



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104307592 B

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201410587315.0

B02C 4/30(2006.01)

(22)申请日 2014.10.29

B02C 23/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104307592 A

(56)对比文件

CN 204234132 U,2015.04.01,

CN 203227522 U,2013.10.09,

CN 203140055 U,2013.08.21,

CN 101687195 A,2010.03.31,

CN 201454578 U,2010.05.12,

US 3498549 A,1970.03.03,

DE 4037816 A1,1992.06.04,

(43)申请公布日 2015.01.28

(73)专利权人 成都利君实业股份有限公司

地址 610045 四川省成都市武侯区武科东
二路5号

审查员 韩芳芳

(72)发明人 何亚民 魏勇 徐智平

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 徐宏

(51)Int.Cl.

B02C 4/02(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

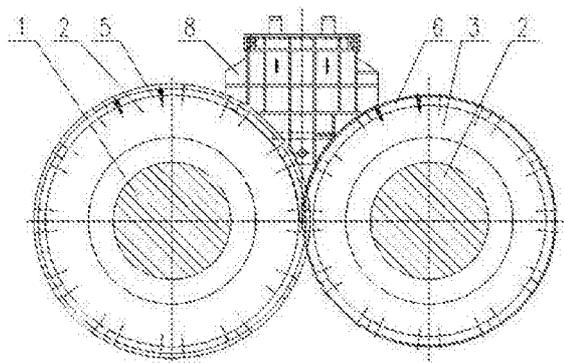
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨
损装置

(57)摘要

本发明公开了一种辊压机及高压辊磨机用
辊子侧面防磨损装置,属于物料粉磨设备技术领
域。本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防
磨损装置,在相互配合的两辊轴表面分别设有辊
套,其中每个辊套的边部处均设有护边,位于辊
轴同一端上的两个护边之间相互配合;其特征在
于:在辊轴的两端分别设有喂料管延伸板,所述
喂料管延伸板上的延展部伸入至两个辊轴同一
端上的护边之间,使所述辊套、护边以及喂料管
延伸板形成一个腔体。本发明主要解决辊面边缘
磨损大,侧挡板抗磨性差以及辊面边缘磨损及侧
面挡板磨损后产生漏料的问题,改善沿辊宽方向
的料饼分布,提高辊面的使用寿命,提高物料的
挤压效果,提高成品产量,降低维护成本。



1. 一种辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置, 在相互配合的两辊轴表面分别设有辊套, 其中每个辊套的边部处均设有护边, 位于辊轴同一端上的两个护边之间相互配合; 其特征在于: 在辊轴的两端分别设有喂料管延伸板, 所述喂料管延伸板上的延展部伸入至两个辊轴同一端上的护边之间, 使所述辊套、护边以及喂料管延伸板形成一个腔体; 所述辊轴同端的两护边在位置上相互重叠, 且所述喂料管延伸板上的延展部伸入至两护边之间; 且所述喂料管延伸板与两护边之间设有10-30mm的间隙; 所述喂料管延伸板的边部与其邻近的辊面之间设有2-10mm的间隙; 所述辊套上连接的护边, 其与辊面外圆齐平的表面上镶嵌有耐磨硬质合金柱钉; 所述辊套的辊面外圆表面镶嵌有耐磨硬质合金柱钉; 所述辊套的表面上堆焊有耐磨层; 所述喂料管延伸板在辊轴两端沿辊宽垂直中心线对称布置; 且所述喂料管延伸板由两段以上拼接而成。

2. 如权利要求1所述的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置, 其特征在于: 所述喂料管延伸板上设有耐磨条, 所述耐磨条竖直布置于喂料管延伸板且伸于延展部上; 所述喂料管延伸板上靠近辊套中段一面的中部位置横向布置有挡块。

3. 如权利要求2所述的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置, 其特征在于: 所述护边由若干段护边块沿辊套圆周组合成的一个圆环形结构, 其中每段护边块通过螺栓固定连接于辊套上, 使所述护边镶嵌于辊套上。

4. 如权利要求3所述的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置, 其特征在于: 所述护边靠近辊套中段一侧的中间面上堆焊有耐磨层; 所述护边的表面及边缘上均堆焊有耐磨层。

5. 如权利要求1至4之一所述的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置, 其特征在于: 所述喂料管延伸板上靠近辊套中段的一面采用耐磨钢板、复合钢板制成和/或堆焊有耐磨碳化钨合金。

6. 如权利要求1至4之一所述的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置, 其特征在于: 所述护边采用42CrMoA、40Cr或耐磨复合材料制成。

7. 如权利要求1至4之一所述的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置, 其特征在于: 所述辊轴与辊套采用过盈连接; 或者所述辊轴与辊套采用整体锻造成型。

一种辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物料粉磨设备的辊子侧面防磨损装置,特别是一种适用于建材水泥、冶金矿山、化工等行业物料粉磨设备的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置。

