



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107324244 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710453158.8

(22)申请日 2017.06.15

(71)申请人 合肥一航机械科技股份有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区  
方兴大道以南、蓬莱路以西

(72)发明人 李明忠 徐峰

(74)专利代理机构 温州知远专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33262

代理人 汤时达

(51) Int. Cl.

B66F 7/20(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

B66F 17/00(2006.01)

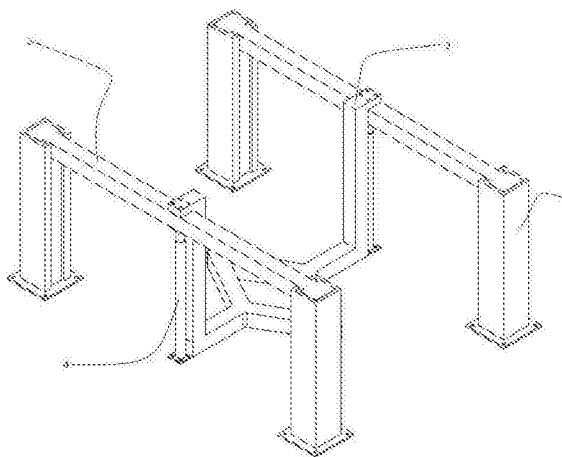
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

### (54)发明名称

一种基于液压举升的四柱举升机

### (57)摘要

本发明公开了一种基于液压举升的四柱举升机。包括支撑座、滑动装置、托升装置和液压装置；支撑座为一立柱，滑动装置通过滑座与支撑座连接，滑动装置中间设有一支撑筋；托升装置设有托板，托升装置固定在滑动装置上；液压装置固定在支撑筋上，带动滑动装置上下滑动。本发明通过设置托升装置托举汽车，具有结构简单，制作安装方便，使用安全，保护维修人员的安全；设置滑动装置带动汽车举升，具有降低结构间的装配方式，减少结构材料，降低生产成本，提高安装维护的效率；设置锁止装置，在维修过程中防止汽车掉落，可以很好保障维修人员的人身安全和汽车财产安全。



1. 一种基于液压举升的四柱举升机,其特征在于:包括支撑座(1)、滑动装置(2)、托升装置(3)和液压装置(4);

所述支撑座(1)为一立柱;

其中,所述支撑座(1)一端面设有第一底座(101);所述第一底座(101)一表面设有若干第一贯通孔(102);所述支撑座(1)另一端面设有槽道,所述槽道由第一槽道(103)和第二槽道(104)组成;

所述第二槽道(104)相对两表面分别固定有锁止装置;

所述滑动装置(2)两端设有滑座,滑座包括滑块(201)和锁止卡条(202);

所述滑动装置(2)通过滑座与支撑座(1)连接;

其中,所述滑动装置(2)中间设有一支撑筋(203);

其中,所述支撑筋(203)相对两表面分别设有第一螺孔(204)和第二螺孔(205);

所述托升装置(3)设有托板(301);所述托板(301)两端分别设有连杆(302);

其中,所述连杆(302)一表面设有若干第二贯通孔(303);

所述托升装置(3)通过第二贯通孔(303)与第一螺孔(204)相对配合固定在滑动装置(2)上;

所述液压装置(4)一端固定有第二底座(401),液压装置(4)另一端设有基座(403);

其中,所述第二底座(401)一表面设若干第二贯通孔(402);

其中,所述基座(403)一表面设有若干第三贯通孔(404);

所述第三贯通孔(404)与第二螺孔(205)相对配合。

2. 根据权利要求1所述的一种基于液压举升的四柱举升机,其特征在于,所述支撑座(1)通过第一贯通孔(102)固定在地面上。

3. 根据权利要求1所述的一种基于液压举升的四柱举升机,其特征在于,所述滑块(201)与第一槽道(103)相互配合;所述锁止卡条(202)与第二槽道(104)相互配合。

