



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204356578 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201420649132. 2

(22) 申请日 2014. 10. 30

(73) 专利权人 臧田良

地址 118009 辽宁省丹东市振兴区浪头镇胜天村

(72) 发明人 臧田良 臧秉清 迟立新 燕玉春
施晓刚 谭春国 牛承文

(74) 专利代理机构 北京金智普华知识产权代理有限公司 11401

代理人 巴晓艳

(51) Int. Cl.

D21D 1/22(2006. 01)

D21D 1/30(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

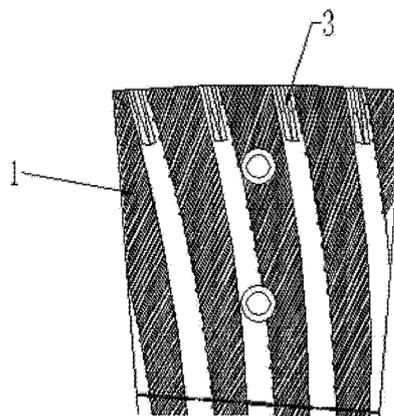
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

磨浆机磨盘磨片

(57) 摘要

本实用新型涉及一种磨浆机磨盘磨片,磨盘由整体或由一定数量的组合磨片组合而成,包括动磨片和与之配合的定磨片。整体或组合磨片由磨片上不同的齿形和齿槽构成疏解区和磨浆区。磨浆区的出口端较大的齿槽中设置阻浆单元,能够控制蒸汽、浆料在磨区内的停留时间,提高磨浆的质量,延长磨片使用寿命;对磨浆区的入口端的磨齿或由两个尺寸不同的磨片组合时的结合处的磨齿进行铲背,改变磨齿的形状从而有利于浆料存蓄汇合,重新分流,减小堵塞和阻力,防止磨齿的损坏和降低能耗。



1. 一种磨浆机磨盘磨片,其特征在于:磨盘由整体或由一定数量的组合磨片组合而成,包括动磨片(1)和与之配合的定磨片(2),整体或组合磨片分为疏解区(9)和磨浆区(10),磨浆区(10)近疏解区(9)的一端为入口端(11),与入口端(11)相对应的远离疏解区(9)的另一端为出口端(12),疏解区(9)和磨浆区(10)上设置有磨齿(4)和齿槽,在出口端(12)处较大的齿槽(13)中设置阻浆单元(3),该阻浆单元(3)包括阻浆齿和齿槽。

2. 根据权利要求1所述的磨浆机磨盘磨片,其特征在于:其中较大的齿槽(13)为该齿槽的宽度超过该出口端(12)处的磨齿(4)的宽度2倍以上,并且该齿槽的深度超过该磨齿(4)的宽度3倍以上。

3. 根据权利要求1-2任一项所述的磨浆机磨盘磨片,其特征在于:阻浆单元(3)的数量由该较大的齿槽(13)的宽度、阻浆单元(3)中的阻浆齿及齿槽的宽度和所决定。

4. 根据权利要求3所述的磨浆机磨盘磨片,其特征在于:阻浆单元(3)中阻浆齿及齿槽的宽度比为0.5~1.7。

5. 根据权利要求4所述的磨浆机磨盘磨片,其特征在于:阻浆单元(3)中阻浆齿及齿槽的宽度比为1。

6. 根据权利要求1所述的磨浆机磨盘磨片,其特征在于:对入口端(11)的磨齿(4)和/或对由两个尺寸不同的磨片组合时的结合处的磨齿进行铲背(5),改变所述入口端(11)和结合处的磨齿的形状。

7. 根据权利要求6所述的磨浆机磨盘磨片,其特征在于:对入口端(11)的磨齿(4)进行铲背(5),在该入口端(11)处形成浆料的汇合点;对该由两个尺寸不同的磨片组合时的结合处的磨齿进行铲背(5),减少该两个磨片与齿面母线的夹角(6)。

8. 根据权利要求6所述的磨浆机磨盘磨片,其特征在于:对该对由两个尺寸不同的磨片组合时的结合处的磨齿进行铲背(5),间隔数个或数组磨齿和齿槽,或留有一段延缓区域(8)。

