



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109162965 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201811312876.4

(22)申请日 2018.11.06

(71)申请人 许胡贝

地址 321400 浙江省丽水市缙云县溶江乡
田洋村西125号

(72)发明人 许胡贝

(51)Int.Cl.

F04D 29/44(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

F04D 29/42(2006.01)

F04D 29/22(2006.01)

F04D 29/04(2006.01)

F04D 29/62(2006.01)

F04D 13/06(2006.01)

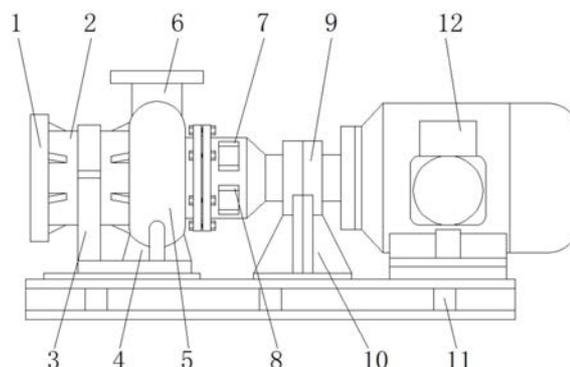
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种加快水传动的节能型水泵

(57)摘要

本发明公开了一种加快水传动的节能型水泵,包括法兰盘和进水管,所述法兰盘的外侧固定有进水管,且进水管的外侧安装有第一支撑座,所述第一支撑座的外侧设置有第二支撑座,且第二支撑座的上方固定有水泵主体,所述水泵主体的外侧连接有进水管和出水管,且水泵主体的外侧安装有校直套,所述校直套的外端连接有连接外壳,且连接外壳的下侧固定有第三支撑座,所述第三支撑座的下侧连接有固定底座,且固定底座的上侧连接有第一支撑座、第二支撑座和驱动电机。该加快水传动的节能型水泵设置有第一导流叶片和第二导流叶片,可以有效降低水泵工作的能耗,已达到节能的效果,第一导流叶片和第二导流叶片上为通孔结构,可以保证该水泵的正常工作效率。



1. 一种加快水传动的节能型水泵,包括法兰盘(1)和进水管(2),其特征在于:所述法兰盘(1)的外侧固定有进水管(2),且进水管(2)的外侧安装有第一支撑座(3),所述第一支撑座(3)的外侧设置有第二支撑座(4),且第二支撑座(4)的上方固定有水泵主体(5),所述水泵主体(5)的外侧连接有进水管(2)和出水管(6),且水泵主体(5)的外侧安装有校直套(7),并且校直套(7)的内部连接有传动杆(8),所述传动杆(8)的外端通过密封圈(19)与水泵主体(5)相连接,所述校直套(7)的外端连接有连接外壳(9),且连接外壳(9)的下侧固定有第三支撑座(10),所述第三支撑座(10)的下侧连接有固定底座(11),且固定底座(11)的上侧连接有第一支撑座(3)、第二支撑座(4)和驱动电机(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种加快水传动的节能型水泵,其特征在于:所述进水管(2)包括第一导流叶片(13)、内磁性圈(14)、第二导流叶片(15)和外磁性圈(16),所述进水管(2)的内部设置有传动杆(8),且传动杆(8)的外侧固定有内磁性圈(14),并且内磁性圈(14)上固定有第一导流叶片(13)和第二导流叶片(15),所述进水管(2)的内壁上固定有外磁性圈(16),且外磁性圈(16)在进水管(2)上的位置与第一导流叶片(13)和第二导流叶片(15)上的内磁性圈(14)位置相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种加快水传动的节能型水泵,其特征在于:所述进水管(2)和出水管(6)与水泵主体(5)之间为均一体化结构,且水泵主体(5)与校直套(7)之间为法兰连接,并且进水管(2)、水泵主体(5)和连接外壳(9)分别通过第一支撑座(3)、第二支撑座(4)和第三支撑座(10)与固定底座(11)之间为固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种加快水传动的节能型水泵,其特征在于:所述水泵主体(5)包括稳定圈(17)、叶轮(18)、第三导流叶片(20)和第四导流叶片(21),所述稳定圈(17)和叶轮(18)位于水泵主体(5)的内部,且叶轮(18)的内部设置有第三导流叶片(20)和第四导流叶片(21),所述稳定圈(17)、叶轮(18)、第三导流叶片(20)和第四导流叶片(21)之间均为一体化结构,且第三导流叶片(20)的开口与第四导流叶片(21)在叶轮(18)内部空间一一对应。

