



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101972750 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201010509474. 0

(22) 申请日 2010. 10. 12

(71) 申请人 大连大显精密轴有限公司

地址 116052 辽宁省大连市旅顺口区兴发路
88 号

(72) 发明人 陈培发 王柏然

(74) 专利代理机构 大连一通专利代理事务所
(普通合伙) 21233

代理人 王丽英

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006. 01)

B08B 13/00 (2006. 01)

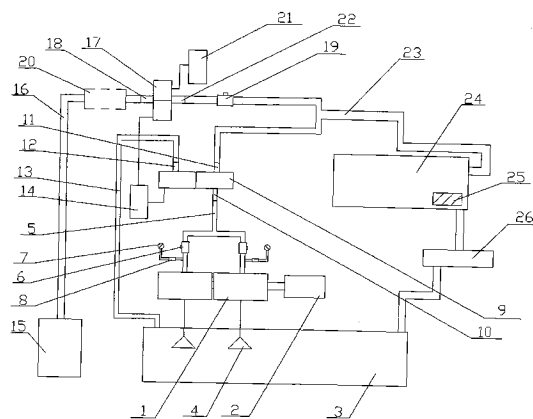
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种高压冲洗机

(57) 摘要

一种高压冲洗机, 油泵的出油管道的末端与一主管相连, 主管与电磁换向阀(油)的进油管相连, 电磁换向阀与时间继电器相连; 空气压缩机的出气口通过管道连接在电磁换向阀的进气管上, 电磁换向阀与时间继电器相连; 该电磁换向阀也与油路组件上的时间继电器相连; 气路组件上的电磁换向阀的出气管与油路组件上的电磁换向阀的出油管的管口与一主管道相连后进入冲洗箱, 冲洗箱通过管道与油箱相连。本发明具有清理彻底、操作简单、产品质量好、维修和维护方便优点。



1. 一种高压清洗机,其特征是:油路组件的两台变量叶片泵由一台电机直接驱动,油泵的吸油口与油箱相连,在泵的吸油端安装吸油滤油器;两台油泵的出油管道的末端与一主管相连,并在两个出油管道上分别设有单向阀和压力表,并两压力表配备压力表开关;主管与电磁换向阀的进油管相连,该电磁换向阀的一端伸出回油管以及出油管,并回油管通过管道与油箱相连;上述电磁换向阀与时间继电器相连;气路组件的空气压缩机的出气口通过管道连接在气路组件上的电磁换向阀的进气管上,并在该管道上设有单向阀;气路组件上的电磁换向阀与气路组件上的时间继电器相连;气路组件上的电磁换向阀也与油路组件上的时间继电器相连;气路组件上的电磁换向阀的出气管与油路组件上的电磁换向阀的出油管的管口与一主管道相连后进入冲洗箱,冲洗箱为上开口槽型壳体,在冲洗箱的内部两侧分别设有支撑套,在其中一个支撑套的套壁上开设通孔;支撑套的内部连接分流管,并在分流管上设有进液口,该进液口与支撑套上的通孔相对应,所述分流管一端连接转动手柄,并转动手柄安装在冲洗箱的外部,并在冲洗箱的外部设有手柄座;气路组件上的电磁换向阀的出气管与油路组件上的电磁换向阀的出油管的管口与一主管道相连后,该主管道与支撑套上的通孔连接;分流管的管壁上设有导油套,导油套的内部开设进油槽,并在进油槽的两端设有密封圈,冲洗箱通过管道与油箱相连。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高压清洗机,其特征是:在冲洗箱内设置滤清器。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种高压清洗机,其特征是:冲洗箱与油箱之间设置过滤槽。