9. 根据权利要求8所述的磨浆机磨盘磨片,其特征在于:该延缓区域(8)为该对由两个尺寸不同的磨片组合时的结合处的磨齿被去除一段长度后铲背形成的。

磨浆机磨盘磨片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨浆机磨盘磨片,具体涉及锥磨磨盘磨片和双盘平磨磨盘磨片。

技术背景

[0002] 磨浆机是造纸制浆中主要设备,一般情况下,浆料和水汽一起从磨盘的中心部位进入磨浆区不断的多次从齿槽中溢出漫过磨齿的上面,进行一系列切割、撕裂、压溃、研磨、分丝、帚化等作用,达到造纸用浆的技术要求,然后从磨盘的外端部位流出,进入后序成纸,但也有一部分没有加工好的浆料随蒸汽顺着较大的齿槽轻易的从磨盘的外端处跑掉,使磨浆质量不理想。如果磨浆区存在较大的齿槽时,使上述现象更加严重,操作人员可能采取进刀以减小磨盘间隙取得磨浆质量的好转,但可能的结果是使纤维过分切断和过度研磨,磨浆质量没见好转;阻力加大,能耗上升,磨片磨损加快。另一方面,磨片入口端的磨齿或由两个不同尺寸的磨片组合时其结合处的磨齿的形状影响着浆料流动的顺畅、磨浆的效果和效率,此处容易引起浆料的徘徊,聚集大量较长的纤维缠绕磨齿,既影响着浆料流动的顺畅又会引起局部磨齿因所受剪切力集中而损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种改进的磨浆机磨盘磨片。

[0004] 一种磨浆机磨盘磨片,磨盘由整体或由一定数量的组合磨片组合而成,包括动磨片和与之配合的定磨片,整体或组合磨片分为疏解区和磨浆区,磨浆区近疏解区的一端为入口端,与入口端相对应的远离疏解区的另一端为出口端,疏解区和磨浆区上设置有磨齿和齿槽,在出口端处较大的齿槽中设置阻浆单元,该阻浆单元包括阻浆齿和齿槽;

[0005] 进一步地,其中较大的齿槽为该齿槽的宽度超过该出口端处的磨齿的宽度 2 倍以上,并且该齿槽的深度超过该磨齿的宽度 3 倍以上;

[0006] 进一步地,阻浆单元的数量由该较大的齿槽的宽度、阻浆单元中的阻浆齿及齿槽的宽度和所决定;

[0007] 进一步地,阻浆单元中阻浆齿及齿槽的宽度比为 0.5 ~ 1.7;

[0008] 进一步地,阻浆单元中阻浆齿及齿槽的宽度比为 1;

[0009] 进一步地,对入口端的磨齿和 / 或对由两个尺寸不同的磨片组合时的结合处的磨齿进行铲背,改变所述入口端和结合处的磨齿的形状;

[0010] 进一步地,对入口端的磨齿进行铲背,在该入口端处形成浆料的汇合点;对该由两个尺寸不同的磨片组合时的结合处的磨齿进行铲背,减少该两个磨片与齿面母线的夹角;

[0011] 进一步地,对该对由两个尺寸不同的磨片组合时的结合处的磨齿进行铲背,间隔数个或数组磨齿和齿槽,或留有一段延缓区域;

[0012] 进一步地,该延缓区域为该对由两个尺寸不同的磨片组合时的结合处的磨齿被去除一段长度后铲背形成的。

[0013] 采用了上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:提高了磨浆的质量,使磨片使用寿命时间延长 20%,减少了磨齿损坏和降低能耗 10%以上。

附图说明

[0014] 图 1A, 1B 为现有技术的动、定磨片形状示意图;

[0015] 图 2A, 2B, 2C 为本实用新型磨片磨齿形状的正面、侧面、顶视示意图;

[0016] 图 3 为本实用新型磨片磨齿铲背后侧面示意图;

[0017] 图 4 为本实用新型磨片磨齿铲背前面有一段延缓区域的侧面示意图;

