

一、项目名称

柔性水膜阳极静电场微细颗粒场协同作用及应用

二、提名奖种

国家技术发明奖

三、提名单位

山东省

四、提名等级

二等奖

五、主要知识产权和标准规范等目录

序号	知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
1	发明专利	一种纤维织物电极表面水膜均匀化装置及工艺	中国	ZL200910019222.7	20120425	937867	山东大学	马春元，常景彩	有效
2	发明专利	一种刚性阳极板表面水膜布置工艺及装置	中国	ZL201210516014.X	20140226	1352608	山东大学、曲阜山大能源环境有限公司	马春元，常景彩	有效
3	著作	《水膜阳极热湿交换静电场基础理论研究》	中国		2018.11	科学出版社	山东大	常景彩	
4	发明专利	Technology and Device for Uniform Distribution of Water Film on Solid Collecting Plate	美国	US8,876,950B2	20141104		山东大学、曲阜山大能源环境有限公司	马春元，常景彩	有效
5	发明专利	一种用环氧树脂胶粘玻璃纤维用于碳钢阳极板表面改性的制备方法	中国	ZL201510925436.6	20171110	2736687	山东大学	常景彩、马春元、徐纯燕、王鹏、崔琳、陈守燕、王翔、张静	有效

6	著作	《新型电极湿式静电除尘技术研究》	中国		2018.2	科学出版社	山东大学	马春元，常景彩，崔琳	
7	发明专利	一种多场/力协同作用的微细颗粒脱除方法及装置	中国	ZL201310628720.8	20151216	2541868	山东大学	马春元，崔琳，潘晓慧	有效
8	发明专利	一种高温电除尘器分区喷淋耦合水膜冲洗清灰工艺与装置	中国	ZL201510979728.8	20151223	2541868	山东大学	常景彩，马春元，王鹏，崔琳、王翔，张静	有效
9	发明专利	Surface Condensation Process and Device for Efficiently Removing Coal Combustion Fly Ash Microspheres	美国	US10350612B2	20190716		山东大学	常景彩，马春元，陶爱平，孟镇，徐纯燕，高明峰	有效
10	发明专利	一种快装式中心定位周向堆成阳极板组装置及装置	中国	ZL201610970491.1	20190319	3300156	山东大学	常景彩，马春元，王翔	发明专利

六、主要完成人（完成单位）

马春元（山东大学），常景彩（山东大学），崔琳（山东大学），王鹏（山东大学），王翔（山东大学），潘晓慧（山东大学）