



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214621308 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202121001548.X

(22) 申请日 2021.05.12

(73) 专利权人 天津华泰天科电子科技有限公司

地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区

(环外)海泰创新六路2号16-2-401-5A

(72) 发明人 刘静 刘永卫 杨永波 刘超

(74) 专利代理机构 天津创信方达专利代理事务

所(普通合伙) 12247

代理人 段小丽

(51) Int. Cl.

G01F 1/28 (2006.01)

G01F 15/18 (2006.01)

G01F 15/00 (2006.01)

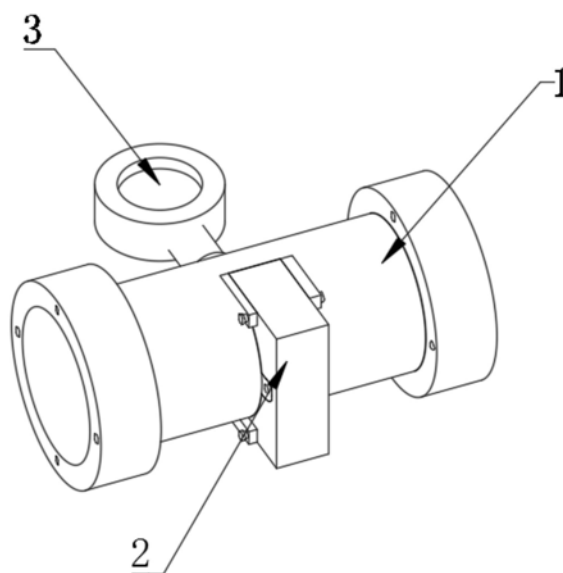
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于更换叶轮的涡轮流量计

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种便于更换叶轮的涡轮流量计,包括涡轮流量计本体,所述涡轮流量计本体的上侧设置有流量计显示屏,所述涡轮流量计本体的下侧设置有叶轮更换机构,所述叶轮更换机构包括更换槽,所述更换槽的内侧设置有一组固定杆,一组所述固定杆一端的中间位置共同设置有固定柱,一组所述固定杆的另一端均开设有固定孔。本实用新型通过旋转第一螺杆,使得叶轮更换机构和涡轮流量计本体分离,将叶轮更换机构取下后,通过转动第二螺杆可使第二螺杆和更换槽上限位槽内的螺纹槽以及固定孔分离,即可使得固定杆和限位槽分离,工作人员可以更换新的带有叶轮的固定杆,大大降低了工作人员的更换难度,避免了材料的浪费。



1. 一种便于更换叶轮的涡轮流量计,包括涡轮流量计本体(1),所述涡轮流量计本体(1)的上侧设置有流量计显示屏(3),所述涡轮流量计本体(1)的下侧设置有叶轮更换机构(2),所述叶轮更换机构(2)包括更换槽(21),所述更换槽(21)的内侧设置有一组固定杆(22),一组所述固定杆(22)一端的中部位置共同设置有固定柱(23),一组所述固定杆(22)的另一端均开设有第二固定孔(221),所述固定柱(23)的外侧套设有涡轮套环(24),所述涡轮套环(24)的外侧设置有叶轮(241),所述更换槽(21)的中部位置开设有一组相对的限位槽(212),所述限位槽(212)的内部开设有螺纹槽,所述限位槽(212)和第二固定孔(221)之间设置有第二螺杆(26),所述更换槽(21)的两侧位于限位槽(212)的上下两侧均开设有第一固定孔(211),所述第一固定孔(211)的内侧设置有第一螺杆(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换叶轮的涡轮流量计,其特征在于,一组所述固定杆(22)和固定柱(23)固定连接,所述涡轮套环(24)和固定柱(23)转动连接,所述叶轮(241)均匀分布在涡轮套环(24)的中部位置。

