



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210434838 U

(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201921469387.X

(22)申请日 2019.09.05

(73)专利权人 郭绍才

地址 453000 河南省新乡市红旗区人民中路273号1号楼2单元13号

(72)发明人 郭绍才 王乐方 郑全世 梁宝昌

(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139

代理人 周闯

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

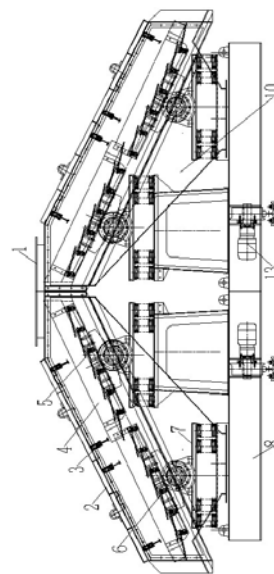
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型环保强力人字形振动筛

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型环保强力人字形振动筛,其特征在于包括由中间向两端逐渐降低且均匀分布的底座总成、设置于底座总成上的激振器总成及设置于激振器总成上呈人字形分布的筛箱,筛箱的进料端密封对接后在对接处筛箱的上方刚性连接有进料口,筛箱上部与筛箱密封盖之间加装橡胶垫后通过紧固装置锁紧,筛箱底部与筛下物料仓之间加装密封橡胶垫后通过螺栓锁紧实现刚性连接。本实用新型中筛箱不参振,只有棒条筛板振动,使得参振部件质量大为减少,降低了振动筛的动态应力,为强力振动筛采用高振幅、低频率的振动方式创造了条件。



1. 一种新型环保强力人字形振动筛,其特征包括由中间向两端高度逐渐降低且均匀分布的底座总成、设置于底座总成上的激振器总成及设置于激振器总成上呈人字形分布的筛箱,筛箱的进料端密封对接后在对接处筛箱的上方刚性连接有进料口,筛箱上部与筛箱密封盖之间加装橡胶垫后通过紧固装置锁紧,筛箱底部与筛下物料仓之间加装密封橡胶垫后通过螺栓锁紧实现刚性连接,激振器总成中空心轴的两侧分别通过轴承座固定于减震装置上,减震装置设置于底座总成上,轴承座外侧的空心轴上设有偏心块,空心轴的一端通过联轴器与节能电机输出轴连接,空心轴的中部固定有棒条筛板,同侧的棒条筛板与轴承座之间的空心轴上架设有相对且通过弹性橡胶波纹密封圈实现密封扣合的筛箱和筛下物料仓。

2. 根据权利要求1所述的新型环保强力人字形振动筛,其特征包括:所述激振器总成分别与固定于该激振器总成空心轴上的棒条筛板及与该激振器总成空心轴通过联轴器连接的节能电机组成激振器筛板一体化振动模块;相邻激振器总成中空心轴上的棒条筛板相互错位衔接,该棒条筛板通过T型螺栓安装在卡箍的螺栓卡槽上,上下相对的卡箍通过高强度螺栓固定于激振器总成的空心轴上,通过调整上下相对卡箍的安装角度来改变棒条筛板的倾斜角度。

3. 根据权利要求1所述的新型环保强力人字形振动筛,其特征包括:所述轴承座外侧的空心轴上分别设有固定偏心块和可调偏心块,通过调整可调偏心块的角度来改变棒条筛板的振幅;所述激振器总成中空心轴的一端通过灯笼式联轴器与节能电机的输出轴连接,多个节能电机通过线路与控制柜中的控制器电性连接。

4. 根据权利要求1所述的新型环保强力人字形振动筛,其特征包括:所述底座总成上通过固定架安装有自行走装置,该自行走装置由安装于固定架上的滚轮及设置于滚轮一侧固定架上且与滚轮连接的驱动电机构成,用于为整套设备提供水平移位的动力,滚轮与固定于地面上的轨道滚动配合,驱动电机通过线路与控制柜中的控制器电性连接。

5. 根据权利要求1所述的新型环保强力人字形振动筛,其特征包括:所述棒条筛板采用耐磨弹性棒条,用于在激振器筛板一体化振动模块的作用下产生二次振动,提高筛分效率和筛分精度。

