



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211762294 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020260413.4

B02C 13/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.05

(73) 专利权人 巩义市新锦耐材有限公司

地址 450000 河南省郑州市巩义市大峪沟镇钟岭村

(72) 发明人 王朝新 王楠

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理事务所(特殊普通合伙)
51248

代理人 王德伟

(51) Int. Cl.

B28B 3/22 (2006.01)

B28C 3/00 (2006.01)

B28C 7/00 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

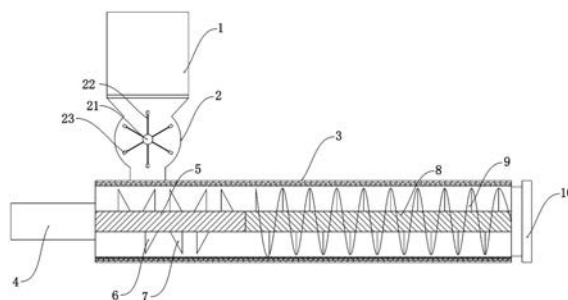
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

无水炮泥加热搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了无水炮泥加热搅拌装置,包括储料箱、碎料箱、挤出筒体和伺服电机,储料箱的出料口设置有阀门,且储料箱的出料口与碎料箱的进料口连接,碎料箱的出料口与挤出筒体的进料口连接,挤出筒体的进料端设置有伺服电机,挤出筒体的出料端设置有挤出口,挤出筒体的内腔安装有转动轴,挤出筒体的内部还设置有加热层,转动轴由相互连接的混料轴和挤出轴连接,伺服电机的动力输出端与混料轴的动力输入端连接,混料轴上安装有正螺旋叶片和反螺旋叶片,且每个反螺旋叶片两侧混料轴上均安装有两个正螺旋叶片,挤出轴上安装有挤出螺旋叶片。本实用新型的有益效果是:设置碎料箱和正、反螺旋叶片,能进行两次混料,提高了混合效率和混合质量。



1. 无水炮泥加热搅拌装置,其特征在于:包括储料箱、碎料箱、挤出筒体和伺服电机,所述储料箱的出料口设置有阀门,且所述储料箱的出料口与所述碎料箱的进料口连接,所述碎料箱的出料口与所述挤出筒体的进料口连接,所述挤出筒体的进料端设置有伺服电机,所述挤出筒体的出料端设置有挤出口,所述挤出筒体的内腔安装有转动轴,所述挤出筒体的内部还设置有加热层,所述转动轴由相互连接的混料轴和挤出轴连接,所述伺服电机的动力输出端与所述混料轴的动力输入端连接,所述混料轴上安装有正螺旋叶片和反螺旋叶片,且每个反螺旋叶片两侧的混料轴上均安装有两个正螺旋叶片,所述挤出轴上安装有挤出螺旋叶片。

2. 根据权利要求1所述的无水炮泥加热搅拌装置,其特征在于:所述碎料箱为圆筒形箱体,所述碎料箱内安装有碎料轴,所述碎料轴与安装在所述碎料箱内的驱动电机连接,所述碎料轴的圆周上安装有若干碎料杆,所述碎料杆的远端安装有碎料板,所述碎料板靠近所述碎料箱的筒壁。

3. 根据权利要求2所述的无水炮泥加热搅拌装置,其特征在于:所述碎料杆为六个,且均匀分布在同一圆周上。

4. 根据权利要求3所述的无水炮泥加热搅拌装置,其特征在于:所述混料轴与所述挤出轴通过花键连接。

5. 根据权利要求4所述的无水炮泥加热搅拌装置,其特征在于:所述挤出筒体包括内筒体和外筒体,所述内筒体和外筒体之间安装有加热层。

6. 根据权利要求5所述的无水炮泥加热搅拌装置,其特征在于:所述外筒体的外圆周上还包覆有隔热层。

7. 根据权利要求6所述的无水炮泥加热搅拌装置,其特征在于:所述加热层为加热电阻丝,所述隔热层为隔热石棉。

无水炮泥加热搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮廓仪精度检测装置,特别是无水炮泥加热搅拌装置。

背景技术

[0002] 近年来,高炉冶炼技术迅速提高,高炉大型化发展形势下,高炉普遍不设置渣口,溶渣铁全部由铁口流出,冶炼时铁口由炮泥封堵,炮泥是高炉炉前主要的不定型耐火材料,使用量很大,主要原料有粘土、焦粉、刚玉粒、刚玉粉、碳化硅、沥青、油脂等,其中焦粉一般选择焦炭粒原料,经雷蒙磨制粉后与上述材料加入混合设备中混合制成,生产过程中粉尘污染严重,电耗大,不利于降低生产。

