

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203140070 U

(45) 授权公告日 2013.08.21

(21) 申请号 201220629317.8

(22) 申请日 2012.11.26

(73) 专利权人 安徽海螺川崎节能设备制造有限公司

地址 241070 安徽省芜湖市弋江区九华南路  
1007号

(72) 发明人 汪宁 肖杰玉 宋明俊 孙斌  
王道君

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 张小虹

(51) Int. Cl.

B02C 15/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

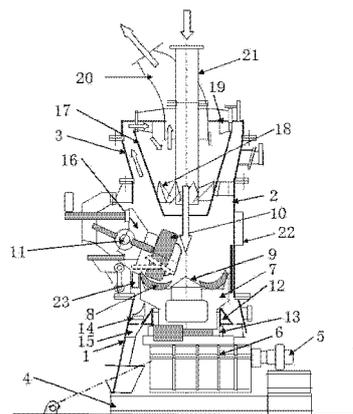
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种新型节能煤磨

## (57) 摘要

本实用新型揭示了一种新型节能煤磨,煤磨下部壳体、减速机和电机固定在底板上,磨盘水平固定在减速机上,所述的磨盘中心为向上凸起的锥形磨盘盖板,边缘一圈为磨盘衬板,所述的磨盘衬板为向外逐渐升高的环形弧面,所述的磨辊由磨辊臂支撑从煤磨上部壳体倾斜伸入到磨盘衬板上方并与之相配合。该煤磨具有功能多、高效研磨、低磨损、承受负载情况较、低噪音低振动、易于检修、结构紧凑等优点。



1. 一种新型节能煤磨,其特征在于:煤磨下部壳体(1)、减速机(6)和电机(5)固定在底板(4)上,磨盘(7)水平固定在减速机(6)上,所述的磨盘(7)中心为向上凸起的锥形磨盘盖板(9),边缘一圈为磨盘衬板(8),所述的磨盘衬板(8)为向外逐渐升高的环形弧面,所述的磨辊(10)由磨辊臂(16)支撑从煤磨上部壳体(2)倾斜伸入到磨盘衬板(8)上方并与其相配合。

2. 根据权利要求1所述的新型节能煤磨,其特征在于:所述的减速机(6)外设有一层外罩壳体,所述的外罩壳体与磨盘(7)之间通过迷宫密封件(12)密封,所述的迷宫密封件(12)通过密封支撑件(13)支撑。

3. 根据权利要求2所述的新型节能煤磨,其特征在于:所述的磨盘(7)与下部壳体(1)之间存在落料间隙,所述的落料间隙底部设有排出口(15),并设有固定在磨盘(7)上用于收拢落料间隙底部物料的刮板(14)。

4. 根据权利要求1所述的新型节能煤磨,其特征在于:所述的磨辊臂(16)外端固定于轴承座(11)上,所述的轴承座(11)垂直方向调整磨辊(10)与磨盘衬板(8)之间的间隙。

5. 根据权利要求3中任一项所述的新型节能煤磨,其特征在于:所述的落料间隙设有喷出热风喷口环(23),所述的磨盘(7)上方设有给炭管(21)和内筒(17),所述的内筒(17)设于分级机壳体内且两者之间存在物料风道,内筒(17)上沿与分级机壳体之间设有一圈分级叶片(19),内筒(17)上方的分级机壳体内设有出风口(20),所述的内筒(17)内底部设有翻板溜子(18)。

