



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201924802 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：106141959

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 30 日

(51)Int. Cl.：

B21D53/10 (2006.01)

F04B39/00 (2006.01)

(71)申請人：已久工業股份有限公司 (中華民國) UNIK WORLD INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)

臺南市安定區港子尾 1-25 號

(72)發明人：周文三 CHOU, WEN-SAN (TW)

(74)代理人：蘇松坤

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：11 共 21 頁

(54)名稱

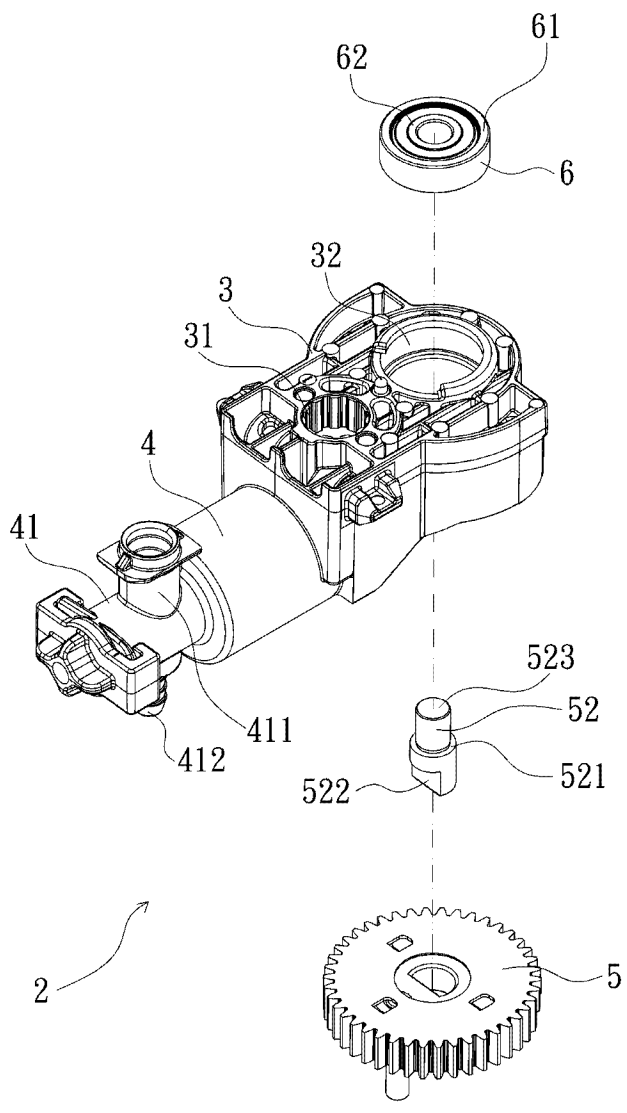
車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造

METHOD AND STRUCTURE FOR MOUNTING A BEARING TO AN AIR COMPRESSOR

(57)摘要

本發明係提供一種車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造，尤其是指現今廣泛使用於汽車在輪胎破損時用以補膠及充氣用途的車載用小型空氣壓縮機，該軸承的定位方法係利用一沖壓製具衝壓於一位在軸承之內輪並伸出於軸承外表面的軸桿一端的頂平面，讓軸桿之頂平面受到擠迫產生口徑擴增之外擴垣，使得軸承可藉由軸桿之外擴垣及環垣的緊密夾持而能牢固地定位，當空氣壓縮機進行運作時，因傳動機構之齒輪牢固結合住軸桿的另一端，當齒輪在高速運作的期間不會產生軸桿與軸承二者的定位形成鬆動、鬆脫，不易導致第二定位孔之內的軸承被破壞，間接地讓活塞頭保持在汽缸內進行上下往復直線運動的最佳狀態。

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- (2) . . . 空氣壓縮機
 - (3) . . . 基座
 - (31) . . . 第一定位孔
 - (32) . . . 第二定位孔
 - (4) . . . 汽缸
 - (41) . . . 儲氣座
 - (411)(412) . . . 歧管
 - (5) . . . 齒輪
 - (52) . . . 軸桿
 - (521) . . . 環垣
 - (522) . . . 缺口
 - (523) . . . 頂平面
 - (6) . . . 軸承
 - (61) . . . 外輪
 - (62) . . . 內輪

第二圖

【發明說明書】

【中文發明名稱】 車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造

【技術領域】

【0001】 本發明係為一種車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造，尤其是指一種利用一沖壓製具衝壓於一位在軸承之內輪並伸出於軸承外表面的軸桿之頂平面，讓軸桿之頂平面受到擠迫產生口徑擴增之外擴垣，使得軸承可藉由軸桿之外擴垣及環垣的緊密夾持而能牢固地定位。

【先前技術】

【0002】 參閱第九圖及第十圖，顯示一習用的車載用空氣壓縮機1，該空氣壓縮機1包含一基座11、結合在該基座上的一汽缸12、組裝在該基座上的一馬達13及可受該馬達13帶動而在該汽缸12內作往復運動的一活塞體14。透過馬達13帶動活塞體14在汽缸12內作往復運動以完成氣體的吸入、壓縮及加壓氣體的排出。

【0003】 一般而論，習用車載用空氣壓縮機1的馬達13係藉由一齒輪機構15及一曲柄機構的傳動來驅使活塞體14作往復運動。該齒輪機構15包含裝設在馬達13心軸131上的第一齒輪（原動齒輪）151及與第一齒輪151相嚙合的第二齒輪（從動齒輪）152，而曲柄機構包含一重力塊161、一軸桿162及一連桿164，軸桿162的一端穿過第二齒輪152並安裝在基座11上所設之一軸孔110內，於軸孔110內通常設有一軸承111或金屬套筒112(可同時參考第七及八圖)，軸承111為全圓形之形狀構造，曲柄機構之軸桿162藉由一螺釘17鎖固於軸承111，如第八及九圖所示，又或者藉由一固定扣18緊扣住設置在軸孔110內之金屬套筒112中的曲柄機構之軸桿162，如第七圖所示，且連桿164之一端係樞設於活塞體14之活塞桿141的一末端142上的圓孔143，由

【0005】本發明之主要目的係提供一種車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造，該軸承的定位方法係利用一沖壓製具衝壓於一位在軸承之內輪並伸出於軸承外表面的軸桿之頂平面，讓軸桿之頂平面受到擠迫產生口徑擴增之外擴垣，使得軸承可藉由軸桿之外擴垣及環垣的緊密夾持而能牢固地定位。

【圖式簡單說明】

【0006】

第一圖：係本發明之車載用空氣壓縮機之軸承定位構造的立體圖。

第二圖：係本發明之車載用空氣壓縮機之軸承定位構造的立體分解圖。

第三圖：係本發明之軸承定位方法製作圖。

第四圖：係本發明之製具構造立體圖。

第五圖：係本發明之車載用空氣壓縮機之軸承尚未定位的剖視平面圖。

第六圖：係本發明之車載用空氣壓縮機之軸承定位的剖視平面圖。

第七圖：係習用空氣壓縮機之元件分解略圖。

第八圖：係另一習用空氣壓縮機之元件分解略圖。

第九圖：係另一習用空氣壓縮機之元件分解略圖。

第十圖：係第九圖之一平面圖，並以假想線顯示活塞桿之運動狀態。

第十一圖：係顯示第十圖之軸桿與連桿的旋轉運動示意圖。

【實施方式】

【0007】為使更詳細了解本發明之結構，請參閱第一及二圖所示，本發明係提供一種車載用空氣壓縮機2之軸承6的定位方法及其定位構造，該車載用空氣壓縮機2係包括有一基座3、結合在該基座3上的一汽缸4、組裝在該基座3上的傳動機構。

【0008】基座3具有分隔開的第一定位孔31及第二定位孔32，於第一定位孔31穿伸有一設在動力馬達芯端的小齒輪(習知技術圖中未顯示)，於第二定位孔32內裝設一軸承6，該軸承6係由一外輪61、一內輪62及位於內輪62及

【0014】綜觀前論，本發明係提供一種車載用空氣壓縮機2之軸承6的定位方法及其定位構造，該軸承6的定位方法係利用一沖壓製具7衝壓於一位在軸承6之內輪62且伸出於軸承6外表面的軸桿52之頂平面523，讓軸桿52之一端的頂平面523受到擠迫產生口徑擴增之外擴垣524，使得軸承6可藉由軸桿52之外擴垣524及環垣521的緊密夾持而能牢固地定位。

【符號說明】

【0015】

- (1)空氣壓縮機
- (11)基座
- (110)軸孔
- (111)軸承
- (112)金屬套筒
- (12)汽缸
- (13)馬達
- (131)心軸
- (14)活塞體
- (141)活塞桿
- (142)末端
- (143)圓孔
- (144)活塞頭
- (15)齒輪機構
- (151)第一齒輪
- (152)第二齒輪
- (161)重力塊
- (162)軸桿
- (163)陰螺紋
- (164)連桿

- (165)環槽
- (17)螺釘
- (171)陽螺紋
- (18)固定扣
- (2)空氣壓縮機
- (3)基座
- (31)第一定位孔
- (32)第二定位孔
- (4)汽缸
- (41)儲氣座
- (411)(412)歧管
- (5)齒輪
- (52)軸桿
- (521)環垣
- (522)缺口
- (523)頂平面
- (524)外擴垣
- (6)軸承
- (61)外輪
- (62)內輪
- (63)滾珠
- (7)沖壓製具
- (71)頂壓頭
- (72)頂平面
- (73)中心凹槽
- (74)環柱
- (75)凸塊體



201924802

申請日: 106/11/30

IPC分類:

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造

【中文】 本發明係提供一種車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造，尤其是指現今廣泛使用於汽車在輪胎破損時用以補膠及充氣用途的車載用小型空氣壓縮機，該軸承的定位方法係利用一沖壓製具衝壓於一位在軸承之內輪並伸出於軸承外表面的軸桿一端的頂平面，讓軸桿之頂平面受到擠迫產生口徑擴增之外擴垣，使得軸承可藉由軸桿之外擴垣及環垣的緊密夾持而能牢固地定位，當空氣壓縮機進行運作時，因傳動機構之齒輪牢固結合住軸桿的另一端，當齒輪在高速運作的期間不會產生軸桿與軸承二者的定位形成鬆動、鬆脫，不易導致第二定位孔之內的軸承被破壞，間接地讓活塞頭保持在汽缸內進行上下往復直線運動的最佳狀態。

【指定代表圖】 第(二)圖。**【代表圖之符號簡單說明】**

- (2)空氣壓縮機
- (3)基座
- (31)第一定位孔
- (32)第二定位孔
- (4)汽缸
- (41)儲氣座
- (411)(412)歧管
- (5)齒輪
- (52)軸桿
- (521)環垣

