



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214237146 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 21

(21) 申请号 202023229686.1

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 重庆众颖熙科技有限公司

地址 400700 重庆市北碚区蔡家岗镇嘉德
大道99号21幢

(72) 发明人 胡久菊

(74) 专利代理机构 重庆飞思明珠专利代理事务
所(普通合伙) 50228

代理人 李宁

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

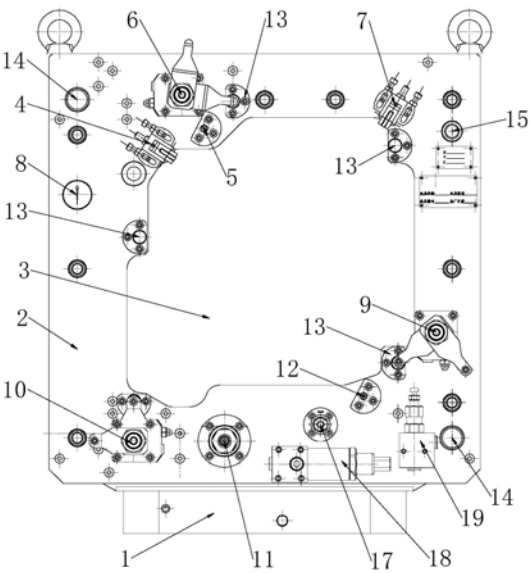
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

发动机右侧箱体加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发动机右侧箱体加工夹具,包括底板以及连接在所述底板上的立板,在所述立板的中心开设有通孔,在所述通孔上方的立板上设置有第一防掉机构、第一定位销、第一旋转压紧机构与第二防掉机构,在所述通孔左侧上部的立板上设置有导向柱,在所述通孔右侧下部的立板上设置有第二旋转压紧机构,在所述通孔下方的立板上设置有第三旋转压紧机构、支撑机构以及第二定位销,在所述通孔周围的立板上还设置有若干等高垫块。实现了一次装夹完成右箱体零件前后两个加工面的加工,从而避免了重复装夹,保证了加工精度,提高了合格率。



1. 一种发动机右侧箱体加工夹具, 其特征在于: 包括底板以及连接在所述底板上的立板, 在所述立板的中心开设有通孔, 在所述通孔上方的立板上设置有第一发动机右侧箱体加工夹具、第一定位销、第一旋转压紧机构与第二发动机右侧箱体加工夹具, 所述第一发动机右侧箱体加工夹具与第二发动机右侧箱体加工夹具分设于所述通孔的两侧肩部, 在所述通孔左侧上部的立板上设置有导向柱, 在所述通孔右侧下部的立板上设置有第二旋转压紧机构, 在所述通孔下方的立板上设置有第三旋转压紧机构、支撑机构以及第二定位销, 所述第三旋转压紧机构与支撑机构位于所述通孔的左下角, 所述第二定位销位于所述通孔的右下角, 在所述通孔周侧的立板上还设置有若干等高垫块。

2. 根据权利要求1所述的发动机右侧箱体加工夹具, 其特征在于: 在所述立板的左上角与右下角均设置有标准套, 在所述立板的右上角还设置有对刀套。

3. 根据权利要求1所述的发动机右侧箱体加工夹具, 其特征在于: 所述立板与所述底板垂直连接, 在所述立板的后侧面与所述底板之间还连接有肋板。

4. 根据权利要求1所述的发动机右侧箱体加工夹具, 其特征在于: 所述第一旋转压紧机构、第二旋转压紧机构与第三旋转压紧机构的结构一致, 其中所述第一旋转压紧机构包括油缸垫块、旋转压紧油缸、转轴与压板, 所述油缸垫块与所述立板固定连接, 在所述油缸垫块上固定所述旋转压紧油缸, 该旋转压紧油缸的输出轴通过转轴与所述压板相连。

5. 根据权利要求1所述的发动机右侧箱体加工夹具, 其特征在于: 所述第一发动机右侧箱体加工夹具与第二发动机右侧箱体加工夹具的结构一致, 其中所述第一发动机右侧箱体加工夹具包括防掉垫块, 在所述防掉垫块上设置有防掉座, 所述防掉座上通过销轴安装有防掉块, 在所述防掉座上还穿设有紧定螺钉, 该紧定螺栓的内端与所述防掉块抵接, 在所述防掉块的中心设置有轴承。

