

(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2018-39488

(P2018-39488A)

(43) 公開日 平成30年3月15日(2018.3.15)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 4 D 25/00 (2006.01)	B 6 4 D 25/00	3 J 0 6 6
B 6 4 C 39/02 (2006.01)	B 6 4 C 39/02	
F 1 6 F 7/00 (2006.01)	F 1 6 F 7/00	E

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2016-190318 (P2016-190318)	(71) 出願人	500301153 岩崎 淳史 福岡県福岡市中央区薬院2丁目11番22 -907号
(22) 出願日	平成28年9月8日(2016.9.8)	(72) 発明者	岩崎 淳史 福岡県福岡市中央区薬院2丁目11番22 -907号
		Fターム(参考)	3J066 AA22 BA10 BB10 BC10 BD10 BE08

(54) 【発明の名称】 無人航空機用回転球体フレームの振動防止かつ衝撃緩衝装置

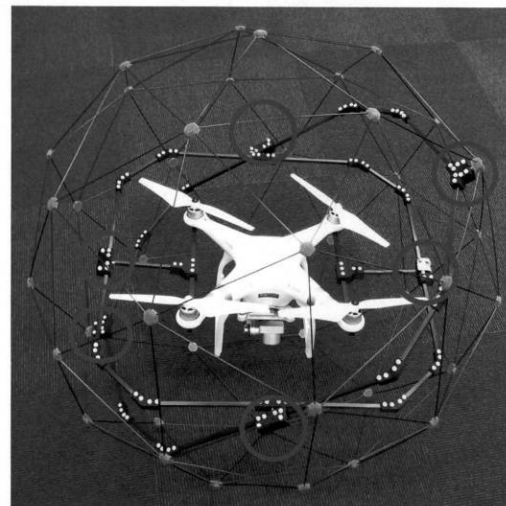
(57) 【要約】

【課題】従来の回転球体フレーム付き無人航空機には、振動防止と衝撃緩衝を両立して実現する装置がない。

【解決手段】回転球体フレーム付き無人航空機の振動防止と衝撃緩衝を両立する装置を開発。この振動防止かつ衝撃緩衝装置を回転球体フレーム付き無人航空機に設置することにより、無人航空機および回転球体フレームの振動防止と衝撃緩衝を両立して実現することができる。

【選択図】 図 1 1

図面代用写真(カラー)



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無人航空機用回転球体フレームの振動防止かつ衝撃緩衝装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、無人航空機および無人航空機の周りに設置する回転球体フレームの振動防止かつ衝撃緩衝装置に関する。

【背景技術】

【0002】

回転球体フレームは、ジャイロスコープを応用したジンバル構造を有する。このため、図 1 に示すように、内部の無人航空機を水平に保ちながら、回転球体フレームは自由自在に回転する。これにより回転球体フレーム付き無人航空機は、対象物へ安全に接近または接着し、搭載カメラで各種インフラ点検を行うことができる。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0003】

【非特許文献 1】約 2 年前から無人航空機用回転球体フレームを製作、販売する本特許出願人の関係サイト「<http://pauil.jp/>」および動画サイト「<https://www.youtube.com/watch?v=3KLC9YfPREI>」

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

約 2 年前の本特許出願人製作回転球体フレームのジンバル接続は、図 2 および図 3 に示すように、穴にスペーサーを通すだけで、穴とスペーサーに隙間があるため、無人航空機および回転球体フレームは振動した。

そこで、約 1 年半前の本特許出願人製作回転球体フレームのジンバル接続は、図 4 に示すように、固定ベアリングにスペーサーを接着し、振動防止に成功した。

しかし、ベアリングにスペーサーを接着するため、ジンバルに遊びがなく衝撃を緩衝できず、回転球体フレームが壁などに強く当たると、回転球体フレームは一部破損した。

そこで、この発明は、無人航空機および回転球体フレームの振動防止と衝撃緩衝を両立して実現することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

