

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103308856 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201310240188. 2

(22) 申请日 2013. 06. 18

(71) 申请人 安徽江淮汽车股份有限公司  
地址 230022 安徽省合肥市东流路 176 号

(72) 发明人 郎茂亮

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司  
11252

代理人 王立民

(51) Int. Cl.  
G01R 31/34 (2006. 01)

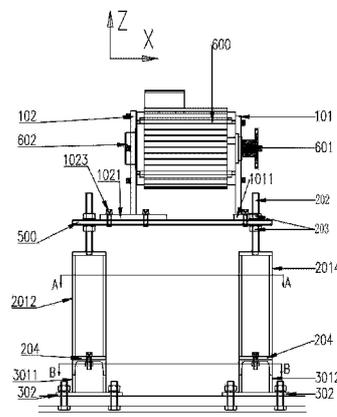
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

## (54) 发明名称

一种调节定位装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种调节定位装置,所述调节定位装置包括,托盘;位于所述托盘下方且用于调节托盘高度的高度调节装置;位于所述高度调节装置下方且用于调节所述托盘的左右位置的左右调节装置;以及,位于所述左右调节装置下方且用于调节所述托盘的前后位置的前后调节装置。本发明所述的调节定位装置可以方便地调整被调对象的上、下、左、右、前、后位置;另外,本发明所述的调节定位装置可以装载具有不同长度尺寸的被调对象,灵活性强。



1. 一种调节定位装置,其特征在于:所述调节定位装置包括,  
用于承载被调对象的托盘;  
位于所述托盘下方且用于调节托盘高度的高度调节装置;  
位于所述高度调节装置下方且用于调节所述托盘的左右位置的左右调节装置;以及,  
位于所述左右调节装置下方且用于调节所述托盘的前后位置的前后调节装置。
2. 根据权利要求1所述的调节定位装置,其特征在于:所述高度调节装置包括四根螺杆,所述四根螺杆分别贯穿托盘的四个端脚,每根所述螺杆上螺纹连接有两个分别位于托盘上下两侧的两个螺母,通过调节各个螺母的位置进行所述托盘的高度调节和锁紧。
3. 根据权利要求2所述的调节定位装置,其特征在于:所述左右位置调节装置包括,  
第一上支撑、第二上支撑、第三上支撑和第四上支撑,所述四根螺杆分别一一对应地固装在第一上支撑、第二上支撑、第三上支撑和第四上支撑的上表面上;以及,  
第一下支撑和第二下支撑,均呈长条状的所述第一下支撑和第二下支撑彼此平行设置;并且,  
所述第一上支撑和第二上支撑分别滑动配合在第一下支撑上,并沿第一下支撑的长边方向运动;所述第三上支撑和第四上支撑分别滑动配合在第二下支撑上,并沿第二下支撑的长边方向运动。
4. 根据权利要求3所述的调节定位装置,其特征在于:在所述第一下支撑的上表面上沿其长边方向开设有第一滑槽,在所述第二下支撑的上表面上沿其长边方向开设有第二滑槽;所述第一上支撑的下端和第二上支撑的下端分别与所述第一滑槽滑动配合,所述第三上支撑的下端和第四上支撑的下端分别与所述第二滑槽滑动配合。
5. 根据权利要求4所述的调节定位装置,其特征在于:所述第一上支撑、第二上支撑、第三上支撑和第四上支撑的侧面分别向外凸设一第一连接板,当所述第一上支撑、第二上支撑、第三上支撑和第四上支撑分别移动至各自的指定位置后,通过将螺栓向下顺次贯穿对应的第一连接板和第一下支撑的上表面使得所述第一上支撑、第二上支撑固定在对应的指定位置,并且,通过将螺栓向下顺次贯穿对应的第一连接板和第二下支撑的上表面使得所述第三上支撑、第四上支撑固定在对应的指定位置。
6. 根据权利要求3至5中任意一项所述的调节定位装置,其特征在于:所述第一上支撑、第二上支撑、第三上支撑和第四上支撑均由槽钢制成;所述第一下支撑和第二下支撑均由槽钢制成。
7. 根据权利要求3至5中任意一项所述的调节定位装置,其特征在于:所述前后调节装置包括开设在地面上的彼此平行的多个第三滑槽,各所述第三滑槽的长度方向与所述第一下支撑和第二下支撑的长边方向相垂直;所述第一下支撑的下表面设置的多个第一滑动块一一对应地与所述多个第三滑槽滑动配合;所述第二下支撑的下表面设置的多个第二滑动块一一对应地与所述多个第三滑槽滑动配合。
8. 根据权利要求7所述的调节定位装置,其特征在于:所述多个第一滑动块与第一下支撑一体成型;所述多个第二滑动块与第二下支撑一体成型。
9. 根据权利要求7所述的调节定位装置,其特征在于:所述第一下支撑和第二下支撑的侧面分别向外凸设一第二连接板,当所述第一下支撑和第二下支撑分别移动至各自的指定位置后,设置在第三滑槽内的螺栓由下向上贯穿对应的第二连接板并通过螺母进行锁紧

固定,使得所述第一下支撑和第二下支撑固定在对应的指定位置。

10. 根据权利要求 1 所述的调节定位装置,其特征在于:所述调节定位装置还包括长度调节装置;所述长度调节装置包括前支撑、后支撑和导向螺栓;其中,

被调对象的前后两端分别装配在所述前支撑和后支撑上;

