



(21) 申请号 202420821847.5

(22) 申请日 2024.04.19

(73) 专利权人 成都花都全球汽车科技有限公司

地址 610000 四川省成都市成都蛟龙工业
港双流园区滨江大道17座(555号)

(72) 发明人 刘向前

(74) 专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有
限公司 51246

专利代理师 何朝友

(51) Int. Cl.

B62B 3/02 (2006.01)

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

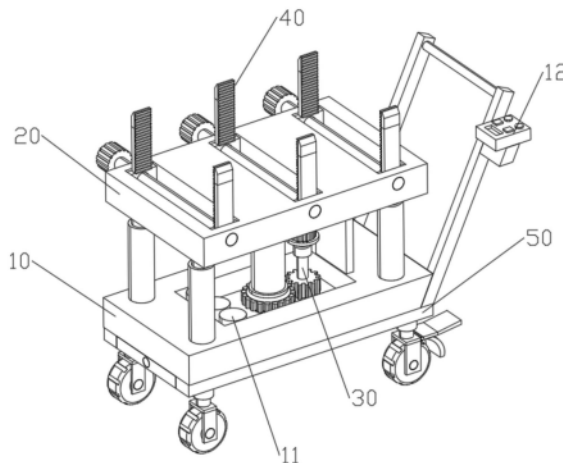
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种变速器转运托盘

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变速器转运托盘,涉及变速器加工技术领域,包括安装底板、放置板、升降组件和夹持组件,放置板设置在安装底板上,升降组件设置在安装底板和放置板之间,夹持组件设置在放置板上,升降组件包括螺纹伸缩杆、旋转套、传动齿轮组和驱动件,安装底板上设有安装槽,旋转套设置在安装槽内,且通过转动轴承与安装底板转动连接,螺纹伸缩杆设置在旋转套上,且一端旋转套连接,另一端与放置板连接,驱动件通过传动齿轮组与旋转套配合连接,放置板与安装底板之间设有若干限位伸缩杆,解决了目前的变速器转运托盘在使用时,存在转运过程困难,且在克服高度差时,变速器容易掉落损坏的问题。



1. 一种变速器转运托盘,其特征在于,包括安装底板(10)、放置板(20)、升降组件(30)和夹持组件(40),放置板(20)设置在安装底板(10)上方,升降组件(30)设置在安装底板(10)和放置板(20)之间,用于调节放置板(20)的高度,夹持组件(40)设置在放置板(20)上,用于夹持变速器;

升降组件(30)包括螺纹伸缩杆(300)、旋转套(301)、传动齿轮组(302)和驱动件(303),安装底板(10)上设有安装槽(304),旋转套(301)设置在安装槽(304)内,且通过转动轴承(305)与安装底板(10)转动连接,螺纹伸缩杆(300)设置在旋转套(301)上,且一端旋转套(301)连接,另一端与放置板(20)连接,驱动件(303)通过传动齿轮组(302)与旋转套(301)配合连接,用于驱动旋转套(301)转动;

螺纹伸缩杆(300)包括外套管(306)和螺纹支撑杆(307),螺纹支撑杆(307)一端设置在外套管(306)内,且与外套管(306)螺纹连接,外套管(306)底部与旋转套(301)顶部固定连接,螺纹支撑杆(307)顶部与放置板(20)底部固定连接,放置板(20)与安装底板(10)之间设有若干用于限制放置板(20)转动的限位伸缩杆(308),限位伸缩杆(308)与螺纹伸缩杆(300)配合设置。

2. 根据权利要求1所述的一种变速器转运托盘,其特征在于,传动齿轮组(302)包括主齿轮(309)和副齿轮(310),主齿轮(309)固定设置在驱动件(303)的输出轴(311)上,副齿轮(310)固定设置在旋转套(301)上,主齿轮(309)和副齿轮(310)啮合设置。