4. 根据权利要求1所述的一种基于液压举升的四柱举升机,其特征在于,所述锁止卡条(202)与锁止装置相互配合,锁止装置采用电磁锁止装置。

5. 根据权利要求1所述的一种基于液压举升的四柱举升机,其特征在于,所述托板(301)表面复合一层防滑材料,防滑材料采用橡胶材料。

6. 根据权利要求1所述的一种基于液压举升的四柱举升机,其特征在于,所述液压装置(4)通过第二贯通孔(402)固定在地面上。

## 一种基于液压举升的四柱举升机

### 技术领域

[0001] 本发明属于举升机技术领域,特别是涉及一种基于液压举升的四柱举升机。

### 背景技术

[0002] 汽车举升机是指汽车维修行业用于汽车举升的汽保设备。举升机在汽车维修养护中发挥着至关重要的作用,无论整车大修,还是小修保养,都离不开它,其产品性质、质量好坏直接影响维修人员的人身安全。在规模各异的维修养护企业中,无论是维修多种车型的综合类修理厂,还是经营范围单一的街边店,几乎都配备有举升机。

[0003] 从20世纪90年代开始,国内举升机逐渐开始普及,随着我国汽车保有量的增加,四柱举升机作为汽车维修的重要工具,需求量也大大增加。现在举升机市场已经拥有近百个中外品牌,产品系列成百上千。国外品牌价格较高,但依靠其产品质量好、性能稳定、设备操作简单,在经销商中建立了良好的口碑。随着近几年国内四柱举升机行业的发展,无论在产品设计、技术开发还是售后服务方面,都进行了很多的改进,销量也大大提高。

[0004] 传统的机械式举升机机械磨损维护成本高,通过液压装置举升汽车稳定性强,使用寿命长,低噪音,低振动,维护成本低。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种基于液压举升的四柱举升机,通过设置托升装置托举汽车,具有结构简单,制作安装方便,使用安全,保护维修人员的安全;设置滑动装置带动汽车举升,具有降低结构间的装配方式,减少结构材料,降低生产成本,提高安装维护的效率;设置锁止装置,在维修过程中防止汽车掉落,可以很好保障维修人员的人身安全和汽车财产安全。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本发明为一种基于液压举升的四柱举升机,包括支撑座、滑动装置、托升装置和液压装置;所述支撑座为一立柱;其中,所述支撑座一端面设有第一底座;所述第一底座一表面设有若干第一贯通孔;所述支撑座另一端面设有槽道,所述槽道由第一槽道和第二槽道组成;所述第一槽道和第二槽道相互贯通;所述第二槽道相对两表面分别固定有锁止装置;所述滑动装置两端设有滑座,滑座包括滑块和锁止卡条;所述滑动装置通过滑座与支撑座连接;其中,所述滑动装置中间设有一支撑筋;其中,所述支撑筋相对两表面分别设有第一螺孔和第二螺孔;所述托升装置设有托板;所述托板两端分别设有连杆;其中所述连杆一表面设有若干第二贯通孔;所述托升装置通过第二贯通孔与第一螺孔相对配合固定在滑动装置上;所述液压装置一端固定有第二底座,液压装置另一端设有基座;其中,所述第二底座一表面设若干第二贯通孔;其中,所述基座一表面设有若干第三贯通孔;所述第三贯通孔与第二螺孔相对配合,将液压装置固定在支撑筋上。

[0008] 进一步地,所述支撑座通过第一贯通孔固定在地面上。

[0009] 进一步地,所述滑块与第一槽道配合滑动,通过液压装置使滑块沿第一槽道滑动,

实现汽车举升。

[0010] 进一步地,所述锁止卡条与锁止装置相互配合,锁止装置采用电磁锁止装置,当滑动装置举升到电磁锁止装置高度时锁死滑动装置,保护维修人员人身安全。

[0011] 进一步地,所述托板表面复合一层防滑材料,防滑材料采用橡胶材料,保护汽车底盘和防止汽车滑动。

[0012] 进一步地,所述液压装置通过第二贯通孔固定在地面上。

[0013] 本发明具有以下有益效果:

