



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216642442 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202220147341.1

(22) 申请日 2022.01.19

(73) 专利权人 甘肃省景泰川电力提灌水资源利用中心

地址 730400 甘肃省白银市景泰县一条山镇705南路2号

(72) 发明人 李峰生

(74) 专利代理机构 安徽申策知识产权代理事务所(普通合伙) 34178

专利代理师 梁维尼

(51) Int. Cl.

F04B 53/20 (2006.01)

F04B 53/16 (2006.01)

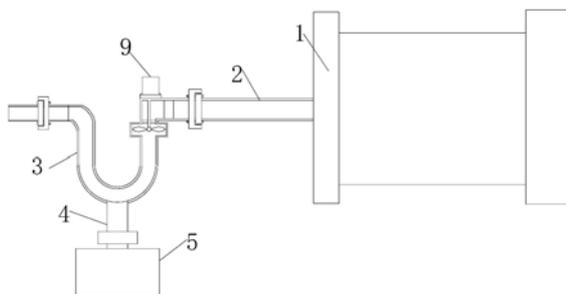
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种具有防堵塞功能的泵站用水泵

### (57) 摘要

本实用新型涉及水泵防堵技术领域,具体公开了一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,包括水泵本体和防堵过滤机构;所述水泵本体上设置有进水管,防堵过滤机构包括安装在进水管上的U型过滤管,U型过滤管与水源管道连通;所述U型过滤管包括左侧连接管、右侧连接管和弧形沉积管,弧形沉积管的底端连通带有控制阀门的导污管,右侧连接管与进水管连接,右侧连接管的上部安装有防堵滤网,防堵滤网的底部安装有粉碎刀片。在该水泵运行时,可以通过U形过滤管对水源中的杂质进行过滤,通过粉碎刀片对较大的杂质进行粉碎工作,经由防堵滤网滤出的杂质在重力的作用下沉积至导污管内,对其起到防堵塞、防护的作用。



1. 一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,其特征在于:包括水泵本体(1)和防堵过滤机构;所述水泵本体(1)上设置有进水管(2),防堵过滤机构包括安装在进水管(2)上的U型过滤管(3),U型过滤管(3)与水源管道(18)连通;所述U型过滤管(3)包括左侧连接管(31)、右侧连接管(32)和弧形沉积管(33),左侧连接管(31)、右侧连接管(32)的底端与弧形沉积管(33)的顶端连接,弧形沉积管(33)的底端连通带有控制阀门的导污管(4),导污管(4)连通集污盒(5);

所述右侧连接管(32)与进水管(2)连接,右侧连接管(32)的上部安装有防堵滤网(6),防堵滤网(6)的底部安装有粉碎刀片(7),粉碎刀片(7)安装在旋转轴(8)上,旋转轴(8)通过联轴器连接有旋转电机(9);所述左侧连接管(31)、右侧连接管(32)远离弧形沉积管(33)的一端均设置有水平连接管(10),旋转轴(8)的顶端贯穿水平连接管(10)设置,旋转电机(9)安装在水平连接管(10)上。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,其特征在于:所述水平连接管(10)的顶端设置有电机固定座(11),旋转电机(9)通过法兰(12)与螺栓的配合固定在电机固定座上。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,其特征在于:所述水平连接管(10)的端部安装有用于外接管道的管道连接件,并通过管道连接件与定位接头(13)连接,定位接头(13)设置在进水管(2)、水源管道(18)上。

4. 根据权利要求3所述的一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,其特征在于:所述管道连接件包括与定位接头(13)配合使用的密封接头(14),密封接头(14)与定位接头(13)之间设置有密封垫片(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,其特征在于:所述密封接头(14)、定位接头(13)之间通过锁紧螺栓和锁紧螺母连接。

6. 根据权利要求4所述的一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,其特征在于:所述密封接头(14)的外环上固定连接有密封环(16),密封环(16)嵌套在定位接头(13)的外壁上,密封环(16)的内环上设置有密封圈(17)。

