



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212360168 U

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 201922001708.X

(22) 申请日 2019.11.19

(73) 专利权人 唐莉莉

地址 163000 黑龙江省大庆市龙凤区龙兴路龙凤小镇D-18号1门1301室

(72) 发明人 唐莉莉 邵永刚 张怡 王梅 邵丽

(74) 专利代理机构 北京维知知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11503

代理人 王涛

(51) Int. Cl.

F04C 2/107 (2006.01)

F04C 13/00 (2006.01)

F04C 15/00 (2006.01)

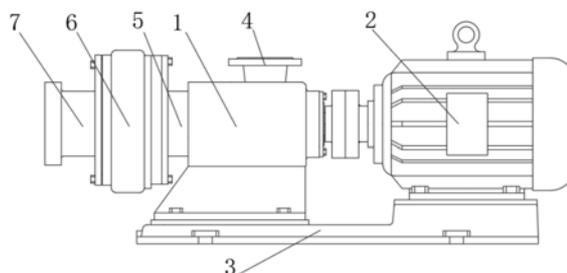
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防堵塞的单螺杆泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防堵塞的单螺杆泵，涉及单螺杆泵领域，包括底座，所述底座为长方体板状结构，所述底座的上表面通过若干个螺栓固定连接螺杆泵本体、电机，且电机的转轴端延伸入螺杆泵本体的内部，所述螺杆泵本体的一端开设有一进水端，所述螺杆泵本体的周侧开设有一出水端，所述出水端通过四个螺栓固定连接有一过滤系统，所述过滤系统内设置有一过滤装置，所述过滤装置包括一过滤漏斗、限位板、滤渣收拢器，所述过滤系统的另一端固定连接有一水管。该用于防堵塞的单螺杆泵，解决了由于单螺杆泵经常被使用在各种复杂环境中，而单螺杆泵可传动的颗粒直径最大为30mm，一旦超过，既会造成泵体内部磨损，还有可能造成泵体内部堵塞的问题。



1. 一种防堵塞的单螺杆泵,其特征在于:包括底座(3),所述底座(3)为长方体板状结构;

所述底座(3)的上表面通过若干个螺栓固定连接有螺杆泵本体(1)、电机(2),且电机(2)的转轴端延伸入螺杆泵本体(1)的内部;

所述螺杆泵本体(1)的一端开设有一进水端(5),所述螺杆泵本体(1)的周侧开设有一出水端(4);

所述出水端(4)通过四个螺栓固定连接有一过滤系统(6),所述过滤系统(6)内设置有一过滤装置(61),所述过滤装置(61)包括一过滤漏斗(611)、限位板(612)、滤渣收拢器(613);

所述过滤系统(6)的另一端固定连接有一水管(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种防堵塞的单螺杆泵,其特征在于:所述电机(2)转轴端与螺杆泵本体(1)内的转子固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防堵塞的单螺杆泵,其特征在于:所述过滤漏斗(611)直径较大的一端与限位板(612)固定连接,所述滤渣收拢器(613)为空心球状,所述过滤漏斗(611)直径较小的一端延伸入滤渣收拢器(613)的内部并与其固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防堵塞的单螺杆泵,其特征在于:所述水管(7)的一端固定连接有一固定板(71),所述水管(7)通过固定板(71)与过滤系统(6)固定连接,所述固定板(71)的内壁开设有一环形卡槽(711),所述限位板(612)的周侧卡入环形卡槽(711)内并与其限位连接。

## 一种防堵塞的单螺杆泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及单螺杆泵领域,具体为一种防堵塞的单螺杆泵。

### 背景技术

[0002] 单螺杆泵属于转子式容积泵,它是依靠螺杆与衬套相互啮合在吸入腔和排出腔产生容积变化来输送液体的,它是一种内啮合的密闭式螺杆泵,主要工作部件由具有双头螺旋空腔的衬套(定子)和在定子腔内与其啮合的单头螺旋螺杆(转子)组成,单螺杆泵分类:整体不锈钢单螺杆泵、轴不锈钢单螺杆泵,单螺杆泵在发达国家已广泛使用,德国称“偏心转子泵”,由于其优良的性能,在国内的应用范围也在迅速扩大,它的最大特点是对介质的适应性强、流量平稳、压力脉动小、自吸能力高,这是其它任何泵种所不能替代的;

