

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-203702

(P2017-203702A)

(43) 公開日 平成29年11月16日(2017.11.16)

(51) Int.Cl.
G01C 15/00 (2006.01)

F I
G01C 15/00 105Z

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2016-95746 (P2016-95746)
(22) 出願日 平成28年5月12日 (2016.5.12)

(71) 出願人 516140720
西川 勝秀
香川県高松市香川町浅野290番地2
(74) 代理人 100142941
弁理士 京和 尚
(72) 発明者 西川勝秀
香川県高松市香川町浅野290番地2

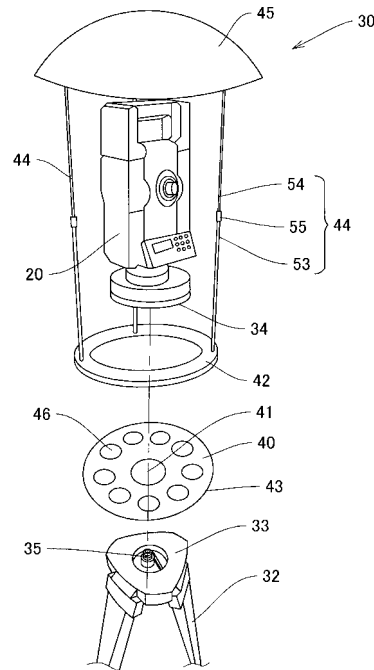
(54) 【発明の名称】 測量機の雨よけ・日よけ装置

(57) 【要約】

【課題】 補助者が傘を差すことにより測量機の雨よけ・日よけを行っていた。

【解決手段】 中央に穴41を有する円形板40と、当該円形板40の円周部43と組み合わせられ前記円形板40に対して回転可能なリング状部材42と、当該リング状部材42に立設される雨よけ・日よけ部材と、を備え、前記円形板40が三脚32に固定され、前記リング状部材42と雨よけ・日よけ部材が前記円形板40に組み付けられることで、前記雨よけ・日よけ部材が測量機20の上方を覆うと共に、前記リング状部材42と雨よけ・日よけ部材とが三脚32に対して回転可能とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

三脚に取り付けられる測量機の雨よけ・日よけ装置であって、中央に穴を有する円形板と、

当該円形板の円周部と組み合わせられ前記円形板に対して旋回可能なリング状部材と、

当該リング状部材に立設される雨よけ・日よけ部材と、を備え、

前記円形板が三脚上部の測量機取付座と測量機下部の取付部との間に配置された状態で測量機が三脚に固定されることで前記円形板が三脚に固定され、前記リング状部材と雨よけ・日よけ部材が前記円形板に組み付けられることで、前記雨よけ・日よけ部材が測量機の上方を覆うと共に、前記リング状部材と雨よけ・日よけ部材とが三脚に対して旋回可能なことを特徴とする測量機の雨よけ・日よけ装置。

10

【請求項 2】

前記雨よけ・日よけ部材は、前記リング状部材に立設される支柱と、当該支柱により支えられる屋根部材と、を備えたことを特徴とする、請求項 1 に記載された測量機の雨よけ・日よけ装置。

【請求項 3】

前記支柱は、伸縮自在かつ任意の長さを維持可能であることを特徴とする、請求項 2 に記載された測量機の雨よけ・日よけ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、三脚に取り付けられる測量機の雨よけ・日よけ装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

野外で行う測量機を用いた測量作業では、降雨時に高価で精巧な測量機を濡らさないために測量機の雨よけが重要である。また、測量には高精度が要求されるため、測量機に強い直射日光があたり温度上昇しないようにするための日よけが必要な場合もある。

カメラの雨よけ装置として図 5 に示す装置が提案されている（特許文献 1）。

三脚 1 2 上部に設置された雲台に雨よけ装置のカメラ載置板 1 をセットしたうえでカメラ 1 1 を固定する。雨よけ装置のカメラ載置板 1 には前方に向け平行に二本一組の支持杆 3、4 が取付けられ、支持杆 3、4 の先端にフィルム状覆い体 1 0 の取着用弾性板 8 が取り付けられている。

30

【0003】

図 5 に示した雨よけ装置は、取着用弾性板 8 に取り付けられるフィルム状覆い体 1 0 でカメラ 1 1 を覆うことによりカメラ 1 1 の雨よけをするようになっている。

雲台は三脚 1 2 に対して旋回可能となっているので、雲台に取り付けたカメラ 1 1 を旋回させる際には、カメラ 1 1 と一体となった雨よけ装置も一緒に旋回するようになっている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

