



(21) 申请号 202223346520.7

(22) 申请日 2022.12.12

(73) 专利权人 深圳巴士集团股份有限公司第三
分公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南头街
道同乐社区中山园路241号公交综合
楼一单元201-412

(72) 发明人 刘校良 曾文语 曹能雨 邵泽明

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

专利代理师 曹祥波

(51) Int. Cl.

B25B 27/02 (2006.01)

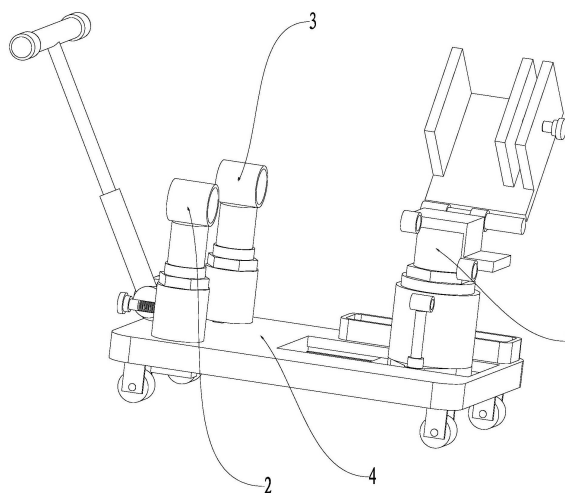
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种转向节主销拆装机构

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种转向节主销拆装机构,包括:第一支撑装置、第二支撑装置及第三支撑装置;所述第一支撑装置、所述第二支撑装置及所述第三支撑装置均安装于支撑座,所述第二支撑装置、所述第三支撑装置对称设置,所述第一支撑装置、所述第二支撑装置及所述第三支撑装置呈品字型设置,所述第一支撑装置用于支撑转向轮刹车碟,所述第二支撑装置和所述第三支撑装置用于支撑转向轮轮毂。通过第一支撑装置、第二支撑装置及第三支撑装置构成的转向节主销拆装机构,相对于需要将轮毂解体后再拆卸转向节主销的作业方式省时省力,减少了作业流程,只需单人操作便可完成转向节主销的拆装工作,提高了转向节主销拆装效率。



1. 一种转向节主销拆装机构,其特征在于,包括:第一支撑装置、第二支撑装置及第三支撑装置;所述第一支撑装置、所述第二支撑装置及所述第三支撑装置均安装于支撑座,所述第二支撑装置、所述第三支撑装置对称设置,所述第一支撑装置、所述第二支撑装置及所述第三支撑装置呈品字型设置,所述第一支撑装置用于支撑转向轮刹车碟,所述第二支撑装置和所述第三支撑装置用于支撑转向轮轮毂。

2. 根据权利要求1所述一种转向节主销拆装机构,其特征在于,所述第一支撑装置包括:第一升降件及夹具;所述第一升降件的升降端与所述夹具固定连接,所述夹具用于夹持转向轮刹车碟。

3. 根据权利要求2所述一种转向节主销拆装机构,其特征在于,所述夹具包括:夹具底座、夹持件及紧固件;所述夹具底座与所述第一升降件固定连接,所述夹持件与所述夹具底座转动连接,所述紧固件与所述夹持件转动连接。

4. 根据权利要求3所述一种转向节主销拆装机构,其特征在于,所述夹持件包括:第一夹持板、第二夹持板及第三夹持板;所述第一夹持板与所述夹具底座转动连接,所述紧固件与所述第二夹持板转动连接,所述第二夹持板与所述第一夹持板一长向边缘垂直连接,所述第三夹持板与所述第一夹持板另一长向边缘垂直连接,所述第一夹持板、所述第二夹持板及所述第三夹持板共同合围成一夹持槽。

5. 根据权利要求4所述一种转向节主销拆装机构,其特征在于,所述紧固件包括:紧固钮、紧固栓及固定板;所述紧固栓一端与所述紧固钮固定连接,所述紧固栓另一端与所述固定板活动连接,所述紧固栓栓体与所述第二夹持板转动连接。

6. 根据权利要求1所述一种转向节主销拆装机构,其特征在于,所述第二支撑装置包括:第二升降件及第一固定件;所述第一固定件与所述第二升降件的升降端固定连接,所述第一固定件用于固定转向轮轮毂。

7. 根据权利要求1所述一种转向节主销拆装机构,其特征在于,所述第三支撑装置包括:第三升降件及第二固定件;所述第二固定件与所述第三升降件的升降端固定连接,所述第二固定件用于固定所述转向轮轮毂。

8. 根据权利要求1-7任一项所述一种转向节主销拆装机构,其特征在于,所述第一支撑装置、第二支撑装置及第三支撑装置均滑动连接于所述支撑座的上板面,所述支撑座的上板面上设有第一滑动开口、第二滑动开口及第三滑动开口,所述第一支撑装置滑动于所述第一滑动开口,所述第二支撑装置滑动于所述第二滑动开口,所述第三支撑装置滑动与所述第三滑动开口。

