



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216964400 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202220143165.4
 (22) 申请日 2022.01.20
 (73) 专利权人 大地熊(宁国)永磁科技有限公司
 地址 242000 安徽省宣城市宁国市经济技术
 开发区港口产业园明心路12号

B01F 27/191 (2022.01)
 B01F 27/213 (2022.01)
 B01F 25/50 (2022.01)
 H01F 41/02 (2006.01)

(72) 发明人 王刚

(74) 专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务
 所(普通合伙) 34175
 专利代理师 刘朝琴

(51) Int. Cl.

B01F 33/82 (2022.01)
 B01F 27/90 (2022.01)
 B01F 27/93 (2022.01)
 B01F 27/192 (2022.01)
 B01F 27/706 (2022.01)

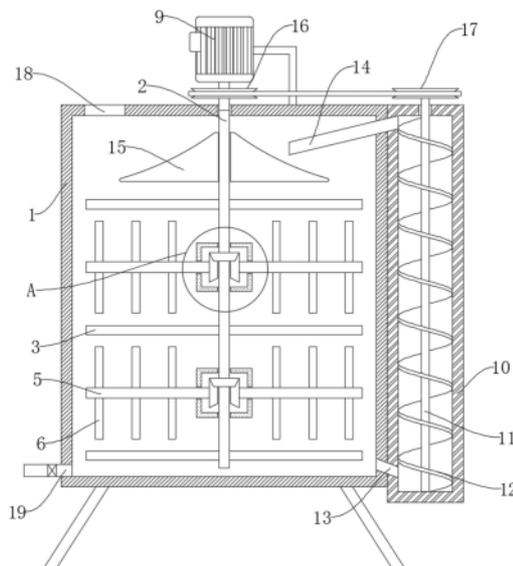
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置,包括箱体,所述箱体顶部转动连接有竖杆,所述竖杆侧壁固定连接有多多个第一搅拌杆,所述箱体内壁固定连接有两个密封箱,所述密封箱位于上下相邻的两个第一搅拌杆之间,所述竖杆侧壁贯穿密封箱顶部和底部设置,所述密封箱侧壁转动连接有两个横杆,所述横杆侧壁固定连接有多多个第二搅拌杆。本实用新型通过箱体底部的粉料通过出料管进入输送筒内,随后转轴转动带动螺旋输送叶转动,进而带动粉料从输送筒底部输送至顶部,进而箱体底部的粉料会通过进料管流到箱体内上方进行搅拌,使得箱体内多种粉末状的原料分布均匀,提高高剩磁和高矫顽力磁钢的生产质量。



1. 一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)顶部转动连接有竖杆(2),所述竖杆(2)侧壁固定连接有多个第一搅拌杆(3),所述箱体(1)内壁固定连接有两个密封箱(4),所述密封箱(4)位于上下相邻的两个第一搅拌杆(3)之间,所述竖杆(2)侧壁贯穿密封箱(4)顶部和底部设置,所述密封箱(4)侧壁转动连接有两个横杆(5),所述横杆(5)侧壁固定连接有多个第二搅拌杆(6),所述竖杆(2)上设有驱动两个横杆(5)转动的第一驱动机构,所述箱体(1)上端通过支架固定连接有电机(9),所述电机(9)活动端与竖杆(2)上端固定连接,所述箱体(1)侧壁固定连接有输送筒(10),所述输送筒(10)顶部转动连接有转轴(11),所述转轴(11)侧壁固定连接有螺旋输送叶(12),所述螺旋输送叶(12)侧壁与输送筒(10)内壁贴合,所述箱体(1)底部通过倾斜向下设置的出料管(13)与输送筒(10)底部连通,所述输送筒(10)顶部通过倾斜向下设置的进料管(14)与箱体(1)内壁连通,所述电机(9)上设有驱动转轴(11)转动的第二驱动机构,所述竖杆(2)上设有对粉料进行分散的分散机构。

2. 根据权利要求1所述的一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置,其特征在于,所述第一驱动机构包括固定连接在竖杆(2)位于密封箱(4)内的侧壁的第一锥齿轮(7),两个所述横杆(5)相互靠近的一端均固定连接有与第一锥齿轮(7)啮合的第二锥齿轮(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置,其特征在于,所述第二驱动机构包括固定连接在电机(9)活动轴侧壁的主动轮(16),所述转轴(11)上端贯穿输送筒(10)顶部并固定连接有从动轮(17),所述主动轮(16)通过同步带与从动轮(17)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置,其特征在于,所述分散机构包括固定连接在竖杆(2)侧壁上方的分散盘(15),所述进料管(14)管口位于分散盘(15)正上方设置。

5. 根据权利要求1所述的一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置,其特征在于,所述箱体(1)顶部开设有加料口(18),所述箱体(1)底部固定连接有两个排料管(19),所述排料管(19)内安装有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置,其特征在于,所述箱体(1)底部固定连接有两个支撑板。

