



(21) 申请号 202321772478.7

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 重庆医科大学附属第一医院
地址 400000 重庆市渝中区袁家岗友谊路1号

(72) 发明人 廖军义 杜承城 黄伟 程强
高盛强 朱正霖 陈博文 邹静

(74) 专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所
(普通合伙) 16105
专利代理师 疏亚雅

(51) Int. Cl.
B04B 5/04 (2006.01)

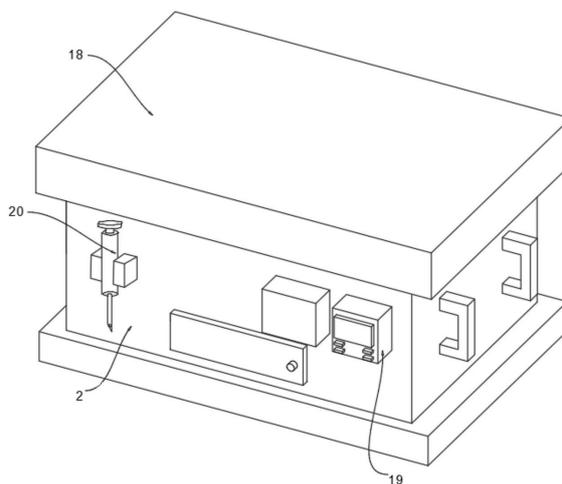
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种细胞培养用离心装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种细胞培养用离心装置,其包括中空底座,所述中空底座的顶部固定有壳体,壳体的内腔分为位于上方的离心腔和位于下方的安装腔,壳体的盖含有可开启的盖子,所述安装腔内转动安装有竖向的转动竖杆,转动竖杆的上端固定有位于离心腔内的转动盘,所述安装腔内设置有用于驱使转动竖杆转动的驱动机构;所述转动盘的顶部固定有呈圆周分布的固定块,固定块上活动插接有可移动的横杆。整个装置不仅能够用于对离心管进行离心,进而将细胞与培养基分离,其次,一次性可以对多个离心管进行离心,离心效率高,其次,在使用时,还能够按不同的倾斜角度对离心管进行固定,进而可以根据需要对离心管倾斜不同的角度。



1. 一种细胞培养用离心装置,包括中空底座(1),其特征在于,所述中空底座(1)的顶部固定有壳体(2),壳体(2)的内腔分为位于上方的离心腔(3)和位于下方的安装腔(4),壳体(2)的盖含有可开启的盖子(18),所述安装腔(4)内转动安装有竖向的转动竖杆(5),转动竖杆(5)的上端固定有位于离心腔(3)内的转动盘(6),所述安装腔(4)内设置有用于驱使转动竖杆(5)转动的驱动机构;

所述转动盘(6)的顶部固定有呈圆周分布的固定块(7),固定块(7)上活动插接有可移动的横杆(8),所述横杆(8)的另一端转动连接有第一转动块(9),第一转动块(9)上固定有第一绑带(10),所述转动盘(6)的外周面上固定有与固定块(7)位置和数量均对应的固定杆(11),固定杆(11)上转动连接有第二转动块(12),第二转动块(12)上固定有第二绑带(13),所述转动盘(6)上设置有用于驱使横杆(8)移动的调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种细胞培养用离心装置,其特征在于,所述调节机构包括设置于转动盘(6)顶面上的滑槽,滑槽内固定有横杆,横杆上活动套装有滑动配合于滑槽内的滑块(14),滑块(14)的上端与横杆(8)远离第一转动块(9)的一端固定,所述固定块(7)上转动连接有横向的螺纹杆(15),螺纹杆(15)与滑块(14)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种细胞培养用离心装置,其特征在于,所述固定块(7)上设置有与螺纹杆(15)大小适配的安装孔,且螺纹杆(15)的端部转动连接于安装孔内,所述螺纹杆(15)远离固定块(7)的一端固定有旋钮。

4. 根据权利要求1所述的一种细胞培养用离心装置,其特征在于,所述驱动机构包括固定于安装腔(4)内的驱动电机(16),驱动电机(16)的输出端通过齿轮组件与转动竖杆(5)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种细胞培养用离心装置,其特征在于,所述齿轮组件包括固定于驱动电机(16)输出端的主动齿轮,转动竖杆(5)上固定套装有齿圈,齿轮与齿圈啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种细胞培养用离心装置,其特征在于,所述中空底座(1)的内侧固定有充电电源(17),充电电源(17)带有固定于中空底座(1)一侧的充电口。

