(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216650598 U
(45)授权公告日 2022.06.03

(21)申请号 202220236279.3

(22)申请日 2022.01.27

(73)专利权人 新疆农垦科学院
地址 832000 新疆维吾尔自治区石河子市乌伊公路221号

(72)发明人 张景 纪超 陈金成 张惠 何磊 韩大龙 宋龙 潘峰 李帆 姜春淼

(74)专利代理机构 乌鲁木齐恒智专利商标代理事务所(普通合伙) 65102
专利代理师 李伯勤

(51)Int.Cl.
A01G 3/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

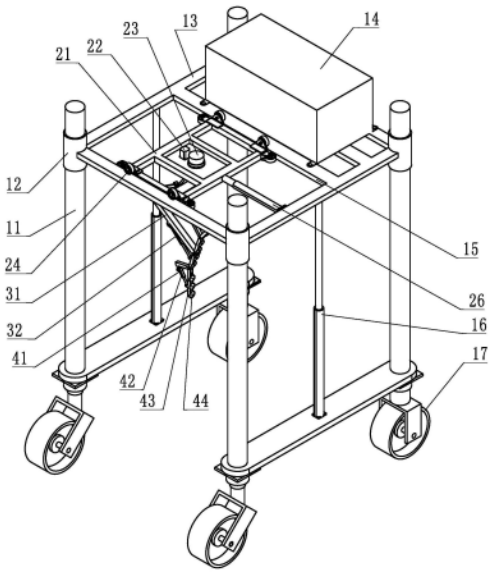
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

果树仿形修剪装置及所构成的果树修剪机

(57)摘要

本实用新型涉及一种果树仿形修剪装置及所构成的果树修剪机,果树仿形修剪装置包括工作平台(13)、控制机构(14),在工作平台(13)上设有导轨(15)、工作小车(21)、小车驱动机构(26)和转轴(23),在所述的转轴(23)上依次设有旋转臂(33)、第一折叠臂(31)、第二折叠臂(35)和第一刀架(41)以及第一伸缩驱动机构(34)、第二伸缩驱动机构(32)、第三伸缩驱动机构(36),在所述的第一刀架(41)上设有切割刀(44)。与现有技术相比,本实用新型修剪效率高,能适应多树种的修剪,特别适合于果木的整形修剪以,如枣树、枸杞等的修剪,同时也适用于景观绿化带或景观树木的修剪。



CN 216650598 U

1.一种果树仿形修剪装置,包括工作平台(13)、控制机构(14),其特征在于:在工作平台(13)上设有导轨(15)和在该导轨(15)上行进的工作小车(21)和小车驱动机构(26);

所述的导轨(15)为凸轨或凹槽,所述的工作小车(21)在导轨(15)上的行进为轮轨方式或滑轨方式中的一种;

所述的轮轨方式为:在工作小车(21)设置滚轮(24),使得工作小车(21)能够在导轨(15)上沿导轨(15)方向移动;

所述的滑轨方式为:在工作小车(21)设置滑块或滑槽,使得工作小车(21)能够在导轨(15)上沿导轨(15)方向移动;

所述的小车驱动机构(26)为液压或电动的机构,或者为驱动滚轮的液压或电动机构;

在工作小车(21)设有转轴(23)、转轴驱动马达(22)和传动齿轮组(25),转轴驱动马达(22)为液压马达或电动机;

在所述的转轴(23)上依次设有旋转臂(33)、第一折叠臂(31)、第二折叠臂(35)和第一刀架(41);

所述的旋转臂(33)与第一折叠臂(31)之间、第一折叠臂(31)与第二折叠臂(35)和第二折叠臂(35)与第一刀架(41)之间均相互铰接,并且,所述转轴(23)与第一折叠臂(31)之间、旋转臂(33)与第一折叠臂(31)之间、第一折叠臂(31)与第二折叠臂(35)和第二折叠臂(35)与第一刀架(41)之间分别设有第一伸缩驱动机构(34)、第二伸缩驱动机构(32)、第三伸缩驱动机构(36),在所述的第一刀架(41)上设有切割刀(44);

