



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103565501 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201310611993. 1

(22) 申请日 2013. 11. 26

(71) 申请人 广州佳林医疗用品制造有限公司
地址 510990 广东省广州市从化经济开发区
广从大道9号

(72) 发明人 种子毅 余裕富 王勇

(74) 专利代理机构 广州广信知识产权代理有限
公司 44261

代理人 李玉峰

(51) Int. Cl.

A61B 17/56(2006. 01)

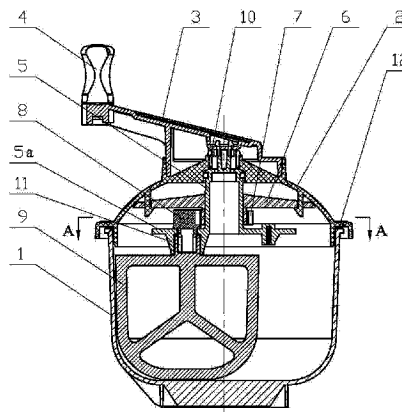
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种骨水泥搅拌机

(57) 摘要

本发明公开了一种骨水泥搅拌机,包括搅拌容器、上盖、摇杆臂、手柄、联轴器、支撑件、定齿轮、动齿轮、搅拌叶片;所述手柄设置在摇杆臂的操作端,摇杆臂的连接端位于上盖上;联轴器在其下端具有向外侧伸展的连接件而呈倒“T”字形,联轴器以可绕其中心轴旋转的方式设置在上盖内的中部、并经其上端与摇杆臂的连接端连接;支撑件固定在上盖内、并套设在联轴器的外面;定齿轮与联轴器同轴设置并套设在支撑件上、且位于联轴器其连接件的上面;动齿轮位于连接件的上面、且与定齿轮啮合;搅拌叶片位于搅拌容器内、连接件的下面,并通过其上端以可绕其中心轴旋转的方式与动齿轮连接。本发明实现了全方位的彻底搅拌,具有良好的机械性能和使用性能。



1. 一种骨水泥搅拌器,其特征在于:包括搅拌容器(1)、上盖(2)、摇杆臂(3)、手柄(4)、联轴器(5)、支撑件(6)、定齿轮(7)、动齿轮(8)、搅拌叶片(9);所述手柄(4)设置在摇杆臂(3)的操作端,所述摇杆臂(3)的连接端位于上盖(2)上;所述联轴器(5)在其下端具有向外侧伸展的连接件(5a)而呈倒“T”字形,所述联轴器(5)以可绕其中心轴旋转的方式设置在上盖(2)内的中部、并经其上端与摇杆臂(3)的连接端连接;所述支撑件(6)固定在上盖(2)内、并套设在联轴器(5)的外面;所述定齿轮(7)与联轴器(5)同轴设置并套设在支撑件(6)上、且位于联轴器(5)其连接件(5a)的上面;所述动齿轮(8)位于连接件(5a)的上面、且与定齿轮(7)啮合;所述搅拌叶片(9)位于搅拌容器(1)内、连接件(5a)的下面,并通过其上端以可绕其中心轴旋转的方式与动齿轮(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的骨水泥搅拌器,其特征在于:所述搅拌容器(1)和上盖(2)之间设置有密封圈(12)。

3. 根据权利要求2所述的骨水泥搅拌器,其特征在于:所述上盖(2)上设置有排气孔(13)。

一种骨水泥搅拌器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种骨水泥搅拌器。

背景技术

[0002] 骨水泥是一种固定材料及填修补材料,用于人工关节置换术及恶性肿瘤引起的不稳定性骨折。骨水泥搅拌器则是用于搅拌均匀骨水泥和黏合剂的装置。

[0003] 目前,现有技术骨水泥搅拌器通常是由非密封的搅拌碗和刮勺组成。使用时将骨水泥和黏合剂一起倒进搅拌碗里,然后用刮勺手动将骨水泥和黏合剂搅拌均匀,之后通过输送机应用于人体。这种方式存在着以下缺陷:

[0004] (1) 采用刮勺手工搅拌,效率低下,随意性强,不能对搅拌碗里的骨水泥做到全方位搅拌均匀,总会存在与黏合剂混合不均匀的位置,降低了骨水泥的使用功效和寿命。

