



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219213091 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202320105800.4

B25B 11/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.03

B25B 27/14 (2006.01)

(73) 专利权人 中国水利水电第一工程局有限公司

地址 130033 吉林省长春市经济技术开发区东南湖大路3799号

(72) 发明人 申子川 高岩 张集鑫 商致超
关小成 李庆易 李慕涵 曲佳宁
梁振玮 张宇轩 陈志飞 丛培勇
孟浩然 付海超 门亮 王宏海

(74) 专利代理机构 天津创信方达专利代理事务所(普通合伙) 12247

专利代理师 孟燕杰

(51) Int.Cl.

B25H 1/16 (2006.01)

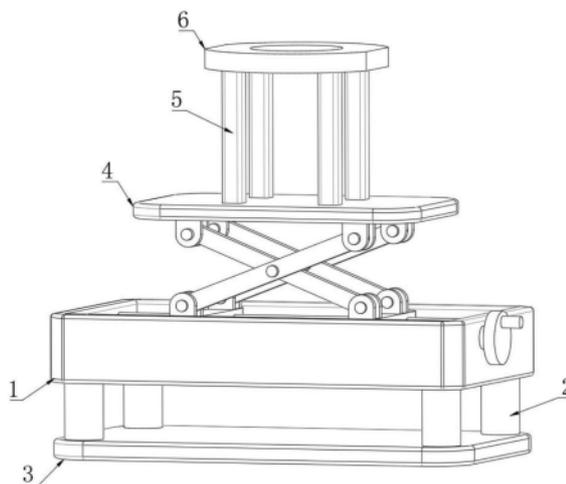
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,具体涉及转子设备技术领域,包括升降平台,所述升降平台的底面四角均固定安装有连接杆,四个所述连接杆远离升降平台的一端共同固定安装有防滑板。本实用新型所述的一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,在实际工作中,通过工作人员依次转动两个第二螺纹杆,支撑架便会带动其中两个滑动杆进行移动,配合两个第一夹持杆与两个第二夹持杆,便能够带动另外两个滑动杆与两个夹持块以相反的方向移动,即可将螺栓夹持,配合升降平台带动固定环升降,便能够将螺栓拆卸,而工作人员只需转动两个第二螺纹杆,配合升降平台即可对不同尺寸的螺栓进行拆卸,从而简化了设备调节的步骤,有效地提高了拆卸的效率。



1. 一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,包括升降平台(1),其特征在于:所述升降平台(1)的底面四角均固定安装有连接杆(2),四个所述连接杆(2)远离升降平台(1)的一端共同固定安装有防滑板(3),所述升降平台(1)的顶面设有用于升降的升降板(4),升降板(4)的顶面固定安装有四个支撑杆(5),四个所述支撑杆(5)的顶面共同设有用于固定的固定环(6);

所述固定环(6)的顶面设有两个用于夹持的第一夹持杆(605)与两个第二夹持杆(606)。

2. 根据权利要求1所述的一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,其特征在于:所述升降平台(1)的内部一侧活动安装有第一螺纹杆(101),且升降平台(1)的内部另一侧固定安装有丝杆(102),所述第一螺纹杆(101)的外表面两侧均活动连接有移动块(103),且两个移动块(103)均与丝杆(102)活动连接,两个所述移动块(103)的顶面共同固定安装有四个第一活动架(104),四个所述第一活动架(104)的内部均活动安装有升降杆(105);

所述升降板(4)的底面固定安装有四个第二活动架(401),四个所述升降杆(105)远离第一活动架(104)的一端分别与四个第二活动架(401)活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,其特征在于:所述第一螺纹杆(101)的外表面设有两段方向相反的螺纹凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,其特征在于:所述固定环(6)的顶面中部设有放置孔(602),所述固定环(6)的顶面设有四个滑动槽(601),四个所述滑动槽(601)的内部均活动连接有滑动柱(603),四个所述滑动柱(603)的内部均固定安装有滑动杆(604),且两个第一夹持杆(605)与两个第二夹持杆(606)分别与四个滑动杆(604)活动连接,四个所述滑动杆(604)的其中两个滑动杆(604)的顶面均固定安装有夹持块(610),且另外两个滑动杆(604)的外表面均固定安装有支撑架(607);