[0014] 1、本发明通过设置托升装置托举汽车,具有结构简单,制作安装方便,使用安全,保护维修人员的安全。

[0015] 2、本发明通过设置滑动装置带动汽车举升,具有降低结构间的装配方式,减少结构材料,降低生产成本,提高安装维护的效率。

[0016] 3、本发明通过设置锁止装置,在维修过程中防止汽车掉落,可以很好保障维修人员的人身安全和汽车财产安全。

[0017] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为一种基于液压举升的四柱举升机的结构示意图;

[0020] 图2为支撑座的结构示意图;

[0021] 图3为图2的结构俯视图;

[0022] 图4为滑动装置的结构示意图;

[0023] 图5为图4的结构仰视图;

[0024] 图6为托升装置的结构示意图;

[0025] 图7为液压装置的结构示意图;

[0026] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0027] 1-支撑座,2-滑动装置,3-托升装置,4-液压装置,101-第一底座,102-第一贯通孔,103-第一槽道,104-第二槽道,201-滑块,202-锁止卡条,203-支撑筋,204-第一螺孔,205-第二螺孔,301-托板,302-连杆,303-第二贯通孔,401-第二底座,402-第二贯通孔,403-基座,404-第三贯通孔。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、

“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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发明的限制。

[0030] 请参阅图1所示,本发明为一种基于液压举升的四柱举升机,包括支撑座1、滑动装置2、托升装置3和液压装置4。

[0031] 如图2-3所示,支撑座1为一立柱;其中,支撑座1一端面设有第一底座101,第一底座101一表面设有四个第一贯通孔102;支撑座1另一端面设有槽道,槽道由第一槽道103和第二槽道104组成;第二槽道104相对两表面分别固定有锁止装置,当汽车举升到锁止装置高度时锁死滑动装置;支撑座1通过第一贯通孔102固定在地面上;通过液压装置4使滑块201沿第一槽道103滑动,实现汽车举升。

[0032] 如图4-5所示,滑动装置2两端分别设有滑座,滑座包括滑块201和锁止卡条202;滑动装置2通过滑座与支撑座1连接;其中,滑动装置2中间设有一支撑筋203;支撑筋203相对两表面分别设有四个第一螺孔204和四个第二螺孔205;滑块201与第一槽道103相互配合;锁止卡条202与第二槽道104相互配合。锁止卡条202与锁止装置相互配合,锁止装置采用电磁锁止装置,当滑动装置2举升到指定高度时断电,锁止装置锁死锁止卡条202,防止滑动装置2下滑导致汽车滑落,保护维修人员人身安全和保障财产安全。

[0033] 如图6所示,托升装置3设有托板301;托板中间设有一孔洞,方便维修人员维修汽车;托板301两端分别设有连杆302;连杆302一表面设有四个第二贯通孔303;托升装置3通过第二贯通孔303与第一螺孔204相对配合固定在滑动装置2上;通过滑动装置带动托升装置举升汽车;托板301表面复合一层防滑材料,防滑材料采用橡胶材料,保护汽车底盘和防止汽车滑落。

[0034] 如图7所示,液压装置4一端固定有第二底座401,液压装置4另一端设有基座403,第二底座401一表面设四个第二贯通孔402,基座403一表面设有四个第三贯通孔404,第三贯通孔404与第二螺孔205相对配合,将液压装置4与支撑筋203固定在一起,通过液压装置使滑动装置上下滑动;液压装置4通过第二贯通孔402固定在地面上。

[0035] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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发明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一定指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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