3. 根据权利要求2所述的一种变速器转运托盘,其特征在于,螺纹伸缩杆(300)一侧设有安装支架(312),驱动件(303)安装在安装支架(312)上。

4. 根据权利要求3所述的一种变速器转运托盘,其特征在于,驱动件(303)为驱动电机,驱动件(303)的输出轴(311)与安装底板(10)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种变速器转运托盘,其特征在于,限位伸缩杆(308)包括固定套管(313)和滑动杆(314),滑动杆(314)一端设置在固定套管(313)内且与固定套管(313)滑动连接,固定套管(313)底部与安装底板(10)固定连接,滑动杆(314)的顶部与放置板(20)的底部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种变速器转运托盘,其特征在于,夹持组件(40)包括若干夹持件(400),放置板(20)上设有用于安装夹持件(400)的限位槽(200),夹持件(400)包括双向反丝螺纹杆(401)、一对滑块(402)和一对夹持板(403),双向反丝螺纹杆(401)设置在限位槽(200)内,且两端分别贯穿放置板(20)与放置板(20)转动连接,双向反丝螺纹杆(401)上设有沿双向反丝螺纹杆(401)中部向一端端部设置的正螺纹和沿双向反丝螺纹杆(401)中部向另一端端部设置的反螺纹,一对滑块(402)分别设置在双向反丝螺纹杆(401)两端,其中一个滑块(402)与双向反丝螺纹杆(401)设置正螺纹的一端螺纹连接,另一个滑块(402)与双向反丝螺纹杆(401)设置反螺纹的一端螺纹连接,夹持板(403)设置在滑块(402)上用于夹持变速器。

7. 根据权利要求6所述的一种变速器转运托盘,其特征在于,双向反丝螺纹杆(401)一端设有旋钮(404)。

8. 根据权利要求7所述的一种变速器转运托盘,其特征在于,夹持板(403)用于夹持变速器的一端设有柔性夹持垫(405)。

9. 根据权利要求1所述的一种变速器转运托盘,其特征在于,还包括移动组件(50),移

动组件(50)包括安装架(500)、手动推把(501)和两对万向轮(502),手动推把(501)设置在安装架(500)的一侧,两对万向轮(502)配合设置在安装架(500)底部,安装底板(10)安装在安装架(500)上,且与安装架(500)可拆卸连接。

10.根据权利要求9所述的一种变速器转运托盘,其特征在于,安装底板(10)设有一对固定横梁(503),安装架(500)上设有与固定横梁(503)配合设置的配合横梁(504),固定横梁(503)与配合横梁(504)之间通过固定螺纹杆(505)可拆卸连接。

一种变速器转运托盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变速器加工技术领域,特别是涉及一种变速器转运托盘。

背景技术

[0002] 变速器是一种机械装置,用于在机械系统中改变驱动装置和被驱动装置之间的传动比。它可以通过改变齿轮的组合或其他机械结构来实现不同的速度输出。变速器在汽车、摩托车、工业机械等设备中起着至关重要的作用,使得车辆或机械设备能够在不同的工况下获得最佳的性能表现。

[0003] 由于变速器中具有很多的零件,因此在生产变速器时通常需要进行多个工序,然后将多个工序生产的零件组装得到变速器,然后再对组装好的变速器进行检测。其中通常会涉及变速器转运的问题,为了方便转运变速器,通常会使用到变速器转运托盘。但是现有技术中的转运托盘大多都无法调节高度,在将变速器放置在转运托盘上时,需要克服变速器所在设备与转运托盘之间的高度差,在克服高度差时,通常需要使用到吊装设备或者大量人力,存在转运过程困难,且在克服高度差时,变速器容易掉落损坏的问题。

[0004] 在申请号为:CN201410541347.7,公开号为CN104326137B的发明中公开了一种变速箱转运托盘,其虽然可以很好地将变速器固定,从而将变速器安全地转运,但是其在使用时,仍存在需要克服变速器所在设备与转运托盘之间的高度差,在克服高度差时,通常需要使用吊装设备或者大量人力,存在转运过程困难,且在克服高度差时,变速器容易掉落损坏的问题。

