



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220185467 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202320761272.8

(22) 申请日 2023.04.10

(73) 专利权人 四川省新津潜力泵业有限公司

地址 611437 四川省成都市新津县永商镇
梨花大道一段599号

(72) 发明人 谢桥生 苗佳琪 梁仕平 苗宇
彭莹

(74) 专利代理机构 成都欣圣知识产权代理有限公司 51292

专利代理师 王海文

(51) Int. Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

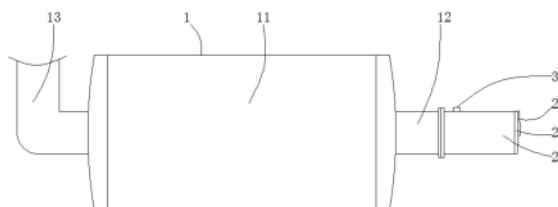
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有防堵功能的潜水泵

(57) 摘要

本实用新型属于潜水泵领域。鉴于现有的潜水泵存在不具备较好的防堵功能的问题，本实用新型公开了一种具有防堵功能的潜水泵。包括泵体组件；所述泵体组件包括：潜水泵本体，其进水口设置有进水管；出水管，法兰连接于所述潜水泵本体出水口；所述进水管内设置有防堵组件；工作时，水体进入进水管内部，通过滤板进行过滤，水体推动多个扇叶和轴体转动，使刮板对滤板的表面进行清理，防止滤板过滤下来的杂质将滤板自身堵塞，起到自清理效果，做到了通过设置滤板，对进入潜水泵本体的水体进行过滤，防止潜水泵堵塞的同时，还能对滤板起到自清理作用，方便对过滤下来的杂质进行清理，提高装置的实用性，且结构简单，方便工作人员使用。



1. 一种具有防堵功能的潜水泵,包括泵体组件;所述泵体组件包括:
潜水泵本体,其进水口设置有进水管;
出水管,法兰连接于所述潜水泵本体出水口;
其特征在于:所述进水管内设置有防堵组件;所述防堵组件包括:
固定架,固定连接于所述进水管内侧壁;
轴体,转动连接于所述固定架内侧壁;
扇叶,固定连接于所述轴体外侧壁,且设置有多个;
滤板,设置于所述进水管一端,所述轴体贯穿所述滤板;
刮板,固定连接于所述滤板外侧壁且与所述轴体的一端相连接;
管道,通过法兰连接于所述进水管一端,且所述防堵组件的一部分安装于所述管道内。
2. 根据权利要求1所述的一种具有防堵功能的潜水泵,其特征在于:所述防堵组件还包括:
螺栓,对称螺纹连接于所述滤板上,且所述滤板通过两个所述螺栓与所述进水管固定连接。
3. 根据权利要求2所述的一种具有防堵功能的潜水泵,其特征在于:所述滤板上的孔体规则排列。
4. 根据权利要求3所述的一种具有防堵功能的潜水泵,其特征在于:所述滤板和所述刮板侧面均为弧形面。
5. 根据权利要求4所述的一种具有防堵功能的潜水泵,其特征在于:所述刮板长度大于所述滤板半径。
6. 根据权利要求5所述的一种具有防堵功能的潜水泵,其特征在于:所述管道外侧壁设置有辅助组件;所述辅助组件包括:
转向器,固定连接于所述固定架一侧;
连接杆,设置于所述转向器顶部;
微型电机,固定连接于所述管道外侧壁,且所述微型电机输出端与所述连接杆一端固定连接;
壳体,固定连接于所述管道外侧壁。
7. 根据权利要求6所述的一种具有防堵功能的潜水泵,其特征在于:所述壳体和所述管道之间设置有密封垫。
8. 根据权利要求6所述的一种具有防堵功能的潜水泵,其特征在于:所述刮板横截面呈锥形。

一种具有防堵功能的潜水泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于潜水泵领域,特别涉及一种具有防堵功能的潜水泵。

