



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104549654 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201510013922. 0

(22) 申请日 2015. 01. 12

(71) 申请人 溧阳中材重型机器有限公司

地址 213332 江苏省常州市溧阳市天目湖工
业园区滨河路 11 号

(72) 发明人 吴春辉 吴楠 姜腾 许志杰

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 娄嘉宁

(51) Int. Cl.

B02C 15/00(2006. 01)

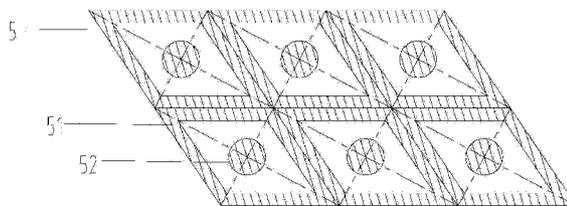
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置

(57) 摘要

本发明公开一种立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置,包括磨辊辊套和设置于磨辊辊套下方的磨盘衬板,磨辊辊套的表面设有辊套耐磨层,磨盘衬板的上部设有与辊套耐磨层相适配的衬板耐磨层;衬板耐磨层与辊套耐磨层的表面均设有网格研磨层,网格研磨层包括若干子单元,每个子单元整体呈菱形,子单元的中间位置装配有耐磨介质。本发明突破传统技术的限制,结构巧妙,节省成本,提高研磨效率,具有广阔的市场前景。



1. 一种立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置,其特征在于:包括磨辊辊套和设置于磨辊辊套下方的磨盘衬板,所述磨辊辊套的底部表面设有辊套耐磨层,磨盘衬板的上部设有与辊套耐磨层相适配的衬板耐磨层;所述衬板耐磨层与辊套耐磨层的表面均设有网格研磨层,所述网格研磨层包括若干子单元,每个子单元整体呈菱形,子单元的中间位置装配有耐磨介质。

2. 根据权利要求1所述的立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置,其特征在于:所述子单元的内部为空心设置,所述耐磨介质设置于子单元的中心位置。

3. 根据权利要求1所述的立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置,其特征在于:所述耐磨介质为直径为10~15mm的圆形耐磨介质。

4. 根据权利要求1所述的立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置,其特征在于:所述网格研磨层采用堆焊的方式装于衬板耐磨层与辊套耐磨层之间。

5. 根据权利要求1所述的立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置,其特征在于:所述网格研磨层为由硬质合金制成的网格研磨层。

6. 根据权利要求1所述的立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置,其特征在于:所述子单元的厚度为2~4mm,子单元的外侧边长为45~50mm,子单元的内侧边长为35~40mm。

7. 根据权利要求6所述的立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置,其特征在于:所述子单元的相邻两边的夹角为60°或者120°。

立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及属于水泥、冶金、煤炭、电力等行业生产设备技术领域，具体涉及一种应用于立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置。

背景技术

[0002] 立磨辊套和磨盘衬板在工作时由于受到高挤压力作用，并且接触面和被粉磨物料之间存在差速滑移，在接触表面表现为研磨和微观切削。目前，立磨磨辊加压系统多为液压-气动弹簧系统施压，运行中工作压力大，工作条件苛刻，磨损量大，特别是水泥、矿渣磨显得尤为突出，且此两种物料要求成品比表面积高，故流动性大，粉磨效率就会降低。磨机在正常情况下研磨水泥、矿渣时，一般运行 3 月后，会因辊套和磨盘衬板耐磨层磨损严重而导致产量明显下降。这时就需要停机对辊套和磨盘衬板表面重新进行在线堆焊，时间至少需要 5 天，大型磨机时间更长。重复堆焊不仅需要昂贵的材料费、人工费，还会严重影响运转率。针对以上问题，世界上几大著名的立磨公司首先在材料上下功夫，如何去选择性能更优越的研磨体材料，然而经过多年研究，几种材料基本定型，在水泥、矿渣立磨中运用最广泛的效果比较好的就是铸钢+耐磨堆焊。所以，有必要设计一种新的方案来解决、改善现有技术中的缺陷。

发明内容

[0003] 发明目的：本发明的目的在于解决现有技术中存在的不足，提供一种立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置。

[0004] 技术方案：本发明的一种立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置，包括磨辊辊套和设置于磨辊辊套下方的磨盘衬板，所述磨辊辊套的表面设有辊套耐磨层，磨盘衬板的上部表面设有与辊套耐磨层相适配的衬板耐磨层；所述衬板耐磨层与辊套耐磨层的表面均设有网格研磨层，所述网格研磨层包括若干子单元，每个子单元整体呈菱形，子单元的中间位置装配有耐磨介质。