背景技术

[0002] 辊压机(高压辊磨机)是在二十世纪末研制、开发的最新一代建材水泥、冶金矿山、化工等行业用破碎粉磨专用的新技术、新设备,被世界各国公认为是先进的节能型设备,并在世界范围内取得了迅速的推广应用。它能在极低能源消耗和运行成本下,实现物料成品产量的大幅度提高;而且它具有处理量大、占地面积小、设备结构紧凑以及组件对运输和安装条件的要求较低等优点。目前,世界上工业发达国家,如德国、美国、巴西、俄罗斯、澳大利亚等国家在建材水泥、冶金矿山、化工等工业领域中,已成功应用辊压机(高压辊磨机)进行水泥熟料、水泥生料、矿渣、钢渣、金刚石解离、贵金属矿石选矿、贱金属矿石选矿以及制备球团给料等项目,并取得了显著的经济效益和社会效益。

[0003] 在传统建材水泥、冶金矿山、化工等行业生产过程中,粉磨电耗占总电耗的60~70%,高能耗,低效率是建材水泥、冶金矿山、化工等行业的老大难问题,严重阻碍着企业经济效益的提升和生产规模的大型化。在粉磨系统中采用基于料层粉碎完全层压技术的辊压机(高压辊磨机)及配套生产工艺,可与球磨配合或自成系统组成各种工艺流程以替代现有传统流程。由于粉磨机理的改变,辊压机(高压辊磨机)及其系统工艺技术可使粉磨系统电耗降低20~60%,产量提高25~200%,适用于新建厂或老厂扩能改造。随着近年粉磨技术的发展,基于料床粉磨原理的辊压机(高压辊磨机)已广泛应用于水泥熟料、水泥生料、矿渣、钢渣、铁矿石、化工等的粉磨领域,取得了明显的节能效果,是节能降耗的理想设备。

[0004] 特别是在碎矿和磨矿流程中的应用可为进一步提升选厂碎磨系统的处理能力创造条件。而且辊压机(高压辊磨机)更适用于我国贫细杂矿产资源的细碎处理,可使矿石实现提前抛尾,使用效果非常突出,经济效益也非常明显。辊压机(高压辊磨机)的使用所带来的节省粉碎能耗和介质消耗的效果,符合节能降耗和低碳经济的社会发展方向,实现了可持续发展。因此,发挥辊压机(高压辊磨机)大生产能力、高能量转化率、大破碎比、充分的选择性破碎和丰富的颗粒内部微裂纹等优势,尽可能多地承担球磨机的工作量、易化磨矿作业,从而全面实现节能降耗、简化工艺,走低消耗、低成本、高效率、高产出的集约型经济增长之路,对辊压机(高压辊磨机)的技术开发显得尤为重要。可以预期,辊压机(高压辊磨机)在矿物加工领域的应用对今后碎矿和磨矿工艺流程的影响,将超过这几十年来自磨/半自磨工艺的应用所带来的影响。以辊压机(高压辊磨机)为代表的完全层压粉磨技术和配套工艺,必将成为新世纪冶金、矿山等生产技术发展中的新亮点和新热点。

[0005] 虽然辊压机投产后均取得了不同程度的节能效果,但也暴露出了一些问题。例如辊面磨损大,辊面耐磨层材料硬度低、抗磨性差,磨损后严重影响辊压机效果,特别是辊面边缘磨损及侧面挡板磨损后将产生漏料,漏料后严重影响挤压效果从而造成设备产量不达标。

[0006] 根据辊压机的辊宽方向的压力分布曲线可以看出,端部压力与中部压力相差很大,其原因是喂料溜子和压板的摩擦减慢了端部的喂料速率,端部压力降低是由于漏料。为此加强端部喂料可改进压力分布,使端部达到与中部同样的压力甚至略高。

[0007] 一般情况下,进入辊间的物料由弹性支承的侧挡板和调节喂料量的调节板组成一个封闭腔体,保证物料连续均匀的喂入辊间。这种传统的弹性支承的侧挡板是不随辊轴转动而转动,只能沿辊轴方向移动。物料在通过辊间的过程中,侧挡板将承受物料下落过程中向下的摩擦力以及沿轴向的轴向力。侧挡板承受物料的轴向力将造成侧挡板远离辊轴端面,这样侧挡板与辊轴端面的间隙将加大,间隙一大将造成漏料。如果加大侧挡板的支承力以减小侧挡板与辊轴端面的距离,这样会形成侧挡板与辊轴端面的间隙过小而造成辊轴端面以及侧挡板磨损过大,辊轴的损坏加快而维修成本加大。

[0008] 目前随着辊压机(高压辊磨机)在冶金矿山、建材、水泥等行业的逐步推广应用,辊面技术、挤压辊“边缘效应”等都是亟待解决的关键问题。针对上述问题,对辊压磨系统进行了大量的针对性创新技术研究,也取得了一些进展和研究成果。如:一种辊压机挡料装置(申请号200920064934.6)。但是所有这些研究成果目前都没能很好的解决关键问题。