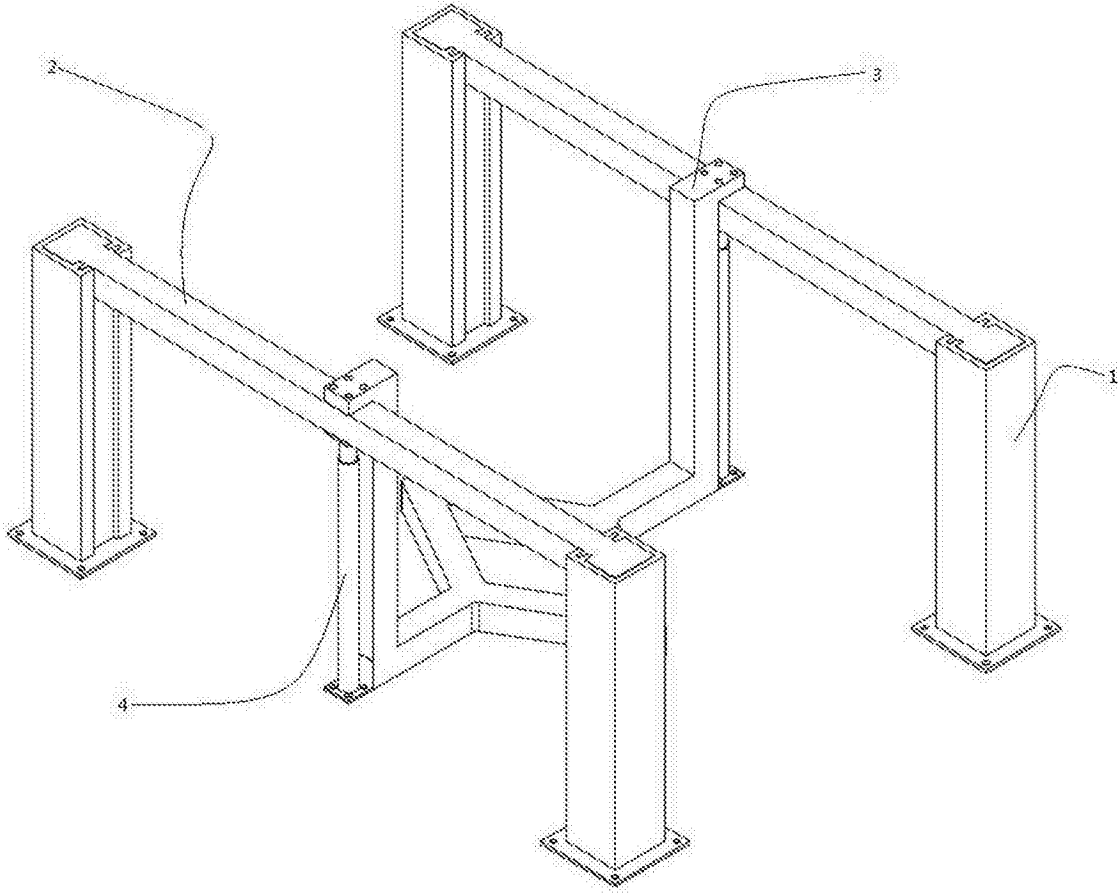


图1

