(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118173415 B
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202410587129.0
(22)申请日 2024.05.13
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118173415 A
(43)申请公布日 2024.06.11
(73)专利权人 浙江力驰电气有限公司
地址 325600 浙江省温州市乐清市乐清湾港区新兴路88号
(72)发明人 赵感 林锦辉 徐伟喜 沈严青 蔡庆 刘旭普 江外程
(74)专利代理机构 温州知西思悟专利代理事务所(普通合伙) 33379
专利代理师 倪居业
(51)Int.Cl.
H01H 33/662(2006.01)
H01H 11/00(2006.01)
B62D 63/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 117854979 A,2024.04.09
CN 202380850 U,2012.08.15
CN 210994418 U,2020.07.14

审查员 刘斐

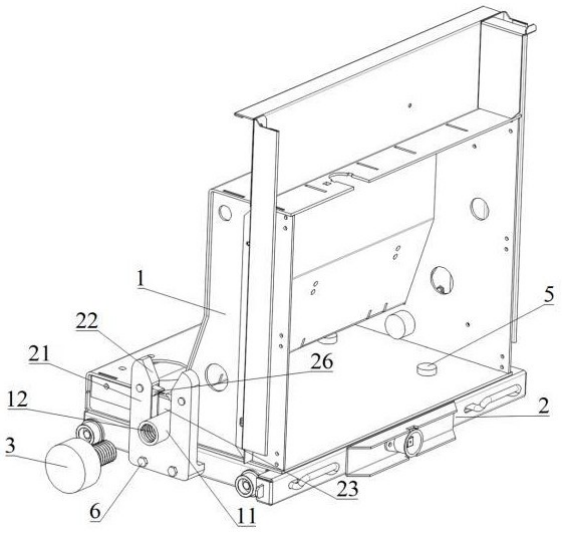
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种断路器框架

(57)摘要

本发明公开了一种断路器框架,所述断路器框架包括框架本体和底盘车,所述框架本体和底盘车上设有相配的槽孔,在所述框架本体两侧设有导向柱,所述底盘车两侧设有可拆卸的导向板,所述导向板上设有相连通的导向口和导向槽,在所述导向柱端部处丝接有定位套;所述断路器框架的安装方法为,在导向柱沿导向口移动至导向槽底部后,选择其中一个定位套完全旋进,抬起框架本体朝未旋进定位套水平移动至底,并将未旋转定位套也旋进至底,最后把第一固定件插入槽孔。本发明的有益效果在于,降低了框架本体与底盘车配合安装的难度,同时不影响对框架本体的拆卸,提高了断路器框架的生产安装效率。



CN 118173415 B

1.一种断路器框架,包括框架本体(1)和设于框架本体(1)下方的底盘车(2),所述框架本体(1)底部和所述底盘车(2)顶部分别设有多个相配的槽孔(4),所述槽孔(4)内设有第一固定件(5),以将框架本体(1)安装于底盘车(2)上,

其特征在于:所述框架本体(1)两侧设有导向柱(11),所述底盘车(2)两侧安装有可拆卸的导向板(21),所述导向板(21)上设有相连通的导向口(22)和导向槽(23),所述导向口(22)自上至下逐渐收缩,所述导向柱(11)由导向口(22)进入导向槽(23)并最终配合于导向槽(23)底部,在所述导向柱(11)端部处设有固定孔(12),所述固定孔(12)内螺纹连接有位于导向板(21)外侧的定位套(3),两个定位套(3)在都完全旋进后分别与两侧导向板(21)的侧部相接触,以阻止框架本体(1)相对底盘车(2)移动,此时所述框架本体(1)和底盘车(2)上的槽孔(4)相配合;

所述导向槽(23)两侧还设有安装槽(24),所述安装槽(24)内设有转轴(25)和弹性连接的限位板(26),所述转轴(25)活动连接着限位板(26)的一端,所述限位板(26)的另一端位于导向槽(23)内,所述限位板(26)受下压后转动至导向槽(23)内;

所述安装槽(24)和限位头(29)上都设有一个簧插槽(28),所述簧插槽(28)内贴合插入设有弹性连接限位头(29)和安装槽(24)的弹簧(27);

