



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114453145 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202111556876.0

(22) 申请日 2021.12.18

(71) 申请人 安徽凡达工程科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区长江西路499号丰乐世纪公寓1幢B座1607

(72) 发明人 不公告发明人

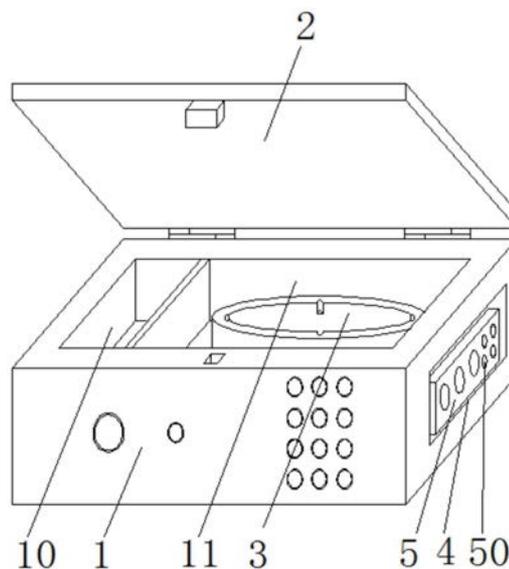
(74) 专利代理机构 武汉大楚知识产权代理事务所(普通合伙) 42257
专利代理师 付倩

(51) Int. Cl.
B04B 5/04 (2006.01)
B04B 7/02 (2006.01)
B04B 7/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称
一种实验检测用离心机

(57) 摘要
本发明公开了一种实验检测用离心机,包括箱体和箱盖,所述箱体的顶端一侧边铰接有箱盖,所述箱体在离心腔的底端固定镶嵌有垂直的离心器,其中离心器的转动轴上固定连接有转动盘,所述转动盘的顶端中间开设有凹槽,所述转动盘在凹槽的内侧壁上端开设有多个限位槽,所述转动盘的顶端固定卡接有离心板,所述离心板的四周侧壁上端固定连接有多个限位块。本发明结构设计巧妙,通过限位槽和限位块,方便转动盘对离心板的卡接;通过倾斜离心凹槽,能够稳定离心管,以保证离心物质离心的效果;通过弧形限位环以便于再次固定离心板,同时离心板自身能够实现弧形限位环的转动卡接;利用限位杆插接在弧形限位孔内,方便弧形限位环的转动。



CN 114453145 A

1. 一种实验检测用离心机,包括箱体(1)和箱盖(2),所述箱体(1)的顶端一侧边铰接有箱盖(2),其特征在于:所述箱体(1)的内腔分为储存槽(10)和离心腔(11),所述箱体(1)在离心腔(11)的底端固定镶嵌有垂直的离心器,其中离心器的转动轴上固定连接有转动盘(3),所述转动盘(3)的顶端中间开设有凹槽(30),所述转动盘(3)在凹槽(30)的内侧壁上端开设有多个限位槽(32),所述转动盘(3)的顶端固定卡接有离心板(7),所述离心板(7)的四周侧壁上端固定连接有多个限位块(71),所述离心板(7)卡接在转动盘(3)上的凹槽(30)内,且限位块(71)固定卡接在限位槽(32)内,所述离心板(7)上开设有多个离心凹槽(70),其中离心凹槽(70)内插接有离心管。

2. 根据权利要求1所述的一种实验检测用离心机,其特征在于:所述转动盘(3)在凹槽(30)的内侧壁下端开设有矩形凹槽(31),所述矩形凹槽(31)内通过水平的限位杆(310)卡接有弧形限位环(6),所述弧形限位环(6)上开设有弧形限位孔(60),其中限位杆(310)在弧形限位孔(60)内滑动卡接,所述离心板(7)的下端侧壁开设有第一环形凹槽(72),所述离心板(7)在第一环形凹槽(72)的内侧下端开设有第二环形卡槽(73),所述弧形限位环(6)的上端头依次卡接在第一环形凹槽(72)和第二环形卡槽(73)内。