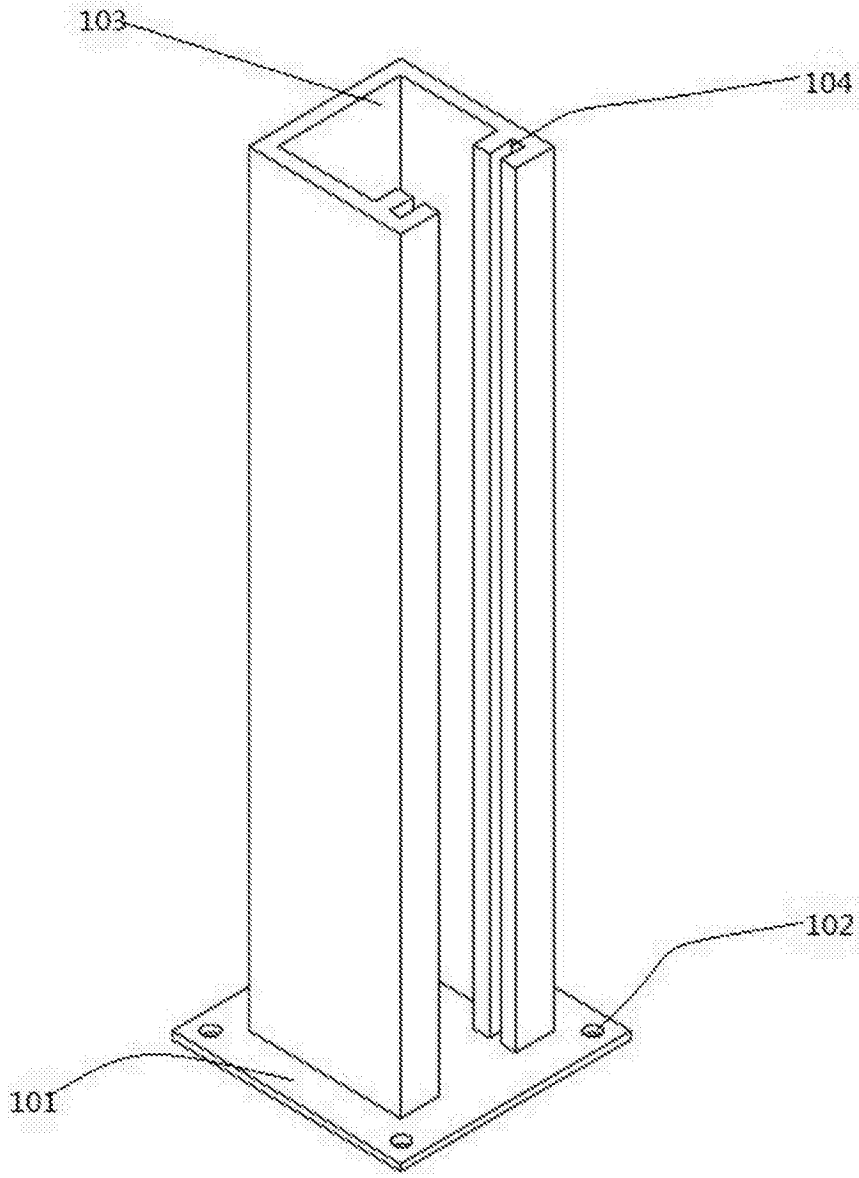


图2

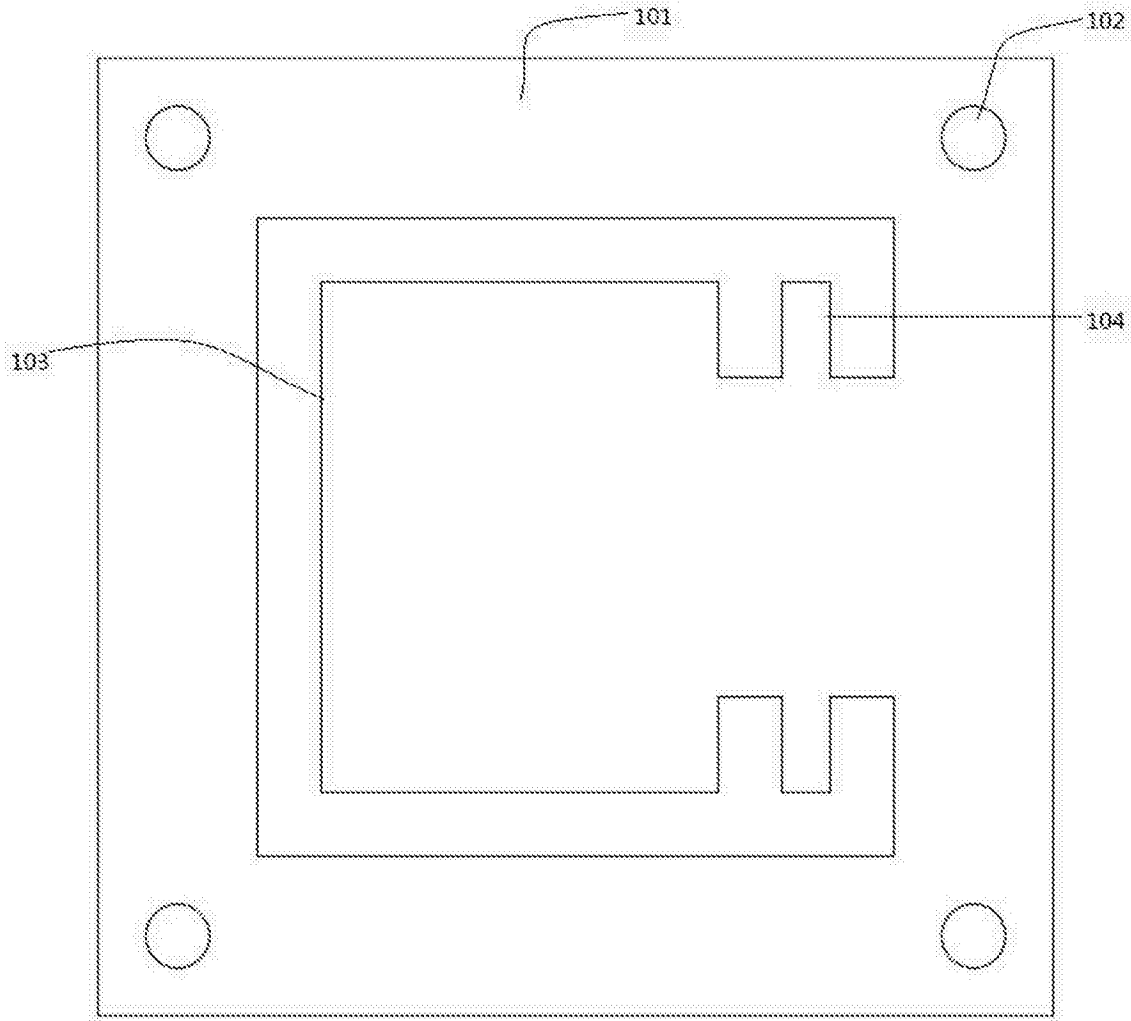


