



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201513354 U

(45) 授权公告日 2010.06.23

(21) 申请号 200920238849.7

(22) 申请日 2009.09.29

(73) 专利权人 淄博市博山齿轮厂
地址 255210 山东省淄博市博山区两平社区
专利权人 赵玉华
周庆合
赵玉平

(72) 发明人 赵玉华 周庆合 赵玉平

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 马俊荣

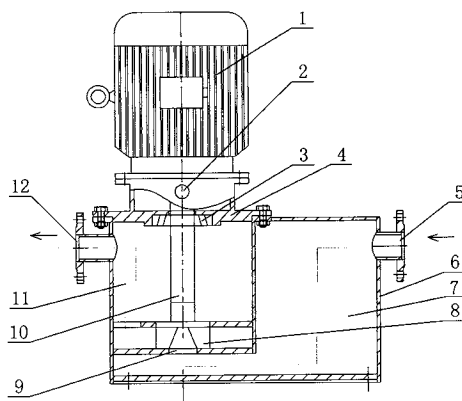
(51) Int. Cl.
F04D 9/02 (2006.01)
F04D 13/06 (2006.01)
F04D 29/40 (2006.01)
F04D 29/24 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称
立式自吸泵

(57) 摘要

本实用新型涉及一种立式自吸泵,属于泵类机械产品,有泵体和电机,泵体内分隔有进液腔和出液腔,进液腔和出液腔之间的通孔处设有离心叶轮,泵体上的进液口和出液口分别连通泵体内的进液腔和出液腔,叶轮轴与电机轴连接,其特征在于泵体与电机纵向排布设置构成立式结构,电机置于泵体的上方,泵体的顶部设连接盖,连接盖的内侧设密封室,密封室内有安装在叶轮轴上的密封用开式叶轮。体积小,成本低,容易固定,而且密封性能好,维护、维修简便。



1. 一种立式自吸泵,有泵体和电机,泵体内分隔有进液腔和出液腔,进液腔和出液腔之间的通孔处设有离心叶轮,泵体上的进液口和出液口分别连通泵体内的进液腔和出液腔,叶轮轴与电机轴连接,其特征在于泵体与电机纵向排布设置构成立式结构,电机置于泵体的上方,泵体的顶部设连接盖,连接盖的内侧设密封室,密封室内有安装在叶轮轴上的密封用开式叶轮。

2. 根据权利要求 1 所述的立式自吸泵,其特征在于开式叶轮同轴排列两个。

3. 根据权利要求 1 所述的立式自吸泵,其特征在于连接盖的外侧设有液体引出孔。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的立式自吸泵,其特征在于离心叶轮为带有碎物装置的离心叶轮。

5. 根据权利要求 4 所述的立式自吸泵,其特征在于叶轮轴置于出液腔内。

立式自吸泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种立式自吸泵,属于泵类机械产品。

背景技术

[0002] 一般水泵,除潜水泵、液下泵之外,基本上为卧式结构,泵体和电机横向排布设置,一方面,体积大,不易固定,另一方面,以填料密封、自重环密封等方法来解决泵的进气和漏水的密封问题,密封性能差,在使用过程中都有不同程度的外漏现象,特别是针对有腐蚀性液体的外漏,就更难处理,并且维护、维修麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种改进的立式自吸泵,体积小,成本低,容易固定,而且密封性能好,维护、维修简便。

[0004] 本实用新型所述的立式自吸泵,有泵体和电机,泵体内分隔有进液腔和出液腔,进液腔和出液腔之间的通孔处设有离心叶轮,泵体上的进液口和出液口分别连通泵体内的进液腔和出液腔,叶轮轴与电机轴连接,其泵体与电机纵向排布设置构成立式结构,电机置于泵体的上方,泵体的顶部设连接盖,连接盖的内侧设密封室,密封室内有安装在叶轮轴上的密封用开式叶轮。

[0005] 本实用新型实现了立式结构方式,不仅体积小、容易固定,而且可以利用开式叶轮实现机械密封,密封性能好,开式叶轮最好同轴排列两个,加强密封效果。同时,连接盖的设计,方便了维护、维修。

[0006] 在连接盖的外侧设液体引出孔,保证在停泵的时候有极少量的回水从该孔沿管道排到水池中,使泵体的地面周围始终保持清洁,一点外漏也没有。

[0007] 离心叶轮有多种,如闭式、开式、半开式的离心叶轮以及带有碎物装置的离心叶轮等,优选性能良好的带有碎物装置的离心叶轮,碎物装置可随时将杂物破碎,避免杂物堵塞。

[0008] 将叶轮轴设置于出液腔内,结构紧凑,稳固可靠。

[0009] 本实用新型中:

[0010] 泵体和内部结构可根据用途需要,采用球铁、全钢、全不锈钢、氟塑料、工程塑料等材料制造。

[0011] 本实用新型与现有的普通卧式自吸泵相比,具有以下有益效果:

[0012] (1) 立式结构,体积小,成本低,容易固定,能为用户减少大量地固定费用。

[0013] (2) 采用双机械气室密封,开式叶轮随叶轮轴旋转同时做功,在相互的作用下实现密封,密封性能好,而且振动力小,降低了泵的噪音。

[0014] (3) 连接盖结构,方便了维护、维修,只要连接盖拆开,便可一次性提出泵体内腔中的部件,更换叶轮、泵轴都十分轻松、方便,维修密封或更换叶轮时间可由正常的 1-2 天缩短到 30-120 分钟。

