(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2021-32010
(P2021-32010A)
(43)公開日　令和3年3月1日(2021.3.1)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
E04G 21/24	(2006.01)	E04G	21/24	A	3J037
F16B 21/04	(2006.01)	F16B	21/04	A	

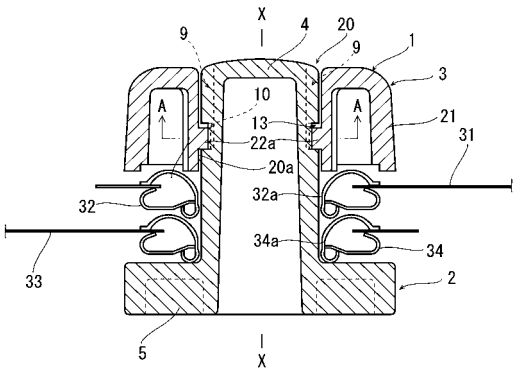
審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 8 頁）

(21)出願番号　特願2019-155674 (P2019-155674)
(22)出願日　令和1年8月28日 (2019.8.28)

(71)出願人　307028312
株式会社ヨシミ
愛知県春日井市東山町２３４５－１９７３
(74)代理人　100101535
弁理士　長谷川　好道
(74)代理人　100161104
弁理士　杉山　浩康
(72)発明者　白木　基夫
愛知県春日井市東山町２３４５－１９７３　株式会社ヨシミ内
(72)発明者　紀藤　尊則
愛知県春日井市東山町２３４５－１９７３　株式会社ヨシミ内
(72)発明者　舟橋　辰朗
愛知県小牧市外堀２－９６－１
最終頁に続く

(54)【発明の名称】連結具

(57)【要約】
【課題】鳩目が設けられた養生シート等のシート・ネット状部材同士を容易に連結できるとともに、連結後に相互間に隙間が生じにくい連結部材を提供する。
【解決手段】連結する一方のシート・ネット状部材３１に設けた鳩目３２内と、連結する他方のシート・ネット状部材３３に設けた鳩目３４内に挿通する挿通部４と、該挿通部４の一端部に設けた抜け止め部５を有する雄型の連結部材２と、該雄型の連結部材２における前記挿通部４に取り外し可能に係合する雌型の連結部材３を有する連結具１であって、この連結具１により両シート・ネット状部材３１，３３を連結した際に、前記両鳩目３２，３４を前記雌型の連結部材３と前記抜け止め部５で挟持する。
【選択図】　図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
連結する一方のシート・ネット状部材に設けた鳩目内と、連結する他方のシート・ネット状部材に設けた鳩目内に挿通する挿通部と、該挿通部の一端部に設けた抜け止め部を有する雄型の連結部材と、
該雄型の連結部材における前記挿通部に取り外し可能に係合する雌型の連結部材を有する連結具であって、
この連結具により両シート・ネット状部材を連結した際に、前記両鳩目を前記雌型の連結部材と前記抜け止め部で挟持することを特徴とする連結具。
【請求項２】
前記雄型の連結部材における挿通部の外周面に、第１凹部と周方向に形成した第２凹部を連通するように形成し、前記第２凹部に係合凹部を設け、
前記雌型の連結部材の中心部に、前記挿通部が挿通する挿入孔を形成し、該挿入孔内に突出するとともに、径方向に移動可能な係合凸部を設け、該係合凸部は挿入孔の軸芯側方向に付勢され、
前記係合凹部と前記係合凸部は、相互に取り外し可能に係合できることを特徴とする請求項１記載の連結具。
【請求項３】
前記シート・ネット状部材は、養生シートであることを特徴とする請求項１又は２記載の連結具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、連結具に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、建設現場等において、近接して設けた養生シート同士を連結する場合、両養生シートの端部に設けられた鳩目同士を、紐や結束バンド等により結び合わせて行っている。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
しかし、上記従来技術のように鳩目同士を、紐や結束バンド等により結び合わせて、養生シート同士を連結する作業は手間がかかるという問題がある。また、養生シート間に隙間が生じるおそれがある。
【０００４】
そこで本発明は、鳩目が設けられた養生シート等のシート・ネット状部材同士を容易に連結できるとともに、連結後に相互間に隙間が生じにくい連結具を提供することを目的とするものである。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
前記の課題を解決するために、請求項１記載の発明は、連結する一方のシート・ネット状部材に設けた鳩目内と、連結する他方のシート・ネット状部材に設けた鳩目内に挿通する挿通部と、該挿通部の一端部に設けた抜け止め部を有する雄型の連結部材と、
該雄型の連結部材における前記挿通部に取り外し可能に係合する雌型の連結部材を有する連結具であって、
この連結具により両シート・ネット状部材を連結した際に、前記両鳩目を前記雌型の連結部材と前記抜け止め部で挟持することを特徴とするものである。
【０００６】
また、請求項２記載の発明は、請求項１記載の発明において、前記雄型の連結部材における挿通部の外周面に、第１凹部と周方向に形成した第２凹部を連通するように形成し、