3. 根据权利要求2所述的一种实验检测用离心机,其特征在于:所述矩形凹槽(31)和弧形限位环(6)的数目相同,且矩形凹槽(31)的数目不少于四个,所述弧形限位环(6)的尺寸为三分之二圆环,所述矩形凹槽(31)的长度与弧形限位环(6)的外圈直径相互匹配。

4. 根据权利要求2所述的一种实验检测用离心机,其特征在于:所述矩形凹槽(31)和限位槽(32)在水平方向上为依次相间排列。

5. 根据权利要求1所述的一种实验检测用离心机,其特征在于:所述离心板(7)的底端中心固定连接有吸盘(8),其中吸盘(8)吸附在凹槽(30)的底壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种实验检测用离心机,其特征在于:所述离心凹槽(70)为环形阵列在离心板(7)上,其中多个离心凹槽(70)的中轴线交点均在离心板(7)的中心垂线上。

7. 根据权利要求1所述的一种实验检测用离心机,其特征在于:所述限位槽(32)和限位块(71)的形状、尺寸均相互匹配。

8. 根据权利要求7所述的一种实验检测用离心机,其特征在于:所述限位槽(32)的形状为T形槽。

9. 根据权利要求7所述的一种实验检测用离心机,其特征在于:所述限位槽(32)的形状为L形槽。

10. 根据权利要求1所述的一种实验检测用离心机,其特征在于:所述箱体(1)的外侧壁中间开设有矩形的储物槽(4),所述储物槽(4)的底壁上铰接有置物架(5),其中置物架(5)上开设有多个柱形通孔(50)。

一种实验检测用离心机

技术领域

[0001] 本发明涉及实验室检测工具领域,具体为一种实验检测用离心机。

背景技术

[0002] 离心机就是利用离心力使得需要离心的不同物料得到加速离心的机器。离心机主要用于将悬浮液中的固体颗粒与液体分开,或将乳浊液中两种密度不同,又互不相溶的液体分开(例如从牛奶中离心出奶油);它也可用于排除湿固体中的液体,例如用洗衣机甩干湿衣服;特殊的超速管式离心机还可离心不同密度的气体混合物;利用不同密度或粒度的固体颗粒在液体中沉降速度不同的特点,有的沉降离心机还可对固体颗粒按密度或粒度进行分级。

[0003] 离心机大量应用于化工、石油、食品、制药、选矿、煤炭、水处理和船舶等部门。现有的离心机不能根据离心物质的体积大小进行随便更换离心板,因此就会造成离心机使用的局限性,还有一些可以更换离心板的离心机,不方便固定离心板,因此造成离心板在离心的过程中晃动,进而不能保证离心物质离心的效果,鉴于此,本发明提供一种实验检测用离心机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种实验检测用离心机,以解决上述背景技术中提出的不能根据离心物质的体积大小进行更换离心板,以及不方便固定离心板等问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种实验检测用离心机,包括箱体和箱盖,所述箱体的顶端一侧边铰接有箱盖,所述箱体的内腔分为储存槽和离心腔,所述箱体在离心腔的底端固定镶嵌有垂直的离心器,其中离心器的转动轴上固定连接转动盘,所述转动盘的顶端中间开设有凹槽,所述转动盘在凹槽的内侧壁上端开设有多个限位槽,所述转动盘的顶端固定卡接有离心板,所述离心板的四周侧壁上端固定连接有多个限位块,所述离心板卡接在转动盘上的凹槽内,且限位块固定卡接在限位槽内,所述离心板上开设有多个离心凹槽,其中离心凹槽内插接有离心管。

