



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101912799 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 15

(21) 申请号 201010282087. 8

(22) 申请日 2010. 09. 15

(71) 申请人 薛梅艳

地址 262600 山东省潍坊市临朐县城关东朱
封村

(72) 发明人 薛梅艳

(74) 专利代理机构 北京东方汇众知识产权代理
事务所(普通合伙) 11296

代理人 刘淑芬

(51) Int. Cl.

B02C 4/02(2006. 01)

B02C 4/28(2006. 01)

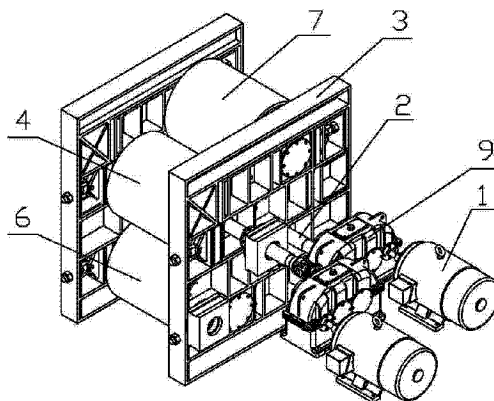
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

少辊多次破碎机

(57) 摘要

本发明涉及一种矿山机械,具体说是一种用于粉碎矿石的少辊多次破碎机。包括驱动电机、通过传动机构与驱动电机传动连接的主动辊,所述主动辊通过轴承和中心轴水平安装在机架上,机架上还通过轴承安装有从动辊,所述从动辊位于主动辊的正下方或者正下方,主动辊和从动辊的中心轴上均安装有皮带轮,该皮带轮上套装有传动皮带,其特征在于:所述主动辊包括第一主动辊和第二主动辊,所述从动辊位于第一主动辊或第二主动辊的正下方,第一主动辊和第二主动辊以及从动辊呈三角形排列。采用上述技术方案后,可以用少的辊实现多次破碎,采用辊数量少、破碎效率高,产品结构简单、造价低。



1. 少辊多次破碎机,包括驱动电机(1)、通过传动机构与驱动电机(1)传动连接的主动轧辊,所述主动轧辊通过轴承和中心轴(2)水平安装在机架(3)上,机架(3)上还通过轴承安装有从动轧辊,所述从动轧辊位于主动轧辊的正下方或者正上方,主动轧辊和从动轧辊的中心轴上均安装有皮带轮,该皮带轮上套装有传动皮带,其特征在于:所述主动轧辊包括第一主动轧辊(4)和第二主动轧辊(5),所述从动轧辊位于第一主动轧辊(4)或第二主动轧辊(5)的正下方,第一主动轧辊(4)和第二主动轧辊(5)以及从动轧辊呈三角形排列。

2. 根据权利要求1所述的少辊多次破碎机,其特征在于:所述从动轧辊包括第一从动轧辊(6)、第二从动轧辊(7),第一从动轧辊(6)位于第一主动轧辊(4)的正下方或正上方;第二从动轧辊(7)位于第二主动轧辊(5)的正下方或正上方;第一主动轧辊(4)与第二主动轧辊(5)、第二从动轧辊(7)呈三角形排列,第一主动轧辊(4)分别与第二主动轧辊(5)、第二从动轧辊(7)间隙配合;第二主动轧辊(5)与第一主动轧辊(4)、第一从动轧辊(6)呈三角形排列,第二主动轧辊(5)分别与第一主动轧辊(4)、第一从动轧辊(6)间隙配合。

3. 根据权利要求1或2所述的少辊多次破碎机,其特征在于:主动轧辊或从动轧辊的中心轴通过轴承安装在滑块(10)上,所述滑块(10)通过水平滑轨安装在机架(3)上,滑块(10)与机架(3)之间设置有调节螺栓(8)。

4. 根据权利要求1或2所述的少辊多次破碎机,其特征在于:主动轧辊和从动轧辊的中心轴通过轴承安装在滑块(10)上,所述滑块(10)通过水平滑轨安装在机架(3)上,滑块(10)与机架(3)之间设置有调节螺栓(8)。