两个所述支撑架(607)的一侧均活动连接有第二螺纹杆(609),所述固定环(6)的两侧均固定安装有活动套(608),且两个第二螺纹杆(609)的一端分别与两个活动套(608)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,其特征在于:两个所述第二螺纹杆(609)远离活动套(608)的一端均固定安装有转动板。

6. 根据权利要求4所述的一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,其特征在于:所述活动套(608)的内部固定安装有轴承(6081),且第二螺纹杆(609)与轴承(6081)固定连接。

7. 根据权利要求4所述的一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,其特征在于:所述夹持块(610)包括连接块(6101)、夹持板(6102)与固定螺丝(6106),所述连接块(6101)的一端设有插槽(6104),所述连接块(6101)的顶面一侧设有螺纹孔(6105),所述夹持板(6102)的一侧固定安装有插板(6103)。

8. 根据权利要求2所述的一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,其特征在于:所述第一螺纹杆(101)的一端固定安装有转柄。

一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转子设备技术领域,特别涉及一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台。

背景技术

[0002] 转子是指由轴承支撑的旋转体,多为动力机械和工作机械中的主要旋转部件。光盘等自身没有旋转轴的物体,当采用刚性连接或附加轴时可视为一个转子,由于水电厂机组运行频繁,加之长期处在高强运行状态,设备极易老化磨损,严重影响设备运行的稳定性,定期对设备进行检查以确保设备运行的稳定性。

[0003] 而在对设备进行检测时,需要将转子与下端轴的连接螺栓进行拆卸,现有方式大多是将拉伸头与螺栓连接,而后对螺栓进行切割,配合升降平台带动拉伸头与切割后的螺栓下降,即完成对螺栓的安全拆卸,而现有的螺栓尺寸各不相同,在拆卸过程中,便需要对拆卸设备进行调节,以符合不同螺栓的尺寸,而现有的拆卸设备,在调节时所需步骤较为繁琐,便容易影响拆卸的效率,因此,为了解决以上缺陷,本发明人提出一种转轴下端轴联轴螺栓安拆平台。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,可以有效解决拆卸过程中,便需要对拆卸设备进行调节,以符合不同螺栓的尺寸,而现有的拆卸设备,在调节时所需步骤较为繁琐,便容易影响拆卸的效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,包括升降平台,所述升降平台的底面四角均固定安装有连接杆,四个所述连接杆远离升降平台的一端共同固定安装有防滑板,所述升降平台的顶面设有用于升降的升降板,升降板的顶面固定安装有四个支撑杆,四个所述支撑杆的顶面共同设有用于固定螺丝的固定环;

[0007] 所述固定环的顶面设有两个用于夹持的第一夹持杆与两个第二夹持杆。

[0008] 优选的,所述升降平台的内部一侧活动安装有第一螺纹杆,且升降平台的内部另一侧固定安装有丝杆,所述第一螺纹杆的外表面两侧均活动连接有移动块,且两个移动块均与丝杆活动连接,两个所述移动块的顶面共同固定安装有四个第一活动架,四个所述第一活动架的内部均活动安装有升降杆;

[0009] 所述升降板的底面固定安装有四个第二活动架,四个所述升降杆远离第一活动架的一端分别与四个第二活动架活动连接。

[0010] 优选的,所述第一螺纹杆的外表面设有两段方向相反的螺纹凹槽。

[0011] 优选的,所述固定环的顶面中部设有放置孔,所述固定环的顶面设有四个滑动槽,四个所述滑动槽的内部均活动连接有滑动柱,四个所述滑动柱的内部均固定安装有滑动杆,且两个第一夹持杆与两个第二夹持杆分别与四个滑动杆活动连接,四个所述滑动杆的

其中两个滑动杆的顶面均固定安装有夹持块,且另外两个滑动杆的外表面均固定安装有支撑架;