(522)缺口

(523)頂平面

(6)軸承

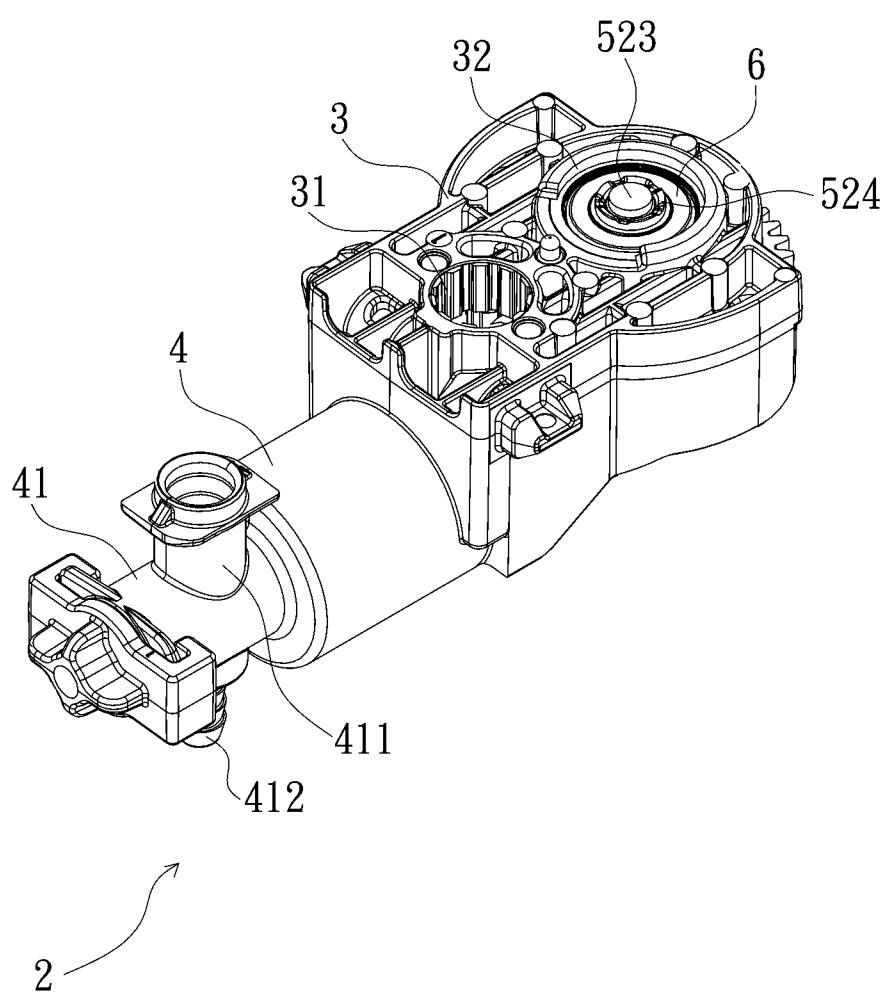
(61)外輪

(62)內輪

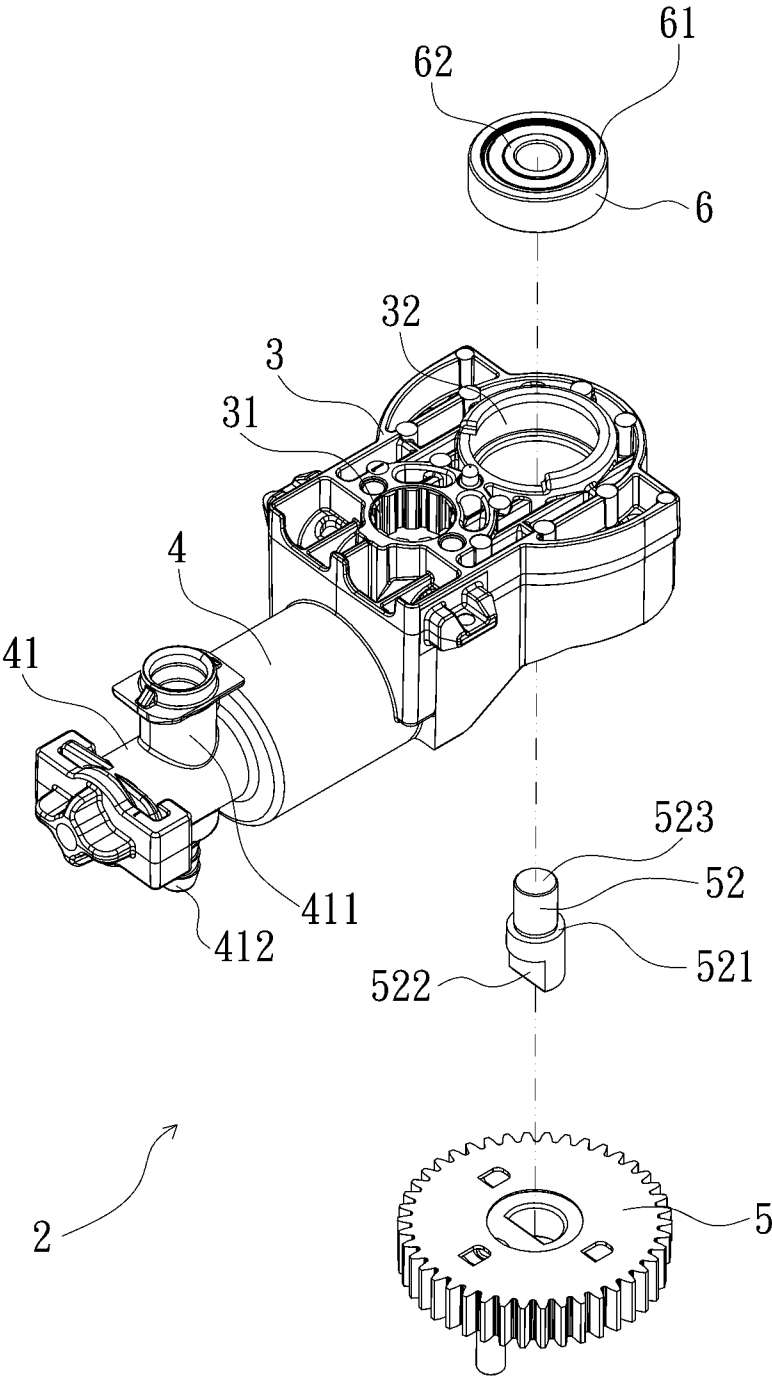
桿之頂平面會產生出壓痕。

【第5項】一種車載用空氣壓縮機之軸承的定位構造，空氣壓縮機係包括有：一基座，其係具有分隔開的第一定位孔及第二定位孔，於第一定位孔穿伸有一設在動力馬達芯端的小齒輪，於第二定位孔內裝設一軸承，該軸承係由一外輪、一內輪及位於內輪及外輪之間的複數個滾珠所組成；一汽缸，其係可一體地或是利用連接技術來結合在該基座上，於汽缸上連通有一儲氣座及輸出氣體用的歧管；一傳動機構，其係包含有一具有重量塊之齒輪，該齒輪係可與前述小齒輪相嚙合，該齒輪上係設有一軸桿，該軸桿之二末端係為不同口徑之圓柱體，於二者之間乃形成一階梯狀之環垣，其特徵在於：軸桿一端的頂平面形成有一口徑擴增之外擴垣，使得軸承可藉由軸桿之外擴垣及環垣的緊密夾持而能牢固地定位。

