

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61C 17/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520054088.1

[45] 授权公告日 2006 年 5 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2778227Y

[22] 申请日 2005.1.28

[21] 申请号 200520054088.1

[73] 专利权人 赵舜培

地址 523000 广东省东莞市 128 工业区艺嘉
电子厂

[72] 设计人 赵舜培

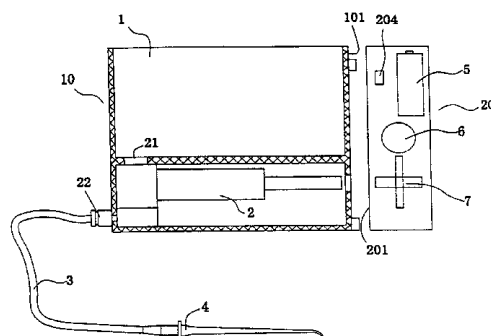
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种可分离式洗牙器

[57] 摘要

本实用新型涉及牙齿护理器具技术领域，特指一种可分离式洗牙器。该洗牙器由第一模块和第二模块两个可独立拆分的模块构成，其中于第一模块上设置有一水槽，且在第一模块内安装有水泵，水槽与水泵进水口连通，水泵的出水口连接有一软管，于软管末端设置有一喷枪；于第二模块内设置有电池和马达，第一模块与第二模块卡扣连接，并且第二模块内的马达通过驱动机构与第一模块内的水泵连动。本实用新型使用时，可方便的将第一模块和第二模块卡扣连接起来，使其能象传统洗牙器一样工作，当需要对其进行清洗时，将两个模块分离，然后可单独对第一模块进行清洗，这样不仅可以清洁水槽，并且可对水泵等内部器件进行彻底清洗，保障使用者的健康。



1、一种可分离式洗牙器,包括:第一模块(10)和第二模块(20),于第一模块(10)上设置有水槽(1),且在第一模块(10)内安装有水泵(2),水槽(1)与水泵(2)进水口(21)连通,水泵(2)的出水口(22)连接有一软管(3),于软管(3)末端设置有一喷枪(4),其特征在于:于第二模块(20)内设置有电池(5)和马达(6),第一模块(10)与第二模块(20)卡扣连接,并且第二模块(20)内的马达(6)通过驱动机构(7)与第一模块(10)内的水泵(2)连动。

2、根据权利要求1所述的一种可分离式洗牙器,其特征在于:所述的第一模块(10)与第二模块(20)结合的侧面(101)上设置有卡板(102);第二模块(20)与第一模块(10)结合的侧面(201)上开设有与卡板(102)对应的孔槽(202)。

3、根据权利要求1或2所述的一种可分离式洗牙器,其特征在于:所述的驱动机构(7)包括设置在第一模块(10)内的齿轮(71),该齿轮(71)与水泵(2)通过连杆连动,并且部分齿轮(71)由第一模块(10)侧面(101)上的通孔(103)伸出,并通过第二模块(20)侧面(201)上的通孔(203)与其内部的马达(6)连动。

4、根据权利要求1或2所述的一种可分离式洗牙器,其特征在于:所述的驱动机构(7)包括设置在第二模块(20)内的齿轮减速机构以及连接在齿轮减速机构和水泵(2)之间的连杆。

