



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222936932 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202421043410.X

F04D 29/44 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 普轩特泵业股份有限公司

地址 317525 浙江省台州市温岭市大溪镇
沈岙村一区6幢

(72) 发明人 卢泫百 卢万方

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

专利代理师 吴秉中

(51) Int. Cl.

F04D 1/06 (2006.01)

F04D 13/06 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

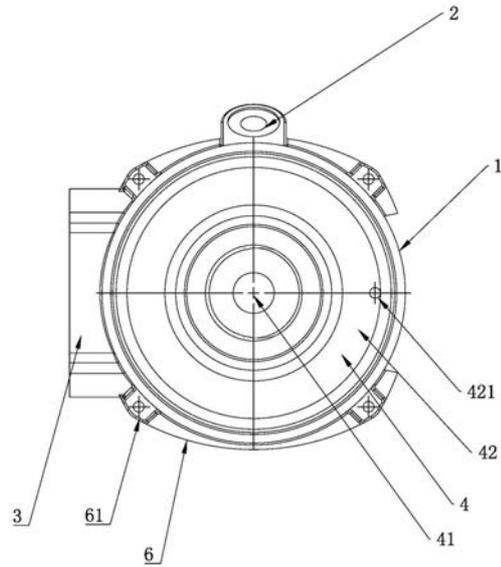
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种立式多级离心泵连接结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种立式多级离心泵连接结构,属于水泵技术领域,它解决了多级泵在连接结构处存在易产生涡旋和湍流、低温环境下电机处生成冷凝水和密封件老化粘连的问题。本实用新型包括泵体,泵体上开设有排水口和出水口,泵体内开设有泵槽和电机槽,泵槽内连接排水孔和出水口,泵槽内设置有导流板并开设有轴孔二,电机槽内分为连接槽和轴孔一,泵体外设置有加强筋,加强筋上设置有连接搭子,连接搭子上开设有弧形凹槽,泵体上开设有排水槽。本实用新型的优点:在泵槽内设置有导流板,减小涡旋和湍流产生,减少泵体振动和噪音;开设排水槽,排出电机槽内产生的冷凝水,提高电机使用寿命,减小泵体质量;开设弧边凹槽,便于拆卸密封件。



1. 一种立式多级离心泵连接结构,包括泵体(1),所述泵体(1)外表面设置有排水口(2)和出水口(3),其特征在于:所述泵体(1)内开设有电机槽(4)和泵槽(5),所述电机槽(4)内开设有轴孔一(41)和连接槽(42),所述排水口(2)和出水口(3)与泵槽(5)连接,所述泵槽(5)内安装有导流板(51),所述泵槽(5)内开设有轴孔二(52),所述泵体(1)外环绕有加强筋(6),所述加强筋(6)上设置有连接搭子(61)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式多级离心泵连接结构,其特征在于,所述导流板(51)为弧形,所述导流板(51)的弧口(511)朝向出水口(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种立式多级离心泵连接结构,其特征在于,所述连接搭子(61)上开设有弧边凹槽(611)。

4. 根据权利要求1所述的一种立式多级离心泵连接结构,其特征在于,所述泵体(1)旁开设有排水槽(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种立式多级离心泵连接结构,其特征在于,所述排水槽(7)贯穿至轴孔一(41)和轴孔二(52)处,所述连接槽(42)处开设有排水孔(421),所述排水孔(421)贯穿至排水槽(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种立式多级离心泵连接结构,其特征在于,所述轴孔一(41)处开设有倒角(411)。

一种立式多级离心泵连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于水泵技术领域,涉及到一种水泵结构,特别涉及到一种立式多级离心泵连接结构。

背景技术

[0002] 立式多级离心泵是具有整体结构紧凑、体积小、重量轻、噪声低、节能效果显著,检修方便的离心泵。

[0003] 立式多级离心泵的连接结构在出水时,水流中存在湍流和涡旋,导致流体内存在较大的轴向力,由于离心泵存在多级,所以轴向力大,水泵在运转过程中振动大,产生的噪音大;多级泵在长时间的工作过程中,多级泵体之间的密封件会出现老化,导致密封件粘连,对拆卸和更换产生不便;多级泵在低温环境下工作时,泵体与电机的连接处会产生冷凝水,冷凝水产生后难以自泵体内排出,随着冷凝水的堆积,电机的性能也将遭受影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种减小运转时的振动,同时便于拆装,并且可排出的立式多级离心泵连接结构。