6. 根据权利要求1所述的新型节能煤磨,其特征在于:所述的上部壳体(2)一侧设有检修孔(22)。

7. 根据权利要求6所述的新型节能煤磨,其特征在于:所述的磨辊(10)和磨盘衬板(8)采用耐磨损的高铬铸铁制成,且表面堆焊。

## 一种新型节能煤磨

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及研磨设备,更具体的说涉及煤磨。

### 背景技术

[0002] 煤是电厂、钢厂等大型耗煤企业的重要原料,煤在使用前需要研磨成粉末,以提高燃烧效率,目前磨煤设备通常是球磨机。球磨机具有以下缺点:(1)体积庞大笨重;(2)运转时有强烈的振动和噪声,须有牢固的基础;(3)工作效率低,消耗能量较大;(4)研磨体与机体的摩擦损耗很大,并会污染产品;(5)投资高。球磨机的设备和基建投资约占选矿成破磨设备总投资的50%以上;(6)维修费用高。球磨机工作环境恶劣,粉尘大,一般传动用的大齿轮的工作寿命为2-4年,小齿轮的使用寿命仅为几个月;(7)能源利用率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是实现一种工作效率高,投入成本低的节能煤磨。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种新型节能煤磨,煤磨下部壳体、减速机和电机固定在底板上,磨盘水平固定在减速机上,所述的磨盘中心为向上凸起的锥形磨盘盖板,边缘一圈为磨盘衬板,所述的磨盘衬板为向外逐渐升高的环形弧面,所述的磨辊由磨辊臂支撑从煤磨上部壳体倾斜伸入到磨盘衬板上方并与之相配合。

[0005] 所述的减速机外设有一层外罩壳体,所述的外罩壳体与磨盘之间通过迷宫密封件密封,所述的迷宫密封件通过密封支撑件支撑。

[0006] 所述的磨盘与下部壳体之间存在落料间隙,所述的落料间隙底部设有排出口,并设有固定在磨盘上用于收拢落料间隙底部物料的刮板。

[0007] 所述的磨辊臂外端固定于轴承座上,所述的轴承座垂直方向调整磨辊与磨盘衬板之间的间隙。

[0008] 所述的落料间隙设有喷出热风喷口环,所述的磨盘上方设有给炭管和内筒,所述的内筒设于分级机壳体内且两者之间存在物料风道,内筒上沿与分级机壳体之间设有一圈分级叶片,内筒上方的分级机壳体内设有出风口,所述的内筒内底部设有翻板溜子。

[0009] 所述的上部壳体一侧设有检修孔。

[0010] 所述的磨辊和磨盘衬板采用耐磨损的高铬铸铁制成,且表面堆焊。

[0011] 本实用新型的优点在于该煤磨具有功能多、高效研磨、低磨损、承受负载情况较、低噪音低振动、易于检修、结构紧凑等优点。

### 附图说明

[0012] 下面对本实用新型说明书中每幅附图表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0013] 图1位煤磨结构示意图;

[0014] 上述图中的标记均为:1、下部壳体;2、上部壳体;3、分级机壳体;4、底板;5、电机;

6、减速机 ;7、磨盘 ;8、磨盘衬板 ;9、磨盘盖板 ;10、磨辊 ;11、轴承座 ;12、迷宫密封件 ;13、密封支撑件 ;14、刮板 ;15、排出口 ;16、磨辊臂 ;17、内筒 ;18、翻板溜子 ;19、分级叶片 ;20 ;出风口 ;21、给炭管 ;22、检修孔 ;23、喷口环。

### 具体实施方式

[0015] 参见图 1 可知,新型节能煤磨底部设备底板 4,底部 4 上固定有煤磨壳体和壳体内部的减速机 6,减速机 6 通过联轴器与电机 5 连接,减速机 6 上水平安装有由其驱动旋转的磨盘 7,壳体包括下部壳体 1 和上部壳体 2,磨盘 7 中心为向上凸起的锥形磨盘盖板 9,边缘一圈为磨盘衬板 8,其中磨盘衬板 8 为向外逐渐升高的环形弧面,这样可以在磨盘 7 旋转受向心力影响时,物料能均匀的分布在磨盘衬板 8 上,磨辊 10 由磨辊臂 16 支撑从煤磨上部壳体 2 倾斜伸入到磨盘衬板 8 上方,磨辊 10 表面的辊皮截面呈弧形,与磨盘衬板 8 环形弧面相配合,磨辊 10 和磨盘衬板 8 采用耐磨损的高铬铸铁制成,且表面堆焊,以提高耐磨度。磨辊 10 和磨盘衬板 8 配合研磨时,原料投入磨内首先进入粗粉碎带,即磨辊 10 和磨盘衬板 8 间相对滑动较小的地方,随后物料进入微粉碎带,即磨辊 10 和磨盘衬板 8 间相对滑动较大的地方,在研磨过程中,大颗粒的物料主要是通过挤压来粉碎的,小颗粒物料主要是通过摩擦来研磨的。