4. 根据权利要求 3 所述的一种高压清洗机,其特征是:在空气压缩机与气路组件上的电磁换向阀之间的管道上设有三联件。

一种高压冲洗机

[0001] 技术领域 本发明涉及一种轴的冲洗装置。

[0002] 背景技术 随着工业技术的发展,一些机车部件的加工精度越来越高,例如将润滑油的油路加工在轴的中心,而在轴向加工盲口,径向加工分油孔。这种轴在加工过程中,盲口和分油孔内残留许多铁屑或油泥;另外,在轴向加工和径向加工的相贯之处存留许多毛刺。这些残留物清理非常困难,例如: $\Phi 19.05 \times 164.83$ 的轴的轴向盲口直径为 $\Phi 5$,孔内的残留物很难发现,并且盲口很深,不易清理。如果轴内的盲口和分油孔内的残留物清理不干净,将轴安装在机器上,在机器运转时,这些残留物会随着机油进入轴承中,烧毁轴承,并会影响机器的运转,甚至损坏机器。

[0003] 发明内容 本发明的目的在于提供一种清理彻底、操作简单、产品质量好、维修和维护方便、降低劳动强度的高压冲洗机。

[0004] 本发明主要是液压油对轴的盲口和分油孔内的残留物进行高压冲洗,然后利用气体将盲口和分油孔内的油吹净。

[0005] 本发明是由油路组件、气路组件以及冲洗组件组成的。

[0006] 油路组件主要包括油泵、电机、电磁换向阀(油)以及时间继电器(油),其中油泵、电机、电磁换向阀(油)以及时间继电器(油)基本与现有技术相同。为达到所需压力,采用两台变量叶片泵并由一台电机直接驱动,油泵的吸油口与油箱相连,为防止泵在吸油时污物进入和延长泵的使用寿命,在泵的吸油端安装吸油滤油器。上述两台油泵的出油管道的末端与一主管相连,并在两个出油管道上分别设有单向阀和压力表,并两压力表配备压力表开关。所述主管与电磁换向阀(油)的进油管相连,电磁换向阀(油)的一端伸出回油管以及出油管,并回油管通过管道与油箱相连。所述电磁换向阀(油)与时间继电器(油)相连,即由时间继电器(油)控制其换向时间。

[0007] 气路组件主要包括空气压缩机、电磁换向阀(气)以及时间继电器(气),所述空气压缩机、电磁换向阀(气)以及时间继电器(气)基本与现有技术相同,空气压缩机的出气口通过管道连接在电磁换向阀(气)的进气管上,并在该管道上设有单向阀,为减少气压对其它部件的损伤以及过滤空气内的水分,在上述管道上设有三联件。上述电磁换向阀(气)与时间继电器(气)相连,即由时间继电器(气)控制其换向时间。该电磁换向阀(气)也与时间继电器(油)相连,时间继电器(油)控制电磁换向阀(油)换向后,发出信号起动电磁换向阀(气)。上述电磁换向阀(气)的出气管与电磁换向阀(油)的出油管的管口与一主管道相连,该主管道与冲洗组件相连。

[0008] 冲洗组件主要包括冲洗箱、分流管以及导油套组成的,所述冲洗箱为上开口槽型壳体,在冲洗箱的内部两侧分别设有支撑套,在其中一个支撑套的套壁上开设通孔;支撑套的内部连接分流管,并在分流管上设有进液口,该进液口与支撑套上的通孔相对应,所述分流管可在支撑套内转动,并在分流管的一侧设转动手柄,并转动手柄安装在冲洗箱的外部,并在冲洗箱的外部设有手柄座。所述电磁换向阀(气)的出气管与电磁换向阀(油)的出油管的管口与一主管道相连后,该主管道与支撑套上的通孔连接。上述分流管的管壁上分出若干个管连接在用于安放工件(轴)的导油套上,导油套的内部对应工件(轴)的进油

