(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220302352 U
(45)授权公告日 2024.01.05

(21)申请号 202321878312.3

(22)申请日 2023.07.17

(73)专利权人 浙江大秦泵业有限公司
地址 317500 浙江省台州市温岭市大溪镇大溪北路493号

(72)发明人 赵志琳

(74)专利代理机构 浙江专橙律师事务所 33313
专利代理师 王建华

(51)Int.Cl.
F04D 13/08(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)
F04D 29/02(2006.01)

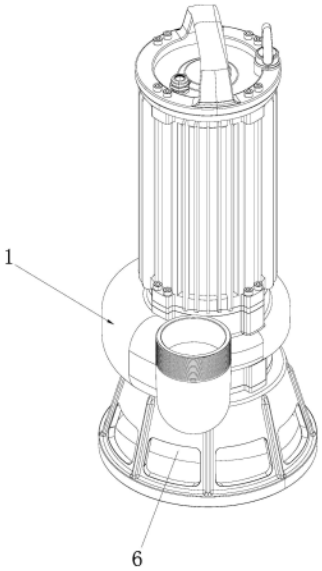
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防堵塞潜水泵

(57)摘要

本实用新型提供了一种防堵塞潜水泵,属于水泵领域。它解决了现有潜水泵进水口容易被淤泥或其他杂质堵住的问题。本防堵塞潜水泵,包括具有进水端口和出水端口的泵体、叶轮,以及用于控制叶轮旋转工作的驱动电机,叶轮位于泵体内部且与其驱动电机输出轴相连接,该泵体进水端口处固定安装有用于防止杂质堵塞的防堵塞装置,驱动电机输出轴穿设至泵体内,并与其叶轮相连接,驱动电机输出轴上还设置有用于防止杂质和淤泥堵塞的主疏通锥,该防堵塞装置包括与泵体进水端口相固连接的连接筒和若干个设置于连接筒侧壁上且用于防止堵塞的疏通组件,若干个疏通组件沿其连接筒侧壁呈圆周方向间隔排列分布。本实用新型具有防堵塞、高强度和高寿命的优点。



CN 220302352 U

1.一种防堵塞潜水泵,包括具有进水端口和出水端口的泵体(1)、位于泵体(1)内的叶轮(3),以及用于控制叶轮(3)旋转工作的驱动电机(2),其特征在于,所述的叶轮(3)位于泵体(1)内部且与其驱动电机(2)输出轴(4)相连接,该泵体(1)进水端口处固定安装有用于防止杂质堵塞的防堵塞装置,所述驱动电机(2)输出轴(4)穿设至泵体(1)内,并与其叶轮(3)相连接,所述的驱动电机(2)输出轴(4)上还设置有用于防止杂质和淤泥堵塞的主疏通锥(5);

该防堵塞装置包括与泵体(1)进水端口相固连接的连接筒(6)和若干个设置于连接筒(6)侧壁上且用于防止堵塞的疏通组件;

若干个所述的疏通组件沿其连接筒(6)侧壁呈圆周方向间隔排列分布。

2.根据权利要求1所述的一种防堵塞潜水泵,其特征在于,该疏通组件均由用于堆积杂质疏通的副疏通锥(7)、用于驱动其副疏通锥(7)旋转的驱动单元(8),以及供副疏通锥(7)活动连接的传动轴(9)组成,且所述的连接筒(6)侧壁上设置有若干个供驱动单元(8)安装在内的安装柱(10)。

3.根据权利要求2所述的一种防堵塞潜水泵,其特征在于,该安装柱(10)呈中空结构设置,并所述的驱动单元(8)安装于安装柱(10)内,并通过传动轴(9)对其相对应副疏通锥(7)进行旋转控制。

4.根据权利要求3所述的一种防堵塞潜水泵,其特征在于,位于所述连接筒(6)侧壁上设置有与安装柱(10)呈相对应结构设置且供传动轴(9)活动安装的安装台(11),且所述的安装台(11)与安装柱(10)上下对称结构设置。

