



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111561456 A

(43)申请公布日 2020.08.21

(21)申请号 202010404547.3

F04D 29/62(2006.01)

(22)申请日 2020.05.13

(71)申请人 上海东方泵业(集团)有限公司
地址 201906 上海市宝山区富联路1588号

(72)发明人 吴永旭 孟凡玉 吴鑫山 见文
魏培茹

(74)专利代理机构 上海邦德专利代理事务所
(普通合伙) 31312

代理人 赵红

(51)Int.Cl.

F04D 13/06(2006.01)

F04D 29/041(2006.01)

F04D 29/044(2006.01)

F04D 29/24(2006.01)

F04D 29/42(2006.01)

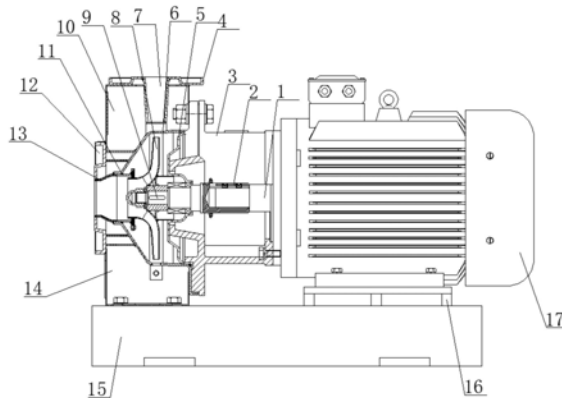
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种不锈钢单级单吸冲压泵

(57)摘要

本发明公开了一种不锈钢单级单吸冲压泵,包括承载底座和底置电机固定架,所述承载底座的顶端在位于横向位置处焊接有底置电机固定架,所述底置电机固定架的顶侧设置有电机,所述电机通过螺丝穿插来栓接于底置电机固定架处,所述电机与电源电性连接,所述电机的左侧设置有电机架,所述电机架通过螺丝穿插来栓接于电机处,所述电机架的内侧在位于横向位置处设置有传动轴,所述传动轴传动连接于电机处,所述传动轴的左侧设置有联轴器,所述传动轴横向插接于联轴器内,所述联轴器的左侧设置有电机加长轴,所述电机加长轴横向插接于联轴器内,取消了普通泵的悬架等零部件,可在降低重量的同时,使外形更加美观、结构更加轻巧。



1. 一种不锈钢单级单吸冲压泵,包括承载底座(15)和底置电机固定架(16),其特征在于:所述承载底座(15)的顶端在位于横向位置处焊接有底置电机固定架(16),所述底置电机固定架(16)的顶侧设置有电机(17),所述电机(17)通过螺丝穿插来栓接于底置电机固定架(16)处,所述电机(17)与电源电性连接,所述电机(17)的左侧设置有电机架(3),所述电机架(3)通过螺丝穿插来栓接于电机(17)处,所述电机架(3)的内侧在位于横向位置处设置有传动轴(1),所述传动轴(1)传动连接于电机(17)处,所述传动轴(1)的左侧设置有联轴器(2),所述传动轴(1)横向插接于联轴器(2)内,所述联轴器(2)的左侧设置有电机加长轴(9),所述电机加长轴(9)横向插接于联轴器(2)内,所述电机架(3)左侧设置有泵壳(6),所述泵壳(6)通过螺丝栓接来固定于电机架(3)处,所述泵壳(6)的右端端口处设置有泵盖(5),所述泵盖(5)卡接于泵壳(6)内,所述电机加长轴(9)的左端端头自泵盖(5)的圆心处穿插至泵壳(6)内,所述泵盖(5)的左侧在位于电机加长轴(9)的端头处设置有叶轮(8),所述叶轮(8)穿插于电机加长轴(9)的外围,所述叶轮(8)通过螺母栓接来限于电机加长轴(9)处,所述泵壳(6)的顶侧设置有上连接板(10),所述上连接板(10)通过螺丝穿插来栓接于泵壳(6)处,所述泵壳(6)的内部在位于竖向位置处嵌入有出水管(7),所述出水管(7)的底端贯穿连接于泵壳(6)的表面,所述出水管(7)的顶侧在位于上连接板(10)的端面处焊接有出口法兰(4),所述泵壳(6)的底侧设置有下连接板(14),所述下连接板(14)通过螺丝穿插来栓接于泵壳(6)处,所述上连接板(10)和下连接板(14)之间在位于泵壳(6)的左侧设置有进口法兰(12),所述进口法兰(12)共同连接于上连接板(10)和下连接板(14)处,所述进口法兰(12)的右侧在位于横向位置处连接有进水管(13),所述进水管(13)的右侧在位于泵壳(6)的左端端口处连接有进水管接口(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢单级单吸冲压泵,其特征在于:所述进水管接口(11)的右端端口处连接有口环,所述进水管接口(11)处口环栓接有口环盖。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢单级单吸冲压泵,其特征在于:所述泵壳(6)和泵盖(5)之间形成的腔体为离心腔体,所述叶轮(8)可在力的作用下自泵壳(6)和泵盖(5)形成的腔体内进行转动。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢单级单吸冲压泵,其特征在于:所述进水管(13)、进水管接口(11)、泵壳(6)至出水管(7)处为液体的流动方向,所述进水管(13)、进水管接口(11)、泵壳(6)至出水管(7)的内壁处均经由防锈蚀处理。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢单级单吸冲压泵,其特征在于:所述泵壳(6)、泵盖(5)和叶轮(8)均采用不锈钢板冲压胀形焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种不锈钢单级单吸冲压泵,其特征在于:所述叶轮(8)处设置外表面设置有平衡孔,所述叶轮(8)的左右两侧均设置有左右口环。