[0009] 例如:弹性圆环侧挡板,挡料环一端固定在辊套端面,一端通过弧形弹簧固定耐磨块在辊缝边缘。该种结构在初始运行及辊缝偏差很小的情况下能实现平稳运行且弧形弹簧也有一定的弹性,有效的防止端面漏料,弧形弹簧的受力也比平弹簧好。缺点是:1.使用过程中物料差异较大造成辊缝差较大时会造成辊轴偏斜,从而直接造成平弹簧崩裂,还会造成辊面边缘的护边受力过大而剥落。2.弹簧与辊套端面之间也容易夹料。3.由于板簧固定挡板时,板簧承受弯曲没问题,但每段挡料环的受力面不是均匀受力,最后在板簧上形成较大的扭转变形,最后造成板簧扭转折断。因此造成端面损坏,使得有效辊宽减小,端面漏料严重。

[0010] 对于这种结构的安装来说,由于板簧是靠螺栓固定在辊套端面,整个板簧的支点便在螺栓处,这样由于从辊面到螺栓处的力臂大,则其所受弯矩便很大,同时由于板面上受力不均,在板簧上便会有扭力存在。对板簧来说,弹性模量大脆性大,由于受弯比较好,但是加上扭矩的话,便会形成弯矩和扭矩共同作用在板簧,再加上夹料及板簧加工制造的精度等原因,最终会造成板簧先从一边开始弯扭断裂,以致完全失效。

[0011] 一种辊压机挡料装置(申请号200920064934.6)挡料环直接固定在辊套端面。该种结构在初始运行及辊缝偏差很小的情况下能实现平稳运行,有效的防止端面漏料。缺点是:1.挡板磨损较快;2.使用过程中物料差异较大造成辊缝差较大时会造成辊轴偏斜,从而直接造成挡料环崩裂,还会造成辊面边缘受力过大而剥落,因此造成端面损坏,使得有效辊宽减小,端面漏料严重。3.挡料环与辊套端面之间会夹料。严重影响设备的正常使用。

[0012] 对于这种结构的安装来说,由于挡板是靠螺栓固定在辊套端面,整个挡板的支点便在螺栓处,这样由于从辊面到螺栓处的力臂大,则其所受弯矩便很大,同时由于板面上受力不均,在挡板上便会有扭力存在。对常规材料的挡板来说,弹性模小,受弯时易折断,加上扭矩的话,便会形成弯矩和扭矩共同作用在板面,再加上夹料及挡板加工制造的精度等原因,最终会造成挡板弯扭断裂,以致完全失效。

发明内容

[0013] 本发明的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,主要解决辊面边缘磨损大,侧挡板抗磨性差以及辊面边缘磨损及侧面挡板磨损后产生漏料的问题,改善沿辊宽方向的料饼分布,提高辊面的使用寿命,提高物料的挤压效果,提高成品产量,降低维护成本,从而打造成设备的核心竞争力,可带来巨大的经济效益和社会效益。

[0014] 本发明采用的技术方案如下:

[0015] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,在相互配合的两辊轴表面分别设有辊套,其中每个辊套的边部处均设有护边,位于辊轴同一端上的两个护边之间相互配合;在辊轴的两端分别设有喂料管延伸板,所述喂料管延伸板上的延展部伸入至两个辊轴同一端上的护边之间,使所述辊套、护边以及喂料管延伸板形成一个腔体。

[0016] 由于采用了上述结构,由辊套、护边、喂料管延伸板就组成一个腔体,物料通过该腔体进入两辊缝之间,通过两辊套之间便被破碎成料饼。根据辊压机的辊宽方向的压力分布曲线可以看出,辊轴端部压力与中部压力相差很大,其原因是喂料溜子和压板的摩擦减慢了端部的喂料速率,端部压力降低是由于漏料。为此采用辊套、护边、喂料管延伸板组成喂料腔体的结构以加强端部喂料可改进压力分布,使端部达到与中部同样的压力甚至略高。根据物料的受力分析可以看出,中部物料主要是承受辊轴转动时的摩擦力以带动物料进入两辊之间,端部由于增加了护边和喂料管延伸板后,端部物料的则主要承受喂料管延伸板给予物料向辊宽方向中部的力、辊轴转动时的摩擦力以带动物料进入两辊之间以及护边跟随辊轴转动过程中给物料以向两辊之间的摩擦力,这样端部物料比中部物料多承受两个力,由于受力更大则更容易形成料饼。本发明有效解决辊面边缘磨损大,侧挡板抗磨性差以及辊面边缘磨损及侧面挡板磨损后产生漏料的问题,改善沿辊宽方向的料饼分布,提高辊面的使用寿命,提高物料的挤压效果,提高成品产量,降低维护成本,从而打造成设备的核心竞争力,可带来巨大的经济效益和社会效益。

[0017] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,所述喂料管延伸板上设有耐磨条,所述耐磨条竖直布置于喂料管延伸板且伸于延展部上;所述喂料管延伸板上靠近辊套中段一面的中部位置横向布置有挡块。