实用新型内容

[0005] 基于此,针对上述问题,本实用新型提出了一种变速器转运托盘,解决了目前的变速器转运托盘在使用时,存在转运过程困难,且在克服高度差时,变速器容易掉落损坏的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种变速器转运托盘,包括安装底板、放置板、升降组件和夹持组件,放置板设置在安装底板上方,升降组件设置在安装底板和放置板之间,用于调节放置板的高度,夹持组件设置在放置板上,用于夹持变速器;

[0008] 升降组件包括螺纹伸缩杆、旋转套、传动齿轮组和驱动件,安装底板上设有安装槽,旋转套设置在安装槽内,且通过转动轴承与安装底板转动连接,螺纹伸缩杆设置在旋转套上,且一端旋转套连接,另一端与放置板连接,驱动件通过传动齿轮组与旋转套配合连接,用于驱动旋转套转动;

[0009] 螺纹伸缩杆包括外套管和螺纹支撑杆,螺纹支撑杆一端设置在外套管内,且与外套管螺纹连接,外套管底部与旋转套顶部固定连接,螺纹支撑杆顶部与放置板底部固定连接,放置板与安装底板之间设有若干用于限制放置板转动的限位伸缩杆,限位伸缩杆与螺纹伸缩杆配合设置。

[0010] 优选的是,传动齿轮组包括主齿轮和副齿轮,主齿轮固定设置在驱动件的输出轴上,副齿轮固定设置在旋转套上,主齿轮和副齿轮啮合设置。

[0011] 优选的是,螺纹伸缩杆一侧设有安装支架,驱动件安装在安装支架上。

[0012] 优选的是,驱动件为驱动电机,驱动件的输出轴与安装底板转动连接。

[0013] 优选的是,限位伸缩杆包括固定套管和滑动杆,滑动杆一端设置在固定套管内且与固定套管滑动连接,固定套管底部与安装底板固定连接,滑动杆的顶部与放置板的底部固定连接。

[0014] 优选的是,夹持组件包括若干夹持件,放置板上设有用于安装夹持件的限位槽,夹持件包括双向反丝螺纹杆、一对滑块和一对夹持板,双向反丝螺纹杆设置在限位槽内,且两端分别贯穿放置板与放置板转动连接,双向反丝螺纹杆上设有沿双向反丝螺纹杆中部向一端端部设置的正螺纹和沿双向反丝螺纹杆中部向另一端端部设置的反螺纹,一对滑块分别设置在双向反丝螺纹杆两端,其中一个滑块与双向反丝螺纹杆设置正螺纹的一端螺纹连接,另一个滑块与双向反丝螺纹杆设置反螺纹的一端螺纹连接,夹持板设置在滑块上用于夹持变速器。

[0015] 优选的是,双向反丝螺纹杆一端设有旋钮。

[0016] 优选的是,夹持板用于夹持变速器的一端设有柔性夹持垫。

[0017] 优选的是,还包括移动组件,移动组件包括安装架、手动推把和两对万向轮,手动推把设置在安装架的一侧,两对万向轮配合设置在安装架底部,安装底板安装在安装架上,且与安装架可拆卸连接。

[0018] 优选的是,安装底板设有一对固定横梁,安装架上设有与固定横梁配合设置的配合横梁,固定横梁与配合横梁之间通过固定螺纹杆可拆卸连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 本实用新型通过设置升降组件实现放置板的升降,通过驱动件驱动传动齿轮组,进而带动旋转套转动,使螺纹伸缩杆中的外套管随着旋转套的转动而转动,从而使螺纹伸缩杆中的螺纹支撑杆伸出或者缩回,从而实现放置板高度的调节。在需要转运变速器时,将放置板的高度调节至与变速器所在设备的高度相同的位置,从而克服放置板与变速器所在设备的高度差,有利于变速器的转运和保护。解决了目前的变速器转运托盘在使用时,存在转运过程困难,且在克服高度差时,变速器容易掉落损坏的问题。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例中所所述的一种变速器转运托盘的结构示意图一;

[0022] 图2是本实用新型实施例中所所述的一种变速器转运托盘的结构示意图二;

[0023] 图3是本实用新型实施例中所所述的一种变速器转运托盘的结构示意图三;

[0024] 图4是本实用新型实施例中所所述的一种变速器转运托盘的局部结构示意图;

