

(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2017-172134

(P2017-172134A)

(43) 公開日 平成29年9月28日(2017.9.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E O 2 F 9/00 (2006.01)	E O 2 F 9/00 Z	
G O 6 K 19/077 (2006.01)	G O 6 K 19/077 2 4 8	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2016-56666 (P2016-56666)	(71) 出願人	514161073
(22) 出願日	平成28年3月22日 (2016. 3. 22)		〇〇－c o m株式会社
			岡山県岡山市北区平野5 6 1－1
		(74) 代理人	100114535
			弁理士 森 寿夫
		(74) 代理人	100075960
			弁理士 森 廣三郎
		(74) 代理人	100155103
			弁理士 木村 厚
		(74) 代理人	100187838
			弁理士 黒住 智彦
		(74) 代理人	100194755
			弁理士 田中 秀明
		(72) 発明者	岡 亨
			岡山県岡山市北区平野5 6 1－1 〇〇－
			c o m株式会社内

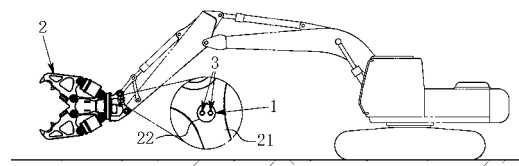
(54) 【発明の名称】 建設機械のアタッチメント

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 建設機械のアタッチメントにおいて、賃貸されるアタッチメントを容易に管理できるように、無線タグである管理タグを取り付ける。

【解決手段】 無線タグである管理用タグ1を、アタッチメント表面21に設けたタグ嵌合穴22に、タグ表面がアタッチメント表面21と面一になるように嵌め込んだ建設機械のアタッチメント2である。これにより、管理用タグ1は、破碎の結果物等が衝突しづらく、管理用タグ1が前記タグ嵌合穴から外れにくくなる。また、管理用タグ1は、破碎の結果物等が衝突しようとしても、周りのアタッチメント表面21に保護され、壊れにくくなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無線タグである管理用タグを、アタッチメント表面に設けたタグ嵌合穴に、タグ表面が前記アタッチメント表面と面一になるように嵌め込んだ建設機械のアタッチメント。

【請求項 2】

2 以上のネジ孔をタグ嵌合穴の嵌合穴底面に設け、前記ネジ孔と同数の頭嵌合穴と貫通孔とを管理用タグに設けて、貫通孔を通してネジ孔それぞれに固定ボルトを挿し込み、ボルト頭表面がタグ表面と面一になるように、ボルト頭を頭嵌合穴に嵌め込んだ請求項 1 記載の建設機械のアタッチメント。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線タグを埋め込むことにより各種履歴情報の管理を可能にする建設機械のアタッチメントに関する。

【背景技術】

【0002】

建設機械は、建設機械そのものやアタッチメントのみが賃貸されるため、賃貸履歴や故障履歴又は修理履歴等の各種履歴情報の管理が求められる。特許文献 1 は、管理データの記憶手段と、賃貸機材に取り付けられた管理用タグと、管理用タグに記録された機材 ID の管理データを記憶手段から検索する検索手段や検索された管理データの表示手段を備えた携帯端末とから構成される賃貸機材の管理装置を開示する。特許文献 1 が開示する賃貸機材の管理装置は、管理用タグの取付位置データを記憶手段に記憶させ、携帯端末の要求に応じて前記取付位置データを表示手段に表示させる（特許文献 1・[請求項 1]）。

20

【0003】

管理用タグは、無線タグ（RFID タグ）やバーコードを例示している。また、管理用タグは、接着等により、賃貸機材の表面に固着されるとしている（特許文献 1・[0020] [0025]）。接着等により賃貸機材の表面に固着される管理用タグが、具体的にどのように固着されているかの詳細は不明であるが、賃貸機材の表面について加工する旨の記載が見られないことから、単純に賃貸機材の表面に管理用タグを載せて接着剤により固着していると思われる（特許文献 1・[図 8] 参照）。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2007-058809 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 は、管理対象である賃貸機材が建設機械そのものであり、例えば建設機械の運転席後方に位置するエンジンルームカバーに管理用タグを貼り付けた例を開示する（特許文献 1・[0020] [0026] [図 8] 参照）。このように、賃貸機材が建設機械そのものであれば、管理用タグは、外部からの衝撃をおよそ受けない場所を選んで取り付けることができる。このため、管理用タグが無線タグで、前記エンジンカバーの表面から突出して取り付けられていても、外れたり、破損したりする虞がない。