所述的第一伸缩驱动机构(34)、第二伸缩驱动机构(32)和第三伸缩驱动机构(36)为液压或电动的伸缩机构。

2.根据权利要求1所述的果树仿形修剪装置,其特征在于:所述的第一刀架(41)上设有第二刀架(43),第二刀架(43)设有至少一组,所述的第二刀架(43)铰接在第一刀架(41)上,并且,第一刀架(41)与第二刀架(43)设有第四伸缩驱动机构(42),在第二刀架(43)上设有切割刀;所述的第四伸缩驱动机构(42)为液压或电动的伸缩机构。

3.一种果树修剪机,包括主机架(11)和行走机构(17),其特征在于:所述的果树仿形修剪装置安装在主机架(11)上。

4.根据权利要求3所述的果树修剪机,其特征在于:所述的主机架(11)包含竖立的升降杆,在升降杆上设有滑套(12),所述工作平台(13)连接在滑套(12)上,主机架(11)与工作平台(13)之间设有第六伸缩驱动机构(16),该第六伸缩驱动机构(16)为液压或电动的伸缩机构。

果树仿形修剪装置及所构成的果树修剪机

技术领域

[0001] 本实用新型属于园艺技术领域，具体涉及一种果树仿形修剪装置及所构成的果树修剪机。

背景技术

[0002] 在园林果木种植中，进行整形修剪以控制树势，改善树间通风透光环境，可以较好控制长势，集中养分，提升产量和果实品质。特别是目前集约化种植中的枣树种植、枸杞种植等，为防止树体生长过于高大，影响果实采收，在种植过程中修剪量非常大，目前学用的人工修剪劳动强度大，工作效率低，难以满足生产的需求。

[0003] 另外，如景观绿化带或景观树木的修剪，即使是广泛地应用了半机械化修剪，人工操作的劳动强度也非常大。

[0004] 因此，一种修剪效率高，能适应较多树种修剪的果树仿形修剪装置及所构成的果树修剪机就应运而生。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型提供修剪效率高，能适应较多树种修剪的果树仿形修剪装置及所构成的果树修剪机。

[0006] 为实现本实用新型的目的，本实用新型提供如下的技术方案：所述的果树仿形修剪装置包括工作平台(13)、控制机构(14)，其特征在于：在工作平台(13)上设有导轨(15)和在该导轨(15)上行进的工作小车(21)和小车驱动机构(26)。

[0007] 所述的导轨(15)为凸轨或凹槽，所述的工作小车(21)在导轨(15)上的行进为轮轨方式或滑轨方式中的一种。

[0008] 所述的轮轨方式为：在工作小车(21)设置滚轮(24)，使得工作小车(21)能够在导轨(15)上沿导轨(15)方向移动。

[0009] 所述的滑轨方式为：在工作小车(21)设置滑块或滑槽，使得工作小车(21)能够在导轨(15)上沿导轨(15)方向移动。

[0010] 所述的小车驱动机构(26)为液压或电动的机构，或者为驱动滚轮的液压或电动机构。

[0011] 在工作小车(21)设有转轴(23)、转轴驱动马达(22)和传动齿轮组(25)，转轴驱动马达(22)为液压马达或电动机。

[0012] 在所述的转轴(23)上依次设有旋转臂(33)、第一折叠臂(31)、第二折叠臂(35)和第一刀架(41)。

[0013] 所述的旋转臂(33)与第一折叠臂(31)之间、第一折叠臂(31)与第二折叠臂(35)和第二折叠臂(35)与第一刀架(41)之间均相互铰接，并且，所述转轴(23)与第一折叠臂(31)之间、旋转臂(33)与第一折叠臂(31)之间、第一折叠臂(31)与第二折叠臂(35)和第二折叠臂(35)与第一刀架(41)之间分别设有第一伸缩驱动机构(34)、第二伸缩驱动机构(32)、第

三伸缩驱动机构(36),在所述的第一刀架(41)上设有切割刀(44)。

[0014] 进一步地,上述的第一刀架(41)上最好设有第二刀架(43),第二刀架(43)设有至少一组,所述的第二刀架(43)铰接在第一刀架(41)上,并且,第一刀架(41)与第二刀架(43)设有第四伸缩驱动机构(42),在第二刀架(43上设有切割刀。