[0025] 附图标记说明:

[0026] 10-安装底板,11-电源,12-控制器,20-放置板,200-限位槽,30-升降组件,300-螺纹伸缩杆,301-旋转套,302-传动齿轮组,303-驱动件,304-安装槽,305-转动轴承,306-外套管,307-螺纹支撑杆,308-限位伸缩杆,309-主齿轮,310-副齿轮,311-输出轴,312-安装支架,313-固定套管,314-滑动杆,40-夹持组件,400-夹持件,401-双向反丝螺纹杆,402-滑

块,403-夹持板,404-旋钮,405-柔性夹持垫,50-移动组件,500-安装架,501-手动推把,502-万向轮,503-固定横梁,504-配合横梁,505-固定螺纹杆。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0028] 实施例:

[0029] 如图1、图2、图4所示,为了解决上述问题,本实施例公开了一种变速器转运托盘,包括安装底板10、放置板20、升降组件30和夹持组件40,放置板20设置在安装底板10上方,升降组件30设置在安装底板10和放置板20之间,用于调节放置板20的高度,夹持组件40设置在放置板20上,用于夹持变速器;

[0030] 升降组件30包括螺纹伸缩杆300、旋转套301、传动齿轮组302和驱动件303,安装底板10上设有安装槽304,旋转套301设置在安装槽304内,且通过转动轴承305与安装底板10转动连接,螺纹伸缩杆300设置在旋转套301上,且一端旋转套301连接,另一端与放置板20连接,驱动件303通过传动齿轮组302与旋转套301配合连接,用于驱动旋转套301转动;

[0031] 螺纹伸缩杆300包括外套管306和螺纹支撑杆307,螺纹支撑杆307一端设置在外套管306内,且与外套管306螺纹连接,外套管306底部与旋转套301顶部固定连接,螺纹支撑杆307顶部与放置板20底部固定连接,放置板20与安装底板10之间设有若干用于限制放置板20转动的限位伸缩杆308,限位伸缩杆308与螺纹伸缩杆300配合设置。

[0032] 本实用新型通过设置升降组件30实现放置板20的升降,通过驱动件303驱动传动齿轮组302,进而带动旋转套301转动,使螺纹伸缩杆300中的外套管306随着旋转套301的转动而转动,从而使螺纹伸缩杆300中的螺纹支撑杆307伸出或者缩回,从而实现放置板20高度的调节。在需要转运变速器时,将放置板20的高度调节至与变速器所在设备的高度相同的位置,从而克服放置板20与变速器所在设备的高度差,有利于变速器的转运和保护。解决了目前的变速器转运托盘在使用时,存在转运过程困难,且在克服高度差时,变速器容易掉落损坏的问题。

[0033] 如图4所示,优选的是,传动齿轮组302包括主齿轮309和副齿轮310,主齿轮309固定设置在驱动件303的输出轴311上,副齿轮310固定设置在旋转套301上,主齿轮309和副齿轮310啮合设置。

[0034] 为了方便安装驱动件303,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,螺纹伸缩杆300一侧设有安装支架312,驱动件303安装在安装支架312上。

[0035] 安装支架312为倒置的L型结构,设置在安装支架312可以便于驱动件303的安装。

[0036] 优选的是,驱动件303为驱动电机,驱动件303的输出轴311与安装底板10转动连接。

[0037] 为了方便限制放置板20转动,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,限位伸缩杆308包括固定套管313和滑动杆314,滑动杆314一端设置在固定套管313内且与固定套管313滑动连接,固定套管313底部与安装底板10固定连接,滑动杆314的顶部与放置板20的底部固定连接。

