(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222668899 U
(45)授权公告日 2025.03.25

(21)申请号 202420867151.6

(22)申请日 2024.04.24

(73)专利权人 陕西北元化工集团股份有限公司
地址 719000 陕西省榆林市神木市锦界工业园区

(72)发明人 常宁 李广 刘小东 张文功

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
专利代理师 赵燕秋

(51)Int.Cl.
F16J 15/16(2006.01)
F16N 31/02(2006.01)
B02C 13/26(2006.01)

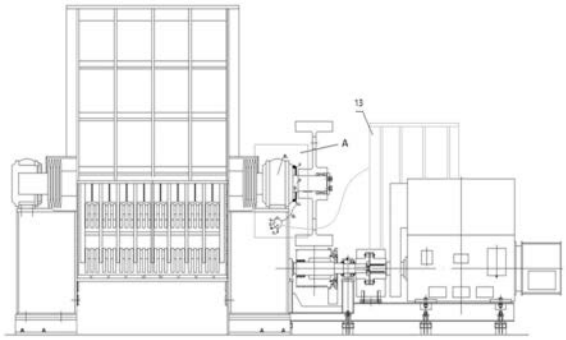
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构

(57)摘要

本实用新型公开了烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,包括轴承座,轴承座两端分别设置有端盖,背离破碎机一侧的端盖上扣设有圆形的密封盖,密封盖与端盖之间构成密封容腔,破碎机的转子轴穿过轴承座、端盖、密封容腔后,由密封盖中心穿出,密封盖盖体上开有设回油口,回油口位于密封容腔底部,回油口螺纹连接回油软管,回油软管另一端连接有回油装置,回油装置通过油管与油箱连接。本实用新型公开的密封结构,阻止绝大部分因主轴内微正压导致泄漏的润滑油,同时可对少量漏出的润滑油进行二次回收,避免浪费和环境污染,保障生产安全。



CN 222668899 U

1.烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,其特征在于,包括轴承座(10),所述轴承座(10)两端分别设置有端盖,背离破碎机一侧的所述端盖(14)上扣设有圆形的密封盖(1),所述密封盖(1)与端盖(14)之间构成密封容腔,破碎机的转子轴(2)穿过所述轴承座(10)、端盖(14)、密封容腔后,由所述密封盖(1)中心穿出,所述密封盖(1)盖体上开有设回油口(4),所述回油口(4)位于密封容腔底部,所述回油口(4)螺纹连接回油软管(5),所述回油软管(5)另一端连接有回油装置(3),所述回油装置(3)通过油管与油箱(13)连接。

2.根据权利要求1所述的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,其特征在于,所述密封盖(1)内部与端盖(14)之间设置有第一骨架油封(11),所述密封盖(1)内部与第一骨架油封(11)之间设置有第二骨架油封(12),所述第一骨架油封(11)、第二骨架油封(12)和密封盖(1)同心设置。

3.根据权利要求2所述的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,其特征在于,所述回油装置(3)包括收容箱(7),所述收容箱(7)外壁上开设油管接口(8),所述油管接口(8)通过油管与油箱(13)连接。

4.根据权利要求3所述的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,其特征在于,所述收容箱(7)顶部设置有观察口(6),所述观察口(6)顶部设置透气帽。

5.根据权利要求3所述的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,其特征在于,所述收容箱(7)底部设置排污阀(9)。

6.根据权利要求1所述的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,其特征在于,所述密封盖(1)外侧边缘焊接法兰,所述端盖(14)上开设与法兰相对应的螺孔,所述密封盖(1)与通过法兰与端盖(14)栓接。

烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力化工设备技术领域,具体涉及烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构。

背景技术

[0002] 烘干锤式破碎机是化工、电力、生物、水泥等行业用于烘干破碎高湿含量轻质工业废渣的设备,集烘干破碎于一体。大型烘干锤式破碎机或者同类型设备的轴承座上,一般都采用油站强制润滑的方式进行轴承润滑,轴承两侧只有简单的密封,在设备运行过程中,烘干锤式破碎机会产生振动,从而导致主轴以及密封部件出现磨损,主轴和油封唇口磨损到一定程度后,就会不可避免的导致漏油。

