(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222010516 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202420439686.3
(22)申请日 2024.03.07
(73)专利权人 吴晓蕾
地址 210000 江苏省南京市鼓楼区四季园1号901室
(72)发明人 吴晓蕾
(74)专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所(特殊普通合伙) 32482
专利代理师 侯秀君
(51)Int.Cl.
F04D 13/08(2006.01)
F04D 1/06(2006.01)
F04D 29/42(2006.01)
F04D 29/44(2006.01)
F04D 29/22(2006.01)
F04D 29/24(2006.01)

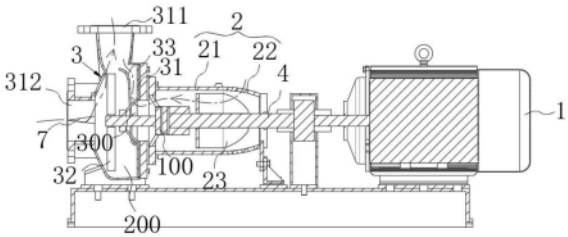
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双泵式潜水泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种双泵式潜水泵,包括沿轴向依次串联布置的防水电机、一级抽水中枢和二级抽水中枢;所述一级抽水中枢包括第一外壳,其朝向所述防水电机一端为圆弧形结构,且圆弧结构由多块圆周阵列安装的铁质栅栏组成;所述二级抽水中枢包括第一外壳,其上分别开设有沿竖向布置的出水口以及沿轴向布置的入水口;其中,所述第一外壳与所述第一外壳连通。该实用新型提供的双泵式潜水泵,结构简单,利用一级抽水中枢对二级抽水中枢内进行供水的方式从而实现增大二级抽水中枢内出水口出水量的水压,从而实现增压的目的。



CN 222010516 U

1.一种双泵式潜水泵,其特征在于,包括沿轴向依次串联布置的防水电机(1)、一级抽水中枢(2)和二级抽水中枢(3);

所述一级抽水中枢(2)包括第一外壳(21),其朝向所述防水电机(1)一端为圆弧形结构,且圆弧结构由多块圆周阵列安装的铁质栅栏(22)组成;

所述二级抽水中枢(3)包括第二外壳(31),其上分别开设有沿竖向布置的出水口(311)以及沿轴向布置的入水口(312);

其中,所述第一外壳(21)与所述第二外壳(31)连通。

2.根据权利要求1所述的一种双泵式潜水泵,其特征在于,还包括传动轴(4),其居中转动安装于所述第一外壳(21)和所述第二外壳(31)内设置的云台(100)上,并与所述防水电机(1)输出端传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种双泵式潜水泵,其特征在于,所述传动轴(4)上分别固定安装有位于所述第一外壳(21)和所述第二外壳(31)内的第一螺桨(23)和第二螺桨(32)。

4.根据权利要求3所述的一种双泵式潜水泵,其特征在于,所述第二外壳(31)内设置有分流扰板(33),所述分流扰板(33)使其内部形成第一腔体(200)和第二腔体(300),且两个第二腔体(300)的出口竖向向上,并与所述第一外壳(21)连通;

而第二螺桨(32)则位于第一腔体(200)内。

5.根据权利要求3所述的一种双泵式潜水泵,其特征在于,所述第一螺桨(23)与所述第一外壳(21)轮廓一致。

6.根据权利要求3所述的一种双泵式潜水泵,其特征在于,所述第一螺桨(23)的叶片根据形状可分为第一部分(231)、第二部分(232)和第三部分(233),所述第一部分(231)与第一螺桨(23)的转轴夹角为45°;

第一部分(231)和第二部分(232)的夹角为135°,且与所述第一部分(231)与第一螺桨(23)的转轴夹角朝向相同;

第二部分(232)和第三部分(233)的夹角为126°,第一部分(231)和第二部分(232)的夹角朝向相反。

7.根据权利要求1所述的一种双泵式潜水泵,其特征在于,所述入水口(312)内设置有免封器(7),所述免封器(7)为圆锥形结构,其顶点朝向所述入水口(312)的端面;

其外侧面沿轴径方向分别设置有至少三组绕流板组(71);

多个绕流板组(71)交错布置。

8.根据权利要求7所述的一种双泵式潜水泵,其特征在于,所述绕流板组(71)由呈圆周阵列布置的绕流板(711)组成,所述绕流板(711)分为位于两个水平部(712)之间的V型部(713);

