



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220310703 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202321652558.9

(22) 申请日 2023.06.28

(73) 专利权人 天津辅然分离机械有限公司

地址 300000 天津市北辰区北辰科技园区
津围公路东侧景祥路9号(博瑞康公司
内)

(72) 发明人 张建斌 吴学优

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事

务所(普通合伙) 34139

专利代理师 朱小杰

(51) Int. Cl.

B04B 1/00 (2006.01)

B04B 11/00 (2006.01)

B04B 15/06 (2006.01)

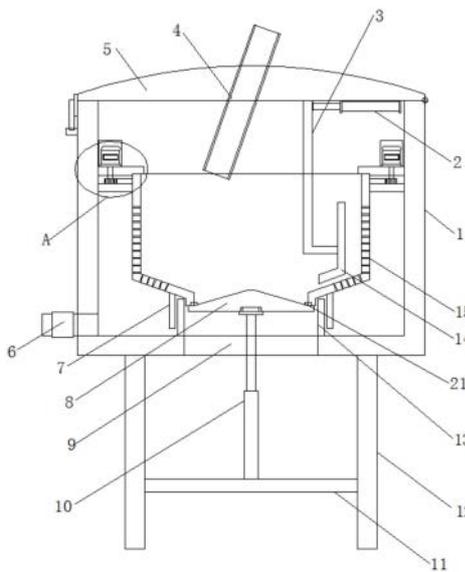
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于出料的离心机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于出料的离心机,涉及离心机技术领域,针对现有的离心机取需要将分离网从储存箱中拿出才能取出固体,重复的拆装不仅浪费时间且耗费体力和在刮除块刮固体时,无法将分离网的底端进行刮除,导致后期仍需要人工进行清理,增加的劳动量的问题,现提出以下方案,包括离心机壳体和离心筒,其特征在于,离心筒的下端设置为开口状态,离心机壳体的上端安装有顶盖,离心筒安装于离心机壳体的内部。本实用新型中,通过设置的排料组件可直接将固体从出料孔排出,无需重复拆装离心筒,方便快捷,通过设置的刮料组件,使得离心筒在转动的过程中其侧壁和底端的固体被逐渐刮下,从而有效的减轻了后期清理离心筒的劳动量,实用性较好。



1. 一种便于出料的离心机,包括离心机壳体(1)和离心筒(15),其特征在于,离心筒(15)的下端设置为开口状态,所述离心机壳体(1)的上端安装有顶盖(5),所述离心筒(15)安装于离心机壳体(1)的内部,且离心机壳体(1)的内壁上方固定有驱动结构,所述离心机壳体(1)的下端中部开设有出料孔(9),所述顶盖(5)的下端边侧固定有刮料组件,所述离心机壳体(1)的下端面固定有两块支撑板(12),两块所述支撑板(12)之间安装有排料组件;

所述刮料组件固定在顶盖(5)下端的第一电动推杆(2),第一电动推杆(2)的一端固定有L型连杆(3),L型连杆(3)的一端固定有L型刮刀(14),L型刮刀(14)的轮廓与离心筒(15)的内壁轮廓相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种便于出料的离心机,其特征在于,所述驱动结构包括固定在离心机壳体(1)内壁上方的支撑环(17),离心筒(15)的外壁顶端固定有齿环(16),离心机壳体(1)的内壁位于离心筒(15)的上方固定有防护挡环(20),防护挡环(20)的下端内侧与离心筒(15)的上端滑动卡接,防护挡环(20)的上端固定有伺服电机(19),伺服电机(19)的输出端延伸至防护挡环(20)的下方且安装有齿轮(18),齿轮(18)与齿环(16)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种便于出料的离心机,其特征在于,所述伺服电机(19)设置有两个且对称固定在防护挡环(20)的上端面,两个伺服电机(19)的输出端均安装有齿轮(18),且两个齿轮(18)均与齿环(16)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种便于出料的离心机,其特征在于,所述排料组件包括固定在两块支撑板(12)之间的支撑梁(11),且支撑梁(11)的上端固定有第二电动推杆(10),第二电动推杆(10)的上端从出料孔(9)延伸至离心机壳体(1)的内部且通过旋转座转动连接有卸料底座(8),卸料底座(8)的上端面边侧与离心筒(15)的下端抵接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于出料的离心机,其特征在于,所述卸料底座(8)的上端面中部设置为锥体状,且卸料底座(8)的上端面边侧固定有卡块(21),所述离心筒(15)的内壁下端开设有卡口,卡块(21)与卡口卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于出料的离心机,其特征在于,所述顶盖(5)的中部固定有上料管(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于出料的离心机,其特征在于,所述离心机壳体(1)的内壁上端位于出料孔(9)的上方固定有防护管(13),所述离心筒(15)的底端外壁位于防护管(13)的外部固定有防水罩(7),离心机壳体(1)的侧壁底部安装有排水管(6)。

