



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111249968 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202010101647.9

B01F 31/441 (2022.01)

(22) 申请日 2020.02.19

B01F 35/12 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B01F 35/33 (2022.01)

申请公布号 CN 111249968 A

B01F 21/10 (2022.01)

B01F 101/22 (2022.01)

(43) 申请公布日 2020.06.09

审查员 张争

(73) 专利权人 浙江厚达智能科技股份有限公司

地址 310023 浙江省杭州市余杭区五常街

道五常大道181号1幢3号

专利权人 杭州伊尹健康技术有限公司

(72) 发明人 蔡永潮

(74) 专利代理机构 杭州君锐知产专利代理事务

所(普通合伙) 33443

专利代理师 郑阳政

(51) Int. Cl.

B01F 31/10 (2022.01)

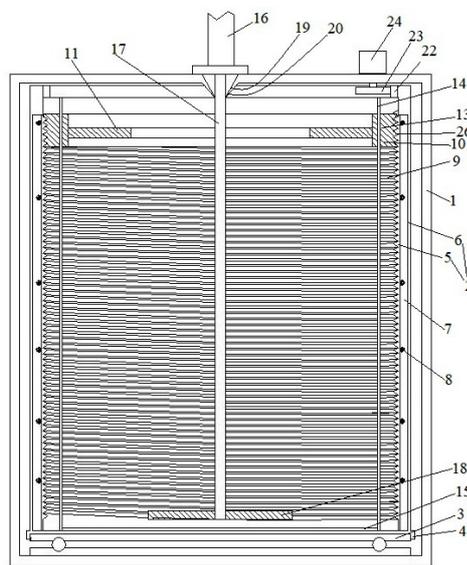
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

内外平推式中药搅拌方法及中药搅拌装置

(57) 摘要

本发明涉及一种内外平推式中药搅拌方法,使位于搅拌桶内的被搅拌物体的外围部分进行升降的同时使位于搅拌桶内的被搅拌物体的中心部分进行升降。一种内外平推搅拌式中药搅拌装置,包括外壳、转动连接在外壳上内筒和驱动内筒转动的旋转机构,外壳连接有朝下伸缩的气缸,气缸的活塞杆连接有伸入内筒内的推拉板,内筒的内周面上螺纹连接有驱动环,驱动环内设有推拉环,驱动环上设有滑孔,所述外壳顶壁上连接有穿设在所述滑孔内的伸入所述内筒内的止转滑杆。本发明具有能够使被搅拌物体的外围部分和中心部分进行反向运动的优点,解决了现有的搅拌方式物体只能够进行单一的旋转运动的问题。



1. 一种内外平推搅拌式中药搅拌装置,包括圆形的搅拌桶,其特征在于,还包括旋转机构和驱动环,所述搅拌桶包括外壳和位于外壳内的内筒,所述内筒转动连接在所述外壳上,所述内筒的轴线沿上下方向延伸,所述外壳的顶壁上固定有朝下伸缩的气缸,所述气缸的活塞杆连接有伸入内筒内的推拉板,所述旋转机构用于驱动所述搅拌桶在支撑底座上进行正反旋转,所述内筒的内周面上设有内螺纹,所述驱动环的外周面上设有外螺纹、内部设有推拉环,所述驱动环通过所述外螺纹配合所述内螺纹连接在所述内筒内,所述驱动环上设有滑孔,所述外壳顶壁上连接有穿设在所述滑孔内的伸入所述内筒内的止转滑杆,所述止转滑杆的下端通过对内筒的底壁进行刮而防止被搅拌物体粘接在内筒的底壁上的横向刮杆连接在一起;所述外壳的顶壁上设有套设在所述气缸的活塞杆上的除尘套,所述除尘套为上端大下端小的锥形,所述除尘套的下端设有贴合在所述气缸的活塞杆上的环形刮刃;使用时,被搅拌物体装在内筒内,被搅拌的物体搅拌好后为液体,通过旋转机构驱动内筒正反转动,内筒正反转动时驱动驱动环升降,驱动环升降驱动推拉环升降,推拉环升降驱动内筒内的被搅拌物体的外围部分进行升降、与此同时气缸驱动推拉板升降,推拉板升降时驱动被搅拌物体的内部部分进行升降。

