



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103934709 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201410132797. 0

(22) 申请日 2014. 04. 03

(71) 申请人 郑州精益达汽车零部件有限公司
地址 450016 河南省郑州市国家经济技术开
发区第八大街 69 号

(72) 发明人 宋英利

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 徐皂兰

(51) Int. Cl.
B23Q 3/08 (2006. 01)

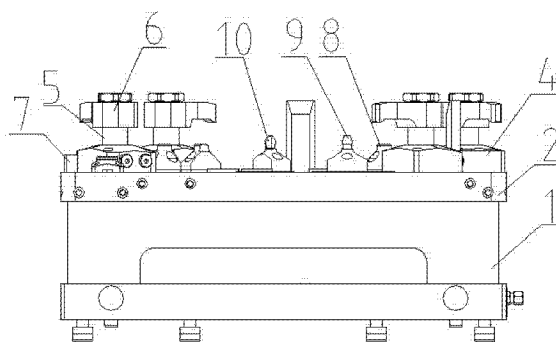
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装
面加工用夹具

(57) 摘要

本发明属于客车主减速器壳体立式加工装置
领域,具体涉及一种客车主减速器主锥轴承孔粗
镗和轴承座安装面加工用夹具。所述夹具包括机
架,机架上固设有底板,底板中心处设有缺口,缺
口旁的底板上固设有4个或4个以上的等高块,缺
口旁的底板上还设有定位装置,远离缺口的底板
上设有4个或4个以上的压紧装置。本发明结构
简单,加工精度高且可在改变其中定位装置的安
装位置来对多种型号主减速器壳体进行加工。



1. 客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装面加工用夹具,其特征在于,包括机架,机架上固设有底板,底板中心处设有缺口,缺口旁的底板上固设有4个或4个以上的等高块,缺口旁的底板上还设有定位装置,远离缺口的底板上设有4个或4个以上的压紧装置。

2. 如权利要求1所述的客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装面加工用夹具,其特征在于,所述压紧装置包括与底板连接的底座,底座上活动连接有转杆,转杆上固设有压块,转杆与压紧油缸连接。

3. 如权利要求1所述的客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装面加工用夹具,其特征在于,所述定位装置为一面两销定位装置。

4. 如权利要求3所述的客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装面加工用夹具,其特征在于,所述的一面两销定位装置包括定位圆柱销和定位菱形销。

5. 如权利要求4所述的客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装面加工用夹具,其特征在于,所述一面两销定位装置以主减速器壳体安装平面上的销孔为定位基准。

客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装面加工用夹具

技术领域

[0001] 本发明属于客车主减速器壳体立式加工装置领域,具体涉及一种客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装面加工用夹具。

背景技术

[0002] 随着我国加工制造业加工技术的蓬勃发展,国外一些先进技术和产品不断被引进并应用,国内相关客车主减速器壳体加工制造技术也在不断完善和提高。目前,立式加工中心在国内客车主减速器壳体加工制造行业已得到广泛应用;但与其相对应的用于制造客车主减速器壳体的高效率、高精度、高准确度的工装却迟迟跟不上发展的步伐,工装本身的结构和制造精度很大程度上制约了客车主减速器壳体桥壳加工的精度和产量的提高。目前,在立式加工中心上用于加工客车主减速器壳体的工装主要有以下两种类型:第一种是手动装夹的专用工装,即每个零件吊装及夹紧均需要人为手动完成,有几道工序就装卸几次,换产需要更换数量繁多的零部件实现;第二种是通用型复合工装,即不同产品和不同工序用同一套工装实现产品的加工。

[0003] 但是上述两种工装类型都存在不足。第一种工装装夹方式,人为参与因素多,靠人来保证装夹一致性,不稳定因素随时存在,而且生产效率和个人操作的熟练程度有很大关系;虽然可以满足各个产品加工要求,但产品精度的一致性差,而且由于客车减速器壳体的品种繁多,导致更换频繁,严重制约了车间生产产量的提高。