口位置开设环形进油槽,并在进油槽的两端设有密封圈。

[0009] 为保证清洗油干净,在冲洗箱内设置滤清器,冲洗箱通过管道与带有滤网的过滤槽相连,过滤槽再通过管道与油箱相连。

[0010] 所述电磁换向阀(气)与电磁换向阀(油)并联后与电源串联,并在回路上设置控制开关,该控制开关连接在冲洗箱外部的手柄座上,即手柄放入手柄座内电路连通,电磁换向阀(气)与电磁换向阀(油)通电。

[0011] 本发明是这样工作的:

[0012] 操作者抬起转动手柄,手柄带动分流管转动,则分流管上的导游套的套口向上,将工件(轴)插在导油套内,将手柄转动到手柄座内,此时电磁换向阀(气)的出气管与电磁换向阀(油)的出油管接连的主管道与支撑套内的分流管的进液口对应,并且电磁换向阀(气)与电磁换向阀(油)通电,启动电机和空气压缩机,此时电磁换向阀(气)出气管处关闭状态,电机带动油泵工作,油池内的油经管道进入电磁换向阀(油),此时电磁换向阀(油)的出油管开通,并电磁换向阀(油)发出信号,时间继电器(油)工作,油经过电磁换向阀(油)再通过管道进入冲洗槽内的分流管内,再由分流管进入各个导油套,油进入工件(轴)的进油口内对工件内部盲口以及相贯口进行冲洗,并油经过工件流入冲洗槽内,冲洗槽内的油经管道进入过滤槽内,最后返回油箱。上述动作的时间通过时间继电器(油)控制,预先设定清洗时间(一般为一分钟),冲洗时间到达后,时间继电器(油)发出信号,关闭电磁换向阀(油)的出油管,油经电磁换向阀(油)的回油管返回油箱,同时时间继电器(油)对电磁换向阀(气)发出信号,电磁换向阀(气)的出气管开通,同时电磁换向阀(气)发出信号,时间继电器(气)工作,压缩空气由电磁换向阀(气)的出气管通过管道进入冲洗槽内的分流管内,再经过分流管进入各个导油套,气进入工件(轴)的进油口内对工件内部盲口以及相贯口进行吹气,上述动作的时间通过时间继电器(气)控制,预先设定吹气时间(一般为半分钟),吹气时间到达后,时间继电器(气)发出信号,关闭电磁换向阀(气)的出气管。最后,将转动手柄抬起,电磁换向阀(气)与电磁换向阀(油)断电,关闭电机和空气压缩机。

[0013] 本发明具有如下优点:

[0014] 1、先利用液压油冲洗,再利用气体将工件内部油吹净,则工件内分油孔以及盲口内部的残留物被彻底清理。

[0015] 2、导油套内部设环形进油槽,保证进油时不受阻,冲洗顺畅。

[0016] 3、冲洗箱内设置滤清器,并冲洗箱与过滤槽相连,油最后返回油箱,经滤油器进入油泵,油经过三次过滤后,保证每次冲洗的油干净,没有污物,延长油泵的使用寿命。

[0017] 4、导游套可旋转,装卸工件方便,减少劳动强度。

[0018] 5、电磁换向阀(气)与电磁换向阀(油)的控制开关设置在手柄内,只有手柄置于手柄座内才能通电,节省能源,提高生产的安全性。

[0019] 附图说明 图1为本发明的整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的冲洗组件的立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明的导油套的主视剖面示意图。

[0022] 具体实施方式 如图1所示,两台变量叶片泵1由一台电机2直接驱动,油泵的吸油口与油箱3相连,在泵的吸油端安装吸油滤油器4。两台油泵的出油管道的末端与一主

管 5 相连,并在两个出油管道上分别设有单向阀 6 和压力表 7,并两压力表配备压力表开关 8。主管与电磁换向阀(油)9 的进油管 10 相连,电磁换向阀(油)的一端伸出回油管 11 以及出油管 12,并回油管通过管道 13 与油箱相连。电磁换向阀(油)与时间继电器(油)14 相连。空气压缩机 15 的出气口通过管道 16 连接在电磁换向阀(气)17 的进气管 18 上,并在该管道上设有单向阀 19,在上述管道上设有三联件 20。电磁换向阀(气)与时间继电器(气)21 相连,该电磁换向阀(气)也与时间继电器(油)相连。电磁换向阀(气)的出气管 22 与电磁换向阀(油)的出油管与一主管道 23 相连后进入冲洗箱 24,冲洗箱内设置滤清器 25,冲洗箱通过管道与过滤槽 26 相连,过滤槽再通过管道与油箱相连。