所述前支撑固装在托盘上;

所述后支撑的下端边缘向外凸设一连接片,所述连接片上开设有呈长条状的导向孔,在所述托盘上开设有固定孔;所述固定孔位于导向孔的正下方,所述导向螺栓的一端位于导向孔中,另一端固装于固定孔中,所述后支撑在导向螺栓的导向作用下沿导向孔的长度方向做往复运动。

11. 根据权利要求 10 所述的调节定位装置,其特征在于:所述前支撑通过一连接板和固定螺栓固装在所述托盘上。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的调节定位装置,其特征在于:所述前支撑和后支撑均由钢板制成。

13. 根据权利要求 1、10、11 中任意一项所述的调节定位装置,其特征在于:所述被调对象为电机。

## 一种调节定位装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种调节定位装置,尤其涉及一种可以实现被调对象上下、左右、前后调节定位的装置。

### 背景技术

[0002] 电动轿车在研发的过程中需要对电机的动力性等参数进行验证,需要在台架上进行验证。现有技术中,为了保证能够按照需求进行电机位置的调节,提供了一种用于承载电机的专用电机托盘,以满足验证试验的需求。

[0003] 现有技术中使用专用的电机托盘进行电机位置的调节,具有以下缺陷:现有的专用电机托盘比较笨重,位置不能调节,很难把电机调整到需求的位置。另外,现有的托盘只能装配一种长度尺寸的电机,每种长度尺寸的电机对应专门的电机托盘,灵活性不强。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足,提供了一种调节定位装置,利用该装置,可方便地将电机调节至指定的位置。

[0005] 为实现上述目的,所述调节定位装置,其特点是,所述调节定位装置包括,

[0006] 用于承载被调对象的托盘;

[0007] 位于所述托盘下方且用于调节托盘高度的高度调节装置;

[0008] 位于所述高度调节装置下方且用于调节所述托盘的左右位置的左右调节装置;以及,

[0009] 位于所述左右调节装置下方且用于调节所述托盘的前后位置的前后调节装置。

[0010] 优选的是,所述高度调节装置包括四根螺杆,所述四根螺杆分别贯穿托盘的四个端脚,每根所述螺杆上螺纹连接有两个分别位于托盘上下两侧的两个螺母,通过调节各个螺母的位置进行所述托盘的高度调节和锁紧。

[0011] 优选的是,所述左右位置调节装置包括,

[0012] 第一上支撑、第二上支撑、第三上支撑和第四上支撑,所述四根螺杆分别一一对应地固装在第一上支撑、第二上支撑、第三上支撑和第四上支撑的上表面上;以及,

[0013] 第一下支撑和第二下支撑,均呈长条状的所述第一下支撑和第二下支撑彼此平行设置;并且,

[0014] 所述第一上支撑和第二上支撑分别滑动配合在第一下支撑上,并沿第一下支撑的长边方向运动;所述第三上支撑和第四上支撑分别滑动配合在第二下支撑上,并沿第二下支撑的长边方向运动。

[0015] 优选的是,在所述第一下支撑的上表面上沿其长边方向开设有第一滑槽,在所述第二下支撑的上表面上沿其长边方向开设有第二滑槽;所述第一上支撑的下端和第二上支撑的下端分别与所述第一滑槽滑动配合,所述第三上支撑的下端和第四上支撑的下端分别与所述第二滑槽滑动配合。

[0016] 优选的是,所述第一上支撑、第二上支撑、第三上支撑和第四上支撑的侧面分别向外凸设一第一连接板,当所述第一上支撑、第二上支撑、第三上支撑和第四上支撑分别移动至各自的指定位置后,通过将螺栓向下顺次贯穿对应的第一连接板和第一下支撑的上表面使得所述第一上支撑、第二上支撑固定在对应的指定位置,并且,通过将螺栓向下顺次贯穿对应的第一连接板和第二下支撑的上表面使得所述第三上支撑、第四上支撑固定在对应的指定位置。

[0017] 优选的是,所述第一上支撑、第二上支撑、第三上支撑和第四上支撑均由槽钢制成;所述第一下支撑和第二下支撑均由槽钢制成。

[0018] 优选的是,所述前后调节装置包括开设在地面上的彼此平行的多个第三滑槽,各所述第三滑槽的长度方向与所述第一下支撑和第二下支撑的长边方向相垂直;所述第一下支撑的下表面设置的多个第一滑动块一一对应地与所述多个第三滑槽滑动配合;所述第二下支撑的下表面设置的多个第二滑动块一一对应地与所述多个第三滑槽滑动配合。

[0019] 优选的是,所述多个第一滑动块与第一下支撑一体成型;所述多个第二滑动块与第二下支撑一体成型。

[0020] 优选的是,所述第一下支撑和第二下支撑的侧面分别向外凸设一第二连接板,当所述第一下支撑和第二下支撑分别移动至各自的指定位置后,设置在第三滑槽内的螺栓由下向上贯穿对应的第二连接板并通过螺母进行锁紧固定,使得所述第一下支撑和第二下支撑固定在对应的指定位置。

[0021] 优选的是,所述调节定位装置还包括长度调节装置;所述长度调节装置包括前支撑、后支撑和导向螺栓;其中,

[0022] 被调对象的前后两端分别装配在所述前支撑和后支撑上;

