



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115750431 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211354902.6

(22) 申请日 2022.11.01

(71) 申请人 安徽埃斯克制泵有限公司

地址 238200 安徽省马鞍山市和县经济技术
开发区

(72) 发明人 曹珠明 曲昌平 孙才军

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理
有限公司 34142

专利代理师 刘振锋

(51) Int. Cl.

F04D 29/00 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

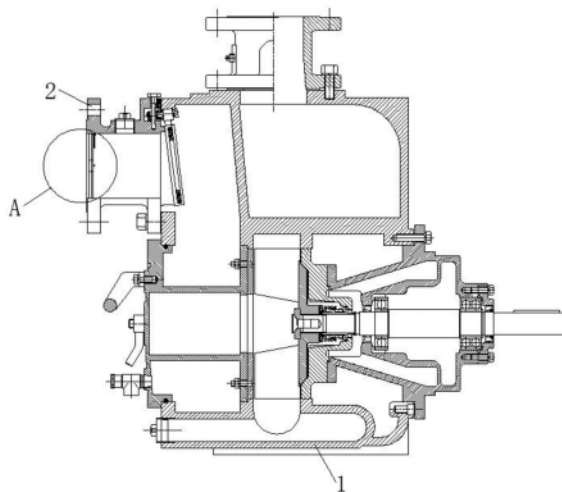
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种防堵自吸泵

(57) 摘要

本发明公开了一种防堵自吸泵,包括具有泵机本体1和进水管2,还包括:第一防堵机构3,固定于进水管2内通过,第一防堵机构3拦截杂质;第二防堵机构4,活动设于第一防堵机构3一侧,与第一防堵机构3相互配合用于防止进水管2被堵塞;其中,第一防堵机构3包括第一连接板5和第一连接杆6,第一连接杆6固定于第一连接板5外,第二防堵机构4包括第二连接板7和第二连接杆8,第二连接杆8固定于第二连接板7外,第二连接杆8通过驱动机构进行驱动。本发明使用方便快捷,可实现防止自吸泵被堵塞。



1. 一种防堵自吸泵, 具有泵机本体 (1) 和进水管 (2), 其特征在于, 还包括:

第一防堵机构 (3), 固定于所述进水管 (2) 内;

第二防堵机构 (4), 活动设于所述第一防堵机构 (3) 一侧, 与所述第一防堵机构 (3) 相互配合用于防止所述进水管 (2) 被堵塞;

其中, 第一防堵机构 (3) 包括第一连接板 (5) 和第一连接杆 (6), 所述第一连接杆 (6) 固定于所述第一连接板 (5) 外, 所述第二防堵机构 (4) 包括第二连接板 (7) 和第二连接杆 (8), 所述第二连接杆 (8) 固定于所述第二连接板 (7) 外, 所述第二连接杆 (8) 通过驱动机构进行驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种防堵自吸泵, 其特征在于: 所述驱动机构为第一电动推杆 (9), 所述第一电动推杆 (9) 一端和所述第二连接杆 (8) 活动连接, 所述第一电动推杆 (9) 另一端和所述进水管 (2) 内壁活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防堵自吸泵, 其特征在于: 所述第一连接板 (5) 顶部固定有第一连接轴 (10), 所述第二连接板 (7) 上固定有滚动轴承 (11), 所述滚动轴承 (11) 内壁和所述第一连接轴 (10) 固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种防堵自吸泵, 其特征在于: 所述第一电动推杆 (9) 一端固定有套环 (12), 所述第二连接杆 (8) 上固定有第二连接轴 (13), 所述套环 (12) 活动套设于所述第二连接轴 (13) 外, 所述第一电动推杆 (9) 另一端固定有第一连接块 (14), 所述进水管 (2) 内壁固定有第二连接块 (15), 所述第一连接块 (14) 和所述第二连接块 (15) 通过转轴 (16) 活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种防堵自吸泵, 其特征在于: 所述第二连接杆 (8) 底部固定有限制杆 (17), 所述限制杆 (17) 的长度小于所述第一连接杆 (6) 的厚度。

6. 根据权利要求5所述的一种防堵自吸泵, 其特征在于: 所述第一连接杆 (6) 设有多个, 多个所述第一连接杆 (6) 均匀间隔设置在所述第一连接板 (5) 上, 所述第二连接杆 (8) 设有多个, 多个所述第二连接杆 (8) 均匀间隔设置在所述第二连接板 (7) 上, 且每个所述第二连接杆 (8) 上均设有限制杆 (17)。

