



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221836120 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420111052.5

(22) 申请日 2024.01.16

(73) 专利权人 广州市璟格机电设备有限公司

地址 510000 广东省广州市白云区红旗新
建街6号之一301室

(72) 发明人 谢锋 赵江华 岳前 赵志敏
罗扬

(74) 专利代理机构 池州市卓燊知识产权代理事
务所(普通合伙) 34211

专利代理师 蒙绍嵩

(51) Int.Cl.

B65G 35/00 (2006.01)

B25H 5/00 (2006.01)

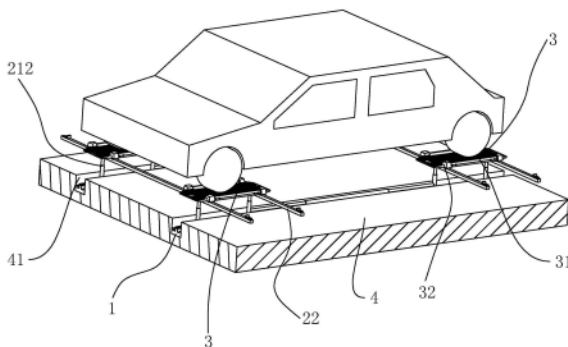
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种地轨式铝合金移动滑车

(57) 摘要

本申请涉及一种地轨式铝合金移动滑车,包括不少于两组且平行分布的地轨、支架以及多组载车板,各组所述地轨嵌固在地面上;所述支架包括八组两两竖直分布的支撑组件以及四组两两平行的滑轨,各组所述滑轨的延伸方向垂直于所述地轨的延伸方向,各组所述滑轨横跨各组所述地轨;各组所述支撑组件的竖直下端与所述地轨滑动连接,各组所述滑轨的下端面的两侧分别与各侧所述地轨内部的所述支撑组件固定连接;各种所述载车板包括板面及与所述板面的四角位置转动连接的轮子,各组所述载车板位于各组滑轨上方,同一侧的各组所述轮子与所述滑轨卡接滑动,本申请中的移动滑车可以实现车辆移动和转场,克服仅依靠人力进行车辆的转场和移动的缺陷。



1. 一种地轨式铝合金移动滑车, 其特征在于: 包括不少于两组且平行分布的地轨 (1)、支架 (2) 以及多组载车板 (3), 各组所述地轨 (1) 嵌固在地面 (4) 上; 所述支架 (2) 包括八组两两竖直分布的支撑组件 (21) 以及四组两两平行的滑轨 (22), 各组所述滑轨 (22) 的延伸方向垂直于所述地轨 (1) 的延伸方向, 各组所述滑轨 (22) 横跨各组所述地轨 (1); 各组所述支撑组件 (21) 的竖直下端与所述地轨 (1) 滑动连接, 各组所述滑轨 (22) 的下端面的两侧分别与两侧所述地轨 (1) 内部的所述支撑组件 (21) 固定连接; 所述载车板 (3) 包括板面 (31) 及与所述板面 (31) 的四角位置转动连接的轮子 (32), 各组所述载车板 (3) 位于各组滑轨 (22) 上方, 同一侧的各组所述轮子 (32) 与所述滑轨 (22) 卡接滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种地轨式铝合金移动滑车, 其特征在于: 所述支撑组件 (21) 包括用于与所述地轨 (1) 滑动连接的连接件 (211) 及竖直安装在所述连接件 (211) 上方的第一气缸 (212), 所述第一气缸 (212) 包括缸体 (2121) 及与所述缸体 (2121) 插接滑动的推杆 (2122), 所述缸体 (2121) 的下端部与所述连接件 (211) 固定连接, 所述第一气缸 (212) 的上端部与所述滑轨 (22) 固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种地轨式铝合金移动滑车, 其特征在于: 各组所述地轨 (1) 的水平上端面一体成型有齿条 (11), 所述连接件 (211) 上安装有电机 (2112), 所述电机 (2112) 的输出轴上同轴转动连接有齿轮 (21121), 所述齿轮 (21121) 与所述齿条 (11) 啮合传动。

4. 根据权利要求2所述的一种地轨式铝合金移动滑车, 其特征在于: 所述支架 (2) 包括两组平行分布的第二气缸 (23), 各组所述第二气缸 (23) 与各组所述地轨 (1) 同向设置; 各组所述第二气缸 (23) 的水平两端分别与同侧所述地轨 (1) 内部的第二组及第三组所述第一气缸 (212) 的缸体 (2121) 固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种地轨式铝合金移动滑车, 其特征在于: 各组所述滑轨 (22) 包括两组限位螺钉 (221), 两组所述限位螺钉 (221) 与所述滑轨 (22) 的上端面的两端螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种地轨式铝合金移动滑车, 其特征在于: 同一侧的两组所述滑轨 (22) 之间对拉连接有水平分布的横杆 (222)。

7. 根据权利要求4所述的一种地轨式铝合金移动滑车, 其特征在于: 所述连接件 (211) 的下端部转动安装有两组滚轮 (2111), 所述地轨 (1) 的上端面凹设有两组平行分布的凹槽 (12); 各组所述滚轮 (2111) 滑动安装于所述凹槽 (12) 内部。

