



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104586522 B

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201510060296.0

审查员 丁宏杰

(22)申请日 2015.02.05

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104586522 A

(43)申请公布日 2015.05.06

(73)专利权人 汪福东

地址 318020 浙江省台州市黄岩区西城街
道汤家里182号

(72)发明人 汪福东

(74)专利代理机构 台州市中唯专利事务所(普
通合伙) 33215

代理人 许玲爱

(51)Int.Cl.

A61C 17/16(2006.01)

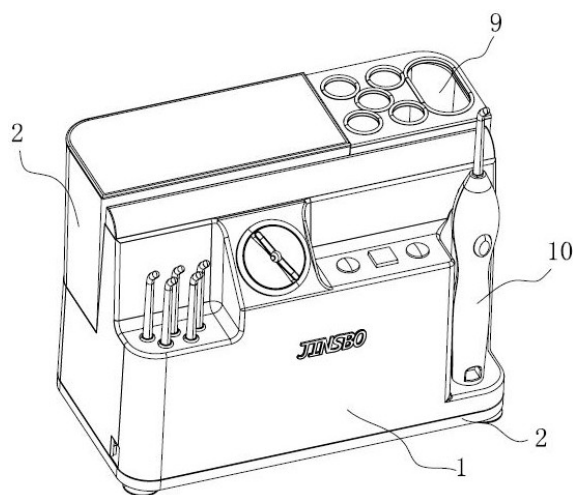
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

家用脉冲式洗牙机

(57)摘要

本发明公开了家用脉冲式洗牙机,水泵马达为12V直流电机,工作电流在1A的微型马达提供给水泵体动力,水泵体上进水口连通水箱,水泵体的出水口通过软管连通手柄喷嘴;其中所述的水泵体具有模块化的泵体;所述的水泵马达连接有蜗杆蜗轮减速装置,直接带动偏心轮驱动活塞体进行水泵的脉冲循环工作,能产生1200次/分脉冲0.8KG的水流,清洗牙缝、牙根上的污垢和残渣,对牙菌斑有较快的清洗效果,对牙周炎患者有一定的治疗辅助作用。



1. 家用脉冲式洗牙机, 包括有外壳体和底座组成的腔体, 在腔体内的底座上设置有出水装置, 其特征在于: 所述的出水装置包括有水泵马达和水泵体, 水泵体上进水口连通水箱, 水泵体的出水口通过软管连通手柄喷嘴; 所述的水泵马达连接有蜗杆蜗轮减速装置, 直接带动偏心轮驱动活塞体进行水泵的脉冲循环工作; 所述的水泵马达为 12V 直流电机, 工作电流在 1A 的微型马达提供给水泵体动力; 所述的活塞体为两段式, 后段由活塞环连接摇杆, 前段为由材料氟橡胶压铸成型的 Y 型活塞环组成的整体活塞组件; 其特征在于: 所述的水泵体具有黄铜管铸造的缸体, 将进水口球阀、进水口水嘴、出水口球阀、出水口水嘴、过压出水球阀、调压进水嘴和回流水道组合在缸体上进行压铸外包形成一整体。

2. 如权利要求1所述的家用脉冲式洗牙机, 其特征在于: 所述的外壳体腔体内的底座上设置有自动管子收缩装置, 由小直流电机带动齿轮组, 管子的一端固定在齿轮组上, 完成冲洗后, 按动开关, 齿轮组带动手柄喷嘴尾部的管子收缩到外壳体内部。

3. 如权利要求2所述的家用脉冲式洗牙机, 其特征在于: 所述的外壳体外侧部设置有牙具箱, 牙具箱顶部设置有多孔。

4. 如权利要求2所述的家用脉冲式洗牙机, 其特征在于: 所述的外壳体一侧底部设置有手柄放置区, 在手柄放置区和手柄的底部分别设置有两块相吸的磁片。

5. 如权利要求2或4所述的家用脉冲式洗牙机, 其特征在于: 所述的手柄喷嘴由手柄和喷嘴两部分组成, 不同规格的喷嘴具有若干个, 喷嘴设置在外壳体的容置槽内。

6. 如权利要求2或4所述的家用脉冲式洗牙机, 其特征在于: 上述的外壳体上设置有调压旋钮, 旋钮通过调节装置设置在水泵体调压出水口和过压回水流道内, 进行调整喷嘴出水压力。

