



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222197362 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202323629291.4

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 邹杨

地址 563500 贵州省遵义市道真仡佬族苗族自治县忠信镇水石脚乡沙堰组

(72) 发明人 邹杨 平腾飞 常伟芳 孙石山
张云铎 苏亮 王嘉杰 汪璐璐
郭博 王彩梅 蔡本隆

(74) 专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理有限公司 11514

专利代理师 钟继莲

(51) Int. Cl.

B04B 5/04 (2006.01)

B04B 7/02 (2006.01)

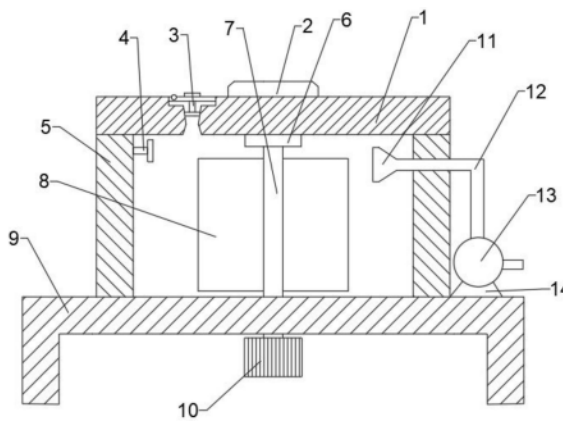
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种安全防爆型化工离心机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种安全防爆型化工离心机,涉及离心机技术领域,包括壳体,所述壳体顶部设有密封盖,所述密封盖上设有开口,所述开口处设有泄压阀,所述壳体底部设有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接于转轴,所述转轴贯穿所述壳体底部向上延伸,所述密封盖底部设有轴承,所述转轴与所述轴承固定连接。本实用新型通过设置密封盖上设置的泄压阀,能够释放离心机的内部压力,操作方便且安全可靠,同时离心桶内设置的放置组件,能够通过复位弹簧的弹力作用,使得放置板能够位于放置槽内不同的位置,从而适配于放置不同尺寸的试管,能够同时对多种液体进行离心操作,且液体的容量也互相之间也可以存在差异,可以满足多样化的使用需求。



1. 一种安全防爆型化工离心机,其特征在于:包括壳体(5),所述壳体(5)顶部设有密封盖(1),所述密封盖(1)上设有开口,所述开口处设有泄压阀(3),所述壳体(5)底部设有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出端固定连接转轴(7),所述转轴(7)贯穿所述壳体(5)底部向上延伸,所述密封盖(1)底部设有轴承(6),所述转轴(7)与所述轴承(6)固定连接,

所述壳体(5)内设有离心桶(8),所述离心桶(8)与所述转轴(7)固定连接,所述离心桶(8)内设有放置槽(809),所述放置槽(809)内设有放置组件,所述放置组件用于放置试管(803),所述离心桶(8)顶部可拆卸地设有顶盖(802);

所述放置组件包括复位弹簧(810)、底板(807),所述复位弹簧(810)的一端与所述放置槽(809)槽底连接,所述复位弹簧(810)的另一端与所述底板(807)底部固定连接,所述试管(803)放置与所述底板(807)顶部。

2. 根据权利要求1所述的安全防爆型化工离心机,其特征在于:所述底板(807)顶部还设有连杆(805),所述连杆(805)顶部设有垫圈(804),所述垫圈(804)采用弹性材料制作,所述试管(803)放置于所述垫圈(804)内。

3. 根据权利要求2所述的安全防爆型化工离心机,其特征在于:所述放置槽(809)两侧开设有滑槽(808),所述底板(807)两侧沿所述滑槽(808)滑动,所述放置槽(809)长度大于所述滑槽(808)长度。

4. 根据权利要求3所述的安全防爆型化工离心机,其特征在于:所述底板(807)顶部设有硅胶垫(806),所述试管(803)放置于所述硅胶垫(806)顶部。

5. 根据权利要求4所述的安全防爆型化工离心机,其特征在于:所述壳体(5)底部固定连接在放置架(9)上表面,所述壳体(5)内壁固定连接排热阀(11),所述排热阀(11)通过排气管(12)道连接有气泵(13),所述气泵(13)通过安装座(14)安设于所述放置架(9)上表面。

6. 根据权利要求5所述的安全防爆型化工离心机,其特征在于:所述壳体(5)内壁镶嵌有压力传感器(4)。

7. 根据权利要求1所述的安全防爆型化工离心机,其特征在于:所述壳体(5)包括防火层、缓冲层、支撑层和防辐射层,所述防火层材料为复合氧化镁,所述缓冲层的材料为铝合金,所述支撑层的材质为铝合金,所述防辐射层的材质为金属纤维。

