



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208024574 U

(45)授权公告日 2018. 10. 30

(21)申请号 201820444856.1

(22)申请日 2018.03.31

(73)专利权人 吉林市石化成润化工助剂有限公司

地址 132000 吉林省吉林市龙潭区汉阳南街3号

(72)发明人 关平

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 梁永昌

(51)Int.Cl.

F04D 13/06(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

F04D 29/58(2006.01)

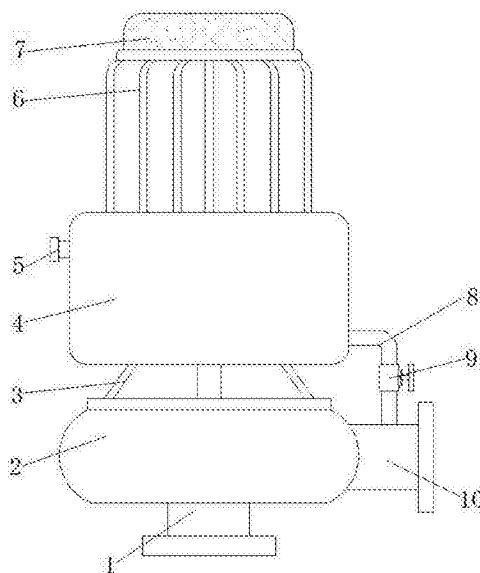
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可以消除叶轮共振的离心泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种可以消除叶轮共振的离心泵,包括设有空腔的降温套,所述降温套顶端外壁通过螺栓固定有散热套,且散热套侧壁开有等距离分布的散热槽,所述散热套内壁套接有电机,且电机侧壁与散热套内壁通过螺栓固定,所述电机侧壁底端与降温套内壁插接,且电机底端外壁通过螺栓固定有连接架,所述连接架底端外壁通过螺栓固定有泵头,所述电机输出轴通过螺栓固定有万向连杆,所述泵头顶端外壁中间位置开有轴承孔。本实用新型削弱叶轮振动扩散能力,降低对电机转子产生的共振,更好的保护好电机,提升电机使用寿命,节约使用成本,方便更换维修,降低维护成本,保证电机处于良好的工作环境,避免电机过热,节约能源。



1. 一种可以消除叶轮共振的离心泵,包括设有空腔的降温套(4),其特征在于,所述降温套(4)顶端外壁通过螺栓固定有散热套(6),且散热套(6)侧壁开有等距离分布的散热槽,所述散热套(6)内壁套接有电机(7),且电机(7)侧壁与散热套(6)内壁通过螺栓固定,所述电机(7)侧壁底端与降温套(4)内壁插接,且电机(7)底端外壁通过螺栓固定有连接架(3),所述连接架(3)底端外壁通过螺栓固定有泵头(2),所述电机(7)输出轴通过螺栓固定有万向连杆(11),所述泵头(2)顶端外壁中间位置开有轴承孔,且轴承孔内壁卡接有防水轴承,所述防水轴承内壁套接有金属轴(12),且金属轴(12)顶端与万向连杆(11)远离电机(7)一端通过螺栓固定,所述金属轴(12)侧壁套接有限位环(14),且金属轴(12)侧壁靠近限位环(14)底端位置套接有弹簧件(15),所述金属轴(12)侧壁靠近弹簧件(15)底端位置套接有金属垫环(16),且金属轴(12)侧壁靠近金属垫环(16)底端位置套接有橡胶套(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种可以消除叶轮共振的离心泵,其特征在于,所述金属轴(12)侧壁靠近橡胶套(17)底端位置开有安装槽,且安装槽内壁卡接有定位销(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种可以消除叶轮共振的离心泵,其特征在于,所述泵头(2)底端外壁设有进液管(1),且泵头(2)侧壁设有出液管(10),出液管(10)和进液管(1)远离泵头(2)一端均焊接有法兰环。

4. 根据权利要求3所述的一种可以消除叶轮共振的离心泵,其特征在于,所述出液管(10)侧壁螺接有支管(8),且支管(8)上设有手动阀门(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种可以消除叶轮共振的离心泵,其特征在于,所述支管(8)远离出液管(10)一端与降温套(4)侧壁螺接,且降温套(4)侧壁螺接有排污管(5),排污管(5)远离降温套(4)一端螺接有金属帽。