图3



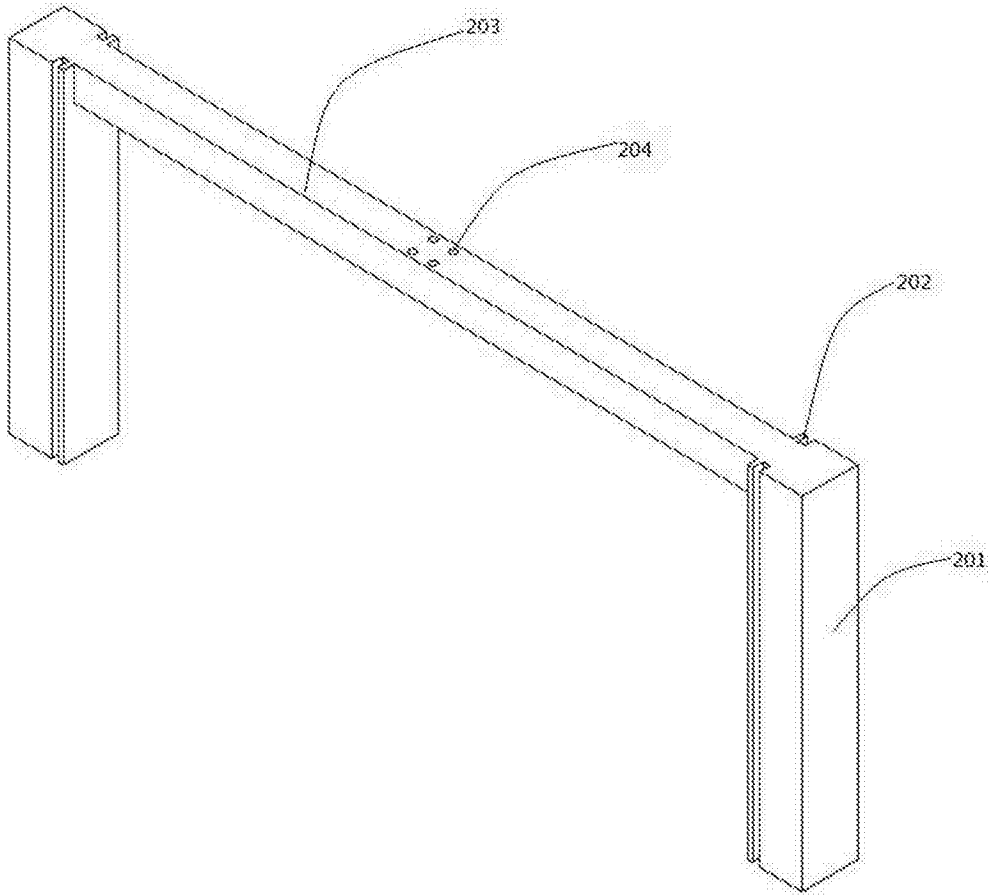


图4