[0003] 由于小型高炉产量低,耗能严重且污染严重,已逐步被淘汰,目前大中型高炉在炼铁领域的生产量占到国内铁水产量的65%以上。大中型高炉的冶炼强度高、产量大、出铁时间长;出铁时,从出铁口的无水炮泥孔中会随铁水流出大量炉渣,这些炉渣对耐火材料有着剧烈的侵蚀性,对无水炮泥耐用性的侵害要高于铁水对它的高温冲刷,所以经常出现由于无水炮泥的抗炉渣侵蚀性不好而致使出铁时间不足,出铁量不够,而且无水炮泥在生产过程中,其混合效率低,混合质量不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种混合效率高、混合质量好和生产效率高的无水炮泥加热搅拌装置。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:无水炮泥加热搅拌装置,包括储料箱、碎料箱、挤出筒体和伺服电机,储料箱的出料口设置有阀门,且储料箱的出料口与碎料箱的进料口连接,碎料箱的出料口与挤出筒体的进料口连接,挤出筒体的进料端设置有伺服电机,挤出筒体的出料端设置有挤出口,挤出筒体的内腔安装有转动轴,挤出筒体的内部还设置有加热层,转动轴由相互连接的混料轴和挤出轴连接,伺服电机的动力输出端与混料轴的动力输入端连接,混料轴上安装有正螺旋叶片和反螺旋叶片,且每个反螺旋叶片两侧的混料轴上均安装有两个正螺旋叶片,挤出轴上安装有挤出螺旋叶片。

[0006] 优选的,碎料箱为圆筒形箱体,碎料箱内安装有碎料轴,碎料轴与安装在碎料箱为的驱动电机连接,碎料轴的圆周上安装有若干碎料杆,碎料杆的远端安装有碎料板,碎料板靠近碎料箱的筒壁。

[0007] 优选的,碎料杆为六个,且均匀分布在同一圆周上。

[0008] 优选的,混料轴与挤出轴通过花键连接。

[0009] 优选的,挤出筒体包括内筒体和外筒体,内筒体和外筒体之间安装有加热层。

[0010] 优选的,外筒体的外圆周上还包覆有隔热层。

[0011] 优选的,加热层为加热电阻丝,隔热层为隔热石棉。

[0012] 本实用新型具有以下优点:设置碎料箱能对原料进行打散,并起到初步混合的效果,而且混料轴上设置有正、反螺旋叶片,在无水炮泥挤出的过程中,又能进行混料,而且

正、反螺旋叶片,能够增加原料的混料时间,提高混合质量,而且通过两次混料,提高了混合效率和混合质量;设置有加热层,在混料的过程中,有实现了加热,从而提高了无水炮泥的生产效率。

附图说明

[0013] 图1 为本实用新型的结构示意;

[0014] 图2 为挤出筒体的截面示意图;

[0015] 图中:1-储料箱,2-碎料箱,3-挤出筒体,4-伺服电机,5-混料轴,6-正螺旋叶片,7-反螺旋叶片,8-挤出轴,9-挤出螺旋叶片,10-挤出口,21-碎料轴,22-碎料杆,23-碎料板,31-内筒体,32-外筒体,33-加热层,34-隔热层。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0017] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0018] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 如图1所示,无水炮泥加热搅拌装置,包括储料箱1、碎料箱2、挤出筒体3和伺服电机4,储料箱1的出料口设置有阀门,且储料箱1的出料口与碎料箱2的进料口连接,储料箱1内为无水炮泥的原材料,碎料箱2的出料口与挤出筒体3的进料口连接,在本实施例中,碎料箱2为圆筒形箱体,碎料箱2内安装有碎料轴21,碎料轴21与安装在碎料箱2内的驱动电机连接,碎料轴21的圆周上安装有若干碎料杆22,碎料杆22的远端安装有碎料板23,碎料板23靠近碎料箱2的筒壁,当阀门打开后,无水炮泥的原料则通过阀门进入到碎料箱2内,驱动电机转动,从而带动碎料轴21转动,因此当碎料轴21转动后,碎料杆22和碎料板23则做圆周运

动,从而将成团的无水炮泥打散,而且碎料杆22和碎料板23在转动过程中,还能进一步的提高无水炮泥的混合均匀度,优选的,碎料杆22为六个,且均匀分布在同一圆周上。

[0022] 在本实施例中,挤出筒体3的进料端设置有伺服电机4,挤出筒体3的出料端设置有挤出口10,无水炮泥则通过挤出口10排出,挤出筒体3的内腔安装有转动轴,挤出筒体3的内部还设置有加热层33,转动轴由相互连接的混料轴5和挤出轴8连接,进一步的,混料轴5与挤出轴8通过花键连接,即混料轴5上开设有花键轴,挤出轴8上开设有与花键轴连接的花键孔,或者挤出轴8上开设有花键轴,混料轴5上开设有与混料轴5连接的花键孔,通过花键连接,能够提高挤出轴8和混料轴5转动的一致性,伺服电机4的动力输出端与混料轴5的动力输入端连接,混料轴5上安装有正螺旋叶片6和反螺旋叶片7,且每个反螺旋叶片7两侧的混料轴5上均安装有两个正螺旋叶片6,挤出轴8上安装有挤出螺旋叶片9,通过正螺旋叶片6和反螺旋叶片7,使得污水炮泥原料在挤出筒体3内还能进一步的混合,从而提高混合质量。