5.根据权利要求4所述的一种防堵塞潜水泵,其特征在于,所述的主疏通锥(5)和副疏通锥(7)横截面均呈倒梯形结构设置,且所述的主疏通锥(5)和副疏通锥(7)外周壁上均开设有若干个用于切割绞碎杂质且呈螺旋状结构的螺旋刃槽(12)。

6.根据权利要求5所述的一种防堵塞潜水泵,其特征在于,该主疏通锥(5)和副疏通锥(7)均采用硬质合金材质制备而成,且所述的副疏通锥(7)均通过相对应传动轴(9)穿设安装于连接筒(6)侧壁上。

7.根据权利要求1所述的一种防堵塞潜水泵,其特征在于,该疏通组件为可拆卸结构设置于泵体(1)进水端口处,该疏通组件安装结构设置可实现其便于拆卸维护及其维修。

一种防堵塞潜水泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于泵领域,涉及一种潜水泵,特别涉及一种防堵塞潜水泵。

背景技术

[0002] 潜水泵是深井提水的重要设备。使用时整个机组潜入水中工作,把地下水提取到地表,是生活用水、矿山抢险、工业冷却、农田灌溉、海水提升、轮船调载,还可用于喷泉景观。

[0003] 但是,目前的一些潜水泵在使用过程中仍然存在一些不足之处,传统的潜水泵在使用过程中,进水口容易出现堵塞,造成叶轮空转,导致潜水泵经常出现故障,且当进水口出现堵塞时,都需要人工进行处理,费时费力,降低工作效率;同时对于一些河底淤泥较为严重的河道,在使用潜水泵时,传统的潜水泵,不能根据不同的使用情况加高进水口与河底的距离,这样就容易导致淤泥将进水口堵住的情况。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种防堵塞污水泵,来解决以上问题。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种防堵塞潜水泵,包括具有进水端口和出水端口的泵体、位于泵体内的叶轮,以及用于控制叶轮旋转工作的驱动电机,其特征在于,所述的叶轮位于泵体内部且与其驱动电机输出轴相连接,该泵体进水端口处固定安装有用于防止杂质堵塞的防堵塞装置,所述驱动电机输出轴穿设至泵体内,并与其叶轮相连接,所述的驱动电机输出轴上还设置有用于防止杂质和淤泥堵塞的主疏通锥;

[0006] 该防堵塞装置包括与泵体进水端口相固连接的连接筒和若干个设置于连接筒侧壁上且用于防止堵塞的疏通组件;

[0007] 若干个所述的疏通组件沿其连接筒侧壁呈圆周方向间隔排列分布。

[0008] 在上述的一种防堵塞潜水泵中,该疏通组件均由用于堆积杂质疏通的副疏通锥、用于驱动其副疏通锥旋转的驱动单元,以及供副疏通锥活动连接的传动轴组成,且所述的连接筒侧壁上设置有若干个供驱动单元安装在内的安装柱。

[0009] 在上述的一种防堵塞潜水泵中,该安装柱呈中空结构设置,并所述的驱动单元安装于安装柱内,并通过传动轴对其相对应副疏通锥进行旋转控制。

[0010] 在上述的一种防堵塞潜水泵中,位于所述连接筒侧壁上设置有与安装柱呈相对应结构设置且供传动轴活动安装的安装台,且所述的安装台与安装柱上下对称结构设置。

[0011] 在上述的一种防堵塞潜水泵中,所述的主疏通锥和副疏通锥横截面均呈倒梯形结构设置,且所述的主疏通锥和副疏通锥外周壁上均开设有若干个用于切割绞碎杂质且呈螺旋状结构的螺旋刃槽。

[0012] 在上述的一种防堵塞潜水泵中,该主疏通锥和副疏通锥均采用硬质合金材质制备而成,且所述的副疏通锥均通过相对应传动轴穿设安装于连接筒侧壁上。

[0013] 在上述的一种防堵塞潜水泵中,该疏通组件为可拆卸结构设置于泵体进水端口处,该疏通组件安装结构设置可实现其便于拆卸维护及其维修。

[0014] 与现有技术相比,本防堵塞潜水泵结构简单,设置有防堵塞装置和主疏通锥,该结构可有效防止潜水泵进水端口处被淤泥及其他杂质堵住无法正常工作的问题,从而降低潜水泵的故障率,并使其适用各种环境下工作,极大的延长其使用寿命和提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1是本防堵塞污水泵的立体结构示意图。