[0018] 图 5 为本实用新型磨片磨齿铲背中间隔数个或数组磨齿和齿槽的样式正面示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 如图 1-5 所示,一种磨浆机磨盘,磨盘由整体或由一定数量的组合磨片组合而成,包括动磨片 1 和与之配合的定磨片 2。整体或组合磨片分为疏解区 9 和磨浆区 10,磨浆区 10 与疏解区 9 相接的部分为入口端 11,与入口端 11 相对应的远离疏解区 9 的另一端为出口端 12,疏解区 9 和磨浆区 10 上均设置有磨齿 4 和齿槽,磨浆机磨盘磨片的结构和齿形关系到磨浆质量和磨浆效果,影响到磨盘的使用寿命以及磨浆机的能耗。磨片 1,2 磨浆区 10 部分由磨齿 4 和齿槽组合来完成,由于欲达到的目的和要求的不同,磨齿与齿槽有不同的形状和设计尺寸及比例,进入磨片的磨齿面及齿槽间的浆料和水汽由于磨片间极小的间隙以及高速旋转的磨浆机的剪切力受到极大的挤压,使其浓度增高、温度升高,产生更多的蒸汽,浆料随气体向内、向外同时加速蹿动,向外的浆料随蒸汽完成了磨浆过程,但为了防止没有加工好的浆料随蒸汽顺着较大的齿槽从磨片的外端处跑掉,在磨片的磨浆区 10 的较大的齿槽 13 中设置阻浆单元 3,该阻浆单元 3 包括磨齿和齿槽。

[0021] 当入口端 11 的齿槽其宽度超过磨齿 4 的齿宽 2 倍以上,并且齿槽深度超过磨齿 4 的宽度 3 倍以上时被视为较大的齿槽 13,阻浆单元 3 设立在该较大的齿槽 13 内,阻浆单元 3 的磨齿齿面与磨齿 4 的齿面平行,阻浆单元 3 的高度等于或低于磨齿 4 的高度;阻浆单元 3 的纵向方向与其所在的较大的齿槽 13 的纵向方向相同,也可以和磨齿 4 的方向相同,阻浆单元 3 的长度一般选为 5~60mm,优选为 5~30mm,阻浆单元 3 包括一个或数个阻浆齿和齿槽,根据较大的齿槽 13 的宽度可以设置若干个阻浆单元 3,设置的阻浆单元 3 的数量由较大的齿槽 13 的宽度、阻浆单元 3 中的阻浆齿及齿槽宽度和所决定,通常情况下,阻浆单元 3 中阻浆齿与齿槽的宽度比在 0.5-1.7 之间,优选地宽度比适合在 1 左右。如设置较大的齿槽 13 的宽度 15mm,阻浆单元只有一个阻浆齿和一个齿槽时,阻浆齿宽度为 3mm,齿槽宽度为 3mm,则设置的阻浆单元的数量为 $\frac{15}{3+3} = 2.5$,即可以设置 2 个阻浆单元 3,阻浆单元

3 的阻浆齿宽度与齿槽的宽度比值为 $\frac{3}{3}=1$, 阻浆单元 3 的高度设为 13mm, 长度设为 25mm, 阻浆单元 3 的纵向方向和齿槽方向相同。当然, 也可以有除本实施例之外的方式, 本实用新型不限于此实施例。

[0022] 阻浆单元 3 的作用是阻止浆料没有被继续研磨就迅速从磨盘的外端齿槽处跑掉; 控制齿槽排浆排汽通过量, 使浆料在磨浆区 10 停留时间延长, 并使出口处压力增加, 从而使磨浆区 10 中磨浆产生较厚一些的纤维垫, 浆料的纤维分丝帚化更加均匀; 从阻浆单元 3 上漫过的浆料被进一步精磨, 质量更好; 在较大的齿槽 13 内增加阻浆单元 3 后, 增大了磨浆机的间隙, 从而减轻了动、定磨片 1,2 之间的磨损, 延长了磨片 1,2 的使用寿命; 减轻了阻力, 也降低了电耗。