40

【0004】

【特許文献 1】特開 2 0 0 4 - 3 8 1 2 4 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、図 5 に示した雨よけ装置を測量機に適用しようとすると、測量機はそれ自体に旋回機構を備えており測量機用の三脚には雲台が設けられていないため、測量機は旋回するが雨よけ装置は旋回しないことになってしまう。そのため、図 5 の雨よけ装置は測量機には使用することができなかった。

このような状況から、測量機を用いて測量を行うときには、図 6 に示すように補助者 2

50

1 が雨傘 2 2 を差して三脚 1 2 に取り付けられた測量機 2 0 を濡らさないようにしていた。

また、測量機 2 0 に強い日差しがあたると測量機 2 0 の温度上昇により測量精度に影響が出るので、雨の日と同様に補助者 2 1 が日傘を差して三脚 1 2 に取り付けられた測量機 2 0 に直射日光が当たらないようにしていた。

このように、測量機 2 0 の雨よけ・日よけには、測量者 2 3 の他に補助者 2 1 が必要になるため、工数面ではなはだ非効率であった。

そこで、本発明は、補助者が必要のない測量機の雨よけ・日よけ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の測量機の雨よけ・日よけ装置（以下、「本件装置」という。）は、三脚に取り付けられる測量機の雨よけ・日よけ装置であって、中央に穴を有する円形板と、当該円形板の円周部と組み合わせられ前記円形板に対して旋回可能なリング状部材と、当該リング状部材に立設される雨よけ・日よけ部材と、を備え、前記円形板が三脚上部の測量機取付座と測量機下部の取付部との間に配置された状態で測量機が三脚に固定されることで前記円形板が三脚に固定され、前記リング状部材と雨よけ・日よけ部材が前記円形板に組み付けられることで、前記雨よけ・日よけ部材が測量機の上方を覆うと共に、前記リング状部材と雨よけ・日よけ部材とが三脚に対して旋回可能なことを特徴とする。

【0007】

また、本件装置の前記雨よけ・日よけ部材は、前記リング状部材に立設される支柱と、当該支柱により支えられる屋根部材と、を備えたことを特徴とする。

さらに、本件装置の前記支柱は、伸縮自在かつ任意の長さを維持可能であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本件装置は、三脚と測量機との間に挟み込まれた円形板に対してリング状部材が旋回可能なので、測量機の旋回に合わせて雨よけ・日よけ部材も旋回することができる。そのため、測量機を旋回し、視準する時にも雨よけ・日よけ部材がじゃまにならない。

また、本件装置は三脚に取り付けられるので、従来のように傘を持つ補助者が必要なくなり測量作業時の工数を減らすことができる。

さらに、本件装置は三脚の中心に配置されるので、その重心が三脚の中心に位置するため安定性に優れている。

【0009】

また、本件装置の雨よけ・日よけ部材は、リング状部材に立設される支柱と、その支柱に支えられる屋根部材とを備えているので、測量機の上方を覆う雨よけ・日よけ部材を軽量かつ高強度な構造とすることができる。

さらに、本件装置の支柱は、伸縮自在かつ任意の長さを維持可能であるので、使用する測量機の高さに合わせ屋根部材を最適な高さにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本件装置を分解表示した図である。

【図2】本件装置の測量機取付部断面図である。

【図3】本件装置の組み立て図である。

【図4】本件装置を用いた測量時の視準作業の状況である。

【図5】従来のカメラの雨よけ装置である。

【図6】従来の降雨時の測量時の視準作業の状況である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図1は、本件装置30を分解表示した図である。20は測量機であって、具体的にはト

10

20

30

40

50

ランシット、光波測距儀、トータルステーションなどが対象とされる。32は三脚であって、その上部の測量機取付座33に測量機20下部の取付部34が合わせられる。35は三脚32に設けられた取付用雄ネジであって、測量機20の取付部34に設けられた取付用雌ネジ(図示しない)にねじこまれることによって、三脚32に測量機20が固定される。

【0012】

40は、中央に穴41を有する円形板である。円形板40には鉄、ステンレス等の金属板が用いられる。円形板40には、中央の穴41の周囲の円周上に複数の穴46が軽量化の目的で明けられている。