所述定位套(3)上设有定位头(32),所述定位头(32)上设有与导向柱(11)端部相配的环形槽(31),所述定位套(3)完全旋进后,所述导向柱(11)端面贴合于环形槽(31)底面,且所述定位头(32)与导向板(21)相接触;

断路器框架的安装步骤为:

S1、将导向柱(11)沿导向口(22)移动至导向槽(23)底部;

S2、选择端部距离同侧导向板(21)更远的导向柱(11),并将其上定位套(3)完全旋进;

S3、抬起框架本体(1)朝未旋进定位套(3)水平移动至底;

S4、将未旋转定位套(3)也旋进至底;

S5、将第一固定件(5)配合插入至底盘车(2)和框架本体(1)上的槽孔(4)内。

2.根据权利要求1所述的断路器框架,其特征在于:所述导向板(21)和底盘车(2)之间通过第二固定件(6)可拆卸相连接。

一种断路器框架

技术领域

[0001] 本发明属于断路器技术领域,具体地说,涉及一种断路器框架。

背景技术

[0002] 真空断路器需要直接安装在断路器框架内使用,为便于对真空断路器进行维修检测,一般需要将将断路器框架固定安装在底盘车上。

[0003] 在断路器框架安装至底盘车的安装过程中,需要将断路器框架和底盘车上所设置槽孔一一配对,容易因槽孔之间的偏差,而导致断路器框架无法顺利安装,不够便捷高效。

[0004] 为解决上述问题,目前常在断路器框架和底盘车之间设有导向机构,以辅助断路器框架安装至底盘车上;但是,现有的断路器框架上的导向结构大多是固定式导向结构,即在安装过程中,断路器框架只能单向移动,这导致一方面使得后续断路器框架与底盘车分离拆卸较为困难,另一方面,此类导向结构往往只是将槽孔之间的配合变为导向结构之间的配合,并未显著降低断路器框架与底盘车相配合安装的难度。

发明内容

[0005] 针对现有的断路器框架上设置的导向机构,不便于断路器框架与底盘车相分离以及并为显著降低断路器框架与底盘相配合安装难度的问题,现提出以下发明:

[0006] 一种断路器框架,包括框架本体和设于框架本体下方的底盘车,所述框架本体底部和所述底盘车顶部分别设有多个相配的槽孔,所述槽孔内设有第一固定件,以将框架本体安装于底盘车上,所述框架本体两侧设有导向柱,所述底盘车两侧还设有安装有可拆卸的导向板,所述导向板上设有相连通的导向口和导向槽,所述导向口自上至下逐渐收缩,所述导向柱由导向口进入导向槽并最终配合于导向槽底部,在所述导向柱端部处设有固定孔,所述固定孔内螺纹连接有位于导向板外侧的定位套,两个定位套在都完全旋进后分别与两侧导向板的侧部相接触,以避免框架本体相对底盘车移动。

[0007] 所述导向槽两侧还设有安装槽,所述安装槽内设有转轴和弹性连接的限位板,所述转轴活动连接着限位板的一端,所述限位板的另一端位于导向槽内,所述限位板受下压后暂时转动至导向槽内。所述导向柱向下移动过程中,先是就爱那个限位板下压至导向槽内,随后受弹性驱动而弹出至导向柱上方,以阻止导向柱向上脱离导向板。

[0008] 所述安装槽和限位头上都设有一个簧插槽,所述簧插槽内贴合插入设有弹性连接限位头和安装槽的弹簧。

[0009] 所述定位套上设有定位头,所述定位头上设有与导向柱端部相配的环形槽,所述定位套完全旋进后,所述导向柱端面贴合于环形槽底面,且所述定位头与导向板相接触。

[0010] 所述导向板和底盘车之间设有可拆卸连接两者的第二固定件,通过拆下第二固定件,可以将导向槽从底盘车两侧拆下,以节省空间或是对框架本体进行分离。

[0011] 安装上述断路器框架方法的步骤如下:

[0012] S1、将导向柱沿导向口移动至导向槽底部,此时,完成框架本体相对底盘车在前后

方向上的配合；

[0013] S2、对比两侧定位套，选择端部距离同侧导向板更远的导向柱，并将其上定位套完全旋进；

[0014] S3、抬起框架本体，并将其朝未旋进定位套一侧水平移动至底；

[0015] S4、将未旋转定位套也旋进至底，完成框架本体相对底盘车在左右方向上的配合；

[0016] S5、此时框架本体与底盘车上的槽孔相配合，将第一固定件配合槽孔内，完成框架本体和底盘车的组合安装。

[0017] 本发明的有益效果是，降低了框架本体与底盘车配合安装的难度，同时不影响对框架本体的拆卸，提高了断路器框架的生产安装效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0019] 图2为本发明的拆分结构示意图；

[0020] 图3为本发明中导向板的立体结构示意图；

[0021] 图4为本发明中导向板的剖面结构示意图；

[0022] 图5为本发明中限位头的立体结构示意图；

[0023] 图6为本发明中定位套的立体结构示意图。

[0024] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下：

[0025] 1、框架本体；2、底盘车；3、定位套；4、槽孔；5、第一固定件；6、第二固定件；11、导向柱；12、固定孔；21、导向板；22、导向口；23、导向槽；24、安装槽；25、转轴；26、限位板；27、弹簧；28、簧插槽；29、限位头；31、环形槽；32、定位头。

具体实施方式

[0026] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请保护的范围。需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。

[0028] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本发明及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0029] 上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本发明中的具体含义。

[0030] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。

对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 如图1-图2所示,其为本发明所优选的一种实施例,一种断路器框架,包括框架本体1和设于框架本体1下方的底盘车2,在所述框架本体1底部和所述底盘车2顶部分别设有四个槽孔4,所述断路器框架安装时,底盘车2和框架本体1上的槽孔4一一相配合,这之后,在槽孔4内螺纹连接有第一固定件5即可将框架本体1固定安装在底盘车2,当槽孔4之间稍有偏差时,就会造成第一固定件5无法同时与框架本体1和底盘车2上的槽孔4相配合。

[0032] 进一步地,如图1-图4所示,在所述框架本体1两侧各设有一个导向柱11,所述导向柱11的端部设有固定孔12,在固定孔12内设有螺纹,在所述底盘车2两侧还设有各设有一个导向板21,所述导向板21上设有相连通的导向口22和导向槽23,与所述导向口22自上至下逐渐收缩,具体地,所述导向口22呈倒梯形,所述导向柱11由导向口22进入导向槽23后,贴合配合于导向槽23底部,在所述固定孔12内螺纹连接有位于导向板21外侧且能自由旋进的定位套3,两个定位套3都完全旋进后均贴合于导向板21的外侧面。

[0033] 对断路器框架进行安装时,首先将底盘车2固定住,然后操作人员将框架本体1置于底盘车2上方,并逐渐向下方移动,在框架本体1移动过程中,操作人员只需确保两个导向柱11都进入导向口22内即可,所述框架本体1移动至与底盘车2相接触后,两个导向柱11均配合于导向槽23的底部,此时框架本体1和底盘车2的上的槽孔4位于同一水平线上,所述框架本体1也无法相对底盘车2前后移动;进一步地,操作人员通过对比框架本体1两侧导向柱11凸出于导向板21的长度,为便于表述,本发明将端部距离同侧导向板21更远的导向柱11称为主导向柱11,另一个导向柱11称为次导向柱11,操作人员先将主导向柱11上的定位套3旋进至底,之后通过将框架本体1稍微向上抬起,并朝次导向柱11方向水平移动,直至主导向柱11上的定位套3与定位板相接触,放下框架本体1并将次导向柱11上的定位套3也完全旋进后,所述框架本体1无法相对底盘车2水平移动,此时框架本体1和底盘车2上的槽孔4恰好一一相配合,以便于操作人员将第一固定件5接入至槽孔4内。

[0034] 进一步地,在所述导向槽23两侧还设有安装槽24,所述安装槽24内设有转轴25和限位板26,所述转轴25活动连接着限位板26的一端,所述限位板26的另一端可转动至导向槽23内,如图5-图6所示,在所述安装槽24和限位头29上都设有一个簧插槽28,所述簧插槽28内贴合插入设有弹性连接限位头29和安装槽24的弹簧27。