5. 根据权利要求1所述的一种加快水传动的节能型水泵,其特征在于:所述连接外壳(9)包括限位卡块(22)和连接轴承(23),所述连接外壳(9)的内部设置有限位卡块(22),且限位卡块(22)的外侧固定有传动杆(8),所述传动杆(8)与限位卡块(22)的连接处通过连接轴承(23)与连接外壳(9)相连接。

6. 根据权利要求2所述的一种加快水传动的节能型水泵,其特征在于:所述第一导流叶片(13)和第二导流叶片(15)上均为通孔结构,且第一导流叶片(13)和第二导流叶片(15)与传动杆(8)之间均为焊接,并且第一导流叶片(13)的尺寸小于第二导流叶片(15)的尺寸。

7. 根据权利要求2所述的一种加快水传动的节能型水泵,其特征在于:所述内磁性圈(14)和外磁性圈(16)均为永久磁铁,且内磁性圈(14)的外侧为圆弧状,所述外磁性圈(16)嵌入进水管(2)的内壁,且外磁性圈(16)的内侧面与进水管(2)的内侧面相平齐。

8. 根据权利要求4所述的一种加快水传动的节能型水泵,其特征在于:所述稳定圈(17)位于进水管(2)的内部,且稳定圈(17)与进水管(2)上固定有内磁性圈(14)和外磁性圈(16),所述稳定圈(17)的内侧为弧形面。

9. 根据权利要求5所述的一种加快水传动的节能型水泵,其特征在于:所述限位卡块(22)设置有两块,且2块限位卡块(22)之间相互咬合连接。

一种加快水传动的节能型水泵

技术领域

[0001] 本发明涉及水泵技术领域,具体为一种加快水传动的节能型水泵。

背景技术

[0002] 水泵,顾名思义便是一种输送液体或使液体增压的机械,目前水泵的使用十分常见,根据输送不同的液体水泵也分了许多类别,最常见的便是对水进行工作的水泵,虽然目前水进行工作的水泵十分常见,但是许多水泵的工作过程还是存在一些问题,例如:

[0003] 1、在对水工作过程中,由于其流动的冲击势能较大,会对水泵的叶轮正常的转动工作造成不良影响,增加叶轮转动的负担,从而增加了叶轮转动所需的动能,提高了水泵工作的耗能量;

[0004] 2、虽然目前存在一些减缓水输送过程中的冲击势能,但是一些结构的设计,会影响到水的流速,进而降低了水泵的工作效率,而且一些减缓水冲击势能的结构工作状态也不稳定,难以保证水泵的正常安全工作。

[0005] 所以我们提出了一种加快水传动的节能型水泵,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种加快水传动的节能型水泵,以解决上述背景技术提出的目前市场上的水泵耗能量高,一些减少能耗的结构会降低水泵的工作效率,也难以保证水泵正常安全工作的的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种加快水传动的节能型水泵,包括法兰盘和进水管,所述法兰盘的外侧固定有进水管,且进水管的外侧安装有第一支撑座,所述第一支撑座的外侧设置有第二支撑座,且第二支撑座的上方固定有水泵主体,所述水泵主体的外侧连接有进水管和出水管,且水泵主体的外侧安装有校直套,并且校直套的内部连接有传动杆,所述传动杆的外端通过密封圈与水泵主体相连接,所述校直套的外端连接有连接外壳,且连接外壳的下侧固定有第三支撑座,所述第三支撑座的下侧连接有固定底座,且固定底座的上侧连接有第一支撑座、第二支撑座和驱动电机。

[0008] 优选的,所述进水管包括第一导流叶片、内磁性圈、第二导流叶片和外磁性圈,所述进水管的内部设置有传动杆,且传动杆的外侧固定有内磁性圈,并且内磁性圈上固定有第一导流叶片和第二导流叶片,所述进水管的内壁上固定有外磁性圈,且外磁性圈在进水管上的位置与第一导流叶片和第二导流叶片上的内磁性圈位置相对应。

[0009] 优选的,所述进水管和出水管与水泵主体之间为均一体化结构,且水泵主体与校直套之间为法兰连接,并且进水管、水泵主体和连接外壳分别通过第一支撑座、第二支撑座和第三支撑座与固定底座之间为固定连接。