[0003] 目前解决轴承座漏油的方法基本上是找质量较好并耐磨的骨架油封或者在主轴上加装挡油环等措施,但都不能彻底解决漏油问题,为了维持生产,需经常性的定期补充润滑油量,生产成本高昂,因此不得不将稀油润滑改为润滑脂润滑,润滑脂的润滑效果不如稀油,更加快了轴承等部件的磨损,形成恶性循环,同样大大增加了生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,解决了大型烘干锤式破碎机在工作运行中因磨损而导致轴承座漏油的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是,烘干锤式破碎机轴承座防漏油装置,包括轴承座,轴承座两端分别设置有端盖,背离破碎机一侧的端盖上扣设有圆形的密封盖,密封盖与端盖之间构成密封容腔,破碎机的转子轴穿过轴承座、端盖、密封容腔后,由密封盖中心穿出,密封盖盖体上开有设回油口,回油口位于密封容腔底部,回油口螺纹连接回油软管,回油软管另一端连接有回油装置,回油装置通过油管与油箱连接。

[0006] 本实用新型的特点还在于:

[0007] 密封盖内部与端盖之间设置有第一骨架油封,密封盖内部与第一骨架油封之间设置有第二骨架油封,第一骨架油封、第二骨架油封和密封盖同心设置。

[0008] 回油装置包括收容箱,收容箱外壁上开设油管接口,油管接口通过油管与油箱连接。

[0009] 收容箱顶部设置有观察口,观察口顶部设置透气帽。

[0010] 收容箱底部设置排污阀。

[0011] 密封盖外侧边缘焊接法兰,端盖上开设与法兰相对应的螺孔,密封盖与通过法兰与端盖栓接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,通过在轴承座端盖外加装密封机构,在密封机构内安装两道骨架油封,使两道骨架油封形成常压的容置空间,可阻止绝大部分因主轴内微正压导致泄漏的润滑油,同时设置回油装置,即使有少量润滑油漏出,可通过回油装置进行收容回收,避免造成润滑油浪费,节省了设备的维护、

维修等费用,大大节约了生产成本,同时避免了泄漏出的润滑油造成环境污染、安全事故等隐患,也在很大程度上改善了生产工作环境,减少了车间内的油污,保证工人的身心健康,减轻了工人在生产过程中补充油量、清理油污等不必要的工作量,降低了生产强度。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型中烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构的整体示意图。

[0014] 图2是图1中A处的局部放大图。

[0015] 图中:1.密封盖、2.转子轴、3.回油装置、4.回油口、5.回油软管、6.观察口、7.收容箱、8.油管接口、9.排污阀、10.轴承座、11.第一骨架油封、12.第二骨架油封、13.油箱。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0017] 本实用新型提供的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,如图1和图2所示,包括轴承座10,轴承座10两端分别设置有端盖,背离破碎机一侧的端盖14上扣设有圆形的密封盖1,可选的,安装时可先拆除轴承座端盖14,在端盖14外部根据密封盖1所连接的法兰大小,机加工对应的止口、内螺纹,密封盖1外侧边缘可通过丝口或者焊接等方式与法兰连接,端盖14上开设与法兰相对应的螺孔,密封盖1通过法兰与端盖14栓接从而使密封盖1可拆卸的连接到轴承座10的端盖14上。密封盖1与端盖14之间构成密封容腔,密封盖1中心处开设有与转子轴2相匹配的轴孔,破碎机的转子轴2穿过轴承座10、端盖14、密封容腔后,由密封盖1中心穿出,密封盖1内部与端盖14之间设置有第一骨架油封11,密封盖1内部与第一骨架油封11之间设置有第二骨架油封12,第一骨架油封11、第二骨架油封12和密封盖1同心设置,两道骨架油封在密封盖1和端盖14之间构成多道密封结构,进一步加固了轴承座的密封程度,并且在第一骨架油封11和第二骨架油封12之间形成了常压容置空间,当主轴的骨架密封唇口磨损时,可有效阻止润滑油的进一步泄漏,避免在主轴内微正压的情况下出现大量稀油泄漏。密封盖1盖体上开有设回油口4,回油口4位于密封容腔底部,回油口4可采用DN20短丝,焊接于密封容腔外侧底部,回油口4螺纹连接回油软管5,回油软管5另一端连接有回油装置3,回油装置3固定设置于轴承座10底部支架上,回油装置3通过油管和油箱13连接,即使有部分润滑油通过多道密封渗出,可通过回油口4流入回油装置3中,继而通过设置的油管回流至油箱13中进行回收,回收后可二次利用。

