



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215409262 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121699657.3

F04B 35/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.26

F04B 39/00 (2006.01)

(73) 专利权人 泰安海川泵业制造有限公司

地址 271000 山东省泰安市泰山区邱家店
工业园区普瑞特大街西首

(72) 发明人 徐希彬 邢俊刚 张宁

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

代理人 牟炳彦

(51) Int. Cl.

F04D 13/08 (2006.01)

F04D 7/04 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

H02K 9/04 (2006.01)

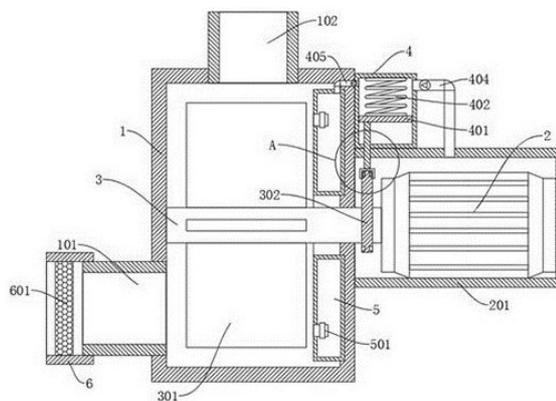
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液压马达驱动式潜水渣浆泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,属于渣浆泵技术领域。一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,包括壳体、输入管和输出管,所述输入管和输出管均固定连接在壳体侧壁,还包括:转轴,转动连接在壳体内,所述转轴上固定连接有用叶轮;电机罩,固定连接在壳体侧壁,所述电机罩内设有驱动电机,所述驱动电机的输出端与转轴固定连接;抽排气机构,设置在所述壳体的侧壁,所述壳体内设有气仓,所述抽排气机构的输入端接入电机罩,所述抽排气机构的输出端接入气仓内;本实用新型,通过抽排气机构的设置便于对驱动电机进行散热降温,通过气仓、喷气管、压力阀的设置便于对壳体内附着的泥沙进行清理,避免泥沙堆积造成堵塞。



1. 一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,包括壳体(1)、输入管(101)和输出管(102),所述输入管(101)和输出管(102)均固定连接在壳体(1)侧壁,其特征在于,还包括:

转轴(3),转动连接在壳体(1)内,所述转轴(3)上固定连接有叶轮(301);

电机罩(201),固定连接在壳体(1)侧壁;

其中,所述电机罩(201)内设有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的输出端与转轴(3)固定连接;

抽排气机构,设置在所述壳体(1)的侧壁;

其中,所述壳体(1)内设有气仓(5),所述抽排气机构的输入端接入电机罩(201),所述抽排气机构的输出端接入气仓(5)内,所述气仓(5)内设有多组喷气管(501),所述喷气管(501)上设有压力阀;

驱动机构,连接在所述转轴(3)上,用以驱动所述抽排气机构。

2. 根据权利要求1所述的一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,其特征在于,所述驱动机构包括凸轮(302)、推杆(403),所述凸轮(302)固定连接在转轴(3)上,所述推杆(403)与凸轮(302)侧壁的边缘滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,其特征在于,所述抽排气机构包括气缸(4),所述气缸(4)内滑动连接有活塞(401),所述活塞(401)与气缸(4)内壁之间固定连接有弹簧(402),所述推杆(403)远离凸轮(302)的一端与活塞(401)固定连接,所述气缸(4)与电机罩(201)之间固定连接有进气管(404),所述气缸(4)与气仓(5)之间连接有排气管(405),所述进气管(404)和排气管(405)上均设有单向阀。

4. 根据权利要求3所述的一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,其特征在于,所述凸轮(302)侧壁边缘设有滑轨(3021),所述推杆(403)靠近凸轮(302)的一端转动连接有助滑轮(4031),所述助滑轮(4031)与滑轨(3021)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,其特征在于,所述输入管(101)上螺纹连接有隔离帽(6),所述隔离帽(6)内设有隔离网(601)。

一种液压马达驱动式潜水渣浆泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及渣浆泵技术领域,尤其涉及一种液压马达驱动式潜水渣浆泵。

背景技术

[0002] 渣浆泵是指指通过借助离心力(泵的叶轮的旋转)的作用使固、液混合介质能量增加的一种机械,将电能转换成介质的动能和势能。主要适用于:矿山、电厂、疏浚、冶金、化工、建材及石油等行业领域。

[0003] 在离心力的作用下,液体从叶轮中心被抛向外缘并获得能量,以高速离开叶轮外缘进入蜗形泵壳。在蜗形泵壳中,液体由于流道的逐渐扩大而减速,又将部分动能转变为静压能,最后以较高的压力流入排出管道,送至需要场所,液体由叶轮中心流向外缘时,在叶轮中心形成了一定的真空,由于贮槽液面上方的压力大于泵入口处的压力,液体便被连续压入叶轮中。

