



(21) 申请号 202420054387.8

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 龙晟建设有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区八一南街金发佳苑703号

(72) 发明人 伍星华

(74) 专利代理机构 杭州润涞知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33358

专利代理师 张元媛

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

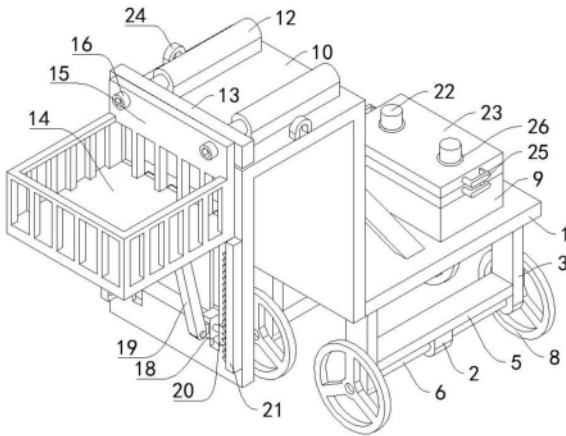
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高架桥侧壁移动施工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及高架桥施工装置的技术领域,特别是涉及一种高架桥侧壁移动施工装置,其能够便于调节吊篮到桥体边墙的距离,给施工带来便利,对吊篮进行承托,提高吊篮的安全性,避免施工作业时产生晃动;包括底板,底板底端对称的连接有两组右支板和两组左支板,两组右支板上连接有横板,双轴驱动电机固定安装在横板上,安装板上螺装设有两组螺栓,连接板上设有两组螺纹孔,安装板通过螺栓与螺纹孔的配合安装在连接板上,U型卡架前端对称的设有两组T型滑槽,U型卡架上通过T型滑槽滑动设有两组T型滑块,双向液压伸缩杆两侧输出端均连接有卡块,U型卡架前端对称的设有两组齿形卡板,两组卡块分别与两组齿形卡板卡合。



1. 一种高架桥侧壁移动施工装置,包括底板(1),其特征在于,还包括移动机构、伸缩机构和承托机构;

移动机构,所述移动机构包括双轴驱动电机(2),底板(1)底端对称的连接有两组右支板(3)和两组左支板(4),两组右支板(3)上连接有横板(5),双轴驱动电机(2)固定安装在横板(5)上,两组右支板(3)上分别转动设有驱动轴(6),并且两组驱动轴(6)内侧分别与双轴驱动电机(2)两侧输出端连接,两组左支板(4)上转动设有转轴(7),两组驱动轴(6)外侧和转轴(7)两端均固定套设有车轮(8),底板(1)顶端固定设有配重块(9),底板(1)左端连接有U型卡架(10),U型卡架(10)前端设有施工作业口,U型卡架(10)右端与底板(1)顶端连接有两组连接杆(11);

伸缩机构,所述伸缩机构包括两组液压伸缩缸(12)和吊篮(14),两组液压伸缩缸(12)对称的固定安装在U型卡架(10)顶端,两组液压伸缩缸(12)输出端连接有连接板(13),吊篮(14)上连接有安装板(15),安装板(15)上螺装设有两组螺栓(16),连接板(13)上设有两组螺纹孔,安装板(15)通过螺栓(16)与螺纹孔的配合安装在连接板(13)上;

承托机构,所述承托机构包括双向液压伸缩杆(17),U型卡架(10)前端对称的设有两组T型滑槽,U型卡架(10)上通过T型滑槽滑动设有两组T型滑块(18),双向液压伸缩杆(17)固定安装在两组T型滑块(18)上,并且双向液压伸缩杆(17)两侧输出端分别从两组T型滑块(18)中穿过,吊篮(14)底端对称的铰接有两组支撑条板(19),两组支撑条板(19)底端分别与两组T型滑块(18)铰接,双向液压伸缩杆(17)两侧输出端均连接有卡块(20),U型卡架(10)前端对称的设有两组齿形卡板(21),两组卡块(20)分别与两组齿形卡板(21)卡合。

