(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211515957 U
(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922379537.4

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 营口宏林矿产品有限公司
地址 115000 辽宁省营口市老边区城东办事处二村

(72)发明人 蒋政龙 王明亮 李东海

(74)专利代理机构 天津睿禾唯晟专利代理事务所(普通合伙) 12235
代理人 王哲

(51)Int.Cl.
B22C 5/04(2006.01)

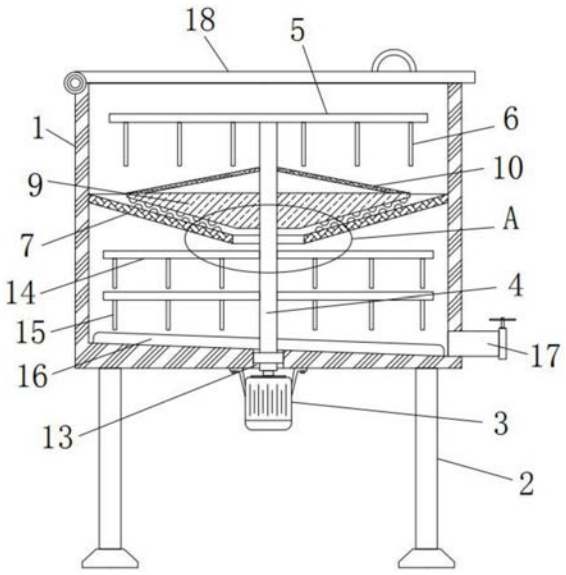
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种混砂机

(57)摘要

本实用新型公开了一种混砂机，包括箱体，所述箱体的顶部为开口构造，箱体的底部固定安装有四个支撑柱，四个支撑柱呈两两对称设置，箱体的底部固定安装有电机，箱体内设有转轴，箱体的底部内壁上开设有安装孔，转轴的底端贯穿安装孔并与电机的输出轴端固定连接，转轴的顶端固定安装有第一横向搅拌杆，第一横向搅拌杆的底部固定安装有第一竖向搅拌杆，箱体内固定安装有研磨座，研磨座为圆台形构造，研磨座的底部开设有通孔，转轴贯穿通孔，转轴上固定套设有研磨盘。本实用新型设计合理，实用性好，操作便捷，对原材料的研磨效果好，对原材料的混合搅拌均匀，搅拌混合质量好，提高了搅拌效率。



CN 211515957 U

1.一种混砂机，包括箱体(1)，其特征在于：所述箱体(1)的顶部为开口构造，箱体(1)的底部固定安装有四个支撑柱(2)，四个支撑柱(2)呈两两对称设置，箱体(1)的底部固定安装有电机(3)，箱体(1)内设有转轴(4)，箱体(1)的底部内壁上开设有安装孔(13)，转轴(4)的底端贯穿安装孔(13)并与电机(3)的输出轴端固定连接，转轴(4)的顶端固定安装有第一横向搅拌杆(5)，第一横向搅拌杆(5)的底部固定安装有第一竖向搅拌杆(6)，箱体(1)内固定安装有研磨座(7)，研磨座(7)为圆台形构造，研磨座(7)的底部开设有通孔(8)，转轴(4)贯穿通孔(8)，转轴(4)上固定套设有研磨盘(9)，转轴(4)上固定套设有导流罩(10)，导流罩(10)的底部与研磨盘(9)的顶部固定连接，研磨座(7)的顶部固定安装有多个下研磨珠(11)，研磨盘(9)的底部固定安装有多个上研磨珠(12)，多个上研磨珠(12)与多个下研磨珠(11)呈交错排布，转轴(4)上固定安装有位于研磨座(7)下方的第二横向搅拌杆(14)，第二横向搅拌杆(14)的底部固定安装有第二竖向搅拌杆(15)，转轴(4)的两侧均固定安装有刮板(16)，两个刮板(16)的底部均与箱体(1)的底部内壁相接触。

2.根据权利要求1所述的一种混砂机，其特征在于：所述箱体(1)的一侧固定安装有排料管(17)，排料管(17)与箱体(1)内部相连通，排料管(17)上固定安装有闸阀，箱体(1)的顶部转动安装有盖板(18)。

3.根据权利要求1所述的一种混砂机，其特征在于：所述第一竖向搅拌杆(6)的数量为六个，六个第一竖向搅拌杆(6)呈等间距排布。

4.根据权利要求1所述的一种混砂机，其特征在于：所述第二横向搅拌杆(14)的数量为四个，四个第二横向搅拌杆(14)呈等间距两两对称排布。

5.根据权利要求1所述的一种混砂机，其特征在于：所述第二竖向搅拌杆(15)的数量为多个，多个第二竖向搅拌杆(15)分别呈等间距排布在四个第二横向搅拌杆(14)的底部。

