(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113522492 A
(43)申请公布日 2021.10.22

(21)申请号 202110778083.7

(22)申请日 2021.07.09

(71)申请人 西安煤科动力科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市曲江新区金滹沱二路889号金辉环球中心B栋12层1212室

(72)发明人 张岩斌 张玺

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务所(普通合伙) 61223
代理人 耿路

(51)Int.Cl.
B02C 19/00(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B02C 18/12(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

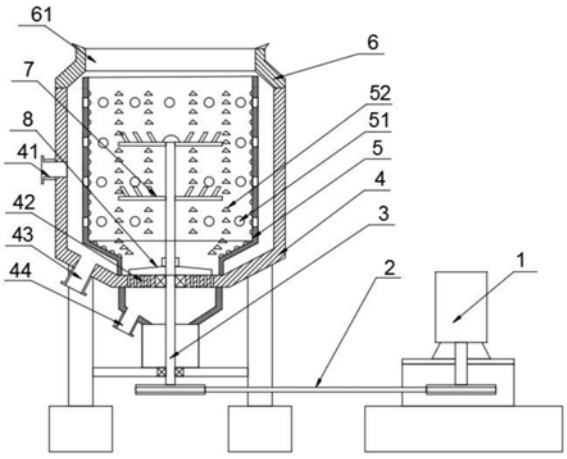
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种水力煤泥破碎制浆机

(57)摘要

本发明涉及一种水力煤泥破碎制浆机，包括：制浆结构，其包括：竖直架设的桶体，桶体的侧壁开设有矿浆溢流口I，桶体顶部设置有盖子，盖子上设置有进料口；在桶体内同心设置有筛分筒，筛分筒的外壁和桶体内壁之间设置有间隙，筛分筒的侧壁均布开设有多个筛分孔；在筛分筒内壁均布设置多个破碎头I；在筛分筒内设置用于驱动水煤泥转动的水力旋流结构。本利用水的旋流达到破碎制浆效果，不堵塞破碎设备，制浆效果好，将煤与泥有效分离，保证矿浆内无泥状颗粒，进一步提高制浆效果，实用性强，值得推广。



CN 113522492 A

1.一种水力煤泥破碎制浆机,其特征在于,包括:

制浆结构,其包括:桶体(4),竖直架设,其侧壁开设有矿浆溢流口I(41),其顶部设置有盖子(6),盖子(6)上设置有进料口(61);

筛分筒(5),同心设置在桶体(4)内,且筛分筒(5)的外壁和桶体(4)内壁之间设置有间隙,且其侧壁均布开设有多个筛分孔(51);

多个破碎头I(52),均布设置在筛分筒(5)内壁;

水力旋流结构,设置在筛分筒(5)内,用于驱动煤泥转动。

2.如权利要求1所述的一种水力煤泥破碎制浆机,其特征在于,所述制浆结构有多个,所述多个制浆结构的筛分孔(51)大小不同,且多个制浆结构按照筛分孔(51)从大到小依次设置,且每相邻的两个制浆结构筛分孔(51)大的制浆结构的矿浆溢流口I(41)与筛分孔(51)小的制浆结构的进料口(61)连通。

3.如权利要求1所述的一种水力煤泥破碎制浆机,其特征在于,水力旋流结构包括驱动机构(1),所述驱动机构(1)通过传动机构(2)连接有竖直设置在筛分筒(5)内的转轴(3),所述转轴(3)靠近桶体(4)内底部的转轴(3)上设置有水力旋流刀盘(8)。

4.如权利要求3所述的一种水力煤泥破碎制浆机,其特征在于,水力旋流刀盘(8)包括套装设置在转轴(3)上的盘体,所述盘体背离桶体(4)内底部的一面上绕转轴(3)均布设置有拨板,所述拨板为弧形。

5.如权利要求3所述的一种水力煤泥破碎制浆机,其特征在于,还包括破碎结构(7),所述破碎结构(7)包括设置在水力旋流刀盘(8)上方的多个拨杆,多个拨杆绕转轴(3)均布设置在转轴(3)上,所述拨杆上设置有多个破碎头II。

