



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720018970. X

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201016329Y

[22] 申请日 2007. 2. 22

[21] 申请号 200720018970. X

[73] 专利权人 蔡胜龙

地址 261021 山东省潍坊市宝通西街南关中学对面潍坊强威工贸有限公司

[72] 发明人 蔡胜龙 闫 军 苏咸涛

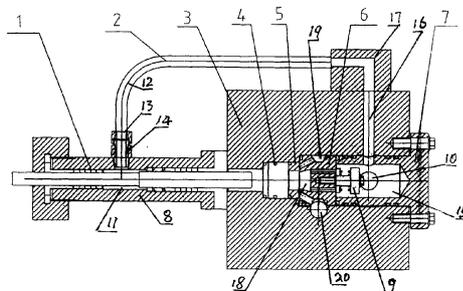
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

可调式组合阀液力平衡泵头

[57] 摘要

本实用新型属于泵全部是往复变容式的两个或两个以上的泵装置的技术领域。这种可调式组合阀液力平衡泵头，包括一个以上连为一体的泵头体，与泵头体连接的密封盒，在泵头体内设有内腔，在内腔中装有组合阀，与泵头体连接压在组合阀上的压盖，在泵头体内与泵头体内腔连通的出液管，在密封盒内与泵头体内腔连通的柱塞腔，装在柱塞腔内的柱塞总成，连通柱塞腔和泵头体内腔的平衡管总成。这种可调式组合阀液力平衡泵头，不会泄露，因而不需要密封，不用全部拆下泵头及进排水管，可方便的维修各种易损件，极大的节省了时间，减少了对生产的影响。



1、一种可调式组合阀液力平衡泵头，包括一个以上连为一体的泵头体（3），与泵头体（3）连接的密封盒（8），其特征是在泵头体（3）内设有内腔（15），在内腔（15）中装有组合阀（18），与泵头体（3）连接压在组合阀（18）上的压盖（7），在泵头体（3）内与泵头体（3）内腔连通的出液管（10），在密封盒（8）内与泵头体（3）内腔（15）连通的柱塞腔（11），装在柱塞腔（11）内的柱塞总成（1），连通柱塞腔（11）和泵头体（3）内腔（15）的平衡管总成（2），与组合阀（18）的环流槽（19）连通的进液管（20）。

2、根据权利要求1所述的可调式组合阀液力平衡泵头，其特征是平衡管总成（2）包括与柱塞腔（11）连通的连接头（14），与连接头（14）连接的调节头（13），接在调节头（13）上的管（12），连通管（12）且通过泵头体（3）内平衡孔（16）与泵头体内腔（15）连通的通道块（17）。

3、根据权利要求1所述的可调式组合阀液力平衡泵头，其特征是泵头体内腔（15）呈阶梯圆柱形。

4、根据权利要求1所述的可调式组合阀液力平衡泵头，其特征是柱塞腔（11）呈阶梯圆柱形。

5、根据权利要求1所述的可调式组合阀液力平衡泵头，其特征是组合阀（18）包括弹簧（4），与弹簧（4）连接的吸液阀片（5），与吸液阀片（5）连接的阀体（6），拧在阀体（6）上的止回阀（9）。

可调式组合阀液力平衡泵头

技术领域

本实用新型属于泵全部是往复变容式的两个或两个以上的泵装置的技术领域。

背景技术

现在工业上特别是油田所使用的高压多柱塞液力平衡增压泵，一般采用单体阀体上下安装的组合结构方式，各泵头的进液阀和排液阀分别安装在进液管上面和出液管下面，各自之间分别通过管路连通，连接点多，密封点多，容易泄露，故障率高，可靠性差，只要一组阀出现问题，就要将全部阀与进液管或排液管全部拆下，拆装时间长，工人劳动强度大，而液力平衡管总成采用固定式的，维修时需要将其全部拆下，安装维修难度大，时间长，影响生产。

发明内容

为了解决高压多柱塞液力平衡增压泵的阀体与进、排液管接点多，故障率高，可靠性差，维修安装费时费力、影响生产的问题，本实用新型提供一种进、排液阀为整体式组合阀，进排液管皆在泵头体内，进排水工作在泵头内完成，液力平衡管为可调式的，可靠性高，维修安装方便的高压可调节式组合阀液力平衡泵头。

这种可调式组合阀液力平衡泵头，包括一个以上连为一体的泵头体，与泵头体连接的密封盒，在泵头体内设有内腔，在内腔中装有组合阀，与泵头体连接压在组合阀上的压盖，在泵头体内与泵头体内

腔连通的出液管，在密封盒内与泵头体内腔连通的柱塞腔，装在柱塞腔内的柱塞总成，连通柱塞腔和泵头体内腔的平衡管总成，与组合阀的环流槽连通的进液管。

作为对本实用新型的改进，可调式组合阀液力平衡泵头的平衡管总成包括与柱塞腔连通的连接头，与连接头连接的调节头，接在调节头上的管，连通管且通过泵头体内平衡孔与泵头体内腔连通的通道块。

本实用新型的有益效果是，采用整体式组合阀，进排液工作在泵体内完成，不会泄露，因而不需要密封，液力平衡管总成是可调节式的，维修时只要将调节头打开，就可方便的更换密封盒内的各种易损件，打开后盖就可方便的维修组合阀及泵体腔内的各种易损件，不用全部拆下泵头及进排液管，极大的节省了时间，减少了对生产的影响。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型作详细说明，

图 1 所示为可调式组合阀液力平衡泵头的正视图；

图 2 所示为沿图 1 所示 A-A 线的剖视图。

具体实施方式

如图所示的可调式组合阀液力平衡泵头，包括一个以上连为一体的泵头体 3，与每个泵头体 3 连接的密封盒 8，在泵头体 3 内设有内腔 15，泵头体内腔 15 呈阶梯圆柱形。在内腔 15 中装有组合阀 18，组合阀 18 包括弹簧 4，与弹簧 4 连接的吸液阀片 5，与吸液阀片 5 连

接的阀体 6，拧在阀体 6 上的止回阀 9。与各阀体 6 的环流槽 19 连通的进液管 19，拧在泵头体 3 上压住组合阀的压盖 7，在泵头体 3 内与各泵头体内腔 15 连通的出液管 10，在密封盒 8 内与泵头体内腔 15 连通的柱塞腔 11，柱塞腔 11 呈阶梯圆柱形。装在柱塞腔 11 内的柱塞总成 1，连通柱塞腔 11 和泵头体内腔 15 的平衡管总成 2。平衡管总成 2 包括与柱塞腔 11 连通的接头 14，与接头 14 连接的调节头 13，接在调节头 13 上的管 12，连通管 12 且通过泵头体 3 内平衡孔 16 与泵头体内腔 15 连通的通道块 17。在使用时，柱塞向后运动，进液管内的高压液体进入阀体的环流槽，使吸液阀片打开，液体进入柱塞腔，在柱塞的推动下，吸液阀片关闭进液通道，止回阀打开，液体经出液管排出，与此同时，泵头内腔中的部分液体经平衡管总成部分送回柱塞腔，在提高输出液压的同时，减小了泵头内腔与柱塞腔之间的压差，使之减小了噪音和对柱塞的冲击力。使柱塞不易损坏。