6.根据权利要求1所述的一种混砂机，其特征在于：所述转轴(4)上固定套设有轴承，轴承的外圈与安装孔(13)的内壁固定连接。

一种混砂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混砂机技术领域，具体为一种混砂机。

背景技术

[0002] 混砂机是使型砂中各组分均匀混合，并使黏结剂有效地包覆在砂粒表面的设备，混砂机是铸造砂处理型砂混制的主要设备，也是获得合格型砂的关键设备，混砂机利用碾轮与碾盘的相对运动，将置于两者间的物料受到碾压兼磨削的作用而粉碎物料，混砂机在粉碎物料的同时还将物料混合，是生产免烧砖、灰砂砖、水泥砖、耐火砖、粉碎和混合粉煤灰、锅炉炉渣、尾矿渣及工业废渣作制砖原料的理想设备。

[0003] 但是，现有技术中，常用的混砂机对砂砾、粘黏剂、附加剂等混合搅拌不均匀，混砂效果差，对砂砾的磨削粉碎效果不佳，工作效率低，为此，我们提出一种混砂机用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种混砂机，解决了混砂机的混合搅拌不均匀，混砂效果差，对砂砾的磨削粉碎效果不佳，工作效率低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种混砂机，包括箱体，所述箱体的顶部为开口构造，箱体的底部固定安装有四个支撑柱，四个支撑柱呈两两对称设置，箱体的底部固定安装有电机，箱体内设有转轴，箱体的底部内壁上开设有安装孔，转轴的底端贯穿安装孔并与电机的输出轴端固定连接，转轴的顶端固定安装有第一横向搅拌杆，第一横向搅拌杆的底部固定安装有第一竖向搅拌杆，箱体内固定安装有研磨座，研磨座为圆台形构造，研磨座的底部开设有通孔，转轴贯穿通孔，转轴上固定套设有研磨盘，转轴上固定套设有导流罩，导流罩的底部与研磨盘的顶部固定连接，研磨座的顶部固定安装有多个下研磨珠，研磨盘的底部固定安装有多个上研磨珠，多个上研磨珠与多个下研磨珠呈交错排布，转轴上固定安装有位于研磨座下方的第二横向搅拌杆，第二横向搅拌杆的底部固定安装有第二竖向搅拌杆，转轴的两侧均固定安装有刮板，两个刮板的底部均与箱体的底部内壁相接触。

[0008] 优选的，所述箱体的一侧固定安装有排料管，排料管与箱体内部相连通，排料管上固定安装有闸阀，箱体的顶部转动安装有盖板。

[0009] 优选的，所述第一竖向搅拌杆的数量为六个，六个第一竖向搅拌杆呈等间距排布。

[0010] 优选的，所述第二横向搅拌杆的数量为四个，四个第二横向搅拌杆呈等间距两两对称排布。

[0011] 优选的，所述第二竖向搅拌杆的数量为多个，多个第二竖向搅拌杆分别呈等间距排布在四个第二横向搅拌杆的底部。

[0012] 优选的，所述转轴上固定套设有轴承，轴承的外圈与安装孔的内壁固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种混砂机。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该一种混砂机，通过打开盖板，把原材料倒入箱体内，再盖上盖板，启动电机工作，电机带动转轴、第一横向搅拌杆、六个第一竖向搅拌杆、研磨盘、导流罩、四个第二横向搅拌杆、多个第二竖向搅拌杆和两个刮板转动，利用第一横向搅拌杆、六个第一竖向搅拌杆对原材料进行初步搅拌混合。

[0016] (2)、该一种混砂机，通过利用导流罩使得初步混合后的原材料流入研磨座和研磨盘之间，利用研磨盘带动多个上研磨珠转动并与多个下研磨珠的配合，可对流入研磨座内的颗粒较大的原材料进行研磨粉碎，研磨质量好，颗粒较小的原材料从通孔排入研磨座的下方，利用四个第二横向搅拌杆、多个第二竖向搅拌杆和两个刮板的转动，可对研磨后的原材料进行再次搅拌，使得对原材料的混合搅拌均匀，搅拌混合效果好，利用两个刮板，可对箱体底部内壁进行清洁，避免原材料粘在箱体的底部内壁上，利用盖板，可对箱体进行封盖阻挡，避免箱体内的灰尘排出，打开排料管上的闸阀，原材料从排料管排出，在刮板的转动下，使得原材料能够全部排出箱体外。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视的剖视结构示意图；