所述V型部(713)上开设有通孔,且内侧弧顶沿周向布置。

一种双泵式潜水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及潜水泵,具体来说涉及一种双泵式潜水泵。

背景技术

[0002] 双泵式潜水泵,即具有两个泵体的潜水泵系统。结合公开(公告)号:CN113187739A,公开(公告)日:2021-07-30,公开的一种双泵式变频潜水泵,其结构包括水泵、传导管、电机、固定座,水泵通过焊接安装在固定座的上端表面,传导管镶嵌设于电机的左侧端面,电机镶嵌设于固定座的正上方,固定座位于传导管的正下方,利用活动机构的圆弧状外轮廓位于其下方的渗漏口进行遮掩,使在吸附口被塑料袋或浮萍所堵塞时,渗漏口依旧保持具有吸附的效果,且当吸附口被堵塞时,流动管内的气压会随着堵塞而增大,从而使镶嵌在流动管外壁内端面的摆动块随着吸附力而向内聚拢,利用对橡胶块的不断吸附使其产生形变,直至橡胶块脱离与闭合机构的卡合状态后向内摆动,形成新的缺口对污垢进行抽取。

[0003] 在包括上述专利的现有技术中,两个泵体的潜水泵系统目的就在不增加驱动源的方式增加供水的压力,从而实现高处抽水的需求,如何优化这一双泵式潜水泵的抽水效果期待得到很好的解决!

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种双泵式潜水泵,用于解决上述问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种双泵式潜水泵,包括沿轴向依次串联布置的防水电机、一级抽水中枢和二级抽水中枢;

[0007] 所述一级抽水中枢包括第一外壳,其朝向所述防水电机一端为圆弧形结构,且圆弧结构由多块圆周阵列安装的铁质栅栏组成;

[0008] 所述二级抽水中枢包括第二外壳,其上分别开设有沿竖向布置的出水口以及沿轴向布置的入水口;

[0009] 其中,所述第一外壳与所述第二外壳连通。

[0010] 作为优选的,还包括传动轴,其居中转动安装于所述第一外壳和所述第二外壳内设置的云台上,并与所述防水电机输出端传动连接。

[0011] 作为优选的,所述传动轴上分别固定安装有位于所述第一外壳和所述第二外壳内的第一螺桨和第二螺桨。

[0012] 作为优选的,所述第二外壳内设置有分流扰板,所述分流扰板使其内部形成第一腔体和第二腔体,且两个第二腔体的出口竖向向上,并与所述第一外壳连通;

[0013] 而第二螺桨则位于第一腔体内。

[0014] 作为优选的,所述第一螺桨与所述第一外壳轮廓一致。

[0015] 作为优选的,所述第一螺桨的叶片根据形状可分为第一部分、第二部分和第三部

分,所述第一部分与第一螺桨的转轴夹角为45°;

[0016] 第一部分和第二部分的夹角为135°,且与所述第一部分与第一螺桨的转轴夹角朝向相同;

[0017] 第二部分和第三部分的夹角为126°,第一部分和第二部分的夹角朝向相反。

[0018] 作为优选的,所述入水口内设置有免封器,所述免封器为圆锥形结构,其顶点朝向所述入水口的端面;

[0019] 其外侧面沿轴径方向分别设置有至少三组绕流板组;

[0020] 多个绕流板组交错布置。

[0021] 作为优选的,所述绕流板组由呈圆周阵列布置的绕流板组成,所述绕流板分为位于两个水平部之间的V型部;

[0022] 所述V型部上开设有通孔,且内侧弧顶沿周向布置。

[0023] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种双泵式潜水泵,具备以下有益效果:抽水过程中利用一级抽水中枢对二级抽水中枢内进行供水的方式从而实现增大二级抽水中枢内出水口出水量的水压,从而实现增压的目的。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型实施例提供的剖面部分结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型实施例提供的第一螺桨的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型实施例提供的免封器的结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型实施例提供的绕流板的结构示意图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 1、防水电机;2、一级抽水中枢;21、第一外壳;22、铁质栅栏;23、第一螺桨;231、第一部分;232、第二部分;233、第三部分;3、二级抽水中枢;31、第二外壳;311、出水口;312、入水口;32、第二螺桨;33、分流扰板;100、云台;200、第一腔体;300、第二腔体;4、传动轴;7、免封器;71、绕流板组;711、绕流板;712、水平部;713、V型部。