一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高剩磁和高矫顽力磁钢生产技术领域,尤其涉及一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置。

背景技术

[0002] 磁钢磁钢一般是指铝镍钴合金,磁钢是由几种硬的强金属,如铁与铝、镍、钴等合成,有时是铜、铈、钽合成,用来制作超硬度永磁合金,在高剩磁和高矫顽力磁钢生产时,其多是事先将多种粉末状的原料在混粉装置中进行混合。

[0003] 目前的混粉装置在使用时箱体均呈竖立状搅拌,这就导致在搅拌时无法有效的对位于箱体底部的粉末进行搅动,从而导致箱体内多种粉末状的原料分布不均匀,从而影响高剩磁和高矫顽力磁钢的生产质量,同时目前的搅拌方式较为单一,不能高效的对多种粉末状的原料的混粉。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置,包括箱体,所述箱体顶部转动连接有竖杆,所述竖杆侧壁固定连接有多个第一搅拌杆,所述箱体内壁固定连接有两个密封箱,所述密封箱位于上下相邻的两个第一搅拌杆之间,所述竖杆侧壁贯穿密封箱顶部和底部设置,所述密封箱侧壁转动连接有两个横杆,所述横杆侧壁固定连接有多个第二搅拌杆,所述竖杆上设有驱动两个横杆转动的第一驱动机构,所述箱体上端通过支架固定连接有电机,所述电机活动端与竖杆上端固定连接,所述箱体侧壁固定连接有输送筒,所述输送筒顶部转动连接有转轴,所述转轴侧壁固定连接螺旋输送叶,所述螺旋输送叶侧壁与输送筒内壁贴合,所述箱体底部通过倾斜向下设置的出料管与输送筒底部连通,所述输送筒顶部通过倾斜向下设置的进料管与箱体内壁连通,所述电机上设有驱动转轴转动的第二驱动机构,所述竖杆上设有对粉料进行分散的分散机构。

[0007] 优选地,所述第一驱动机构包括固定连接在竖杆位于密封箱内的侧壁的第一锥齿轮,两个所述横杆相互靠近的一端均固定连接与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮。

[0008] 优选地,所述第二驱动机构包括固定连接在电机活动轴侧壁的主动轮,所述转轴上端贯穿输送筒顶部并固定连接从动轮,所述主动轮通过同步带与从动轮连接。

[0009] 优选地,所述分散机构包括固定连接在竖杆侧壁上方的分散盘,所述进料管管口位于分散盘正上方设置。

[0010] 优选地,所述箱体顶部开设有加料口,所述箱体底部固定连接排料管,所述排料管内安装有阀门。

[0011] 优选地,所述箱体底部固定连接有两个支撑板。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果：

[0013] 1、通过设置输送筒、转轴、螺旋输送叶、出料管和进料管，箱体底部的粉料通过出料管进入输送筒内，随后转轴转动带动螺旋输送叶转动，进而带动粉料从输送筒底部输送至顶部，进而箱体底部的粉料会通过进料管流到箱体内上方进行搅拌，使得箱体内多种粉末状的原料分布均匀，提高高剩磁和高矫顽力磁钢的生产质量。

[0014] 2、通过设置第一驱动机构、密封箱、横杆和第二搅拌杆，竖杆转动使得第一锥齿轮带动两个第二锥齿轮转动，进而带动两个横杆转动，可以对箱体內的粉料进行横向的搅拌，进而加快对粉料的搅拌速度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A处的结构放大示意图。

[0017] 图中：1箱体、2竖杆、3第一搅拌杆、4密封箱、5横杆、6第二搅拌杆、7第一锥齿轮、8第二锥齿轮、9电机、10输送筒、11转轴、12螺旋输送叶、13出料管、14进料管、15分散盘、16主动轮、17从动轮、18加料口、19排料管。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，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装置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。

[0020] 参照图1-2，一种高剩磁和高矫顽力磁钢生产用混粉装置，包括箱体1，箱体1底部固定连接有两个支撑板。

[0021] 箱体1顶部转动连接有竖杆2，竖杆2侧壁固定连接有多个第一搅拌杆3，箱体1内壁固定连接有两个密封箱4，密封箱4位于上下相邻的两个第一搅拌杆3之间，竖杆2侧壁贯穿密封箱4顶部和底部设置，密封箱4侧壁转动连接有两个横杆5，横杆5侧壁固定连接有两个第二搅拌杆6，竖杆2上设有驱动两个横杆5转动的第一驱动机构，箱体1上端通过支架固定连接有电机9，电机9活动端与竖杆2上端固定连接，箱体1侧壁固定连接有输送筒10，输送筒10顶部转动连接有转轴11，转轴11侧壁固定连接螺旋输送叶12，螺旋输送叶12侧壁与输送筒10内壁贴合，箱体1底部通过倾斜向下设置的出料管13与输送筒10底部连通，输送筒10顶部通过倾斜向下设置的进料管14与箱体1内壁连通，电机9上设有驱动转轴11转动的第二驱动机构，竖杆2上设有对粉料进行分散的分散机构。