[0018] 图2为图1中A部分的放大示意图；

[0019] 图3为研磨座的立体结构示意图。

[0020] 图中：1、箱体；2、支撑柱；3、电机；4、转轴；5、第一横向搅拌杆；6、第一竖向搅拌杆；7、研磨座；8、通孔；9、研磨盘；10、导流罩；11、下研磨珠；12、上研磨珠；13、安装孔；14、第二横向搅拌杆；15、第二竖向搅拌杆；16、刮板；17、排料管；18、盖板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种混砂机，包括箱体1，箱体1的顶部为开口构造，箱体1的底部固定安装有四个支撑柱2，四个支撑柱2呈两两对称设置，箱体1的底部固定安装有电机3，箱体1内设有转轴4，箱体1的底部内壁上开设有安装孔13，转轴4的底端贯穿安装孔13并与电机3的输出轴端固定连接，转轴4的顶端固定安装有第一横向搅拌杆5，第一横向搅拌杆5的底部固定安装有第一竖向搅拌杆6，箱体1内固定安装有研磨座7，研磨座7为圆台形构造，研磨座7的底部开设有通孔8，转轴4贯穿通孔8，转轴4上固定套设有研磨盘9，转轴4上固定套设有导流罩10，导流罩10的底部与研磨盘9的顶部固定连接，研磨座7的顶部固定安装有多个下研磨珠11，研磨盘9的底部固定安装有多个上研磨珠12，多个上研磨珠12与多个下研磨珠11呈交错排布，转轴4上固定安装有位于研磨座7下方的第二横向搅拌杆14，第二横向搅拌杆14的底部固定安装有第二竖向搅拌杆15，转轴4的两侧均固

定安装有刮板16，两个刮板16的底部均与箱体1的底部内壁相接触。

[0023] 箱体1的一侧固定安装有排料管17，排料管17与箱体1内部相连通，排料管17上固定安装有闸阀，箱体1的顶部转动安装有盖板18，第一竖向搅拌杆6的数量为六个，六个第一竖向搅拌杆6呈等间距排布，第二横向搅拌杆14的数量为四个，四个第二横向搅拌杆14呈等间距两两对称排布，第二竖向搅拌杆15的数量为多个，多个第二竖向搅拌杆15分别呈等间距排布在四个第二横向搅拌杆14的底部，转轴4上固定套设有轴承，轴承的外圈与安装孔13的内壁固定连接。

[0024] 使用时，箱体1上安装有控制开关和电源线，电机3、控制开关和电源线依次电性连接构成回路，控制开关控制电机3的启停工作，打开盖板18，把原材料倒入箱体1内，再盖上盖板18，启动电机3工作，电机3带动转轴4、第一横向搅拌杆5、六个第一竖向搅拌杆6、研磨盘9、导流罩10、四个第二横向搅拌杆14、多个第二竖向搅拌杆15和两个刮板16转动，利用第一横向搅拌杆5、六个第一竖向搅拌杆6对原材料进行初步搅拌混合，利用导流罩10使得初步混合后的原材料流入研磨座7内，研磨盘9带动多个上研磨珠12转动时，通过与研磨座7上的多个下研磨珠11的配合，可对流入研磨座7内的颗粒较大的原材料进行研磨粉碎，研磨质量好，颗粒较小的原材料透过多个上研磨珠12和多个下研磨珠11之间的间隙，从通孔8排入研磨座7的下方，利用四个第二横向搅拌杆14、多个第二竖向搅拌杆15和两个刮板16的转动，可对研磨后的原材料进行再次搅拌，使得对原材料的混合搅拌均匀，搅拌混合效果好，利用两个刮板16，可对箱体1底部内壁进行清洁，避免原材料粘在箱体1的底部内壁上，利用盖板18，可对箱体1进行封盖阻挡，避免搅拌和研磨过程中，箱体1内的灰尘排出，对原材料的研磨和搅拌工作结束后，打开排料管17上的闸阀，原材料从排料管17排出，在刮板16的转动下，使得原材料能够全部排出箱体1外，排料完成后，停止电机3工作，同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 综上可得，该一种混砂机，打开盖板18，把原材料倒入箱体1内，再盖上盖板18，启动电机3工作，电机3带动转轴4、第一横向搅拌杆5、六个第一竖向搅拌杆6、研磨盘9、导流罩10、四个第二横向搅拌杆14、多个第二竖向搅拌杆15和两个刮板16转动，利用第一横向搅拌杆5、六个第一竖向搅拌杆6对原材料进行初步搅拌混合，利用导流罩10使得初步混合后的原材料流入研磨座7和研磨盘9之间，利用研磨盘9带动多个上研磨珠12转动并与多个下研磨珠11的配合，可对流入研磨座7内的颗粒较大的原材料进行研磨粉碎，研磨质量好，颗粒较小的原材料从通孔8排入研磨座7的下方，利用四个第二横向搅拌杆14、多个第二竖向搅拌杆15和两个刮板16的转动，可对研磨后的原材料进行再次搅拌，使得对原材料的混合搅拌均匀，搅拌混合效果好，利用两个刮板16，可对箱体1底部内壁进行清洁，避免原材料粘在箱体1的底部内壁上，利用盖板18，可对箱体1进行封盖阻挡，避免箱体1内的灰尘排出，打开排料管17上的闸阀，原材料从排料管17排出，在刮板16的转动下，使得原材料能够全部排出箱体1外，本实用新型设计合理，实用性好，操作便捷，对原材料的研磨效果好，对原材料的混合搅拌均匀，搅拌混合质量好，提高了搅拌效率。