3. 根据权利要求1所述的一种便于更换叶轮的涡轮流量计,其特征在于,所述固定杆(22)上开设有第二固定孔(221)的一端和限位槽(212)相匹配,所述第二螺杆(26)和第二固定孔(221)以及限位槽(212)内侧开设的螺纹槽相匹配,所述第一螺杆(25)和第一固定孔(211)相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种便于更换叶轮的涡轮流量计,其特征在于,所述涡轮流量计本体(1)包括过液管(11),所述过液管(11)的一侧设置有涡轮流量计液体入口(12),所述过液管(11)的另一侧设置有涡轮流量计液体出口(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于更换叶轮的涡轮流量计,其特征在于,所述涡轮流量计液体入口(12)和涡轮流量计液体出口(13)的外侧均设置有若干个通孔。

6. 根据权利要求4所述的一种便于更换叶轮的涡轮流量计,其特征在于,所述过液管(11)的上侧设置有圆槽,所述圆槽和流量计显示屏(3)相连接,所述过液管(11)和流量计显示屏(3)之间设置有密封环(14)。

7. 根据权利要求4所述的一种便于更换叶轮的涡轮流量计,其特征在于,所述过液管(11)的下侧开设有弧形槽(16),所述弧形槽(16)的上下两侧均设置有固定块(15),所述固定块(15)的两侧均设置有固定螺孔(151)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于更换叶轮的涡轮流量计,其特征在于,所述固定螺孔(151)和第一螺杆(25)相匹配。

一种便于更换叶轮的涡轮流量计

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及涡轮流量计技术领域，具体涉及一种便于更换叶轮的涡轮流量计。

背景技术

[0002] 涡轮流量计是先将流速转换为涡轮的转速，再将转速转换成与流量成正比的电信号。这种流量计用于检测瞬时流量和总的积算流量，其输出信号为频率，易于数字化。图中感应线圈和永久磁铁一起固定在壳体上。当铁磁性涡轮叶片经过磁铁时，磁路的磁阻发生变化，从而产生感应信号。信号经放大器放大和整形，送到计数器或频率计，显示总的积算流量。同时将脉冲频率经过频率—电压转换以指示瞬时流量。叶轮的转速正比于流量，叶轮的转数正比于流过的总量。涡轮流量计的输出是频率调制式信号，不仅提高了检测电路的抗干扰性，而且简化了流量检测系统。

[0003] 在现有技术中，现有的液体涡轮流量计用叶轮因为需要长时间使用在不同液体中，往往容易发生损坏，不方便进行拆装，一旦叶轮损坏就需要对液体涡轮流量计进行整体更换，增加了使用者不必要的损失，传统的液体涡轮流量计用叶轮拆装步骤繁琐，实用性有待提高。因此，本领域技术人员提供了一种稳定性强的活塞式压力表，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 为此，本实用新型实施例提供一种便于更换叶轮的涡轮流量计，以解决现有技术中由于涡轮流量计中的叶轮需要长时间在不同液体中使用容易发生损坏而导致工作人员拆卸更换起来较为复杂的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型实施例提供如下技术方案：

[0006] 根据本实用新型实施例，一种便于更换叶轮的涡轮流量计，包括涡轮流量计本体，所述涡轮流量计本体的上侧设置有流量计显示屏，所述涡轮流量计本体的下侧设置有叶轮更换机构，所述叶轮更换机构包括更换槽，所述更换槽的内侧设置有一组固定杆，一组所述固定杆一端的中间位置共同设置有固定柱，一组所述固定杆的另一端均开设有第二固定孔，所述固定柱的外侧套设有涡轮套环，所述涡轮套环的外侧设置有叶轮，所述更换槽的中间位置开设有一组相对的限位槽，所述限位槽的内部开设有螺纹槽，所述限位槽和第二固定孔之间设置有第二螺杆，所述更换槽的两侧位于限位槽的上下两侧均开设有第一固定孔，所述第一固定孔的内侧设置有第一螺杆。