[0003] 由于单螺杆泵能输送高固体含量的介质,所以经常被使用在各种复杂环境中,而单螺杆泵可传动的颗粒直径最大为30mm,一旦超过,既会造成泵体内部磨损,还有可能造成泵体内部堵塞,降低输送效率。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防堵塞的单螺杆泵,解决了单螺杆泵能输送高固体含量的介质,所以经常被使用在各种复杂环境中,而单螺杆泵可传动的颗粒直径最大为30mm,一旦超过,既会造成泵体内部磨损,还有可能造成泵体内部堵塞,降低输送效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:包括底座,所述底座为长方体板状结构,所述底座的上表面通过若干个螺栓固定连接有螺杆泵本体、电机,且电机的转轴端延伸入螺杆泵本体的内部,所述螺杆泵本体的一端开设有一进水端,所述螺杆泵本体的周侧开设有一出水端,所述出水端通过四个螺栓固定连接有一过滤系统,所述过滤系统内设置有一过滤装置,所述过滤装置包括一过滤漏斗、限位板、滤渣收拢器,所述过滤系统的另一端固定连接有一水管。

[0008] 优选的,所述电机转轴端与螺杆泵本体内的转子固定连接。

[0009] 优选的,所述过滤漏斗直径较大的一端与限位板固定连接,所述滤渣收拢器为空心球状,所述过滤漏斗直径较小的一端延伸入滤渣收拢器的内部并与其固定连接。

[0010] 优选的,所述水管的一端固定连接有一固定板,所述水管通过固定板与过滤系统固定连接,所述固定板的内壁开设有一环形卡槽,所述限位板的周侧卡入环形卡槽内并与其限位连接。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种防堵塞的单螺杆泵。具备以下有益效果:

[0013] (1)、该用于防堵塞的单螺杆泵,通过过滤系统内设置有过滤装置的配合作用,使

得较大的颗粒会被过滤装置过滤,解决了单螺杆泵能输送高固体含量的介质,所以经常被使用在各种复杂环境中,而单螺杆泵可传动的颗粒直径最大为30mm,一旦超过,既会造成泵体内部磨损,还有可能造成泵体内部堵塞,降低输送效率的问题。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型过滤系统连接示意图;

[0016] 图3为本实用新型过滤系统内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型过滤装置结构示意图。

[0018] 图中:1、螺杆泵本体;2、电机;3、底座;4、出水端;5、进水端;6、过滤系统;61、过滤装置;611、过滤漏斗;612、限位板;613、滤渣收拢器;7、水管;71、固定板;711、环形卡槽。

### 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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:包括底座3,底座3为长方体板状结构,对设备进行固定支撑,底座3的上表面通过若干个螺栓固定连接有螺杆泵本体1、电机2,电机2为现有技术,型号可选用Y80M2-2,底座3使螺杆泵本体1、电机2位于同一水平面,电机2的转轴端延伸入螺杆泵本体1的内部,电机2为螺杆泵本体1运转提供动力,螺杆泵本体1的一端开设有一进水端5,液体从此处进入,螺杆泵本体1的周侧开设有一出水端4,液体从此处排出,出水端4通过四个螺栓固定连接有一过滤系统6,出水端4、过滤系统6通过螺栓连接,便于螺杆泵本体1出现故障后拆卸,并对其内部维修,过滤系统6内设置有一过滤装置61,过滤装置61对液体进行过滤,过滤装置61包括一过滤漏斗611、限位板612、滤渣收拢器613,过滤漏斗611周侧均匀开设有多个通孔,通孔的直径最大为30mm,防止大于30mm的颗粒物进入螺杆泵本体1内,造成其堵塞,过滤系统6的另一端固定连接有一水管7,液体通过水管7进入螺杆泵本体1内,过滤漏斗611直径较大的一端与限位板612固定连接,滤渣收拢器613为空心球状,过滤漏斗611直径较小的一端延伸入滤渣收拢器613的内部并与其固定连接,过滤漏斗611的内壁向滤渣收拢器613方向倾斜,在水流的冲刷作用下,逐渐向滤渣收拢器613内汇集,水管7的一端固定连接有一固定板71,水管7通过固定板71与过滤系统6固定连接,固定板71通过四个螺栓与过滤系统6固定连接,螺栓连接便于拆卸,方便对滤渣收拢器613内的滤渣进行清理,固定板71的内壁开设有一环形卡槽711,限位板612的周侧卡入环形卡槽711内并与其限位连接,在固定板71拆卸后,过滤装置61会随着水管7的移动而移出。