8. 根据权利要求1所述的一种地轨式铝合金移动滑车, 其特征在于: 所述载车板 (3) 为铝合金材质, 包括板面 (31) 以及两组导向板 (33), 所述板面 (31) 上端面一体成型有第一防滑纹路 (311); 两组所述导向板 (33) 分别固定连接于所述板面 (31) 长度方向的两端; 所述导向板 (33) 背离板面 (31) 的一端倾斜向下设置; 所述导向板 (33) 包括两组把手 (331) 和若干组第二防滑纹路 (332), 所述导向板 (33) 上端面一体成型有第二防滑纹路 (332), 所述导向板 (33) 背离板面 (31) 两端凹设有所述把手 (331)。

一种地轨式铝合金移动滑车

技术领域

[0001] 本申请涉及移动滑车的领域,尤其是涉及一种地轨式铝合金移动滑车。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的快速发展和壮大,汽车维修作为一个重要的衍生产业也迅速崛起。在日常维修过程中,经常会遇到车辆损坏无法移动的情况,这就需要将待修车辆进行转场和移动。在这种情况下,为了方便进行车辆检测和维修,转场和移动待检测的车辆成为一项必要的操作。而其中,移动滑车的使用则变得日益普遍。移动滑车是一种特殊设计的工具,它能够轻松将损坏或故障的车辆从一个地点移动到另一个地点。

[0003] 在当前的汽车维修过程中,当车辆到达维修中心或车辆维修区域时,工作人员会对其进行初步的检查和评估。如果发现需要进行更深入的维修操作,就需要将车辆转移到固定的维修工位上。然而,在没有适当工具的情况下,比如汽车抛锚无法自行移动时,维修工人通常只能依靠人力来推动或拉动车辆,将车辆移动到固定维修工位上后再进行升降等处理,对车辆进行维修。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有如下的缺陷:在进行车辆维修的过程中,需要对待检测车辆进行转运和移动,然而,仅依靠人力进行车辆的转场和移动耗费大量体力,并且存在一定的风险,故存在改进的空间。

实用新型内容

[0005] 为了使车辆便于位置调整,本申请提供一种地轨式铝合金移动滑车。

[0006] 本申请提供的一种地轨式铝合金移动滑车采用如下的技术方案:

[0007] 一种地轨式铝合金移动滑车,包括不少于两组且平行分布的地轨、支架以及多组载车板,各组所述地轨嵌固在地面上;所述支架包括八组两两竖直分布的支撑组件以及四组两两平行的滑轨,各组所述滑轨的延伸方向垂直于所述地轨的延伸方向,各组所述滑轨横跨各组所述地轨;各组所述支撑组件的竖直下端与所述地轨滑动连接,各组所述滑轨的下端面的两侧分别与各侧所述地轨内部的所述支撑组件固定连接;各种所述载车板包括板面及与所述板面的四角位置转动连接的轮子,各组所述载车板位于各组滑轨上方,同一侧的各组所述轮子与所述滑轨卡接滑动。

[0008] 通过采用上述技术方案,该移动滑车包括地轨,支撑组件滑动安装在地轨上,使支撑组件可以在沿地轨方向移动,支撑组件上端固定连接有滑轨,载车板的轮子与滑轨卡接滑动,使得载车板可以沿滑轨方向移动,在进行汽车维修的过程中,车辆驶入地轨位置,各组车轮位于载车板上,此时维修人员推动各组支撑组件,汽车能够沿着地轨的方向滑移,并停靠在适当位置;当需要进一步位置调整汽车位置时,维修人员可以手握各组载车板并进行推动,此时汽车能够沿着滑轨的方向进行移动,综上所述,待维修的汽车能够在水平的竖直方向及垂直方向两个维度进行位置调整,通过对汽车位置的快捷移动,便于维修人员进行维修,提升作业效率。

[0009] 优选的,所述支撑组件包括用于与所述地轨滑动连接的连接件及竖直安装在所述连接件上方的第一气缸,所述第一气缸包括缸体及与所述缸体插接滑动的推杆,所述缸体的下端部与所述连接件固定连接,所述第一气缸的上端部与所述滑轨固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,各组第一气缸上端部与滑轨固定连接,当推杆向缸体外延伸时,第一气缸推动滑轨向上抬升;而当推杆向内收缩时,滑轨也会随之下降,维修人员可以通过控制第一气缸的伸缩来实现对车辆的升降,进而车底有足够的作业空间供维修人员进入。

[0011] 优选的,各组所述地轨的水平上端面一体成型有齿条,所述连接件上安装有电机,所述电机的输出轴上同轴转动连接有齿轮,所述齿轮与所述齿条啮合传动。

[0012] 通过采用上述技术方案,电机上电转动并驱动齿轮传动,实现自动化的移动,无需人力推移;齿轮与齿条之间啮合连接,这种传动方式具有较高的传输效率,齿条和齿轮之间的啮合结构较为牢固,能够承受较大的负载。