6.如权利要求5所述的一种水力煤泥破碎制浆机,其特征在于,破碎结构(7)设置有多个,所述多个破碎结构(7)沿转轴(3)轴向均布设置在转轴(3)上。

7.如权利要求1所述的一种水力煤泥破碎制浆机,其特征在于,所述矿浆溢流口I(41)开设在桶体(4)的中部。

8.如权利要求1所述的一种水力煤泥破碎制浆机,其特征在于,所述桶体(4)和筒体(5)之间的桶体(4)内底部开设有废料排出口(43)。

9.如权利要求1所述的一种水力煤泥破碎制浆机,其特征在于,所述桶体(4)的底部开设有多个出浆孔(42),所述多个出浆孔(42)与筒体(5)内部连通,其桶体(4)的底部上设置有用于罩设出浆孔(42)的壳体,所述壳体上设置有矿浆溢流口II(44)。

10.如权利要求5所述的一种水力煤泥破碎制浆机,其特征在于,破碎头I(52)和破碎头II均为锯齿状凸起。

一种水力煤泥破碎制浆机

技术领域

[0001] 本发明涉及煤泥加工技术领域，特别涉及一种水力煤泥破碎制浆机。

背景技术

[0002] 根据国家统计局发布的数据显示，2019年我国煤炭产量达到38.5亿吨，进口2.99亿吨。从煤炭的开采到煤炭洗选，我国每年”固废”煤泥增量达到约4亿吨，成为我国最大的工业固体”废弃物”之一。随着煤炭新增产能的不断释放，随着机械化采煤程度的提高，原煤中的细粒煤越来越高，据权威资料显示，在生产实践中表明，不论重介质选煤还是跳汰选煤，对于＜3mm煤泥的分选精度总体较差，因此，在这些“固废”煤泥中仍然含有20-50％的煤炭难于回收利用，造成了资源浪费，同时对环境造成了严重污染。

[0003] 煤泥“固废”中除了富含煤炭外，另有富含40％-55％的黏土矿物质，具有较高的综合利用价值，如何从这些泥化的煤泥中回收煤炭、黏土资源，压滤煤泥的破碎制浆成为国内煤泥回收资源、综合利用的瓶颈。

[0004] 现有技术中的煤泥粉碎机，采用刀片、割刀或旋刀等切割煤泥方式，这些方式虽然达到了一定的破碎效果，然而针对含水率在20-30％的压滤煤泥，设备很快就会因水分高、粘度强而黏附在破碎机的内壁上，造成破碎机堵塞，使煤泥破碎机无法正常工作，制浆效果差。

[0005] 因此，目前需要一种水力煤泥破碎制浆机予以解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种水力煤泥破碎制浆机，在于现有技术中的设备会因为煤泥的水分高、粘度强而导致机器堵塞，进而造成机器的制浆效果差的问题。

[0007] 本发明提供了一种水力煤泥破碎制浆机，包括：

[0008] 制浆结构，其包括：桶体，竖直架设，其侧壁开设有矿浆溢流口I，其顶部设置有盖子，盖子上设置有进料口；

[0009] 筛分筒，同心设置在桶体内，且筛分筒的外壁和桶体内壁之间设置有间隙，且其侧壁均布开设有多个筛分孔；

[0010] 多个破碎头I，均布设置在筛分筒内壁；

[0011] 水力旋流结构，设置在筛分筒内，用于驱动煤泥转动。

[0012] 优选地，制浆结构有多个，多个制浆结构的筛分孔大小不同，且多个制浆结构按照筛分孔从大到小依次设置，且每相邻的两个制浆结构筛分孔大的制浆结构的矿浆溢流口I与筛分孔小的制浆结构的进料口连通。