2. 如权利要求1所述的一种高架桥侧壁移动施工装置,其特征在于,所述配重块(9)上设有配重调节机构,所述配重调节机构包括两组插杆(22)和多组配重调节板(23),两组插杆(22)对称的安装在配重块(9)上,多组配重调节板(23)上均设有两组滑孔,多组配重调节板(23)均通过滑孔与插杆(22)的配合堆叠在配重块(9)上。

3. 如权利要求2所述的一种高架桥侧壁移动施工装置,其特征在于,所述U型卡架(10)上对称的连接有两组吊耳(24)。

4. 如权利要求3所述的一种高架桥侧壁移动施工装置,其特征在于,所述多组配重调节板(23)上均对称的连接有两组手提把(25)。

5. 如权利要求4所述的一种高架桥侧壁移动施工装置,其特征在于,所述多组配重调节板(23)的滑孔内均设有滑套(26)。

一种高架桥侧壁移动施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高架桥施工装置的技术领域,特别是涉及一种高架桥侧壁移动施工装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,空间的利用率增加,城市立体交通的发展越来越迅速,接踵而至的就是高架桥的施工,高架桥是指跨越深沟峡谷以代替高路堤的桥梁,以及在城市桥梁中跨越道路的桥梁,由高支撑的塔或支柱支撑,高架桥的特点是桥梁高度较高,一般用钢筋混凝土排架或单柱、双柱式钢筋混凝土桥墩作为支撑体,并由设置在桥墩上端的支座来支撑高架桥桥体。

[0003] 施工中的高架桥桥体上部可利用原有架体或桥面进行后期的沥青铺设作业,而高架桥桥体两边边墙外侧面的基础处理、美化和安装各种设施却非常不便,目前使用的方法是使用移动吊篮,施工人员可以站在移动吊篮上进行施工作业。

[0004] 目前现有的移动吊篮,在使用过程中发现,不便于调节吊篮到桥体边墙的距离,给施工带来不便,而且吊篮安全性比较差,缺少承托容易产生晃动。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够便于调节吊篮到桥体边墙的距离,给施工带来便利,对吊篮进行承托,提高吊篮的安全性,避免施工作业时产生晃动的高架桥侧壁移动施工装置。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高架桥侧壁移动施工装置,包括底板、移动机构、伸缩机构和承托机构,所述移动机构包括双轴驱动电机,底板底端对称的连接有两组右支板和两组左支板,两组右支板上连接有横板,双轴驱动电机固定安装在横板上,两组右支板上分别转动设有驱动轴,并且两组驱动轴内侧分别与双轴驱动电机两侧输出端连接,两组左支板上转动设有转轴,两组驱动轴外侧和转轴两端均固定套设有车轮,底板顶端固定设有配重块,底板左端连接有U型卡架,U型卡架前端设有施工作业口,U型卡架右端与底板顶端连接有两组连接杆,所述伸缩机构包括两组液压伸缩缸和吊篮,两组液压伸缩缸对称的固定安装在U型卡架顶端,两组液压伸缩缸输出端连接有连接板,吊篮上连接有安装板,安装板上螺装设有两组螺栓,连接板上设有两组螺纹孔,安装板通过螺栓与螺纹孔的配合安装在连接板上,所述承托机构包括双向液压伸缩杆,U型卡架前端对称的设有两组T型滑槽,U型卡架上通过T型滑槽滑动设有两组T型滑块,双向液压伸缩杆固定安装在两组T型滑块上,并且双向液压伸缩杆两侧输出端分别从两组T型滑块中穿过,吊篮底端对称的铰接有两组支撑条板,两组支撑条板底端分别与两组T型滑块铰接,双向液压伸缩杆两侧输出端均连接有卡块,U型卡架前端对称的设有两组齿形卡板,两组卡块分别与两组齿形卡板卡合。

[0008] 优选的,所述配重块上设有配重调节机构,所述配重调节机构包括两组插杆和多组配重调节板,两组插杆对称的安装在配重块上,多组配重调节板上均设有两组滑孔,多组配重调节板均通过滑孔与插杆的配合堆叠在配重块上。