[0010] 优选的,所述水泵主体包括稳定圈、叶轮、第三导流叶片和第四导流叶片,所述稳定圈和叶轮位于水泵主体的内部,且叶轮的内部设置有第三导流叶片和第四导流叶片,所述稳定圈、叶轮、第三导流叶片和第四导流叶片之间均为一体化结构,且第三导流叶片和第四导流叶片

口与第四导流叶片在叶轮内部空间一一对应。

[0011] 优选的,所述连接外壳包括限位卡块和连接轴承,所述连接外壳的内部设置有限位卡块,且限位卡块的外侧固定有传动杆,所述传动杆与限位卡块的连接处通过连接轴承与连接外壳相连接。

[0012] 优选的,所述第一导流叶片和第二导流叶片上均为通孔结构,且第一导流叶片和第二导流叶片与传动杆之间均为焊接,并且第一导流叶片的尺寸小于第二导流叶片的尺寸。

[0013] 优选的,所述内磁性圈和外磁性圈均为永久磁铁,且内磁性圈的外侧为圆弧状,所述外磁性圈嵌入进水管的内壁,且外磁性圈的内侧面与进水管的内侧面相平齐。

[0014] 优选的,所述稳定圈位于进水管的内部,且稳定圈与进水管上固定有内磁性圈和外磁性圈,所述稳定圈的内侧为弧形面。

[0015] 优选的,所述限位卡块设置有两块,且2块限位卡块之间相互咬合连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该加快水传动的节能型水泵;

[0017] (1) 在装置上设置有进水管,且进水管的内部设置有第一导流叶片和第二导流叶片,通过第一导流叶片和第二导流叶片可以对冲击过来的水流进行引导工作,从而改变水流的乱流状态,使水流流到水泵主体内部时是螺旋流动的,进而使水流流动状态符合叶轮的转动状态,以有效降低水流对叶轮的冲击势能,便可以降低叶轮的转动能耗,从而降低水泵工作的能耗,已达到节能的效果;

[0018] (2) 第一导流叶片和第二导流叶片上为通孔结构,可以在第一导流叶片和第二导流叶片转动过程中,水流穿过第一导流叶片和第二导流叶片,以减低第一导流叶片和第二导流叶片对水流流动的阻碍,从而保证了水流的流速,以保证该水泵的正常工作效率;

[0019] (3) 在进水管内部设置有内磁性圈和外磁性圈,可以通过磁性排斥的效果,来限制传动杆在进水管内部的状态稳定,便可以保证第一导流叶片和第二导流叶片在进水管内部正常稳定的转动状态,从而保证了水泵稳定安全的工作过程;

[0020] (4) 在叶轮的内部设置有第三导流叶片和第四导流叶片,可以使叶轮与第一导流叶片和第二导流叶片有效的进行配合工作,既保证了该水泵的工作高效性,又提高了该水泵的工作安全稳定,在水泵主体与驱动电机之间设置有校直套和连接外壳,既可以加强传动杆转动的稳定性能,又可以方便传动杆水泵主体与驱动电机之间的拆装工作,提高了该水泵的使用性能。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种加快水传动的节能型水泵主视结构示意图;

[0022] 图2为本发明一种加快水传动的节能型水泵侧视结构示意图;

[0023] 图3为本发明一种加快水传动的节能型水泵进水管和水泵主体剖视结构示意图;

[0024] 图4为本发明一种加快水传动的节能型水泵的水泵主体侧视结构示意图;

[0025] 图5为本发明一种加快水传动的节能型水泵的水泵主体侧视剖面结构示意图;

[0026] 图6为本发明一种加快水传动的节能型水泵连接外壳内部侧视结构示意图;

[0027] 图7为本发明一种加快水传动的节能型水泵连接外壳主视剖面结构示意图。

[0028] 图中:1、法兰盘;2、进水管;3、第一支撑座;4、第二支撑座;5、水泵主体;6、出水管;

