



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103316754 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201310271453. 3

CN 203329815 U, 2013. 12. 11,

(22) 申请日 2013. 07. 01

CN 201841038 U, 2011. 05. 25,

CN 201030323 Y, 2008. 03. 05,

(73) 专利权人 三门峡方圆实业股份有限公司

地址 472400 河南省三门峡市渑池县会盟大道西段

审查员 生明煜

(72) 发明人 张希君 聂群超 刘长江 张三强
张帆

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 时立新

(51) Int. Cl.

B02C 23/08(2006. 01)

B02C 17/18(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201076824 Y, 2008. 06. 25,

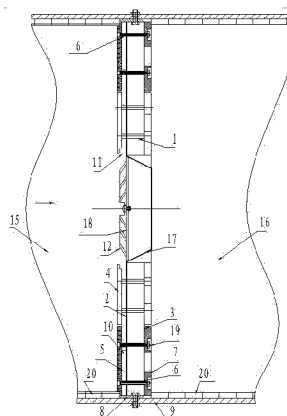
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

高细磨磨内筛分装置

(57) 摘要

高细磨磨内筛分装置,包括筒体和筒体内的支架,所述支架的周边设有支架底板,所述支架左右两侧分别为高细磨磨内的前室和后室,所述支架左右两侧分别连接有前筛板和后筛板,前筛板左侧连接有前蓖板,所述前蓖板的右侧面上设有凸出右侧面的凸台,所述前蓖板的右侧面和前筛板的左侧面之间形成筛分室,凸台的顶端压靠在前筛板的左侧面上;本发明取消了传统水泥磨隔仓板及筛分装置中的盲板,改为后蓖板,增加了磨内通风面积,使磨内通风顺畅,粉料可以及时从前仓通过本发明进入后仓研磨,减少了前仓过粉磨及料垫作用,使粉碎仓破碎能力增强,提高磨机台时。



1. 高细磨磨内筛分装置,包括筒体和筒体内的支架,所述支架的周边设有支架底板,所述支架左右两侧分别为高细磨磨内的前室和后室,其特征在于:所述支架左右两侧分别连接有前筛板和后筛板,前筛板左侧连接有前蓖板,所述前蓖板的右侧面上设有凸出右侧面的凸台,所述前蓖板的右侧面和前筛板的左侧面之间形成筛分室,凸台的顶端压靠在前筛板的左侧面上;所述筛分室内设有多块径向布置的扬料板,所述扬料板以筒体的中心轴线为中心且沿圆周方向环向设置;所述前蓖板的中心设有回料空间,所述前筛板左侧连接有回料装置,所述回料装置位于该回料空间内;所述回料装置包括三组或三组以上沿圆周方向设置的导料板组,每个导料板组包括多块从中心向外倾斜布置的导料板,所述导料板组的导料板长度从中心向外依次加长,所述导料板沿右下方向倾斜设置。

2. 根据权利要求1所述的高细磨磨内筛分装置,其特征在于:所述单个导料板组包括从中心向外长度依次加长的三块导料板。

3. 根据权利要求1所述的高细磨磨内筛分装置,其特征在于:所述后筛板的右侧连接有后蓖板。

4. 根据权利要求3所述的高细磨磨内筛分装置,其特征在于:所述后蓖板的蓖缝竖向设置,蓖缝为8~12mm。

5. 根据权利要求4所述的高细磨磨内筛分装置,其特征在于:前蓖板和后蓖板之间由多个固定螺丝连接。

6. 根据权利要求1所述的高细磨磨内筛分装置,其特征在于:所述扬料板沿圆周方向连接在支架底板上。

7. 根据权利要求1所述的高细磨磨内筛分装置,其特征在于:所述前蓖板的蓖缝横向设置,蓖缝为8~12mm。

8. 根据权利要求1所述的高细磨磨内筛分装置,其特征在于:前筛板的筛缝为1~3mm,后筛板的筛缝为3~5mm。

高细磨磨内筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及高细磨领域,尤其是涉及一种高细磨的磨内筛分设备。