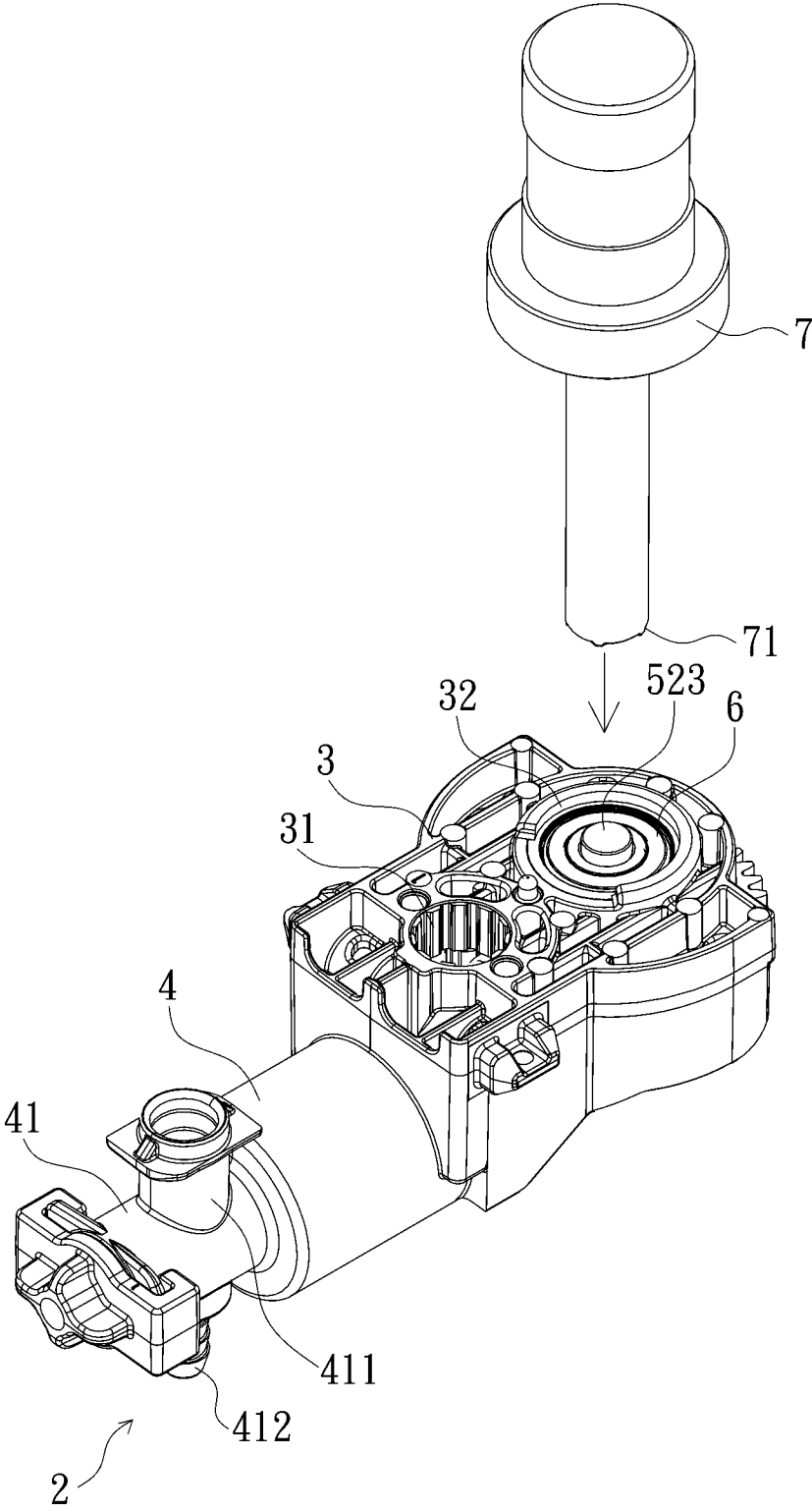
【發明圖式】



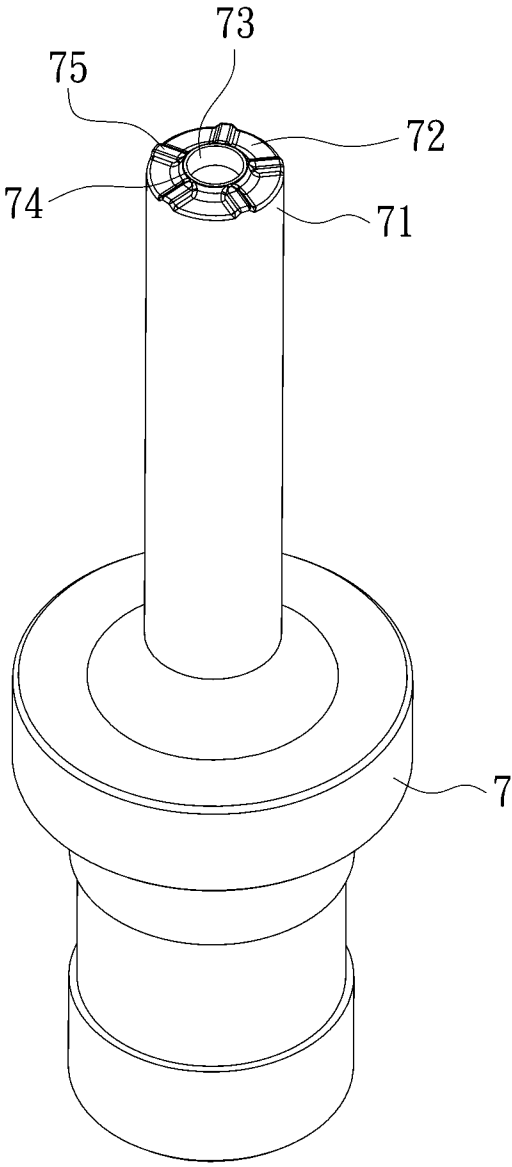
第一圖



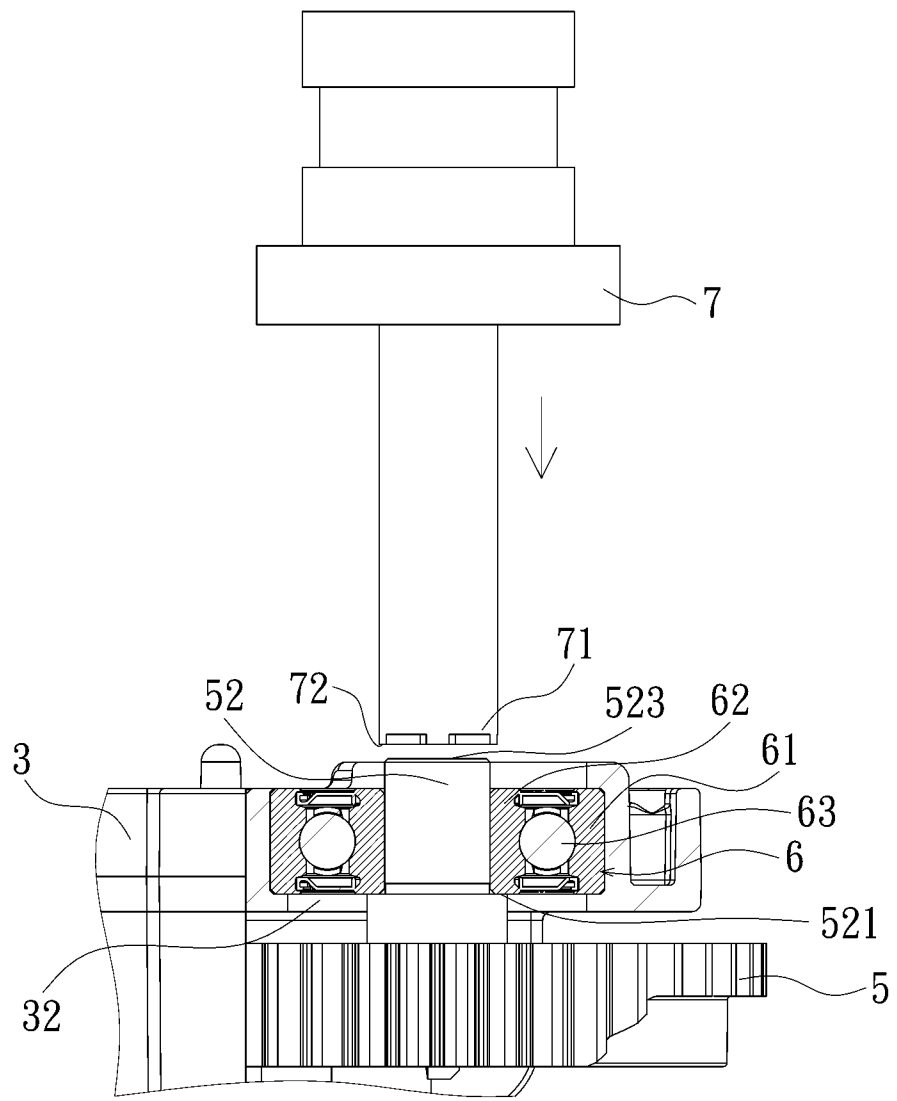
第二圖



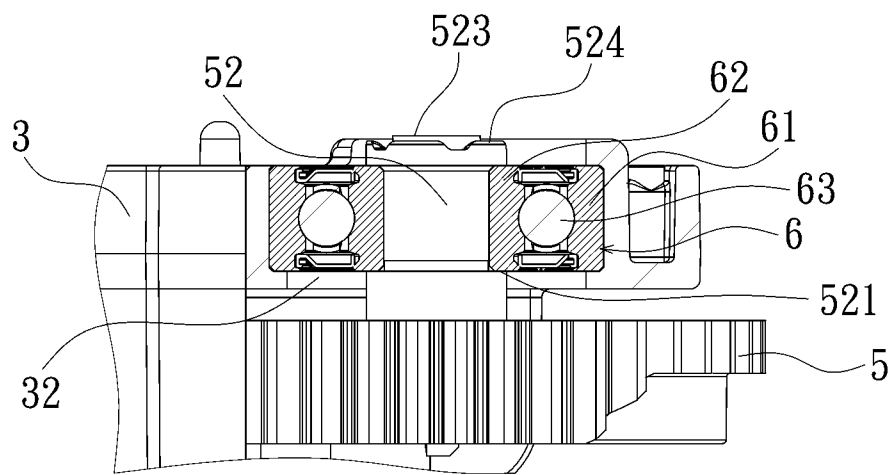
第三圖



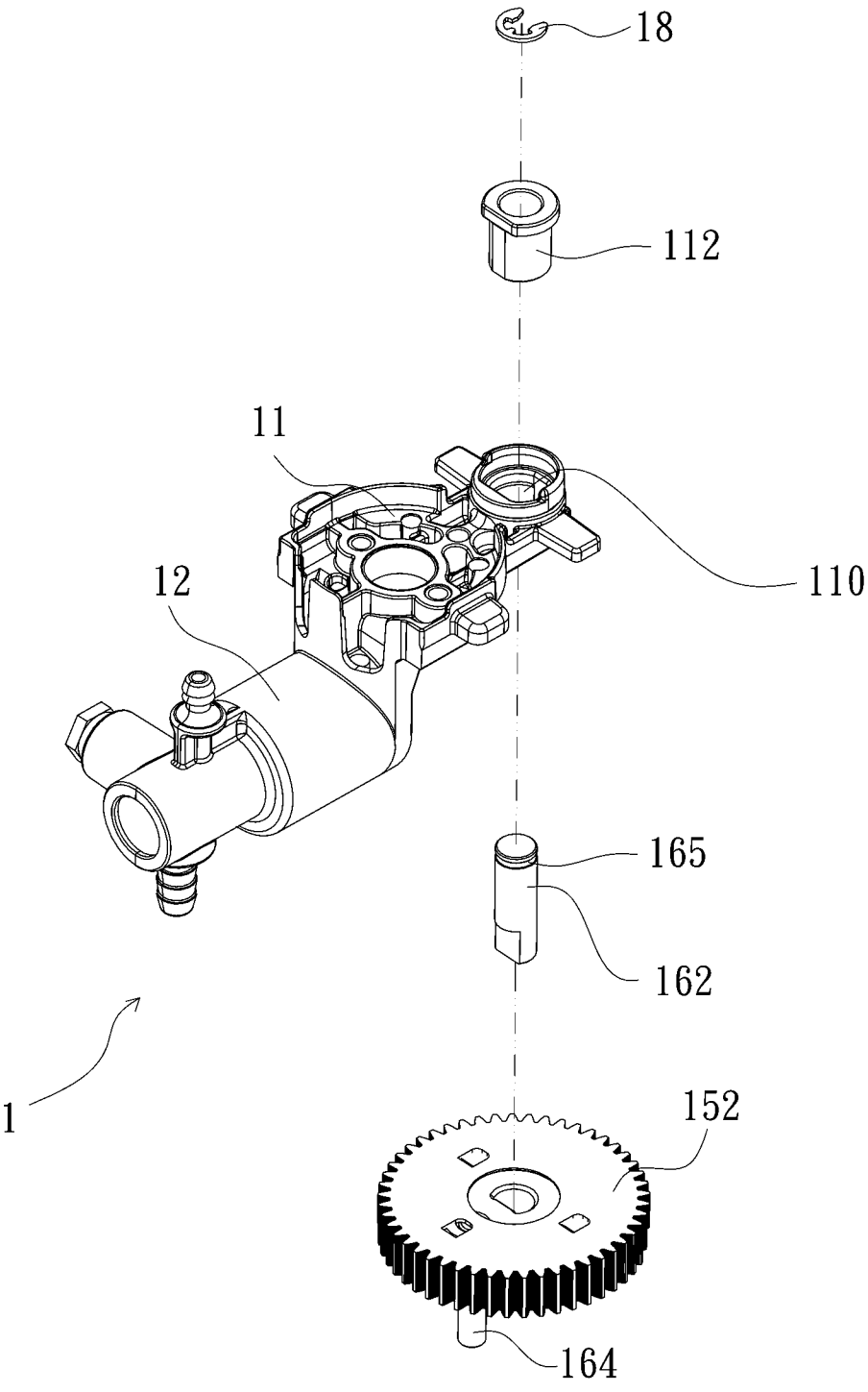
第四圖



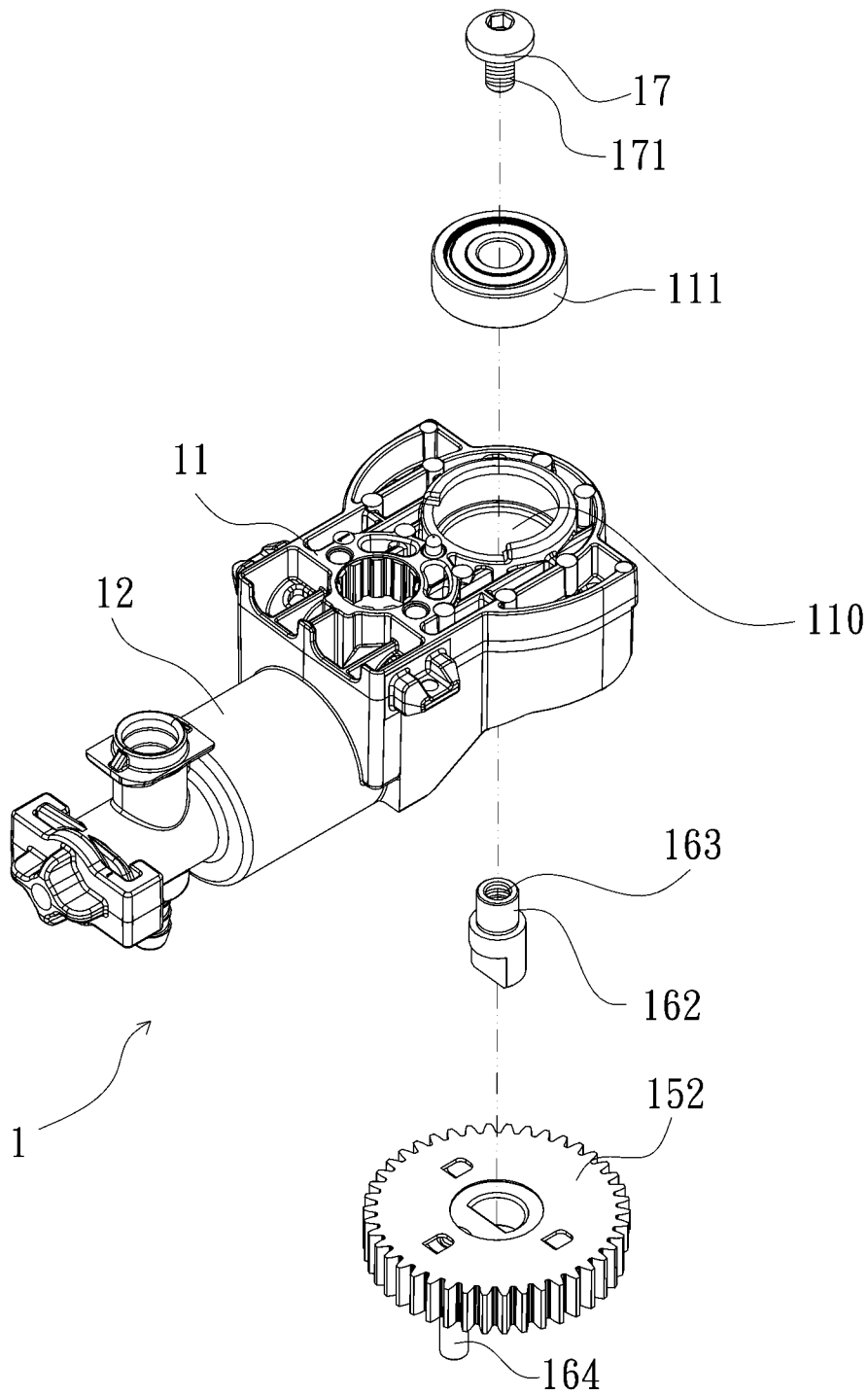
第五圖



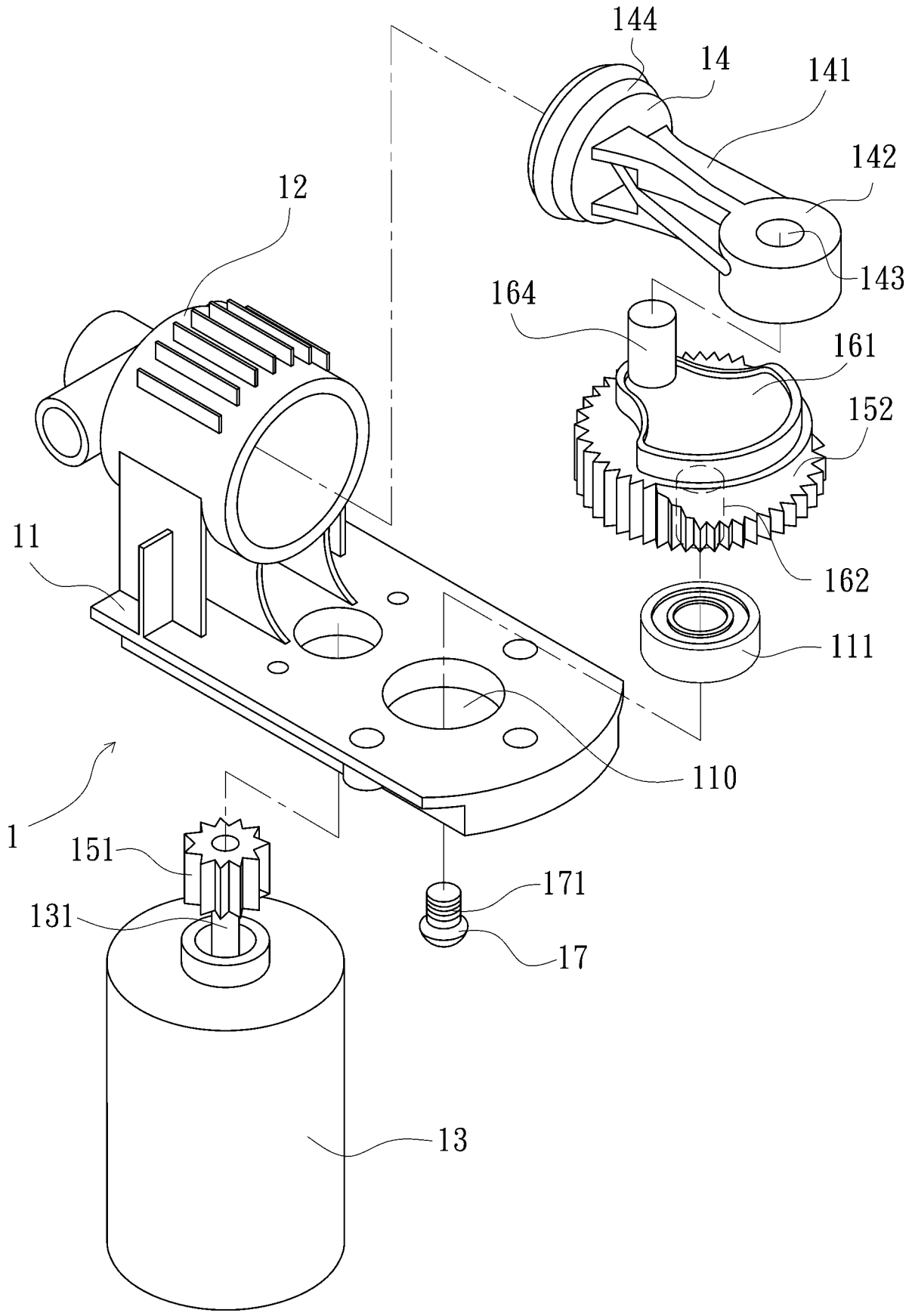
第六圖



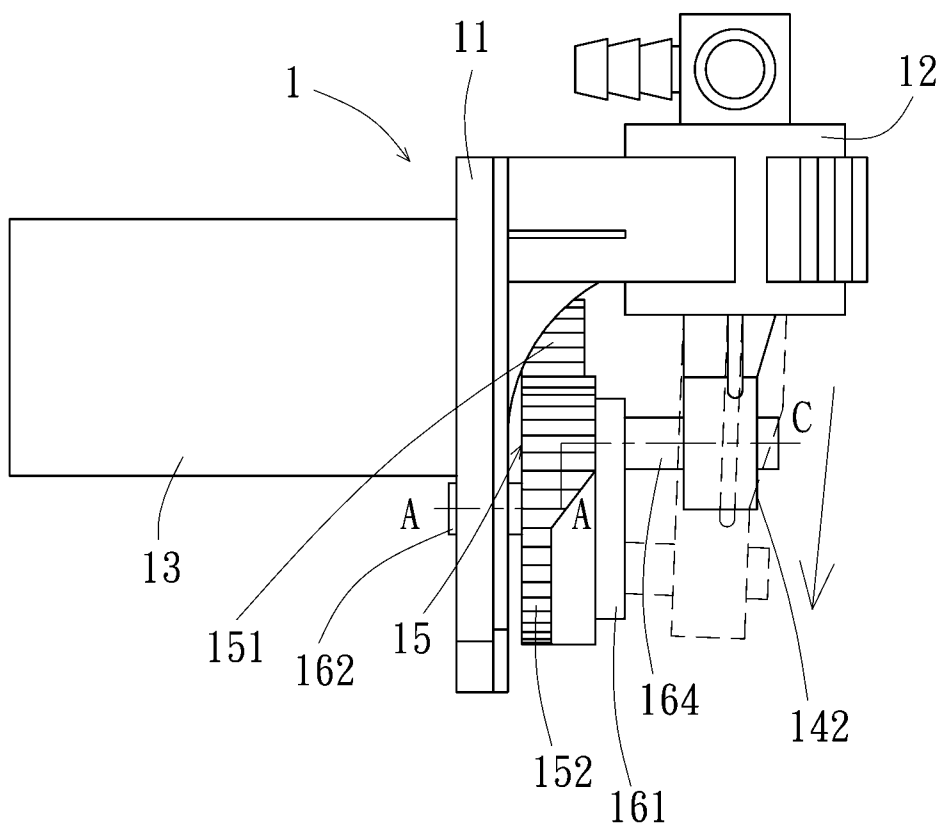
第七圖



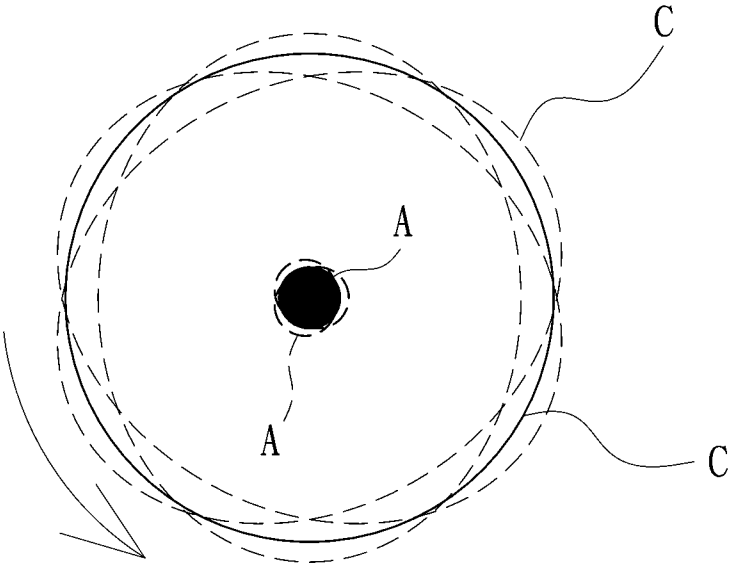
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖

【發明說明書】

【中文發明名稱】 車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造

【英文發明名稱】 Method and Structure for Mounting a Bearing to an Air Compressor

【技術領域】

【0001】 本發明係為一種車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造，尤其是指一種利用一沖壓製具衝壓於一位在軸承之內輪並伸出於軸承外表面的軸桿之頂平面，讓軸桿之頂平面受到擠迫產生口徑擴增之外擴垣，使得軸承可藉由軸桿之外擴垣及環垣的緊密夾持而能牢固地定位。

【先前技術】

【0002】 參閱第九圖及第十圖，顯示一習用的車載用空氣壓縮機1，該空氣壓縮機1包含一基座11、結合在該基座上的一汽缸12、組裝在該基座上的一馬達13及可受該馬達13帶動而在該汽缸12內作往復運動的一活塞體14。透過馬達13帶動活塞體14在汽缸12內作往復運動以完成氣體的吸入、壓縮及加壓氣體的排出。

【0003】 一般而論，習用車載用空氣壓縮機1的馬達13係藉由一齒輪機構15及一曲柄機構的傳動來驅使活塞體14作往復運動。該齒輪機構15包含裝設在馬達13心軸131上的第一齒輪（原動齒輪）151及與第一齒輪151相嚙合的第二齒輪（從動齒輪）152，而曲柄機構包含一重力塊161、一軸桿162及一連桿164，軸桿162的一端穿過第二齒輪152並安裝在基座11上所設之一軸孔110內，於軸孔110內通常設有一軸承111或金屬套筒112(可同時參考第七及八圖)，軸承111為全圓形之形狀構造，曲柄機構之軸桿162藉由一螺釘17鎖固於軸承111，如第八及九圖所示，又或者藉由一固定扣18緊扣住設

產生變形運動（如第十一圖之虛線所示），導致活塞體14的活塞頭144及軸孔110內的軸承111容易破壞，壽命降低。