前記第２凹部に係合凹部を設け、
前記雌型の連結部材の中心部に、前記挿通部が挿通する挿入孔を形成し、該挿入孔内に突出するとともに、径方向に移動可能な係合凸部を設け、該係合凸部は挿入孔の軸芯側方向に付勢され、
前記係合凹部と前記係合凸部は、相互に取り外し可能に係合できることを特徴とするものである。
【０００７】
また、請求項３記載の発明は、請求項１又は２記載の発明において、前記シート・ネット状部材は、養生シートであることを特徴とするものである。
【発明の効果】
【０００８】
本発明によれば、連結する一方のシート・ネット状部材に設けた鳩目内と、連結する他方のシート・ネット状部材に設けた鳩目内に、雄型の連結部材における挿通部を挿通し、雄型の連結部材に取り外し可能に雌型の連結部材を係合し、両シート・ネット状部材相互を連結した際に、両鳩目を雌型の連結部材と抜け止め部で挟持するようにしたことにより、シート・ネット状部材同士を容易に連結することができ、例えば、養生シートの連結に用いれば、養生シートの設置及び取り外し作業の時間を上記従来の連結方法に比べて大幅に短縮することができる。
【図面の簡単な説明】
【０００９】
【図１】本発明の実施例に係る連結具の連結状態を示す斜視図。
【図２】図１の連結具を用いて、２枚のシート・ネット状部材を連結した状態の縦断面図。
【図３】図２のＡ－Ａ線断面図。
【図４】本発明の実施例に用いる雄型の連結部材の斜視図。
【図５】図４の側面図。
【図６】図４の上面図。
【図７】図５のＢ－Ｂ線断面図。
【図８】本発明の実施例に用いる雌型の連結部材の部分縦断面図。
【図９】図８の底面図。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
本発明を実施するための形態を図に基づいて説明する。
【００１１】
連結具１は、図１～図３に示すように、雄型の連結部材２と雌型の連結部材３で構成されている。図１は、雄型の連結部材２と雌型の連結部材３の連結状態を示す斜視図である。
【００１２】
雄型の連結部材２は、図２～図４に示すように、円筒状の挿通部４を有し、挿通部４の軸芯Ｘ－Ｘ方向の一端部には、図４～図６に示すように、横断面が略円形の抜け止め部５が鍔状に設けられ、挿通部４と抜け止め部５は一体に形成されている。雄型の連結部材２は任意の部材で形成することができ、本実施例では樹脂で形成した。抜け止め部５の外周面には、周方向に適宜間隔を有して凹部５ａが複数形成され、雄型の連結部材２を周方向に回動させる際の滑り止めの役割を果たす。
【００１３】
抜け止め部５の挿通部４側面には、図１に示すように、挿通部４より高さが低い一対の凸部７，７が、挿通部４の軸芯Ｘ－Ｘを中心として周方向に１８０度対向した位置に離間して設けられ、凸部７，７間には凹部８が形成されている。
【００１４】
挿通部４の外周面には、溝状で、後述する雌型の連結部材３の係合凸部２２ａが外側か

ら挿通できる第１凹部９が、挿通部４の先端部から軸芯Ｘ－Ｘ方向に形成され、第１凹部９は、挿通部４の軸芯を中心として１８０度対向した位置に離間して２個形成されている。