[0023] 所述前支撑固装在托盘上;

[0024] 所述后支撑的下端边缘向外凸设一连接片,所述连接片上开设有呈长条状的导向孔,在所述托盘上开设有固定孔;所述固定孔位于导向孔的正下方,所述导向螺栓的一端位于导向孔中,另一端固装于固定孔中,所述后支撑在导向螺栓的导向作用下沿导向孔的长度方向做往复运动。

[0025] 优选的是,所述前支撑通过一连接板和固定螺栓固装在所述托盘上。

[0026] 优选的是,所述前支撑和后支撑均由钢板制成。

[0027] 优选的是,所述被调对象为电机。

[0028] 本发明的有益效果在于,本发明所述的调节定位装置与现有技术中采用的专用电机托盘相比,可以更方便地调整被调对象的上、下、左、右、前、后位置;另外,本发明所述的调节定位装置可以装载具有不同长度尺寸的被调对象,灵活性强。

#### 附图说明

[0029] 图 1 示出了本发明所述的调节定位装置的主视图。

[0030] 图 2 示出了本发明所述的调节定位装置的左视图。

[0031] 图 3 示出了本发明所述的调节定位装置的右视图。

[0032] 图 4 示出了本发明所述的调节定位装置的俯视图。

[0033] 图 5 示出了本发明所述的调节定位装置沿图 1 所示 A-A 方向的剖面示意图。

[0034] 图 6 示出了本发明所述的调节定位装置沿图 1 所示的 B-B 方向的剖面示意图。

### 具体实施方式

[0035] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0036] 参照图 1 至图 3,所述调节定位装置包括,用于承载被调对象的托盘 500、高度调节装置、左右调节装置和前后调节装置。其中,所述高度调节装置位于所述托盘 500 下方且用于调节托盘 500 的高度;所述左右调节装置位于所述高度调节装置下方且用于调节所述托盘 500 的左右位置;所述前后调节装置位于所述左右调节装置下方且用于调节所述托盘 500 的前后位置。

[0037] 具体地,在本发明的一个实施例中,所述高度(高度方向,为各附图中所示的 Z 轴方向)调节装置包括四根螺杆 202,所述四根螺杆 202 分别贯穿托盘 500 的四个端脚,每根所述螺杆 202 上螺纹连接有两个分别位于托盘 500 上下两侧的两个螺母 203,通过调节各个螺母 203 的位置进行所述托盘 500 的高度调节和锁紧。通过调节移动托盘 500,使托盘 500 与螺杆 202 的配合位置不同,可实现托盘 500 的高度调节。在调节过程中,一般应保证托盘 500 与四根螺杆 202 的结合位置相同,从而使调节后的托盘 500 处于水平状态。另外,螺杆 202 的数目也可可为三根或多于四根,以给予托盘 500 稳定的支撑。

[0038] 在本发明的一个实施例中,参照图 1, 2, 3 和 5,所述左右(左右方向,为各附图中所示的 Y 轴方向)位置调节装置包括第一上支撑 2011、第二上支撑 2012、第三上支撑 2013 和第四上支撑 2014,以及第一下支撑 3011 和第二下支撑 3012。其中,所述四根螺杆 202 分别一一对应地固装在第一上支撑 2011、第二上支撑 2012、第三上支撑 2013 和第四上支撑 2014 的上表面上。并且,第一下支撑 3011 和第二下支撑 3012 均呈长条状,所述第一下支撑 3011 和第二下支撑 3012 彼此平行设置。所述第一上支撑 2011 和第二上支撑 2012 分别滑动配合在第一下支撑 3011 上,并沿第一下支撑 3011 的长边方向运动;所述第三上支撑 2013 和第四上支撑 2014 分别滑动配合在第二下支撑 3012 上,并沿第二下支撑 3012 的长边方向运动。

[0039] 进一步地,上述滑动配合可通过下面的结构实现:在所述第一下支撑 3011 的上表面上沿其长边方向开设有第一滑槽 30111,在所述第二下支撑 3012 的上表面上沿其长边方向开设有第二滑槽 30121;所述第一上支撑 2011 的下端和第二上支撑 2012 的下端分别与所述第一滑槽 30111 滑动配合,所述第三上支撑 2013 的下端和第四上支撑 2014 的下端分别与所述第二滑槽 30121 滑动配合。

[0040] 另外,为保证置于托盘 500 上方的被调对象在调节好左右位置后,能固定在该位置上,以进行对该被调对象的后续操作,需要对当前位置进行临时固定,此临时固定可通过下述结构实现:所述第一上支撑 2011、第二上支撑 2012、第三上支撑 2013 和第四上支撑 2014 的侧面分别向外凸设一第一连接板 204,当所述第一上支撑 2011、第二上支撑 2012、第三上支撑 2013 和第四上支撑 2014 分别移动至各自的指定位置后,通过将螺栓向下顺次贯穿对应的第一连接板 204 和第一下支撑 3011 的上表面使得所述第一上支撑 2011、第二上支撑 2012 固定在对应的指定位置,并且,通过将螺栓向下顺次贯穿对应的第一连接板 204 和

第二下支撑 3012 的上表面使得所述第三上支撑 2013、第四上支撑 2014 固定在对应的指定位置。

[0041] 进一步地,为保证支撑强度,所述第一上支撑 2011、第二上支撑 2012、第三上支撑 2013 和第四上支撑 2014 均由槽钢制成;所述第一下支撑 3011 和第二下支撑 3012 均由槽钢制成。

