



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I687601 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 03 月 11 日

(21)申請案號：108104737

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 02 月 13 日

(51)Int. Cl. : **F04D29/66 (2006.01)**

(71)申請人：元山科技工業股份有限公司 (中華民國) (TW)

高雄市仁武區鳳仁路 329 號

(72)發明人：陳建榮 (TW)；許志聰 (TW)；吳信賢 (TW)；游家碩 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

CN 1720398A

CN 2625958Y

CN 204610388U

JP 2003-32962A

JP 2010-267751A

US 4345874

審查人員：施文彬

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 15 頁

(54)名稱

抗震風扇

(57)摘要

一種抗震風扇，包含一界定出一設置空間的扇框、一可樞轉地設置於該扇框上並位於該設置空間內的扇輪、一用於驅動該扇輪相對於該扇框旋轉的驅動機構、一設置於該扇框上且以可撓性避震材質製成的避震承接件，及一可拆離地設置於該避震承接件內的保護網。該扇輪所產生的震動會被與該扇框相連接的避震承接件吸收，避免震動傳遞至該保護網及所安裝的環境上，以降低噪音及元件損耗，達到抑制震動之功效。

指定代表圖：

符號簡單說明：

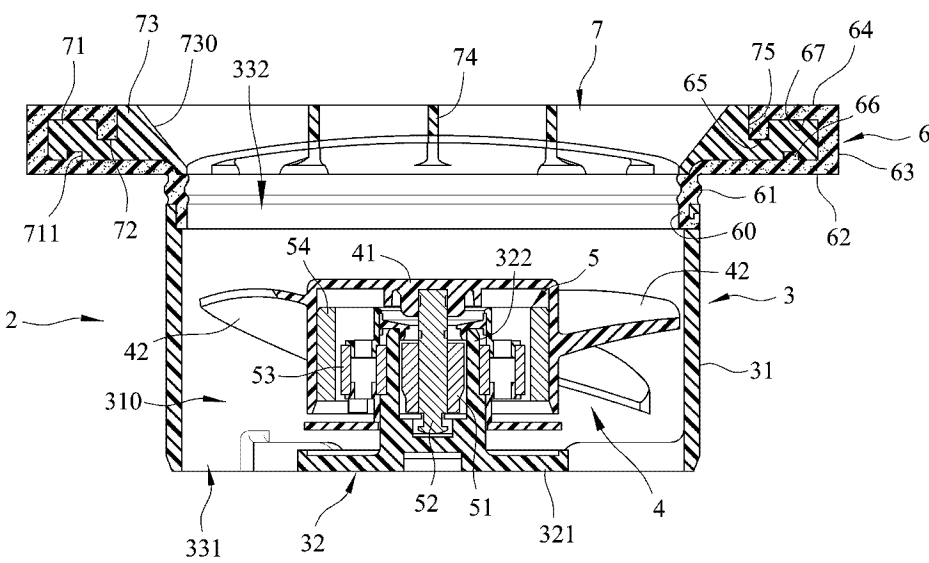


圖 3

2:抗震風扇

3:扇框

31:外框壁

310:設置空間

32:安裝座

321:座體部

322:軸管部

331:入風口

332:出風口

4:扇輪

41:殼體

42:扇葉

5:驅動機構

51:內軸承

52:轉軸

53:線圈

54:磁鐵環

6:避震承接件

60:卡制空間

61:設置部

62:延伸部

63:外壁部

64:外擋部

65:卡制部

66:卡榫部

67:環槽

7:保護網

71:外環體部

711:嵌槽

72:連接部

73:內環體部

730:開口

74:網體部

75:卡制槽



I687601

【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】 抗震風扇

【中文】

一種抗震風扇，包含一界定出一設置空間的扇框、一可樞轉地設置於該扇框上並位於該設置空間內的扇輪、一用於驅動該扇輪相對於該扇框旋轉的驅動機構、一設置於該扇框上且以可撓性避震材質製成的避震承接件，及一可拆離地設置於該避震承接件內的保護網。該扇輪所產生的震動會被與該扇框相連接的避震承接件吸收，避免震動傳遞至該保護網及所安裝的環境上，以降低噪音及元件損耗，達到抑制震動之功效。