一种可分离式洗牙器

技术领域：

本实用新型涉及牙齿护理器具技术领域，特指一种可分离式洗牙器。

背景技术：

洗牙器是一种利用水泵产生高压的脉冲式水流对空腔进行冲洗的器具，用于清洗牙齿缝隙中残留的污垢。例如专利号为：02261005.7的中国实用新型专利说明书就公开了一种“脉冲式液体洁牙器”。专利申请号为 200410017154.8 的中国发明专利申请公开说明书中也公开了“一种洗牙器及其使用方法”。这些洗牙器虽各有优劣，但是其主要结构大致相同。见图 1，目前大多数的洗牙器主要包括：用于盛装水溶液的容器 11、用于驱动水泵工作的马达 12、水泵 13、以及用于水流输出的软管 14 和设置在软管 14 末端的喷枪 15。洗牙器工作时，启动开关，电池或者外部电源与马达 12 接通，马达 12 经过驱动机构驱动水泵 13，使水泵 13 往复运动产生压力，将容器 11 内的水不断吸入，并通过软管 14 进入喷枪 15，由喷枪 15 射入人体的口腔内，清洗牙齿。洗牙器虽然对口腔清洁起到一定的保健功用，但是目前洗牙器仍存在一些不足：

首先，洗牙器一般多在浴室内使用，且其需要电力驱动，这样一来，为了防止漏电事故的发生，需要其具有较高安全性能。一些洗牙器为了达到较高的安全性能就采用电池供电，而取消外部电源供电。这样虽有利于产品安全性能的提升，但是由于洗牙器需要驱动水泵，其耗电量较大，常规的干电池难于维持较长的工作时间，致使使用者需要不断的对电池重新充电或者更换新的电池，而电池一般封装的较为严密，这给电池更换带来很多不便。

其次，为了提高产品的防水效果，洗牙器多采用一体式结构，即洗牙器的盛水容器、马达、水泵、电池等部件设置在一个主体内。这样虽然有利于提高产品的防水效果，减少不必要的水管连接，但是其也产生另一个不足：由于洗牙器作为一种口腔清洁用具，必须保持该产品的清洁度，但是由于这种一体化的设计，使用者无法整个清洗产品（以防损坏内部电路及电器元件），而洗牙器在长时间使用后，其内部由于积水很容易导致细菌的滋生，给使用者的带来健康隐患。

为了便于清洗产品，有人设计出可拆分的洗牙器，如见专利号为：4416628 的美国专利，其公开的产品虽然在一定程度上有一定改善，但是其仍存在不足：首先是容器与工作主体部分的漏水问题，虽然该技术方案中提到在容器的出口设置一个自动水阀，当容器插入工作主体的进水口时，自动水阀开启，容器内的水可以流入工作主体内的水泵中；当容器拿开后，自动水阀自动关闭，使容器的水不再流出。这种设计在理论上可以防止漏水情况的发生，但是在实际使用中，由于

使用者的操作不当、零件不稳定、水的渗透等情况都会导致漏水。其次，这种产品虽然可以解决清洗容器的问题，但是其仍无法解决工作主体内水泵、管道等部件的清洗问题。

实用新型内容：

本实用新型所要解决的技术问题就在于克服现有技术的缺陷，提供一种不仅结构简单、便于清洗，且可有效防止漏水情况发生的洗牙器。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下的技术方案：该洗牙器由第一模块和第二模块两个可独立拆分的模块构成，其中于第一模块上设置有一水槽，且在第一模块内安装有水泵，水槽与水泵进水口连通，水泵的出水口连接有一软管，于软管末端设置有一喷枪；于第二模块内设置有电池和马达，第一模块与第二模块卡扣连接，并且第二模块内的马达通过驱动机构与第一模块内的水泵连动。

所述的第一模块与第二模块结合的侧面设置有卡板；第二模块与第一模块结合的侧面上开设有与卡板对应的孔槽。

所述的驱动机构包括设置在第一模块内的齿轮，该齿轮与水泵通过连杆连动，并且部分齿轮由第一模块侧面上的通孔伸出，并通过第二模块侧面上的通孔与其内部的马达连动。

或者，上述的驱动可为设置在第二模块内齿轮减速机构以及连接在齿轮减速机构和水泵之间的连杆。

采用上述技术方案后，本实用新型将传统的洗牙器分离成两个模

块，水槽、水泵等可清洗的部件设置在第一模块内，而马达、电池等不可清洗的部件设置在第二模块内，第一模块与第二模块通过卡扣方式连接在一起。采用这种结构所具有的优点如下：

