



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211156403 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921715643.9

(22)申请日 2019.10.14

(73)专利权人 宁波东特电器有限公司

地址 315301 浙江省宁波市慈溪市宗汉街
道百两村

(72)发明人 徐幼君

(74)专利代理机构 慈溪方升专利代理事务所
(普通合伙) 33292

代理人 郭艳薇

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

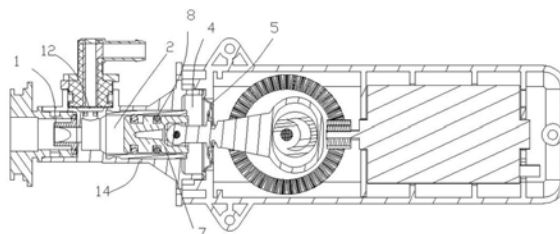
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防漏水冲牙器

(57)摘要

本实用新型涉及一种防漏水冲牙器,包括机身、设于机身上的喷嘴、将流体输送到喷嘴的泵动组件、提供进水的进水口,机身内设置连通喷嘴的泵腔,泵动组件通过往复运动将从进水口进入的流体通过泵腔输送至喷嘴喷出,泵腔的后方设置阻止水进入机身的密封腔,密封腔通过弹性膜片密封连接泵动组件。本实用新型通过结构的改进,可以避免漏水情况的发生。



1. 一种防漏水冲牙器,包括机身、设于机身上的喷嘴、将流体输送到喷嘴的泵动组件、提供进水的进水口,机身内设置连通喷嘴的泵腔,泵动组件通过往复运动将从进水口进入的流体通过泵腔输送至喷嘴喷出,其特征在于:所述泵腔的后方设置阻止水进入机身的密封腔,密封腔通过弹性膜片密封连接泵动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种防漏水冲牙器,其特征在于:所述的泵动组件上环形开设用于设置密封圈的密封槽,密封槽连通有流体通道,密封槽上活动设置密封圈,所述泵动组件往前压缩泵腔时,密封圈运动至流体通道被密封圈关闭状态,泵动组件密封连接泵腔,所述的泵动组件往后拉伸泵腔时,密封圈运动至流体通道打开状态,密封腔连通所述泵腔。

3. 根据权利要求2所述的一种防漏水冲牙器,其特征在于:所述的流体通道轴向设置,且开设于密封槽的底面,流体通道的轴向后端面齐平于密封槽的轴向后端面或者位于密封槽轴向后端面的前方,流体通道的轴向前端的端面位于密封槽轴向前端面的前方,所述泵动组件往前压缩泵腔时,密封圈运动至密封槽的轴向后端,密封圈关闭流体通道,泵动组件往后拉伸泵腔时,密封圈运动至密封槽的轴向前端,流体通道连通泵腔与密封腔。

4. 根据权利要求2或3所述的一种防漏水冲牙器,其特征在于:所述的密封腔连通所述进水口,所述进水口连接水箱。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种防漏水冲牙器,其特征在于:所述的泵腔连通所述进水口,所述进水口连接水箱。

6. 根据权利要求3所述的一种防漏水冲牙器,其特征在于:所述的流体通道设有一个或一个以上。

7. 根据权利要求2或3所述的一种防漏水冲牙器,其特征在于:所述的密封圈截面为圆形或椭圆形。

8. 根据权利要求2或3所述的一种防漏水冲牙器,其特征在于:所述密封圈的截面设为Y型或者为X型。

9. 根据权利要求2或3所述的一种防漏水冲牙器,其特征在于:所述的密封圈并列设置有两个。

10. 根据权利要求1所述的一种防漏水冲牙器,其特征在于:所述的泵动组件包括设于泵腔内的活塞,连接活塞的活塞杆,活塞杆通过传动组件连接电机,所述的弹性膜片密封连接所述的活塞杆,所述的弹性膜片表面呈波浪状。

一种防漏水冲牙器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲牙器。

背景技术

[0002] 冲牙器一般通过水泵将水箱中都水进行抽取,然后压缩从喷嘴处喷射。水泵一般采用活塞式,活塞与泵腔之间设密封圈用来避免泵腔中都水泄露。但是,在长时间使用磨损后,密封圈性能降低,会出现漏水现象,这样会导致机身内电子模块损坏等。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中上述不足,本实用新型提供一种即使在长时间使用后也能有效避免漏水的一种防漏水冲牙器。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种防漏水冲牙器,包括机身、设于机身上的喷嘴、将流体输送到喷嘴的泵动组件、提供进水的进水口,机身内设置连通喷嘴的泵腔,泵动组件通过往复运动将从进水口进入的流体通过泵腔输送至喷嘴喷出,泵腔的后方设置阻止水进入机身的密封腔,密封腔通过弹性膜片密封连接泵动组件。