7、校直套；8、传动杆；9、连接外壳；10、第三支撑座；11、固定底座；12、驱动电机；13、第一导流叶片；14、内磁性圈；15、第二导流叶片；16、外磁性圈；17、稳定圈；18、叶轮；19、密封圈；20、第三导流叶片；21、第四导流叶片；22、限位卡块；23、连接轴承。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种加快水传动的节能型水泵，包括法兰盘1、进水管2、第一支撑座3、第二支撑座4、水泵主体5、出水管6、校直套7、传动杆8、连接外壳9、第三支撑座10、固定底座11、驱动电机12、第一导流叶片13、内磁性圈14、第二导流叶片15、外磁性圈16、稳定圈17、叶轮18、密封圈19、第三导流叶片20、第四导流叶片21、限位卡块22和连接轴承23，法兰盘1的外侧固定有进水管2，且进水管2的外侧安装有第一支撑座3，第一支撑座3的外侧设置有第二支撑座4，且第二支撑座4的上方固定有水泵主体5，水泵主体5的外侧连接有进水管2和出水管6，且水泵主体5的外侧安装有校直套7，并且校直套7的内部连接有传动杆8，传动杆8的外端通过密封圈19与水泵主体5相连接，校直套7的外端连接有连接外壳9，且连接外壳9的下侧固定有第三支撑座10，第三支撑座10的下侧连接有固定底座11，且固定底座11的上侧连接有第一支撑座3、第二支撑座4和驱动电机12。

[0031] 进水管2包括第一导流叶片13、内磁性圈14、第二导流叶片15和外磁性圈16，进水管2的内部设置有传动杆8，且传动杆8的外侧固定有内磁性圈14，并且内磁性圈14上固定有第一导流叶片13和第二导流叶片15，进水管2的内壁上固定有外磁性圈16，且外磁性圈16在进水管2上的位置与第一导流叶片13和第二导流叶片15上的内磁性圈14位置相对应，可以有效降低水流的冲击势能，便降低水泵工作的能耗，也可以保证第一导流叶片13和第二导流叶片15工作状态的稳定安全。

[0032] 进水管2和出水管6与水泵主体5之间为均一体化结构，且水泵主体5与校直套7之间为法兰连接，并且进水管2、水泵主体5和连接外壳9分别通过第一支撑座3、第二支撑座4和第三支撑座10与固定底座11之间为固定连接，方便了该水泵的拆装，提高了该水泵的稳定性能。

[0033] 水泵主体5包括稳定圈17、叶轮18、第三导流叶片20和第四导流叶片21，稳定圈17和叶轮18位于水泵主体5的内部，且叶轮18的内部设置有第三导流叶片20和第四导流叶片21，稳定圈17、叶轮18、第三导流叶片20和第四导流叶片21之间均为一体化结构，且第三导流叶片20的开口与第四导流叶片21在叶轮18内部空间一一对应，可以使叶轮18能够配合第一导流叶片13和第二导流叶片15进行同步工作，进而使叶轮18能够有效的对水流进行输送过程，提高了该水泵的工作效率。

[0034] 连接外壳9包括限位卡块22和连接轴承23，连接外壳9的内部设置有限位卡块22，且限位卡块22的外侧固定有传动杆8，传动杆8与限位卡块22的连接处通过连接轴承23与连接外壳9相连接，可以方便水泵与驱动电机12之间的拆装工作，提高了该水泵的使用性能。

[0035] 第一导流叶片13和第二导流叶片15上均为通孔结构，且第一导流叶片13和第二导

流叶片15与传动杆8之间均为焊接,并且第一导流叶片13的尺寸小于第二导流叶片15的尺寸,既可以降低第一导流叶片13和第二导流叶片15对水流速的不良影响,又可以逐步对水流进行引导,以提高水流旋转流动的效果,提高第一导流叶片13和第二导流叶片15的工作性能。

[0036] 内磁性圈14和外磁性圈16均为永久磁铁,且内磁性圈14的外侧为圆弧状,外磁性圈16嵌入进水管2的内壁,且外磁性圈16的内侧面与进水管2的内侧面相平齐,可以有效提高传动杆8在进水管2内部的状态的稳定,也避免了内磁性圈14和外磁性圈16对水流动的不良影响。

[0037] 稳定圈17位于进水管2的内部,且稳定圈17与进水管2上固定有内磁性圈14和外磁性圈16,稳定圈17的内侧为弧形面,可以加强叶轮18稳定的转动性能,从而提高了稳定圈17的工作价值,也避免了稳定圈17对水流动的不良影响。

[0038] 限位卡块22设置有两块,且2块限位卡块22之间相互咬合连接,可以保证限位卡块22之间连接状态的稳定性能,从而保证传动杆8正常的工作状态。

[0039] 本实施例的工作原理:在使用该加快水传动的节能型水泵时,首先,通过固定底座11将整个水泵固定在其工作位置,在第一支撑座3、第二支撑座4和第三支撑座10的作用下,可以保证整个水泵稳定的工作过程,然后,将进水管2通过法兰盘1与外界的水源管法兰连接,再将出水管6通过法兰盘1与外界的输水管相法兰连接,便初步完成了该水泵的安装工作;