## 一种具有防堵塞功能的泵站用水泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵防堵技术领域,具体为一种具有防堵塞功能的泵站用水泵。

### 背景技术

[0002] 由于泵站用水泵在实际应用时,水泵的部分组件会一直处于水中,导致水中杂物进入水泵后会影响到水泵的正常运转,导致水泵的使用寿命较短,泵站成本较高。因此,亟需一种具有防堵塞功能的泵站用水泵。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,包括水泵本体和防堵过滤机构;所述水泵本体上设置有进水管,防堵过滤机构包括安装在进水管上的U型过滤管,U型过滤管与水源管道连通;所述U型过滤管包括左侧连接管、右侧连接管和弧形沉积管,左侧连接管、右侧连接管的底端与弧形沉积管的顶端连接,弧形沉积管的底端连通带有控制阀门的导污管,导污管连通集污盒;

[0005] 所述右侧连接管与进水管连接,右侧连接管的上部安装有防堵滤网,防堵滤网的底部安装有粉碎刀片,粉碎刀片安装在旋转轴上,旋转轴通过联轴器连接有旋转电机;所述左侧连接管、右侧连接管远离弧形沉积管的一端均设置有水平连接管,旋转轴的顶端贯穿水平连接管设置,旋转电机安装在水平连接管上。

[0006] 优选的,所述水平连接管的顶端设置有电机固定座,旋转电机通过法兰与螺栓的配合固定在电机固定座上。

[0007] 优选的,所述水平连接管的端部安装有用于外接管道的管道连接件,并通过管道连接件与定位接头连接,定位接头设置在进水管、水源管道上。

[0008] 优选的,所述管道连接件包括与定位接头配合使用的密封接头,密封接头与定位接头之间设置有密封垫片。

[0009] 优选的,所述密封接头、定位接头之间通过锁紧螺栓和锁紧螺母连接。

[0010] 优选的,所述密封接头的外环上固定连接密封环,密封环嵌套在定位接头的外壁上,密封环的内环上设置有密封圈。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型提供的一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,在该水泵运行时,可以通过U形过滤管对水源中的杂质进行过滤,通过粉碎刀片对较大的杂质进行粉碎工作,经由防堵滤网滤出的杂质在重力的作用下沉积至导污管内,操作人员可以定期打开导污管上的阀门,使得杂质收集至集污盒内,对其进行定期清理,避免杂质进入水泵,对其起到防堵塞、防护的作用。

[0013] 2、本实用新型提供的一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,该防堵过滤机构可拆卸

式的安装在水泵本体的进水管上,使其能够便于清理、维护,延长其使用寿命。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的防堵过滤机构的具体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的局部具体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的密封连接头与定位连接头的连接结构示意图。

[0018] 图中:1、水泵本体;2、进水管;3、U型过滤管;31、左侧连接管;32、右侧连接管;33、弧形沉积管;4、导污管;5、集污盒;6、防堵滤网;7、粉碎刀片;8、旋转轴;9、旋转电机;10、水平连接管;11、电机固定座;12、法兰;13、定位连接头;14、密封连接头;15、密封垫片;16、密封环;17、密封圈;18、水源管道。

### 具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0021] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。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发明中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有防堵塞功能的泵站用水泵,包括水泵本体1和防堵过滤机构;水泵本体1上设置有进水管2,防堵过滤机构包括安装在进水管2上的U型过滤管3,U型过滤管3与水源管道18连通;U型过滤管3包括左侧连接管31、右侧连接管32和弧形沉积管33,左侧连接管31、右侧连接管32的底端与弧形沉积管33的顶端连接,弧形沉积管33的底端连通带有控制阀门的导污管4,导污管4连通集污盒5;