一种防堵自吸泵

技术领域

[0001] 本发明涉及自吸泵技术领域,特别涉及一种防堵自吸泵。

背景技术

[0002] 自吸泵属自吸式离心泵,它具有结构紧凑、操作方便、运行平稳、维护容易、效率高、寿命长,并有较强的自吸能力等优点。管路不需安装底阀,工作前只需保证泵体内储有定量引液即可。不同液体可采用不同材质自吸泵。自吸泵的工作原理是水泵启动前先在泵壳内灌满水。启动后叶轮高速旋转使叶轮槽道中的水流向涡壳,这时入口形成真空,使进水逆止门打开,吸入管内的空气进入泵内,并经叶轮槽道到达外缘。

[0003] 现有的自吸泵,在进行作业时,进水管可能会被杂质堵塞,使自吸泵无法正常进行作业,需要清理后才能进行工作,影响自吸泵的工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种防堵自吸泵,可以有效解决在进行作业时,进水管可能会被杂质堵塞,使自吸泵无法正常进行作业,需要清理后才能进行工作,影响自吸泵的工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种防堵自吸泵,具有泵机本体和进水管,还包括:

[0007] 第一防堵机构,固定于所述进水管内;

[0008] 第二防堵机构,活动设于所述第一防堵机构一侧,与所述第一防堵机构相互配合用于防止所述进水管被堵塞;

[0009] 其中,第一防堵机构包括第一连接板和第一连接杆,所述第一连接杆固定于所述第一连接板外,所述第二防堵机构包括第二连接板和第二连接杆,所述第二连接杆固定于所述第二连接板外,所述第二连接杆通过驱动机构进行驱动。

[0010] 优选的,所述驱动机构为第一电动推杆,所述第一电动推杆一端和所述第二连接杆活动连接,所述第一电动推杆另一端和所述进水管内壁活动连接。

[0011] 优选的,所述第一连接板顶部固定有第一连接轴,所述第二连接板上固定有滚动轴承,所述滚动轴承内壁和所述第一连接轴固定连接。

[0012] 优选的,所述第一电动推杆一端固定有套环,所述第二连接杆上固定有第二连接轴,所述套环活动套设于所述第二连接轴外,所述第一电动推杆另一端固定有第一连接块,所述进水管内壁固定有第二连接块,所述第一连接块和所述第二连接块通过转轴活动连接。

[0013] 优选的,所述第二连接杆底部固定有限制杆,所述限制杆的长度小于所述第一连接杆的厚度。

[0014] 优选的,所述第一连接杆设有多个,多个所述第一连接杆均匀间隔设置在所述第一连接板上,所述第二连接杆设有多个,多个所述第二连接杆均匀间隔设置在所述第二连

接板上,且每个所述第二连接杆上均设有限制杆。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0016] 该一种防堵自吸泵,通过设置第一防堵机构、第二防堵机构、第一连接板、第一连接杆、第二连接板、第二连接杆、第一电动推杆和限制杆,在塑料袋堵在第一连接杆外时,通过第一电动推杆带动第二连接杆运动,继而带动限制杆运动,限制杆带动塑料袋发生转动,使得第一连接杆之间的缝隙露出,进而防止泵壳被堵塞。

附图说明

[0017] 图1为本发明提供的一种防堵自吸泵的整体结构示意图。

[0018] 图2为图1中A处放大示意图。

[0019] 图3为第一防堵机构示意图。

[0020] 图4为第二防堵机构示意图。

[0021] 图中:1、泵机本体;2、进水管;3、第一防堵机构;4、第二防堵机构;5、第一连接板;6、第一连接杆;7、第二连接板;8、第二连接杆;9、第一电动推杆;10、第一连接轴;11、滚动轴承;12、套环;13、第二连接轴;14、第一连接块;15、第二连接块;16、转轴;17、限制杆。

具体实施方式

[0022] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0023] 如图1-4所示,一种防堵自吸泵,具有泵机本体1和进水管2,还包括:

[0024] 第一防堵机构3,固定于进水管2内通过,第一防堵机构3拦截杂质;

[0025] 第二防堵机构4,活动设于第一防堵机构3一侧,与第一防堵机构3相互配合用于防止进水管2被堵塞;

[0026] 其中,第一防堵机构3包括第一连接板5和第一连接杆6,第一连接杆6固定于第一连接板5外,第二防堵机构4包括第二连接板7和第二连接杆8,第二连接杆8固定于第二连接板7外,第二连接杆8通过驱动机构进行驱动。

