



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210509745 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201920803024.9

(22)申请日 2019.05.30

(73)专利权人 安徽施恩机械科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区徽州大道5062号滨湖世纪城琼林苑E栋3506室

(72)发明人 何义 张静 李飞

(51)Int.Cl.

F04D 29/42(2006.01)

F04D 29/70(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

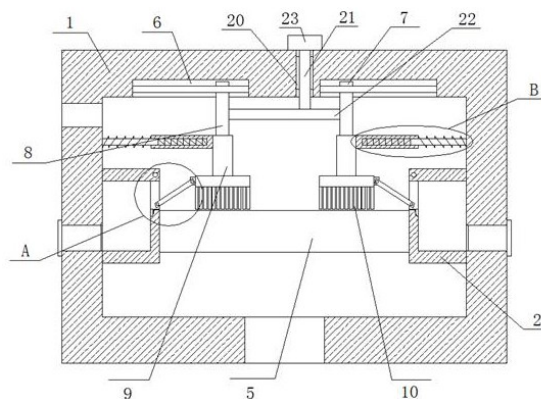
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置

(57)摘要

本实用新型属于防汽蚀导流装置领域,尤其是一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置,针对现有的在长期使用后,水流中的杂质会粘附在防汽蚀涂料上,造成防汽蚀涂料不能进行工作,所以不能满足人们的需求的问题,现提出如下方案,其包括设置为中空结构的水泵本体,所述水泵本体的两侧内壁上均固定安装有两个设置为中空结构的且一侧为开口的收集箱,两个收集箱相互靠近的一侧均开设有安装口,两个收集箱的顶部内壁上均转动安装有挡。本实用新型结构简单,操作方便,能够快速方便的对水泵本体内的水进行过滤,然后将过滤板上的杂质清扫到收集箱内,防止了杂质对水泵本体内的防汽蚀涂料的影响,所以满足了人们的需求。



1. 一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置,包括设置为中空结构的水泵本体(1),其特征在于,所述水泵本体(1)的两侧内壁上均固定安装有两个设置为中空结构的且一侧为开口的收集箱(2),两个收集箱(2)相互靠近的一侧均开设有安装口(3),两个收集箱(2)的顶部内壁上均转动安装有挡板(4),且两个挡板(4)分别与相对应的安装口(3)相适配,两个收集箱(2)相互靠近的一侧固定安装有同一个过滤板(5),水泵本体(1)的顶部内壁上开设有两个滑动槽(6),两个滑动槽(6)内均滑动安装有滑动杆(7),两个滑动杆(7)的底端均延伸至水泵本体(1)内并固定安装有固定柱(8),两个固定柱(8)的底端均固定安装有安装板(9),两个安装板(9)的底端均固定安装有刷毛(10),且两个刷毛(10)的底端均与过滤板(5)的顶部相接触,两个安装板(9)相互远离的一侧均固定安装有铰接座(11),两个铰接座(11)上均铰接有铰接杆(12),且两个铰接杆(12)相互远离的一端分别与相对应的两个挡板(4)相互靠近的一侧转动连接,两个挡板(4)的底端均固定安装有弧形限位板(13),两个安装口(3)的底部内壁上均开设有弧形限位槽(14),且两个弧形限位板(13)的底端分别与相对应的弧形限位槽(14)相卡装。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置,其特征在于,两个固定柱(8)相互远离的一侧均开设有安装柱(15),两个安装柱(15)相互远离的一端均开设有安装槽(16),两个安装槽(16)内均滑动安装有安装杆(17),且两个安装杆(17)相互远离的一端分别延伸至相对应的安装柱(15)的外侧并与相对应的水泵本体(1)的一侧内壁固定连接,两个安装柱(15)相互远离的一端均固定安装有套设在安装杆(17)外侧的安装弹簧(18),两个安装弹簧(18)相互远离的一端分别与相对应的水泵本体(1)的一侧内壁固定连接,两个安装杆(17)相互靠近的一端均固定安装有复位弹簧(19),两个复位弹簧(19)相互靠近的一端分别与相对应的安装槽(16)的一侧内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置,其特征在于,所述水泵本体(1)的顶部开设有转动孔(20),转动孔(20)内转动安装有转动杆(21),转动杆(21)的底端延伸至水泵本体(1)内并固定安装有凸轮(22),且两个固定柱(8)相互靠近的一侧均与凸轮(22)相接触,水泵本体(1)的顶部固定安装有旋转电机(23),且转动杆(21)的顶端延伸至水泵本体(1)的上方并与旋转电机(23)的输出轴固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置,其特征在于,两个滑动杆(7)上均开设有定位孔,两个定位孔内均滑动安装有定位杆,且定位杆的两端分别与相对应的滑动槽(6)的一侧内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置,其特征在于,所述刷毛(10)的数量为多个,且多个刷毛(10)呈水平方向等距离分布在安装板(9)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置,其特征在于,所述水泵本体(1)的一侧开设有进水口,水泵本体(1)的底部开设有出水口,水泵本体(1)的两侧均开设有收集口,两个收集口内均转动安装有塞板,其两个塞板分别与相对应的收集口相适配。