【發明內容】

【0005】 本發明之主要目的係提供一種車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造，該軸承的定位方法係利用一沖壓製具衝壓於一位在軸承之內輪並伸出於軸承外表面的軸桿之頂平面，讓軸桿之頂平面受到擠迫產生口徑擴增之外擴垣，使得軸承可藉由軸桿之外擴垣及環垣的緊密夾持而能牢固地定位。

【圖式簡單說明】

【0006】

第一圖：係本發明之車載用空氣壓縮機之軸承定位構造的立體圖。

第二圖：係本發明之車載用空氣壓縮機之軸承定位構造的立體分解圖。

第三圖：係本發明之軸承定位方法製作圖。

第四圖：係本發明之製具構造立體圖。

第五圖：係本發明之車載用空氣壓縮機之軸承尚未定位的剖視平面圖。

第六圖：係本發明之車載用空氣壓縮機之軸承定位的剖視平面圖。

第七圖：係習用空氣壓縮機之元件分解略圖。

第八圖：係另一習用空氣壓縮機之元件分解略圖。

第九圖：係另一習用空氣壓縮機之元件分解略圖。

第十圖：係第九圖之一平面圖，並以假想線顯示活塞桿之運動狀態。

第十一圖：係顯示第十圖之軸桿與連桿的旋轉運動示意圖。

【實施方式】

【0007】 為使更詳細了解本發明之結構，請參閱第一及二圖所示，本發明係提供一種車載用空氣壓縮機2之軸承6的定位方法及其定位構造，該車載用空氣壓縮機2係包括有一基座3、結合在該基座3上的一汽缸4、組裝在該基座3上的傳動機構。

桿52直接緊密夾持住軸承6，使傳動機構在運作的期間不會產生出軸桿52與軸承6的定位形成鬆動、鬆脫，不易導致第二定位孔32之內的軸承6被破壞，間接地讓活塞頭保持在汽缸4內進行上下往復直線運動的最佳狀態。

【0014】綜觀前論，本發明係提供一種車載用空氣壓縮機2之軸承6的定位方法及其定位構造，該軸承6的定位方法係利用一沖壓製具7衝壓於一位在軸承6之內輪62且伸出於軸承6外表面的軸桿52之頂平面523，讓軸桿52之一端的頂平面523受到擠迫產生口徑擴增之外擴垣524，使得軸承6可藉由軸桿52之外擴垣524及環垣521的緊密夾持而能牢固地定位。

【符號說明】

【0015】

- (1)空氣壓縮機
- (11)基座
- (110)軸孔
- (111)軸承
- (112)金屬套筒
- (12)汽缸
- (13)馬達
- (131)心軸
- (14)活塞體
- (141)活塞桿
- (142)末端
- (143)圓孔
- (144)活塞頭
- (15)齒輪機構
- (151)第一齒輪
- (152)第二齒輪
- (161)重力塊

(162)軸桿
(163)陰螺紋
(164)連桿
(165)環槽
(17)螺釘
(171)陽螺紋
(18)固定扣
(2)空氣壓縮機
(3)基座
(31)第一定位孔
(32)第二定位孔
(4)汽缸
(41)儲氣座
(411)(412)歧管
(5)齒輪
(52)軸桿
(521)環垣
(522)缺口
(523)頂平面
(524)外擴垣
(6)軸承
(61)外輪
(62)內輪