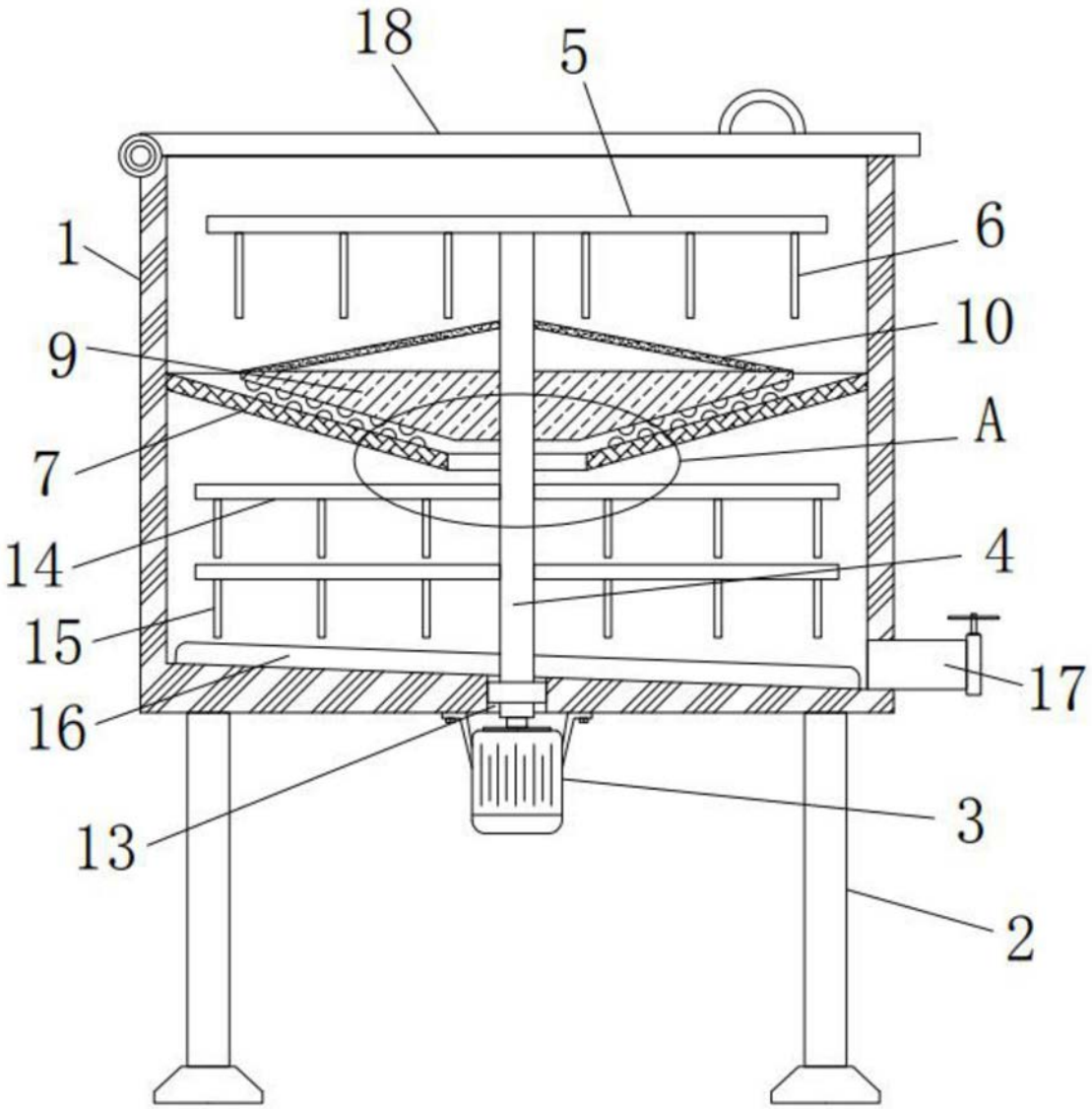


图1

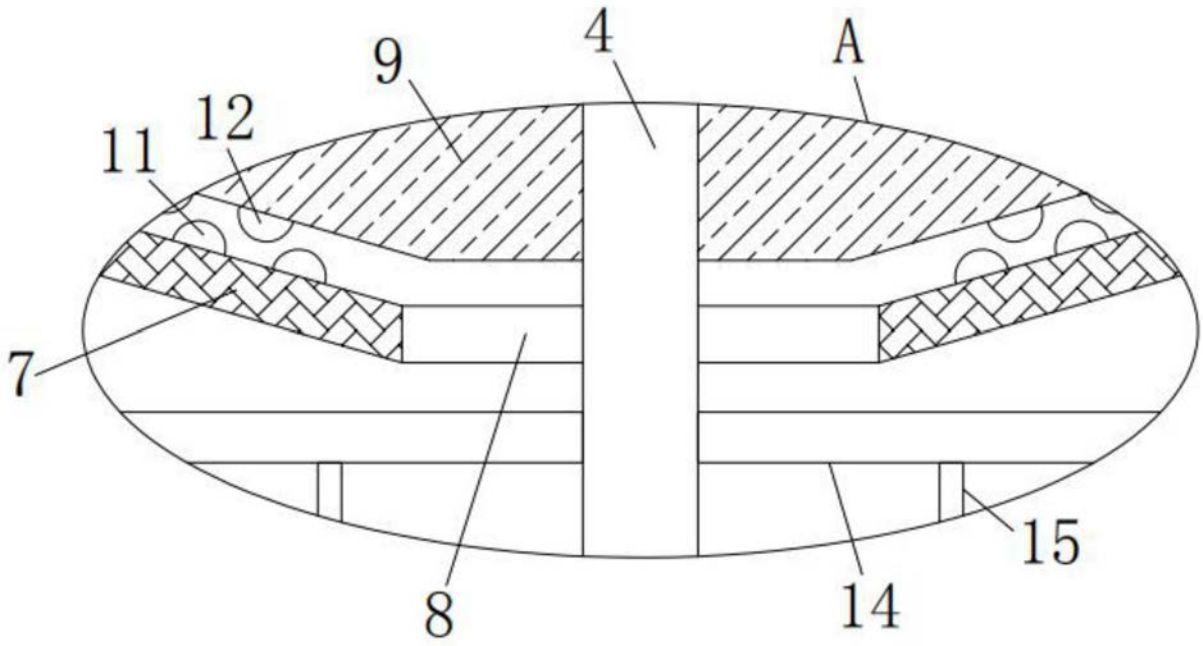


