


图6

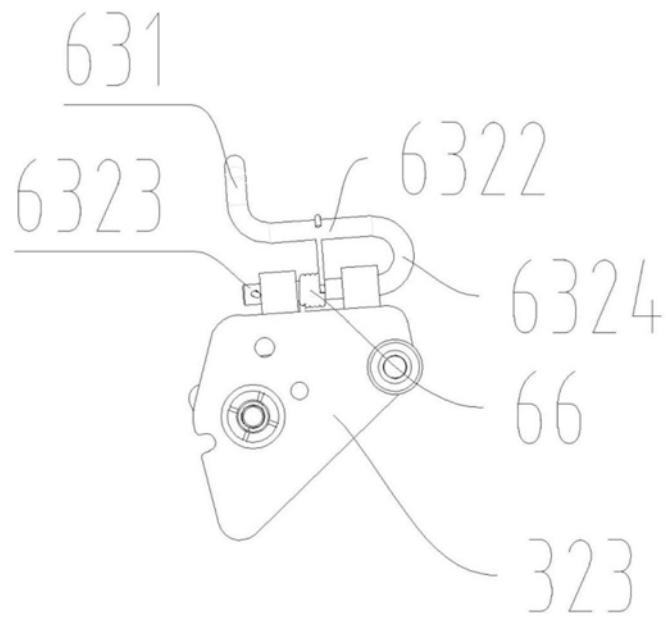


图7