[0023] 由于浆料和水汽一起从磨盘的中心部位进入磨浆区后要进行进一步的研磨等处理, 因此, 磨浆区 10 的入口端 11 的磨齿 4 的形状直接影响着浆料流动的顺畅。磨浆区 10 的入口端 11 区域徘徊聚集着浆料, 浆料中大量较长的纤维缠绕磨齿 4, 这既影响着流动的顺畅又会因此造成磨齿 4 的损坏, 磨盘可以由尺寸不同的磨片组合形成, 当两个大小不同尺寸的磨片组合时, 由于工艺加工的原因造成两个磨片结合处的磨齿与齿槽的错位, 例如其中一磨片的磨齿与另一磨片的齿槽相对应时则在浆料通过此处时造成堵塞, 既影响着浆料流动的顺利通过、产量下降、浆料的质量不好, 又引起该处的磨齿因所受剪切力集中而损坏, 因此, 由对入口端 11 的磨齿 4 或由两个尺寸不同的磨片组合时对该两个磨片结合处的磨齿进行技术性铲背, 从而减小堵塞和阻力。对该两个磨片结合处的磨齿进行铲背减少了该两个磨片与齿面母线的夹角 6, 有利于浆料的顺畅通过, 锥磨磨盘磨片齿面母线为锥形轴线在其外侧面的投影, 双盘平磨磨盘磨片母线为平行于齿面的径向线。

[0024] 对入口端 11 的磨齿 4 进行铲背 5 后改变了磨齿 4 的形状, 在浆料顺畅通过的同时在入口端 11 处形成一个浆料的汇合点, 在该汇合点浆料被重新分配然后再从磨片 1,2 的齿槽中排出, 因此, 采用这种工艺能够改变可能阻碍浆料流动的磨齿的形状, 减少浆料流动的阻力从而有利于浆料存蓄汇合、重新分流, 减小堵塞和阻力, 防止磨齿的损坏和降低能耗。

[0025] 技术性铲背 5 包括但不限于: 圆角、清根、去毛刺、凹进、倒角等。由两个尺寸不同的磨片组合时对该两个磨片结合处的磨齿进行技术性铲背 5 时的长度与该磨齿的高度有关, 铲背 5 的长度是该磨齿的高度 7 的 $1/3 \sim 3$ 倍, 铲背 5 的角度 6 为 $25 \sim 45^\circ$ 。铲背 5 时可以间隔磨齿和齿槽进行, 间隔的磨齿和齿槽的数量为 0、1、2……等自然数, 或数个成组的磨齿和齿槽, 或有一段延缓区域 8。其中, 该延缓区域 8 为该两个磨片结合处的磨齿被去除一段长度后进行铲背处理形成的, 该延缓区域 8 有利于浆料迅速存蓄汇合, 错峰分流, 减小堵塞和阻力。

[0026] 如由两个尺寸不同的磨片组合时对该两个磨片结合处的磨齿进行技术性铲背 5 时的长度为 9mm, 磨齿的高度为 4.5mm, 则铲背的长度是磨齿的高度 7 的 2 倍, 间隔的磨齿和齿槽为 2 个, 即 2 个磨齿和 2 个齿槽, 没有延缓区域 8。

[0027] 以上所述的具体实施例, 对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明, 所应理解的是, 以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已, 并不用于限制本实用新型, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所做的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