[0027] 驱动机构为第一电动推杆9,第一电动推杆9一端和第二连接杆8活动连接,第一电动推杆9另一端和进水管2内壁活动连接。

[0028] 第二连接杆8底部固定有限制杆17,限制杆17的长度小于第一连接杆6的厚度。通过第一电动推杆9带动第二连接杆8运动,第二连接杆8相对第一连接杆6运动,通过第二连接杆8上的限制杆17带动堵在第一连接杆6外的物品,使得第一连接杆6间的缝隙可以通过水流;

[0029] 第一连接板5顶部固定有第一连接轴10,第二连接板7上固定有滚动轴承11,滚动轴承11内壁和第一连接轴10固定连接。

[0030] 第一电动推杆9一端固定有套环12,第二连接杆8上固定有第二连接轴13,套环12活动套设于第二连接轴13外,第一电动推杆9另一端固定有第一连接块14,进水管2内壁固定有第二连接块15,第一连接块14和第二连接块15通过转轴16活动连接。

[0031] 第二连接杆8底部固定有限制杆17,限制杆17的长度小于第一连接杆6的厚度。

[0032] 第一连接杆6设有多个,多个第一连接杆6均匀间隔设置在第一连接板5上,第二连

接杆8设有多个,多个第二连接杆8均匀间隔设置在第二连接板7上,且每个第二连接杆8上均设有限制杆17。

[0033] 需要说明的是,本发明为一种防堵自吸泵,使用时,塑料袋等堵在第一连接杆6外时,通过第一电动推杆9带动第二连接杆8运动,第二连接杆8通过第二连接板7沿着第一连接轴10转动,第二连接杆8相对第一连接杆6运动,通过第二连接杆8上的限制杆17带动堵在第一连接杆6外的塑料袋运动,使得第一连接杆6间的缝隙可以通过水流,进而防止进水管2被堵塞。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