[0005] 本实用新型可通过以下技术方案实现:一种立式多级离心泵连接结构,包括泵体,所述泵体外表面设置有排水口和出水口,所述泵体内开设有电机槽和泵槽,所述电机槽内开设有轴孔一和连接槽,所述排水口和出水口与泵槽连接,所述泵槽内安装有导流板,所述泵槽内开设有轴孔二,所述泵体外环绕有加强筋,所述加强筋上设置有连接搭子。

[0006] 在上述的立式多级离心泵连接结构中,所述导流板为弧形,所述导流板的弧口朝向出水口。

[0007] 在上述的立式多级离心泵连接结构中,所述连接搭子上开设有弧边凹槽。

[0008] 在上述的立式多级离心泵连接结构中,所述泵体旁开设有排水槽。

[0009] 在上述的立式多级离心泵连接结构中,所述排水槽贯穿至轴孔一和轴孔二处,所述连接槽处开设有排水孔,所述排水孔贯穿至排水槽。

[0010] 在上述的立式多级离心泵连接结构中,所述轴孔一处开设有倒角。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:在泵体的泵槽内增设导流板,减少湍流和涡旋的产生;设置有排水槽,便于排出低温环境下产生的冷凝水,提高电机使用寿命;连接搭子上开设有弧形凹槽,便于对零部件进行更换。

附图说明

[0012] 图1是立式多级离心泵连接结构的正视图;

[0013] 图2是立式多级离心泵连接结构的后视图;

[0014] 图3是立式多级离心泵连接结构的侧视图;

[0015] 图4是立式多级离心泵连接结构的剖视图;

[0016] 其中,1、泵体;2、排水口;3、出水口;4、电机槽;41、轴孔一;411、倒角;42、连接槽;421、排水孔;5、泵槽;51、导流板;511、弧口;52、轴孔二;6、加强筋;61、连接搭子;611、弧边凹槽;7、排水槽。

具体实施方式

[0017] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0018] 如图1至图4所示,本实用新型可通过以下实施例实现:一种立式多级离心泵连接结构,包括泵体1,泵体1外表面设置有排水口2和出水口3,泵体1内开设有电机槽4和泵槽5,电机槽4内开设有轴孔和连接槽42,入水口和出水口3与泵槽5连接,泵槽5内安装有导流板51,泵槽5内开设有轴孔二52,泵体1外环绕有加强筋6,加强筋6上设置有连接搭子61。

[0019] 排水口2的开设用于必要时去除泵槽5内残留的水,电机槽4用于与电机连接,轴孔用于给予电机轴伸入泵槽5的空间;泵槽5内安装的导流板51用于引导水流,减少湍流和涡旋的产生;加强筋6用于加强泵体1的结构强度;连接搭子61用于安装连接零件来与其他泵体1相连,轴孔一41和轴孔二52用于引导电机轴的安装。

[0020] 如图2和图4所示,导流板51为弧形,导流板51的弧口511朝向出水口3。弧形的导流板51契合流线型,可减小水流产生的冲击力,防止涡旋和湍流产生;导流板51的弧口511朝向出水口3,可有效引导水流自出水口3输出,减少水流相互冲击产生的气泡,减少水流对泵体1造成的冲蚀。

[0021] 如图2和图3所示,连接搭子61上开设有弧边凹槽611。弧边凹槽611的开设使得密封装置之间存在空隙,防止密封装置老化后粘连导致拆装困难。

[0022] 如图3和图4所示,泵体1旁开设有排水槽7。排水槽7的开设用于排去电机槽4和轴孔一41内因低温产生的冷凝水,防止冷凝水影响电机性能。

[0023] 如图1和图4所示,排水槽7贯穿至轴孔一41和轴孔二52处,连接槽42处开设有排水孔421,排水孔421贯穿至排水槽7。排水槽7贯穿至轴孔一41和轴孔二52处便于排出轴孔一41处产生的冷凝水,排水孔421的开设用于排出连接槽42内的冷凝水,防止冷凝水影响电机性能。

[0024] 如图4所示,轴孔一41处开设有倒角411。倒角411的开设使得冷凝水受重力影响流入排水槽7,便于去除轴孔一41内的冷凝水。

[0025] 本实用新型的工作原理:水流进入到泵槽5内后,受到转动的叶轮牵引向出水口3流出,水流在接触导流板51后,由于导流板51呈弧形,水流未和导流板51或其他水流产生冲击并自出水口3流出;在低温环境下工作时,电机槽4内产生的冷凝水受重力影响,自排水孔421和倒角411流入排水槽7内,并沿排水槽7排出。

[0026] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0027] 尽管本文较多地使用了各种术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