[0009] 优选的,所述U型卡架上对称的连接有两组吊耳。

[0010] 优选的,所述多组配重调节板上均对称的连接有两组手提把。

[0011] 优选的,所述多组配重调节板的滑孔内均设有滑套。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在使用时,先利用起吊机设备将装置吊起,然后将U型卡架吊到桥体边墙处,放好后使U型卡架扣到桥体边墙上,车轮则落到桥面上,这样吊篮便处于边墙外侧,施工人员进到吊篮中,对桥体边墙外侧进行施工,起初安装板与U型卡架前端接触,卡块与齿形卡板卡合,液压伸缩缸处于收回状态,当需要调节吊篮与桥体边墙的距离时,先启动双向液压伸缩杆,使双向液压伸缩杆带动卡块向内侧移动,从而使卡块与齿形卡板脱离,然后再启动液压伸缩缸,使液压伸缩缸通过连接板与安装板的连接推动吊篮向外移动,吊篮向外移动时通过支撑条板带动T型滑块沿着T型滑槽向上滑动,当吊篮移动到适当位置后,液压伸缩缸停止,再启动双向液压伸缩杆,使双向液压伸缩杆推动卡块向外移动,从而使卡块重新与齿形卡板卡合,这样便可使支撑条板在吊篮底部进行支撑,承托着吊篮,避免在施工过程中吊篮产生晃动,从而能够便于调节吊篮到桥体边墙的距离,给施工带来便利,对吊篮进行承托,提高吊篮的安全性,避免施工作业时产生晃动。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的左视轴测结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的右视轴测结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的底部轴测结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型的A处局部放大结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、底板;2、双轴驱动电机;3、右支板;4、左支板;5、横板;6、驱动轴;7、转轴;8、车轮;9、配重块;10、U型卡架;11、连接杆;12、液压伸缩缸;13、连接板;14、吊篮;15、安装板;16、螺栓;17、双向液压伸缩杆;18、T型滑块;19、支撑条板;20、卡块;21、齿形卡板;22、插杆;23、配重调节板;24、吊耳;25、手提把;26、滑套。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 实施例

[0020] 请参阅图1-图4,本实用新型的一种高架桥侧壁移动施工装置,包括底板1,底板1底端对称的连接有两组右支板3和两组左支板4,两组右支板3上连接有横板5,双轴驱动电机2固定安装在横板5上,两组右支板3上分别转动设有驱动轴6,并且两组驱动轴6内侧分别与双轴驱动电机2两侧输出端连接,两组左支板4上转动设有转轴7,两组驱动轴6外侧和转轴7两端均固定套设有车轮8,底板1顶端固定设有配重块9,底板1左端连接有U型卡架10,U型卡架10前端设有施工作业口,U型卡架10右端与底板1顶端连接有两组连接杆11,两组液

压伸缩缸12对称的固定安装在U型卡架10顶端,两组液压伸缩缸12输出端连接有连接板13,吊篮14上连接有安装板15,安装板15上螺装设有两组螺栓16,连接板13上设有两组螺纹孔,安装板15通过螺栓16与螺纹孔的配合安装在连接板13上,U型卡架10前端对称的设有两组T型滑槽,U型卡架10上通过T型滑槽滑动设有两组T型滑块18,双向液压伸缩杆17固定安装在两组T型滑块18上,并且双向液压伸缩杆17两侧输出端分别从两组T型滑块18中穿过,吊篮14底端对称的铰接有两组支撑条板19,两组支撑条板19底端分别与两组T型滑块18铰接,双向液压伸缩杆17两侧输出端均连接有卡块20,U型卡架10前端对称的设有两组齿形卡板21,两组卡块20分别与两组齿形卡板21卡合;在使用时,先利用起吊机设备将装置吊起,然后将U型卡架10吊到桥体边墙处,放好后使U型卡架10扣到桥体边墙上,车轮8则落到桥面上,这样吊篮14便处于边墙外侧,施工人员进到吊篮14中,对桥体边墙外侧进行施工,起初安装板15与U型卡架10前端接触,卡块20与齿形卡板21卡合,液压伸缩缸12处于收回状态,当需要调节吊篮14与桥体边墙的距离时,先启动双向液压伸缩杆17,使双向液压伸缩杆17带动卡块20向内侧移动,从而使卡块20与齿形卡板21脱离,然后再启动液压伸缩缸12,使液压伸缩缸12通过连接板13与安装板15的连接推动吊篮14向外移动,吊篮14向外移动时通过支撑条板19带动T型滑块18沿着T型滑槽向上滑动,当吊篮14移动到适当位置后,液压伸缩缸12停止,再启动双向液压伸缩杆17,使双向液压伸缩杆17推动卡块20向外移动,从而使卡块20重新与齿形卡板21卡合,这样便可使支撑条板19在吊篮14底部进行支撑,承托着吊篮14,避免在施工过程中吊篮14产生晃动,从而能够便于调节吊篮到桥体边墙的距离,给施工带来便利,对吊篮进行承托,提高吊篮的安全性,避免施工作业时产生晃动。