[0018] 由于采用了上述结构,在喂料管延伸板的中部设置一耐磨条以促使物料下落过程中在还未进入最小辊缝之前就向辊宽的中部方向移动,降低端部最小辊缝附近物料的密度,这样可以有效的改善物料沿辊宽方向的分布情况,最后使物料在辊宽方向厚度均布,以提高成品产量和成品率。

[0019] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,所述护边由若干段护边块沿辊套圆周组合成的一个圆环形结构,其中每段护边块通过螺栓固定连接于辊套上,使所述护边镶嵌于辊套上。

[0020] 由于采用了上述结构,护边由若干块组成且通过螺栓固定,当护边被磨损时,可对单一的护边块进行更换等操作,将护边主要承受弯矩调整为承受压力。以前护边受物料挤压后远离辊套端面,本发明使得护边与辊套的贴合更加紧密。以前护边受物料挤压的受力点在挡板与辊套的连接处,本发明将受力点调整为辊套表面,这样,护边所受力的力臂更

短,有利于延长挡板的使用寿命。

[0021] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,所述护边靠近辊套中段一侧的中间面上堆焊有耐磨层;所述护边的表面及边缘上均堆焊有耐磨层。

[0022] 由于采用了上述结构,在护边的相应位置上堆焊耐磨层,该耐磨层可以碳化钨等材料形成的,增加护边的耐磨度,增加其寿命,降低维修维护成本。

[0023] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,所述辊轴同端的两护边在位置上相互重叠,且所述喂料管延伸板上的延展部伸入至两护边之间;且所述喂料管延伸板与两护边之间设有10-30mm的间隙;所述喂料管延伸板的边部与其邻近的辊面之间设有2-10mm的间隙。

[0024] 由于采用了上述结构,护边相互重叠地布置,使得一护边位于另一护边的外侧,从而对两辊轴之间的辊缝进行交错的密封。其中两护边之间具有一定的间隙,避免两护边发生相对转动时,发生相互的干涉;本发明将喂料管延伸板的一部分(延展部)可伸入到两护边之间,且该喂料管延伸板与护边、辊面之间均保持有一定的距离,避免发生干涉而影响辊轴的正常转动;同时只有保证一定的距离,才能确保辊套、护边、喂料管延伸板就组成一个腔体,物料通过该腔体进入两辊缝之间,通过两辊套之间便被破碎成料饼,保证被物料被破损的效果。

[0025] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,所述辊套上连接的护边,其与辊面外圆齐平的表面上镶嵌有耐磨硬质合金柱钉;所述辊套的辊面外圆表面镶嵌有耐磨硬质合金柱钉;所述辊套的表面上堆焊有耐磨层。

[0026] 由于采用了上述结构,由于两护边的位置相互重叠,设于内侧的护边可设置为与辊面齐平,因此可以在护边上辊面外圆齐平的表面上镶嵌耐磨硬质合金柱钉,从而使得物料能与护边上的柱钉首先接触,避免物料对护边的磨损,增加了护边的寿命;同理在辊套上堆焊耐磨层,增加辊套的强度和耐磨度,使其寿命长久。

[0027] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,所述喂料管延伸板在辊轴两端沿辊宽垂直中心线对称布置;且所述喂料管延伸板可由两段以上拼接而成。

[0028] 由于采用了上述结构,对称布置的两喂料管延伸板,受力均衡,使得整个辊压机或高压辊磨机在运行过程中平稳,减小震动等现象发生;喂料管延伸板有两段以上的部分组成,当被某部分磨损后,即可对该部分进行更换,操作极为简便。

[0029] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,所述喂料管延伸板上靠近辊套中段的一面采用耐磨钢板、复合钢板制成和/或堆焊有耐磨碳化钨合金。

[0030] 由于采用了上述结构,增加喂料管延伸板的耐磨度,从而提高喂料管延伸板的寿命,降低其维修维护成本。

[0031] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,所述护边采用42CrMoA、40Cr或耐磨复合材料制成。

[0032] 由于采用了上述结构,使得护边具有足够的强度,保证护板在使用过程中寿命长久,从而降低维修维护成本。

[0033] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,所述辊轴与辊套采用过盈连接;或者所述辊轴与辊套采用整体锻造成型。

[0034] 由于采用了上述结构,辊轴与辊套可采用多种方式进行连接固定在一起,确保其

结构可靠,同时使其生产工艺可选择性强,降低成本。

[0035] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0036] 1、本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,主要解决辊面边缘磨损大,侧挡板抗磨性差以及辊面边缘磨损及侧面挡板磨损后产生漏料的问题,改善沿辊宽方向的料饼分布,提高辊面的使用寿命,提高物料的挤压效果,提高成品产量,降低维护成本,从而打造成设备的核心竞争力,可带来巨大的经济效益和社会效益。

