



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201852412 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 01

(21) 申请号 201020651795. X

(22) 申请日 2010. 12. 10

(73) 专利权人 济南鲍安环保技术开发有限公司

地址 250105 山东省济南市历城区董家镇徐家村村南

(72) 发明人 马晓健 回勇 巩政 卢光
段翠俭

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

F26B 3/092(2006. 01)

B07B 1/28(2006. 01)

B07B 1/55(2006. 01)

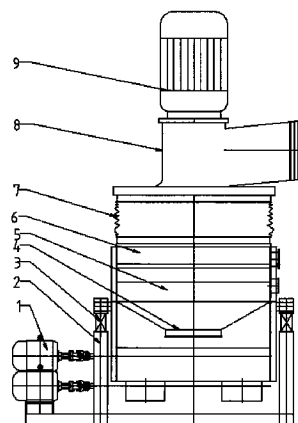
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种钢渣微粉专用烘选装置

(57) 摘要

本实用新型属于粉粒料干燥和微粉选粉领域,涉及一种钢渣微粉专用烘选装置,支架上弹性安装有下床体,下床体下面安装有激振器,驱动激振器并且不振动的变频电机固定在支架上,下床体向上依次安装有与自身共同振动的布风板和上床体,上床体上方软连接有不振动的分级机,分级机上面安装有驱动自身的电机,分级机上有出风口。本实用新型具有以下优点:具有很高的适应能力,可以干燥 10mm 以下的粉粒料,可以对不同粒度分布的粉粒料进行选粉。采用先进的振动流化技术,钢渣在激振器的作用下在布风板上跳跃运动,使得大块钢渣上面的微粉得以脱落,从而显著提高了选粉的效率。



1. 一种钢渣微粉专用烘选装置,其特征在于:支架(2)上弹性安装有下床体(5),下床体(5)下面安装有激振器(11),驱动激振器(11)并且不振动的变频电机(1)固定在支架(2)上,下床体(5)向上依次安装有与自身共同振动的布风板(15)和上床体(6),上床体(6)上方软连接有不振动的分级机(8),分级机(8)上面安装有驱动自身的电机(9),分级机(8)上有出风口(20)。

2. 根据权利要求1所述的钢渣微粉专用烘选装置,其特征在于:下床体(5)侧面设置有排料口(4)和若干个进热风的进风口(13);上床体(6)的中间设置若干个观察孔(12)、前端设置进料口(10),上床体(6)中前部为烘干振动的钢渣的干燥流化段(14);水平安装的布风板采用压条结构,布风板(15)上有多排供高温气流通过的长条气孔,每排气孔上面通过螺栓(19)安装有一垫板(17)和一细长盖板(16),垫板(17)上有用于通气的缺口,盖板(16)和布风板(15)之间有1~2mm间隙。

3. 根据权利要求1所述的钢渣微粉专用烘选装置,其特征在于:激振器(11)为振幅可调的偏心块激振器。

4. 根据权利要求1所述的钢渣微粉专用烘选装置,其特征在于:下床体(5)和上床体(6)外侧设有保温层,上床体(6)通过高温耐磨耐振带(7)与分级机(8)软连接。

一种钢渣微粉专用烘选装置

（一）技术领域

[0001] 本实用新型属于湿渣干燥和微粉选粉领域,涉及一种用于钢渣微粉的选粉,兼有物料烘干功能的钢渣微粉专用烘选装置。

（二）背景技术

[0002] 目前钢渣粉磨工业化生产的球磨机,因铁在磨内富集的问题,大大降低了粉磨效率低,生产成本高等问题,已不被看好。卧辊磨、立磨、中环磨等粉磨工艺技术正在被认可,它们的共性是采用了料层挤压,降低了一次成粉率,增加了磨机外循环负荷,在体外进行选铁,解决了铁在磨内富集的问题,可有效降低生产成本。钢渣经过卧辊磨、立磨、中环磨粉磨后,一次成粉成品率低,约占 10-40%。如何高效进行粉粒的选粉是实现设备高效运行的关键,目前采用的方式是,对粉磨后的钢渣进入 K 型选粉机中进行选粉,对 -325 目的微粉的选粉效率只有 50%,不能有效地将微粉选出。同时钢渣含有 2-5% 的少量水,需要干燥后粉磨。目前干燥和选粉只能采用的是两套独立的系统,系统非常复杂,能耗大,采用目前的设备生产钢渣微粉处于负盈利状态。