家用脉冲式洗牙机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗牙齿的清洁器具,具体为家用脉冲式洗牙机。

背景技术

[0002] 目前市场上销售的进口和国产的洗牙机或冲牙器,所采用的电机是220V交流罩极电机驱动容积泵和柱塞泵,连接水箱进行出水,出口水连接软质弹簧管与手柄组合成的喷枪,对牙齿进行清洗,在实际使用发现有如下不足:1、采用的220V交流电压,由于洗牙机一般在卫生间使用,会有水,就有一定的安全隐患。如果水泵工作造成堵塞,憋停电机,引起电机烧毁,会造成电路短路的严重后果。2、采用的水泵的泵体和活塞材料一般都是塑料整体压铸加工而成,由于塑料特性在不同的温度环境下其收缩变化性大,造成水泵在工作中活塞与泵体的配合系数会有变化,因而可能会出现水流量、压力的变化进而可能造成水泵漏水。3、采用罩极电机驱动小塑料齿轮带动大塑料齿轮的减速比,带动偏心轮驱动活塞进行水泵的循环工作,由于是直齿轮,在工作中会产生较大的噪音;小齿轮带动大齿轮降低了力矩,进行降低水泵工作效率,因此为了达到水泵的工作力矩,只能采用220V、25W以上的罩极电机。4、软质弹簧管随着手柄拉出后不好回缩,占用空间。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种家用脉冲式洗牙机,具有安全可靠、性能稳定、低能耗、低噪音、实用性强的特点。

[0004] 上述目的通过如下技术方案实现:

[0005] 家用脉冲式洗牙机,包括有外壳体和底座组成的腔体,外壳体外侧部设置有水箱,在腔体内的底座上设置有出水装置,其特征在于:所述的出水装置包括有水泵马达和水泵体,水泵马达为12V直流电机,工作电流在1A的微型马达提供给水泵体动力,水泵体上进水口连通水箱,水泵体的出水口通过软管连通手柄喷嘴;其中所述的水泵体具有黄铜管铸造的缸体,将进水口球阀、进水口水嘴、出水口球阀、出水口水嘴、过压出水球阀、调压进水嘴和回流水道组合在缸体上进行压铸外包形成一整体;所述的水泵马达连接有蜗杆蜗轮减速装置,直接带动偏心轮驱动活塞体进行水泵的脉冲循环工作;所述的活塞体为两段式,后段由活塞环连接摇杆,前段为由材料氟橡胶压铸成型的Y型活塞环组成的整体活塞组件。

[0006] 上述的外壳体腔体内的底座上设置有自动管子收缩装置,由小直流电机带动齿轮组,管子的一端固定在齿轮组上,完成冲洗后,按动开关,齿轮组带动手柄喷嘴尾部的管子收缩到外壳体内部。

[0007] 上述的外壳体外侧部设置有牙具箱,牙具箱顶部设置有多孔,用来放置牙刷、牙膏等。

[0008] 上述的外壳体一侧底部设置有手柄放置区,在手柄放置区和手柄的底部分别设置有两块相吸的磁片。

[0009] 上述的手柄喷嘴由手柄和喷嘴两部分组成,不同规格的喷嘴具有若干个,喷嘴设

置在外壳体的容置槽内。

[0010] 上述的外壳体上设置有调压旋钮,旋钮通过调节装置设置在水泵体调压出水口和过压回水流动道内,进行调整喷嘴出水压力。

[0011] 采用上述结构的家用脉冲式洗牙机,具有如下优点:1、通过外接12V稳压电源的直流电机,有电压和电流的过载保护,当水泵出现故障,电机电流必然增大,外接稳压电源会切断产品内电机电源;2、如果水泵出水口堵塞,水压会增高,过压保护阀会自动打开,不会烧毁电机,消除了安全隐患;3、水泵体的模块化,保证了水泵质量稳定可靠;4、水泵活塞体的两段式设计,活塞环采用材料氟橡胶压铸成型,耐磨、耐高温、稳定性好;5、12V直流电机,工作电流在1A的微型马达作为水泵体的动力,噪音小,驱动力矩大,脉冲效果好,提高水泵的工作效率。6、自动管子收缩装置,可以方便回缩手柄尾部的管子,节省空间。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

