



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213050379 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 27

(21) 申请号 202021796026.9

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 登封市宏源耐火材料有限公司

地址 452470 河南省郑州市登封市大冶镇
塔庙村

(72) 发明人 董宏源 董红振 陈会刚 陈寅初

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

代理人 严艳丽

(51) Int. Cl.

B01F 11/00 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

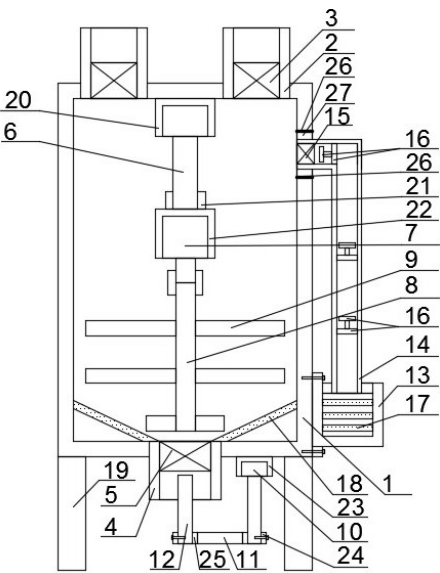
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种方便除尘的耐火材料用混料装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种方便除尘的耐火材料用混料装置,包括混料筒、进料管、第一控制阀、设置在混料筒底部的出料管、设置在出料管上的第二控制阀、与混料筒相适配的混料模块、与混料筒相适配的出料辅助模块、与混料筒相适配的除尘模块;混料模块竖向包括设置在混料筒顶部内壁上的第一电动伸缩杆、与第一电动伸缩杆的输出轴的下端相连接的电机、与电机的输出轴相连接的搅拌轴、设置在搅拌轴上的搅拌叶片。通过本实用新型所述的方便除尘的耐火材料用混料装置,不仅能够对耐火材料原料进行均匀的混合,而且还能使得耐火材料原料快速高效地进行出料,避免在出料的过程中发生堵塞,还能够对混料的过程中进行除尘处理。



1. 一种方便除尘的耐火材料用混料装置,其特征在于:包括混料筒、设置在混料筒顶部的若干个进料管、设置在进料管上的第一控制阀、设置在混料筒底部的出料管、设置在出料管上的第二控制阀、与混料筒相适配的混料模块、与混料筒相适配的出料辅助模块、与混料筒相适配的除尘模块;

所述混料模块竖向包括设置在混料筒顶部内壁上的第一电动伸缩杆、与第一电动伸缩杆的输出轴的下端相连接的电机、与电机的输出轴相连接的搅拌轴、设置在搅拌轴上的搅拌叶片。

2. 如权利要求1所述的方便除尘的耐火材料用混料装置,其特征在于:所述出料辅助模块包括设置在混料筒底部的第二电动伸缩杆、与第二电动伸缩杆的输出轴的端部相连接的连接杆、与连接杆的另一端相连接且与出料管以及第二控制阀相适配的疏通杆。

3. 如权利要求2所述的方便除尘的耐火材料用混料装置,其特征在于:所述除尘模块包括设置在混料筒下端外侧壁上的除尘箱、设置在除尘箱与混料筒之间的除尘管、设置在除尘管靠近混料筒一端的第三控制阀、设置在除尘管内侧壁上的若干个抽风机、设置在除尘箱中的除尘袋。

4. 如权利要求3所述的方便除尘的耐火材料用混料装置,其特征在于:所述混料筒的下端内侧壁上设置有出料导引板,所述出料导引板为锥筒形,所述出料导引板的下端开口小于上端开口。

5. 如权利要求4所述的方便除尘的耐火材料用混料装置,其特征在于:所述混料筒的底部设置有支撑腿。

6. 如权利要求5所述的方便除尘的耐火材料用混料装置,其特征在于:所述混料筒的上端侧部设置有与除尘管相适配的通孔,所述通孔的内侧壁设置有与除尘管相适配的密封圈。

一种方便除尘的耐火材料用混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及耐火材料加工技术领域,特别涉及一种方便除尘的耐火材料用混料装置。

背景技术

[0002] 耐火材料在加工过程中,常常需要使用到混料装置,但在混料过程中常常会产生大量的粉尘,这些粉尘逸散到换料装置之外后,会造成空气环境中粉尘的浓度增加,也会影响工作人员的身体健康。