[0021] 请参阅图1,所述配重块9上设有配重调节机构,所述配重调节机构包括两组插杆22和多组配重调节板23,两组插杆22对称的安装在配重块9上,多组配重调节板23上均设有两组滑孔,多组配重调节板23均通过滑孔与插杆22的配合堆叠在配重块9上;通过设置配重调节机构,通过增减配重调节板23的数量,能够方便根据吊篮14上的施工人数调节配重,避免出现倾斜的情况,确保装置使用的安全。

[0022] 请参阅图1,所述U型卡架10上对称的连接有两组吊耳24;通过设置吊耳24,能够方便挂钩安装,更加方便的对装置进行起吊。

[0023] 请参阅图1,所述多组配重调节板23上均对称的连接有两组手提把25;通过设置手提把25,能够使配重调节板23的取放更加的便捷。

[0024] 请参阅图1,所述多组配重调节板23的滑孔内均设有滑套26;通过设置滑套26,能够使配重调节板23在插杆22上滑动时更加的顺畅。

[0025] 本实用新型的一种高架桥侧壁移动施工装置,其工作原理,在使用时,先利用起吊机设备将装置吊起,然后将U型卡架10吊到桥体边墙处,放好后使U型卡架10扣到桥体边墙上,车轮8则落到桥面上,这样吊篮14便处于边墙外侧,施工人员进到吊篮14中,对桥体边墙外侧进行施工,起初安装板15与U型卡架10前端接触,卡块20与齿形卡板21卡合,液压伸缩缸12处于收回状态,当需要调节吊篮14与桥体边墙的距离时,先启动双向液压伸缩杆17,使双向液压伸缩杆17带动卡块20向内侧移动,从而使卡块20与齿形卡板21脱离,然后再启动液压伸缩缸12,使液压伸缩缸12通过连接板13与安装板15的连接推动吊篮14向外移动,吊篮14向外移动时通过支撑条板19带动T型滑块18沿着T型滑槽向上滑动,当吊篮14移动到适当位置后,液压伸缩缸12停止,再启动双向液压伸缩杆17,使双向液压伸缩杆17推动卡块20

向外移动,从而使卡块20重新与齿形卡板21卡合,这样便可使支撑条板19在吊篮14底部进行支撑,承托着吊篮14,避免在施工过程中吊篮14产生晃动,通过增减配重调节板23的数量,能够方便根据吊篮14上的施工人数调节配重,避免出现倾斜的情况。

[0026] 本实用新型的一种高架桥侧壁移动施工装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种高架桥侧壁移动施工装置的双轴驱动电机、液压伸缩缸双向液压伸缩杆为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