6. 根据权利要求1所述的发动机右侧箱体加工夹具, 其特征在于: 所述支撑机构包括支撑缸座, 在所述支撑缸座上固定有支撑油缸, 在所述支撑油缸上设置有支撑钉。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的发动机右侧箱体加工夹具, 其特征在于: 所述立板的底部还设置有流量控制阀、减压阀与顺序阀。

发动机右侧箱体加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到汽车零部件生产技术领域,具体涉及一种发动机右侧箱体加工夹具。

背景技术

[0002] 目前发动机右箱体零件加工不能一次加工完成,需分多个工序完成零件的加工,增加了装夹时间,且夹具简单,二次装夹有误差累积,加工精度和加工效率较低。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种结构简单、装夹方便、能够避免二次装夹、节省装夹时间的发动机右侧箱体加工夹具。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种发动机右侧箱体加工夹具,其关键在于:包括底板以及连接在所述底板上的立板,在所述立板的中心开设有通孔,在所述通孔上方的立板上设置有第一防掉机构、第一定位销、第一旋转压紧机构与第二防掉机构,所述第一防掉机构与第二防掉机构分设于所述通孔的两侧肩部,在所述通孔左侧上部的立板上设置有导向柱,在所述通孔右侧下部的立板上设置有第二旋转压紧机构,在所述通孔下方的立板上设置有第三旋转压紧机构、支撑机构以及第二定位销,所述第三旋转压紧机构与支撑机构位于所述通孔的左下角,所述第二定位销位于所述通孔的右下角,在所述通孔周侧的立板上还设置有若干等高垫块。

[0006] 进一步的,在所述立板的左上角与右下角均设置有标准套,在所述立板的右上角还设置有对刀套。

[0007] 进一步的,所述立板与所述底板垂直连接,在所述立板的后侧面与所述底板之间还连接有肋板。

[0008] 进一步的,所述第一旋转压紧机构、第二旋转压紧机构与第三旋转压紧机构的结构一致,其中所述第一旋转压紧机构包括油缸垫块、旋转压紧油缸、转轴与压板,所述油缸垫块与所述立板固定连接,在所述油缸垫块上固定所述旋转压紧油缸,该旋转压紧油缸的输出轴通过转轴与所述压板相连。

[0009] 进一步的,所述第一防掉机构与第二防掉机构的结构一致,其中所述第一防掉机构包括防掉垫块,在所述防掉垫块上设置有防掉座,所述防掉座上通过销轴安装有防掉块,在所述防掉座上还穿设有紧定螺钉,该紧定螺栓的内端与所述防掉块抵接。

[0010] 进一步的,所述支撑机构包括支撑缸座,在所述支撑缸座上固定有支撑油缸,在所述支撑油缸上设置有支撑钉。

[0011] 进一步的,所述立板的底部还设置有流量控制阀、减压阀与顺序阀。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型将右箱体零件支撑在导向杆、支撑机构和两个防掉机构上,并通过导向杆预定位和两个定位销的精确定位,使三个旋转压紧机构能准确地压到右箱体零件的

三个指定位置,右箱体零件加工时有足够的夹紧力。

[0014] 2、本实用新型通过顺序阀控制支撑油缸,在三个压紧油缸压紧右箱体零件后,使得支撑油缸同时平稳地顶持到右箱体零件的后侧壁,右箱体零件在加工时有足够的刚性,避免震动,通过通孔的设置实现了一次装夹完成右箱体零件前后两个加工面的加工,从而避免了重复装夹,保证了加工精度,提高了合格率,降低了加工成本,缩短了加工时间。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的示意图;

[0016] 图2是本实用新型的侧视图;

[0017] 图3是本实用新型的俯视图;

[0018] 图4是所述第一防掉机构的结构示意图;

[0019] 图5是所述第一防掉机构的俯视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式以及工作原理作进一步详细说明。