[0013] 优选的,所述支架包两组平行分布的第二气缸,各组所述第二气缸与所述地轨同向设置;各组所述第二气缸的水平两端分别与同侧所述地轨内部的第二组及第三组所述第一气缸的缸体固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,第二气缸的水平两端分别与同侧所述地轨内部的第二组及第三组所述第一气缸的缸体固定连接,当第二气缸向外延伸时会带动第二组及第三组所述第一气缸向两侧滑动,此时可以根据具体需要调整前后车轮轴距以适应不同车型或需求,此外,第二气缸的安装使两侧的一组滑轨之间的整体性较佳,整体结构强度得到提升,不易发生晃动。

[0015] 优选的,各组所述滑轨包括两组限位螺钉,两组所述限位螺钉与所述滑轨的上端面螺纹连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,在滑轨上端面安装限位螺钉可以实现对滑轨两侧的封堵,避免载车板从滑轨两端脱轨,提升作业过程的安全系数。

[0017] 优选的,同一侧的两组所述滑轨之间对拉连接有水平分布的横杆。

[0018] 通过采用上述技术方案,在同一侧的两组滑轨之间对拉连接有水平分布的横杆,可以在水平方向上提供进一步的支撑和固定,当滑轨需要承受较大的水平力或振动时,使用横杆进行对拉连接可以有效地分散和传递外力,将外力均匀地分布到各个滑轨上,提高整体结构强度以及承载力。

[0019] 优选的,所述连接件的下端部转动安装有两组滚轮,所述地轨的上端面设有两组平行分布的凹槽;各组所述滚轮滑动安装于所述凹槽内部。

[0020] 通过采用上述技术方案,地轨的上端面设有两组平行分布的凹槽,可以引导滑轮沿着特定方向实现在地轨上的平稳移动,通过将滑轮安装于凹槽内,滑轮与地轨之间形成相对滑动的接触面,相比于直接与地轨表面接触,使用滑轮可以大大降低摩擦力,实现省力作业。

[0021] 优选的,所述载车板为铝合金材质,包括板面以及两组导向板,所述板面上端面一体成型有第一防滑纹路;两组所述导向板分别固定连接于所述板面长度方向的两端;所述导向板背离板面的一端倾斜向下设置;所述导向板包括两组把手和若干组第二防滑纹路,所述导向板上端面一体成型有第二防滑纹路,所述导向板背离板面两端凹设有所述把手。

[0022] 通过采用上述技术方案,用铝合金作为载车板的材料相较于其他材料更轻便,能够提升载车板的承载力,同时减轻整个滑车系统的总重量;板面两端的导向板向下倾斜设置,方便车辆上下载车板,导向板背离板面的一端设置有把手,维修人员通过抓握把手可以实现对载车板位置的移动,载车板板面上端面和导向板板面上端面均分布有防滑纹路可以增大摩擦力,防止车轮打滑。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 该移动滑车系统由地轨和支撑组件组成。支撑组件安装在地轨上,使支撑组件可以沿着地轨方向移动,在支撑组件的上端固定连接有滑轨,滑轨上安装有四组载车板,载车板可以沿着滑轨方向移动。综上所述,待维修的汽车能够在水平、竖直和垂直方向上进行快速位置调整,通过对汽车位置的快捷移动,便于维修人员进行维修,提升作业效率。

[0025] 2. 滑轨与第一气缸固定连接,通过控制第一气缸的伸缩来实现滑轨的升降,进而车底有足够的作业空间供维修人员进入;电机上电驱动齿轮转动,无需人力进行推移,齿轮和齿条之间啮合连接,提高传输效率以及承载力;滑轨上端安装限位螺钉可以实现对滑轨两侧的封堵,避免载车板从滑轨两端脱轨,提升作业过程的安全系数;滑轨间用横杆对拉连接,能够分散和传递外力,提高整体结构强度,地轨上的凹槽引导滑轮在地轨上平稳移动,并降低摩擦力。

[0026] 3. 载车板采用铝合金材质重量较轻,减少维修人员移动载车板时的疲劳感,导向板设置倾斜向下方方便车辆上下载车板,并在两端凹设把手以便于搬运;板面和导向板上端面一体成型有第一防滑纹路和第二防滑纹路增加摩擦力,防止车轮打滑,提高作业安全性。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0028] 图2是本申请中移动滑车前侧视角的整体结构示意图;

[0029] 图3是图2中A处的放大图;

[0030] 图4是本申请中支架的整体示意图;

[0031] 图5是图4中B处的放大图;

[0032] 图6是载车板的整体结构示意图;

[0033] 图7是汽车移动状态示意图。

[0034] 附图标记说明:1、地轨;11、齿条;12、凹槽;2、支架;21、支撑组件;211、连接件;2111、滚轮;2112、电机;21121、齿轮;212、第一气缸;2121、缸体;2122、推杆;22、滑轨;221、限位螺钉;222、横杆;23、第二气缸;3、载车板;31、板面;311、第一防滑纹路;32、轮子;33、导向板;331、把手;332、第二防滑纹路;4、地面;41、沟渠。