7. 根据权利要求1所述的一种细胞培养用离心装置,其特征在于,所述壳体(2)的前侧固定有控制器(19)和定时器,控制器(19)的输出端与驱动电机(16)电连接,控制器(19)的输入端与定时器电连接。

8. 根据权利要求1所述的一种细胞培养用离心装置,其特征在于,所述壳体(2)的前侧设置有可开启的与安装腔(4)位置匹配的检修门,且壳体(2)的两侧均固定有提拉环。

9. 根据权利要求1所述的一种细胞培养用离心装置,其特征在于,所述壳体(2)的前侧固定有卡块,卡块内卡接有可取下的抽吸构件(20)。

一种细胞培养用离心装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及细胞培养领域,尤其涉及一种细胞培养用离心装置。

背景技术

[0002] 骨缺损和骨折不愈合是复杂的临床问题,给患者和医疗保健系统都带来了很大的负担。解决这些临床问题需要理想的骨诱导、骨传导、成骨成血管特性,以形成健壮和成熟的骨骼。近年来,利用干细胞移植治疗骨缺损疾病得到了医学界的广泛关注。间充质干细胞因易于获取,免疫原性低,增殖能力强,具有多向分化的潜能性,且伦理学争议少而被寄予厚望。

[0003] 间充质细胞是一个群体,有些细胞因子凋亡衰老等因素使细胞的质量减少,这类细胞的干性和活性不足,通过离心力可以进行剔除这类细胞,保留活性好的间充质干细胞。为此,在对间充质干细胞进行制备时,需要使用到离心装置,然而,传统的离心装置一次性对离心管的离心数量少,离心效率低,其次,其可调节性差,为此,我们需要一种细胞培养用离心装置。

实用新型内容

[0004] (一) 实用新型目的

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种细胞培养用离心装置,以实现更好的使用灵活性。

[0006] (二) 技术方案

[0007] 为达到上述技术目的,本实用新型提供了一种细胞培养用离心装置:

[0008] 其包括中空底座,所述中空底座的顶部固定有壳体,壳体的内腔分为位于上方的离心腔和位于下方的安装腔,壳体的盖含有可开启的盖子,所述安装腔内转动安装有竖向的转动竖杆,转动竖杆的上端固定有位于离心腔内的转动盘,所述安装腔内设置有用于驱使转动竖杆转动的驱动机构;

[0009] 所述转动盘的顶部固定有呈圆周分布的固定块,固定块上活动插接有可移动的横杆,所述横杆的另一端转动连接有第一转动块,第一转动块上固定有第一绑带,所述转动盘的外周面上固定有与固定块位置和数量均对应的固定杆,固定杆上转动连接有第二转动块,第二转动块上固定有第二绑带,所述转动盘上设置有用于驱使横杆移动的调节机构。

[0010] 优选的,所述调节机构包括设置于转动盘顶面上的滑槽,滑槽内固定有横杆,横杆上活动套装有滑动配合于滑槽内的滑块,滑块的上端与横杆远离第一转动块的一端固定,所述固定块上转动连接有横向的螺纹杆,螺纹杆与滑块螺纹连接。

[0011] 优选的,所述固定块上设置有与螺纹杆大小适配的安装孔,且螺纹杆的端部转动连接于安装孔内,所述螺纹杆远离固定块的一端固定有旋钮。

[0012] 优选的,所述驱动机构包括固定于安装腔内的驱动电机,驱动电机的输出端通过齿轮组件与转动竖杆传动连接。

[0013] 优选的,所述齿轮组件包括固定于驱动电机输出端的主动齿轮,转动竖杆上固定套装有齿圈,齿轮与齿圈啮合。

[0014] 优选的,所述中空底座的内侧固定有充电电源,充电电源带有固定于中空底座一侧的充电口。

[0015] 优选的,所述壳体的前侧固定有控制器和定时器,控制器的输出端与驱动电机电连接,控制器的输入端与定时器电连接。

[0016] 优选的,所述壳体的前侧设置有可开启的与安装腔位置匹配的检修门,且壳体的两侧均固定有提拉环。

[0017] 优选的,所述壳体的前侧固定有卡块,卡块内卡接有可取下的抽吸构件。

[0018] 从以上技术方案可以看出,本申请具有以下有益效果:

[0019] 整个装置不仅能够用于对离心管进行离心,进而将细胞与培养基分离,另外还能够对细胞进行抽取分离,从而能够分离出优质的细胞。其次,在离心时,一次性可以对多个离心管进行离心,离心效率高,其次,在使用时,还能够按不同的倾斜角度对离心管进行固定,进而可以根据需要对离心管倾斜不同的角度,进而使得离心方式更加灵活,整个离心装置结构简单,制作成本低,使用效果好。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型提供的一种细胞培养用离心装置的结构示意图。

[0022] 图2为图1的正视结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型提供的转动盘俯视示意图。

[0024] 图4为图2的三维示意图。

[0025] 附图说明:1中空底座、2壳体、3离心腔、4安装腔、5转动竖杆、6转动盘、7固定块、8横杆、9第一转动块、10第一绑带、11固定杆、12第二转动块、13第二绑带、14滑块、15螺纹杆、16驱动电机、17充电电源、18盖子、19控制器、20抽吸构件。

具体实施方式

[0026] 下文的描述本质上仅是示例性的而并非意图限制本公开、应用及用途。应当理解,在所有这些附图中,相同或相似的附图标记指示相同的或相似的零件及特征。各个附图仅示意性地表示了本公开的实施方式的构思和原理,并不一定示出了本公开各个实施方式的具体尺寸及其比例。在特定的附图中的特定部分可能采用夸张的方式来图示本公开的实施方式的相关细节或结构。

[0027] 参照图1-4:

[0028] 实施例一

[0029] 一种细胞培养用离心装置,包括中空底座1,中空底座1的顶部固定有壳体2,壳体2的内腔分为位于上方的离心腔3和位于下方的安装腔4,壳体2的盖含有可开启的盖子18,安

装腔4内转动安装有竖向的转动竖杆5,转动竖杆5的上端固定有位于离心腔3内的转动盘6,安装腔4内设置有用于驱使转动竖杆5转动的驱动机构。具体的,离心腔3为圆形。

[0030] 转动盘6的顶部固定有呈圆周分布的固定块7,固定块7上活动插接有可移动的横杆8,横杆8的另一端转动连接有第一转动块9,第一转动块9上固定有第一绑带10,转动盘6的外周面上固定有与固定块7位置和数量均对应的固定杆11,固定杆11上转动连接有第二转动块12,第二转动块12上固定有第二绑带13,转动盘6上设置有用于驱使横杆8移动的调节机构。

[0031] 需要说明的是,驱动机构包括固定于安装腔4内的驱动电机16,驱动电机16的输出端通过齿轮组件与转动竖杆5传动连接。壳体2的前侧设置有可开启的与安装腔4位置匹配的检修门,且壳体2的两侧均固定有提拉环。齿轮组件包括固定于驱动电机16输出端的主动齿轮,转动竖杆5上固定套装有齿圈,齿轮与齿圈啮合。

[0032] 另外,壳体2的前侧固定有卡块,卡块内卡接有可取下的抽吸构件20,抽吸构件20可以优选为针筒。在离心后,细胞呈现分层或是一些劣质细胞置会于离心管内腔的外周,通过该抽吸构件20可以将细胞抽取分离,从而分离出优质的间充质干细胞。

[0033] 实施例二

[0034] 一种细胞培养用离心装置,其在实施例一的基础上,调节机构包括设置于转动盘6顶面上的滑槽,滑槽内固定有横杆,横杆上活动套装有滑动配合于滑槽内的滑块14,滑块14的上端与横杆8远离第一转动块9的一端固定,固定块7上转动连接有横向的螺纹杆15,螺纹杆15与滑块14螺纹连接。

[0035] 固定块7上设置有与螺纹杆15大小适配的安装孔,且螺纹杆15的端部转动连接于安装孔内,螺纹杆15远离固定块7的一端固定有旋钮。中空底座1的内侧固定有充电电源17,充电电源17带有固定于中空底座1一侧的充电口。壳体2的前侧固定有控制器19和定时器,控制器19的输出端与驱动电机16电连接,控制器19的输入端与定时器电连接。