【００１５】

第１凹部９は、軸芯Ｘ－Ｘ方向の他端（挿通部４の先端）が開口し、第１凹部９の奥側端部には、挿通部４の周方向において、第１凹部９を起点として時計方向（図３の矢印Ｄ方向）に形成された第２凹部１０が、第１凹部９に連通して形成されている。第２凹部１０の第１凹部９側部には、第１凹部９の底面から径方向の外側に突出する凸部１１が形成され、第２凹部１０における凸部１１より第１凹部９と反対側は、凸部１１より深い係合凹部１３を構成する。挿通部４の外周面に対する第１凹部９の深さと係合凹部１３の深さは、図３に示すように同じとなるように形成されている。

【００１６】

凸部１１の第１凹部９側における円弧面１１ａの円弧は、凸部１１の係合凹部１３側における円弧面１１ｂの円弧より大きな曲線半径で形成され、緩やかな傾斜面で形成されている。

【００１７】

雌型の連結部材３は、図１，図２，図９に示すように、中心部に挿入孔２０が形成されたドーナツ状の本体部２１を有している。本体部２１の外周面には、周方向に適宜間隔を有して凹部２１ａが複数形成され、雌型の連結部材３を周方向に回動させる際の滑り止めの役割を果たす。挿入孔２０の内径は、挿通部４の外径より若干大きく形成され、挿入孔２０内に挿通部４が回動可能に挿通できるようになっている。

【００１８】

雌型の連結部材３における挿入孔２０の内周面２０ａには、挿入孔２０の軸芯Ｙ－Ｙにおける挿通部４を挿通する裏側端（図８の下端）から表側（図８の上端）方向に切れ込み２３，２３（２４，２４）が周方向に２カ所ずつ計４か所形成され、その裏側が挿入孔２０の軸芯Ｙ－Ｙの径方向に移動可能であるとともに、表側端が本体部２１に固設された可動部２２が、挿入孔２０の軸芯Ｙ－Ｙを中心として、周方向に１８０度離間した位置に２個対向して形成されている。可動部２２は、可撓性を有するとともに復元力を有する部材で構成され、本実施例では、本体部２１と可動部２２を樹脂で一体に形成した。

【００１９】

各可動部２２の内側には、挿入孔２０の内周面より内側方向に突出する係合凸部２２ａが形成され、係合凸部２２ａは、挿入孔２０の軸芯Ｙ－Ｙ側を中心として、周方向に１８０度離間した位置に配置されている。

【００２０】

上記構造により、係合凸部２２ａは、挿入孔２０の軸芯Ｙ－Ｙ方向への復元力を有し、係合凸部２２ａは、挿入孔２０の軸芯Ｙ－Ｙ側方向に付勢されている。なお、係合凸部２２ａを、上記構造以外の付勢手段により、挿入孔２０の軸芯Ｙ－Ｙ側に付勢するようにしてもよい。

【００２１】

本体部２１の上面より上方に突出する確認部材２５が、挿入孔２０の近傍に形成されている。確認部材２５は、図１に示すように、雄型の連結部材２と雌型の連結部材３との係合状態（連結状態）において、挿通部４の第１凹部９と対向する位置に形成されている。

【００２２】

次に、上記連結具１を用いて、連結する一方のシート・ネット状部材３１と、連結する他方のシート・ネット状部材３３の連結方法について説明する。

【００２３】

両シート・ネット状部材３１，３３は、図２に示すように、その縁部に、適宜間隔を有して複数の鳩目が形成されていれば、任意のシート状またはネット状に形成されたシート・ネット状部材を用いることができ、シート・ネット状部材としては、養生シート、日よけ用シート、ブルーシート、養生ネットなどに用いることができ、本実施例では、建設現

場の外囲等に用い、かつ、通気性を有する養生シートに用いた。

【００２４】

先ず、一方のシート・ネット状部材３１の鳩目３２と，他方のシート・ネット状部材３３の鳩目３４を、図２に示すように重ね合わせた後に、両鳩目３２，３４の連結穴３２ａ，３４ａ内に、雄型の連結部材２の挿通部４を挿通する。

【００２５】

次に、抜け止め部５と反対側から、雌型の連結部材３を周方向に回動させて、雄型の連結部材２における挿通部４の第１凹部９内に、雌型の連結部材３の係合凸部２２ａが位置するようにした後に、雌型の連結部材３の挿入孔２０内に挿通部４を挿通する。この状態においては、雌型の連結部材３の係合凸部２２ａは、挿通部４の第１凹部９内に位置している。