[0007] 进一步地，一种便于更换叶轮的涡轮流量计，一组所述固定杆和固定柱固定连接，所述涡轮套环和固定柱转动连接，所述叶轮均匀分布在涡轮套环的中间位置。

[0008] 进一步地，一种便于更换叶轮的涡轮流量计，所述固定杆上开设有第二固定孔的一端和限位槽相匹配，所述第二螺杆和第二固定孔以及限位槽内侧开设的螺纹槽相匹配，所述第一螺杆和第一固定孔相匹配。

[0009] 进一步地,所述涡轮流量计本体包括过液管,所述过液管的一侧设置有涡轮流量计液体入口,所述过液管的另一侧设置有涡轮流量计液体出口。

[0010] 进一步地,一种便于更换叶轮的涡轮流量计,所述涡轮流量计液体入口和涡轮流量计液体出口的外侧均设置有若干个通孔。

[0011] 进一步地,一种便于更换叶轮的涡轮流量计,所述过液管的上侧设置有圆槽,所述圆槽和流量计显示屏相连接,所述过液管和流量计显示屏之间设置有密封环。

[0012] 进一步地,一种便于更换叶轮的涡轮流量计,所述过液管的下侧开设有弧形槽,所述弧形槽的上下两侧均设置有固定块,所述固定块的两侧均设置有固定螺孔。

[0013] 进一步地,一种便于更换叶轮的涡轮流量计,所述固定螺孔和第一螺杆相匹配。

[0014] 本实用新型实施例具有如下优点:

[0015] 当叶轮因为长时间使用而发生损坏时,工作人员通过旋转第一螺杆,使得叶轮更换机构和涡轮流量计本体分离,将叶轮更换机构取下后,通过转动第二螺杆可使第二螺杆和更换槽上限位槽内的螺纹槽以及第二固定孔分离,即可使得固定杆和限位槽分离,工作人员可以更换新的带有叶轮的固定杆,更换完后可通过第二螺杆使新的固定杆固定在更换槽上,之后使用第一螺杆固定在涡轮流量计本体上,大大降低了工作人员的更换难度,避免了材料的浪费。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述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示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0017] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0018] 图1为本实用新型提供的一种便于更换叶轮的涡轮流量计;

[0019] 图2为本实用新型提供的一种便于更换叶轮的涡轮流量计的俯视图;

[0020] 图3为本实用新型提供的一种便于更换叶轮的涡轮流量计的侧视图;

[0021] 图4为本实用新型提供的涡轮流量计本体的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提供的叶轮更换机构的结构示意图;

[0023] 图中:1、涡轮流量计本体;11、过液管;12、涡轮流量计液体入口;13、涡轮流量计液体出口;14、密封环;15、固定块;151、固定螺孔;16、弧形槽;2、叶轮更换机构;21、更换槽;211、第一固定孔;212、限位槽;22、固定杆;221、第二固定孔;23、固定柱;24、涡轮套环;241、叶轮;25、第一螺杆;26、第二螺杆;3、流量计显示屏。

具体实施方式

[0024] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本

说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 根据图1-5,本实用新型提供了一种便于更换叶轮的涡轮流量计,包括涡轮流量计本体1,涡轮流量计本体1的上侧设置有流量计显示屏3,涡轮流量计本体1的下侧设置有叶轮更换机构2,叶轮更换机构2包括更换槽21,更换槽21的内侧设置有一组固定杆22,一组固定杆22一端的中间位置共同设置有固定柱23,一组固定杆22的另一端均开设有第二固定孔221,固定柱23的外侧套设有涡轮套环24,涡轮套环24的外侧设置有叶轮241,更换槽21的中间位置开设有一组相对的限位槽212,限位槽212的内部开设有螺纹槽,限位槽212 和第二固定孔221之间设置有第二螺杆26,更换槽21的两侧位于限位槽212的上下两侧均开设有第一固定孔211,第一固定孔211的内侧设置有第一螺杆25,当叶轮241因为长时间使用而发生损坏时,工作人员通过旋转第一螺杆25,使得叶轮更换机构2和涡轮流量计本体1分离,将叶轮更换机构2取下后,通过转动第二螺杆26可使第二螺杆26和更换槽21上限位槽212内的螺纹槽以及第二固定孔 221分离,即可使得固定杆22和限位槽212分离,工作人员可以更换新的带有叶轮241的固定杆22,更换完后可通过第二螺杆26使新的固定杆22固定在更换槽21上,之后使用第一螺杆25固定在涡轮流量计本体1上,大大降低了工作人员的更换难度,避免了材料的浪费。