なお、円形板41の素材は金属に限られず、強化プラスチックなどの樹脂材料を用いてもよい。

42は、リング状部材であって、円形板40の円周部43と組み合わせられ、円形板40に対して旋回可能となるものである。リング状部材42については、鉄、ステンレス等の金属板が切断、折り曲げ、溶接等されて形成される。リング状部材42には樹脂等を用いてもよく、その場合は円形板40に組み合わせ可能な形状に切削あるいは、樹脂型への注入等の方法により製作される。

【0013】

44は、リング状部材42に立設される支柱である。本実施の形態では、支柱44は3本で構成されているがその本数は何本であってもよいし、後述する屋根部材45を支持できるものであれば支柱ではない構造であってもよい。

図1に示した実施例の支柱44は、金属製のパイプ材53に金属製の棒材54が差し込まれて構成されることで伸縮可能となっている。そして、パイプ材53の端部に設けられた固定材55によってパイプ材53に対し棒材54を固定することで、支柱44が所定の長さを維持できるようになっている。

45は、支柱44によって支持される屋根部材である。屋根部材45は、一般的な傘と同じように金属製の骨と化学繊維の布とで構成するとよい。あるいは、樹脂製の板等の軽量で防水性のある材料を用いて形成してもよい。

【0014】

本実施の形態では、雨よけ・日よけ部材が複数の支柱44と屋根部材45とで構成されているので、測量機の上方を覆う雨よけ・日よけ部材を軽量かつ高強度な構造とすることができる。

なお、雨よけ・日よけ部材は雨と日差しを防止できれば良いので、この構成に限定されずいろいろな形態が可能である。たとえば、支柱44と屋根部材45を合成樹脂で一体成型することも可能である。

【0015】

図2は、本件装置30の測量機20取付部断面図である。円形板40が三脚32の測量機取付座33と測量機20の取付部34との間に挟み込まれている。三脚32の付属取付ボルト36の雄ネジ35が測量機20の取付部34の雌ネジ37にねじ込まれることによって、円形板40と測量機20が三脚32にしっかりと固定されている。

【0016】

リング状部材42は、測量機20の取付部34の外径よりも大きな内径の穴部52を有する平板部50と、平板部50の最外側から下方に向け延びるフランジ部51とから形成され、全体としてリング状形状となっている。

リング状部材42の平板部50の下面は円形板40の上面に重なっており、フランジ部51は円形板40の円周部43を取り囲んでいる。

リング状部材42が円形板40に対し、図2に示した関係で組み合わせられることにより、リング状部材42は円形板40に対し旋回することができるようになっている。

【0017】

44は、リング状部材42の平板部50の外周上面に立設された支柱である。なお、支柱44は、リング状部材42のフランジ部51の周囲に複数のヒンジを設け、それぞれの

10

20

30

40

50

ヒンジに支柱下部を固定することで支柱４４を立設可能とするようにしてもよい。

【００１８】

図３は、本件装置３０を組み立てた状態を示す図である。三脚３２に本発明の円形板４０と測量機２０が固定されている。円形板４０には、リング状部材４２が組み合わされている。さらに、リング状部材には、支柱４４と屋根部材４５からなる雨よけ・日よけ部材が組み合わされている。

図３に示すように、本件装置３０は、三脚３２と測量機２０との間に挟み込まれた円形板４０に対してリング状部材４２が旋回可能なので、測量機２０の旋回に合わせ雨よけ・日よけ部材（支柱４４と屋根部材４５）も旋回することができる。そのため、測量機２０を旋回させ目標物を視準する時にも雨よけ・日よけ部材がじゃまにならない。

10

【００１９】

さらに、本件装置３０は三脚３２の中心に配置されるので、その重心が三脚３２の中心に位置するため安定性に優れている。

また、本件装置３０は複数の支柱４４により屋根部材４５を支持するので、軽量かつ高強度となっている。

【００２０】

図４は、本件装置３０を用いた測量時の視準作業の状況を示している。

図４に示すように本件装置３０を用いれば、降雨時にも測量機２０が濡れず、また日射時に測量機２０に直射日光があたることなく、測量者２３のみで測量時の視準作業を行えるので、降雨時・日射時の補助者が不要となり工数削減できる。

