(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214887942 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202121012989.X

(22)申请日 2021.05.12

(73)专利权人 江苏海澄水工机械有限公司
地址 225400 江苏省泰州市泰兴市根思乡工业集聚区根兴路

(72)发明人 季耿 杨圣华

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 黄少波

(51)Int.Cl.
*F04D 29/52*(2006.01)
*F04D 29/64*(2006.01)
*F04D 29/70*(2006.01)
*F04D 3/00*(2006.01)

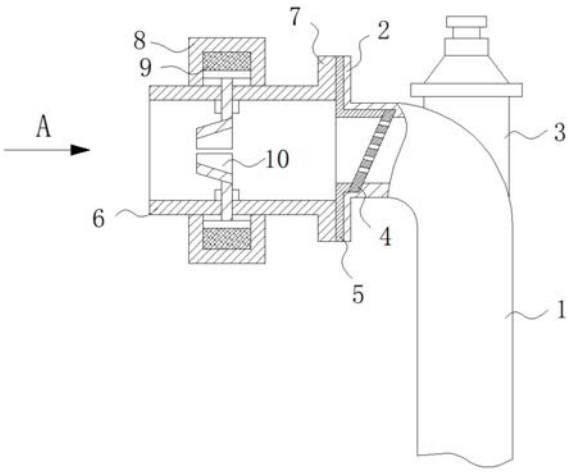
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防堵塞防倒吸轴流泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种防堵塞防倒吸轴流泵，包括固定管道、设于固定管道上的吸轴流泵的泵体和连接管，所述固定管道左端部设有第一法兰盘，所述连接管右端部设有第二法兰盘，所述连接管中部设有腔槽，所述腔槽内腔设有弹性环，所述连接管内腔上下端部对称设有导向块，所述导向块内活动连接有插杆，所述插杆内端部设有弧形板，所述固定管道左端部内嵌有限位套，所述限位套右侧设有过滤筛板。该种防堵塞防倒吸轴流泵，通过弹性环的弹性作用，对称设置的弧形板收拢于连接管的中部，不仅能够限制了轴流泵的倒吸，降低了资源浪费率，而且还可以防止轴流泵的堵塞，制造成本低，适于推广和使用。




CN 214887942 U

1.一种防堵塞防倒吸轴流泵,包括固定管道(1)、设于固定管道(1)上的轴流泵的泵体(3)和连接管(6),其特征在于:所述固定管道(1)左端部设有第一法兰盘(2),所述连接管(6)右端部设有第二法兰盘(7),所述连接管(6)中部设有腔槽(8),所述腔槽(8)内腔设有弹性环(9),所述连接管(6)内腔上下端部对称设有导向块(11),所述导向块(11)内活动连接有插杆(12),所述插杆(12)内端部设有弧形板(10),所述固定管道(1)左端部内嵌有限位套(5),所述限位套(5)右侧设有过滤筛板(4)。

2.根据权利要求1所述的一种防堵塞防倒吸轴流泵,其特征在于:所述连接管(6)和固定管道(1)内腔相通,且连接管(6)设于固定管道(1)左侧。

3.根据权利要求1所述的一种防堵塞防倒吸轴流泵,其特征在于:所述第一法兰盘(2)和第二法兰盘(7)通过螺栓和螺母连接,且第一法兰盘(2)和第二法兰盘(7)之间设有限位套(5)。

4.根据权利要求1所述的一种防堵塞防倒吸轴流泵,其特征在于:所述弹性环(9)设于腔槽(8)内,且弹性环(9)呈环形。

5.根据权利要求1所述的一种防堵塞防倒吸轴流泵,其特征在于:所述过滤筛板(4)和第一法兰盘(2)左端面呈夹角,所述过滤筛板(4)和限位套(5)右端面活动接触。

6.根据权利要求1所述的一种防堵塞防倒吸轴流泵,其特征在于:所述插杆(12)设于腔槽(8)的槽内,所述插杆(12)外端面呈圆弧形,且插杆(12)外侧面与弹性环(9)内侧面活动接触。