[0023] 在本实施例中,挤出筒体3包括内筒体31和外筒体32,内筒体31和外筒体32之间安装有加热层33,进一步的,外筒体32的外圆周上还包覆有隔热层34,优选的,加热层33为加热电阻丝,隔热层34为隔热石棉,加热电阻丝易控制,且导热稳定,从而提高无水炮泥的生产质量,而且在混料时又进行加热,可提高无水炮泥的生产效率,而隔热层34,可以起到一定的保温作用,可以降低热量损失,从而降低能耗,节约生产成本。

[0024] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变形和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

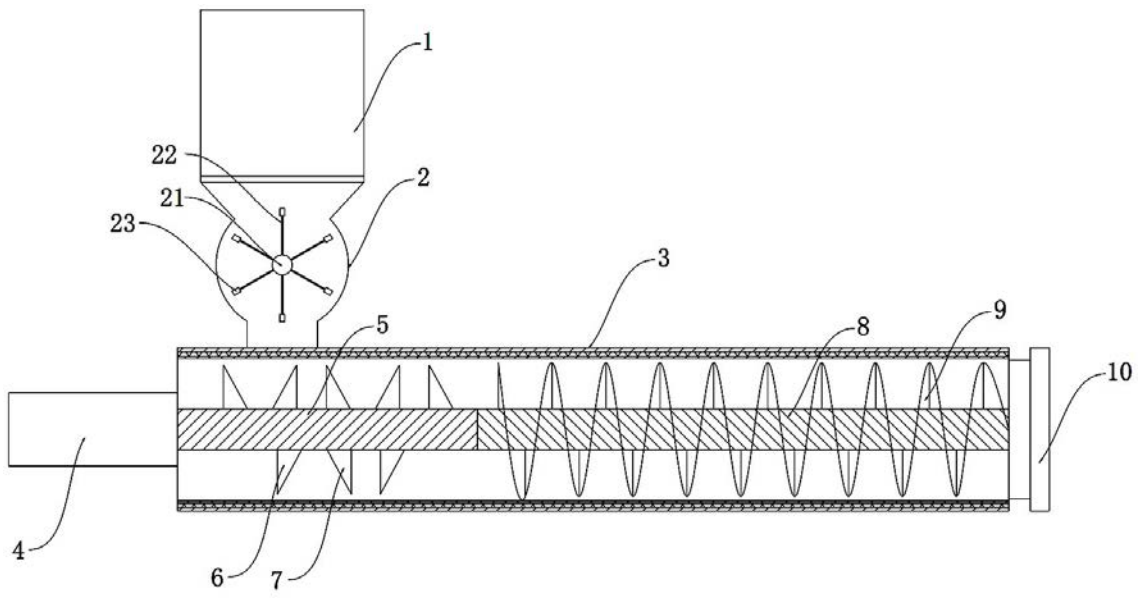


图1

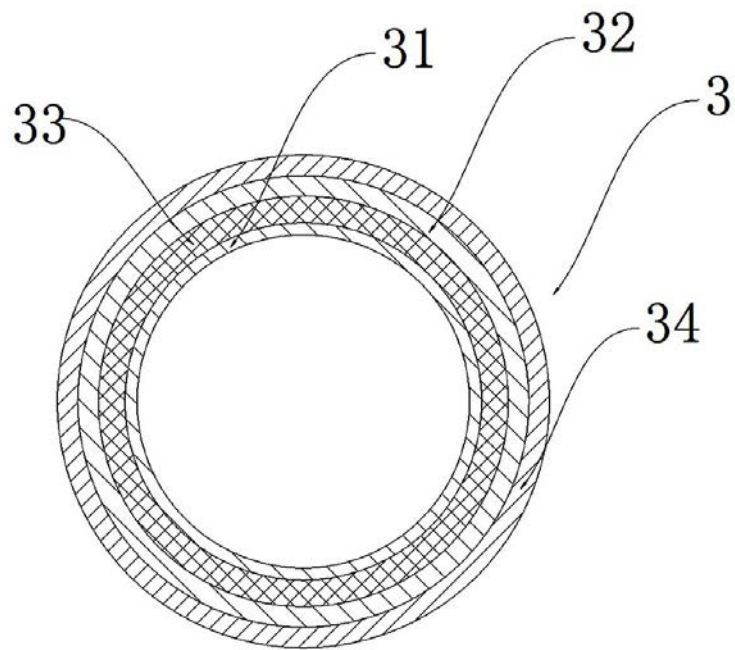


图2