7. 根据权利要求1所述的一种不锈钢单级单吸冲压泵,其特征在于:所述泵盖(5)的圆心处嵌入有轴承和密封环,所述电机加长轴(9)插接于泵盖(5)处设置的轴承和密封环内,所述电机加长轴(9)可经由轴承相对于泵盖(5)进行转动。

8. 根据权利要求1所述的一种不锈钢单级单吸冲压泵,其特征在于:所述进口法兰(12)和出口法兰(4)均为四孔定位法兰,所述进口法兰(12)和出口法兰(4)对应连接进水管(13)和出水管(7)。

一种不锈钢单级单吸冲压泵

技术领域

[0001] 本发明属于离心泵相关技术领域,具体涉及一种不锈钢单级单吸冲压泵。

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,离心泵的基本构造为叶轮,泵体,泵轴,轴承,密封环,填料函等结构,离心泵是工业生产中比不可少的液体输送装置。

[0003] 现有的离心泵技术存在以下问题:随着制造业的逐渐升级,通过泵体输送介质的清洁性要求也越来越高,现有国内生产的单级单吸离心泵大部分为铸造泵,采用铸造技术来生产泵体,不仅材质成本高,而且后续因铸造缺陷比较多,遂产品质量难以得到保证,遂市场急需一种外形美观、结构轻巧、高效节能、经久耐用和耐轻腐蚀单级单吸离心泵。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种不锈钢单级单吸冲压泵,以解决上述背景技术中提出的随着制造业的逐渐升级,通过泵体输送介质的清洁性要求也越来越高,现有国内生产的单级单吸离心泵大部分为铸造泵,采用铸造技术来生产泵体,不仅材质成本高,而且后续因铸造缺陷比较多,遂产品质量难以得到保证,遂市场急需一种外形美观、结构轻巧、高效节能、经久耐用和耐轻腐蚀单级单吸离心泵。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种不锈钢单级单吸冲压泵,包括承载底座和底置电机固定架,所述承载底座的顶端在位于横向位置处焊接有底置电机固定架,所述底置电机固定架的顶侧设置有电机,所述电机通过螺丝穿插来栓接于底置电机固定架处,所述电机与电源电性连接,所述电机的左侧设置有电机架,所述电机架通过螺丝穿插来栓接于电机处,所述电机架的内侧在位于横向位置处设置有传动轴,所述传动轴传动连接于电机处,所述传动轴的左侧设置有联轴器,所述传动轴横向插接于联轴器内,所述联轴器的左侧设置有电机加长轴,所述电机加长轴横向插接于联轴器内,所述电机架左侧设置有泵壳,所述泵壳通过螺丝栓接来固定于电机架处,所述泵壳的右端端口处设置有泵盖,所述泵盖卡接于泵壳内,所述电机加长轴的左端端头自泵盖的圆心处穿插至泵壳内,所述泵盖的左侧在位于电机加长轴的端头处设置有叶轮,所述叶轮穿插于电机加长轴的外围,所述叶轮通过螺母栓接来限于电机加长轴处,所述泵壳的顶侧设置有上连接板,所述上连接板通过螺丝穿插来栓接于泵壳处,所述泵壳的内部在位于竖向位置处嵌入有出水管,所述出水管的底端贯穿连接于泵壳的表面,所述出水管的顶侧在位于上连接板的端面处焊接有出口法兰,所述泵壳的底侧设置有下连接板,所述下连接板通过螺丝穿插来栓接于泵壳处,所述上连接板和下连接板之间在位于泵壳的左侧设置有进口法兰,所述进口法兰共同连接于上连接板和下连接板处,所述进口法兰的右侧在位于横向位置处连接有进水管,所述进水管的右侧在位于泵壳的左端端口处连接有进水管接口。