[0023] 右侧连接管32与进水管2连接,右侧连接管32的上部安装有防堵滤网6,防堵滤网6的底部安装有粉碎刀片7,粉碎刀片7安装在旋转轴8上,旋转轴8通过联轴器连接有旋转电机9;左侧连接管31、右侧连接管32远离弧形沉积管33的一端均设置有水平连接管10,旋转轴8的顶端贯穿水平连接管10设置,旋转电机9安装在水平连接管10上。

[0024] 进一步的,水平连接管10的顶端设置有电机固定座11,旋转电机9通过法兰12与螺栓的配合固定在电机固定座上11。

[0025] 进一步的,水平连接管10的端部安装有用于外接管道的管道连接件,并通过管道连接件与定位连接头13连接,定位连接头13设置在进水管2、水源管道18上。

[0026] 进一步的,管道连接件包括与定位接头13配合使用的密封接头14,密封接头14与定位接头13之间设置有密封垫片15。

[0027] 进一步的,密封接头14、定位接头13之间通过锁紧螺栓和锁紧螺母连接。

[0028] 进一步的,密封接头14的外环上固定连接有密封环16,密封环16嵌套在定位接头13的外壁上,密封环16的内环上设置有密封圈17。

[0029] 工作原理:先将U型过滤管3放置在水源管道18与进水管2之间,如何将密封接头14与对应的定位接头13对齐,再将密封垫片15放置在密封接头14、定位接头13之间,使得密封环16嵌套在定位接头13的圆周外侧,再用锁紧螺栓和锁紧螺母将密封接头14、定位接头13连接固定。

[0030] 在该水泵本体1实际运行时,可以通过U型过滤管3对水源中的杂质进行过滤,同时,接通旋转电机9的电源,使得旋转电机9通过旋转轴8带动粉碎刀片7同步旋转,进而通过粉碎刀片7对较大的杂质进行粉碎工作,经由防堵滤网6滤出的杂质在重力的作用下沉积至导污管4内,操作人员可以定期打开导污管4上的阀门,使得杂质沉积至集污盒5内,进而对水泵本体1起到防堵塞、防护的作用。

[0031] 值得注意的是:整个装置通过控制器对其实现控制,由于控制器为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

