



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217140121 U

(45) 授权公告日 2022.08.09

(21) 申请号 202123223187.6

(22) 申请日 2021.12.21

(73) 专利权人 浙江天虞机器人智能装备有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市上虞区杭州湾
经济技术开发区汇精路8号

(72) 发明人 阮蒋兴 潘飞燕

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普
通合伙) 33220

专利代理师 蒋卫东

(51) Int.Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

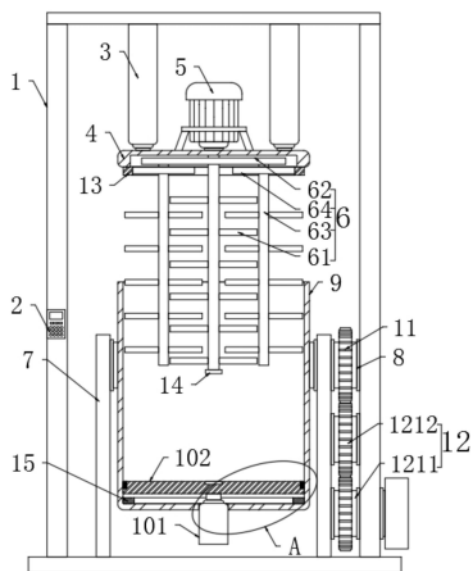
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可完全排料的自动化搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可完全排料的自动化搅拌装置,包括支架,所述支架上设置有控制器,所述支架顶部设置有多个电推杆,所述电推杆的下端固定连接有盖体,所述盖体的顶部安装有驱动电机,所述盖体的底部连接有搅拌机构,所述搅拌机构包括主搅拌轴、支撑板、两个次搅拌轴、第一齿轮。本实用新型通过外部的动力装置带动搅拌桶翻转,将内部的物料倒出,同时利用液压杆驱动活塞板移动,带动清洁圈清洁搅拌桶的内壁,将物料完全排出,同时还利用驱动电机带动主搅拌轴、次搅拌轴整体转动,对搅拌桶内的物料进行搅拌,同时利用移动的次搅拌轴驱动第一齿轮围绕内齿环移动,实现第一齿轮自转使得次搅拌轴自转,加强搅拌效果,提高搅拌效率。



1. 一种可完全排料的自动化搅拌装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)上设置有控制器(2),所述支架(1)顶部设置有多根电推杆(3),所述电推杆(3)的下端固定连接有盖体(4),所述盖体(4)的顶部安装有驱动电机(5),所述盖体(4)的底部连接有搅拌机构(6),所述搅拌机构(6)包括主搅拌轴(61)、支撑板(62)、两个次搅拌轴(63)、第一齿轮(64),所述支架(1)上盖体(4)的下端设置有两个支撑柱(7),两个所述支撑柱(7)的内侧均转动设置有连接轴(8),两个所述连接轴(8)上固定连接有同一个搅拌桶(9),所述搅拌桶(9)的底部设置有清料机构(10),其中一个所述连接轴(8)的末端穿过支撑柱(7)且固定连接有连接齿轮(11),所述支撑板(62)上连接齿轮(11)的下端设置有传动机构(12),所述电推杆(3)、驱动电机(5)均与控制器(2)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可完全排料的自动化搅拌装置,其特征在于:所述主搅拌轴(61)转动安装在盖体(4)上,所述支撑板(62)固定在主搅拌轴(61)上,两个所述次搅拌轴(63)转动安装在支撑板(62)上,所述第一齿轮(64)套设在次搅拌轴(63)上。

3. 根据权利要求2所述的一种可完全排料的自动化搅拌装置,其特征在于:所述盖体(4)上第一齿轮(64)的外侧固定连接有内齿环(13),所述第一齿轮(64)与内齿环(13)啮合,所述主搅拌轴(61)的上端穿过盖体(4)且与驱动电机(5)连接,所述连接轴(8)的下端转动套设有限位环(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种可完全排料的自动化搅拌装置,其特征在于:所述清料机构(10)包括液压杆(101)、活塞板(102)、清洁圈(103),所述液压杆(101)安装在搅拌桶(9)的下端,所述液压杆(101)的上端穿过搅拌桶(9)到达搅拌桶(9)内,所述活塞板(102)固定安装在液压杆(101)上,所述清洁圈(103)套设在活塞板(102)的外侧,所述活塞板(102)、清洁圈(103)均与搅拌桶(9)滑动连接,所述活塞板(102)的顶部开设有与限位环(14)相匹配的限位槽。