一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防汽蚀导流装置技术领域,尤其涉及一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置。

背景技术

[0002] 离心泵,是指靠叶轮旋转时产生的离心力来输送液体的泵,被广泛使用在各大领域,离心泵是流体机械中重要的泵类产品,其具有性能适用性高、体积小、结构简单、寿命长、操作方便可靠和维护费用低的优点,在一些汽蚀余量较低的装置上,汽蚀现象的出现将会改变流体在泵中的速度和压力分布,引起泵机组的运行不稳,进而使泵的流量、扬程、效率和轴功率明显下降,严重时叶轮破坏,引起机组振动,造成重大的损失;

[0003] 通常的做法是,在离心泵的内壁上涂上防汽蚀的涂料,但是在长期使用后,水流中的杂质会粘附在防汽蚀涂料上,造成防汽蚀涂料不能进行工作,所以不能满足人们的需求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在长期使用后,水流中的杂质会粘附在防汽蚀涂料上,造成防汽蚀涂料不能进行工作,所以不能满足人们的需求的缺点,而提出的一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置,包括设置为中空结构的水泵本体,所述水泵本体的两侧内壁上均固定安装有两个设置为中空结构的且一侧为开口的收集箱,两个收集箱相互靠近的一侧均开设有安装口,两个收集箱的顶部内壁上均转动安装有挡板,且两个挡板分别与相对应的安装口相适配,两个收集箱相互靠近的一侧固定安装有同一个过滤板,水泵本体的顶部内壁上开设有两个滑动槽,两个滑动槽内均滑动安装有滑动杆,两个滑动杆的底端均延伸至水泵本体内并固定安装有固定柱,两个固定柱的底端均固定安装有安装板,两个安装板的底端均固定安装有刷毛,且两个刷毛的底端均与过滤板的顶部相接触,两个安装板相互远离的一侧均固定安装有铰接座,两个铰接座上均铰接有铰接杆,且两个铰接杆相互远离的一端分别与相对应的两个挡板相互靠近的一侧转动连接,两个挡板的底端均固定安装有弧形限位板,两个安装口的底部内壁上均开设有弧形限位槽,且两个弧形限位板的底端分别与相对应的弧形限位槽相卡装,两个弧形限位槽对两个弧形限位板在关闭时进行限位。

[0007] 优选的,两个固定柱相互远离的一侧均开设有安装柱,两个安装柱相互远离的一端均开设有安装槽,两个安装槽内均滑动安装有安装杆,且两个安装杆相互远离的一端分别延伸至相对应的安装柱的外侧并与相对应的水泵本体的一侧内壁固定连接,两个安装柱相互远离的一端均固定安装有套设在安装杆外侧的安装弹簧,两个安装弹簧相互远离的一端分别与相对应的水泵本体的一侧内壁固定连接,两个安装杆相互靠近的一端均固定安装有复位弹簧,两个复位弹簧相互靠近的一端分别与相对应的安装槽的一侧内壁固定连接,