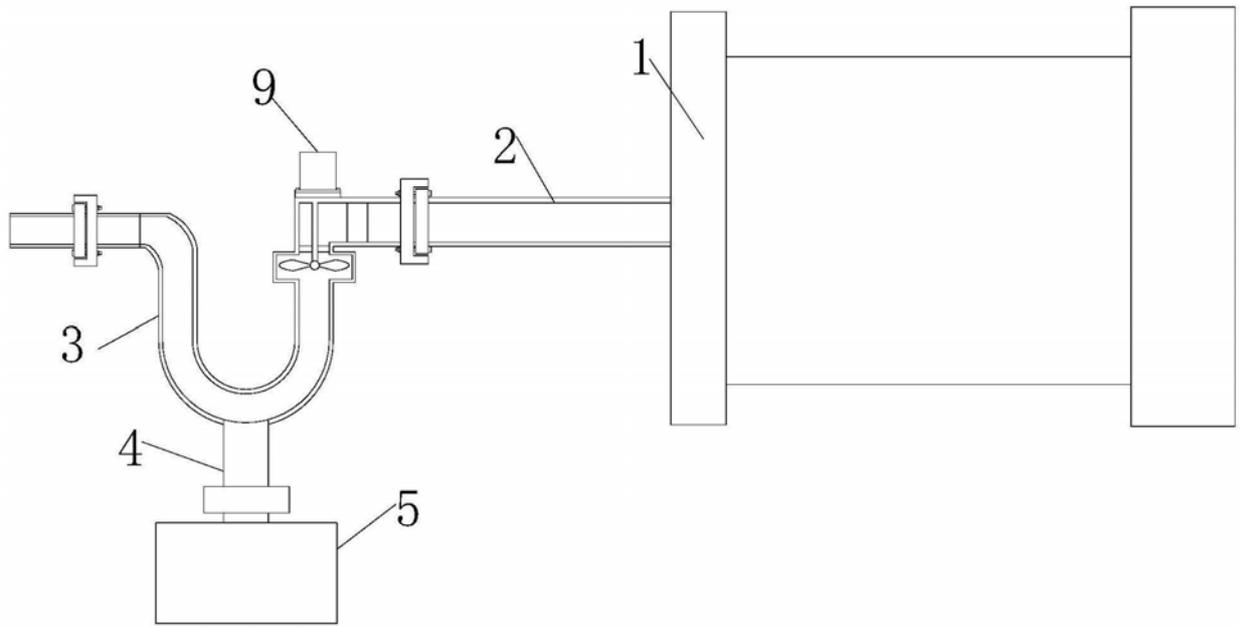


图1

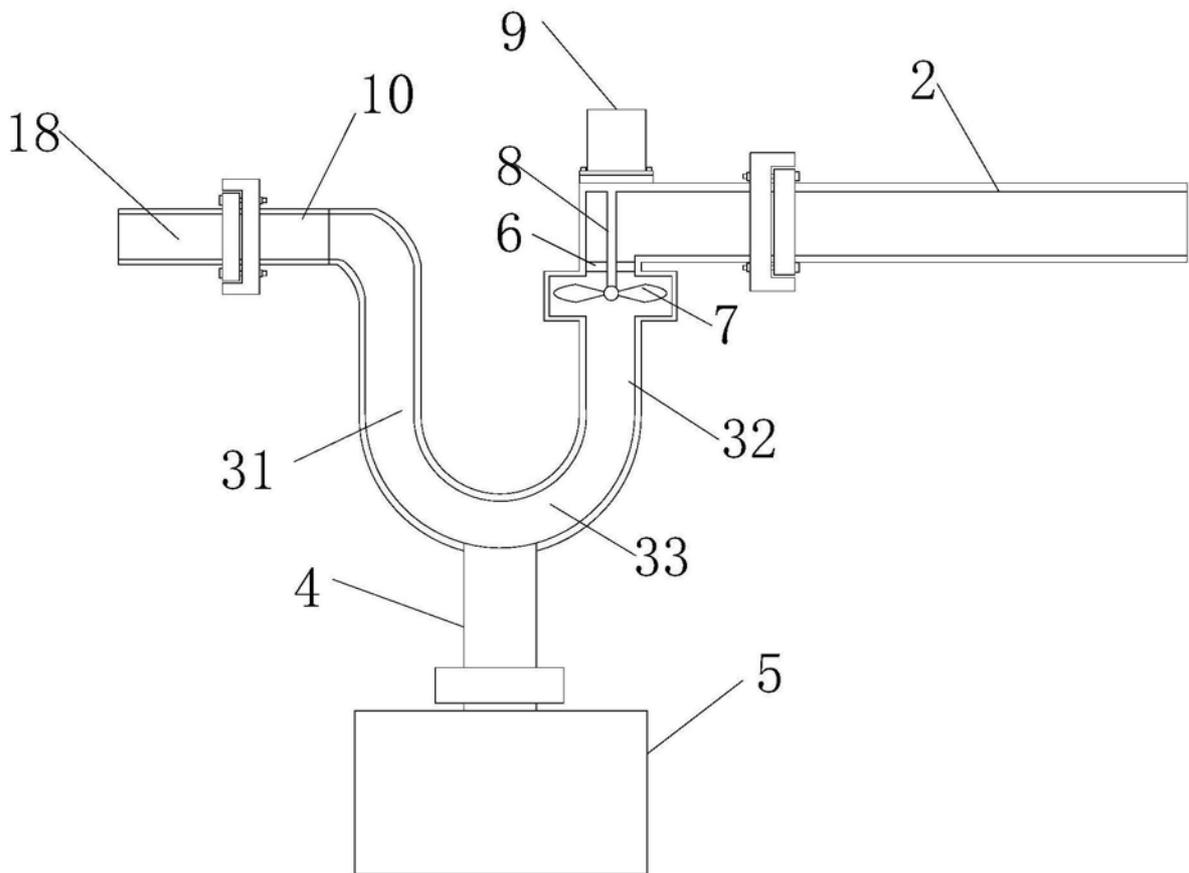


图2