5. 根据权利要求4所述的一种可完全排料的自动化搅拌装置,其特征在于:所述清洁圈(103)为弹性橡胶圈,所述搅拌桶(9)内活塞板(102)的下侧固定连接有密封环(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种可完全排料的自动化搅拌装置,其特征在于:所述传动机构(12)由多个变速单元(121)构成,所述变速单元(121)包括转轴(1211)、变速齿轮(1212),所述转轴(1211)转动安装在支撑柱(7)上,所述变速齿轮(1212)套设在转轴(1211)上,所述转轴(1211)的末端穿过支架(1)转动连接,相邻的两个所述变速单元(121)上的变速齿轮(1212)相互啮合,其中一个所述变速齿轮(1212)与连接齿轮(11)啮合,其中一个所述转轴(1211)的末端穿过支架(1)且与外部的动力装置连接。

一种可完全排料的自动化搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料混合搅拌技术领域,具体为一种可完全排料的自动化搅拌装置。

背景技术

[0002] 搅拌可以促使两种或两种以上的物料相互分散,充分接触,进而达到密度场、浓度场、温度场的均匀一致,搅拌需要用到自动化搅拌设备。现有技术的自动化搅拌设备在使用过程中存在以下问题:

[0003] 1、搅拌结束后,物料不能完全排出,大量物料残留在搅拌桶的内壁,影响后续的搅拌;

[0004] 2、搅拌效果差、搅拌效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可完全排料的自动化搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可完全排料的自动化搅拌装置,包括支架,所述支架上设置有控制器,所述支架顶部设置有多根电推杆,所述电推杆的下端固定连接有益体,所述盖体的顶部安装有驱动电机,所述盖体的底部连接有搅拌机构,所述搅拌机构包括主搅拌轴、支撑板、两个次搅拌轴、第一齿轮,所述支架上盖体的下端设置有两个支撑柱,两个所述支撑柱的内侧均转动设置有连接轴,两个所述连接轴上固定连接有同一个搅拌桶,所述搅拌桶的底部设置有清料机构,其中一个所述连接轴的末端穿过支撑柱且固定连接有益齿,所述支撑板上连接齿的下端设置有传动机构,所述电推杆、驱动电机均与控制器电性连接。

[0007] 优选的,所述主搅拌轴转动安装在盖体上,所述支撑板固定安装在主搅拌轴上,两个所述次搅拌轴转动安装在支撑板上,所述第一齿轮套设在次搅拌轴上。

[0008] 优选的,所述盖体上第一齿轮的外侧固定连接有益齿环,所述第一齿轮与内齿环啮合,所述主搅拌轴的上端穿过盖体且与驱动电机连接,所述连接轴的下端转动套设有限位环。

[0009] 优选的,所述清料机构包括液压杆、活塞板、清洁圈,所述液压杆安装在搅拌桶的下端,所述液压杆的上端穿过搅拌桶到达搅拌桶内,所述活塞板固定安装在液压杆上,所述清洁圈套设在活塞板的外侧,所述活塞板、清洁圈均与搅拌桶滑动连接,所述活塞板的顶部开设有与限位环相匹配的限位槽。

[0010] 优选的,所述清洁圈为弹性橡胶圈,所述搅拌桶内活塞板的下侧固定连接有益密封环。

[0011] 优选的,所述传动机构由多个变速单元构成,所述变速单元包括转轴、变速齿轮,所述转轴转动安装在支撑柱上,所述变速齿轮套设在转轴上,所述转轴的末端穿过支架转

动连接,相邻的两个所述变速单元上的变速齿轮相互啮合,其中一个所述变速齿轮与连接齿轮啮合,其中一个所述转轴的末端穿过支架且与外部的动力装置连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过传动机构、连接齿轮、连接轴、搅拌桶、清料机构的配合使用,搅拌结束后,通过外部的动力装置带动搅拌桶翻转,将内部的物料倒出,同时利用液压杆驱动活塞板移动,带动清洁圈清洁搅拌桶的内壁,将物料完全排出;