一种安全防爆型化工离心机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离心机技术领域,具体涉及一种安全防爆型化工离心机。

背景技术

[0002] 离心机是利用离心力,分离液体与固体颗粒或液体与液体的混合物中各组分的机械。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(例如从牛奶中分离出奶油);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;特殊的超速管式分离机还可分离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,现有的离心机不仅密封性较差,且一次只能针对一种液体进行离心操作,难以满足多样化使用需求。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供一种安全防爆型化工离心机,以解决上述技术问题。

[0004] 一种安全防爆型化工离心机,包括壳体,所述壳体顶部设有密封盖,所述密封盖上设有开口,所述开口处设有泄压阀,所述壳体底部设有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接转轴,所述转轴贯穿所述壳体底部向上延伸,所述密封盖底部设有轴承,所述转轴与所述轴承固定连接,

[0005] 所述壳体内设有离心桶,所述离心桶与所述转轴固定连接,所述离心桶内设有放置槽,所述放置槽内设有放置组件,所述放置组件用于放置试管,所述离心桶顶部可拆卸地设有顶盖。

[0006] 作为优选地,所述放置组件包括复位弹簧、底板,所述复位弹簧的一端与所述放置槽槽底连接,所述复位弹簧的另一端与所述底板底部固定连接,所述试管放置与所述底板顶部。

[0007] 作为优选地,所述底板顶部还设有连杆,所述连杆顶部设有垫圈,所述垫圈采用弹性材料制作,所述试管放置于所述垫圈内。

[0008] 作为优选地,所述放置槽两侧开设有滑槽,所述底板两侧沿所述滑槽滑动,所述放置槽长度大于所述滑槽长度。

[0009] 作为优选地,所述底板顶部设有硅胶垫,所述试管放置于所述硅胶垫顶部。

[0010] 作为优选地,所述壳体底部固定连接在放置架上表面,所述壳体内壁固定连接排热阀,所述排热阀通过排气管道连接有气泵,所述气泵通过安装座安设于所述放置架上表面。

[0011] 作为优选地,所述壳体内壁镶嵌有压力传感器。

[0012] 作为优选地,所述壳体包括防火层、缓冲层、支撑层和防辐射层,所述防火层材料为复合氧化镁,所述缓冲层的材料为铝合金,所述支撑层的材质为铝合金,所述防辐射层的

材质为金属纤维。

[0013] 本实用新型的有益效果体现在：

[0014] 本实用新型通过设置密封盖上设置的泄压阀，能够释放离心机的内部压力，操作方便且安全可靠性高，同时离心桶内设置的放置组件，能够通过复位弹簧的弹力作用，使得放置板能够位于放置槽内不同的位置，从而适配于放置不同尺寸的试管，能够同时对多种液体进行离心操作，且液体的容量也互相之间也可以存在差异，可以满足多样化的使用需求。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0016] 图1为本实用新型一实施例提供的一种安全防爆型化工离心机的原理图；

[0017] 图2为图1所示的一种安全防爆型化工离心机的离心桶的剖视图；

[0018] 图例：1-密封盖，2-把手，3-泄压阀，4-温度传感器，5-壳体，6-轴承，7-转轴，8-离心桶，802-顶盖，803-试管，804-垫圈，805-连杆，806-硅胶垫，807-底板，808-滑槽，809-放置槽，810-复位弹簧，9-减震盘，10-弹簧，11-螺栓，12-缓冲座，13-驱动电机，14-排热阀，15-排气管，16-气泵，17-安装座。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，因此只作为示例，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0020] 需要注意的是，除非另有说明，本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0021] 实施例一中：

[0022] 如图1所示，一种安全防爆型化工离心机，包括壳体5，所述壳体5顶部设有密封盖1，所述密封盖1上设有开口，所述开口处设有泄压阀3，所述壳体5底部设有驱动电机10，所述驱动电机10的输出端固定连接转轴7，所述转轴7贯穿所述壳体5底部向上延伸，所述密封盖1底部设有轴承6，所述转轴7与所述轴承6固定连接，

[0023] 所述壳体5内设有离心桶8，所述离心桶8与所述转轴7固定连接，所述离心桶8内设有放置槽809，所述放置槽809内设有放置组件，所述放置组件用于放置试管803，所述离心桶8顶部可拆卸地设有顶盖802。