背景技术

[0002] 市场上的潜水泵在河底或井底工作时,由于水底存在大量的淤泥,容易对抽水口造成堵塞,从而导致水泵工作效率低下,且容易对泵体产生损坏,例如中国实用新型公开说明书为CN217713106U的专利,公开了一种防堵型潜水泵,其通过在环形架的一侧设置有套筒,在套筒的一侧设置有滤板,在滤板上设置有滤孔,同时将滤板通过环形架安装在进水管的内腔,可以对进入进水管内的水进行过滤,有效的防止潜水泵堵塞,提高工作效率,延长使用寿命。

[0003] 现有的潜水泵在使用时,不具备较好的防堵功能,例如上述专利,虽然通过设置滤板的方式,可以防止杂物进入潜水泵内部,起到防堵效果。但是在实际使用过程中,水底的杂物会残留在滤板上,若不及时对滤板进行清理,会对潜水泵的使用带来巨大影响,降低抽水效率,具有一定的局限性,给潜水泵的使用带来不便。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有的潜水泵存在不具备较好防堵功能的问题,本实用新型的目的之一在于提供一种具有防堵功能的潜水泵,该潜水泵具备防堵功能的同时,也具备自清理功能,方便使用。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用下列技术方案:

[0006] 一种具有防堵功能的潜水泵,包括泵体组件;所述泵体组件包括:潜水泵本体,其进水口设置有进水管;出水管,法兰连接于所述潜水泵本体出水口;所述进水管内设置有防堵组件;所述防堵组件包括:固定架,固定连接于所述进水管内侧壁;轴体,转动连接于所述固定架内侧壁;扇叶,固定连接于所述轴体外侧壁,且设置有多个;滤板,设置于所述进水管一端,所述轴体贯穿所述滤板;刮板,固定连接于所述滤板外侧壁;管道,法兰连接于所述进水管一端,且所述防堵组件安装于所述管道内。

[0007] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述防堵组件还包括:螺栓,对称螺纹连接于所述滤板上,且所述滤板通过两个所述螺栓与所述进水管固定连接。

[0008] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述滤板上的孔体规则排列。

[0009] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述滤板和所述刮板侧面均为弧形面。

[0010] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述刮板长度大于所述滤板半径。

[0011] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述管道外侧壁设置有辅助组件;所述辅助组件包括:转向器,固定连接于所述固定架一侧;连接杆,设置于所述转向器顶部;微型电机,固定连接于所述管道外侧壁,且所述微型电机输出端与所述连接杆一端固定连接;壳体,固定连接于所述管道外侧壁。

[0012] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述壳体和所述管道之间设置有密封垫。

[0013] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述刮板横截面呈锥形,利于杂质的脱落。

[0014] 通过以上说明可知,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型具备防堵功能的同时,也具备自清理功能,水体进入进水管内部,通过滤板进行过滤,水体推动多个扇叶和轴体转动,使刮板对滤板的表面进行清理,防止滤板过滤下来的杂质将滤板自身堵塞,起到自清理效果,做到了通过设置滤板,对进入潜水泵本体的水体进行过滤,防止潜水泵堵塞的同时,还能对滤板起到自清理作用,方便对过滤下来的杂质进行清理,提高装置的实用性,且结构简单,方便工作人员使用,解决了现有的潜水泵不具备较好的防堵功能的问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型中防堵组件的内部结构示意图。

[0019] 附图标记:

[0020] 1、泵体组件;11、潜水泵本体;12、进水管;13、出水管;

[0021] 2、防堵组件;21、固定架;22、轴体;23、扇叶;24、滤板;25、刮板;26、螺栓;27、管道;

[0022] 3、辅助组件;31、转向器;32、连接杆;33、微型电机;34、壳体。

具体实施方式

[0023] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0027] 实施例一

[0028] 参阅图1-2,一种具有防堵功能的潜水泵,包括泵体组件1;

[0029] 泵体组件1包括:潜水泵本体11,其进水口设置有进水管12;及出水管13,经法兰连接于所述潜水泵本体11出水口。

[0030] 使用时,将潜水泵本体11置入水体中,打开潜水泵本体11,使潜水泵本体11通过进水管12将水抽至潜水泵本体11内部,并通过出水管13排出;

[0031] 所述进水管12内设置有防堵组件2;所述防堵组件2包括:

[0032] 固定架21,固定连接于所述进水管12内侧壁;