[0016] 图2是本防堵塞污水泵的半剖结构示意图。

[0017] 图3是本防堵塞污水泵的主疏通锥和副疏通锥立体结构示意图。

[0018] 图4是本防堵塞污水泵的防堵塞装置立体结构示意图。

[0019] 图中,1、泵体;2、驱动电机;3、叶轮;4、输出轴;5、主疏通锥;6、连接筒;7、副疏通锥;8、驱动单元;9、传动轴;10、安装柱;11、安装台;12、螺旋刃槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1、图2、图3、图4所示,本防堵塞潜水泵,包括具有进水端口和出水端口的泵体1、位于泵体1内的叶轮3,以及用于控制叶轮3旋转工作的驱动电机2,叶轮3位于泵体1内部且与其驱动电机2输出轴4相连接,该泵体1进水端口处固定安装有用于防止杂质堵塞的防堵塞装置,驱动电机2输出轴4穿设至泵体1内,并与其叶轮3相连接,驱动电机2输出轴4上还设置有用于防止杂质和淤泥堵塞的主疏通锥5,该防堵塞装置包括与泵体1进水端口相固连接的连接筒6和若干个设置于连接筒6侧壁上且用于防止堵塞的疏通组件,若干个疏通组件沿其连接筒6侧壁呈圆周方向间隔排列分布,该结构简单,设置有防堵塞装置和主疏通锥5,该结构可有效防止潜水泵进水端口处被淤泥及其他杂质堵住无法正常工作的问题,从而降低潜水泵的故障率,并使其适用各种环境下工作,极大的延长其使用寿命和提高了工作效率。

[0022] 进一步细说,为了便于潜水泵进水端口疏通防止堵塞,该疏通组件均由用于堆积杂质疏通的副疏通锥7、用于驱动其副疏通锥7旋转的驱动单元8,以及供副疏通锥7活动连接的传动轴9组成,且连接筒6侧壁上设置有若干个供驱动单元8安装在内的安装柱10,该结构设置可有效防止杂质堆积导致堵塞的问题。

[0023] 进一步细说,为了便于安装及其防止堵塞,该安装柱10呈中空结构设置,并驱动单元8安装于安装柱10内,并通过传动轴9对其相对应副疏通锥7进行旋转控制,位于连接筒6侧壁上设置有与安装柱10呈相对应结构设置且供传动轴9活动安装的安装台11,且安装台11与安装柱10上下对称结构设置。

[0024] 进一步细说,为了便于疏通潜水泵进水端口处防止堵塞,主疏通锥5和副疏通锥7横截面均呈倒梯形结构设置,且主疏通锥5和副疏通锥7外周壁上均开设有若干个用于切割绞碎杂质且呈螺旋状结构的螺旋刃槽12,该主疏通锥5和副疏通锥7均采用硬质合金材质制备而成,且副疏通锥7均通过相对应传动轴9穿设安装于连接筒6侧壁上。

[0025] 进一步细说,为了便于安装与拆卸维护,该防堵塞装置为可拆卸结构设置于泵体1进水端口处,该防堵塞装置安装结构设置可实现其便于拆卸维护及其维修。

[0026] 本文中所描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泵体1、驱动电机2、叶轮3、输出轴4、主疏通锥5、连接筒6、副疏通锥7、驱动单元8、传动轴9、安装柱10、安装台11、螺旋刃槽12等术语,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。