[0040] 然后,将该水泵接通外界电源,当该水泵开始工作使,启动驱动电机12,驱动电机12采用三相异步电动机,以保证该水泵使用高效性,驱动电机12启动之后,会通过连接外壳9内侧的限位卡块22,使水泵主体5内部的传动杆8进行转动,同时在校直套7和连接外壳9的作用下,可以保证水泵主体5外侧的传动杆8转动状态的稳定,水泵主体5内部的传动杆8转动时,使叶轮18在水泵主体5内部转动,同时会使第一导流叶片13和第二导流叶片15在进水管2内同步转动;

[0041] 当水源管内的水流入进水管2内时,在第一导流叶片13和第二导流叶片15的转动状态下,水流成螺旋形流动,而第一导流叶片13和第二导流叶片15的转动,在内磁性圈14会在外磁性圈16内部转动,因而在磁力排斥作用下,可以保证第一导流叶片13和第二导流叶片15的转动状态稳定,而且第一导流叶片13和第二导流叶片15以及稳定圈17和叶轮18均为铝合金材料,并不会受到内磁性圈14会在外磁性圈16磁力的不良影响;

[0042] 水流在第一导流叶片13和第二导流叶片15的转动引导下呈螺旋流动与叶轮18接触,叶轮18在转动状态下,会通过第三导流叶片20接收冲击过来的水流,由于水流的旋转方向与叶轮18的转动方向相同,可以轻松的将水流引导至叶轮18内部的空间内,再通过叶轮18内部的第四导流叶片21将水流离心出去,便可以通过出水管6将水输送至输水管内,以上便完成了该水泵的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容,例如校直套7、驱动电机12、内磁性圈14、外磁性圈16、密封圈19,均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0043] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

