



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102123793 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 13

(21) 申请号 200980132246. 1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 06. 17

B02C 4/42 (2006. 01)

(30) 优先权数据

B02C 4/02 (2006. 01)

202008008137. 8 2008. 06. 19 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 02. 18

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2009/057543 2009. 06. 17

(87) PCT申请的公布数据

W02009/153290 DE 2009. 12. 23

(71) 申请人 KHD 洪保德韦达克有限公司

地址 德国科隆

(72) 发明人 M·弗兰根贝格

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 董华林

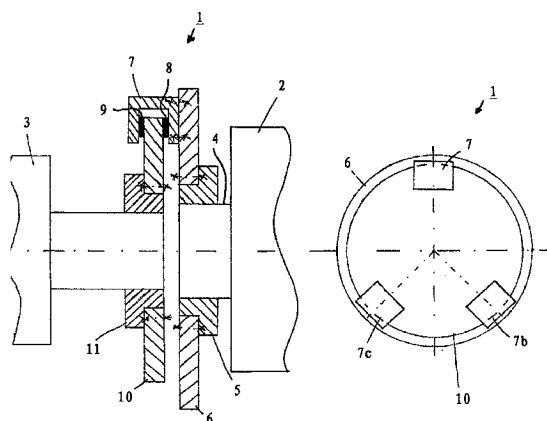
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

带有传动装置离合器的辊式压机

(57) 摘要

本发明涉及一种辊式压机,其带有至少两个可旋转地支承的、反向转动地构成的、通过辊缝互相分开的辊,至少一个辊由传动装置(2)驱动。按本发明建议,在传动装置(2)与所述至少一个被驱动的辊之间设置离合器(1)。本发明的优点在于,提供一种在驱动装置与磨辊之间的连接,其允许轴-驱动装置连接结构的简单和容易的拆卸和重新装配。



1. 辊式压机,其带有至少两个可旋转地支承的、反向转动地构成的、通过辊缝互相分开的辊,至少一个辊由传动装置(2)驱动,其特征在于:在传动装置(2)与所述至少一个被驱动的辊之间设置离合器(1)。

2. 根据权利要求1所述的辊式压机,其特征在于:离合器(1)包括离合器盘(10),至少两个带动物件(7、7b、7c)围住该离合器盘,为了松开离合器(1),这些带动物件(7、7b、7c)构成可为松开的。

3. 根据权利要求2所述的辊式压机,其特征在于:离合器盘(10)设置在辊的轴(3)上,并且这些带动物件(7、7b、7c)设置在传动装置(2)的相对应的盘(6)上。

4. 根据权利要求3所述的辊式压机,其特征在于:离合器盘(1)热装到轴(3)上,或者法兰连接到轴(3)上。

5. 根据权利要求3或4所述的辊式压机,其特征在于:这些带动物件(7、7b、7c)在静止状态时固定地围住离合器盘(10),并且具有机械的、机电的或液压的用于松开的器件。

6. 根据权利要求3至5之一所述的辊式压机,其特征在于:离合器(1)由用于风力发电站的制动单元构成,该制动单元的制动盘(10)热装到辊(3)的轴上,并且制动单元的制动钳(7、7b、7c)作为带动物件(7、7b、7c)设置在驱动盘(6)上,该驱动盘热装到传动装置(2)的驱动轴(4)上,并且这些制动钳与驱动盘(4)一起旋转,这些制动钳(7、7b、7c)固定地接合在制动盘(10)上,并且从而使驱动盘(4)与制动盘(10)联接。

7. 根据权利要求6所述的辊式压机,其特征在于:用于操作制动钳(7、7b、7c)的器件设置在驱动轴(4)上,用于操作制动钳(7、7b、7c)的器件与驱动轴(4)和制动钳(7、7b、7c)一起旋转。

8. 根据权利要求1至7之一所述的辊式压机,其特征在于:离合器(1)构成为过载离合器,带动物件(7、7b、7c)在超过一个预先确定的转矩传递值时取消其联接作用,并且在低于一个预先确定的转矩传递值时重新承担起其联接作用。

9. 根据权利要求8所述的辊式压机,其特征在于:在被超过时使带动物件(7、7b、7c)取消其联接作用的所述转矩传递值高于在被低于时使带动物件重新承担起其联接作用的所述转矩传递值。

10. 根据权利要求6至9之一所述的辊式压机,其特征在于:制动盘(10)是多盘式制动器,优选该多盘式制动器具有内通风。

带有传动装置离合器的辊式压机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种辊式压机,其带有至少两个可旋转地支承的、反向转动地构成的、通过辊缝互相分开的辊,至少一个辊由传动装置驱动。