以上の課題を解決するために、第一発明は、固定ベアリングにほぼ隙間のないスペーサーを通すことで振動を防止し、かつ図 5 および図 6 に示すように、スペーサーが図の横方向（左右）に動くことで衝撃を緩衝する装置である。

この振動防止かつ衝撃緩衝装置の箱型部分は、図 7、図 8 または図 9 の円内、すなわちベアリング固定部分およびスペーサー可動部分からなる。

そして第一発明、すなわちこの振動防止かつ衝撃緩衝装置は、図 6 の円内および図 10 に示すように、ベアリング固定部分、スペーサー可動部分、ベアリング、スペーサー、およびスペーサー可動部分からスペーサーが外れないための留め具を一体とする装置である。

【発明の効果】

【0006】

第一発明によれば、図 11 に示すように、振動防止かつ衝撃緩衝装置をつけて、無人航空機および回転球体フレームの振動防止と衝撃緩衝を両立して実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】この発明の一実施形態を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 2】従来技術を示す部分拡大図である。

【図 3】従来技術を示す斜視図である。

【図 4】従来技術を示す部分拡大図である。

【図 5】この発明の一実施形態を示す部分拡大図である。

【図 6】この発明の一実施形態を示す部分拡大図である。

【図 7】この発明の一実施形態を示す部分拡大図である。

【図 8】この発明の一実施形態を示す部分拡大図である。

【図 9】この発明の一実施形態を示す部分拡大図である。

【図 10】この発明の一実施形態を示す部分拡大図である。

【図 11】この発明の一実施形態を示す斜視図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0008】

この発明の一実施形態を、図 11 に示す。

振動防止かつ衝撃緩衝装置を回転球体フレーム内 6ヶ所に設置することにより、無人航空機および回転球体フレームの振動防止と衝撃緩衝を両立して実現することができる。

これにより、回転球体フレームが壁などに強く当たっても、衝撃は相当程度緩和され、回転球体フレームは容易に破損しない。

無人航空機とは、飛行機、回転翼航空機等であって人が乗ることができないもののうち、遠隔操作又は自動操縦により飛行させることができるものをいう（超軽量のものなどを除く）。

20

無人航空機用回転球体フレームとは、ジャイロスコープを応用したジンバル構造を有し、内部の無人航空機を水平に保ちながら、球体フレームは自由自在に回転する構造体をいう。

【産業上の利用可能性】

【0009】

無人航空機および回転球体フレームの振動防止かつ衝撃緩衝装置は、回転球体フレーム付き無人航空機の安全性を高める。このため橋梁、トンネルなどのインフラ点検に広く活用される可能性は高い。

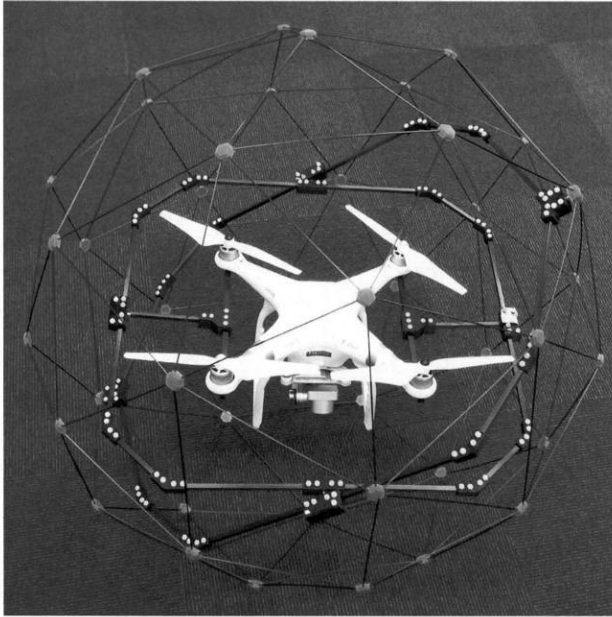
政府は、2015年1月に発表したロボット新戦略の中で、2020年頃までに、国内の重要インフラ・老朽化インフラの20%はセンサー、ロボット、非破壊検査技術等を利用して点検・補修を高効率化する旨、明記している。