[0042] 在本发明的一个优选的实施例中,参照图 2,3,5 和 6,所述前后(前后方向,为各附图中所示的 X 轴方向)调节装置包括开设在地面 700 上的彼此平行的两个第三滑槽 701,各所述第三滑槽 701 的长度方向与所述第一下支撑 3011 和第二下支撑 3012 的长边方向相垂直;所述第一下支撑 3011 的下表面设置的两个第一滑动块 30112 一一对应地与所述两个第三滑槽 701 滑动配合;所述第二下支撑 3012 的下表面设置的两个第二滑动块 30122 一一对应地与所述两个第三滑槽 701 滑动配合。特别地,所述两个第一滑动块 30112 与第一下支撑 3011 一体成型;所述两个第二滑动块 30122 与第二下支撑 3012 一体成型。

[0043] 同样地,为保证置于托盘 500 上方的被调对象在调节好前后位置后,能固定在该位置上,以进行对该被调对象的后续操作,需要对当前位置进行临时固定,此临时固定可通过下述结构实现:所述第一下支撑 3011 和第二下支撑 3012 的侧面分别向外凸设一第二连接板 302,当所述第一下支撑 3011 和第二下支撑 3012 分别移动至各自的指定位置后,设置在第三滑槽 701 内的螺栓由下向上贯穿对应的第二连接板 302 并通过螺母进行锁紧固定,使得所述第一下支撑 3011 和第二下支撑 3012 固定在对应的指定位置。

[0044] 另外,为使托盘 500 上可装配不同长度的被调对象,所述调节定位装置还包括长度调节装置,参照图 1,2,3 和 4,所述长度调节装置包括前支撑 101、后支撑 102 和导向螺栓 1023。其中,被调对象的前后两端 602、601 分别装配在所述前支撑 101 和后支撑 102 上;所述前支撑 101 固装在托盘 500 上,特别地,所述前支撑 101 通过一连接板 1021 和固定螺栓 1023 固装在托盘 500 上。所述后支撑 102 的下端边缘向外凸设一连接片 1011,所述连接片 1011 上开设有呈长条状的导向孔 1022,在所述托盘 500 上开设有固定孔(图中未示出);所述固定孔位于导向孔 1022 的正下方,所述导向螺栓 1023 的一端位于导向孔 1022 中,另一端固装于固定孔中,所述后支撑 102 在导向螺栓 1023 的导向作用下沿导向孔 1022 的长度方向做往复运动,从而可达到移动后支撑 102 的目的,这样,前支撑 101 和后支撑 102 之间的距离可调节,适用于装载不同长度的被调对象。

[0045] 当被调对象是电机 600 时,本发明所述的调节定位装置可以(1)方便地调整电机 600 的上、下、左、右、前、后位置;(2)装载具有不同长度尺寸的电机 600,灵活性强。当然,所述被调对象还可以以其它实体。

[0046] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本发明的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本发明的较佳实施例,但本发明不以图面所示限定实施范围,凡是依照本发明的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本发明的保护范围内。