[0005] (2) 骨水泥和黏合剂在搅拌过程会产生细小气泡,非密封性的搅拌碗不能有效排空这些气泡,影响了搅拌的均匀性,从而降低了骨水泥的使用功效和寿命。

[0006] (3) 黏合剂本身是一种具有刺激性气味的物质,采用非密封性的搅拌碗,使用时无法阻隔刺激性气味的散发,从而影响医护人员的健康及医疗作业。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种可实现全方位搅拌、具有密封性及良好机械性能和使用性能的骨水泥搅拌器,以实现彻底搅拌均匀,提高骨水泥的使用功效和寿命,并减少使用过程中对医护人员健康及医疗作业的影响。

[0008] 本发明的目的通过以下技术方案予以实现:

[0009] 本发明提供的一种骨水泥搅拌器,包括搅拌容器、上盖、摇杆臂、手柄、联轴器、支撑件、定齿轮、动齿轮、搅拌叶片;所述手柄设置在摇杆臂的操作端,所述摇杆臂的连接端位于上盖上;所述联轴器在其下端具有向外侧伸展的连接件而呈倒“T”字形,所述联轴器以可绕其中心轴旋转的方式设置在上盖内的中部、并经其上端与摇杆臂的连接端连接;所述支撑件固定在上盖内、并套设在联轴器的外面;所述定齿轮与联轴器同轴设置并套设在支撑件上、且位于联轴器其连接件的上面;所述动齿轮位于连接件的上面、且与定齿轮啮合;所述搅拌叶片位于搅拌容器内、连接件的下面,并通过其上端以可绕其中心轴旋转的方式与动齿轮连接。

[0010] 本发明骨水泥搅拌器,搅拌叶片连接于联轴器下端的连接件处而呈偏心设置在搅拌容器内,通过摇动摇杆臂使得联轴器绕其中心轴转动,进而带动搅拌叶片在容器内绕联轴器轴线(也即搅拌容器中心轴线)呈周向的公转运动;同时,经过动齿轮和定齿轮的啮合,搅拌叶片在上述公转运动的同时进行自转运动,从而实现全方位的搅拌。

[0011] 为进一步降低刺激性气体的散发,本发明所述搅拌容器和上盖之间设置有密封圈。

[0012] 上述方案中,本发明所述上盖上设置有排气孔,通过该排气孔经连接管与过滤器

和负压器连接,以排空搅拌过程中产生的气泡,同时将刺激性气味的气体吸出排掉,从而有效避免刺激性气体的影响。

[0013] 本发明具有以下有益效果:

[0014] (1) 本发明搅拌叶片在搅拌容器中既进行呈周向的公转运动,与此同时也具有自转功能,从而能够全方位、无死角地彻底搅拌均匀骨水泥,确保了骨水泥应用的使用功效和寿命。

[0015] (2) 本发明传动机构利用杠杆原理通过联轴器、大小外齿轮配合实现搅拌叶片的公转和自转,既提高了适合的转动速度,又降低了所占空间体积。结构合理紧凑,便于制造和安装,操作稳定、省力方便,提高了使用效率。

[0016] (3) 本发明联轴器其下端的连接件,既便于定齿轮、动齿轮以及搅拌叶片的装配,同时具有挡板作用,可以阻隔骨水泥因搅拌引起的颗粒扩散,从而减少骨水泥漂浮颗粒所带来的损害及损失。

[0017] (4) 本发明具有良好的密封性能,可利用负压吸引形成真空环境,有效地排空骨水泥和黏合剂搅拌过程产生的气泡,确保了骨水泥应用的使用功效和寿命;同时,可有效排除刺激性气味气体,从而阻隔气体的散发,避免使用过程中对医护人员健康及医疗作业的影响。

附图说明

[0018] 下面将结合实施例和附图对本发明作进一步的详细描述:

[0019] 图 1 是本发明实施例的外形示意图;

[0020] 图 2 是图 1 所示实施例的结构示意图;

[0021] 图 3 是图 2 的 A-A 剖视图;

[0022] 图 4 是图 1 所示实施例的使用装配示意图。

[0023] 图中:搅拌容器 1,上盖 2,摇杆臂 3,手柄 4,联轴器 5,连接件 5a,支撑件 6,定齿轮 7,动齿轮 8,搅拌叶片 9,定位扣 10、11,密封圈 12,排气孔 13,连接管 14,过滤器 15,负压器 16