实施方式

[0035] 以下结合附图1-7本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种地轨式铝合金移动滑车。参照图1及图2,该种移动滑车包括两组地轨1、支架2以及多组载车板3;地面4上开挖有两组平行分布的沟渠41,优选开挖深度30公分、宽度30公分,长度依照具体设计标准执行;两组地轨1铺设在各组沟渠41内部并进行固定,具体的固定方式优选地脚螺栓或者水泥灌浆;支架2由若干组两两竖直分布的支

撑组件21、四组两两平行分布的滑轨22以及第二气缸23组成,各组载车板3安装在滑轨22上。

[0037] 参照图2及图3,支撑组件21由若干组第一气缸212及若干组连接件211组成,优选的第一气缸212为八组;各组连接件211下端部转动安装有两组滚轮2111,各组地轨1的上端面凹设有两组平行分布的凹槽12,各组连接件211与地轨1滑动连接,各组滚轮2111滑动安装于各组凹槽21内部;各组第一气缸212竖直安装在各组连接件211上,第一气缸212包括缸体2121以及与缸体2121密封插接滑动的推杆2122,缸体2121的下端部与连接件211上端面固定连接,推杆2122的上端部与滑轨22下端面固定连接;两组第二气缸23平行分布并与地轨1同向设置,各组第二气缸23的水平两端分别与同侧地轨1内部的第二组第一气缸212的缸体2121以及第三组第一气缸212的缸体2121固定连接。

[0038] 参照图4及图5,各组滑轨22的延伸方向垂直于地轨1的延伸方向并横跨各组地轨1,各组滑轨22上端面的两端螺纹连接有两组限位螺钉221,同一侧的两组滑轨22之间对拉连接有两组用于实现对滑轨22进行加固的横杆222;地轨1的水平上端面一体成型有齿条11,连接件211上安装有电机2112,电机2112的输出轴上同轴转动连接有齿轮21121,电机2112上电驱动齿轮21121进行转动,齿轮21121与齿条11啮合传动以推动支架2沿地轨1方向移动。

[0039] 参照图1及图6,载车板3为铝合金材质,载车板3由板面31、四组轮子32以及两组导向板33组成,板面31上端面一体成型有若干组第一防滑纹路311;各组轮子32转动连接于板面31的四角位置;各组导向板33固定连接在板面31长度方向的两端,导向板33上端面一体成型有第二防滑纹路332,各组导向板33背离板面31两端凹设有把手331,各组导向板33背离板面31的一侧倾斜向下设置,方便人抓取移动以及车辆上下载车板3;同一侧的各组轮子32与滑轨22卡接滑动。

[0040] 本申请实施例的一种地轨式铝合金移动滑车的实施原理为:

[0041] 参照图7,在进行车辆维修时,维修工作人员需要对车辆进行移动,此时对该移动滑车进行安装,以达到移动滑车对车辆位置进行快捷移动的效果。

[0042] 首先对地轨11和支架22进行安装,将两组地轨1安装在沟渠41内部用地脚螺栓固定,确保其水平稳固;将安装好的支架2竖直安装在地轨1上,将各组载车板3安装在滑轨22上,测量待维修车辆的轴距,并保证按照的两侧滑轨22之间的距离与车辆轴距相同;此时各组第一气缸212处于收缩状态,电机2112上电驱动齿轮21121,齿轮21121齿条11啮合传动将支架2移动到待维修车辆所在位置,车轮越过各组滑轨22驶至各组载车板3,驱动第一气缸212延伸推动滑轨22向上升起进而车底有足够的作业空间供维修人员进入。

[0043] 维修人员依照需要的顺序或者步骤,将待维修车辆沿着地轨1或滑轨22方向滑动,维修完成后将各组第一气缸212收缩,将车辆的各组轮子32从载车板3上驶离。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