[0007] 优选的,所述进水管接口的右端端口处连接有口环,所述进水管接口处口环栓接有口环盖。

[0008] 优选的,所述泵壳和泵盖之间形成的腔体为离心腔体,所述叶轮可在力的作用下自泵壳和泵盖形成的腔体内进行转动。

[0009] 优选的,所述进水管、进水管接口、泵壳至出水管处为液体的流动方向,所述进水管、进水管接口、泵壳至出水管的内壁处均经由防锈蚀处理。

[0010] 优选的,所述泵壳、泵盖和叶轮均采用不锈钢板冲压胀形焊接。

[0011] 优选的,所述叶轮处设置外表面设置有平衡孔,所述叶轮的左右两侧均设置有左右口环。

[0012] 优选的,所述泵盖的圆心处嵌入有轴承和密封环,所述电机加长轴插接于泵盖处设置的轴承和密封环内,所述电机加长轴可经由轴承相对于泵盖进行转动。

[0013] 优选的,所述进口法兰和出口法兰均为四孔定位法兰,所述进口法兰和出口法兰对应连接进水管和出水管。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种不锈钢单级单吸冲压泵,具备以下有益效果:

[0015] 1. 本发明采用的泵壳、泵盖和叶轮组件为不锈钢板冲压胀形焊接而成,该组件无需进行铸造,且冲压胀形焊接后零件表面粗糙度高,外形美观,高效节能,更适用于轻腐蚀、洁净行业工况。

[0016] 2. 叶轮设有口环和平衡孔组件,该组件的设置,能够更好的平衡轴向力,避免电机轴承因轴向力过大产生的发热现象,结构更可靠。

[0017] 3. 泵与电机为直接连接方式,即通过加长轴与电机进行连接,取消了普通泵的悬架等零部件,可在降低重量的同时,使外形更加美观、结构更加轻巧。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制,在附图中:

[0019] 图1为本发明提出的一种不锈钢单级单吸冲压泵的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种不锈钢单级单吸冲压泵中泵壳以及泵体的侧视结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种不锈钢单级单吸冲压泵中叶轮以及叶轮的布局结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种不锈钢单级单吸冲压泵中泵盖的结构示意图;

[0023] 图中:1、传动轴;2、联轴器;3、电机架;4、出口法兰;5、泵盖;6、泵壳;7、出水管;8、叶轮;9、电机加长轴;10、上连接板;11、进水管接口;12、进口法兰;13、进水管;14、下连接板;15、承载底座;16、底置电机固定架;17、电机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体式连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 请参阅图1-4,本发明提供一种不锈钢单级单吸冲压泵技术方案:

[0028] 一种不锈钢单级单吸冲压泵,包括承载底座15和底置电机固定架16,承载底座15的顶端在位于横向位置处焊接有底置电机固定架16,底置电机固定架16的顶侧设置有电机17,电机17通过螺丝穿插来栓接于底置电机固定架16处,电机17与电源电性连接,电机17的左侧设置有电机架3,电机架3通过螺丝穿插来栓接于电机17处,电机架3的内侧在位于横向位置处设置有传动轴1,传动轴1传动连接于电机17处,传动轴1的左侧设置有联轴器2,传动轴1横向插接于联轴器2内,联轴器2的左侧设置有电机加长轴9,电机加长轴9横向插接于联轴器2内。

