



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203548304 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320582939. 4

(22) 申请日 2013. 09. 22

(73) 专利权人 江苏新泰泵阀制造有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市新桥镇工业园区

(72) 发明人 郑国

(74) 专利代理机构 靖江市靖泰专利事务所

32219

代理人 陆平

(51) Int. Cl.

F04D 29/046 (2006. 01)

F04D 29/06 (2006. 01)

F04D 29/16 (2006. 01)

F04D 7/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

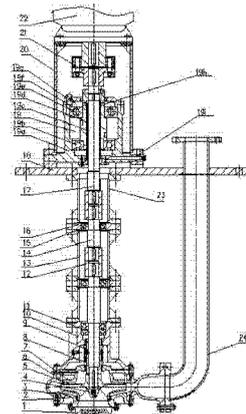
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

长轴液下排污泵

(57) 摘要

长轴液下排污泵,包括安装底板、电机、过滤网、进水喇叭管、泵盖,所述的安装底板上依次设置有轴承组件、电机座、电机,上传动轴通过柱销弹性联轴器与电机连接;上传动轴、下泵轴与中间传动轴通过套筒联轴器连接,中间传动轴与中间传动轴也通过套筒联轴器连接;下泵轴下端从下至上设置有叶轮螺母、叶轮、密封轴套;密封轴套外圈泵盖上面设置有双端面机械密封;叶轮进口端与进水喇叭管之间设置有密封环。本实用新型结构紧凑合理,提高了产品质量,减少了泵运行时的轴向力和振动,延长了使用寿命。



1. 长轴液下排污泵,包括安装底板(18)、电机(22)、过滤网(1)、进水喇叭管(3)、泵盖(7),其特征在于:所述的安装底板(18)上面依次设置有轴承组件(19)、电机座(20)、电机(22),上传动轴(17)通过柱销弹性联轴器(21)与电机(22)连接;上传动轴(17)、下泵轴(11)与中间传动轴(14)通过套筒联轴器(12)连接,中间传动轴(14)与中间传动轴(14)也通过套筒联轴器(12)连接;下泵轴(11)下端从下至上设置有叶轮螺母(4)、叶轮(5)、密封轴套(9);密封轴套(9)外圈泵盖(7)上面设置有双端面机械密封(8);叶轮(5)进口端与进水喇叭管(3)之间设置有密封环(2)。

2. 根据权利要求1所述的长轴液下排污泵,其特征在于:所述的轴承组件(19)包括推力球轴承(19b)、轴承座(19a)、封油套(19c)、推力头(19d)、深沟球轴承(19e)、轴承压盖(19f);所述的轴承座(19a)底面通过螺钉固定有封油套(19c),封油套(19c)外圈套有推力头(19d),推力头(19d)下端设置有推力球轴承(19b),上端设置有深沟球轴承(19e),轴承座(19a)上端面设置有轴承压盖(19f),在轴承座(19a)上推力球轴承(19b)与深沟球轴承(19e)之间设置有油位计。

3. 根据权利要求1或2所述的长轴液下排污泵,其特征在于:所述的轴承座(19a)下底面设置有放油口(19i)。

4. 根据权利要求1或2所述的长轴液下排污泵,其特征在于:所述的轴承压盖(19f)上斜向设置有加油口(19g)。

5. 根据权利要求2所述的长轴液下排污泵,其特征在于:所述的推力头(19d)沿外圆周分布有轴向的矩形螺旋槽,推力头上端深沟球轴承上方设置有径向甩油孔(19h)。

6. 根据权利要求1所述的长轴液下排污泵,其特征在于:所述的叶轮(5)设置有1~2个叶片。

长轴液下排污泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业用泵领域,尤其涉及 TYL 型长轴液下排污泵。