[0018] 其中,回油装置3包括收容箱7,收容箱7外壁上设置回油管接口8,回油管接口8连接回油管,回油管另一端延伸至回油箱,通过回油管将泄漏的润滑油回收送回至油箱,收容箱7顶部设置有观察口6,观察口6上设置透气帽,收容箱7底部设置排污阀9。使用时可通过观察口6及时观察收容箱7内部润滑油的收容情况,如发现回油软管5发生堵塞,可通过打开顶部的观察口6上的透气帽对其进行疏通,以便正常使用,疏通后的油污和杂质可在设备运行完毕后通过打开收容箱7底部的排污阀9进行清理,另一方面在设备运行过程中,各容器内会憋起内压,必要时可通过打开观察口6上的透气帽以平衡内部压力,避免发生以外,保证设备的正常运行。

[0019] 本实用新型提供的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,在设备运行生产的过程中,由轴承座10的端盖14进行第一道密封,当主轴或轴承座10骨架密封唇口磨损时,泄漏

出的润滑油先流入密封盖1与端盖14之间的密封容腔中,密封容腔中设置了两到骨架油封可有效的起到加固密封作用,在两层骨架油封间形成常压容置空间,阻止了绝大部分润滑油的进一步泄漏,少量泄漏处的润滑油通过密封容腔外侧底部的回油口4流出,经由回油软管5流至回油装置3内储存,在回油装置3内微正压引导下,由收容箱7外壁上的油管回流到油箱13进行回收,进一步的,可通过收容箱7上设置的观察口6、排污阀9实时观察回油装置3内的油污杂质堵塞情况,进行及时疏通排污,保证设备正常运转。

[0020] 本实用新型提供的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,在生产过程中运行平稳,有效阻止了因主轴或轴承座骨架密封唇口磨损导致的漏油问题,提高了破碎机的运行效率,设置的回油装置也可以进一步对泄漏的稀油进行二次回收,杜绝了润滑油的浪费,大大节约了生产成本,更重要的是避免的漏油造成环境污染以及漏油至传动皮带导致过热引起火灾等安全事故。

[0021] 实施例1

[0022] 实施例1提供的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,包括轴承座10,轴承座10两端分别设置有端盖,背离破碎机一侧的端盖14上扣设有圆形的密封盖1,密封盖1外侧边缘焊接法兰,端盖14上开设与法兰相对应的螺孔,密封盖1与通过法兰与端盖14栓接,密封盖1与端盖14之间构成密封容腔,破碎机的转子轴2穿过轴承座10、端盖14、密封容腔后,由密封盖1中心穿出,密封盖1盖体上开有设回油口4,回油口4位于密封容腔底部,回油口4螺纹连接回油软管5,回油软管5另一端连接有回油装置3,回油装置3通过油管与油箱13连接。

[0023] 实施例2

[0024] 实施例2提供的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,包括轴承座10,轴承座10两端分别设置有端盖,背离破碎机一侧的端盖14上扣设有圆形的密封盖1,密封盖1外侧边缘焊接法兰,端盖14上开设与法兰相对应的螺孔,密封盖1与通过法兰与端盖14栓接,密封盖1与端盖14之间构成密封容腔,破碎机的转子轴2穿过轴承座10、端盖14、密封容腔后,由密封盖1中心穿出,密封盖1盖体上开有设回油口4,回油口4位于密封容腔底部,回油口4螺纹连接回油软管5,回油软管5另一端连接有回油装置3,回油装置3包括收容箱7,收容箱7外壁上开设油管接口8,油管接口8通过油管与油箱13连接。

[0025] 密封盖1内部与端盖14之间设置有第一骨架油封11,密封盖1内部与第一骨架油封11之间设置有第二骨架油封12,第一骨架油封11、第二骨架油封12和密封盖1同心设置。