【指定代表圖】：圖（3）。

【代表圖之符號簡單說明】

2 …… 抗震風扇

3 …… 扇框

31 …… 外框壁

310 …… 設置空間

32 …… 安裝座

321 …… 座體部

322 …… 軸管部

331 …… 入風口

332 …… 出風口

4 …… 扇輪

- 41.....殼體
- 42.....扇葉
- 5.....驅動機構
- 51.....內軸承
- 52.....轉軸
- 53.....線圈
- 54.....磁鐵環
- 6.....避震承接件
- 60.....卡制空間
- 61.....設置部
- 62.....延伸部
- 63.....外壁部
- 64.....外擋部
- 65.....卡制部
- 66.....卡樺部
- 67.....環槽
- 7.....保護網
- 71.....外環體部
- 711.....嵌槽
- 72.....連接部
- 73.....內環體部
- 730.....開口
- 74.....網體部
- 75.....卡制槽

【發明圖式】

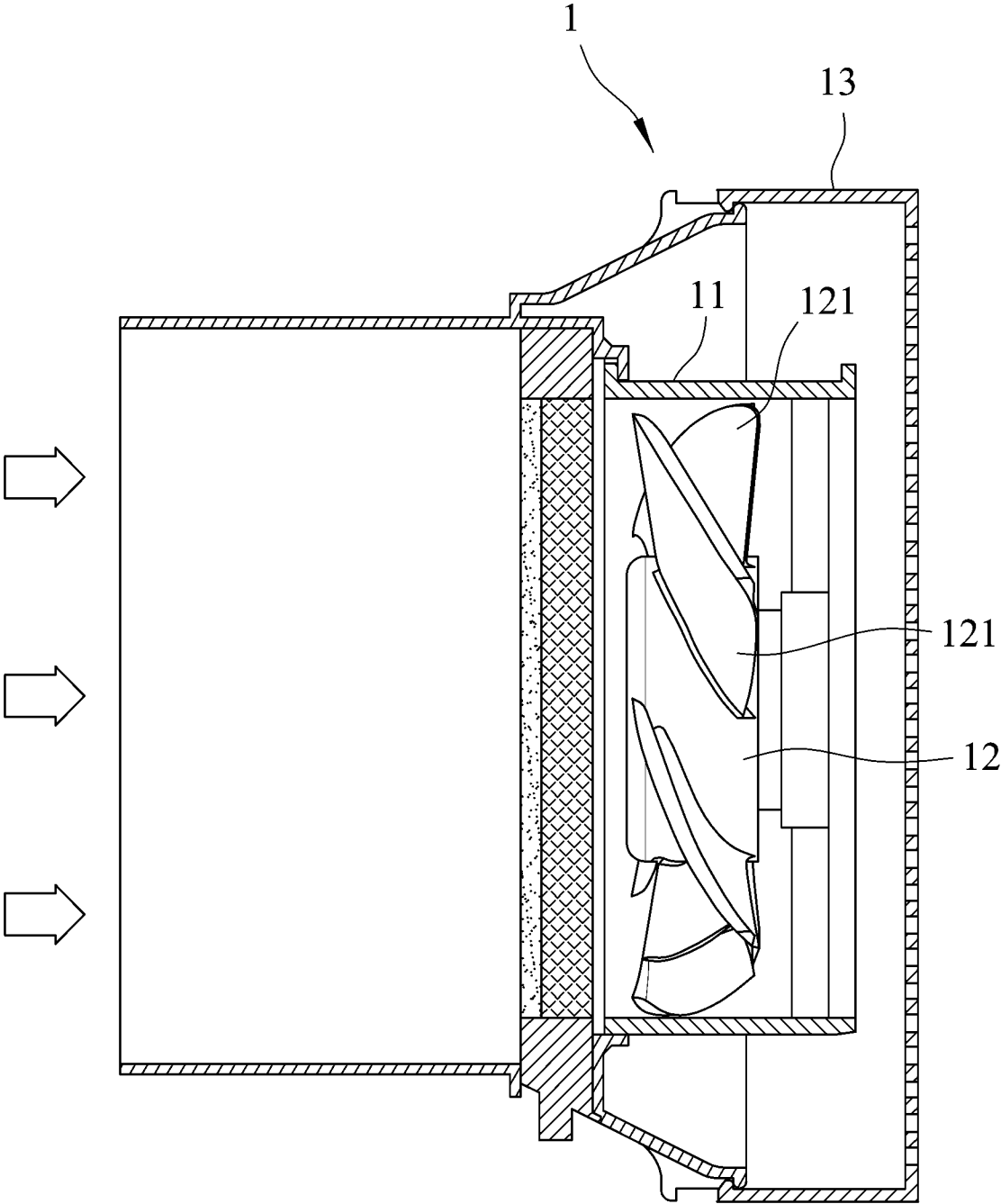


圖 1

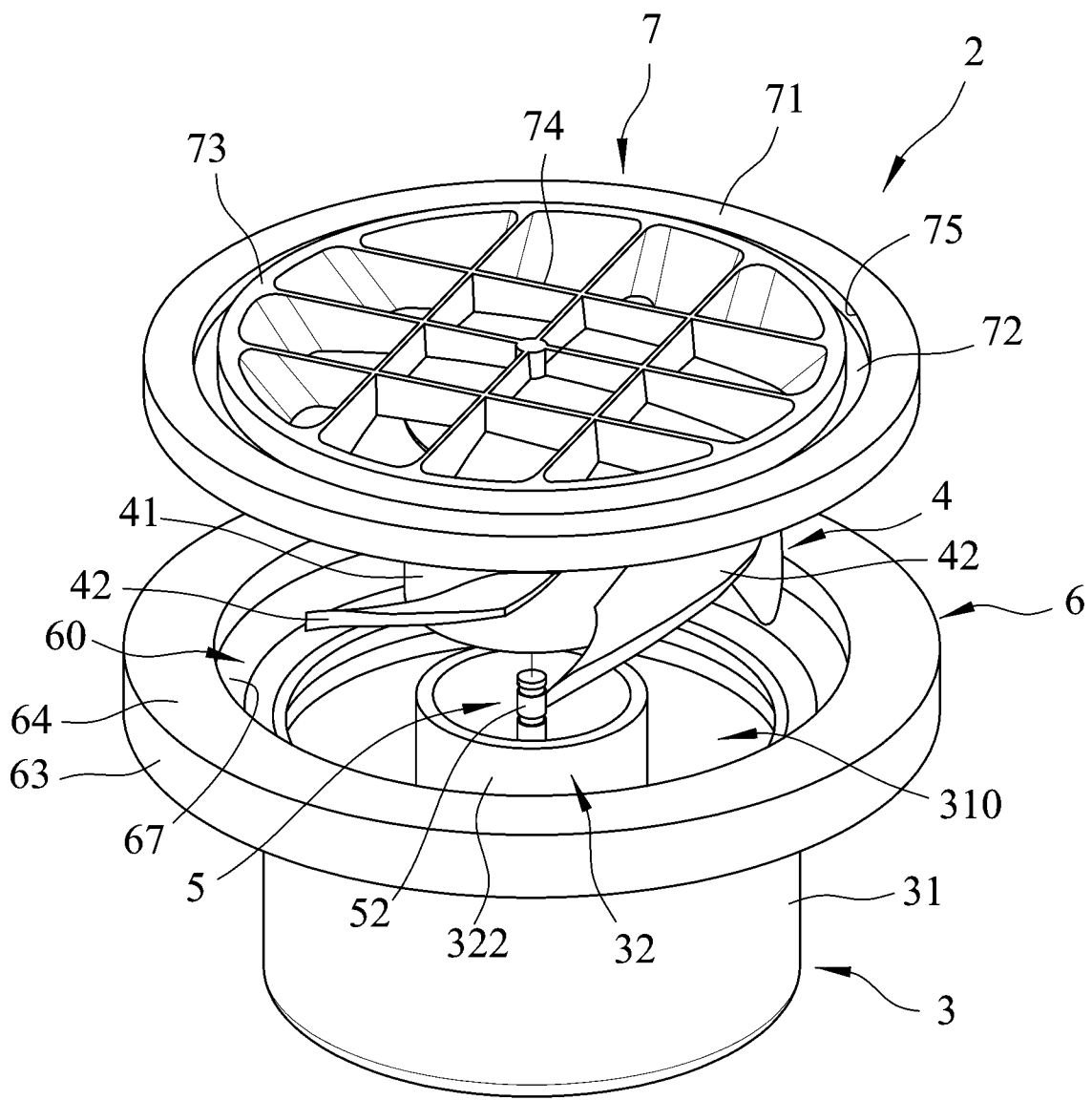


圖 2

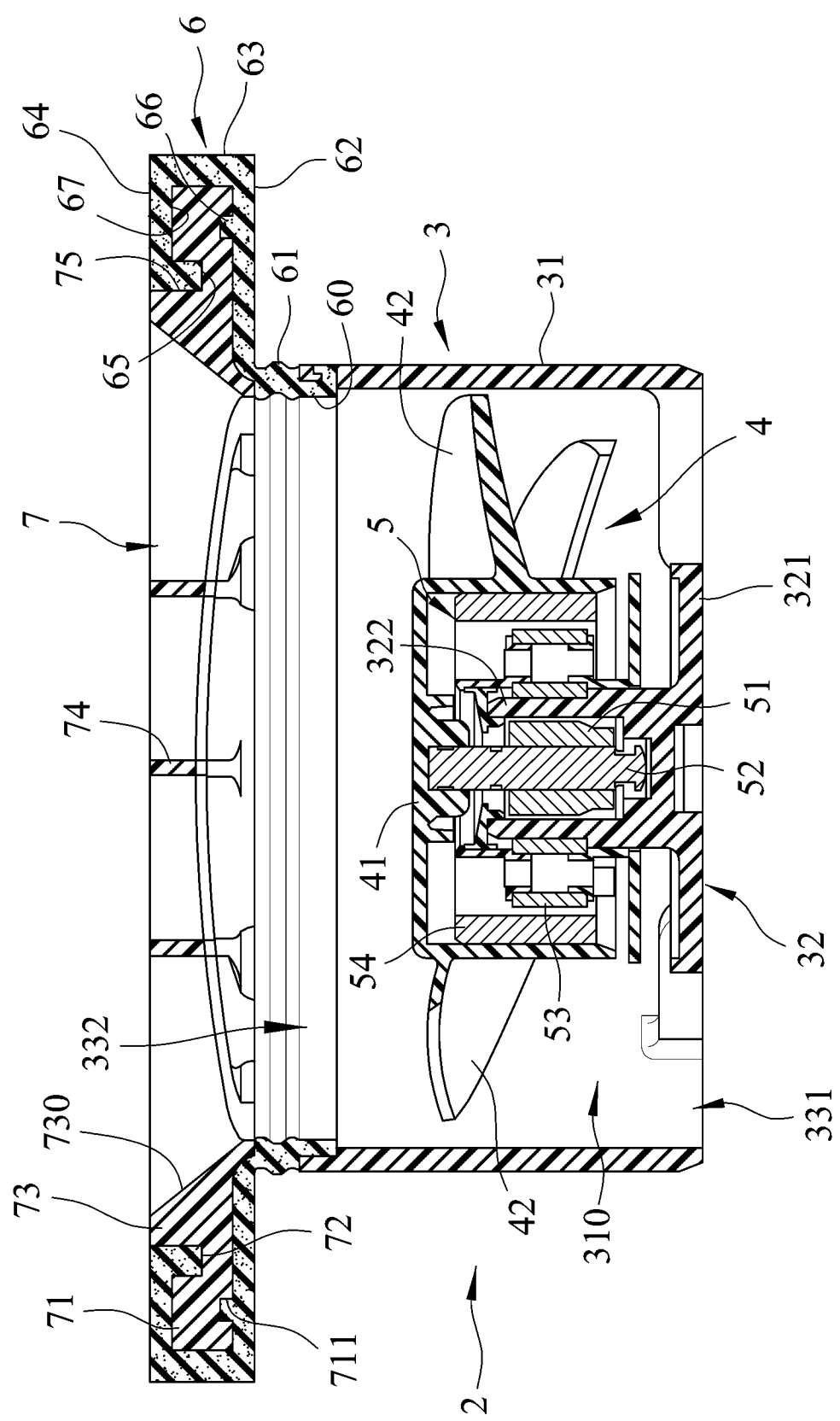


圖 3

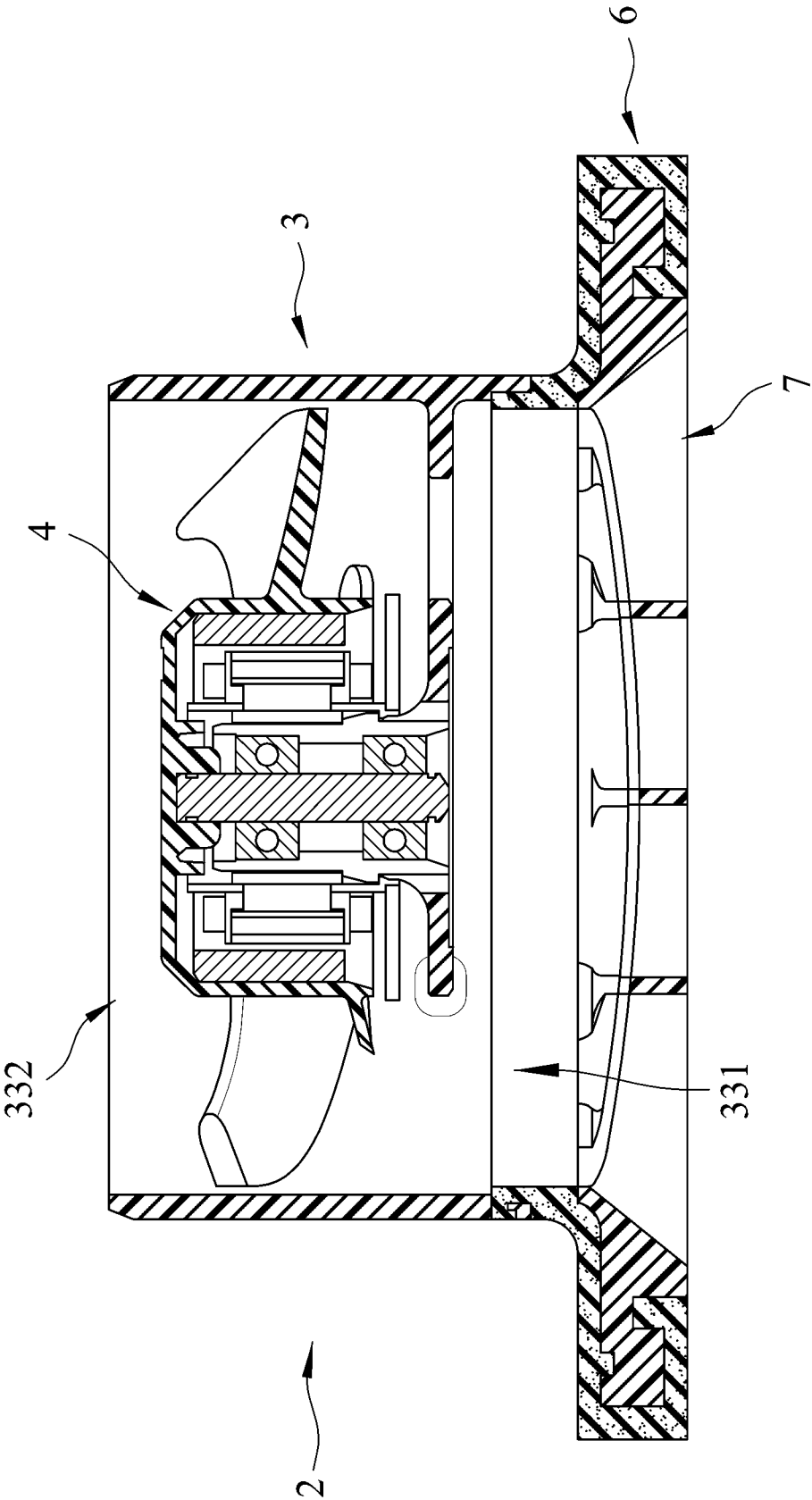


圖 4