[0004] 一般来说泵机在工作过程中会持续产生热量,泵机上一般不设有散热装置,自然冷却的效率较低,而且现有的渣浆泵壳体内容易堆积砂砾造成堵塞,影响使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决泵机上一般不设有散热装置,自然冷却的效率较低,而且现有的渣浆泵壳体内容易堆积砂砾造成堵塞,影响使用的问题,而提出的一种液压马达驱动式潜水渣浆泵。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,包括壳体、输入管和输出管,所述输入管和输出管均固定连接在壳体侧壁,还包括:转轴,转动连接在壳体内,所述转轴上固定连接有机罩;电机罩,固定连接在壳体侧壁,所述电机罩内设有驱动电机,所述驱动电机的输出端与转轴固定连接;抽排气机构,设置在所述壳体的侧壁,所述壳体内设有气仓,所述抽排气机构的输入端接入电机罩,所述抽排气机构的输出端接入气仓内,所述气仓内设有多个喷气管,所述喷气管上设有压力阀;驱动机构,连接在所述转轴上,用以驱动所述抽排气机构。

[0008] 为了便于通过转轴带动抽排气机构,优选的,所述驱动机构包括凸轮、推杆,所述凸轮固定连接在转轴上,所述推杆与凸轮侧壁的边缘滑动连接。

[0009] 为了便于将电机罩内的空气抽出,优选的,所述抽排气机构包括气缸,所述气缸内滑动连接有活塞,所述活塞与气缸内壁之间固定连接有机罩,所述推杆远离凸轮的一端与活塞固定连接,所述气缸与电机罩之间固定连接有机罩,所述气缸与气仓之间连接有排气管,所述进气管和排气管上均设有单向阀。

[0010] 为了便于减少凸轮与推杆之间的摩擦阻力,优选的,所述凸轮侧壁边缘设有滑轨,所述推杆靠近凸轮的一端转动连接有辅助轮,所述辅助轮与滑轨滑动连接。

[0011] 为了隔离较大颗粒的石渣,避免大颗粒石渣进入壳体内损坏叶轮,优选的,所述输入管上螺纹连接有隔离帽,所述隔离帽内设有隔离网。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,具备以下有益效果:

[0013] 1、通过抽排气机构的设置便于对驱动电机进行散热降温,通过气仓、喷气管、压力阀的设置便于对壳体内附着的泥沙进行清理,避免泥沙堆积造成堵塞。

[0014] 2、滑轨和助滑轮的设置便于减少凸轮与推杆之间的摩擦阻力。

[0015] 3、隔离帽和隔离网的设置便于隔离较大颗粒的石渣,避免大颗粒石渣进入壳体内损坏叶轮。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种液压马达驱动式潜水渣浆泵的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种液压马达驱动式潜水渣浆泵的立体图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种液压马达驱动式潜水渣浆泵的图1中A部分放大图。

[0019] 图中:1、壳体;101、输入管;102、输出管;2、驱动电机;201、电机罩;3、转轴;301、叶轮;302、凸轮;3021、滑轨;4、气缸;401、活塞;402、弹簧;403、推杆;4031、助滑轮;404、进气管;405、排气管;5、气仓;501、喷气管;6、隔离帽;601、隔离网。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 实施例1:

[0023] 参照图1-3,一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,包括壳体1、输入管101和输出管102,输入管101和输出管102均固定连接在壳体1侧壁,还包括:转轴3,转动连接在壳体1内,转轴3上固定连接有叶轮301;电机罩201,固定连接在壳体1侧壁,电机罩201内设有驱动电机2,驱动电机2的输出端与转轴3固定连接;抽排气机构,设置在壳体1的侧壁,壳体1内设有气仓5,抽排气机构的输入端接入电机罩201,抽排气机构的输出端接入气仓5内,气仓5内设有有多组喷气管501,喷气管501上设有压力阀;驱动机构,连接在转轴3上,用以驱动抽排气机构。

[0024] 驱动电机2通过转轴3带动叶轮301转动,将水泥浆沿输入管101抽入壳体1内再沿输出管102排出,电机罩201的设置有利于对驱动电机2进行防水、防撞保护,转轴3通过驱动机构带动抽排气机构将电机罩201内的空气导入气仓5内储存,同时使电机罩201内的温度将低,当气仓5达到一定的气压后压力阀开启,气仓5内的空气沿喷气管501喷入壳体1内对壳体1内堆积的泥沙进行疏通,避免泥沙附着在壳体1内壁造成堵塞。

[0025] 本实用新型,通过抽排气机构的设置便于对驱动电机2进行散热降温,通过气仓5、喷气管501、压力阀的设置便于对壳体1内附着的泥沙进行清理,避免泥沙堆积造成堵塞。