5. 根据权利要求1或2所述的少辊多次破碎机,其特征在于:所述主动轧辊和从动轧辊的直径均相等。

6. 根据权利要求1所述的少辊多次破碎机,其特征在于:所述第一主动轧辊(4)与从动轧辊直径相同,第一主动轧辊(4)与第二主动轧辊(5)的直径不等。

7. 根据权利要求2所述的少辊多次破碎机,其特征在于:第一主动轧辊(4)与第一从动轧辊(6)直径相等,第二主动轧辊(5)与第二从动轧辊(7)直径相等,第一主动轧辊(4)与第二主动轧辊(5)的直径不等。

少辊多次破碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种矿山机械,具体说是一种用于粉碎矿石的少辊多次破碎机。

背景技术

[0002] 矿石破碎机是利用间隙配合并相对旋转的轧辊将通过两轧辊之间的矿石碾碎,常用的矿石破碎机按照轧辊的数量分为双辊破碎机和四辊破碎机,所谓双辊破碎机就是利用水平排列的两个轧辊碾轧工作,这种破碎机只能对矿石进行一次碾轧粉碎;所谓四辊破碎机就是在双辊破碎机两个轧辊的正下方又增加了两个轧辊,使四个轧辊呈正方形排列,矿石通过上方两个轧辊碾轧粉碎以后又进入下方被下方的两个轧辊再碾轧一遍,形成四辊两碎的结构。无论双辊破碎机还是四辊破碎机都必须用两个轧辊才能完成一次碾轧,轧辊的数量是碾轧次数的两倍。轧辊数量多,结构复杂、造价高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种轧辊数量少、结构简单、造价低的少辊多次破碎机。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

本发明所述的少辊多次破碎机,包括驱动电机、通过传动机构与驱动电机传动连接的主动轧辊,所述主动轧辊通过轴承和中心轴水平安装在机架上,机架上还通过轴承安装有从动轧辊,所述从动轧辊位于主动轧辊的正下方或者正上方,主动轧辊和从动轧辊的中心轴上均安装有皮带轮,该皮带轮上套装有传动皮带,其特征在于:所述主动轧辊包括第一主动轧辊和第二主动轧辊,所述从动轧辊位于第一主动轧辊或第二主动轧辊的正下方,第一主动轧辊和第二主动轧辊以及从动轧辊呈三角形排列。

[0005] 所述从动轧辊包括第一从动轧辊、第二从动轧辊,第一从动轧辊位于第一主动轧辊的正下方或正上方;第二从动轧辊位于第二主动轧辊的正下方或正上方;第一主动轧辊与第二主动轧辊、第二从动轧辊呈三角形排列,第一主动轧辊分别与第二主动轧辊、第二从动轧辊间隙配合;第二主动轧辊与第一主动轧辊、第一从动轧辊呈三角形排列,第二主动轧辊分别与第一主动轧辊、第一从动轧辊间隙配合。

[0006] 主动轧辊或从动轧辊的中心轴通过轴承安装在滑块上,所述滑块通过水平滑轨安装在机架上,滑块与机架之间设置有调节螺栓。

[0007] 主动轧辊和从动轧辊的中心轴通过轴承安装在滑块上,所述滑块通过水平滑轨安装在机架上,滑块与机架之间设置有调节螺栓。

[0008] 所述主动轧辊和从动轧辊的直径均相等。

[0009] 所述第一主动轧辊与从动轧辊直径相同,第一主动轧辊与第二主动轧辊的直径不等。

[0010] 第一主动轧辊与第一从动轧辊直径相等,第二主动轧辊与第二从动轧辊直径相等,第一主动轧辊与第二主动轧辊的直径不等。

[0011] 采用上述技术方案后,可以用少的轧辊实现对矿石的多次破碎,采用轧辊数量少、

破碎效率高,产品结构简单、造价低。

附图说明

- [0012] 图 1 为本发明一个实施例的结构示意图。
[0013] 图 2 为图 1 实施例的另一角度的结构示意图。
[0014] 图 3 为图 1 实施例的另一角度的结构示意图。
[0015] 图 4 为轧辊端面的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的描述。