具体实施方式

[0031] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0032] 如图1-4所示,一种双泵式潜水泵,包括沿轴向依次串联布置的防水电机1、一级抽水中枢2和二级抽水中枢3;

[0033] 一级抽水中枢2包括第一外壳21,其朝向防水电机1一端为圆弧形结构,且圆弧结构由多块圆周阵列安装的铁质栅栏22组成;

[0034] 二级抽水中枢3包括第二外壳31,其上分别开设有沿竖向布置的出水口311以及沿轴向布置的入水口312;

[0035] 其中,第一外壳21与第二外壳31连通。

[0036] 进一步的,上述是实施例中还包括传动轴4,其居中转动安装于第一外壳21和第二外壳31内设置的云台100上,并与防水电机1输出端传动连接。

[0037] 其次,传动轴4上分别固定安装有位于第一外壳21和第二外壳31内的第一螺桨23和第二螺桨32。

[0038] 结合图1可知,第二外壳31内设置有分流扰板33,分流扰板33使其内部形成第一腔体200和第二腔体300,且两个第二腔体300的出口竖向向上,并与第一外壳21连通;

[0039] 而第二螺桨32则位于第一腔体200内。

[0040] 需要说明的是,第一螺桨23与第一外壳21轮廓一致。

[0041] 上述技术中,抽水过程中利用一级抽水中枢2对二级抽水中枢3内进行供水的方式从而实现增大二级抽水中枢3内出水口311出水量的水压,从而实现增压的目的。

[0042] 作为本实用进一步提供的一个实施例,结合图2可知,第一螺桨23的叶片根据形状可分为第一部分231、第二部分232和第三部分233,第一部分231与第一螺桨23的转轴夹角为45°;

[0043] 第一部分231和第二部分232的夹角为135°,且与第一部分231与第一螺桨23的转轴夹角朝向相同;

[0044] 第二部分232和第三部分233的夹角为126°,第一部分231和第二部分232的夹角朝向相反。

[0045] 作为本实用进一步提供的一个实施例,结合图1、图3和图4可知,入水口312内设置有免封器7,免封器7为圆锥形结构,其顶点朝向入水口312的端面;其外侧面沿轴径方向分别设置有至少三组绕流板组71;多个绕流板组71交错布置。利用多着阵列错误布置的绕流板组71实现多股吸水水流,用于防止垃圾袋等物体堵塞绕流板组71,被三股水流干扰的垃圾袋等物体会卡在多个绕流板组71上。

[0046] 其次,结合图4可知,绕流板组71由呈圆周阵列布置的绕流板711组成,绕流板711分为位于两个水平部712之间的V型部713;而V型部713上开设有通孔,且内侧弧顶沿周向布置,进一步增加水流干扰的垃圾袋等物体会卡在多个绕流板组71上的效果。