一种便于出料的离心机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离心机技术领域,尤其涉及一种便于出料的离心机。

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。

[0003] 现有技术可参考授权公开号为CN218078411U的中国专利,其公开了一种便于出料的离心机,包括储存箱和顶板,所述储存箱的外部固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部固定连接固定盘,所述固定盘内部活动套接有内环,但该离心机在使用时仍具有不足之处:

[0004] 其一,取出固定时,需要将分离网从储存箱中拿出才能取出固体,重复的拆装不仅浪费时间且耗费体力;

[0005] 其二,在刮除块刮固体时,无法将分离网的底端进行刮除,导致后期仍需要人工进行清理,增加了劳动量,实用性差。

[0006] 因此,现提供一种便于出料的离心机。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于出料的离心机,通过设置的排料组件可直接将固体从出料孔排出,无需重复拆装离心筒,方便快捷,通过设置的刮料组件,使得离心筒在转动的过程中其侧壁和底端的固体被逐渐刮下,从而有效的减轻了后期清理离心筒的劳动量,实用性较好,克服了现有技术的不足,有效的解决了现有的离心机取需要将分离网从储存箱中拿出才能取出固体,重复的拆装不仅浪费时间且耗费体力和在刮除块刮固体时,无法将分离网的底端进行刮除,导致后期仍需要人工进行清理,增加了劳动量,实用性差的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0009] 一种便于出料的离心机,包括离心机壳体和离心筒,其特征在于,离心筒的下端设置为开口状态,所述离心机壳体的上端安装有顶盖,所述离心筒安装于离心机壳体的内部,且离心机壳体的内壁上方固定有驱动结构,所述离心机壳体的下端中部开设有出料孔,所述顶盖的下端边侧固定有刮料组件,所述离心机壳体的下端固定有两块支撑板,两块所述支撑板之间安装有排料组件;

[0010] 所述刮料组件固定在顶盖下端的第二电动推杆,第二电动推杆的一端固定有L型连杆,L型连杆的一端固定有L型刮刀,L型刮刀的轮廓与离心筒的内壁轮廓相贴合。

[0011] 通过上述的方案,通过第二电动推杆的收缩带动L型刮刀逐渐靠近离心筒的内部,使得离心筒在转动的过程中其侧壁和底端的固体被逐渐刮下。

[0012] 优选的,所述驱动结构包括固定在离心机壳体内壁上方的支撑环,离心筒的外壁

顶端固定有齿环,离心机壳体的内壁位于离心筒的上方固定有防护挡环,防护挡环的下端内侧与离心筒的上端滑动卡接,防护挡环的上端固定有伺服电机,伺服电机的输出端延伸至防护挡环的下方且安装有齿轮,齿轮与齿环啮合。

[0013] 通过上述的方案,通过伺服电机驱动齿轮转动,利用齿轮驱动齿环和离心筒转动,从而将固液分离。

[0014] 优选的,所述伺服电机设置有两个且对称固定在防护挡环的上端面,两个伺服电机的输出端均安装有齿轮,且两个齿轮均与齿环啮合。

[0015] 通过上述的方案,提高离心筒转动的稳定性。

[0016] 优选的,所述排料组件包括固定在两块支撑板之间的支撑梁,且支撑梁的上端固定有第二电动推杆,第二电动推杆的上端从出料孔延伸至离心机壳体的内部且通过旋转座转动连接有卸料底座,卸料底座的上端面边侧与离心筒的下端抵接。

