谐波共振清灰疏堵装置

Harmonic resonance cleaning and blocking device

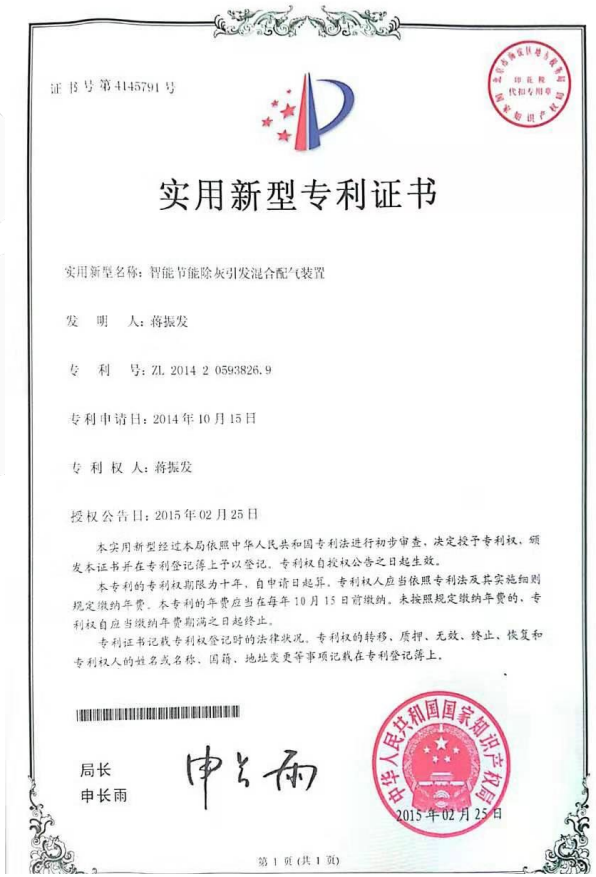
公司介绍

浩天泰（北京）能源科技有限公司是一家生产、销售于一体的高科技公司，专业从事谐波共振清灰疏堵装置的销售工作和整体解决方案。我们的产品拥有多项发明专利和实用新型专利技术，并与多所科学研究院进行产学科研合作，致力于新的节能减排技术的开发利用。

产品自投放市场以来赢得众多客户赞誉，新一代谐波共振清灰疏堵装置被誉为国内领先技术。

本产品广泛应用于煤碳、钢铁、电力、焦化、化工、热电、水泥、环保等行业的燃煤、垃圾焚烧及各种余热锅炉的尾部烟道清灰、布袋除尘、静电除尘、料仓、筒仓的清仓疏堵，起到了降低排烟温度和烟气阻力、减少维修次数、有效降低燃煤，提高热效率、增加经济效益的良好作用。

展望未来，浩天泰（北京）能源科技有限公司将始终秉承”关注节能减排，造福千秋万代“的理念，继续加大科研力度，及时将科学技术转化为节能减排产品，更好的为广大用户服务，引领行业共同发展，改善人类的生活环境！



证书号第4145791号

实用新型专利证书

实用新型名称：智能节能除灰引发混合配气装置

发 明 人：蒋振发

专 利 号：ZL 2014 2 0593826.9

专利申请日：2014年10月15日

专 利 权 人：蒋振发

授权公告日：2015年02月25日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

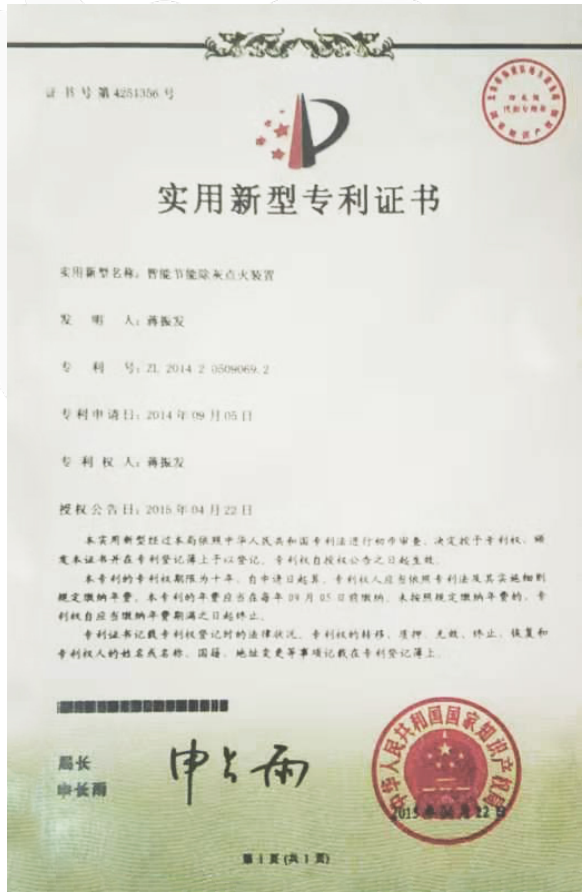
本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年10月15日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

