



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211121832 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921376935.4

(22)申请日 2019.08.15

(73)专利权人 浙江东新动力有限公司

地址 325207 浙江省温州市瑞安市南滨街
道云江标准厂房机械区3号

(72)发明人 潘荣国 潘荣伟 薛孝育 林正飞
张文亮

(51)Int.Cl.

G01M 3/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

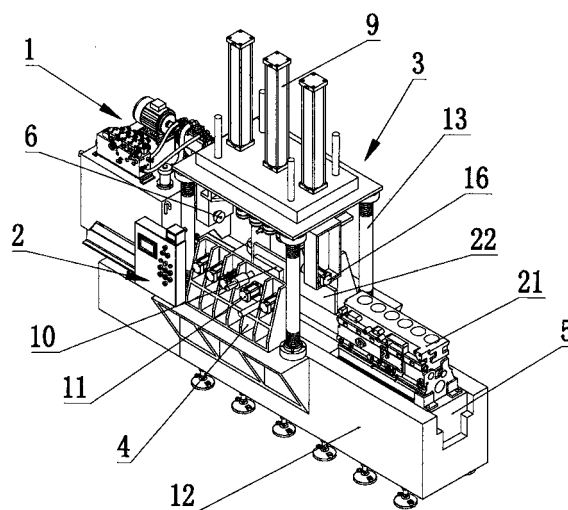
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

柴油发动机机体干式自动检漏机

(57)摘要

一种柴油发动机机体干式自动检漏机,在其底座(12)上装有滑块(5),该滑块与横移控制机构(1)相连,在其支架(13)上装有升降动力源(9),该升降动力源下通过纵向移动板(14)装有气缸孔锁紧块(15),该气缸孔锁紧块与锁紧动力源(7)相连;在所述纵向移动板的两侧装有水道侧向闷块(6),该水道侧向闷块与侧向闷块动力源(16)相连,在底座上、并在滑块的侧边处装有侧架(4),该侧架上装有若干个水道正向闷块(17),所述水道正向闷块与正向闷块动力源(11)相连,且在其中一个水道正向闷块中装有气管(18)。本实用新型实现了机体的水道全自动干式气动检测,其操作便捷、工序简单、准确率高,降低了劳动强度,提高了机体的检测工作效率。



1. 柴油发动机机体干式自动检漏机, 包括底座 (12)、支架 (13), 其特征在于: 在所述底座 (12) 上装有滑块 (5), 该滑块 (5) 与横移控制机构 (1) 相连, 在所述支架 (13) 上装有升降动力源 (9), 该升降动力源 (9) 下通过纵向移动板 (14) 装有气缸孔锁紧块 (15), 该气缸孔锁紧块 (15) 与锁紧动力源 (7) 相连; 在所述纵向移动板 (14) 的两侧装有水道侧向闷块 (6), 该水道侧向闷块 (6) 与侧向闷块动力源 (16) 相连, 在所述底座 (12) 上、并在滑块 (5) 的侧边处装有侧架 (4), 该侧架 (4) 上装有若干个水道正向闷块 (17), 所述水道正向闷块 (17) 与正向闷块动力源 (11) 相连, 且在其中一个水道正向闷块中装有气管 (18)。

2. 根据权利要求1所述的柴油发动机机体干式自动检漏机, 其特征在于: 所述正向闷块动力源 (11) 为正向闷块气缸, 该正向闷块气缸与气管 (18) 相连, 所述其中一个水道正向闷块对外连接冷却器封板 (10); 所述正向闷块动力源 (11)、升降动力源 (9)、锁紧动力源 (7)、侧向闷块动力源 (16)、横移控制机构 (1) 均分别与带压力表的微电脑控制器 (2) 电连接。

3. 根据权利要求1或2所述的柴油发动机机体干式自动检漏机, 其特征在于: 所述气缸孔锁紧块 (15) 的外端部套有密封圈 (8)。

柴油发动机机体干式自动检漏机

技术领域

[0001] 本发明涉及检测仪器，具体是涉及一种发动机机体检漏机。

背景技术

[0002] 柴油发动机机体三漏(气道、油道、水道等三漏)问题是困扰柴油发动机生产企业的一大难题，机体的检测非常严格，因为机体泄漏会导致发动机无法启动，所以检测方式方法极为关键。目前，一般采用湿式(利用水式)检测，向机体密闭的腔体内充入一定的压力，再放入水箱内，通过观察机体产品是否有气泡产生，来确定是否泄漏、是否合格，此种测试方法不但工艺繁琐、劳动强度大，且工作环境恶劣、自动化程度低、准确率较差。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述的不足，而提供一种能对柴油发动机机体的水道进行干式气动检测的柴油发动机机体干式自动检漏机。