[0005] 其中，子单元采用菱形网格花纹结构设计，能够增强工作面积与物料之间的摩擦力，从而减缓粉磨物料的流动性，起到减小磨机振动提高粉磨效率的作用。

[0006] 进一步的，所述子单元的内部为空心设置，所述耐磨介质设置于子单元的中心位置。

[0007] 进一步的，所述耐磨介质为直径为 10 ~ 15mm（例如直径可以是 12mm）的圆形耐磨介质，该研磨介质取代现有的耐磨层平面，能够减小衬板耐磨层与辊套耐磨层之间以及与物料之间的接触面积，增大工作压强，从而提高物料研磨效率。

[0008] 进一步的，所述网格研磨层采用堆焊的方式装于衬板耐磨层与辊套耐磨层之间。

[0009] 为了既能够提高网格研磨层的硬度和韧性，又能够保证网格研磨层的耐磨性，网格研磨层为由硬质耐磨合金制成的网格研磨层，并且采用这种材质的网格研磨层不会因为硬度过高过脆而从衬板耐磨层与辊套耐磨层之间剥落，且在同等厚度的条件下质量有得到

了减轻。

[0010] 进一步的,所述子单元的厚度为 2 ~ 4mm(例如可以是 3mm),子单元的外侧边长为 45 ~ 50mm(例如可以是 48mm),子单元的内侧边长为 35 ~ 40mm(例如可以是 36mm);且所述菱形子单元的相邻两边的夹角为 60° 或者 120°。

[0011] 有益效果:本发明在现有的耐磨堆焊层的表面添加了网格研磨层,该网格研磨层由若干子单元组成,每个子单元为空心设置且子单元的中心位置设有耐磨介质,代替现有技术中的耐磨层表面,既减小了接触面积(即增大实际工作压强),提高物料研磨效率,又能够节省耐磨材料降低制造和生产成本。

[0012] 经过多次试验证明,与现有技术相比,本发明的堆焊时间间隔能够延长 25 ~ 30%、立磨产量提高了 5% -10%、立磨振动能够减小 30%且金属磨耗降低 25%。

[0013] 综上所述,本发明突破传统技术的限制,结构巧妙,节省成本,提高研磨效率,具有广阔的市场前景。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的整体结构示意图;

[0015] 图 2 为实施例中网格研磨层的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面对本发明技术方案进行详细说明,但是本发明的保护范围不局限于所述实施例。

[0017] 如图 1 和图 2 所示,本发明的一种立磨磨辊辊套与磨盘衬板之间的耐磨装置,包括磨辊辊套 1 和设置于磨辊辊套 1 下方的磨盘衬板 2,磨辊辊套 1 的底部表面设有辊套耐磨层 3,磨盘衬板 2 的上部表面设有与辊套耐磨层 3 相适配的衬板耐磨层 4;衬板耐磨层 4 与辊套耐磨层 3 的表面均设有网格研磨层 5,网格研磨层 5 包括若干子单元 51,每个子单元 51 整体呈菱形,子单元 51 的中间位置装配有耐磨介质 52;将网格研磨层 5 分成若干受限的子单元 51 能够增强对物料的受限能力,进而提高机器的研磨能力和效率。

[0018] 本实施例中,子单元 51 的内部为空心设置,耐磨介质 52 设置于子单元 51 的中心位置,且子单元 51 的厚度为 3mm,子单元 51 的外侧边长为 48mm,子单元 51 的内侧边长为 36mm。

[0019] 本实施例中,耐磨介质 52 为直径为 10 ~ 15mm 的圆形耐磨介质 52。

[0020] 上述网格研磨层 5 采用堆焊的方式装于衬板耐磨层 4 与辊套耐磨层 3 表面,网格研磨层 5 为由硬质耐磨合金制成的网格研磨层 5。

[0021] 在实际的加工操作中,部分物料会嵌入网格研磨层 5 的空心部分(即菱形子单元 51 的内部),形成一层“料垫”,这样能够有效的减少辊套、磨盘 2 衬板以及网格研磨层 5 之间的金属磨损,从而能够延长机器的使用寿命。并且,当网格研磨层 5 的某一子单元 51 发生磨损,只需要对这个磨损的子单元 51 进行及时焊补即可,而其他的子单元 51 还能正常运转,不需要像现有技术中那样进行整个耐磨平面的更换维护,既能够减少维护量降低维护费用,又提高了生产效率。