6. 根据权利要求1所述的一种可以消除叶轮共振的离心泵,其特征在于,所述橡胶套(17)外壁套接有叶轮(13),且金属轴(12)侧壁靠近叶轮(13)位置处螺接有紧固帽,叶轮(13)内壁开有与定位销(18)规格相适配的定位槽。

7. 根据权利要求1所述的一种可以消除叶轮共振的离心泵,其特征在于,所述电机(7)连有开关,且开关连有处理器。

一种可以消除叶轮共振的离心泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离心泵技术领域,尤其涉及一种可以消除叶轮共振的离心泵。

背景技术

[0002] 离心泵是利用叶轮旋转而使水发生离心运动来工作的。水泵在启动前,必须使泵壳和吸水管内充满水,然后启动电机,使泵轴带动叶轮和水做高速旋转运动,水发生离心运动,被甩向叶轮外缘,经蜗形泵壳的流道流入水泵的压水管路。现有的离心泵工作时叶轮振动容易带动电机转子振动,影响离心泵的使用寿命,而且散热效果不好,所以现提出一种可以消除叶轮共振的离心泵。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可以消除叶轮共振的离心泵。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种可以消除叶轮共振的离心泵,包括设有空腔的降温套,所述降温套顶端外壁通过螺栓固定有散热套,且散热套侧壁开有等距离分布的散热槽,所述散热套内壁套接有电机,且电机侧壁与散热套内壁通过螺栓固定,所述电机侧壁底端与降温套内壁插接,且电机底端外壁通过螺栓固定有连接架,所述连接架底端外壁通过螺栓固定有泵头,所述电机输出轴通过螺栓固定有万向连杆,所述泵头顶端外壁中间位置开有轴承孔,且轴承孔内壁卡接有防水轴承,所述防水轴承内壁套接有金属轴,且金属轴顶端与万向连杆远离电机一端通过螺栓固定,所述金属轴侧壁套接有限位环,且金属轴侧壁靠近限位环底端位置套接有弹簧件,所述金属轴侧壁靠近弹簧件底端位置套接有金属垫环,且金属轴侧壁靠近金属垫环底端位置套接有橡胶套。

[0006] 优选的,所述金属轴侧壁靠近橡胶套底端位置开有安装槽,且安装槽内壁卡接有定位销。

[0007] 优选的,所述泵头底端外壁设有进液管,且泵头侧壁设有出液管,出液管和进液管远离泵头一端均焊接有法兰环。

[0008] 优选的,所述出液管侧壁螺接有支管,且支管上设有手动阀门。

[0009] 优选的,所述支管远离出液管一端与降温套侧壁螺接,且降温套侧壁螺接有排污管,排污管远离降温套一端螺接有金属帽。

[0010] 优选的,所述橡胶套外壁套接有叶轮,且金属轴侧壁靠近叶轮位置处螺接有紧固帽,叶轮内壁开有与定位销规格相适配的定位槽。

[0011] 优选的,所述电机连有开关,且开关连有处理器。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.通过安装的万向连杆,可以避免电机输出轴与金属轴直接连接,削弱叶轮振动扩散能力,降低对电机转子产生的共振,更好的保护好电机,提升电机使用寿命,节约使用

成本。

[0014] 2.通过安装的弹簧件和橡胶套,削弱叶轮的振动扩散能力,起到减振作用,方便更换维修,降低维护成本。

[0015] 3.通过安装的散热套和降温套,起到很好的降温效果,保证电机处于良好的工作环境,避免电机过热,节约能源。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种可以消除叶轮共振的离心泵的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种可以消除叶轮共振的离心泵的剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种可以消除叶轮共振的离心泵金属轴的结构示意图。

[0019] 图中:1进液管、2泵头、3连接架、4降温套、5排污管、6散热套、7电机、8支管、9手动阀门、10出液管、11万向连杆、12金属轴、13叶轮、14限位环、15弹簧件、16金属垫环、17橡胶套、18定位销。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种可以消除叶轮共振的离心泵,包括设有空腔的降温套4,降温套4顶端外壁通过螺栓固定有散热套6,且散热套6侧壁开有等距离分布的散热槽,散热套6内壁套接有电机7,且电机7侧壁与散热套6内壁通过螺栓固定,电机7侧壁底端与降温套4内壁插接,且电机7底端外壁通过螺栓固定有连接架3,连接架3底端外壁通过螺栓固定有泵头2,电机7输出轴通过螺栓固定有万向连杆11,泵头2顶端外壁中间位置开有轴承孔,且轴承孔内壁卡接有防水轴承,防水轴承内壁套接有金属轴12,且金属轴12顶端与万向连杆11远离电机7一端通过螺栓固定,金属轴12侧壁套接有限位环14,且金属轴12侧壁靠近限位环14底端位置套接有弹簧件15,金属轴12侧壁靠近弹簧件15底端位置套接有金属垫环16,且金属轴12侧壁靠近金属垫环16底端位置套接有橡胶套17。