[0013] 优选地，水力旋流结构包括驱动机构，驱动机构通过传动机构连接有竖直设置在筛分筒内的转轴，转轴靠近桶体内底部的转轴上设置有水力旋流刀盘。

[0014] 优选地，水力旋流刀盘包括套装设置在转轴上的盘体，盘体背离桶体内底部的一面上绕转轴均布设置有拨板，拨板为弧形。

[0015] 优选地，还包括破碎结构，破碎结构包括设置在水力旋流刀盘上方的多个拨杆，多个拨杆绕转轴均布设置在转轴上，拨杆上设置有多个破碎头II。

[0016] 优选地，破碎结构设置有多个，多个破碎结构沿转轴轴向均布设置在转轴上。

[0017] 优选地，矿浆溢流口I开设在桶体的中部。

[0018] 优选地，桶体和筒体之间的桶体内底部开设有废料排出口。

[0019] 优选地，桶体的底部开设有多个出浆孔，多个出浆孔与筒体内部连通，其桶体的底部上设置有用于罩设出浆孔的壳体，壳体上设置有矿浆溢流口II。

[0020] 优选地，破碎头I和破碎头II均为锯齿状凸起。

[0021] 本发明的有益效果：

[0022] 1、本发明提供的一种水力煤泥破碎制浆机，能大规模使用。

[0023] 2、本发明提供的一种水力煤泥破碎制浆机，通过设置水力旋流结构来对水煤浆进行搅动，然后通过筛分筒内壁设置的破碎头I和破碎结构上设置的破碎头II结合来对水煤泥进行破碎，使水煤泥中的颗粒达到合格尺寸的从筛分孔流出，然后使筛分后的矿浆中含有的杂质沉积在筛分筒和桶体之间的间隙内，并从废料排出口排出，矿浆从矿浆溢流口I和矿浆溢流口II排出，利用水的旋流达到破碎制浆效果，不堵塞破碎设备，制浆效果好，将煤与泥有效分离，保证矿浆内无泥状颗粒，进一步提高制浆效果，实用性强，值得推广。

附图说明

[0024] 图1为本发明整体结构主视方向的剖视图；

[0025] 图2为本发明整体结构俯视方向的剖视图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图1和附图2，对本发明的一个具体实施方式进行详细描述，但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1所示，本发明实施例提供了一种水力煤泥破碎制浆机，制浆结构，其包括：竖直架设的桶体4，其侧壁开设有矿浆溢流口I41，其顶部设置有盖子6，盖子6上设置有进料口61；在桶体4内同心设置有筛分筒5，筛分筒5的外壁和桶体4内壁之间设置有间隙，筛分筒5的侧壁均布开设有多个筛分孔51，在筛分筒5内壁均布设置有多个破碎头I52；在筛分筒5内还设置有用于驱动煤泥转动的水力旋流结构；其中，水力旋流结构包括驱动机构1，驱动机构1通过传动机构2连接有竖直设置在筛分筒5内的转轴3，转轴3靠近桶体4内底部的转轴3上设置有水力旋流刀盘8；其中，水力旋流刀盘8包括套装设置在转轴3上的盘体，盘体背离桶体4内底部的一面上绕转轴3均布设置有拨板，拨板为弧形；其中，矿浆溢流口I41开设在桶体4的中部；其中，桶体4和筒体5之间的桶体4内底部开设有废料排出口43；其中，桶体4的底部开设有多个出浆孔42，多个出浆孔42与筒体5内部连通，其桶体4的底部上设置有用于罩设出浆孔42的壳体，壳体上设置有矿浆溢流口II44。

[0029] 本实施例的工作原理

[0030] 将煤泥从进料口61倒进制浆结构的筛分筒5内，然后给筛分筒5内注入一定的水，给驱动机构1接通电源，驱动机构1通过传动结构2带动转轴3转动，同时转轴3带动水力旋流

刀盘8转动，水利刀盘8上的弧形的拨板搅动水流从而使得煤泥和水混合成水煤泥，在离心力的作用下，水流使得水煤泥中的大块物料和筛分筒5内壁的破碎头I52进行碰撞来进行破碎，破碎后的物料中符合要求的从筛分孔51出去，合格的水煤浆颗粒经矿浆溢流口I41和矿浆溢流口II44流出进行使用，物料中含有的杂质在桶体4和筛分筒5之间的间隙进行沉淀，然后从废料排出口43排出。