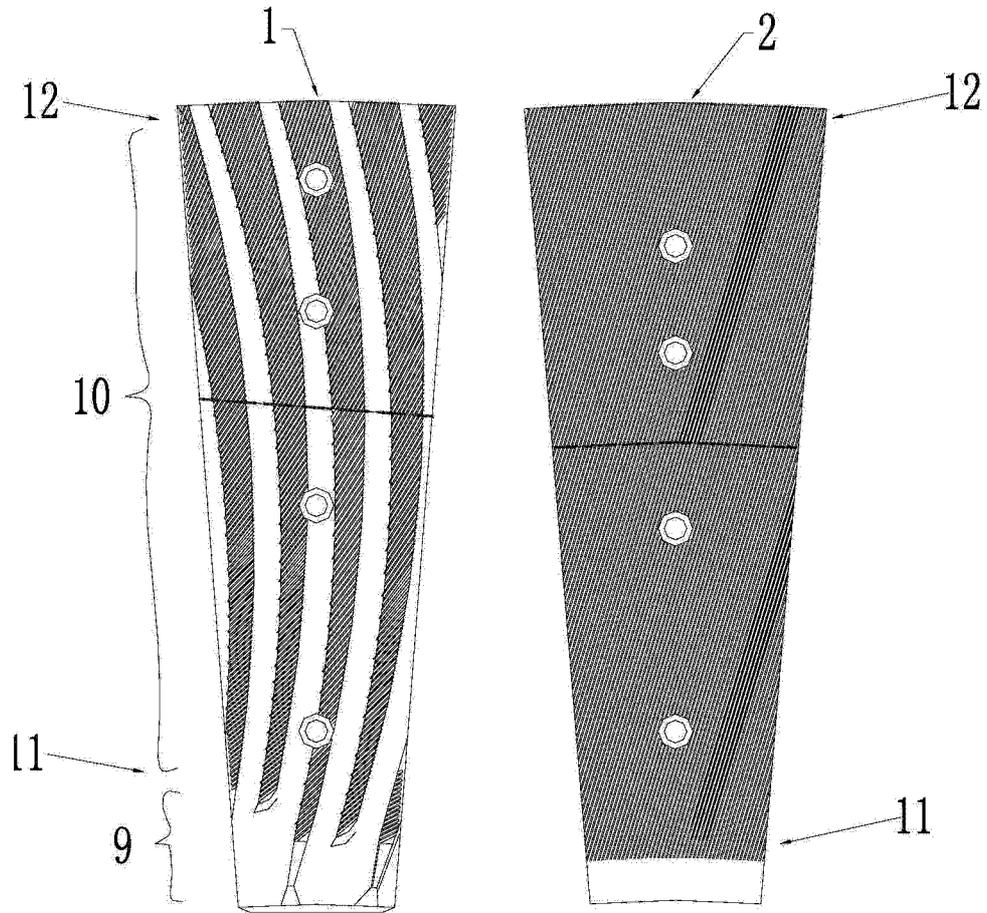


图 1A, 1B

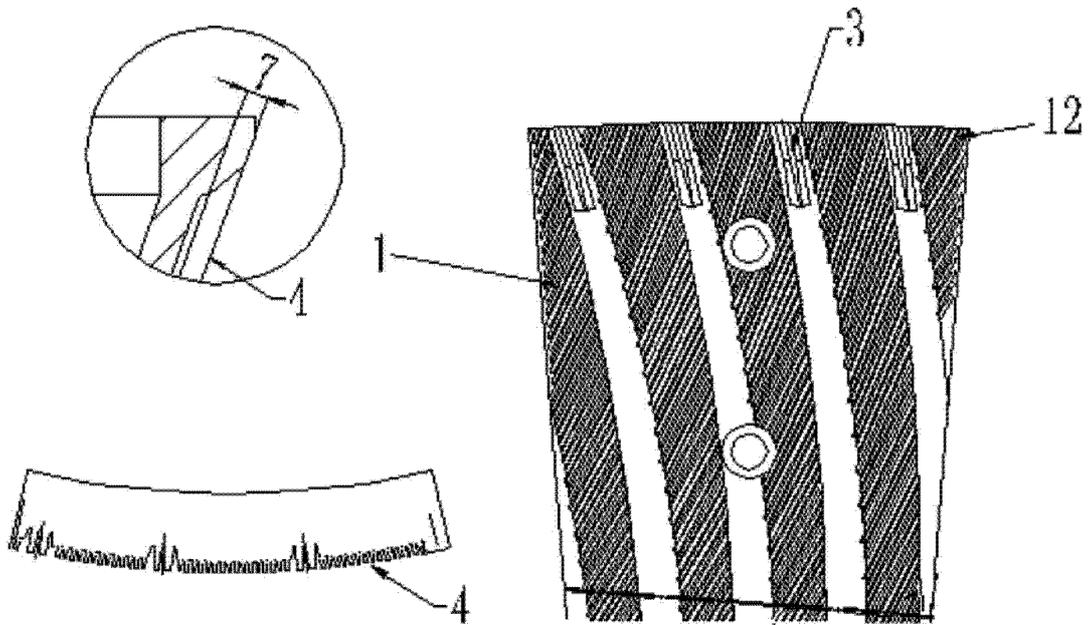


图 2A, 2B, 2C