[0017] 本发明所述的少辊多次破碎机包括驱动电机 1、通过传动机构与驱动电机 1 传动连接的主动轧辊。所述主动轧辊通过轴承和中心轴 2 水平安装在机架 3 上,机架 3 上还通过轴承安装有从动轧辊。主动轧辊和从动轧辊两端的中心位置均安装有中心轴 2,中心轴 2 上套装轴承,使主动轧辊或从动轧辊可以自由旋转。其中主动轧辊与驱动电机 1 传动连接,传动连接的形式可以有多种,如图 1-图 3 所示,驱动电机 1 的输出端连接到减速机 9,减速机 9 的输出端再通过连轴器连接到主动轧辊的其中一个中心轴上;当然,主动轧辊与驱动电机 1 的传动连接方式还可以采用其他的现有公知技术的传动连接,在此不一一叙述。所述从动轧辊位于主动轧辊的正下方或者正下方,主动轧辊和从动轧辊的中心轴上均安装有皮带轮,该皮带轮上套装有传动皮带,这样,可以通过皮带将主动轧辊和从动轧辊连接起来,通过主动轧辊带动从动轧辊旋转。

[0018] 本发明的实施例可以采用三根轧辊的结构,也可以采用四根轧辊的结构。

[0019] 作为本发明的一个实施例,采用三根轧辊的时候。所述主动轧辊包括第一主动轧辊 4 和第二主动轧辊 5,从动轧辊位于第一主动轧辊 4 或第二主动轧辊 5 的正下方,第二主动轧辊 5 位于第一主动轧辊 4 一侧偏上或者偏下的位置。这样,第一主动轧辊 4 和第二主动轧辊 5 以及从动轧辊呈三角形排列,即第二主动轧辊 5 的中轴线与第一主动轧辊 4 和从动轧辊的中轴线等距。

[0020] 上述三根轧辊的直径相同。

[0021] 作为本实施例的一个改进,上述三根轧辊中的第一主动轧辊 4 和从动轧辊的直径相同,第一主动轧辊 4 与第二主动轧辊 5 的直径不等。这样,当三根轧辊间隙配合碾轧矿石的时候,因不同曲率的原弧面具有不同的线速度,在碾轧作用的同时还具有搓揉的作用,对粘性大的矿石的破碎效果更好。当然,在实际应用中,也可以采用各轧辊直径均不相等的技术方案。

[0022] 该实施例采用三根轧辊实现了两次碾轧作业,采用轧辊数量少、破碎效率高,产品结构简单、造价低。

[0023] 在破碎作业的时候,第二主动轧辊 5 分别与第一主动轧辊 4、从动轧辊实现间隙配合。为了便于调整工作间隙,需要将主动轧辊或从动轧辊设计成位置可调的结构。主动轧辊或从动轧辊的中心轴通过轴承安装在滑块 10 上,所述滑块 10 通过水平滑轨安装在机架 3 上,滑块 10 与机架 3 之间设置有调节螺栓 8。通过调整调节螺栓 8 就可以使滑块 10 左右移动,从而实现主动轧辊或从动轧辊位置的调整。当然,调整位置的时候为了保持中心线平

行,应当在主动轧辊或从动轧辊两端的中心轴上都安装上述调整装置,并且调整的时候同步进行。

[0024] 上述第一主动轧辊 4 和第二主动轧辊 5 的直径可以相等,也可以不相等。

[0025] 作为本发明的另一个实施例。还可以采用四根轧辊的结构。如图 1- 图 4 所示。所述所述主动轧辊包括第一主动轧辊 4 和第二主动轧辊 5,所述从动轧辊包括第一从动轧辊 6、第二从动轧辊 7,第一从动轧辊 6 位于第一主动轧辊 4 的正下方;第二从动轧辊 7 位于第二主动轧辊 5 的正上方;第一主动轧辊 4 与第二主动轧辊 5、第二从动轧辊 7 呈三角形排列,第一主动轧辊 4 分别与第二主动轧辊 5、第二从动轧辊 7 间隙配合;第二主动轧辊 5 与第一主动轧辊 4、第一从动轧辊 6 呈三角形排列,第二主动轧辊 5 分别与第一主动轧辊 4、第一从动轧辊 6 间隙配合。上述各主动轧辊和从动轧辊的上下位置关系可以任意设置,即可以让主动轧辊在上,从动轧辊在下,也可以从动轧辊在上,主动轧辊在下。