[0023] 如图 2 所示,冲洗箱为上开口槽型壳体,在冲洗箱的内部两侧分别设有支撑套 27,在其中一个支撑套的套壁上开设通孔 28;支撑套的内部连接分流管 29,并在分流管上设有进液口 30,该进液口与支撑套上的通孔相对应,分流管可在支撑套内转动,并在分流管的一侧设转动手柄 31,并转动手柄安装在冲洗箱的外部,并在冲洗箱的外部设有手柄座 32。电磁换向阀(气)的出气管与电磁换向阀(油)的出油管的管口与一主管道相连后,该主管道与支撑套上的通孔连接,分流管的管壁上分出若干个管 33 连接在用于安放工件(轴)的导油套 34 上。

[0024] 如图 3 所示,导油套的内部对应工件(轴)35 的进油口 36 位置开设环形进油槽 37,并在进油槽的两端设有密封圈 38。

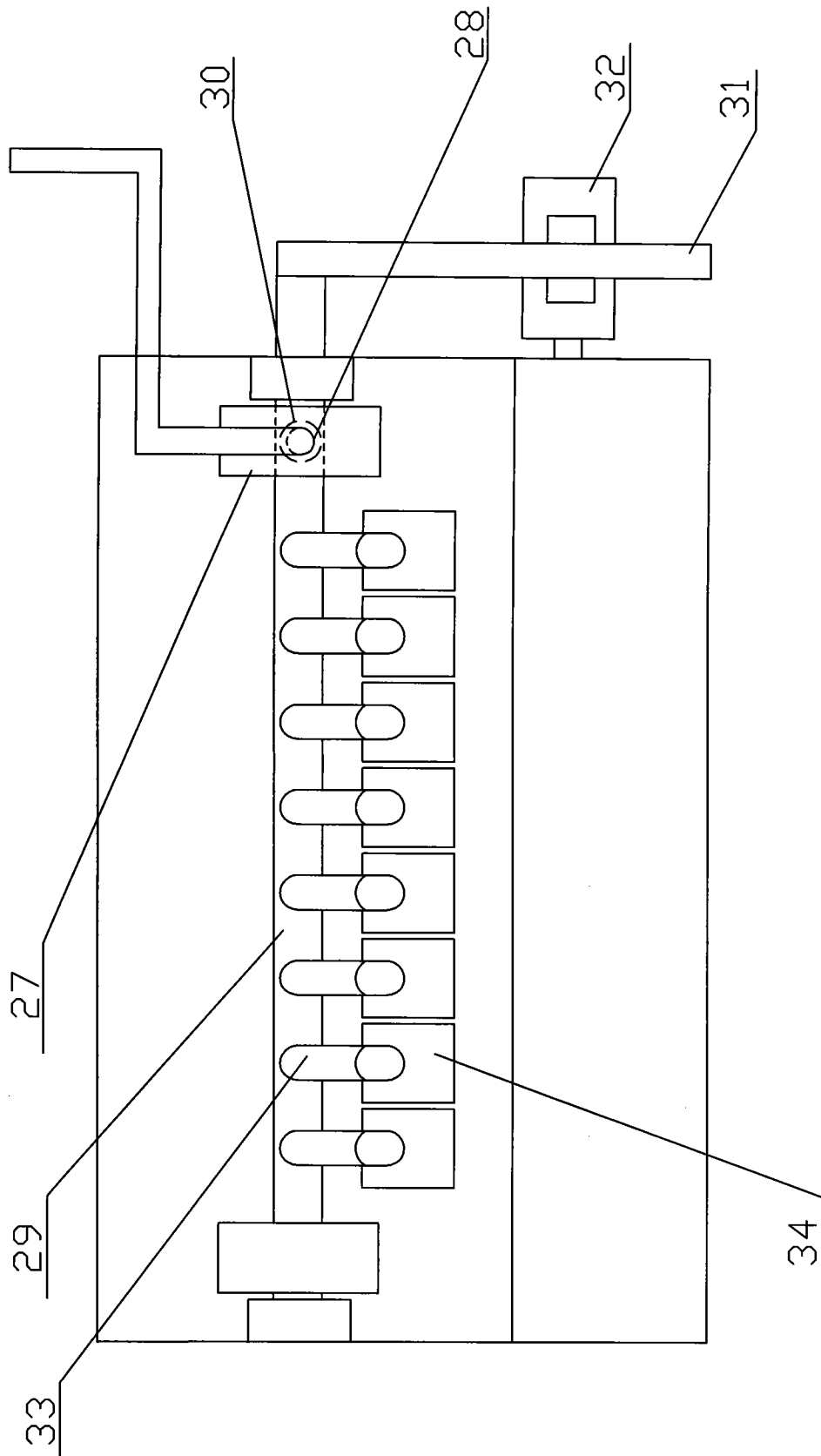


图 2

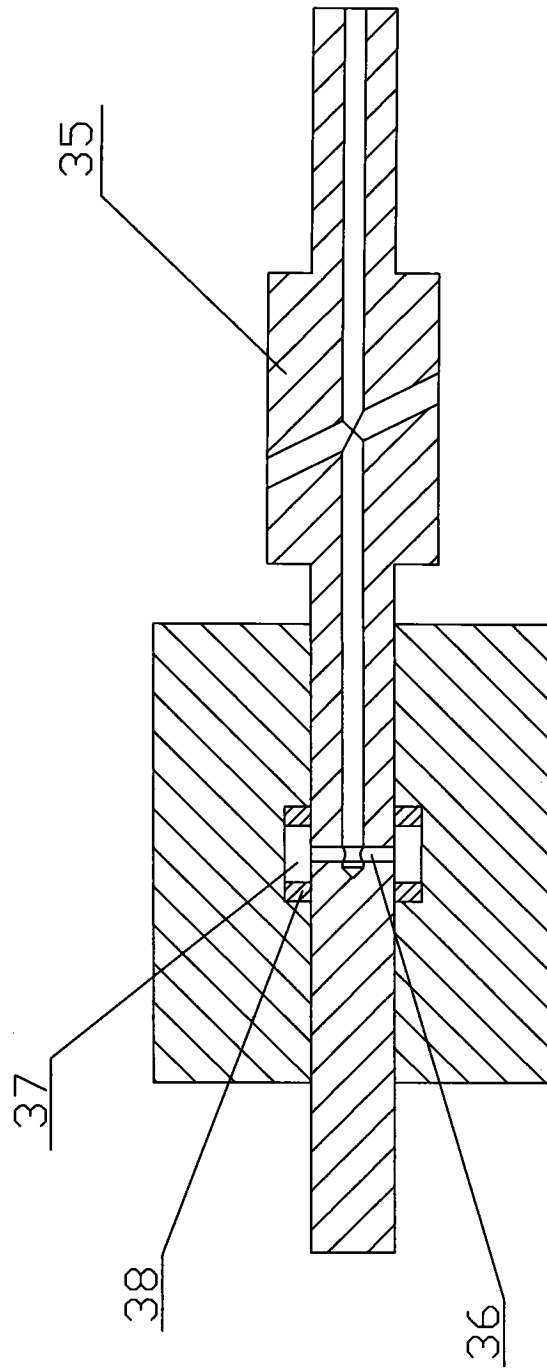


图 3