2. 根据权利要求1所述的内外平推搅拌式中药搅拌装置,其特征在于,所述旋转机构包括连接在内筒上的外齿圈、同外齿圈啮合在一起的驱动齿轮和驱动驱动齿轮的旋转电机,所述旋转电机同所述外壳固定在一起。

3. 根据权利要求1所述的内外平推搅拌式中药搅拌装置,其特征在于,所述内筒包括内层和外层,所述内层为导热结构,所述内层和外层之间形成加热腔,所述加热腔内设有加热机构。

4. 根据权利要求1所述的内外平推搅拌式中药搅拌装置,其特征在于,所述内筒通过平面轴承支撑在所述外壳上而同所述外壳转动连接在一起。

内外平推式中药搅拌方法及中药搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及搅拌设备,尤其涉及一种内外平推式中药搅拌方法及内外平推搅拌式中药搅拌装置。

背景技术

[0002] 在工厂的生产过程中,常常会需要对物体进行搅拌以使得固体溶解在液体内或将液体进行混合,该搅拌过程为在搅拌装置内完成的。现有的搅拌装置为通过搅拌轴驱动搅拌叶片来进行搅拌的,搅拌时被搅拌物体整体进行单一的旋转运动。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种能够使被搅拌物体的外围部分和中心部分进行反向运动的内外平推式中药搅拌方法,解决了现有的搅拌方式物体只能够进行单一的旋转运动的问题。

[0004] 本发明还提供了一种能够使被搅拌物体的外围部分和中心部分进行反向运动的内外平推搅拌式中药搅拌装置,解决了现有的搅拌方式物体只能够进行单一的旋转运动的问题。

[0005] 以上技术问题是通过以下技术方案解决的:一种内外平推式中药搅拌方法,其特征在于,使位于搅拌桶内的被搅拌物体的外围部分进行上升的同时使位于搅拌桶内的被搅拌物体的中心部分进行下降、位于搅拌桶内的被搅拌物体的外围部分进行下降的同时位于搅拌桶内的被搅拌物体的中心部分进行上升,从而实现对于位于搅拌桶内的被搅拌物体的搅拌。

[0006] 一种内外平推搅拌式中药搅拌装置,包括圆形的搅拌桶、旋转机构和驱动环,所述搅拌桶包括外壳和位于外壳内的内筒,所述内筒转动连接在所述外壳上,所述内筒的轴线沿上下方向延伸,所述外壳的顶壁上固定有朝向伸缩的气缸,所述气缸的活塞杆连接有伸入内筒内的推拉板,所述旋转机构用于驱动所述搅拌桶在所述支撑底座上进行正反旋转,所述内筒的内周面上设有内螺纹,所述驱动环的外周面上设有外螺纹、内部设有推拉环,所述驱动环通过所述外螺纹配合所述内螺纹连接在所述内筒内,所述驱动环上设有滑孔,所述外壳顶壁上连接有穿设在所述滑孔内的伸入所述内筒内的止转滑杆。使用时,被搅拌物体装在内筒内(被搅拌的物体搅拌好后为液体),通过旋转机构驱动搅拌桶正反转动,搅拌桶正反转动时驱动驱动环升降,驱动升降时驱动推拉环升降,推拉环升降时驱动被搅拌物体的外围部分进行升降、与此同时气缸驱动推拉板升降,推拉板升降时驱动被搅拌物体的内部部分进行升降;推拉环上升时推拉块为进行下降,推拉环下降时推拉块为进行上升,也即推拉环运动的方向同推拉块运动方向相反,从而使得被搅拌物体产生剪切作用,使得搅拌效果好。而且由于搅拌方向是在不停的切换方向的,从而会产生更好的剪切作用以提高搅拌效果。内筒为转动的,使得被搅拌物体不容易粘在内筒的周壁上,进一步地内筒内表面设置内螺纹、能够对被搅拌物体起到切割的作用以提高搅拌效果。内筒的转动还能够驱动推拉环驱动被搅拌物体平移而实现搅拌,即内筒的转动能够起到两个作用,而且驱动环通