[0047] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

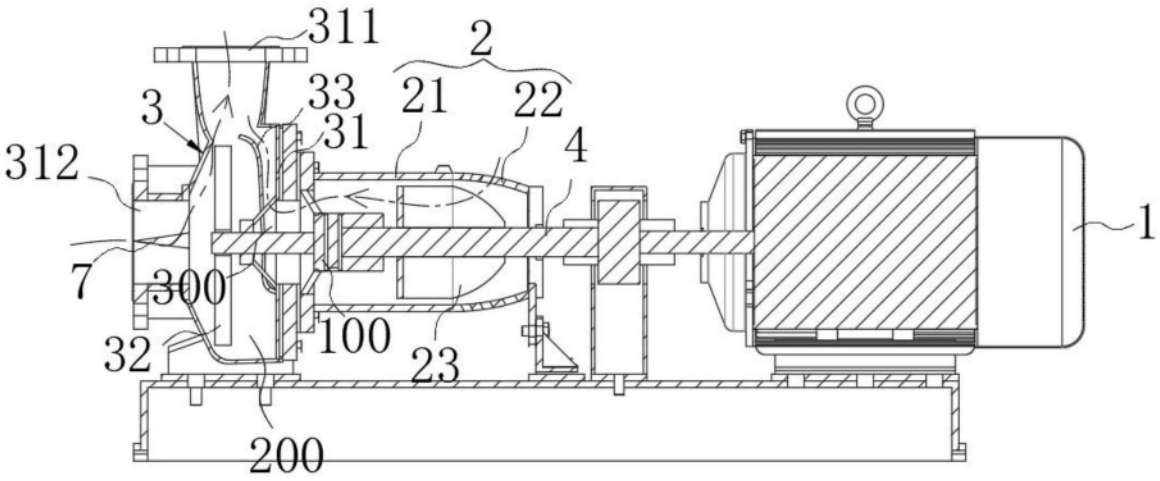


图1

