

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493668 U
(45) 授权公告日 2012. 10. 17

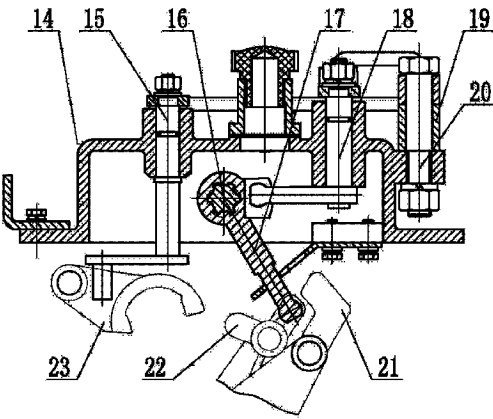
(21) 申请号 201120555931. X
(22) 申请日 2011. 12. 27
(73) 专利权人 李承昌
地址 530001 广西壮族自治区南宁市武鸣县
双桥镇大寨岭
专利权人 林鹏
唐嘉懋
(72) 发明人 李承昌 林鹏 唐嘉懋
(74) 专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理
有限责任公司 45106
代理人 黎明天
(51) Int. Cl.
F16H 59/02 (2006. 01)
F16H 61/36 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称
一种前后驱动方向盘拖拉机档位操纵装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种前后驱动方向盘拖拉机档位操纵装置,其特征是:将花键套套在花键轴上,其头部插入叉槽内,花键轴则安装在变速箱盖的花键轴孔内,其方头部位与换叉转臂的方孔连接,主变速转轴安装在变速箱盖的主变速转轴孔内,其方头部位与主变速后转臂的方孔连接,另一端插入花键套的叉槽内,带动花键套滑动,副变速转轴安装在变速箱盖副变速转轴孔内,其方头部位与副变速后转臂的方孔连接,形成副变速操纵机构而实现高、低档的切换。档位软线操纵,使拖拉机底盘变速箱的操纵机构变得更紧凑、简单,挂档操纵变得更柔和、灵敏、省力、可靠,同时使转向空间更开阔;取消扶手座,降低成本。本实用新型可使用在各种前后驱动方向盘拖拉机上。



1. 一种前后驱动方向盘拖拉机档位操纵装置,主要由主变速转轴(18)、主变速前转臂(13)、主变速后转臂(11)、花键套(17)、花键轴(16)、换叉转臂(8)、副变速转轴(15)、副变速前转臂(19)、副变速后转臂(9)、变速箱盖(14)组成,其特征是:花键套(17)套在花键轴(16)上,其球头部位插入 I 一倒档拨叉(21)或 II 一 III 档拨叉(22)的叉槽内,花键轴(16)则安装在变速箱盖(14)的花键轴孔(24)内,其方头部位与换叉转臂(8)的方孔连接,同时主变速转轴(18)安装在变速箱盖(14)的主变速转轴孔(26)内,其方头部位与主变速后转臂(11)的方孔连接,另一端插入花键套(16)的叉槽内;副变速转轴(15)安装在变速箱盖(14)的副变速转轴孔(25)内,其方头部位与副变速后转臂(9)的方孔连接,另一端插入副变速拨叉(23)的叉槽内,形成副变速操纵机构。

2. 根据权利要求 1 所述的一种前后驱动方向盘拖拉机档位操纵装置,其特征是:主变速前转臂(13)与副变速前转臂(19)套在转臂支轴(20)上,转臂支轴(20)穿过转臂支轴孔(27),用螺母锁紧。

3. 根据权利要求 1 所述的一种前后驱动方向盘拖拉机档位操纵装置,其特征是:变速箱盖(14)上设置有花键轴孔(24)、副变速转轴孔(25)、主变速转轴孔(26)、转臂支轴孔(27)。

一种前后驱动方向盘拖拉机档位操纵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农业机械中前后驱动方向盘拖拉机档位操纵的装置,尤其是前后驱动方向盘拖拉机的档位软线操纵装置。

