



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03205043.7

[45] 授权公告日 2005 年 5 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 2699009Y

[22] 申请日 2003.7.20 [21] 申请号 03205043.7

[73] 专利权人 陈茂庆

地址 322000 浙江省义乌市建设二村 47 幢 2 号

共同专利权人 吴卫东

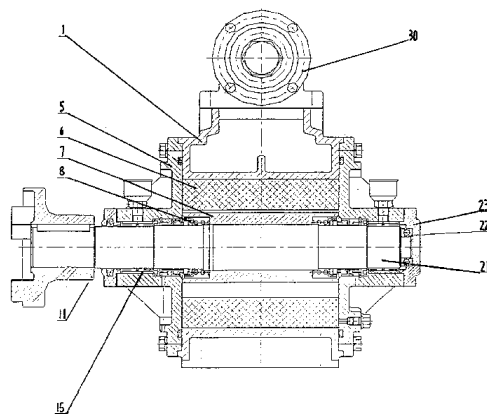
[72] 设计人 陈茂庆 吴卫东

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 新型滑片自吸泵

[57] 摘要

本实用新型涉及一种新型滑片自吸泵，泵体 1 内曲线由圆弧与等加速曲线组成，径向开有吸、排液口，吸液口与泵的进口连通，排液口与泵的出口连通，内转子 7 径向开有槽，热套在泵轴 21 上，槽内装滑片 6，一同偏心地装在泵体 1 内，泵轴 21 由二端泵轴承端盖 5 支承，轴端采用二只机械密封 8，泵轴 21 径向由二端装在泵轴承端盖 5 上的双滚针轴承 15 定位，轴向由平面轴承 22 定位，上部装安全阀 30，泵轴 21 伸出端装联轴器 11，组成新型滑片自吸泵。设计平面轴承 22 后，限制了泵的轴向窜动，避免了由于轴向窜动引起内转子 7 端面与泵轴承端盖 23 端面的摩擦与磨损，达到了实用的目的，提高了石化行业设备使用的经济性与可靠性。



1. 本实用新型涉及一种新型滑片自吸泵，其特征是：泵体(1)内曲线由圆弧与等变速曲线组成，径向开有吸、排液口，吸液口与泵进口连通，排液口与泵出口连通，内转子(7)径向开有槽，热套在泵轴(21)上，槽内装滑片(6)，一同装在泵体(1)内，由二端泵轴承端盖(5)支承，轴端密封采用二只机械密封(8)，泵轴(21)径向由二端装在泵轴承端盖(5)上的双滚针轴承(15)定位，轴向由泵轴闷盖(23)端的平面轴承(22)定位，上部装安全阀(30)，泵轴(21)伸出端装联轴器(11)，组成新型滑片自吸泵。

2. 根据权利要求1所述的新型滑片自吸泵，其特征是：在泵轴闷盖(23)端设计平面轴承(22)，平面轴承(22)内圈装在泵轴(21)上，外圈装在闷盖(23)上。

新型滑片自吸泵

所属技术领域

本实用新型涉及一种新型滑片自吸泵。

背景技术

现有的滑片自吸泵，泵轴采用装在二端泵轴承端盖上的双滚针轴承定位，工作时泵轴处于浮动状态，一旦产生轴向力，则会引起热套在泵轴上的内转子端面与泵轴承端盖端面的摩擦与磨损，且这一过程会随着泵的运转而加剧。这是因为随着内转子端面与泵轴承端盖端面的摩擦与磨损，背面的间隙增大，从而增大了背面的压力，进一步增大了轴向力，加剧了摩擦与磨损。这一过程会在短时间内造成泵零件的损坏，影响泵的正常使用。然而泵工作时的轴向力是不可避免的，这是因为，由于加工时内转子槽与轴心线不平行度，内转子外圆尺寸的不一致，泵体内表面两端尺寸的不一致，以及装配过程中二端间隙的不一致，等等，均会引起轴向力，同时电机在起动过程中也会产生轴向力。因此，由于轴向力的存在，已严重影响泵的正常使用。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种新型滑片自吸泵，用于火车卸槽、码头卸油、扫仓等场合，取代真空系统，提高石化行业设备运行的经济性与可靠性。

本实用新型的目的是这样来实现的，泵体1内表面由圆弧与等变速曲线组成，径向开有吸、排液口，吸液口与泵进口连通，排液口与泵出口连通，内转子7径向开有槽，热套在泵轴21上，槽内装滑片6，一同偏心地装在

泵体 1 内，由二端泵轴承端盖 5 支承，轴端密封采用 2 只机械密封 8，上部装安全阀 30。泵轴 21 径向由二端装在泵轴承端盖 5 上的双滚针轴承 15 定位，在泵轴闷盖 23 端设计了平面轴承 22，平面轴承 22 内圈装在泵轴 21 上，外圈装在闷盖 23 上。采用平面轴承 22 后，限制了泵工作时的轴向窜动，从而避免了内转子 7 端面与泵轴承端盖 5 端面的摩擦与磨损，大大提高了泵正常运行的可靠性，同时改善了泵制造、安装条件。因此，可有效地应用于石化行业，取代真空系统，提高设备使用的经济性与可靠性。