[0004] 本发明通过如下的技术方案来实现：柴油发动机机体干式自动检漏机，包括底座、支架，在所述底座上装有滑块，该滑块与横移控制机构相连，在所述支架上装有升降动力源，该升降动力源下通过纵向移动板装有气缸孔锁紧块，该气缸孔锁紧块与锁紧动力源相连；在所述纵向移动板的两侧装有水道侧向闷块，该水道侧向闷块与侧向闷块动力源相连，在所述底座上、并在滑块的侧边处装有侧架，该侧架上装有若干个水道正向闷块，所述水道正向闷块与正向闷块动力源相连，且在其中一个水道正向闷块中装有气管。

[0005] 所述正向闷块动力源为正向闷块气缸，该正向闷块气缸与气管相连，其中另一个水道正向闷块对外连接冷却器封板；所述正向闷块动力源、升降动力源、锁紧动力源、侧向闷块动力源、横移控制机构均分别与带压力表的微电脑控制器电连接。

[0006] 采用本发明后，由气缸孔锁紧块、水道侧向闷块、水道正向闷块分别对应插入到所需检漏的柴油发动机机体的气缸孔、水道侧向闷孔、水道正向闷孔内进行全密封，气管通过其中一个水道正向闷孔向柴油发动机机体的水道内腔充满一定压力的气体进行测试，带压力表的微电脑控制器上显示的压力为正常范围值(或不在正常范围值内)，则判断为合格产品(或不合格产品)。从而实现机体的水道全自动干式气动检测。其操作便捷、工序简单、准确率高，降低了劳动强度，提高了机体的检测工作效率。

附图说明

[0007] 图1为本发明柴油发动机机体干式自动检漏机的结构示意图。

[0008] 图2为图1中的升降动力源与支架、纵向移动板等相接示意图。

[0009] 图3为图1中的侧架与水道正向闷块、冷却器封板等相接示意图。

[0010] 图4为本发明所需检漏的柴油发动机机体的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 以下通过附图与实施方式对本发明作进一步的详细描述。

[0012] 参照图1至图3可知,本发明柴油发动机机体干式自动检漏机,包括底座12、支架13,在所述底座12上装有滑块5,该滑块5与横移控制机构1(为横移控制油缸)相连,在所述支架13上装有升降动力源9(为升降油缸),该升降动力源9下通过纵向移动板14装有气缸孔锁紧块15(为若干个),该气缸孔锁紧块15与锁紧动力源7(为锁紧气缸,对应的若干个)相连;在所述纵向移动板14的两侧装有水道侧向闷块6,该水道侧向闷块6与侧向闷块动力源16(为侧向闷块气缸)相连,在所述底座12上、并在滑块5的侧边处装有侧架4,该侧架4上装有若干个水道正向闷块17,所述水道正向闷块17与正向闷块动力源11相连,且在其中一个水道正向闷块中装有气管18。所述正向闷块动力源11为正向闷块气缸,该正向闷块气缸与气管18相连,其中另一个水道正向闷块(除装有气管的水道正向闷块之外)对外连接冷却器封板10;所述正向闷块动力源11、升降动力源9、锁紧动力源7、侧向闷块动力源16、横移控制机构1均分别与带压力表的微电脑控制器2电连接。所述气缸孔锁紧块15的外端部套有密封圈8。工作时,所述气管18插入到所需要检漏的柴油发动机机体的水道正向闷孔(一般为最侧边的一个)内,可直接由正向闷块气缸相接供气。所述升降动力源9、纵向移动板14、气缸孔锁紧块15(及密封圈8)、锁紧动力源7构成机体气缸孔密封组件3。在所述底座12上、并在滑块5的另一侧边处(与侧架4的位置对应)装有定位板22,以对所需要检漏的柴油发动机机体的侧面进行定位。