[0036] 本实用新型在使用时,将盖子18打开后,通过第一绑带10和第二绑带13将离心管的上下端分别绑在第一转动块9和第二转动块12上,之后即可通过操作控制器19控制驱动电机16工作即可驱使转动竖杆5、转动盘6转动,进而带动离心管转动,进而对离心管内细胞进行离心,通过定时器能够设置离心时间,当达到设置时间时,控制器19控制驱动电机16停止工作。设置的横杆8和第一转动块9的数量均为多个,进而可以一次性对多个离心管进行离心,离心效率高

[0037] 另外,通过人力转动螺纹杆15,在螺纹的作用下,设置的滑块14移动带动横杆8移动,进而可以根据需要调节第一转动块9的位置,进而可以按照不同的倾斜度对离心管进行绑扎固定,使得离心时按照不同的角度对离心管进行离心,使得离心方式更加灵活另外,另外,整个离心装置结构简单,制作成本低,使用效果好,使用灵活且便利。

[0038] 整个装置不仅能够用于对离心管进行离心,进而将细胞与培养基分离,其次,一次性可以对多个离心管进行离心,离心效率高,其次,在使用时,还能够按不同的倾斜角度对离心管进行固定,进而可以根据需要对离心管倾斜不同的角度,进而使得离心方式更加灵活,整个离心装置结构简单,制作成本低,使用效果好。

[0039] 上文中参照优选的实施例详细描述了本公开所提出的方案的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本公开理念的前提下,可以对上述具体实施例做