[0015] (4) 吸力大,在初次使用时将泵室液体加满,开泵后在叶轮的带动下,使另一泵室产生真空吸力,液体从 4-5 米池中瞬间将提到泵内,做功后送出。经初步检测试验,正常开泵后吸力真空度为 680-720mpa,泵腔内无汽蚀余量,确保了叶轮及泵体的使用寿命。

[0016] (5) 自吸能力强,只需往泵腔里面加一次引水后吸程可达 4-5 米,并在今后的工作中达到随停随开即开即来,在管道不掉水的情况下可达吸程 9 米。

[0017] 本实用新型与现有液下泵相比,具有以下有益效果:

[0018] (1) 按装方便:可随意在池槽的任意周边按装,用软管进行抽吸,灵活方便。

[0019] (2) 降低固定成本:与同型号的液下泵相比,可降低采购成本 50%,降低维修成本 50%。

[0020] 本实用新型主要为企业解决清水、浓液、泥浆、稀料、渣液等流体的抽吸、倒池、送料的任务,主要用于环保、发电、化工、采矿、选矿、造纸、水泥、印染、医药、食品等企业。

附图说明

[0021] 图 1、本实用新型一实施例结构示意图。

[0022] 图中:1、电机 2、液体引出孔 3、开式叶轮 4、连接盖 5、进液口 6、泵体 7、进液腔 8、离心叶轮 9、碎物装置 10、叶轮轴 11、出液腔 12、出液口。

具体实施方式

[0023] 结合上述实施例附图对本实用新型作进一步说明。

[0024] 如图所示,本实用新型所述的立式自吸泵,有泵体 6 和电机 1,泵体 6 内分隔有进液腔 7 和出液腔 11,进液腔 7 和出液腔 11 之间的通孔处设有离心叶轮 8,离心叶轮 8 为带有碎物装置 9 的离心叶轮,泵体 6 上的进液口 5 和出液口 12 分别连通泵体 6 内的进液腔 7 和出液腔 11,叶轮轴 10 与电机 1 的电机轴连接,其泵体 6 与电机 1 纵向排布设置构成立式结构,电机 1 置于泵体 6 的上方,泵体 6 的顶部设连接盖 4,连接盖 4 的内侧设密封室,密封室内有安装在叶轮轴 10 上的开式叶轮 3,开式叶轮 3 同轴排列两个,连接盖 4 的外侧设有液体引出孔 2,叶轮轴置于出液腔内。

[0025] 工作原理与卧式泵的基本相同,电机 1 驱动离心叶轮 8 旋转形成吸力,将输送液体从进液口 5 吸入泵体 6 的内腔中,再从出液口 12 输送到需要的地方。在工作过程中,开式叶轮 3 随叶轮轴 10 旋转同时做功,在相互的作用下实现机械密封。

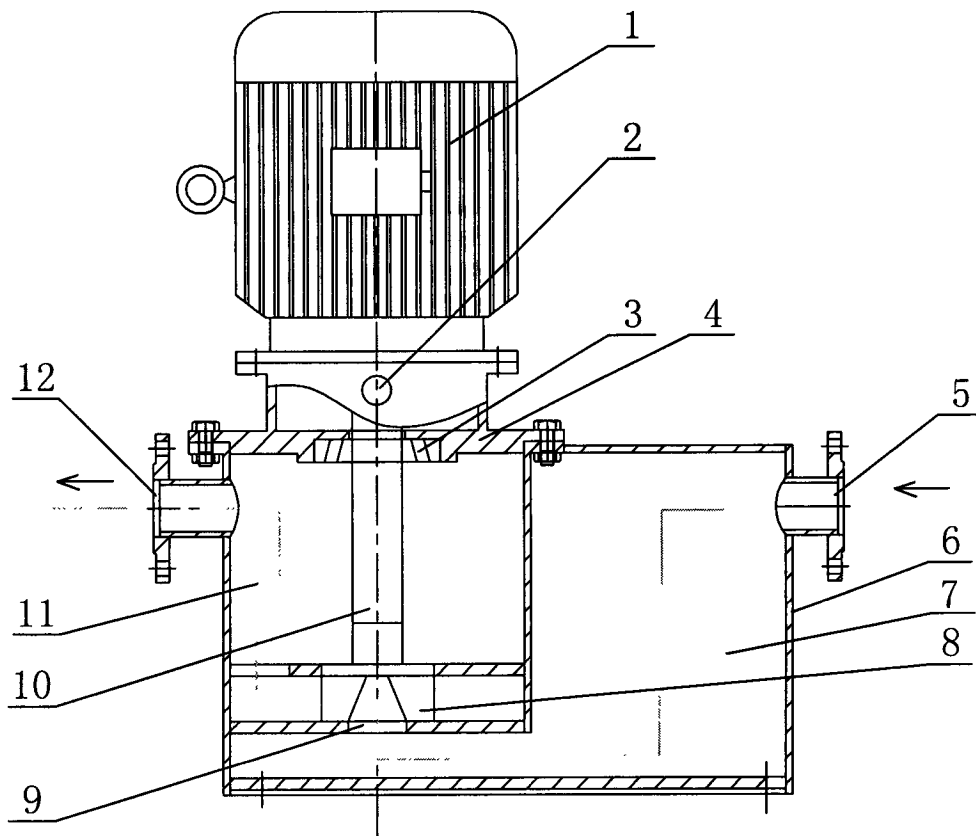


图 1