(63)滾珠
(7)沖壓製具
(71)頂壓頭
(72)頂平面
(73)中心凹槽
(74)環柱

(75)凸塊體



【發明摘要】

【中文發明名稱】 車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造

【英文發明名稱】 Method and Structure for Mounting a Bearing to an Air

Compressor

【中文】本發明係提供一種車載用空氣壓縮機之軸承的定位方法及其定位構造，尤其是指現今廣泛使用於汽車在輪胎破損時用以補膠及充氣用途的車載用小型空氣壓縮機，該軸承的定位方法係利用一沖壓製具衝壓於一位在軸承之內輪並伸出於軸承外表面的軸桿一端的頂平面，讓軸桿之頂平面受到擠迫產生口徑擴增之外擴垣，使得軸承可藉由軸桿之外擴垣及環垣的緊密夾持而能牢固地定位，當空氣壓縮機進行運作時，因傳動機構之齒輪牢固結合住軸桿的另一端，當齒輪在高速運作的期間不會產生軸桿與軸承二者的定位形成鬆動、鬆脫，不易導致第二定位孔之內的軸承被破壞，間接地讓活塞頭保持在汽缸內進行上下往復直線運動的最佳狀態。

【英文】The present invention provides a method and a structure for mounting a bearing to an air compressor which is widely used together with a sealant dispenser for repairing a punctured tire. The method employs a striking tool hitting one end of a shaft element extending through a bearing located in a mounting hole of a main frame to form an expanded or flared edge at the end of the shaft element; another end of the shaft element is fixedly connected at a center of a gear, so that the bearing can be fixedly connected between the expanded edge and an annular step of the shaft element. Thus, the piston of the air compressor can conduct reciprocating motion more smoothly. Under high rotation of the gear, the bearing is not easily loosened from the shaft element to cause damages of

the bearing.