# 一种防堵塞防倒吸轴流泵

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸轴流泵技术领域，具体为一种防堵塞防倒吸轴流泵。

## 背景技术

[0002] 轴流泵靠旋转叶轮的叶片对液体产生的作用力使液体沿轴线方向输送的泵，有立式、卧式、斜式及贯流式数种。轴流泵叶轮装有2至7个叶片，在圆管形泵壳内旋转。叶轮上部的泵壳上装有固定导叶，用以消除液体的旋转运动，使之变为轴向运动，并把旋转运动的动能转变为压力能。轴流泵通常是单级式，少数制成双级式。流量范围很大，轴流泵一般为立式，叶轮浸没在水下面，也有卧式或斜式轴流泵。小型轴流泵的叶轮安装位置高出水面时，需要用真空泵排气引水启动。

[0003] 现有的轴流泵，启动时，轴流泵泵送液体，一旦停机、或暂停时，已经进入水管的水会出现倒流，导致浪费。特别是管路较长，其中水流较大时，浪费更大。而在吸水的过程中，树叶等一些轻质的漂浮物容易吸附在滤网上，造成滤网堵塞，引起轴流泵吸水不畅甚至空转的情况发生。为此，我们提出一种防堵塞防倒吸轴流泵。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防堵塞防倒吸轴流泵，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种防堵塞防倒吸轴流泵，包括固定管道、设于固定管道上的轴流泵的泵体和连接管，所述固定管道左端部设有第一法兰盘，所述连接管右端部设有第二法兰盘，所述连接管中部设有腔槽，所述腔槽内腔设有弹性环，所述连接管内腔上下端部对称设有导向块，所述导向块内活动连接有插杆，所述插杆内端部设有弧形板，所述固定管道左端部内嵌有限位套，所述限位套右侧设有过滤筛板。

[0006] 优选的，所述连接管和固定管道内腔相通，且连接管设于固定管道左侧。

[0007] 优选的，所述第一法兰盘和第二法兰盘通过螺栓和螺母连接，且第一法兰盘和第二法兰盘之间设有限位套。

[0008] 优选的，所述弹性环设于腔槽内，且弹性环呈环形。

[0009] 优选的，所述过滤筛板和第一法兰盘左端面呈夹角，所述过滤筛板和限位套右端面活动接触。

[0010] 优选的，所述插杆设于腔槽的槽内，所述插杆外端面呈圆弧形，且插杆外侧面与弹性环内侧面活动接触。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该种防堵塞防倒吸轴流泵，通过设置弹性环、插杆、弧形板、腔槽和连接管结构，将腔槽内填充弹性环，在吸水过程中，高压水流，冲击弧形板，由于弧形板的弧形设计，能够将弧形板受到的冲击力转化为插杆在连接管上的径向运动，从而挤压弹性环，而当轴流泵停机时，通过弹性环的弹性作用，对称设置的弧形板收拢于连接管的中部，尽可能限制了轴流泵的倒吸，降低了资源浪费率；通过设置限位

块和过滤筛板，倾斜设置的过滤筛板能够将易堵塞的垃圾过滤至右侧，由于固定管道的“L”字形设置，易于堵塞的垃圾通过自身重力可以自动落入轴流泵的叶片处再次搅碎，制造成本低，从而达到提高轴流泵使用效率和和稳定性的效果。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构的局部主剖示意图；