[0003] 公告号为CN 208049751 U的实用新型公开了一种方便除尘的耐火材料用混料装置,包括支撑腿和上料箱,所述支撑腿的表面固定连接有储料箱,储料箱的表面固定连接有第一支撑板,第一支撑板的表面固定连接有混合箱,混合箱的表面固定连接有底座,底座的表面固定连接有电机,电机的输出轴通过联轴器固定连接有转轴,转轴的一端贯穿并延伸至混合箱的内部。涉及耐火材料加工领域,该方便除尘的耐火材料用混料装置,通过设置有收尘箱,混合材料产生的粉尘经过除尘结构的作用回收进入收尘箱的内部,达到了便于原料回收和防止浪费的效果,从而有效的解决了一般的耐火材料用混料装置不太方便除尘,工作环境粉尘较多,在一定程度上不利于工作人员的身体健康的问题。然而本是使用新型所述的技术方案,由于电机、转轴、混合杆的位置是固定,故而在进行换料的过程中,存在着混合不均匀的缺陷;在出料的过程中,容易发生堵塞,从而影响到出料的效率;由于第一收尘管直接靠近上料机的出料口设置,故而会导致部分原料从上料机离开落入进料口的第一时间便被第一收尘管抽离走,从而导致原料的大量损失。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术的不足,提供一种方便除尘的耐火材料用混料装置,不仅能够对耐火材料原料进行均匀的混合,而且还能使得耐火材料原料快速高效地进行出料,避免在出料的过程中发生堵塞,还能够对混料的过程中进行除尘处理。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种方便除尘的耐火材料用混料装置,包括混料筒、设置在混料筒顶部的若干个进料管、设置在进料管上的第一控制阀、设置在混料筒底部的出料管、设置在出料管上的第二控制阀、与混料筒相适配的混料模块、与混料筒相适配的出料辅助模块、与混料筒相适配的除尘模块;

[0006] 所述混料模块竖向包括设置在混料筒顶部内壁上的第一电动伸缩杆、与第一电动伸缩杆的输出轴的下端相连接的电机、与电机的输出轴相连接的搅拌轴、设置在搅拌轴上的搅拌叶片。

[0007] 进一步的,所述出料辅助模块包括设置在混料筒底部的第二电动伸缩杆、与第二电动伸缩杆的输出轴的端部相连接的连接杆、与连接杆的另一端相连接且与出料管以及第二控制阀相适配的疏通杆。

[0008] 进一步的,所述除尘模块包括设置在混料筒下端外侧壁上的除尘箱、设置在除尘

箱与混料筒之间的除尘管、设置在除尘管靠近混料筒一端的第三控制阀、设置在除尘管内侧壁上的若干个抽风机、设置在除尘箱中的除尘袋。

[0009] 进一步的,所述混料筒的下端内侧壁上设置有出料导引板,所述出料导引板为锥筒形,所述出料导引板的下端开口小于上端开口。

[0010] 进一步的,所述混料筒的底部设置有支撑腿。

[0011] 进一步的,所述混料筒的上端侧部设置有与除尘管相适配的通孔,所述通孔的内侧壁设置有与除尘管相适配的密封圈。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:其一,在进料之前,先关闭第二控制阀、电控制阀,进料完毕之后关闭第一控制阀,并与密封圈相配合,来使得整个混料装置保持密封,之后再对原料进行搅拌,从而避免粉尘逸散到外界;对已经添加的原料混合完毕,在继续添加原料之前,为了避免迅速直接打开第一控制阀,使得粉尘从进料管逸散出去从而造成粉尘污染,可以在混料完毕之后打开第三控制阀、并通过抽风管、除尘管、除尘箱、除尘袋的配合,来对完成混料之后存在的粉尘进行收集处理,之后再添加原料。

[0013] 其二,原料混合完毕之后,只需打开第二控制阀,关闭第一控制阀、第三控制阀,便可以在出料导引板、第一电动伸缩杆、电机、搅拌轴、搅拌叶片、第二电动伸缩杆、疏通杆、连接杆的配合下进行快速高效地出料并避免堵塞。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图。

[0016] 图中:1、混料筒;2、进料管;3、第一控制阀;4、出料管;5、第二控制阀;6、第一电动伸缩杆;7、电机;8、搅拌轴;9、搅拌叶片;10、第二电动伸缩杆;11、连接杆;12、疏通杆;13、除尘箱;14、除尘管;15、第三控制阀;16、抽风机;17、除尘袋;18、出料导引板;19、支撑腿;20、第一固定架;21、第一固定筒;22、第二固定架;23、第三固定架;24、第二固定筒;25、第三固定筒;26、通孔;27、密封圈。

具体实施方式

[0017] 为了更好地理解本实用新型,下面结合实施例进一步清楚阐述本实用新型的内容,但本实用新型的保护内容不仅仅局限于下面的实施例。在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。