一种新型环保强力人字形振动筛

技术领域

[0001] 本实用新型属于振动筛技术领域,具体涉及一种新型环保强力人字形振动筛。

背景技术

[0002] 以烧结厂360平米烧结为例,原设备多为3090或以上型号直线或椭圆等厚振动筛才能满足生产要求。3090振动筛总重量在60吨以上,参振重量在30吨以上,其占地空间较大,动力消耗较大。筛箱是振动筛的主要参振部件,长期在强烈振动中工作,承受巨大的冲击载荷。在冲击载荷的作用下,筛箱的强度和刚度会逐渐下降。当筛箱某些部位因受力不均衡先达到疲劳极限时,就会产生裂纹,甚至断裂,最终影响整台设备的性能和使用寿命。

[0003] 目前老型号振动筛的筛板多数为人字孔铸造筛板,在实际生产过程中,严重时堵孔率达到60%-70%,透筛率不足60%,对下道工序高炉槽下筛分造成很大的压力。筛箱重量大并参振,对筛箱的强度要求高,只能二者兼顾,采用低振幅,因振幅小,物料与筛板的接触时间长,物料与筛板的摩擦力增大,导致筛板的使用寿命较短。另外,目前的振动筛重量大,消耗动力大,停车启动对基础载荷冲击大,影响振动筛的使用寿命。

发明内容

[0004] 本实用新型为解决烧结厂过去筛分设备大且笨重,占用空间大,基建、设备等投资大,筛分效果不理想,振动筛封闭不好,粉尘外漏严重等问题,提供了一种结构简单且设计合理的新型环保强力人字形振动筛,该振动筛整体设计外观呈人字形,降低振动筛高度40%,筛分过程由几个激振器筛板一体化振动模块实现,由于一体化振动模块单独参振,实现高振幅高精细筛分,筛箱不参振,整台振动筛采用全封闭形式,物料全部在密不透风的封闭空腔内进行筛分,能够实现粉尘的零排放。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题采用如下技术方案,一种新型环保强力人字形振动筛,其特征在于包括由中间向两端高度逐渐降低且均匀分布的底座总成、设置于底座总成上的激振器总成及设置于激振器总成上呈人字形分布的筛箱,筛箱的进料端密封对接后在对接处筛箱的上方刚性连接有进料口,筛箱上部与筛箱密封盖之间加装橡胶垫后通过紧固装置锁紧,筛箱底部与筛下物料仓之间加装密封橡胶垫后通过螺栓锁紧实现刚性连接,激振器总成中空轴心的两侧分别通过轴承座固定于减震装置上,减震装置设置于底座总成上,轴承座外侧的空心轴上设有偏心块,空心轴的一端通过联轴器与节能电机输出轴连接,空心轴的中部固定有棒条筛板,同侧的棒条筛板与轴承座之间的空心轴上架设有相对且通过弹性橡胶波纹密封圈实现密封扣合的筛箱和筛下物料仓。

[0006] 进一步优选,所述激振器总成分别与固定于该激振器总成空心轴上的棒条筛板及与该激振器总成空心轴通过联轴器连接的节能电机组成激振器筛板一体化振动模块;相邻激振器总成中空轴上的棒条筛板相互错位衔接,该棒条筛板通过T型螺栓安装在卡箍的螺栓卡槽上,上下相对的卡箍通过高强度螺栓固定于激振器总成的空心轴上,通过调整上下相对卡箍的安装角度来改变棒条筛板的倾斜角度。

[0007] 进一步优选,所述轴承座外侧的空心轴上分别设有固定偏心块和可调偏心块,通过调整可调偏心块的角度来改变棒条筛板的振幅;所述激振器总成中空心轴的一端通过灯笼式联轴器与节能电机的输出轴连接,多个节能电机通过线路与控制柜中的控制器电性连接。

[0008] 进一步优选,所述底座总成上通过固定架安装有自行走装置,该自行走装置由安装于固定架上的滚轮及设置于滚轮一侧固定架上且与滚轮连接的驱动电机构成,用于为整套设备提供水平移位的动力,滚轮与固定于地面上的轨道滚动配合,驱动电机通过线路与控制柜中的控制器电性连接。