[0012] 两个所述支撑架的一侧均活动连接有第二螺纹杆,所述固定环的两侧均固定安装有活动套,且两个第二螺纹杆的一端分别与两个活动套固定连接。

[0013] 优选的,两个所述第二螺纹杆远离活动套的一端均固定安装有转动板。

[0014] 优选的,所述活动套的内部固定安装有轴承,且第二螺纹杆与轴承固定连接。

[0015] 优选的,所述夹持块包括连接块、夹持板与固定螺丝,所述连接块的一端设有插槽,所述连接块的顶面一侧设有螺纹孔,所述夹持板的一侧固定安装有插板。

[0016] 优选的,所述第一螺纹杆的一端固定安装有转柄。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 本实用新型公开了一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,通过设置固定环,在实际工作中,通过工作人员依次转动两个第二螺纹杆,便会分别带动两个支撑架进行移动,而支撑架会带动其中两个滑动杆进行移动,当其中两个滑动杆移动时,配合两个第一夹持杆与两个第二夹持杆,便能够带动另外两个滑动杆进行移动,当另外两个滑动杆移动时,便会带动两个夹持块以相反的方向移动,即可将螺栓夹持,配合升降平台带动固定环升降,便能够将螺栓拆卸,而工作人员只需转动两个第二螺纹杆,即可将不同尺寸的螺栓固定,配合升降平台即可对不同尺寸的螺栓进行拆卸,从而简化了设备调节的步骤,有效地提高了拆卸的效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的升降平台结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的固定环结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的活动套结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的夹持块结构示意图。

[0024] 图中:1、升降平台;2、连接杆;3、防滑板;4、升降板;5、支撑杆;6、固定环;101、第一螺纹杆;102、丝杆;103、移动块;104、第一活动架;105、升降杆;401、第二活动架;601、滑动槽;602、放置孔;603、滑动柱;604、滑动杆;605、第一夹持杆;606、第二夹持杆;607、支撑架;608、活动套;609、第二螺纹杆;610、夹持块;6081、轴承;6101、连接块;6102、夹持板;6103、插板;6104、插槽;6105、螺纹孔;6106、固定螺丝。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0026] 本实用新型公开了一种转子下端轴联轴螺栓安拆平台,如图1所示,包括升降平台1,升降平台1的底面四角均固定安装有连接杆2,四个连接杆2远离升降平台1的一端共同固定安装有防滑板3,防滑板3能够有效地避免升降平台1在使用时产生滑动,升降平台1的顶面设有用于升降的升降板4,升降平台1能够带动升降板4进行升降,升降板4的顶面固定安装有四个支撑杆5,升降板4会带动四个支撑杆5进行升降,四个支撑杆5的顶面共同设有有用

于固定的固定环6,固定环6则可以将螺栓进行固定。

[0027] 为了能够带动升降板4进行升降,如图2所示,升降平台1的内部一侧活动安装有第一螺纹杆101,且升降平台1的内部另一侧固定安装有丝杆102,第一螺纹杆101的外表面两侧均活动连接有移动块103,当第一螺纹杆101旋转时便会带动两个移动块103进行移动,且两个移动块103均与丝杆102活动连接,丝杆102则可以在两个移动块103移动过程中,随着第一螺纹杆101的转动而旋转,两个移动块103的顶面共同固定安装有四个第一活动架104,四个第一活动架104的内部均活动安装有升降杆105,且四个升降杆105分别呈两个交叉状。

[0028] 并且,升降板4的底面固定安装有四个第二活动架401,四个升降杆105远离第一活动架104的一端分别与四个第二活动架401活动连接,当两个移动块103移动时,便会使升降杆105的交叉角度产生变化,进而便会带动移动板进行升降。

[0029] 需要说明的是,第一螺纹杆101的外表面设有两段方向相反的螺纹凹槽,进而当第一螺纹杆101旋转时,便能够使两个移动块103进行相反的方向移动,以及,第一螺纹杆101的一端固定安装有转柄,通过转柄则便于工作人员转动第一螺纹杆101。

[0030] 本实用例,当工作人员转动转柄以带动第一螺纹杆101旋转时,便会使两个移动块103进行相反方向的移动,进而便会使升降杆105的交叉角度产生变化,以带动升降板4进行升降。

[0031] 为了固定不同尺寸的螺栓,如图3所示,固定环6的顶面中部设有放置孔602,固定环6的顶面设有四个滑动槽601,四个滑动槽601的内部均活动连接有滑动柱603,滑动柱603能够在滑动槽601的内部进行移动,四个滑动柱603的内部均固定安装有滑动杆604,当滑动柱603在移动时,便会带动滑动杆604进行移动,且两个第一夹持杆605与两个第二夹持杆606分别与四个滑动杆604活动连接,四个滑动杆604的其中两个滑动杆604的顶面均固定安装有夹持块610,且另外两个滑动杆604的外表面均固定安装有支撑架607。