[0022] 需要说明的是，竖杆2与密封箱4的连接处以及横杆5与密封箱4的连接处均安装有密封圈，避免粉料进入密封箱4内。

[0023] 第一驱动机构包括固定连接在竖杆2位于密封箱4内的侧壁的第一锥齿轮7，两个

横杆5相互靠近的一端均固定连接有与第一锥齿轮7啮合的第二锥齿轮8。

[0024] 第二驱动机构包括固定连接在电机9活动轴侧壁的主动轮16, 转轴11上端贯穿输送筒10顶部并固定连接有从动轮17, 主动轮16通过同步带与从动轮17连接。

[0025] 分散机构包括固定连接在竖杆2侧壁上方的分散盘15, 进料管14管口位于分散盘15正上方设置。

[0026] 进一步的, 竖杆2转动带动分散盘15转动, 进而分散盘15上产生离心力, 进而可以将进料管14流下的粉料在离心力的作用下向四周分散, 使其均匀的分布在箱体1内, 加快对其粉料的均匀混合速度。

[0027] 箱体1顶部开设有加料口18, 箱体1底部固定连接有排料管19, 排料管19内安装有阀门, 便于对箱体1内混合好的粉料取出。

[0028] 本实用新型中, 将多种粉料通过加料口18加入箱体1内, 随后驱动电机9转动, 进而竖杆2带动多个第一搅拌杆3横向转动, 同时竖杆2转动带动第一锥齿轮7转动, 使得第一锥齿轮7带动与其啮合的两个第二锥齿轮8转动, 进而两个横杆5带动多个第二搅拌杆6纵向转动, 进而可以对箱体1内的粉料进行均匀快速的搅拌;

[0029] 位于箱体1底部的粉料通过出料管13进入输送筒10内, 同时电机9转动使得主动轮16通过同步带带动从动轮17转动, 进而带动转轴11转动, 进而转轴11带动螺旋输送叶12转动, 进而带动粉料从输送筒10底部输送至顶部, 使得箱体1底部的粉料会通过进料管14流到分散盘15上端, 同时竖杆2转动带动分散盘15转动, 进而分散盘15上产生离心力, 进而可以将进料管14流下的粉料在离心力的作用下向四周分散, 使其均匀的分布在箱体1内, 加快对其粉料的均匀混合速度, 在粉料混合均匀后, 打开安装在排料管19内的阀门即可。