[0035] 初始状态下,所述限位板26外端部受弹簧27支撑位于导向槽23内,在导向柱11移动至导向槽23的过程中,所述限位板26外端部受导向柱11的下压而转动至安装槽24内,之后在导向柱11移动至导向槽23底部后,所述限位板26受弹力作用,回复至初始位置,在所述框架本体1向上移动过程,所述限位板26阻止导向柱11移动过度而脱离导向槽23。在此基础上,为确保能不影响框架本体1和底盘车2之间的拆卸分离,在所述导向板21和底盘车2之间设有可拆卸连接两者的第二固定件6,通过将第二固定件6拆下,即可将导向板21整个从底盘车2侧部拆下,这之后可以正常分离框架本体1和底盘车2。

[0036] 进一步地,在所述定位套3上设有定位头32,所述定位头32上设有与导向柱11端部相配的环形槽31,两个所述定位套3完全旋进后,所述导向柱11端面贴合于环形槽31底面,所述定位头32贴合于导向板21的侧部。

[0037] 这里需要特别说明的是,在底盘车2与框架本体1完全安装完毕后,所述导向柱11端部凸出于导向板21侧面的长度与环形槽31的深度相同,即使用普通的螺纹紧固件代替定

位头32,会使得两个导向柱11的端部无法同时凸出于导向板21,也就无法实现底盘车和框架本体1的快速配合。

[0038] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

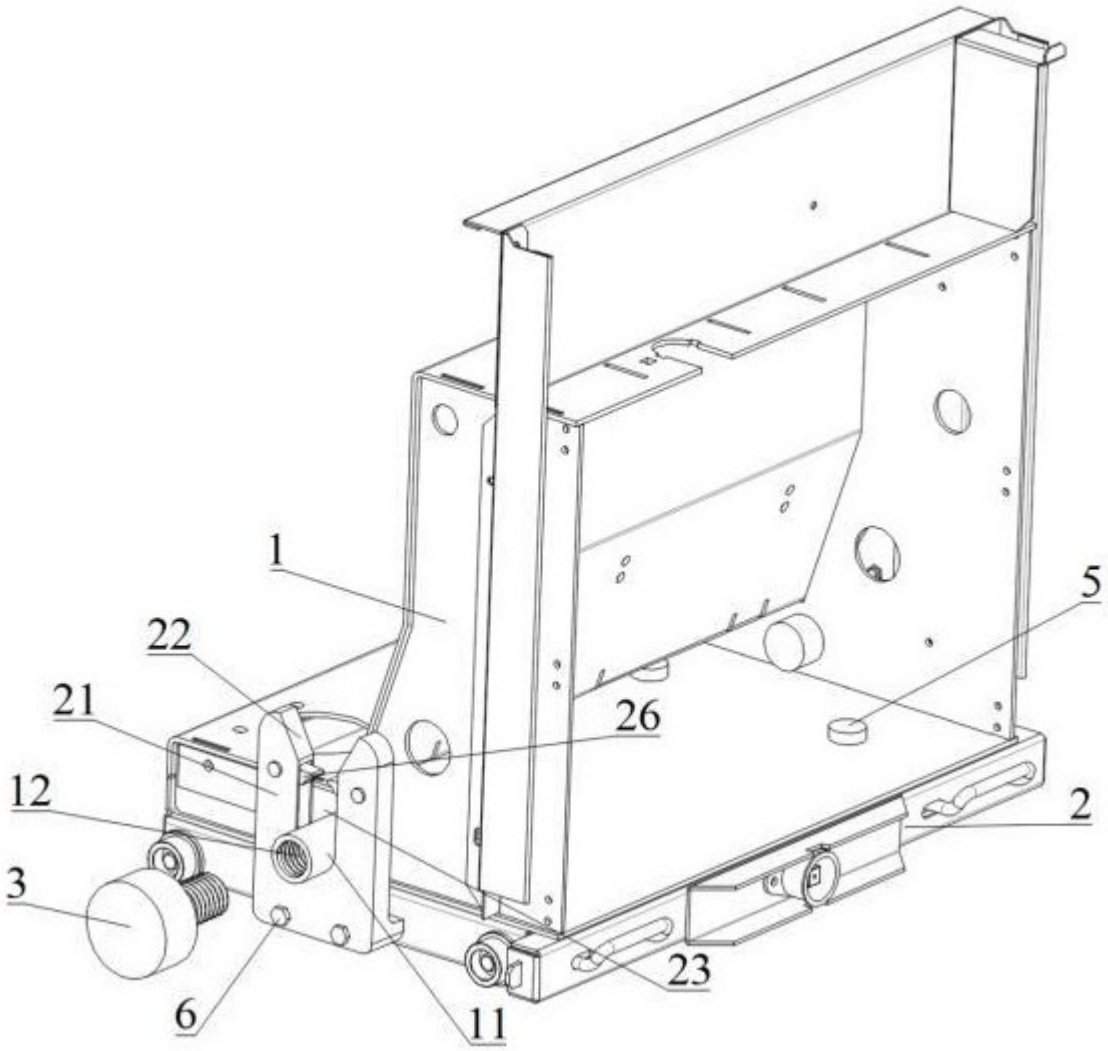


图 1