9. 根据权利要求8所述一种转向节主销拆装机构,其特征在于,所述支撑座的下板面装有至少两个滚轮组,所述滚轮组对称设置。

10. 根据权利要求1所述一种转向节主销拆装机构,其特征在于,所述支撑座的上板面设有一工具箱,所述工具箱用于存放维修工具,所述支撑座靠近外侧边缘还设有一拉杆,所述拉杆与所述支撑座转动连接。

一种转向节主销拆装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车维修辅助设备技术领域,尤其涉及一种转向节主销拆装机构。

背景技术

[0002] 在新能源大巴进行周期性保养项目中需要对转向节主销进行保养,在对转向节主销进行保养时,需要将转向节主销拆卸,目前采用的方式先将转向轮轮毂解体后,在完成刹车软管、ABS传感器连接装置、摩擦片报警装置连接器的拆卸后才能进行转向节主销拆卸工作,并且需要多名作业人员相互配合并且耗费大量工时才能完成转向节主销的拆卸工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种转向节主销拆装机构,用于解决转向节主销在拆卸时需要多名作业人员相互配合并且耗费大量工时的技术问题。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型提出一种转向节主销拆装机构,包括:第一支撑装置、第二支撑装置及第三支撑装置;所述第一支撑装置、所述第二支撑装置及所述第三支撑装置均安装于支撑座,所述第二支撑装置、所述第三支撑装置对称设置,所述第一支撑装置、所述第二支撑装置及所述第三支撑装置呈品字型设置,所述第一支撑装置用于支撑转向轮刹车碟,所述第二支撑装置和所述第三支撑装置用于支撑转向轮轮毂。

[0006] 进一步的,所述第一支撑装置包括:第一升降件及夹具;所述第一升降件的升降端与所述夹具固定连接,所述夹具用于夹持转向轮刹车碟。

[0007] 进一步的,所述夹具包括:夹具底座、夹持件及紧固件;所述夹具底座与所述第一升降件固定连接,所述夹持件与所述夹具底座转动连接,所述紧固件与所述夹持件转动连接。

[0008] 进一步的,所述夹持件包括:第一夹持板、第二夹持板及第三夹持板;所述第一夹持板与所述夹具底座转动连接,所述紧固件与所述第二夹持板转动连接,所述第二夹持板与所述第一夹持板一长向边缘垂直连接,所述第三夹持板与所述第一夹持板另一长向边缘垂直连接,所述第一夹持板、所述第二夹持板及所述第三夹持板共同合围成一夹持槽。

[0009] 进一步的,所述紧固件包括:紧固钮、紧固栓及固定板;所述紧固栓一端与所述紧固钮固定连接,所述紧固栓另一端与所述固定板活动连接,所述紧固栓栓体与所述第二夹持板转动连接。

[0010] 进一步的,所述第二支撑装置包括:第二升降件及第一固定件;所述第一固定件与所述第二升降件的升降端固定连接,所述第一固定件用于固定转向轮轮毂。

[0011] 进一步的,所述第三支撑装置包括:第三升降件及第二固定件;所述第二固定件与所述第三升降件的升降端固定连接,所述第二固定件用于固定所述转向轮轮毂。

[0012] 进一步的,其特征在于,所述第一支撑装置、第二支撑装置及第三支撑装置均滑动

连接于所述支撑座的上板面,所述支撑座的上板面上设有第一滑动开口、第二滑动开口及第三滑动开口,所述第一支撑装置滑动于所述第一滑动开口,所述第二支撑装置滑动于所述第二滑动开口,所述第三支撑装置滑动与第三滑动开口。

[0013] 进一步的,所述支撑座的下板面装有至少两个滚轮组,所述滚轮组对称设置。

[0014] 进一步的,所述支撑座的上板面设有一工具盒,所述工具盒用于存放维修工具,所述支撑座靠近外侧边缘还设有一拉杆,所述拉杆与所述支撑座转动连接。

[0015] 本实用新型有益效果:

[0016] 通过第一支撑装置、第二支撑装置、第三支撑装置及支撑座构成的转向节主销拆装机构,相对于需要将轮毂解体后再拆卸转向节主销的作业方式省时省力,减少了作业流程,只需单人操作便可完成转向节主销的拆装工作,提高了转向节主销拆装效率。并且第一支撑装置、第二支撑装置及第三支撑装置滑动于支撑座上板面,使转向节主销拆装机构适用于不同的应用场景。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型技术手段,可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其它目的、特征及优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,详细说明如下。

附图说明

[0018] 图1为一种转向节主销拆装机构整体结构示意图;

[0019] 图2为一种转向节主销拆装机构后视结构示意图;

[0020] 图3为一种转向节主销拆装机构俯视结构示意图;

[0021] 图4为一种转向节主销拆装机构侧视结构示意图;