[0024] 如图2所示，更为具体的，所述放置组件包括复位弹簧810、底板807，所述复位弹簧810的一端与所述放置槽809槽底连接，所述复位弹簧810的另一端与所述底板807底部固定连接，所述试管803放置与所述底板807顶部。

[0025] 本方案中，通过设置密封盖上设置的泄压阀，能够释放离心机的内部压力，操作方便且安全可靠性高，同时离心桶内设置的放置组件，能够通过复位弹簧的弹力作用，使得放

置板能够位于放置槽内不同的位置,从而适配于放置不同尺寸的试管,能够同时对多种液体进行离心操作,且液体的容量也互相之间也可以存在差异,可以满足多样化的使用需求。

[0026] 更为具体的,所述底板807顶部还设有连杆805,所述连杆805顶部设有垫圈804,所述垫圈804采用弹性材料制作,所述试管803放置于所述垫圈804内。

[0027] 通过垫圈的设置,能够使得试管侧壁在离心过程中不会与放置槽槽壁进行接触,保障试管不会受到损坏。

[0028] 更为具体的,所述放置槽809两侧开设有滑槽808,所述底板807两侧沿所述滑槽808滑动,所述放置槽809长度大于所述滑槽808长度。

[0029] 更为具体的,所述底板807顶部设有硅胶垫806,所述试管803放置于所述硅胶垫806顶部。

[0030] 更为具体的,所述壳体5底部固定连接在放置架9上表面,所述壳体5内壁固定连接排热阀11,所述排热阀11通过排气管12道连接有气泵13,所述气泵13通过安装座14安设于所述放置架9上表面。

[0031] 更为具体的,所述壳体5内壁镶嵌有压力传感器4。

[0032] 通过获取压力传感器的数据,从而操控气泵或泄压阀对壳体内部进行排气散热操作,能够释放离心机的内部压力。

[0033] 更为具体的,所述壳体5包括防火层、缓冲层、支撑层和防辐射层,所述防火层材料为复合氧化镁,所述缓冲层的材料为铝合金,所述支撑层的材质为铝合金,所述防辐射层的材质为金属纤维。