[0022] 本实用新型中,金属轴12侧壁靠近橡胶套17底端位置开有安装槽,且安装槽内壁卡接有定位销18,泵头2底端外壁设有进液管1,且泵头2侧壁设有出液管10,出液管10和进液管1远离泵头2一端均焊接有法兰环,出液管10侧壁螺接有支管8,且支管8上设有手动阀门9,支管8远离出液管10一端与降温套4侧壁螺接,且降温套4侧壁螺接有排污管5,排污管5远离降温套4一端螺接有金属帽,橡胶套17外壁套接有叶轮13,且金属轴12侧壁靠近叶轮13位置处螺接有紧固帽,叶轮13内壁开有与定位销18规格相适配的定位槽,电机7连有开关,且开关连有处理器,处理器型号为ARM9TDMI。

[0023] 工作原理:使用时,将进液管1通过管道与需要运输的液体连接,向泵头2中灌入适量的液体,控制电机7工作,带动万向连杆11和金属轴12转动,从而带动叶轮13转动,从而将液体吸入到泵头2中,通过出液管10排出,打开排污管5上的金属帽,同时打开手动阀门9,使得液体通过支管8灌入降温套4中,然后拧紧金属帽,电机7产生的热传到降温套4中,然后传导给空腔内的液体,实现对电机7降温,万向连杆11配合弹簧件15和橡胶套17的作用,防止

