



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209613105 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201821935924.0

(22)申请日 2018.11.23

(73)专利权人 浙江申轮水泥机械制造有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区工业区
白露街389号1号厂房

(72)发明人 陈旭锋 丰小军 吴慧明

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B02C 4/30(2006.01)

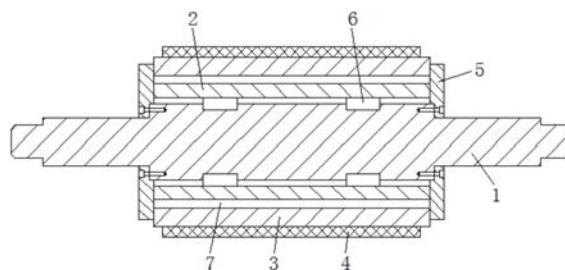
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

具有高耐磨性易修复的挤压辊

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有高耐磨性易修复的挤压辊,涉及挤压辊技术领域。本实用新型包括辊轴,辊轴周表面配合连接有连接筒,连接筒周表面配合连接有打底筒,打底筒表面设有堆焊层,辊轴周表面且位于连接筒、打底筒两端设有端盖,端盖通过螺栓与辊轴可拆卸连接;堆焊层包括沿打底筒表面依次堆叠焊接的缓冲层、硬面层、耐磨花纹层,耐磨花纹层周表面设有保护层。本实用新型通过多层堆焊在打底筒表面的堆焊层,具有较好的内韧性和外耐磨性,防脱落和断裂性能好,再通过装配式结构设计,将打底筒与连接筒、辊轴装配,损坏和修复时只需拆卸更换打底筒,降低了设备成本和维护成本。



1. 一种具有高耐磨性易修复的挤压辊,包括辊轴(1),其特征在于:所述辊轴(1)周表面配合连接有连接筒(2),所述连接筒(2)周表面配合连接有打底筒(3),所述打底筒(3)表面设有堆焊层(4),所述辊轴(1)周表面且位于连接筒(2)、打底筒(3)两端设有端盖(5),所述端盖(5)通过螺栓与辊轴(1)可拆卸连接;

所述堆焊层(4)包括沿打底筒(3)表面依次堆叠焊接的缓冲层(401)、硬面层(402)、耐磨花纹层(403),所述耐磨花纹层(403)周表面设有保护层(404)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有高耐磨性易修复的挤压辊,其特征在于,所述辊轴(1)表面配合安装有键(6),所述连接筒(2)内表面开设有与键(6)相配合的凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种具有高耐磨性易修复的挤压辊,其特征在于,所述连接筒(2)与打底筒(3)之间配合的圆柱销(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有高耐磨性易修复的挤压辊,其特征在于,所述硬面层(402)的堆焊厚度在8-10mm。

5. 根据权利要求1所述的一种具有高耐磨性易修复的挤压辊,其特征在于,所述端盖(5)外径比打底筒(3)外径小10-25mm。

具有高耐磨性易修复的挤压辊

技术领域

[0001] 本实用新型属于挤压辊技术领域,特别是涉及一种具有高耐磨性易修复的挤压辊。

背景技术

[0002] 辊压机是20世纪90年代初从国外引进的一种高效节能,用途广泛的粉磨设备,适用于水泥生料、熟料、矿石等的粉磨。辊压机的关键部件是挤压辊,一对挤压辊平均挤压物料25-50t/h,24h连续工作。辊压机挤压辊要承受高压下的磨粒磨损和应力疲劳破坏,要求辊面堆焊层有很高的硬度,且要限制裂纹的发生,以免裂纹在高应力反复作用下扩展。

[0003] 在辊压机运行中,辊面是直接接触物料的,负荷极大,不可避免地会出现磨损剥落失效现象;由于挤压辊成本较高,为了降低成本,常采用堆焊修复。同时,对挤压辊辊面堆焊有很高的要求,即高硬度、高韧性、无裂纹。目前,辊压机挤压辊还存在硬度低、耐磨性差,堆焊修复难度大、成本高的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有高耐磨性易修复的挤压辊,解决了现有辊压机挤压辊还存在硬度低、耐磨性差,堆焊修复难度大、成本高的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种具有高耐磨性易修复的挤压辊,包括辊轴,所述辊轴周表面配合连接有连接筒,所述连接筒周表面配合连接有打底筒,所述打底筒表面设有堆焊层,所述辊轴周表面且位于连接筒、打底筒两端设有端盖,所述端盖通过螺栓与辊轴可拆卸连接;

[0007] 所述堆焊层包括沿打底筒表面依次堆叠焊接的缓冲层、硬面层、耐磨花纹层,所述耐磨花纹层周表面设有保护层,所述缓冲层堆焊至离要求最终辊面尺寸14-15mm处,所述缓冲层的材料为奥氏体合金,堆焊后硬度较低,塑性韧性较好,有较强的止裂和抗裂性;所述硬面层堆焊至离要求最终辊面尺寸5-7mm处,所述硬面层采用自动环焊的方式进行焊接,药芯焊丝成分为C2.0-2.5%,Mn1.2-1.5%,Mo2.0-2.5%,Cr6.0-9.0%,Ti7.0-9.0%,其余为Fe,硬度在52-55HRC;所述耐磨花纹层采用自动环焊的方式进行焊接,药芯焊丝成分为C3.0-3.5%,Mn0.7-0.9%,Cr23.0-25.0%,Ni 2.5-3.0%,其余为Fe,硬度在59-61HRC;所述保护层为油漆层。