[0007] 优选的,所述转动盘在凹槽的内侧壁下端开设有矩形凹槽,所述矩形凹槽内通过水平的限位杆卡接有弧形限位环,所述弧形限位环上开设有弧形限位孔,其中限位杆在弧形限位孔内滑动卡接,所述离心板的下端侧壁开设有第一环形凹槽,所述离心板在第一环形凹槽的内侧下端开设有第二环形卡槽,所述弧形限位环的上端头依次卡接在第一环形凹槽和第二环形卡槽内。

[0008] 优选的,所述矩形凹槽和弧形限位环的数目相同,且矩形凹槽的数目不少于四个,所述弧形限位环的尺寸为三分之二圆环,所述矩形凹槽的长度与弧形限位环的外圈直径相互匹配。

[0009] 优选的,所述矩形凹槽和限位槽在水平方向上为依次相间排列。

- [0010] 优选的,所述离心板的底端中心固定连接有吸盘,其中吸盘吸附在凹槽的底壁上。
- [0011] 优选的,所述离心凹槽为环形阵列在离心板上,其中多个离心凹槽的中轴线交点均在离心板的中心垂线上。
- [0012] 优选的,所述限位槽和限位块的形状、尺寸均相互匹配。
- [0013] 优选的,所述限位槽的形状为T形槽。
- [0014] 优选的,所述限位槽的形状为L形槽。
- [0015] 优选的,所述箱体的外侧壁中间开设有矩形的储物槽,所述储物槽的底壁上铰接有置物架,其中置物架上开设有多个柱形通孔。
- [0016] 本发明的有益效果是:此实验检测用离心机结构设计巧妙,操作简单,方便使用,通过限位槽和限位块,方便转动盘对离心板的卡接,其中不同形状的限位槽,能够保证卡接离心板的卡接结构的范围;通过倾斜离心凹槽,能够稳定离心管,以保证离心物质离心的效果。
- [0017] 通过弧形限位环以便于再次固定离心板,同时离心板自身能够实现弧形限位环的转动卡接;利用限位杆插接在弧形限位孔内,方便弧形限位环的转动。
- [0018] 通过置物架上的柱形通孔,能够在置物架上摆放离心管;通过储物槽,方便收纳置物架。
- [0019] 利用吸盘,能够再一次固定离心板,以保证离心板在离心过程中的稳定性。
- [0020] 其中储存槽内能够收纳多个离心板,以便于对更换使用离心板。
- [0021] 当离心物质需要离心时,先打开箱体上的箱盖,从储存槽内选择尺寸适合的离心板,把离心板卡接在转动盘上的凹槽内,限位块正对卡接在限位槽内,同时离心板的下端开始挤压弧形限位环的下端,而弧形限位环开始沿着弧形限位孔穿插限位杆的方向转动,直到弧形限位环的上端头依次卡接在第一环形凹槽和第二环形卡槽内,同时离心板的下端挤压接触弧形限位环的下端,此时离心板底端的吸盘吸附在转动盘的凹槽底壁上,然后把离心管放置在离心凹槽内,关闭箱盖,即可启动离心按钮,进离心物质行离心操作;当需要替换离心板时,用镊子或者手直接把离心板从转动盘内拔出,然后把不使用的离心板放置在储存槽内,同时把置物架收纳在储物槽内。

附图说明

- [0022] 图1为本发明的立体结构示意图;
- [0023] 图2为本发明中转动盘的垂直剖视结构示意图;
- [0024] 图3为本发明中转动与离心板卡接的垂直剖视结构示意图;
- [0025] 图4为本发明中离心板的俯视结构示意图;
- [0026] 图5为本发明中转动盘侧壁的限位槽形状为L形状的转动盘俯视结构示意图;
- [0027] 图6为本发明中转动盘侧壁的限位槽形状为T形状的转动盘俯视结构示意图。
- [0028] 图中:箱体1、储存槽10、离心腔11、箱盖2、转动盘3、凹槽30、矩形凹槽31、限位杆310、限位槽32、储物槽4、置物架5、柱形通孔50、弧形限位环6、弧形限位孔60、离心板7、离心凹槽70、限位块71、第一环形凹槽72、第二环形卡槽73、吸盘8。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:

[0031] 一种实验检测用离心机,包括箱体1和箱盖2,箱体1的顶端一侧边铰接有箱盖2,箱体1的内腔分为储存槽10和离心腔11,其中储存槽10内能够收纳多个离心板7,以便于对更换使用离心板7,箱体1在离心腔11的底端固定镶嵌有垂直的离心器,其中离心器的转动轴上固定连接转动盘3,转动盘3的顶端中间开设有凹槽30,转动盘3在凹槽30的内侧壁上端开设有多个限位槽32,转动盘3的顶端固定卡接有离心板7,离心板7的四周侧壁上端固定连接多个限位块71,离心板7卡接在转动盘3上的凹槽30内,且限位块71固定卡接在限位槽32内,限位槽32和限位块71的形状、尺寸均相互匹配,限位槽32的形状为T形槽,或者限位槽32的形状为L形槽,通过限位槽32和限位块71,方便转动盘3对离心板7的卡接,其中不同形状的限位槽32,能够保证卡接离心板7的卡接结构的范围。

[0032] 离心板7上开设有多个离心凹槽70,其中离心凹槽70内插接有离心管,离心凹槽70为环形阵列在离心板7上,其中多个离心凹槽70的中轴线交点均在离心板7的中心垂线上,通过倾斜离心凹槽70,能够稳定离心管,以保证离心的效果。

[0033] 转动盘3在凹槽30的内侧壁下端开设有矩形凹槽31,矩形凹槽31和限位槽32在水平方向上为依次相间排列,矩形凹槽31内通过水平的限位杆310卡接有弧形限位环6,弧形限位环6上开设有弧形限位孔60,其中限位杆310在弧形限位孔60内滑动卡接,利用限位杆310插接在弧形限位孔60内,方便弧形限位环6的转动,离心板7的下端侧壁开设有第一环形凹槽72,离心板7在第一环形凹槽72的内侧下端开设有第二环形卡槽73,弧形限位环6的上端头依次卡接在第一环形凹槽72和第二环形卡槽73内。矩形凹槽31和弧形限位环6的数目相同,且矩形凹槽31的数目不少于四个,弧形限位环6的尺寸为三分之二圆环,矩形凹槽31的长度与弧形限位环6的外圈直径相互匹配,通过弧形限位环6以便于再次固定离心板7,同时离心板7自身能够实现弧形限位环6的转动卡接。

[0034] 离心板7的底端中心固定连接吸盘8,其中吸盘8吸附在凹槽30的底壁上,利用吸盘8,能够再一次固定离心板7,以保证离心板7在离心过程中的稳定性。

[0035] 箱体1的外侧壁中间开设有矩形的储物槽4,储物槽4的底壁上铰接有置物架5,其中置物架5上开设有多个柱形通孔50,其中多个柱形通孔50的形状大小均不同,以方便放置不同体积的离心管,通过置物架5上的柱形通孔50,能够在置物架5上摆放离心管;通过储物槽4,方便收纳置物架5。

[0036] 本发明结构设计巧妙,操作简单,方便操作人员使用。

[0037] 工作原理:当离心物质需要离心时,先打开箱体1上的箱盖2,从储存槽10内选择尺寸适合的离心板7,把离心板7卡接在转动盘3上的凹槽30内,限位块71正对卡接在限位槽32内,同时离心板7的下端开始挤压弧形限位环6的下端,而弧形限位环6开始沿着弧形限位孔60穿插限位杆310的方向转动,直到弧形限位环6的上端头依次卡接在第一环形凹槽72和第二环形卡槽73内,同时离心板7的下端挤压接触弧形限位环6的下端,此时离心板7底端的吸

盘8吸附在转动盘3的凹槽30底壁上,然后把离心管放置在离心凹槽70内,关闭箱盖2,即可启动离心按钮,进离心物质行离心操作;当需要替换离心板7时,用镊子或者手直接把离心板7从转动盘3内拔出,然后把不使用的离心板7放置在储存槽10内,同时把置物架5收纳在储物槽4内。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