背景技术

[0002] 高细磨,是一种磨,但是它可以加工研磨出比一般磨更加精细的粉磨。高细磨一般都会由磨机,筒体,进料口,出料口,隔仓板,研磨体等部件组成。

[0003] 目前许多行业对粉料细度要求越来越高,例如石油支撑剂(陶粒砂)原料粉要求325目筛余小于1%,用传统管磨机粉磨铝石粉,细度很难保证,而且磨机产量低。究其原因是因为磨机生产厂家多是根据水泥行业粉磨生料或水泥要求设计制造的,而水泥对细度要求并不高(200目筛余小于4%),磨内结构相对比较简单。三仓磨中,一二仓为粉碎仓,三仓为研磨仓,隔仓板为双层隔仓板,蓖缝较宽,前边为铸造蓖板,后边为盲板,前仓物料主要靠侧压力进入,经扬料板提升经中间卸料锥进入后仓。

[0004] 其主要缺点是:通风不畅,蓖缝宽,大颗粒经蓖缝进入后仓,特别是进入研磨仓不能被研磨体粉碎,造成后仓颗粒积累,使研磨效率降低,造成产量较低,细度较粗。特别是用于铝矿石的粉磨,其易磨性更差,产量更低,细度不易保证。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种高细磨磨内筛分装置,提高前仓的破碎能力和后仓的研磨能力,提高产量。

[0006] 本发明的技术方案是:

[0007] 高细磨磨内筛分装置,包括筒体和筒体内的支架,所述支架的周边设有支架底板,所述支架左右两侧分别为高细磨磨内的前室和后室,所述支架左右两侧分别连接有前筛板和后筛板,前筛板左侧连接有前蓖板,所述前蓖板的右侧面上设有凸出右侧面的凸台,所述前蓖板的右侧面和前筛板的左侧面之间形成筛分室,凸台的顶端压靠在前筛板的左侧面上;所述筛分室内设有多块径向布置的扬料板,所述扬料板以筒体的中心轴线为中心且沿圆周方向环向设置。

[0008] 所述前蓖板的中心设有回料空间,所述前筛板左侧连接有回料装置,所述回料装置位于该回料空间内。

[0009] 所述回料装置包括三组或三组以上沿圆周方向设置的导料板组,每个导料板组包括多块从中心向外倾斜布置的导料板,所述导料板组的导料板长度从中心向外依次加长,所述导料板沿右下方向倾斜设置。

[0010] 所述单个导料板组包括从中心向外长度依次加长的三块导料板。

[0011] 所述后筛板的右侧连接有后蓖板。

[0012] 后蓖板的蓖缝竖向设置,蓖缝为8~12mm。

[0013] 前蓖板和后蓖板之间由多个固定螺丝连接。

[0014] 所述扬料板沿圆周方向连接在支架底板上。

[0015] 所述前蓖板的蓖缝横向设置,蓖缝为 8~12mm。

[0016] 前筛板的筛缝为 1~3mm,后筛板的筛缝为 3~5mm。

[0017] 本发明由前蓖板、扬料板、前筛板、支架、后筛板、后蓖板、回料装置等组成,其工作原理是,前仓物料经过前蓖板进入筛分室,较小颗粒由侧压力及风的拉动经前筛板进入支架内,未通过的颗粒经扬料板扬起由回料装置返回前仓,通过支架的物料经支架侧板扬起,由导料锥导入后仓,完成对进入下一仓物料的筛分。

[0018] 本发明与传统隔仓板不同之处是,在前蓖板与支架间增加一个筛分空间,冲压的前筛板固定在支架上,支架底板固定在磨机筒体上,前蓖板上的凸台压在筛板上,使前蓖板与前筛板之间形成一个凸台高度的筛分空间,支架底板上焊接扬料板,从前往后依次是前蓖板、扬料板、前筛板、支架、后筛板、后蓖板,通过隔仓板螺丝组成整体。