（三）实用新型内容

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供一种钢渣微粉专用烘选装置,具有振动、流化分散、分级、干燥功能,通过机械振打、流化分散可有效地将粘附到大块钢渣上的微粉及粉团进行分散,提高了选粉效率;它具备烘干和选粉的功能,缩短工艺流程,降低能耗。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型的钢渣微粉专用烘选装置,其特殊之处在于:支架上弹性安装有下床体,下床体下面安装有激振器,驱动激振器并且不振动的变频电机固定在支架上,下床体向上依次安装有与自身共同振动的布风板和上床体,上床体上方软连接有不振动的分级机,分级机上面安装有驱动自身的电机,分级机上有出风口。

[0006] 本实用新型的钢渣微粉专用烘选装置,下床体侧面设置有排料口和若干个进热风的进风口;上床体的中间设置若干个观察孔、前端设置进料口,上床体中前部为烘干振动的钢渣的干燥流化段;水平安装的布风板采用压条结构,布风板上有多排供高温气流通过的长条气孔,每排气孔上面通过螺栓安装有一垫板和一细长盖板,垫板上有用于通气的缺口,盖板和布风板之间有 1 ~ 2mm 间隙。

[0007] 本实用新型的钢渣微粉专用烘选装置,激振器为振幅可调的偏心块激振器。

[0008] 本实用新型的钢渣微粉专用烘选装置,下床体和上床体外侧设有保温层,上床体通过高温耐磨耐振带与分级机软连接。

[0009] 该装置采用双电机自同步拖动,电机安装在外侧不参与振动,使用寿命长;应用振幅可调的偏心块振动器,振动流化干燥选粉装置运动轨迹呈直线,振幅比较大,可达 9 ~ 13mm,钢渣在布风板上剧烈的跳跃,微粉从大块钢渣脱落;布风板采用压条结构,安装倾角为 0°,可以有效的防止漏料;布风板底部通过高温烟气,将钢渣进行流化,呈流态化的钢

渣与高温烟气充分接触,进行十分强烈的传热和传质,脱除水分,达到钢渣干燥目的;钢渣细粉在流化床上部呈流态化,符合粒度要求的微粉进入分级机被选走;分级机靠高温耐震软连接和上床体连接,这样分级机将不参与振动,提高了设备的寿命,同时降低了拖动电机的功率。本实用新型主要用于钢渣的干燥与选粉,也可用于矿渣、人工砂等粉粒料的干燥与选粉。

[0010] 本实用新型具有以下优点:

[0011] 1、物料的适应性广,对-325目微粉选粉效率高。可以对不同粒度分布的钢渣、人工砂等粉粒料进行高效选粉,分选效率高达90%以上。

[0012] 2、设备结构紧凑,重量轻,功能适应性强。与回转干燥、气流选粉相比,用钢量减少80%,故成本很低,占地面积也很小。可选粉、烘干,也可单选、单烘,使用方便。

[0013] 3、烘干效率高,节能。上下床体进行外保温,热损小,。动流化干燥选粉装置运动轨迹呈直线,振幅高达13mm,钢渣在布风板上呈似流化状态,细粉与高温气流充分接触后,可在几秒中完成烘干,热效率高,节能效果显著,比一般干燥装置可节能30~60%。

[0014] 4、选粉效率高,达到90%以上。采用先进的振动流化技术,粉粒料在激振器的作用下在布风板上跳跃运动,使得大块钢渣上面的微粉得以脱落,对物料的分散效果好,提高了选粉的效率。

