(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104368419 A
(43)申请公布日 2015.02.25

(21)申请号 201410694923.1

(22)申请日 2014.11.27

(71)申请人 包钢集团设计研究院（有限公司）
地址 014010 内蒙古自治区包头市昆都仑区钢铁大街89号

(72)发明人 郑刚 袁利亨

(74)专利代理机构 包头市专利事务所 15101
代理人 庄英菊

(51)Int.Cl.
B02C 15/00(2006.01)

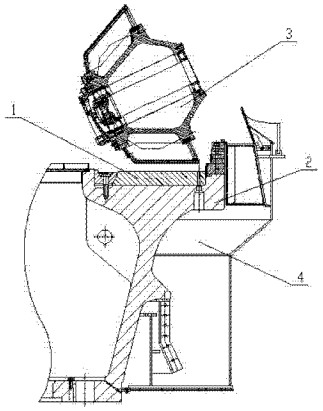
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种具有消除铁屑沉积的立磨磨盘

(57)摘要

本发明涉及一种立磨磨盘，特别涉及一种具有消除铁屑沉积的立磨磨盘装置，属于矿渣立磨磨盘领域。本发明在所述衬板外缘处等径开有一圈上窄下宽的楔型槽口，在楔型槽口下方的磨盘本体上对应开有上窄下宽的阶梯型槽口。本发明磨盘外边缘剖面处开有阶梯型槽口、衬板外缘处开有上窄下宽的楔型槽口，楔型槽口与阶梯型槽口对应设置，使磨辊在碾压过程中铁屑通过槽口落入风环外循环系统中，在矿渣立磨生产运营过程中起到了消除铁屑的作用，大大延长了除铁周期，减小了铁屑对磨盘的磨损，也减小了立磨由于密度较高的物料堆积在运行过程中产生的振动，提高了立磨运行稳定性。减少了停工次数，减少人工维修费用，提高了经济效益。



CN 104368419 A

1. 一种具有消除铁屑沉积的立磨磨盘，包括：磨盘本体、衬板，其特征在于，在所述衬板外缘处等径开有一圈上窄下宽的楔型槽口，在楔型槽口下方的磨盘本体上对应开有上窄下宽的阶梯型槽口。

2. 根据权利要求 1 所述的一种具有消除铁屑沉积的立磨磨盘，其特征在于，所述衬板上的楔型槽口设置为上窄下宽式。

3. 根据权利要求 1 所述的一种具有消除铁屑沉积的立磨磨盘，其特征在于，所述磨盘本体的阶梯槽口设置为上窄下宽式。

一种具有消除铁屑沉积的立磨磨盘

技术领域

[0001] 本发明涉及一种立磨磨盘，特别涉及一种具有消除铁屑沉积的立磨磨盘装置，属于矿渣立磨磨盘领域。

背景技术

[0002] 矿渣立磨主要原料为铁厂高炉产生的矿渣。在矿渣中存在含量较高的铁渣、钢渣。给矿渣立磨上料的皮带上通常设有除铁器，此设备对于上料皮带中颗粒较大的铁块以及在皮带表面的细小铁屑具有吸附作用，往往对于被包裹在颗粒较大的矿渣当中的铁屑和被埋在皮带底层的铁屑并不能够尽数除去。因此不可避免会有铁屑进入磨内，这些铁屑在立磨运行过程中极少一部分由于离心力的作用被甩到磨盘边缘后随着物料的运动越过挡料环进入外循环系统将其分离；但绝大部分铁屑被离心力甩到磨盘边缘后被物料覆盖留在了磨内。中国专利(申请号：201010615330.3)公开了一种矿渣立磨的磨盘，由磨盘体、衬板和挡料环组成，磨盘体和衬板外端部分别设有磨盘孔和衬板孔。

[0003] 中国专利(申请号：2011204340466)公开了立磨排铁结构，它是在磨盘外缘处的衬板上开有一个上小下大的锥孔，在锥孔处的磨盘上开有与锥孔底部相通的通孔，上述通孔下部与风环内部相通。