[0017] 通过上述的方案,通过第二电动推杆收缩,带动卸料底座向下移动并从出料孔移出,卸料底座与离心筒脱离,从而将固体直接从出料孔排出。

[0018] 优选的,所述卸料底座的上端面中部设置为锥体状,且卸料底座的上端面边侧固定有卡块,所述离心筒的内壁下端开设有卡口,卡块与卡口卡接。

[0019] 通过上述的方案,保证卸料底座与离心筒紧密连接,使得离心筒转动时可带动卸料底座一起转动,避免发生摩擦,减小磨损。

[0020] 优选的,所述顶盖的中部固定有上料管。

[0021] 通过上述的方案,从上料管便于向离心筒中上料。

[0022] 优选的,所述离心机壳体的内壁上端位于出料孔的上方固定有防护管,所述离心筒的底端外壁位于防护管的外部固定有防水罩,离心机壳体的侧壁底部安装有排水管。

[0023] 通过上述的方案,保证固液分离后的液体从出料孔排水管排出。

[0024] 本实用新型的有益效果为:

[0025] 1、通过第二电动推杆收缩,带动卸料底座向下移动并从出料孔移出,卸料底座与离心筒脱离,从而将固体直接从出料孔排出,方便快捷。

[0026] 2、通过伺服电机驱动齿轮转动,利用齿轮驱动齿环和离心筒转动,从而将固液分离,通过第一电动推杆的收缩带动L型刮刀逐渐靠近离心筒的内部,使得离心筒在转动的过程中其侧壁和底端的固体被逐渐刮下,从而有效的减轻了后期清理离心筒的劳动量。

[0027] 综上所述,通过设置的排料组件可直接将固体从出料孔排出,无需重复拆装离心筒,方便快捷,通过设置的刮料组件,使得离心筒在转动的过程中其侧壁和底端的固体被逐渐刮下,从而有效的减轻了后期清理离心筒的劳动量,实用性较好。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型提出的一种便于出料的离心机的主视结构示意图。

[0029] 图2为本实用新型提出的一种便于出料的离心机的卸料底座结构示意图。

[0030] 图3为本实用新型提出的一种便于出料的离心机的图1中A处放大结构示意图。

[0031] 图中:1、离心机壳体;2、第一电动推杆;3、L型连杆;4、上料管;5、顶盖;6、排水管;7、防水罩;8、卸料底座;9、出料孔;10、第二电动推杆;11、支撑梁;12、支撑板;13、防护管;14、L型刮刀;15、离心筒;16、齿环;17、支撑环;18、齿轮;19、伺服电机;20、防护挡环;21、卡

块。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0033] 实施例1,参照图1-3,一种便于出料的离心机,包括离心机壳体1和离心筒15,其特征在于,离心筒15的下端设置为开口状态,离心机壳体1的上端安装有顶盖5,离心筒15安装于离心机壳体1的内部,且离心机壳体1的内壁上固定有驱动结构,驱动结构包括固定在离心机壳体1内壁上方的支撑环17,离心筒15的外壁顶端固定有齿环16,离心机壳体1的内壁位于离心筒15的上方固定有防护挡环20,防护挡环20的下端内侧与离心筒15的上端滑动卡接,防护挡环20的上端固定有伺服电机19,伺服电机19的输出端延伸至防护挡环20的下方且安装有齿轮18,齿轮18与齿环16啮合;

[0034] 通过伺服电机19驱动齿轮18转动,利用齿轮18驱动齿环16和离心筒15转动,从而将固液分离;

[0035] 伺服电机19设置有两个且对称固定在防护挡环20的上端面,两个伺服电机19的输出端均安装有齿轮18,且两个齿轮18均与齿环16啮合,提高离心筒15转动的稳定性;

[0036] 离心机壳体1的下端中部开设有出料孔9,顶盖5的下端边侧固定有刮料组件,刮料组件固定在顶盖5下端的第一电动推杆2,第一电动推杆2的一端固定有L型连杆3,L型连杆3的一端固定有L型刮刀14,L型刮刀14的轮廓与离心筒15的内壁轮廓相贴合。