【發明說明書】

【中文發明名稱】 抗震風扇

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種風扇，特別是指一種抗震風扇。

【先前技術】

【0002】 參閱圖1，一般用於汽車座椅或電子元件的散熱風扇1包含一扇框11、一可轉動地設置於該扇框11內的扇輪12，及一設置於該扇框11上而遮擋於該扇輪12前方的保護網13。該扇輪12可受控制而相對於該扇框11轉動，此時該扇輪12上的扇葉121會推動空氣而產生氣流，這些氣流會在通過該保護網13後對外輸送而產生散熱效果。然而，該扇輪12在運轉時會因為轉軸的偏心、機件間間隙或其它原因而產生震動，這些震動會傳遞至相連接的扇框11，由於該保護網13及該扇框11間為組合式結構，因此兩者間難免存在間隙，這使得該扇框11會因震動而撞擊該保護網13，造成兩者的磨耗及鬆脫，並產生大量噪音。此外，在某些配置下，該保護網13是用來固定於其它安裝面上，如此一來該扇輪12的震動便會經由該扇框11及該保護網13向外傳遞至安裝面及附近的結構上，導致噪音的影響層面擴大且使問題越趨嚴重。

【發明內容】

【0003】 因此，本發明之目的，即在提供一種可降低震動的抗震風扇。

【0004】 於是，本發明抗震風扇，包含一扇框、一扇輪、一設置於該扇框及該扇輪之間並用於驅動該扇輪相對於該扇框旋轉的驅動機構、一避震承接件，及一保護網。該扇框包括一環繞界定出一設置空間的外框壁，及一位於該設置空間內且連接該外框壁內壁面的安裝座。該扇輪可相對於該扇框樞轉地設置於該安裝座上，並位於該設置空間內。該驅動機構設置於該扇框及該扇輪之間，用於驅動該扇輪相對於該扇框旋轉。該避震承接件固定於該扇框之外框壁上且界定出一與該設置空間相連通的卡制空間，該避震承接件是以具可撓性的避震材質製成。該保護網可拆離地設置於該避震承接件之卡制空間內。

【0005】 本發明之功效在於：該扇輪及該扇框的震動會被以具撓性的避震材質製成的該避震承接件所吸收，避免震動傳遞至該保護網，降低噪音及元件損耗，達到抗震之功效。

【圖式簡單說明】

【0006】 本發明之其它的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一側視剖面圖，說明一習知的散熱風扇；