20

【符号の説明】

【００２１】

２０：測量機

３０：本発明の測量機の雨よけ・日よけ装置（本件装置）

３２：三脚

３３：測量機取付座

３４：取付部

４０：円形板

４１：円形板の中央の穴

４２：リング状部材

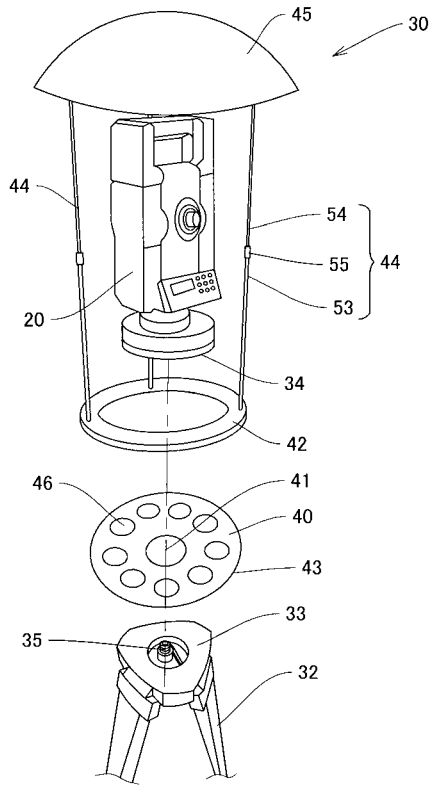
４３：円周部

４４：支柱

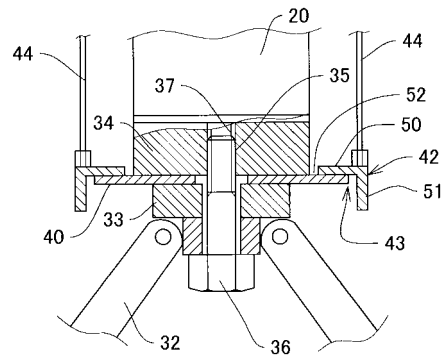
４５：屋根部材

30

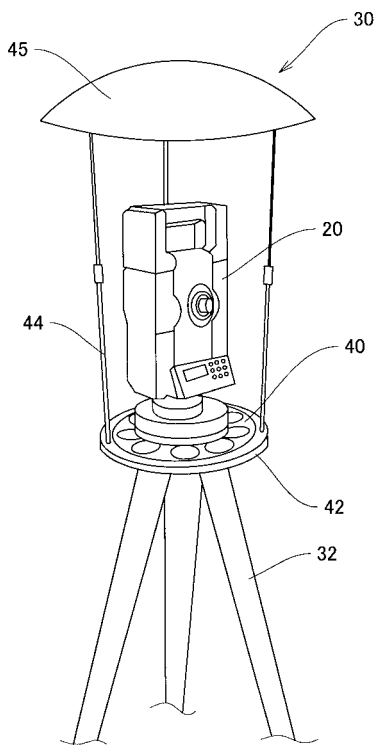
【 図 1 】



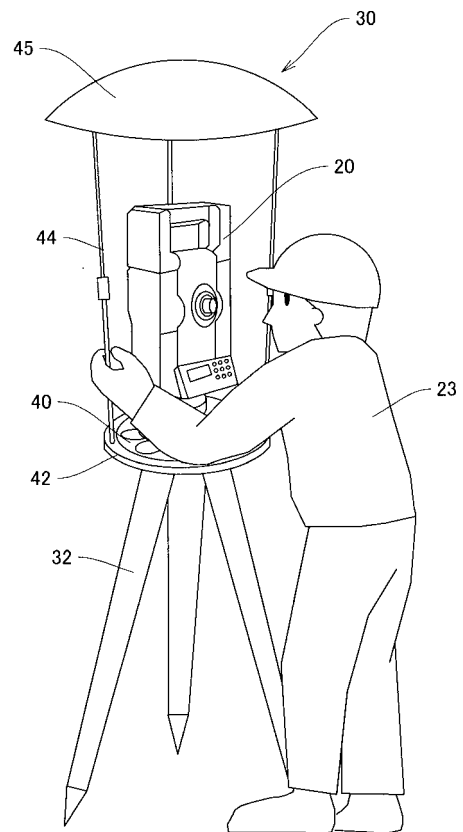
【 図 2 】



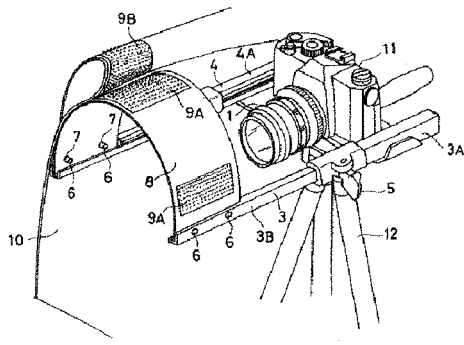
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