[0021] 如图1-图5所示,一种防掉机构,包括底板1以及连接在所述底板1上的立板2,在所述立板2的中心开设有通孔3,在所述通孔3上方的立板2上设置有第一防掉机构4、第一定位销5、第一旋转压紧机构6与第二防掉机构7,所述第一防掉机构4与第二防掉机构7分设于所述通孔3的两侧肩部,在所述通孔3左侧上部的立板2上设置有导向柱8,在所述通孔3右侧下部的立板2上设置有第二旋转压紧机构9,在所述通孔3下方的立板2上设置有第三旋转压紧机构10、支撑机构11以及第二定位销12,所述第三旋转压紧机构10与支撑机构11位于所述通孔3的左下角,所述第二定位销12位于所述通孔3的右下角,在所述通孔3周侧的立板2上还设置有若干等高垫块13,其中一个等高垫块13设于所述通孔3左侧的立板2上,其余等高垫块13设置在和所述第一防掉机构4、第二防掉机构7、第一旋转压紧机构6、第二旋转压紧机构9与第三旋转压紧机构10相适应的位置,所述立板2的底部还设置有流量控制阀17、减压阀18与顺序阀19。

[0022] 本例中,所述立板2与所述底板1垂直连接,在所述立板2的后侧面与所述底板1之间还连接有肋板16,在所述立板2的左上角与右下角均设置有标准套14,在所述立板2的右上角还设置有对刀套15。

[0023] 优选的,所述第一防掉机构4与第二防掉机构7的结构一致,其中所述第一防掉机构4包括防掉垫块41,在所述防掉垫块41上设置有防掉座42,所述防掉座42上通过销轴43安装有防掉块44,在所述防掉座42上还穿设有紧定螺钉45,该紧定螺钉45的内端与所述防掉块44抵接,在所述防掉块44的中心设置有轴承46。

[0024] 优选的,所述第一旋转压紧机构6、第二旋转压紧机构9与第三旋转压紧机构10的结构一致,其中所述第一旋转压紧机构6包括油缸垫块61、旋转压紧油缸62、转轴63与压板64,所述油缸垫块61与所述立板2固定连接,在所述油缸垫块61上固定所述旋转压紧油缸62,该旋转压紧油缸62的输出轴通过转轴63与所述压板64相连。

[0025] 优选的,所述支撑机构11包括支撑缸座111,在所述支撑缸座111上固定有支撑油缸112,在所述支撑油缸112上设置有支撑钉113。

[0026] 本实施例中,所述第一定位销5采用菱形销,所述第二定位销12采用圆形销。

[0027] 本夹具在生产时,首先通过导向杆对右箱体零件导向,并由导向杆提供预定位,然后通过第一定位销5与第二定位销12两个定位销对右箱体零件进行精确定位,之后通过两个防掉机构对零件提供预支撑以防止零件掉落,接着采用支撑机构和第一~第三旋转压紧机构准确地压到右箱体零件的指定位置,为右箱体零件加工提供足够的夹紧力。