[0019] 本发明取消了传统水泥磨隔仓板及筛分装置中的盲板,改为后蓖板,增加了磨内通风面积,使磨内通风顺畅,粉料可以及时从前仓通过本发明进入后仓研磨,减少了前仓过粉磨及料垫作用,使粉碎仓破碎能力增强,提高磨机台时。

[0020] 增加扬料板、前筛板可以控制进入后仓物料的粒度,通过前蓖板但未通过筛板的较大颗粒,由扬料板扬起经回料装置返回前仓,从而避免了大颗粒进入后仓积聚,使后仓小研磨体能充分发挥研磨作用,充分利用磨内空间,提高研磨效率,保证出磨物料细度。

[0021] 前筛板中心上的回料装置,使能通过前蓖板但不能通过前筛板的大颗粒能返回前仓,该回料装置不同于一般筛分装置中的回料锥,它由六组中心向外布置的多块倾斜导料板组成,与回料锥相比通风阻力小,同时扬料板扬起的粗颗粒中带的细粉,经过回料装置时,在风的拉动作用下可以通过中心筛板以及导料锥进入下一仓,提高了筛分效率。

[0022] 本发明的筛分动力,一方面来自于料面差形成的侧压力,另一方面来自于磨内通风形成的拉动力(传统筛分装置由于盲板阻隔,通风较差,筛分效果差),筛分效率高,对入磨物料适应性好,前、后筛板均为冲压件,前筛板的筛缝为 1~3mm,后筛板的筛缝为 3~5mm。(可根据物料特性调整),可保证进入后仓的颗粒小于 3mm,这样充分发挥前仓的破碎能力(小颗粒及粉料能及时进入下一仓,减少料垫缓冲),及后仓的研磨能力(后仓没有大颗粒,可以用小研磨体加强研磨),通过合理调整研磨体级配及填充率,可以使磨机能力充分发挥,提高产量,降低耗能。这种磨内筛分装置结构简单,安装容易,制造成本低,调试方便。本发明用在某陶粒砂原料粉制备上,3*13 米磨机台时由 18t/h 提高到 23t/h。

[0023] 本发明经过在 3*13 米磨机上使用,取得明显效果,产量可以提高 20% 以上,单位产品电耗下降 15%,取得了很好的经济效益。

附图说明

[0024] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0025] 图 2 是图 1 局部放大示意图 I;

[0026] 图 3 是图 1 中的 A 向视图,其中前筛板、后筛板、后蓖板均是去掉挡在其前侧的各板后的示意图;

[0027] 图 4 是回料装置的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 如图 1、2 所示,本发明包括支架 1,支架 1 左右两侧分别连接有前筛板 2 和后筛板 3,以筒体 9 中心轴线为中心,沿圆周方向环向均匀设置。前筛板 2 的左侧靠接有前蓖板 4,前蓖板 4 的右侧设有凸台 6,凸台 6 压在前蓖板 4 的左侧面上。后筛板 3 的右侧面上压靠有后蓖板 7。

[0029] 如图 3 所示,前筛板 2 和后筛板 3 均为冲压件,前筛板 2 的筛缝为 1~3mm (本实施例取 2mm),后筛板的筛缝为 3~5 mm (本实施例取 4mm)。

[0030] 前蓖板 4、后蓖板 7 均为耐磨铸钢件,中间部分多孔,前蓖板 4、后蓖板 7 均是由多块耐磨铸钢件板拼合而成,其尺寸大小根据所在高细磨的筒体尺寸进行设定,多块耐磨铸钢件板以筒体中心轴线为中心,沿圆周方向环向均匀设置。前蓖板 4 的蓖缝横向设置,后蓖板 7 的蓖缝竖向设置,前蓖板 4、后蓖板 7 的蓖缝均为 8~12mm (本实施例采用 10mm)。