[0016] 为了提高研磨效率和研磨质量,磨辊 10 设有三个,磨辊臂 16 外端固定于轴承座 11 上,通过轴承座 11 可以竖直方向调整磨辊 10 与磨盘衬板 8 之间的间隙,轴承座 11 外还设壳体盖,打开壳体盖可以将磨辊 10 通过液压缸翻开,易于磨辊 10 和磨盘衬板 8 检修和更换。

[0017] 煤磨的减速机 6 外设有一层外罩壳体,该外罩壳体结构与磨盘 7 之间通过迷宫密封件 12 密封,同时迷宫密封件 12 通过密封支撑件 13 支撑在减速机 6 上。磨盘 7 与下部壳体 1 之间存在落料间隙,在落料间隙底部设有排出口 15,并设有固定在磨盘 7 上用于收拢落料间隙底部物料的刮板 14,刮板 14 随磨盘 7 旋转,将掉落到落料间隙底部的物料收拢到排出口 15 上方,排出口 15 下方可以设置收集设备,将掉落的物料重新利用。

[0018] 磨辊 10 和磨盘衬板 8 研磨合格的煤粉是通过向上气流进行收集的,需在落料间隙设置喷出热风的喷口环 23,上部壳体 2 顶部由分级机壳体密封,在分级机壳体密封与磨盘 7 之间设有内筒 17,该内筒 17 呈上大下小的空心锥台状,分级机壳体顶部设有收集物料的出风口 20,以及注入物料的给炭管 21,内筒 17 上沿与分级机壳体之间设有一圈分级叶片 19,使上升送料的气流必须经过分级叶片 19 筛选方能由出风口 20 输出物料。在内筒 17 内底部设有具有锁风作用的翻板溜子 18,为方便检修,上部壳体 2 一侧设有检修孔 22。

[0019] 具体工作时,电机 5 通过减速机 6 带动磨盘 7 转动,物料经锁风喂料器从给炭管 21 落在磨盘 7 中央,同时热风从进风口进入磨内。随着磨盘 7 的转动,物料在离心力的作用下,向磨盘 7 边缘移动,经过磨盘 7 上的环形槽时受到磨辊的碾压而粉碎,粉碎后的物料在磨盘 7 边缘被喷口环 23 吹起,大颗粒直接落在磨盘 7 上重新粉磨,合格细粉随气流一起出磨,通过收尘装置收集,即为产品,含水分的物料在热气流的接触过程中被烘干,通过调节热风温度,能满足不同湿度物料的要求,达到所要求的产品水分。通过调节分级机,可达到不同产品所需的粗细度。

[0020] 综上所述,与同等产品的其他煤磨相比,本实用新型煤磨具有以下优点:(1)多功能性,本设备不仅可以粉磨物料和分选微粒,还可以干燥物料。(2)高效研磨,单位时间内的

研磨面积大,且能很好的咬合原料,因此会有效提高研磨效率,减少立磨内循环被分选的粗粉,从而降低电耗。粒度大小的调整可以很容易的通过改变分离器的旋转速度、改变磨辊 10 加压缸的加压力、改变通风量来实现。(3)低磨损,磨辊 10 和磨盘衬板 8 采用耐磨损的高铬铸铁材质制作而成,磨辊也有硬面堆焊。(4)承受负载情况较好,与其他磨机相比,此磨机内部的物料存有量较少,对磨机的负载波动性影响较小。(5)低噪音低振动,由于安装了挡块,避免了磨辊 10 与磨盘衬板 8 的直接接触,所以振动和噪音也降低了。(6)易于检修,壳体盖包括磨辊 10,可以通过液压缸翻开,所以磨辊 10 和磨盘衬板 8 可以很容易的被更换。(7)结构紧凑,占地面积较小。