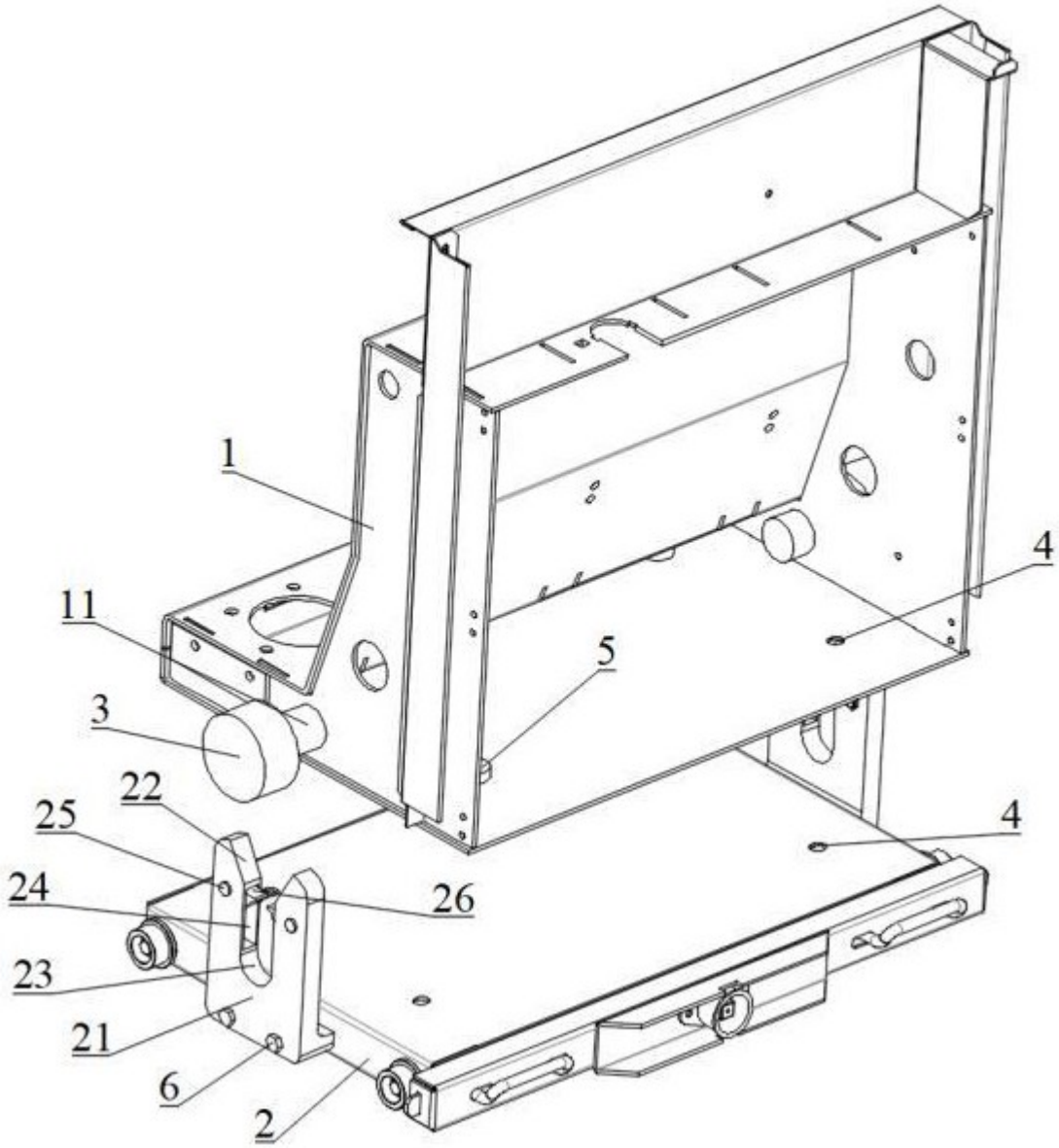


图 2

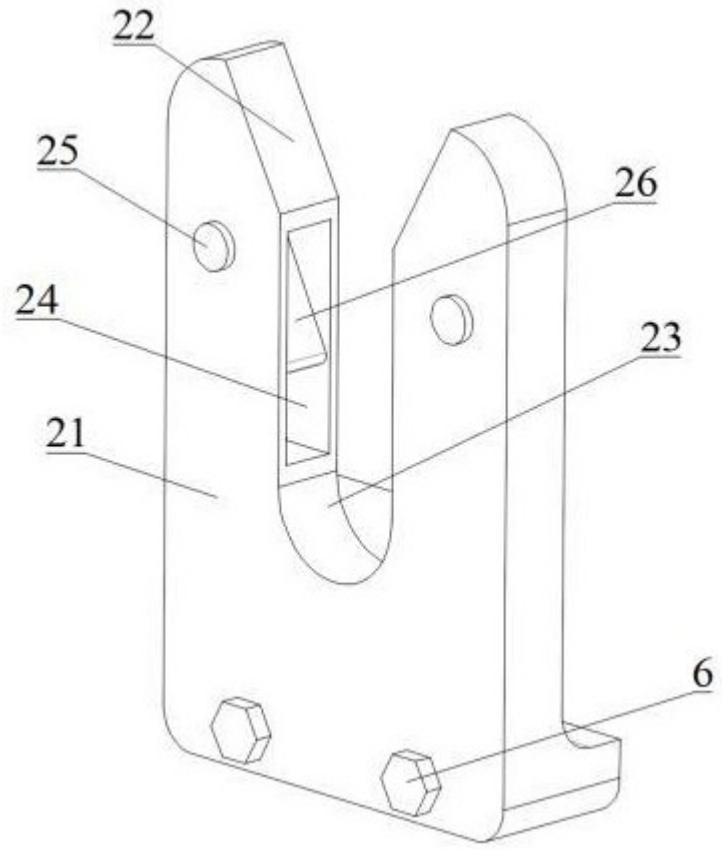


图 3

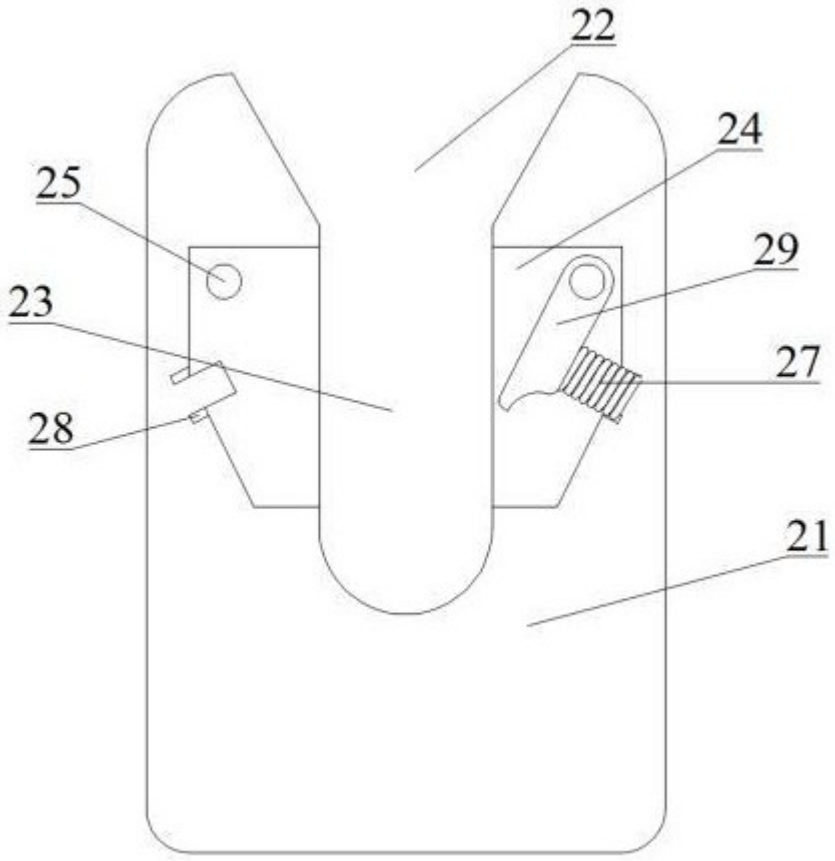


图 4

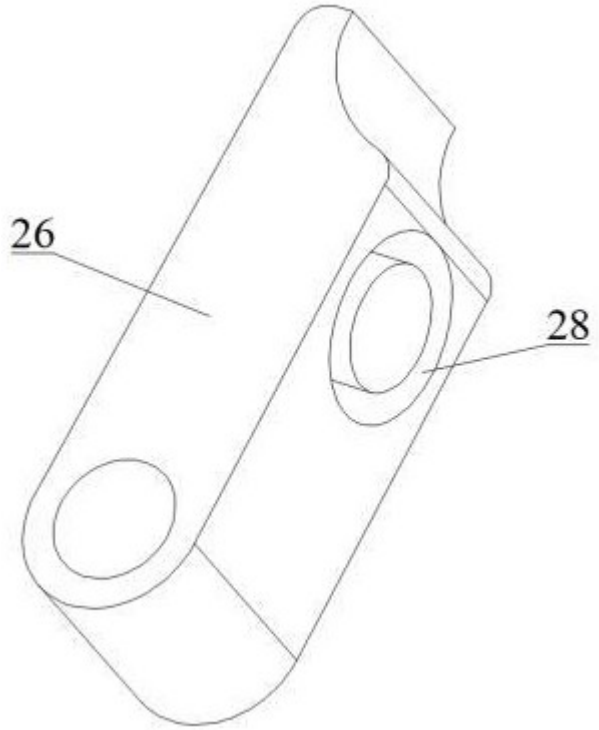


图 5

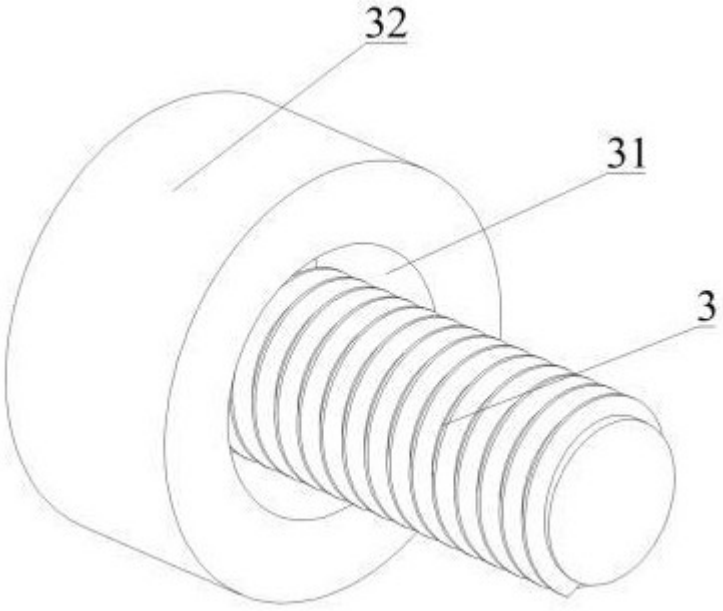


图 6