



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222534906 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421278743.0

(22) 申请日 2024.06.05

(73) 专利权人 山东中烟工业有限责任公司

地址 250014 山东省济南市历下区经十路
11888号

(72) 发明人 郭忠成 王法懿 陈志浩 张锋锋
刘仕民 孙靖先 徐海涛 周仕禄
李栋 丁丽 牛佳佳 陈宸
慎龙舞 林玉红

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

专利代理师 陈晓敏

(51) Int. Cl.

B01J 19/00 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

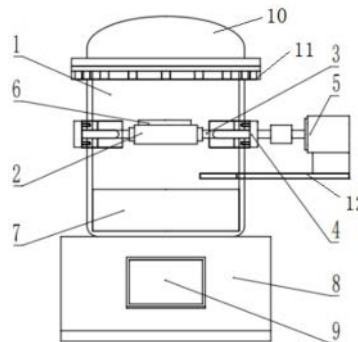
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种开合式分层加料反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种开合式分层加料反应釜,属于烟草原料处理技术领域,包括釜体,所述釜体内底部置有反应试剂;所述釜体内设置可翻转的翻转板,翻转板上置放物料;所述翻转板的第一端与旋转轴固定连接,翻转板的第二端悬置,旋转轴穿出釜体并与电机固定连接。



1. 一种开合式分层加料反应釜,其特征是,包括釜体,所述釜体内底部置有反应试剂;所述釜体内设置可翻转的翻转板,翻转板上置放物料;所述翻转板的第一端与旋转轴固定连接,翻转板的第二端悬置,旋转轴穿出釜体并与电机固定连接。
2. 如权利要求1所述的开合式分层加料反应釜,其特征是,所述釜体为顶部开口的筒体结构,釜体顶部开口处设置封盖。
3. 如权利要求2所述的开合式分层加料反应釜,其特征是,所述釜体顶部外周设置连接板,封盖和连接板通过连接件进行固定连接。
4. 如权利要求1所述的开合式分层加料反应釜,其特征是,所述翻转板设置两个,两个翻转板相对设置,两翻转板均可转动以在水平和倾斜状态下转换。
5. 如权利要求4所述的开合式分层加料反应釜,其特征是,两翻转板转动至水平状态时,两翻转板的第二端相接设置。
6. 如权利要求1或5所述的开合式分层加料反应釜,其特征是,所述翻转板的第一端靠近釜体内壁设置,翻转板的第二端靠近釜体中心设置。
7. 如权利要求1所述的开合式分层加料反应釜,其特征是,所述旋转轴水平设置,旋转轴两端和釜体外壁之间设置密封法兰,密封法兰固定于釜体外壁。
8. 如权利要求1所述的开合式分层加料反应釜,其特征是,所述电机底部固定于支撑板,支撑板水平设置,且支撑板端部固定于釜体外壁。
9. 如权利要求1所述的开合式分层加料反应釜,其特征是,所述釜体底部置于控制箱顶部,控制箱内设置控制器,控制器和电机通信,控制箱表面设置控制面板。
10. 如权利要求1所述的开合式分层加料反应釜,其特征是,所述翻转板安装于釜体上部,翻转板设置为簸箕形。

一种开合式分层加料反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型属于烟草原料处理技术领域,具体涉及一种开合式分层加料反应釜。

背景技术

[0002] 这里的陈述仅提供与本实用新型相关的背景技术,而不必然地构成现有技术。

[0003] 目前,烟草行业中进行烟草制品制备或者进行相应试验时,均需要在反应釜中加入反应试剂和烟草物料,使二者进行反应;但现有的反应釜都是将反应试剂和烟草物料同时加入后,再进行加热,而由于升温需要一定的时间,导致反应试剂和烟草物料在升温过程中已经开始反应,也就使得反应时间无法准确获知,影响烟草制品的稳定性。