[0029] 一种不锈钢单级单吸冲压泵,包括电机架3左侧设置有泵壳6,泵壳6通过螺丝栓接来固定于电机架3处,泵壳6的右端端口处设置有泵盖5,泵盖5卡接于泵壳6内,泵壳6和泵盖5之间形成的腔体为离心腔体,泵盖5的圆心处嵌入有轴承和密封环,电机加长轴9插接于泵盖5处设置的轴承和密封环内,电机加长轴9可经由轴承相对于泵盖5进行转动,泵盖5的左侧在位于电机加长轴9的端头处设置有叶轮8,叶轮8穿插于电机加长轴9的外围,叶轮8通过螺母栓接来限于电机加长轴9处,叶轮8可在力的作用下自泵壳6和泵盖5形成的腔体内进行转动,叶轮8处设置外表面设置有平衡孔,叶轮8的左右两侧均设置有左右口环。

[0030] 一种不锈钢单级单吸冲压泵,包括泵壳6的顶侧设置有上连接板10,上连接板10通过螺丝穿插来栓接于泵壳6处,泵壳6的内部在位于竖向位置处嵌入有出水管7,出水管7的底端贯穿连接于泵壳6的表面,出水管7的顶侧在位于上连接板10的端面处焊接有出口法兰4,进水管13、进水管接口11、泵壳6至出水管7处为液体的流动方向,进水管13、进水管接口11、泵壳6至出水管7的内壁处均经由防锈蚀处理,泵壳6、泵盖5和叶轮8均采用不锈钢板冲压胀形焊接,进口法兰12和出口法兰4均为四孔定位法兰,进口法兰12和出口法兰4对应连接进水管13和出水管7。

[0031] 一种不锈钢单级单吸冲压泵,包括泵壳6的底侧设置有下连接板14,下连接板14通过螺丝穿插来栓接于泵壳6处,上连接板10和下连接板14之间在位于泵壳6的左侧设置有进口法兰12,进口法兰12共同连接于上连接板10和下连接板14处,进口法兰12的右侧在位于横向位置处连接有进水管13,进水管13的右侧在位于泵壳6的左端端口处连接有进水管接口11,进水管接口11的右端端口处连接有口环,进水管接口11处口环栓接有口环盖。

[0032] 本发明的工作原理及使用流程:本发明安装好过后,将导管经由法兰栓接于对应

的出口法兰4和进口法兰12处,待栓接完毕后,检查电机17的连接状态,且在电机17为正常状态时,为电机17接通电源,进而电机17驱动传动轴1进行转动的进程中,经由联轴器2和电机加长轴9,来将转动力度传导至叶轮8处,此后叶轮8在受转力作用下,在位于泵壳6和泵盖5组合的腔体内进行高速转动,转动过程中叶轮8产生离心力,迫使进水管13一侧液体自进水管接口11、泵壳6至出水管7处排出,排出的过程即是对水液进行泵力输送的过程。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