[0038] 在使用时,当螺纹伸缩杆300伸缩时,限位伸缩杆308随之伸缩,由于限位伸缩杆

308与放置板20和安装底板10之间固定连接,从而限制放置板20转动。

[0039] 如图2、图4所示,为了方便夹持变速器,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,夹持组件40包括若干夹持件400,放置板20上设有用于安装夹持件400的限位槽200,夹持件400包括双向反丝螺纹杆401、一对滑块402和一对夹持板403,双向反丝螺纹杆401设置在限位槽200内,且两端分别贯穿放置板20与放置板20转动连接,双向反丝螺纹杆401上设有沿双向反丝螺纹杆401中部向一端端部设置的正螺纹和沿双向反丝螺纹杆401中部向另一端端部设置的反螺纹,一对滑块402分别设置在双向反丝螺纹杆401两端,其中一个滑块402与双向反丝螺纹杆401设置正螺纹的一端螺纹连接,另一个滑块402与双向反丝螺纹杆401设置反螺纹的一端螺纹连接,夹持板403设置在滑块402上用于夹持变速器。

[0040] 由于变速器两端与中部的宽度均有不同,因此设置多个夹持件400用于夹持变速器。

[0041] 优选的是,夹持件400数量为三个,分别用于夹持变速器的两端和中部。

[0042] 在使用时,通过转动双向反丝螺纹杆401,进而使滑块402同时靠近或者远离,进而使夹持板403夹紧或者松开变速器。

[0043] 优选的是,双向反丝螺纹杆401一端设有旋钮404。旋钮404的设置可以方便驱动双向反丝螺纹杆401转动。

[0044] 优选的是,夹持板403用于夹持变速器的一端设有柔性夹持垫405。柔性夹持垫405采用柔性橡胶材料。

[0045] 如图3所示,为了方便转运变速器,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,还包括移动组件50,移动组件50包括安装架500、手动推把501和两对万向轮502,手动推把501设置在安装架500的一侧,两对万向轮502配合设置在安装架500底部,安装底板10安装在安装架500上,且与安装架500可拆卸连接。

[0046] 其中靠近手动推把501一侧的一对万向轮502采用现有技术中带有刹车的万向轮502,另一对万向轮502则采用现有技术中能够实现本实用新型功能的万向轮502。

[0047] 优选的是,安装底板10设有一对固定横梁503,安装架500上设有与固定横梁503配合设置的配合横梁504,固定横梁503与配合横梁504之间通过固定螺纹杆505可拆卸连接。

[0048] 在使用时,将安装底板10安装在安装架500上,同时通过固定螺纹杆505将安装底板10上的固定横梁503和安装架500上的配合横梁504固定,完成安装底板10的固定,进而使得变速器固定在放置板20上后,可以通过移动组件50移动转运。

[0049] 为了方便供电以及控制驱动件303,本实施例在上述实施例的基础上进行改动,与上述实施例的不同之处在于,还包括电源11与控制器12,电源11设置在安装底板10上的安装槽304内用于为控制器12和驱动件303供电,控制器12设置在手动推把501上,用于控制驱动件303。

[0050] 控制器12采用现有技术中能够实现本实用新型功能的微型单片机以及操作键盘。

[0051] 本实用新型工作原理:

[0052] 本实用新型通过设置升降组件30实现放置板20的升降,通过驱动件303驱动传动齿轮组302,进而带动旋转套301转动,使螺纹伸缩杆300中的外套管306随着旋转套301的转动而转动,从而使螺纹伸缩杆300中的螺纹支撑杆307伸出或者缩回,从而实现放置板20高

度的调节。在需要转运变速器时,将放置板20的高度调节至与变速器所在设备的高度相同的位置,从而克服放置板20与变速器所在设备的高度差,有利于变速器的转运和保护。

[0053] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本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。