[0004] 第二种工装方式,虽然避免了频繁更换,但难以满足不同工序、不同品种零件对工装的不同要求,产品的加工精度难以持续和稳定保证。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装面加工用夹具,本发明结构简单,加工精度高且可在改变其中定位装置的安装位置来对多种型号主减速器壳体进行加工。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:

客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装面加工用夹具,包括机架,机架上固设有底板,底板中心处设有缺口,缺口旁的底板上固设有4个或4个以上的等高块,缺口旁的底板上还设有定位装置,远离缺口的底板上设有4个或4个以上的压紧装置。

[0007] 优选的,所述压紧装置包括与底板连接的底座,底座上活动连接有转杆,转杆上固设有压块,转杆与压紧油缸连接。

[0008] 优选的,所述定位装置为一面两销定位装置。

[0009] 优选的,所述的一面两销定位装置包括定位圆柱销和定位菱形销。

[0010] 优选的,所述一面两销定位装置以主减速器壳体装平面上的销孔为定位基准。

[0011] 工作时,将加工过安装平面和瓦盖结合面后的主减速器壳体,使其轴承座安装面朝上,安装平面朝下放置,此刻主减速器壳体的瓦盖结合面透过缺口位于底板下方,主减速

器壳体的轴承座安装面位于底板上方,根据所加工的主减速器壳体的型号,调试一面两销定位装置在底板上的安装位置,然后通过一面两销定位装置的定位菱形销和定位圆柱销以主减速器壳体安装平面上的销孔为定位基准进行快速定位,定位完成后,压紧油缸启动,同时带动所有压紧装置中的转杆下移并周向转动,间接带动压块周向转动并下压,压块压住主减速器壳体安装平面,使其被压至等高块上,然后机床对主减速器壳体进行加工即可,当加工完成后,压紧油缸同时带动所有压紧装置中的转杆上移并逆周向转动,间接带动压块逆周向转动并上移,主减速器壳体不在受压,将其与本发明分离即可。

[0012] 本发明与现有技术相比,具有如下优点:

1) 本发明是通过一面两销定位装置实现主减速器壳体的定位,能够保证主减速器壳体加工后的一致性而且加工后尺寸准确,数据稳定有效;

2) 本发明中一面两销定位装置在底板上的安装位置可作较大调整,可以实现不同型号的主减速器壳体加工定位。

[0013] 3) 本发明的压紧装置采用液压夹紧,一方面夹紧可靠,另一方面可以有效地保证主减速器壳体位置,主减速器壳体装夹位置统一,无轴向窜动。

[0014] 4) 本发明结构简单,使用方便,安全可靠,制作简单,适合批量化生产的要求,可使主减速器壳体在立式加工中心上的加工快捷方便,保证主减速器壳体的加工精度。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的结构正视示意图;

图 2 为本发明的结构俯视示意图;

图 3 为本发明的使用状态正视示意图;

图 4 为本发明的使用状态侧视示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0017] 如图 1-4 所示,客车主减速器主锥轴承孔粗镗和轴承座安装面加工用夹具,包括机架 1,机架 1 上固设有底板 2,底板 2 中心处设有缺口 3,缺口 3 旁的底板 2 上固设有 4 个等高块 8,缺口 3 旁的底板 2 上还固设有一面两销定位装置,一面两销定位装置包括定位圆柱销 9 和定位菱形销 10,定位圆柱销 9 和定位菱形销 10 以主减速器壳体 11 安装平面 12 上的销孔 15 为定位基准,远离缺口 3 的底板 2 上设有 4 个压紧装置,压紧装置包括与底板 2 连接的底座 4,底座 4 上活动连接有转杆 5,转杆 5 上固设有压块 6,转杆 5 与压紧油缸 7 连接。

[0018] 工作时,将加工过安装平面 12 和瓦盖结合面 14 后的主减速器壳体 11,使其轴承座安装面 13 朝上,安装平面 12 朝下放置,此刻主减速器壳体 11 的外盖结合面 14 透过缺口 3 位于底板 2 下方,主减速器壳体 11 的轴承座安装面 13 位于底板 2 上方,通过一面两销定位装置的定位菱形销 10 和定位圆柱销 9 以主减速器壳体 11 安装平面 12 上的销孔 14 为定位基准进行快速定位,定位完成后,压紧油缸 7 启动,同时带动所有压紧装置中的转杆 5 下移