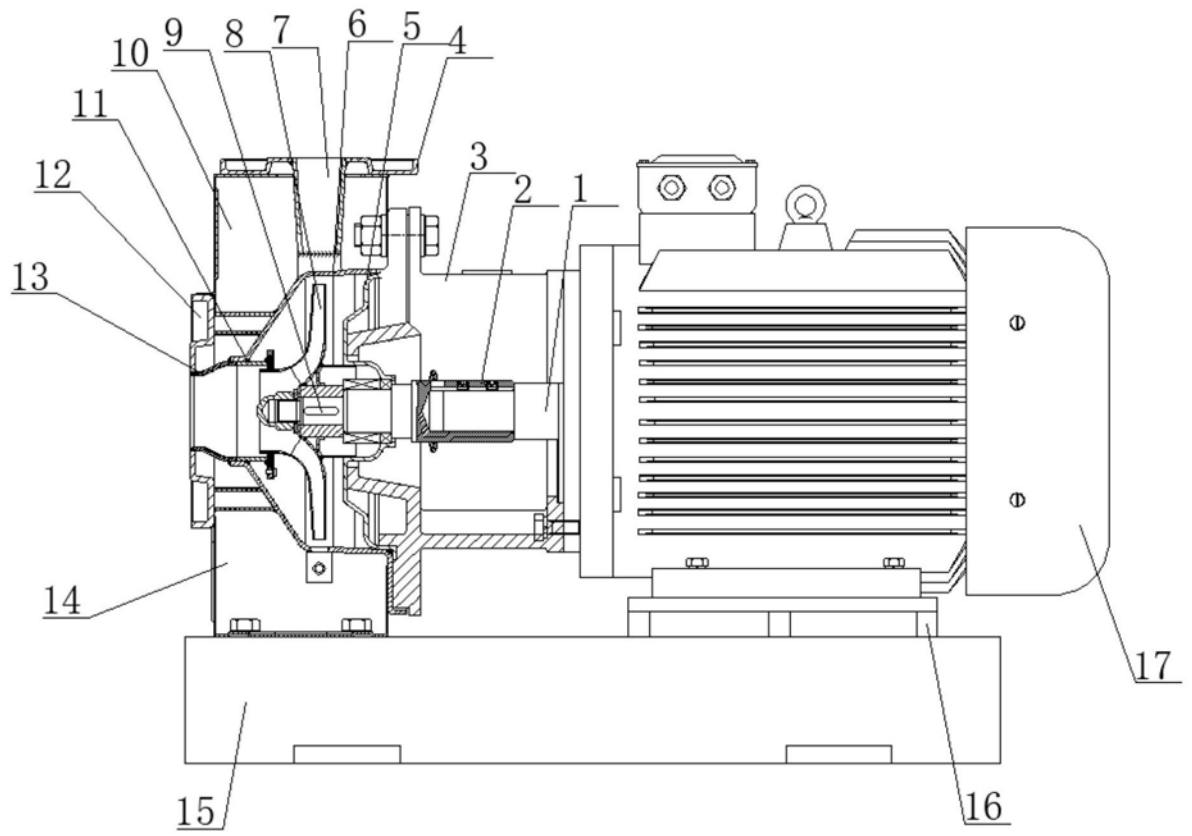


图1

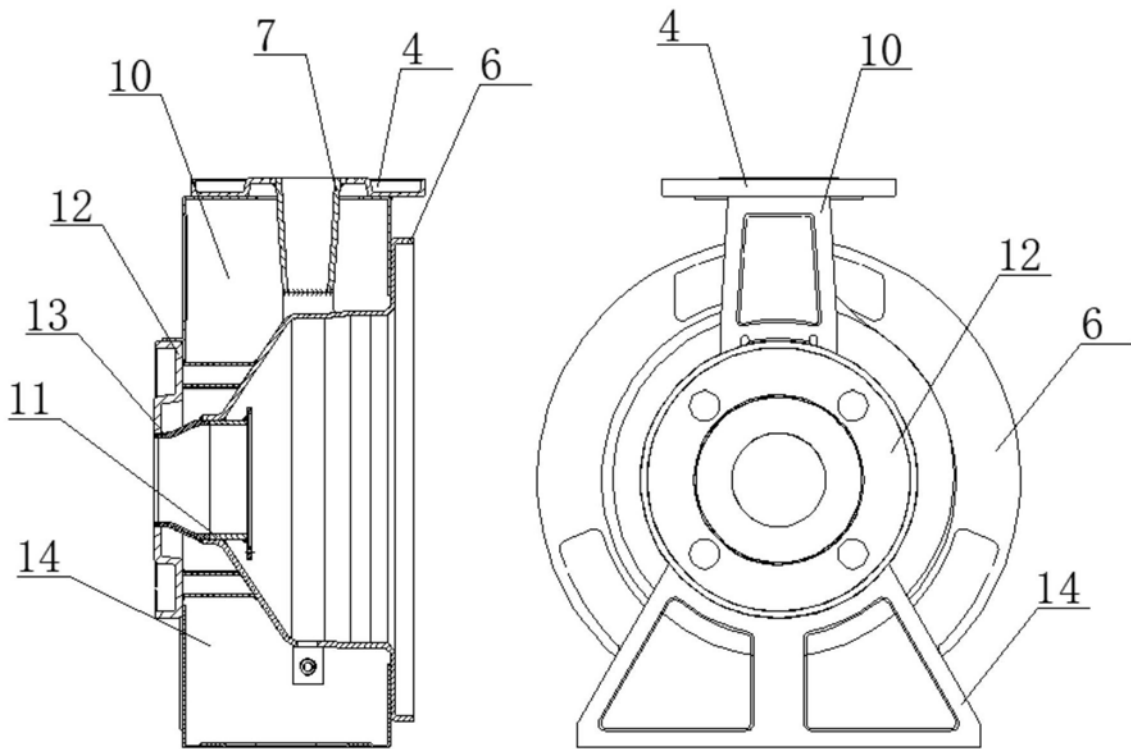


图2