[0015] 5、产量高,电耗低。振动加低风速可实现粉粒流态化,使料层的阻力降低,大大降低了风机功耗。

[0016] 6、设备易于调节。通过调整热风风速、风温和停留时间,可以获得水分均匀一致的钢渣。

[0017] 7、设备运行稳定,易于操作。流态化均匀稳定,无死角及吹穿现象,料层厚度和移动速度及全振幅均可实现设计范围内的无级变速。

(四)附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图,

图2为其侧视示意图,

图3为其布风板结构示意图,

图4为布风板A-A剖视示意图。

[0019] 图中,1、变频电机,2、支架,3、复合弹簧,4、排料口,5、下床体,6、上床体,7、高温耐磨耐振带,8、分级机,9、电机,10、钢渣进料口,11、激振器,12、观察孔,13、进风口,14、干燥流化段,15、布风板,16、盖板,17、垫板,18、排气口,19、螺栓,20、出风口。

(五)具体实施方式

[0020] 附图为本实用新型的一种具体实施例。

[0021] 本实用新型的钢渣微粉专用烘选装置,包括支架2、下床体5、上床体6、布风板15和分级机8;支架2通过复合弹簧3连接,激振器11安装在下床体5下面靠近进料端的一侧,由电机1驱动,电机1不参与振动;下床体5侧面设置有四个进风口13和排料口4,上床体6的中间设置观察孔12、端部设置进料口10;上床体6前端为干燥流化段14,主要起干燥钢渣的作用;下床体5和上床体6外侧设有保温层;上床体6和下床体5之间是布风

板 15, 靠螺栓进行连接, 布风板 15 上有多排的长条气孔, 每排气孔上面有一垫板 17 和一细长盖板 16, 垫板 17、盖板 16 通过螺栓 19 固定到布风板 15 上, 盖板 16 和布风板 15 之间有 1 ~ 2mm 间隙, 能使高温烟气通过排气口 18 均匀分布在布风板上, 使得钢渣均匀流化, 该结构还可以防止钢渣微粉掉入下床体, 由于有高速气流通过, 该结构还能避免钢渣中的粒钢堵塞筛孔的现象。上床体 6 通过高温耐磨耐振带 7 与分级机 8 连接, 分级机 8 不参与振动, 这样就降低了电机 1 的功率。分级机由电机 9 驱动, 分级机 8 上设计有出风口 16。

[0022] 本实用新型的钢渣微粉专用烘选装置, 振动的部分为下床体 5、上床体 6、布风板 15 和激振器 11。分级机 8 和用于驱动电机 9 可以通过另外的支架支撑固定, 从而不参与振动。高温耐磨耐振带为现有产品。

[0023] 该装置采用双电机自同步拖动, 电机安装在外侧不参与振动, 使用寿命长; 应用振幅可调的偏心块振动器, 振动流化干燥选粉装置运动轨迹呈直线, 振幅比较大, 可达 9 ~ 13mm, 钢渣在布分板上剧烈的跳跃, 微粉从大块钢渣脱落; 布风板采用压条结构, 安装倾角为 0°, 可以有效的防止漏料; 布风板底部通过高温烟气, 将钢渣进行流化, 呈流态化的钢渣与高温烟气充分接触, 进行十分强烈的传热和传质, 脱除水分, 达到钢渣干燥目的; 钢渣细粉在流化床上部呈流态化, 符合粒度要求的微粉进入分级机被选走; 分级机靠高温耐震软连接和上壳体连接, 这样分级机将不参与振动, 提高了设备的寿命, 同时降低了拖动电机的功率。