[0037] 通过第一电动推杆2的收缩带动L型刮刀14逐渐靠近离心筒15的内部,使得离心筒15在转动的过程中其侧壁和底端的固体被逐渐刮下;

[0038] 离心机壳体1的下端面固定有两块支撑板12,两块支撑板12之间安装有排料组件,排料组件包括固定在两块支撑板12之间的支撑梁11,且支撑梁11的上端固定有第二电动推杆10,第二电动推杆10的上端从出料孔9延伸至离心机壳体1的内部且通过旋转座转动连接有卸料底座8,卸料底座8的上端面边侧与离心筒15的下端抵接。

[0039] 通过第二电动推杆10收缩,带动卸料底座8向下移动并从出料孔9移出,卸料底座8与离心筒15脱离,从而将固体直接从出料孔9排出。

[0040] 卸料底座8的上端面中部设置为锥体状,且卸料底座8的上端面边侧固定有卡块21,离心筒15的内壁下端开设有卡口,卡块21与卡口卡接。

[0041] 保证卸料底座8与离心筒15紧密连接,使得离心筒15转动时可带动卸料底座8一起转动,避免发生摩擦,减小磨损。

[0042] 顶盖5的中部固定有上料管4,从上料管4便于向离心筒15中上料;

[0043] 离心机壳体1的内壁上端位于出料孔9的上方固定有防护管13,离心筒15的底端外壁位于防护管13的外部固定有防水罩7,离心机壳体1的侧壁底部安装有排水管6,保证固液分离后的液体从出料孔9排水管6排出。

[0044] 工作原理:通过伺服电机19驱动齿轮18转动,利用齿轮18驱动齿环16和离心筒15转动,从而将固液分离,通过第一电动推杆2的收缩带动L型刮刀14逐渐靠近离心筒15的内部,使得离心筒15在转动的过程中其侧壁和底端的固体被逐渐刮下,通过第二电动推杆10