[0013] 如图4所示,本发明所需检漏的柴油发动机机体的顶部具有气缸孔18(六个)、其侧部具有水道侧向闷孔19(两个)、其正部具有水道正向闷孔20(五个,其中一个水道正向闷孔与水冷却器相连)。

[0014] 检测工作时,滑块5上装有需要检漏的柴油发动机机体21(其气缸孔18朝上),由横移控制机构1带动滑块及其上的柴油发动机机体输送到检测工位(即侧架4的侧边);随后,升降动力源9工作而带动纵向移动板14及气缸孔锁紧块15下降,使气缸孔锁紧块15靠近柴油发动机机体21的气缸孔18,再由锁紧动力源7带动气缸孔锁紧块15插入到气缸孔内(并由密封圈8进行全密封),此时侧向闷块动力源16工作带动水道侧向闷块6插入到柴油发动机机体21的水道侧向闷孔19进行全密封,正向闷块动力源11工作带动水道正向闷块17插入到柴油发动机机体21的水道正向闷孔20进行全密封,并将气管18插入到其中一个水道正向闷孔(一般为最侧边的一个)内,由冷却器封板10密封其中一个水道正向闷孔(使用安装时与冷却器相接)。最后气管通过水道正向闷孔向柴油发动机机体21的水道内腔充满一定压力的气体进行测试,一定时间后如带压力表的微电脑控制器2上显示的压力为正常范围值(或不在正常范围值内),则判断为合格产品(或不合格产品)。从而极大提升机体成品的检测能力,改善工作环境,降低劳动强度,提高工作效率、准确率高。