40

【0006】

しかし、賃貸機材が建設機械のアタッチメントである場合、アタッチメントの表面に破砕した結果物等の衝突することが多々あるため、無線タグである管理用タグは、アタッチメント表面に突出した状態で取り付けると、アタッチメント表面から外れたり、破損したりする虞がある。そこで、建設機械のアタッチメントにおいて、賃貸されるアタッチメントを容易に管理できるように、無線タグである管理タグを取り付けるため、検討した。

【課題を解決するための手段】

50

【0007】

検討の結果開発したものが、無線タグである管理用タグを、アタッチメント表面に設けたタグ嵌合穴に、タグ表面が前記アタッチメント表面と面一になるように嵌め込んだ建設機械のアタッチメントである。管理用タグは、タグ表面がアタッチメント表面と面一で、アタッチメント表面から突出しない。ここで、タグ表面がアタッチメント表面と面一であるとは、タグ表面とアタッチメント表面とが完全に面一であるほか、タグ表面がアタッチメント表面に対して若干高い又は低い場合を含む。管理用タグは、チップに記憶させたデジタル情報をリーダに返信する。デジタル情報は、管理用タグに割り当てられた識別記号で、これがアタッチメントの識別記号となる。

【0008】

無線タグである管理用タグは、近接型又は近傍型の何れでもよい。近傍型でNFC規格の無線タグの場合、専用のリーダのほか、スマートフォンをリーダとして利用できる。無線タグは、例えば信号処理するチップとアンテナとを樹脂で包み込んで構成される。無線タグの外形状は問わないが、通常平面視円形の扁平な円盤である。近傍型でNFC規格の無線タグの場合、アンテナは、タグ嵌合穴の嵌合穴底面に接触するタグ底面から2mm以上離れていることが望ましい。チップとアンテナを包む樹脂は、ABS樹脂やPPS樹脂を用いる。

【0009】

管理用タグは、接着によりタグ嵌合穴に位置固定してもよい。しかし、2以上のネジ孔をタグ嵌合穴の嵌合穴底面に設け、前記ネジ孔と同数の頭嵌合穴と貫通孔とを管理用タグに設けて、貫通孔を通してネジ孔それぞれに固定ボルトを掘り込み、ボルト頭表面がタグ表面と面一になるように、ボルト頭を頭嵌合穴に嵌め込んだ構成が好ましい。固定ボルトは、ボルト頭表面はタグ表面と面一で、タグ表面、ひいてはアタッチメント表面から突出していない。ここで、ボルト頭表面がタグ表面と面一であるとは、ボルト頭表面とタグ表面とが完全に面一であるほか、ボルト頭表面がタグ表面に対して若干高い又は低い場合を含む。

【発明の効果】

【0010】

本発明のアタッチメントは、管理用タグをタグ嵌合穴に嵌め込み、タグ表面をアタッチメント表面から突出させないので、管理用タグに破碎の結果物等が衝突しづらく、また管理用タグを前記タグ嵌合穴から外れにくくできる。また、管理用タグは、破碎の結果物等が衝突しようとしても、前記結果物等のほとんどが周りのアタッチメント表面に衝突し、衝撃が抑制されるために壊れにくく、例えば高強度のPPS樹脂で構成されていれば、およそ壊れる心配がない。

【0011】

本発明のアタッチメントは、ボルト止めにより、管理用タグをタグ嵌合穴から外れなくする。また、ボルト止めされた管理用タグは、固定ボルトを外すことにより、タグ嵌合穴から容易に取り外せる。固定ボルトは、2以上としたため、管理用タグががたつくことなく安定してタグ嵌合穴に固定できる。このほか、固定ボルトは、タグ表面に変わってボルト頭表面を破碎の結果物等に衝突させることにより、管理用タグを保護する働きもある。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明を適用したアタッチメントの一例を表す側面図である。