具体实施方式

[0024] 图 1~图 4 所示为本发明一种骨水泥搅拌器的实施例,如图 2 所示,包括搅拌容器 1、上盖 2、摇杆臂 3、手柄 4、联轴器 5、支撑件 6、定齿轮 7、动齿轮 8、搅拌叶片 9。

[0025] 如图 1 和图 2 所示,手柄 4 设置在摇杆臂 3 的操作端,摇杆臂 3 的连接端位于上盖 2 上。如图 2 所示,联轴器 5 在其下端具有向外侧伸展的连接件 5a 而呈倒“T”字形,联轴器 5 以可绕其中心轴旋转的方式设置在上盖 2 内的中部、并经其上端通过定位扣 10 与摇杆臂 3 的连接端连接。

[0026] 如图 2 所示,支撑件 6 固定在上盖 2 内、并套设在联轴器 5 的外面。定齿轮 7 与联轴器 5 同轴设置并套设在支撑件 6 上、且位于联轴器 5 其连接件 5a 的上面。动齿轮 8 位于连接件 5a 的上面、且与定齿轮 7 啮合(见图 2 和图 3)。搅拌叶片 9 位于搅拌容器 1 内、连接件 5a 的下面,并通过其上端经定位扣 11 以可绕其中心轴旋转的方式与动齿轮 8 连接。

[0027] 如图 2 所示,本实施例搅拌容器 1 和上盖 2 之间设置有密封圈 12。上盖 2 上设置

有排气孔 13 (见图 1), 如图 4 所示, 使用时通过该排气孔 13 经连接管 14 与过滤器 15 和负压器 16 连接, 以排空搅拌过程中产生的气泡, 同时将刺激性气味的气体吸出排掉。

[0028] 本实施例工作原理如下:

[0029] 盖上上盖 2、将搅拌容器 1 底面平稳放置在平台上, 以搅拌容器 1 中心为轴线, 用手圆周摇动手柄 4, 带动摇杆臂 3 连同联轴器 5 绕搅拌容器 1 中心轴线转动。由于动齿轮 8 与搅拌叶片 9 整体安装在联轴器 5 上, 因此动齿轮 8 与搅拌叶片 9 整体随联轴器 5 一起绕搅拌容器 1 中心轴线转动, 从而实现搅拌叶片 9 的周向公转。与此同时, 通过动齿轮 8 与支撑件 6 上的定齿轮 7 的啮合作用, 动齿轮 8 与搅拌叶片 9 整体同时绕自身的中心轴线旋转运动, 从而实现搅拌叶片 9 的自转。因此, 搅拌叶片 9 本身既有绕搅拌容器 1 中心为轴线的公转, 也有绕自身的中心轴线的自转, 从而达到全方位、无死角的彻底搅拌。

[0030] 如图 4 所示, 通过排气孔 13 经连接管 14 与过滤器 15 和负压器 16 连接, 开启负压器 16 即可抽气形成真空, 排空搅拌过程中产生的气泡, 同时将刺激性气味的气体吸出排掉。过滤器 15 可以过滤阻隔搅拌过程中可能扬起的骨水泥漂浮颗粒, 以避免被吸附到负压器 16 中而破坏设备。

