



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105257553 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201510667461. 9

F04D 29/02(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 10. 16

(71) 申请人 江苏翰纳泵业有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市新桥镇工业园区 2 号

(72) 发明人 冯长青 何佳 王满亮

(74) 专利代理机构 佛山市广盈专利商标事务所

(普通合伙) 44339

代理人 杨乐兵 杨琳

(51) Int. Cl.

F04D 13/06(2006. 01)

F04D 29/42(2006. 01)

F04D 29/10(2006. 01)

F04D 29/046(2006. 01)

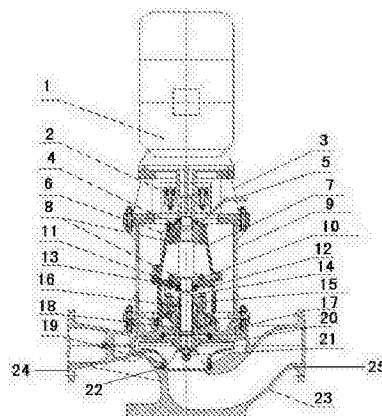
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种离心式化工原料管道泵

(57) 摘要

本发明一种离心式化工原料管道泵,包括竖向电机、叶轮、泵轴、泵体以及设置在泵体左侧的泵出口与设置在泵体右侧的泵进口,所述竖向电机通过螺纹连接固定在电机架上,所述电机架通过连接架固定在泵盖上,所述叶轮安装在泵轴下端,在泵轴的底部设有锁紧叶轮与叶轮同步旋转的叶轮螺母,泵轴靠近联轴器外套一轴承架,轴承架和泵轴之间安装有定位轴承组,在轴承架上设有定位轴承组的定位凸台,在上端轴承的上方设有与定位凸台连接的轴承压盖,该上端轴承设有润滑油油嘴,在下端轴承的下方设有与定位凸台连接的轴承压盖,该下端的轴承压盖设有防尘盘,在恶劣的工况下也能保证泵的可靠运行,且操作简单,使用方便制作成本低廉,可用于量化生产。



1. 一种离心式化工原料管道泵,包括竖向电机、叶轮、泵轴、泵体以及设置在泵体左侧的泵出口与设置在泵体右侧的泵进口,其特征在于:所述竖向电机通过螺纹连接固定在电机架上,所述竖向电机架通过连接架固定在泵盖上,该电机上向下设有输出轴,该输出轴端部通过联轴器与泵轴相接,所述叶轮通过键槽安装在泵轴下端,在泵轴的底部设有锁紧叶轮与叶轮同步旋转的叶轮螺母,泵轴靠近联轴器一端外套一轴承架,该轴承架底部与泵盖连接,轴承架和泵轴之间安装有定位轴承组,在轴承架上设有定位轴承组的定位凸台,在上端轴承的上方设有与定位凸台连接的轴承压盖,该上端轴承设有润滑油油嘴,在下端轴承的下方设有与定位凸台连接的轴承压盖,该下端的轴承压盖设有防尘盘。

