



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221918995 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420110169.1

(22) 申请日 2024.01.17

(73) 专利权人 中交三公局第三工程有限公司

地址 430000 湖北省武汉市硚口区古田二
路2栋5层1号-2

(72) 发明人 开宁 陈飞飞 王鑫 曲永 李隆
未华良 郑朋会

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

专利代理师 姚壮

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 19/10 (2006.01)

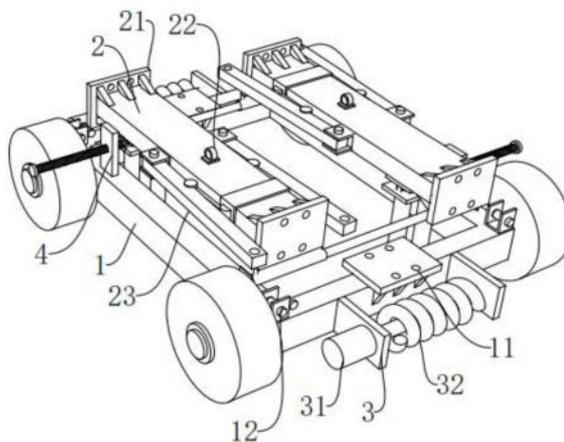
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种台车用于桥梁护栏施工的装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种台车用于桥梁护栏施工的装置,包括台车本体,所述台车本体的前后端均固定有安装座,所述台车本体的表面上安装有两组竖梁,且竖梁的顶部和底部均固定有安装板,所述竖梁可通过底部的安装板与台车本体的安装座通过螺栓固定,所述台车本体对应竖梁底部的安装板固定有滑杆,且滑杆表面上套接有滑座,相对于现有技术,竖梁安装在台车本体上,平放通过滑座和支撑组件保持稳定,在展开时通过牵引绳的拉扯沿滑杆转动,并通过支撑组件的推动与安装座对接,随后完整竖梁的安装,从而提高竖梁的安装效率和对接的精准度,同时也方便竖梁随着台车一起搬运移动。



1. 一种台车用于桥梁护栏施工的装置,包括台车本体(1),其特征在于:所述台车本体(1)的前后端均固定有安装座(11),所述台车本体(1)的表面上安装有两组竖梁(2),且竖梁(2)的顶部和底部均固定有安装板(21),所述竖梁(2)可通过底部的安装板(21)与台车本体(1)的安装座(11)通过螺栓固定,所述台车本体(1)对应竖梁(2)底部的安装板(21)固定有滑杆(24),且滑杆(24)表面上套接有滑座(25),所述滑座(25)与竖梁(2)底部的安装板(21)侧边固定,所述台车本体(1)位于竖梁(2)另一端的底部设有支撑组件(4),且支撑组件(4)包括底板(43),所述底板(43)顶部设有接触板(47),且接触板(47)与竖梁(2)底部挤压接触。

2. 根据权利要求1所述的一种台车用于桥梁护栏施工的装置,其特征在于:所述支撑组件(4)还包括竖板(41),所述台车本体(1)的侧边固定有竖板(41),且竖板(41)内部啮合插接有螺杆(42),所述螺杆(42)的另一端通过轴承座与底板(43)转动连接,所述底板(43)底部对称固定有两个伸缩杆(44),且伸缩杆(44)的伸长端穿过底板(43)与接触板(47)固定,所述接触板(47)与底板(43)之间的伸缩杆(44)伸长端外圈套接有弹簧(46)。

3. 根据权利要求2所述的一种台车用于桥梁护栏施工的装置,其特征在于:所述伸缩杆(44)的底部转动安装有滑轮(45)。

4. 根据权利要求1所述的一种台车用于桥梁护栏施工的装置,其特征在于:所述竖梁(2)的两侧通过转轴转动安装有斜杆(23),所述台车本体(1)位于安装座(11)的两侧均固定有转轴座(12),所述斜杆(23)的另一端可插入转轴座(12)内部通过轴销锁定。

