



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211487472 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201921659873.8

(22)申请日 2019.10.02

(73)专利权人 蔡成远

地址 277000 山东省枣庄市薛城区常庄镇  
前洛房村97号

(72)发明人 蔡成远

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 13/02(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

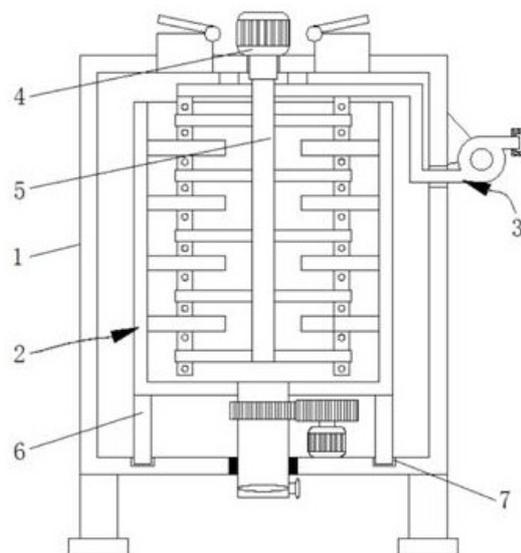
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种效率高的矿山混合搅拌机械

### (57)摘要

本实用新型公开了一种效率高的矿山混合搅拌机械,包括外箱,所述外箱的内腔设置有旋转机构,所述旋转机构包括第一步进电机,所述第一步进电机固定安装于外箱内腔底部的右端,所述第一步进电机的输出端固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮的左侧啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内侧固定连接有输料管,所述输料管的顶部连通有内箱,所述内箱内腔的两侧均固定连接有搅拌叶。本实用新型设置了旋转机构、鼓气机构、第二步进电机和搅拌杆,起到了可有效的提高其混合搅拌的效率,并且可对边缘的地方进行搅拌,同时使物料进行翻腾,避免了二次搅拌,同时减少其工作的时间,利用第二步进电机带动搅拌杆进行初次搅拌。



1. 一种效率高的矿山混合搅拌机械,包括外箱(1),其特征在于:所述外箱(1)的内腔设置有旋转机构(2),所述旋转机构(2)包括第一步进电机(21),所述第一步进电机(21)固定安装于外箱(1)内腔底部的右端,所述第一步进电机(21)的输出端固定连接有机动齿轮(22),所述主动齿轮(22)的左侧啮合有从动齿轮(23),所述从动齿轮(23)的内侧固定连接有输料管(24),所述输料管(24)的顶部连通有内箱(25),所述内箱(25)内腔的两侧均固定连接有搅拌叶(26),所述外箱(1)顶部的中端固定安装有第二步进电机(4),所述第二步进电机(4)的输出端固定连接有机动杆(5),所述外箱(1)的右侧设置有鼓气机构(3),所述鼓气机构(3)包括泵机(31),所述泵机(31)固定安装于外箱(1)右侧的上端,所述泵机(31)的出气端通过管道连通有输气管(33),所述输气管(33)的表面开设有出气口(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种效率高的矿山混合搅拌机械,其特征在于:所述外箱(1)内腔底部的两端均开设有滑槽(7),所述滑槽(7)的内腔滑动连接有滑杆(6),所述滑杆(6)的顶部与内箱(25)底部的两侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种效率高的矿山混合搅拌机械,其特征在于:所述输料管(24)外侧的下端套设有轴承,且轴承嵌设于外箱(1)底部的中端。

4. 根据权利要求1所述的一种效率高的矿山混合搅拌机械,其特征在于:所述外箱(1)内腔顶部的两端均固定连接有固定块,且固定块的底部与泵机(31)出气端管道的顶部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种效率高的矿山混合搅拌机械,其特征在于:所述泵机(31)进气端的外侧固定连接有防尘罩(32),所述内箱(25)的顶部为敞开式设计。

## 一种效率高的矿山混合搅拌机械

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌机械技术领域,具体为一种效率高的矿山混合搅拌机械。

### 背景技术

[0002] 搅拌机械是使液体、气体介质强迫对流并均匀混合的机械,搅拌机械的类型、尺寸及转速,对搅拌功率在总体流动和湍流脉动之间的分配都有影响,一般来说,涡轮式搅拌器的功率分配对湍流脉动有利,而旋桨式搅拌器对总体流动有利,对于同一类型的搅拌器来说,在功率消耗相同的条件下,大直径、低转速的搅拌机械,功率主要消耗于总体流动;

