(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207727059 U
(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201721017534.0

(22)申请日 2017.08.15

(73)专利权人 中国人民解放军第二军医大学第二附属医院
地址 200003 上海市黄浦区凤阳路415号

(72)发明人 陈墅 周嵘 曹世奇 韩武翔 周义钦 陈宣 付奇伟 钱齐荣

(74)专利代理机构 上海世圆知识产权代理有限公司 31320
代理人 王佳妮 顾俊超

(51)Int.Cl.
C12M 1/00(2006.01)

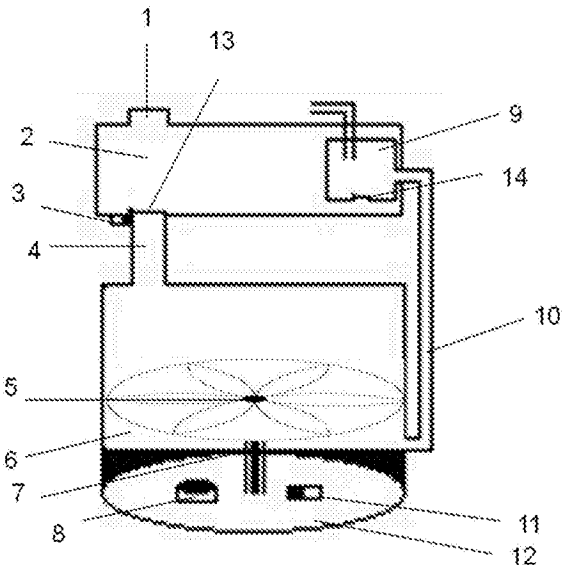
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种脂肪组织循环旋转切割器

(57)摘要

本实用新型涉及一种脂肪组织循环旋转切割器，其特征在于所述脂肪组织循环旋转切割器包括集液容器和切割容器，所述集液容器通过流出管道和回收管道与切割容器连接，所述切割容器内设置切割刀片；所述集液容器内设置负压吸引装置与回收管道连接。本实用新型能够循环高效、均匀、无菌切割脂肪组织，获得脂肪组织中间充质干细胞，其效率更高，操作方便，节省人力，降低微生物污染概率，且能保持干细胞活力。



CN 207727059 U

1.一种脂肪组织循环旋转切割器，其特征在于所述脂肪组织循环旋转切割器包括集液容器和切割容器，所述集液容器通过流出管道和回收管道与切割容器连接，所述切割容器内设置切割刀片；所述集液容器内设置负压吸引装置与回收管道连接。

2.如权利要求1所述的脂肪组织循环旋转切割器，其特征在于所述负压吸引装置为负压吸引瓶，所述回收管道与负压吸引瓶连接，且负压吸引瓶底部设置负压瓶阀门。

3.如权利要求1所述的脂肪组织循环旋转切割器，其特征在于所述切割容器的底部设有底座，所述底座上设置有电动联动装置，所述电动联动装置与切割刀片相连，驱动所述切割刀片转动。

4.如权利要求3所述的脂肪组织循环旋转切割器，其特征在于所述电动联动装置设置有切割装置开关以及用于控制旋转电机旋转转速的转速调节旋钮。

5.如权利要求1所述的脂肪组织循环旋转切割器，其特征在于所述集液容器设有加样口。

6.如权利要求1所述的脂肪组织循环旋转切割器，其特征在于所述集液容器与流出管道连接处设有集液容器阀门，用于控制集液容器与流出管道之间的连通和切断。

一种脂肪组织循环旋转切割器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种实验室或术中能够循环高效、均匀、无菌切割脂肪组织，获得脂肪组织中间充质干细胞的脂肪组织循环旋转切割器。

背景技术

[0002] 脂肪组织内含有的间充质干细胞，可作为组织工程研究中的种子细胞，用以修复软骨和肌腱损伤等。常规获取脂肪干细胞的方法是将脂肪组织手工剪碎后过滤，再进一步进行分离提取，获取的干细胞数量与脂肪组织剪碎程度成正比，然而手工剪碎耗时耗力，且所获取的脂肪组织碎块大小规格不一致，导致同一实验技术员处理相同规格的脂肪组织获取的干细胞数量也会有差异，而且手动操作还增大了微生物污染的概率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种能够循环高效、均匀、无菌切割脂肪组织，获得脂肪组织中间充质干细胞的脂肪组织循环旋转切割器。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型是这样实现的：一种脂肪组织循环旋转切割器，其特征在于所述脂肪组织循环旋转切割器包括集液容器和切割容器，所述集液容器通过流出管道和回收管道与切割容器连接，所述切割容器内设置切割刀片；所述集液容器内设置负压吸引装置与回收管道连接。

