

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第2部門第1区分
 【発行日】平成29年11月16日(2017.11.16)

【公開番号】特開2015-73990(P2015-73990A)
 【公開日】平成27年4月20日(2015.4.20)
 【年通号数】公開・登録公報2015-026
 【出願番号】特願2014-209099(P2014-209099)
 【国際特許分類】

B 0 1 D 53/50 (2006.01)
 B 0 1 D 53/77 (2006.01)
 B 0 1 D 53/68 (2006.01)
 B 0 1 D 53/64 (2006.01)
 B 0 1 D 53/18 (2006.01)

【F I】

B 0 1 D 53/34 1 2 5 Q
 B 0 1 D 53/34 1 2 5 E
 B 0 1 D 53/34 1 3 4 B
 B 0 1 D 53/34 1 3 4 D
 B 0 1 D 53/34 1 3 6 A
 B 0 1 D 53/18 Z A B E

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月28日(2017.9.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも第1のスプレーレベル及び第2のスプレーレベルを備える湿式洗浄装置と、
第1のスプレーレベル及び第2のスプレーレベルの各々において互いに上下に鉛直方向に整列して配置された複数の下方スプレーノズルと、

第1のスプレーレベル及び第2のスプレーレベルの各々において互いに上下に鉛直方向で整列して配置され、かつ複数の下方スプレーノズルの間に交互に配置された複数の上方スプレー閉塞防止ノズルと

を備えるシステムであって、

複数の上方スプレー閉塞防止ノズルの各々が、上方へ延びる部分と、反対向きに延びる部分とを有して、反対向きに延びる部分が、上方へ延びる部分から反対向きに延びる部分へと粒子を流して上方へ延びる部分の粒子閉塞を防止するように構成されており、

複数の上方スプレー閉塞防止ノズルの各々が、上方へ延びる部分から、下方スプレーのより小さなサイズの反対向きに延びる部分を通して粒子を流出させて粒子を除去するように構成されている、システム。

【請求項2】

同様に配置された複数の下方スプレーノズルと複数の上方スプレー閉塞防止ノズルとを備える追加のスプレーレベルをさらに有する、請求項1記載のシステム。

【請求項3】

煙道ガスが前記湿式洗浄装置を通して上方へ流れるように湿式洗浄装置にボイラが流体接続している、請求項1又は請求項2記載のシステム。

【請求項 4】

前記複数の下方スプレーノズルの少なくとも一部及び前記複数の上方スプレー閉塞防止ノズルの少なくとも一部が、吸収液を噴霧又は分散させるように構成されている、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項記載のシステム。

【請求項 5】

前記複数の下方スプレーノズルの少なくとも一部及び前記複数の上方スプレー閉塞防止ノズルの少なくとも一部が、吸収液を噴霧又は分散させるように構成されており、複数の上方スプレー閉塞防止ノズルからスプレーされる吸収液の 80%以上が上方へ延びる部分から上方へスプレーされ、複数の上方スプレー閉塞防止ノズルからスプレーされる吸収液の 20%以下が反対向きに延びる部分から下方へスプレーされる、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項記載のシステム。

【請求項 6】

各々のノズルが、吸収液を噴霧又は分散させて、吸収液が前記湿式洗浄装置を流れる煙道ガスと接触して浄化煙道ガスを生成するように構成されている、請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項記載のシステム。

【請求項 7】

各々のノズルが、石灰石吸収液又はスラリーを噴霧又は分散させるように構成されている、請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項記載のシステム。

【請求項 8】

前記少なくとも第 1 のスプレーレベル及び第 2 のスプレーレベルの各々と接続した循環ポンプをさらに備える、請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項記載のシステム。

【請求項 9】

少なくとも第 1 のスプレーレベル及び第 2 のスプレーレベルを備える湿式洗浄装置に吸収液を供給する工程と、

前記吸収液を、前記湿式洗浄装置を流れる煙道ガスを接触させて浄化煙道ガスを生成する工程と

を含む方法であって、

第 1 のスプレーレベル及び第 2 のスプレーレベルが、第 1 のスプレーレベル及び第 2 のスプレーレベルの各々において互いに上下に鉛直方向に整列して配置された複数の下方スプレーノズルと、第 1 のスプレーレベル及び第 2 のスプレーレベルの各々において互いに上下に鉛直方向で整列して配置され、かつ複数の下方スプレーノズルの間に交互に配置された複数の上方スプレー閉塞防止ノズルとを備えており、

複数の上方スプレー閉塞防止ノズルの各々が、上方へ延びる部分と、反対向きに延びる部分とを有していて、反対向きに延びる部分が、上方へ延びる部分から反対向きに延びる部分へと粒子を流して上方へ延びる部分の粒子閉塞を防止するように構成されており、

複数の上方スプレー閉塞防止ノズルの各々が、上方へ延びる部分から、下方スプレーのより小さなサイズの反対向きに延びる部分を通して粒子を流出させて粒子を除去するように構成されている、方法。

【請求項 10】

同様に配置された複数の下方スプレーノズルと複数の上方スプレー閉塞防止ノズルとを具備した付加的なスプレーレベルを付加することをさらに含む、請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】

ボイラで生成した煙道ガスが、前記湿式洗浄装置を上方へ流れる、請求項 9 又は請求項 10 記載の方法。

【請求項 12】

前記複数の下方スプレーノズルの少なくとも一部及び前記複数の上方スプレー閉塞防止ノズルの少なくとも一部から、吸収液を、微細に分割されたスプレーとして噴霧又は分散させる、請求項 9 乃至請求項 11 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 13】

前記吸収液が、前記複数の下方スプレーノズルの少なくとも一部及び前記複数の上方ス

プレー閉塞防止ノズルの少なくとも一部から噴霧又は分散される石灰石吸収液又はスラリーであり、前記複数の上方プレー閉塞防止ノズルからプレーされる吸収液の80%以上を上方へ延びる部分から上方へプレーし、前記複数の上方プレー閉塞防止ノズルからプレーされる吸収液の20%以下を反対向きに延びる部分から下方へプレーする、請求項9乃至請求項12のいずれか1項記載の方法。

【請求項14】

前記吸収液が、前記湿式洗浄装置を上方へ流れる煙道ガスと接触させて浄化煙道ガスを生成するように、各々のノズルからプレーされる石灰石スラリーである、請求項9乃至請求項13のいずれか1項記載の方法。

【請求項15】

前記複数の上方プレー閉塞防止ノズルの各々が、吸収液の90%以上を上方へ延びる部分から上方へプレーし、吸収液の10%以下を反対向きに延びる部分から下方へプレーするように構成されている、請求項9乃至請求項14のいずれか1項記載の方法。