[0006] 作为优选,泵动组件上环形开设用于设置密封圈的密封槽,密封槽连通有流体通道,密封槽上活动设置密封圈,所述泵动组件往前压缩泵腔时,密封圈运动至流体通道被密封圈关闭状态,泵动组件密封连接泵腔,所述的泵动组件往后拉伸泵腔时,密封圈运动至流体通道打开状态,密封腔连通所述泵腔。

[0007] 作为优选,流体通道轴向设置,且开设于密封槽的底面,流体通道的轴向后端面齐平于密封槽的轴向后端面或者位于密封槽轴向后端面的前方,流体通道的轴向前端的端面位于密封槽轴向前端面的前方,所述泵动组件往前压缩泵腔时,密封圈运动至密封槽的轴向后端,密封圈关闭流体通道,泵动组件往后拉伸泵腔时,密封圈运动至密封槽的轴向前端,流体通道连通泵腔与密封腔。

[0008] 作为优选,密封腔连通所述进水口,所述进水口连接水箱。

[0009] 作为优选,泵腔连通所述进水口,所述进水口连接水箱。

[0010] 作为优选,流体通道设有一个或一个以上。

[0011] 作为优选,密封圈截面为圆形或椭圆形。

[0012] 作为优选,密封圈的截面设为Y型或者为X型。

[0013] 作为优选,密封圈并列设置有两个。

[0014] 作为优选,泵动组件包括设于泵腔内的活塞,连接活塞的活塞杆,活塞杆通过传动组件连接电机,所述的弹性膜片密封连接所述的活塞杆,所述的弹性膜片表面呈波浪状。

[0015] 本实用新型在泵腔的后方再设置密封腔,密封腔是通过弹性膜片与泵动组件进行密封连接,密封腔密封连接泵动组件能阻止水进入机身内。由于弹性膜片本身的弹性性能,泵动组件在往复运动过程中,弹性膜片不会出现损耗,能长时间保持密封性能。将活塞与泵

腔之间的密封圈设置为活动式,即当泵动组件向前压缩泵腔喷射液体时,此时,密封圈在密封槽的轴向后端,密封圈实现密封性能,与密封槽连通的流体通道被密封圈堵塞,泵动组件密封连接泵腔,方便将泵腔压缩喷射液体。当泵动组件向后拉伸泵腔抽取液体时,密封圈位于密封槽的轴向前端,与密封槽连通的流体通道打通,密封圈无法实现密封功能,泵动组件与泵腔之间留有间隙,泵腔与密封腔之间连通,可以进行液体流动,密封腔内的水可以进入泵腔内。将进水口设置在密封腔一侧,即水箱内的液体是通过密封腔进入到泵腔。在压缩泵腔喷射液体过程中,同时密封腔空间被拉伸,液体自进水口进入密封腔内,当拉伸泵腔,密封腔连通泵腔,密封腔内液体被进入泵腔内,对泵腔进行供水,如此往复。由于弹性膜片的弹性性能,其与泵动组件连接一端是跟随泵动组件同步运动,而另一端则固定在密封腔腔壁上,不会出现磨损现象。能够避免漏水现象发生。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型通过结构的改进,可以避免漏水情况的发生。

附图说明

[0017] 图1是实施例一的剖视结构示意图。

[0018] 图2 是实施例二的剖视结构示意图。

[0019] 图3是实施例二的活塞结构示意图。

[0020] 图4是实施例三的剖视结构示意图。

[0021] 图5是密封圈的剖视结构示意图。

[0022] 图6是密封圈的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对实用新型作进一步详细说明。

[0024] 实施例一:如图1所示,一种防漏水冲牙器,包括机身14、设于机身上的喷嘴1、将流体输送到喷嘴的泵动组件7、提供进水的进水口12,机身内设置联通喷嘴的泵腔2,泵动组件通过往复运动将从进水口进入的流体通过泵腔2输送至喷嘴1喷出。在泵腔的后方还设置阻止水进入机身的密封腔4,密封腔4是泵腔都后端向外延伸设置而成,即密封腔4的内径大于泵腔2,泵腔内设置泵动组件,泵动组件7与泵腔2之间设置密封圈8,密封腔通过弹性膜片5密封连接泵动组件。弹性膜片5的表面设置为波浪状,弹性膜片5的一端密封连接泵动组件7,另一端密封固定连接于密封腔4上,弹性膜片5表面呈波浪状,弹性膜片的一端跟随泵动组件进行往复运动,另一端始终固定密封于密封腔上。