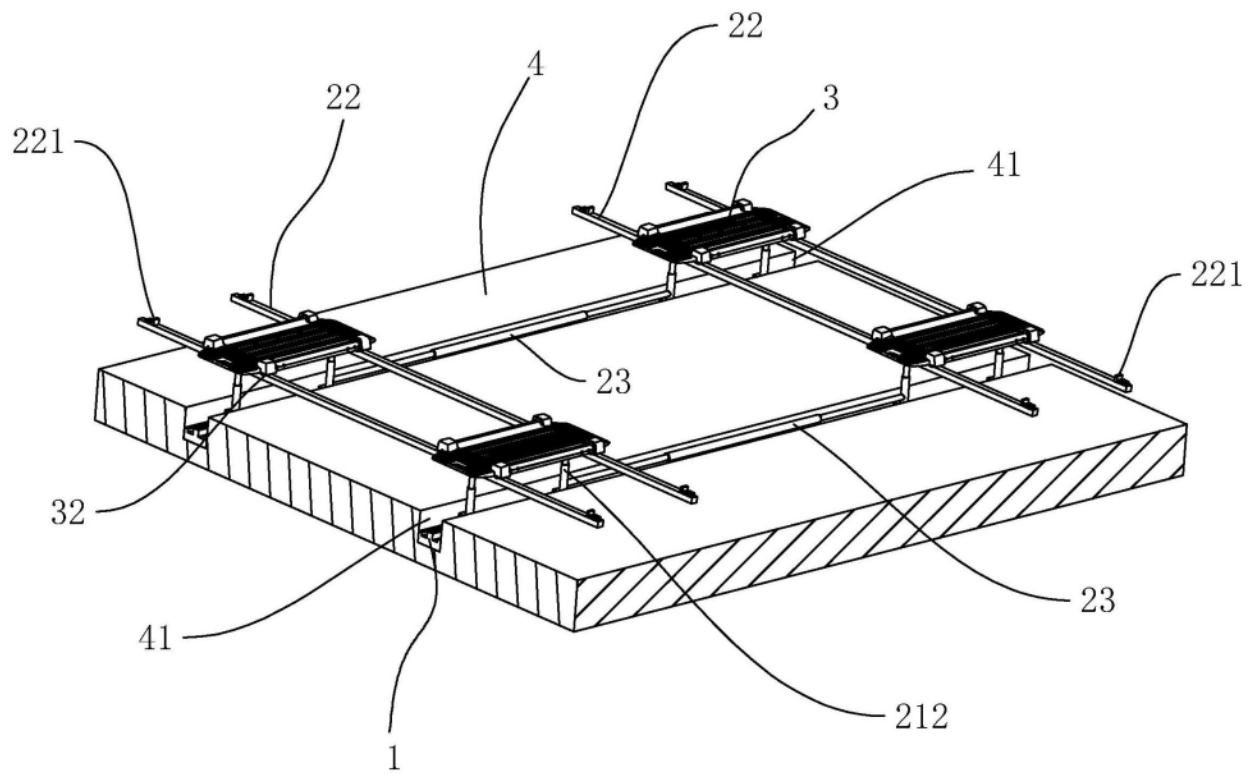
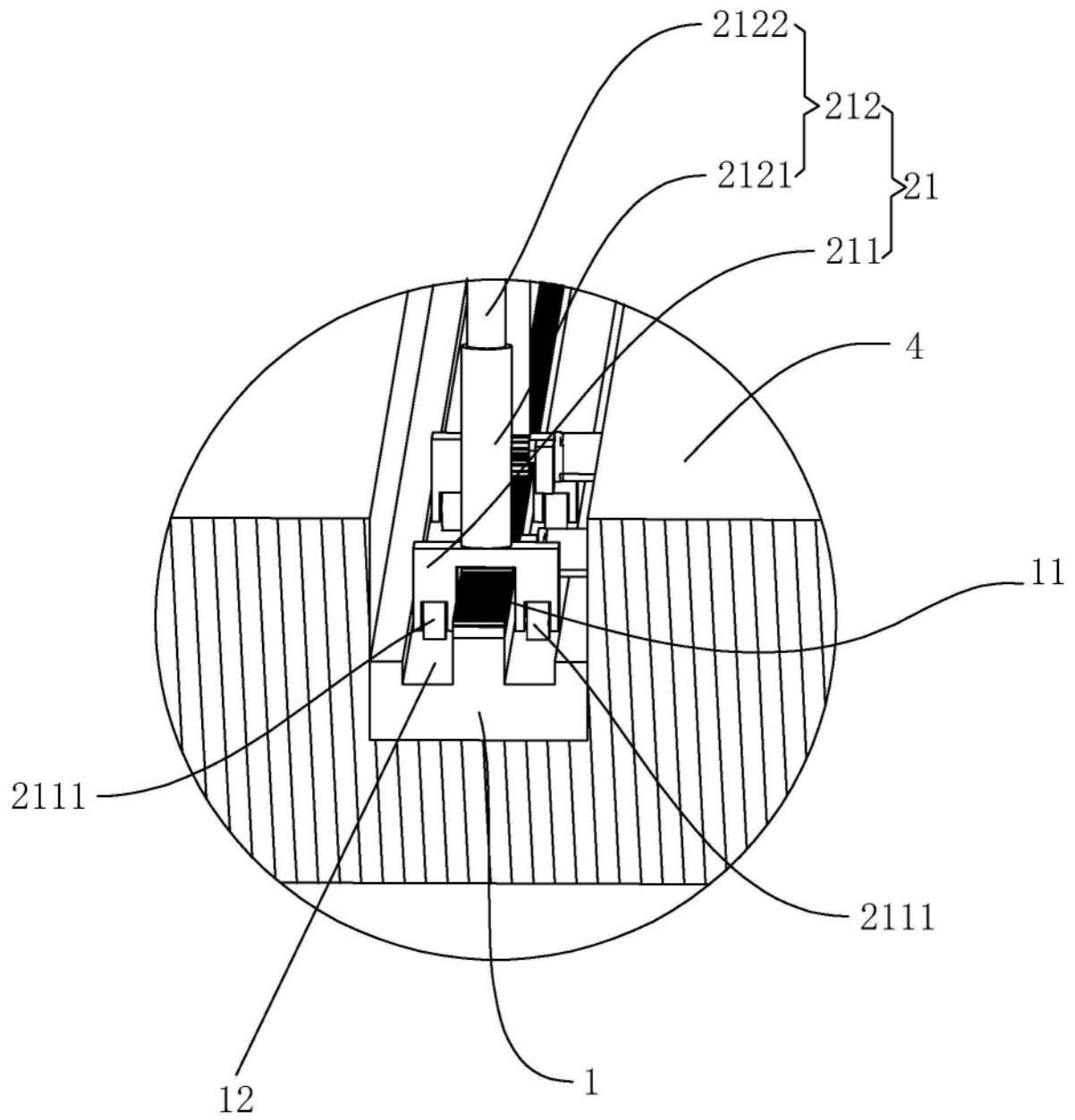