[0004] 另外,现有反应釜若想实现先对反应试剂加热,而后再加入烟草物料,则需要重新开启反应釜由人工加入,操作繁琐,且加热后的反应釜可能会对操作人员造成伤害。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种开合式分层加料反应釜,该装置可以由翻转板置放物料,在反应试剂达到设定条件后由翻转板转动使物料与反应试剂反应。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:

[0007] 第一方面,本实用新型提供了一种开合式分层加料反应釜,包括釜体,所述釜体内底部置有反应试剂;所述釜体内设置可翻转的翻转板,翻转板上置放物料;所述翻转板的第一端与旋转轴固定连接,翻转板的第二端悬置,旋转轴穿出釜体并与电机固定连接。

[0008] 作为进一步的技术方案,所述釜体为顶部开口的筒体结构,釜体顶部开口处设置封盖。

[0009] 作为进一步的技术方案,所述釜体顶部外周设置连接板,封盖和连接板通过连接件进行固定连接。

[0010] 作为进一步的技术方案,所述翻转板设置两个,两个翻转板相对设置,两翻转板均可转动以在水平和倾斜状态下转换。

[0011] 作为进一步的技术方案,两翻转板转动至水平状态时,两翻转板的第二端相接设置。

[0012] 作为进一步的技术方案,所述翻转板的第一端靠近釜体内壁设置,翻转板的第二端靠近釜体中心设置。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述旋转轴水平设置,旋转轴两端和釜体外壁之间设置密封法兰,密封法兰固定于釜体外壁。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述电机底部固定于支撑板,支撑板水平设置,且支撑板端部固定于釜体外壁。

[0015] 作为进一步的技术方案,所述釜体底部置于控制箱顶部,控制箱内设置控制器,控制器和电机通信,控制箱表面设置控制面板。

[0016] 作为进一步的技术方案,所述翻转板安装于釜体上部,翻转板设置为簸箕形。

[0017] 上述本实用新型的有益效果如下:

[0018] 本实用新型的开合式分层加料反应釜,釜体内底部置有反应试剂,在翻转板上置放烟草物料,翻转板翻转前对物料进行支撑,且物料和反应试剂隔离开,在反应釜釜体加热至设定温度后再将翻转板旋转使烟草物料下落至反应试剂中,烟草物料和反应试剂进行反应,并记录反应时间。该反应釜使得物料在反应试剂达到设定条件后再与反应试剂接触反应,可以准确把握烟草原料处理时的反应时间和反应温度,提升烟草制品的产品稳定性。

[0019] 本实用新型的开合式分层加料反应釜,翻转板由电机带动转动,在反应试剂未达到相应条件下时,由翻转板支撑物料,而在需要将物料置入反应试剂中时,由电机转动带动翻转板转动,即可使物料下落,无需人为操作,操作简单,同时翻转板在整个过程中不会和反应试剂发生接触,无需对其进行清理,且不会影响后续再次置放烟草原料进行反应。

[0020] 本实用新型的开合式分层加料反应釜,将两翻转板第二端进行对接,可以同时烟草物料进行支撑,在需要加料时,两翻转板同时向下转动,可以即时加料,提高加料效率。

[0021] 本实用新型的开合式分层加料反应釜,在旋转轴两端和釜体外壁之间设置密封法兰,可以对旋转轴穿出釜体的位置进行密封,且釜体顶部由封盖密封,可以保证反应釜的密封性。

附图说明

[0022] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0023] 图1是本实用新型根据一个或多个实施方式的开合式分层加料反应釜主视图;

[0024] 图2是本实用新型根据一个或多个实施方式的开合式分层加料反应釜侧视图;

[0025] 图3是本实用新型根据一个或多个实施方式的开合式分层加料反应釜翻转板转动后侧视图;

[0026] 图4是本实用新型根据一个或多个实施方式的开合式分层加料反应釜翻转板转动后立体图;