安装弹簧和复位弹簧对固定柱进行复位。

[0008] 优选的,所述水泵本体的顶部开设有转动孔,转动孔内转动安装有转动杆,转动杆的底端延伸至水泵本体内并固定安装有凸轮,且两个固定柱相互靠近的一侧均与凸轮相接触,水泵本体的顶部固定安装有旋转电机,且转动杆的顶端延伸至水泵本体的上方并与旋转电机的输出轴固定连接,凸轮的转动带动两个固定柱进行往复移动。

[0009] 优选的,两个滑动杆上均开设有定位孔,两个定位孔内均滑动安装有定位杆,且定位杆的两端分别与相对应的滑动槽的一侧内壁固定连接,复位杆对滑动杆进行限位。

[0010] 优选的,所述刷毛的数量为多个,且多个刷毛呈水平方向等距离分布在安装板的底部,多个刷毛提升了对过滤板的清扫范围。

[0011] 优选的,所述水泵本体的一侧开设有进水口,水泵本体的底部开设有出水口,水泵本体的两侧均开设有收集口,两个收集口内均转动安装有塞板,其两个塞板分别与相对应的收集口相适配,拉出塞板可对收集箱内的杂质进行清理。

[0012] 本实用新型中,所述一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置,能够快速方便的对水泵本体内的水进行过滤,然后将过滤板上的杂质清扫到收集箱内,防止了杂质对水泵本体内的防汽蚀涂料的影响,所以满足了人们的需求;

[0013] 使用中,启动旋转电机,旋转电机的输出轴带动转动杆进行转动,转动杆带动凸轮进行转动,固定柱压缩安装弹簧和复位弹簧,安装弹簧和复位弹簧吸能,同时,固定柱带动安装板进行移动,铰接杆带动挡板进行移动,挡板带动弧形限位板移出弧形限位槽内,使挡板打开,刷毛将过滤板上的杂质清扫到收集箱内,两个挡板的初始状态为一个开启,一个关闭,此时可以实现对过滤板上的杂质不断清扫到收集箱内,两个刷毛之间的杂质不断通过不断清扫而通过过滤板排出,收集箱内收集杂质满时,转动塞板,使塞板移出即可;

[0014] 本实用新型结构简单,操作方便,能够快速方便的对水泵本体内的水进行过滤,然后将过滤板上的杂质清扫到收集箱内,防止了杂质对水泵本体内的防汽蚀涂料的影响,所以满足了人们的需求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置的主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置的A部分结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置的B部分结构示意图。

[0018] 图中:1水泵本体、2收集箱、3安装口、4挡板、5过滤板、6滑动槽、7滑动杆、8固定柱、9安装板、10刷毛、11铰接座、12铰接杆、13弧形限位板、14弧形限位槽、15安装柱、16安装槽、17安装杆、18安装弹簧、19复位弹簧、20转动孔、21转动杆、22凸轮、23旋转电机。

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。

[0020] 参照图1-3,一种一体化预制泵站防汽蚀导流装置,包括设置为中空结构的水泵本体1,水泵本体1的两侧内壁上均固定安装有两个设置为中空结构的且一侧为开口的收集箱2,两个收集箱2相互靠近的一侧均开设有安装口3,两个收集箱2的顶部内壁上均转动安装有挡板4,且两个挡板4分别与相对应的安装口3相适配,两个收集箱2相互靠近的一侧固定安装有同一个过滤板5,水泵本体1的顶部内壁上开设有两个滑动槽6,两个滑动槽6内均滑动安装有滑动杆7,两个滑动杆7的底端均延伸至水泵本体1内并固定安装有固定柱8,两个固定柱8的底端均固定安装有安装板9,两个安装板9的底端均固定安装有刷毛10,且两个刷毛10的底端均与过滤板5的顶部相接触,两个安装板9相互远离的一侧均固定安装有铰接座11,两个铰接座11上均铰接有铰接杆12,且两个铰接杆12相互远离的一端分别与相对应的两个挡板4相互靠近的一侧转动连接,两个挡板4的底端均固定安装有弧形限位板13,两个安装口3的底部内壁上均开设有弧形限位槽14,且两个弧形限位板13的底端分别与相对应的弧形限位槽14相卡装,两个弧形限位槽14对两个弧形限位板13在关闭时进行限位。