2015年02月25日

第1页（共1页）



证书号第4251356号

实用新型专利证书

实用新型名称：智能节能除灰点火装置

发 明 人：蒋振发

专 利 号：ZL 2014 2 0508069.2

专利申请日：2014年09月05日

专 利 权 人：蒋振发

授权公告日：2015年04月22日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年09月05日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

2015年04月22日

第1页（共1页）

谐波共振清灰疏堵装置 -产品专利证书

产品原理

◆产品原理

谐波共振清灰疏堵装置，是将压缩空气经频率发声装置，由频率共振腔产生很强的频率波动，再由扩音器放大频率波动，进入工作区。由此激活堵料自身固有的内力，使其参与疏通工作，达到合力疏通的作用。该装置频率在物料筒仓内传播，牵动空气或物料同步振动，在频率波动及反复累计作用下，使物料产生松动，物料移位、错位，脱离原来位置。此装置频率可在物料疏通系统清理出所谓的跳动空间，可以使沉积在壁上的物料破碎剥离，为疏通所产生的频率开启物料的自由面构造。破坏物料的安歇角，达到理想的清堵效果，可有效达到疏堵等目的。

谐波共振清灰疏堵装置 是一套全新的设计技术，是由多项实用新型专利和多项发明专利组成的高科技产品，其技术已达到国内领先水平，能够针对各种不同类型的设备进行疏堵，高效运转除灰。此装置频率可调节，能够各种满足物料疏通的要求。

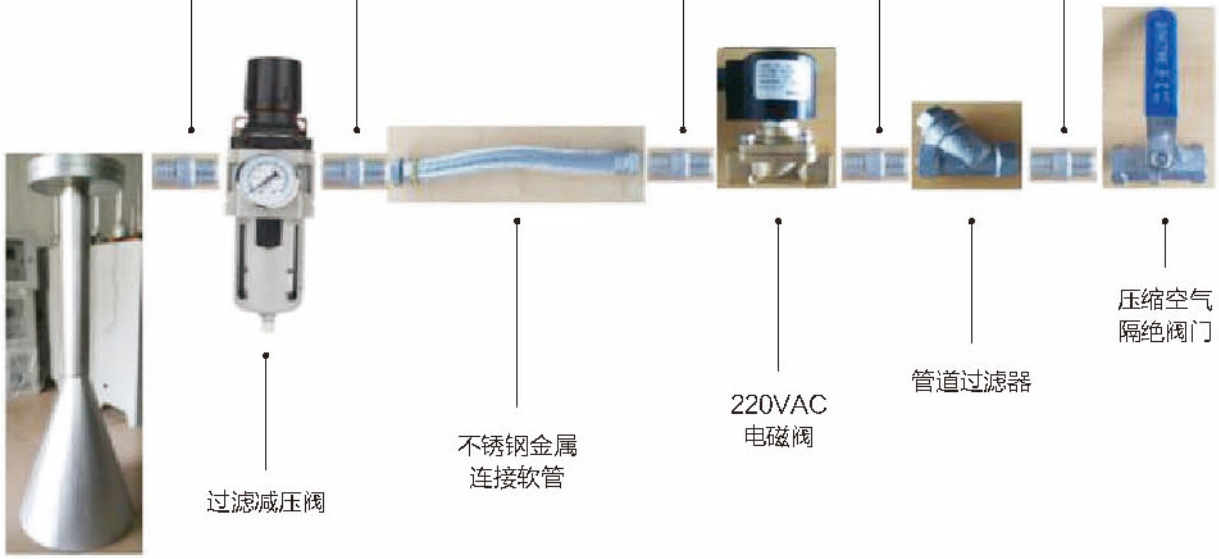
技术参数

项目	技术参数	备注
型式	谐波共振清灰疏堵装置	XBZZ-1200
单台音频清仓（清灰）器轴向方向清灰距离(m)	25-40	
单台音频清仓（清灰）器径向方向清灰距离(m2)	10-15	
声源频率（Hz）	30-350	可调
声压级（dB）	≥169dB	
气源类型	压缩空气	
气源压力（MPa）	0.3-0.8Mpa	

