



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202612069 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201220198612. 2

(22) 申请日 2012. 05. 03

(73) 专利权人 迈晖医疗设备(上海)有限公司
地址 518172 广东省深圳市龙岗中心城留学
生创业园一园 312 室

(72) 发明人 李京

(51) Int. Cl.

F04B 53/00(2006. 01)

A61C 17/00(2006. 01)

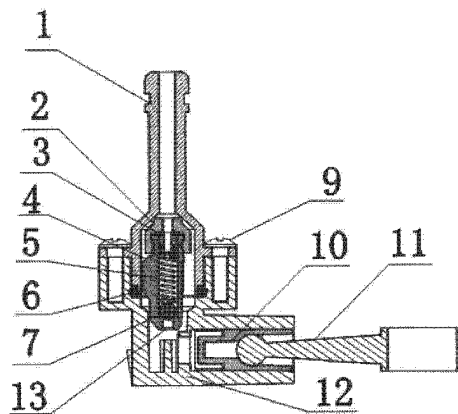
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种洁牙机新型活塞泵回水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种洁牙机新型活塞泵回水装置,它包括水泵本体和连杆,所述水泵本体包括入水嘴、出水嘴、活塞,所述入水嘴通过两个固定螺丝安装在水泵本体上,在水泵本体内部设置有单向阀体和单向阀,该单向阀体与单向阀相连接,所述单向阀体内设有弹簧和回水阀球,该回水阀球受弹簧弹力堵住单向阀体回水孔上,解决了在使用当中,因使用需要喷嘴水流暂停时,造成的电机及水泵过载问题以及由此产生的发热损坏,同时不需要水路的旁路设计,回水装置都在水泵本体内,一体化设计,无须使用其他耦合或导流元件,组件最少,减低了制造成本,保证了产品的袖珍结构。



1. 一种洁牙机新型活塞泵回水装置,它包括水泵本体(12)和连杆(11),其特征在于:所述水泵本体(12)包括入水嘴(1)、出水嘴(8)、活塞(10),所述入水嘴(1)通过两个固定螺丝(9)安装在水泵本体(12)上,在水泵本体(12)内部设置有单向阀体(4)和单向阀(2),该单向阀体(4)与单向阀(2)相连接,所述单向阀体(4)内设有弹簧(5)和回水阀球(7),该回水阀球(7)受弹簧(5)弹力堵住单向阀体(4)回水孔(13)上。

2. 根据权利要求1所述的洁牙机新型活塞泵回水装置,其特征在于:所述水泵本体(12)与入水嘴(1)之间还设有密封圈(6)。

3. 根据权利要求1所述的洁牙机新型活塞泵回水装置,其特征在于:所述单向阀(2)靠近入水嘴(1),该单向阀(2)边缘与入水嘴(1)留有小缝。

4. 根据权利要求1所述的洁牙机新型活塞泵回水装置,其特征在于:所述连杆(11)一端与活塞(10)相互连接,另一端连接驱动电机(17)。

一种洁牙机新型活塞泵回水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洁牙机设备领域，具体涉及一种洁牙机新型活塞泵回水装置。

背景技术

[0002] 家用洁牙机一般由 3 部分构成，水源，泵浦，机座及喷头，泵浦利用脉冲泵的原理，依靠电机驱动泵缸体内的活塞往复运动，产生压差，从水源处抽取净水或掺有药物的水，并从喷头喷出，由于脉冲泵的工作原理，喷出的水是脉冲型水珠，其脉冲频率由泵浦的设计决定，此装置用于日常牙齿及口腔清洁，能够有效维护牙齿健康，治疗牙周病。

[0003] 在传统脉冲泵的结构中，控制水流的有进水阀和出水阀，工作中，由电机带动的活塞往复运动，向一侧运动时进水阀开，出水阀关，水流入缸体内，活塞向另一侧运动时，出水阀开，进水阀关，水流被压出，由于采用单缸结构，通过调节活塞转速，水流以脉动的形式喷出，但由于上文所述原因，暂停喷水时，水流被堵，同时没有减压装置，会造成泵体和电机过载。因此，市场上的产品均有一次使用时间限制，一般不允许超过 3-5 分钟，对于家庭 2 人或以上的使用，十分不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是提供一种新型的活塞泵回水装置，以最小的成本在内部设计了减压装置，不需外加减压或旁路装置，水流在洁牙机手柄处被堵时，不会在泵体内蓄积压力，而是回流入水槽，彻底解决过载问题，延长机器使用寿命。

