



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210769345 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921693533.7

(22)申请日 2019.10.11

(73)专利权人 江苏优耐机械制造有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市新桥镇
利工北路138号

(72)发明人 瞿克文 彭光杰 瞿海波 戴春阳

(51)Int.Cl.

F04D 9/02(2006.01)

F04D 29/22(2006.01)

F04D 29/42(2006.01)

F04D 29/04(2006.01)

F04D 29/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

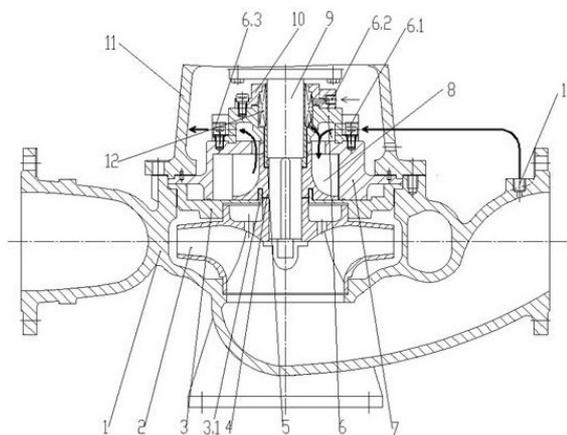
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵,包括泵轴和泵体,所述的泵体右端通过螺钉连接有悬架,所述的泵轴下端设置有叶轮,所述的叶轮上端设置有挡板,所述的挡板上端固定有泵盖,所述的泵盖和挡板之间设置有副叶轮并形成压缩腔,所述的泵盖上端通过螺钉固定有中间隔套,所述的中间隔套右端通过螺钉连接有密封压盖,所述的泵轴外圈设置有轴套,所述的轴套外圈接触有副叶轮、泵盖、中间隔套、机封和密封压盖,所述的泵体右端一侧设置有进气口;所述的副叶轮靠近泵轴处设置有“L”形延伸凸台,所述的延伸凸台插入副叶轮对应的环形凹槽中。相比传统WFB型立式自吸泵,此结构无需灌泵,结构占地面积小,自吸时间更快,泵效率更高。



CN 210769345 U

1. 一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵,包括泵轴(9)和泵体(1),所述的泵体(1)右端通过螺钉连接有悬架(11),其特征在于:所述的泵轴(9)下端设置有叶轮(2),所述的叶轮(2)上端设置有挡板(3),所述的挡板(3)上端固定有泵盖(7),所述的泵盖(7)和挡板(3)之间设置有副叶轮(4)并形成压缩腔(8),所述的泵盖(7)上端通过螺钉固定有中间隔套(6),所述的中间隔套(6)右端通过螺钉连接有密封压盖(10),所述的泵轴(9)外圈设置有轴套(5),所述的轴套(5)外圈接触有副叶轮(4)、泵盖(7)、中间隔套(6)、机封(12)和密封压盖(10),所述的泵体右端一侧设置有进气口(1.1);所述的副叶轮(4)靠近泵轴(9)处设置有“L”形延伸凸台(3.1),所述的延伸凸台(3.1)插入副叶轮(4)对应的环形凹槽中,所述的延伸凸台(3.1)与副叶轮(4)存在间隙。

2. 根据权利要求1所述的一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵,其特征在于:所述的中间隔套(6)上端设置有空气及水排出口(6.3),所述的中间隔套(6)下端设置有泵进口段空气进口(6.1)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵,其特征在于:所述的密封压盖(10)外圈设置有有机封冲洗水排出口(6.2)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵,其特征在于:所述的副叶轮(4)通过旋转形成水环对压缩腔(8)的空气进行压缩。

5. 根据权利要求1所述的一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵,其特征在于:所述的中间隔套(6)和密封压盖(10)之间设置有有机封(12)。

一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泵阀设备技术领域,具体涉及一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵。