[0026] 优选的,一组固定杆22和固定柱23固定连接,涡轮套环24和固定柱23转动连接,叶轮241均匀分布在涡轮套环24的中间位置,液体冲击叶轮241,使得叶轮241带动涡轮套环24在固定柱23上转动,叶轮241均匀分布在涡轮套环24的中间位置可以使得涡轮套环 24受力更加均匀。

[0027] 优选的,固定杆22上开设有第二固定孔221的一端和限位槽212 相匹配,第二螺杆26和第二固定孔221以及限位槽212内侧开设的螺纹槽相匹配,第一螺杆25和第一固定孔211相匹配,固定杆22上开设有第二固定孔221的一端和限位槽212相匹配使得固定杆22的一端嵌入限位槽212内,提高固定杆22的牢固性,第一螺杆25和第一固定孔211相匹配使得第一螺杆25可以固定在第一固定孔211内。

[0028] 优选的,涡轮流量计本体1包括过液管11,过液管11的一侧设置有涡轮流量计液体入口12,过液管11的另一侧设置有涡轮流量计液体出口13,过液管11的一侧设置的涡轮流量计液体入口12用来方便液体进入,过液管11的另一侧设置的涡轮流量计液体出口13用来方便液体流出。

[0029] 优选的,涡轮流量计液体入口12和涡轮流量计液体出口13的外侧均设置有若干个通孔,涡轮流量计液体入口12和涡轮流量计液体出口13的外侧设置的若干个通孔方便工作人员将涡轮流量计本体1 固定在管道上

[0030] 优选的,过液管11的上侧设置有圆槽,圆槽和流量计显示屏3 相连接,过液管11和流量计显示屏3之间设置有密封环14,过液管 11的上侧设置的圆槽方便其和流量计显示屏3连接,过液管11和流量计显示屏3之间设置的密封环14,可以避免液体通过缝隙流出。

[0031] 优选的,过液管11的下侧开设有弧形槽16,弧形槽16的上下两侧均设置有固定块15,固定块15的两侧均设置有固定螺孔151,过液管11的下侧开设的弧形槽可以方便叶轮更

换机构2插入,弧形槽16的上下两侧设置的固定块15可以和叶轮更换机构2匹配固定,固定块15的两侧设置的固定螺孔151可以方便工作人员固定。

[0032] 优选的,固定螺孔151和第一螺杆25相匹配,使用第一螺杆25 依次嵌入固定螺孔151和第一固定孔211可使得过液管11和叶轮更换机构2固定起来,当需要拆卸时也方便拆卸。