[0028] 以上对本实用新型所提供的技术方案进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

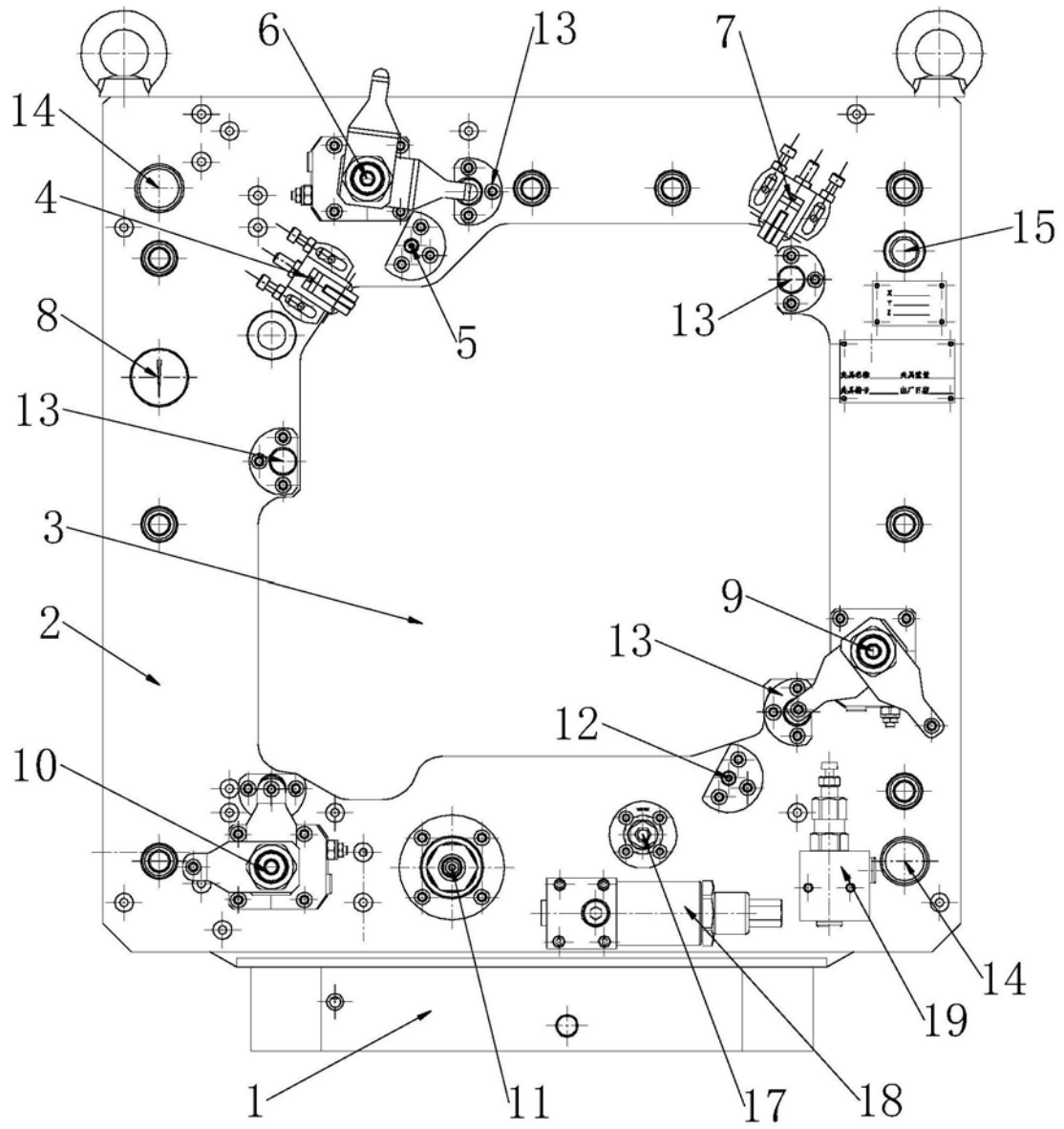