背景技术

[0002] 立式管道离心泵的基本构造是由六部分组成的分别是叶轮,泵体,泵轴,电机,泵盖,密封环。

[0003] 立式管道离心泵在工作前,泵体和进水管必须罐满水形成真空状态,当叶轮快速转动时,叶片促使水很快旋转,旋转着的水在离心力的作用下从叶轮中飞去,泵内的水被抛出后,叶轮的中间部分形成真空区域。

[0004] 普通自吸泵通常采用圆环形压出室,而且压出室与容积腔体铸造成一体,通过气液混合实现自吸,运行过程中水力损失大,因此效率偏低,运行噪音大,占用空间大;也有部分用户使用泵吸入口加引流灌、底阀的方式,使泵工作时造成很大的水力损失而且投入成本高。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型旨在提供一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵。

[0006] 为实现该技术目的,本实用新型的方案是:

[0007] 作为优选的,一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵,包括泵轴和泵体,所述的泵体右端通过螺钉连接有悬架,其特征在于:所述的泵轴下端设置有叶轮,所述的叶轮上端设置有挡板,所述的挡板上端固定有泵盖,所述的泵盖和挡板之间设置有副叶轮并形成压缩腔,所述的泵盖上端通过螺钉固定有中间隔套,所述的中间隔套右端通过螺钉连接有密封压盖,所述的泵轴外圈设置有轴套,所述的轴套外圈接触有副叶轮、泵盖、中间隔套、机封和密封压盖,所述的泵体右端一侧设置有进气口;所述的副叶轮靠近泵轴处设置有“L”形延伸凸台,所述的延伸凸台插入副叶轮对应的环形凹槽中,所述的延伸凸台与副叶轮存在间隙。

[0008] 作为优选的,所述的中间隔套上端设置有空气及水排出口,所述的中间隔套下端设置有泵进口段空气进口。

[0009] 作为优选的,所述的密封压盖外圈设置有机封冲洗水排出口。

[0010] 作为优选的,所述的副叶轮通过旋转形成水环对压缩腔的空气进行压缩。

[0011] 作为优选的,所述的中间隔套和密封压盖之间设置有机封。

[0012] 本实用新型的有益效果,先通机封冷却水,后启泵,可在10秒内实现自吸,泵效率几乎与卧式离心泵一样,增加此自吸结构消耗功率有限,对于大型自吸泵最多不超过3KW,小型自吸泵消耗功率更低,此结构利用半开式副叶轮旋转封住一定量的水,贮存一定量水实现水环压缩空气,进行吸气排气,改进气口在上方,吸气效果更好。

[0013] 相比传统WFB型立式自吸泵,此结构无需灌泵,结构占地面积小,自吸时间更快,泵效率更高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0016] 如图1所示,本实用新型所述的具体实施例为

[0017] 一种新型快速自吸高效立式管道自吸泵,包括泵轴9和泵体1,所述的泵体1右端通过螺钉连接有悬架11,其特征在于:所述的泵轴9下端设置有叶轮2,所述的叶轮2上端设置有挡板3,所述的挡板3上端固定有泵盖7,所述的泵盖7和挡板3之间设置有副叶轮4并形成压缩腔8,所述的泵盖7上端通过螺钉固定有中间隔套6,所述的中间隔套6右端通过螺钉连接有密封压盖10,所述的泵轴9外圈设置有轴套5,所述的轴套5外圈接触有副叶轮4、泵盖7、中间隔套6、机封12和密封压盖10,所述的泵体右端一侧设置有进气口1.1;所述的副叶轮4靠近泵轴9处设置有“L”形延伸凸台3.1,所述的延伸凸台3.1插入副叶轮4对应的环形凹槽中,所述的延伸凸台3.1与副叶轮4存在间隙。