30

回転球体フレーム付き無人航空機は、ロボットに該当する。

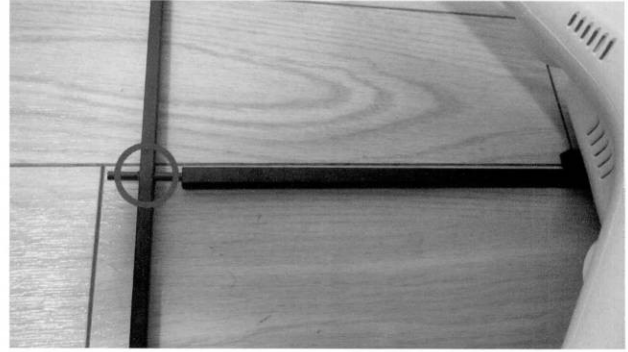
【 図 1 】

図面代用写真(カラー)



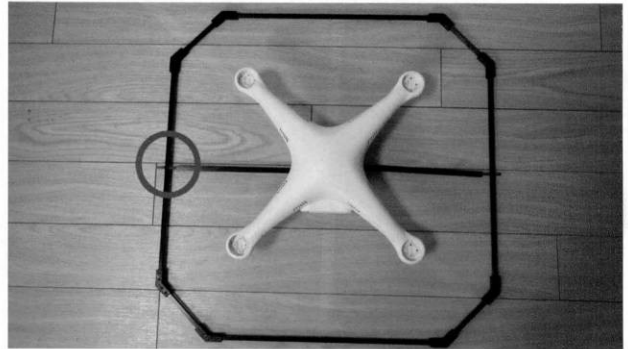
【 図 2 】

図面代用写真(カラー)



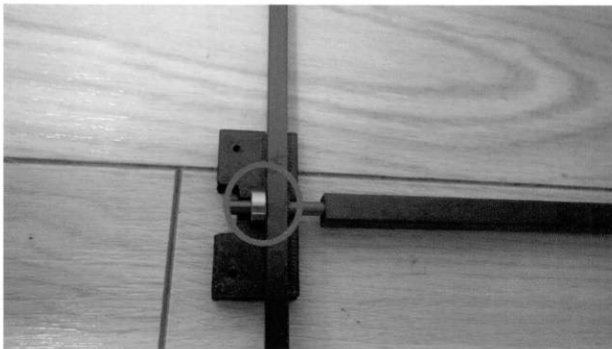
【 図 3 】

図面代用写真(カラー)



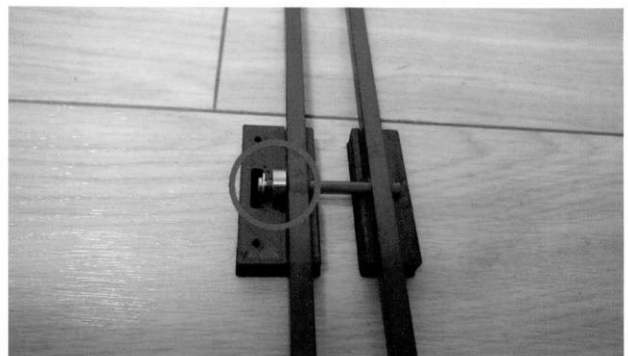
【 図 4 】

図面代用写真(カラー)



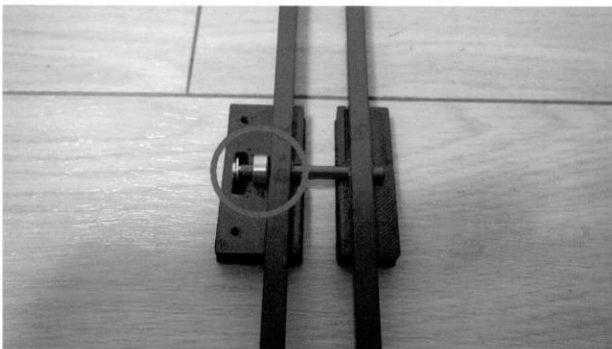
【 図 6 】

図面代用写真(カラー)