[0021] 使用时,只需启动电机2,使螺杆泵本体1对液体进行输送,在螺杆泵本体1工作时,水管7将液体通过过滤系统6输送至进水端5,液体经过螺杆泵本体1的输送,通过出水端4排出,当液体通过过滤系统6时,会被过滤漏斗611进行过滤,防止超过30mm的颗粒进入螺杆泵本体1内,被过滤出的颗粒通过水流的冲刷被收集至滤渣收拢器613内,防止颗粒堵塞过滤

漏斗611,导致降低过滤漏斗611的水流通过量,后期只需定期通过拆卸固定板71上的螺栓,取出过滤装置61,对滤渣收拢器613内的滤渣进行清理即可。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0023] 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。

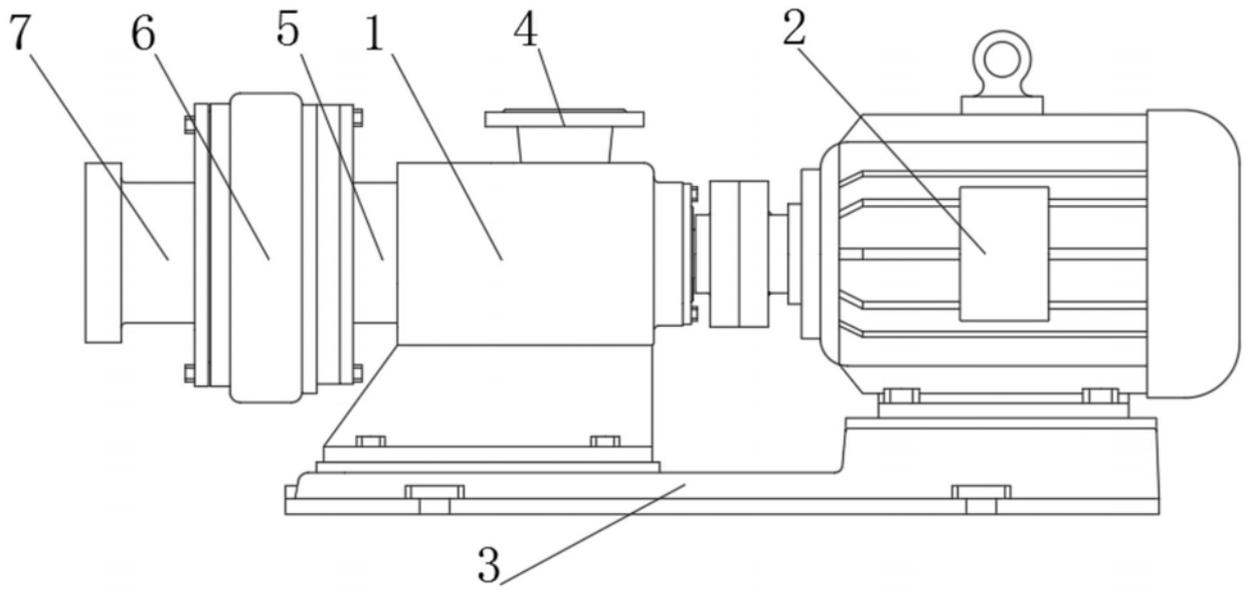


图1

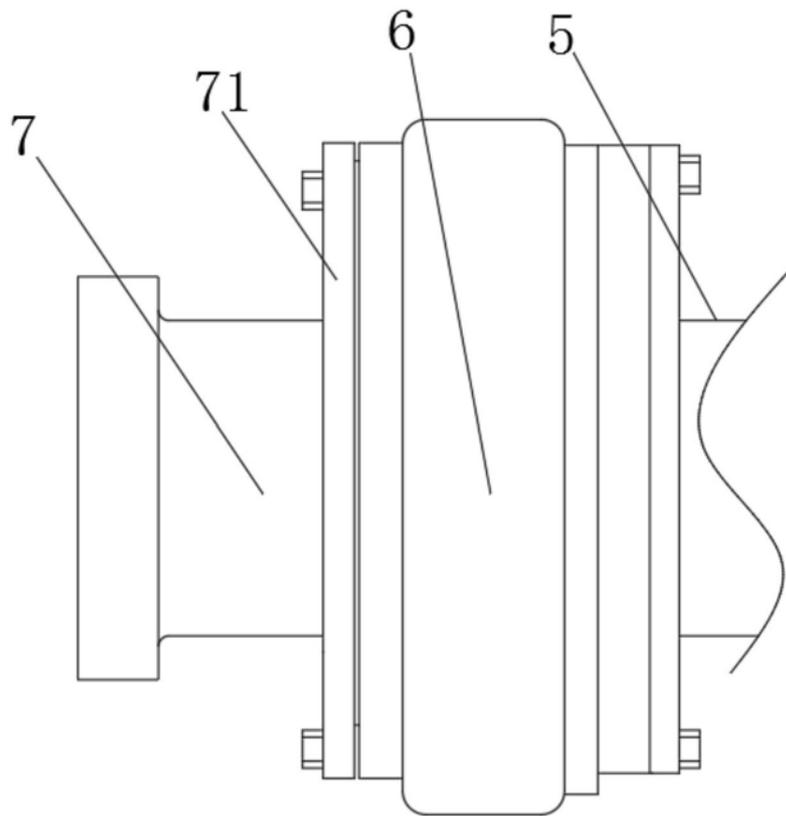


图2

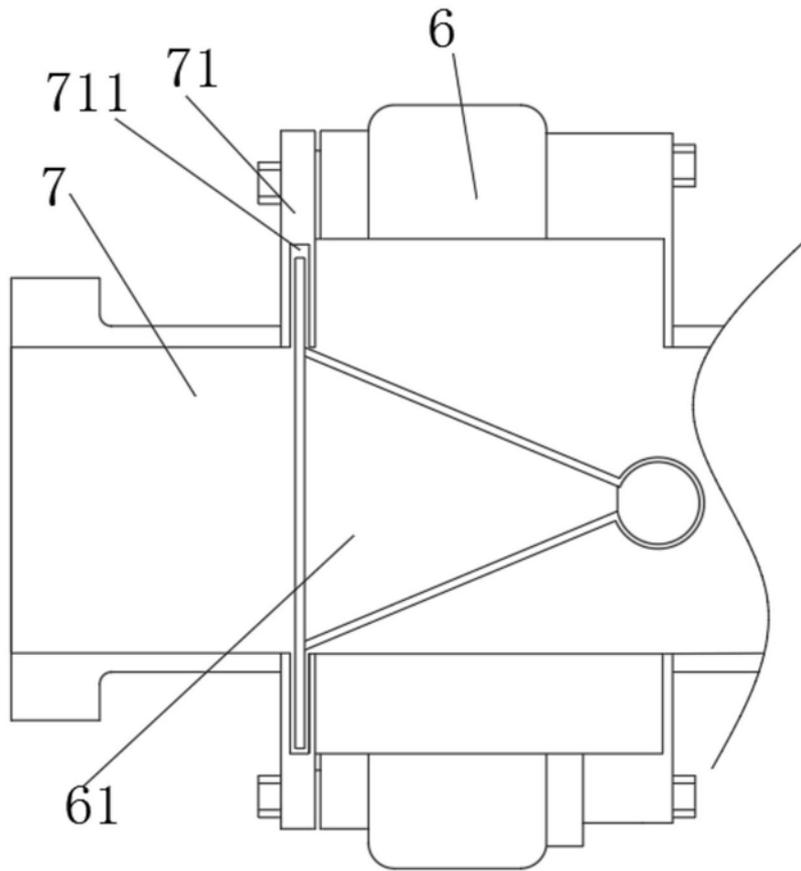


图3

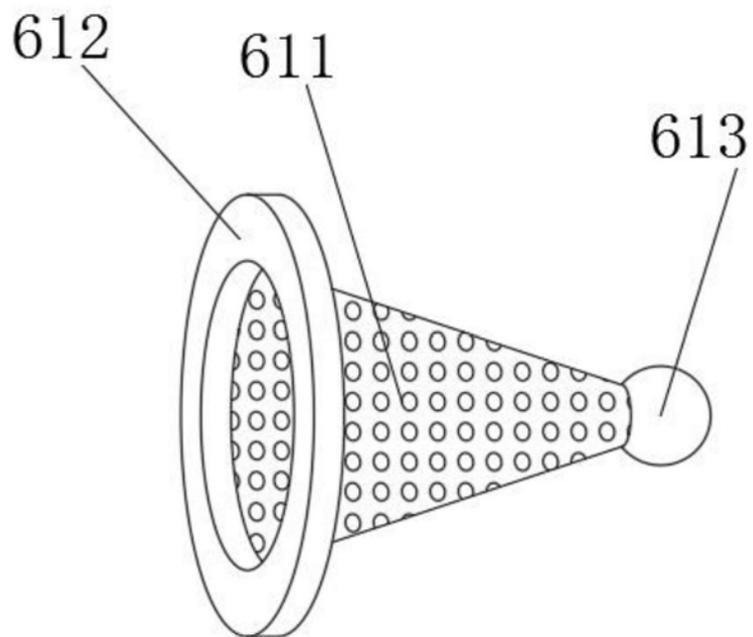


图4