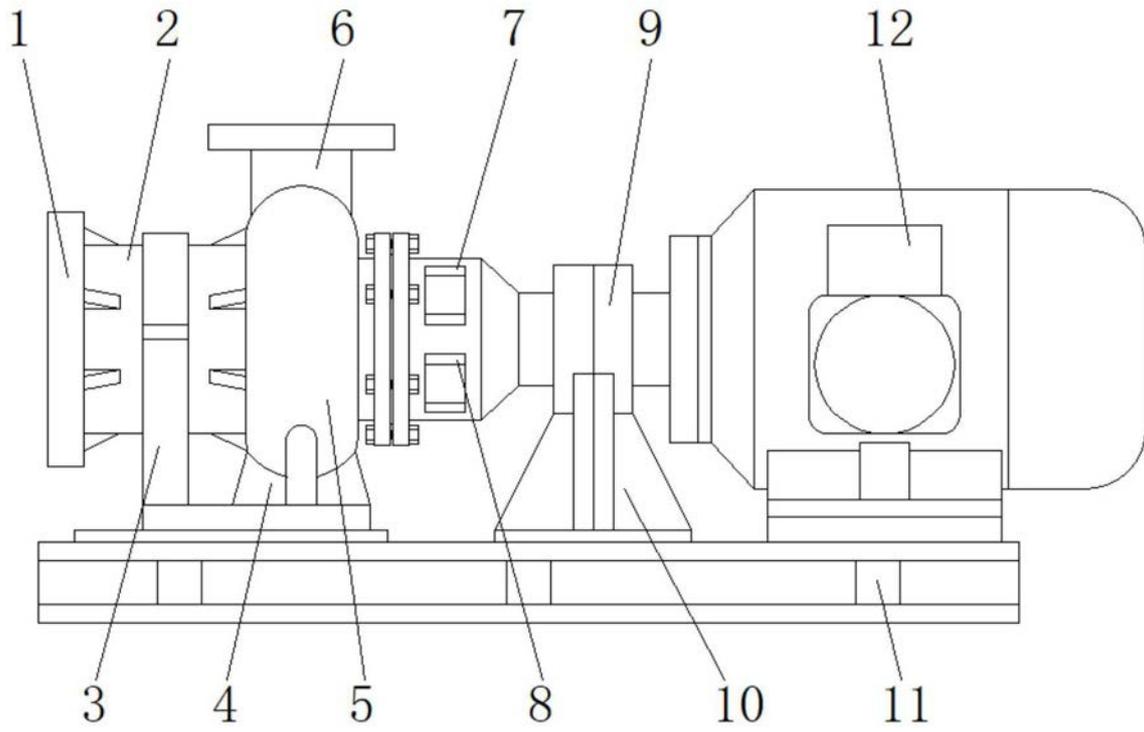


图1

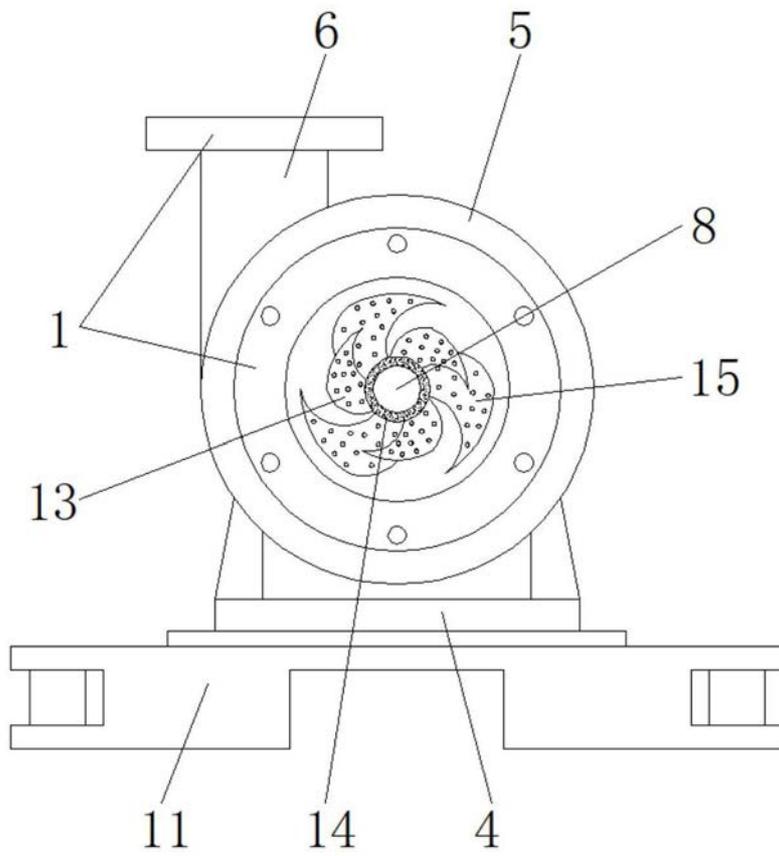


图2

