



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202867307 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201220322406. 8

(22) 申请日 2012. 07. 05

(73) 专利权人 成都市思博睿科技有限公司

地址 610000 四川省成都市成都高新区高朋
大道 5 号 A 座 2 楼公共秘书平台 A-290
位

(72) 发明人 张锋

(51) Int. Cl.

F04D 29/00 (2006. 01)

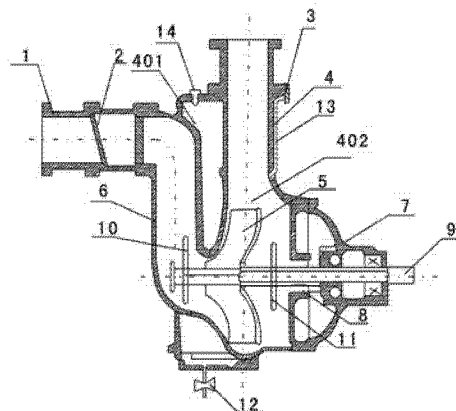
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

切割式自吸无堵塞排污泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种切割式自吸无堵塞排污泵,包括进口接管、出口接管、弯管、泵体、叶轮、泵轴和切割刀具,所述进口接管的出口与所述弯管的进口连接,所述弯管的出口与所述泵体连接,所述叶轮与所述泵轴的一端连接,所述泵轴与所述泵体之间设置有机械密封,所述切割刀具包括第一旋转刀片和第二旋转刀片,所述第一旋转刀片和第二旋转刀片位于所述泵轴上并分别位于叶轮的两侧。通过在叶轮的两侧分别设置第一旋转刀片和第二旋转刀片,本实用新型能将体积大的固体颗粒物切割为体积小的污染物,并使得纤维状污染物无法缠绕,不会抱轴,使粉碎后的污染物更易通过排污泵,不发生堵塞。



1. 一种切割式自吸无堵塞排污泵,包括进口接管、出口接管、弯管、泵体、叶轮和泵轴,所述进口接管的出口与所述弯管的进口连接,所述弯管的出口与所述泵体连接,所述叶轮与所述泵轴的一端连接,所述泵轴与所述泵体之间设置有机密封,所述泵体内设有储液腔和工作腔,所述储液腔的顶端设有进水阀,所述泵体外壁靠近出口接管的一侧设有气液分离管,所述气液分离管与所述泵体的工作腔连通,其特征在于:还包括切割刀具,所述切割刀具包括第一旋转刀片和第二旋转刀片,所述第一旋转刀片和第二旋转刀片位于所述泵轴上并分别位于叶轮的两侧。

2. 根据权利要求1所述的切割式自吸无堵塞排污泵,其特征在于:所述第一旋转刀片和所述第二旋转刀片为圆环形刀片,所述圆环形刀片上设有溢流孔。

3. 根据权利要求1或2所述的切割式自吸无堵塞排污泵,其特征在于:所述第一旋转刀片和所述第二旋转刀片上设有螺旋刀齿。

4. 根据权利要求3所述的切割式自吸无堵塞排污泵,其特征在于:所述第一旋转刀片和所述第二旋转刀片上设有两圈螺旋刀齿。

5. 根据权利要求1所述的切割式自吸无堵塞排污泵,其特征在于:所述排污泵的泵体的底部设置有排污阀。

6. 根据权利要求1所述的切割式自吸无堵塞排污泵,其特征在于:所述排污泵的进口接管的进口端设有进口单向阀。

切割式自吸无堵塞排污泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种排污泵,特别是涉及一种切割式自吸无堵塞排污泵。