[0037] 2、本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,将挡板主要承受弯矩调整为承受压力。相对于以前挡板受物料挤压后远离辊套端面,本发明使得挡板与辊套的贴合更加紧密。相对于以前挡板受物料挤压的受力点在挡板与辊套的连接处,本发明将受力点调整为辊套表面,这样,挡板所受力的力臂更短,有利于延长挡板的使用寿命。

[0038] 3、本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,在辊套侧面用螺栓连接时,由于螺栓受力较大,则作用到辊套的拉力较大,可能会出现辊套被拉裂的危险。本发明将辊套的受拉调整为受压则辊套的受力更合理,辊套的抗压强度比抗拉强度大很多,相应的辊套寿命也 longer。

附图说明

[0039] 本发明将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0040] 图1本发明的主视图。

[0041] 图2本发明的俯视图。

[0042] 图3本发明的俯视图的剖视图。

[0043] 图4本发明的立面图。

[0044] 图5喂料管延伸板示意图。

[0045] 图中标记:1、2-辊轴,3、4-辊套,5、6-护边,7、8-喂料管延伸板。

具体实施方式

[0046] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0047] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0048] 如图1至图5所示,本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,在相互配合的两辊轴(分别为辊轴1和辊轴2)表面分别设有辊套(分别为辊套3和辊套4),所述辊轴与辊套采用过盈连接;或者所述辊轴与辊套采用整体锻造成型;其中每个辊套的边部处均设有护边(分别为护边5和护边6),位于辊轴同一端上的两个护边之间相互配合,所述护边采用42CrMoA、40Cr或耐磨复合材料制成;所述辊轴同端的两护边在位置上相互重叠,且所述喂料管延伸板上的延展部伸入至两护边之间;且所述喂料管延伸板与两护边之间设有10-30mm的间隙(该间隙最大为30mm,最小为10mm,可为20mm或15mm或25mm,可在10-30mm之间根据安装情况设置);所述喂料管延伸板的边部与其邻近的辊面之间设有2-10mm的间隙(该间隙最大为10mm,最小为2mm,可为6mm或8mm或4mm,可在10-30mm之间根据安装情况设

置);在辊轴的两端分别设有喂料管延伸板(分别为喂料管延伸板7和喂料管延伸板8),两个喂料管延伸板在辊轴两端沿辊宽垂直中心线对称布置,且所述喂料管延伸板上的延展部伸入至两个辊轴同一端上的护边之间,使所述辊套、护边以及喂料管延伸板形成一个腔体。其中所述喂料管延伸板上设有耐磨条,所述耐磨条竖直布置于喂料管延伸板且伸于延展部上;所述喂料管延伸板可由两段以上拼接而成;所述喂料管延伸板上靠近辊套中段的一面采用耐磨钢板、复合钢板制成和/或堆焊有耐磨碳化钨合金;所述喂料管延伸板上靠近辊套中段一面的中部位置横向布置有挡块。

[0049] 其中所述护边由若干段护边块沿辊套圆周组合成的一个圆环形结构,其中每段护边块通过螺栓固定连接于辊套上,使所述护边镶嵌于辊套上。所述护边靠近辊套中段一侧的中间面上堆焊有耐磨层;所述护边的表面及边缘上均堆焊有耐磨层。所述辊套上连接的护边,其与辊面外圆齐平的表面上镶嵌有耐磨硬质合金柱钉;所述辊套的辊面外圆表面镶嵌有耐磨硬质合金柱钉;所述辊套的表面上堆焊有耐磨层。

[0050] 本发明的辊压机及高压辊磨机用辊子侧面防磨损装置,辊轴1与辊套3通过过盈连接组成一个整体,轴2与辊套4通过过盈连接组成一个整体,护边5通过螺钉连接在辊套3上,护边6通过螺钉连接在辊套4上,喂料管延伸板7与喂料管延伸板8介于两辊套之间且位于两护边5之间。这样,辊套、护边、喂料管延伸板就组成一个腔体,物料通过该腔体进入两辊缝之间,通过两辊套之间便被破碎成料饼。

[0051] 根据辊压机的辊宽方向的压力分布曲线可以看出,端部压力与中部压力相差很大,其原因是喂料溜子和压板的摩擦减慢了端部的喂料速率,端部压力降低是由于漏料。为此采用辊套、护边、喂料管延伸板组成喂料腔体的结构以加强端部喂料可改进压力分布,使端部达到与中部同样的压力甚至略高。

[0052] 根据物料的受力分析可以看出,中部物料主要是承受辊轴转动时的摩擦力以带动物料进入两辊之间,端部由于增加了护边和喂料管延伸板后,端部物料的则主要承受喂料管延伸板给予物料向辊宽方向中部的力、辊轴转动时的摩擦力以带动物料进入两辊之间以及护边跟随辊轴转动过程中给物料以向两辊之间的摩擦力,这样端部物料比中部物料多承受两个力,由于受力更大则更容易形成料饼。为此,在喂料管延伸板的中部设置一耐磨条以促使物料下落过程中在还未进入最小辊缝之前就向辊宽的中部方向移动,降低端部最小辊缝附近物料的密度,这样可以有效的改善物料沿辊宽方向的分布情况。最后使物料在辊宽方向厚度均布,以提高成品产量和成品率。