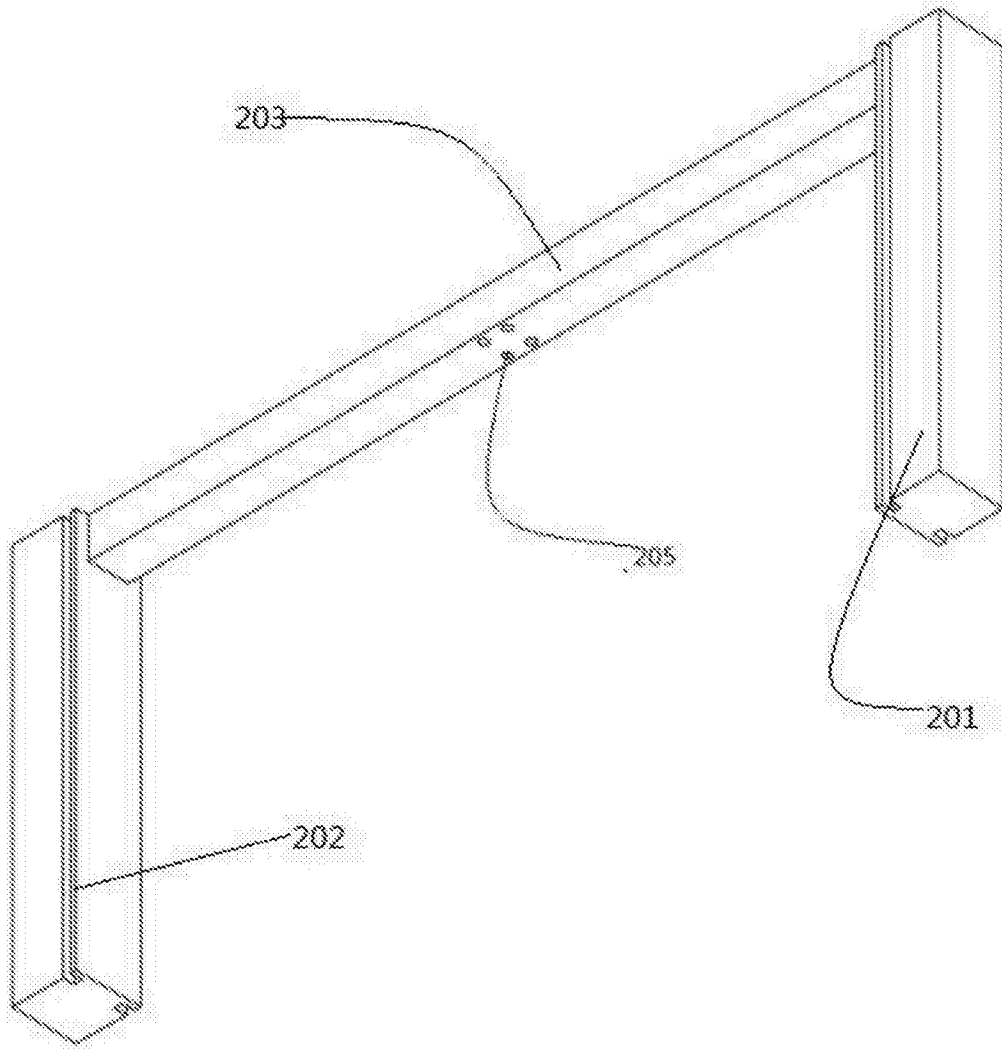


图5

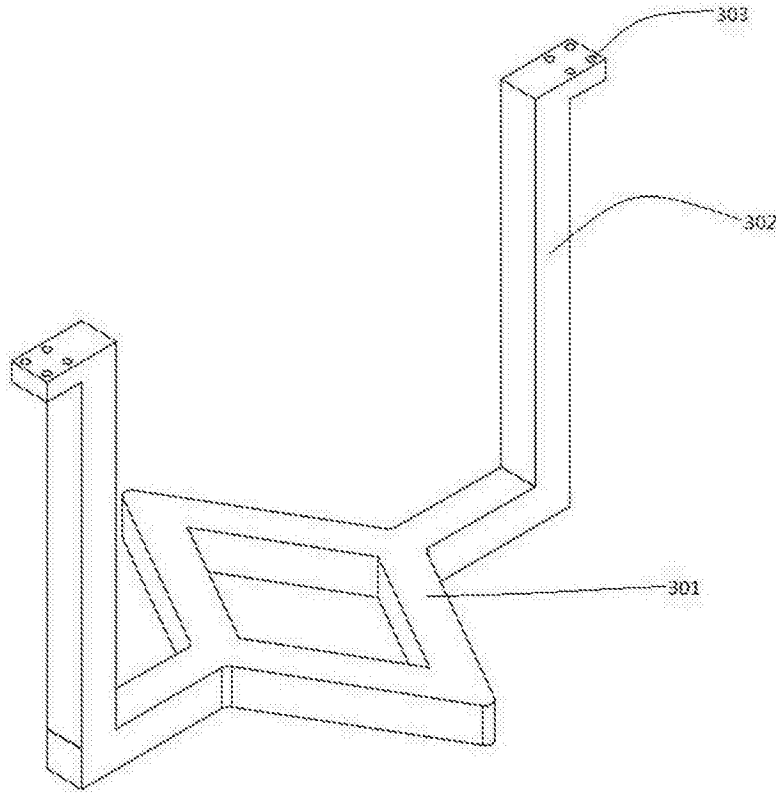


