



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207413316 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721415299.2

(22)申请日 2017.10.30

(73)专利权人 绵阳九天磁材有限公司

地址 621000 四川省绵阳市高新区滨河北
路西段268号2栋

(72)发明人 施家宏 段兵 马洪

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 谢建 王莎

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 7/20(2006.01)

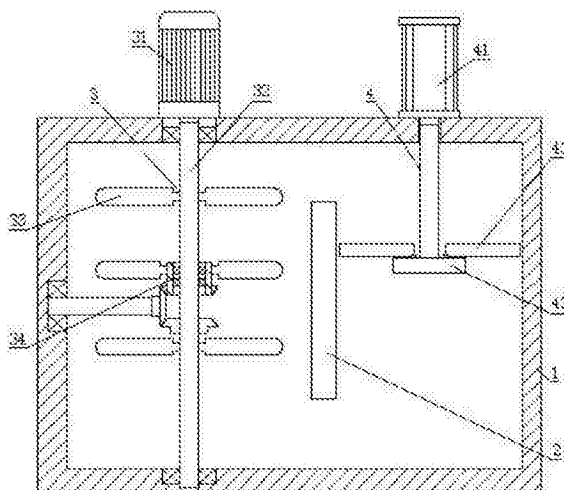
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置

(57)摘要

本实用新型涉及磁芯材料生产领域,尤其涉及一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置。其技术方案为:一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置,包括罐体,罐体内固定有隔板,隔板与罐体的上、下两端均留有间隙,隔板将罐体内部分隔成搅拌腔和循环排料腔;搅拌腔内设置有用于将铁氧体粉料和胶合剂进行多向搅拌的搅拌机构,循环排料腔内设置有用于将循环混料腔下部的物料推到循环混料腔上部的循环推料机构。本实用新型提供了一种能使软磁铁氧体磁芯原料与添加剂多向充分混合的制浆装置,解决了目前生产软磁铁氧体磁芯的过程中物料不能充分混合而导致成品磁芯质量差的问题。



1. 一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置,其特征在于,包括罐体(1),罐体(1)内固定有隔板(2),隔板(2)与罐体(1)的上、下两端均留有间隙,隔板(2)将罐体(1)内部分隔成搅拌腔和循环排料腔;搅拌腔内设置有用于将铁氧体粉料和胶合剂进行多向搅拌的搅拌机构(3),循环排料腔内设置有用于将循环混料腔下部的物料推到循环混料腔上部的循环推料机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置,其特征在于,所述搅拌机构(3)包括电机(31),电机(31)安装于罐体(1)上,电机(31)的输出轴连接有转动杆(32),转动杆(32)位于搅拌腔内,转动杆(32)与罐体(1)之间通过轴承连接,转动杆(32)上分别安装有若干正向搅拌桨(33)和若干反向搅拌机构(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置,其特征在于,所述反向搅拌机构(34)包括主动锥齿轮(341),主动锥齿轮(341)固定于转动杆(32)上;主动锥齿轮(341)啮合有连接锥齿轮(342),连接锥齿轮(342)的转动轴通过轴承连接于罐体(1)的内壁上,连接锥齿轮(342)还啮合有从动锥齿轮(343),从动锥齿轮(343)内固定有套环(344),套环(344)通过轴承连接于转动杆(32)上,套环(344)上固定有反向搅拌桨(345)。

4. 根据权利要求3所述的一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置,其特征在于,所述正向搅拌桨(33)和反向搅拌机构(34)间隔设置。

5. 根据权利要求1所述的一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置,其特征在于,所述循环推料机构(4)包括压紧气缸(41),压紧气缸(41)的缸筒固定于罐体(1)上,压紧气缸(41)的活塞杆位于循环排料腔内,压紧气缸(41)的活塞杆上固定有挡板(42),挡板(42)的上侧铰接有推板(43)。

6. 根据权利要求5所述的一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置,其特征在于,所述推板(43)包括竖直挡面和水平挡面,推板(43)通过竖直挡面和水平挡面相交的棱与挡板(42)铰接。

一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁芯材料生产领域,尤其涉及一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置。

背景技术

[0002] 在软磁铁氧体磁芯制造的造粒过程中,需要在粉料原料中掺入适量胶合剂,如果再加入少量硬脂酸铵、硬脂酸锌、松香和石蜡做润滑剂,可以得到更好的效果。

[0003] 专利申请号为CN201520266888.3的实用新型专利公布了一种软磁铁氧体磁芯生产工艺中的制浆装置,包括设置在防尘壳体內的传送带和设有过滤筛网的传送带的出口对应设置有漏斗形料斗,漏斗形料斗下端连接螺旋挤出机,螺旋挤出机出料端外侧壁上贴合设置有环形加热器;螺旋挤出机的挤出口连接密封搅拌罐;所述密封搅拌罐上设有位于其下部的出浆管,在密封搅拌罐的上端设有具有电磁阀的第二进水管和第二搅拌电机,第二搅拌电机主轴连接第二搅拌桨叶;在密封搅拌罐的下端侧壁上设置有振动器,所述密封搅拌罐的顶端还通过管道连通空气压缩机。本实用新型通过多级搅拌混匀的方式,充分的将铁氧体粉料和混合液进行混匀,通过加热、共振的物理辅助方式,对制浆的品质进行了进一步的提高。

