(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204716503 U
(45)授权公告日 2015.10.21

(21)申请号 201520418758.7

(22)申请日 2015.06.17

(73)专利权人 唐山三孚硅业股份有限公司
地址 063305 河北省唐山市南堡开发区唐山三孚硅业股份有限公司

(72)发明人 朱海峰

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108
代理人 李桂芳

(51)Int.Cl.
F04B 39/04(2006.01)

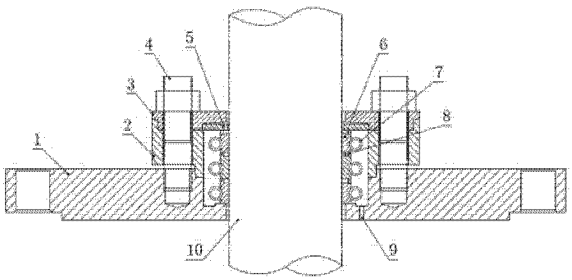
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种真空泵活塞杆刮油器

(57)摘要

一种真空泵活塞杆刮油器，属于化工生产设备技术领域，用于解决立式活塞真空泵容易漏油的问题，其技术方案是，它包括底板带有中心孔的刮油盒、刮油环、环状弹簧板和环状压盖，它们依次套在立式活塞真空泵的竖直活塞杆上，所述刮油盒的四周与真空泵的机体密封连接，其底板上设有回油孔；所述刮油环压在刮油盒的底板上，所述环状弹簧板的内缘压在刮油环上；所述环状压盖压在环状弹簧板的外缘上，其四周与刮油盒的侧壁固定连接。本实用新型利用刮油环将上行活塞杆所携带润滑油全部刮下，并使润滑油流回油箱，防止润滑油泄漏和进入气缸，从而有效避免了润滑油的浪费，减少了环境污染，提高了真空泵运行的安全性和连续性。



CN 204716503 U

1. 一种真空泵活塞杆刮油器，其特征是，它包括底板带有中心孔的刮油盒、刮油环（6）、环状弹簧板（5）和环状压盖（3），它们依次套在立式活塞真空泵的竖直活塞杆（10）上，所述刮油盒的四周与真空泵的机体密封连接，其底板上设有回油孔（9）；所述刮油环（6）压在刮油盒的底板上，所述环状弹簧板（5）的内缘压在刮油环（6）上；所述环状压盖（3）压在环状弹簧板（5）的外缘上，其四周与刮油盒的侧壁固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种真空泵活塞杆刮油器，其特征是，所述刮油环（6）由两个半环体拼成，两个半环体的内侧与立式活塞真空泵的竖直活塞杆（10）紧贴，外侧由环形的拉簧（7）箍紧。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种真空泵活塞杆刮油器，其特征是，所述刮油环（6）设置 2 ～ 4 个，每个刮油环（6）的上表面内侧设有环形油槽（8），所述油槽（8）的一侧设有与刮油环（6）的外侧相通的油道。

4. 根据权利要求 3 所述的一种真空泵活塞杆刮油器，其特征是，所述刮油盒由下刮油盒（1）和上刮油盒（2）对接而成，下刮油盒（1）、上刮油盒（2）和压盖（3）由螺柱（4）和螺母连接在一起。

一种真空泵活塞杆刮油器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在三氯氢硅合成尾气处理系统——变压吸附装置中使用的WL-600W型真空泵的活塞杆刮油器，属于化工生产设备技术领域。

背景技术

[0002] WL-600W型立式活塞真空泵是三氯氢硅合成尾气处理系统——变压吸附装置中的关键设备，现有的立式活塞真空泵仅利用一个聚氨酯的密封圈对曲轴箱进行密封，由于密封圈很快就会磨损，致使润滑油随活塞杆的往复运动大量泄漏，既造成浪费，又污染了环境；而且时间一长，泄漏的润滑油还会通过填料进入气缸，造成气体的污染，更严重的是润滑油会与气体发生反应生成污垢，轻则影响真空泵的正常运行，重则引发设备事故。因此，目前急需开发一种经久耐用的活塞杆油封装置，保证生产的正常进行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端，提供一种真空泵活塞杆刮油器，以避免润滑油的浪费，减少环境污染，提高真空泵运行的安全性和连续性。

[0004] 本实用新型所述问题是以下述技术方案实现的：

[0005] 一种真空泵活塞杆刮油器，构成中包括底板带有中心孔的刮油盒、刮油环、环状弹簧板和环状压盖，它们依次套在立式活塞真空泵的竖直活塞杆上，所述刮油盒的四周与真空泵的机体密封连接，其底板上设有回油孔；所述刮油环压在刮油盒的底板上，所述环状弹簧板的内缘压在刮油环上；所述环状压盖压在环状弹簧板的外缘上，其四周与刮油盒的侧壁固定连接。