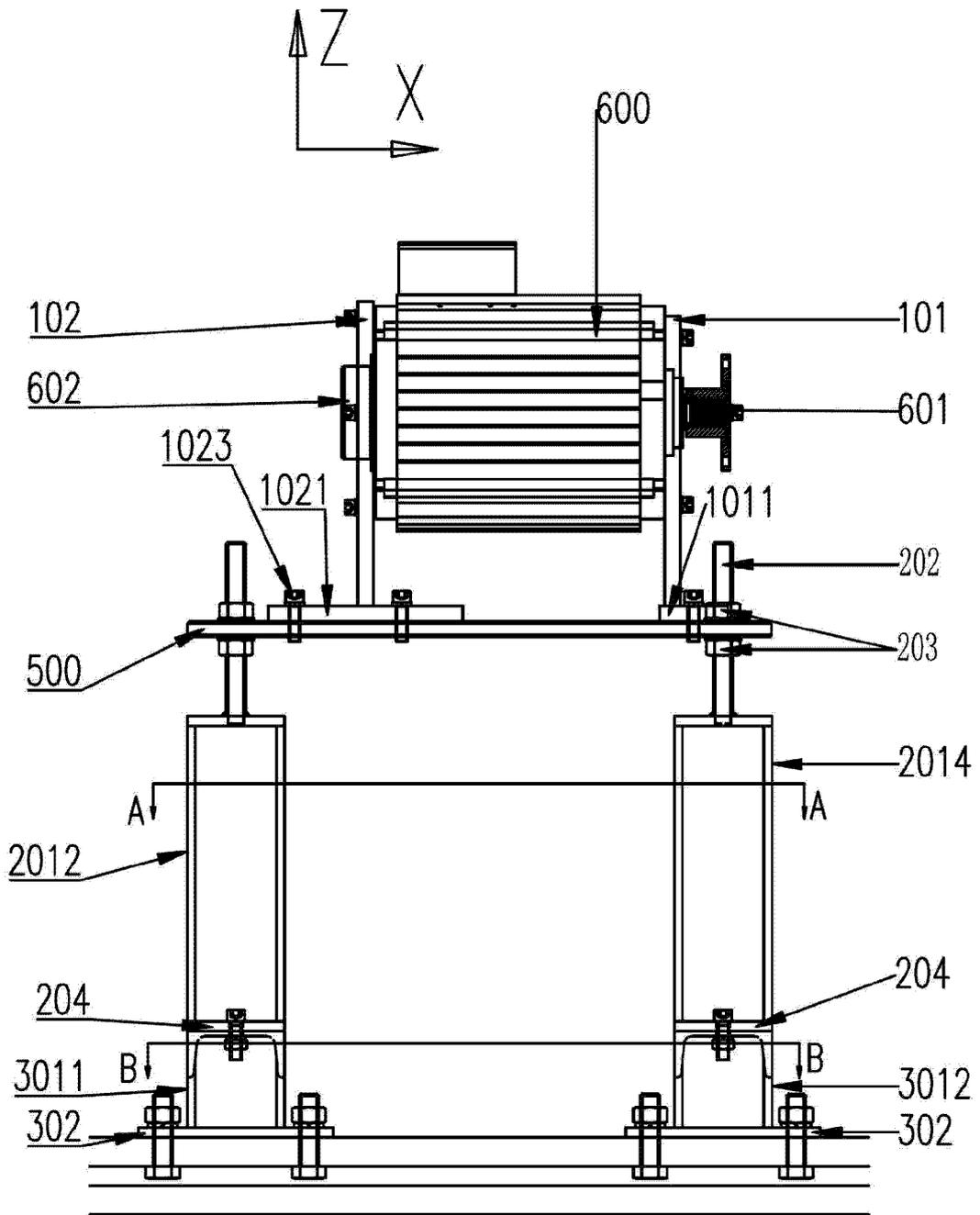


图 1

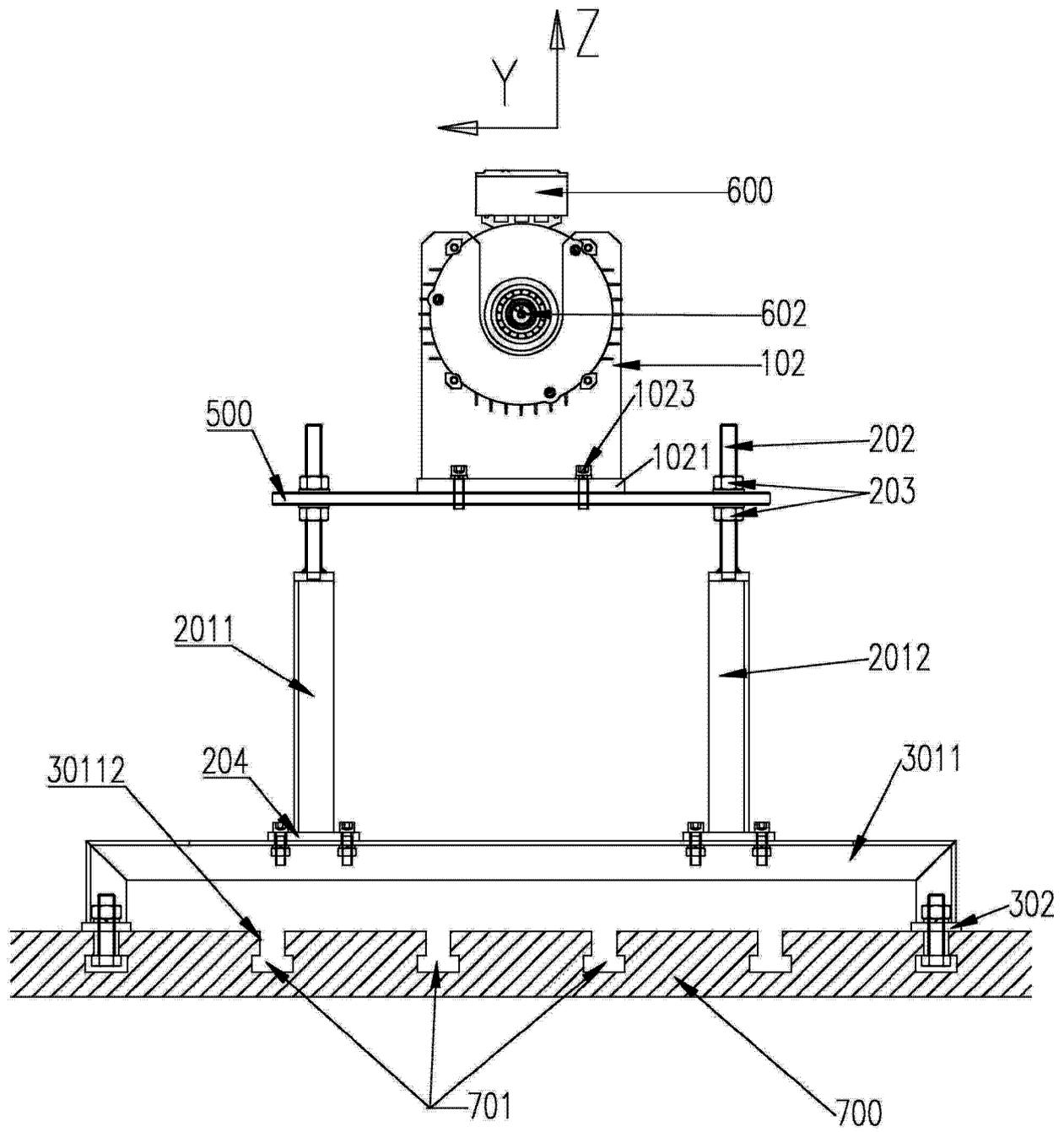


