



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106268337 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 04

(21) 申请号 201510252346. 5

(22) 申请日 2015. 05. 13

(71) 申请人 李少帅

地址 452477 河南省郑州市登封市告成镇告成中心小学向南 20 米

(72) 发明人 李少帅 李明哲 刘亚莉 李少许
李国朋 刘苗粉

(51) Int. Cl.

B01D 63/16(2006. 01)

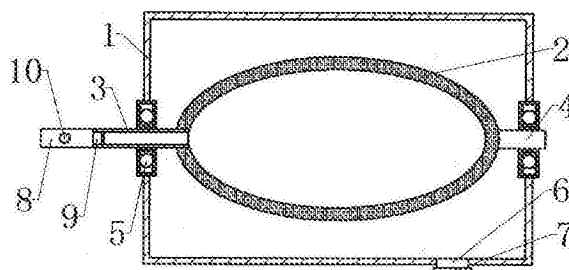
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种旋转离心过滤器

(57) 摘要

本发明公开了一种旋转离心过滤器,涉及化工设备领域,该旋转离心过滤器的外筒内部设有一带空腔的椭圆形过滤芯筒,过滤芯筒由陶瓷膜制造,过滤芯筒两端分别通过入料管和转轴与外筒连接,过滤芯筒可围绕入料管和转轴自由旋转,入料管为圆管形状,且管口直通过滤芯筒内部,入料管延伸至外筒外部的一端设有塞杆,外筒的圆柱面设有出料口,且出料口配有一个端盖,塞杆可连接电动机,通过入料管向过滤芯筒内部灌入原液,再旋紧塞杆,通过电动机带动过滤芯筒旋转,通过离心力对原液进行过滤,过滤完毕后,再打开出料口,将过滤液放出,该过滤器制造精密,过滤精度高,且工作效率快。



1. 一种旋转离心过滤器,其特征在于:所述旋转离心过滤器包括一个带空腔的圆柱形外筒,外筒内部设有一带空腔的椭圆形过滤芯筒,过滤芯筒由陶瓷膜制造,且过滤芯筒布满细孔,孔径在 $1.2-3\mu\text{m}$ 之间,过滤芯筒两端分别通过入料管和转轴与外筒连接,且连接处均设有轴承,过滤芯筒可围绕入料管和转轴自由旋转,入料管为圆管形状,且管口直通过滤芯筒内部,入料管延伸至外筒外部的一端设有塞杆,塞杆一端设有螺纹凸台,螺纹凸台与入料管螺纹配合,塞杆中心处径向设有一个安装孔,外筒的圆柱面设有出料口,出料口与外筒为整体式结构,且出料口配有一个端盖,端盖与出料口螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的旋转离心过滤器,其特征在于:所述外筒、入料管、转轴、塞杆、出料口、端盖均由不锈钢制造。

3. 根据权利要求1所述的旋转离心过滤器,其特征在于:所述塞杆的外径、入料管的外径以及转轴的直径均相等。

4. 根据权利要求1所述的旋转离心过滤器,其特征在于:所述轴承为全密封式圆锥滚子轴承,且两轴承均通过焊接连接在外筒的两端。

5. 根据权利要求1所述的旋转离心过滤器,其特征在于:所述入料管与轴承以及转轴与轴承均为过盈配合。

6. 根据权利要求1所述的旋转离心过滤器,其特征在于:所述端盖内部对应与出料口设置有密封圈。

一种旋转离心过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及化工设备领域,特别涉及一种旋转离心过滤器。

背景技术

[0002] 过滤器式对指定的固态或者液体物质进行过滤,去除杂质的设备。传统的过滤器由壳体、多元滤芯、反冲洗机构、和差压控制器等部分组成,工作时,浊液经入口进入过滤器下腔,又经隔板孔进入滤芯的内腔。大于过滤芯缝隙的杂质被截留,净液穿过缝隙到达上腔,最后从出口送出。过滤器广泛用于冶金、化工、石油、造纸、医药、食品、采矿、电力、城市给水领域。

[0003] 在化工生产和实验当中,过滤器起到极其重要的作用,并直接关系到化工生产和实验的成败。然而目前传统的过滤器大多采用滤网过滤,过滤精度不高,导致过滤后杂质过多,影响了化工生产和实验。