背景技术

[0002] 在例如用于破碎石灰岩、硬砖、矿石、矿物或建筑碎料的辊式压机中,各个待磨物料通过摩擦被吸入到辊式压机的辊缝内,并且在使用高压时被压制,从而互相破碎。在此通过相应的加压器件选择在辊缝中的压力使其高到将待磨物料压成所谓的结疤,该加压器件控制辊的位置,并且从而维持辊缝中的压力。所述由破碎的材料制成的压制坯料紧接着用较小的能耗分解,并且结疤在此分解成精细破碎的材料。在这种辊式压机工作时辊表面由于高的挤压力和压榨力而承受高的磨损负荷,当不可破碎的杂物例如前置锤子捣碎机的遗失的锤子掉落到辊缝内时尤其如此。但是待磨物料本身也会强烈磨蚀辊表面。虽然为此使用保护表面的措施,例如在装到表面上的硬体之间构成一层物料床,待磨物料在物料床上被压制和破碎,然而辊式压机的磨辊仍承受非常强烈的磨损,以至于必须定期更换磨辊,使它们得以重建。

[0003] 为了能用尽可能少的耗费从机架内移开磨辊使用不同的措施,所述磨辊支承在该机架内。例如机架设计成使各个框架件能翻开,并且从而有利于辊的拆卸。为此在辊缝中的力通过装在辊之间的机械结构承担,以便使框架的尺寸尽可能小,这对于 50 吨甚至更高的磨重量意味着显著的工作减负。

[0004] 然而在为了更换辊而拆卸辊式压机时存在驱动装置与轴之间的连接问题。通常使用行星齿轮传动装置,所述行星齿轮传动装置通过热装与磨辊的轴固定连接。为了松开传动装置-轴-连接而加热在此使用的热装盘,并且传动装置可以从轴上拉出。然而为了重新组装,例如与更换辊组装,行星齿轮传动装置或驱动马达与轴非常精确地定位是必需的,为此加热的热装盘可以准确导引在轴上,用于固定连接。所述定位工作在非常重的工作机器中是非常辛苦的,并且只有用相应的辅助设备才能实现。

发明内容

[0005] 因此本发明的目的是,提供一种在驱动装置与磨辊之间的连接,该连接使轴-驱动装置连接结构的简单容易的拆卸和重新装配成为可能。

[0006] 按本发明的目的通过如下方式解决,即在传动装置与所述至少一个被驱动的辊之间设置离合器。

[0007] 在轴与驱动装置之间设置离合器在按周期更换磨辊时拆卸和紧接着装配辊式压机中使快速且简单地松开轴-驱动装置连接结构成为可能。

[0008] 当轴具有热装到轴上的离合器盘时,这证明是有利的。此外通过法兰连接或通过焊接的装配也是适用的。为了联接,可松开的带动件围住离合器盘,通过带动件将转矩传递到离合器盘上,并且通过离合器盘传递到轴上。为了松开和重新装配驱动装置与轴之间的

连接,必需的装配费用降低到装配或拆卸带动件的程度,以便非常耗时和复杂的驱动装置与轴之间为了通过热装的连接的定位不再是必需的。

[0009] 为了将轴与驱动装置联接,原则上两种不同的实施方式是可能的,在第一种实施方式中离合器盘设置在轴上,并且带动件固定地设置在驱动装置上。在第二种可选的方案中驱动装置具有离合器盘,并且带动件固定地设置在轴上。因为各磨辊作为磨损件应该尽可能简单地构成,当离合器盘固定地设置在磨辊的轴上时,这证明是有利的。

[0010] 带动件设置成使它们在静止状态时并且在没有操作力的情况下固定地围住离合器盘。为了松开带动件,带动件具有机械结构,例如简单的螺钉连接或用于打开的系统,或机电的或液压的系统,通过相应的传递路径如滑动触头或旋转运动的液体密封件,即使在磨辊工作时也始终可以触发机电的或液压的系统。在工作时触发离合器带来的优点是,磨辊具有紧急制动的可能性。例如当辊式压机卡住,并且从而驱动装置可能受到损坏时。此外在工作期间触发也适用于能将离合器传递的最大转矩降低到最大限度。在电力或液压触发的带动件中,传感器可以影响带动件的松开或重新张紧,该传感器直接或间接获得转矩。但是也可能的是,如此固定带动件,以便从一定的转矩开始,带动件在离合器盘上滑行。