2. 根据权利要求1所述的离心式化工原料管道泵,其特征在于:所述泵盖上安装机封压盖,机封压盖和泵盖上端设有密封腔,该密封腔安装有机械密封。

3. 根据权利要求1所述的离心式化工原料管道泵,其特征在于:所述轴承压盖上设有一用于将润滑油流通到下端轴承的空腔。

4. 根据权利要求1所述的离心式化工原料管道泵,其特征在于:所述泵轴与泵盖的上端结合部位设置有机密封压盖且安装有机密封。

5. 根据权利要求1所述的离心式化工原料管道泵,其特征在于:所述叶轮上设有叶轮口环,所述泵体上设有泵体口环。

6. 根据权利要求1所述的离心式化工原料管道泵,其特征在于:所述定位轴承组的上端轴承为角接触球轴承,下端轴承为圆柱滚子轴承。

7. 根据权利要求1所述的离心式化工原料管道泵,其特征在于:所述离心式化工原料管道泵为整体可拆卸式结构。

8. 根据权利要求1所述的离心式化工原料管道泵,其特征在于:所述的叶轮、泵体口环、叶轮口环为耐磨合金 CD4 材料。

一种离心式化工原料管道泵

技术领域

[0001] 本发明涉及一种管道泵,特别是一种离心式化工原料管道泵。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,在现代生活中,几乎随时随地都离不开化工产品,从衣、食、住、行等物质生活到文化艺术、娱乐等精神生活,都需要化工产品为之服务。考虑到化工管道输送泵输送的固液两相流物质,对泵的过流部件具有很强的磨蚀性,且化工生产处理的物料多数为流体,按工艺要求在各化工设备和机器之间输送这些物料,是实现化工生产的重要环节。化工生产中物料的种类很多,被输送流体的性质如密度、粘度、毒性、腐蚀性、易燃性与易爆性、温度等各不相同,所以输送流体所用的流体输送机械有多种形式,市场上普通的化工输送泵存在结构复杂,安装占用空间,密封性能较差,不易拆卸,不便于后期的维修,且维护起来周期长,因此市场上急需一种能够解决以上问题的管道泵。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提出一种易拆卸、在恶劣的工况下也能保证泵可靠运行的离心式化工原料管道泵。

[0004] 本发明要解决的技术问题是通过以下技术方案实现的。本发明是一种离心式化工原料管道泵,其特点是:包括竖向电机、叶轮、泵轴、泵体以及设置在泵体左侧的泵出口与设置在泵体右侧的泵进口,所述竖向电机通过螺纹连接固定在电机架上,所述电机架通过连接架固定在泵盖上,该竖向电机上向下设有输出轴,该输出轴端部通过联轴器与泵轴相接,所述叶轮通过键槽安装在泵轴下端,在泵轴的底部设有锁紧叶轮与叶轮同步旋转的叶轮螺母,泵轴靠近联轴器一端外套一轴承架,该轴承架底部与泵盖连接,轴承架和泵轴之间安装有定位轴承组,在轴承架上设有定位轴承组的定位凸台,在上端轴承的上方设有与定位凸台连接的轴承压盖,该上端轴承设有润滑油油嘴,在下端轴承的下方设有与定位凸台连接的轴承压盖,该下端的轴承压盖设有防尘盘。

[0005] 本发明一种离心式化工原料管道泵技术方案中,进一步优选的技术方案特征是:

1、所述泵盖上安装机封压盖,机封压盖和泵盖上端设有密封腔,该密封腔安装有机械密封;

2、所述轴承压盖上设有一用于将润滑油流通到下端轴承的空腔;

3、所述泵轴与泵盖的上端结合部位设置有机密封压盖且安装有机密封;

4、所述叶轮上设有叶轮口环,所述泵体上设有泵体口环;

5、所述定位轴承组的上端轴承为角接触球轴承,下端轴承为圆柱滚子轴承;

6、所述离心式化工原料管道泵为整体可拆卸式结构;

7、所述的叶轮、泵体口环、叶轮口环为耐磨合金 CD4 材料;

与现有技术相比,本发明能够使得考虑到化工管道流程泵输送的固液两相流物质,对泵的过流部件具有很强的磨蚀性,因此合理的结构设计及过流部件材质的选用,可以保证

泵的可靠性,减少零部件的磨损速度,延长泵的使用寿命,本发明中的叶轮、泵体口环、叶轮轮口环采用耐磨合金 CD4,通过叶轮口环和泵体口环以及平衡孔控制轴向力,泵体设计成双流道,减小泵的径向力,机封腔体为大腔设计,可配置各类不同形式的机封,前后轴承压盖为油封并配有防尘盘,结构简单实用可靠无需迷宫密封,泵轴加粗设计,合理的悬臂比,在恶劣的工况下也能保证泵的可靠运行,且操作简单,使用方便制作成本低廉,可用于量化生产。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 以下参照附图,进一步描述本发明的具体技术方案,以便于本领域的技术人员进一步地理解本发明,而不构成其权力的限制。