[0031] 实施例2

[0032] 在实施例1的基础上，为了提高煤浆液分散效果，使水煤泥中的颗粒尺寸达到所需的要求，本装置制浆结构有多个，多个制浆结构的筛分孔51大小不同，且多个制浆结构按照筛分孔51从大到小依次设置，且每相邻的两个制浆结构筛分孔51大的制浆结构的矿浆溢流口I41与筛分孔51小的制浆结构的进料口61连通，且通过泵将矿浆浆液抽向筛分孔51小的制浆结构进料口61进行进一步筛选，细化颗粒。

[0033] 本实施例的工作原理

[0034] 和实施例1制浆过程相同，将先对低水分水煤泥在第一个制浆结构中进行破碎、通过筛分孔51进行筛选、然后将制成矿浆从矿浆溢流口I41、流矿浆溢流口II44流出，第一次破碎制浆完成之后，将矿浆溢流口I41、流矿浆溢流口II44流出的矿浆通入下一个制浆结构中，对低水分煤泥进行再次破碎、筛选、制浆，依据上述多个制浆结构多次对低水分煤泥进行破碎、筛选、制浆，从而使得矿浆内无泥状颗粒，将煤与泥有效分离，制作出合格的矿浆。

[0035] 实施例3

[0036] 在实施例1的基础上，为了加快煤泥的破碎效率和提高破碎效果，本装置还包括破碎结构7，破碎结构7包括设置在水力旋流刀盘8上方的多个拨杆，多个拨杆绕转轴3均布设置在转轴3上，拨杆上设置有多个破碎头II；其中，进一步的，破碎结构7设置有多个，多个破碎结构7沿转轴3轴向均布设置在转轴3上；其中，破碎头I52和破碎头II均为锯齿状凸起。

[0037] 本实施例的工作原理

[0038] 为了使得水煤泥中的物料破碎更快，本装值得破碎结构7在工作过程中能不断转动，同时结合破碎筒5内壁的破碎头I52相结合来对物料进行破碎，从而使得水煤泥更快的制成矿浆。

[0039] 综上所述，本发明实施例提供的一种水力煤泥破碎制浆机，通过设置水力旋流结构来对水煤浆进行搅动，然后通过筛分筒内壁设置的破碎头I和破碎结构上设置的破碎头II结合来对水煤泥进行破碎，使水煤泥中的颗粒达到合格尺寸的从筛分孔流出，然后使筛分后的矿浆中含有的杂质沉积在筛分筒和桶体之间的间隙内，并从废料排出口排出，矿浆从矿浆溢流口I和矿浆溢流口II排出，利用水的旋流达到破碎制浆效果，不堵塞破碎设备，制浆效果好，将煤与泥有效分离，保证矿浆内无泥状颗粒，进一步提高制浆效果，实用性强，值得推广。

[0040] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例，但是，本发明实施例并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