附图说明：

图 1 本实用新型的新型滑片自吸泵

具体实施方式

图 1 所示，泵体 1 内曲线由圆弧与等加速曲线组成，径向开有吸、排液口，吸液口与泵的进口连通，排液口与泵的出口连通，内转子 7 径向开有槽，热套在泵轴 21 上，槽内装滑片 6，一同偏心地装在泵体 1 内，泵轴 21 由二端装在泵轴承端盖 5 上的双滚针轴承 15 定位，在泵轴闷盖 23 端装平面轴承 22，轴端密封采用二只机械密封 8，泵体 1 上部装有安全阀 30，泵轴 21 伸出端联轴器 11，组成新型滑片自吸泵。

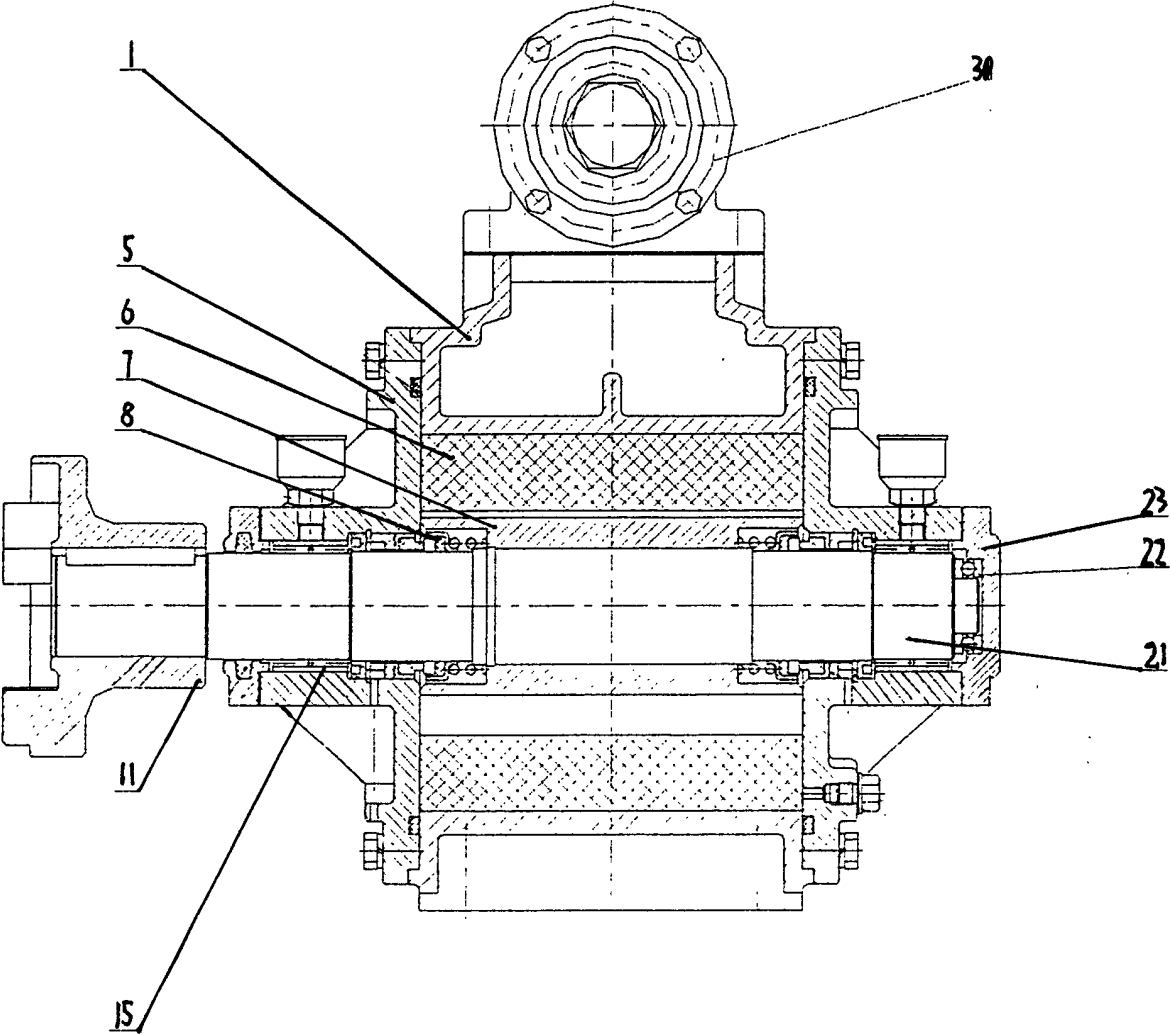


图 1