[0021] 本实用新型中,两个固定柱8相互远离的一侧均开设有安装柱15,两个安装柱15相互远离的一端均开设有安装槽16,两个安装槽16内均滑动安装有安装杆17,且两个安装杆17相互远离的一端分别延伸至相对应的安装柱15的外侧并与相对应的水泵本体1的一侧内壁固定连接,两个安装柱15相互远离的一端均固定安装有套设在安装杆17外侧的安装弹簧18,两个安装弹簧18相互远离的一端分别与相对应的水泵本体1的一侧内壁固定连接,两个安装杆17相互靠近的一端均固定安装有复位弹簧19,两个复位弹簧19相互靠近的一端分别与相对应的安装槽16的一侧内壁固定连接,安装弹簧18和复位弹簧19对固定柱8进行复位。

[0022] 本实用新型中,水泵本体1的顶部开设有转动孔20,转动孔20内转动安装有转动杆21,转动杆21的底端延伸至水泵本体1内并固定安装有凸轮22,且两个固定柱8相互靠近的一侧均与凸轮22相接触,水泵本体1的顶部固定安装有旋转电机23,且转动杆21的顶端延伸至水泵本体1的上方并与旋转电机23的输出轴固定连接,凸轮22的转动带动两个固定柱8进行往复移动。

[0023] 本实用新型中,两个滑动杆7上均开设有定位孔,两个定位孔内均滑动安装有定位杆,且定位杆的两端分别与相对应的滑动槽6的一侧内壁固定连接,复位杆对滑动杆7进行限位。

[0024] 本实用新型中,刷毛10的数量为多个,且多个刷毛10呈水平方向等距离分布在安装板9的底部,多个刷毛10提升了对过滤板5的清扫范围。

[0025] 本实用新型中,水泵本体1的一侧开设有进水口,水泵本体1的底部开设有出水口,水泵本体1的两侧均开设有收集口,两个收集口内均转动安装有塞板,其两个塞板分别与相对应的收集口相适配,拉出塞板可对收集箱2内的杂质进行清理。

[0026] 本实用新型中,使用中,启动旋转电机23,旋转电机23由市电供电,旋转电机23由控制开关进行控制,旋转电机23的输出轴带动转动杆21进行转动,转动杆21带动凸轮22进行转动,凸轮22带动固定柱8进行移动,固定柱8压缩安装弹簧18和复位弹簧19,安装弹簧18和复位弹簧19吸能,同时,固定柱8带动安装板9进行移动,安装板9带动刷毛10进行移动,刷毛10对过滤板5上的杂质进行清扫,同时,安装板9带动铰接座11进行移动,铰接座11带动铰接杆12进行移动,铰接杆12带动挡板4进行移动,挡板4带动弧形限位板13移出弧形

限位槽14内,使挡板4打开,刷毛10将过滤板5上的杂质清扫到收集箱2内,两个挡板4的初始状态为一个开启,一个关闭,此时可以实现对过滤板5上的杂质不断清扫到收集箱2内,两个刷毛10之间的杂质不断通过不断清扫而通过过滤板5排出,收集箱2内收集杂质满时,转动塞板,使塞板移出即可,从而实现了对水泵本体1内的水进行过滤,然后将过滤板5上的杂质清扫到收集箱2内,防止了杂质对水泵本体1内的防汽蚀涂料的影响,所以满足了人们的需求。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