[0018] 如图1所示,一种方便除尘的耐火材料用混料装置,包括混料筒1、设置在混料筒1顶部的若干个进料管2、设置在进料管2上的第一控制阀3、设置在混料筒1底部的出料管4、设置在出料管4上的第二控制阀5、与混料筒1相适配的混料模块、与混料筒1相适配的出料辅助模块、与混料筒1相适配的除尘模块;

[0019] 所述混料模块竖向包括设置在混料筒1顶部内壁上的第一电动伸缩杆6、与第一电动伸缩杆6的输出轴的下端相连接的电机7、与电机7的输出轴相连接的搅拌轴8、设置在搅拌轴8上的搅拌叶片9。

[0020] 所述出料辅助模块包括设置在混料筒1底部的第二电动伸缩杆10、与第二电动伸

缩杆10的输出轴的端部相连接的连接杆11、与连接杆11的另一端相连接且与出料管4以及第二控制阀5相适配的疏通杆12。

[0021] 所述除尘模块包括通过螺钉设置在混料筒1下端外侧壁上的除尘箱13、设置在除尘箱13与混料筒1之间的除尘管14、设置在除尘管14靠近混料筒1一端的第三控制阀15、设置在除尘管14内侧壁上的若干个抽风机16、设置在除尘箱13中的除尘袋17。

[0022] 所述除尘箱13包括箱体和设置在箱体顶部的箱盖,所述箱体与箱盖卡接,所述箱体与箱盖的连接处通过螺钉进行固定,所述除尘袋的侧端通过螺钉与箱体的侧端水平固定连接,所述除尘管14的下端与箱盖固定连接。

[0023] 所述混料筒1的下端内侧壁上设置有出料导引板18,所述出料导引板18为锥筒形,所述出料导引板18的下端开口小于上端开口。

[0024] 所述混料筒1的底部设置有支撑腿19。

[0025] 所述混料筒1的顶部内壁上设置有用来与第一电动伸缩杆6进行固定的第一固定架20,所述第一电动伸缩杆6的输出轴的下端设置有第一固定筒21,所述第一固定筒21的底部设置有用来与电机7进行固定的第二固定架22,所述混料筒1的底部设置有用来与第二电动伸缩杆10进行固定的第三固定架23。

[0026] 所述第一电动伸缩杆6与第一固定架20卡接,所述第一电动伸缩杆6与第一固定架20的连接处通过螺钉固定连接;所述第一电动伸缩杆6的输出轴的下端与第一固定筒21卡接,所述第一电动伸缩杆6的输出轴的下端与第一固定筒21的连接处通过螺栓紧固件固定连接;所述电机7与第二固定架22卡接,所述电机7与第二固定架22的连接处通过螺钉固定连接;所述第二电动伸缩杆10与第三固定架23卡接,所述第二电动伸缩杆10与第三固定架23的连接处通过螺钉固定连接。

[0027] 所述连接杆11的一端设置有用来与第二电动伸缩杆10的输出轴的下端进行固定的第二固定筒24,所述连接杆11的另一端设置有用来与疏通杆12的下端进行固定的第三固定筒25。

[0028] 所述第二电动伸缩杆10的输出轴的下端与第二固定筒24卡接,所述第二电动伸缩杆10的输出轴的下端与第二固定筒24的连接处通过螺栓紧固件固定连接,所述疏通杆12的下端与第三固定筒25卡接,所述疏通杆12的下端与第三固定筒25的连接处通过螺栓紧固件固定连接。

[0029] 所述混料筒1的上端侧部设置有与除尘管14相适配的通孔26,所述通孔26的内侧壁设置有与除尘管14相适配的密封圈27。

[0030] 所述第一控制阀3、第二控制阀5、第三控制阀15均为电磁阀。

[0031] 具体的,先关闭第二控制阀5、第三控制阀15,之后,打开第一控制阀3,通过进料管2向混料筒1中添加耐火材料原料,在进料完毕后,关闭第一控制阀,并与密封圈27相配合,使得整个混料装置保持密封。

[0032] 之后,再启动电机7,使得搅拌轴8、搅拌叶片9发生转动,对混料筒1中的原料进行搅拌,并使得第一电动伸缩杆6的输出轴反复向上缩短、向下伸长一定的长度,进而使得电机7、搅拌轴8、搅拌叶片9在竖直方向上来进行上下移动,从而实现对原料的更充分地搅拌混合,并避免粉尘逸散到混料筒1的外界。