叶轮13共振对电机7造成影响。

[0024] 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。

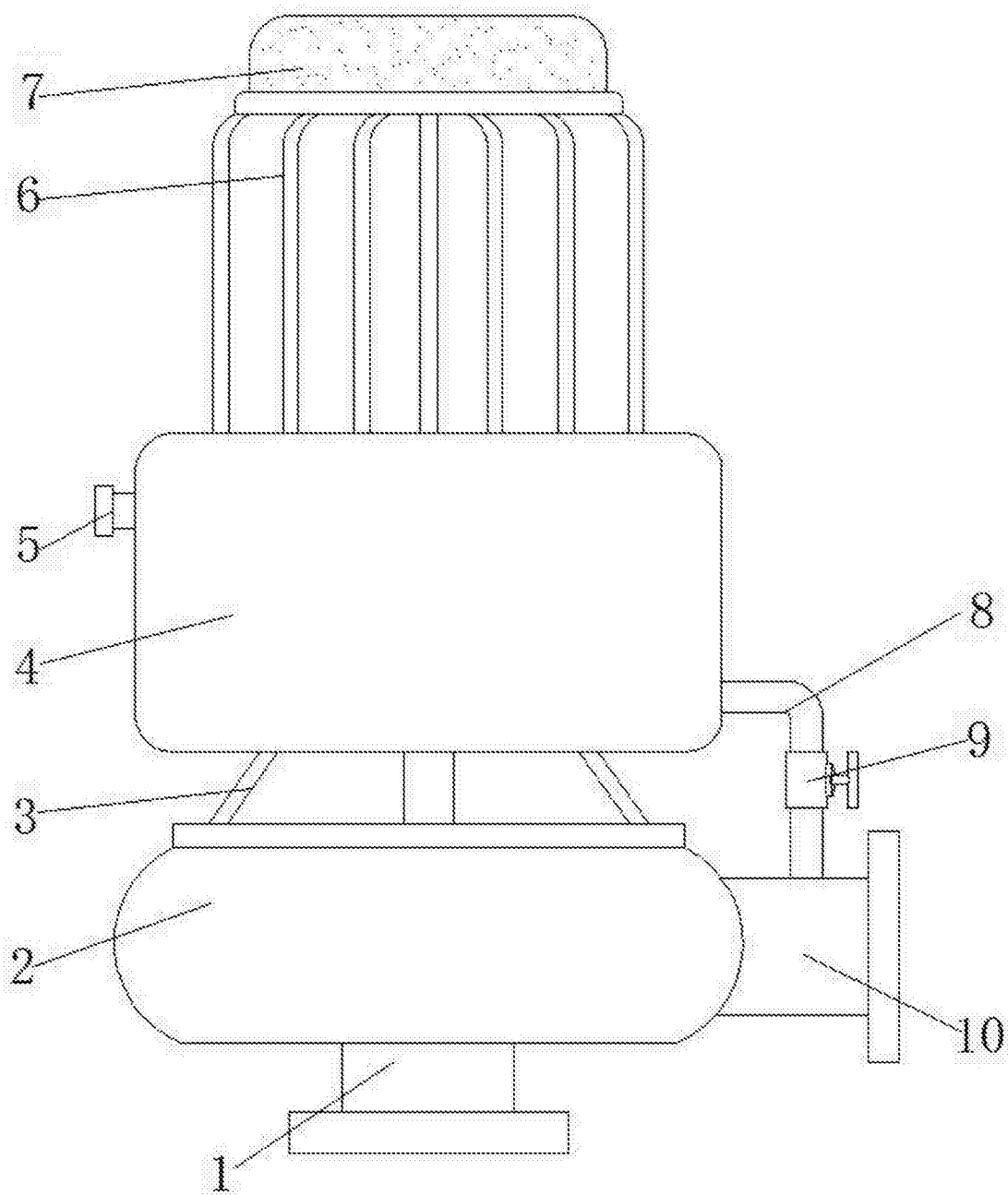