[0004] 上述两上专利是在磨盘上设计了排铁孔，可是结构较为简单，大多只是在磨盘外缘打一个锥孔与风环相通，由于矿渣在受碾压过程中铁屑很少能运动到排铁孔上方从而排除，因此几乎起不到排铁作用。只能在工人定期停车检修时，将磨盘上残留的铁屑清除。由于这些铁屑的存在造成了磨盘的磨损，使停车检修周期缩短，也缩短了磨机的寿命。因此有效除去磨盘内的铁屑非常重要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有消除铁屑沉积的立磨磨盘，该立磨磨盘能够更好的除去立磨运行过程中残留在磨盘上的铁屑。改善立磨运行过程中铁屑的堆积，延长了立磨运行周期和寿命。

[0006] 技术解决方案：

本发明包括：磨盘本体、衬板，在所述衬板外缘处等径开有一圈楔型槽口，在楔型槽口下方的磨盘本体上对应开有阶梯型槽口。

[0007] 所述衬板上的楔型槽口设置为上窄下宽式。

[0008] 所述磨盘本体的阶梯槽口设置为上窄下宽式。

[0009] 有益效果：

本发明磨盘外边缘剖面处开有阶梯型槽口、衬板外缘处开有上窄下宽的楔型槽口，楔型槽口与阶梯型槽口对应设置，使磨辊在碾压过程中铁屑通过槽口落入风环外循环系统中，在矿渣立磨生产运营过程中起到了消除铁屑的作用，大大延长了除铁周期，减小了铁屑对磨盘的磨损，也减小了立磨由于密度较高的物料堆积在运行过程中产生的振动，提高了

立磨运行稳定性。减少了停工次数，减少人工维修费用，提高了经济效益。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明结构示意图；

图 2 为耐磨衬板结构示意图；

图 3 为磨盘本体结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明的实施过程作进一步的说明，以下实施例是对本发明专利的解释，而本发明并不局限于以下实施例。

[0012] 从图 1 可以看出，本发明磨盘主要由上方的耐磨衬板 1 和下方的立磨本体 2 构成，该图为磨盘外边缘剖面，上方耐磨衬板 1 的外缘处距离磨盘中心等径的开有 6 个大小相等、且上窄下宽的楔型槽口，下方立磨本体 2 的外缘处，距离磨盘中心开有等径的 6 个大小相等且上窄下宽阶梯型槽口。楔型槽口与阶梯型槽口对应设置，耐磨衬板 2 下表面槽口宽度与立磨本体 2 上表面槽口宽度和大小相同。磨辊 3 在碾压过程中铁屑通过槽口落入风环外循环系统 4 中，从而磨盘起到了消除铁屑的作用。

[0013] 本发明由于在磨盘的耐磨衬板 1 外缘处等径开有一圈上窄下宽的楔型槽口，在耐磨衬板 1 槽下方的磨盘本体 2 上对应开有上窄下宽的阶梯型槽口。使得立磨内腔与外部风环相通，由于立磨腔体内为负压，风环中的风会从槽口中吹入，可使磨盘运动过程中落入槽口的密度较小的物料被重新吹回立磨内腔；而铁屑密度较大，在磨辊 3 的碾压作用下运动到槽口中，在重力的作用下自然会从槽口落下进入外循环中。此外，槽口设计上窄下宽，使得未被碾压充分的大颗粒矿渣不会从槽口中落下，也使得磨盘下方空气具有更大的冲击力。槽口大小与主压力辊辊径对应，因此磨盘上的物料每次的碾压都能有物料落到槽口上方，从而解决了磨盘上铁屑的沉积。

[0014] 采用本发明具体实施方式生产的立磨磨盘具有较好的除去磨体内铁屑的功能，结构设计合理，使用可靠，使得磨盘磨损减小，提高了立磨运行稳定性。减少了停车清理次数。