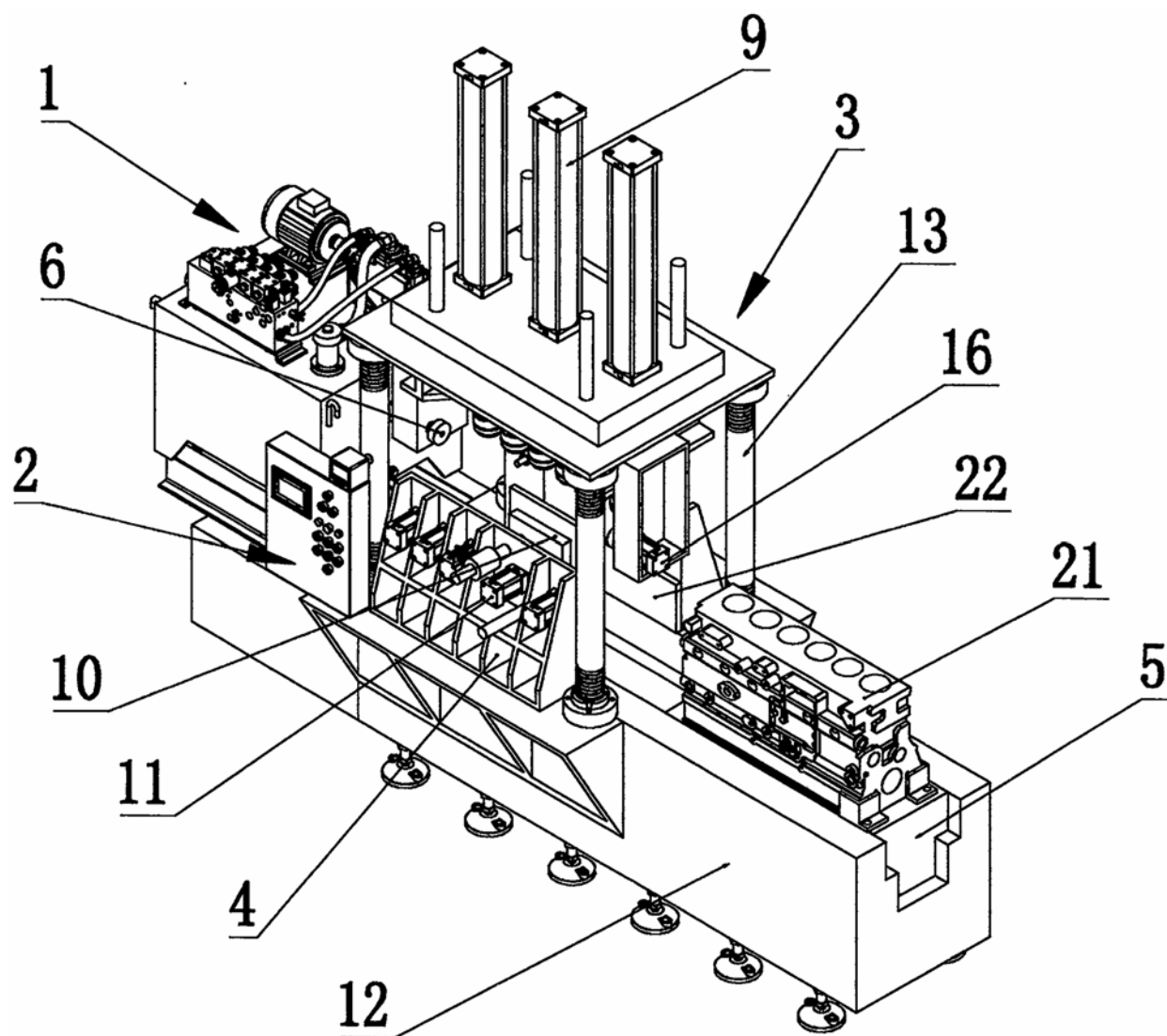


图1