[0005] 为解决上述问题，本实用新型通过以下方案来实现：一种洁牙机新型活塞泵回水装置，它包括水泵本体和连杆，所述水泵本体包括入水嘴、出水嘴、活塞，所述入水嘴通过两个固定螺丝安装在水泵本体上，在水泵本体内部设置有单向阀体和单向阀，该单向阀体与单向阀相连接，所述单向阀体内设有弹簧和回水阀球，该回水阀球受弹簧弹力堵住单向阀体回水孔上。

[0006] 所述水泵本体与入水嘴之间还设有密封圈。

[0007] 所述单向阀靠近入水嘴，该单向阀边缘与入水嘴留有小缝。

[0008] 所述连杆一端与活塞相互连接，另一端连接驱动电机。

[0009] 本实用新型解决了在使用当中，因使用需要喷嘴水流暂停时，造成的电机及水泵过载问题以及由此产生的发热损坏，同时不需要水路的旁路设计，回水装置都在水泵本体内，一体化设计，无须使用其他耦合或导流元件，组件最少，减低了制造成本，保证了产品的袖珍结构。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型结构立体图；

[0011] 图 2 为本实用新型剖视图；

[0012] 图 3 为本实用新型实施例示意图。

具体实施方式

[0013] 以下是结合具体实施方式与附图说明对本实用新型做进一步的描述：

[0014] 如图 1、图 2 所示，一种洁牙机新型活塞泵回水装置，它包括水泵本体 12 和连杆 11，所述水泵本体 12 包括入水嘴 1、出水嘴 8、活塞 10，所述入水嘴 1 通过两个固定螺丝 9 安装在水泵本体 12 上，在水泵本体 12 内部设置有单向阀体 4 和单向阀 2，该单向阀体 4 与单向阀 2 相连接，所述单向阀体 4 内设有弹簧 5 和回水阀球 7，该回水阀球 7 受弹簧 5 弹力堵住单向阀体 4 回水孔 13 上，水泵本体 12 与入水嘴 1 之间还设有密封圈 6，单向阀 2 靠近入水嘴 1，该单向阀 2 边缘与入水嘴 1 留有小缝，连杆 11 一端与活塞 10 相互连接，另一端连接驱动电机 17。

[0015] 实施例：如图 2、图 3 所示，水泵开始工作时，由驱动电机 17 驱动连杆 11 带动活塞 10 向右平动，当水流通过入水嘴 1 及单向阀 2 边缘流入水泵本体 12 内，在下一行程中，驱动电机 17 驱动连杆 11 带动活塞 10 向左平动，此时单向阀 2 受到压力的原因，向上移动堵住水流向入水嘴 1 流动，从而水流从出水嘴 8 流出，在这工作过程中回水阀球 7 一直处于堵住回水孔 13 状态。

[0016] 当出水嘴 8 被堵住时（由于使用需要），随着驱动电机 17 驱动连杆 11 带动活塞 10 的不断往复运动，水泵本体 12 内压力逐渐增高，到达一定压力后，推动回水阀球 7 挤压弹簧 5，弹簧 5 的弹力小于压力产生的推力，则回水阀球 7 向上移动，此时回水孔 13 被打开，水流通过回水阀出口 3 从入水嘴 1 返回到水箱内。

[0017] 通过回水阀球 7 和弹簧 5 的弹力以及压力之间作用，保持了水泵本体 12 内最大压力的上限，保护了水泵的完整工作，而这个最大压力的设置，可以通过对弹簧 5 的弹力大小选择达到。