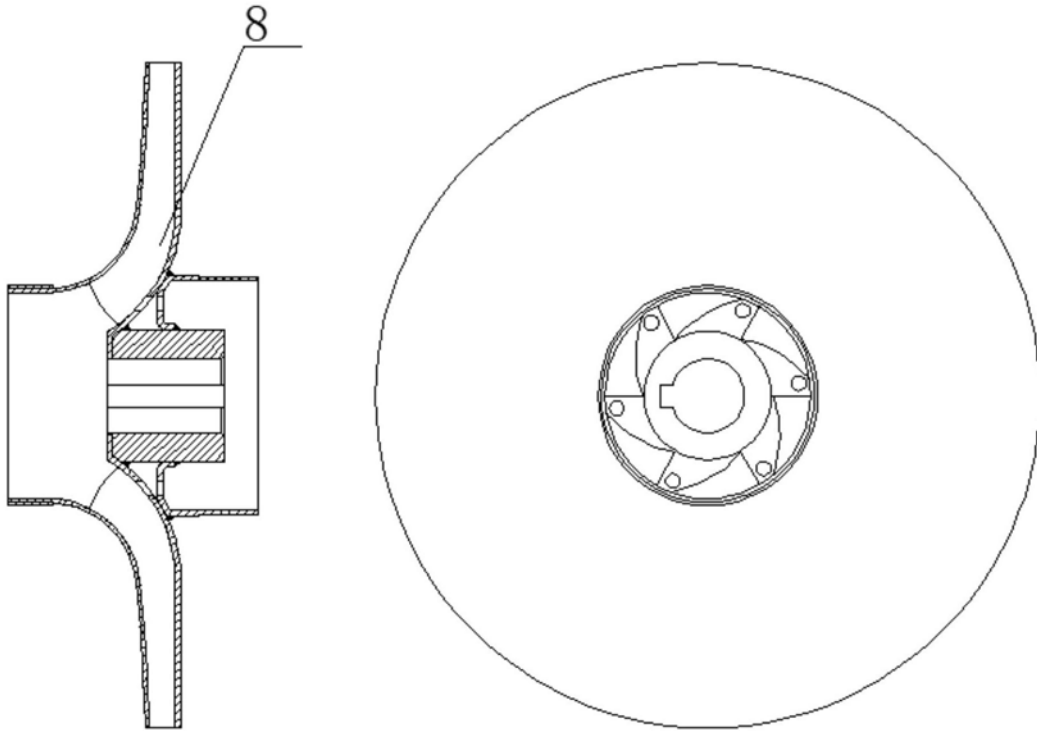


图3

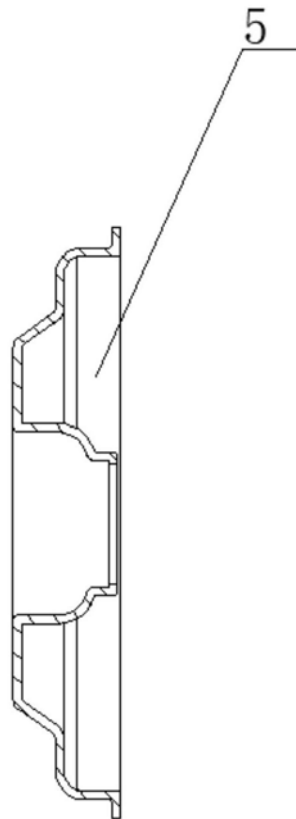


图4