[0014] 2、本实用新型同时还通过搅拌机构、内齿环、驱动电机的配合使用,利用驱动电机带动主搅拌轴、次搅拌轴整体转动,对搅拌桶内的物料进行搅拌,同时利用移动的次搅拌轴驱动第一齿轮围绕内齿环移动,实现第一齿轮自转使得次搅拌轴自转,加强搅拌效果,提高搅拌效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构剖视图;

[0016] 图2为本实用新型中盖体与搅拌机构的仰视剖视图;

[0017] 图3为图1中A处结构放大图。

[0018] 图中:1、支架;2、控制器;3、电推杆;4、盖体;5、驱动电机;6、搅拌机构;61、主搅拌轴;62、支撑板;63、次搅拌轴;64、第一齿轮;7、支撑柱;8、连接轴;9、搅拌桶;10、清料机构;101、液压杆;102、活塞板;103、清洁圈;11、连接齿轮;12、传动机构;121、变速单元;1211、转轴;1212、变速齿轮;13、内齿环;14、限位环;15、密封环。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种可完全排料的自动化搅拌装置,包括支架1,支架1上设置有控制器2,支架1顶部设置有多电推杆3,电推杆3的下端固定连接盖体4,盖体4的顶部安装有驱动电机5,盖体4的底部连接有搅拌机构6,搅拌机构6包括主搅拌轴61、支撑板62、两个次搅拌轴63、第一齿轮64,支架1上盖体4的下端设置有两个支撑柱7,两个支撑柱7的内侧均转动设置有连接轴8,两个连接轴8上固定连接有一个搅拌桶9,搅拌桶9的底部设置有清料机构10,其中一个连接轴8的末端穿过支撑柱7且固定连接连接齿轮11,支撑板62上连接齿轮11的下端设置有传动机构12,电推杆3、驱动电机5均与控制器2电性连接;

[0021] 主搅拌轴61转动安装在盖体4上,支撑板62固定在主搅拌轴61上,两个次搅拌轴63转动安装在支撑板62上,第一齿轮64套设在次搅拌轴63上,盖体4上第一齿轮64的外侧固定连接内齿环13,第一齿轮64与内齿环13啮合,主搅拌轴61的上端穿过盖体4且与驱动电机5连接,连接轴8的下端转动套设有限位环14,清料机构10包括液压杆101、活塞板102、清洁圈103,液压杆101安装在搅拌桶9的下端,液压杆101的上端穿过搅拌桶9到达搅拌桶9内,活塞板102固定安装在液压杆101上,清洁圈103套设在活塞板102的外侧,活塞板102、清洁

圈103均与搅拌桶9滑动连接,活塞板102的顶部开设有与限位环14相匹配的限位槽,清洁圈103为弹性橡胶圈,搅拌桶9内活塞板102的下侧固定连接密封环15,传动机构12由多个变速单元121构成,变速单元121包括转轴1211、变速齿轮1212,转轴1211转动安装在支撑柱7上,变速齿轮1212套设在转轴1211上,转轴1211的末端穿过支架1转动连接,相邻的两个变速单元121上的变速齿轮1212相互啮合,其中一个变速齿轮1212与连接齿轮11啮合,其中一个转轴1211的末端穿过支架1且与外部的动力装置连接。

[0022] 工作原理:使用时,先将物料加入搅拌桶9内,再通过控制器2控制电推杆3伸出带动盖体4下移,将搅拌桶9封盖后,通过控制器2控制驱动电机5转动,从而带动主搅拌轴61与支撑板62转动,从而带动次搅拌轴63围绕主搅拌轴61公转,对物料进行搅拌,同时通过第一齿轮64围绕内齿轮转动,使得第一齿轮64自转,驱动次搅拌轴63自转,加快物料的搅拌效率,提高搅拌效果,搅拌结束后,控制器2控制驱动电机5停止工作,并控制电推杆3收缩复位,再利用外部的动力装置驱动转轴1211转动,带动变速齿轮1212转动,使得连接齿轮11与连接轴8转动,带动搅拌桶9翻转,将内部的物料倒出,再利用液压杆101驱动活塞板102移动,带动清洁圈103清洁搅拌桶9的内壁,将物料完全排出,具有搅拌效果好、排料完全的优点。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