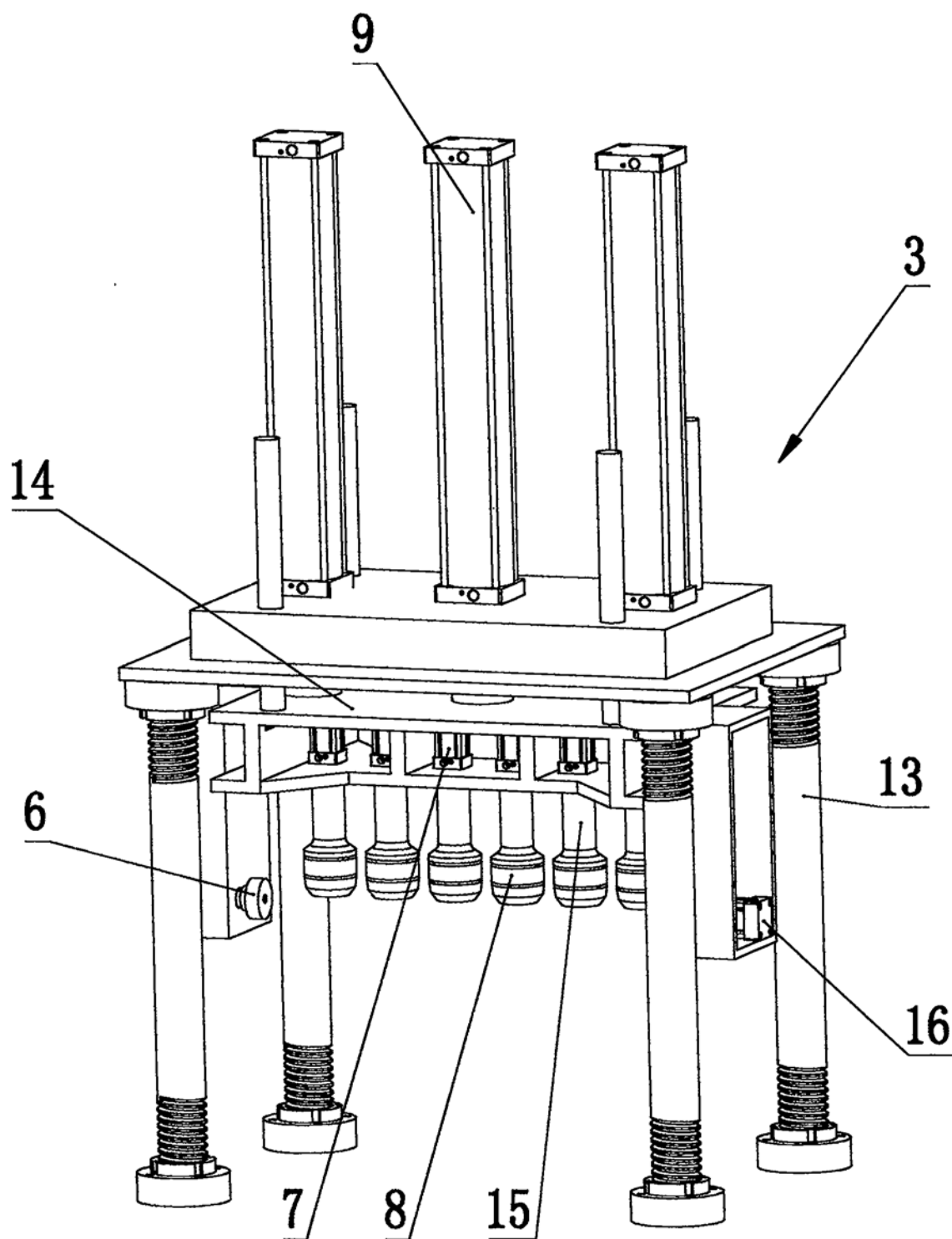


图2

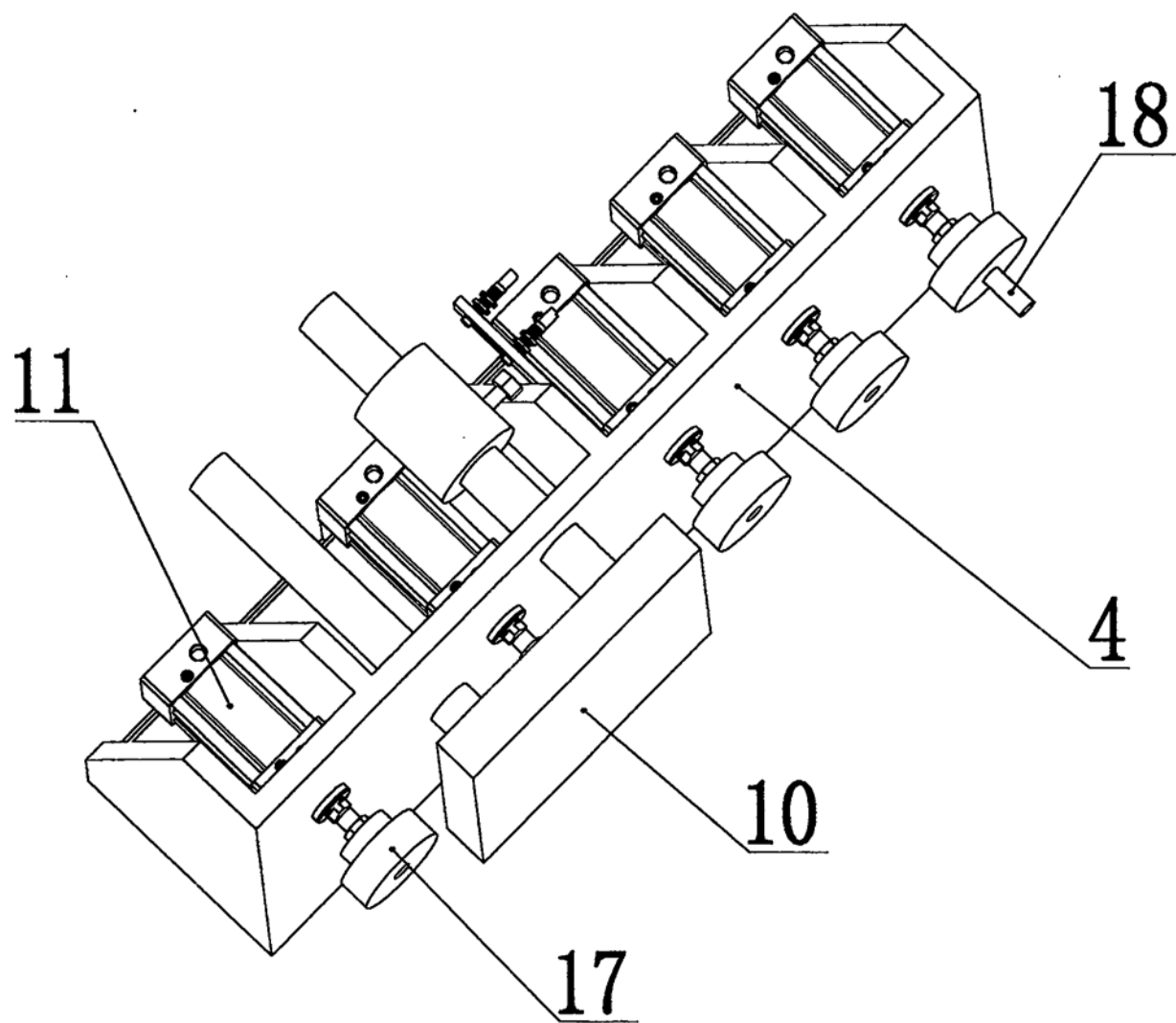