[0053] 本发明主要解决了以前几种挡板的受力情况及其与辊套的结合情况。具体体现在:1.将挡板主要承受弯矩调整为承受压力。2.以前挡板受物料挤压后远离辊套端面,本发明使得挡板与辊套的贴合更加紧密。3.以前挡板受物料挤压的受力点在挡板与辊套的连接处,本发明将受力点调整为辊套表面,这样,挡板所受力的力臂更短,有利于延长挡板的使用寿命。4.在辊套侧面用螺栓连接时,由于螺栓受力较大,则作用到辊套的拉力较大,可能会出现辊套被拉裂的危险。本发明将辊套的受拉调整为受压则辊套的受力更合理,辊套的抗压强度比抗拉强度大很多,相应的辊套寿命也 longer。

[0054] 本发明并不局限于前述的具体实施方式。本发明扩展到任何在本说明书中披露的新特征或任何新的组合,以及披露的任一新的方法或过程的步骤或任何新的组合。

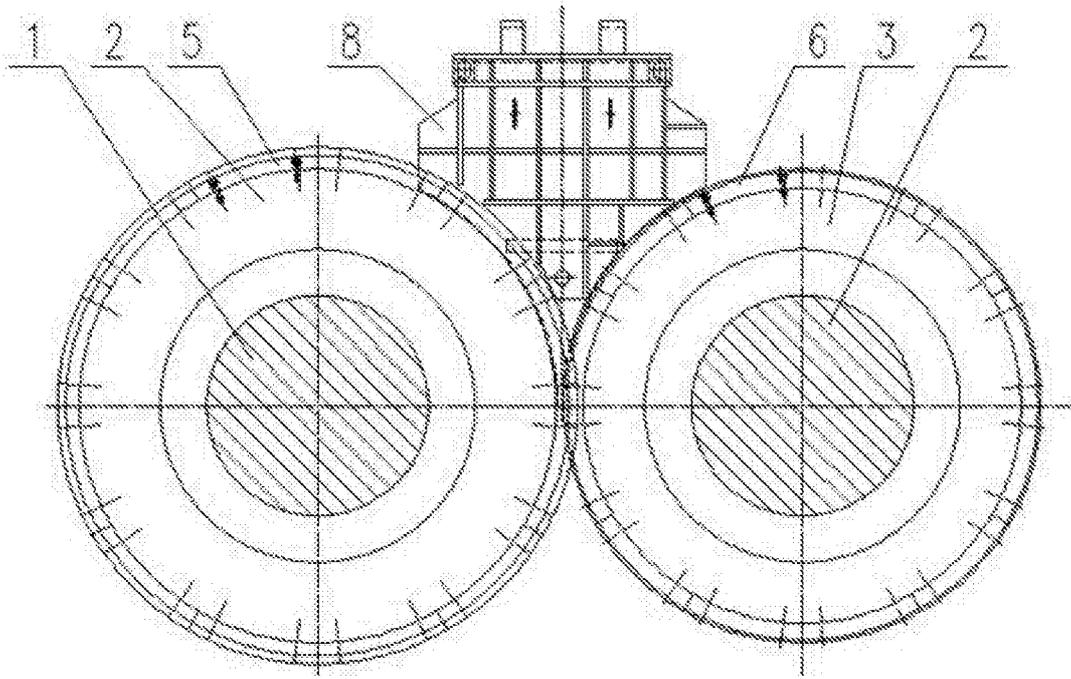