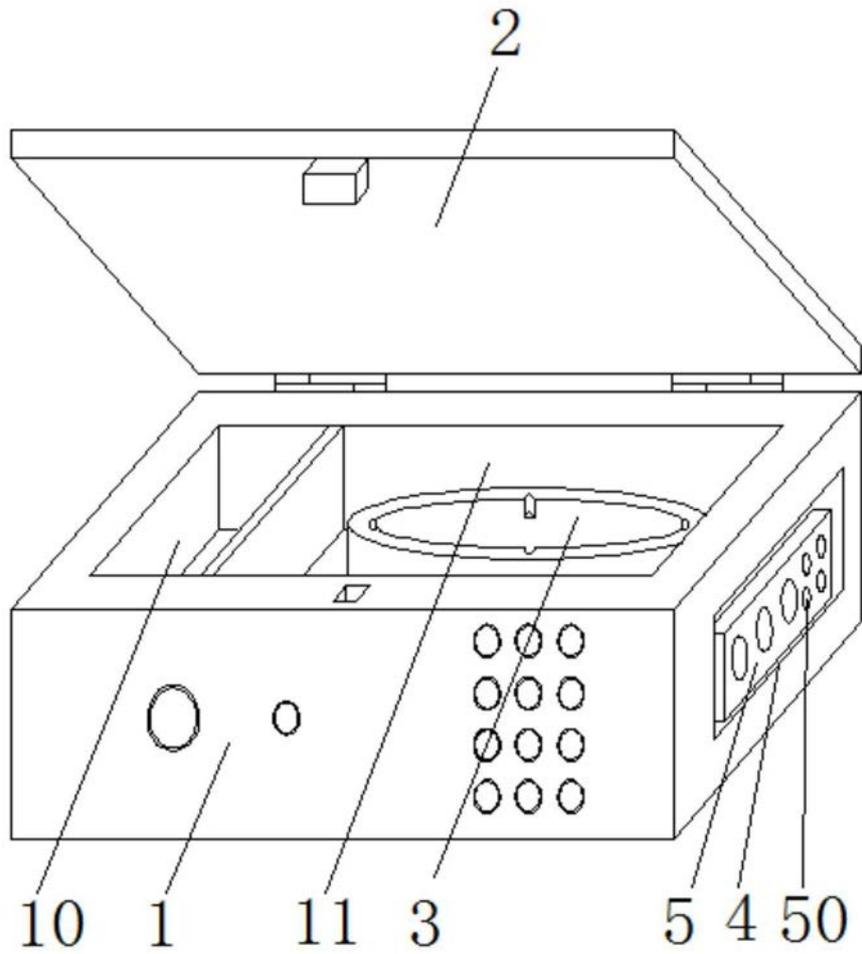


图1

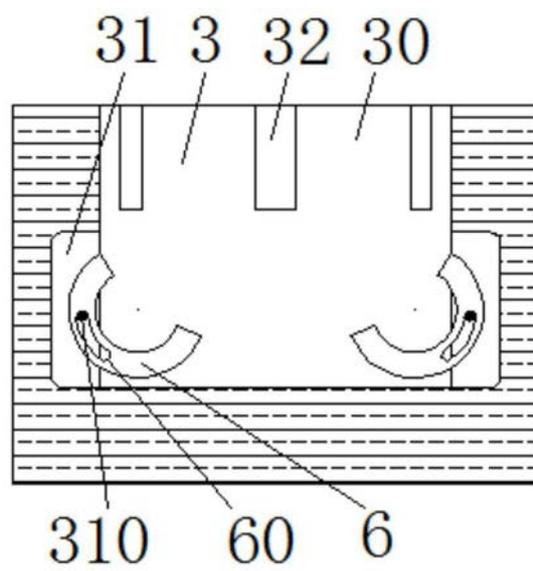


图2

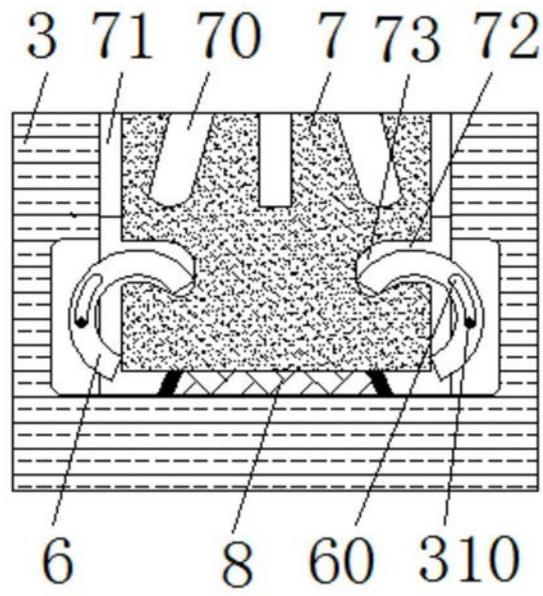


图3