[0013] 图2为本实用新型结构的A向视图。

[0014] 图中：1固定管道、2第一法兰盘、3泵体、4过滤筛板、5限位套、6连接管、7第二法兰盘、8腔槽、9弹性环、10弧形板、11导向块、12插杆。

## 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种防堵塞防倒吸轴流泵，包括固定管道1、设于固定管道1上的轴流泵的泵体3和连接管6，所述轴流泵的泵体3固定焊接于固定管道1上，所述轴流泵转轴插入固定管道1内，且设于轴流泵转轴上的叶片设于固定管道1内部，靠旋转叶轮的叶片对液体产生的作用力使液体沿轴线方向输送，所述连接管6和固定管道1内腔相通，且连接管6设于固定管道1左侧。所述固定管道1左端部设有第一法兰盘2，所述连接管6右端部设有第二法兰盘7，所述第一法兰盘2和第二法兰盘7大小相等，所述第一法兰盘2和第二法兰盘7的设置，是用于对连接管6和固定管道1的连接，所述第一法兰盘2和第二法兰盘7通过螺栓和螺母连接，且第一法兰盘2和第二法兰盘7之间设有限位套5。所述限位套5插接于固定管道1的左端部，所述限位套5的设置，能够起到对过滤筛板4限位和固定的作用，所述连接管6中部设有腔槽8，所述腔槽8和连接管6固定焊接，所述腔槽8的外径大于连接管6的外径，所述腔槽8内侧壁和连接管6外侧壁之间设有间隙，用于放置弹性环9，所述弹性环9，可以为柔性橡胶，通过设弹性环9，能够通过弹性环9的弹力，来使插杆12可以带动弧形板10连接管6的内腔从内向外或者从外向内运动，所述腔槽8内腔设有弹性环9，所述弹性环9设于腔槽8内，且弹性环9呈环形。所述连接管6内腔上下端部对称设有导向块11，所述导向块11固定焊接于连接管6内侧壁，所述导向块11内活动连接有插杆12，所述插杆12呈近似的“T”字形，所述插杆12设于腔槽8的槽内，所述插杆12外端面呈圆弧形，且插杆12外侧面与弹性环9内侧面活动接触。将插杆12插入导向块11内运动，能够起到对弧形板10的内外运动导向的作用，将腔槽8内填充弹性环9，在吸水过程中，高压水流，冲击弧形板10，由于弧形板10的弧形设计，能够将弧形板10受到的冲击力转化为插杆12在连接管6上的径向运动，从而挤压弹性环9，而当轴流泵停机时，通过弹性环9的弹性作用，对称设置的弧形板10收拢于连接管6的中部，尽可能限制了轴流泵的倒吸，降低了资源浪费率，所述插杆12内端部设有弧形板10，所述固定管道1左端部内嵌有限位套5，所述限位套5右侧设有过滤筛板4。所述过滤筛板4上设有若干的通孔，在不影响水流通的情况下，倾斜设置的过滤筛板4能够将易堵塞的垃圾过滤至右侧，由于固定管道1的“L”字形设置，易于堵塞的垃圾通过自