[0027] 图中:1、釜体;2、翻转板;3、旋转轴;4、密封法兰;5、电机;6、物料;7、反应试剂;8、控制箱;9、控制面板;10、封盖;11、连接板;12、支撑板。

[0028] 为显示各部位位置而夸大了互相间间距或尺寸,示意图仅作示意使用。

具体实施方式

[0029] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本实用新型提供进一步的说明。除非另有指明,本实用新型使用的所有技术和科学术语具有与本实用新型所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0030] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本实用新型的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非本实用新型另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合;

[0031] 为了方便叙述,本实用新型中如果出现“上”、“下”、“左”、“右”字样,仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致,并不对结构起限定作用,仅仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 术语解释部分:本实用新型中如出现术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等,应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或为一体;可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部连接,或者两个元件的相互作用关系,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型的具体含义。

[0033] 本实用新型的一种典型的实施方式中,如图1所示,提出一种开合式分层加料反应釜,其包括釜体1,釜体1内设置可翻转的翻转板2。

[0034] 其中,釜体1为顶部开口的筒体结构,可将釜体1设置为圆筒状;釜体1具有内部空间,釜体1内底部置有反应试剂7,反应试剂为液态。

[0035] 釜体1顶部开口处设置封盖10,封盖10可将釜体顶部开口封堵对反应釜进行密封。在釜体1顶部外周设置连接板11,封盖10和连接板11通过螺栓等连接件进行固定连接;具体设置时,连接板11和封盖10周侧开设连接孔,在连接孔内穿设螺栓等连接件,将封盖和连接板固定,进而使得封盖和釜体固定连接。

[0036] 在可选的实施方式中,封盖10可设置为上凸的结构形式。

[0037] 翻转板2设置两个,两个翻转板2相对设置,两翻转板2均可转动以在水平和倾斜状态下转换。翻转板2上置放物料6,水平状态下,物料置于翻转板顶部;倾斜状态下,物料随翻转板倾斜并下落至釜体底部的反应试剂7中。

[0038] 每一翻转板2的第一端均与一旋转轴3固定连接,旋转轴3水平设置,且旋转轴3穿出釜体1并与电机5固定连接,电机可带动旋转轴转动,进而带动翻转板转动。

[0039] 每一翻转板2的第二端悬置,且翻转板的第一端靠近釜体内壁设置,翻转板的第二端靠近釜体中心设置。

[0040] 两翻转板2转动至水平状态时,两翻转板2的第二端相接设置,对烟草物料进行支撑;两翻转板2相对于釜体中心对称安装,两翻转板2在改变状态时转动方向相反,两翻转板同时转动,使得烟草物料失去支撑下落至反应试剂中。

[0041] 进一步的,电机5底部固定于支撑板12,支撑板水平设置,且支撑板端部固定于釜体1外壁。

[0042] 由于旋转轴3两端均穿出釜体1,为了实现旋转轴穿出部位的密封设置,在优选的实施方式中,旋转轴3两端和釜体1外壁之间设置密封法兰4,对旋转轴穿出釜体的位置进行密封。密封法兰4固定于釜体1外壁,在密封法兰和釜体侧壁接触位置设置为弧形。

[0043] 翻转板2安装于釜体1上部,在水平状态下,翻转板2高于釜体1内反应试剂7表面。

[0044] 在可选的实施方式中,将翻转板2设置为簸箕形,翻转板侧部带有挡板以对物料进行限位。

[0045] 在进一步的方案中,釜体1底部置于控制箱8顶部,控制箱内设置控制器,控制器和电机5通信,以控制电机运作与否。控制箱8表面设置控制面板9,操作人员可在控制面板进行操作。

[0046] 反应釜釜体外侧下部可设置加热结构,该加热结构采用现有技术,能对反应釜内反应试剂进行加热即可,在此不再赘述。

[0047] 该反应釜的使用过程如下:

[0048] 将釜体1顶部封盖打开,将反应试剂7倒入反应釜的釜体1中;