背景技术

[0002] 目前,公知的各种型号前、后驱动方向拖拉机,其前驱底盘变速箱的档位操纵装置虽然历经多年的改进,其档位操纵机构仍与“工农—12”型手扶拖拉机的档位操纵机构大同小异,如今该底盘变速箱已被大量使用在各种前、后驱动方向盘拖拉机上,而由于其档位操纵机构未作改动,使拖拉机在转向时档位操纵杆跟随扶手座摆动,给操纵带来极大不便,同时,由于扶手座伸进驾驶室内并左右摆动,驾驶室前档需预留扶手座摆动空间而使驾驶室内环境十分恶劣。为解决上述问题,必须设计一种更适合前后驱动方向盘拖拉机使用的档位操纵机构,其操纵杆应能固定在驾驶室内指定的位置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种前后驱动方向盘拖拉机档位操纵装置,可解决档位操纵杆随时摆动不能固定在指定位置的问题,并解决驾驶室不能全封闭的问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 设计一种新型变速箱盖,在变速箱盖上设置副变速转轴安装孔、主变速转轴安装孔、花键轴安装孔以及转臂支轴安装孔,然后根据各转轴及支轴安装位置布置副变速操纵机构及主变速操纵机构。

[0006] 一种前后驱动方向盘拖拉机档位操纵装置,主要由主变速转轴 18、主变速前转臂 13、主变速后转臂 11、花键套 17、花键轴 16、换叉转臂 8、副变速转轴 15、副变速前转臂 19、副变速后转臂 9、变速箱盖 14 组成,结构特征是:花键套 17 套在花键轴 16 上,其球头部位插入 I—倒档拨叉 21 或 II—III 档拨叉 22 的叉槽内,花键轴 16 则安装在变速箱盖 14 的花键轴孔 24 内,其方头部位与换叉转臂 8 的方孔连接,同时主变速转轴 18 安装在变速箱盖 14 的主变速转轴孔 26 内,其方头部位与主变速后转臂 11 的方孔连接,另一端插入花键套 16 的叉槽内;副变速转轴 15 安装在变速箱盖 14 的副变速转轴孔 25 内,其方头部位与副变速后转臂 9 的方孔连接,另一端插入副变速拨叉 23 的叉槽内,形成副变速操纵机构。

[0007] 主变速前转臂 13 与副变速前转臂 19 套在转臂支轴 20 上,转臂支轴 20 穿过转臂支轴孔 27,用螺母锁紧。

[0008] 变速箱盖 14 上设置有花键轴孔 24、副变速转轴孔 25、主变速转轴孔 26、转臂支轴孔 27。

[0009] 本实用新型的有益效果是:档位软线操纵更轻便、更省力、手感更好,解决了档位操纵杆左右摆动的问题,可取消原拖拉机的扶手座,降低成本,还可取消驾驶室前档的扶手座窗口,使驾驶室内环境更良好;档位软线操纵使拖拉机底盘变速箱的操纵机构变得更紧凑、更简单,挂档操纵变得更柔和、更灵敏、更可靠,同时使转向空间更开阔;更适合前后驱

动方向盘拖拉机的使用。

[0010] 本实用新型可使用在各种前后驱动方向盘拖拉机上。使用前景十分广阔。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型操纵机构主视图。

[0013] 图 2 是本实用新型操纵机构左视图。

[0014] 图 3 是本实用新型变速箱盖总成主视图。

[0015] 图 4 是本实用新型变速箱盖总成俯视图。

[0016] 图 5 是本实用新型变速箱盖总成剖视图。

[0017] 图 6 是本实用新型变速箱盖外形示意图。

[0018] 图中：1、主变速杆；2、换叉臂；3、主变速软拉线；4、换叉软拉线；5、拨档臂；6、副变速软拉线；7、拉线支板；8、换叉转臂；9、副变速后转臂；10、副变速拉杆；11、主变速后转臂；12、主变速拉杆；13、主变速前转臂；14、变速箱盖；15、副变速转轴；16、花键轴；17、花键套；18、主变速转轴；19、副变速前转臂；20、转臂支轴；21、I—倒档拨叉；22、II—III档拨叉；23、副变速拨叉；24、花键轴孔；25、副变速转轴孔；26、主变速转轴孔；27、转臂支轴孔。