身重力可以自动落入轴流泵的叶片处再次搅碎，制造成本低，所述过滤筛板4和第一法兰盘2左端面呈夹角，所述过滤筛板4和限位套5右端面活动接触。

[0017] 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。

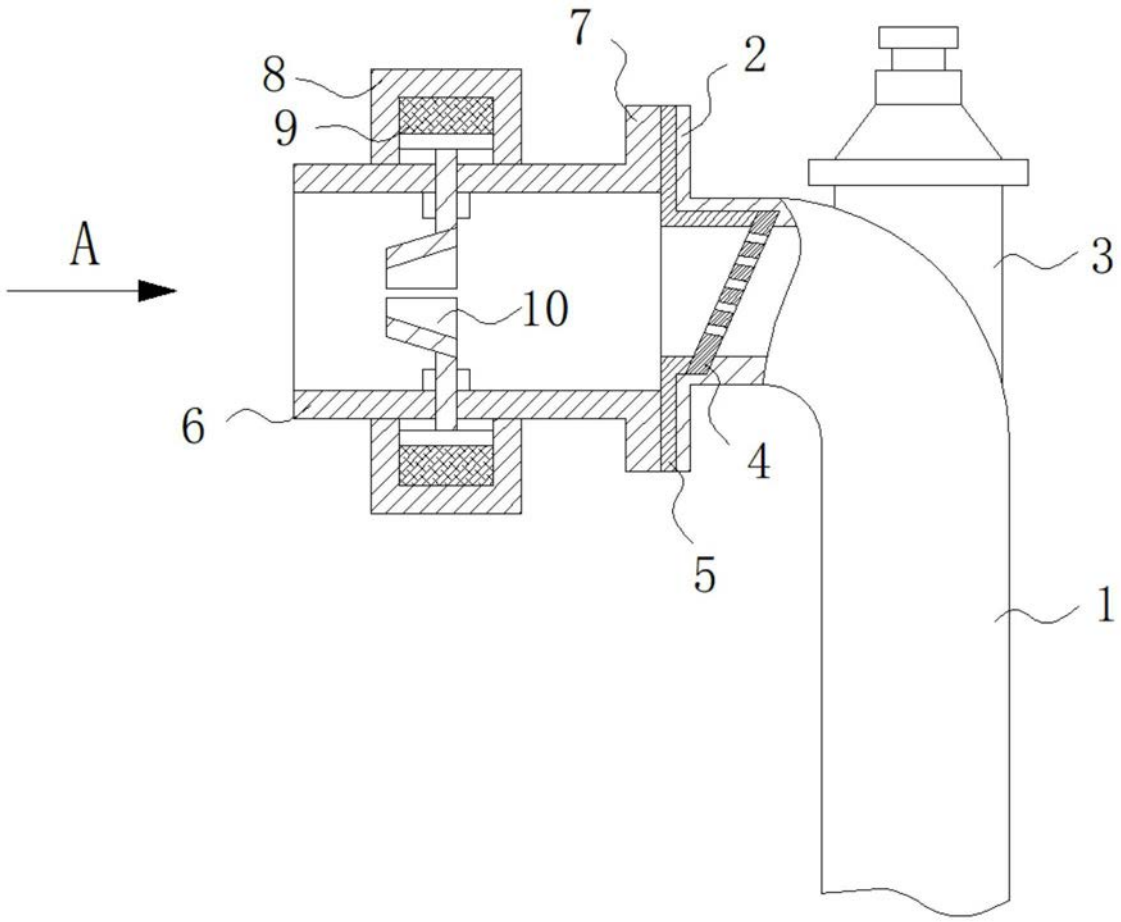



图1

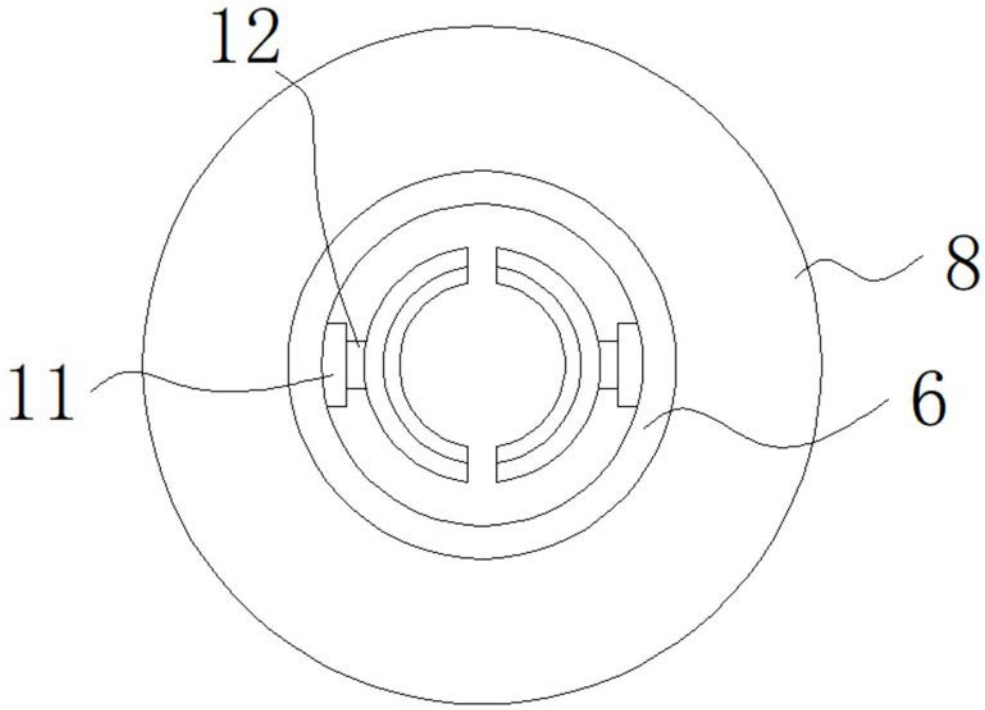



图2