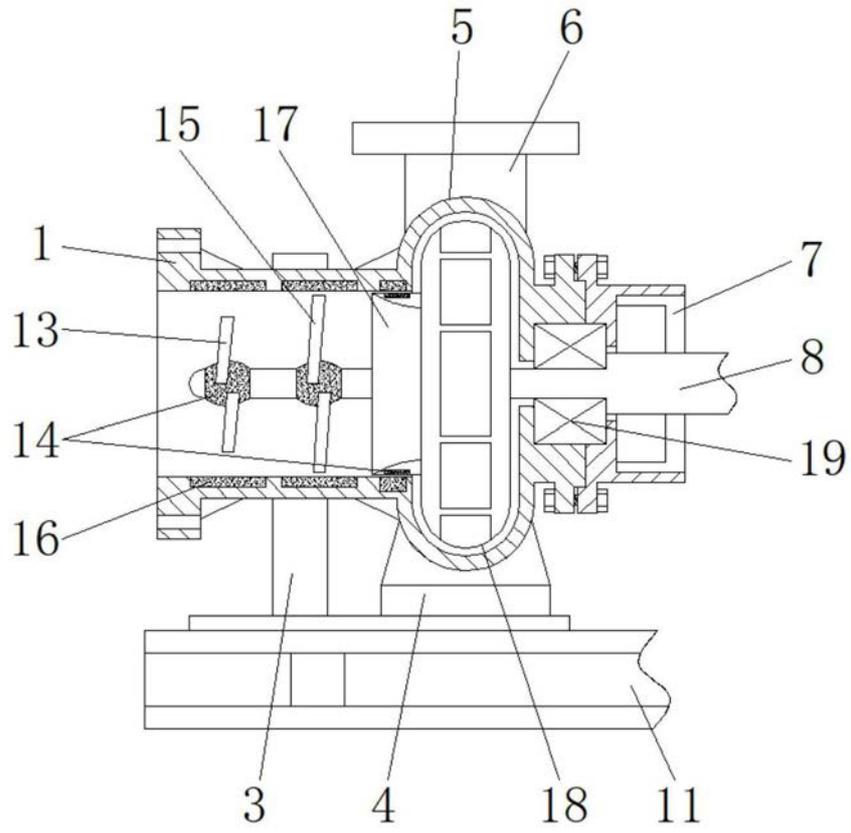


图3

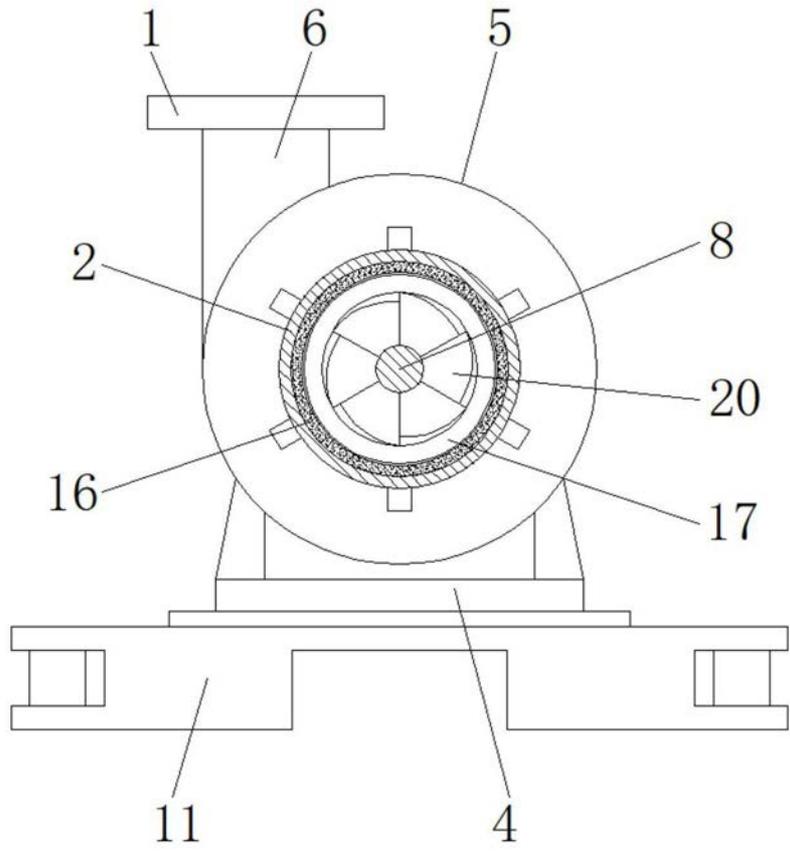


图4

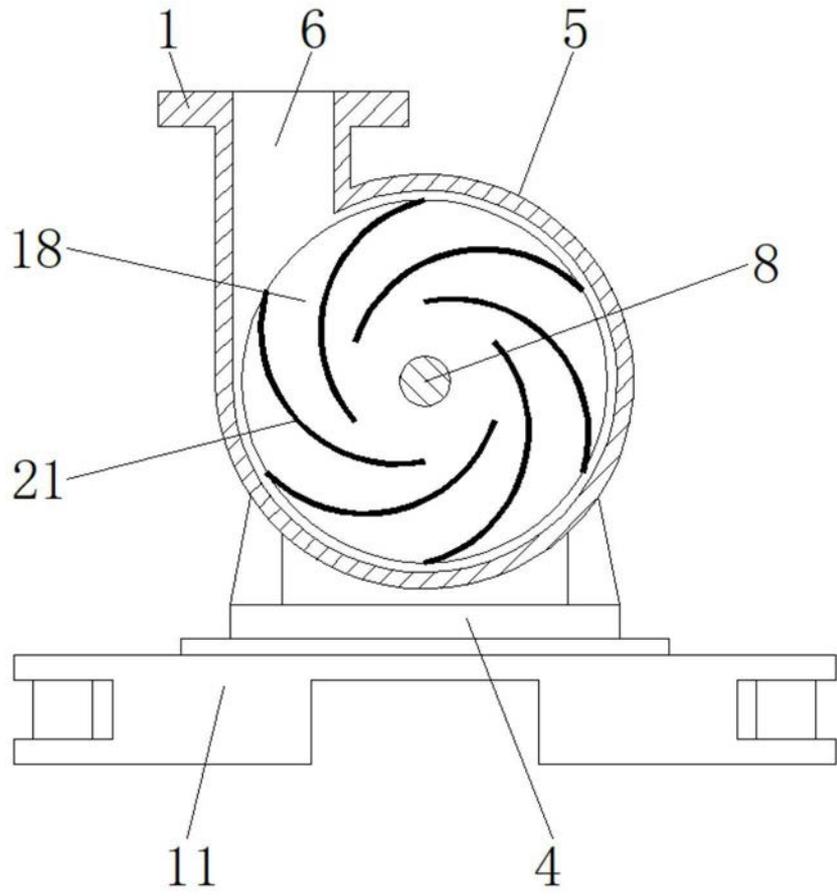