[0033] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

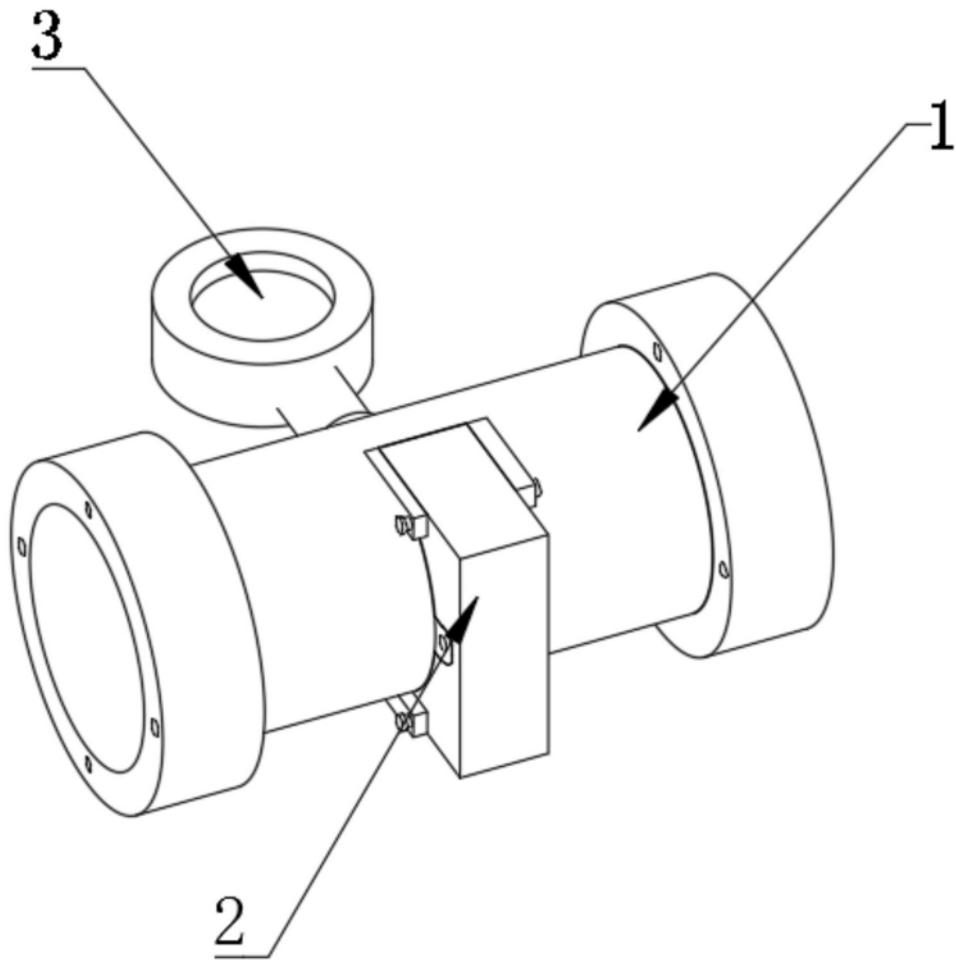


图1

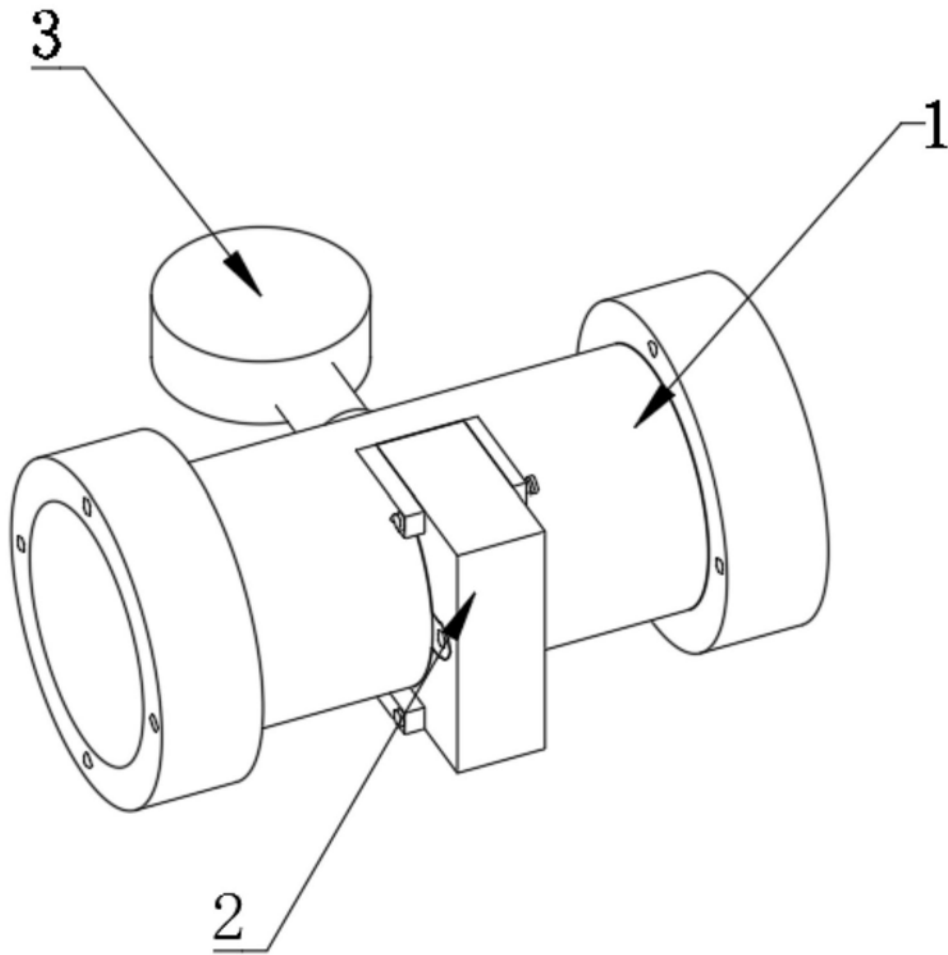