并周向转动,间接带动压块 6 周向转动并下压,压块 6 压住主减速器壳体 11 安装平面 12,使其被压至等高块 8 上,然后机床对主减速器壳体 11 进行加工即可,当加工完成后,压紧油缸 7 同时带动所有压紧装置中的转杆 5 上移并逆周向转动,间接带动压块 6 逆周向转动并上移,主减速器壳体 11 不在受压,将其与本发明分离即可。

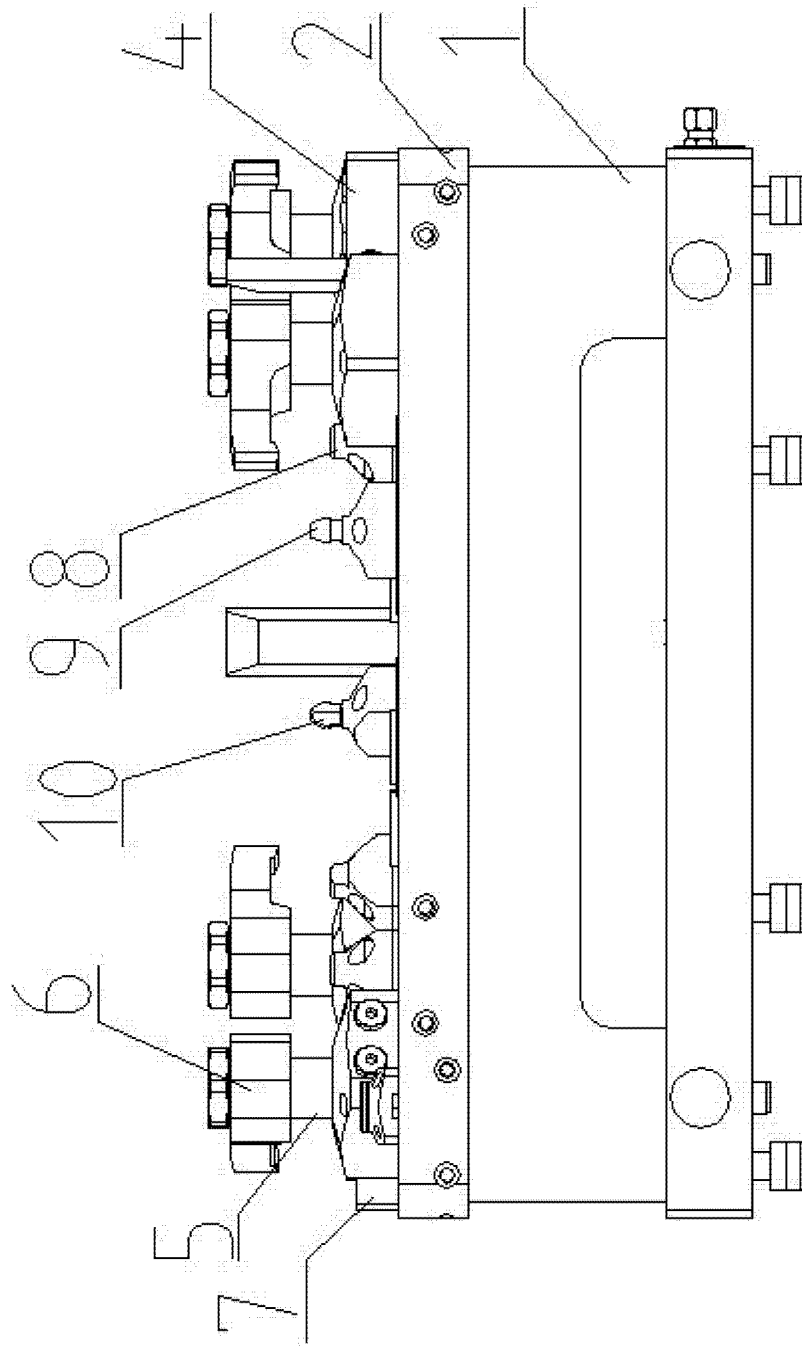


图 1

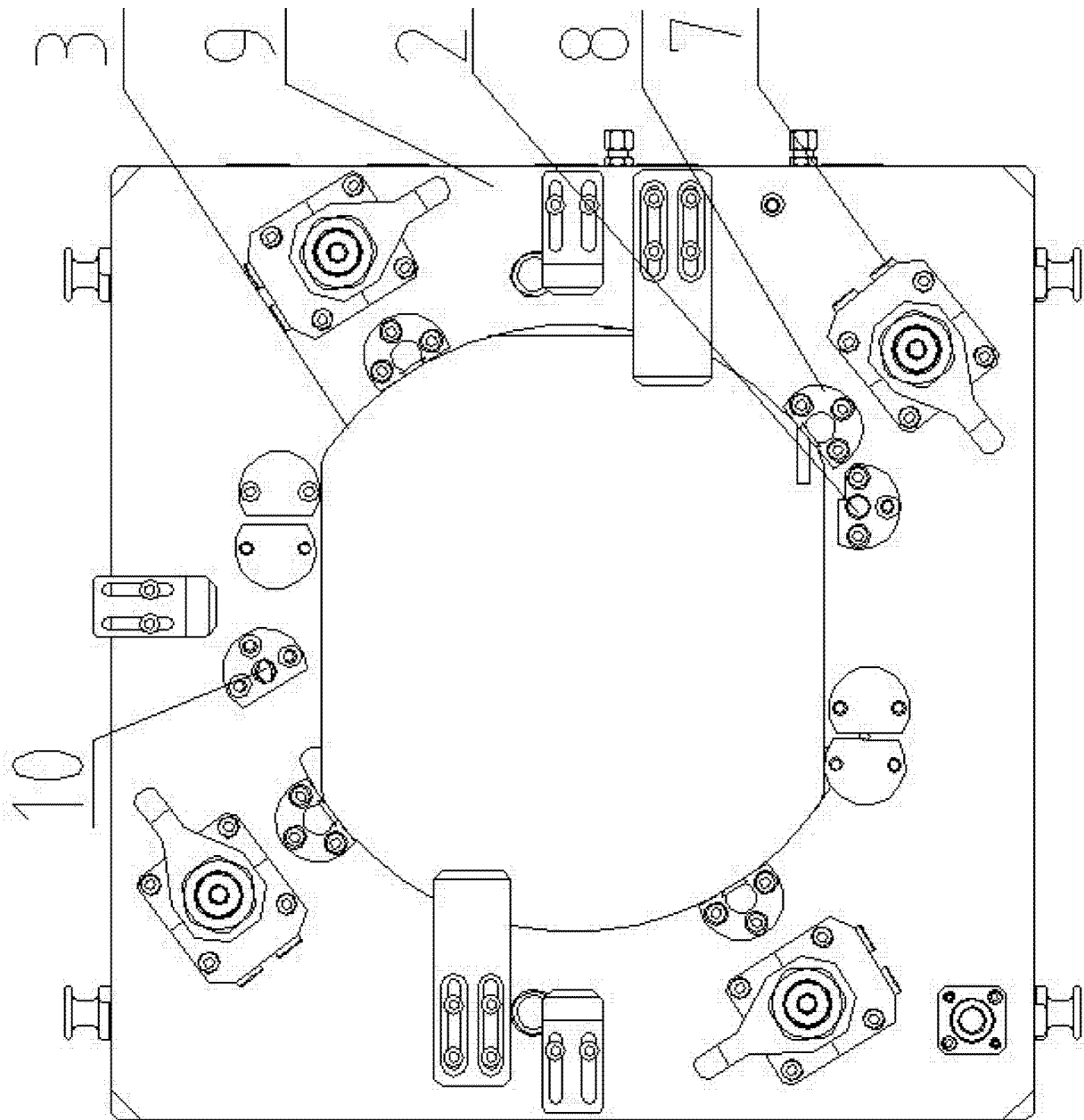


图 2