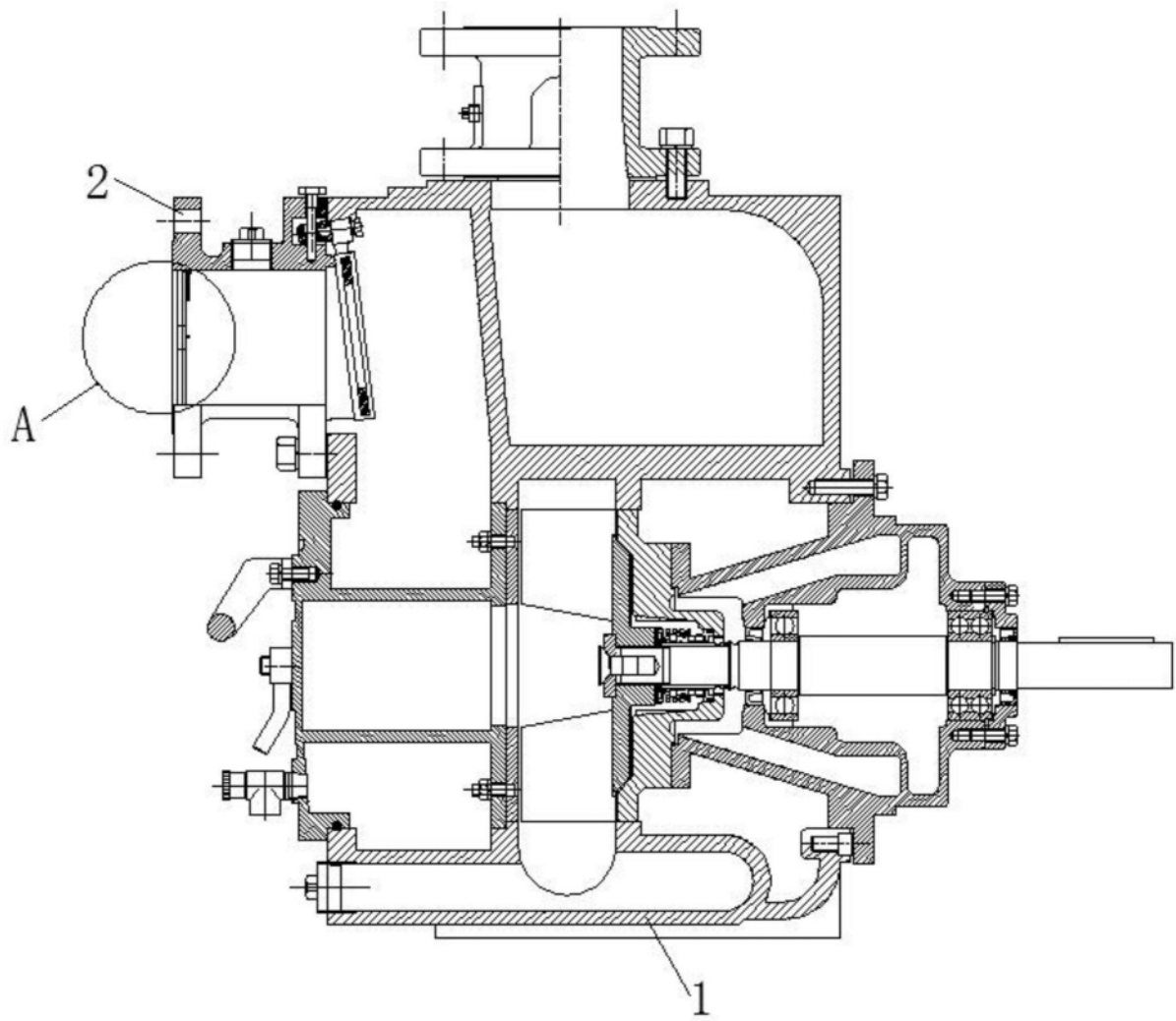


图1

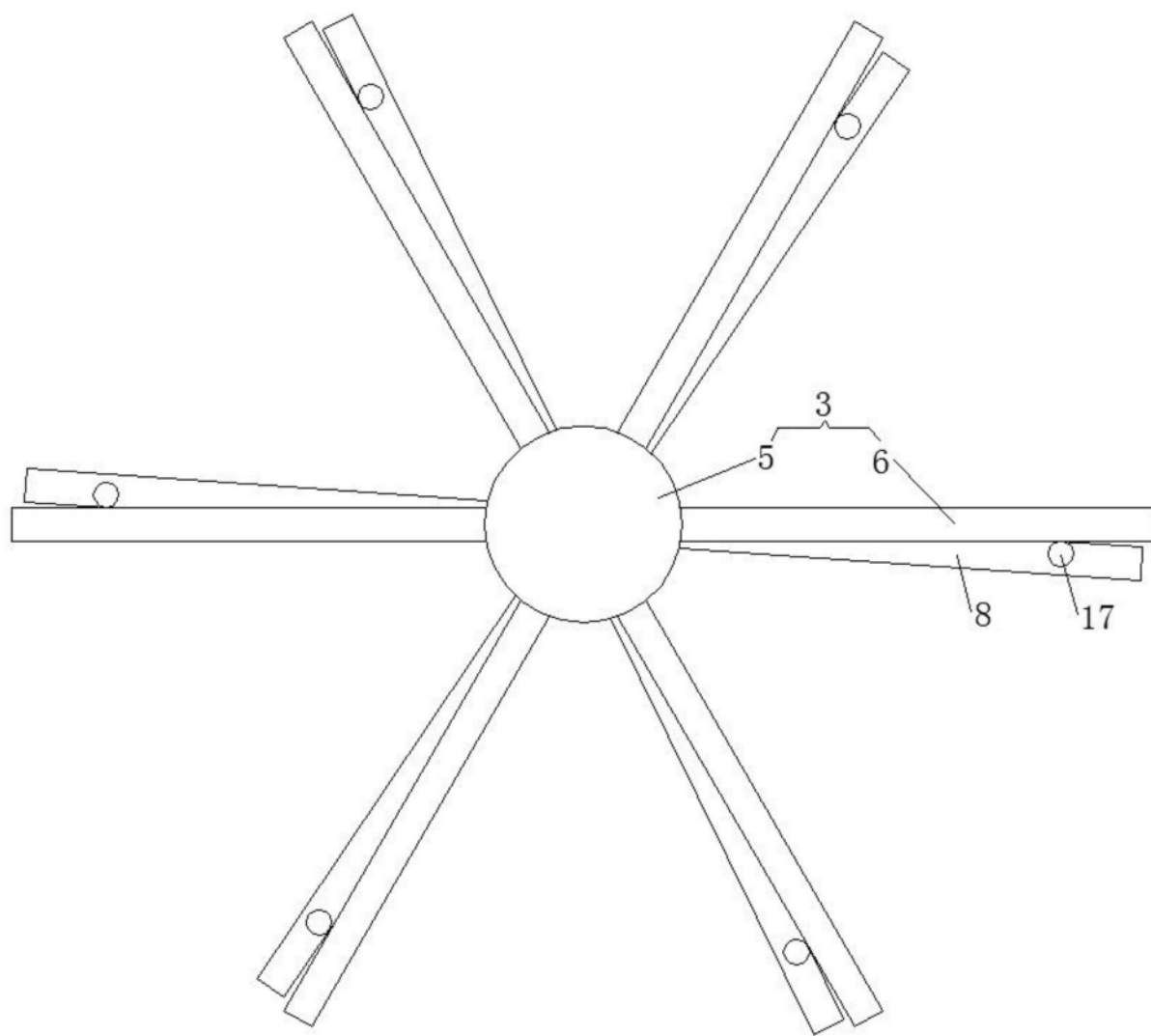