[0026] 实施例2:

[0027] 参照图1-3,一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,驱动机构包括凸轮302、推杆403,凸轮302固定连接在转轴3上,推杆403与凸轮302侧壁的边缘滑动连接,转轴3通过凸轮302带动推杆403往复移动,进而带动抽排气机构将电机罩201内的空气抽入气仓5内。

[0028] 实施例3:

[0029] 参照图1-3,一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,抽排气机构包括气缸4,气缸4内滑动连接有活塞401,活塞401与气缸4内壁之间固定连接有弹簧402,推杆403远离凸轮302的一端与活塞401固定连接,气缸4与电机罩201之间固定连接有进气管404,气缸4与气仓5之间连接有排气管405,进气管404和排气管405上均设有单向阀,推杆403带动活塞401在气缸4内往复滑动,当活塞401向靠近凸轮302的方向滑动时,电机罩201内的空气沿进气管404进入气缸4内,当活塞401向远离凸轮302的方向滑动时,气缸4内的空气沿排气管405进入气仓5内储存。

[0030] 实施例4:

[0031] 参照图1-3,一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,凸轮302侧壁边缘设有滑轨3021,推杆403靠近凸轮302的一端转动连接有助滑轮4031,助滑轮4031与滑轨3021滑动连接,滑轨3021和助滑轮4031的设置便于减少凸轮302与推杆403之间的摩擦阻力。

[0032] 实施例5:

[0033] 参照图1-3,一种液压马达驱动式潜水渣浆泵,输入管101上螺纹连接有隔离帽6,隔离帽6内设有隔离网601,隔离帽6和隔离网601的设置便于隔离较大颗粒的石渣,避免大颗粒石渣进入壳体1内损坏叶轮301。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