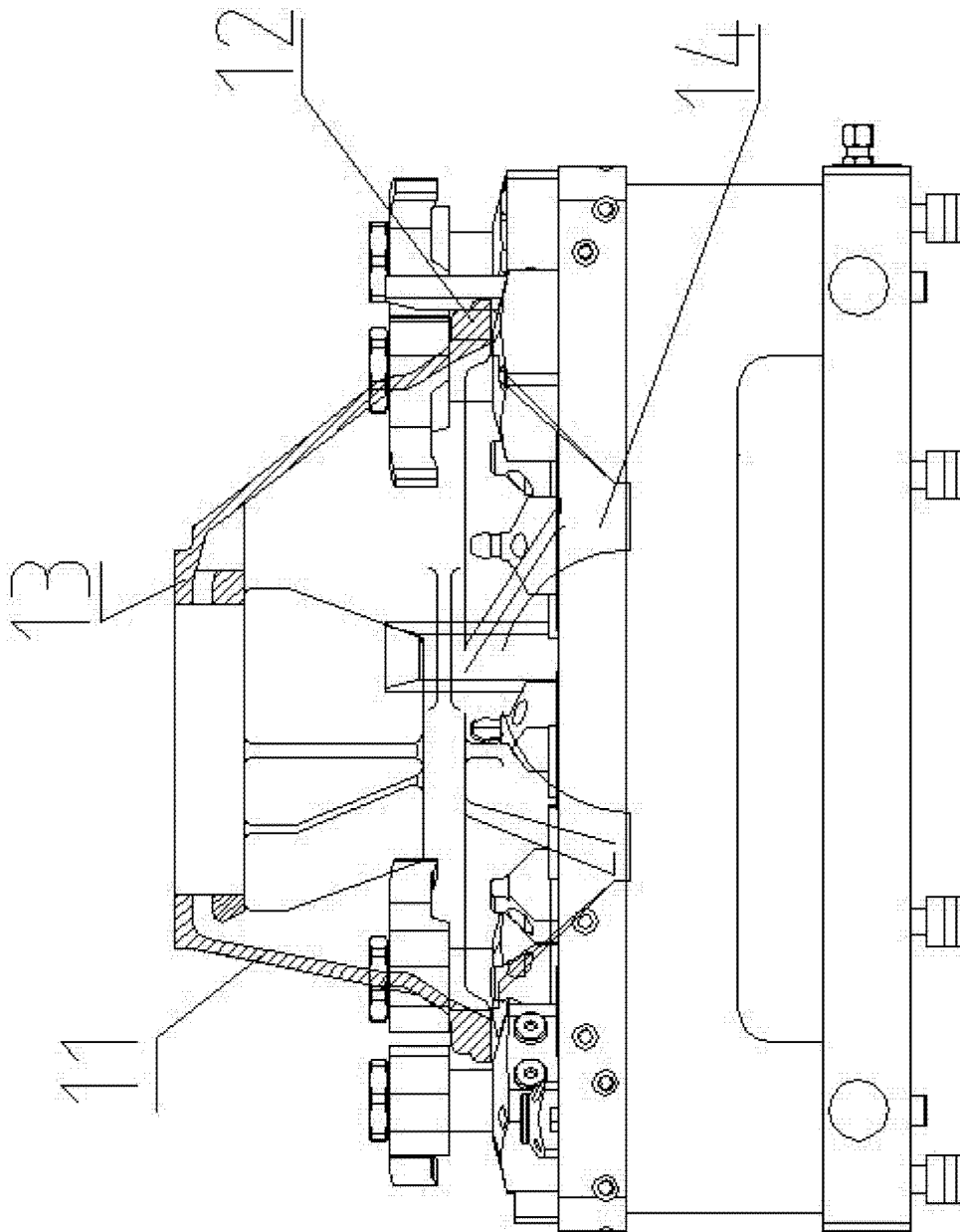


图 3

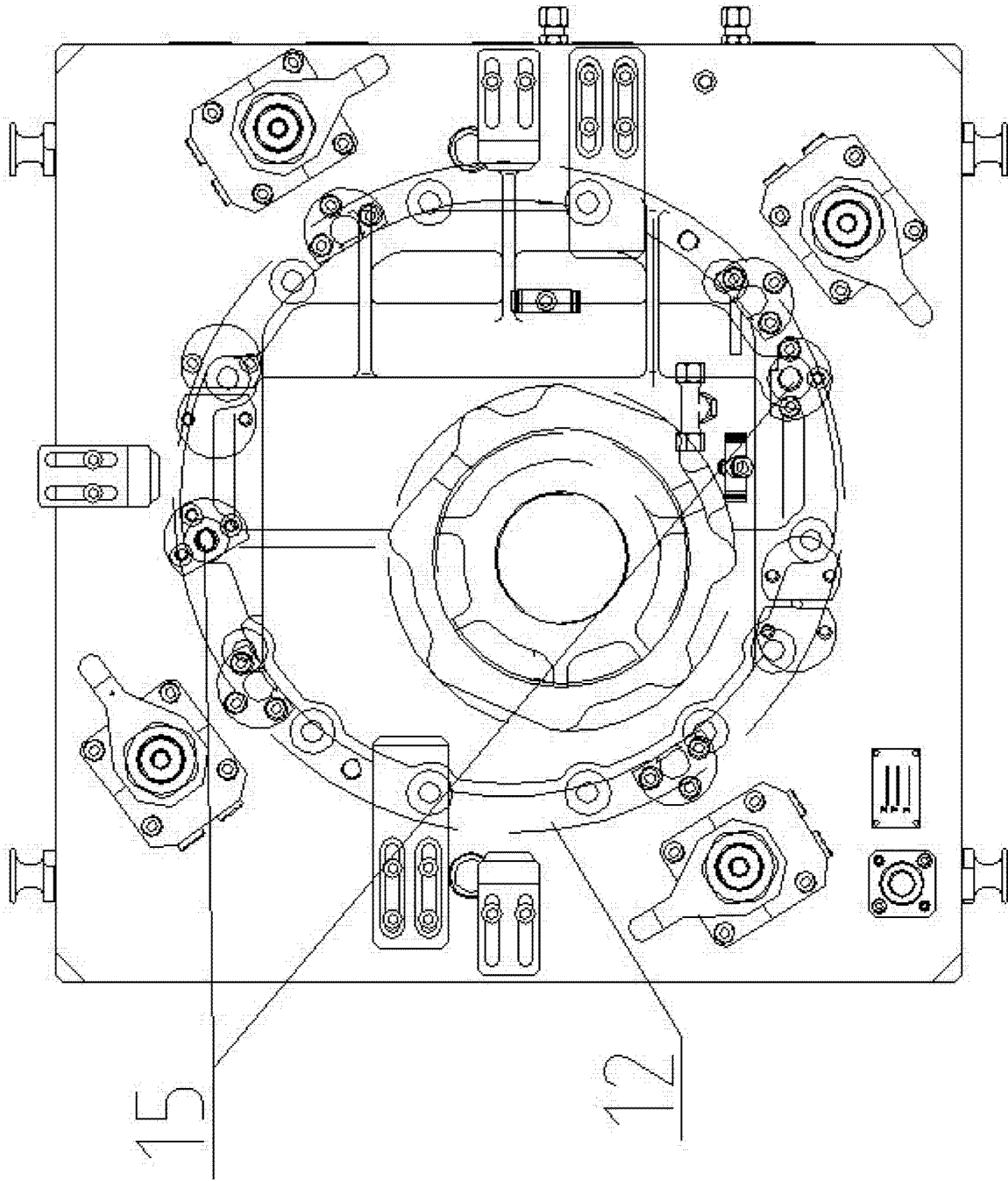


图 4