图1



A

图3

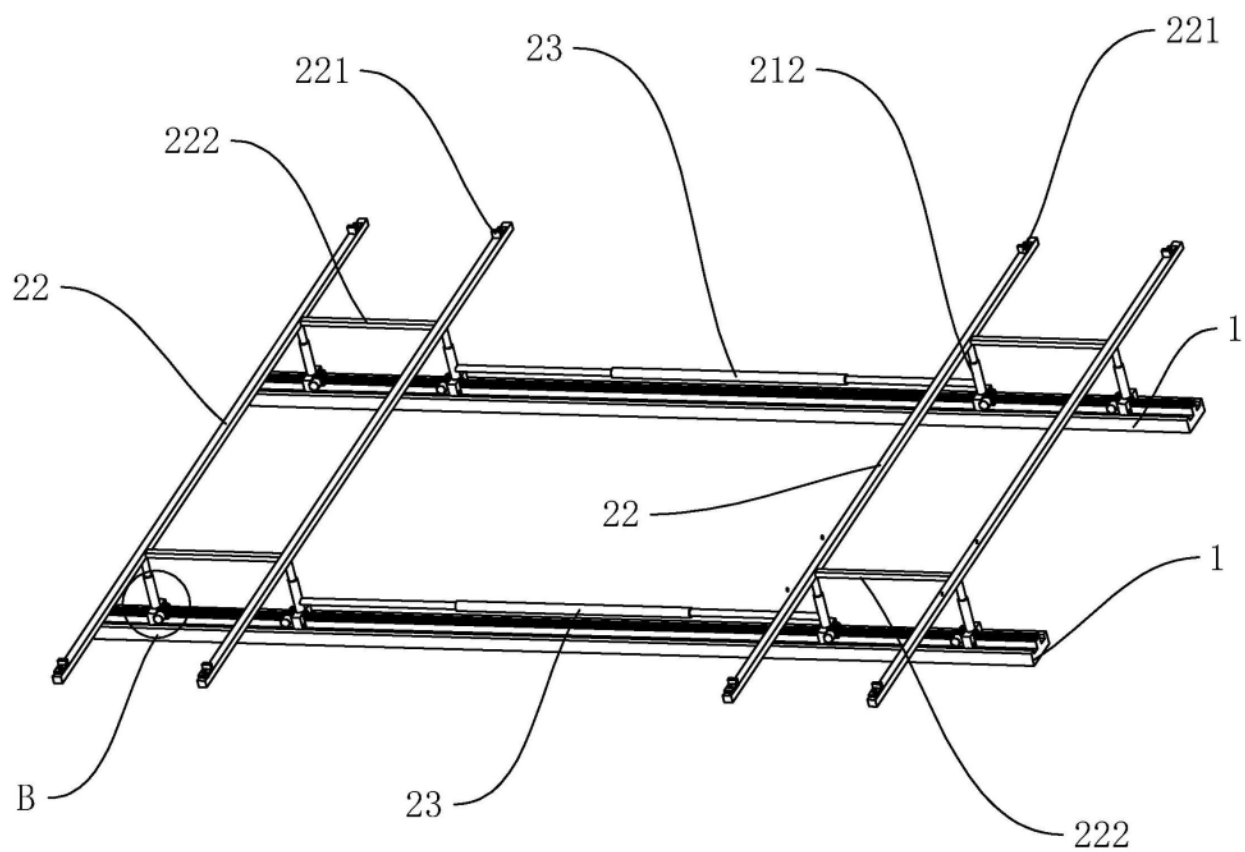