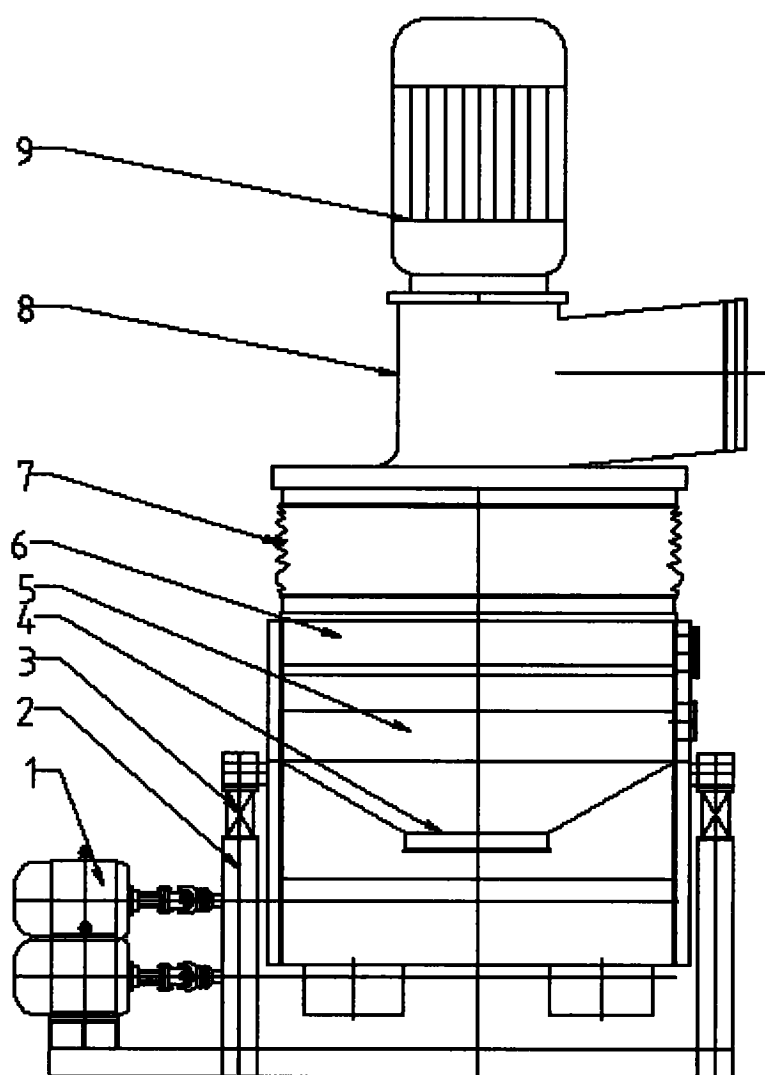


图 1

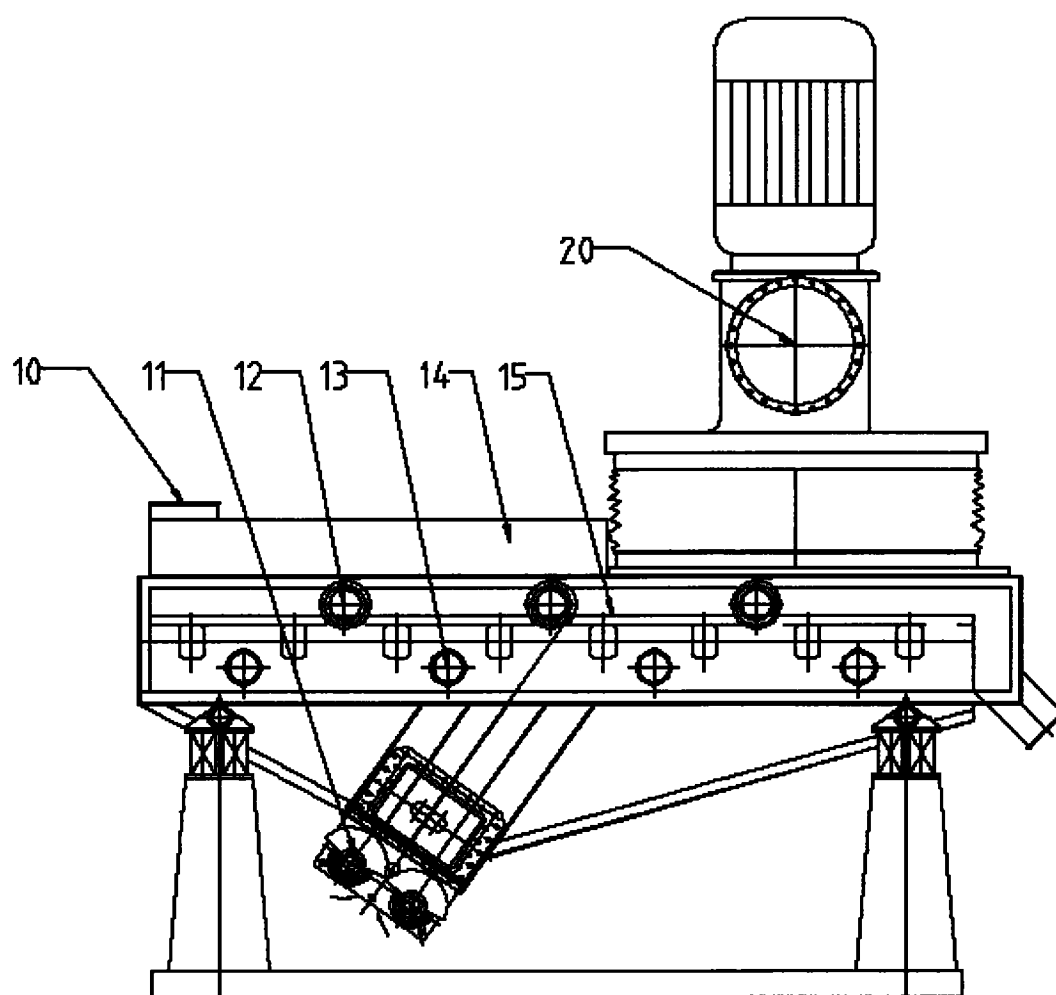


图 2