项目	技术参数	备注
单台耗气量（m3/min）	0.0146	
声功率	> 30KW	
声学特性	低频大功率球形波	
发声器材质	不锈钢	
音频导管选材及制造	精铸304不锈钢	
音频导管耐温	1200℃	
电磁阀耐温	80℃	
音频清仓（清灰）器使用寿命	主机5年	

高效音频清灰疏堵装置

- 库顶安装、安装便捷、操作简单。
- 清洁范围为从清洁入孔处0至35米(清洁范围: 直径0至20米)，声能共振高效环保节能。
- 清库效果明显，能够清理库壁挂料约98%，同时实现在线连续运行，库仓再不存在挂壁问题，至少保证3年免清库。



CLSN-1200/40 型
燃料防堵器

四大优势

01　不停产 智能控

操作简单，随时清库，无需停产，对筒仓结构没有任何影响，实现智能操作。

02 更彻底 无维护

清库效果，相比较于人工清仓，效率大幅提升，挂壁消除更为彻底，实现了无人清理挂壁，耗能低，后期维护费用几乎为零。

04高效率 更环保

清灰效果显著，提高效率，降低成本，节能减排，符合国家环保政策。

03 更安全 远事故

将后期人员进库清理的安全风险，降到最低，近似0。基本杜绝清仓过程中可能引发的伤亡事故。

智能化提升

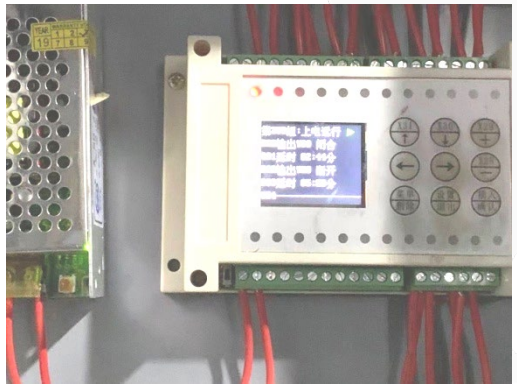
减少人工

无需人工进入煤仓（物料仓）进行工作，无需安检员旁站，无需日常维护保养人员，优化人员6人以上。

运行条件简单

只需接入微量常压余气，常规电压核载小，常规气压即可，具体为：气压要求 0.3~0.5Mpa，单台耗气量：0.098m^3/min

数字化界面操作



数字化界面，按键式控制，提供数据储存，可分析运营情况

无需维护

所有设备后期均无需人工日常维护，5年内设备主体免费维护。

极低运营成本

单设备年运行动力费仅需：不超过100元/台

电厂应用

煤仓及给煤机

- 安装谐波共振清灰疏堵装置可以有效预防蓬煤及挂壁的产生，从而实现放煤的顺利，保障生产顺利。

布袋除尘

- 在烟气进口处和灰仓安装谐波共振清灰疏堵装置可以大大减少布袋积灰，减少反吹次数和时间，延长布袋的使用寿命，保证正常卸灰的顺利。

锅炉受热面、过热器、再热器、省煤器、空预器、脱硫仓等

- 安装谐波共振清灰疏堵装置可以有效预防管壁积灰结垢，保证正常的热量输送。

静电除尘

- 安装谐波共振清灰疏堵装置可以保证电极板表面的洁净度，从而保证电除尘器的最佳吸附效果，减少电极板损耗。

效益分析

经济效益

1、原煤仓使用谐波共振清灰疏堵装置，能够降低人工劳力， 减少安全隐患；促进提高设备生产效率，使下料更加畅通。单仓每年预计能够节约人工劳力大约20万元，并且最大程度上减免安全风险。

价格：谐波设备的费用根据现场情况而定。

2、烟道尾部使用该设备，一定可以提高换热效率。在同等条件下提高主汽温度，降低排烟温度。

企业目前年维护费用大约110万元左右，人工费用约10万。其他费用约100万。改造使用谐波后，每年的维护费用约为2万元，同时能节约能源（煤炭),每发一度电，节约大约2-3克的煤，这个费用大约也在150-300万元。

