

权利要求书

1、一种用于压裂泵液力端的长柱塞轴润滑及密封结构，其特征在于，包括连接到阀箱主体（1）和阀箱尾部（11）的自动循环润滑系统，所述润滑系统包括储油箱（22）和循环泵（17），且在储油箱（22）上设有内进管（18）、内出管（19）和外出管（15）与外进管（16），所述内进管（18）、所述内出管（19）连接到阀箱（1）靠近阀箱尾部（11）的一端，并深入连接到阀杆（2）的侧壁，外出管（15）与外进管（16）连接到阀箱尾部（11），并深入连接到阀杆（2）的侧壁，在内进管（18）和外进管（16）之间包括设置在阀箱主体（1）的柱塞孔内的密封机构；

所述储油箱（22）左右两侧均设置有可从侧面或顶部抽出的杂质回收器（26），所述储油箱（22）左右两侧均设置有过滤网框架（28），所述过滤网框架（28）前端和后端均设置有滑槽，可通过滑槽从侧面或顶部抽出拆卸，所述过滤网框架（28）中设置有过滤网（29）；

所述杂质回收器（26）为槽型结构，且其主体为永磁铁，其底部与储油箱（22）之间设有一个固定板（27），所述固定板（27）表面设有摩擦机构，能将杂质回收器（26）固定连接，且固定板（27）为隔磁材料，能确保杂质回收器（26）与储油箱（22）之间隔开，不因磁性而难以拆卸；在储油箱（22）的一侧为整体开放式结构，杂质回收器（26）在此侧设有一块完全覆盖储油箱（22）的盖板，而在储油箱（22）另一侧底部设有一个开口，该开口应对杂质回收器（26）的槽体高度，且在杂质回收器（26）的槽体顶部设有一个凸条，在储油箱（22）对应凸条的位置设有一个凹槽，用于让凸条卡入固定，在储油箱（22）对应杂质回收器（26）的槽体末端的位置设有一圈延伸限位段，且在延伸限位段内放有密封圈。

2、根据权利要求1所述的一种用于压裂泵液力端的长柱塞轴润滑及密封结构，其特征在于，所述储油箱（22）还包含左挡板（24）与右挡板（25），所述左挡板（24）与右挡板（25）竖直固定安装于储油箱（22）内，所述左挡板（24）与右挡板（25）上部留有空隙，让润滑油流过。

3、根据权利要求2所述的一种用于压裂泵液力端的长柱塞轴润滑及密封结构，其特征在于，所述储油箱（22）还包含两组过滤网（29）与过滤网框架（28），所述过滤网（29）与所述过滤网框架（28）底端通过两组卡扣与所述的储油箱（22）底端卡装连接。

4、根据权利要求3所述的一种用于压裂泵液力端的长柱塞轴润滑及密封结构，其特征在于，所述的阀箱主体（1）设置有内出管（19）与内进管（18），所述的内出管（19）与阀箱主体（1）内的这段断线的结构为矩形管，且矩形管为倾斜设置，所述的内进管（18）与阀箱主体（1）的底端连接设置有多组注射管孔，保证润滑油经所述的内进管（18）均匀进

权利要求书

入阀箱主体（1）的液力端柱塞孔；

所述的阀箱尾部（11）设置有外出管（15）与外进管（16），所述的外出管（15）与阀箱尾部（11）内的这段断线的结构为矩形管，且矩形管为倾斜设置，所述的外进管（16）与阀箱尾部（11）的底端连接设置有多组注射管孔，保证润滑油经所述的外进管（16）均匀进入阀箱尾部（11）的液力端柱塞孔后部。

5、根据权利要求1所述的一种用于压裂泵液力端的长柱塞轴润滑及密封结构，其特征在于，所述密封机构包括密封件，以及用于固定所述密封件的端盖（13），所述端盖（13）和所述阀箱尾部（11）都设有通孔，通过所述固定螺母（14）紧密连接所述阀箱尾部（11），再通过所述连接螺母（10）将阀箱尾部（11）与阀箱主体（1）紧密连接；再通过所述阀箱尾部（11）将所述密封件抵紧在所述柱塞孔内。

6、根据权利要求5所述的一种用于压裂泵液力端的长柱塞轴润滑及密封结构，其特征在于，所述的密封件包含转动环（3）、第一密封圈（4）、滑动环（5）、缓冲弹簧组（6）、支撑弹簧座（7）、第二密封圈（5）组成。所述的转动环（3）紧贴所述的阀箱主体（1）内壁，所述第一密封圈（4）设置在所述滑动环（5）与所述转动环（3）之间；所述的缓冲弹簧组（6）设置在所述的支撑弹簧座（7）与滑动环（5）之前，所述的支撑弹簧座（7）由固定螺栓（8）固定安装在阀箱尾部（11）的内侧，所述第三密封圈（9）安装在支撑弹簧座（7）与阀箱尾部（11）之间，紧贴于支撑弹簧座（7）；所述的缓冲弹簧组（6）包括多个沿着缓冲弹簧座的通孔轴向阵列的弹簧。

7、根据权利要求6所述的一种用于压裂泵液力端的长柱塞轴润滑及密封结构，其特征在于，所述支撑弹簧座（7）内设有的缓冲弹簧组（6）数量为六组，且均匀间隔设置，每个缓冲弹簧的位置距离柱塞轴（2）小于距离支撑弹簧座（7）的内侧壁。

8、根据权利要求1所述的一种用于压裂泵液力端的长柱塞轴润滑及密封结构，其特征在于，所述阀箱主体（1）的阀腔内部设置有第四密封圈（20），所述第四密封圈（20）通过所述密封圈固定件（21）固定连接在所述阀箱主体（1）上。