[0003] 但现有的混合搅拌机械混合搅拌效率低,传统的搅拌方式为单杆或双杆自转搅拌,此方式无法对靠边位置的物料进行搅拌,同时无法使物料翻腾,以致导致其需要二次混合搅拌或者增加混合搅拌的时间,为此,我们提出一种效率高的矿山混合搅拌机械。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种效率高的矿山混合搅拌机械,具备混合搅拌效率高的优点,解决了现有的混合搅拌机械混合搅拌效率低,传统的搅拌方式为单杆或双杆自转搅拌,此方式无法对靠边位置的物料进行搅拌,同时无法使物料翻腾,以致导致其需要二次混合搅拌或者增加混合搅拌时间的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种效率高的矿山混合搅拌机械,包括外箱,所述外箱的内腔设置有旋转机构,所述旋转机构包括第一步进电机,所述第一步进电机固定安装于外箱内腔底部的右端,所述第一步进电机的输出端固定连接有机壳,所述机壳的左端啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内侧固定连接有机壳,所述机壳的顶部连通有内箱,所述内箱内腔的两侧均固定连接有机壳,所述外箱顶部的中端固定安装有第二步进电机,所述第二步进电机的输出端固定连接有机壳,所述外箱的右侧设置有鼓气机构,所述鼓气机构包括泵机,所述泵机固定安装于外箱右侧的上端,所述泵机的出气端通过管道连通有输气管,所述输气管的表面开设有出气口。

[0006] 优选的,所述外箱内腔底部的两端均开设有滑槽,所述滑槽的内腔滑动连接有滑杆,所述滑杆的顶部与内箱底部的两侧固定连接。

[0007] 优选的,所述输料管外侧的下端套设有轴承,且轴承嵌设于外箱底部的中端。

[0008] 优选的,所述外箱内腔顶部的两端均固定连接有机壳,且有机壳的底部与泵机出气端管道的顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述泵机进气端的外侧固定连接有机壳,所述内箱的顶部为敞开式设计。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型设置了旋转机构、鼓气机构、第二步进电机和搅拌杆,起到了可有效的提高其混合搅拌的效率,并且可对边缘的地方进行搅拌,同时使物料进行翻腾,避免了二次搅拌,同时减少其工作的时间,利用第二步进电机带动搅拌杆进行初次搅拌,随后利用第

一步进电机带动主动齿轮,主动齿轮带动输气管,输气管带动输料管,输料管带动内箱进行旋转,且内箱与搅拌杆旋转的方向相反,通过搅拌叶与搅拌杆相互交错设置,可有效增加混合的效果,这时利用泵机将外界过滤后的空气输送至输气管内,然后由出气口排出,使其内部的物料出现翻腾,从而增加混合的效果,解决了现有的混合搅拌机械混合搅拌效率低,传统的搅拌方式为单杆或双杆自转搅拌,此方式无法对靠边位置的物料进行搅拌,同时无法使物料翻腾,以导致其需要二次混合搅拌或者增加混合搅拌时间的问题。

#### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型旋转机构结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型鼓气机构结构示意图。

[0015] 图中:1、外箱;2、旋转机构;21、第一步进电机;22、主动齿轮;23、从动齿轮;24、输料管;25、内箱;26、搅拌叶;3、鼓气机构;31、泵机;32、防尘罩;33、输气管;34、出气口;4、第二步进电机;5、搅拌杆;6、滑杆;7、滑槽。

#### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,一种效率高的矿山混合搅拌机械,包括外箱1,外箱1内腔底部的两端均开设有滑槽7,滑槽7的内腔滑动连接有滑杆6,滑杆6的顶部与内箱25底部的两侧固定连接,外箱1内腔顶部的两端均固定连接有固定块,且固定块的底部与泵机31出气端管道的顶部固定连接,外箱1的内腔设置有旋转机构2,旋转机构2包括第一步进电机21,第一步进电机21固定安装于外箱1内腔底部的右端,第一步进电机21的输出端固定连接有主动齿轮22,主动齿轮22的左侧啮合有从动齿轮23,从动齿轮23的内侧固定连接有输料管24,输料管24外侧的下端套设有轴承,且轴承嵌设于外箱1底部的中端,输料管24的顶部连通有内箱25,内箱25内腔的两侧均固定连接有搅拌叶26,外箱1顶部的中端固定安装有第二步进电机4,第二步进电机4的输出端固定连接有搅拌杆5,起到了可有效的提高其混合搅拌的效率,并且可对边缘的地方进行搅拌,同时使物料进行翻腾,避免了二次搅拌,同时减少其工作的时间,解决了现有的混合搅拌机械混合搅拌效率低,传统的搅拌方式为单杆或双杆自转搅拌,此方式无法对靠边位置的物料进行搅拌,同时无法使物料翻腾,以导致其需要二次混合搅拌或者增加混合搅拌时间的问题,外箱1的右侧设置有鼓气机构3,鼓气机构3包括泵机31,泵机31进气端的外侧固定连接有防尘罩32,内箱25的顶部为敞开式设计,泵机31固定安装于外箱1右侧的上端,泵机31的出气端通过管道连通有输气管33,输气管33的表面开设有出气口34。