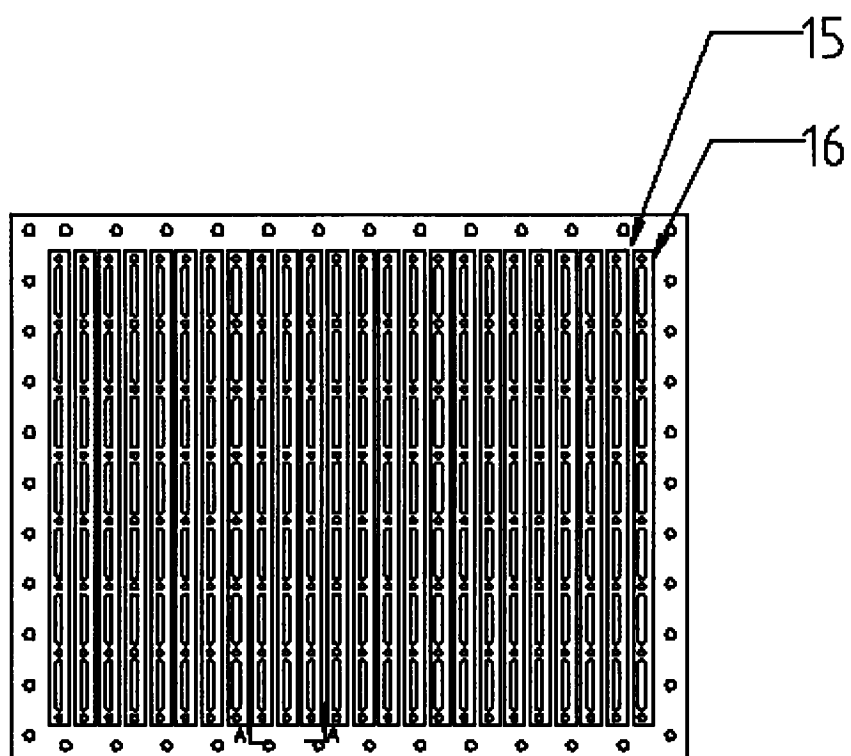


图 3

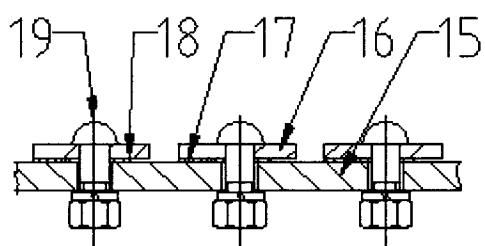


图 4