[0018] 所述的中间隔套6上端设置有空气及水排出口6.3,所述的中间隔套6下端设置有泵进口段空气进口6.1。

[0019] 所述的密封压盖10外圈设置有机封冲洗水排出口6.2。

[0020] 所述的副叶轮4通过旋转形成水环对压缩腔8的空气进行压缩。

[0021] 所述的中间隔套6和密封压盖10之间设置有机封12。

[0022] 具体实施时:

[0023] 先通机封12冷却水,后启泵,副叶轮4旋转,在其进口形成负压(泵进口段空气进口6.1在上端),从中间隔套6吸入泵体1进口处空气及从密封压盖10流出的机封冲洗水,机封冲洗水在泵盖7腔内因副叶轮4旋转形成水环对压缩腔8内的空气进行压缩,压缩过的空气从泵盖7腔高压端出口排入中间隔套6内再经中间隔套6空气及水排出口6.3排出空气及水,直至泵进口管路及泵体1中空气排净充满液体,完成自吸过程,停泵后再关闭机封冷却水。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

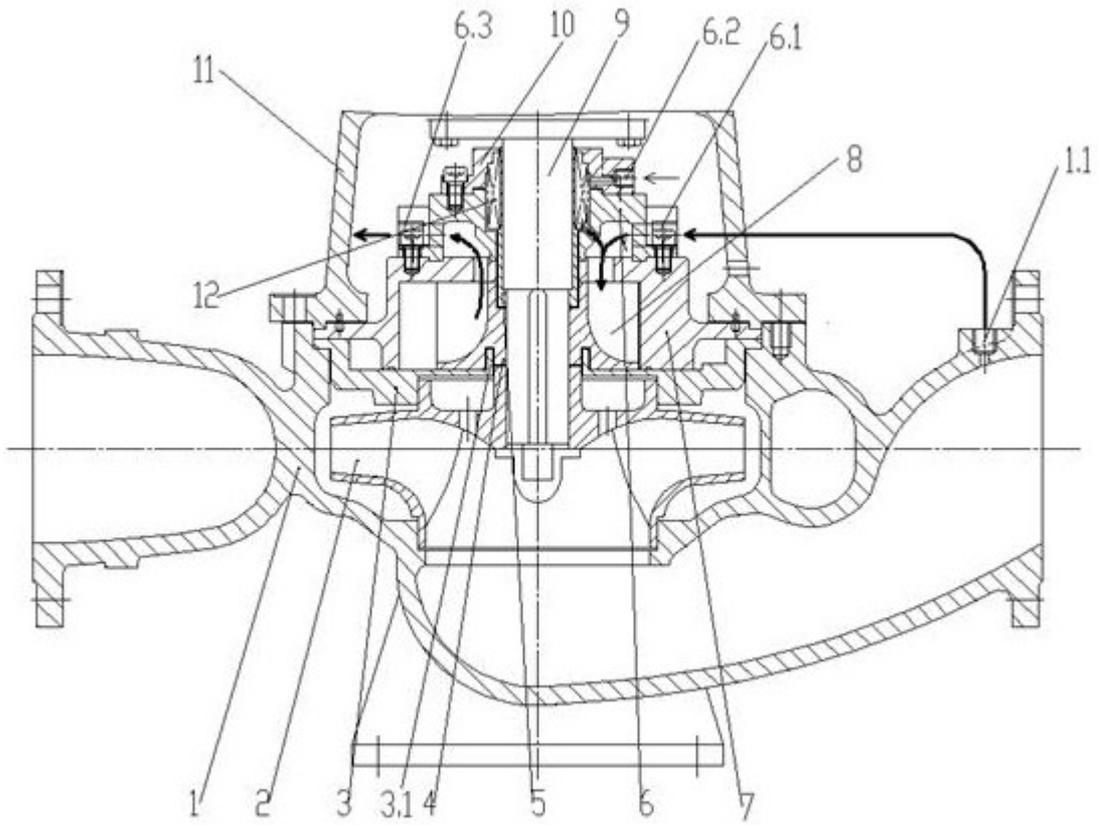


图1