具体实施方式

[0019] 一、高、低档位的切换

[0020] 高低档操纵机构由副变速软拉线 6、副变速后转臂 9、副变速拉杆 10、副变速前转臂 19、副变速转轴 15、转臂支轴 20 组成，其特征是：转臂支轴 20 套上副变速前转臂 19 以及主变速前转臂 13，然后插入变速箱盖 14 的转臂支轴孔 27 内，并用螺母拧紧转臂支轴 20；副变速转轴 15 插入变速箱盖 14 的副变速转轴孔 25 内，其方头部位与副变速后转臂 9 的方孔连接并用螺母拧紧，副变速转轴 15 另一端则插入变速箱内的副变速拨叉 23 的叉槽内；副变速拉杆 10 两端分别与副变速前转臂 19、副变速后转臂 9 的圆孔进行连接并用开口销锁止，副变速软拉线 6 一端与副变速前转臂 19 用销轴连接，另一端用销轴连接在驾驶室内的副变速操纵杆上，通过推、拉副变速操纵杆带动副变速软拉线 6，从而带动副变速前转臂 19，再由副变速拉杆 10 带动副变速后转臂 9，从而将操纵力传至副变速转轴 15 使其旋转而推动拨叉位移，实现高、低档的切换。

[0021] 二、主变速档位的切换

[0022] 主变速操纵机构由主变速操纵杆 1、换叉臂 2、主变速软拉线 3、换叉软拉线 4、拨档臂 5、换叉转臂 8、主变速后转臂 11、主变速拉杆 12、主变速前转臂 13、花键轴 16、花键套 17、主变速转轴 18 组成，其特征是：主变速操纵杆 1 安装在驾驶室内，其上焊接换叉臂 2 及拨档臂 5；主变速转轴 18 插入变速箱盖 14 的主变速转轴孔 26 内，其方头部位与主变速后转臂 11 的方孔连接后用螺母拧紧，主变速前转臂 13 套在转臂支轴 20 上，主变速前转臂 13 与主变速后转臂 11 的圆孔用主变速拉杆 12 进行连接并用开口销锁止，主变速转轴 18 另一端球头插入花键套 17 的叉口内；花键套 17 套在花键轴 16 上并能滑动，花键轴 16 则装在变速箱盖 14 的花键轴孔 24 内，花键套 17 上的拨杆球头插入 II—III 档拨叉 22 或 I—倒档拨叉的叉槽内，花键轴 16 方头部位与换叉转臂 8 的方孔连接并用螺母锁紧；主变速软拉线 3 一

端与主变速转臂 13 用销轴连接,另一端与主变速杆 1 上的拨档臂 5 用销轴连接;换叉软拉线 4 一端与换叉转臂 8 用销轴连接,另一端与主变速杆 1 上的换叉臂 2 用销轴连接,由于拨档臂 5 与换叉臂 2 焊接在主变速杆 1 上,为连动机构,操作时通过左、右摇动主变速杆 1 使换叉软拉线 4 推、拉换叉转臂 8 使花键轴旋转而带动花键套 17,实现在 II—III 档拨叉 22 与 I—倒档拨叉 21 之间的切换,然后再推、拉主变速杆 1 带动拨档臂 5 使主变速软拉线 3 推、拉主变速前转臂 13 摆动,主变速前转臂 13 再带动主变速拉杆 12 将操纵力传递至主变速后转臂 11 及主变速转轴 18,实现前进或倒退档位的切换。

[0023] 拉线支板 7 安装在变速箱盖上,安装时与变速箱盖一起用螺栓固定在变速箱体上,主变速软拉线 3、换叉软拉线 4 以及副变速软拉线 6 用螺母在拉线支板 7 的对应安装孔上锁紧固定。

[0024] 综合上述,本实用新型在不改变变速箱齿轮传动系统的情况下通过对变速箱盖的改进,采用软拉线实现档位的切换,可以获得 $(3+1) \times 2$ 个档位,即 6 个前进档和 2 个倒退档,使拖拉机底盘变速箱的操纵机构变得更紧凑、更简单,挂档操纵变得更柔和更灵敏更可靠,更适合前、后驱动方向盘拖拉机的使用。