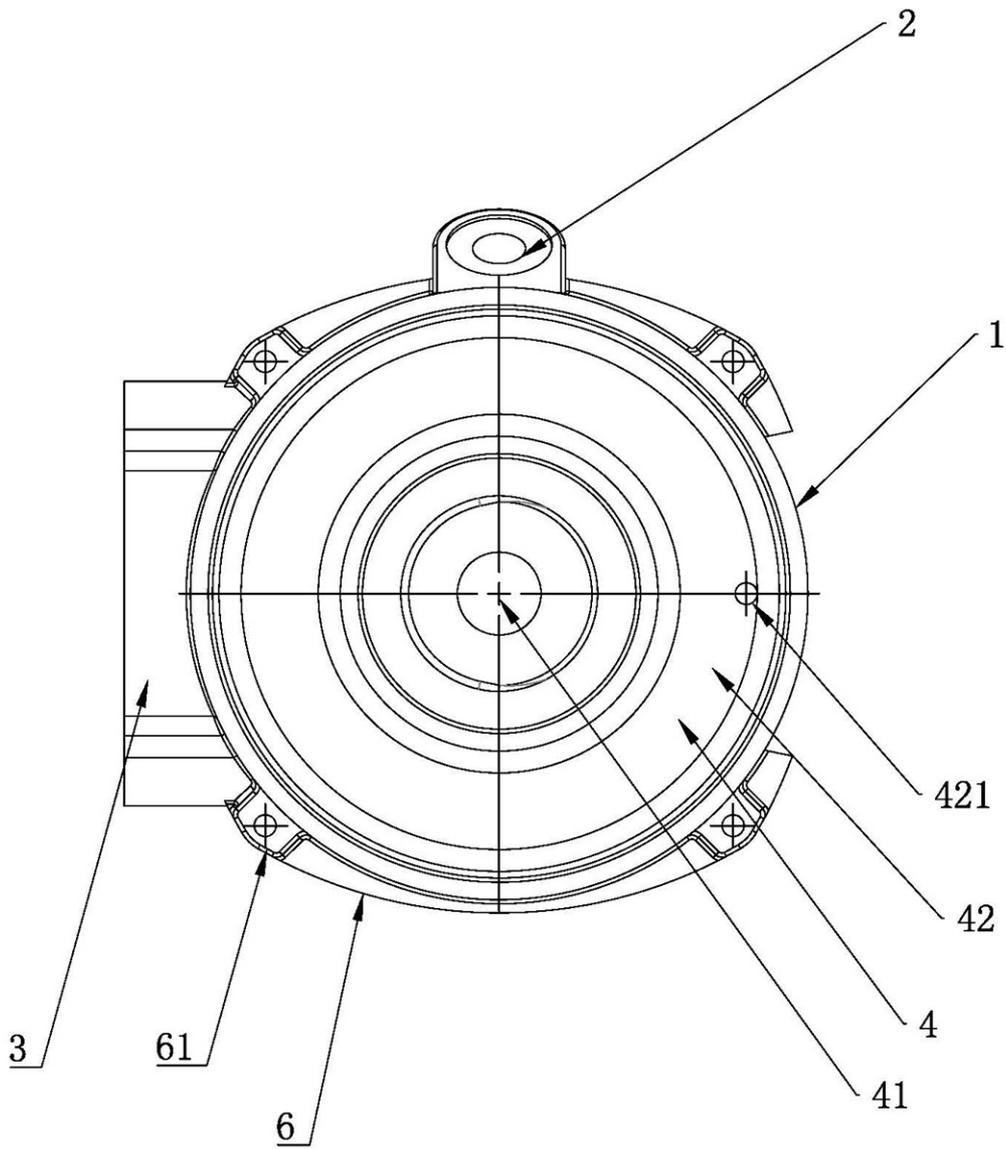


图 1