[0025] 进水口12设置在泵腔2上,通过泵动组件的往复运动实现泵腔从进水口12进水,然后从喷嘴1喷出。在泵动组件的后方再设置一弹性膜片5,由于弹性膜片本身的弹性性能,泵动组件在往复运动过程中,弹性膜片不会出现损耗,能长时间保持密封性能。即使泵动组件长时间往复运动后,密封圈8出现磨损,液体进入后方的密封腔4,通过弹性膜片5进行阻挡,避免水进入机身后方,影响位于后方的电子部件等。

[0026] 实施例二:如图2所示,一种防漏水冲牙器,包括机身14、设于机身上的喷嘴1、将流体输送到喷嘴的泵动组件7、提供进水的进水口12,机身内设置联通喷嘴的泵腔2,泵动组件7通过往复运动将从进水口进入的流体通过泵腔2输送至喷嘴1喷出。在泵腔的后方还设置

阻止水进入机身的密封腔4,密封腔4是泵腔都后端向外延伸设置而成,即密封腔4的内径大于泵腔2,泵腔内设置泵动组件,泵动组件7与泵腔2之间设置密封圈4,密封腔通过弹性膜片5密封连接泵动组件。弹性膜片5的表面设置为波浪状,弹性膜片5的一端密封连接泵动组件,另一端密封固定连接于密封腔上,弹性膜片表面呈波浪状,弹性膜片的一端跟随泵动组件进行往复运动,另一端始终固定密封于密封腔上。

[0027] 泵动组件上环形开设有密封槽10,密封圈8轴向运动设于密封槽10内,密封槽底部还轴向开设流体通道11,且流体通道11的轴向前端延伸于密封槽10外,即流体通道11的轴向后端端面齐平或者位于密封槽轴向后端面,流体通道的轴向前端端面位于密封槽轴向前端面的前方。当密封圈8运动至密封槽10的轴向后端,密封圈8堵塞流体通道11,当密封圈运动至密封槽的轴向前端,由于流体通道前端位于密封槽外,密封圈无法堵塞流体通道。流体通道11可以设置一道或一道以上。泵动组件7往前压缩泵腔时,密封圈8运动至密封槽的轴向后端,该状态下,流体通道被关闭,密封腔4与泵腔2被隔断,泵腔与泵动组件密封连接,泵动组件7往后拉伸泵腔时,密封圈8运动至密封槽的轴向前端,该状态下,流体通道处于打开状态,密封腔4联通所述泵腔2,密封腔4内的水进入泵腔内。密封圈可以设置一个或者并列设置有两个。密封圈8的形状也不仅仅局限于圆形或椭圆形,如图5、6所示,且截面可以是Y型或X型。截面为圆形或椭圆形,其为实心体,密封圈在移动过程中,较容易磨损,截面Y型或X型相比于实心的圆形或椭圆形,可塑性更好,减小磨损。

[0028] 泵动组件包括设于泵腔内都活塞9,连接活塞的活塞杆6,活塞杆通过传动组件连接电机,弹性膜片可以密封连接于活塞杆6上,也可以密封连接于活塞9上。在进水口设置上,本实施例与实施例一相同,将进水口12设置在泵腔2上。

[0029] 本实用新型在泵腔的后方再设置密封腔4,密封腔4是通过弹性膜片5与泵动组件7进行密封连接,弹性膜片密封连接泵动组件7能阻止水进入机身内。由于弹性膜片本身的弹性性能,泵动组件在往复运动过程中,弹性膜片不会出现损耗,能长时间保持密封性能。将活塞与泵腔之间的密封圈8设置为活动式。