[0031] 前蓖板 4、后蓖板 7 的外侧分别为前室 15、后室 16。前蓖板 4、后蓖板 7 之间由多个固定螺丝 19 连接。

[0032] 在前蓖板 4 和前筛板 2 之间形成了筛分室 5,筛分室 5 的宽度等于前蓖板 4 的凸台 6 高度。

[0033] 支架 1 在本实施例中为焊接件,由多件组成(数量由磨机直径确定,一般与蓖板数量相同),支架 1 在本实施例中为圆形,其圆周边为支架底边 8,支架底边 8 环向固定连接在高细磨的筒体 9 上。在支架底边 8 上还沿环向连接有扬料板 10,扬料板 10 位于前蓖板 4 和前筛板 2 之间,位于筛分室 5 内。筒体 9 上还设有衬板 20。

[0034] 如图 2 所示,前蓖板 4 的中心中空,设有回料空间 11,该回料空间 11 内设有回料装置 12。

[0035] 如图 4 所示,回料装置 12 为板状的多边形(一般为正多边形),本实施例采用的是正六边形,它由六组从中心向外布置的多块倾斜导料板 13 组成,导料板 13 倾斜设置,导料板 13 的右侧边沿向下倾斜,倾斜角度根据实际情况确定。相邻的两组导料板 13 之间由筋板 14 连接,每组导料板 13 的数量根据实际情况设定,本实施例为 3 块,3 块导料板 13 的长度从中心向外依次变大。

[0036] 回料装置 12 的右侧为中心筛板 18,中心筛板 18 右侧为导料锥 17。

[0037] 前仓物料经过前蓖板 4 进入筛分室 5,较小颗粒由侧压力及风的拉动经前筛板 2 进入支架 1 内,未通过的颗粒经扬料板 10 扬起由回料装置 12 返回前仓,通过支架 1 的物料经支架侧板扬起,由导料锥 17 导入后仓(即后室 16),完成对进入下一仓物料的筛分。

[0038] 本发明的筛分动力,一方面来自于料面差形成的侧压力,另一方面来自于磨内通风形成的拉动力(传统筛分装置由于盲板阻隔,通风较差,筛分效果差),筛分效率高,对入磨物料适应性好。