5. 根据权利要求4所述的一种台车用于桥梁护栏施工的装置,其特征在于:所述竖梁(2)的表面上滑动套接有滑框(26),所述滑框(26)两侧通过转轴转动连接有连杆(27),且连杆(27)的另一端通过转轴与斜杆(23)的内侧转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种台车用于桥梁护栏施工的装置,其特征在于:所述台车本体(1)位于两个安装座(11)的外侧固定有收卷座(3),且收卷座(3)的外端固定有电机(31),所述电机(31)输出端与收卷座(3)的收卷轴固定连接,所述收卷座(3)的收卷轴上收卷有牵引绳(32)。

7. 根据权利要求6所述的一种台车用于桥梁护栏施工的装置,其特征在于:所述竖梁(2)的表面上固定有挂环(22),且牵引绳(32)的活动端可绑定在挂环(22)上。

一种台车用于桥梁护栏施工的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域,具体为一种台车用于桥梁护栏施工的装置。

背景技术

[0002] 为了加快桥梁防撞护栏施工进度,在进行模板安拆时多将2—3块单块2m的模板组合在一起后整体安装,由于其重量大,采用常规设备安拆安全系数低,施工防护护栏存在线形多变的特点,采用叉车安装调整模板线形,可操作性差,同时在模板安放到位后不能同步进行加护、拆卸模板附属构件,施工工效低,同时采用叉车和简易台车及多名操作手作业,施工成本大,目前常用的是叉车和简易台车协同作业进行防撞护栏施工,主要由叉车安拆防撞护栏模板,施工人员站在功能单一的简易台车上进行护栏外侧进行模板加固、拆卸模板附属构件及护栏外观修饰等施工作业,桥梁防撞护栏为高空作业,护栏模板分为内侧和外侧,单块模板重约300kg,叉车前方需安装吊钩等工具,因非专业设备,故在桥梁上方使用叉车安装护栏模板存在较大安全隐患,因叉车与简易台车站位冲突,只能在叉车模板安拆模板后,方可将简易台车移动至工作面进行模板加固、拆卸模板附属构件及护栏外观修饰等施工作业,综合施工人员多,施工工效低,简易且对桥梁曲线段施工性差。

[0003] 专利CN213013930U提出的一种用于桥梁防撞护栏施工的多功能台车,通过该装置整体采用型钢制作和配重石的设置,使该装置的整体结构稳固,提高了该装置的安全性,通过移动车轮、转向轴和驱动电机的设置,可以使该装置在现场施工自动前后行走,尤其对曲线的线路适用性强,通过桁架和起重电机的设置,为该装置提供滑道,可在桁架覆盖面下进行起吊和安放模板,使该装置不需移动即可作业,同时可用该装置运送护栏施工所需的小型材料或工器具,通过双重升降电机和折叠吊框的设置,可以将操作平台升降,来方便操作人员上下,通过操作平台周边护栏的设置,提高了操作人员的作业高效安全。

[0004] 上述方案中存在的不足为:台车与主梁的安装需要人为通过吊机吊起主梁后,再将其与台车的安装部位对接,并通过螺栓固定,但是在该过程中由于竖梁较重,因此对准台车的安装位置不便,对于竖梁的搬运也会较为不便,影响施工安装的效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种台车用于桥梁护栏施工的装置,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型结构新颖,竖梁安装在台车本体上,平放通过滑座和支撑组件保持稳定性,在展开时通过牵引绳的拉扯沿滑杆转动,并通过支撑组件的推动与安装座对接,随后完整竖梁的安装,从而提高竖梁的安装效率和对接的精准度,同时也方便竖梁随着台车一起搬运移动。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种台车用于桥梁护栏施工的装置,包括台车本体,所述台车本体的前后端均固定有安装座,所述台车本体的表面上安装有两组竖梁,且竖梁的顶部和底部均固定有安装板,所述竖梁可通过底部的安装板与台车本体的安装座通过螺栓固定,所述台车本体对应竖梁底部的安装板固定有滑

杆,且滑杆表面上套接有滑座,所述滑座与竖梁底部的安装板侧边固定,所述台车本体位于竖梁另一端的底部设有支撑组件,且支撑组件包括底板,所述底板顶部设有接触板,且接触板与竖梁底部挤压接触。