[0015] 进一步地,上述的第一伸缩驱动机构(34)、第二伸缩驱动机构(32)、第三伸缩驱动机构(36)和第四伸缩驱动机构(42)为液压或电动的伸缩机构。

[0016] 进一步地,本实用新型能够构成果树修剪机,包括主机架(11)和行走机构(17),将上述的果树仿形修剪装置安装在主机架(11)上,即构成果树修剪机。

[0017] 进一步地,上述的果树修剪机的主机架(11)包含竖立的升降杆,在升降杆上设有滑套(12),所述的工作平台(13)连接在滑套(12)上,主机架(11)与工作平台(13)之间设有第六伸缩驱动机构(16),该第六伸缩驱动机构(16)为液压或电动的伸缩机构。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型修剪效率高,能适应多树种的修剪,特别适合于果木的整形修剪以,如枣树、枸杞等的修剪,同时也适用于景观绿化带或景观树木的修剪。

附图说明

[0019] 以下结合附图对本实用新型做进一步详细描述。

[0020] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型实施例1中工作部件的示意图。

[0022] 图3为本实用新型实施例2的结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型实施例3的结构示意图。

[0024] 附图所示:主机架11,滑套12,工作平台13,控制机构14,导轨15,第六伸缩驱动机构16,行走机构17,工作小车21,转轴驱动马达22,转轴23,滚轮24,传动齿轮组25,小车驱动机构26,第一折叠臂31,第二伸缩驱动机构32,旋转臂33,第一伸缩驱动机构34,第二折叠臂35,第三伸缩驱动机构36,第一刀架41,第四伸缩驱动机构42,第二刀架43,切割刀44。

具体实施方式

[0025] 实施例1:参照图1-2,为本实用新型实施例1的结构示意图。为果树仿形修剪装置构成的果树修剪机,包括主机架11和行走机构17,将上述的果树仿形修剪装置安装在主机架11上,所述的果树修剪机的主机架11包含竖立的升降杆构成一个门状的框架,在升降杆上设有滑套12,所述的工作平台13连接在滑套12上,主机架11与工作平台13之间设有第六伸缩驱动机构16,该第六伸缩驱动机构16为液压或电动的伸缩机构。本实施例为液压的伸缩机构。

[0026] 所述的果树仿形修剪装置包括工作平台13、控制机构14,在工作平台13上设有导轨15和在该导轨15上行进的工作小车21和小车驱动机构26。

[0027] 所述的导轨15为凸轨,所述的工作小车21在导轨15上的行进为轮轨方式。

[0028] 所述的控制机构14为液压控制器,也可为电控制机构,本实施例控制机构14安装于工作平台13上,也可安装于主机架11上。

[0029] 所述的轮轨方式为:在工作小车21设置多个滚轮24形成对导轨15的包裹,使得工作小车21能够在导轨15上沿导轨15方向移动。

[0030] 所述的小车驱动机构26为液压或电动的机构，或者为驱动滚轮的液压或电动机构。本实施例为液压的伸缩机构。

[0031] 在工作小车21设有转轴23、转轴驱动马达22和传动齿轮组25。

[0032] 所述的转轴驱动马达22为液压马达或电动机，本实施例为电动机。

[0033] 在所述的转轴23上依次设有旋转臂33、第一折叠臂31、第二折叠臂35和第一刀架41。旋转臂33设置于工作小车21的下部形成在门状框架内工作的修改机构。

[0034] 所述的旋转臂33与第一折叠臂31之间、第一折叠臂31与第二折叠臂35和第二折叠臂35与第一刀架41之间均相互铰接，并且，所述转轴23与第一折叠臂31之间、旋转臂33与第一折叠臂31之间、第一折叠臂31与第二折叠臂35和第二折叠臂35与第一刀架41之间分别设有第一伸缩驱动机构34、第二伸缩驱动机构32、第三伸缩驱动机构36，在所述的第一刀架41上设有切割刀44。

[0035] 进一步地，第二折叠臂35与第一刀架41的中部铰接，在第一刀架41的两个端部设有第二刀架43，第二刀架43设有至少一组，所述的第二刀架43铰接在第一刀架41上，并且，第一刀架41与第二刀架43设有第四伸缩驱动机构42，在第二刀架43上设有切割刀。