图1

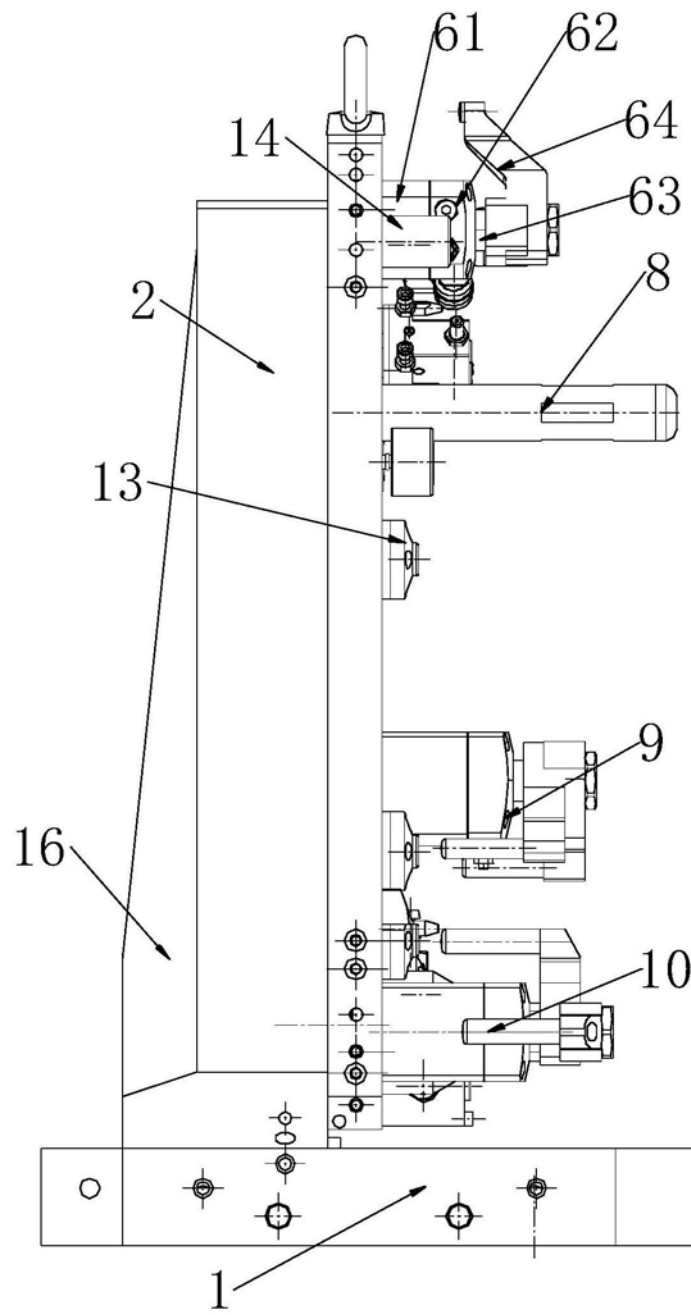


图2

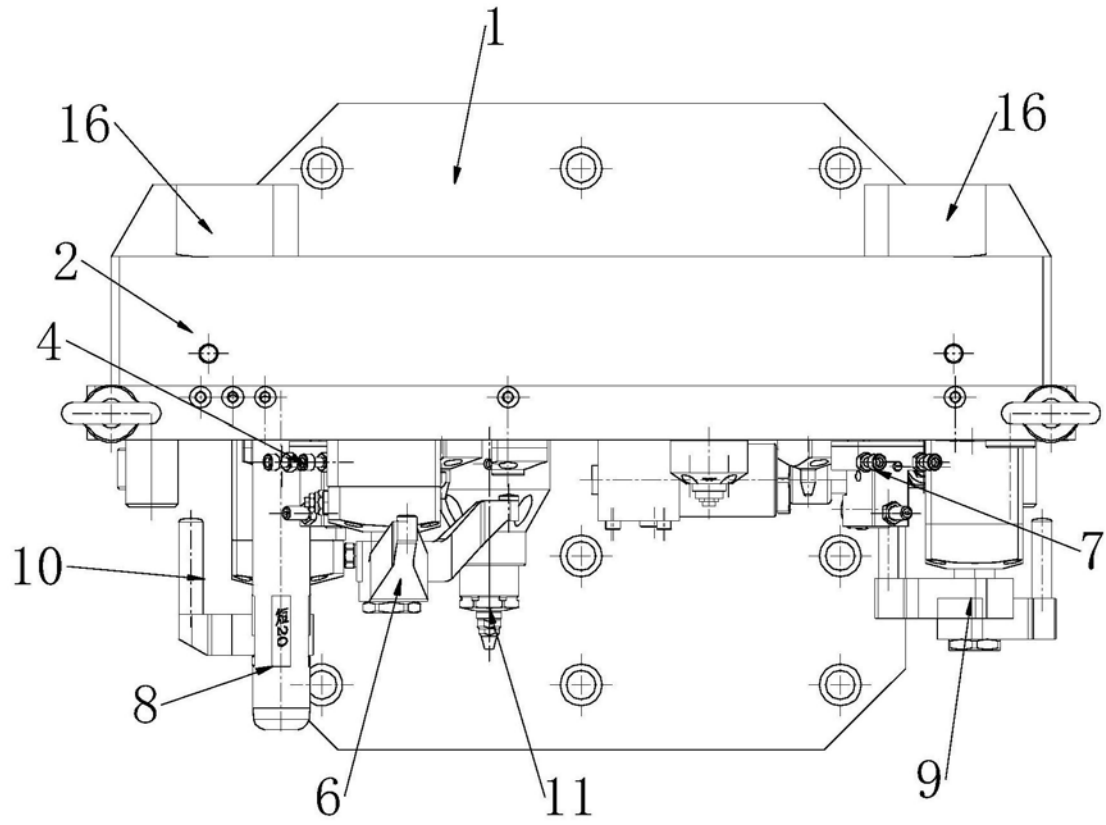