[0004] 发明型内容

[0005] 本发明型所要解决的技术问题是提供一种旋转离心过滤器,通过设计可旋转的过滤芯筒进行过滤,以解决现有过滤器过滤精度不高的缺陷。

[0006] 为实现上述目的,本发明型提供以下的技术方案:一种旋转离心过滤器,其特征在于:所述旋转离心过滤器包括一个带空腔的圆柱形外筒,外筒内部设有一带空腔的椭圆形过滤芯筒,过滤芯筒由陶瓷膜制造,且过滤芯筒布满细孔,孔径在 $1.2\text{--}3\ \mu\text{m}$ 之间,过滤芯筒两端分别通过入料管和转轴与外筒连接,且连接处均设有轴承,过滤芯筒可围绕入料管和转轴自由旋转,入料管为圆管形状,且管口直通过过滤芯筒内部,入料管延伸至外筒外部的一端设有塞杆,塞杆一端设有螺纹凸台,螺纹凸台与入料管螺纹配合,塞杆中心处径向设有一个安装孔,外筒的圆柱面设有出料口,出料口与外筒为整体式结构,且出料口配有一个端盖,端盖与出料口螺纹连接。

[0007] 优选的,所述外筒、入料管、转轴、塞杆、出料口、端盖均由不锈钢制造。

[0008] 优选的,所述塞杆的外径、入料管的外径以及转轴的直径均相等。

[0009] 优选的,所述轴承为全密封式圆锥滚子轴承,且两轴承均通过焊接连接在外筒的两端。

[0010] 优选的,所述入料管与轴承以及转轴与轴承均为过盈配合。

[0011] 优选的,所述端盖内部对应与出料口设置有密封圈。

[0012] 采用以上技术方案的有益效果是:该旋转离心过滤器的外筒内部设有一带空腔的椭圆形过滤芯筒,过滤芯筒由陶瓷膜制造,过滤芯筒两端分别通过入料管和转轴与外筒连接,过滤芯筒可围绕入料管和转轴自由旋转,入料管为圆管形状,且管口直通过过滤芯筒内部,入料管延伸至外筒外部的一端设有塞杆,外筒的圆柱面设有出料口,且出料口配有一个端盖,塞杆可连接电动机,通过入料管向过滤芯筒内部灌入原液,再旋紧塞杆,通过电动机带动过滤芯筒旋转,通过离心力对原液进行过滤,过滤完毕后,再打开出料口,将过滤液放出,该过滤器制造精密,过滤精度高,且工作效率快,适用于化工生产与实验,过滤液态物

质。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本发明型的具体实施方式作进一步详细的描述。

[0014] 图 1 是本发明型一种旋转离心过滤器的结构剖视图；

[0015] 图 2 是本发明型一种旋转离心过滤器的侧视图。

[0016] 其中,1- 外筒、2- 过滤芯筒、3- 入料管、4- 转轴、5- 轴承、6- 出料口、7- 端盖、8- 塞杆、9- 螺纹凸台、10- 安装孔。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图详细说明本发明型一种旋转离心过滤器的优选实施方式。

[0018] 图 1 和图 2 出示本发明型一种旋转离心过滤器的具体实施方式:该旋转离心过滤器包括一个带空腔的圆柱形外筒 1,外筒 1 内部设有一带空腔的椭圆形过滤芯筒 2,椭圆形更加利于旋转,过滤芯筒 2 由陶瓷膜制造,且过滤芯筒 2 布满细孔,孔径在 $1.2\text{--}3\mu\text{m}$ 之间,过滤细密,精度高,过滤芯筒 2 两端分别通过入料管 3 和转轴 4 与外筒 1 连接,且连接处均设有轴承 5,过滤芯筒 2 可围绕入料管 3 和转轴 4 自由旋转,入料管 3 为圆管形状,且管口直通过滤芯筒 2 内部,可通过入料管 3 向过滤芯筒 2 灌入原液,入料管 3 延伸至外筒 1 外部的一端设有塞杆 8,塞杆 8 一端设有螺纹凸台 9,螺纹凸台 9 与入料管 3 螺纹配合,塞杆 8 中心处径向设有一个安装孔 10,可通过安装孔 10 把塞杆 8 与电动机连接起来,外筒 1 的圆柱面设有出料口 6,出料口 6 与外筒 1 为整体式结构,密封性好,且出料口 6 配有一个端盖 7,端盖 7 与出料口 6 螺纹连接。

[0019] 结合图 1 和图 2,外筒 1、入料管 3、转轴 4、塞杆 8、出料口 6、端盖 7 均由不锈钢制造,防腐性好,使用寿命长。塞杆 8 的外径、入料管 3 的外径以及转轴 4 的直径均相等,。轴承 5 为全密封式圆锥滚子轴承,且两轴承均通过焊接连接在外筒的两端,很好地保障了外筒 1 内腔的封闭性,有效防止泄漏。入料管 3 与轴承 5 以及转轴 4 与轴承 5 均为过盈配合,保障了外筒 1 内腔的封闭性。端盖 7 内部对应与出料口 6 设置有密封圈,旋紧端盖 7 后,可有效防止液体泄漏。