[0008] 实施例 1,参照图 1,是一种离心式化工原料管道泵,包括竖向电机 1、叶轮 20、泵轴 14、泵体 23 以及设置在泵体左侧的泵出口 24 与设置在泵体右侧的泵进口 25,所述竖向电机 1 通过螺纹连接固定在电机架 3 上,该竖向电机 1 上向下设有输出轴,该输出轴端部通过联轴器 4 与泵轴 14 相接,所述叶轮 20 通过键槽安装在泵轴 14 下端,在泵轴 14 的底部设有锁紧叶轮 20 与叶轮同步旋转的叶轮螺, 21,泵轴 14 靠近联轴器 4 一端外套一轴承架 7,该轴承架 7 底部与泵盖 17 连接,轴承架 7 和泵轴 14 之间安装有定位轴承组,在轴承架 7 上设有定位轴承组的定位凸台,在上端轴承 6 的上方设有与定位凸台连接的轴承压盖 4,该上端轴承 6 设有润滑油油嘴 5,在下端轴承 10 的下方设有与定位凸台连接的轴承压盖 13,该下端的轴承压盖 13 设有防尘盘 12。

[0009] 实施例 2,实施例 1 所述的离心式化工原料管道泵中:所述泵盖 17 上安装机封压盖,机封压盖和泵盖上端设有密封腔,该密封腔安装有机械密封。

[0010] 实施例 3,实施例 1 所述的离心式化工原料管道泵中:所述轴承压盖 13 上设有一用于将润滑油流通到下端轴承 10 的空腔。

[0011] 实施例 4,实施例 1 所述的离心式化工原料管道泵中:所述泵轴 14 与泵盖 17 的上端结合部位设置有机密封压盖并安装机械密封 16。

[0012] 实施例 5,实施例 1 所述的离心式化工原料管道泵中:所述叶轮 20 上设有叶轮口环 22,所述泵体 23 上设有泵体口环 19。

[0013] 实施例 6,实施例 1 所述的离心式化工原料管道泵中:所述定位轴承组的上端轴承 6 为角接触球轴承,下端轴承 10 为圆柱滚子轴承。

[0014] 实施例 7,实施例 1 所述的离心式化工原料管道泵中:所述离心式化工原料管道泵为整体可拆卸式结构。

[0015] 实施例 8,实施例 1 所述的离心式化工原料管道泵中:所述的叶轮 20、泵体口环 19、叶轮口环 22 为耐磨合金 CD4 材料。

[0016] 在制造过程中,考虑到化工管道流程泵输送的固液两相流物质,对泵的过流部件具有很强的磨蚀性,因此合理的结构设计及过流部件材质的选用,可以保证泵的可靠性,减少零部件的磨损速度,延长泵的使用寿命,通过叶轮口环和泵体口环以及平衡孔控制轴向

力,泵体设计成双流道,减小泵的径向力,机封腔体为大腔设计,可配置各类不同形式的机封,考虑到输送介质具有一定的温度,轴承箱设计成大储油量形式,保证有足够的润滑油润滑轴承,泵轴上带有提油环,在油量很少的情况下也能充分的润滑轴承,避免轴温过高,影响轴承的寿命,轴承箱的外部设计成许多长方形叶片,增加轴承箱与空气的接触面积,使之散热均匀,泵的出口的小接管是连接到机封腔里面的,通过在机械密封上打眼然后安装,作用是对机械密封进行冷却,前后轴承压盖为迷宫密封并配有防尘盘,结构简单实用可靠无需油封,泵轴加粗设计,合理的悬臂比,在恶劣的工况下也能保证泵的可靠运行。在泵体上设置一加强筋,增加其稳定性。本发明适用于高温低温的场合,也可用于含固量较高的场合,本发明为立式安装的泵,节省了安装空间。