[0013] 图2为本发明的结构分解图;

[0014] 图3为本发明水泵体和水泵马达的结构示意图;

[0015] 图4为本发明水泵体的结构分解图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0017] 如图1~4所示,家用脉冲式洗牙机,包括有外壳体1和底座2组成的腔体,在底座2上设置有出水装置,所述的出水装置包括有水泵马达3和水泵体4,水泵马达3为12V直流电机,工作电流在1A的微型马达为水泵体4提供动力,水泵体4上进水口41连通水箱5,水泵体4的出水口42通过软管连通手柄喷嘴10。上述的外壳体1外侧部设置有水箱5,水箱5的出水口与水泵体4的进水口41连通。上述的外壳体1外侧部设置有牙具箱9,牙具箱9顶部设置有多孔,用来放置牙刷、牙膏等。手柄喷嘴10由手柄101和喷嘴102两部分组成,不同规格的喷嘴102具有若干个,喷嘴102设置在外壳体1的容置槽内。外壳体1上设置有调压旋钮,旋钮通过调节装置设置在水泵体调压出水口50和过压回水流动道49内,进行调整喷嘴出水压力。

[0018] 如图3~4所示,所述的水泵体4内有一体化黄铜管铸造的缸体40,将进水口球阀43、进水口水嘴44、出水口球阀45、出水口水嘴46、过压出水球阀47、调压进水嘴48和过压回流水道49组合在缸体40上进行压铸外包形成一整体。

[0019] 如图3所示,所述的水泵马达3连接有蜗杆蜗轮减速装置6,直接带动偏心轮61驱动活塞体7进行水泵的循环工作。活塞环7由材料氟橡胶压铸成型。所述的活塞体7为两段式,前段为Y型活塞环组成的整体活塞组件71,后段为连接摇杆72。

[0020] 如图2所示,上述的外壳体腔体内的底座2上设置有自动管子收缩装置,由小直流电机81带动齿轮组82,完成冲洗后,按动开关,齿轮组82带动手柄喷嘴10尾部的管子收缩到外壳体1内部。在本实施例中,管子收缩后容置在箱体83内,箱体83固定在底座上。在外壳体1一侧底部设置有手柄放置区11,在手柄放置区11和手柄102的底部内分别设置有两块相吸的磁片。管子收缩完成的手柄喷嘴10就可以轻松放置在手柄放置区11上,取放十分方便。使用完成后,外面看不见管子,解决了管子杂乱留在外面的现象,比起目前市场上采用弹簧管

的同类产品更加整洁。如需要作业,只需拿起手柄喷嘴10轻轻将管子拉出就能工作了。

[0021] 以上所述,仅是本发明的较佳实施方式,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术原理对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化或修饰,仍属于本发明技术方案的范围内。