图3

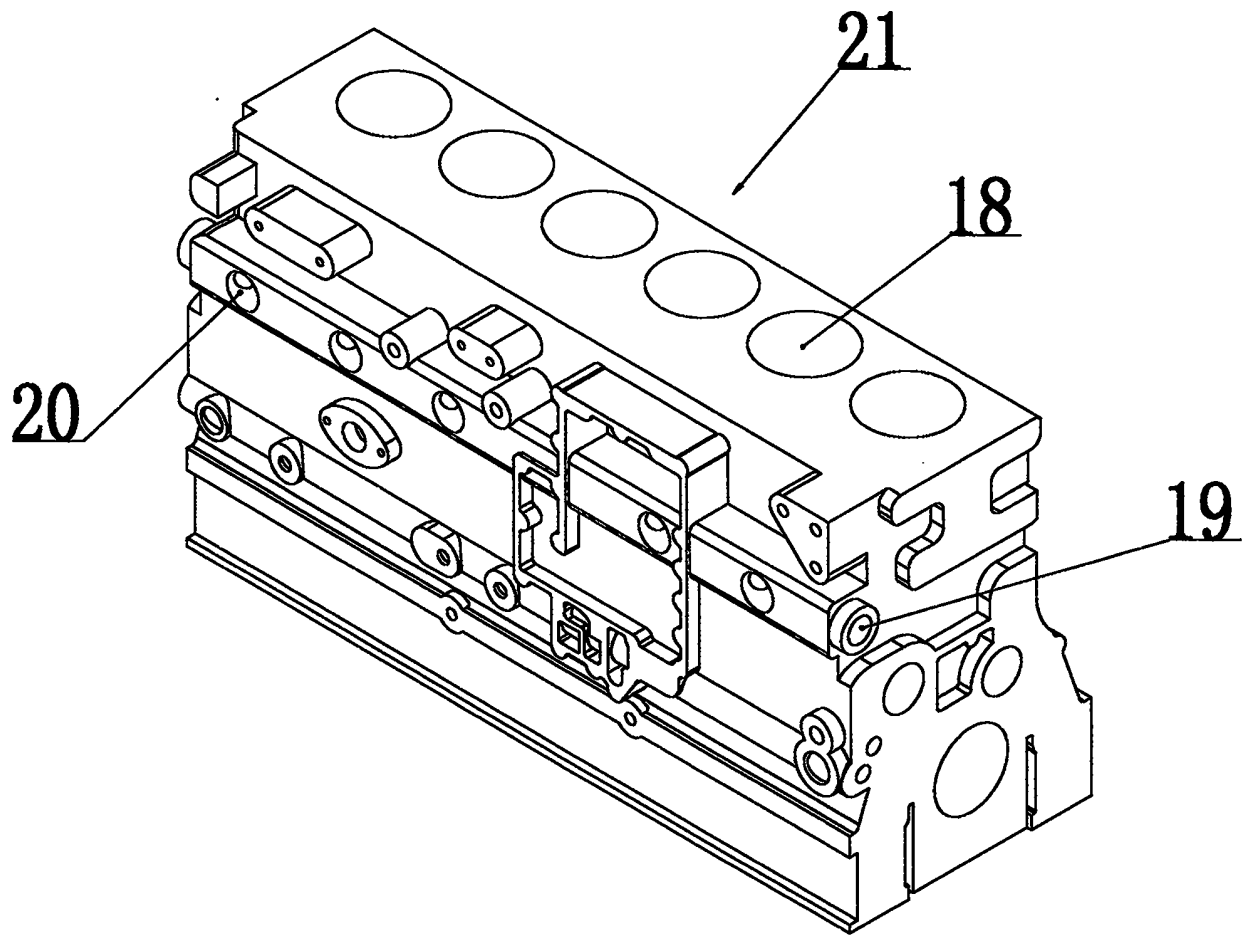


图4