[0030] 以上所述, 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。

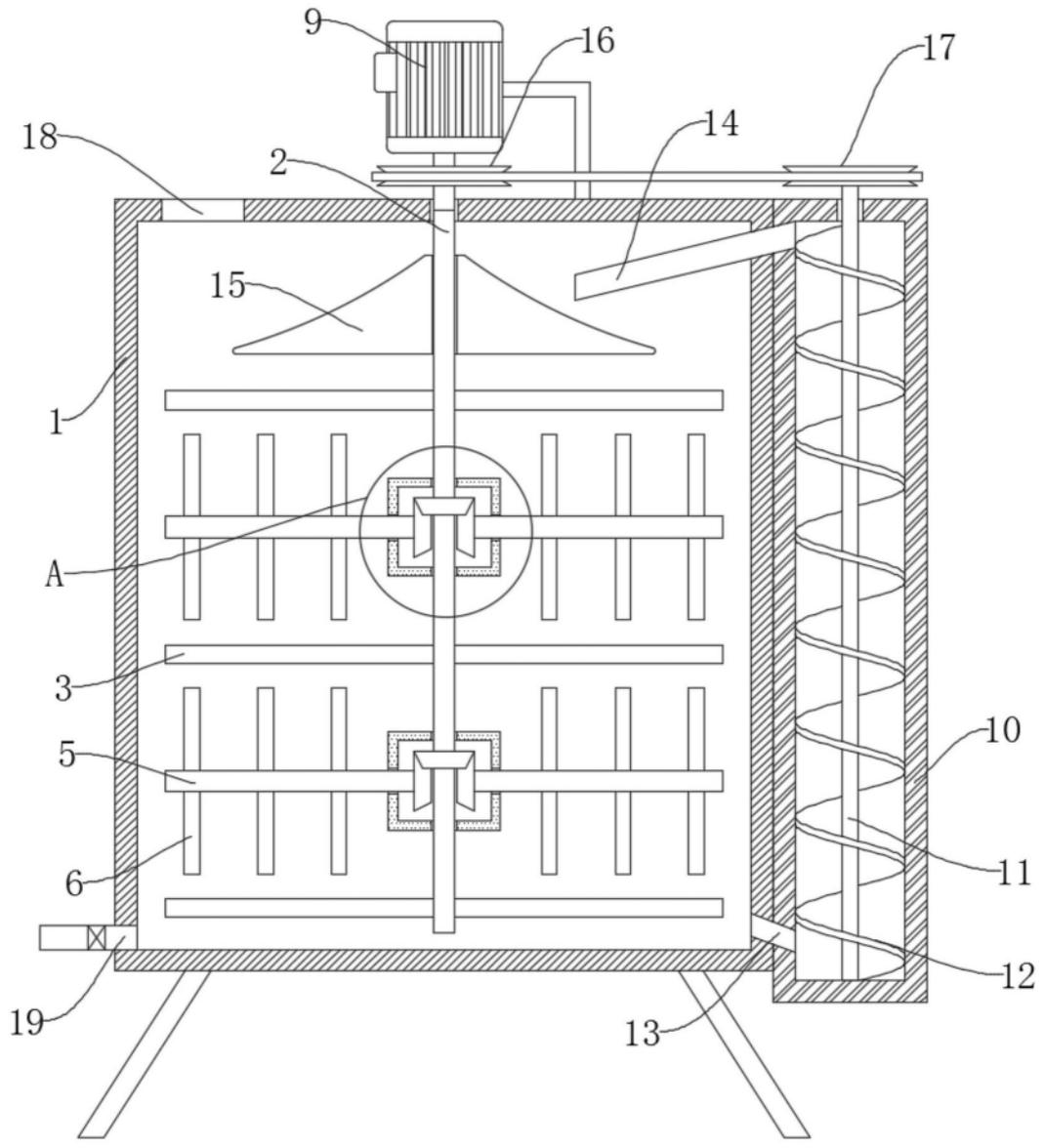


图1

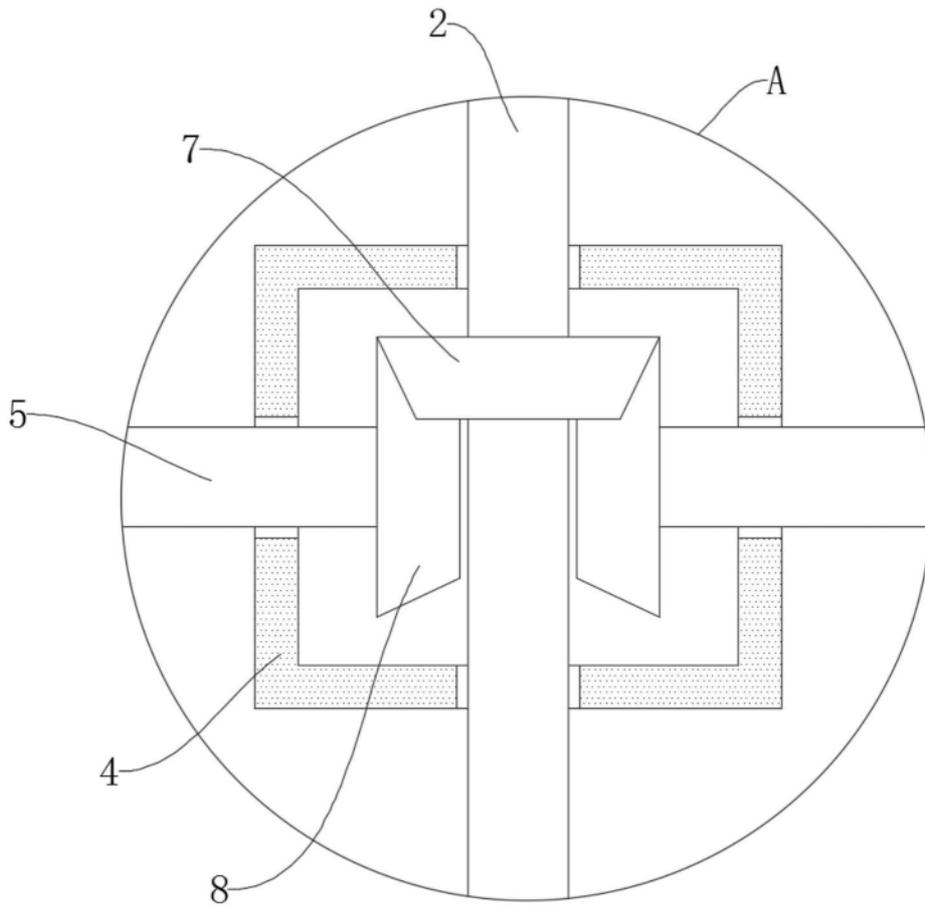


图2