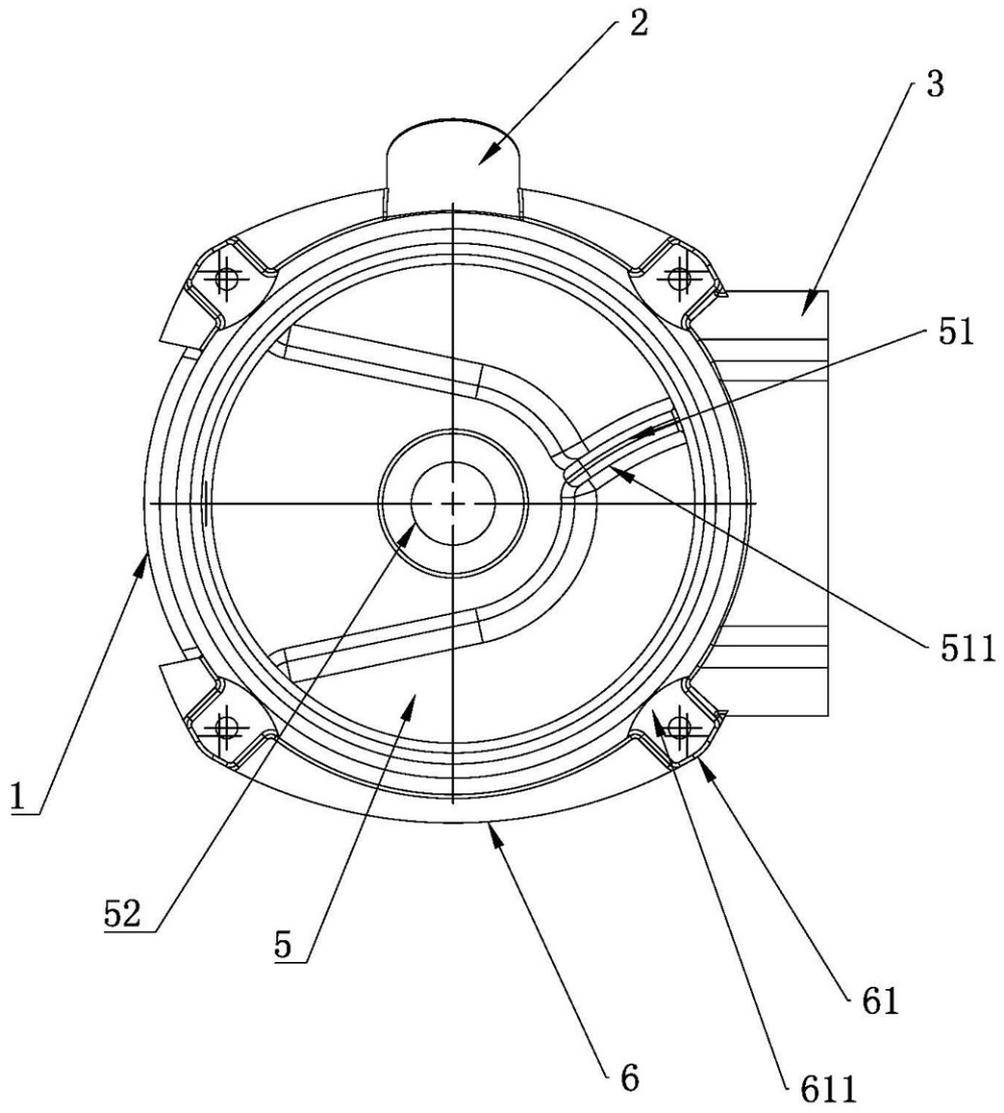


图 2

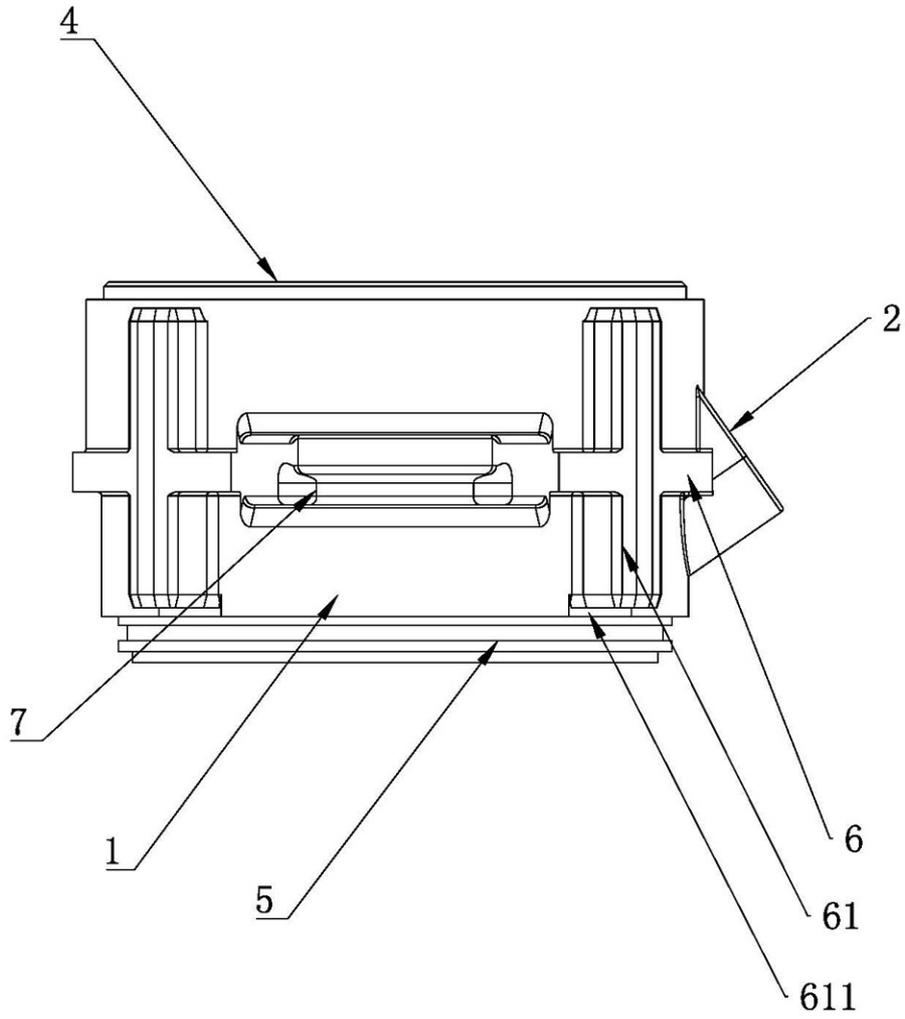