【指定代表圖】 第（二）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

(2)空氣壓縮機

(3)基座

(31)第一定位孔

(32)第二定位孔

(4)汽缸

(41)儲氣座

(411)(412)歧管

(5)齒輪

(52)軸桿

(521)環垣

(522)缺口

(523)頂平面

(6)軸承

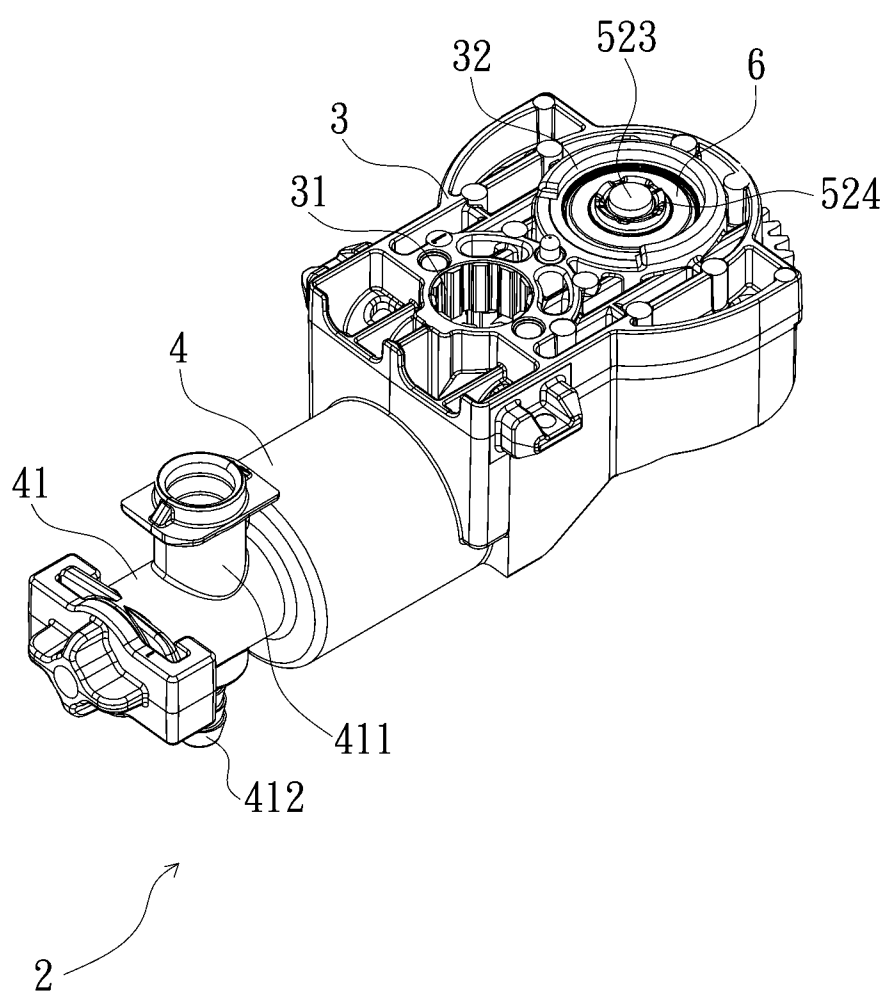
(61)外輪

(62)內輪

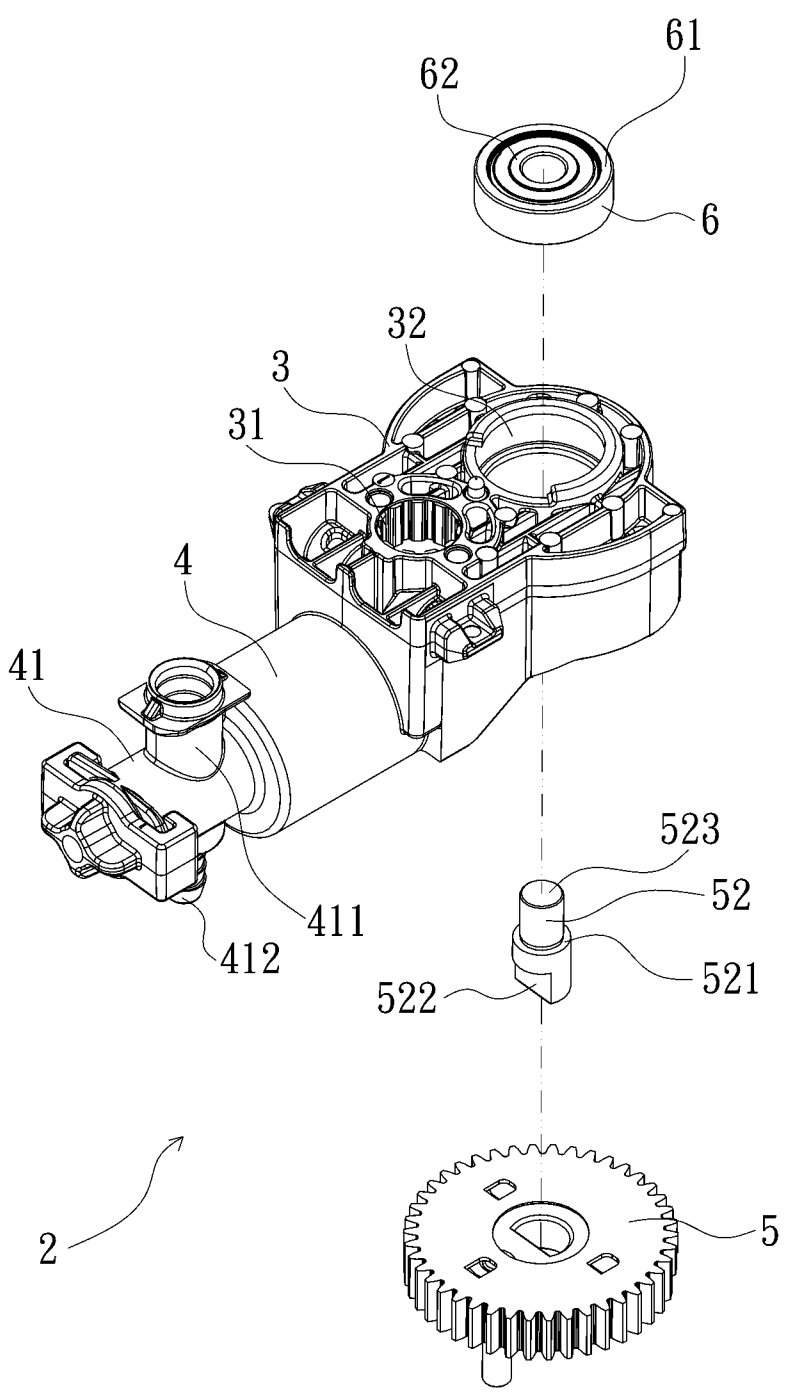
桿之頂平面會產生出壓痕。

【第5項】一種車載用空氣壓縮機之軸承的定位構造，空氣壓縮機係包括有：一基座，其係具有分隔開的第一定位孔及第二定位孔，於第一定位孔穿伸有一設在動力馬達芯端的小齒輪，於第二定位孔內裝設一軸承，該軸承係由一外輪、一內輪及位於內輪及外輪之間的複數個滾珠所組成；一汽缸，其係可一體地或是利用連接技術來結合在該基座上，於汽缸上連通有一儲氣座及輸出氣體用的歧管；一傳動機構，其係包含有一具有重量塊之齒輪，該齒輪係可與前述小齒輪相嚙合，該齒輪上係設有一軸桿，該軸桿之二末端係為不同口徑之圓柱體，於二者之間乃形成一階梯狀之環垣，其特徵在於：軸桿一端的頂平面形成有一口徑擴增之外擴垣，使得軸承可藉由軸桿之外擴垣及環垣的緊密夾持而能牢固地定位。