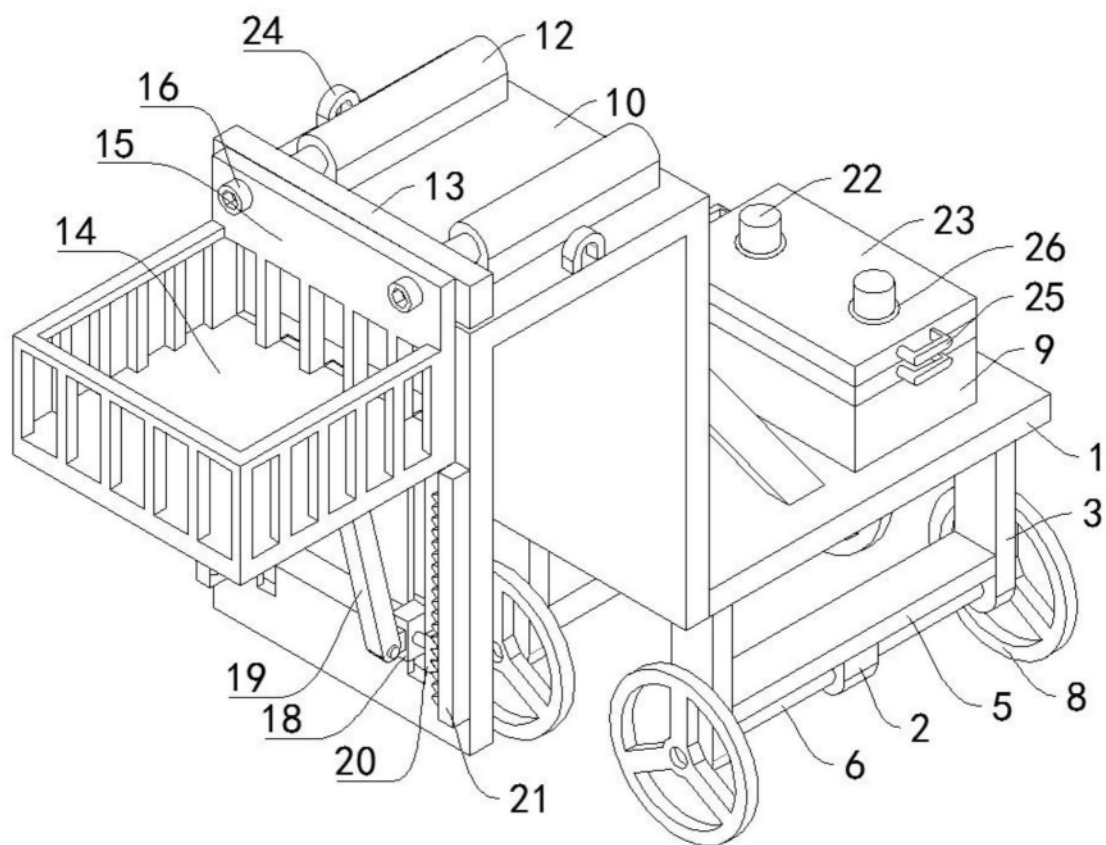


图1