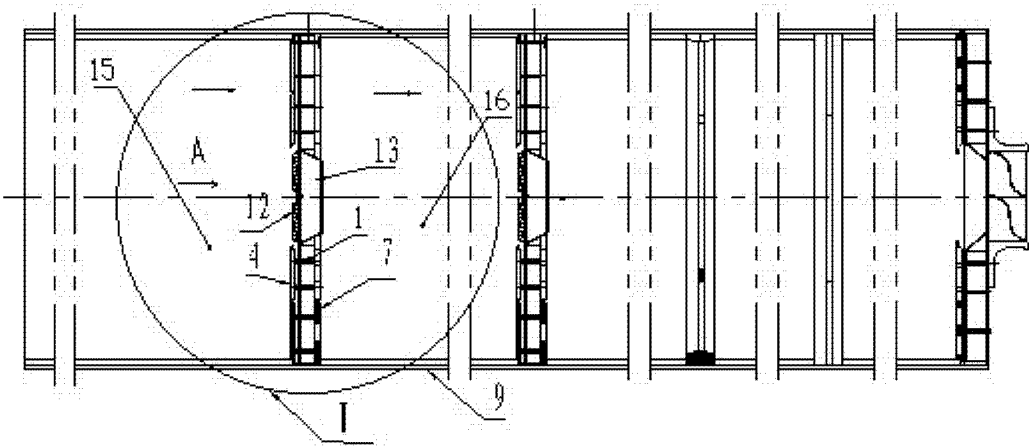


图 1

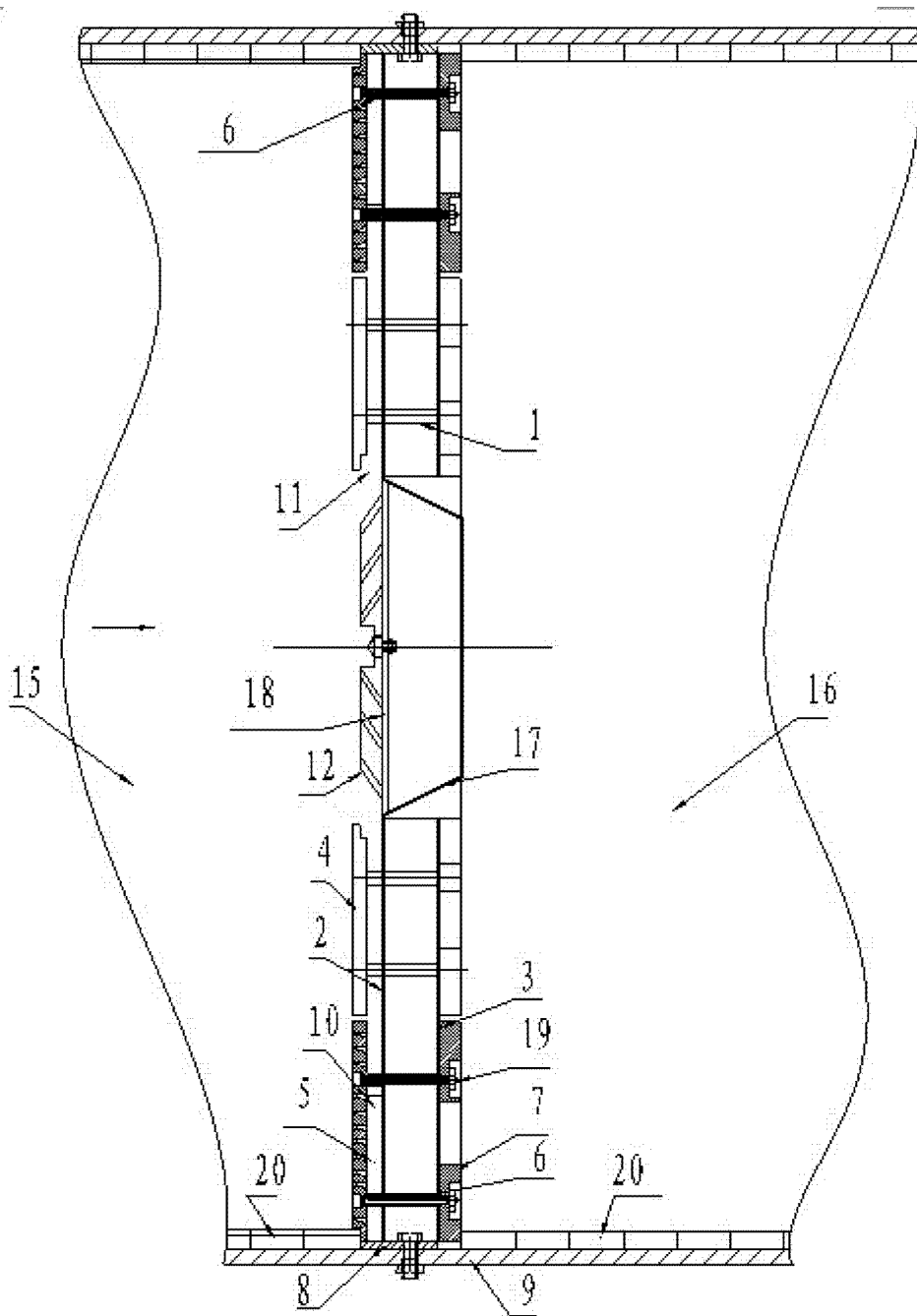


图 2