图 2

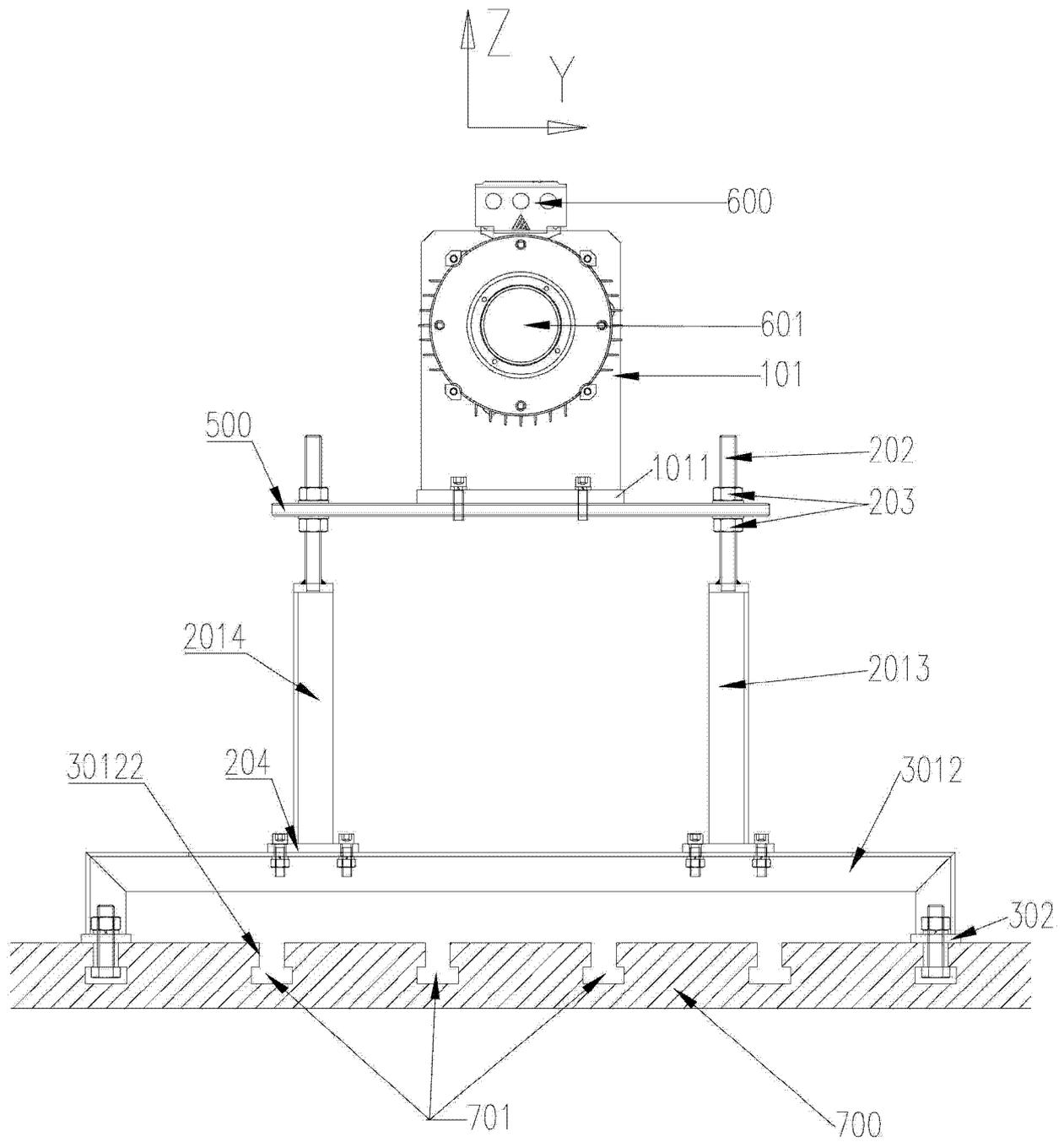


图 3