图 3

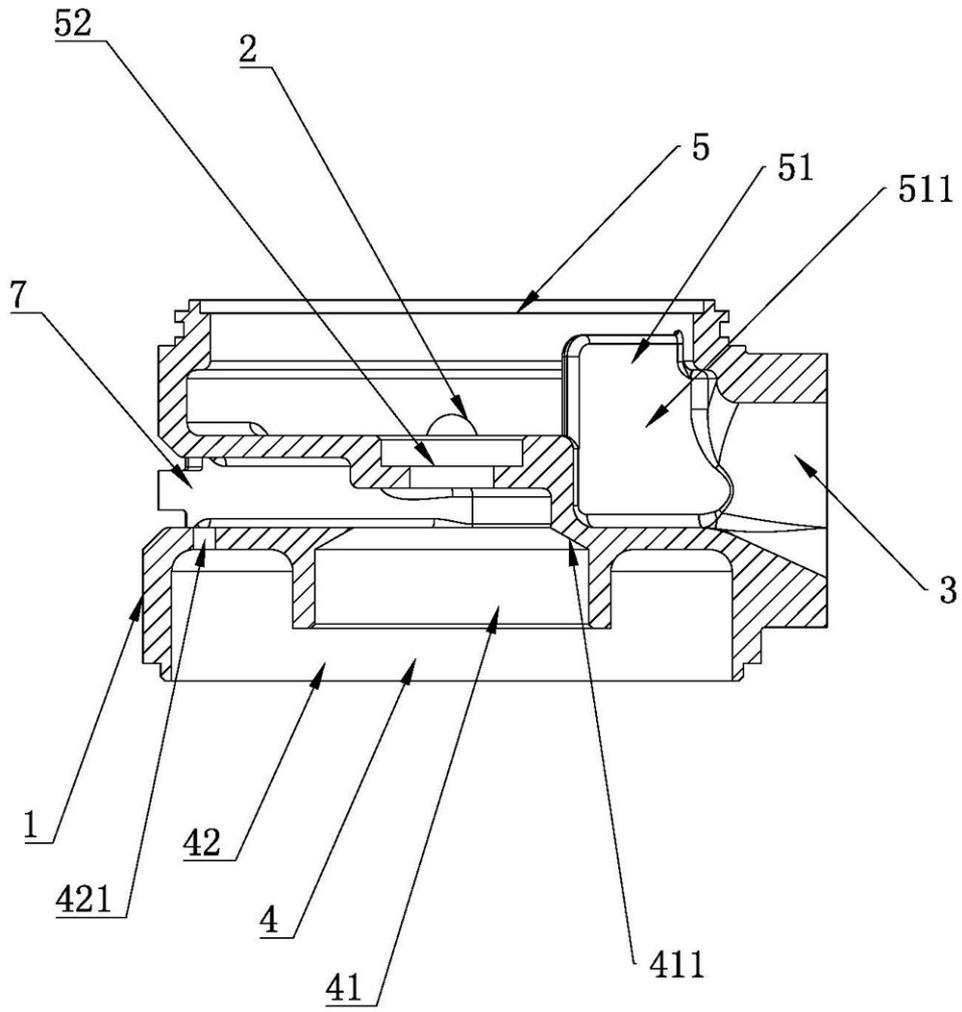


图 4