出多种变型和改型,且可以对本公开提出的各种技术特征、结构进行多种组合,而不超出本公开的保护范围,本公开的保护范围由所附的权利要求确定。

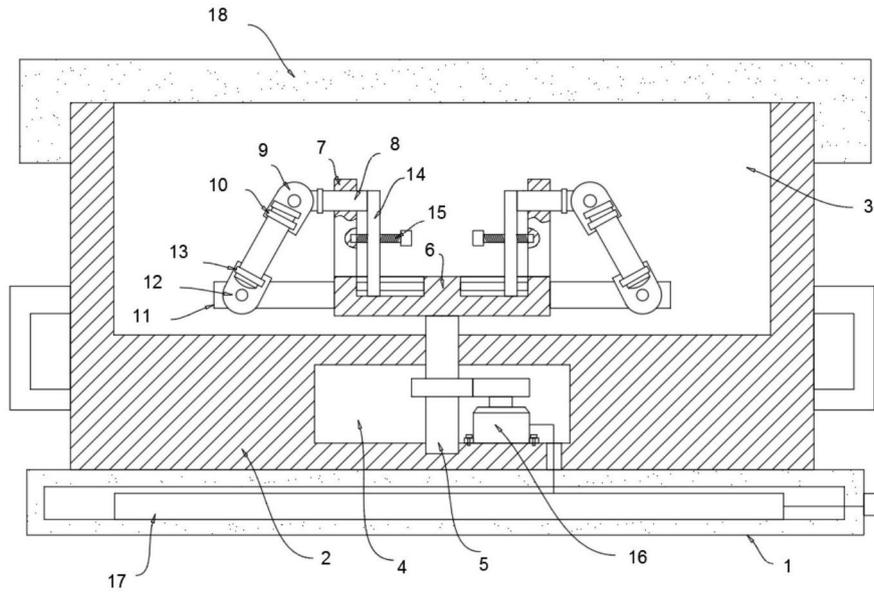


图1

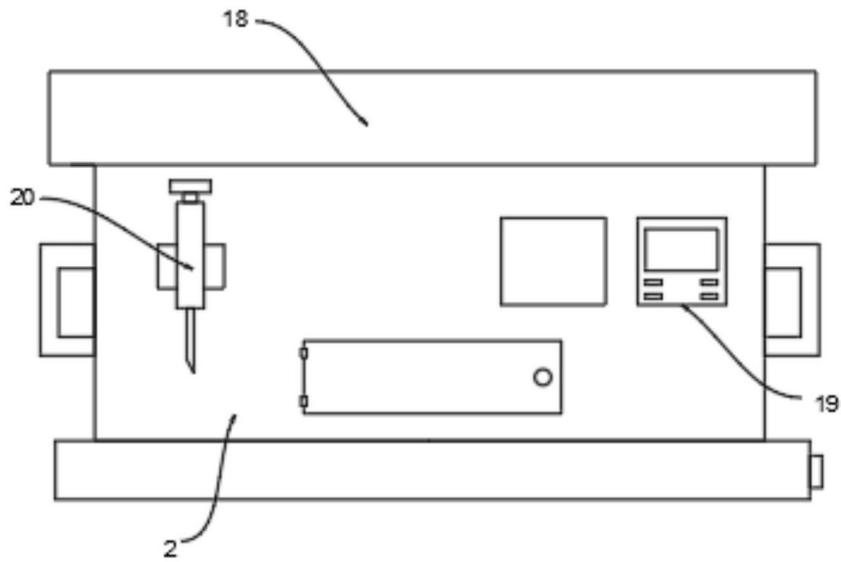


图2

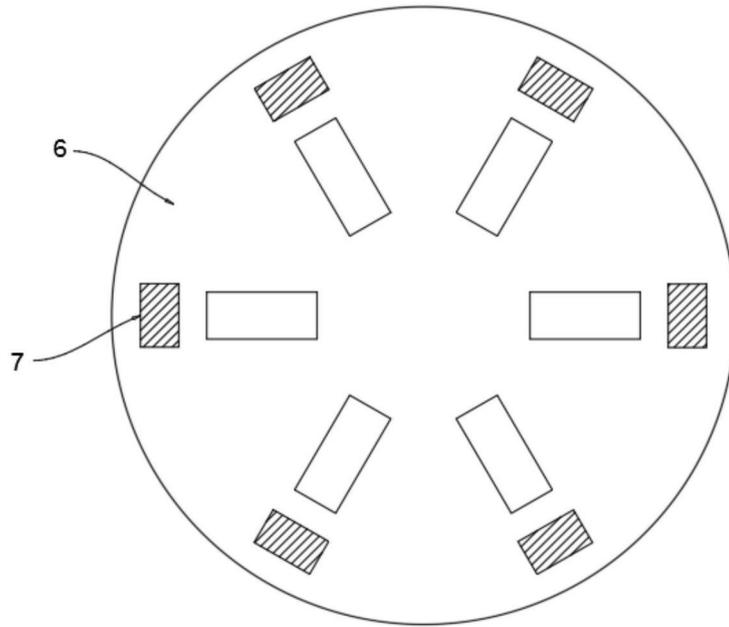


图3

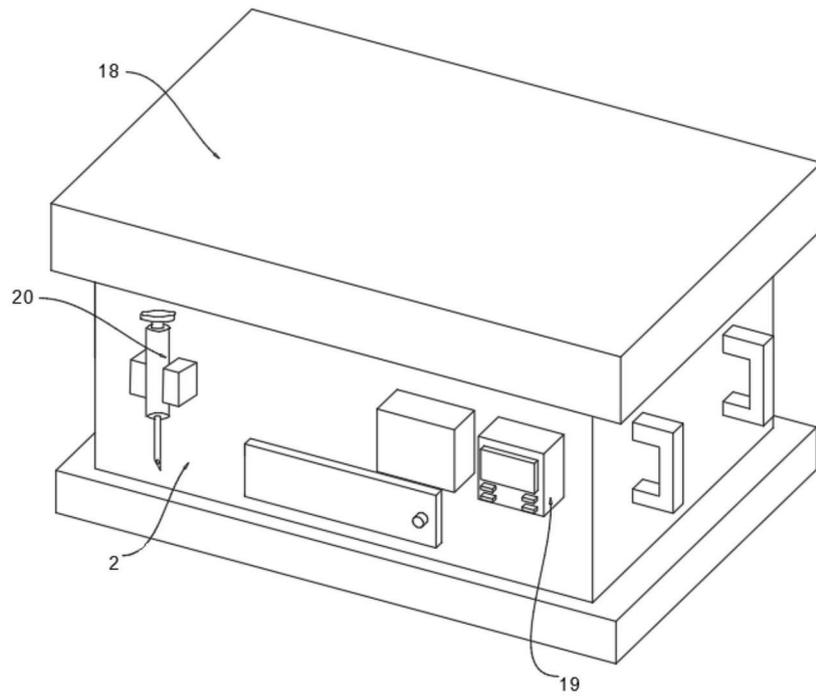


图4