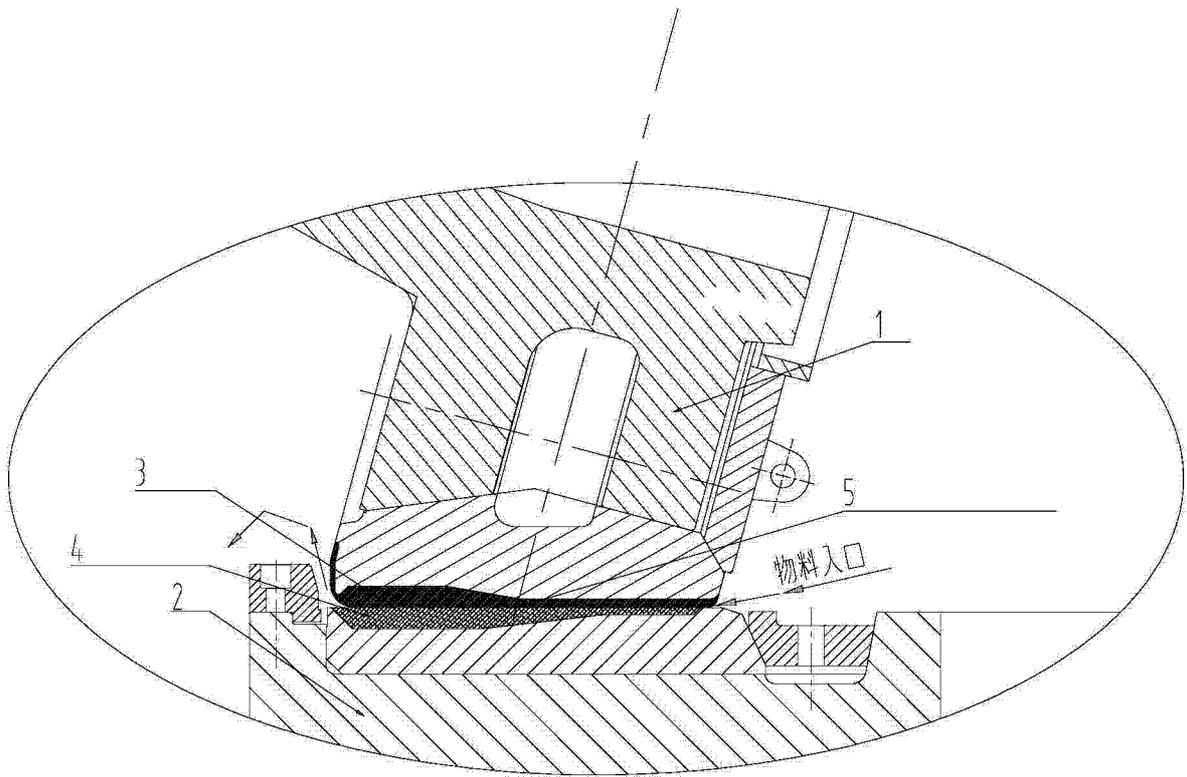


图 1

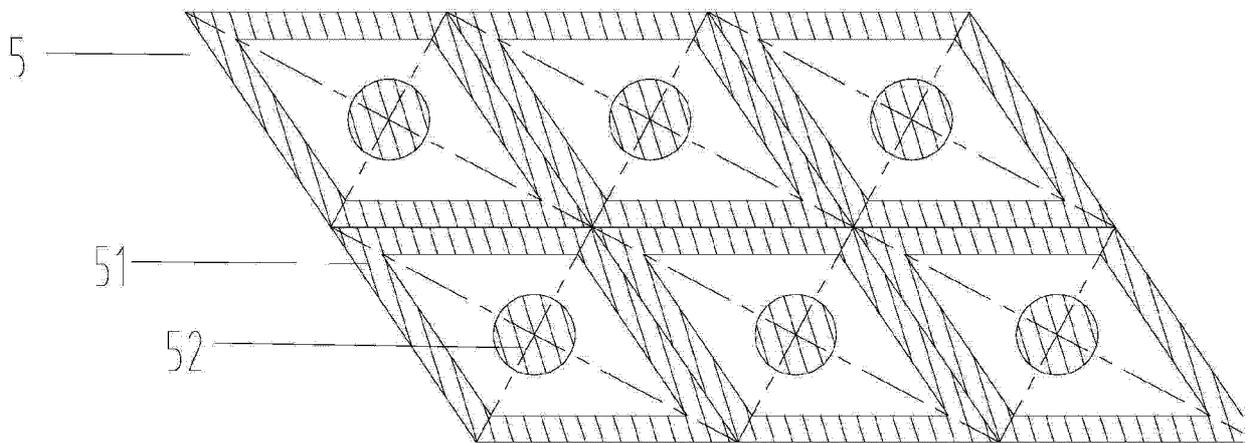


图 2