[0022] 图5为一种转向节主销拆装机构分解结构示意图。

[0023] 图中附图标记:

[0024] 第一支撑装置1、第一升降件11、第一调节件111、摇动部1111、连接杆1112、固定座1113、夹具12、夹具底座121、插接部1211、夹持件122、第一夹持板1221、第二夹持板1222、第三夹持板1223、夹持槽1224、转轴1225、紧固件123、紧固钮1231、紧固栓1232、固定板1233、滑动板13、第二支撑装置2、第二升降件21、第二调节件211、第一固定件22、第一滑动部23、第一横板231、第一竖板232、第三支撑装置3、第三升降件31、第三调节件311、第二固定件32、第二滑动部33、第二横板232、第二竖板233、支撑座4、第一滑动开口41、滑动槽411、第二滑动开口42、第三滑动开口43、滚轮组44、第一滚轮441、第二滚轮442、工具盒45、拉杆46。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽

度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所述的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不应理解为必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行结合和组合。

[0032] 请参阅图1至图5,本实用新型提出一种转向节主销拆装机构,包括:第一支撑装置1、第二支撑装置2及第三支撑装置3;第一支撑装置1、第二支撑装置2及第三支撑装置3均安装于同一平面内,第二支撑装置2、第三支撑装置3对称设置,第一支撑装置1、第二支撑装置2及第三支撑装置3呈品字型设置,第一支撑装置1用于支撑转向轮刹车碟,第二支撑装置2和第三支撑装置3用于支撑转向轮轮毂。

[0033] 将由第一支撑装置1、第二支撑装置2、第三支撑装置3构成的转向节主销拆装机构,放置到需要进行拆装转向节主销的转向轮底部,将第一支撑装置1举升使第一支撑装置1支撑转向轮刹车碟,将第二支撑装置2和第三支撑装置3举升使第二支撑装置2和第三支撑装置3支撑转向轮轮毂。在完成刹车软管、ABS传感器连接装置、摩擦片报警装置连接器的拆卸后,进行转向节主销拆卸工作,相对于需要将轮毂解体后再拆卸转向节主销的作业方式省时省力,减少了作业流程,只需单人操作便可完成转向节主销的拆装工作,提高了转向节主销拆装效率。

[0034] 请参阅图2至图5,第一支撑装置1包括:第一升降件11及夹具12;第一升降件11一端与夹具12固定连接,夹具12夹持转向轮刹车碟。在第一升降件11上装有第一调节件111,

第一调节件111用于调节第一升降件11举升的高度,使与第一升降件11固定连接的夹具12能够夹持转向轮刹车碟。第一调节件111内部设有与第一升降件11连接的液压油路(图中未标出),在第一调节件111内设有单向阀(图中未标出)防止液压油回流导致第一升降件11未能正常工作。第一调节件111包括:摇动部1111、连接杆1112及固定座1113,摇动部1111与连接杆1112一端固定连接,连接杆1112另一端与固定座1113活动连接。当工人使用工具与摇动部1111连接后,给工具一个向下力,使连接杆1112向下运动,使液压油路(图中未标出)中的液压油驱动第一升降件11举升至能够将转向轮刹车碟夹持的高度。第一升降件11的另一端与滑动板13板面固定连接,使第一支撑装置1滑动于支撑座4上的第一滑动开口41。

[0035] 在本实施例中,优选地,第一升降件11为液压千斤顶,将第一支撑装置1滑动到至指定位置后,安装在第一升降件11上的第一调节件111使夹具12到达能够夹持转向轮刹车碟的位置,使转向轮刹车碟被第一支撑装置1支撑。第一升降件11为液压千斤顶,操作简洁,单人操作第一支撑装置1可以完成对转向轮刹车碟的固定。

[0036] 请参阅图3至图5,夹具12包括:夹具底座121、夹持件122及紧固件123;夹具底座121与第一升降件11固定连接,在夹具底座121的两侧设有插接部1211,夹持件122的端部设有一转轴1225,转轴1225与插接部1211转动连接,使夹持件122与夹具底座121转动连接,紧固件123与夹持件122转动连接。

[0037] 当第一升降件11将夹具12举升至夹具底座121与转向轮刹车碟抵接时,转动夹持件122将转向轮刹车碟夹持,扭动紧固件123使转向轮刹车碟固定在夹持件122上。为了方便操作夹持件122与夹具底座121是可拆卸的,可根据实际需要夹持件122安装在夹具底座121的左侧或右侧。通过夹持件122夹持转向轮刹车碟,紧固件123将转向轮刹车碟固定在夹持件122上,使转向节主销便于拆装,缩短了转向节主销更换所需的工时。