[0007] 进一步的,所述支撑组件还包括竖板,所述台车本体的侧边固定有竖板,且竖板内部啮合插接有螺杆,所述螺杆的另一端通过轴承座与底板转动连接,所述底板底部对称固定有两个伸缩杆,且伸缩杆的伸长端穿过底板与接触板固定,所述接触板与底板之间的伸缩杆伸长端外圈套接有弹簧。

[0008] 进一步的,所述伸缩杆的底部转动安装有滑轮。

[0009] 进一步的,所述竖梁的两侧通过转轴转动安装有斜杆,所述台车本体位于安装座的两侧均固定有转轴座,所述斜杆的另一端可插入转轴座内部通过轴销锁定。

[0010] 进一步的,所述竖梁的表面上滑动套接有滑框,所述滑框两侧通过转轴转动连接有连杆,且连杆的另一端通过转轴与斜杆的内侧转动连接。

[0011] 进一步的,所述台车本体位于两个安装座的外侧固定有收卷座,且收卷座的外端固定有电机,所述电机输出端与收卷座的收卷轴固定连接,所述收卷座的收卷轴上收卷有牵引绳。

[0012] 进一步的,所述竖梁的表面上固定有挂环,且牵引绳的活动端可绑定在挂环上。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种台车用于桥梁护栏施工的装置,包括台车本体;安装座;转轴座;竖梁;安装板;挂环;斜杆;滑杆;滑座;滑框;连杆;收卷座;电机;牵引绳;支撑组件;竖板;螺杆;底板;伸缩杆;滑轮;弹簧;接触板;

[0014] 1.本实用新型在竖梁水平状态时,通过转动螺杆,带动伸缩杆通过滑轮的滑动沿地面移动,竖梁另一端滑座沿滑杆滑动,将竖梁推动至两侧或者向中间推动,方便竖梁的收纳或与安装座对接。

[0015] 2.本实用新型在竖梁水平放置时,滑框向下移动,连杆拉动斜杆向内转动折叠,减小竖梁的横向间距,方便收纳在台车本体上,在竖梁转动为竖直状前,滑框向上移动连杆将斜杆向外推动,避免斜杆与台车本体发生碰撞,在竖梁竖直后,将斜杆插入转轴座内部通过轴销限位。

[0016] 3.本实用新型相对于现有技术,竖梁安装在台车本体上,平放通过滑座和支撑组件保持稳定性,在展开时通过牵引绳的拉扯沿滑杆转动,并通过支撑组件的推动与安装座对接,随后完整竖梁的安装,从而提高竖梁的安装效率和对接的精准度,同时也方便竖梁随着台车一起搬运移动。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种台车用于桥梁护栏施工的装置的整体结构示意图之一;

[0018] 图2为本实用新型一种台车用于桥梁护栏施工的装置的整体结构示意图之二;

[0019] 图3为本实用新型一种台车用于桥梁护栏施工的装置的支撑组件结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种台车用于桥梁护栏施工的装置的竖梁表面结构示意图。

[0021] 图中:1、台车本体;11、安装座;12、转轴座;2、竖梁;21、安装板;22、挂环;23、斜杆;24、滑杆;25、滑座;26、滑框;27、连杆;3、收卷座;31、电机;32、牵引绳;4、支撑组件;41、竖板;42、螺杆;43、底板;44、伸缩杆;45、滑轮;46、弹簧;47、接触板。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、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,进一步阐述本实用新型。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种台车用于桥梁护栏施工的装置,包括台车本体1,所述台车本体1的前后端均固定有安装座11,所述台车本体1的表面上安装有两组竖梁2,且竖梁2的顶部和底部均固定有安装板21,所述竖梁2可通过底部的安装板21与台车本体1的安装座11通过螺栓固定,所述台车本体1对应竖梁2底部的安装板21固定有滑杆24,且滑杆24表面上套接有滑座25,所述滑座25与竖梁2底部的安装板21侧边固定,所述台车本体1位于竖梁2另一端的底部设有支撑组件4,且支撑组件4包括底板43,所述底板43顶部设有接触板47,且接触板47与竖梁2底部挤压接触,使用装置时,将台车本体1移动至指定位置,随后通过支撑组件4将竖梁2推动至中间位置,随后将竖梁2转动与安装座11对接,通过螺栓固定安装板21和安装座11,完成竖梁2安装后,再进行横梁和其余设备的安装。