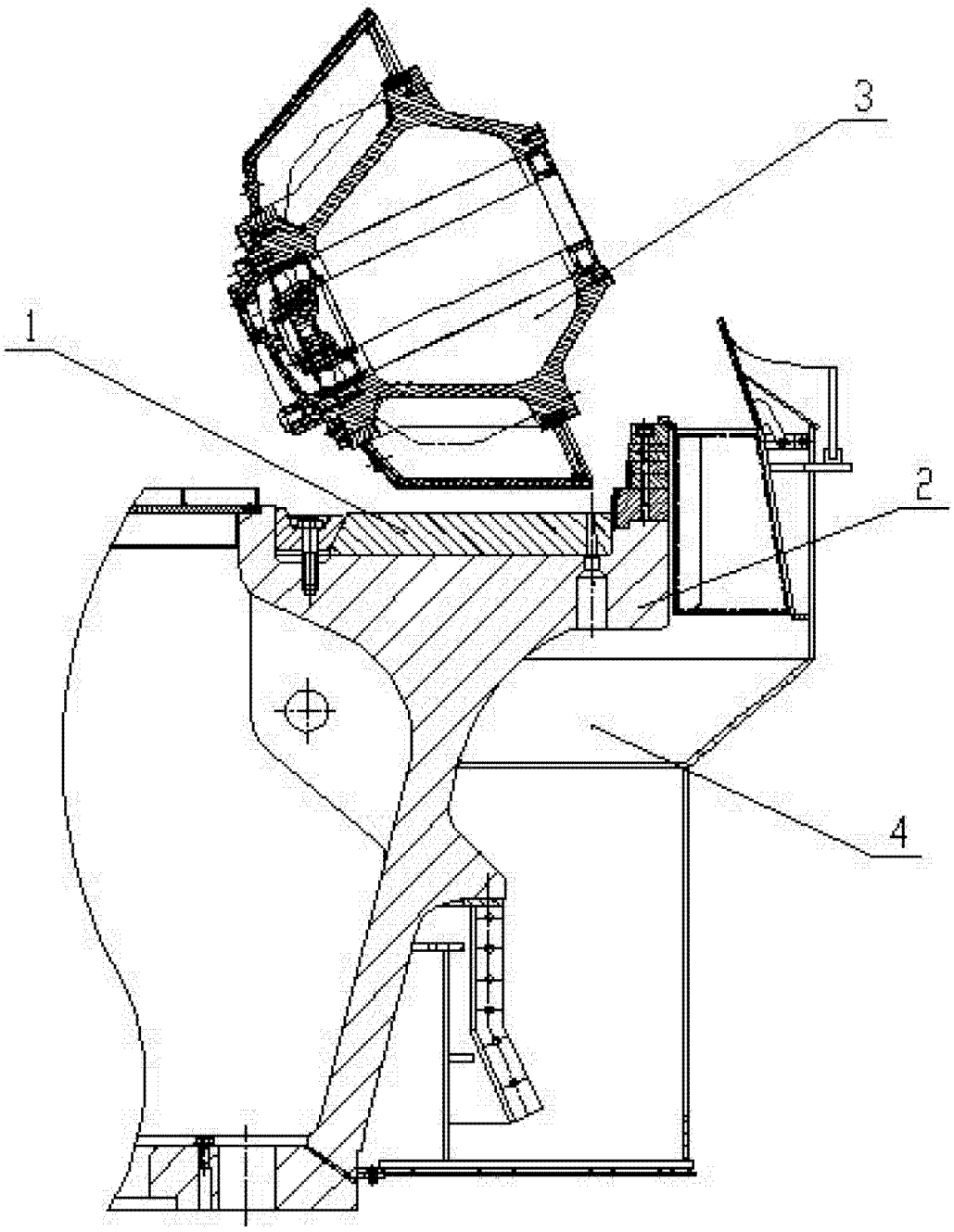


图 1