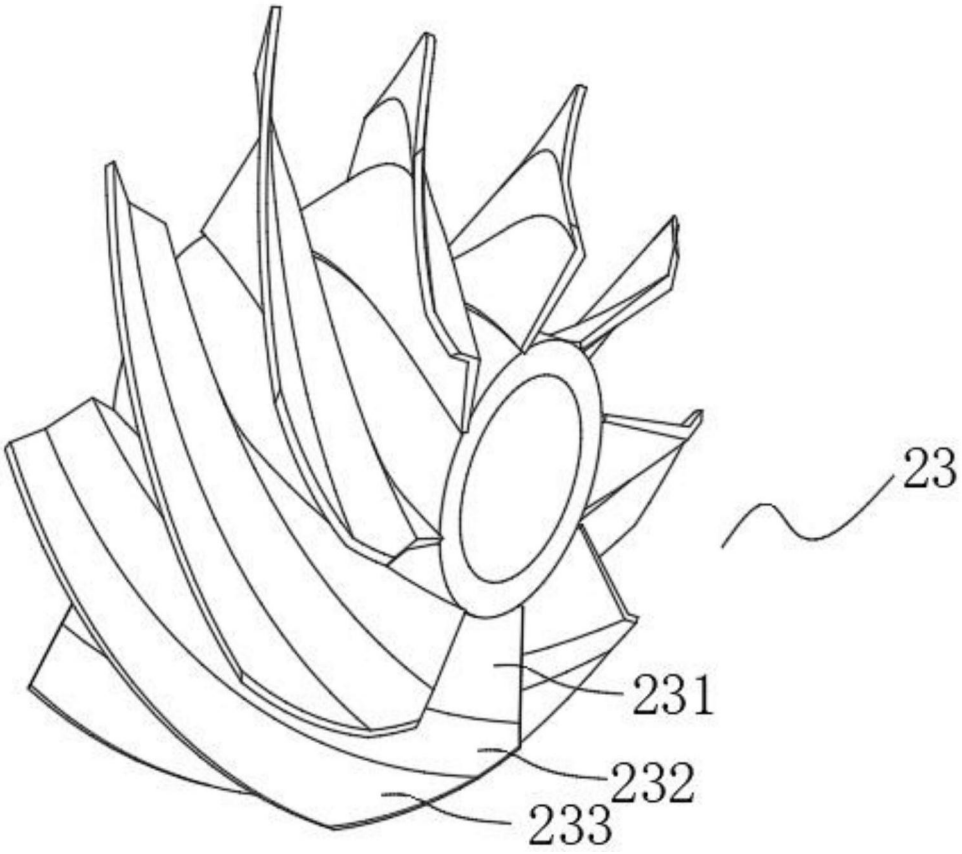


图2

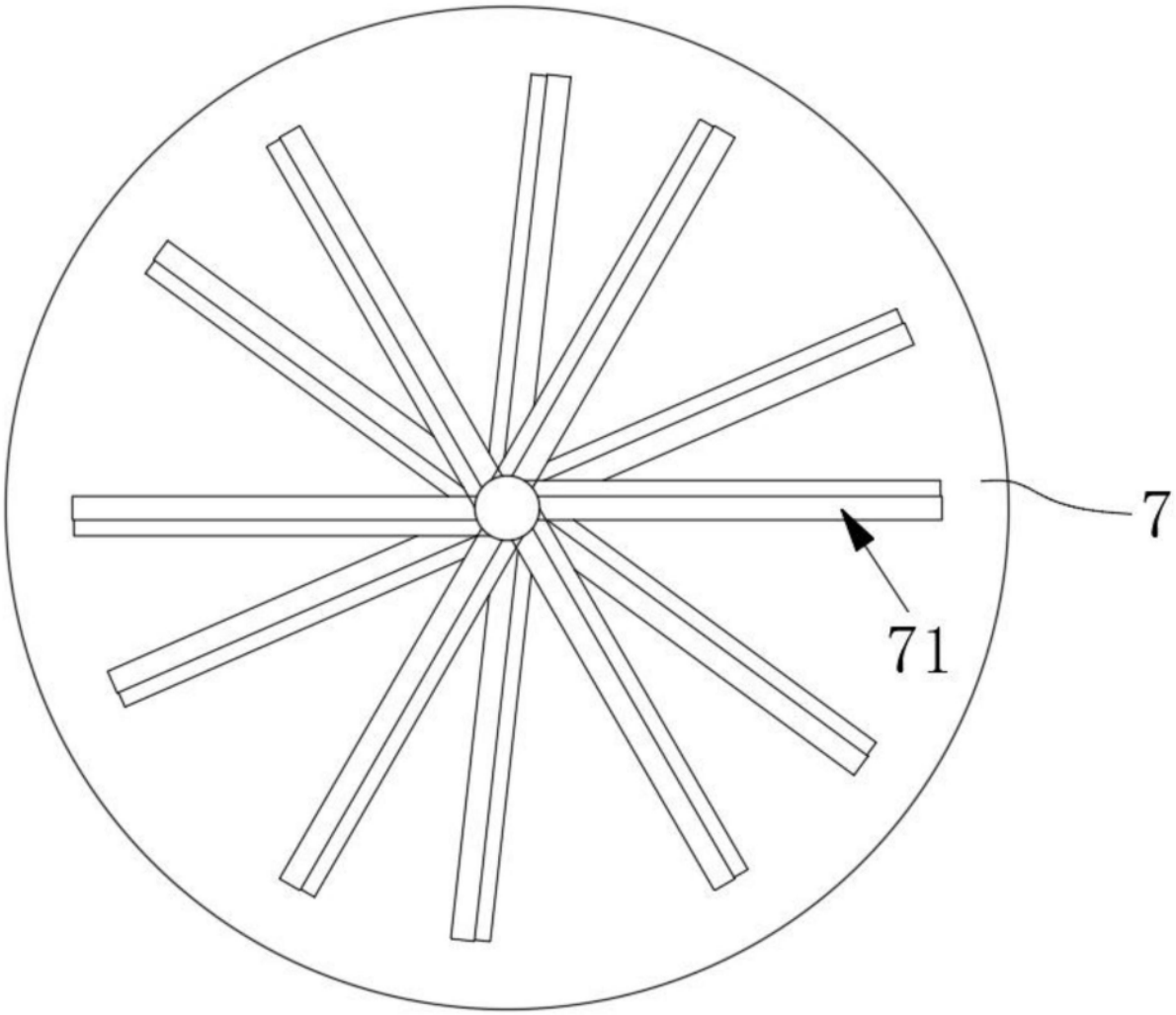


图3

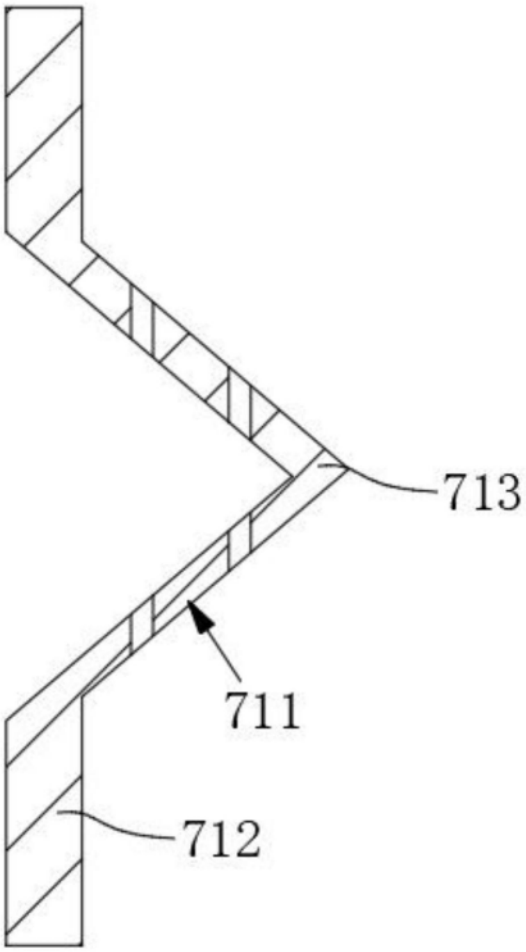


图4