[0021] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

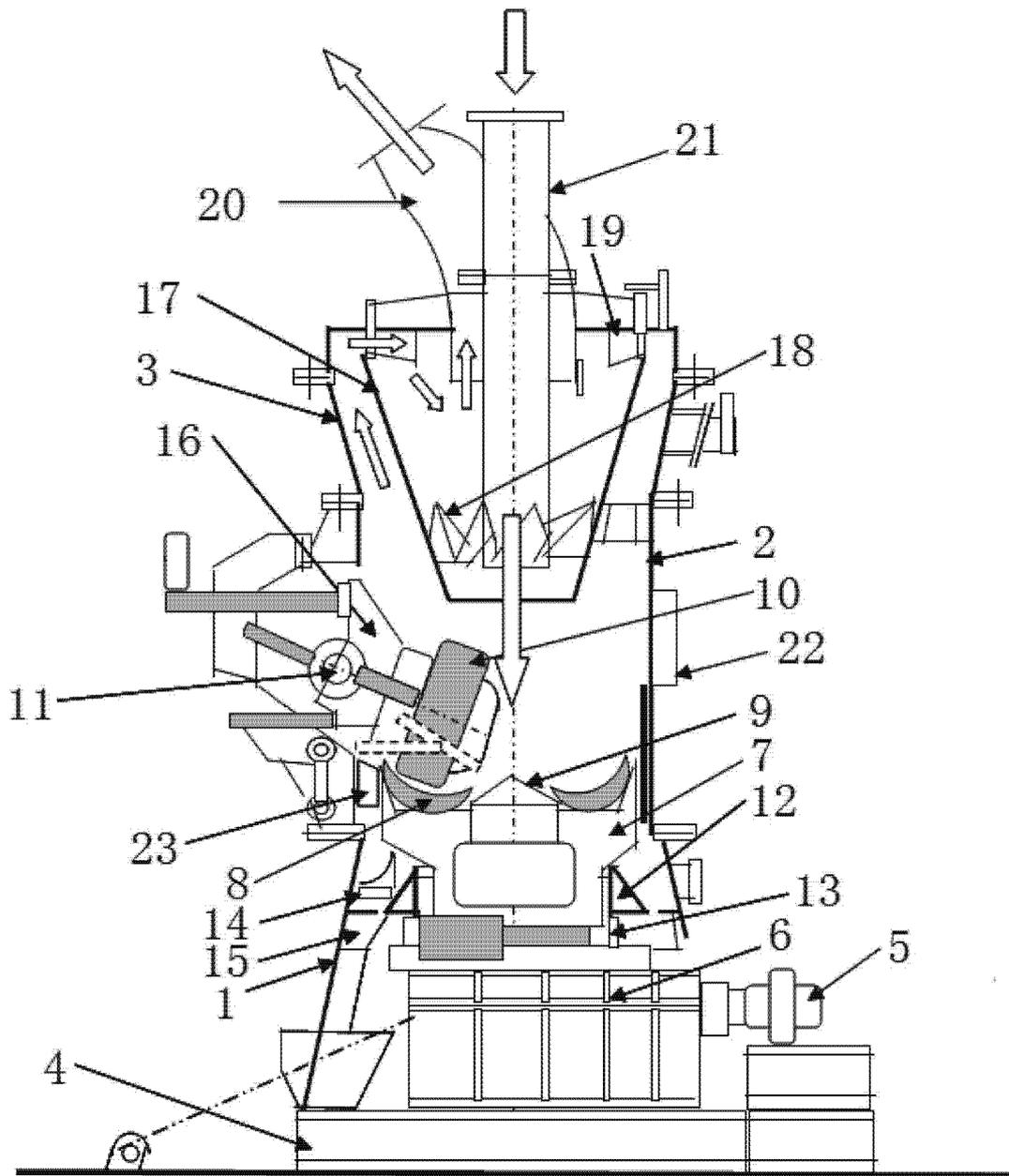


图 1