[0005] 进一步地，所述负压吸引装置为负压吸引瓶，所述回收管道与负压吸引瓶连接，且负压吸引瓶底部设置负压瓶阀门。

[0006] 进一步地，所述切割容器的底部设有底座，所述底座上设置有电动联动装置，所述电动联动装置与切割刀片相连，驱动所述切割刀片转动。

[0007] 进一步地，为了对切割装置的操控更加方便，提高对脂肪组织剪碎后规格大小的控制，所述电动联动装置设置有切割装置开关以及用于控制旋转电机旋转转速的转速调节旋钮。

[0008] 进一步地，所述集液容器设有加样口。

[0009] 进一步地，所述集液容器与流出管道连接处设有集液容器阀门，用于控制集液容器与流出管道之间的连通和切断。

[0010] 本实用新型所设计的脂肪组织循环旋转切割器可一次性处理成块脂肪组织(如术中切除的髌下脂肪垫)，通过其高速的花瓣状切割刀片，将脂肪组织切碎，后以酶消化法能获得更多的脂肪干细胞，同时通过负压吸引器、回收管道及流出管道形成循环流动的闭合环路，实现对脂肪组织的循环切割，使对脂肪组织切割更加充分彻底。因此，本实用新型效率更高，操作方便，节省人力，降低微生物污染概率，且能保持干细胞活力。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型脂肪组织循环旋转切割器的整体结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型集液容器俯视图。

[0013] 图3是本实用新型电动联动装置结构示意图。

[0014] 图4是本实用新型旋转花瓣状切割刀片俯视图。

[0015] 图中：加样口1、集液容器 2、集液容器阀门3、流出管道4、旋转花瓣状切割刀片5、切割容器6、电动联动装置7、转速调节旋钮8、负压吸引瓶9、回收管道10、切割装置开关11、底座12、集液瓶阀门13、负压瓶阀门14。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作详细说明。

[0017] 如图所示，一种脂肪组织循环旋转切割器，其特征在于所述脂肪组织循环旋转切割器包括集液容器2和切割容器6，所述集液容器2通过流出管道4和回收管道10与切割容器6连接，所述切割容器6内设置旋转花瓣状切割刀片5；所述集液容器2内设置负压吸引装置与回收管道10连接。

[0018] 进一步地，所述负压吸引装置为负压吸引瓶9，所述回收管道10与负压吸引瓶9连接，且负压吸引瓶9底部设置负压瓶阀门13。

[0019] 进一步地，所述切割容器6的底部设有底座12，所述底座12上设置有电动联动装置7，所述电动联动装置7与旋转花瓣状切割刀片5相连，驱动所述旋转花瓣状切割刀片5转动。所述电动联动装置7可以与旋转电机形成一体，也可与旋转电机传动连接。

[0020] 进一步地，为了对切割装置的操控更加方便，提高对脂肪组织剪碎后规格大小的控制，所述电动联动装置设置有切割装置开关11以及用于控制旋转电机旋转转速的转速调节旋钮8。

[0021] 进一步地，所述集液容器2设有加样口1。

[0022] 进一步地，所述集液容器2与流出管道4连接处设有集液容器阀门3，用于控制集液容器2与流出管道4之间的连通和切断。

[0023] 切割刀片采用圆形花瓣状旋转切割器，可以提高剪碎脂肪组织的剪碎效果。

[0024] 使用时，将脂肪组织放入无菌生理盐水中，从加样口1加入集液容器2，经流出管道4进入切割容器6中，在旋转切割刀片表面经高速旋转的切割刀片完成切割，被切割后脂肪组织混悬液被负压吸引器9的吸力吸入回收管道10中，打开负压吸引瓶底部阀门液体再次进入集液容器2中，如此周而循环，实现脂肪组织的重复切割。