[0033] 轴体22,转动连接于所述固定架21内侧壁;

[0034] 扇叶23,固定连接于所述轴体22外侧壁,且设置有多个,使扇叶23能带动轴体22在固定架21内转动;

[0035] 滤板24,设置于所述进水管12一端,所述轴体22贯穿所述滤板24,对进入进水管12的水体进行过滤;

[0036] 刮板25,固定连接于所述滤板24外侧壁且与轴体22相连接,轴体22转动时可带动刮板25转动,从而对滤板24起到清理效果;

[0037] 所述防堵组件2还包括:螺栓26,对称螺纹连接于所述滤板24上,且所述滤板24通过两个所述螺栓26与所述进水管12固定连接;

[0038] 所述防堵组件2进一步包括:管道27,法兰连接于所述进水管12一端,防堵组件2中的轴体22、固定架21及扇叶23均安装于所述管道27内;所述滤板24和所述刮板25侧面均为弧形面;所述刮板25长度大于所述滤板24半径;

[0039] 所述滤板24上的孔体规则排列;

[0040] 所述刮板25横截面呈锥形,更具体的是,贴紧滤板24为锥形的大端,远离滤板24的一侧是为锥形的小端,这样便于杂质的脱落。

[0041] 在使用时,将潜水泵本体11置入水体中,打开潜水泵本体11,使潜水泵本体11通过进水管12将水抽至进水管12内部,水体进入进水管12内部的同时,通过滤板24进行过滤,将水体中的杂质滤下,过滤处理后的水体进入进水管12内,并推动多个扇叶23带动轴体22转动,轴体22转动的同时,带动刮板25进行转动,刮板25转动的同时,滤板24的表面进行清理,防止滤板24过滤下来的杂质将滤板24自身堵塞,起到自清理效果,随后通过出水管13将过滤后的水排出。在使用时,为了方便对滤板24进行安装和拆卸;使滤板24上的孔体进水量均匀,方便刮板25对滤板24进行清理;在使用时,使水体与滤板24和刮板25接触时,能将滤板24或刮板25上的杂质冲至外侧,起到辅助清理作用;在使用时,使刮板25能对滤板24起到较好的清理效果;在清理时,提高刮板25对滤板24的清理效果。

[0042] 实施例二

[0043] 参阅图1-2,在根据实施例一的基础上增加了辅助的功能;

[0044] 所述管道27外侧壁设置有辅助组件3;所述辅助组件3包括:

[0045] 转向器31,固定连接于所述固定架21一侧,且转向器31一侧通过轴与轴体22传动连接;

[0046] 连接杆32,设置于所述转向器31顶部;

[0047] 微型电机33,固定连接于所述管道27外侧壁,且所述微型电机33输出端与所述连接杆32一端固定连接,微型电机33转速较低,工作时,能通过连接杆32和转向器31带动轴体22转动;

[0048] 壳体34,固定连接于所述管道27外侧壁,对微型电机33起到防水保护作用;所述壳体34和所述管道27之间设置有密封垫。

[0049] 在使用时,打开微型电机33,使微型电机33输出端带动连接杆32转动,连接杆32转动的同时,通过转向器31带动轴体22转动,使轴体22带动刮板25对滤板24起到主动清理作用,且能通过微型电机33的正反转,提高清理效果,转向器内部顶面和内部右侧均转动连接有锥齿轮,两个锥齿轮相啮合,一个锥齿轮与连接杆32一端固定连接,另一个锥齿轮通过轴与轴体22固定连接;在使用时,防止壳体34内进水,影响微型电机33的正常使用,提高密封效果。

[0050] 通过以上说明可知,本实用新型实施例的有益效果是:

[0051] 本实用新型具备防堵功能的同时,也具备自清理功能,水体进入进水管内部,通过滤板进行过滤,水体推动多个扇叶和轴体转动,使刮板对滤板的表面进行清理,防止滤板过滤下来的杂质将滤板自身堵塞,起到自清理效果,做到了通过设置滤板,对进入潜水泵本体的水体进行过滤,防止潜水泵堵塞的同时,还能对滤板起到自清理作用,方便对过滤下来的杂质进行清理,提高装置的实用性,且结构简单,方便工作人员使用,解决了现有的潜水泵不具备较好的防堵功能的问题。