【図2】本例の管理用タグを表すアタッチメントの一部拡大平面図である。

【図3】本例の管理用タグを表すアタッチメントの一部拡大縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明を実施するための形態について図を参照しながら説明する。本発明は、建設機械のアーム先端に取り付けられるアタッチメントに適用され、前記アタッチメントの種類には特に限定がない。例えば図1に見られるように、一对の可動顎を有する破碎用アタッチメント2に管理用タグ1が取り付けられる。本例の管理用タグ1は、前記破碎用ア

10

20

30

40

50

タッチメント 2 のアームに対する取付部表面をアタッチメント表面21として、前記アタッチメント表面21に設けたタグ嵌合穴22に嵌め込まれる。

【0014】

本例の管理用タグ 1 は、NFC機能を有するスマートフォンをリーダーとして利用可能なNFCタグである。本例の管理用タグ 1 は、図 2 及び図 3 に見られるように、扁平な円柱状樹脂ブロックの内部に、信号処理用のチップ12とコイルを周回させたアンテナ13とを内蔵している。本例の管理用タグ 1 は、前記チップ12及びアンテナ13を避けて、タグ表面11側に頭嵌合穴111,111、そして各頭嵌合穴111,111からタグ底面14に貫通する貫通孔112,112を、点対称位置に設けている。

【0015】

本例の管理用タグ 1 は、チップ12及びアンテナ13は、同一平面上に揃えられ、管理用タグ 1 のタグ表面11及びタグ底面14との中間高さに位置している。これにより、管理用タグ 1 をタグ嵌合穴22に嵌め込んだ際、アンテナ13は、タグ嵌合穴22周囲のアタッチメント表面21やタグ嵌合穴底面222から等しく離すことができる。例えば管理用タグ 1 の厚みを 4 mm以上とすれば、アンテナ13は、アタッチメント表面21やタグ嵌合穴底面222からそれぞれ 2 mm以上離れる。

【0016】

本例の管理用タグ 1 は、電磁誘導方式であるNFCなので、周囲の金属が読み取りを難しくする。ところが、アタッチメント 2 は金属製だから、アタッチメント表面21やタグ嵌合穴底面222も金属面である。アンテナ13をアタッチメント表面21やタグ嵌合穴底面222から離した管理用タグ 1 は、金属面であるアタッチメント表面21や嵌合穴底面222の影響を軽減し、読み取り可能となる。金属面であるアタッチメント表面21や嵌合穴底面222の影響をより積極的に避けたい場合、例えばタグ嵌合穴22周囲のアタッチメント表面21や嵌合穴底面222に磁気シールドシートを貼着し、介装する。

【0017】

アタッチメント表面21は、上記管理用タグ 1 の転写構造である円筒状のタグ嵌合穴22を設けている。これにより、管理用タグ 1 は、タグ表面11が前記アタッチメント表面21と面一になるように、前記タグ嵌合穴22に嵌め込める。タグ嵌合穴22は、管理用タグ 1 に設けた貫通孔112,112と同位置で、嵌合穴底面222に 2 個のネジ孔221,221を設けている。タグ嵌合穴22に嵌め込んだ管理用タグ 1 は、貫通孔112を通じて前記ネジ孔221に固定ボルト 3

【0018】

固定ボルト 3 のボルト頭31は、管理用タグ 1 のタグ表面11に設けた頭嵌合穴111に収まり、頭表面311がタグ表面11と面一になる。固定ボルト 3 は、回して振じ込み、また回して引き抜く必要がある。このため、管理用タグ 1 のタグ表円11に設けた頭嵌合穴111は、工具を差し込む回し代を確保すべく、ボルト頭31より大径の円筒状の窪みとしている。このように頭嵌合穴111がボルト頭31より大径であると、固定ボルト 3 が緩む虞もある。本例の管理用タグ 1 は、固定ボルト 3 を 2 本とすることで、仮に一方の固定ボルト 3 が緩んでもがたつかず、タグ嵌合穴22から外れないようにしている。

【0019】

本例の管理タグ 1 は、タグ表面11がアタッチメント表面21と面一で、かつアタッチメント 2 に対して固定する固定ボルト 3 の頭表面311も前記タグ表面11及びアタッチメント表面21と面一であり、突出部分がない。これにより、管理用タグ1は、破碎の結果物等が衝突しづらく、タグ嵌合穴22から外れにくい。本例の管理用タグ 1 は、記述したように、2 本の固定ボルト 3 で固定しているため、更に外れにくい。