[0011] 在机电或液压基础上使用始终可远程触发的带动件时可能的是,构成自动的松开和在滞后中重新固定。在此一旦超过转矩最大界限,带动件就松开,然而当用于旋转被驱动的磨辊所必需的转矩低于较小的值时,才重新固定带动件。通过所述滞后,在磨辊卡住时避免离合器的震动。

[0012] 在本发明的优选的实施方式中,离合器包括制动器,该制动器通常用在风力发电站中。在此描述的本发明的时刻,用于风力发电站的制动器有利地可买到,以便它用在辊式压机中是经济的。在所述制动器中带有相应制动衬片的制动钳装在制动盘上。制动盘在此承担离合器盘的功能,该离合器盘设置到磨辊的轴上,并且制动钳和与离合器盘对置的驱动盘固定连接。制动钳可径向小幅度移动地构成,并且通过制动块在制动盘上的固定而保持其旋转位置。因为制动钳与驱动盘固定连接,驱动轴的转矩通过制动钳传递到作为离合器盘的制动盘上。

[0013] 通过使用制动钳不需要非常精确地定位驱动装置与制动盘,该制动盘作为离合器盘,因为由于不准确定位所产生的高度跳动通过在工作中制动钳的径向间隙来平衡。

附图说明

[0014] 借助于以下附图详细解释本发明。其中:

[0015] 图 1 显示按本发明的驱动装置-轴-离合器的侧视剖面图,

[0016] 图 2 显示离合器的俯视图。

具体实施方式

[0017] 在图 1 中示出按本发明的离合器 1,该离合器连接驱动装置 2 与辊式压机的轴 3。驱动装置 2 和轴 3 在首次装配时精确定位。热装盘 5 被热装到驱动装置 2 的驱动轴 4 上,该热装盘用于固定连接驱动装置 2 与驱动盘 6。在平坦的端面上装配至少两个在此用于风力设备的制动装置的制动钳形式的带动件 7,该端面朝向辊式压机的轴 3。带动件允许小的径向间隙,以便在连接轴 3 与驱动装置 2 时平衡高度差。驱动装置 2 的转矩通过带动件

7 传递到轴 3 上,该带动件具有两个制动块 8、9,并且从而固定地接合离合器盘 10。离合器盘 10 如驱动盘 6 一样通过热装环 11 固定在轴 3 上。带动件 7 在按本发明的特别的实施方式中具有用于远程触发的器件,以便在运行期间脱开驱动装置,例如用于限制最大可传递的转矩。

[0018] 在图 2 中示出离合器 1 的俯视图,在附图前景中,三个均匀分布在离合器盘 10 的圆周上的带动件 7、7b 和 7c 围住离合器盘 10。在附图背景中在离合器盘 10 后面示出驱动盘 6,带动件 7、7b 和 7c 如此装在该驱动盘上,以便它们具有小的径向间隙,从而在驱动轴 4 与磨辊的轴 3 的两个旋转中心之间错位时平衡高度间隙。为了在部分松开带动件时导出强烈的放热,有利的是,离合器盘 10 如多盘式制动器一样是多盘式结构并且如由盘式制动器已知的那样具有内通风。

[0019] 附图标记列表

[0020]	1 离合器	7b 带动件
[0021]	2 驱动装置	7c 带动件
[0022]	3 轴	8 制动块
[0023]	4 驱动轴	9 制动块
[0024]	5 热装盘	10 离合器盘
[0025]	6 驱动盘	11 热装盘
[0026]	7 带动件	