[0032] 并且,两个支撑架607的一侧均活动连接有第二螺纹杆609,固定环6的两侧均固定安装有活动套608,且两个第二螺纹杆609的一端分别与两个活动套608固定连接,当第二螺纹杆609旋转时,支撑架607便会在第二螺纹杆609的外表面进行移动。

[0033] 本实用例,当转动两个第二螺纹杆609时,便会使两个支撑架607进行移动,当两个支撑架607移动时,便会带动与其固定连接的两个滑动杆604,当其中两个滑动杆604移动时,便会使另外两个滑动杆604进行相对的移动,便会带动两个夹持块610进行相对移动,进而便于固定不同尺寸的螺栓。

[0034] 紧接上述实用例,如图4所示,活动套608的内部固定安装有轴承6081,且第二螺纹杆609与轴承6081固定连接,凭借轴承6081特殊的自身特性,便能够使活动套608在支撑第二螺纹杆609的同时,使其能够进行转动。

[0035] 紧接上述实用例,如图5所示,夹持块610包括连接块6101、夹持板6102与固定螺丝6106,连接块6101的一端设有插槽6104,连接块6101的顶面一侧设有螺纹孔6105,夹持板6102的一侧固定安装有插板6103,将插板6103插入插槽6104内,便转动固定螺丝6106,将其拧进螺纹孔6105内,便能够将夹持板6102与连接块6101进行固定,进而,便能够通过更换不同弧度的夹持板6102,以便于贴合不同尺寸的螺栓。

[0036] 本实用新型的工作原理为:先由检查机组安全措施到位后,打开风洞门,操作风洞内液压千斤顶顶起转子,而后将设备放置于转子的下方,工作人员转动转柄,以带动第一螺

纹杆101进行旋转,使两个移动块103以相反的方向移动,当两个移动块103移动时,便会使升降杆105的交叉角度,产生变化,便可推动升降杆105与固定环6上升,直至螺栓处于固定环6顶面的放置孔602内,而后,工作人员依次转动两个第二螺纹杆609,使两个支撑架607带动其中与其连接的两个滑动杆604进行移动,配合两个第一夹持杆605与两个第二夹持杆606,便能够使另外两个滑动杆604带动两个夹持块610以相反的方向移动,直至两个夹持块610将螺栓夹持固定,而后,工作人员对螺栓进行锁定切割,待切割完成后,工作人员反方向转动转柄,使升降平台1带动升降板4与固定环6下降,即完成对螺栓的安全拆除。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