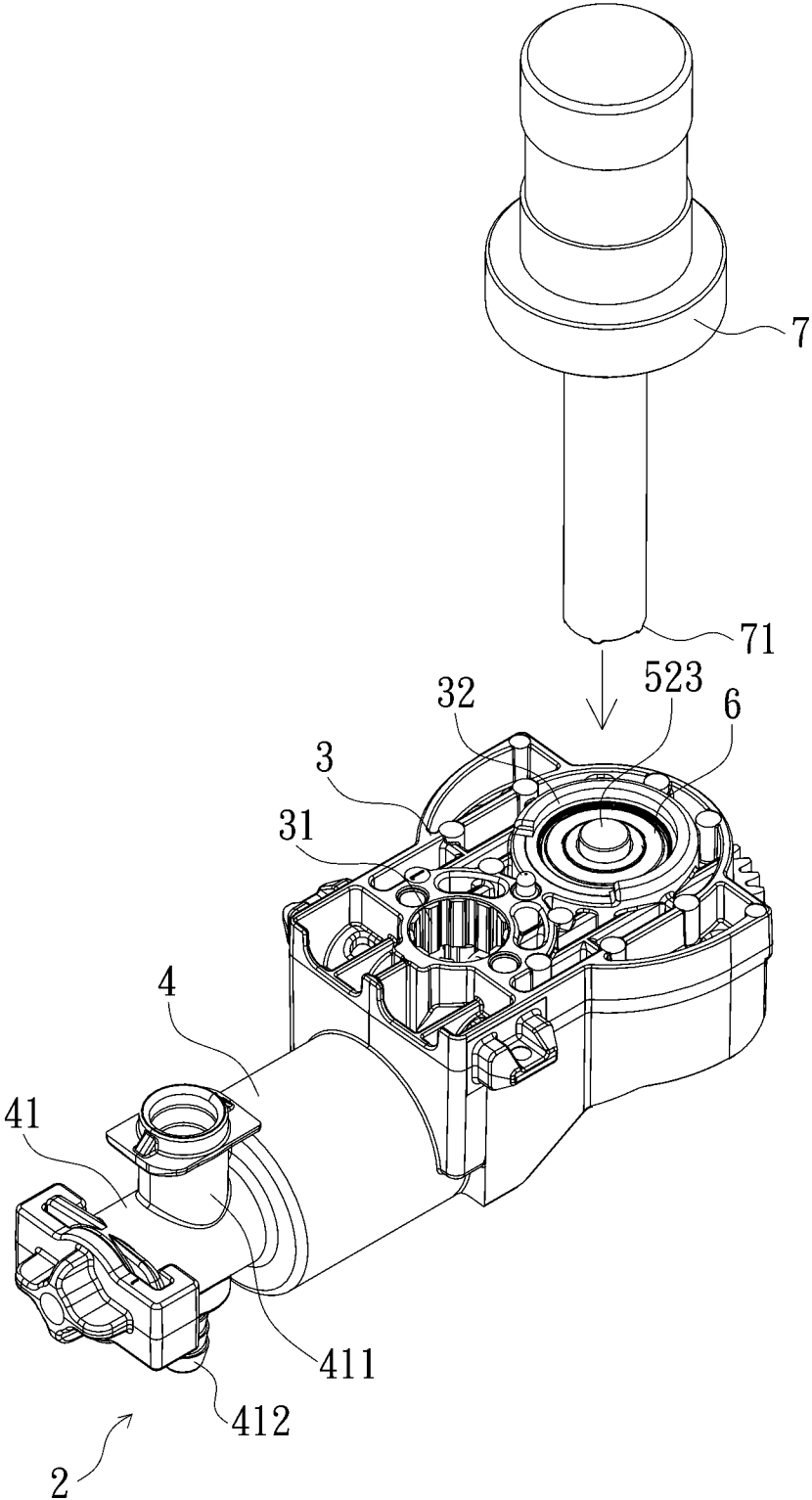
【發明圖式】



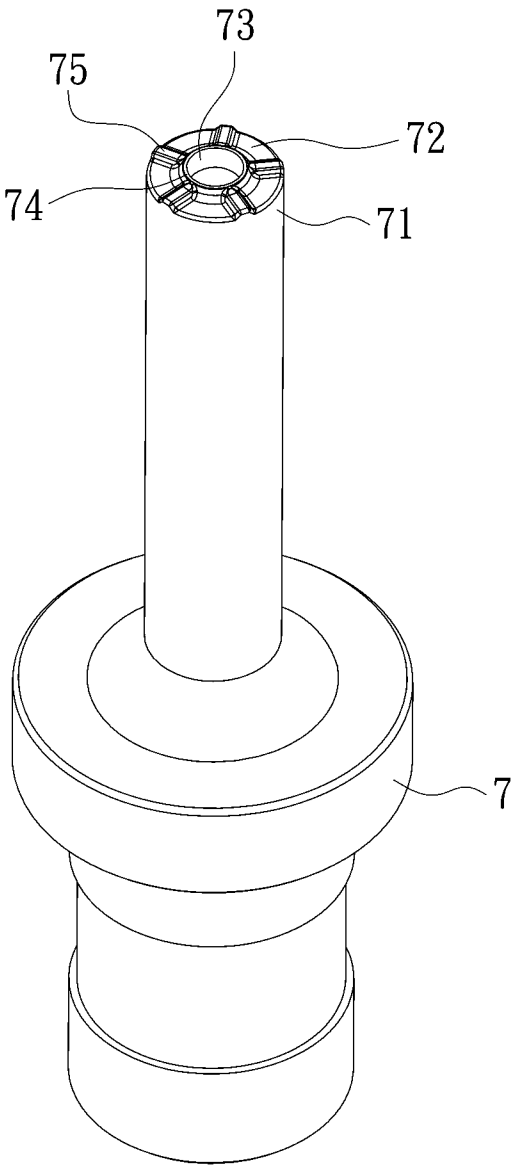
第一圖



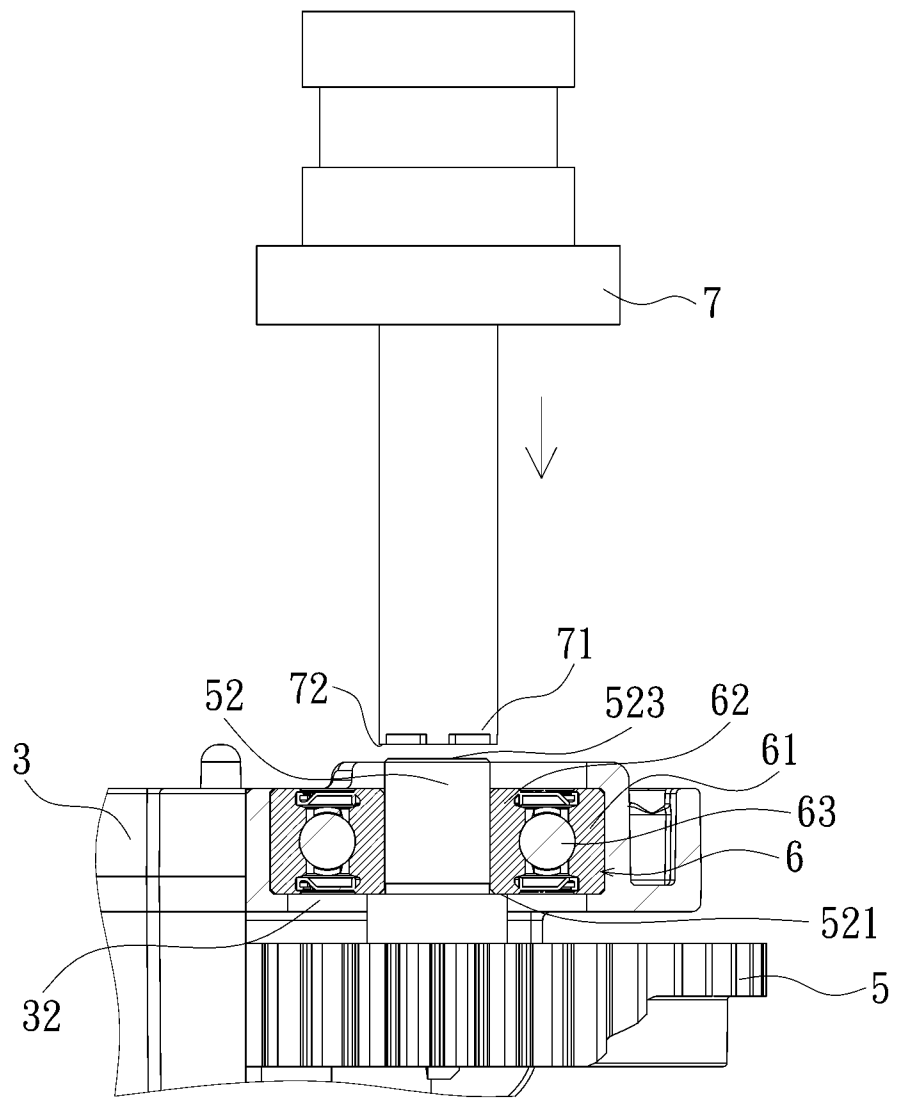
第二圖



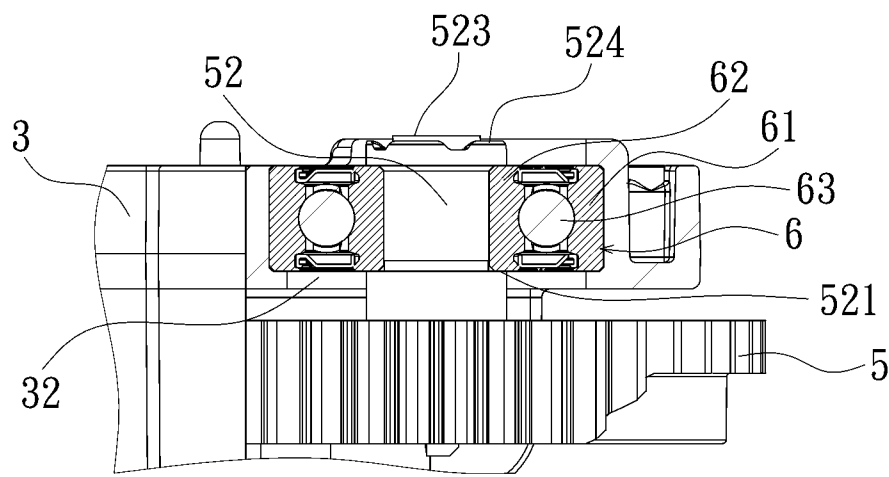
第三圖



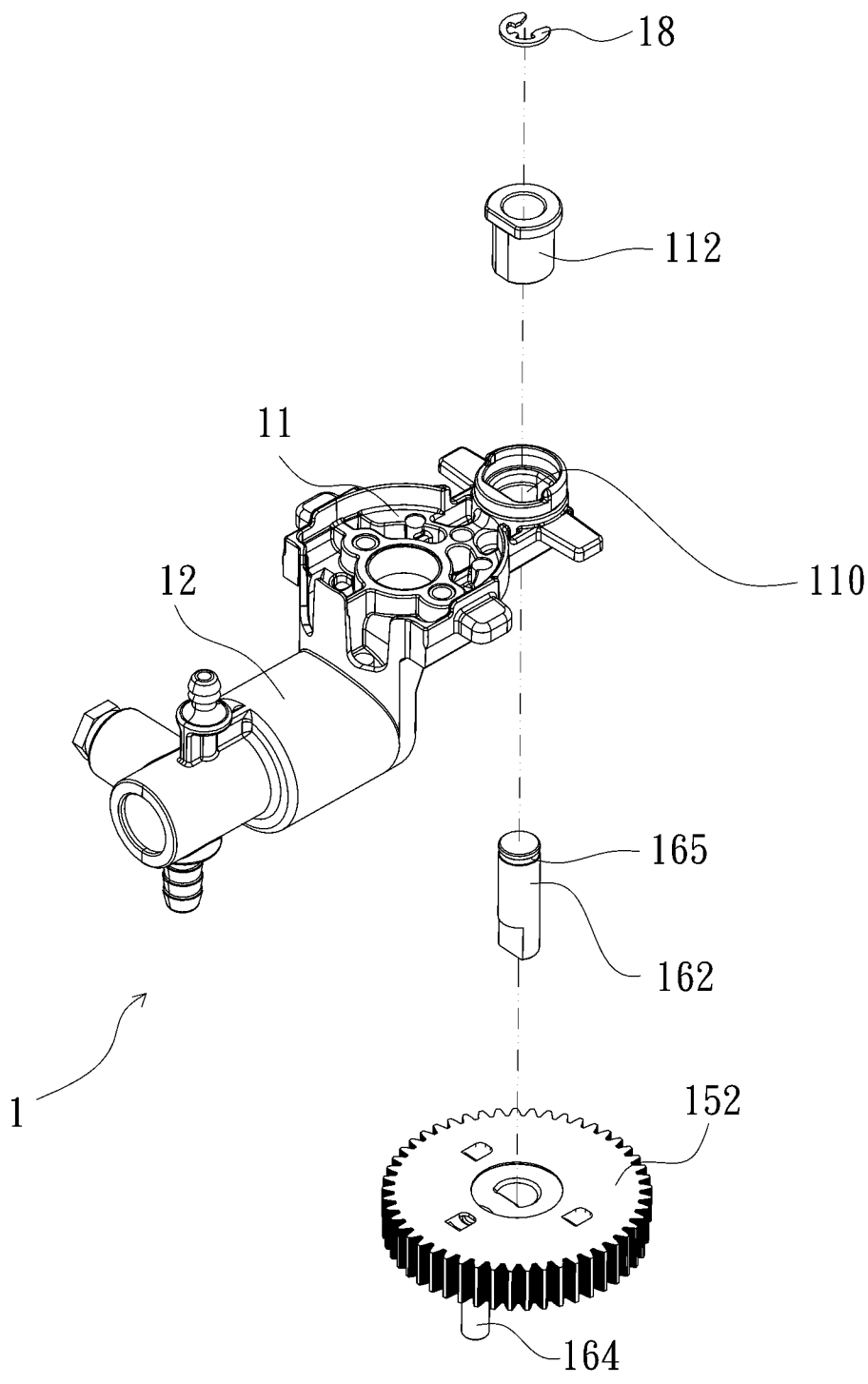
第四圖