背景技术

[0002] 长轴液下排污泵广泛用于电力、石油、化工、冶炼、造纸、水泥、煤加工及城市污水处理排水系统等行业,传统的排污泵,在被抽送的液体中,泵运行时轴向力大,由于转速高加上泵轴同轴度难以保证,就造成了排污泵运行时泵体剧烈振动,噪音大,主轴易疲劳断裂。在排送固体颗粒和长纤维垃圾时,容易堵塞。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种长轴液下排污泵,该结构合理,能提高产品质量,减少泵运行时的轴向力和振动,延长使用寿命。

[0004] 本实用新型是这样实现的:长轴液下排污泵,包括安装底板、电机、过滤网、进水喇叭管、泵盖,其特征在于:所述的安装底板上依次设置有轴承组件、电机座、电机,上传动轴通过柱销弹性联轴器与电机连接;上传动轴、下泵轴与中间传动轴通过套筒联轴器连接,中间传动轴与中间传动轴也通过套筒联轴器连接;下泵轴下端从下至上设置有叶轮螺母、叶轮、密封轴套;密封轴套外圈泵盖上面设置有双端面机械密封;叶轮进口端与进水喇叭管之间设置有密封环。

[0005] 本实用新型所述的轴承组件包括推力球轴承、轴承座、封油套、推力头、深沟球轴承、轴承压盖;所述的轴承座底面通过螺钉固定有封油套,封油套外圈套有推力头,推力头下端设置有推力球轴承,上端设置有深沟球轴承,轴承座上端面设置有轴承压盖,在轴承座上推力球轴承与深沟球轴承之间设置有油位计。

[0006] 本实用新型所述的轴承座下底面设置有放油口。

[0007] 本实用新型所述的轴承压盖上斜向设置有加油口。

[0008] 本实用新型所述的推力头沿外圆周分布有轴向的矩形螺旋槽,推力头上端深沟球轴承上方设置有径向甩油孔。

[0009] 本实用新型所述的叶轮设置有 1~2 个叶片。

[0010] 本实用新型结构紧凑合理,提高了产品质量,减少了泵运行时的轴向力和振动,延长了使用寿命。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图中 1、过滤网,2、密封环,3、进水喇叭管,4、叶轮螺母,5、叶轮,6、泵体,7、泵盖,8、双端面机械密封,9、密封轴套,10、下轴承体,11、下泵轴,12、套筒联轴器,13、中间连接管,14、中间传动轴,15、深沟球轴承,16、中间轴承体,17、上传动轴,18、安装底板,19、轴承组件,19a、轴承座,19b、推力球轴承,19c、封油套,19d、推力头,19e、深沟球轴承,19f、轴承压

盖,19g、加油口,19h、甩油孔,19j、放油口,20、电机座,21、柱销弹性联轴器,22、电机,23、上连接管,24、出水弯管。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明：

