

本発明は、付着した雪の着雪状態を検知できる装置であり、風向依存性が反映されるような構造となっています。この装置は柱状をなしており、着雪方位や重量など着雪状態を検知するものです。

発明のポイント

本発明は着雪の有無とともに、着雪状況や重量を検出するもので、着雪の風向依存性が高い着雪現象に対応するため、側面8方位または16方位の着雪と上面への冠雪を検知するための近赤外センサおよび照度計を設置するものです。また圧力センサや歪センサを各面に設置することにより着雪重量の測定が可能となります。

図1は想定される8方位検知用の装置イメージです。着雪量測定装置1Aは、複数の着雪面22A~22Hの各々に設けられ、着雪面22A~22Hに付着した雪(着雪)の着雪量を複数の方位毎(8方位毎)に測定する複数の着雪量測定手段4と、水平面20に設けられ、水平面20に降雪した雪(冠雪)の冠雪量を測定する冠雪量測定手段5とを備えています。

複数の着雪量測定手段4の各々は、着雪量として、着雪厚及び着雪重量の少なくとも一方を測定するものであり、各種のセンサにより構成されます。

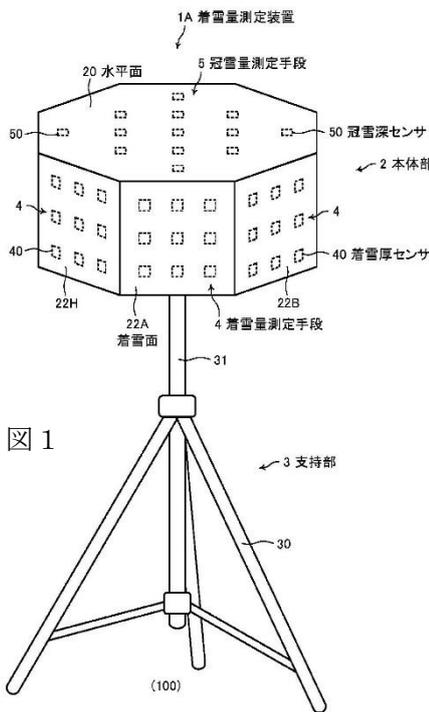


図1

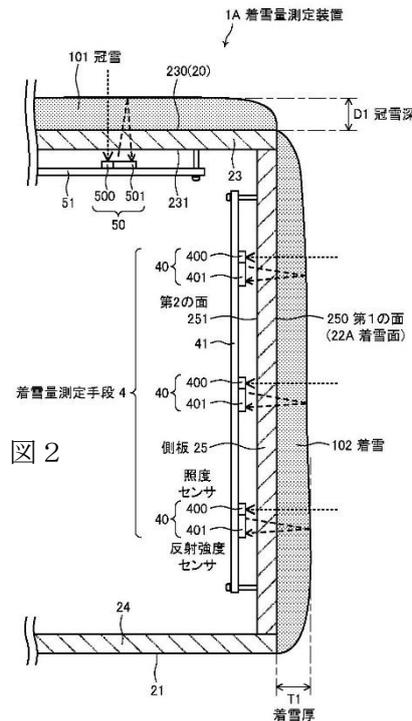


図2

図2の実施形態に係る着雪量測定手段4は、着雪量として、着雪厚を測定する着雪厚センサ40を用いたものです。着雪厚センサ40は、複数の着雪面22A~22Hの各々に対して分散配置されています。

着雪厚センサ40としての照度センサ400及び反射強度センサ401は、側板25の第1の面250とは反対側の第2の面251側に配置され、側板25越しに非接触で着雪厚T1を測定します。

また、冠雪深センサ50としての照度センサ500及び反射強度センサ501は、上板23の第1の面230とは反対側の第2の面231側に配置され、上板23越しに非接触で冠雪深D1を測定します。

従来技術との比較

従来技術では、対象物の側面に付着した雪の着雪量を測定することができませんでしたが、本発明では、鉛直又は斜め上向きに配置される着雪面に付着した着雪量を測定することが可能となり、また、複数の方位を向いた複数の着雪面に対する着雪量を方位別に測定することが可能となりました。

利用分野

高層構造物や高速道路、鉄道・電力設備などへ設置することにより着雪監視、対応への支援に寄与が期待されます。