[0008] 进一步地,所述辊轴表面配合安装有键,所述连接筒内表面开设有与键相配合的凹槽。

[0009] 进一步地,所述连接筒与打底筒之间配合的圆柱销。

[0010] 进一步地,所述硬面层的堆焊厚度在8-10mm。

[0011] 进一步地,所述端盖外径比打底筒外径小10-25mm。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型通过多层堆焊在打底筒表面的堆焊层,具有较好的内韧性和外耐磨

性,防脱落和断裂性能好,再通过装配式结构设计,将打底筒与连接筒、辊轴装配,损坏和修复时只需拆卸更换打底筒,降低了设备成本和维护成本。

[0014] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型具有高耐磨性易修复的挤压辊的轴向剖视图;

[0017] 图2为具有高耐磨性易修复的挤压辊的径向剖视图;

[0018] 图3为堆焊层的结构示意图。

[0019] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0020] 1-辊轴,2-连接筒,3-打底筒,4-堆焊层,5-端盖,6-键,7-圆柱销,401-缓冲层,402-硬面层,403-耐磨花纹层,404-保护层。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3所示,本实用新型为一种具有高耐磨性易修复的挤压辊,包括辊轴1,辊轴1周表面配合连接有连接筒2,连接筒2周表面配合连接有打底筒3,打底筒3表面设有堆焊层4,辊轴1周表面且位于连接筒2、打底筒3两端设有端盖5,端盖5通过螺栓与辊轴1可拆卸连接;

[0023] 堆焊层4包括沿打底筒3表面依次堆叠焊接的缓冲层401、硬面层402、耐磨花纹层403,耐磨花纹层403周表面设有保护层404,缓冲层401堆焊至离要求最终辊面尺寸14-15mm处,缓冲层401的材料为奥氏体合金,堆焊后硬度较低,塑性韧性较好,有较强的止裂和抗裂性;硬面层402堆焊至离要求最终辊面尺寸5-7mm处,硬面层402采用自动环焊的方式进行焊接,药芯焊丝成分为C2.0-2.5%,Mn1.2-1.5%,Mo2.0-2.5%,Cr6.0-9.0%,Ti7.0-9.0%,其余为Fe,硬度在52-55HRC;耐磨花纹层403采用自动环焊的方式进行焊接,药芯焊丝成分为C3.0-3.5%,Mn0.7-0.9%,Cr23.0-25.0%,Ni 2.5-3.0%,其余为Fe,硬度在59-61HRC;保护层404为油漆层。

[0024] 其中,辊轴1表面配合安装有键6,连接筒2内表面开设有与键6相配合的凹槽。

[0025] 其中,连接筒2与打底筒3之间配合的圆柱销7。

[0026] 其中,硬面层402的堆焊厚度在8-10mm。

[0027] 其中,端盖5外径比打底筒3外径小10-25mm。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个