过内螺纹驱动,驱动环的升降不但能够驱动推拉环还能够起到对内螺纹进行清洁而进一步可靠地防止物体黏连。

[0007] 作为优选,所述止转滑杆的下端通过对内筒的底壁进行刮而防止被搅拌物体粘接在内筒的底壁上的横向刮杆连接在一起。能够防止产生沉积而导致搅拌不均匀。

[0008] 作为优选,所述旋转机构包括连接在内筒上的外齿圈、同外齿圈啮合在一起的驱动齿轮和驱动驱动齿轮的旋转电机,所述旋转电机同所述外壳固定在一起。

[0009] 作为优选,所述内筒包括内层和外层,所述内层为导热结构,所述内层和外层之间形成加热腔,所述加热腔内设有加热机构。该加热方式内螺纹起到增加换热面积的作用,换热效果好,而且由于驱动环的外螺纹的作用、内螺纹上部容易产生物体对积而焦化。

[0010] 作为优选,所述内筒通过平面轴承支撑在所述外壳上而同所述外壳转动连接在一起。

[0011] 作为优选,所述内筒设有裙边,所述裙边套设在所述平面轴承上,所述内筒搁置在所述平面轴承上。进行装配时方便。

[0012] 作为优选,所述外壳的顶壁上设有套设在所述气缸的活塞杆上的除尘套,所述除尘套为上端大下端小的锥形,所述除尘套的下端设有贴合在所述气缸的活塞杆上的环形刮刀。能够防止物体进入气缸而产生升降不畅,气缸伸出时活塞杆能够起到对环形刮刀进行磨刀的作用。

[0013] 本发明具有下述优点:能够使被搅拌物体的外围部分和内围部件不同方式的运动来实现搅拌,提供了物体搅拌的一种新方式,搅拌效果好;能够防止侧壁黏连,侧壁能够起到粉碎物料的作用以提高搅拌效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图中:外壳1、内筒2、平面轴承3、裙边4、内层5、外层6、加热腔7、加热机构8、内螺纹9、驱动环10、推拉环11、滑孔13、止转滑杆14、横向刮杆15、、推拉板18、气缸16、气缸的活塞杆17、除尘套19、环形刮刀20、外齿圈22、驱动齿轮23、旋转电机24、外螺纹26。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步的说明。

[0017] 一种内外平推式中药搅拌方法,使位于搅拌桶内的被搅拌物体的外围部分进行上升的同时使位于搅拌桶内的被搅拌物体的中心部分进行下降、位于搅拌桶内的被搅拌物体的外围部分进行下降的同时位于搅拌桶内的被搅拌物体的中心部分进行上升,从而实现位于搅拌桶内的被搅拌物体的搅拌。具体地为通过但不局限于通过本发明实施例中的内外平推搅拌式中药搅拌装置来完成。

[0018] 参见图1,一种内外平推搅拌式中药搅拌装置,包括搅拌桶和旋转机构。搅拌桶为圆形。搅拌桶包括外壳1和位于外壳内的内筒2。内筒通过平面轴承3支撑在外壳的底壁上而同外壳转动连接在一起。内筒设有裙边4。裙边套设在平面轴承上,内筒搁置在平面轴承上。内筒的轴线沿上下方向延伸。内筒包括内层5和外层6内层为导热结构。外层为绝热结构。内层和外层之间形成加热腔7。加热腔内设有加热机构8,加热机构为电热器。内层的内周面上

设有沿内筒轴向螺旋延伸的内螺纹9。内筒内设有驱动环10。驱动环的外周面上设有外螺纹26。驱动环通过外螺纹配合内螺纹而同内层螺纹连接在一起。驱动环所围成的空间内设有推拉环11。驱动环设有沿上下方向延伸的2个滑孔13,滑孔为通孔。在外壳的顶壁上连接有伸入内筒内的2根止转滑杆14。止转滑杆一一对应地穿设在滑孔内。止转滑杆的下端通过对内层的底壁进行刮而防止被搅拌物体粘接在内层的底壁上的横向刮杆15连接在一起。外壳的顶壁上固定有朝下伸缩的气缸16,气缸的活塞杆17上连接有推拉板18。推拉板位于内筒内。推拉板能够穿过推拉环。外壳的顶壁上设有套设在气缸的活塞杆上的除尘套19。除尘套为上端大下端小的锥形。除尘套的下端设有贴合在气缸的活塞杆上的环形刮刀20。旋转机构用于驱动所述搅拌桶在支撑底座上进行正反旋转。旋转机构包括连接在内筒上的外齿圈22、同外齿圈啮合在一起的驱动齿轮23和驱动驱动齿轮转动的旋转电机24。旋转电机同外壳的顶壁固定在一起。

