



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103671261 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210327625. X

(22) 申请日 2012. 09. 07

(71) 申请人 成都默一科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区高朋大道
5 号 A 座 2 楼 A-320

(72) 发明人 张君

(51) Int. Cl.

F04D 29/42 (2006. 01)

F04D 9/02 (2006. 01)

F04D 7/04 (2006. 01)

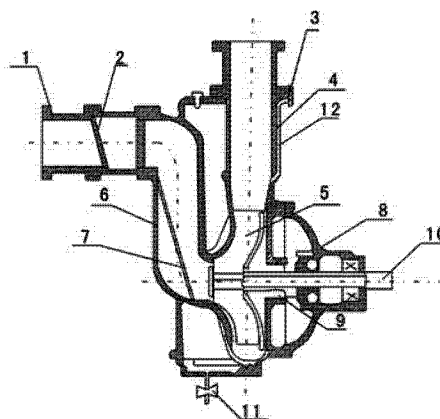
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

自吸无堵塞排污泵

(57) 摘要

本发明公开了一种自吸无堵塞排污泵,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。通过采用上述技术方案,本发明整体结构紧凑、体积小、噪声小、节能效果显著,检修方便,将自吸式排污泵入水中即可工作,大大减少工程造价。



1. 一种自吸无堵塞排污泵,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,其特征在于: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。

2. 根据权利要求1所述的自吸无堵塞排污泵,其特征在于:所述弯管内设置有斜板,所述斜板的上端与所述弯管的进口连接,所述斜板的下端与所述弯管的出口连接,所述斜板与水平面之间的夹角为 30° - 60° 。

3. 根据权利要求2所述的自吸无堵塞排污泵,其特征在于:所述斜板与水平面之间的夹角为 40° 。

4. 根据权利要求2或3所述的自吸无堵塞排污泵,其特征在于:所述斜板为铝合金斜板或塑料斜板。

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

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

自吸无堵塞排污泵

技术领域

[0001] 本发明涉及一种排污泵,特别是涉及一种自吸无堵塞排污泵。

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。然而,目前的排污泵在使用过程中发生堵塞合自吸效果差等缺点。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题而提供一种排污力强、结构简单、自吸性能好的自吸无堵塞排污泵。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:

一种自吸无堵塞排污泵,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机械密封,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。

[0005] 泵体内设有储液腔,并通过储液腔上方的回流孔和下方的循环孔与泵工作腔相通,构成泵的轴向外混式系统,泵停止工作后,泵内腔已储有一定容积的液体,当泵起动时,泵内的储液在叶轮的作用下,夹带空气向上抛出,液体通过气液分离管的网格回流到工作腔,气体被排出泵外,使泵内形成一定的真空度,达到自吸作用

进一步地,所述弯管内设置有斜板,所述斜板的上端与所述弯管的进口连接,所述斜板的下端与所述弯管的出口连接,所述斜板与水平面之间的夹角为 30° - 60° 。

[0006] 作为本发明的优选是,所述斜板与水平面之间的夹角为 40° 。

[0007] 作为本发明的优选是,所述斜板为铝合金斜板或塑料斜板。

[0008] 进一步地,所述自吸无堵塞排污泵的泵体的底部设置有排污阀。

[0009] 更进一步地,所述自吸无堵塞排污泵的进口接管的进口端设有进口单向阀。

[0010] 本发明的有益效果是:

通过采用上述技术方案,本发明整体结构紧凑、体积小、噪声小、节能效果显著,检修方便,将自吸式排污泵入水中即可工作,大大减少工程造价。在弯管内设置有斜板,确保了泵高效且无堵塞;通过设置与泵体工作腔连通的气液分离管,自吸时间比现有的排污泵短。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明自吸无堵塞排污泵的剖视图；

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- 斜板，8- 轴承座，9- 机械密封，10- 泵轴，11- 排污阀，12- 气液分离管，13- 进水阀。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的详细说明：

如图 1 所示，本发明一种自吸无堵塞排污泵，包括进口接管 1、出口接管 3、弯管 6、泵体 4、叶轮 5 和泵轴 10，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 10 的一端连接，泵轴 10 与泵体 4 之间设置有机密封 9，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 13，泵体 4 外壁靠近出口接管 1 的一侧设有气液分离管 12，气液分离管 12 与泵体 4 的工作腔 402 连通。

[0013] 泵体 4 内设有储液腔 401，并通过储液腔 401 上方的回流孔和下方的循环孔与泵体工作腔 402 相通，构成泵的轴向外混式系统，泵停止工作后，泵体工作腔 402 内已储有一定容积的液体，当泵起动时，泵体工作腔 402 的储液在叶轮 5 的作用下，夹带空气向上抛出，液体通过气液分离管 12 的网格回流到工作腔，气体被排出泵体 4 外，使泵体 4 内形成一定的真空度，达到自吸作用

弯管 6 内设置有斜板 7，斜板 7 的上端与弯管 6 的进口连接，斜板 7 的下端与弯管 6 的出口连接，斜板 7 与水平面之间的夹角为 30° - 60° 。在本实施例中，斜板 7 与水平面之间的夹角为 40° 。斜板 7 为铝合金斜板或塑料斜板。在本实施例中，斜板 7 为铝合金斜板。自吸无堵塞排污泵的泵体 4 的底部设置有排污阀 11。自吸无堵塞排污泵的进口接管 1 的进口端设有进口单向阀 2。

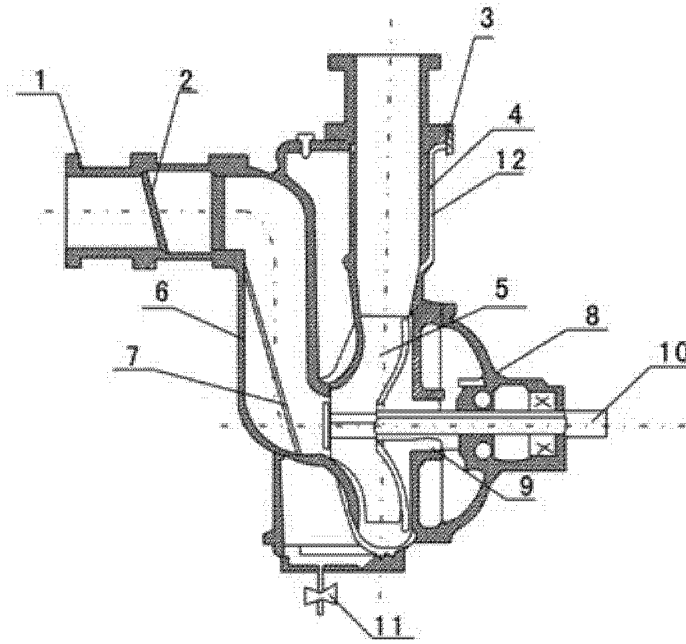


图 1