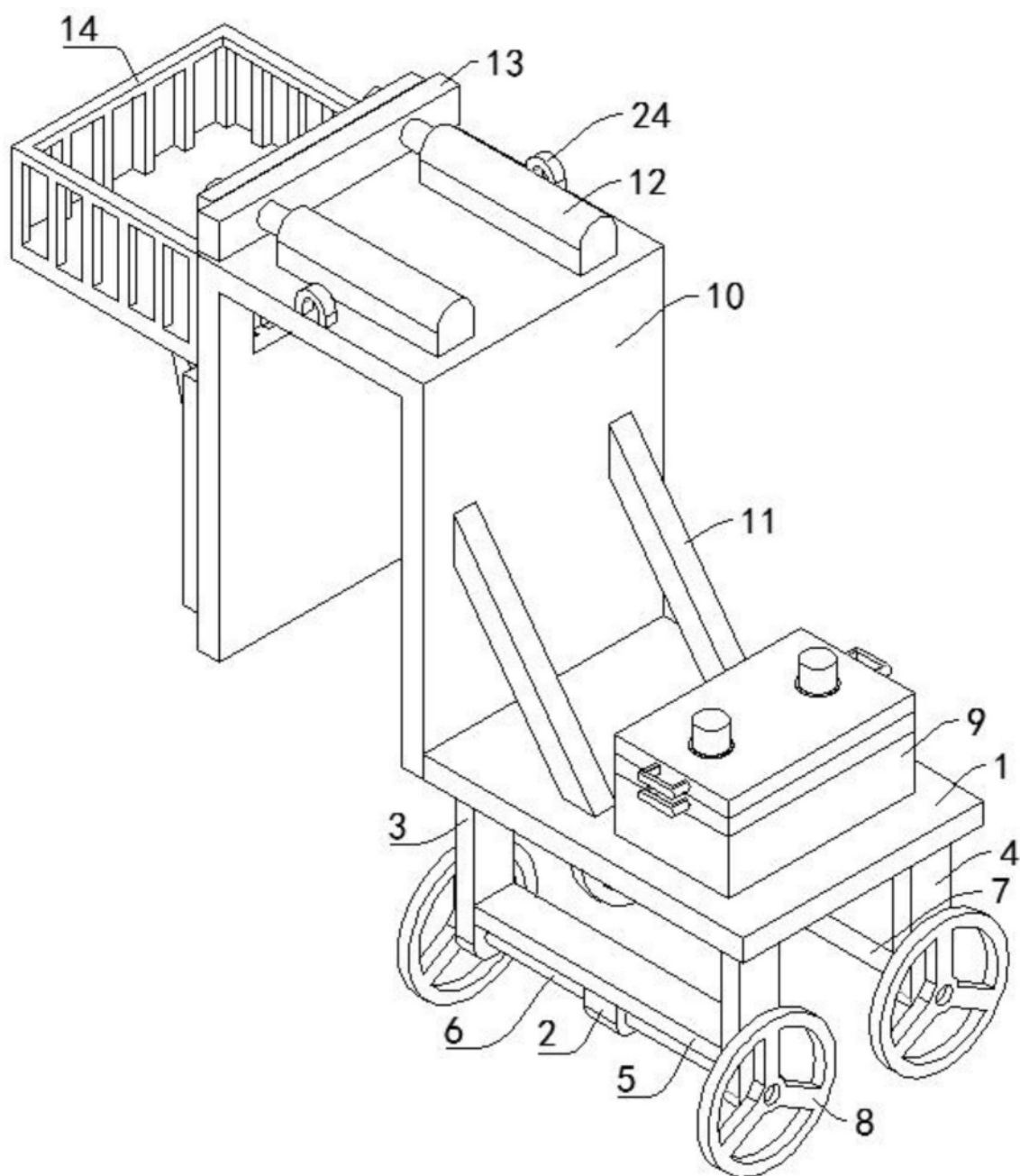


图2

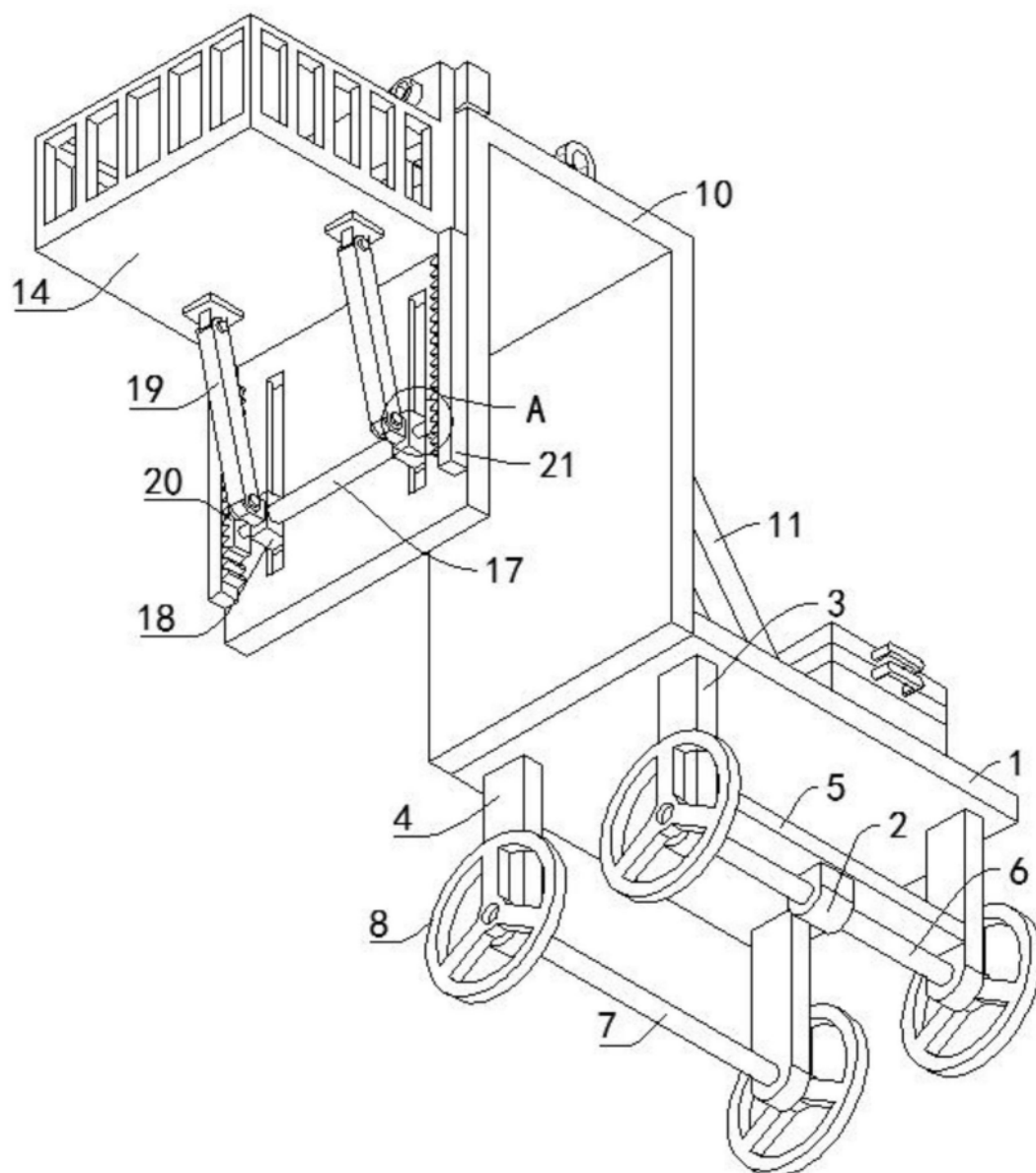