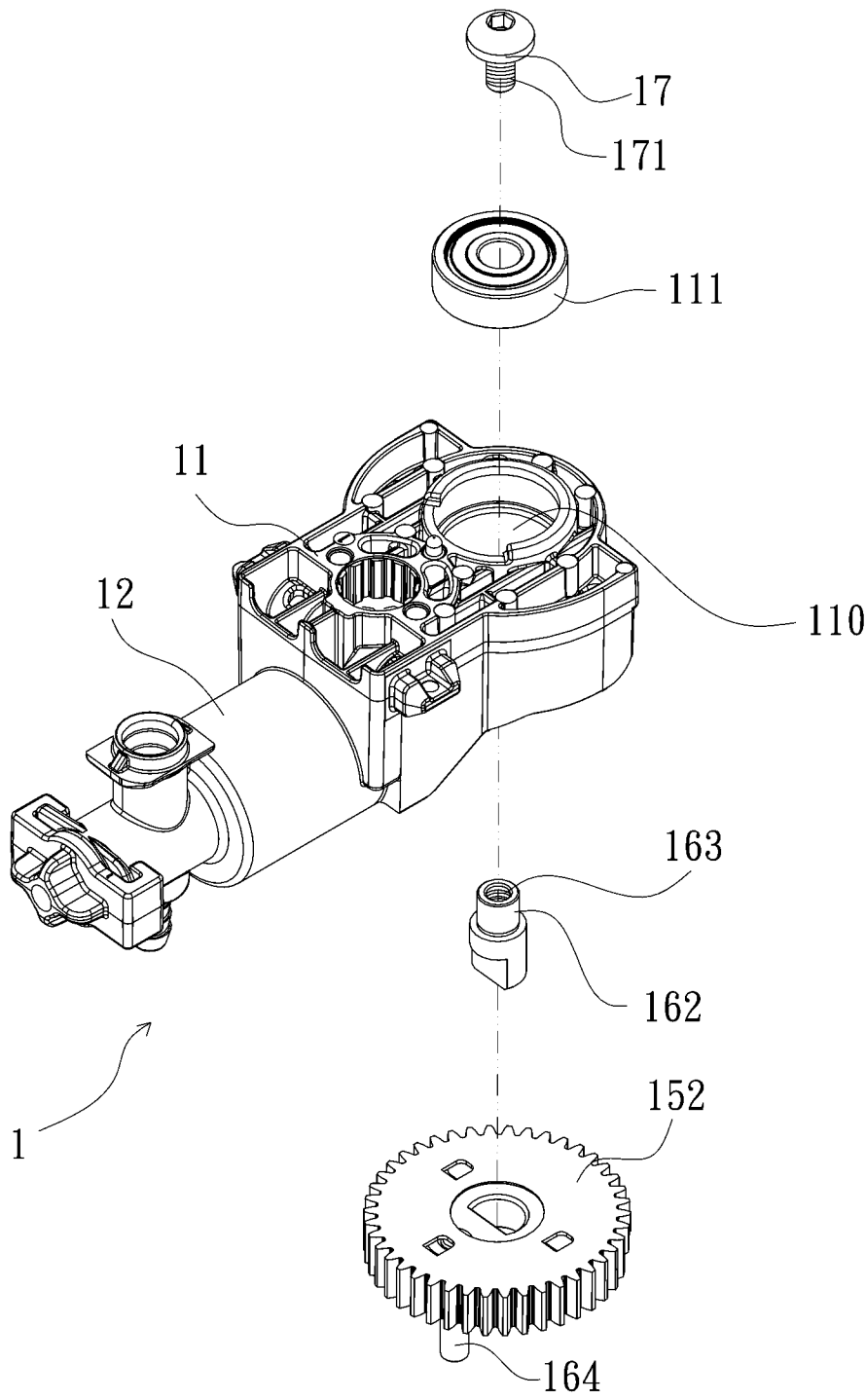
第五圖



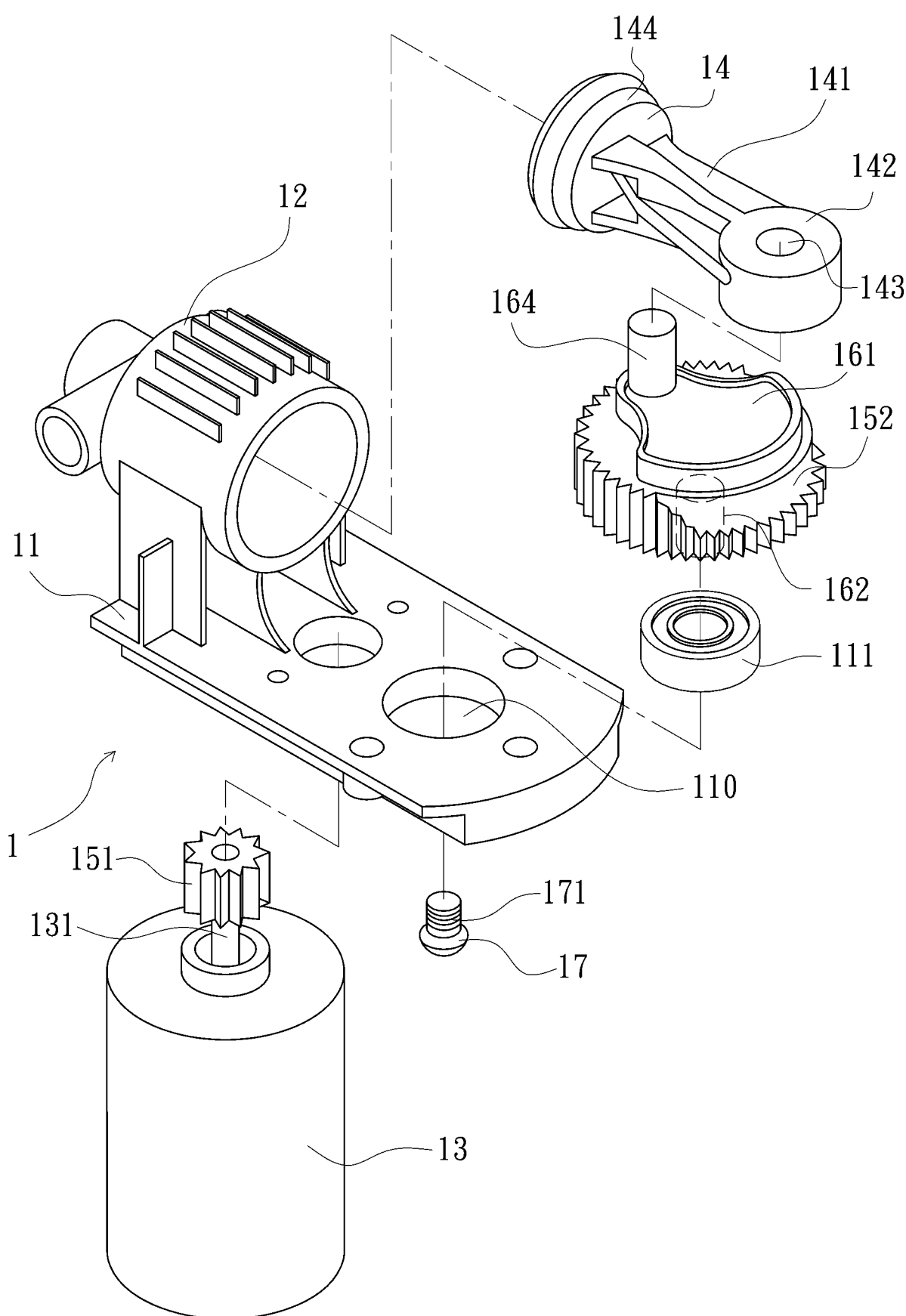
第六圖



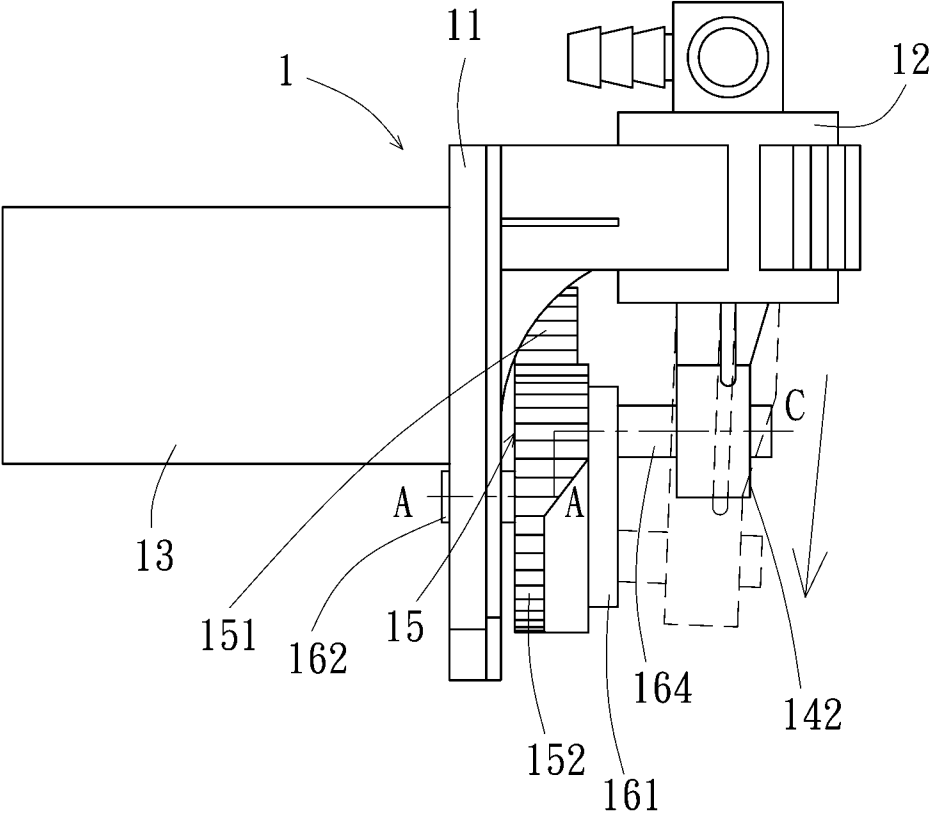
第七圖



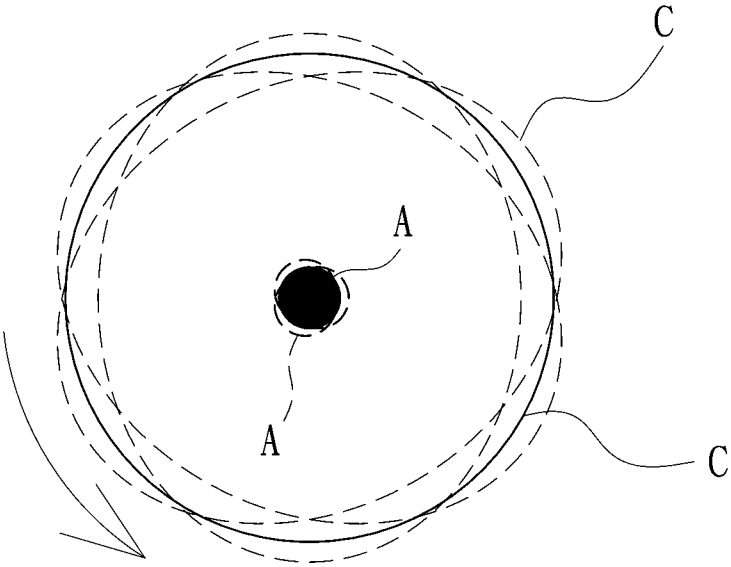
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