[0004] 由于造粒的粉料纸浆过程中,掺入的液体占比较少,则使用上述装置很难将原料与添加剂混合均匀,从而造粒的均匀度不佳,最终导致所生产的磁芯达不到要求。物料在往一个方向搅拌时,内外层的物料不能交换,导致混合均匀度不够。并且,物料无法实现上下对流,则上层和下层的物料也不能充分交换,混合程度较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供一种能使软磁铁氧体磁芯原料与添加剂多向充分混合的制浆装置,解决了目前生产软磁铁氧体磁芯的过程中物料不能充分混合而导致成品磁芯质量差的问题。

[0006] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种混料均匀的软磁铁氧体磁芯制浆装置,包括罐体,罐体内固定有隔板,隔板与罐体的上、下两端均留有间隙,隔板将罐体内部分隔成搅拌腔和循环排料腔;搅拌腔内设置有用于将铁氧体粉料和胶合剂进行多向搅拌的搅拌机构,循环排料腔内设置有用于将循环混料腔下部的物料推到循环混料腔上部的循环推料机构。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,所述搅拌机构包括电机,电机安装于罐体上,电机的输出轴连接有转动杆,转动杆位于搅拌腔内,转动杆与罐体之间通过轴承连接,转动杆上分别安装有若干正向搅拌桨和若干反向搅拌机构。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,所述反向搅拌机构包括主动锥齿轮,主动锥齿轮固定于转动杆上;主动锥齿轮啮合有连接锥齿轮,连接锥齿轮的转动轴通过轴承连接于罐体的内壁上,连接锥齿轮还啮合有从动锥齿轮,从动锥齿轮内固定有套环,套环通过轴承连接

于转动杆上,套环上固定有反向搅拌桨。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,所述正向搅拌桨和反向搅拌机构间隔设置。

[0011] 作为本实用新型的优选方案,所述循环推料机构包括压紧气缸,压紧气缸的缸筒固定于罐体上,压紧气缸的活塞杆位于循环排料腔内,压紧气缸的活塞杆上固定有挡板,挡板的上侧铰接有推板。

[0012] 作为本实用新型的优选方案,所述推板包括竖直挡面和水平挡面,推板通过竖直挡面和水平挡面相交的棱与挡板铰接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型的搅拌腔内设置有可多向搅拌的搅拌机构,从而避免了由于原料与胶合剂等添加物在离心力作用下产生分层,使物料与添加剂能从各个方向进行混合,提高原料与添加剂混合的均匀性。循环推料机构能将循环混料腔下部的物料推到循环混料腔上部,混合料从上端进入搅拌腔内进行搅拌,搅拌腔下部的混合料再进入排料腔下部,如此循环,物料实现上下对流,避免物料在混合过程中出现上下分层的情况,提高物料混合均匀度,保证成品磁芯满足质量要求。

[0015] 2、当电机启动后,正向搅拌桨随转动杆一起正向转动,而反向搅拌机构上的反向搅拌桨则反向转动。从而,搅拌腔内物料在不同高度层高内的搅动方向不同,避免物料在搅拌腔内形成涡流,避免了原料与胶合剂等添加剂之间产生分层,提高物料混合的均匀度。

[0016] 3、主动锥齿轮随转动杆一起正向转动,连接锥齿轮将动力传递给从动锥齿轮。连接锥齿轮起到换向作用,则从动锥齿轮、套环、反向搅拌桨均反向转动。由于正向搅拌桨与反向搅拌桨的转动方向相反,则物料可从各个方向被搅动,避免物料在离心力作用下产生分层,提高混合的均匀性。

[0017] 4、正向搅拌桨和反向搅拌机构间隔设置,则相邻区域的物料搅动方向相反,进一步增大了物料被搅动的程度,有助于提高混合程度。

[0018] 5、当压紧气缸的活塞杆向下移动时,推板转动到竖直位置,从而推板不会将物料往下推。当压紧气缸的活塞杆向上移动时,推板在物料的压力下转动到水平位置,并且挡板会阻止推板继续转动。推板处于水平,则推板继续上升的过程中将物料往上拉,则物料能从上端流向搅拌腔内。排料腔下端由于真空吸力作用下,搅拌腔下端的物料会流入排料腔下部。物料如此循环的过程中,促使了物料上下对流,提高了物料混合的均匀度。