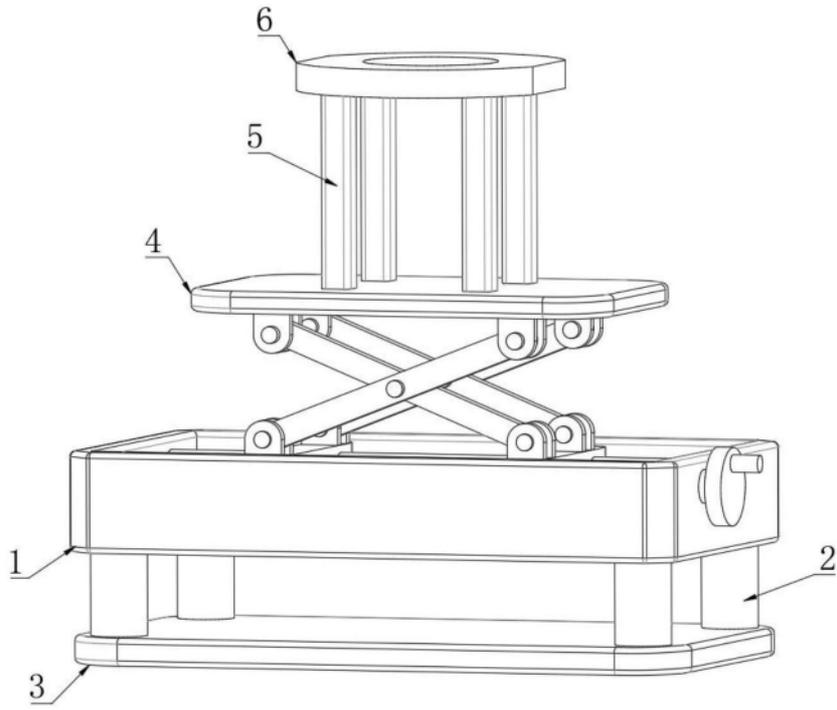


图1

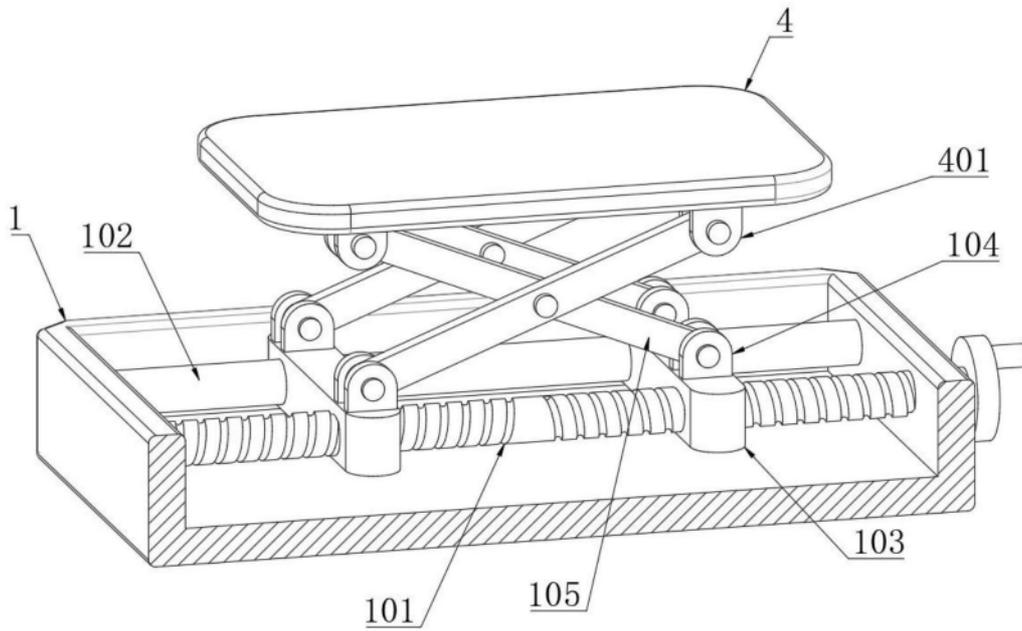


图2

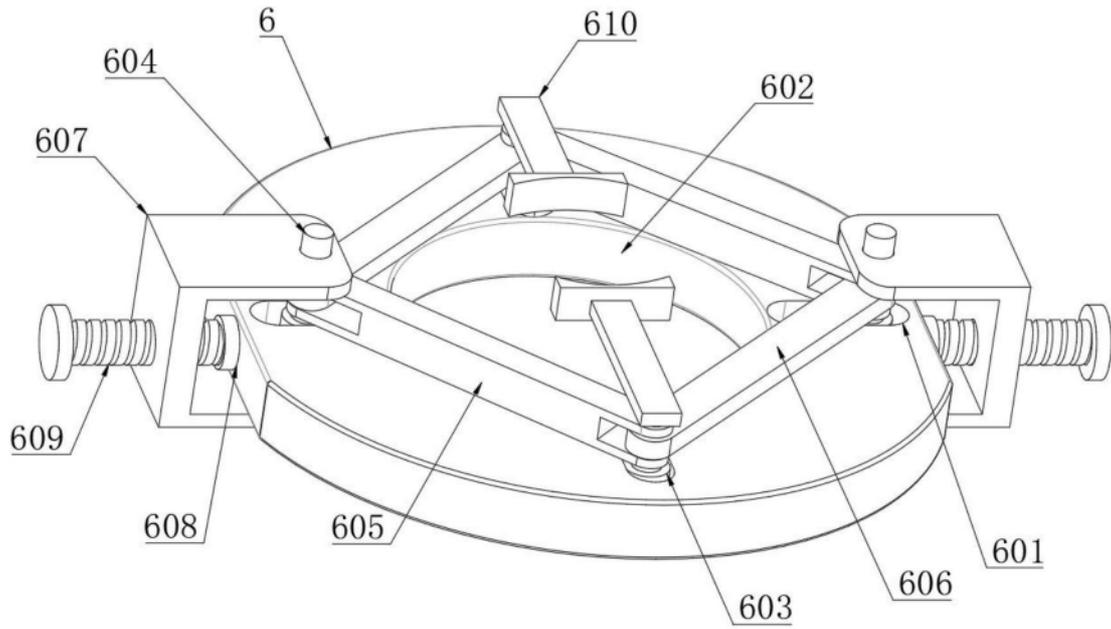