圖 2 是一立體分解圖，說明本發明抗震風扇之一實施例；

圖 3 是一側視剖面圖，進一步說明圖 2 組合後之態樣；及

圖 4 是一側視剖面圖，說明本實施例的另一種實施態樣。

【實施方式】

【0007】 參閱圖2與圖3，本發明抗震風扇2之一實施例，包含一扇框3、一可樞轉地設置於該扇框3內的扇輪4、一設置於該扇框3及該扇輪4之間的驅動機構5、一固定於該扇框3上且界定出一卡制空間60的避震承接件6，及一可拆離地卡制於該避震承接件6之卡制空間60內的保護網7。該扇框3包括一環繞界定出一設置空間310的外框壁31，及一位於該設置空間310內且連接該外框壁31之內壁面的安裝座32。該外框壁31具有連通該設置空間310且相反於彼此的一入風口331及一出風口332。該安裝座32鄰接該入風口331設置，並具有一連接該外框壁31的座體部321，及一由該座體部321沿該外框壁31的軸向方向朝該出風口332方向延伸的軸管部322。

【0008】 該扇輪4包括一與該軸管部322同軸設置且環繞該軸管部322的殼體41，及複數連接於該殼體41的外周面且彼此呈環狀間隔排列的扇葉42。該驅動機構5設置於該軸管部322及該殼體41之間，並包括一設置於該軸管部322內的內軸承51、一可轉動地插置於該內軸承51中且與該殼體41固定連接的轉軸52、一環繞固定於

該軸管部322的外周面而沿該軸管部322的徑向方向位於該軸管部322及該殼體41之間的線圈53，及一環設於該殼體41的內周面上，且位於該線圈53及該殼體41之間的磁鐵環54。透過通電於該線圈53並與該磁鐵環54相吸或相斥，可帶動該扇輪4相對於該扇框3旋轉，並使氣流由該入風口331流向該出風口332。在本實施例中，該驅動機構5可為動態液壓軸承結構(Hydro-Dynamic Bearing，簡稱HDB)，但不以此為限。

【0009】 該避震承接件6是以具撓性的避震材質製成，較佳是選自橡膠或矽膠，並透過射包方式成型於該扇框3之外框壁31上，且鄰接該出風口332，但也可以是透過結構卡接、黏接或其它方式組裝固定於該外框壁31上。該避震承接件6包括一固定於該外框壁31上的設置部61、一由該設置部61沿該外框壁31的徑向方向向外延伸的延伸部62、一由該延伸部62的外周緣沿該外框壁31的軸向方向延伸的外壁部63、一由該外壁部63沿該外框壁31的徑向方向向內延伸的外擋部64、一由該外擋部64朝該延伸部62凸伸而嵌設於該保護網7上的卡制部65，及一位於該外壁部63及該卡制部65之間，且由該延伸部62朝該外擋部64凸伸的卡樺部66。該延伸部62、該外壁部63，及該外擋部64彼此相配合界定出一連通該卡制空間60的環槽67。

【0010】 該保護網7包括一位於該環槽67內的外環體部71、一由

該外環體部71沿自身徑向方向朝內延伸的連接部72、一連接於該連接部72內側並環繞出一開口730的內環體部73，及一連接於該內環體部73內壁面而位於該開口730內的網體部74。該外環體部71、該連接部72，及該內環體部73相配合界定出一供該卡制部65伸入的卡制槽75。該外環體部71凹陷形成一供該卡樺部66插置的嵌槽711。當該保護網7置入該避震承接件6後，該外環體部71會塞入該避震承接件6之環槽67內，並使該避震承接件6的該卡制部65及該卡樺部66分別插入該保護網7的該卡制槽75及該嵌槽711內，從而使該保護網7設置於該避震承接件6之卡制空間60內。

【0011】 本實施例透過具撓性及吸震能力的該避震承接件6，來連接該扇框3及該保護網7，使該扇框3的震動可被該避震承接件6吸收，從而避免震動傳遞至該保護網7，達到抗震降噪並避免元件磨損之功效。參閱圖4，本實施例除了可如前述的方式配置外，也可將該避震承接件6及該保護網7鄰接該入風口331設置，以滿足不同的配置需求，增加泛用性。

【0012】 綜上所述，透過以避震材質製成的該避震承接件6，可吸收該扇框3上的震動，並避免震動進一步傳遞至該保護網7上，達到抑震降噪之功效，故確實能達成本發明之目的。