[0038] 请参阅图3至图5,夹持件122包括:第一夹持板1221、第二夹持板1222及第三夹持板1223;在第一夹持板1221的端部设有一转轴1225,转轴1225与夹具底座121上的插接部1211转动连接,紧固件123与第二夹持板1222转动连接,第二夹持板1222与第一夹持板1221一长向边缘垂直连接,第三夹持板1223与第一夹持板1221另一长向边缘垂直连接,第一夹持板1221、第二夹持板1222及第三夹持板1223共同合围成一夹持槽1224。夹持槽1224用于夹持转向轮刹车碟,紧固件123将转向轮刹车碟固定于夹持槽1224。

[0039] 请参阅图3至图5,紧固件123包括:紧固钮1231、紧固栓1232及固定板1233;紧固栓1232一端与紧固钮1231固定连接,紧固栓1232另一端与固定板1233活动连接,紧固栓1232栓体与第二夹持板1222转动连接。当夹持件122夹持转向轮刹车碟后,固定板1233与转向轮刹车碟贴合,扭动紧固钮1231,使转向轮刹车碟固定在夹持件122上。

[0040] 请参阅图2至图5,第二支撑装置2包括:第二升降件21及第一固定件22;第一固定件22与第二升降件21升降端固定连接,第二升降件21底端与第一滑动部23固定连接,使第二支撑装置2能够滑动于第二滑动开口42,在第二升降件21上设有第二调节件211,第二调节件211调节第二升降件21升降的高度,第一固定件22固定转向轮轮毂。第一滑动部23包括:第一横板231及第一竖板232、第一横板231板面与支撑座4下板面贴合,第一竖板232一端与第一横板231板面固定连接,第一竖板232另一端与第二升降件21底端固定连接,第一竖板232板体滑动于第二滑动开口42。

[0041] 由于转向轮轮毂的大小不同,第二升降件21通过第一滑动部23放置到转向轮轮毂

底部,将第二升降件21举升至第一固定件22能够与转向轮轮毂连接的位置,第二调节件211将第二升降件21举升的高度固定,第一固定件22通过螺栓与转向轮轮毂连接,使转向轮轮毂固定在第二支撑装置2上。由第二升降件21、第一固定件22、第二调节件211及第一滑动部23构成的第二支撑装置2,操作简洁,单人操作第二支撑装置2可以完成对转向轮轮毂的固定。

[0042] 请参阅图2至图5,第三支撑装置3包括:第三升降件31及第二固定件32;第二固定件32与第三升降件31升降端固定连接,第三升降件31底端与第二滑动部33固定连接,使第三支撑装置3能够滑动于第三滑动开口43,在第三升降件31上设有第三调节件311,第三调节件311调节第三升降件31升降的高度,第二固定件32固定转向轮轮毂。第二滑动部33包括:第二横板331及第二竖板332、第二横板331板面与支撑座4下板面贴合,第二竖板332一端与第二横板331板面固定连接,第二竖板332另一端与第三升降件31底端固定连接,第二竖板332板体滑动于第三滑动开口43。

[0043] 由于转向轮轮毂的大小不同,并且第二支撑装置2并不能完全将转向轮轮毂完全固定,需要第三支撑装置3与第二支撑装置2相互配合。第三升降件31通过第二滑动部33放置到转向轮轮毂底部,将第三升降件31举升至第二固定件32能够与转向轮轮毂连接的位置,第三调节件311将第三升降件31举升的高度固定,第二固定件32通过螺栓与转向轮轮毂连接,使转向轮轮毂固定在第三支撑装置3上。由第三升降件31、第二固定件32、第三调节件311及第二滑动部33构成的第三支撑装置3,操作简洁,单人操作第三支撑装置3可以完成对转向轮轮毂的固定。通过第二支撑装置2和第三支撑装置3使转向轮轮毂固定在转向节主销拆装机构上,使转向节主销便于拆装,缩短了汽车转向轮主销保养需要的工时。

[0044] 请参阅图2至图5,第一支撑装置1、第二支撑装置2及第三支撑装置3均滑动连接于支撑座4上板面,支撑座4上板面上设有第一滑动开口41、第二滑动开口42及第三滑动开口43,第一支撑装置1滑动于第一滑动开口41,第二支撑装置2滑动于第二滑动开口42,第三支撑装置3滑动与第三滑动开口43。在第一滑动开口41的两侧均设有滑动槽411,且两侧滑动槽411对称设置,滑动板13的两侧均滑动于滑动槽411,使第一支撑装置1便于放置在转向轮刹车碟的下方。

[0045] 由于轮毂的大小不同,转向轮刹车碟的位置不同,为了能够使转向轴主销便于保养,在支撑座4上板面上设有第一滑动开口41、第二滑动开口42及第三滑动开口43,第一支撑装置1滑动于第一滑动开口41,第二支撑装置2滑动于第二滑动开口42,第三支撑装置3滑动与第三滑动开口43,在使用转向节主销拆装机构时只需移动第一支撑装置1、第二支撑装置2、第三支撑装置3到指定位置即可。