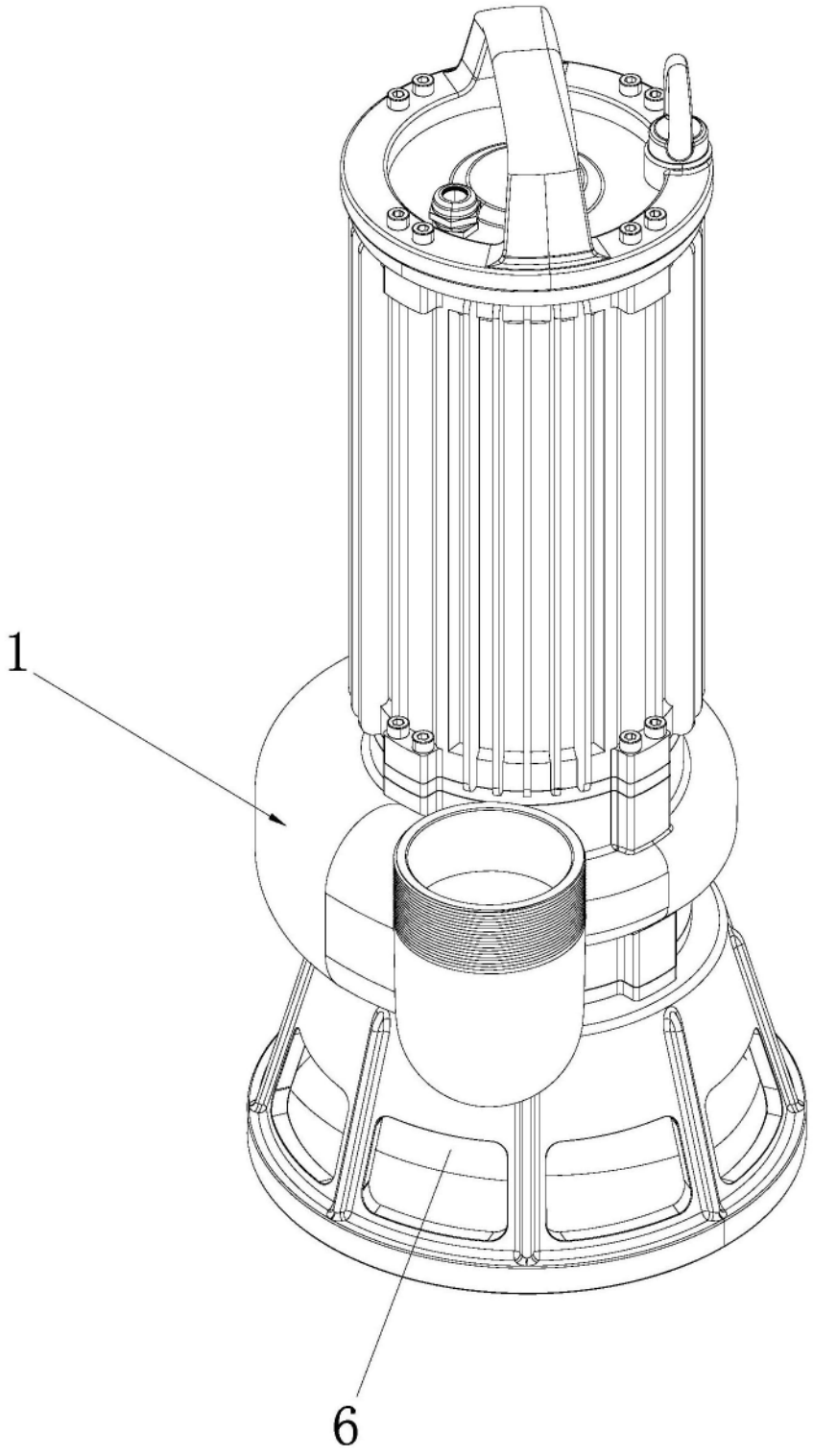


图1