[0030] 工作过程如下:当泵动组件7向前压缩泵腔喷射液体时,此时,密封圈8向后运动至密封槽10的轴向后端,密封圈8同时堵塞流体通道11,密封圈实现密封性能,泵动组件7密封连接泵腔2,方便将泵腔压缩喷射液体。当泵动组件7向后拉伸泵腔2时,密封圈向前运动至密封槽10的轴向前端位置,密封圈8无法堵塞流体通道11,密封圈无法实现密封功能,泵动组件与泵腔之间留有间隙,泵腔2与密封腔4之间连通,可以进行液体流动,因为泄露进入密封腔内的水,再通过流体通道11返回至泵腔2。如此往复,如果有水泄露进入至密封腔内,在泵动组件往复运动过程中,会将密封腔内的水再返回至泵腔。而弹性膜片5的设置保证了密封性能。

[0031] 实施例三:如图4所示,将进水口设置在密封腔上,其他结构与实施例二相同。

[0032] 当泵动组件7向前压缩泵腔喷射液体时,此时,密封圈8向后运动至密封槽10的轴向后端,密封圈8同时堵塞流体通道11,密封圈实现密封性能,泵动组件7密封连接泵腔2,方便将泵腔压缩喷射液体,且进水口的液体进入密封腔4内。当泵动组件7向后拉伸泵腔时,密封圈8向前运动至密封槽10的轴向前端位置,流体通道11的前端伸出在密封槽10外,密封圈8无法堵塞流体通道,密封圈无法实现密封功能,泵腔2与密封腔4之间连通,可以进行液体流动,密封腔4内的水进入泵腔2内,对泵腔供水。如此往复,实现密封腔进水,并通过流体通

道进入泵腔,然后从喷嘴喷出。即使泵腔水泄露至密封腔内,密封腔由弹性膜片实现密封功能,由于弹性膜片5的弹性性能,其与泵动组件连接一端是跟随泵动组件同步运动,而另一端则固定在密封腔腔壁上,不会出现磨损现象,能够避免漏水现象发生。

[0033] 如同实施例二:密封圈8的形状也不仅仅局限于圆形或椭圆形,如图5、6所示,且截面可以是Y型或X型。截面为圆形或椭圆形,其为实心体,密封圈在移动过程中,较容易磨损,截面Y型或X型相比于实心的圆形或椭圆形,可塑性更好,减小磨损。