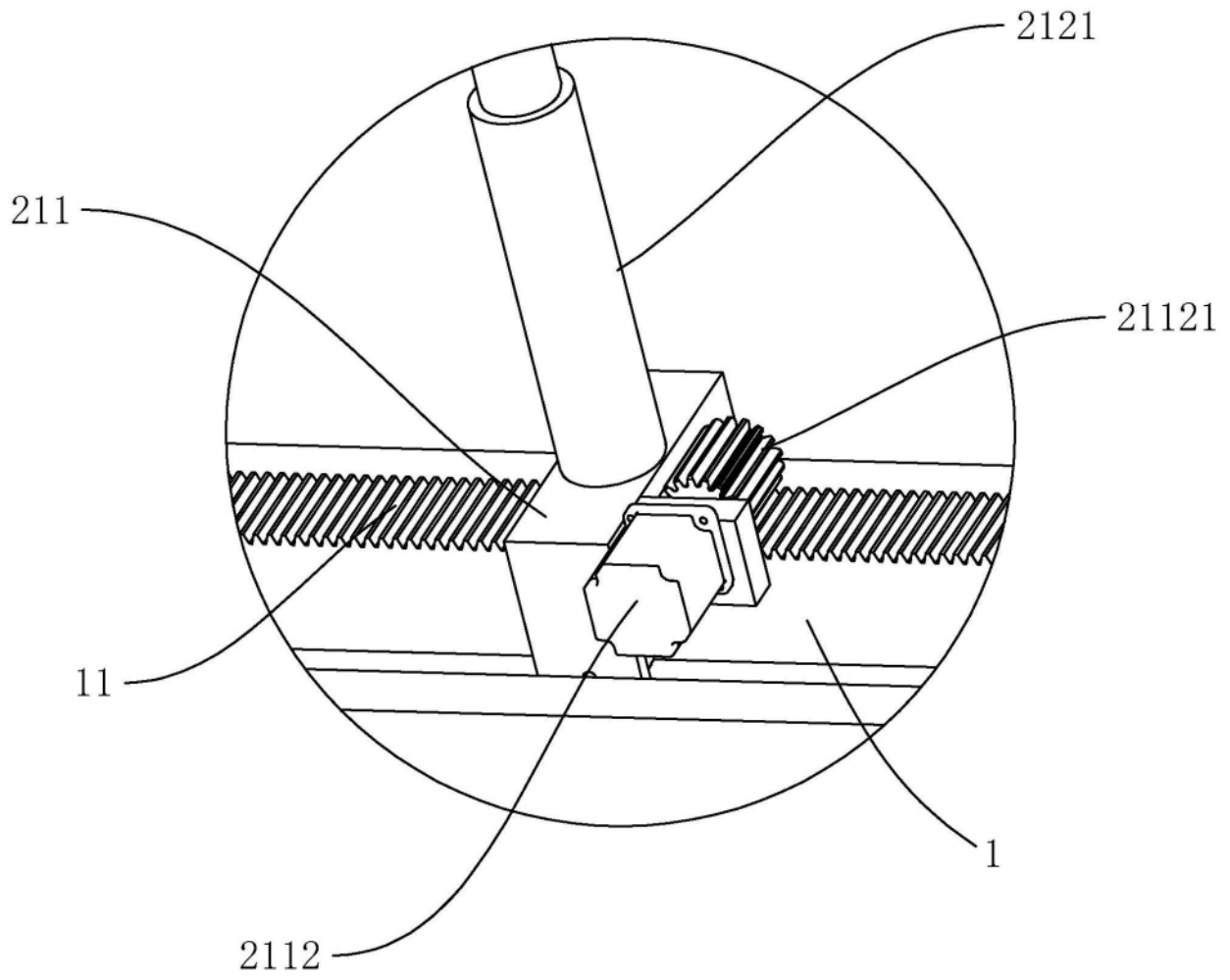