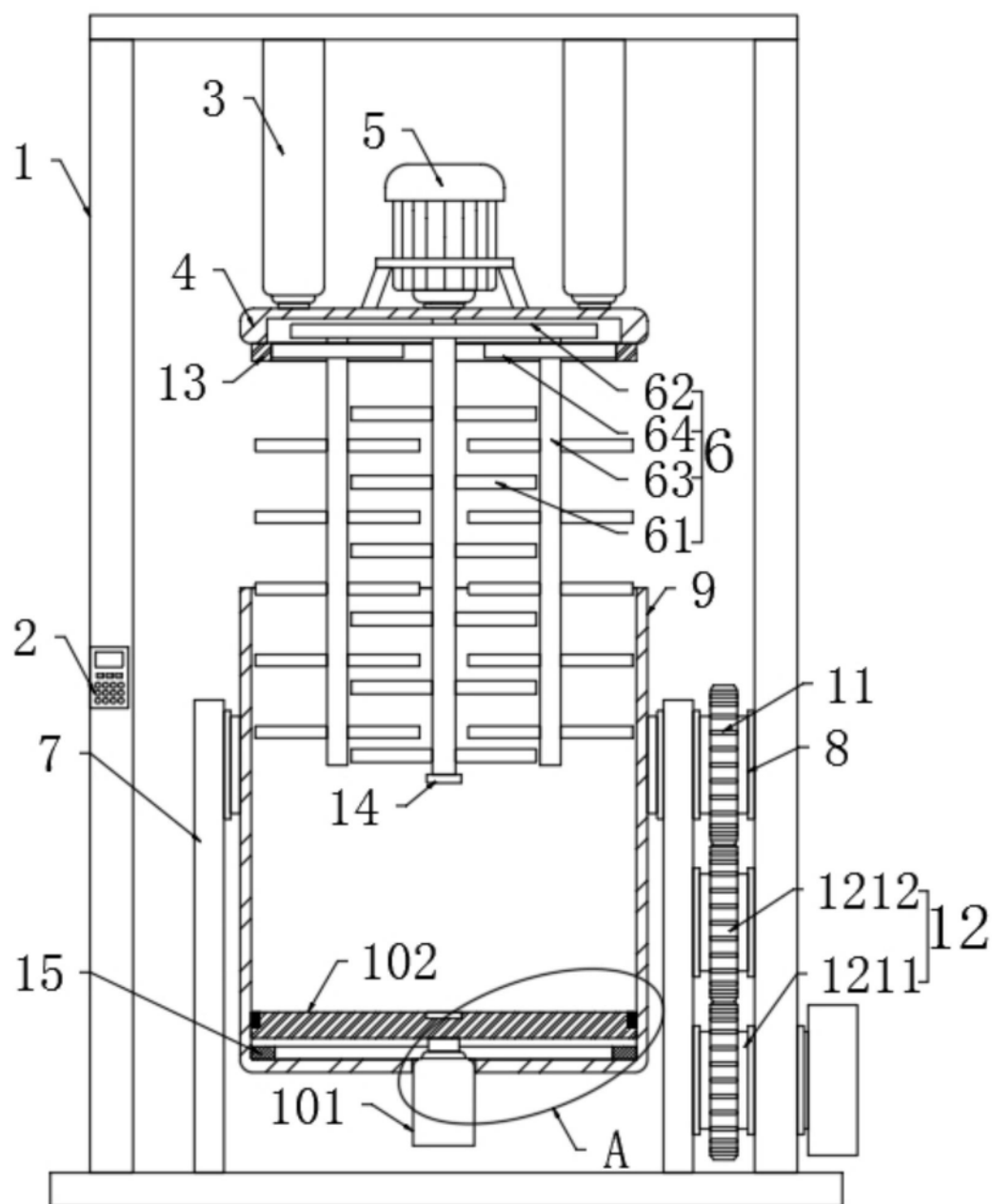


图1

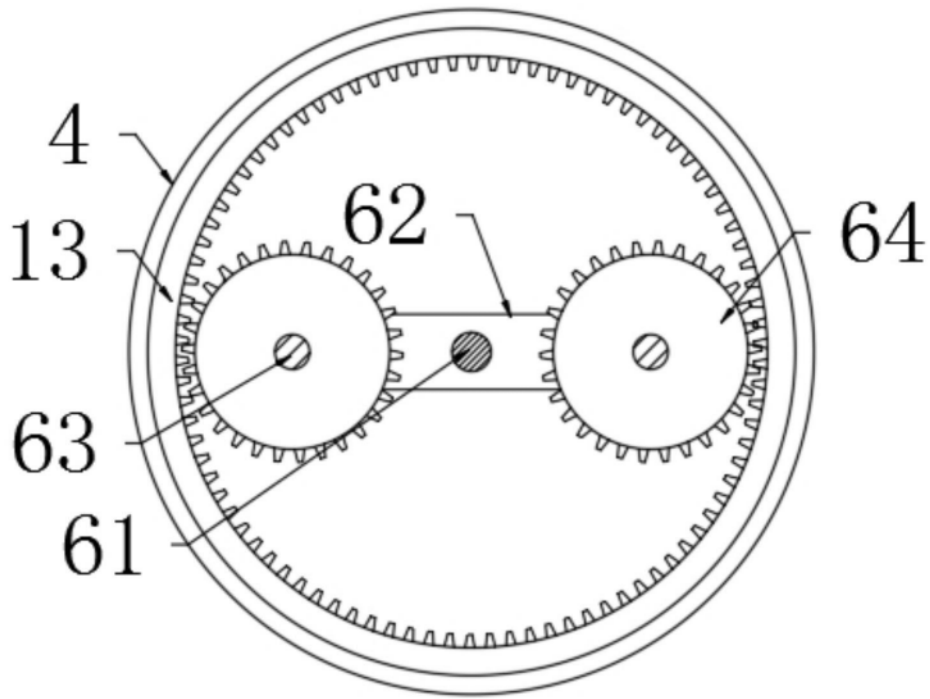