图2

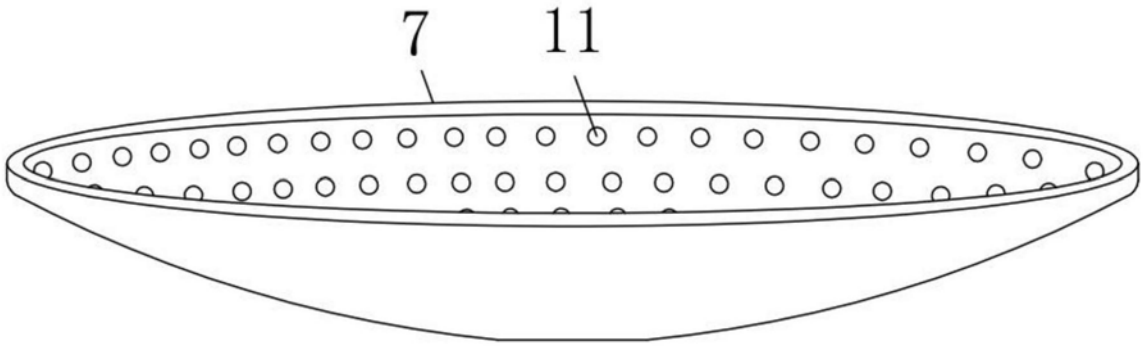


图3