实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

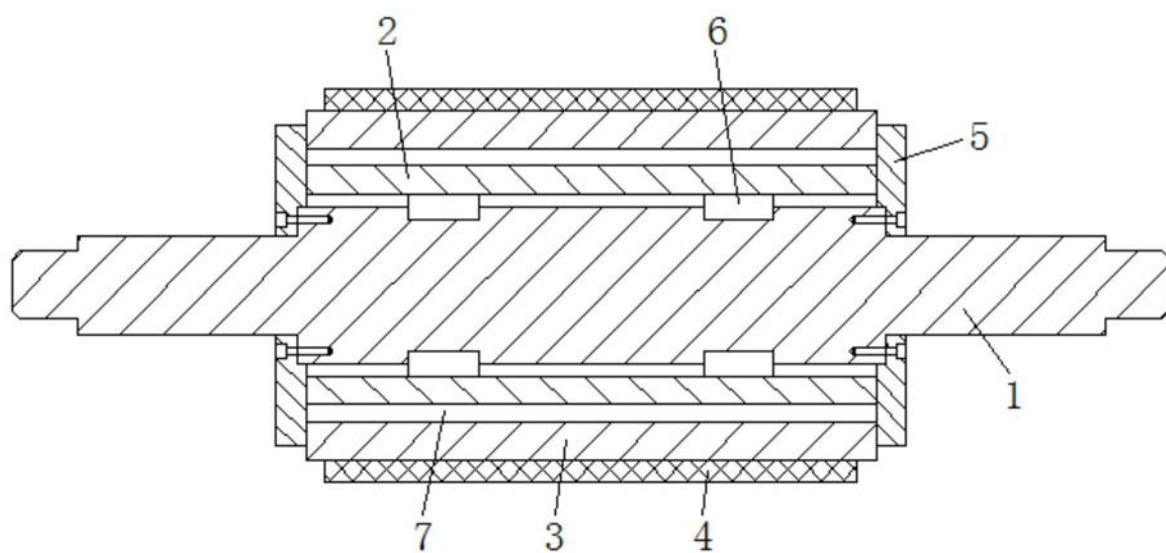


图1

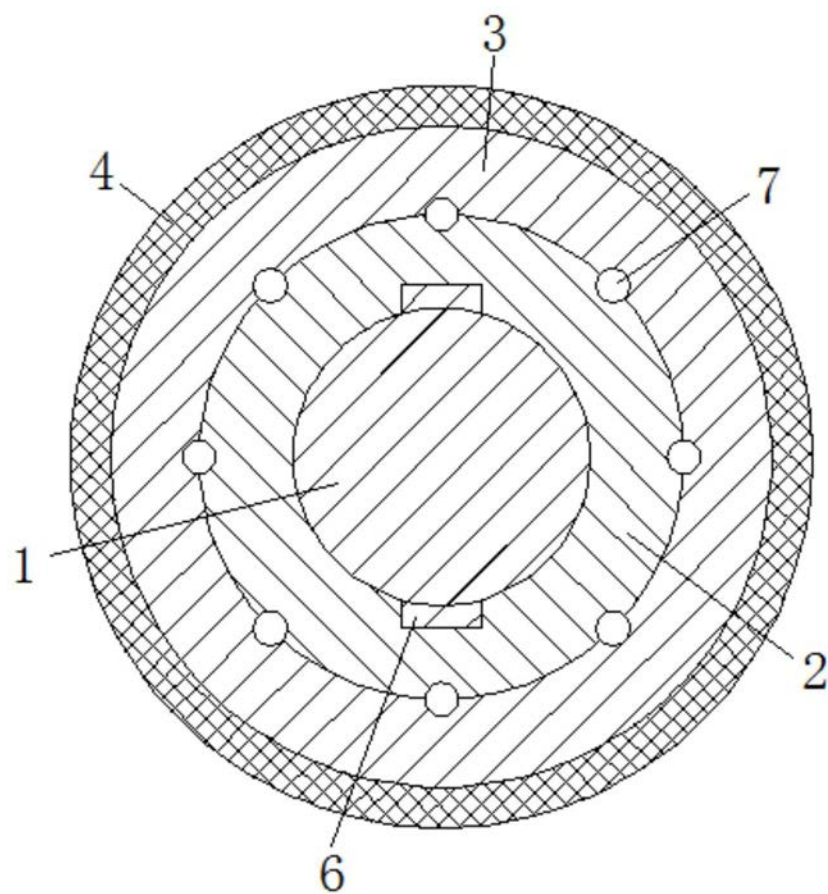


图2

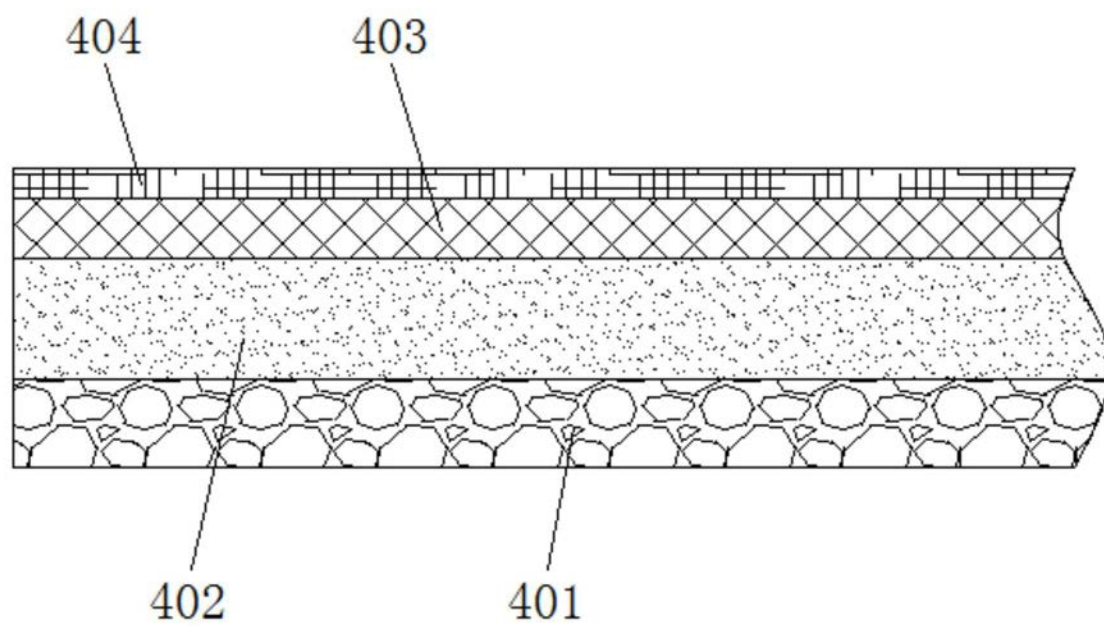


图3