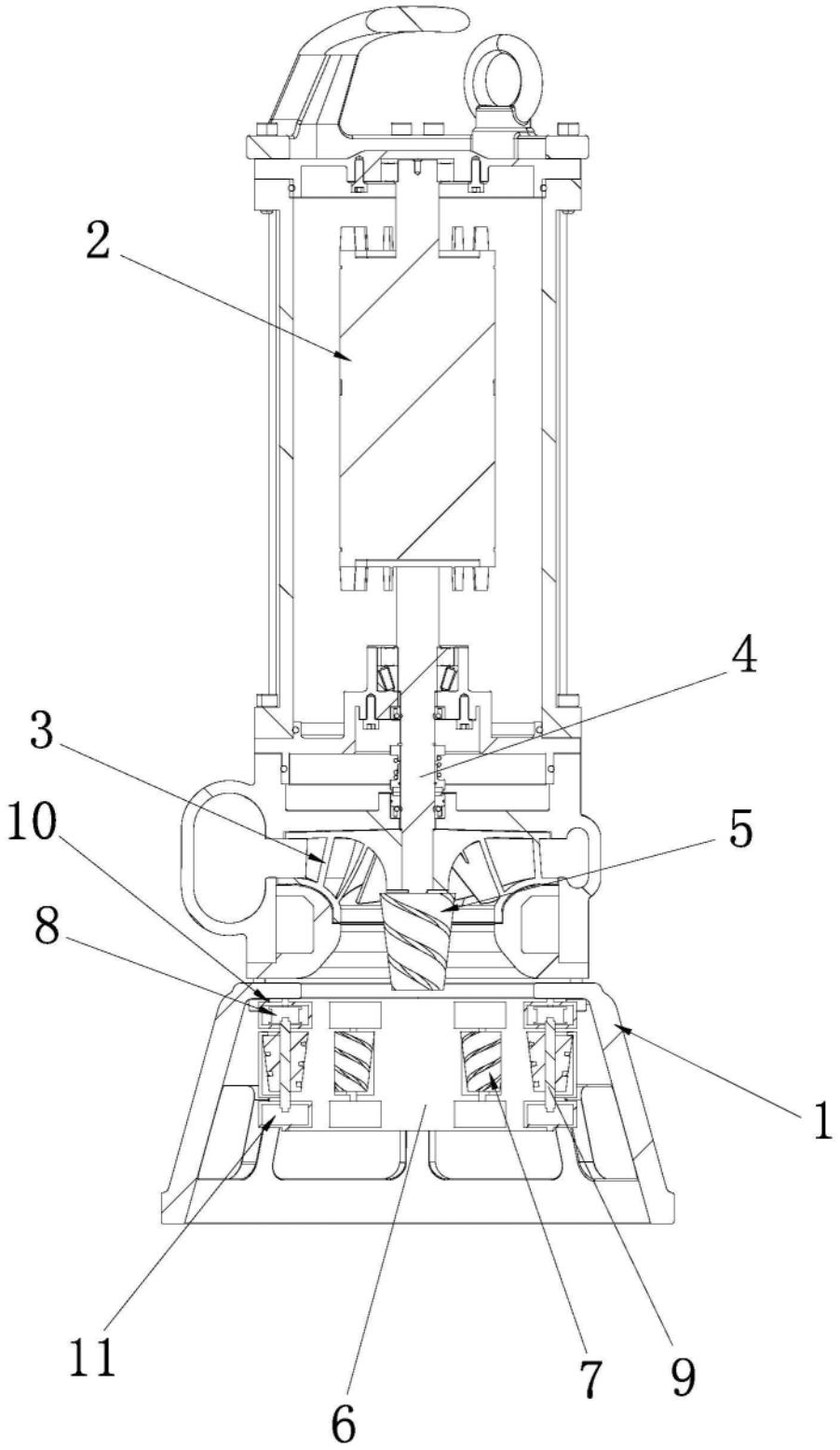


图2

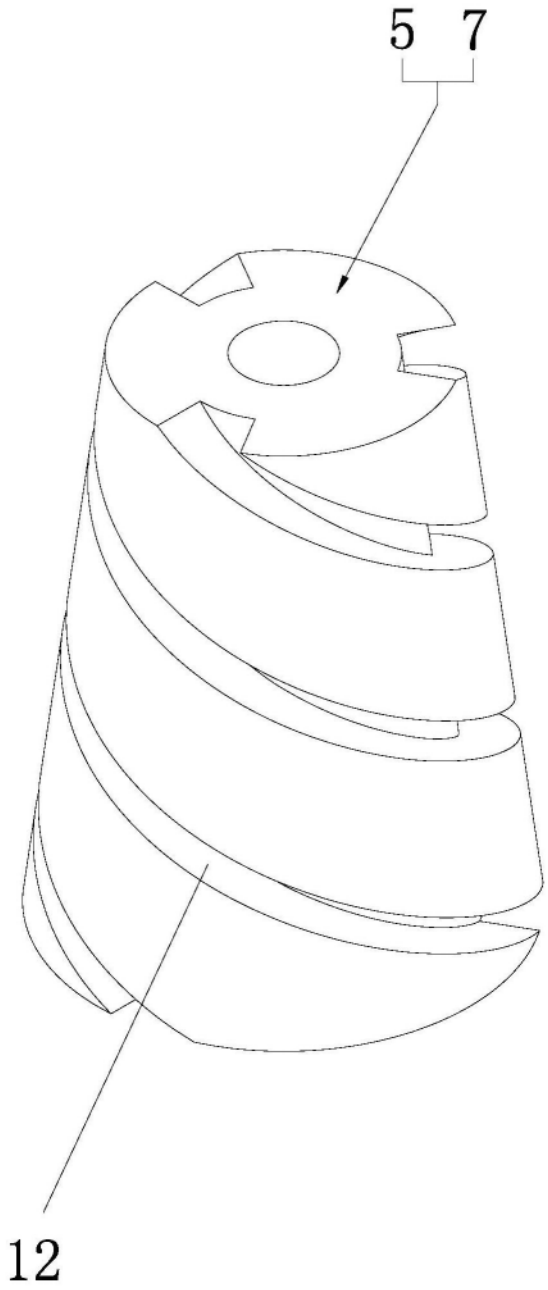