[0052] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

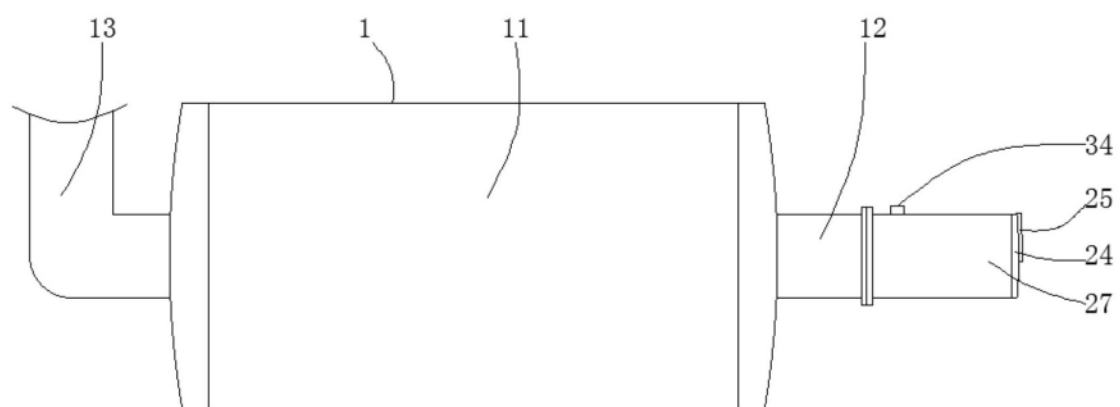


图1

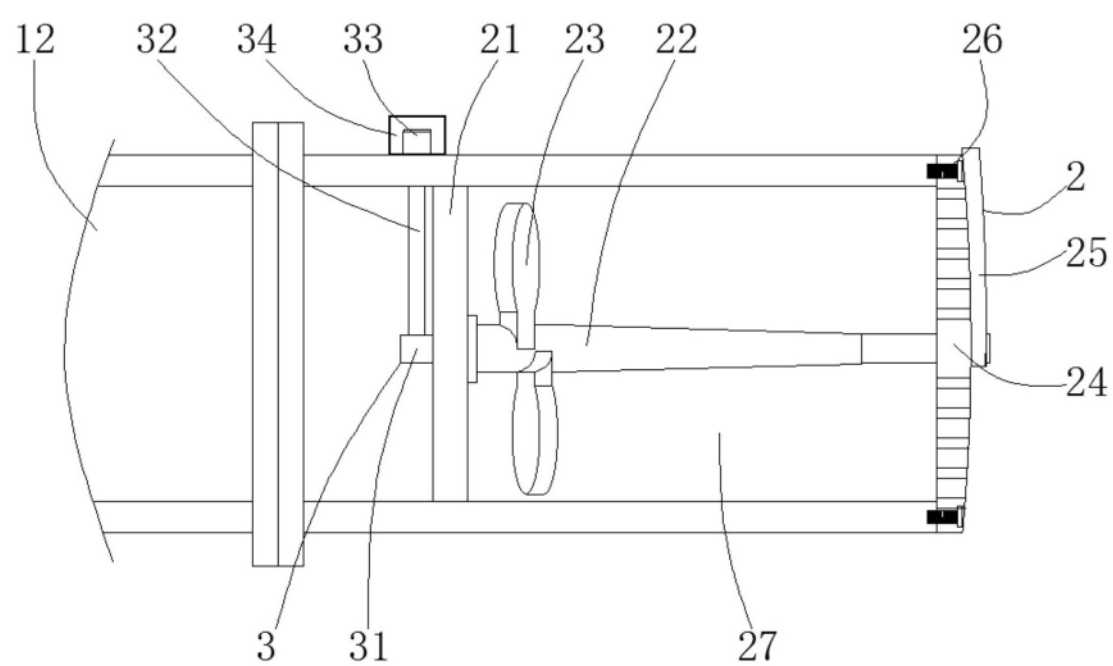


图2