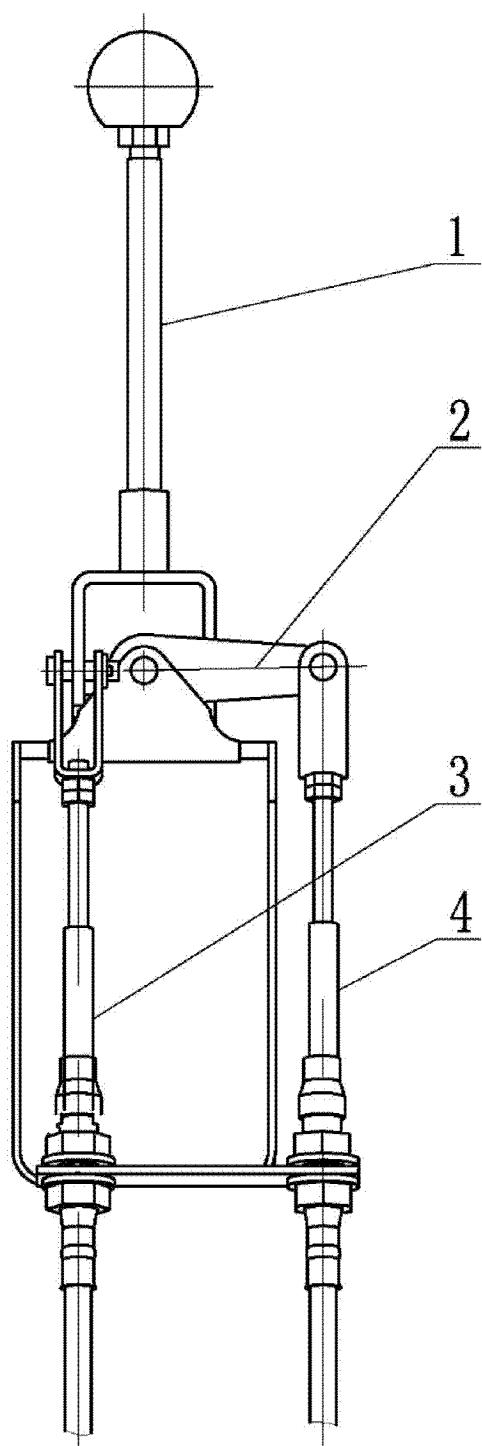


图 1

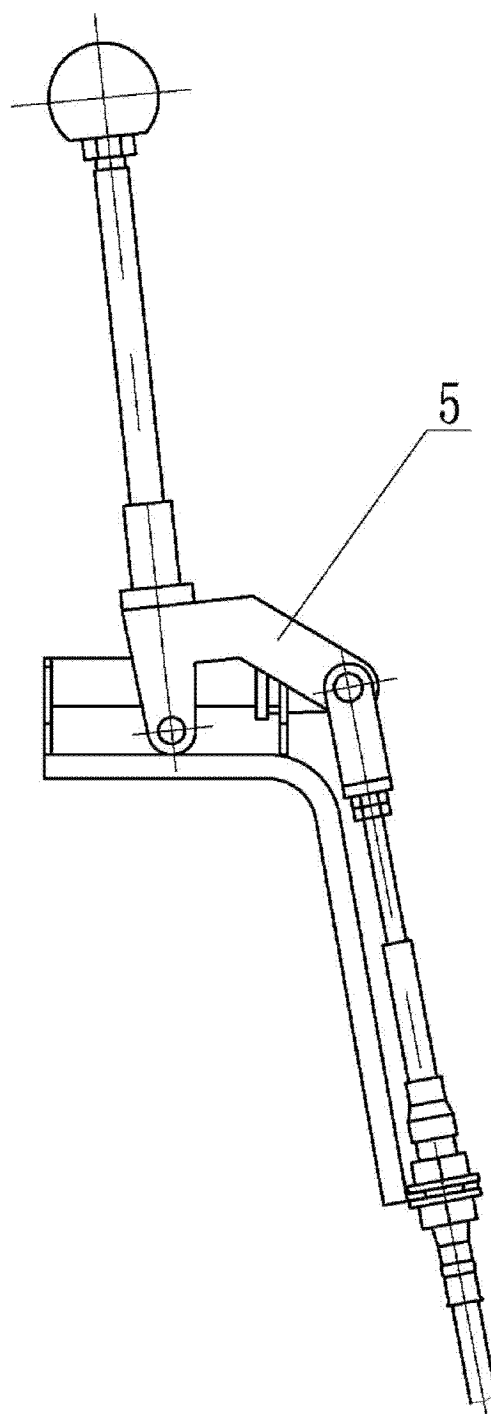


图 2