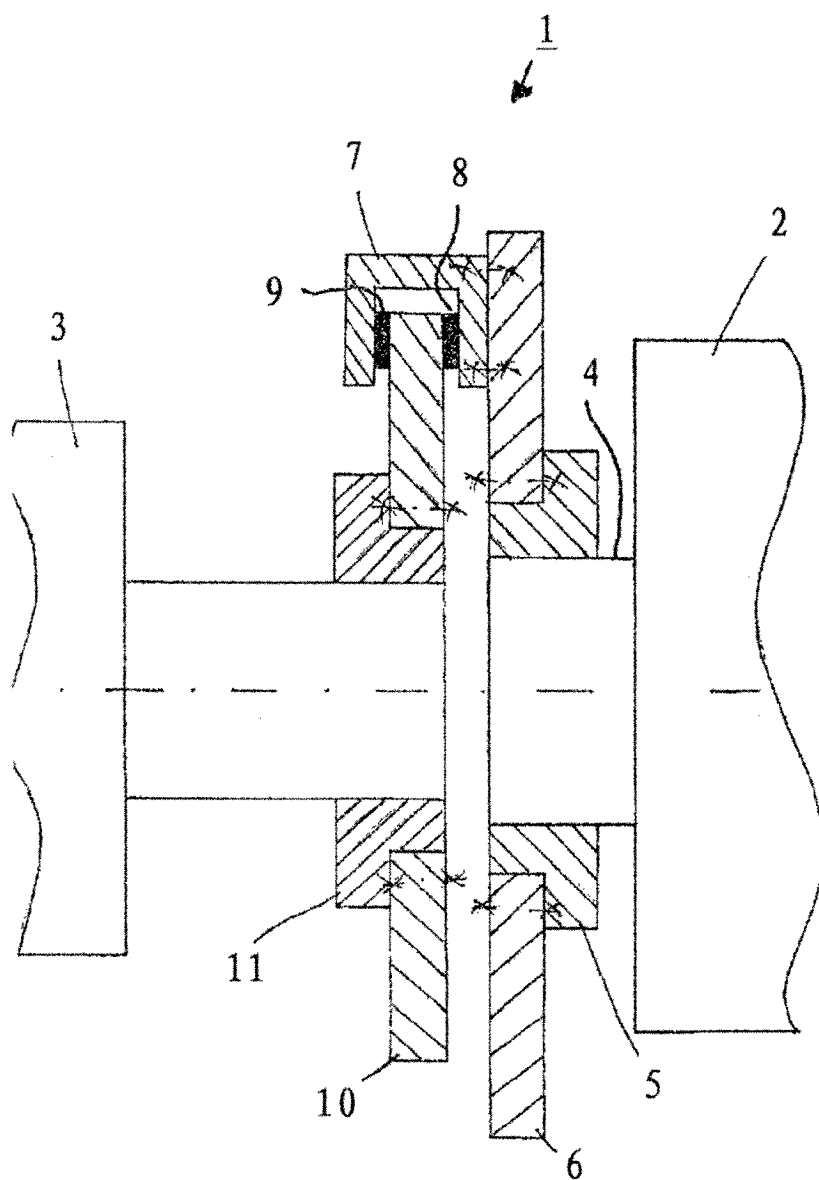


图 1

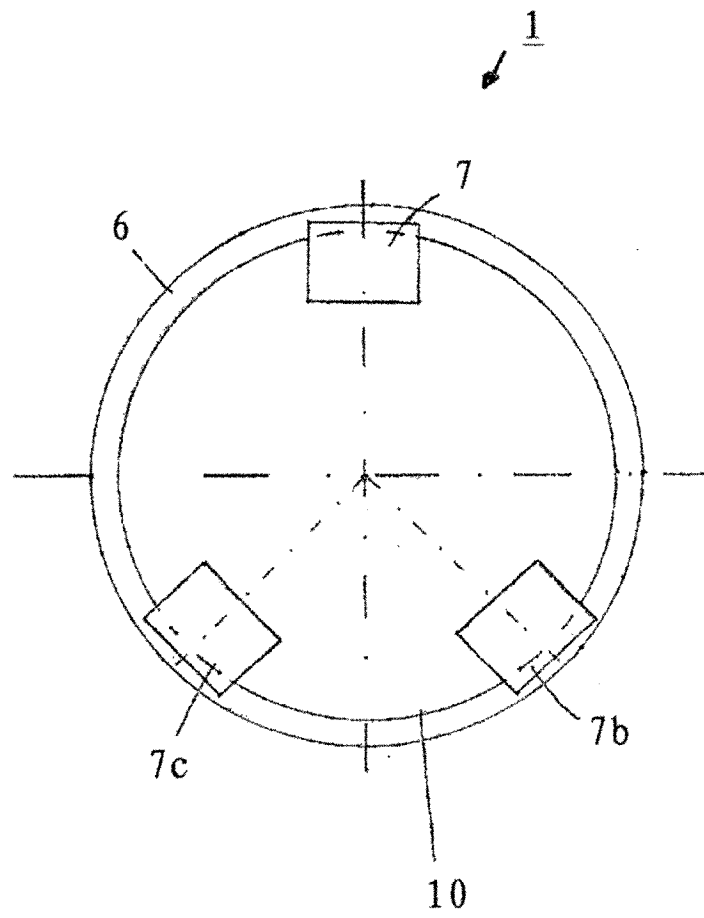


图 2