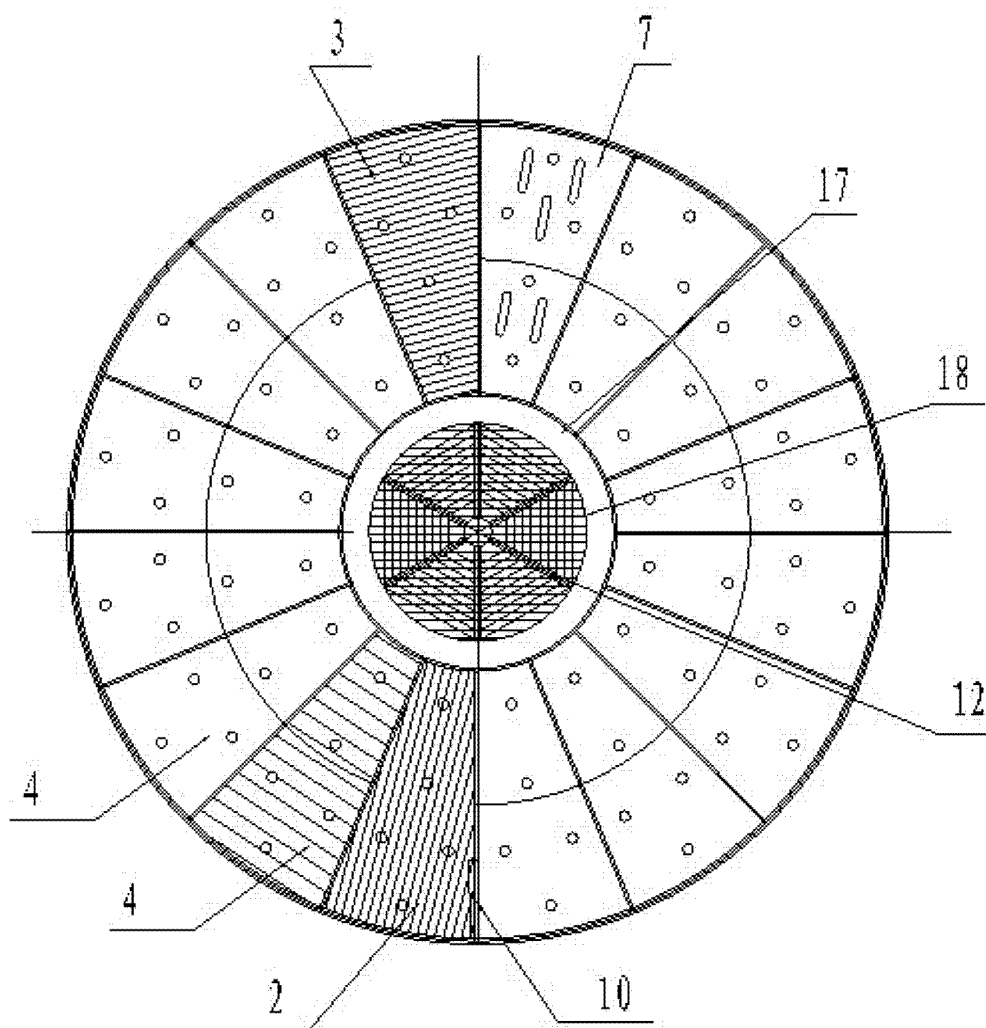


图 3

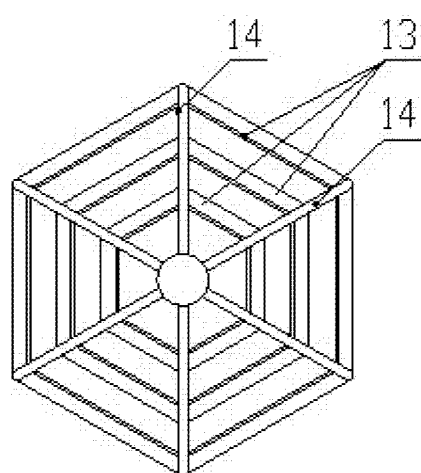


图 4