背景技术

[0002] 排污泵由于结构紧凑、占地面积小、排污效果好,被广泛应用于市政排污工程、池塘养殖、轻工、造纸、纺织、食品、化工、电业、纤维、电业、纤维、浆料和混合悬浮等化工介质理想的排污泵。与一般卧式泵或立式污水泵相比,排污泵由于泵和电机同轴,轴短,转动部件重量轻,因此轴承上承受的载荷(径向)相对较小,寿命比一般泵要长得多,不存在汽蚀破坏及灌引水等问题。振动噪声小,电机温升低,对环境无污染。目前排污泵在使用过程中,会将纤维状污染物或颗粒较大的污染物吸入泵内,造成水泵轴被纤维状物体缠绕使泵轴停止转动,或使排污泵内的污染物大量淤积造成排污泵发生堵塞。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题而提供一种排污力强、自吸性能好和切割效果好的切割式自吸无堵塞排污泵。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种切割式自吸无堵塞排污泵,包括进口接管、出口接管、弯管、泵体、叶轮、泵轴和切割刀具,所述进口接管的出口与所述弯管的进口连接,所述弯管的出口与所述泵体连接,所述叶轮与所述泵轴的一端连接,所述泵轴与所述泵体之间设置有机密封,所述泵体内设有储液腔和工作腔,所述储液腔的顶端设有进水阀,所述泵体外壁靠近出口接管的一侧设有气液分离管,所述气液分离管与所述泵体的工作腔连通,所述切割刀具包括第一旋转刀片和第二旋转刀片,所述第一旋转刀片和第二旋转刀片位于所述泵轴上并分别位于叶轮的两侧。

[0006] 通过在叶轮的两侧分别设置第一旋转刀片和第二旋转刀片,当排污泵工作时,第一旋转刀片和第二旋转刀片也会在泵轴的带动下旋转,刀片能对进入排污泵内的污染物进行粉碎性切割,将体积大的固体颗粒物切割为体积小的污染物,并使得纤维状污染物无法缠绕,不会抱轴,使粉碎后的污染物更易通过排污泵,不发生堵塞。

[0007] 作为本实用新型的优选,所述第一旋转刀片和所述第二旋转刀片为圆环形刀片,所述圆环形刀片上设有溢流孔。通过在所述第一旋转刀片和所述第二旋转刀片上设置一溢流孔,溢流孔能阻止污染物通过第一旋转刀片和第二旋转刀片。

[0008] 为了增加第一旋转刀片和第二旋转刀片的切割功能,所述第一旋转刀片和所述第二旋转刀片上设有螺旋刀齿。

[0009] 为了加强第一旋转刀片和第二旋转刀片对不同方向的污染物的切割功能,所述第一旋转刀片和所述第二旋转刀片上设有两圈螺旋刀齿。

[0010] 为了将污染物更好地排出排污泵,所述排污泵的泵体的底部设置有排污阀。

[0011] 为了调节进口接管的流量,所述排污泵的进口接管的进口端设有进口单向阀。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 通过在叶轮的两侧分别设置第一旋转刀片和第二旋转刀片，本实用新型能将体积大的固体颗粒物切割为体积小的污染物，并使得纤维状污染物无法缠绕，不会抱轴，使粉碎后的污染物更易通过排污泵，不发生堵塞。此外本实用新型还具有结构紧凑、体积小、噪声小和节能效果显著等优点。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型切割式自吸无堵塞排污泵的剖视图；

[0015] 图 2 是本实用新型切割式自吸无堵塞排污泵的旋转刀片的结构示意图。

[0016] 图中：1- 进口接管，2- 进口单向阀，3- 出口接管，4- 泵体，401- 储液腔，402- 工作腔，5- 叶轮，6- 弯管，7- 轴承座，8- 机械密封，9- 泵轴，10- 第一旋转刀片，11- 第二旋转刀片，12- 排污阀，13- 气液分离管，14- 进水阀，15- 螺旋刀齿，16- 溢流孔。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明：

[0018] 如图 1 所示，本实用新型一种切割式自吸无堵塞排污泵，包括进口接管 1、出口接管 3、弯管 6、泵体 4、叶轮 5、泵轴 9 和切割刀具，进口接管 1 的出口与弯管 6 的进口连接，弯管 6 的出口与泵体 4 连接，叶轮 5 与泵轴 9 的一端连接，泵轴 9 与泵体 4 之间设置有机密封 8，泵体 4 内设有储液腔 401 和工作腔 402，储液腔 401 的顶端设有进水阀 14，泵体 4 外壁靠近出口接管 3 的一侧设有气液分离管 13，气液分离管 13 与泵体 4 的工作腔 402 连通，切割刀具包括第一旋转刀片 10 和第二旋转刀片 11，第一旋转刀片 10 和第二旋转刀片 11 位于泵轴 9 上并分别位于叶轮 5 的两侧。