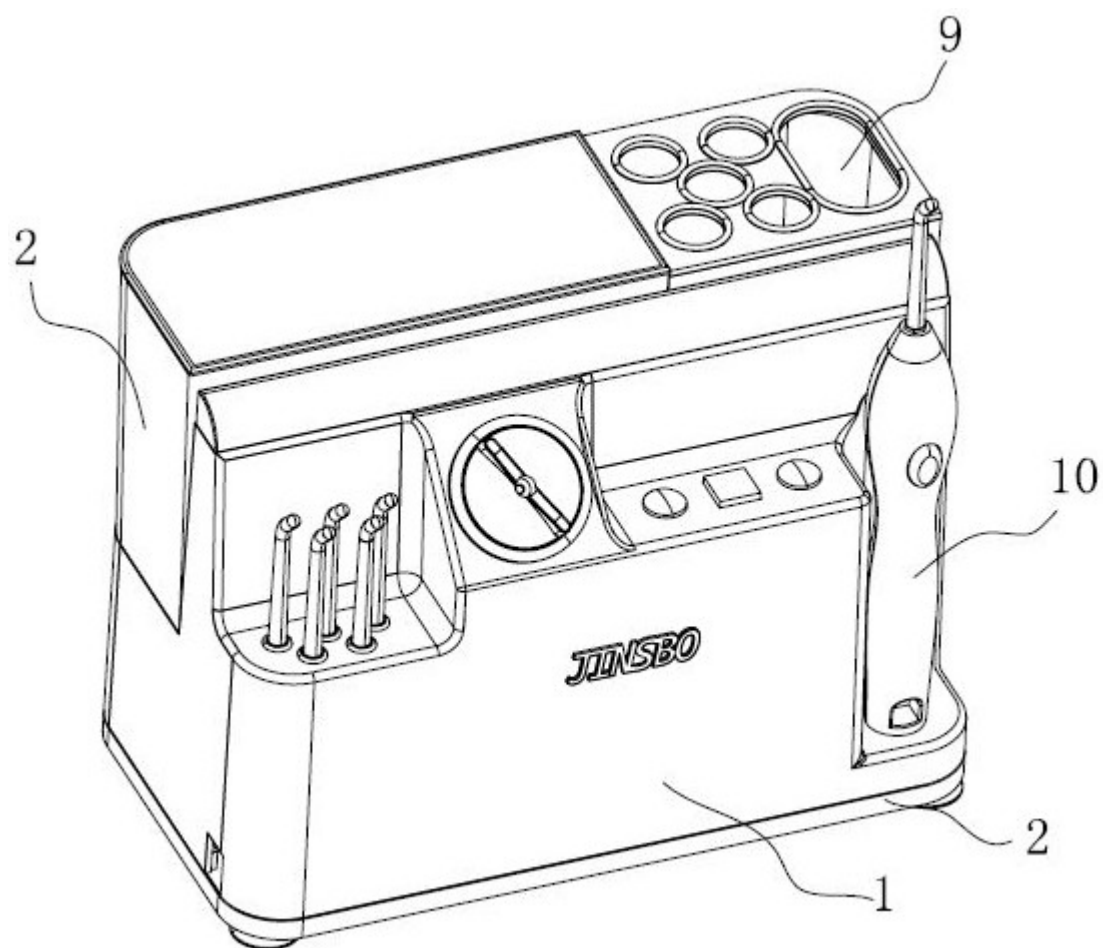


图1

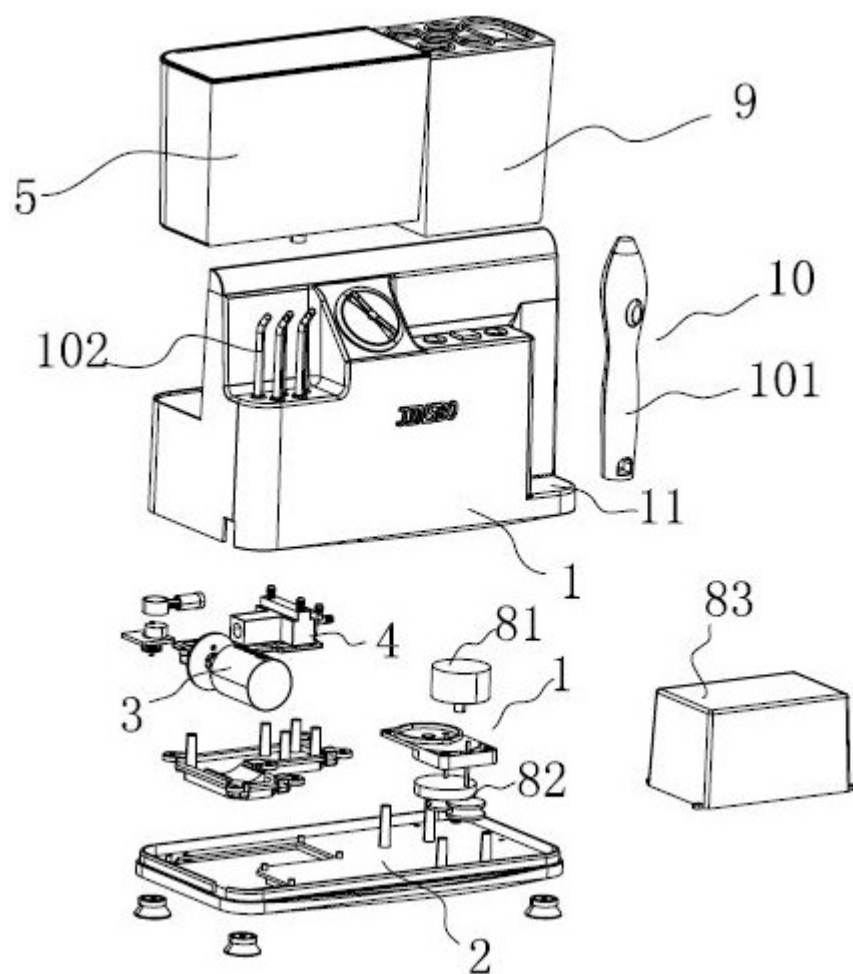


图2