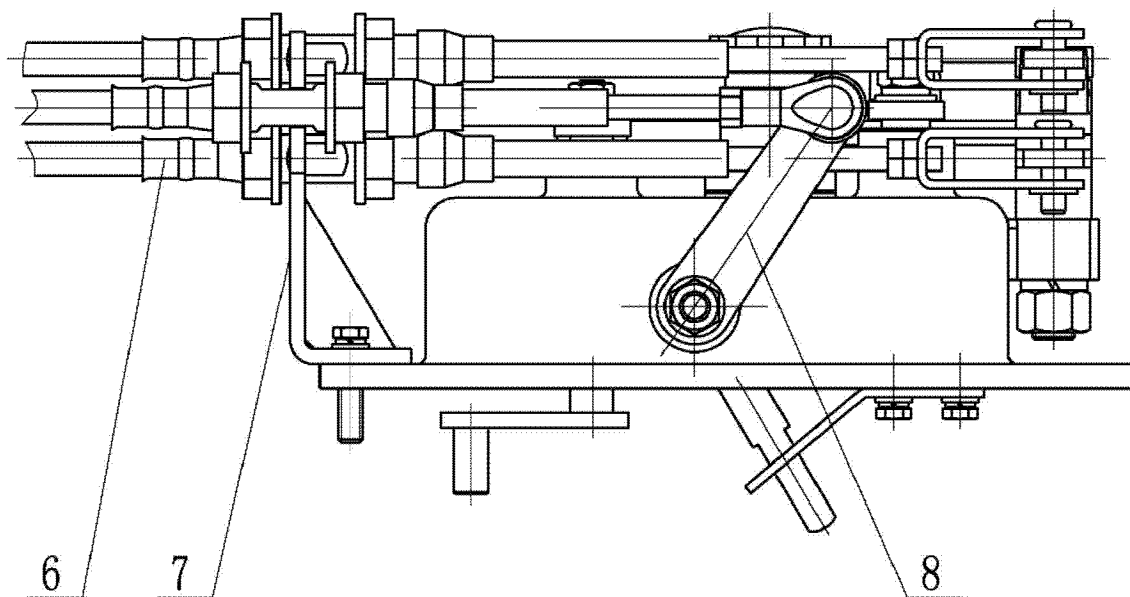


图 3

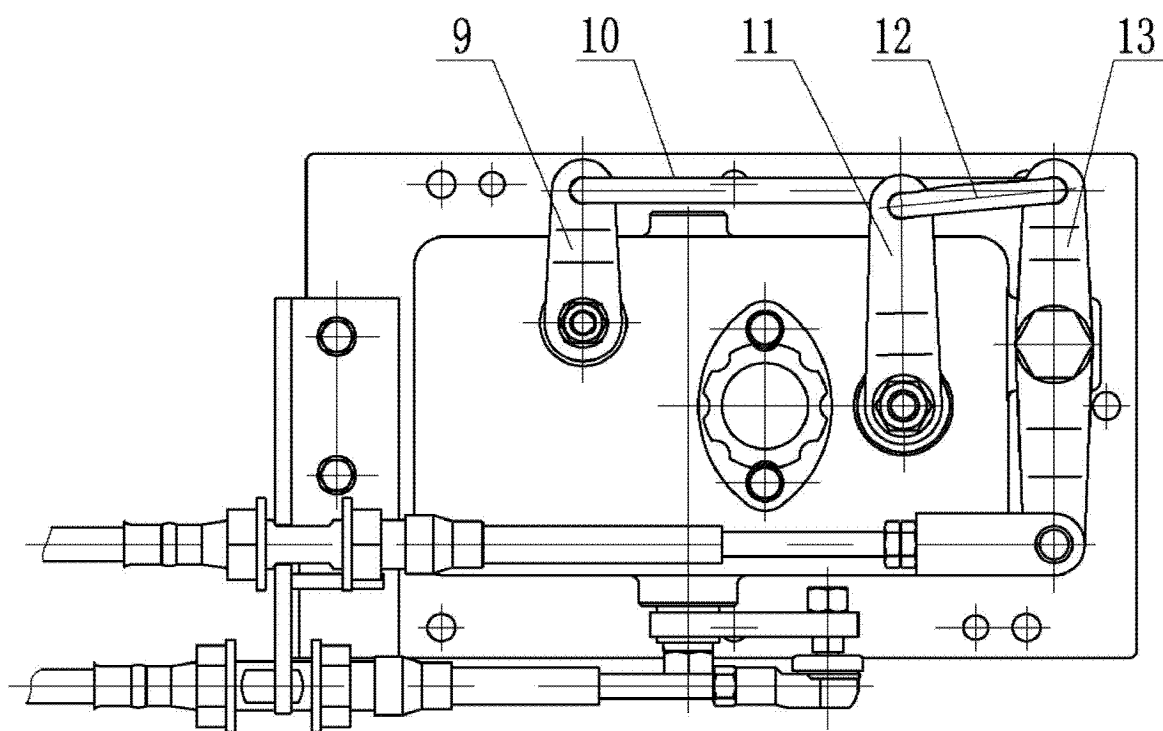


图 4