【0013】 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明

書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0014】

- 2……… 抗震風扇
- 3……… 扇框
- 31……… 外框壁
- 310…… 設置空間
- 32……… 安裝座
- 321…… 座體部
- 322…… 軸管部
- 331…… 入風口
- 332…… 出風口
- 4……… 扇輪
- 41……… 殼體
- 42……… 扇葉
- 5……… 驅動機構
- 51……… 內軸承
- 52……… 轉軸
- 53……… 線圈
- 54……… 磁鐵環
- 6……… 避震承接件
- 60……… 卡制空間

- 61.....設置部
- 62.....延伸部
- 63.....外壁部
- 64.....外擋部
- 65.....卡制部
- 66.....卡樺部
- 67.....環槽
- 7.....保護網
- 71.....外環體部
- 711.....嵌槽
- 72.....連接部
- 73.....內環體部
- 730.....開口
- 74.....網體部
- 75.....卡制槽

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種抗震風扇，包含：

一扇框，包括一環繞界定出一設置空間的外框壁，及一位於該設置空間內且連接該外框壁之內壁面的安裝座；

一扇輪，可相對於該扇框樞轉地設置於該安裝座上，並位於該設置空間內；

一驅動機構，設置於該扇框及該扇輪之間，用於驅動該扇輪相對於該扇框旋轉；

一避震承接件，固定於該扇框之外框壁上且界定出一與該設置空間相連通的卡制空間，該避震承接件是以具可撓性的避震材質製成，該避震承接件包括一固定於該扇框之外框壁上的設置部、一由該設置部沿該外框壁的徑向方向向外延伸的延伸部、一由該延伸部的外周緣沿該外框壁的軸向方向延伸的外壁部，及一由該外壁部沿該外框壁的徑向方向向內延伸的外擋部，該延伸部、該外壁部，及該外擋部彼此相配合界定出一連通該卡制空間的環槽；及

一保護網，可拆離地設置於該避震承接件之卡制空間內，並伸置於該環槽內。

【第2項】 如請求項1所述的抗震風扇，其中，該避震承接件的材質是選自橡膠及矽膠其中之一，且透過射包方式成型於該扇框上。

【第3項】 如請求項1所述的抗震風扇，其中，該避震承接件的材質是選自橡膠及矽膠其中之一，且組裝於該扇框上。

【第4項】 如請求項1所述的抗震風扇，其中，該避震承接件還包括

一由該外擋部朝該延伸部凸伸而嵌設於該保護網上的卡制部，該保護網包括一位於該環槽內的外環體部、一由該外環體部沿自身徑向方向朝內延伸的連接部、一連接於該連接部內側並環繞出一開口的內環體部，及一連接於該內環體部內壁面而位於該開口內的網體部，該外環體部、該連接部，及該內環體部相配合界定出一供該卡制部伸入的卡制槽。

【第5項】如請求項4所述的抗震風扇，其中，該避震承接件還包括一由該延伸部朝該外擋部凸伸的卡榫部，該保護網之外環體部凹陷形成一供該卡榫部插置的嵌槽。

【第6項】如請求項5所述的抗震風扇，其中，該扇框之安裝座具有一連接該外框壁的座體部，及一由該座體部朝該保護網凸伸的軸管部，該扇輪包括一與該軸管部同軸設置且環繞該軸管部的殼體，及複數連接於該殼體的外周面且彼此呈環狀間隔排列的扇葉，該驅動機構設置於該軸管部及該殼體之間。

【第7項】如請求項6所述的抗震風扇，其中，該驅動機構包括至少一設置於該軸管部內的內軸承、一可轉動地插置於該至少一內軸承中且與該殼體固定連接的轉軸、一環繞固定於該軸管部的外周面而沿該軸管部的徑向方向位於該軸管部及該殼體之間的線圈，及至少一設置於該殼體的內周面上，且位於該線圈及該殼體之間的磁鐵環。