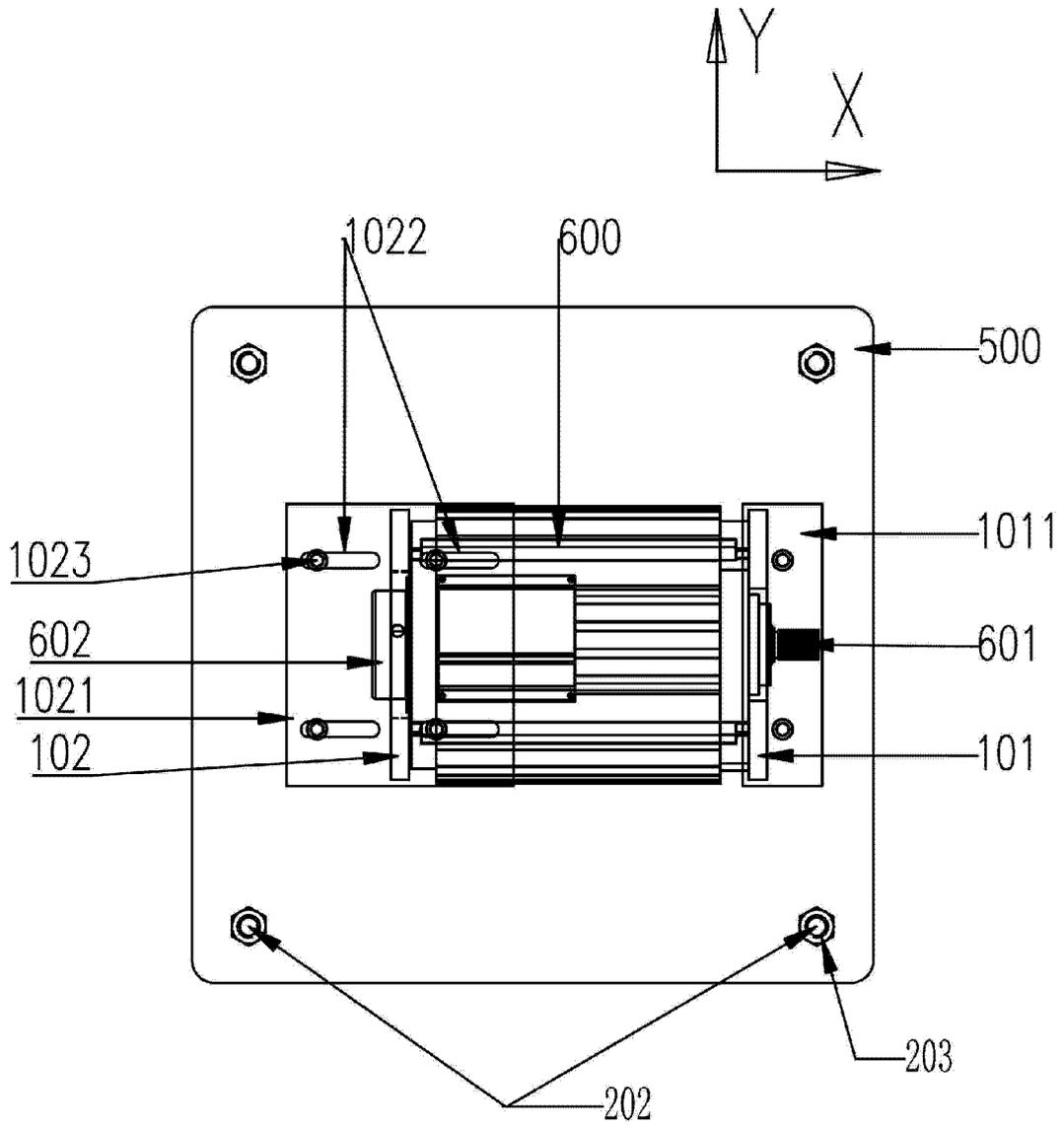


图 4

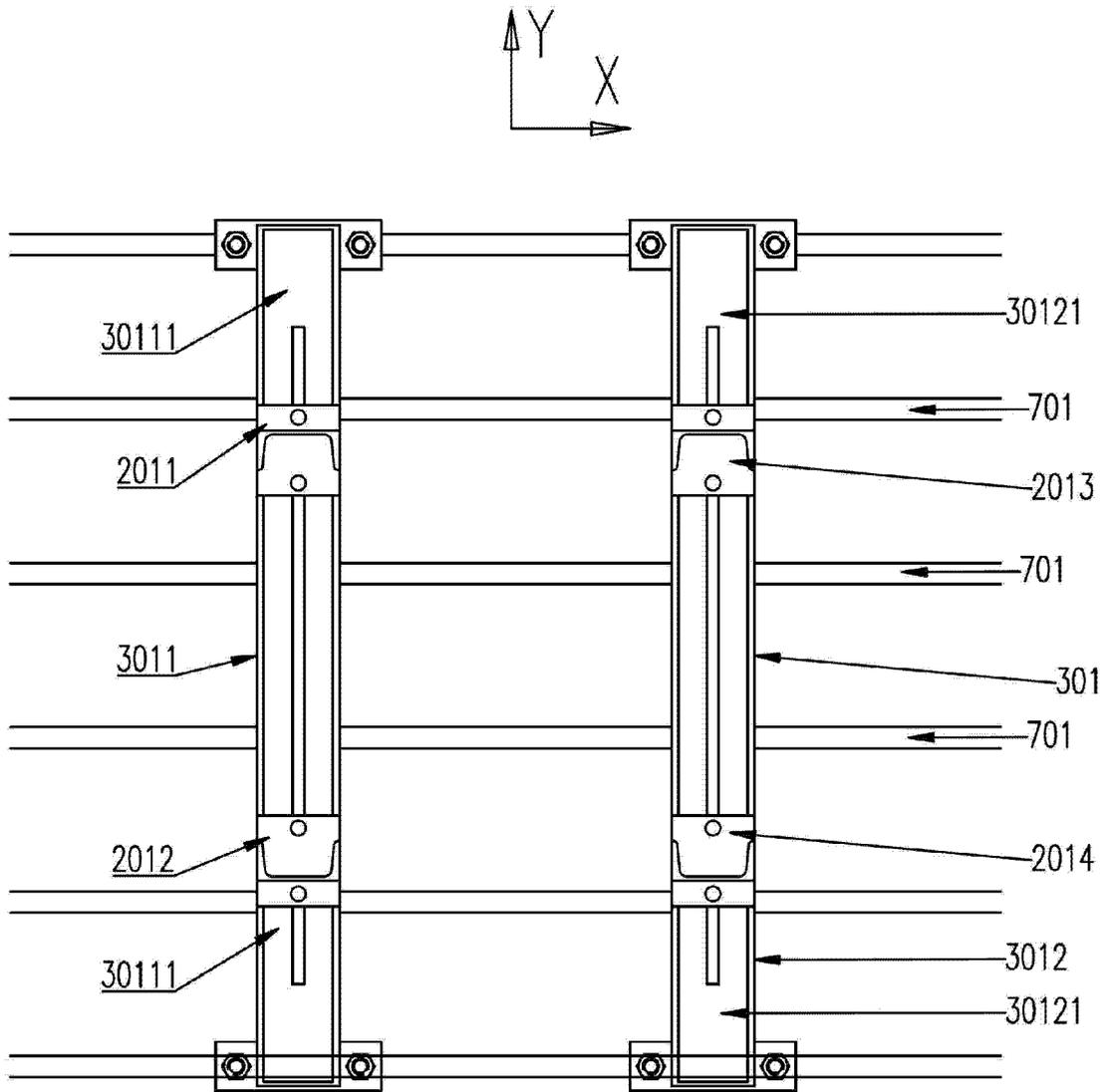