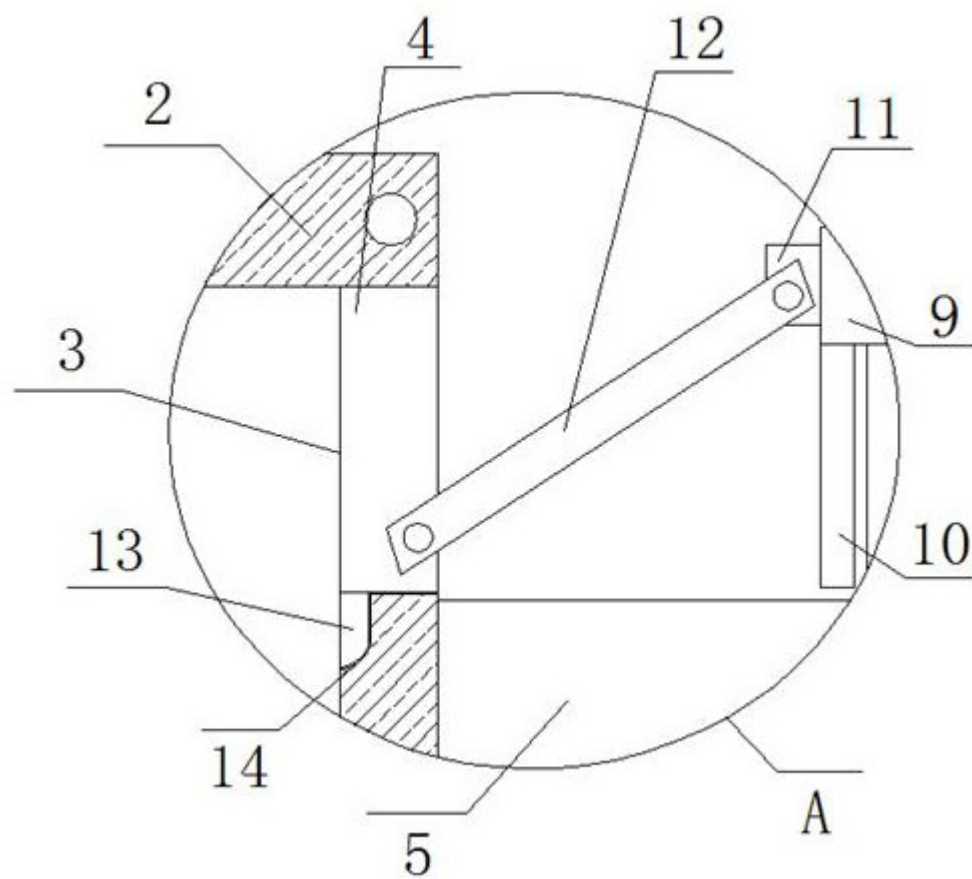


图2

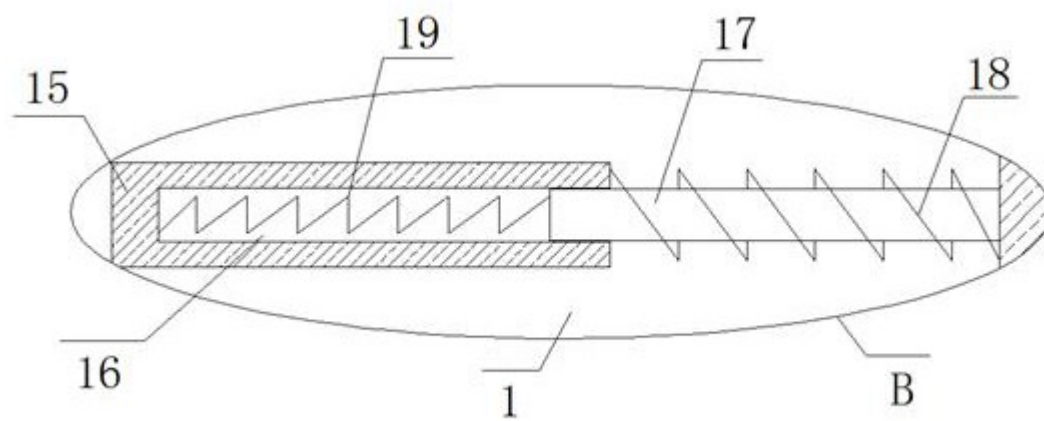


图3