[0014] 参照附图,长轴液下排污泵,包括安装底板 18、电机 22、过滤网 1、进水喇叭管 3、泵盖 7,其特征在于:所述的安装底板 18 上面依次设置有轴承组件 19、电机座 20、电机 22,上传动轴 17 通过柱销弹性联轴器 21 与电机 22 连接;上传动轴 17、下泵轴 11 与中间传动轴 14 通过套筒联轴器 12 连接,中间传动轴 14 与中间传动轴 14 也通过套筒联轴器 12 连接;下泵轴 11 下端从下至上设置有叶轮螺母 4、叶轮 5、密封轴套 9;密封轴套 9 外圈泵盖 7 上面设置有双端面机械密封 8;叶轮 5 进口端与进水喇叭管 3 之间设置有密封环 2。所述的轴承组件 19 包括推力球轴承 19b、轴承座 19a、封油套 19c、推力头 19d、深沟球轴承 19e、轴承压盖 19f;所述的轴承座 19a 底面通过螺钉固定有封油套 19c,封油套 19c 外圈套有推力头 19d,推力头 19d 下端设置有推力球轴承 19b,上端设置有深沟球轴承 19e,轴承座 19a 上端面设置有轴承压盖 19f,在轴承座 19a 上推力球轴承 19b 与深沟球轴承 19e 之间设置有油位计。所述的轴承座 19a 下底面设置有放油口 19i。所述的轴承压盖 19f 上斜向设置有加油口 19g。所述的推力头 19d 沿外圆周分布有轴向的矩形螺旋槽,推力头上端深沟球轴承上方设置有径向甩油孔 19h。所述的叶轮 5 设置有 1~2 个叶片。具体实施时,轴承组件采用两种轴承,避免了行业内部分轴承组件只有一个推力球轴承时,由推力球轴承来承担泵的转子部件重量和运行轴向力,整个转子部件没有径向定位,泵运行过程中,由于转子部件存在动不平衡,转子部件会发生左右摆动,造成泵运行振动大,机械密封漏水等故障;本发明在推力轴承的上方,增设一个深沟球轴承作为整个转子部件的径向定位,泵转子部件既有轴向定位又有径向定位,泵的运行将更加平稳可靠。轴承采用稀油润滑,轴承座上油位计的位置是通过计算后确定的,采用恒油位计,只要油位计的油杯有油位显示,轴承体内的油位是恒定的,则可保证推力球轴承滚动体的 1/2 浸没在润滑油中,保持轴承良好的润滑效果;上传动轴旋转时,轴承座上部的深沟球轴承是依靠推力头上沿外圆周分布有轴向的矩形螺旋槽和径向甩油孔,将油甩到上深沟球轴承的滚动体上,实现飞溅润滑。双端面机械密封材质采用硬质耐磨碳化钨,具有耐用、耐磨等特点,可以使泵安全连续运行 8000 小时以上。本实用新型为立式结构,工作时泵体浸在液体中因而容易启动,不存在排气抽空问题,同时具有无泄露等特点,液下深度可达 1-7 米;能有效的通过泵口径的 5 倍纤维物质与直径为泵口径约为 50% 的固体颗粒,大大提高了污物通过能力。

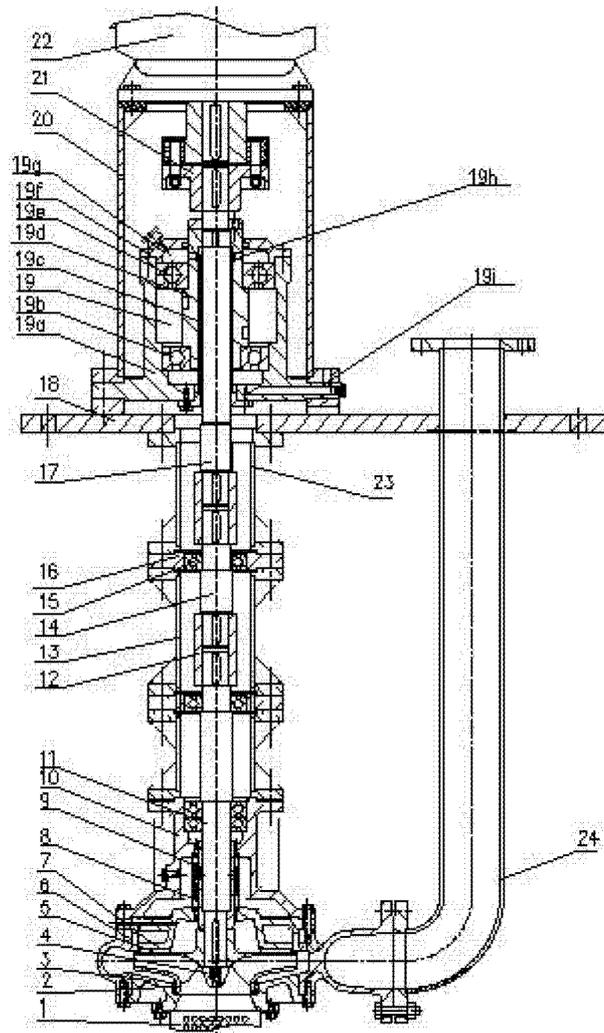


图 1