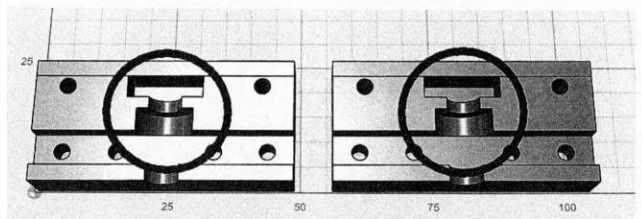
【 図 5 】

図面代用写真(カラー)

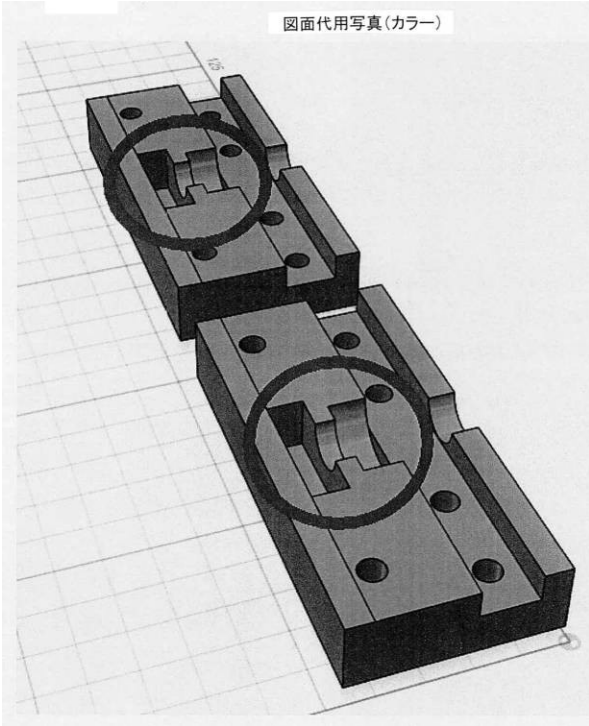


【 図 7 】

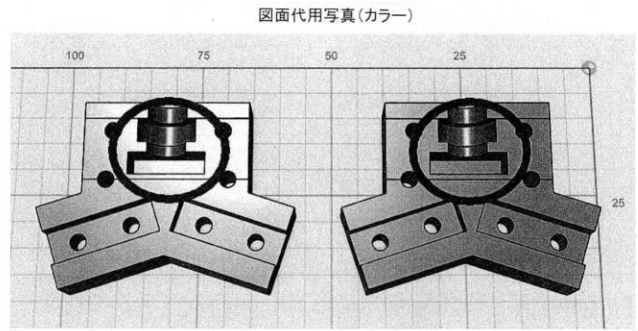
図面代用写真(カラー)



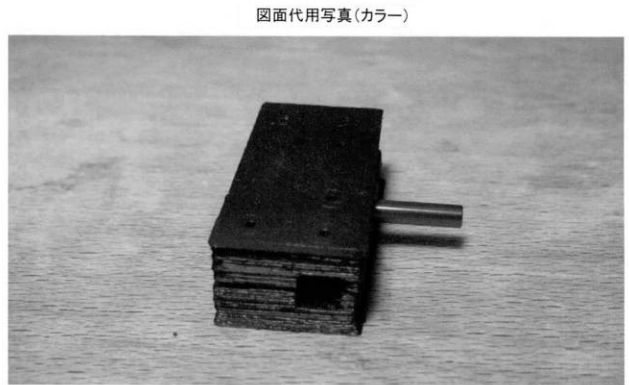
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