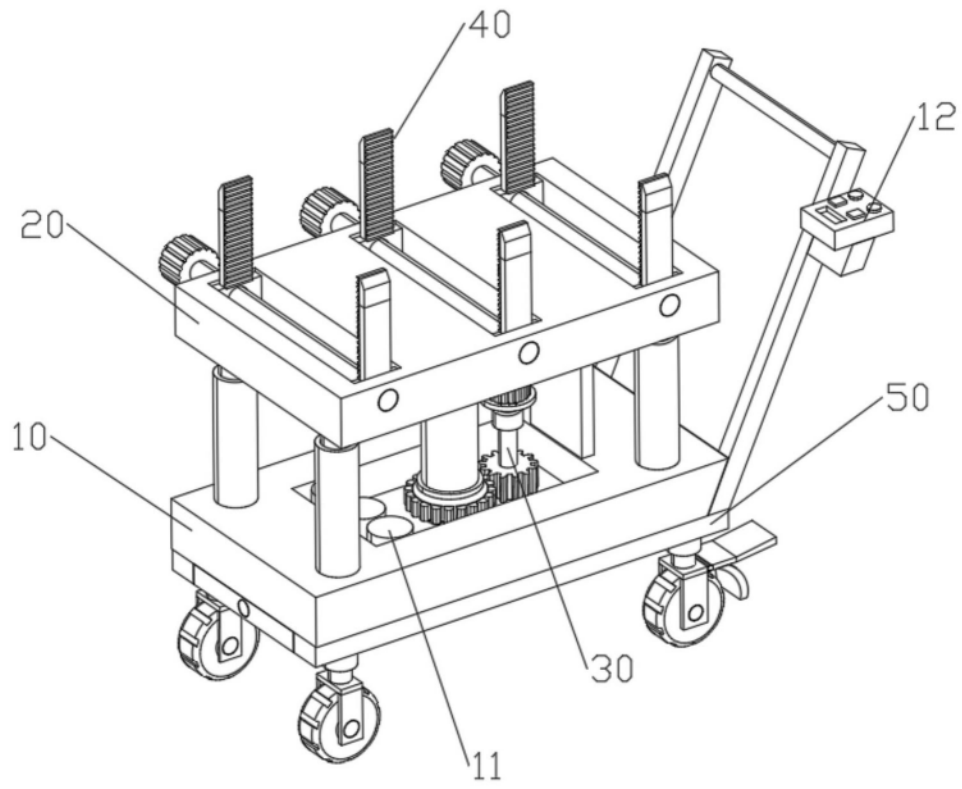


图1

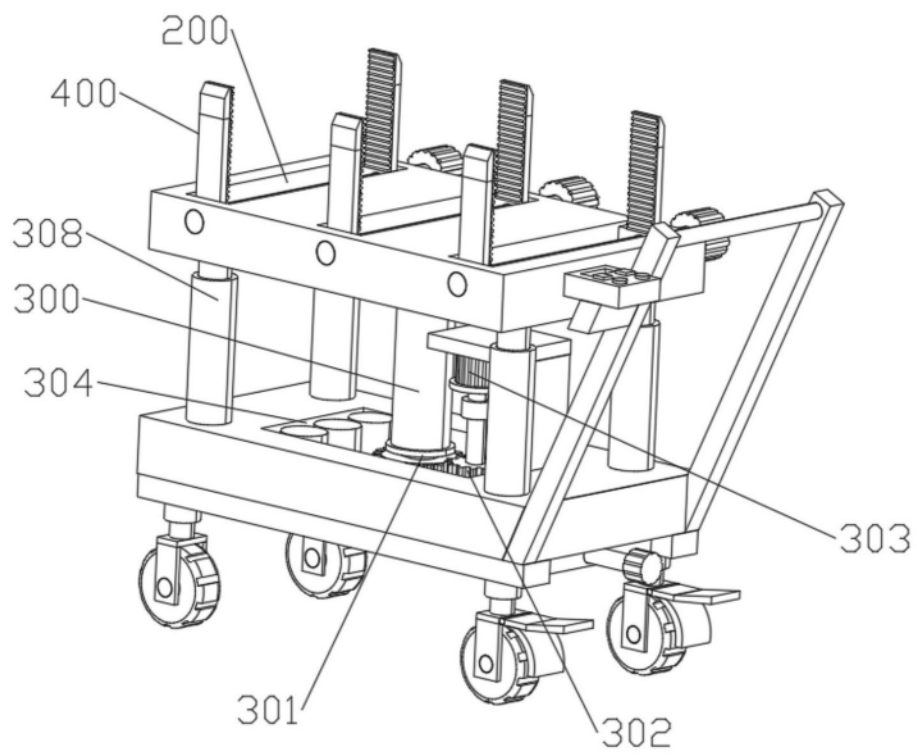


图2