[0046] 请参阅图4至图5,支撑座4下板面装有至少两个滚轮组44,滚轮组44对称设置,在本申请中滚轮组44由第一滚轮441和第二滚轮442构成。通过设置滚轮组44使转向节主销拆装机构便于移动。支撑座4上板面设有一工具盒45,工具盒45用于存放维修工具,方便在对转向节主销保养时工具的拿取。支撑座4靠近外侧边缘还设有一拉杆46,拉杆46与支撑座4转动连接,拉杆46用于推动支撑座4移动,当拉杆46将支撑座4移动到指定位置时,便可将拉杆46放置于地面。

[0047] 通过第一支撑装置1、第二支撑装置2、第三支撑装置3及支撑座4构成的转向节主销拆装机构,相对于需要将轮毂解体后再拆卸转向节主销的作业方式省时省力,减少了作

业流程,只需单人操作便可完成转向节主销的拆装工作,提高了转向节主销拆装效率。并且第一支撑装置1、第二支撑装置2及第三支撑装置3滑动于支撑座4上板面,使转向节主销拆装机构适用于不同的应用场景。

[0048] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

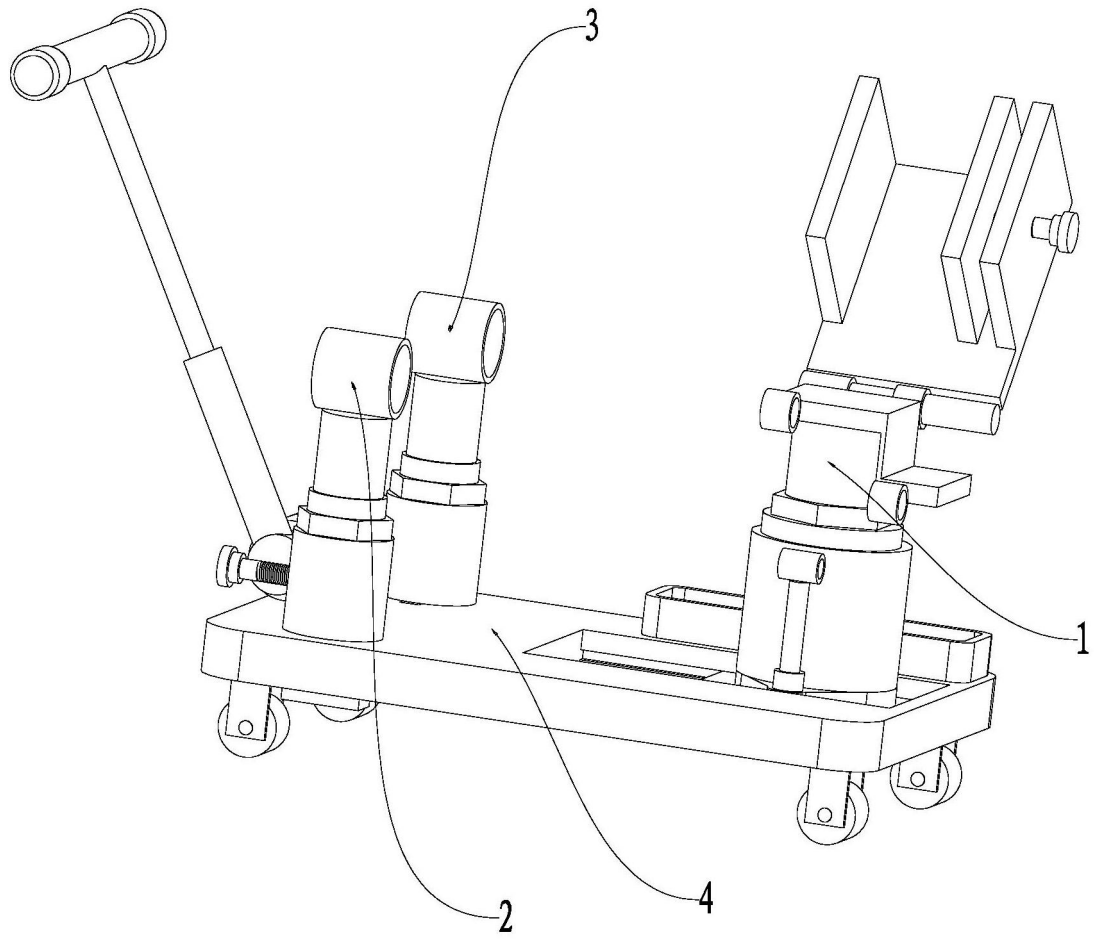


图1