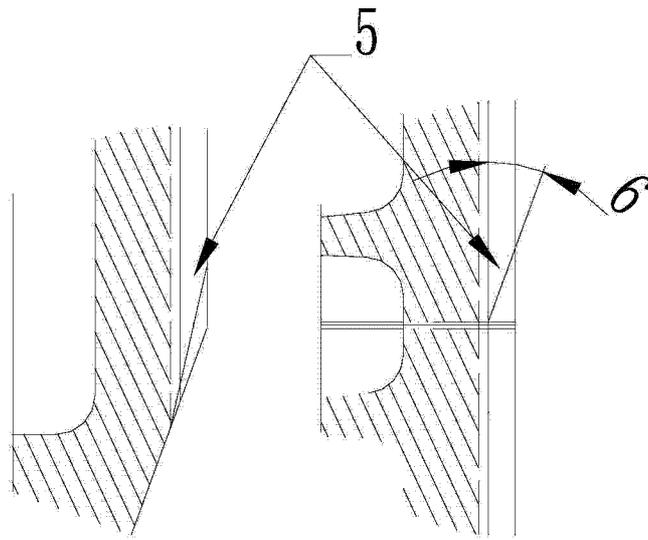


图 3

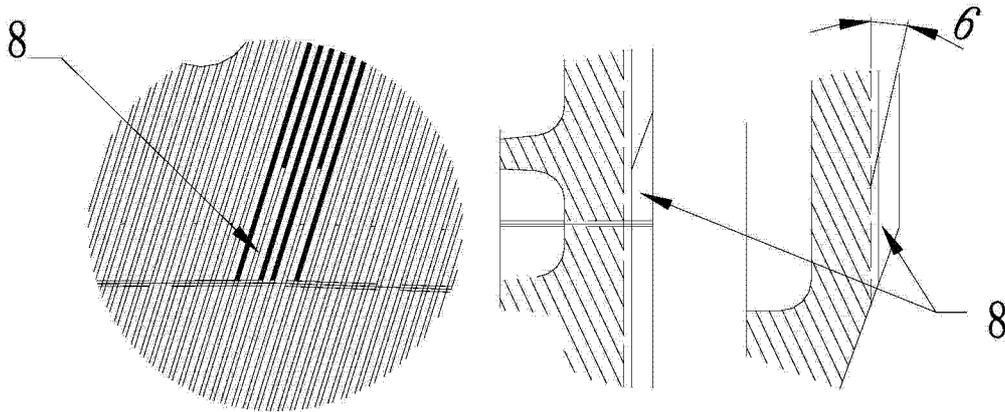


图 4

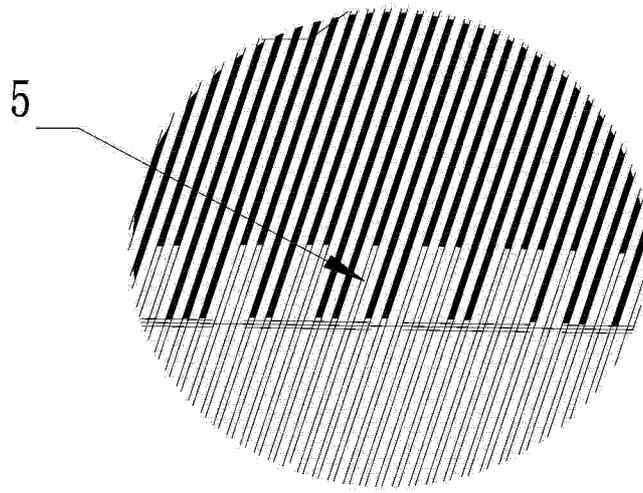


图 5