[0024] 本实施例,所述支撑组件4还包括竖板41,所述台车本体1的侧边固定有竖板41,且竖板41内部啮合插接有螺杆42,所述螺杆42的另一端通过轴承座与底板43转动连接,所述底板43底部对称固定有两个伸缩杆44,且伸缩杆44的伸长端穿过底板43与接触板47固定,所述接触板47与底板43之间的伸缩杆44伸长端外圈套接有弹簧46,所述伸缩杆44的底部转动安装有滑轮45,伸缩杆44和弹簧46的弹力可以辅助竖梁2转动,在竖梁2水平状态时,通过转动螺杆42,带动伸缩杆44通过滑轮45的滑动沿地面移动,竖梁2另一端滑座25沿滑杆24滑动,将竖梁2推动至两侧或者向中间推动,方便竖梁2的收纳或与安装座11对接。

[0025] 本实施例,所述竖梁2的两侧通过转轴转动安装有斜杆23,所述台车本体1位于安装座11的两侧均固定有转轴座12,所述斜杆23的另一端可插入转轴座12内部通过轴销锁定,所述竖梁2的表面上滑动套接有滑框26,所述滑框26两侧通过转轴转动连接有连杆27,且连杆27的另一端通过转轴与斜杆23的内侧转动连接,在竖梁2水平放置时,滑框26向下移动,连杆27拉动斜杆23向内转动折叠,减小竖梁2的横向间距,方便收纳在台车本体1上,在竖梁2转动为竖直状前,滑框26向上移动连杆27将斜杆23向外推动,避免斜杆23与台车本体1发生碰撞,在竖梁2竖直后,将斜杆23插入转轴座12内部通过轴销限位。

[0026] 本实施例,所述台车本体1位于两个安装座11的外侧固定有收卷座3,且收卷座3的外端固定有电机31,所述电机31输出端与收卷座3的收卷轴固定连接,所述收卷座3的收卷轴上收卷有牵引绳32,所述竖梁2的表面上固定有挂环22,且牵引绳32的活动端可绑定在挂环22上,竖梁2通过滑座25沿滑杆24移动到安装座11同一直线后,将牵引绳32的活动端绑定在竖梁2的挂环22上,随后电机31带动收卷轴转动,对牵引绳32收卷,竖梁2底部滑座25沿滑杆24转动,刚好与安装座11顶部叠加,随后通过螺栓将安装板21与安装座11固定。

[0027] 使用装置时,将台车本体1移动至指定位置,通过转动螺杆42,带动伸缩杆44通过滑轮45的滑动沿地面移动,竖梁2另一端滑座25沿滑杆24滑动,将竖梁2推动至两侧或者向中间推动,方便竖梁2的收纳或与安装座11对接,将牵引绳32的活动端绑定在竖梁2的挂环22上,随后电机31带动收卷轴转动,对牵引绳32收卷,竖梁2底部滑座25沿滑杆24转动,刚好与安装座11顶部叠加,随后通过螺栓将安装板21与安装座11固定,完成竖梁2安装后,在进行横梁和其余设备的安装。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型的范围由所附权利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实用新型内。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。