[0026] 本实施例中,也可以将主动轧辊或从动轧辊的中心轴通过轴承安装在滑块 10 上,所述滑块 10 通过水平滑轨安装在机架 3 上,滑块 10 与机架 3 之间设置有调节螺栓 8。

[0027] 上述本实施例中,四根轧辊的直径均相同。

[0028] 作为本发明的另一实施例,所述第一主动轧辊 4 与第一从动轧辊 6 直径相等,第二主动轧辊 5 与第二从动轧辊 7 直径相等,第一主动轧辊 4 与第二主动轧辊 5 的直径不等。这样,利用两个直径不相等的原弧面间隙配合对矿石进行碾轧,因两个原弧面旋转的线速度存在细小的差别,在碾压矿石的同时还会存在一定的搓揉动作,对粘性大的矿石的破碎效果更好。

[0029] 同理,可做到三辊二碎,五辊四碎等等,如此便会实现破碎次数仅比轧辊数量少一的少辊多次破碎理念。

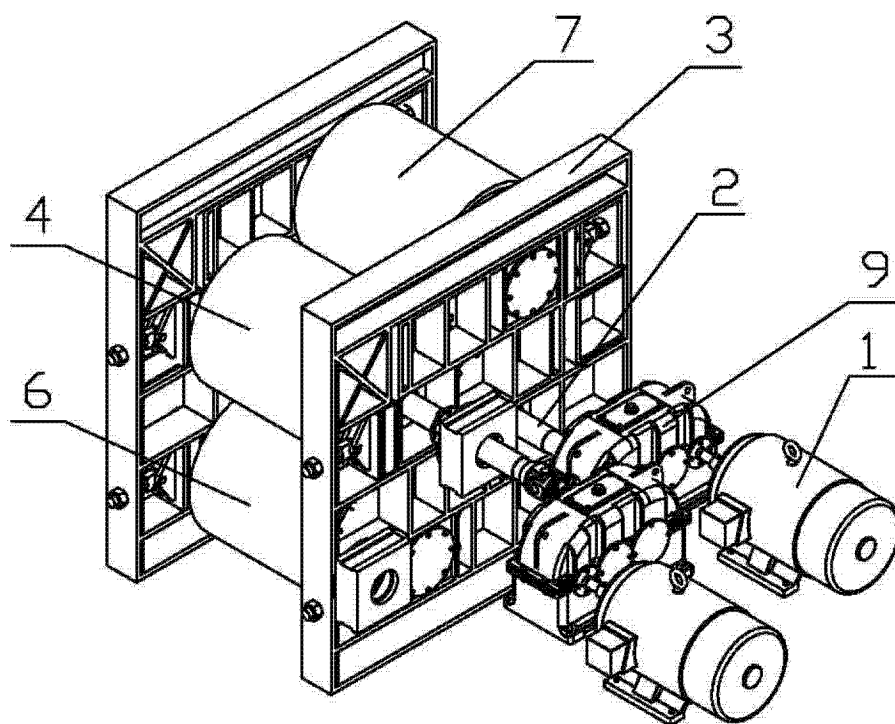


图 1

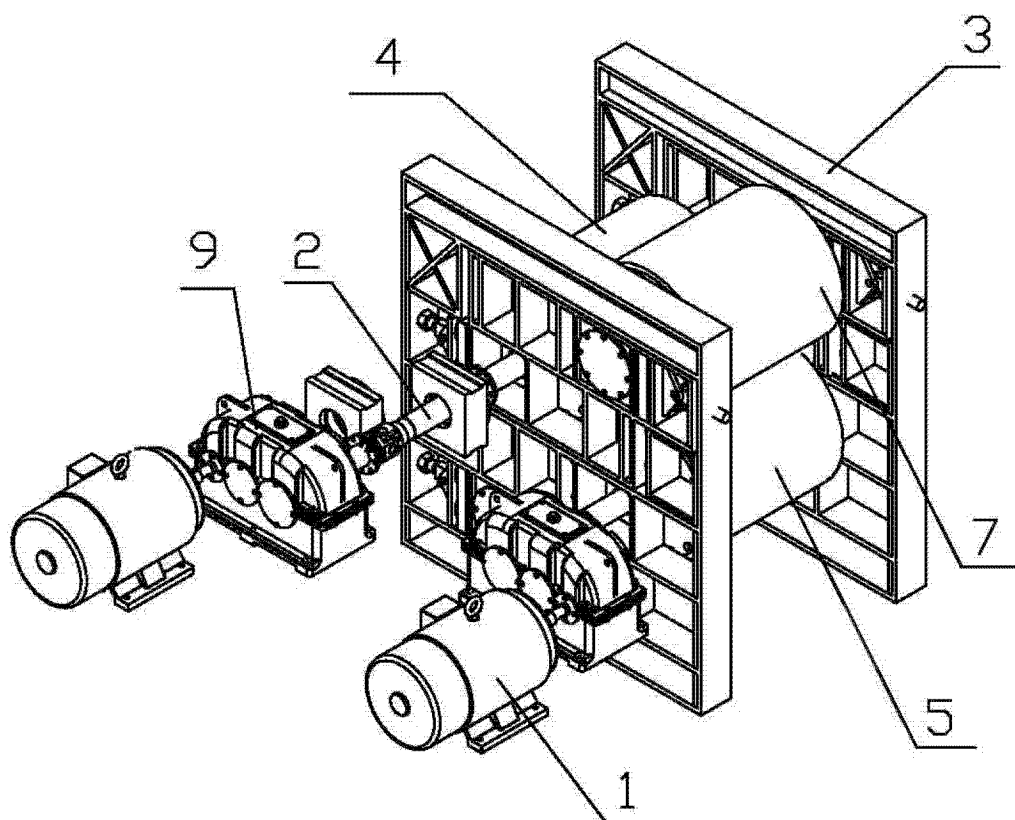


图 2

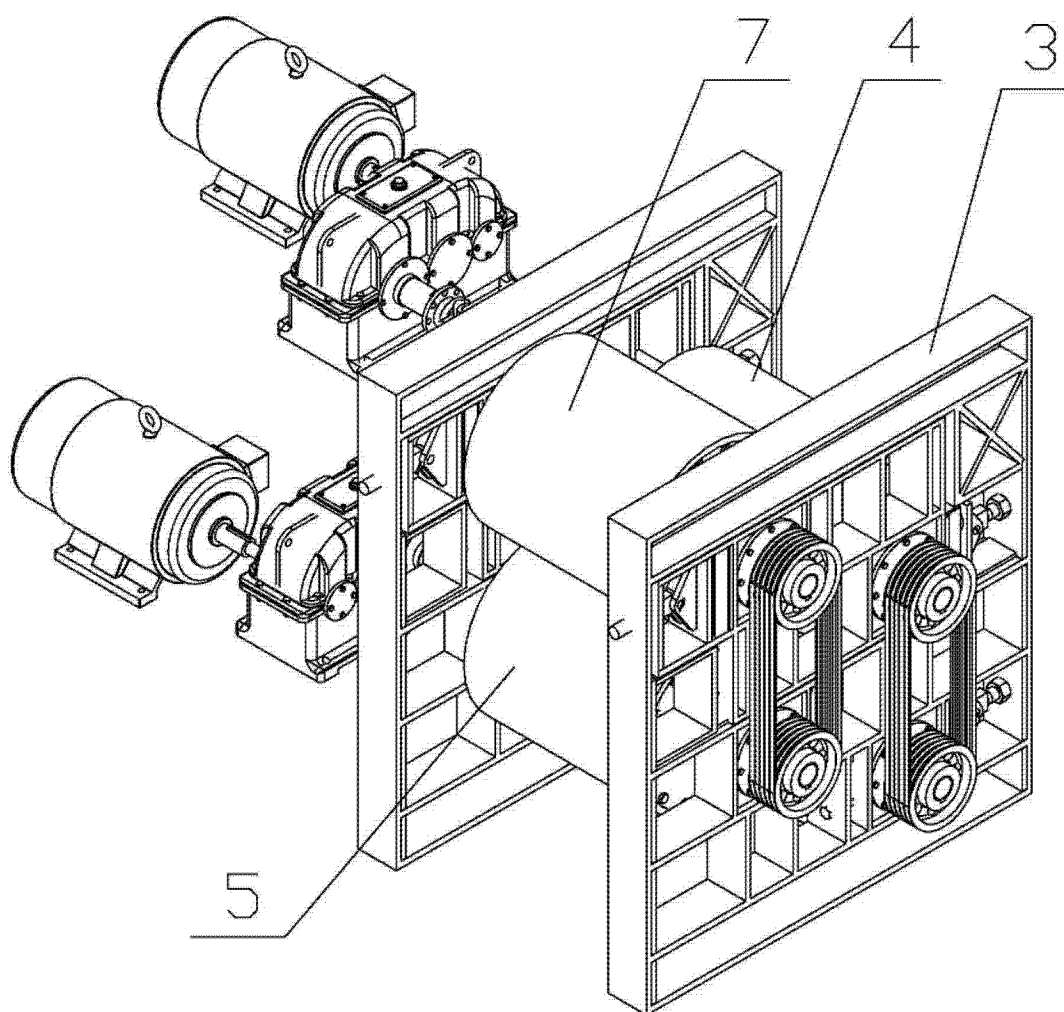


图 3

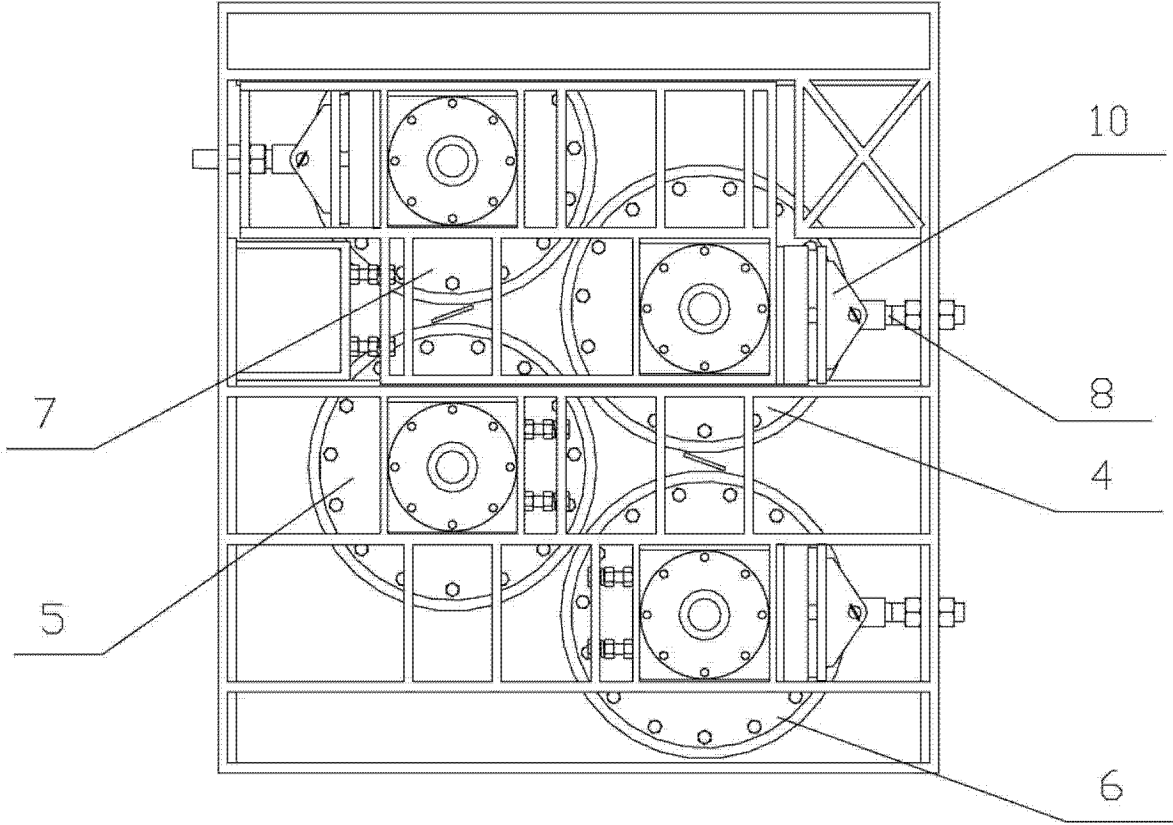


图 4