[0036] 进一步地，上述的第一伸缩驱动机构34、第二伸缩驱动机构32、第三伸缩驱动机构36和第四伸缩驱动机构42为液压或电动的伸缩机构。本实施例均为液压的伸缩机构。

[0037] 实施例2：参照图3，为本实用新型实施例2的结构示意图，与实施例1相比，区别在于：所述的旋转臂33设置于工作小车21的上部形成在门状框架上工作的修改机构。

[0038] 实施例3：参照图4，为本实用新型实施例3的结构示意图，与之前的实施例相比，区别在于：所述的导轨15为凹槽，在工作小车21设置滚轮24并且滚轮24置于凹槽中，使得工作小车21能够在导轨15上沿导轨15方向移动。

[0039] 本实施例中，所述的滚轮24也可由滑块进行替换，构成滑轨方式。

[0040] 所述的导轨15也可为凸轨，所述的工作小车21上的滚轮24也可由凹槽进行替换，构成滑轨方式。

[0041] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，其具有较强的适应性和最佳实施效果，可根据实际需要增减非必要的技术特征，来满足不同情况的需求依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

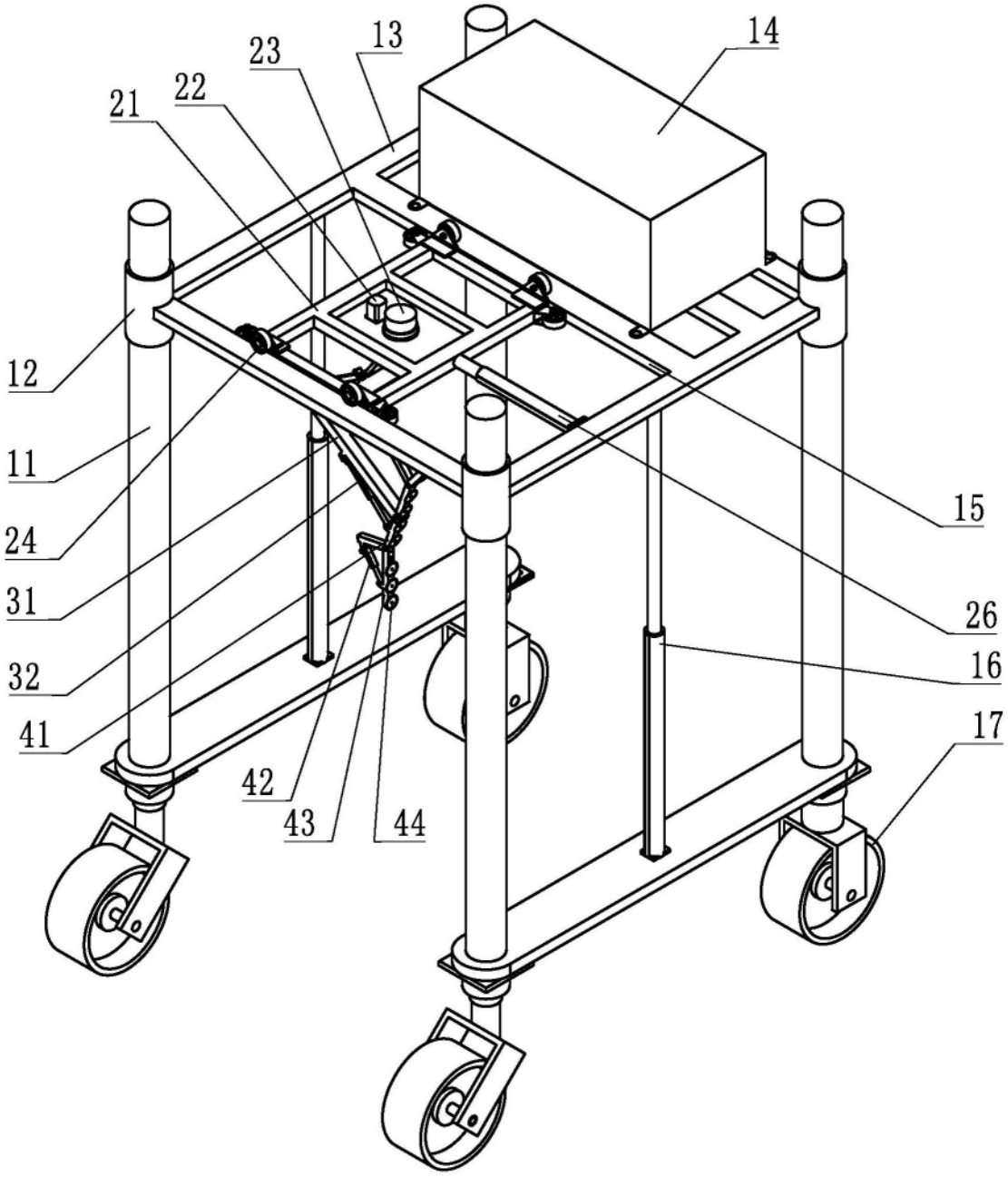


图1

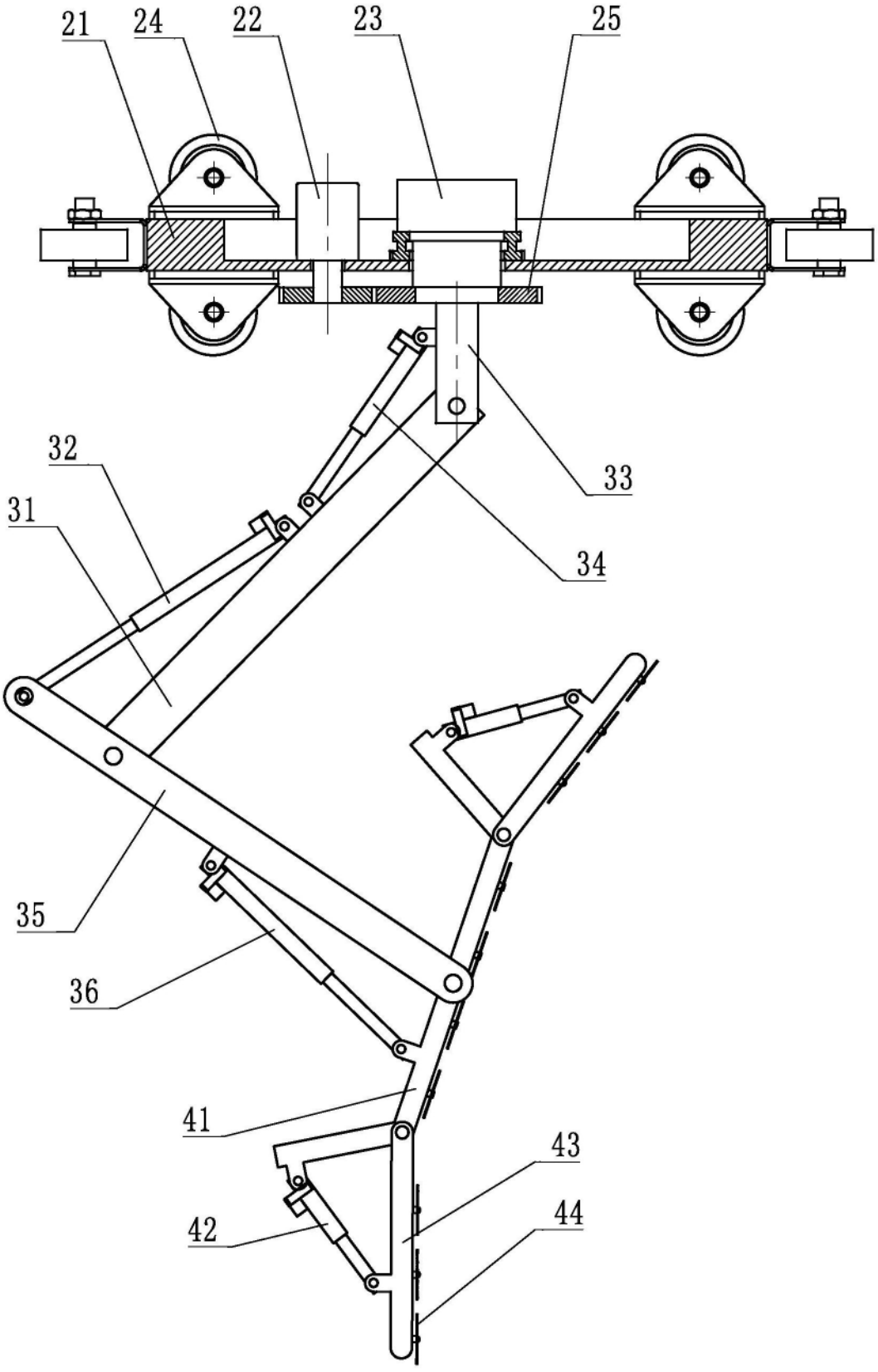


图2

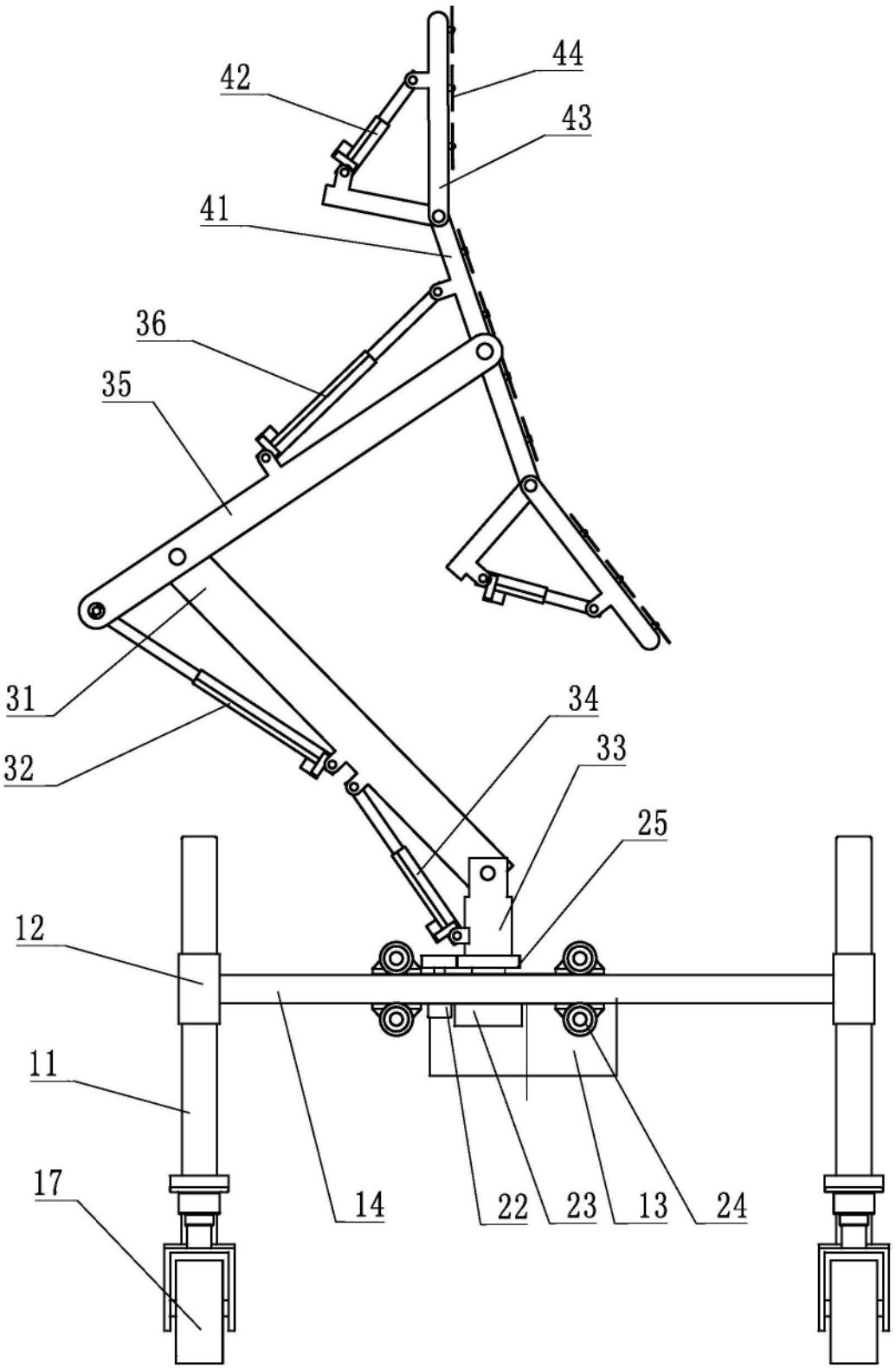


图3

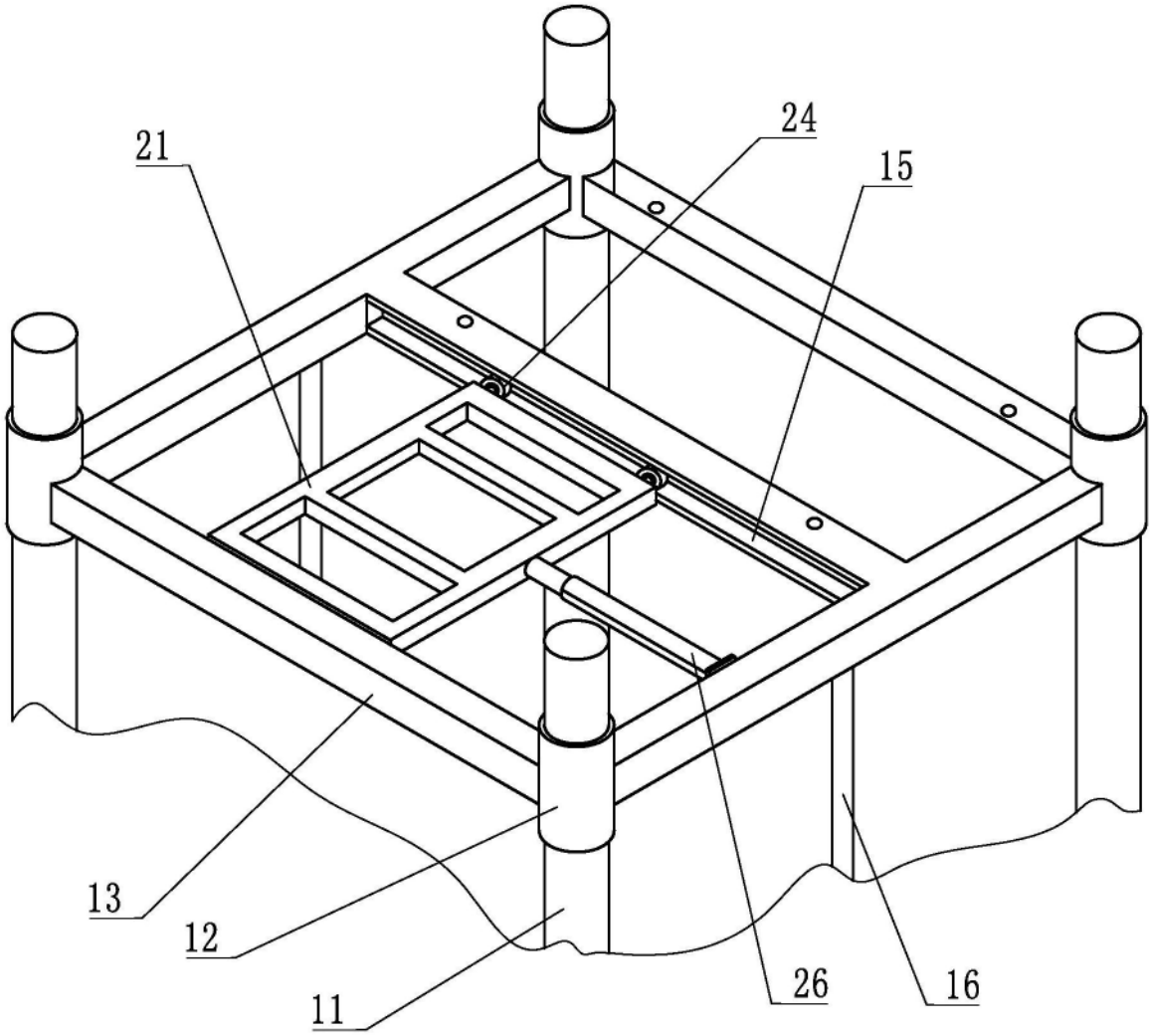


图4