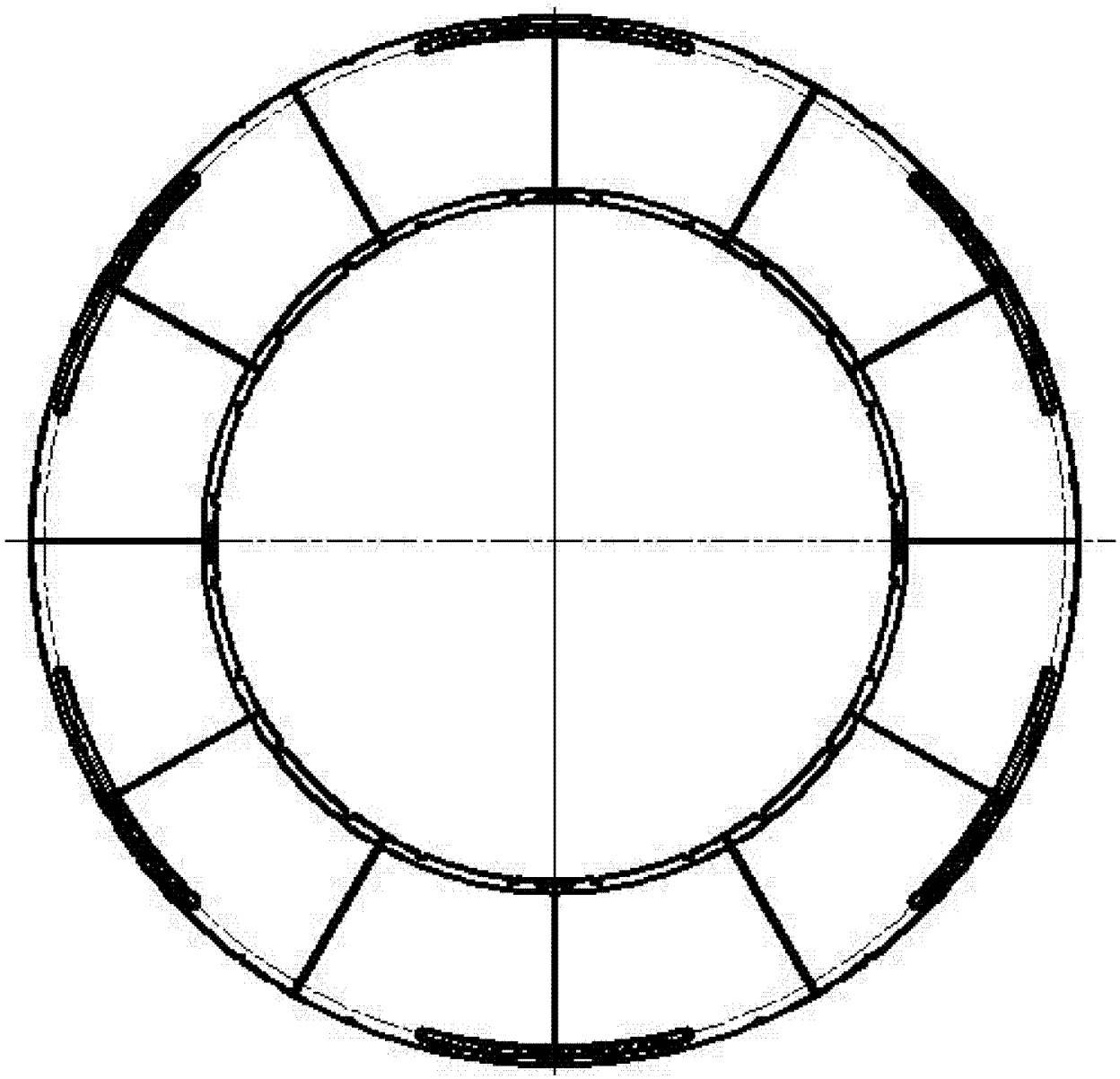


图 2