【0020】

また、本例の管理用タグ 1 は、周りがアタッチメント表面21に固められていることに加えて、2 本の固定ボルト 3、3 の頭表面311,311がタグ表面11と面一に存在しているため、破碎の結果物等がタグ表面11に衝突して大きな衝撃を加える虞がなく、壊れる可能性が低い。特に、本例のように、管理用タグ 1 を高強度のPPS樹脂で構成していると、およそ壊

10

20

30

40

50

れる心配がない。

【0021】

こうして管理用タグ1を取り付けたアタッチメント2は、リーダにより読み取られた管理用タグ1のデジタル情報を元にして、個別に管理される。アタッチメント2の賃貸管理は、様々なやり方が考えられる。例えば個別の賃貸関係についての賃貸情報や、これまでの賃貸履歴や修理履歴等の履歴情報を管理する場合、次のやり方が例示できる。管理用タグ1に記憶されたデジタル情報は、管理用タグ1毎に割り当てられた識別記号で、これがアタッチメント2を個体識別する識別記号となる。リーダは、読み取ったデジタル情報を元に外部サイトにアクセスできる機能を有する装置として、スマートフォン、タブレット端末又はパソコン（以下、スマートフォン等）を用いる。

10

【0022】

スマートフォン等は、立ち上げた管理用アプリ（スマートフォンやタブレット端末）又は管理用アプリケーション（パソコン）に、管理用タグ1から読み取った識別記号を取り込み、前記識別記号の取り込みを契機として、予め設定されたURLに従ってインターネット上の外部サイトに接続する。そして、スマートフォン等は、前記外部サイトが管理するデータベースから識別記号を検索し、前記識別記号をラベルとするアタッチメント2の賃貸情報や履歴情報を抽出し、画面に表示させる。更新すべき賃貸情報や履歴情報があれば、スマートフォン等の画面に表示された賃貸情報又は履歴情報を書き換え、データベースに登録する。

【0023】

20

リーダは、スマートフォン等に限らず、専用装置でもよい。専用装置を用いる場合、専用装置から外部サイトにアクセスし、専用装置の画面にアタッチメント2の賃貸情報や履歴情報を表示させてもよいし、専用装置からスマートフォン等へ識別記号や外部サイトのURLを送り、前記スマートフォン等から外部サイトにアクセスさせてもよい。このように、アタッチメント2の賃貸管理のやり方は自由である。本発明のアタッチメント2は、無線タグである管理用タグ1が壊れない、そして外れないように取り付けることで、こうした様々な賃貸管理を可能にしている。

【符号の説明】

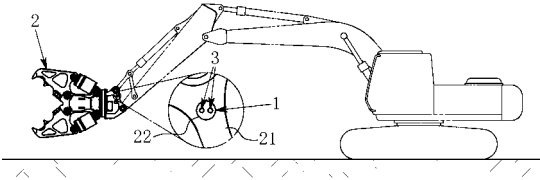
【0024】

- 1 管理用タグ
- 11 タグ表面
- 111 頭嵌合穴
- 112 貫通孔
- 12 チップ
- 13 アンテナ
- 2 破碎用アタッチメント
- 21 アタッチメント表面
- 22 タグ嵌合穴
- 221 ネジ孔
- 3 固定ボルト
- 31 ボルト頭

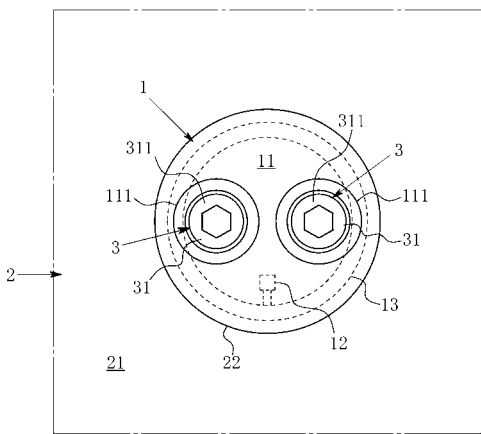
30

40

【図 1】



【図 2】



【図 3】