[0009] 进一步优选,所述棒条筛板采用耐磨弹性棒条,用于在激振器筛板一体化振动模块的作用下产生二次振动,提高筛分效率和筛分精度。

[0010] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:1、本实用新型密封效果好,环境优化率十分明显;2、解决了目前烧结矿振动筛大而笨重的问题;3、由于只有激振器筛板一体化振动模块参振,提高了振幅,解决了目前振动筛筛板堵孔问题,提高了筛分质量与筛分精度;4、由于只有激振器筛板一体化振动模块参振,减轻了振动筛启动和停车载荷对基础的冲击。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是图1的侧视图。

[0013] 图中:1-进料口,2-筛箱密封盖,3-紧固装置,4-筛箱,5-棒条筛板,6-激振器总成,7-减震装置,8-底座总成,9-波纹密封圈,10-筛下物料仓,11-联轴器,12-节能电机,13-自行走装置,14-控制柜。

具体实施方式

[0014] 结合附图详细描述本实用新型的技术方案,如图1-2所示,一种新型环保强力人字形振动筛,包括由中间向两端高度逐渐降低且均匀分布的底座总成8、设置于底座总成8上的激振器总成6及设置于激振器总成6上呈人字形分布的筛箱4,筛箱4的进料端密封对接后在对接处筛箱4的上方刚性连接有进料口1,筛箱4上部与筛箱密封盖2之间加装橡胶垫后通过紧固装置3锁紧,筛箱4底部与筛下物料仓10之间加装密封橡胶垫后通过螺栓锁紧实现刚性连接,激振器总成6中空心轴的两侧分别通过轴承座固定于减震装置7上,减震装置4设置于底座总成8上,轴承座外侧的空心轴上设有偏心块,空心轴的一端通过联轴器11与节能电机12输出轴连接,空心轴的中部固定有棒条筛板5,同侧的棒条筛板5与轴承座之间的空心轴上架设有相对且通过弹性橡胶波纹密封圈9实现密封扣合的筛箱4和筛下物料仓10。

[0015] 本实用新型所述激振器总成6分别与固定于该激振器总成6空心轴上的棒条筛板5及与该激振器总成6空心轴通过联轴器11连接的节能电机12组成激振器筛板一体化振动模块;相邻激振器总成6中空心轴上的棒条筛板5相互错位衔接,该棒条筛板5通过T型螺栓安装在卡箍的螺栓卡槽上,上下相对的卡箍通过高强度螺栓固定于激振器总成6的空心轴上,通过调整上下相对卡箍的安装角度来改变棒条筛板5的倾斜角度。

[0016] 本实用新型所述轴承座外侧的空心轴上分别设有固定偏心块和可调偏心块,通过

调整可调偏心块的角度来改变棒条筛板5的振幅;所述激振器总成6中空轴的一端通过灯笼式联轴器与节能电机12的输出轴连接,多个节能电机12通过线路与控制柜14中的控制器电性连接。

[0017] 本实用新型所述底座总成8上通过固定架安装有自行走装置13,该自行走装置13由安装于固定架上的滚轮及设置于滚轮一侧固定架上且与滚轮连接的驱动电机构成,用于为整套设备提供水平移位的动力,滚轮与固定于地面上的轨道滚动配合,驱动电机通过线路与控制柜14中的控制器电性连接。

[0018] 本实用新型中筛箱不参振,只有各组激振器筛板一体化振动模块分别参振,参振质量小,大大降低振动筛的动态应力,并且分别增大了各组激振器筛板一体化振动模块的振幅,促使筛板上物料翻滚跳跃做椭圆轨迹运动,便于物料粉尘透筛,高振幅使得物料颗粒不会卡在筛板的筛孔内,因此提高振幅有效解决了目前振动筛筛孔堵孔问题。振动筛设置为人字形,降低了振动筛的高度,增大了振动筛的筛分能力,减小了设备的占用空间,有效节约生产车间的建筑成本。

[0019] 本实用新型中的筛板采用高烙弹性棒条,每根弹性棒条自身产生二次振动,再加上一体化振动模块的高振幅,保证了新型环保强力人字形振动筛持续、高效、精细筛分。筛板与激振器总成采用模块化设计,更换方便,缩短了检修时间,提高了工作效率。