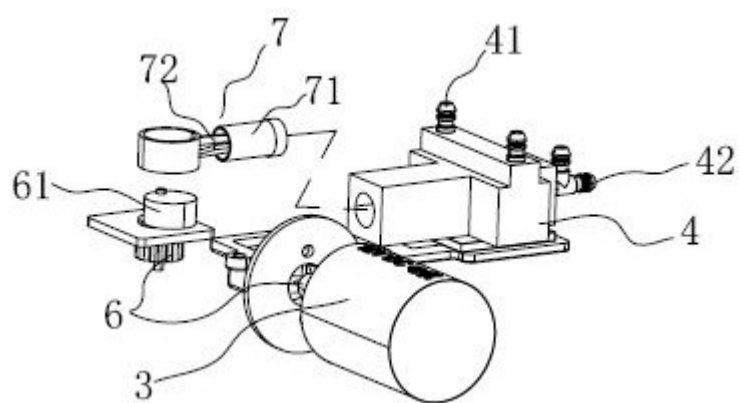


图3

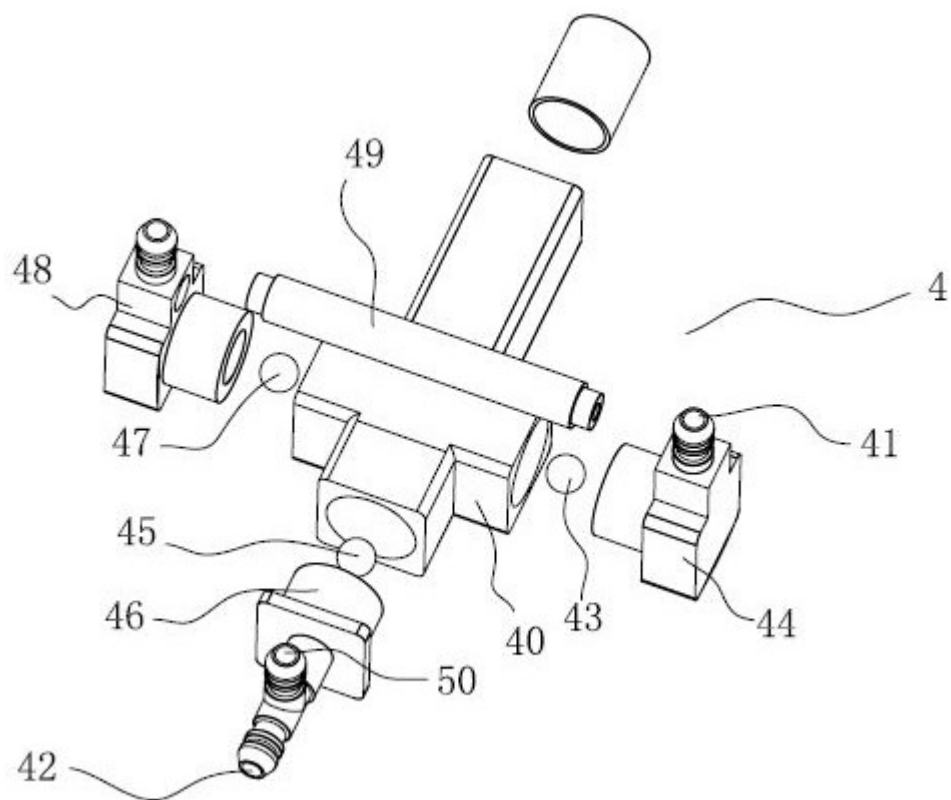


图4