图2

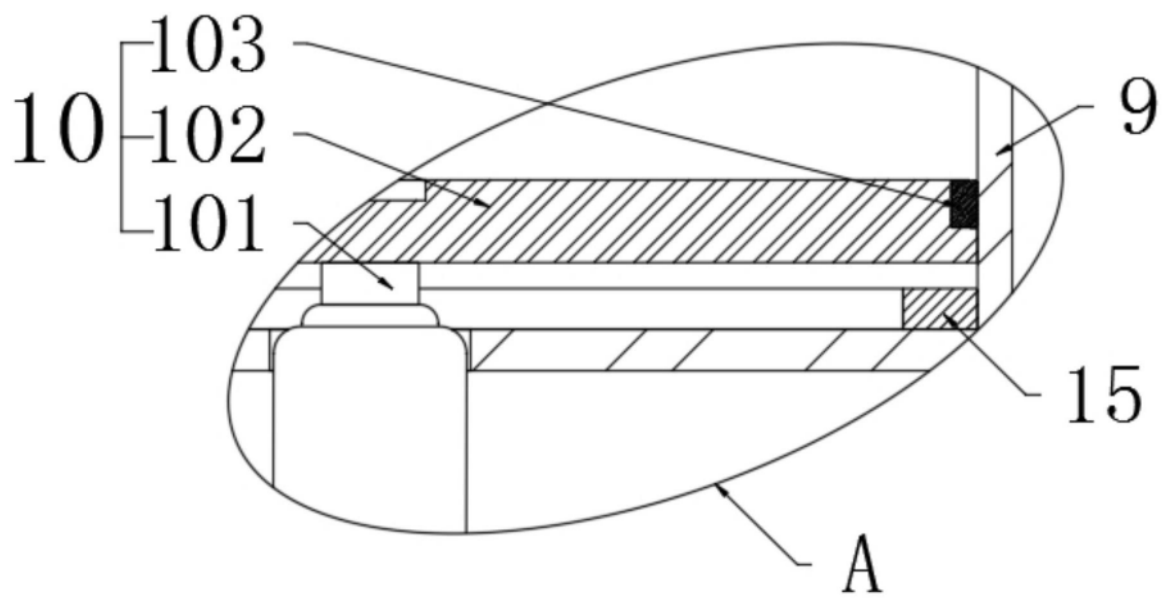


图3