[0049] 电机5带动翻转板2旋转至水平状态,再将待反应的烟草物料6放在翻转板2上;

[0050] 将封盖10与反应釜釜体1顶部密封安装后进行正常实验操作;

[0051] 将反应釜加热到指定温度后,点击控制面板9使电机5运转,可设定旋转角度与速度,电机5启动驱动翻转板2向下旋转,将翻转板2上的烟草物料6按照设定速度下落至下方反应试剂7中,反应试剂与烟草物料进行反应,同时记录相应的反应时间。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

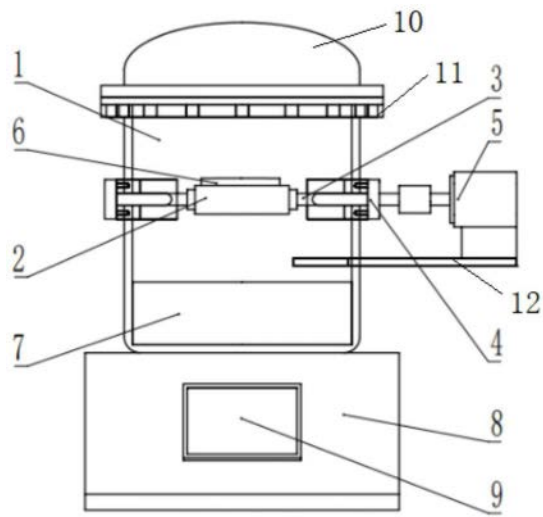


图1

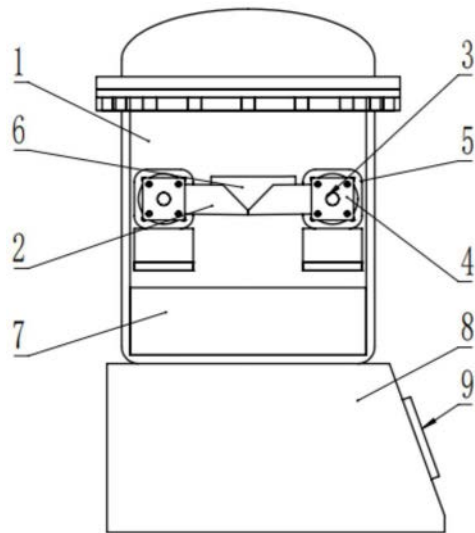


图2

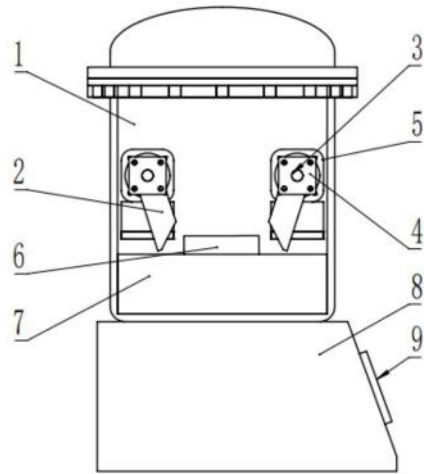


图3

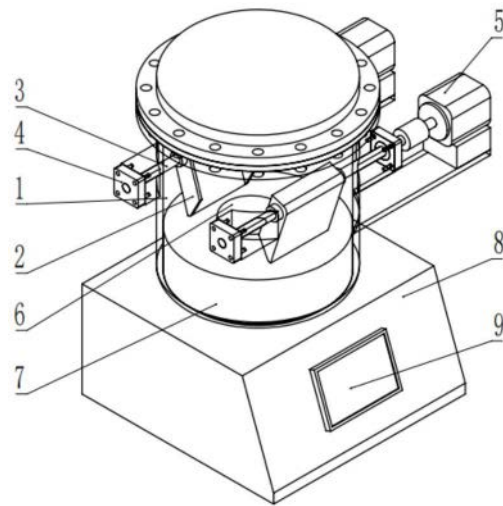


图4