首先，使用时可方便的将第一模块和第二模块连接卡扣连接，使其能象传统洗牙器一样工作，当需要对其进行清洗时，将两个模块分离，然后可单独对第一模块进行清洗（例如在沸水中浸泡、消毒处理），这样不仅可以清洁水槽，并且可对水泵等内部器件进行彻底清洗，保障使用者的健康。

其次，本实用新型将水槽、水泵等可清洗的部件设置在第一模块上，这样就可采用密封的结构彻底防止水渗漏情况的发生。

最后，马达、电池等不可清洗的部件设置在第二模块内，这样可便于对电池充电或者更换新的电池，便于使用者操作。

附图说明：

图 1 是目前洗牙器的结构示意图；

图 2 是本实用新型的结构示意图；

图 3 是本实用新型一实施例的立体图。

具体实施方式：

见图 2，本实用新型包括：第一模块 10 和第二模块 20，其中于采用塑胶等防水材料制作的第一模块 10 上形成有一水槽 1。于第一模块 10 内水槽 1 的下方形成有一空腔，水泵 2 固定于该空腔内。于上述水槽 1 的底部开设有一个通口，以与水泵 2 进水口 21 连通。

水泵 2 的出水口 22 处连接有一软管 3, 于软管 3 末端设置有一喷枪 4, 水泵 2 将水槽 1 内的水经软管 3 后由喷枪 4 喷射出。第二模块 20 内设置有电池 5 和马达 6。另外, 在第二模块 20 上还设置有一控制开关 204, 电池 5、马达 6 和控制开关 204 构成一个回路, 通过控制开关 204 控制马达 6 的启动或关闭。

上述的第一模块 10 与第二模块 20 卡扣连接, 并且第二模块 20 内的马达 6 通过驱动机构 7 与第一模块 10 内的水泵 2 连动。

见图 3, 这是本实用新型一具体实施例, 其中第一模块 10 与第二模块 20 之间的卡扣连接为: 于所述第一模块 10 与第二模块 20 结合的侧面 101 设置有卡板 102; 于所述第二模块 20 与第一模块 10 结合的侧面 201 上开设有与卡板 102 对应的孔槽 202, 通过卡板 102 与孔槽 202 之间的卡扣配合将第一模块 10 和第二模块 20 连接在一起。结合图 2, 本实施例中, 所述的驱动机构 7 包括设置在第一模块 10 内的齿轮 71, 该齿轮 71 与水泵 2 通过连杆连动, 通过齿轮 71 的转动带动连杆往复推压水泵 2, 使之产生高压水流。另外, 部分齿轮 71 由第一模块 10 侧面 101 上的通孔 103 伸出, 通过第二模块 20 侧面 201 上的通孔 203 与其内部的马达 6 连动。即在马达 6 的输出轴上固定一个可与齿轮 71 啮合的小齿轮, 并且在第二模块 20 的侧面 201 上开设一个与小齿轮对应的通孔 203。这样, 当第一模块 10 和第二模块 20 结合在一起的时候, 齿轮 71 延伸出的部分刚好通过通孔 203 进入第二模块 20 内, 与马达 6 输出轴上的小齿轮啮合。本实施例中,

构成驱动机构 7 的齿轮 71、连杆以及小齿轮分别设置在第一模块 10 和第二模块 20 内。当然，所述的驱动机构 7 也可采用其他结构，例如在第二模块 20 内设置一个齿轮减速机构，该齿轮减速机构通过连杆与水泵 2 连接。即将驱动机构 7 完全设置在第二模块 20 内，以减少第一模块 10 内的零部件，使之更加便于清洗。

本实用新型使用时，可方便的将第一模块 10 和第二模块 20 卡扣连接起来，使其能象传统洗牙器一样工作，当需要对其进行清洗时，将两个模块分离，然后可单独对第一模块 10 进行清洗，这样不仅可以清洁水槽 1，并且可对水泵 2 等内部器件进行彻底清洗，保障使用者的健康。