[0019] 使用时,被搅拌物体装在内筒内(被搅拌的物体搅拌好后为液体),通过旋转机构驱动内筒正反转动,内筒正反转动时驱动驱动环升降,驱动环升降驱动推拉环升降,推拉环升降驱动内筒内的被搅拌物体的外围部分进行升降、与此同时气缸驱动推拉板升降,推拉板升降时驱动被搅拌物体的内部部分进行升降;从而使得被搅拌物体产生剪切作用,使得搅拌效果好。

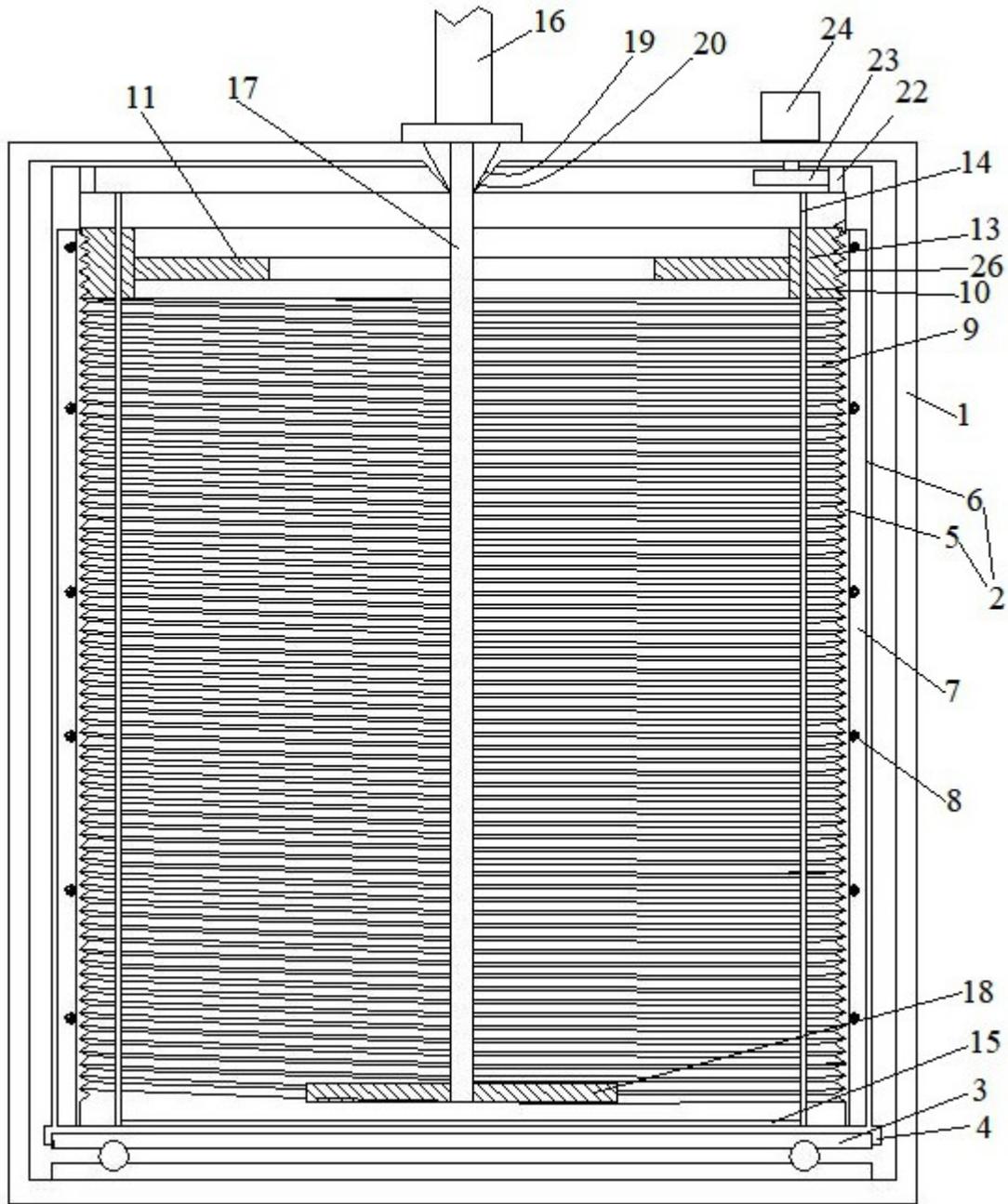


图 1