【００２６】

次に、雌型の連結部材３を時計方向（図３における矢印Ｄ方向）に回動させると、係合凸部２２ａが第２凹部１０内を周方向に移動するとともに、可動部２２が径方向に移動して凸部１１を乗り越えた後に、図３に示すように、可動部２２の復元力により挿入孔２０の軸芯Ｙ－Ｙ側方向に移動し、係合凸部２２ａと係合凹部１３が係合する。これにより、両鳩目３２，３４は、雌型の連結部材３と抜け止め部５で挟持されるとともに、雄型の連結部材２と雌型の連結部材３との係合状態（連結状態）が不用意に解除されることを抑制する。この係合状態においては、図１に示すように、雌型の連結部材３の確認部材２５と、挿通部４の第１凹部は対向する位置となるため、一目で雄型の連結部材２と雌型の連結部材３が確実に連結（係合）された状態であるか、否かを判断することができる。なお、雄型の連結部材２と雌型の連結部材３との係合状態（連結状態）において、雌型の連結部材３の確認部材２５と、挿通部４の第１凹部の位置関係は、上記のように対向する位置以外にも、周方向に所定角度、例えば９０度ずれるようにしてもよい。

【００２７】

また、凸部１１の第１凹部９側における円弧面１１ａの円弧を、係合凹部１３側における円弧面１１ｂの円弧より大きな曲線半径で形成したことにより、雌型の連結部材３を時計方向（係合方向）に回動させる際には容易に回動させることができるが、反時計方向に回動させるには、時計方向（解除方向）の回動の際よりも大きな力で回動させる必要があり、雄型の連結部材２と雌型の連結部材３を容易に係合させることができるが、係合状態を解除しにくいようになっている。

【００２８】

他の一方のシート・ネット状部材３１の鳩目３２と，他の他方のシート・ネット状部材３３の鳩目３４同士を、上記と同様の操作で連結具１により連結し、一方のシート・ネット状部材３１と他方のシート・ネット状部材３３を連結する。

【００２９】

また、上記と逆の操作を行うことにより、一方のシート・ネット状部材３１と他方のシート・ネット状部材３３の連結を解除できる。

【００３０】

本発明の連結具１は、上記構成により、シート・ネット状部材３１，３３の相互を容易に連結、分離することができる。また、一方のシート・ネット状部材３１の鳩目３２と，他方のシート・ネット状部材３３の鳩目３４を重ね合わせた後に、両鳩目３２，３４内に、連結部材２の挿通部４を挿通して、シート・ネット状部材３１，３３相互を連結するため、シート・ネット状部材３１，３３間に隙間が生じず、シート・ネット状部材３１，３３を設置した後の外観を向上させることができる。

【００３１】

［その他の実施例］

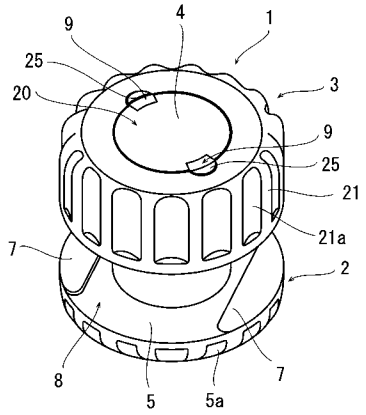
上記実施例の雄型の連結部材２と雌型の連結部材３以外にも、鳩目内に挿通できる挿通部を有する雄型の連結部材と、この雄型の連結部材に対して取り外し可能に連結できる雌型の連結部材からなる連結具であれば任意の連結具を用いることができる。

【符号の説明】

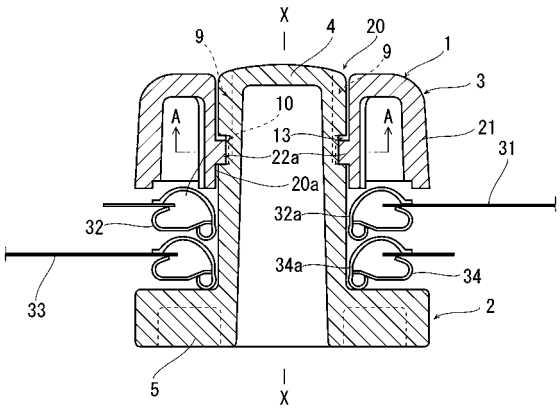
【００３２】

１　連結具
２　雄型の連結部材
３　雌型の連結部材
４　挿通部
５　抜け止め部
９　第１凹部
１０　第２凹部
１１　凸部
１３　係合凹部
２０　挿入孔
２２ａ　係合凸部
３１，３３　シート・ネット状部材
３２，３４　鳩目