图6

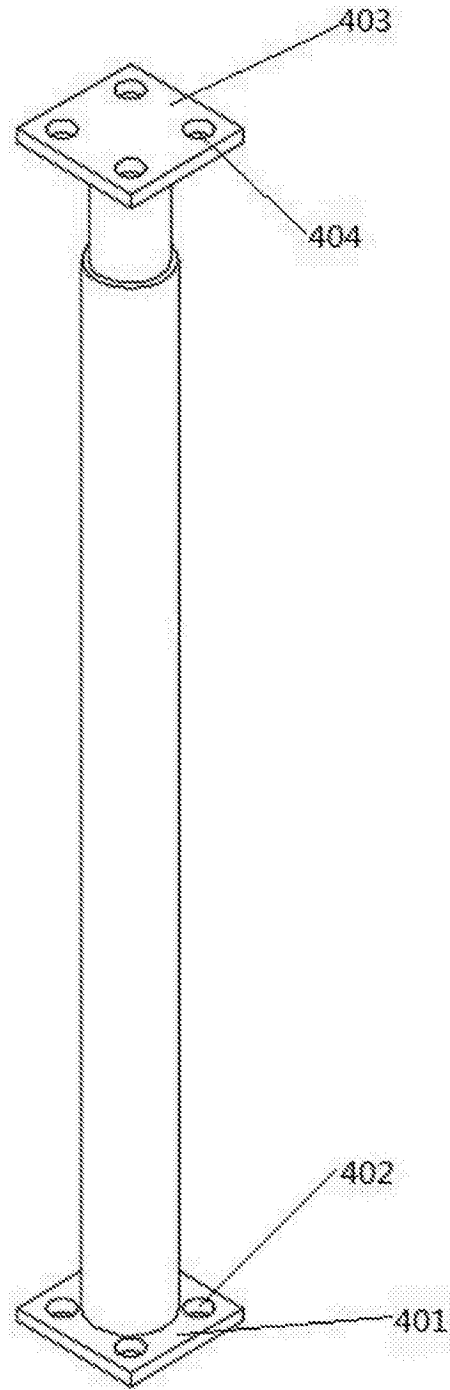


图7