图1

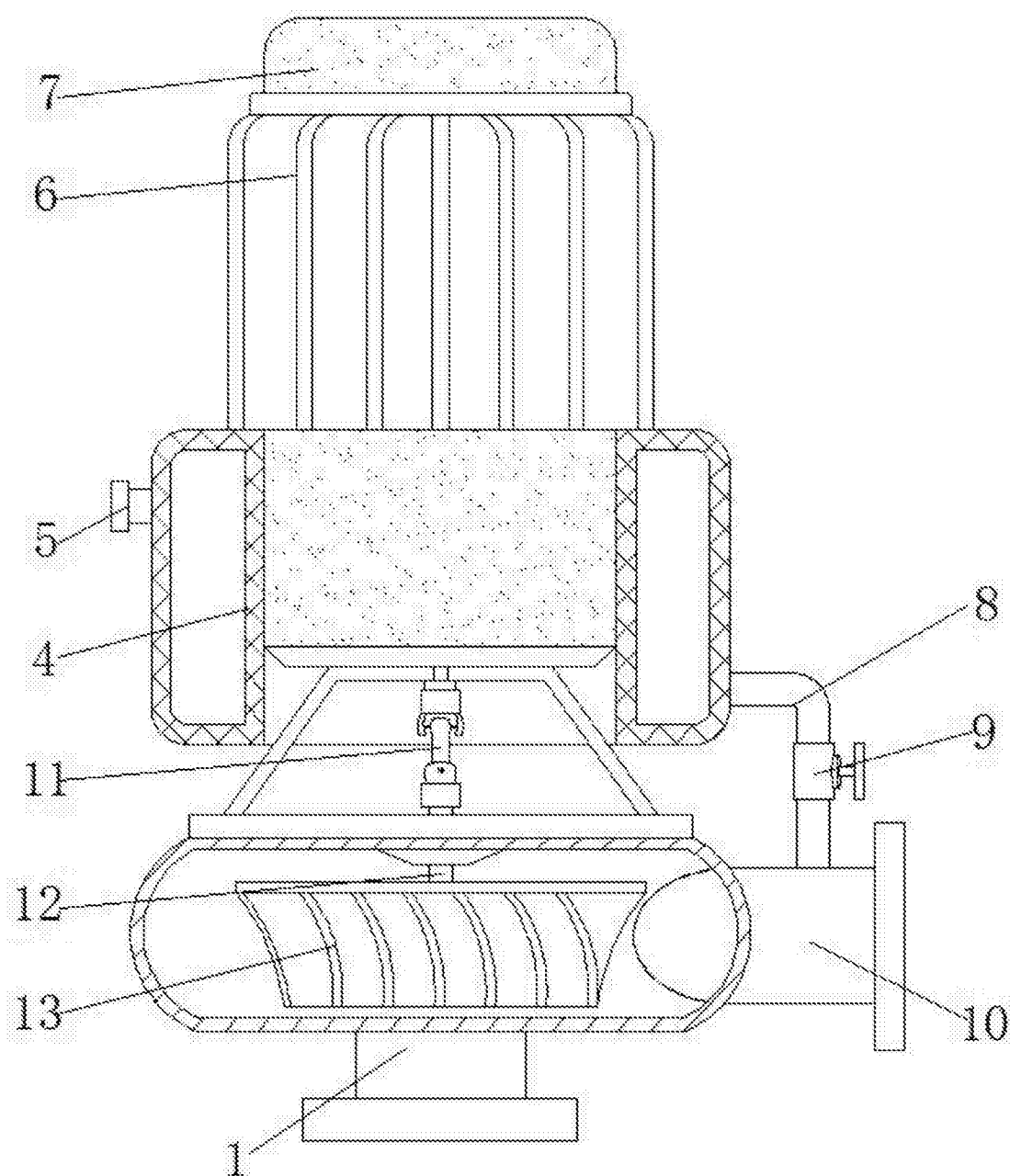


图2

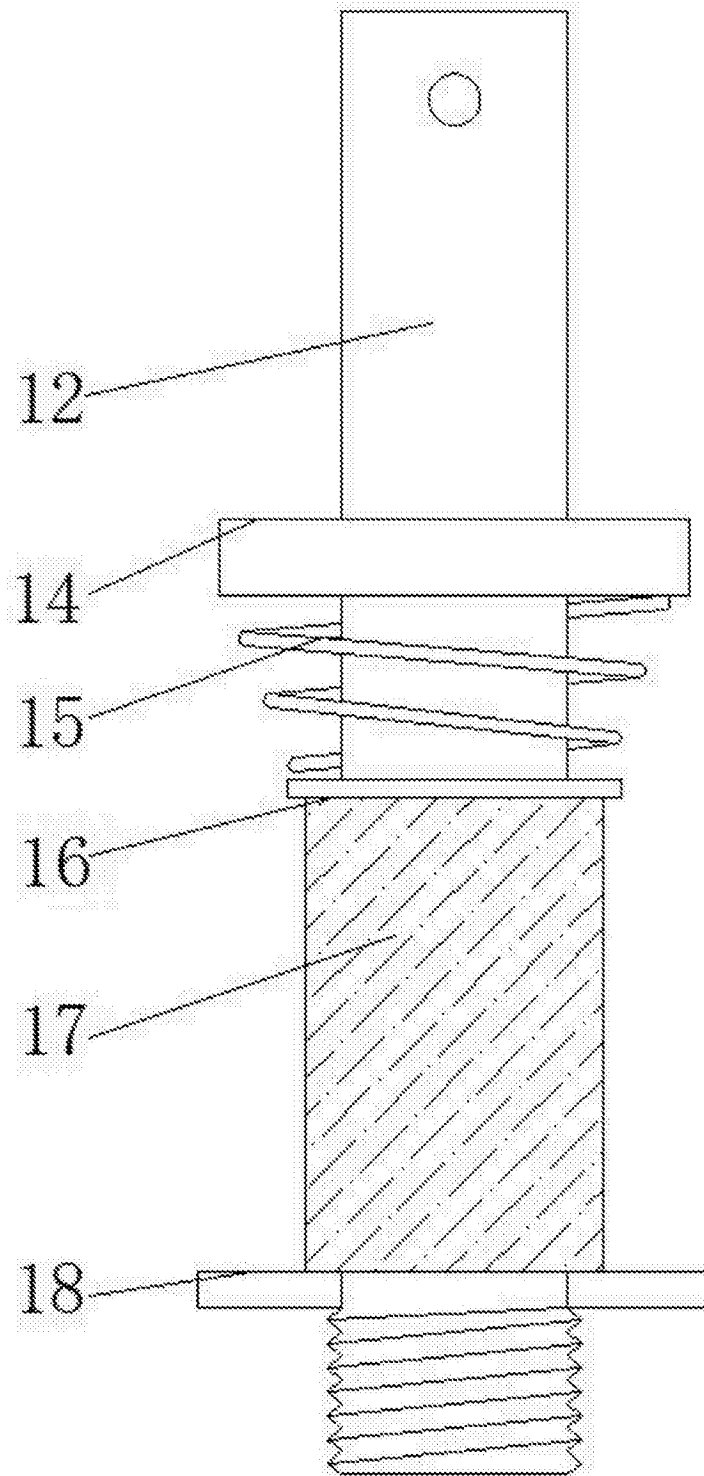


图3