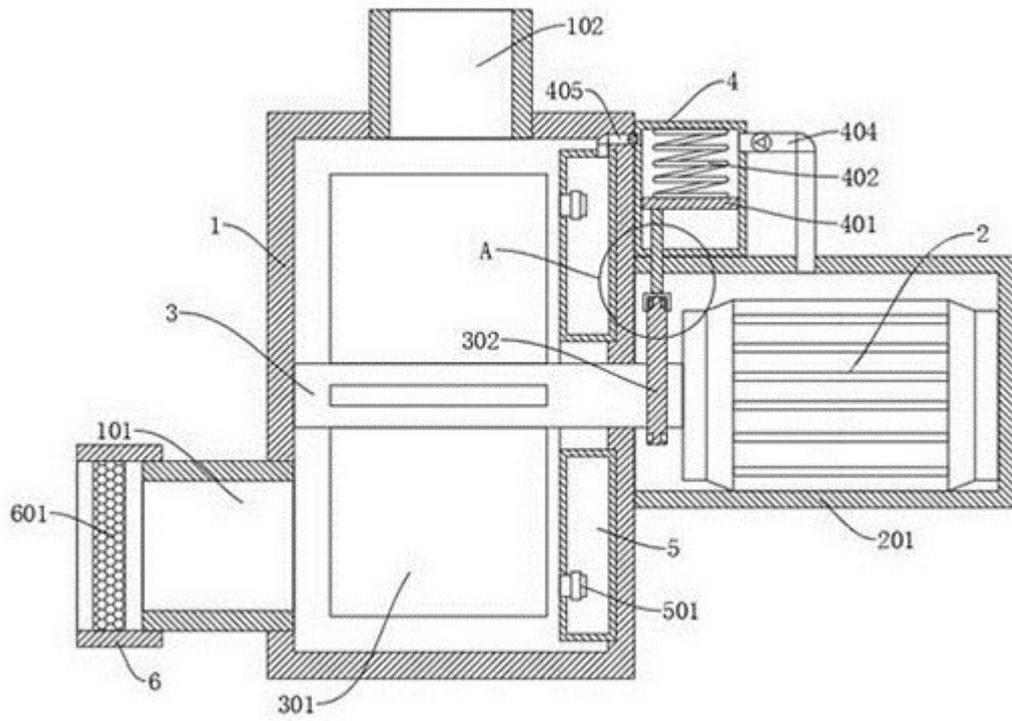


图 1

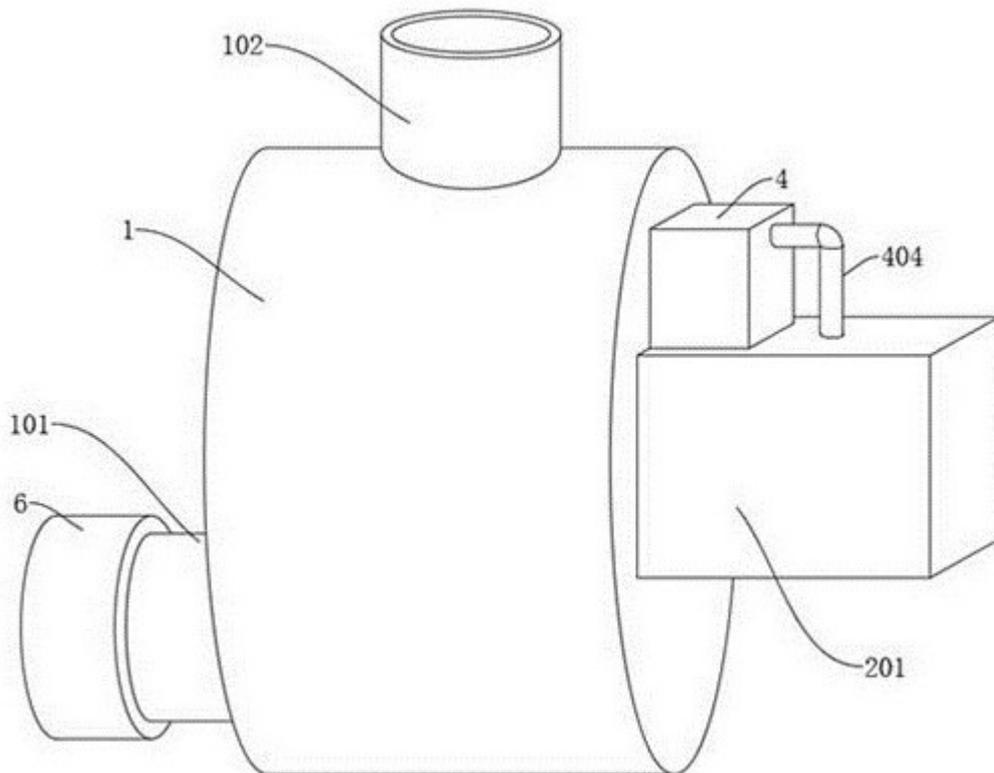


图 2

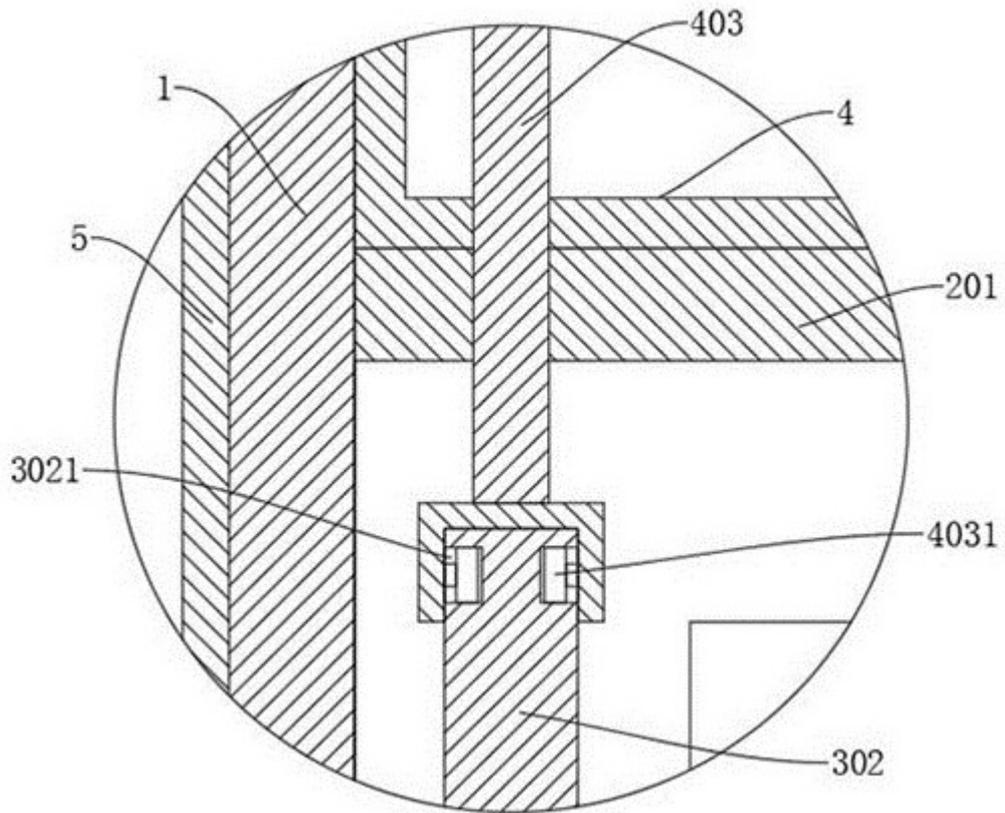


图 3