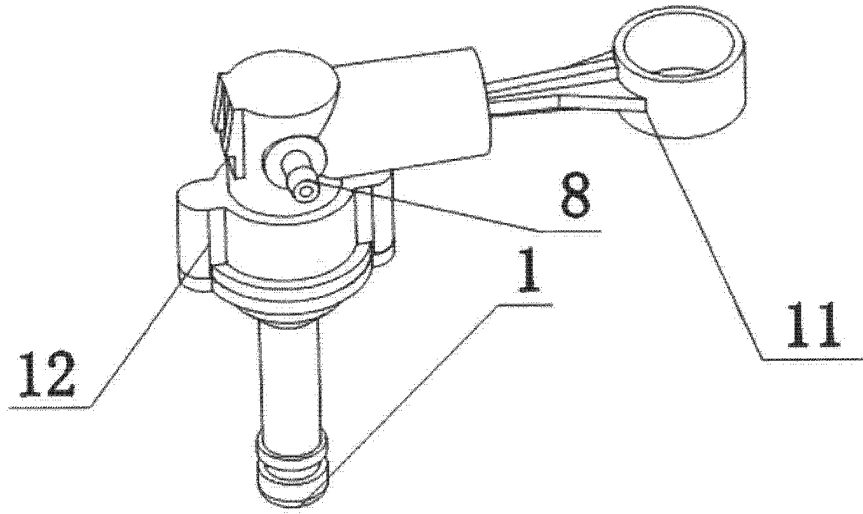


图 1

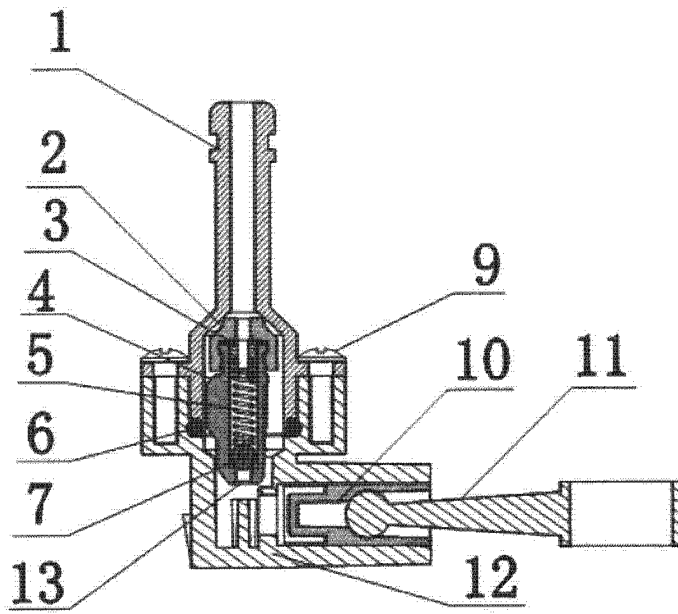


图 2

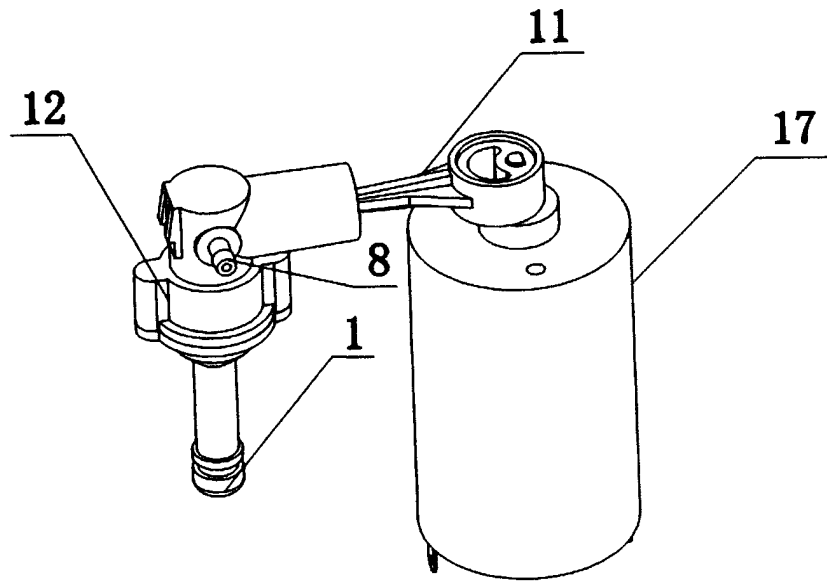


图 3