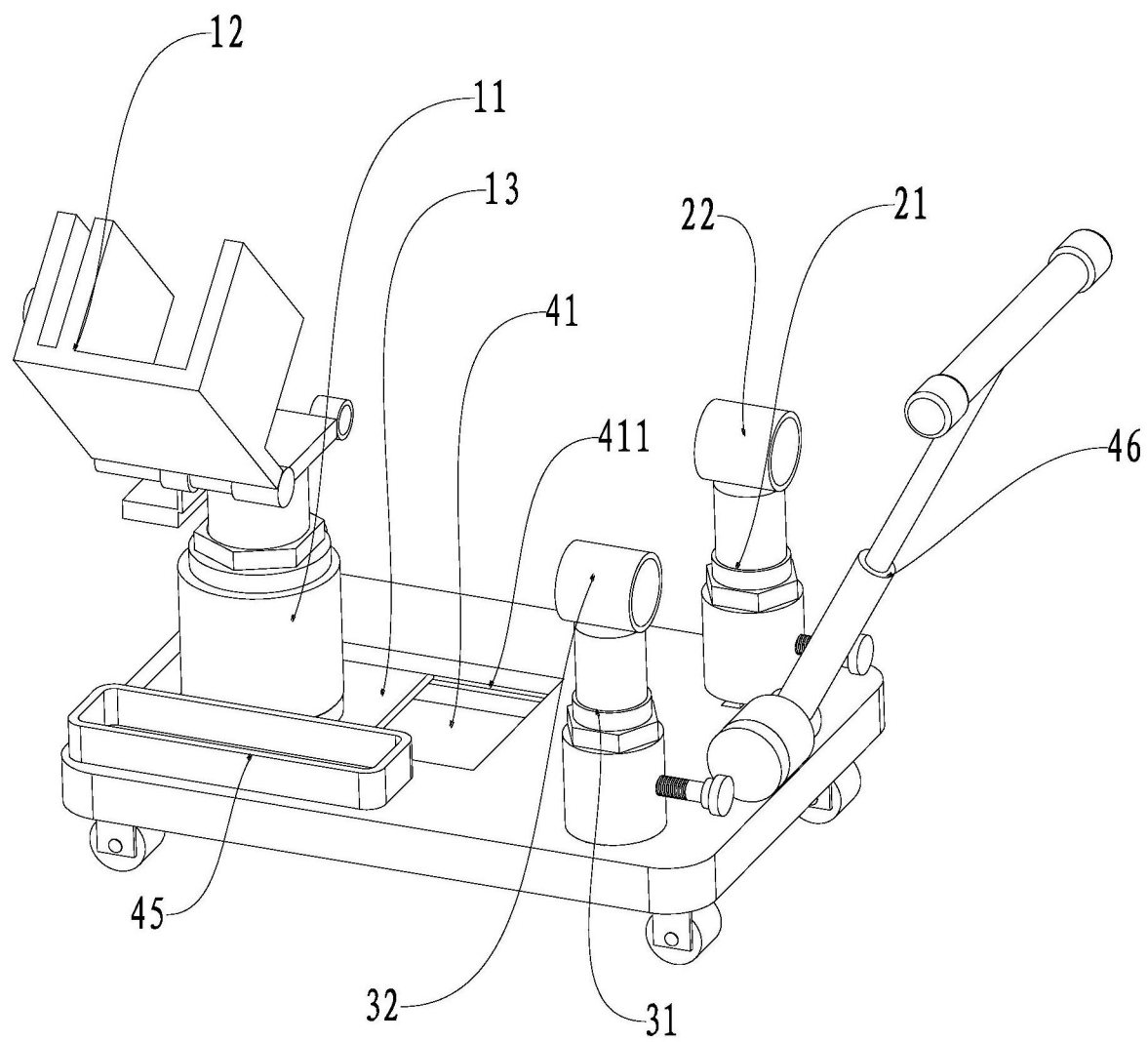


图2

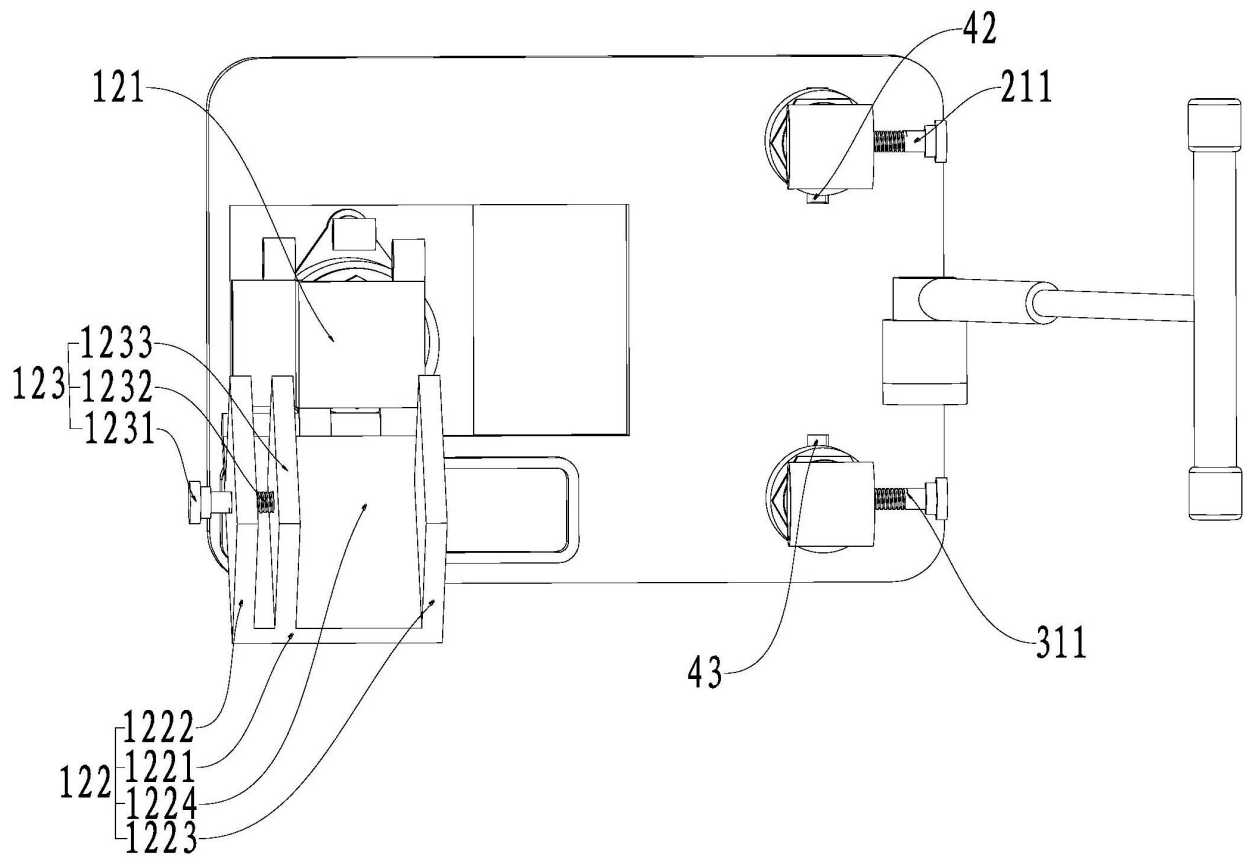


图3

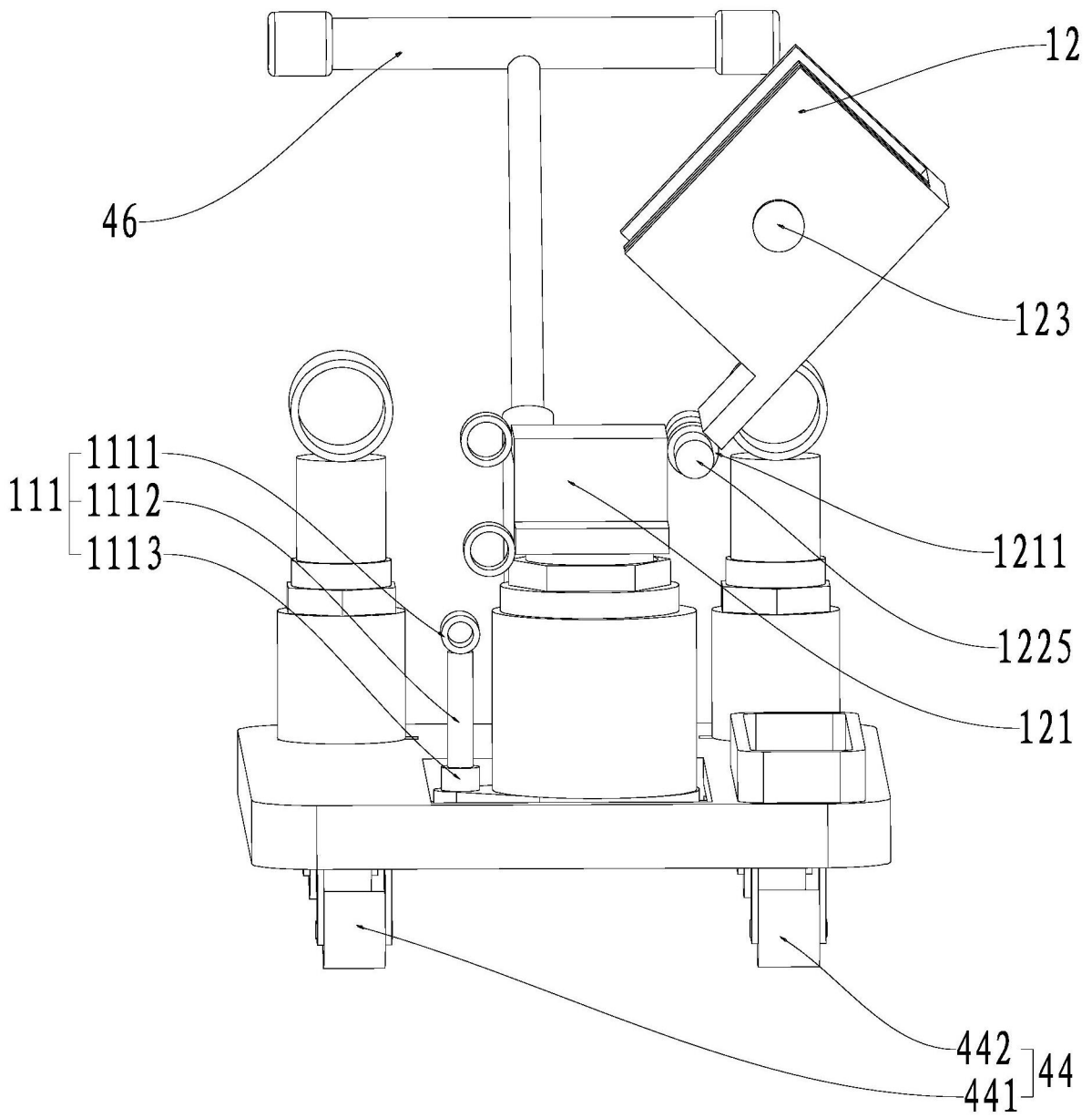


图4

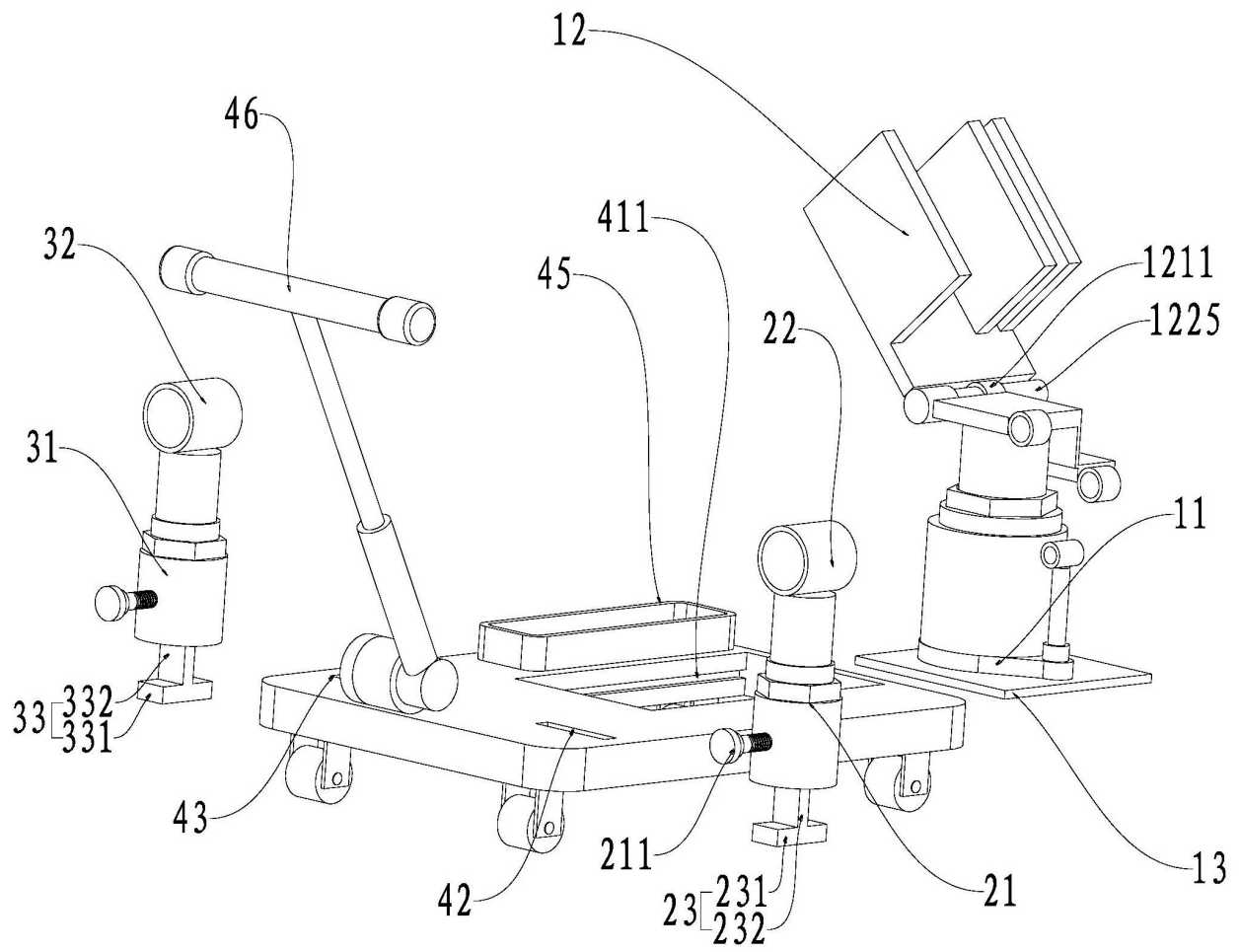


图5