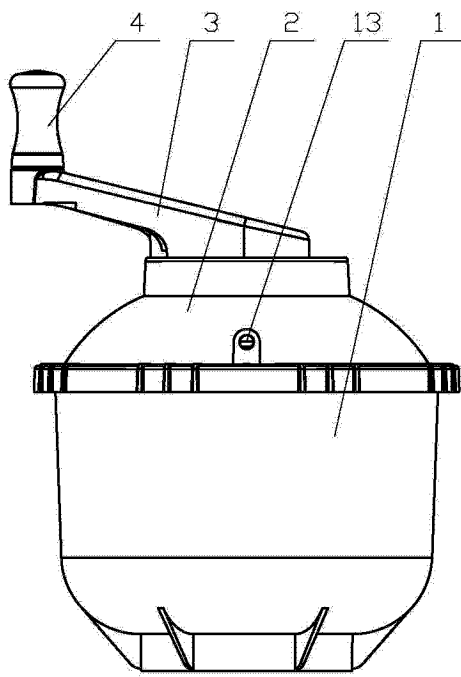


图 1

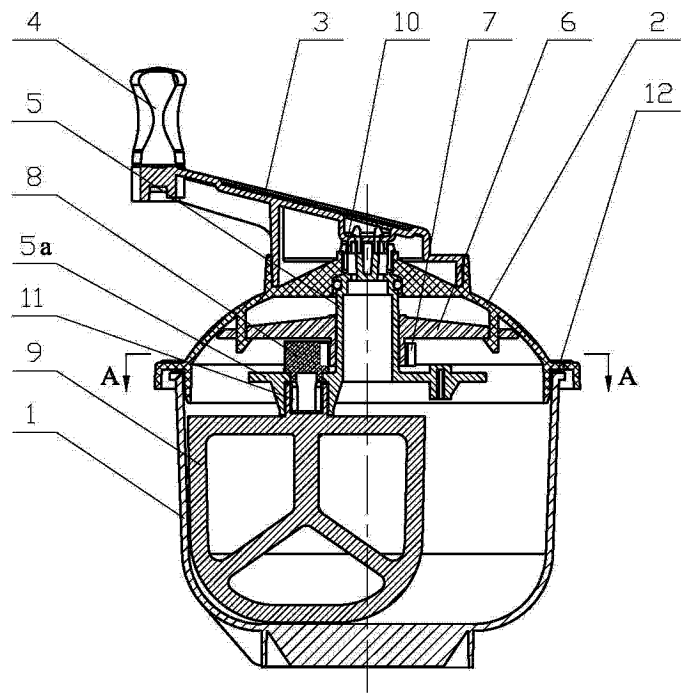


图 2

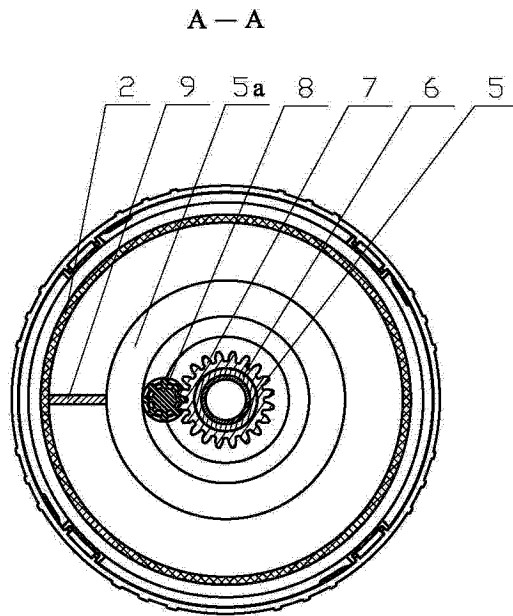


图 3

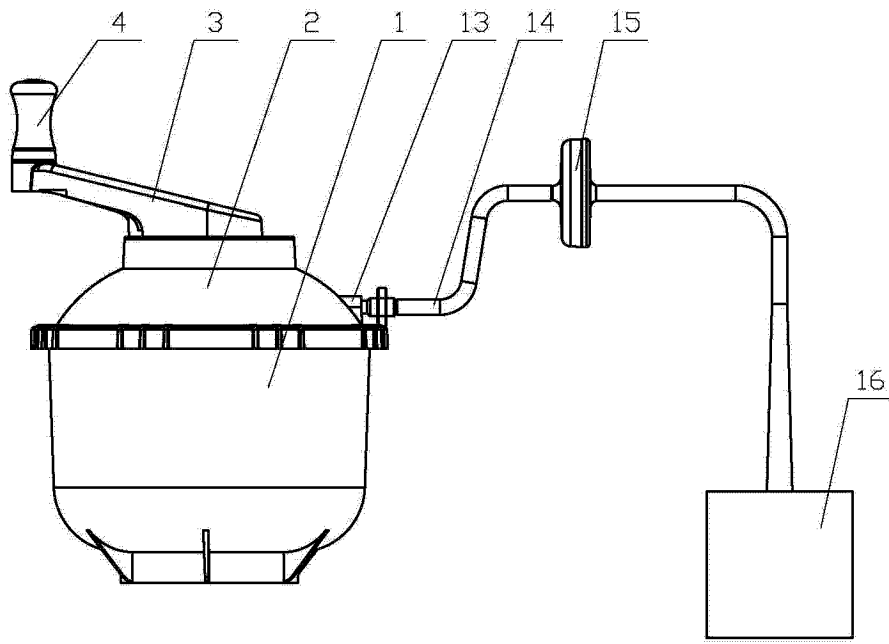


图 4