收缩,带动卸料底座8向下移动并从出料孔9移出,卸料底座8与离心筒15脱离,从而将固体直接从出料孔9排出。

[0045] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

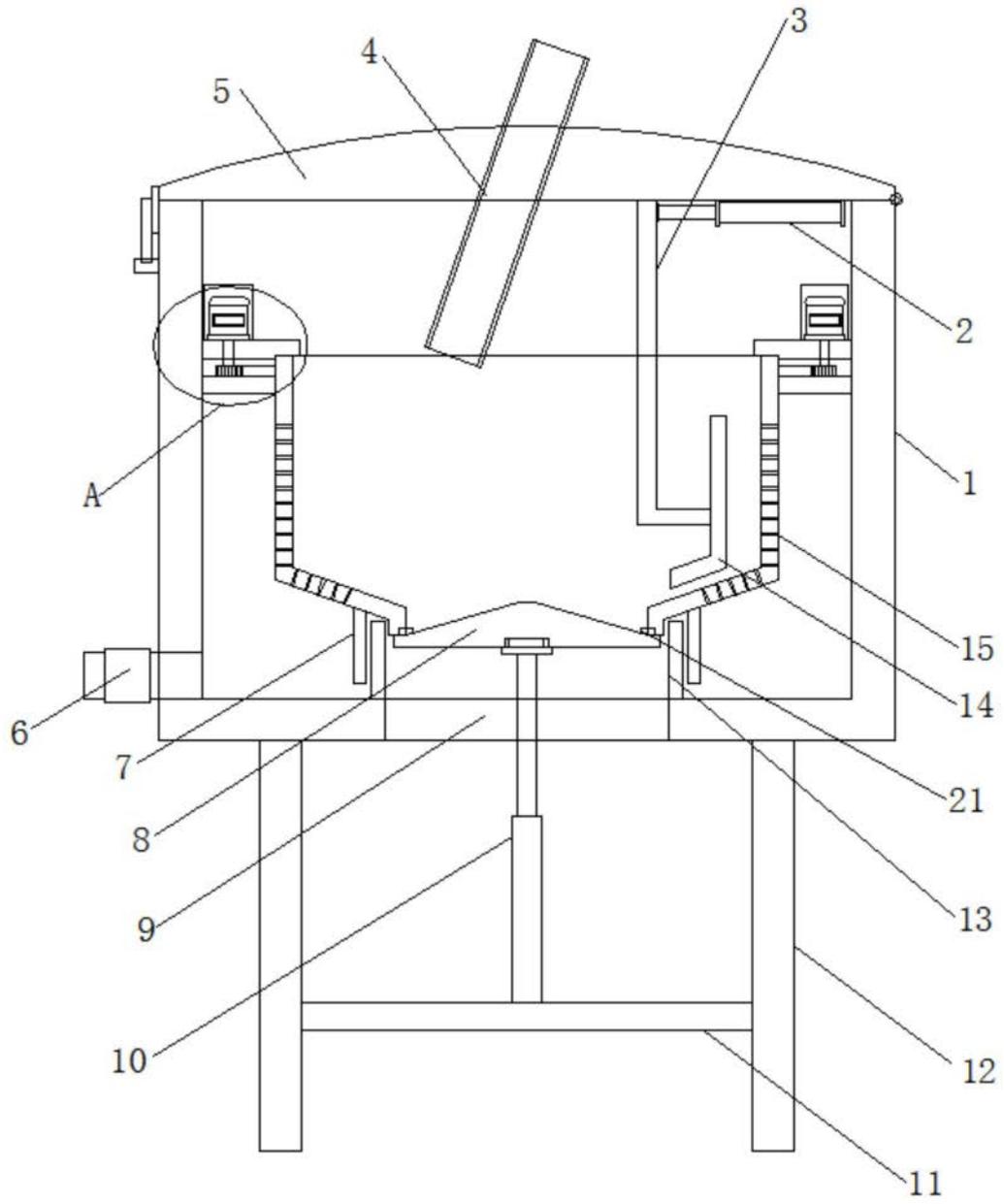


图1

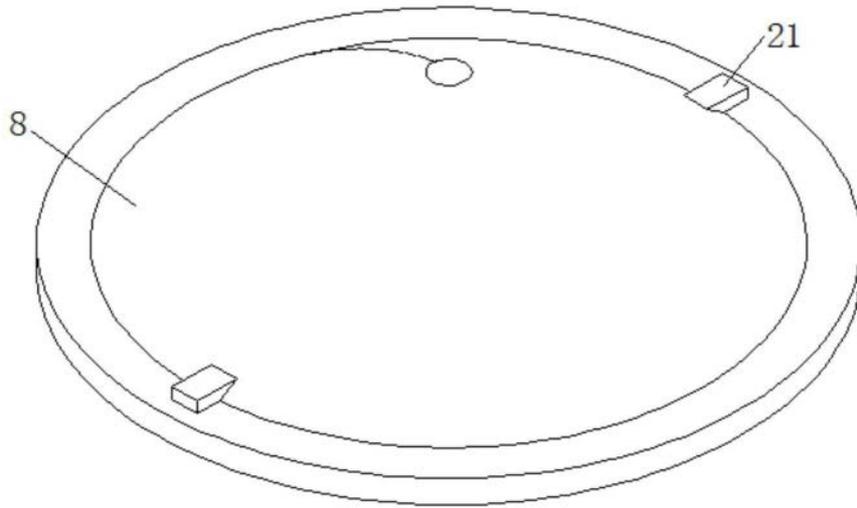


图2

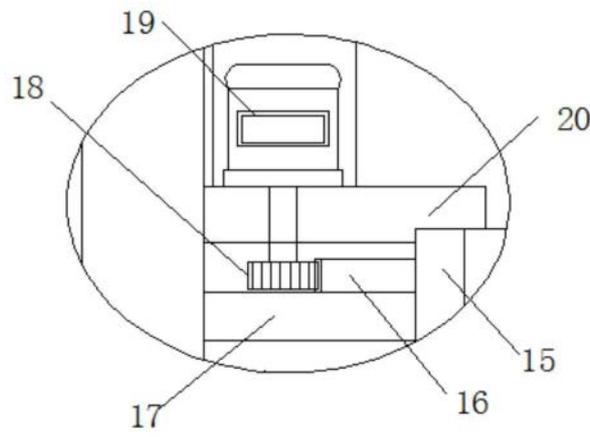


图3