[0025] 当实施脂肪组织切割时，打开集液容器2底部的集液容器阀门3，使得脂肪组织通过流出管道4进入切割容器6，打开切割装置开关，使旋转花瓣状切割刀片5进行旋转切割，通过调节转速调节旋钮，获取理想的转速。当组织切割完成时，可关闭集液容器阀门3，此时含脂肪组织碎块的混液将收集于集液容器中。

[0026] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型具体实施只局限于上述这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。

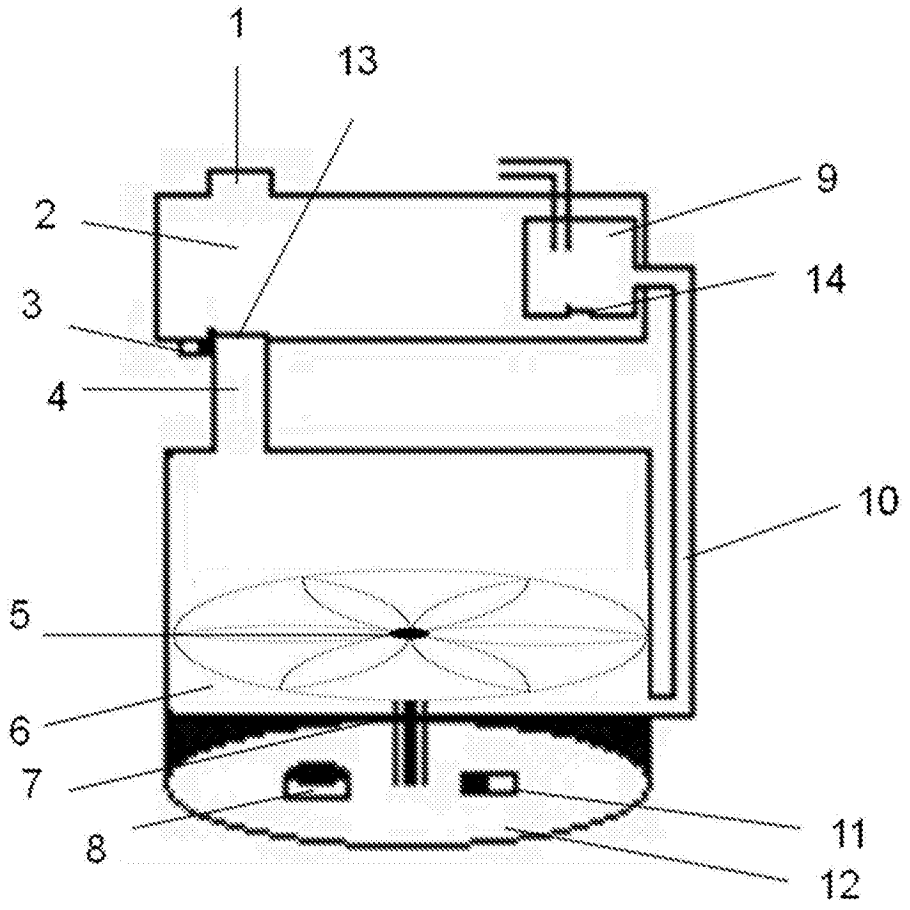


图1

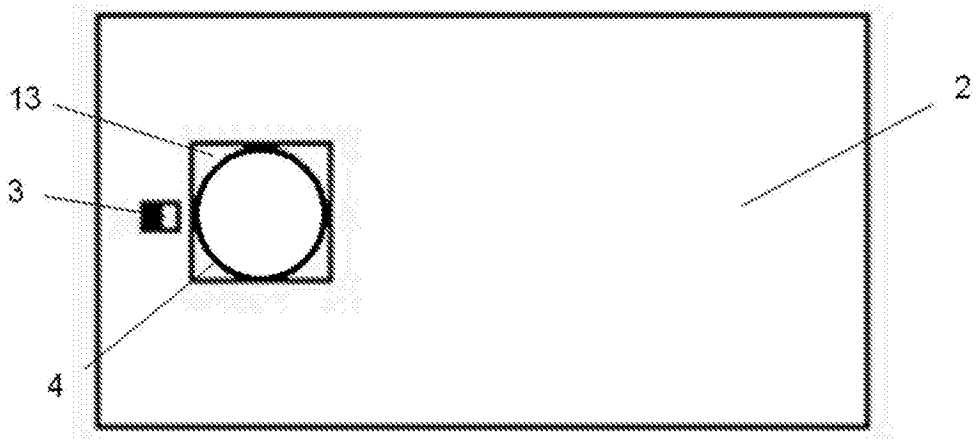


图2

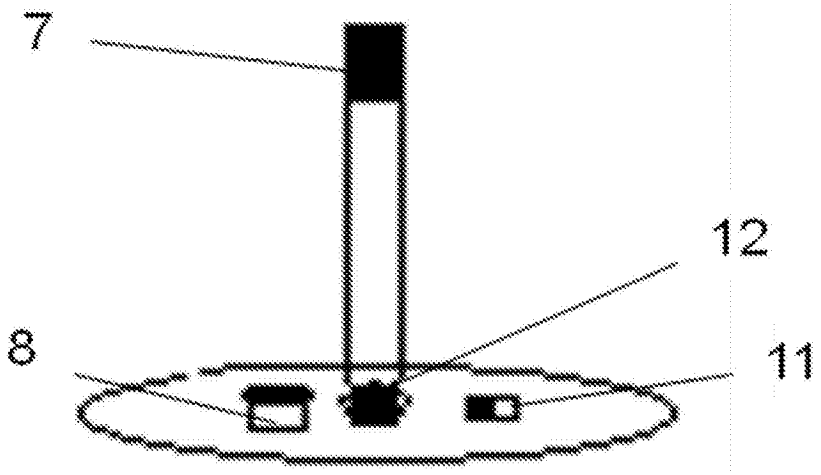


图3

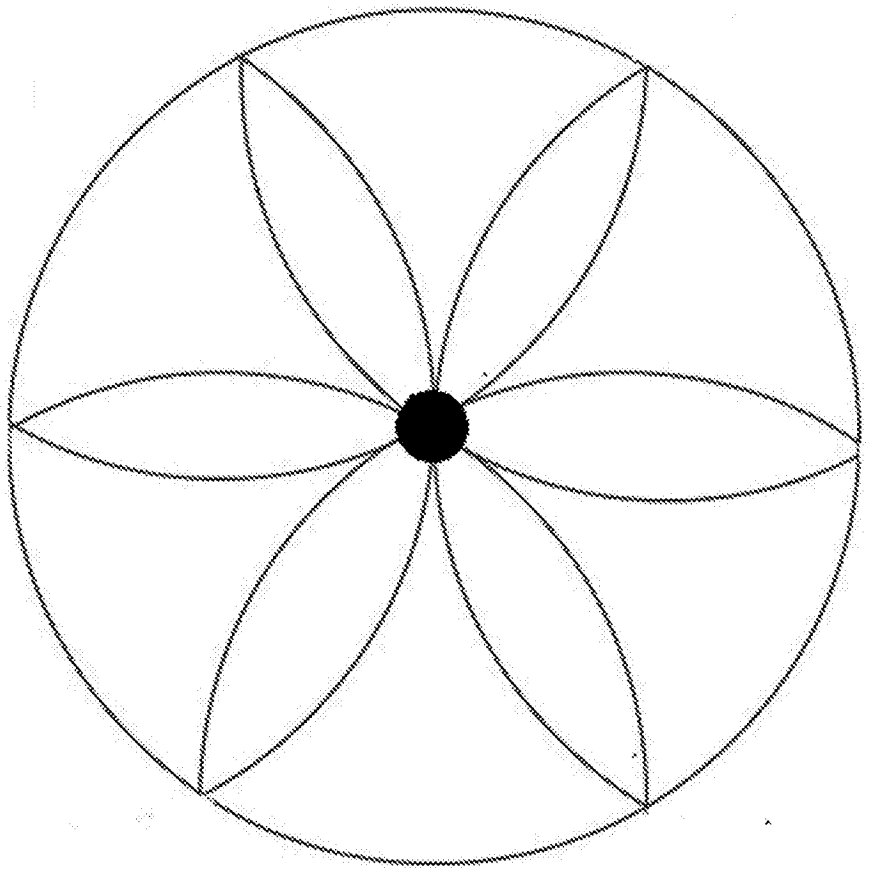


图4