[0034] 具备防火、结构强度高、防辐射和抗冲击的壳体能够最大限度的提高该装置的防护能力,降低了爆炸的可能性,保护了设备和人身的安全。

[0035] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

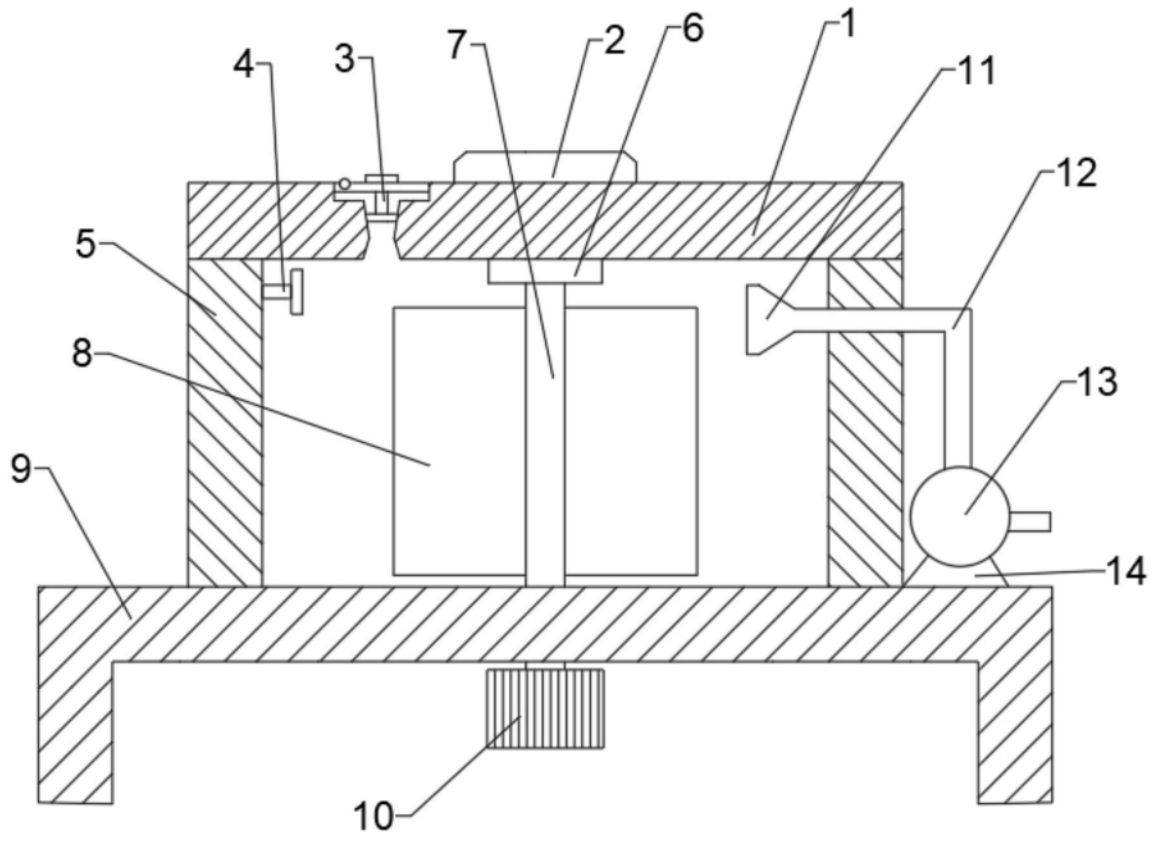


图1

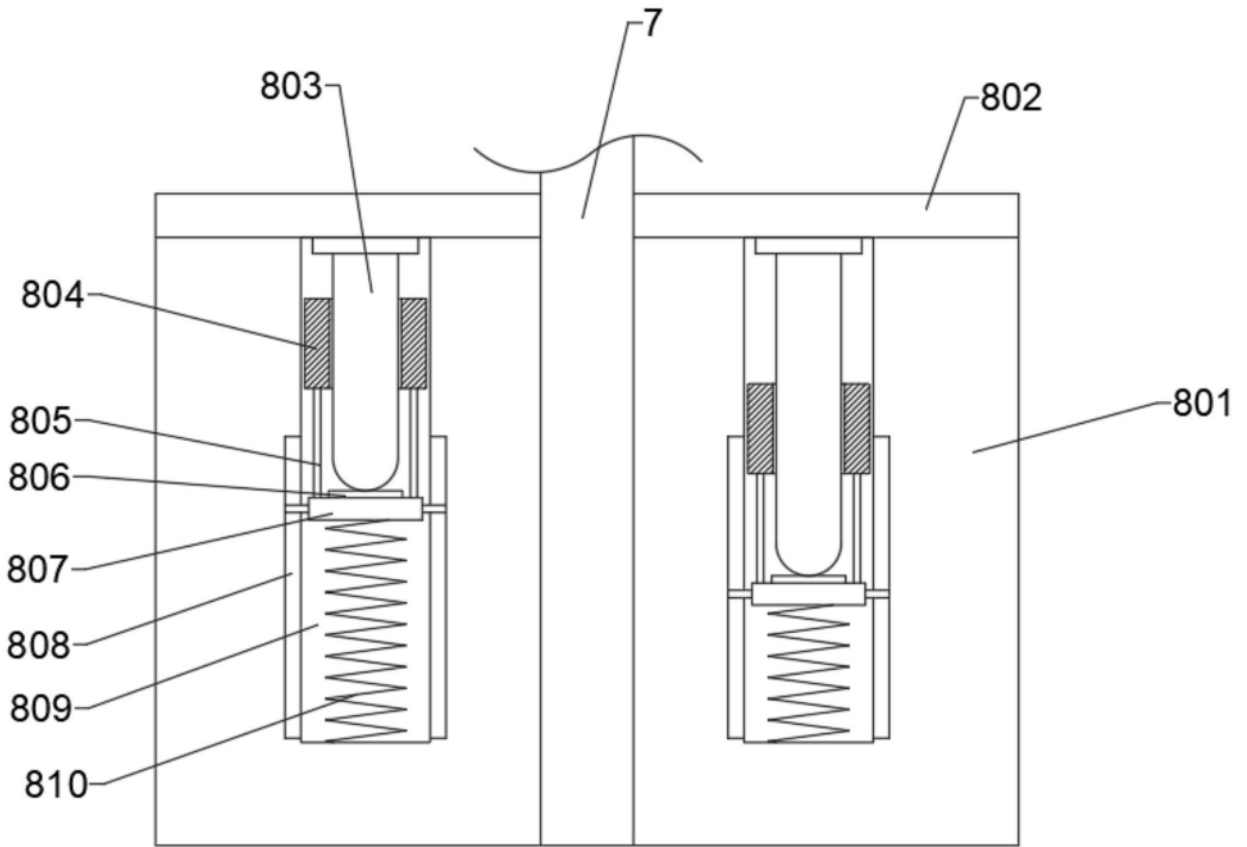


图2