[0020] 本实用新型设计为人字形,两边分料分别筛分,降低了振动筛的高度,减小了振动筛占用空间,减轻了设备的重量,降低了设备的能耗,减轻了设备对基础载荷的冲击,降低了基建、设备的投资。本实用新型中激振器筛板一体化振动模块单独振动,参振重量小,结构紧凑,筛板采用耐磨弹性棒条产生二次振动,提高各组激振器筛板一体化振动模块的振幅,并调整筛板的倾斜角度达到筛板不堵孔,做到精细化筛分。本实用新型的筛上入炉粉尘含量小于2%,筛下物能入炉颗粒含量小于2%,各激振器筛板一体化振动模块按顺序启动,停机反之,做到不带料启动,不带料停机。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理,主要特征和优点,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型的范围。

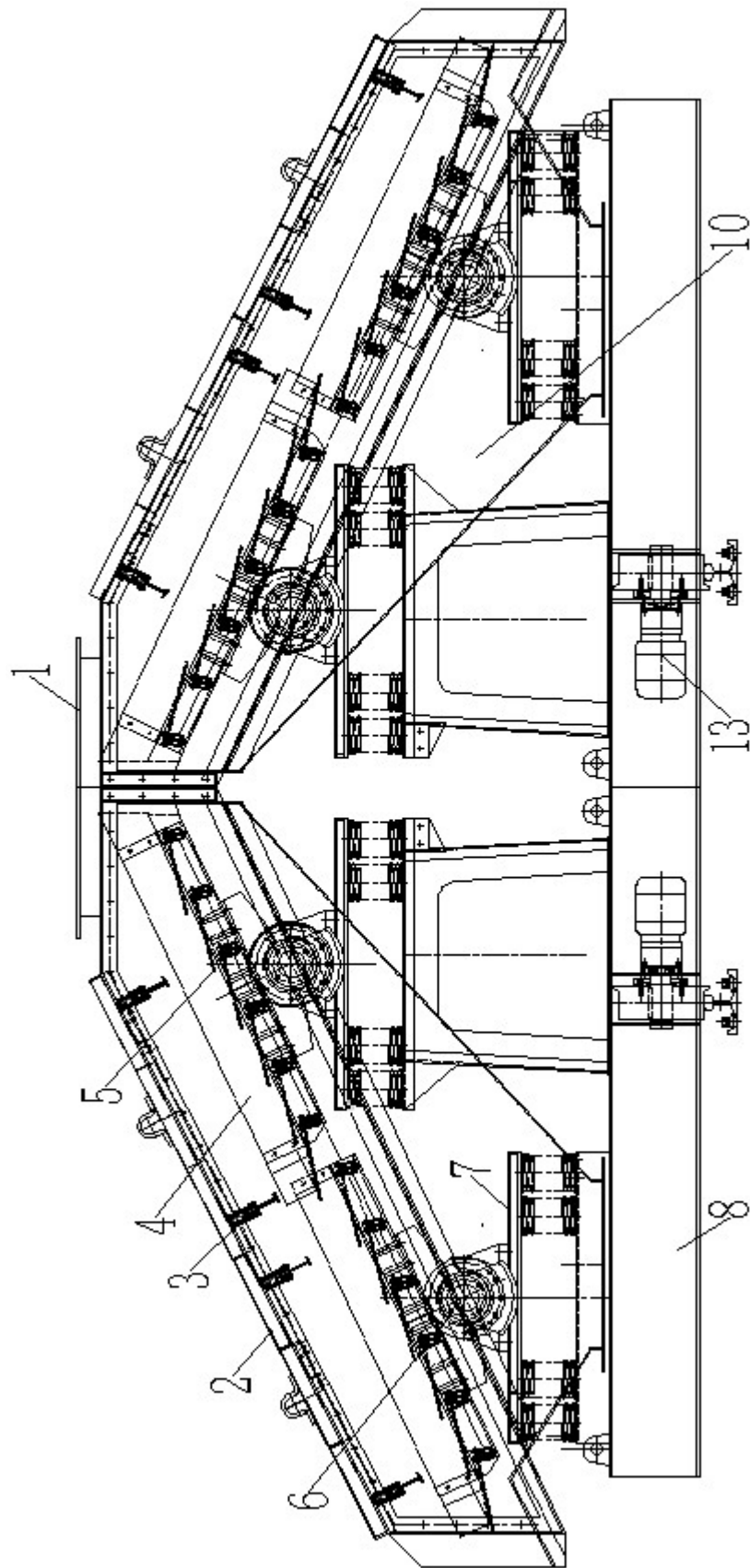


图1

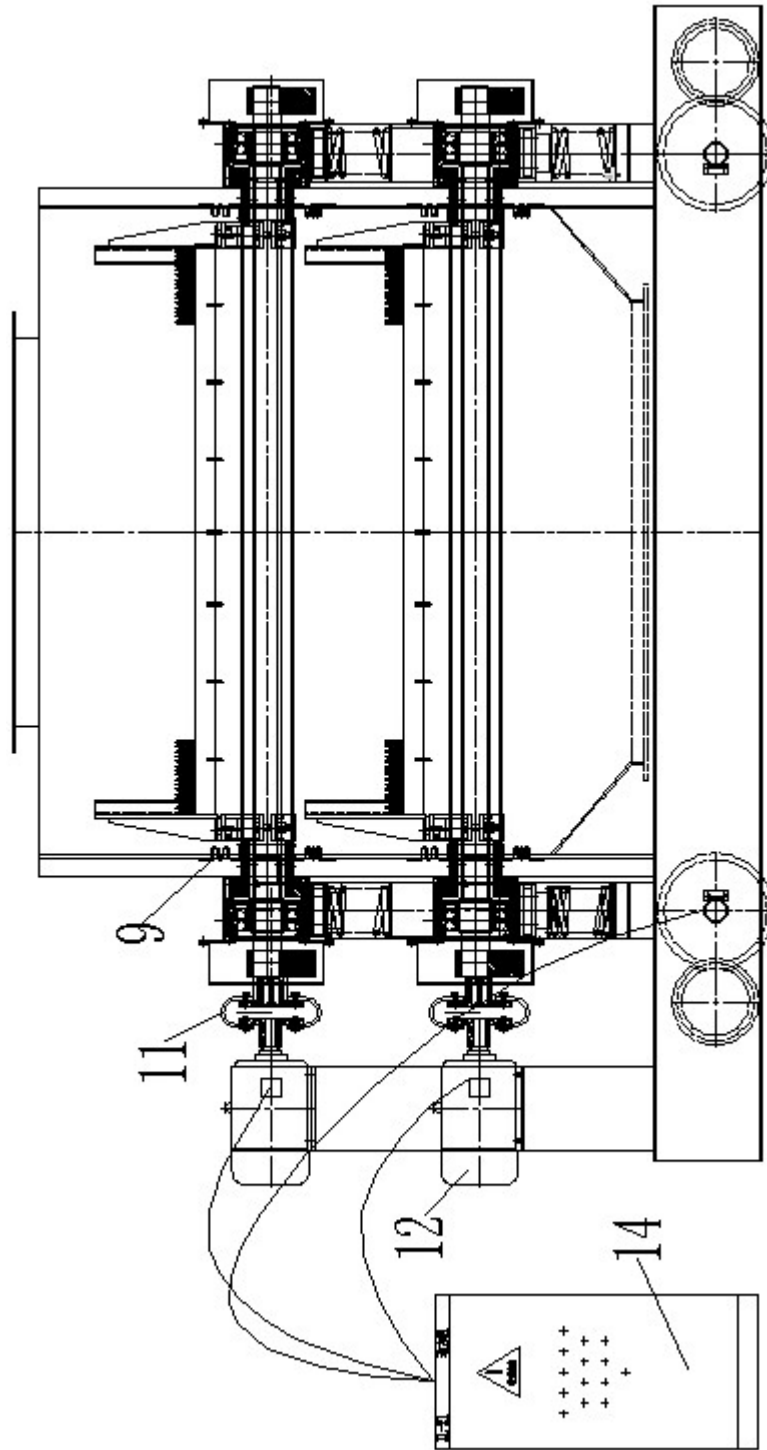


图2