图 5

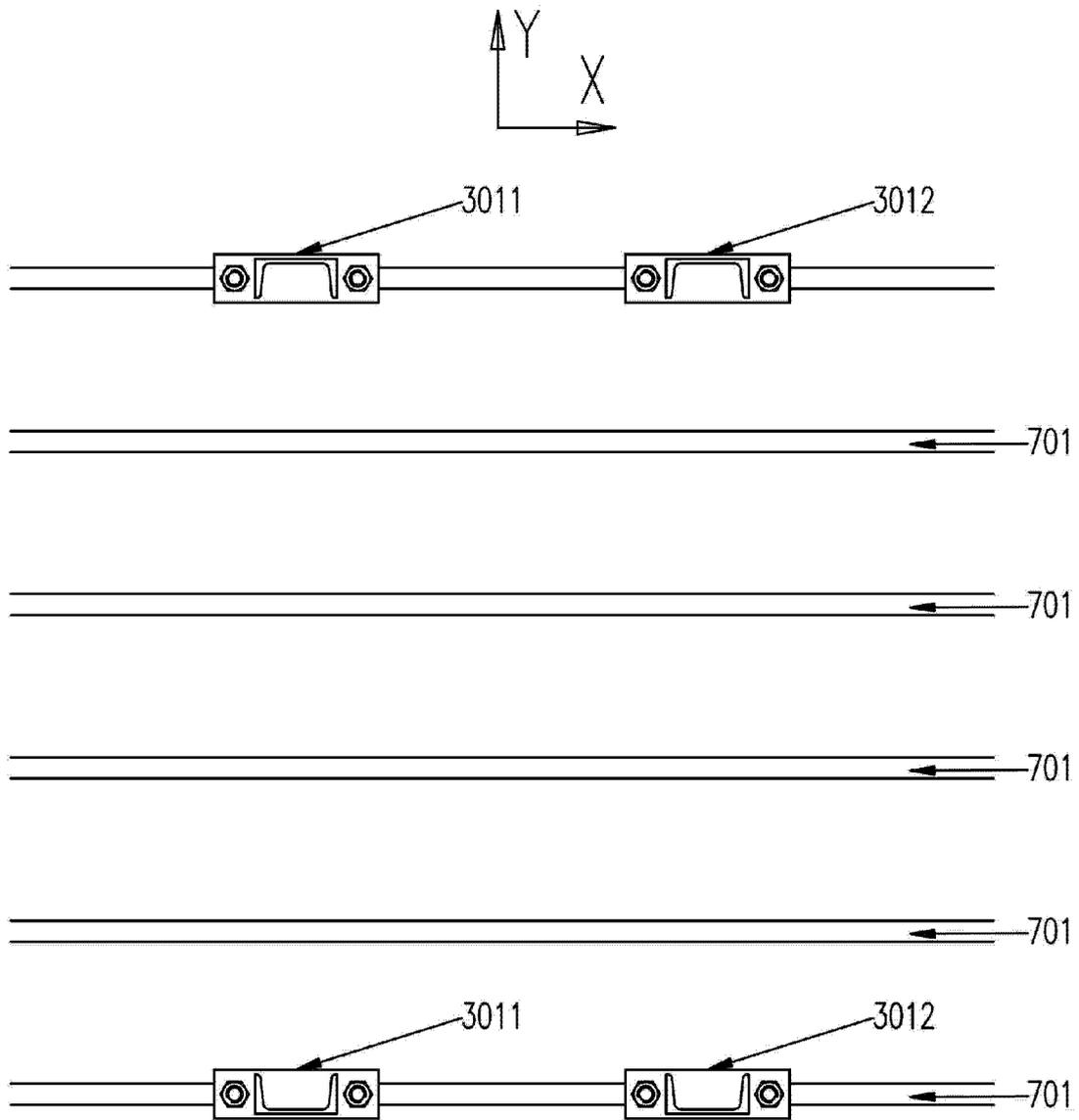


图 6