图3

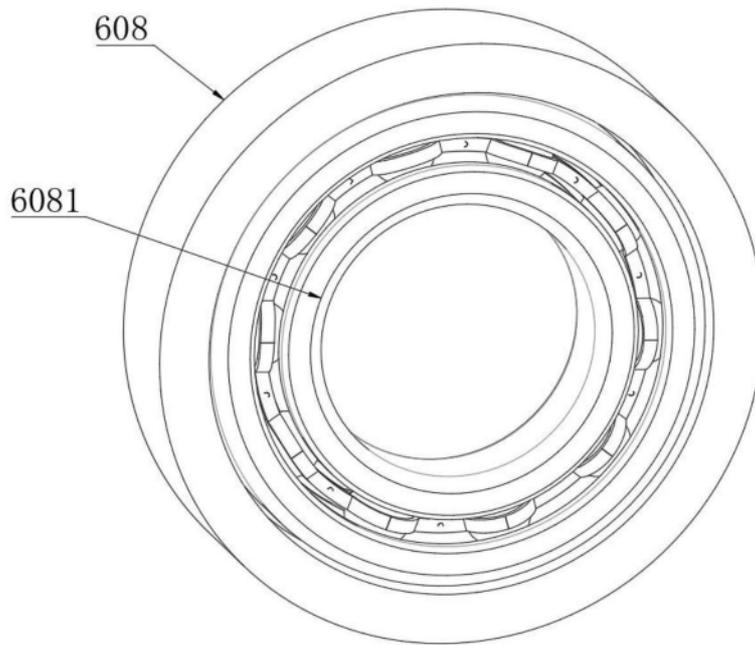


图4

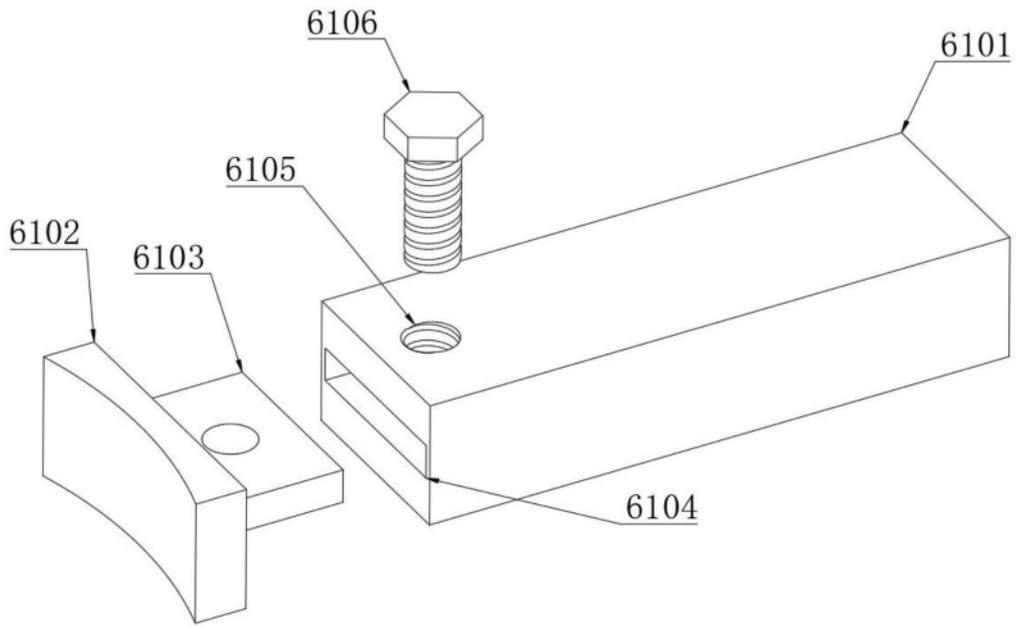


图5