[0019] 6、由于推板的棱与挡板的上表面铰接,则推板可在下降过程中转动到竖直,且在上升过程中转动到水平,实现了推板将物料往上拉的目的。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是搅拌机构的局部结构图。

[0022] 图中,1-罐体,2-隔板,3-搅拌机构,4-循环推料机构,31-电机,32-转动杆,33-正向搅拌桨,34-反向搅拌机构,41-压紧气缸,42-挡板,43-推板,341-主动锥齿轮,342-连接锥齿轮,343-从动锥齿轮,344-套环,345-反向搅拌桨。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1所示,本实用新型包括罐体1,罐体1内固定有隔板2,隔板2与罐体1的上、下两端均留有间隙,隔板2将罐体1内部分隔成搅拌腔和循环排料腔;搅拌腔内设置有用于将铁氧体粉料和胶合剂进行多向搅拌的搅拌机构3,循环排料腔内设置有用于将循环混料腔下部的物料推到循环混料腔上部的循环推料机构4。

[0027] 本实用新型的搅拌腔内设置有可多向搅拌的搅拌机构3,从而避免了由于原料与胶合剂等添加物在离心力作用下产生分层,使物料与添加剂能从各个方向进行混合,提高原料与添加剂混合的均匀性。循环推料机构4能将循环混料腔下部的物料推到循环混料腔上部,混合料从上端进入搅拌腔内进行搅拌,搅拌腔下部的混合料再进入排料腔下部,如此循环,物料实现上下对流,避免物料在混合过程中出现上下分层的情况,提高物料混合均匀度,保证成品磁芯满足质量要求。

[0028] 实施例二

[0029] 如图1和图2所示,在实施例一的基础上,所述搅拌机构3包括电机31,电机31安装于罐体1上,电机31的输出轴连接有转动杆32,转动杆32位于搅拌腔内,转动杆32与罐体1之间通过轴承连接,转动杆32上分别安装有若干正向搅拌桨33和若干反向搅拌机构34。

[0030] 当电机31启动后,正向搅拌桨33随转动杆32一起正向转动,而反向搅拌机构34上的反向搅拌桨345则反向转动。从而,搅拌腔内物料在不同高度层高内的搅动方向不同,避免物料在搅拌腔内形成涡流,避免了原料与胶合剂等添加剂之间产生分层,提高物料混合的均匀度。

[0031] 实施例三

[0032] 在实施例一或实施例二的基础上,所述反向搅拌机构34包括主动锥齿轮 341,主动锥齿轮341固定于转动杆32上;主动锥齿轮341啮合有连接锥齿轮 342,连接锥齿轮342的转动轴通过轴承连接于罐体1的内壁上,连接锥齿轮342 还啮合有从动锥齿轮343,从动锥齿轮343内固定有套环344,套环344通过轴承连接于转动杆32上,套环344上固定有反向搅拌桨345。

[0033] 主动锥齿轮341随转动杆32一起正向转动,连接锥齿轮342将动力传递给从动锥齿轮343。连接锥齿轮343起到换向作用,则从动锥齿轮343、套环344、反向搅拌桨345均反向转动。由于正向搅拌桨33与反向搅拌桨345的转动方向相反,则物料可从各个方向被搅动,避免物料在离心力作用下产生分层,提高混合的均匀性。

[0034] 实施例四

[0035] 在上述任意一项实施例的基础上,所述正向搅拌桨33和反向搅拌机构34 间隔设置。

[0036] 正向搅拌桨33和反向搅拌机构34间隔设置,则相邻区域的物料搅动方向相反,进一步增大了物料被搅动的程度,有助于提高混合程度。

[0037] 实施例五

[0038] 在上述任意一项实施例的基础上,所述循环推料机构4包括压紧气缸41,压紧气缸41的缸筒固定于罐体1上,压紧气缸41的活塞杆位于循环排料腔内,压紧气缸41的活塞杆上固定有挡板42,挡板42的上侧铰接有推板43。

[0039] 当压紧气缸41的活塞杆向下移动时,推板43转动到竖直位置,从而推板43不会将物料往下推。当压紧气缸41的活塞杆向上移动时,推板43在物料的压力下转动到水平位置,并且挡板42会阻止推板43继续转动。推板43处于水平,则推板43继续上升的过程中将物料往上拉,则物料能从上端流向搅拌腔内。排料腔下端由于真空吸力作用下,搅拌腔下端的物料会流入排料腔下部。物料如此循环的过程中,促使了物料上下对流,提高了物料混合的均匀度。