图4



B

图5

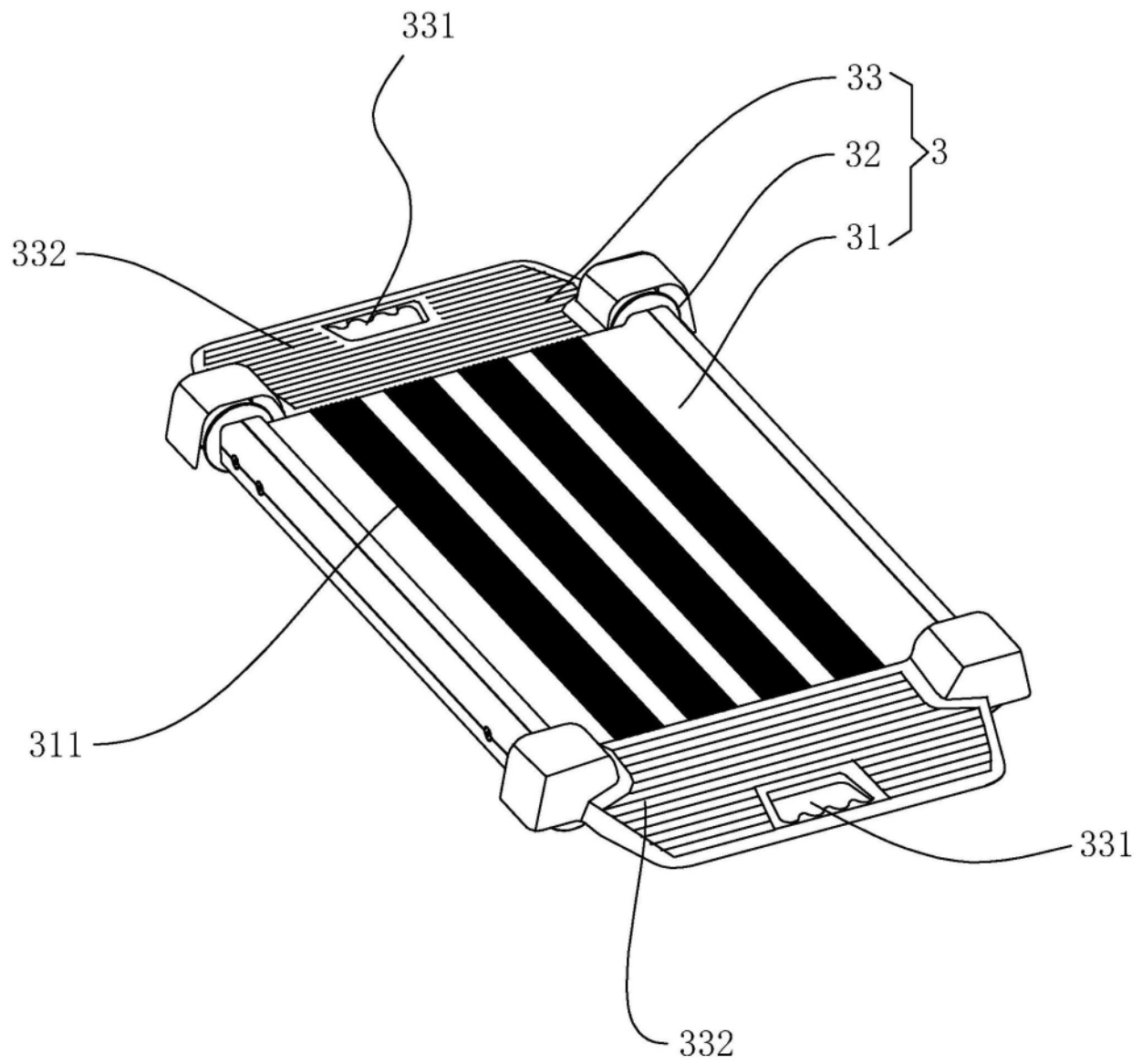


图6

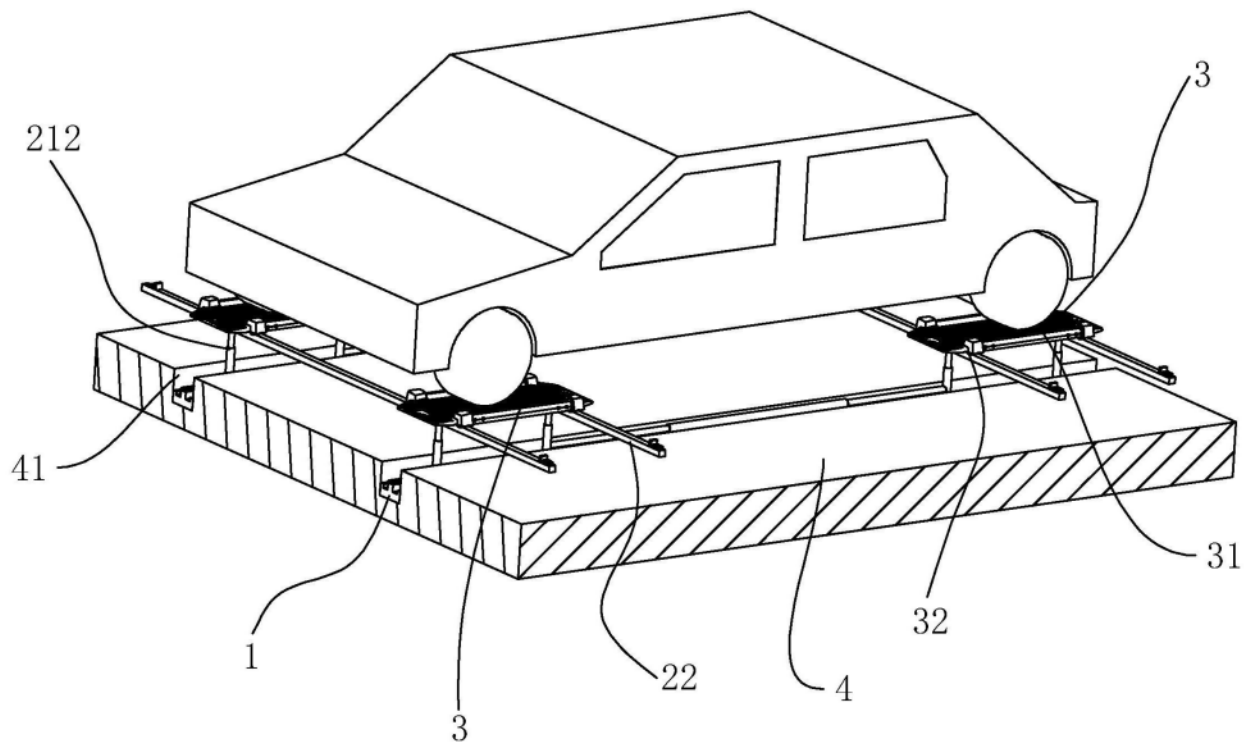


图7