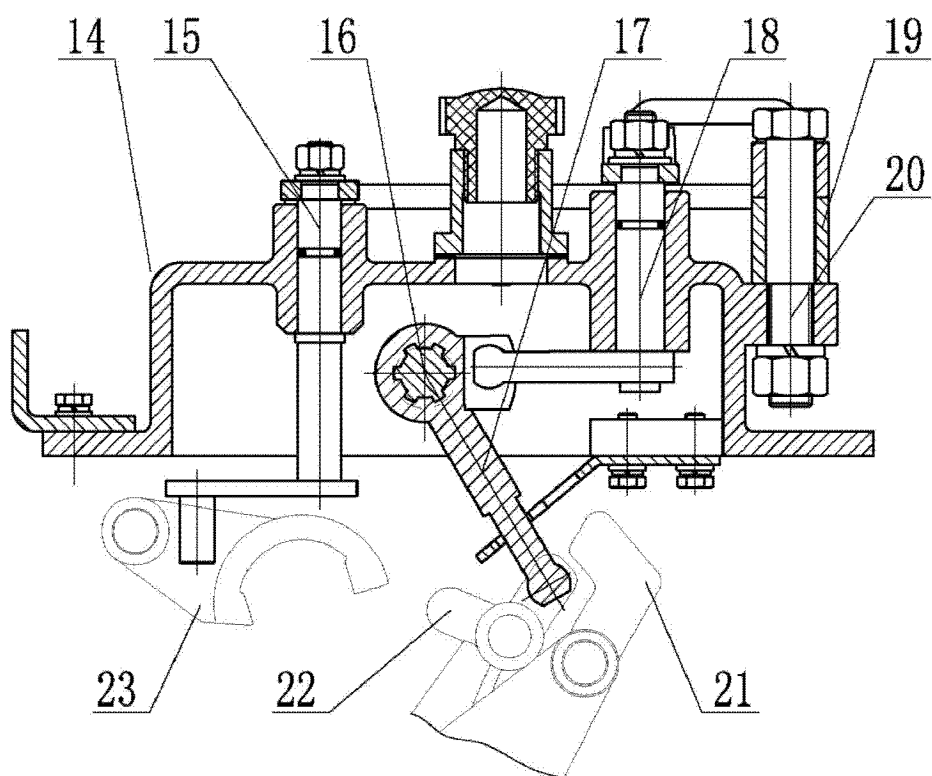


图 5

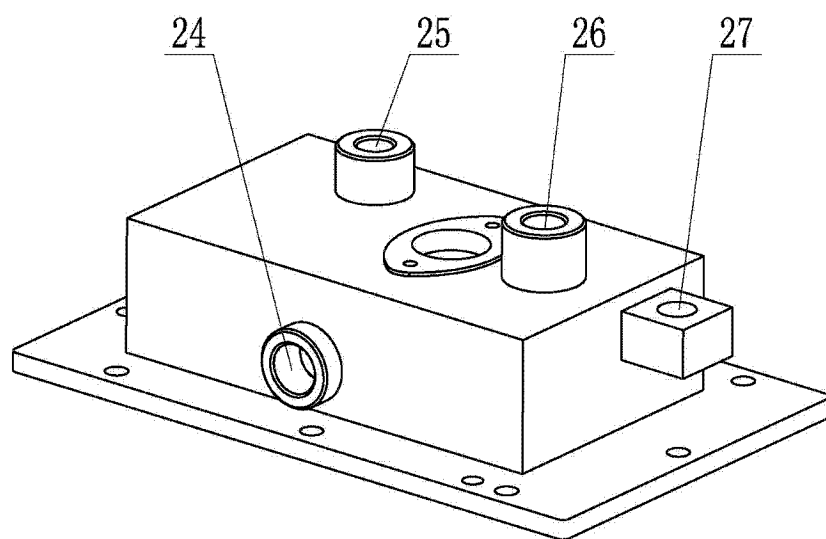


图 6