价格：安装谐波所需费用大约需要600-800万 。

3、静电除尘室使用谐波，能够很好的处理阴极、阳极板的灰。现状每年维护费用大约在40万元，阳极板损坏严重。改造音频后每年维护费用为1万元。

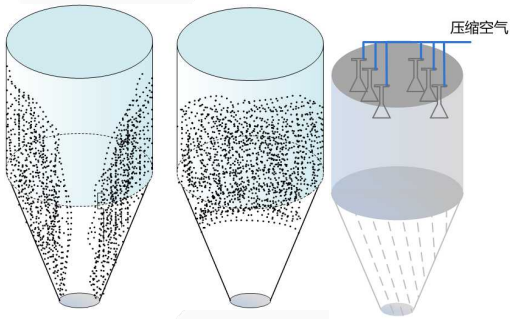
价格：安装谐波所需费用大约60万元。

社会效益

项目完成改造后，能够实现提高产能，降低安全隐患，达到环保、节能和智能化生产，符合国家相关优选政策，对企业的参与考核、评比有很好的辅助和促进作用，更好的提升企业的的经济效益和社会效益，从另外一个维度套企业的社会知名度。

大数据的应用领域

安装示例



料仓安装位置

料仓顶部现场安装图

技术拓展应用

静电、布袋除尘器布袋挂灰结垢解决方案

设备现场安装

获国家重点技术推荐

重点节能技术推荐

由国家科技部指定专业机构（中国高科技产业化研究会）报送国家发改委;编制十三五重点环保节能产品推广目录

重点节能技术推荐汇总表

组织申报单位（盖章）：

序号	技术名称	适用范围	主要技术内容	典型项目					目前推广比例(%)	预期2020年的节能减碳潜力			
				适用的技术条件	建设规模	投资额(万元)	节能量(tce/a)	二氧化碳减排量(tCO_2/a)		该技术在行业内达到的推广比例(%)	预计总投入(万元)	预计节能能力(万tce/a)	预计二氧化碳减排能力(万tCO_2/a)
1	锅炉脉冲激波除灰节能技术	应用于电力、冶金、石化、环保等行业的燃煤、燃气、燃油、垃圾焚烧以及各种锅炉及烟道上。	采用高速射流来冲刷清除锅炉换热部位和烟道壁面的积灰，巨大有震荡频率的气流，形成强烈的激波，反复作用在烟道积灰表面上，使其震松脱落。	电厂15万kw机组锅炉烟道除尘。(15万KW机组锅炉为例。)	在烟道尾部受热面上省煤器、空滤器、再热器、余热回收上共安装上24个点的智能节能除灰器。	119万元	标煤8568tce	二氧化碳22619.52tco	1%	预计推广比例达到20%以上。	预计投入248亿元	18215万tce/a	48000万tco/a

注：主要能源品种的排放系数为：煤炭，2.64tCO_2/tce；石油，2.08 tCO_2/tce；天然气，1.63 tCO_2/tce；电：0.75$kgCO_2$/kWh。另请不要空栏。

重点客户

- 内蒙古鄂尔多斯蒙泰集团不连沟煤矿
- 河北石家庄钢铁有限公司
- 内蒙古包头钢铁集团有限公司
- 内蒙古乌海君正集团化工有限公司
- 山东南山铝业股份有限公司
- 三江农垦三江热电有限公司
- 山东国能吴桥生物发电有限公司
- 黑龙江佳木斯富锦市宸龙生物热力有限责任公司
- 大唐国际张家口发电厂
- 内蒙古鄂尔多斯蒙泰煤电集团北郊热电
- 华电鹿华发电有限公司
- 沈阳华润热电有限公司
- 华润电力盘锦发电有限公司
- 辽宁沈煤红阳热电有限公司
- 华能国际井冈山发电厂
- 创冠环保（晋江）发电有限公司
- 内蒙古不连沟发电厂
- 沈阳沈海热电有限公司
- 内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司资源综合利用分公司
- 华润电力盘锦有限公司
- 山东泰安中联水泥有限公司
- 山东枣庄中联水泥有限公司
- 淮海中联水泥厂
- 山东济源中联水泥厂
- 海螺集团安徽芜湖海螺水泥厂
- 枣庄山水水泥有限公司
- 临朐山水水泥有限公司
- 英吉沙山水水泥有限公司
- 河南洛阳中联水泥
- 临沂中联水泥厂
- 广州市越堡水泥有限公司
- 内蒙古包头冀东水泥有限公司
- 希望水泥
- 河南登封中联水泥
- 辽宁海城市铁西区蓝天集团
- 华润水泥（龙岩）有限公司
- 南阳市淅川中联水泥有限公司
- 内蒙古达旗金隅亿利冀东水泥有限公司
- 枣庄泉头发电厂
- 山东省滨洲市京博集团

感谢您的观看

Thank you for watching