

特許紹介／1

特 許／第7260356号

発明の名称／自動電圧調整装置

発 明 者／佐藤 徹、桑原 祐、苅川 謙治、水野 秀則、廣瀬 和雅

〔発明の背景・目的〕

近年、脱炭素化の傾向から再生可能エネルギーの需要が増加しており、配電系統の電圧変動が頻繁に発生している。

この電圧変動に対し、電圧調整を多頻度かつ高速で行うことができる半導体スイッチを用いた自動電圧調整装置が求められている。

本発明は、自動電圧調整装置において小さな電圧変動を抑制するタップ切換の動作時間特性と、大きな電圧変動を抑制するタップ切換の動作時間特性を適正化することで、効果的な電圧調整動作を実現することができる技術である。

〔発明の内容〕

本発明は、半導体スイッチによって任意の位置へ一回でタップを切り換えることができる自動電圧調整装置において、タップ電圧に対応した多段の積分限時特性または反限時特性を有し、少なくとも最高段を定限時特性としてタップを切り換えることができる構成としたものである。

これにより、電圧変動が小さい場合にはタップを切り換えないため、切り換え頻度が過多になることを防止できる。

さらに、電圧変動が大きい場合には瞬時にタップを切り換え、電圧を調整することができる。

また、結線方法を3相スター結線もしくは2相V結線として、各相を独立に電圧制御できるようにした。各相を独立で電圧制御することにより三相電圧不平衡を解消できる。

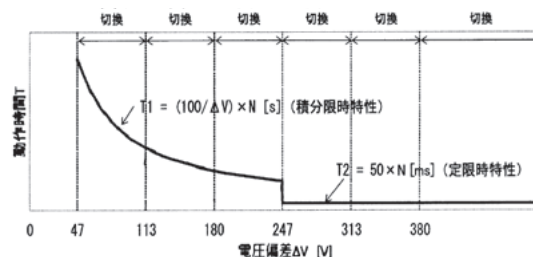


図 タップ切換動作時間特性

特許紹介／2

特 許／第7295656号

発明の名称／加熱装置付混合機

発 明 者／里 成典

〔発明の背景・目的〕

水分を含んだ粉体を乾燥させる際、粉体を早く均一に乾燥させたいという要望がある。このような要望に沿う混合機として、回転ドラム容器を用いた回転揺動型の加熱装置付混合機がある。

回転揺動型の加熱装置付混合機では、回転ドラムは揺動台上で回転し、揺動台は水平面に対して角度を変えて揺れ動く。乾燥に必要な熱は、揺動台に固定され回転ドラムを取り囲むように配置された複数の赤外線ヒータで回転ドラムの側面に与えるが、赤外線は断熱カバーや揺動台にもあたるため効率が悪い。また、断熱カバーと容器の間の温められた空気は、揺動のたびに断熱カバーの外に逃げてしまう。

本発明は、回転揺動型の加熱装置付混合機でヒータが発生させた赤外線で効率的に加熱し、消費電力を減らすことができる技術である。

〔発明の内容〕

本発明では、回転ドラムが回転する加熱空間の長手方向一端側にのみ開口を設け、他方に設けないことで暖められた空気が断熱カバー外に逃げることを抑制する。

また、各赤外線ヒータの周囲に略半円形の反射板を設置し、ヒータが発生させた赤外線を回転ドラム表面に効率的に照射させることができる。

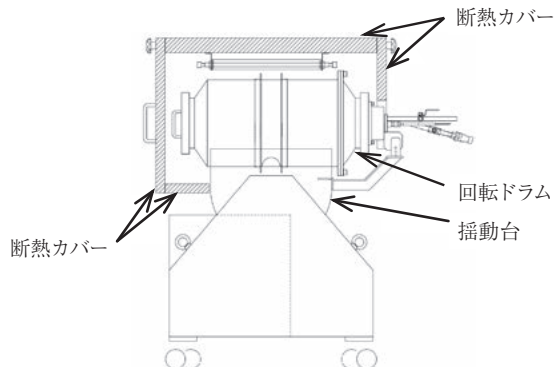


図1 加熱装置付混合機側面図

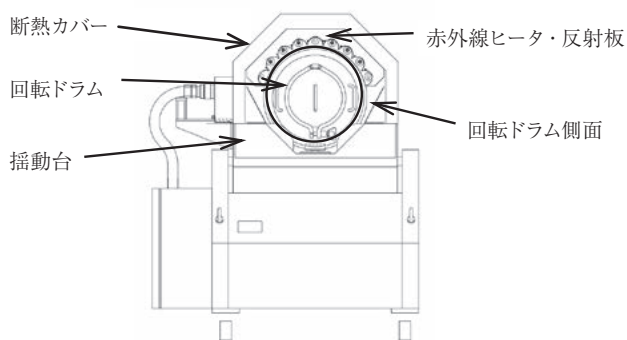


図2 加熱装置付混合機背面図およびヒータと反射板詳細図