[0020] 塞杆 8 可连接电动机,通过入料管 3 向过滤芯筒 2 内部灌入原液,再旋紧塞杆 8,通过电动机带动过滤芯筒 2 旋转,通过离心力对原液进行过滤,过滤完毕后,再打开出料口 6,将过滤液放出,该过滤器制造精密,过滤精度高,且工作效率快,适用于化工生产与实验,过滤液态物质。

[0021] 以上的仅是本发明型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明型的保护范围。

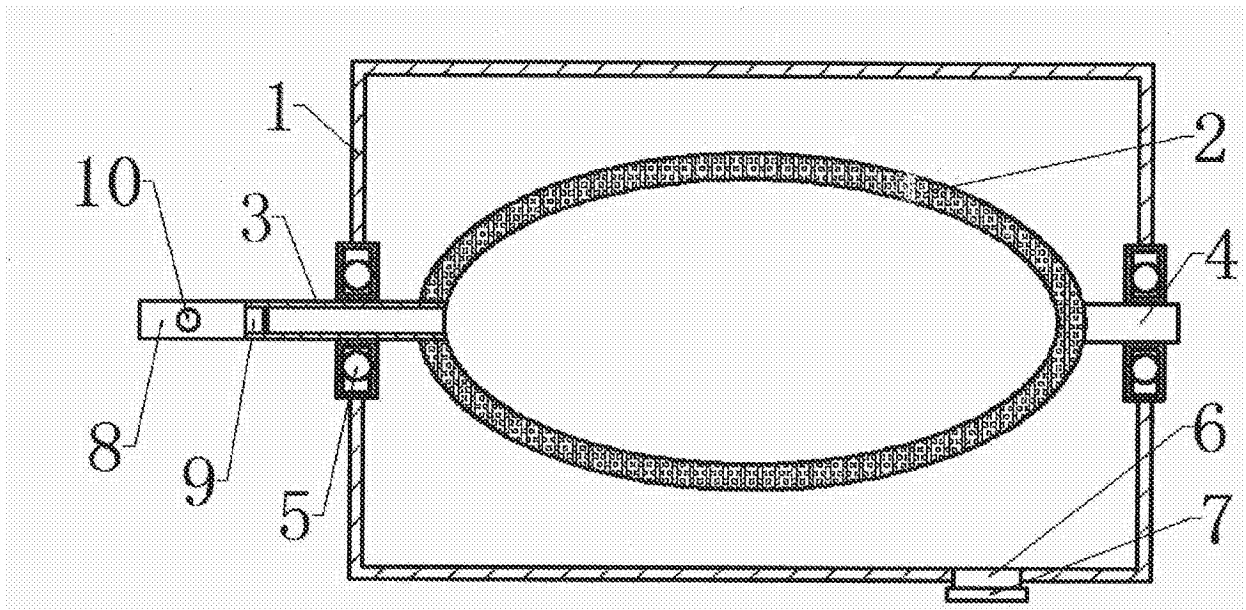


图 1

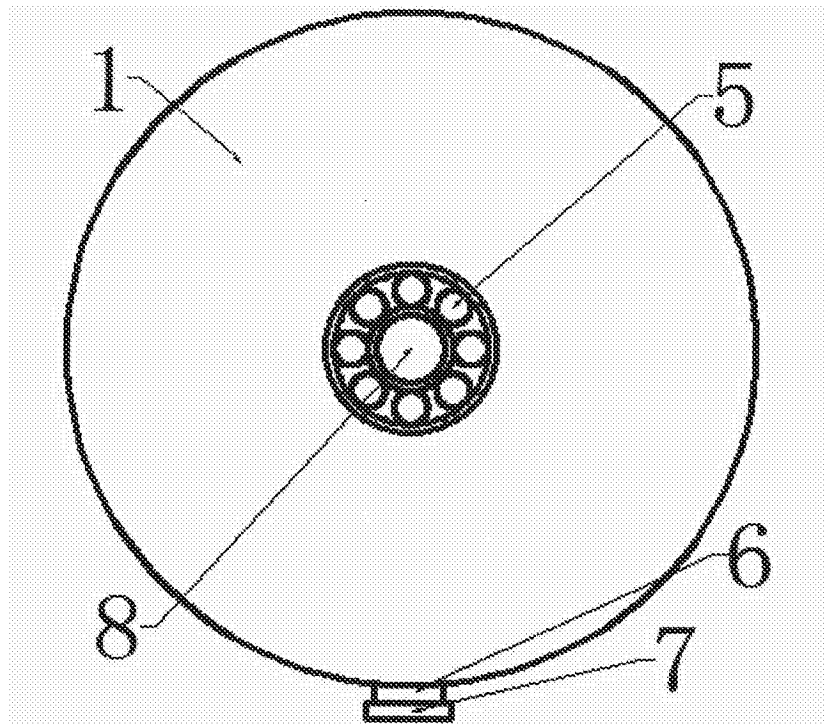


图 2