图5

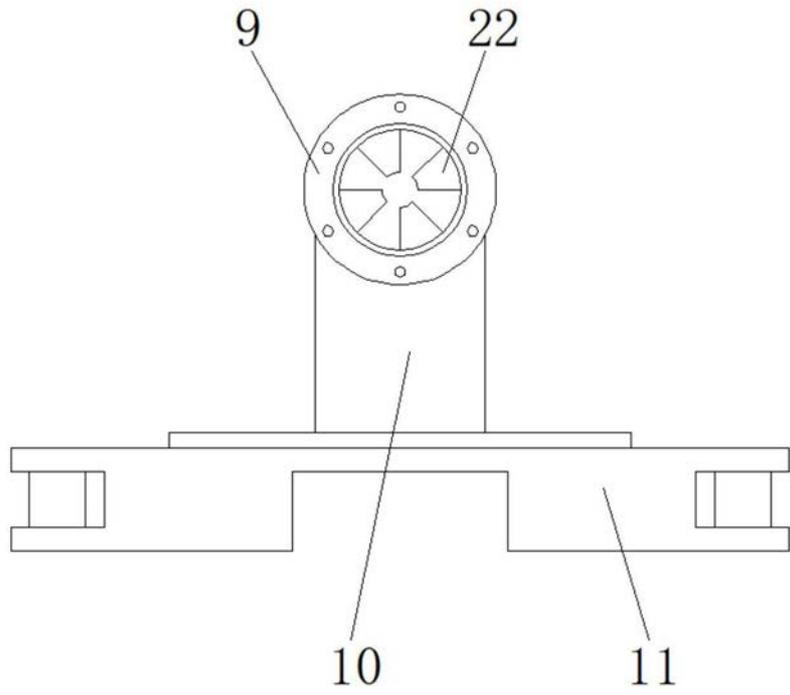


图6

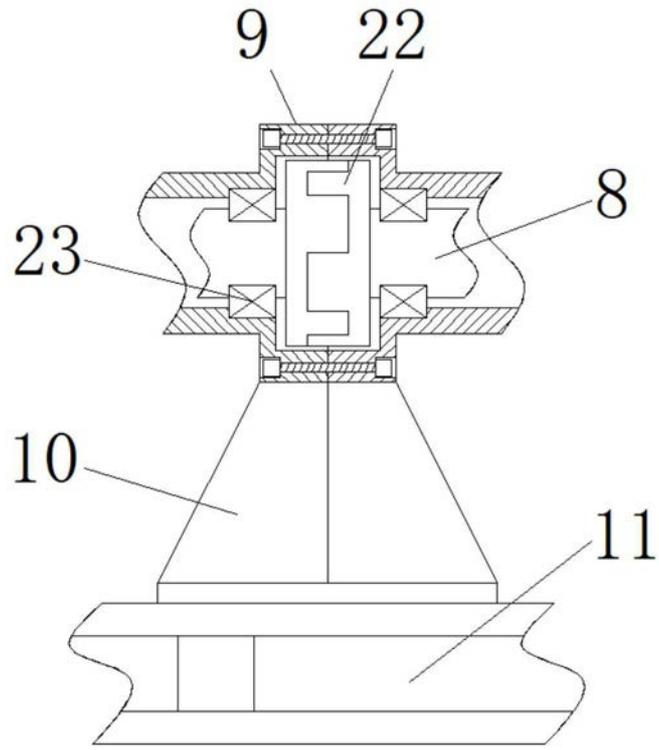


图7