[0029] 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。

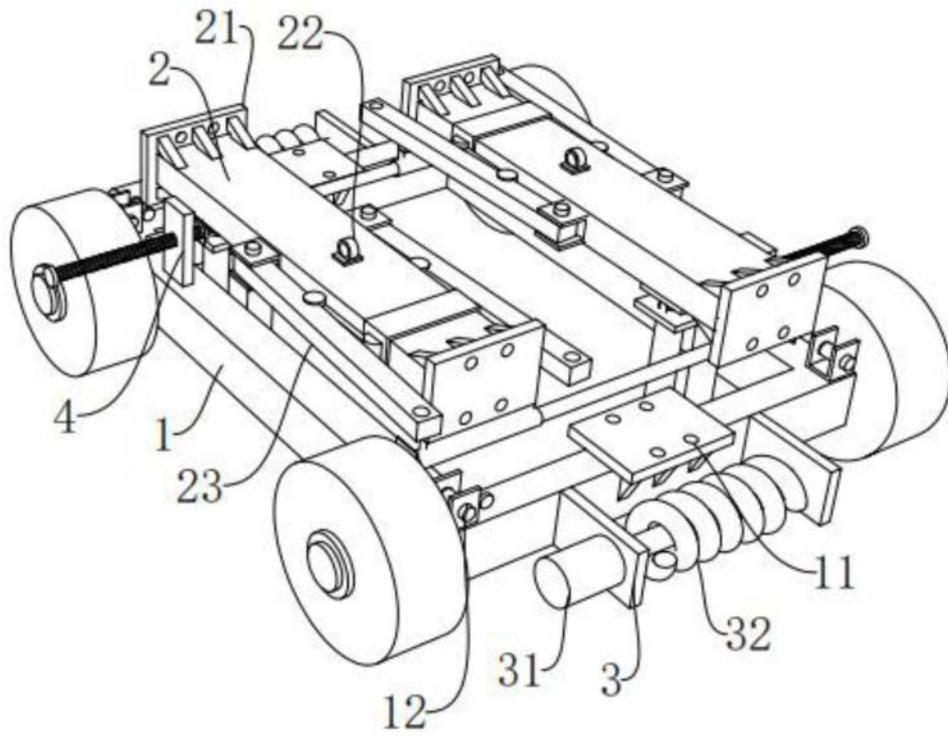


图1

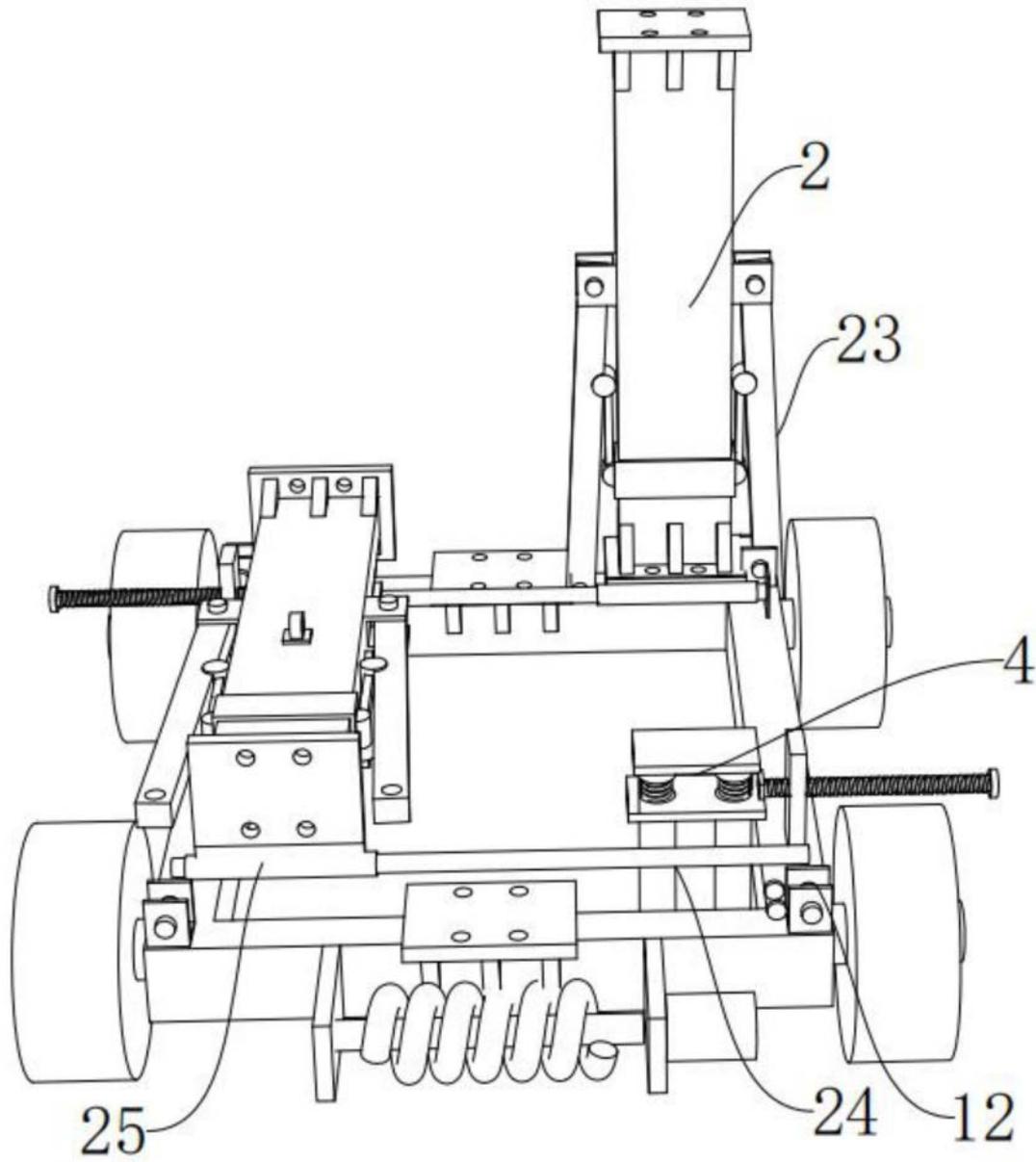


图2