[0033] 对已经添加到混料筒1中的原料混合完毕后,在继续添加原料之前,为了避免迅速

直接打开第一控制阀3后,使得粉尘从进料管2逸散出去从而造成粉尘污染,可以在混料完毕之后先打开第三控制阀15,并启动抽风机16,进而使得混料筒1中的粉尘经由除尘管14被抽至除尘箱13、除尘袋17中被收集处理,从而实现对完成混料之后存在于混料筒1中的粉尘进行收集处理,之后再继续添加原料。

[0034] 在其他时间需要对混料筒1进行除尘处理时,同样可以通过打开第三控制阀15、启动抽风机16,并与除尘管14、除尘箱13、除尘袋17相配合的方式来进行。

[0035] 原料混合完毕之后,只需打开第二控制阀5,关闭第一控制阀3、第三控制阀15,便可以在出料管4、出料导引板18、第一电动伸缩杆6、电机7、搅拌轴8、搅拌叶片9、第二电动伸缩杆10、疏通杆12、连接杆11的配合下进行快速高效地出料并避免在出料的过程中堵塞。

[0036] 一段之间后,打开除尘箱13,对除尘箱13、除尘袋17所收集到的原料粉尘进行清理,使得除尘箱13、除尘袋17能够继续发挥作用,并使得被收集到的原料进行重复利用,避免浪费;由于除尘箱13设置在混料筒1的侧端下部外侧壁,故而能够方便地对除尘箱13、除尘袋17进行清理。

[0037] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

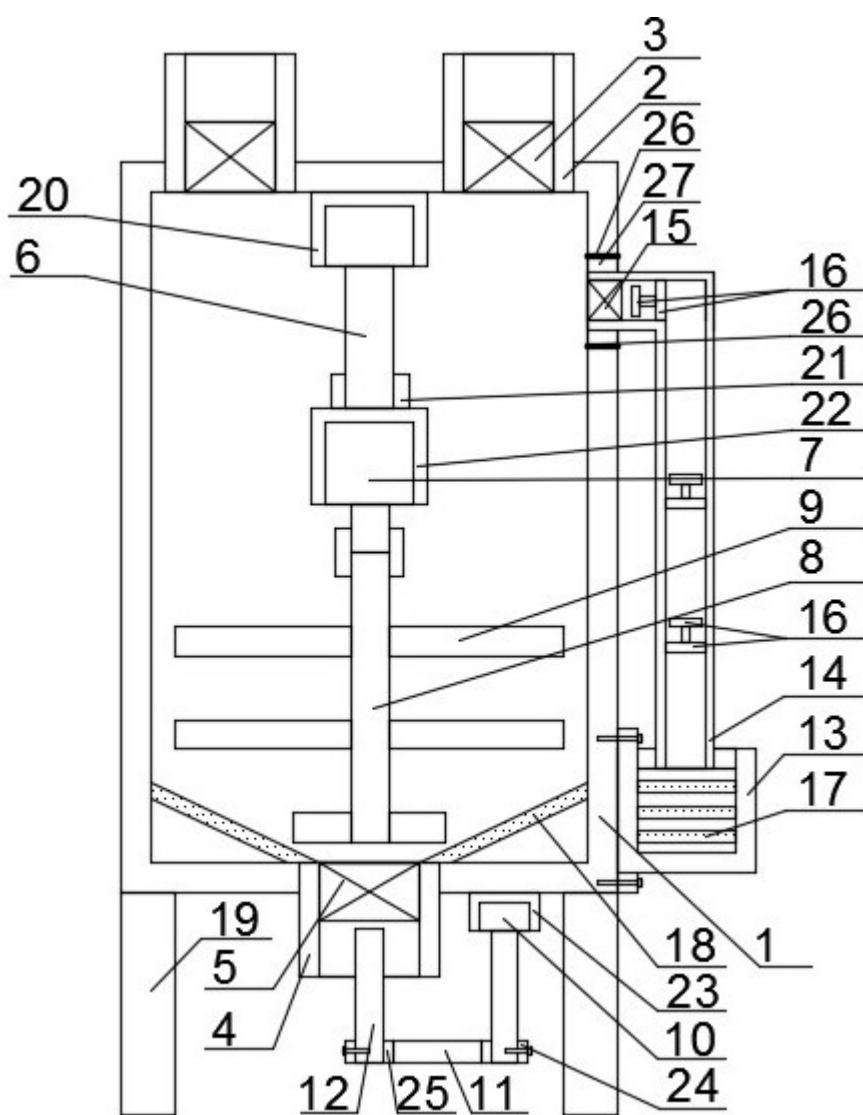


图1