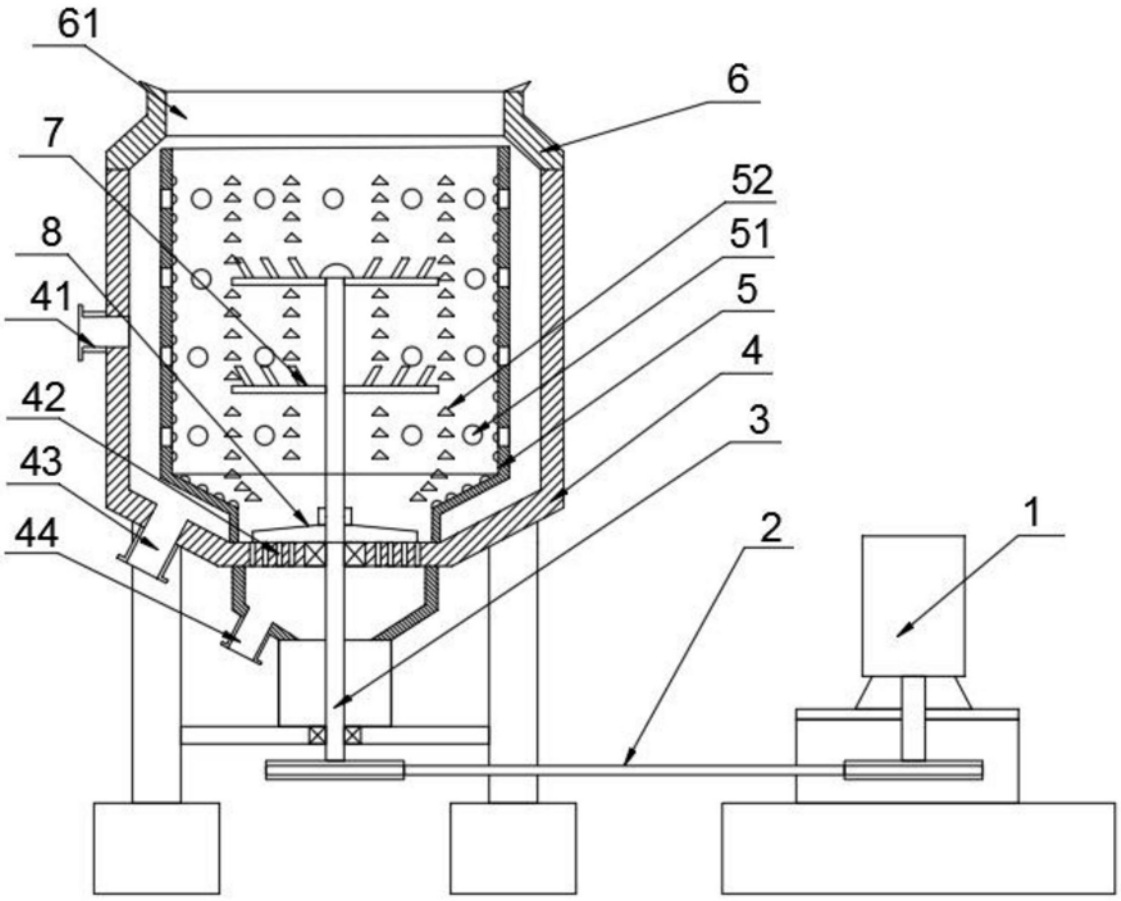


图1

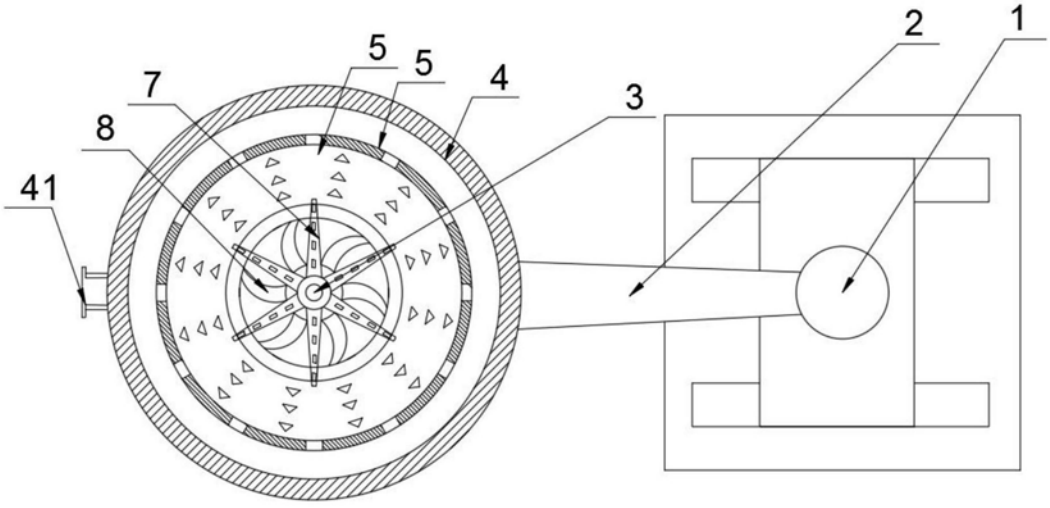


图2