[0026] 实施例3

[0027] 实施例3提供的烘干锤式破碎机轴承座防漏油密封结构,包括轴承座10,轴承座10两端分别设置有端盖,背离破碎机一侧的端盖14上扣设有圆形的密封盖1,密封盖1外侧边缘焊接法兰,端盖14上开设与法兰相对应的螺孔,密封盖1与通过法兰与端盖14栓接,密封盖1与端盖14之间构成密封容腔,破碎机的转子轴2穿过轴承座10、端盖14、密封容腔后,由密封盖1中心穿出,密封盖1盖体上开有设回油口4,回油口4位于密封容腔底部,回油口4螺纹连接回油软管5,回油软管5另一端连接有回油装置3,回油装置3包括收容箱7,收容箱7外壁上开设油管接口8,油管接口8通过油管与油箱13连接,收容箱7顶部设置有观察口6,观察口6顶部设置透气帽,收容箱7底部设置排污阀9。

[0028] 密封盖1内部与端盖14之间设置有第一骨架油封11,密封盖1内部与第一骨架油封11之间设置有第二骨架油封12,第一骨架油封11、第二骨架油封12和密封盖1同心设置。

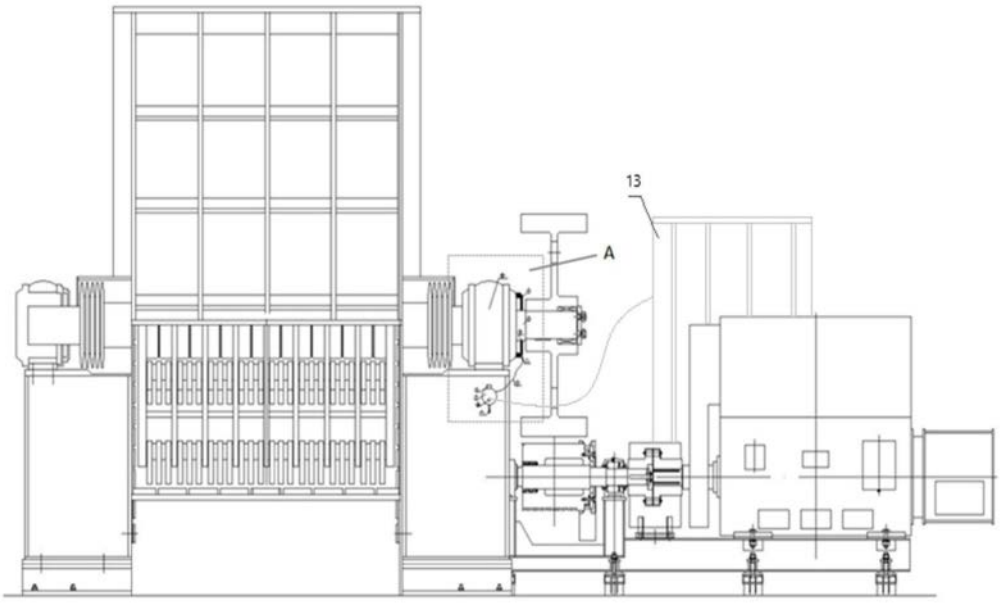


图1

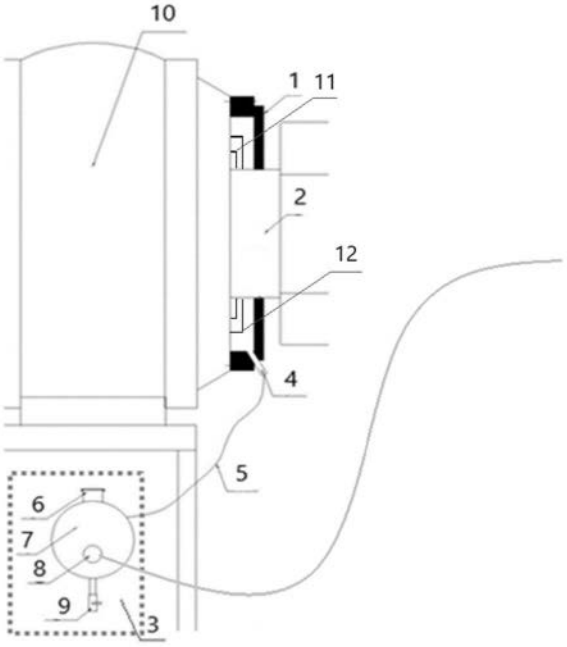


图2