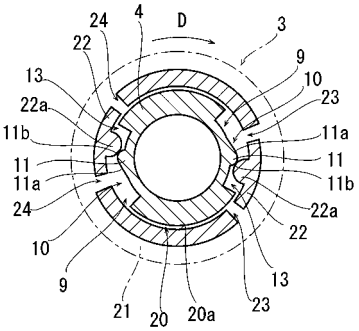
【図１】



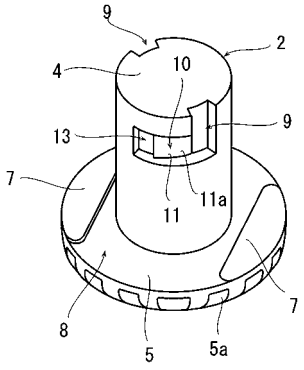
【図２】



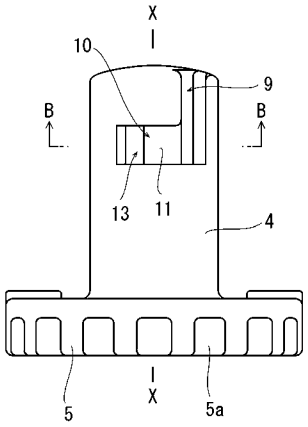
【図３】



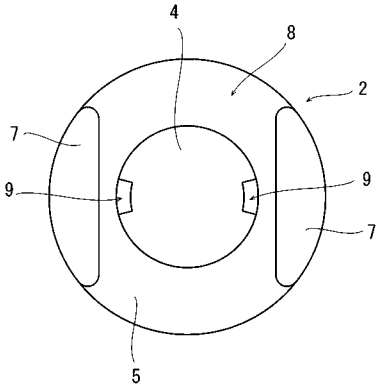
【図４】



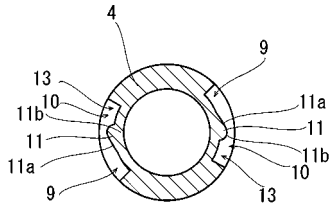
【図５】


X
10
9
B
B
13
11
4
5
X
5a

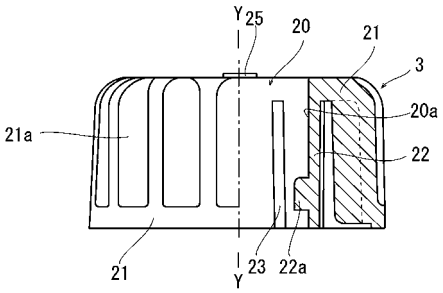
【図６】


4
8
2
7
9
9
7
5

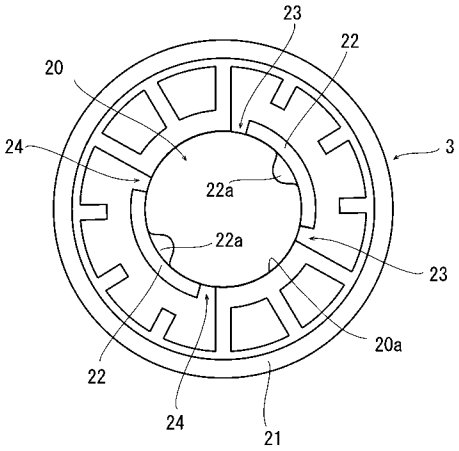
【図７】


4
9
13
10
11b
11
11a
11a
11
11b
10
9
13

【図８】


Y
25
20
21
3
20a
21a
22
21
23
22a
Y

【図９】


23
22
20
24
3
22a
22a
23
20a
22
24
21

フロントページの続き

Ｆターム(参考) 3J037 AA01 BA02 BB02 CA03 CA07 DA04 DB01 DC01