图2

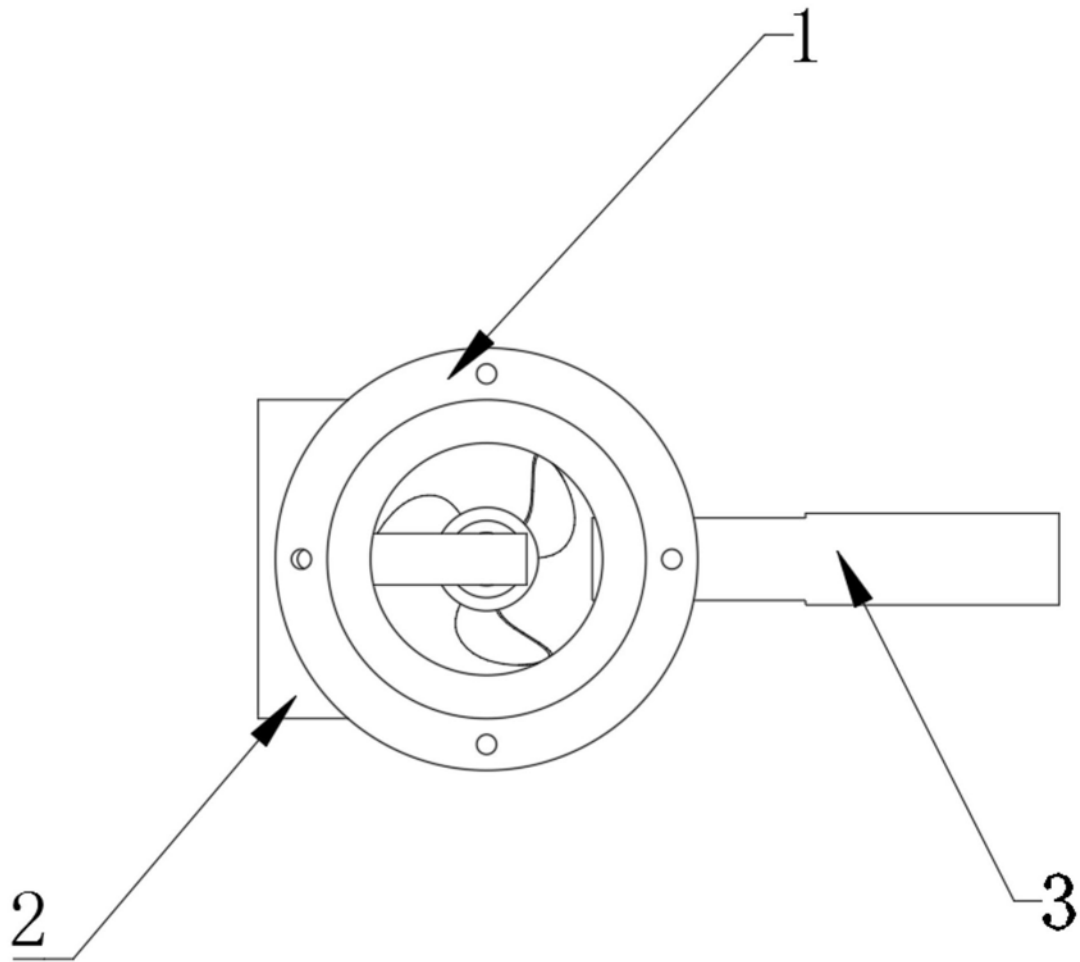


图3