图1

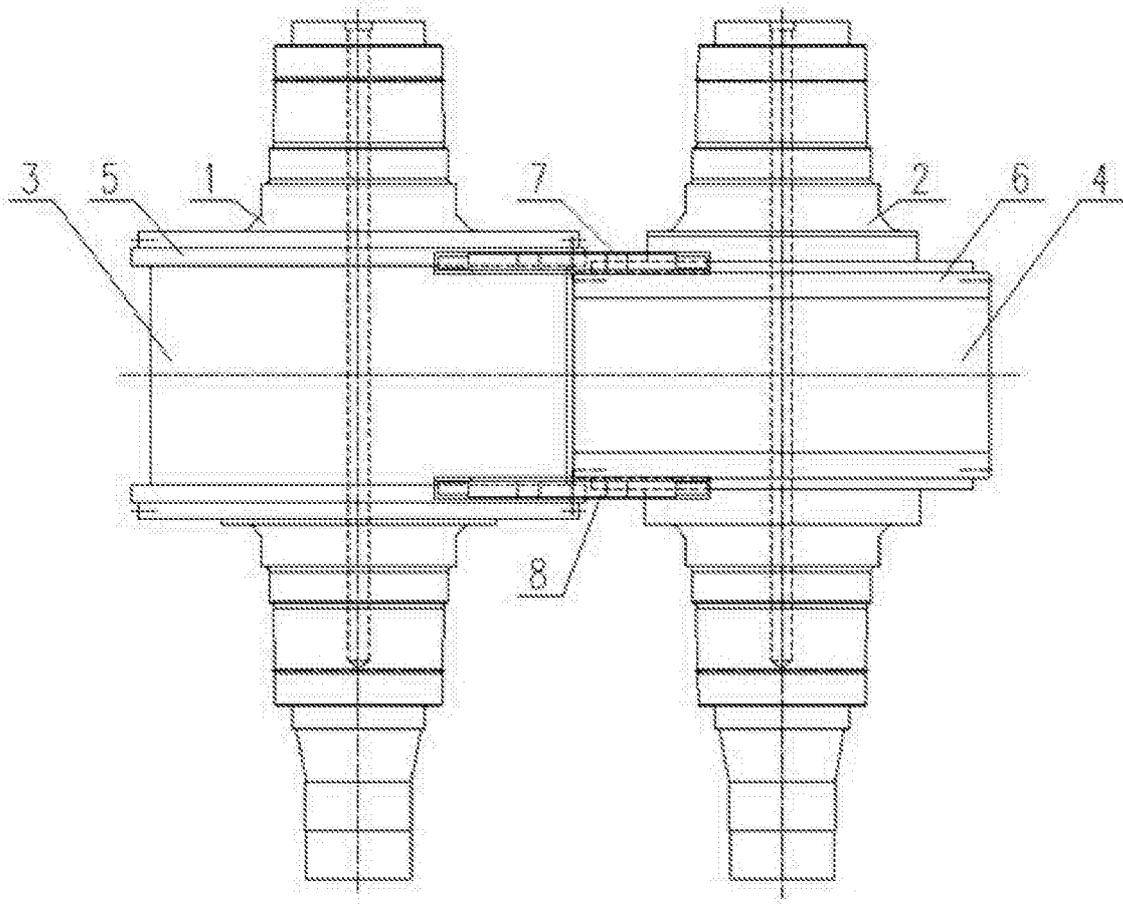


图2

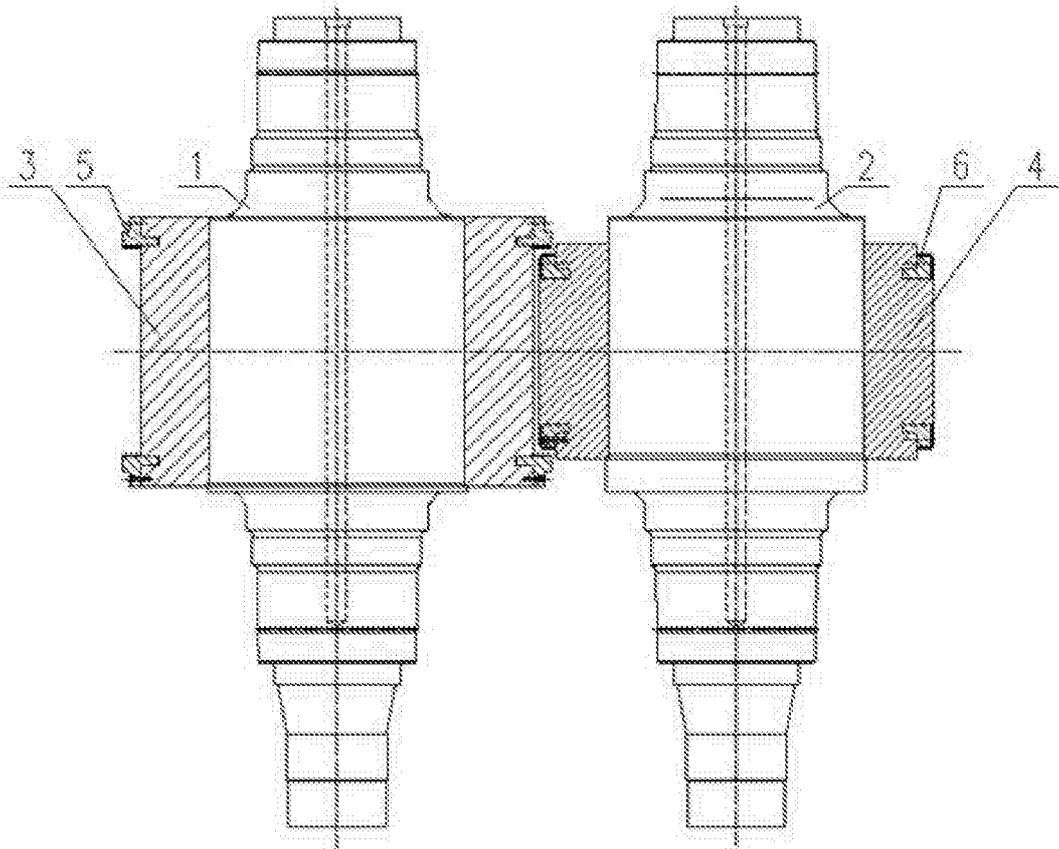


图3

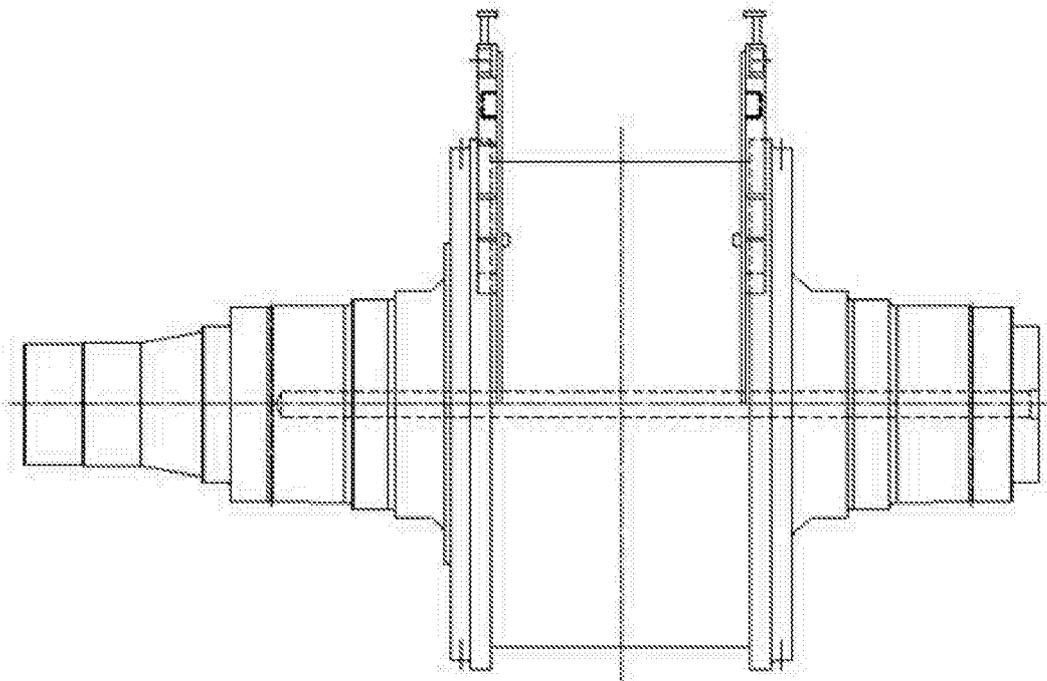


图4

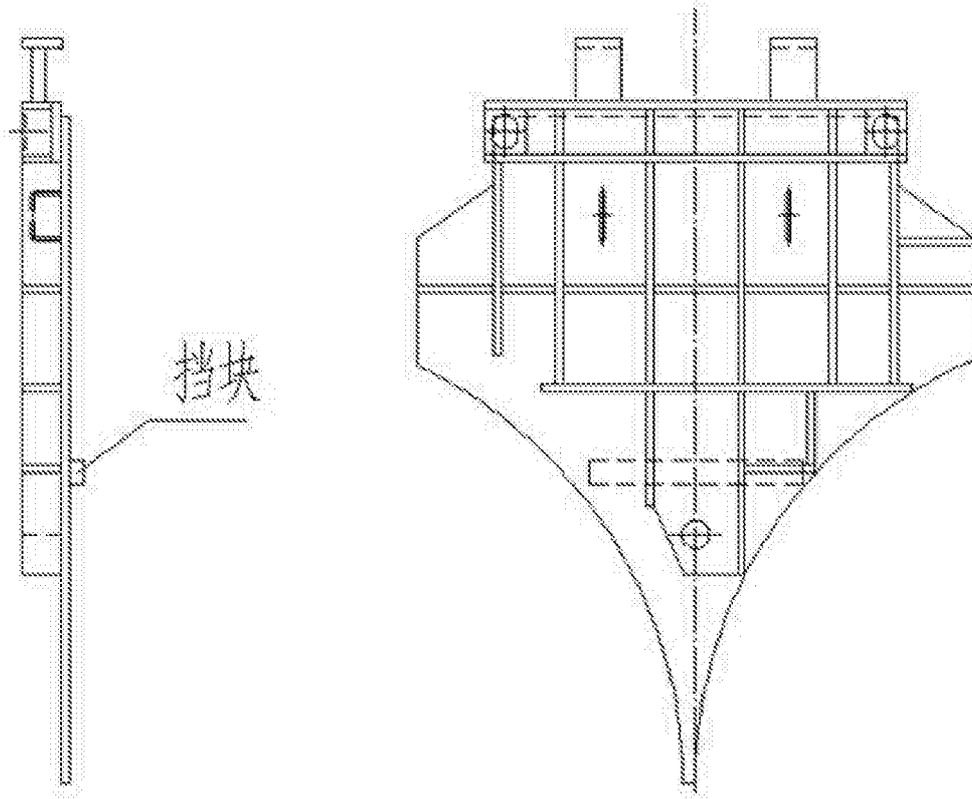


图5