以上所述之实施例，只为本实用新型之较佳实例而已，并非用来限制本实用新型实施范围，故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的变化或修饰，均应包括于本实用新型申请专利范围内。

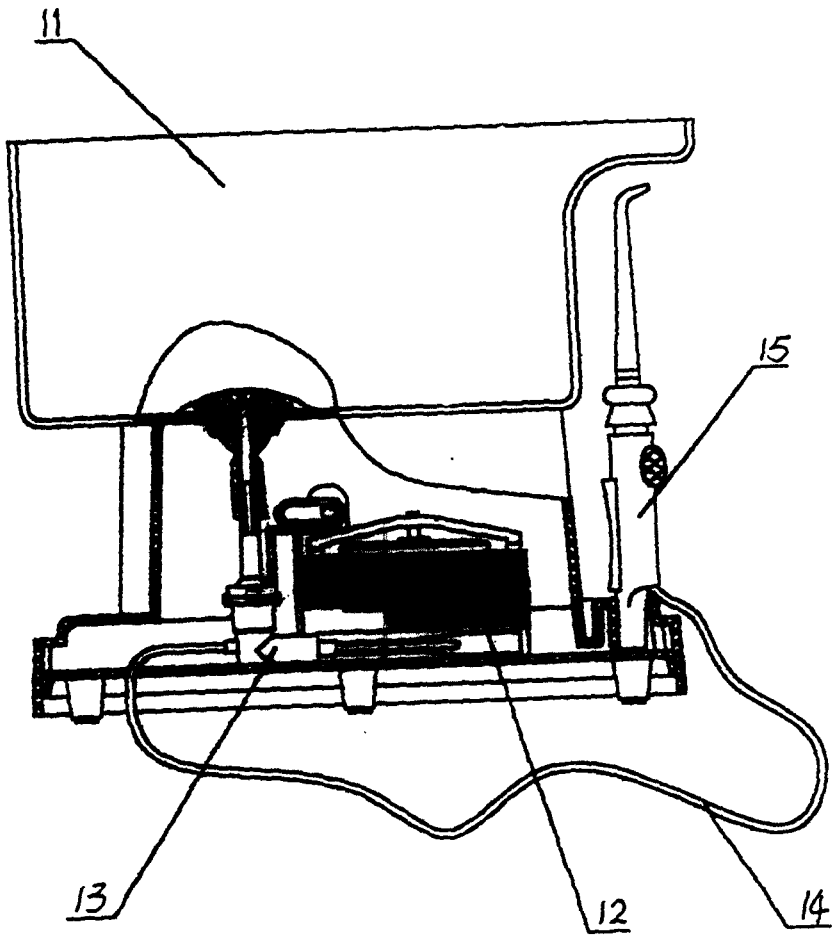


图 1

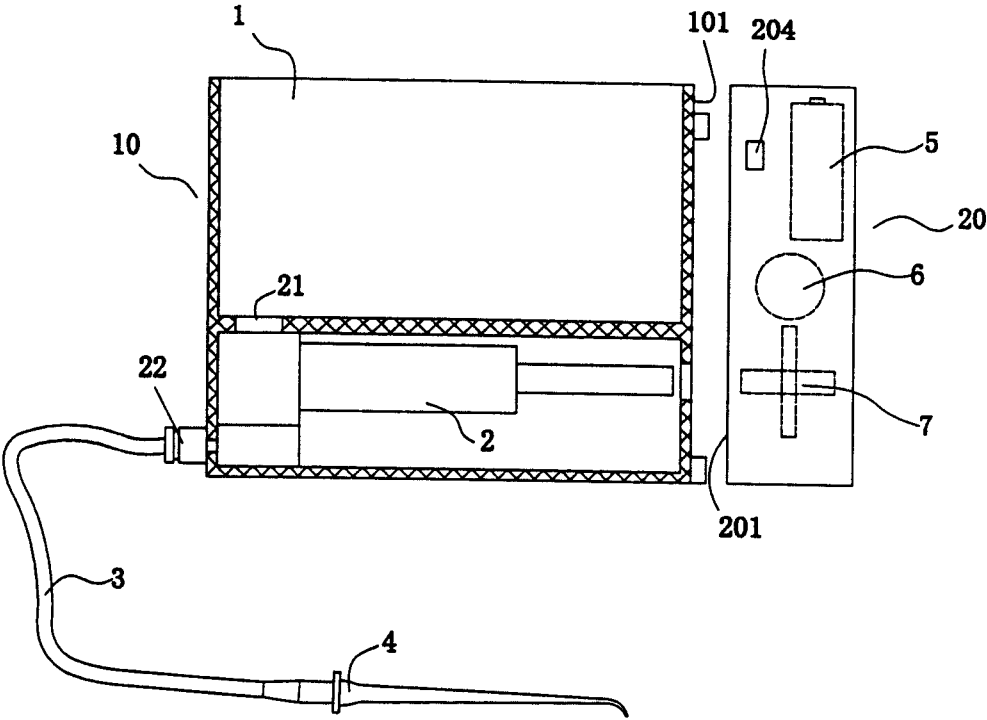


图2

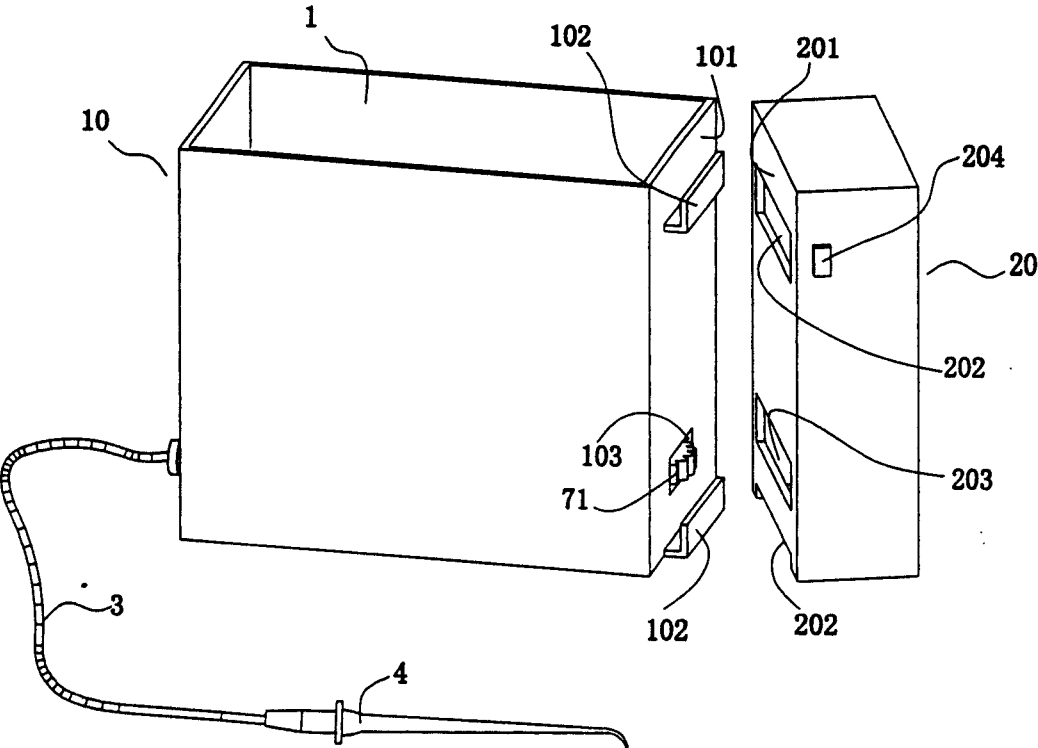


图3