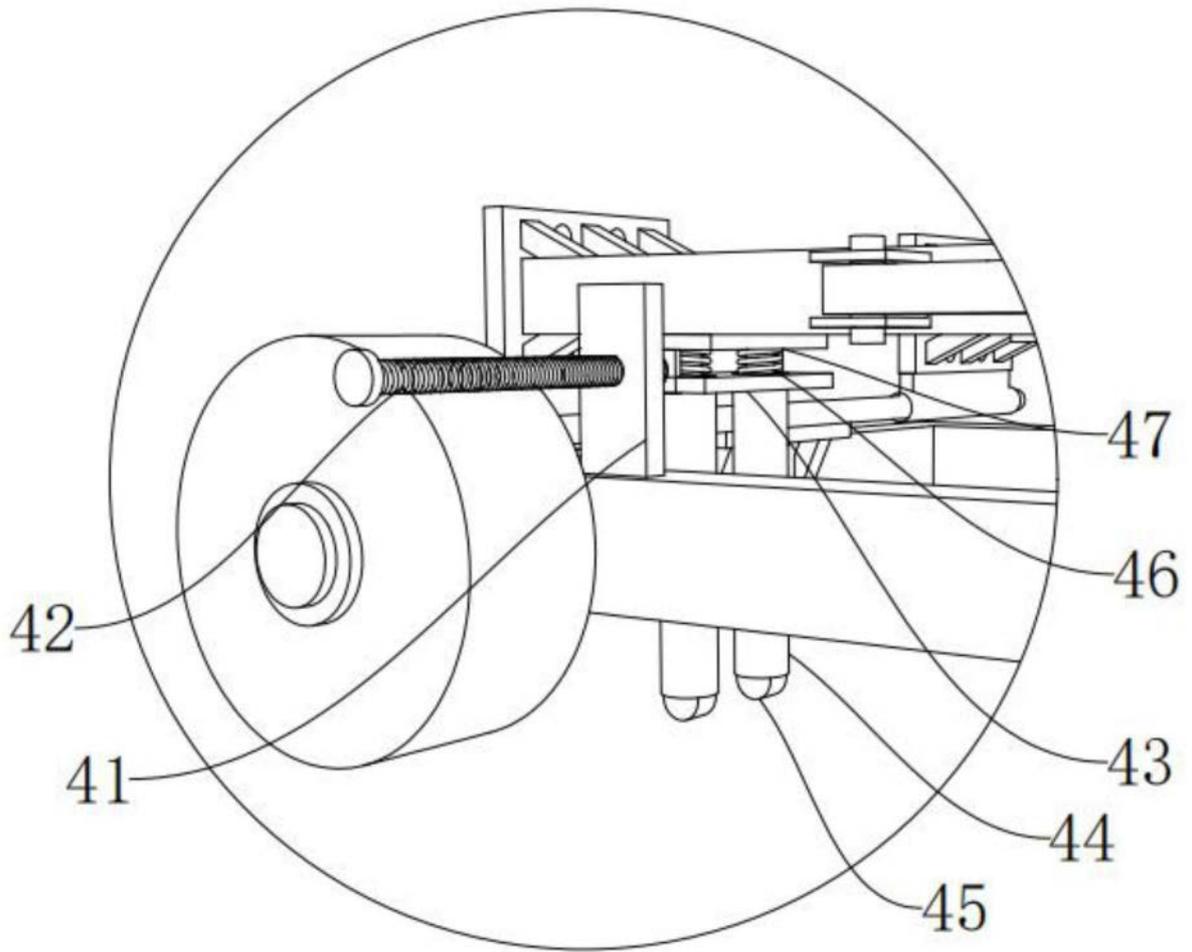


图3

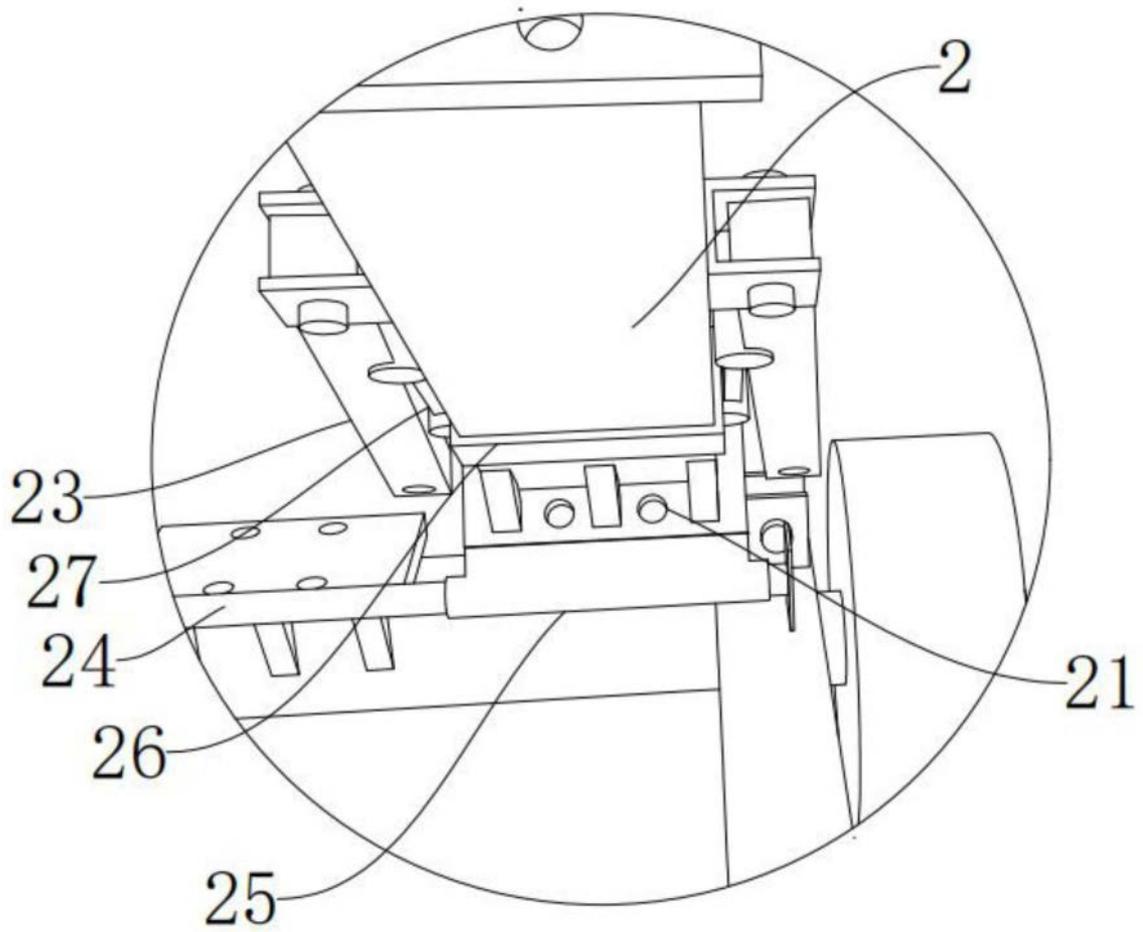


图4