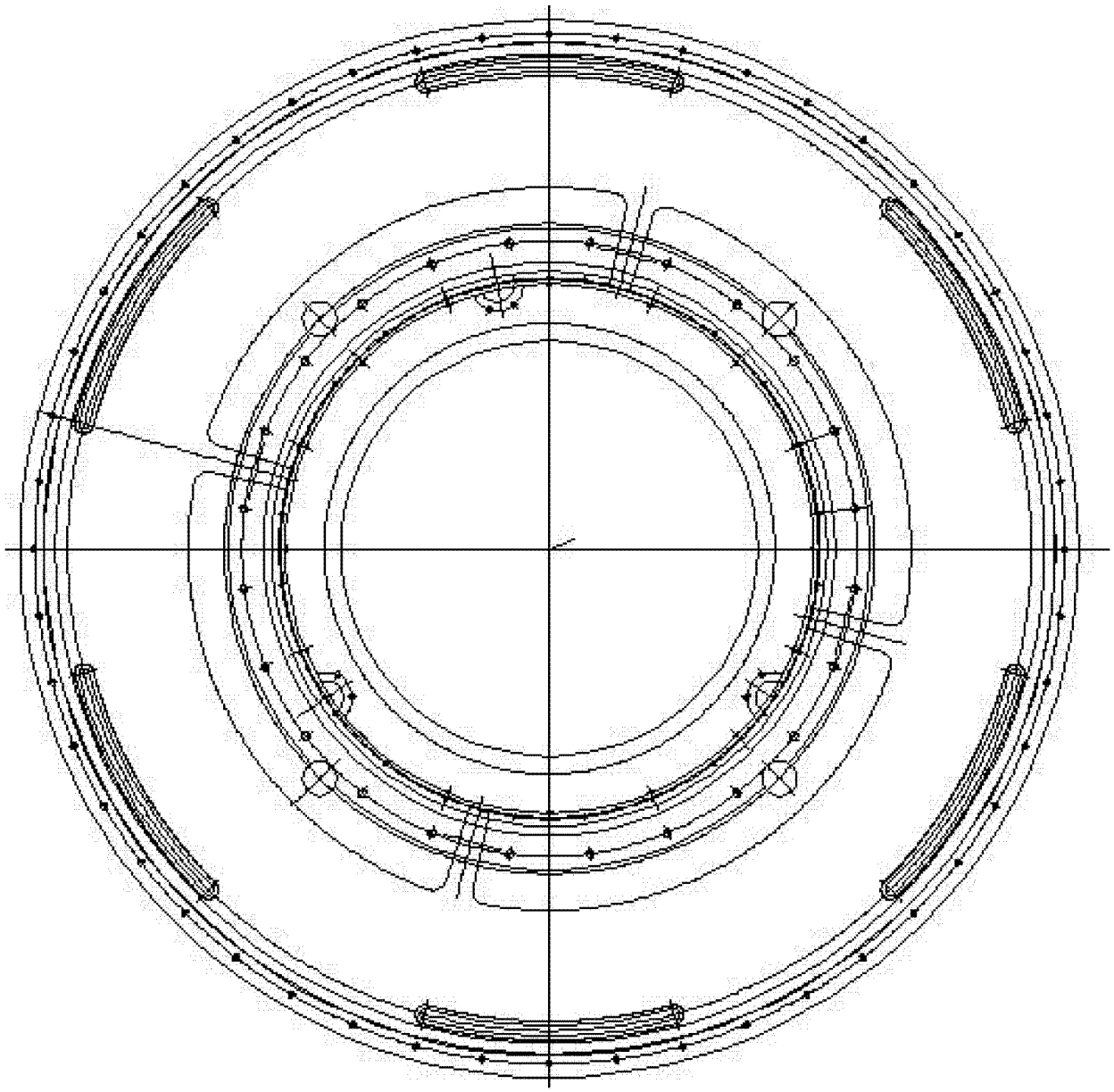


图 3