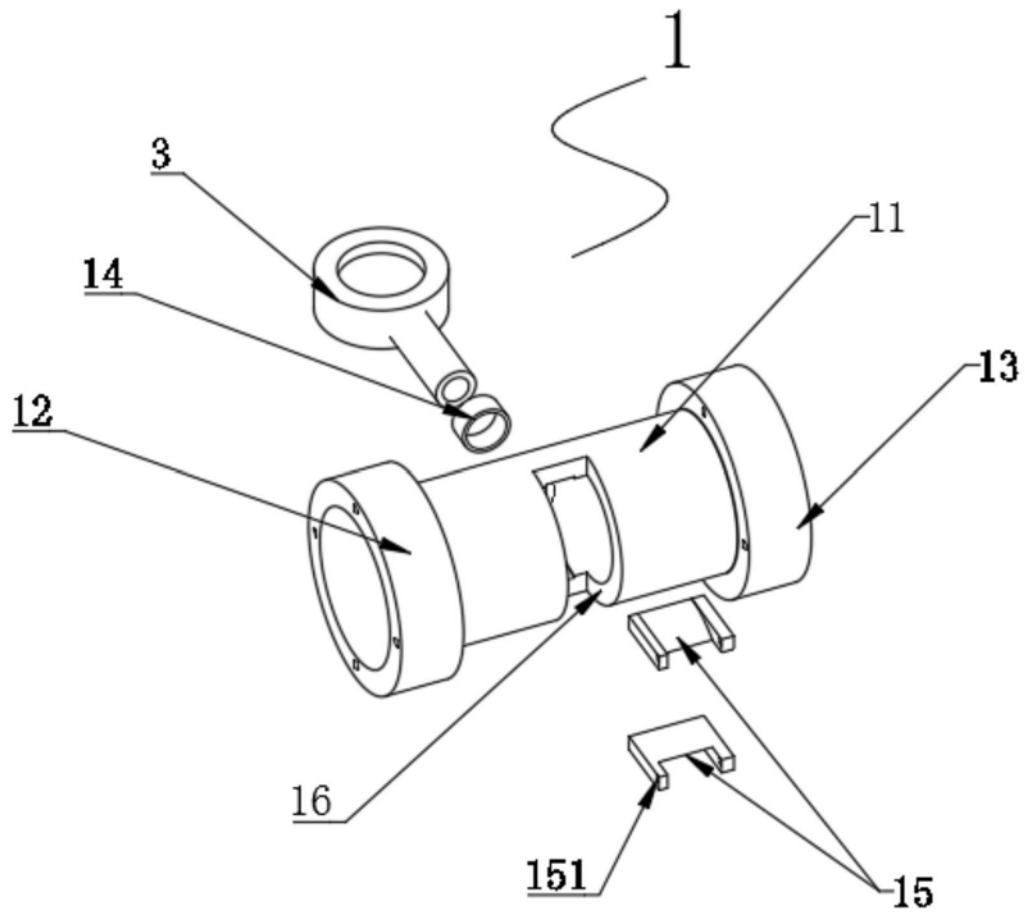


图4

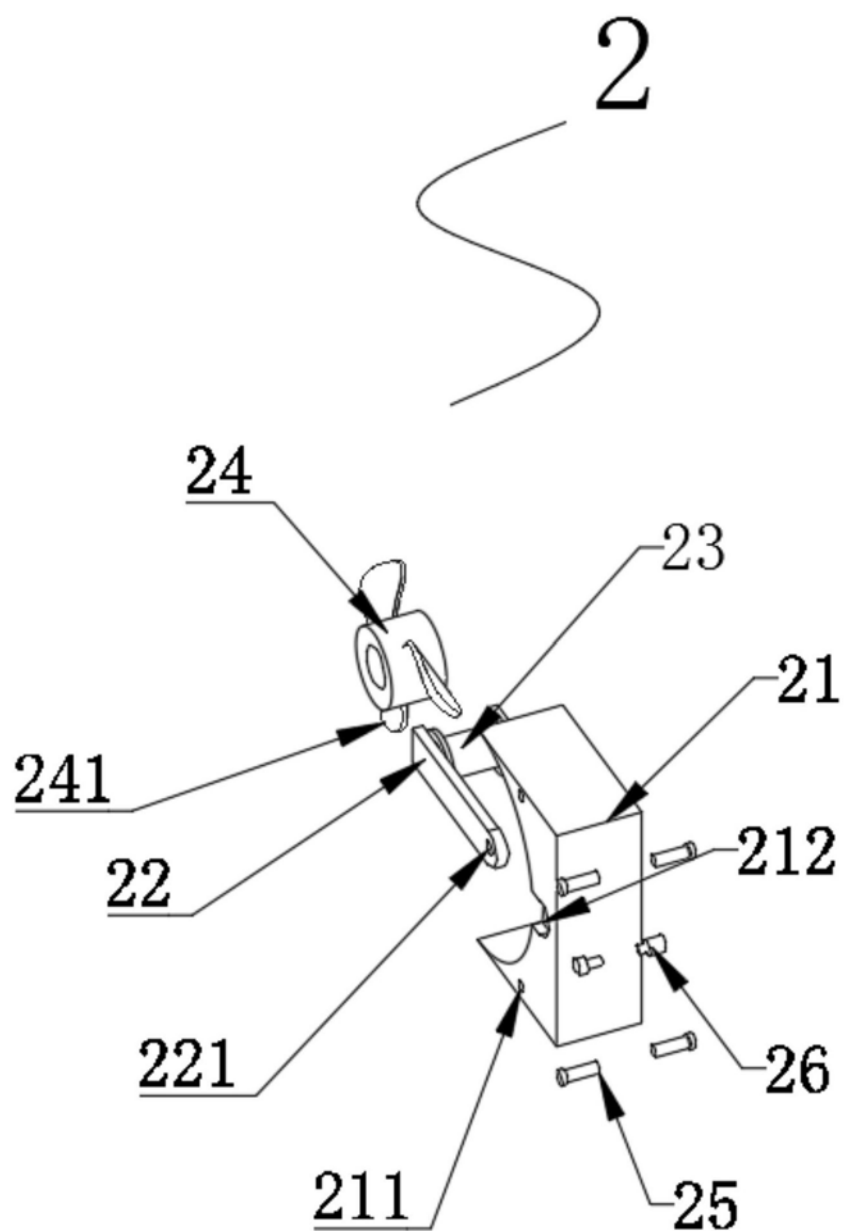


图5