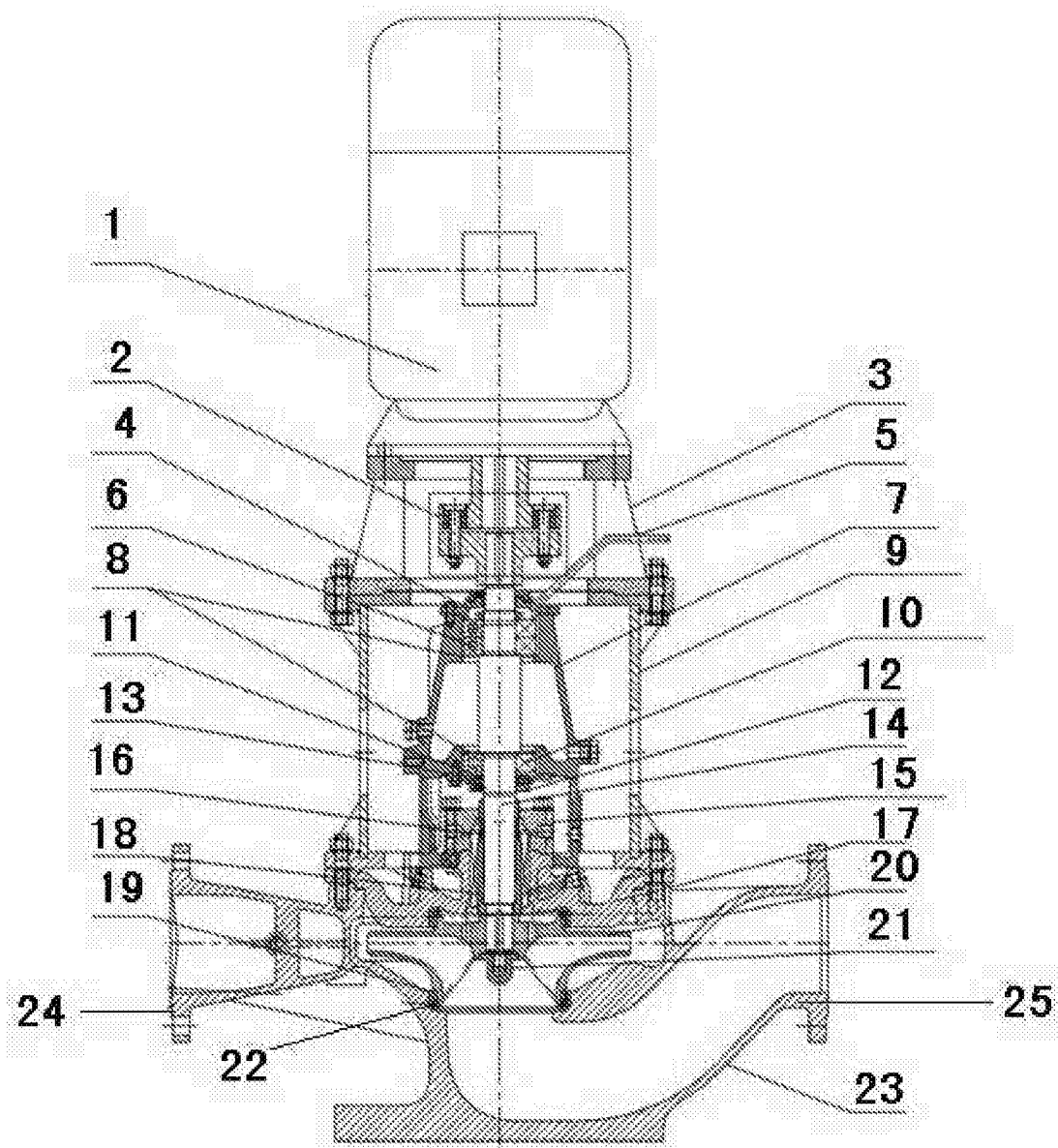


图 1