图3

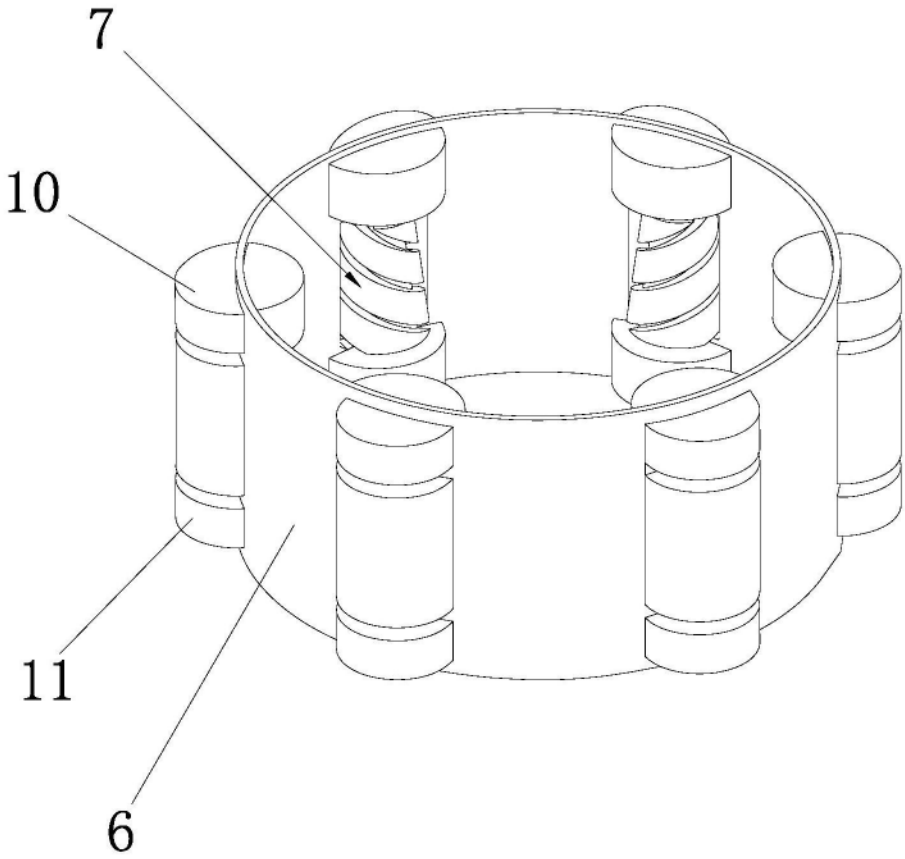


图4