[0019] 通过在叶轮 5 的两侧分别设置第一旋转刀片 10 和第二旋转刀片 11，当排污泵工作时，第一旋转刀片 10 和第二旋转刀片 11 也会在泵轴 9 的带动下旋转，刀片能对进入排污泵内的污染物进行粉碎性切割，将体积大的固体颗粒物切割为体积小的污染物，并使得纤维状污染物无法缠绕，不会抱轴，使粉碎后的污染物更易通过排污泵，不发生堵塞。

[0020] 如图 2 所示，第一旋转刀片 10 和第二旋转刀片 11 为圆环形刀片，圆环形刀片上设有溢流孔 16。通过在第一旋转刀片 10 和第二旋转刀片 11 上设置溢流孔 16，溢流孔 16 能阻止污染物通过第一旋转刀片 10 和第二旋转刀片 11。第一旋转刀片 10 和第二旋转刀片 11 上设有螺旋刀齿 15。在本实施例中，第一旋转刀片 10 和第二旋转刀片 11 上设有两圈螺旋刀齿 15。为了将污染物更好地排出排污泵，所述排污泵的泵体 4 的底部设置有排污阀 12。为了调节进口接管的流量，排污泵的进口接管 1 的进口端设有进口单向阀 2。

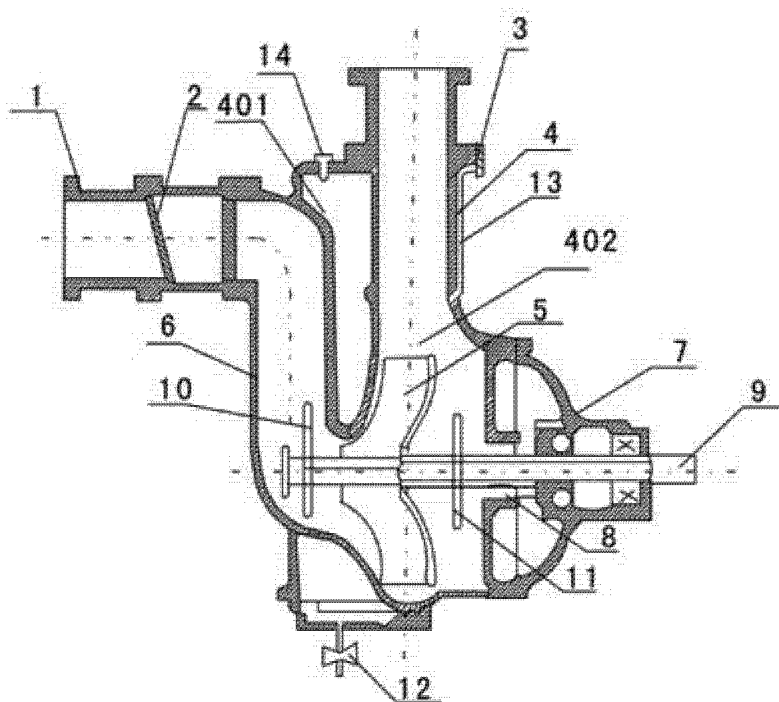


图 1

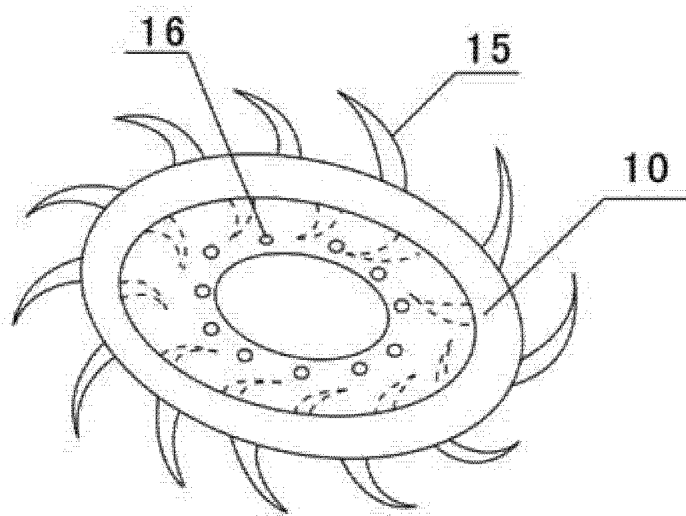


图 2