图3

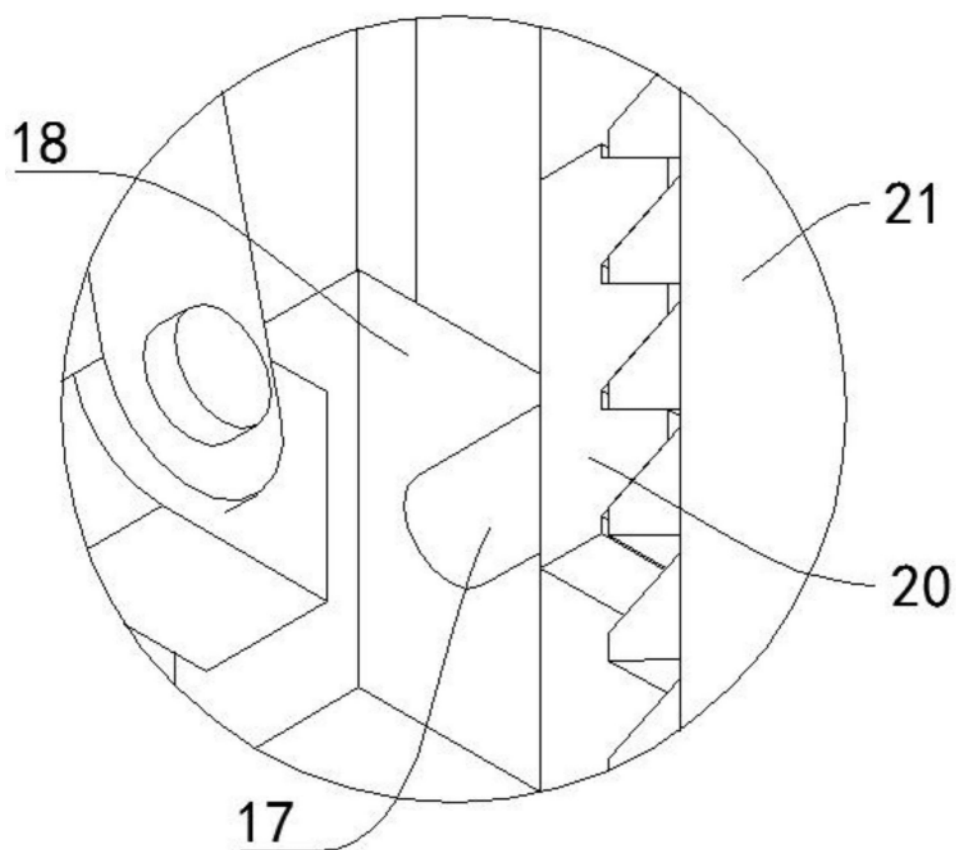


图4