[0006] 上述真空泵活塞杆刮油器，所述刮油环由两个半环体拼成，两个半环体的内侧与立式活塞真空泵的竖直活塞杆紧贴，外侧由环形的拉簧箍紧。

[0007] 上述真空泵活塞杆刮油器，所述刮油环设置2～4个，每个刮油环的上表面内侧设有环形油槽，所述油槽的一侧设有与刮油环的外侧相通的油道

[0008] 上述真空泵活塞杆刮油器，所述刮油盒由下刮油盒和上刮油盒对接而成，下刮油盒、上刮油盒和压盖由螺柱和螺母连接在一起。

[0009] 本实用新型利用刮油环将上行活塞杆所携带润滑油全部刮下，并使润滑油流回油箱，防止润滑油泄漏和进入气缸，从而有效避免了润滑油的浪费，减少了环境污染，提高了真空泵运行的安全性和连续性。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中标记如下：1、下刮油盒， 2、上刮油盒，3、压盖，4、螺柱，5、环状弹簧板，6、刮油环，7、拉簧，8、油槽，9、回油孔，10、活塞杆。

具体实施方式

[0013] 参看图 1，本实用新型主要包括刮油盒(由下刮油盒 1 和上刮油盒 2 对接而成)、压盖 3、螺柱 4、环状弹簧板 5、刮油环 6 和拉簧 7。刮油环 6 设置 2 ～ 4 个(图 1 中为 3 个)，它们叠放在刮油盒内并套装在立式活塞真空泵的竖直活塞杆 10 上，每个刮油环 6 的上表面内侧设有环形油槽 8，当真空泵活塞杆 10 上行时，上部刮油环 6 将活塞杆 10 上的润滑油刮到其下部刮油环 6 的油槽 8 内，油槽 8 内的润滑油从油槽 8 一侧的油道流入刮油盒的底部，再由刮油盒底部的回油孔 9 流入机箱。处于最下方的刮油环 6 可将油直接刮入机箱。

[0014] 为了加工方便，刮油盒采用分体式结构，下刮油盒 1 固定在真空泵的机体上，再由螺柱 4 和螺母将下刮油盒 1、上刮油盒 2 和压盖 3 连接在一起。

[0015] 为了保证刮油环 6 与立式活塞真空泵的竖直活塞杆 10 紧密贴合，刮油环 6 也采用分体式结构，每个刮油环 6 由两个半环体拼成，两个半环体之间留有间隙，其外部由拉簧 7 箍紧。拉簧 7 是直径较小的螺旋弹簧，其两端对接后套在刮油环 6 的外部，保证刮油环 6 的两个半环体与活塞杆 10 紧密接触。

[0016] 整个刮油器组装完毕后，环状弹簧板 5 会有微小变形，其主要作用是靠本身的弹性压紧刮油环，此外还有一定的阻油作用。

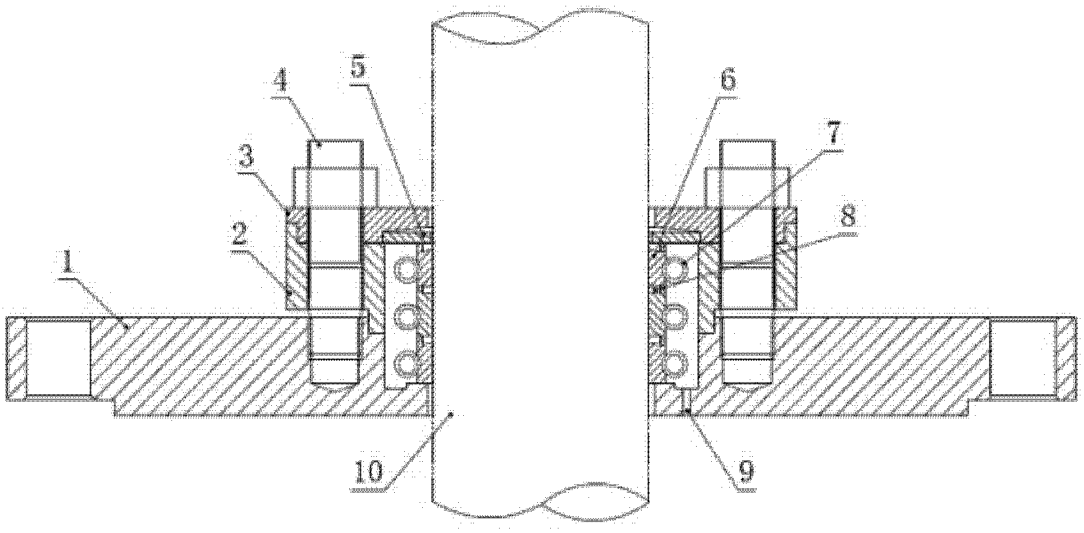


图 1