图3

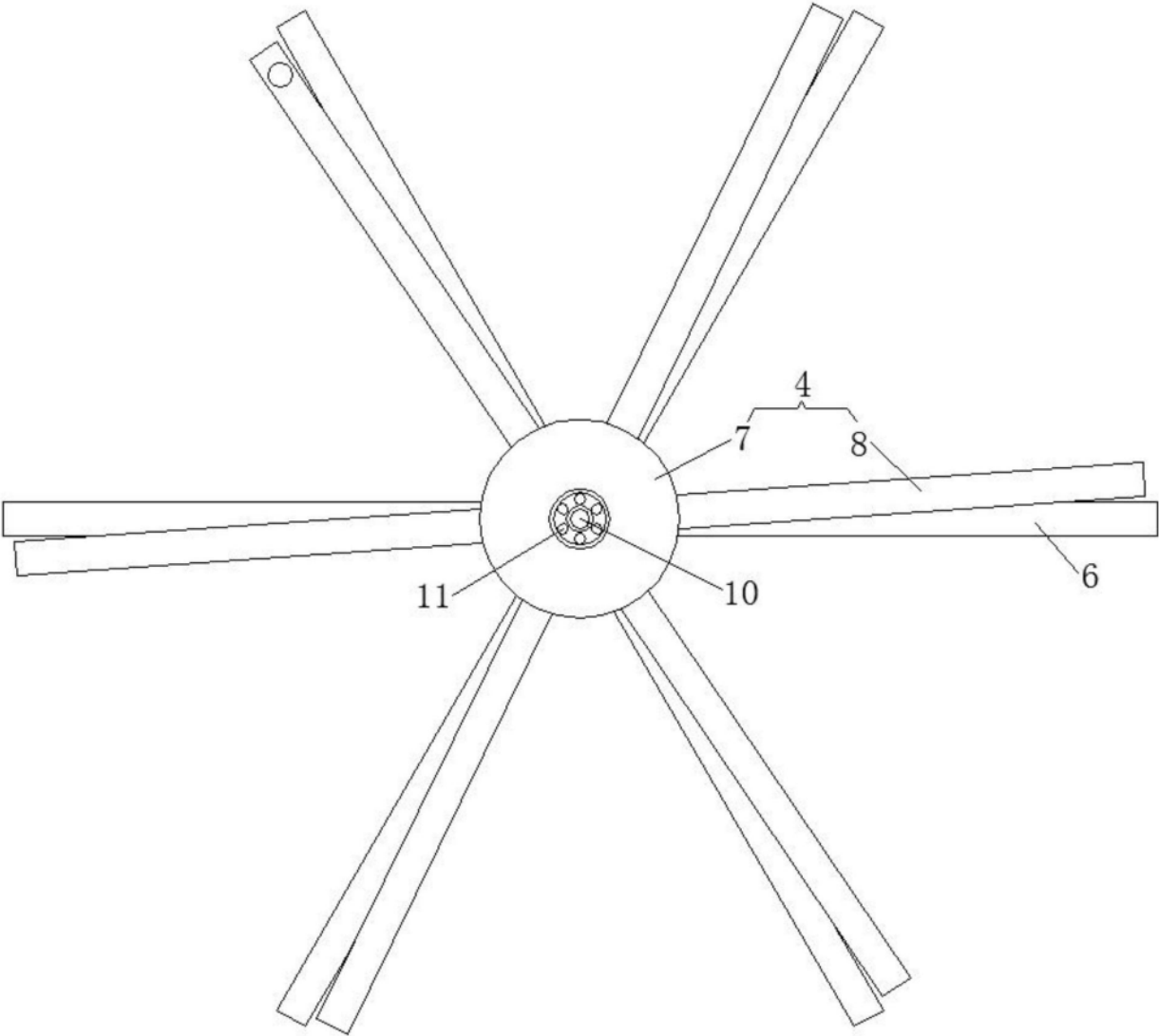


图4