图3

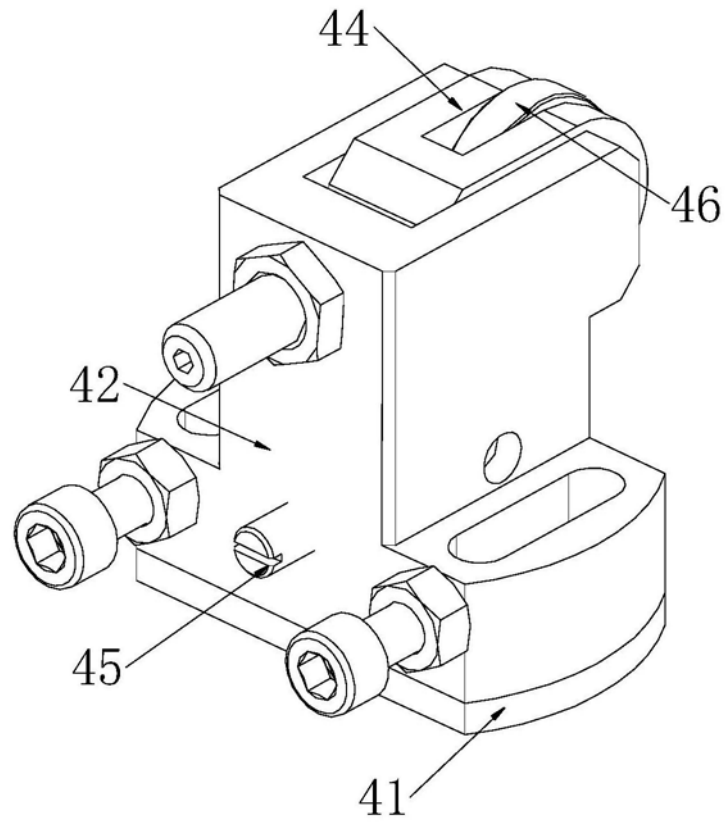


图4

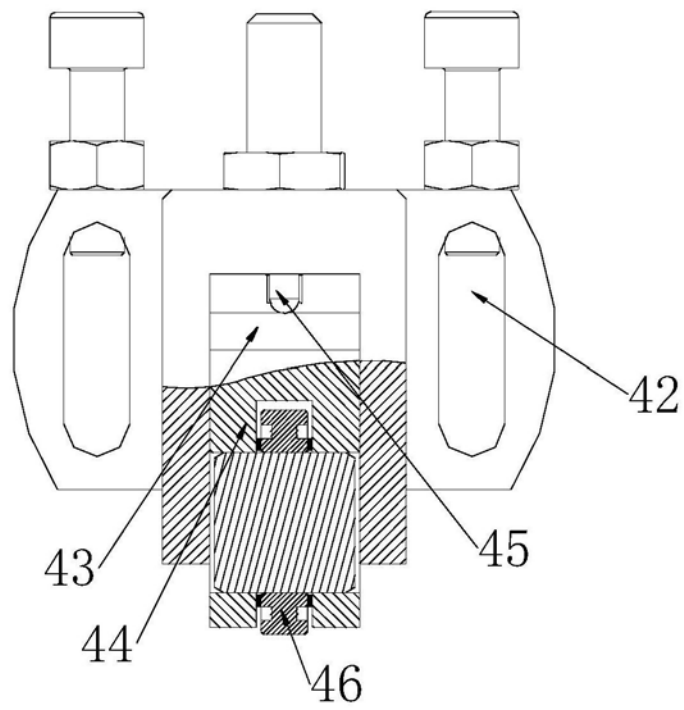


图5