[0034] 本实用新型通过结构的改进,可以避免漏水情况的发生。

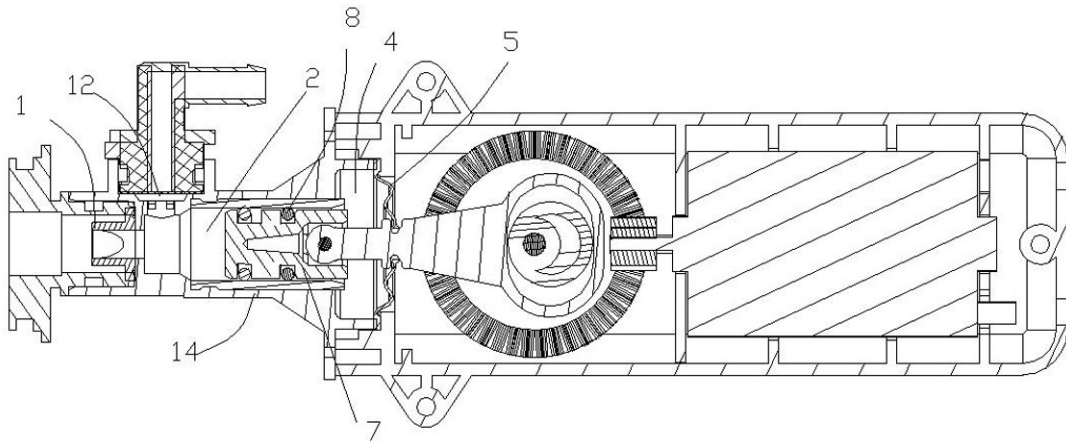


图1

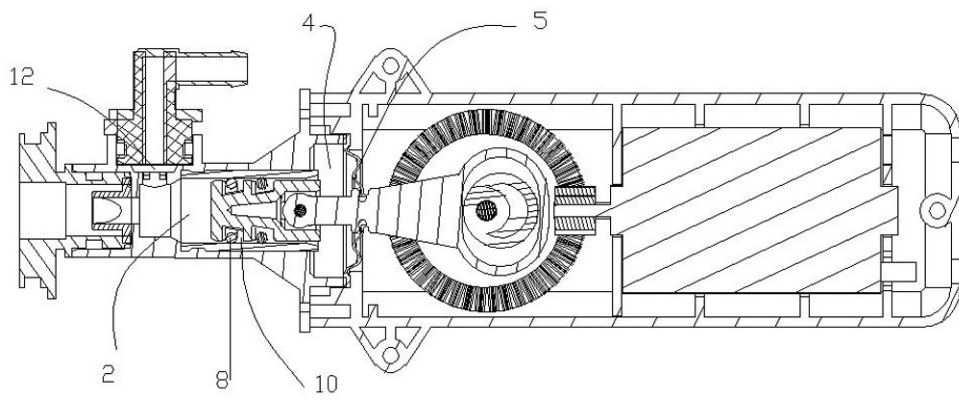


图2

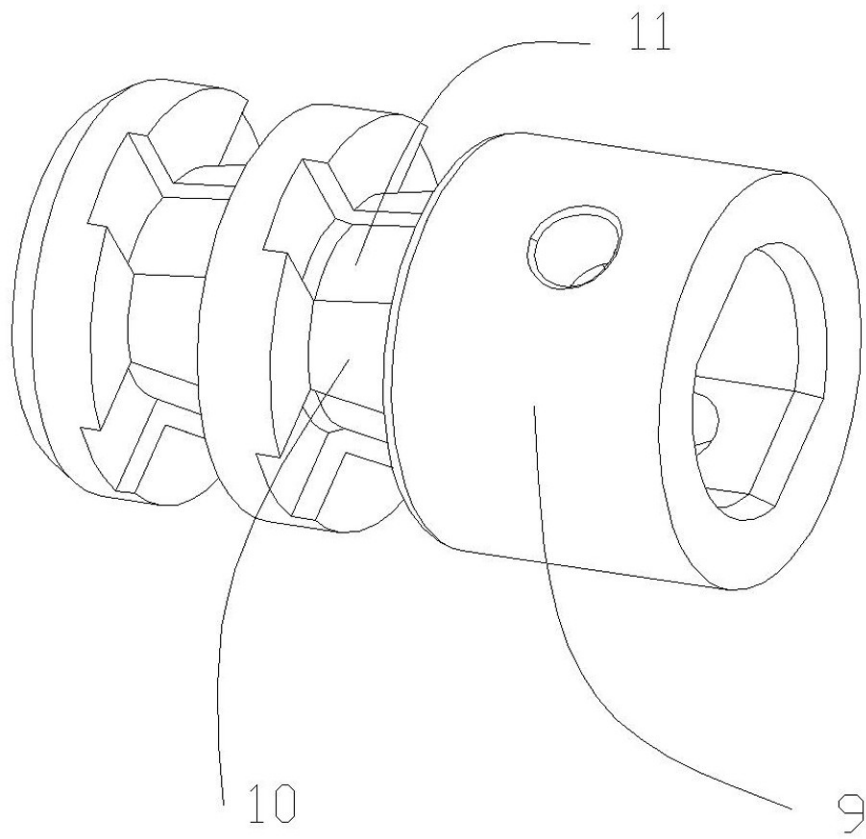


图3

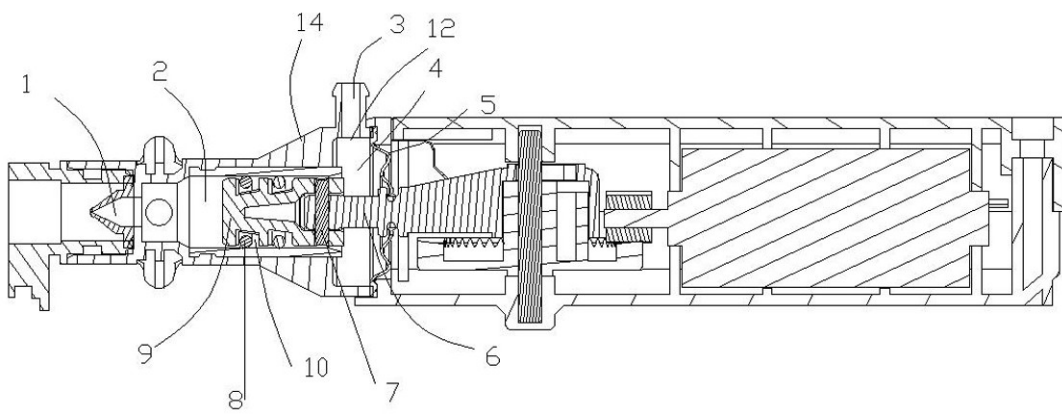


图4



图5



图6