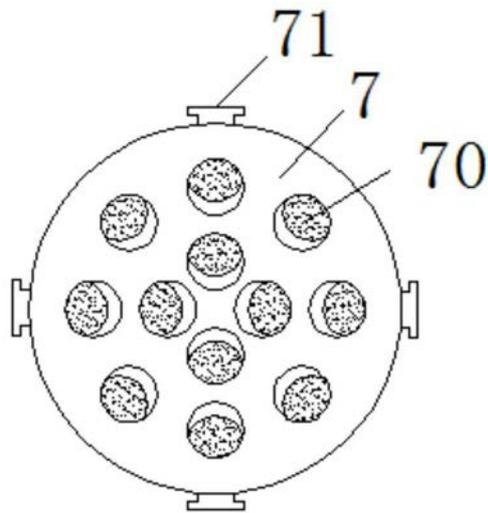


图4

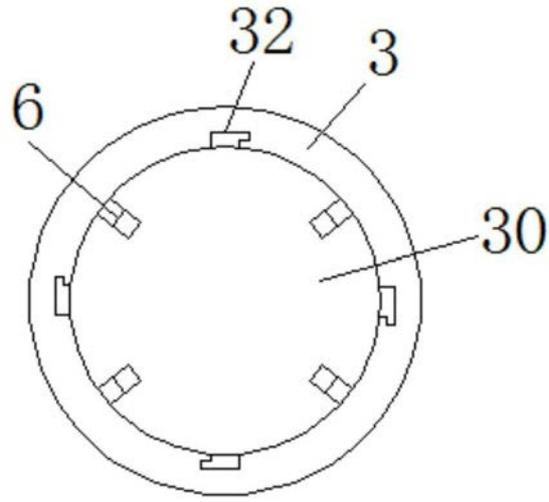


图5

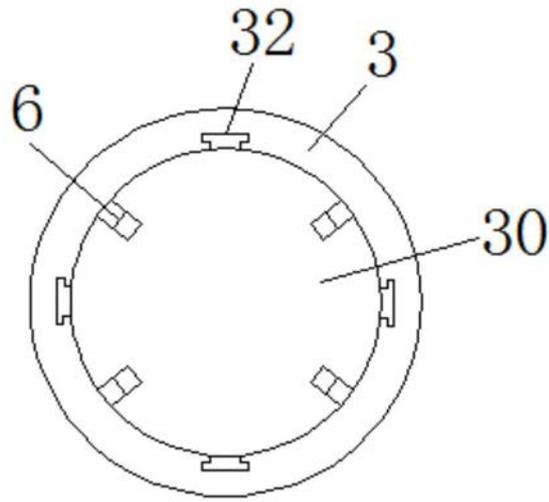


图6