[0040] 实施例六

[0041] 在上述任意一项实施例的基础上,所述推板43包括竖直挡面和水平挡面,推板43通过竖直挡面和水平挡面相交的棱与挡板42铰接。

[0042] 由于推板43的棱与挡板42的上表面铰接,则推板43可在下降过程中转动到竖直,且在上升过程中转动到水平,实现了推板43将物料往上拉的目的。

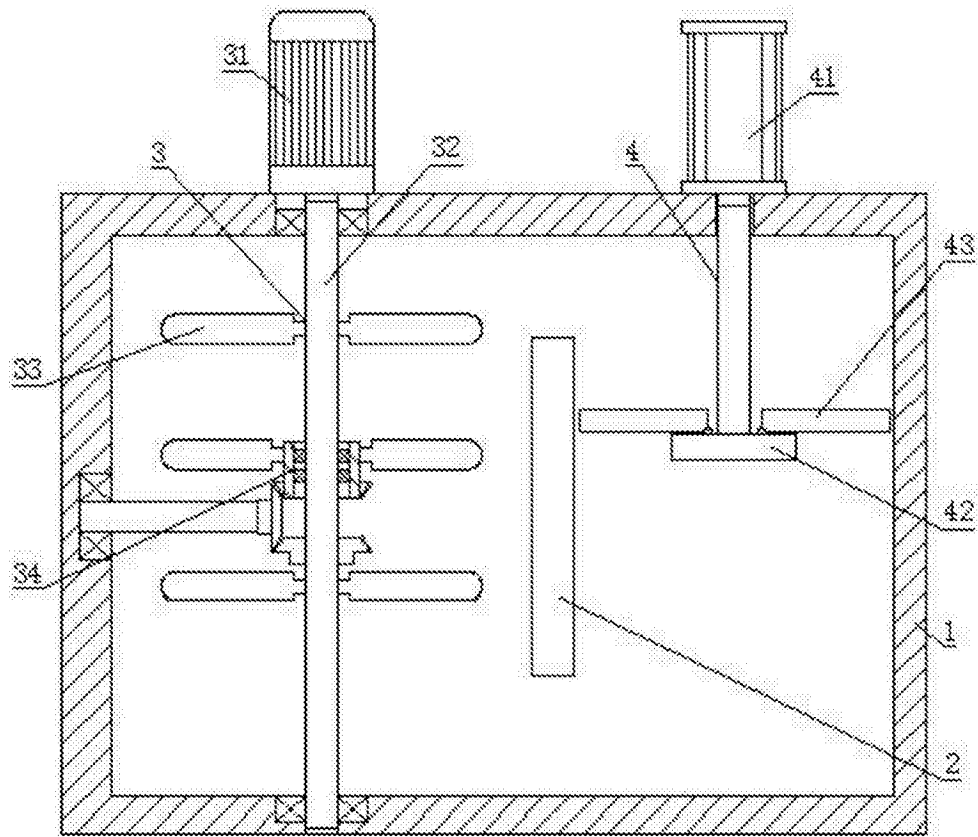


图1

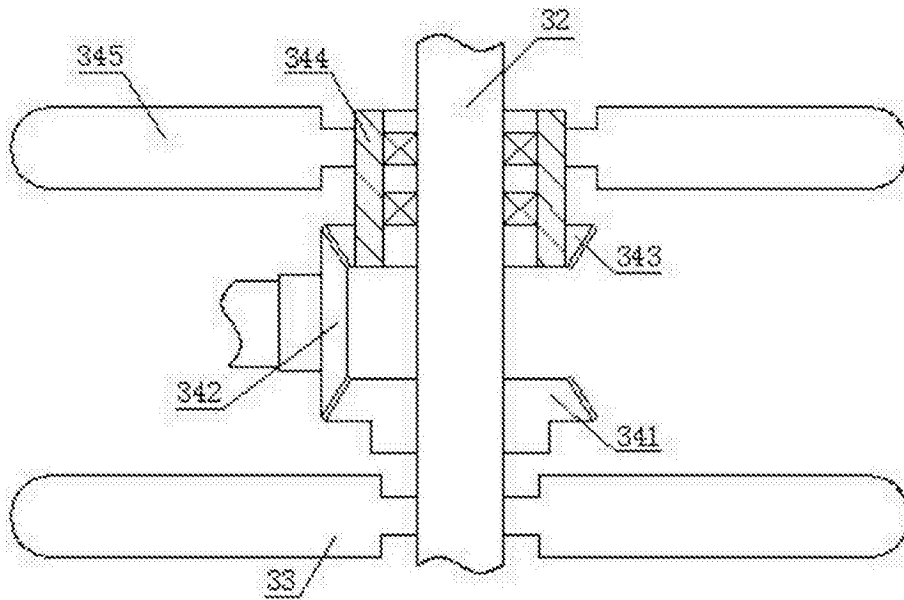


图2