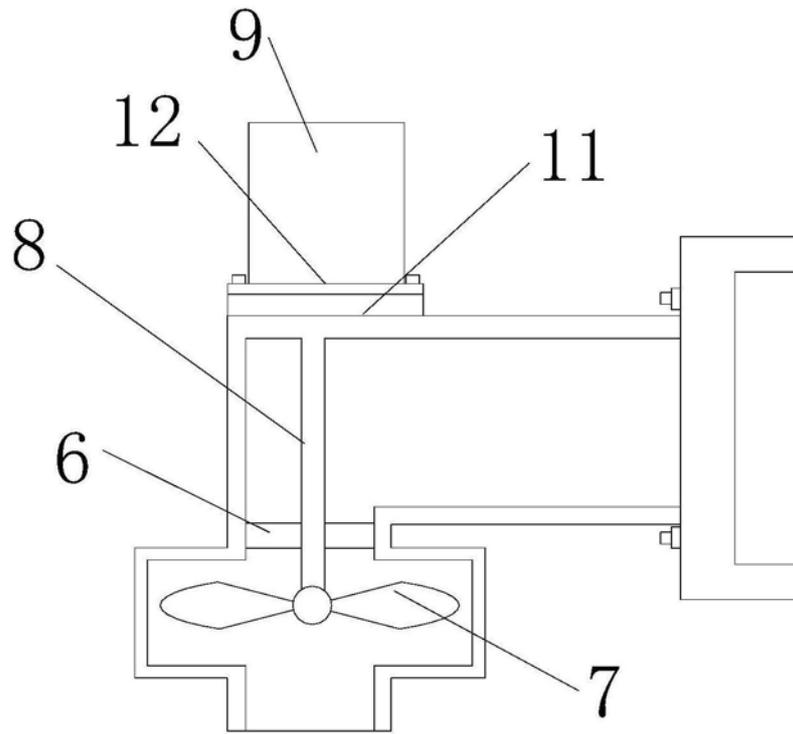


图3

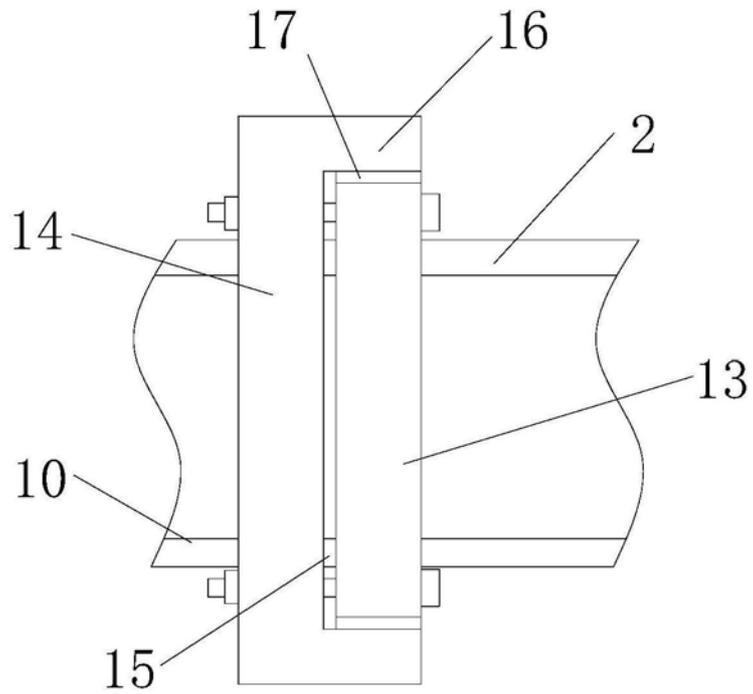


图4