[0018] 使用时,先将物料加至内箱25内,然后利用外置控制器启动第二步进电机4,利用第二步进电机4带动搅拌杆5进行旋转,从而达到初次混合搅拌的效果,同步利用外置控制器启动第一步进电机21,利用第一步进电机21带动主动齿轮22,主动齿轮22带动输气管33,

输气管33带动输料管24,输料管24带动内箱25进行旋转,且内箱25与搅拌杆5旋转的方向相反,通过搅拌叶26与搅拌杆5相互交错设置,可有效增加混合的效果,同时利用外置控制器启动泵机31,利用泵机31将外界过滤后的空气输送至输气管33内,然后由出气口34排出,使其内部的物料出现翻腾,从而增加混合效果,解决了现有的混合搅拌机械混合搅拌效率低,传统的搅拌方式为单杆或双杆自转搅拌,此方式无法对靠边位置的物料进行搅拌,同时无法使物料翻腾,以导致其需要二次混合搅拌或者增加混合搅拌时间的问题。

[0019] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0020] 本申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接。

[0021] 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。

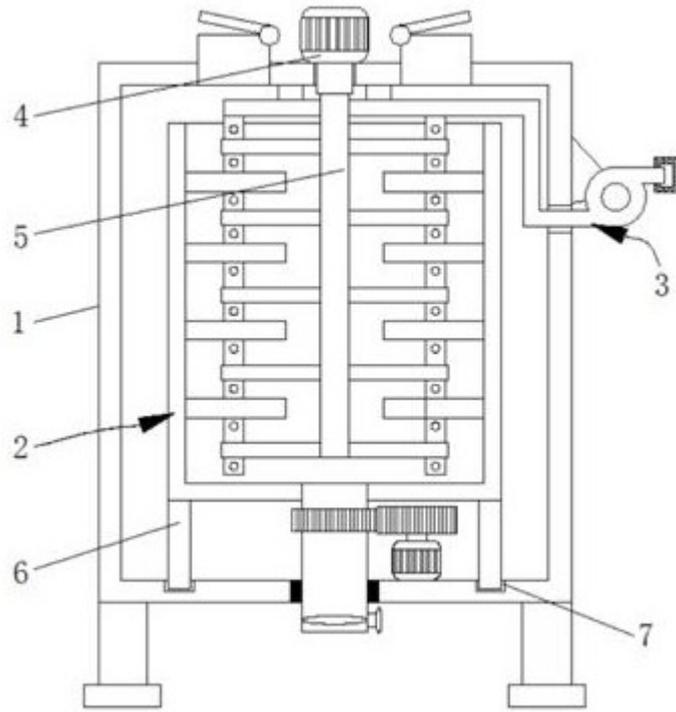


图1

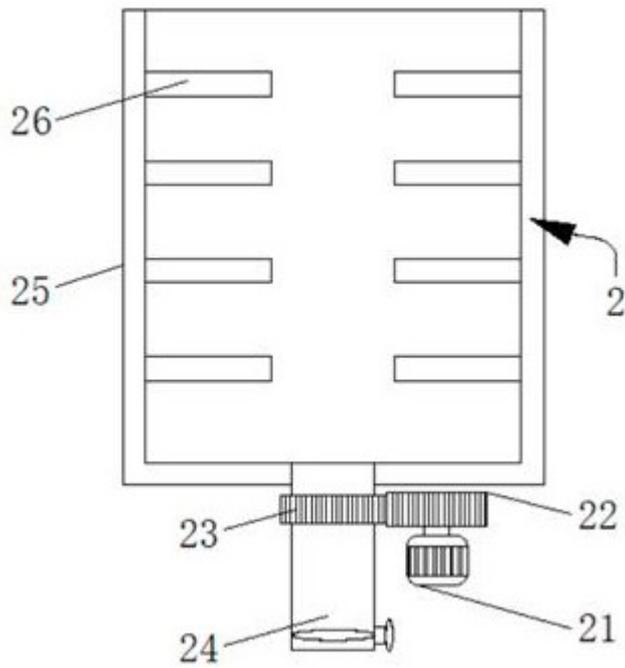


图2

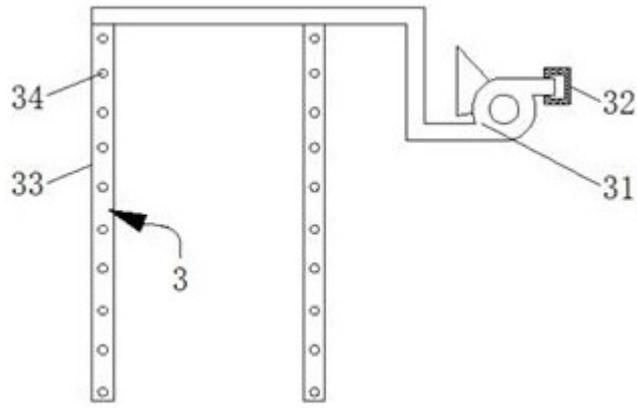


图3