



(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 I691649 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 04 月 21 日

(21) 申請案號：107145529

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 17 日

(51) Int. Cl. : *F04B35/00 (2006.01)**F04B39/14 (2006.01)*

(71) 申請人：周文三 (中華民國) CHOU, WEN-SAN (TW)

臺南市善化區溪尾 110 之 2 號

周承賢 (中華民國) CHOU, CHENG-HSIEN (TW)

臺南市善化區溪尾 110 之 2 號

(72) 發明人：周文三 CHOU, WEN-SAN (TW)；周承賢 CHOU, CHENG-HSIEN (TW)

(74) 代理人：蘇松坤

(56) 參考文獻：

TW M480599

TW M498245

TW M521847

CN 206283384U

CN 206958190U

JP 2012-62846A

審查人員：施文彬

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：10 共 19 頁

(54) 名稱

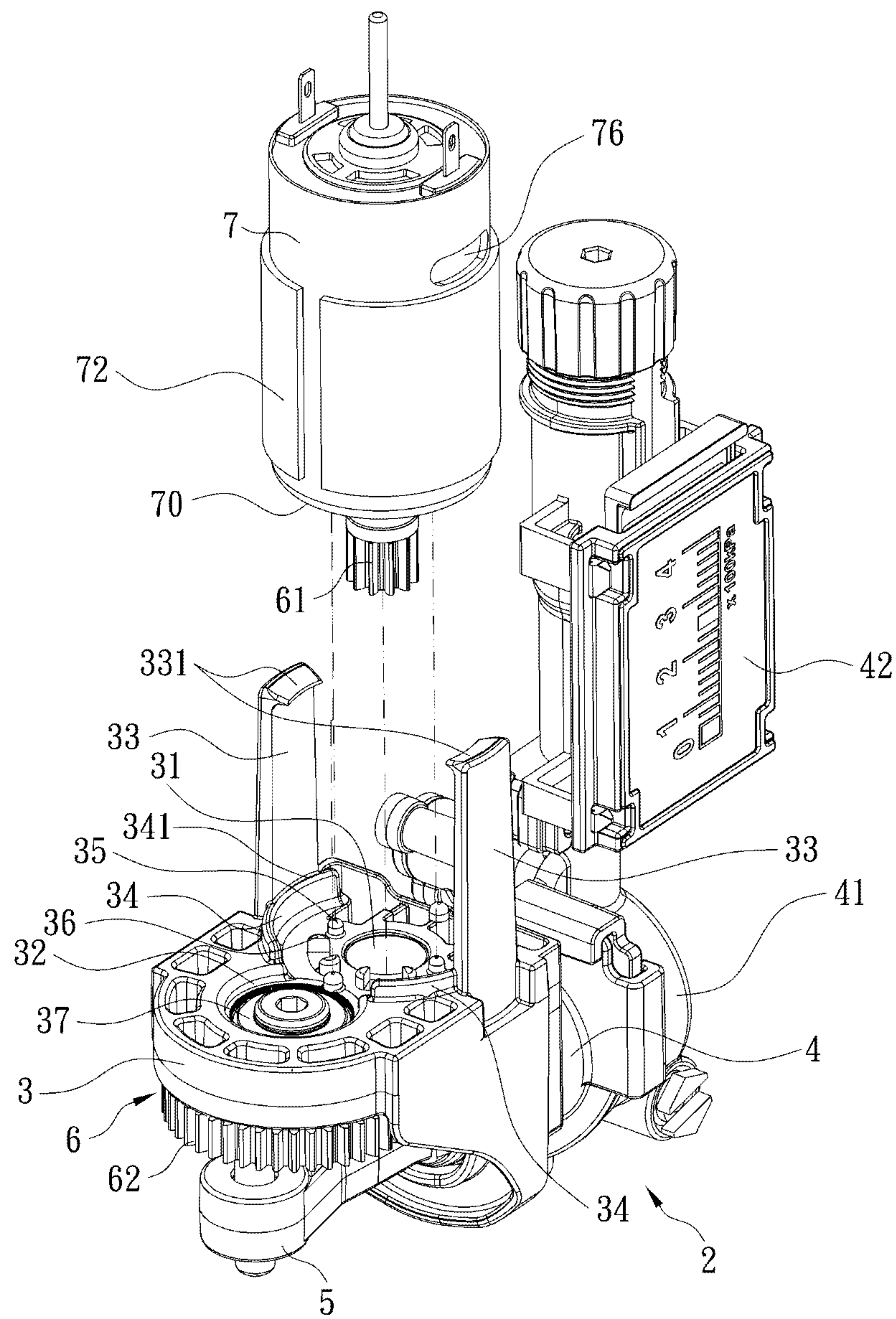
空壓機之馬達結合定位構造

(57) 摘要

本發明係提供一種空壓機之馬達結合定位構造，尤其是指一種無需利用螺絲即可將馬達組裝且能穩定固設於基板上的實用技術，該馬達係利用複數個貫穿孔相對卡合於基板上的複數個柱銷上，且馬達係被基板上的二弧形定位塊所框圍固定，此時馬達所套設的導磁圈一端係緊靠於二弧形定位塊之頂端面，而基板所延伸的二長板上的定位卡鉤則卡扣於馬達殼體上，使馬達無需利用螺絲即可組裝且能穩定固設於基板上。

A positioning structure of a motor of an air compressor contains: a base, a cylinder, the motor, and a transmission mechanism. The base includes a first locating orifice and a second locating orifice. The cylinder includes an air storage seat. A small-diameter gear is fitted on the motor via the first locating orifice. A bearing housing of the motor is accommodated in the first locating orifice. The transmission mechanism actuates a piston to move in the cylinder reciprocally. The base includes two symmetrical elongated plates having two hooks respectively and includes two symmetrical arcuate retainers. An outer wall of the motor is retained by the two symmetrical arcuate retainers, and the two hooks are engaged with the magnetic coil.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- (2):空壓機
- (3):基板
- (31):第一定位孔
- (32):第二定位孔
- (33):長板
- (331):定位卡鉤
- (34):弧形定位塊
- (341):頂端面
- (35)(36):柱銷
- (37):軸承
- (4):汽缸
- (41):儲氣座
- (42):壓力錶
- (5):活塞體
- (6):傳動機構
- (61):小齒輪
- (62):大齒輪
- (7):馬達
- (70):前端面
- (72):導磁圈
- (76):對流孔

第二圖



I691649

【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】 空壓機之馬達結合定位構造

【英文發明名稱】 POSITIONING STRUCTURE OF MOTOR OF AIR
COMPRESSOR

【中文】本發明係提供一種空壓機之馬達結合定位構造，尤其是指一種無需利用螺絲即可將馬達組裝且能穩定固設於基板上的實用技術，該馬達係利用複數個貫穿孔相對卡合於基板上的複數個柱銷上，且馬達係被基板上的二弧形定位塊所框圍固定，此時馬達所套設的導磁圈一端係緊靠於二弧形定位塊之頂端面，而基板所延伸的二長板上的定位卡鉤則卡扣於馬達殼體上，使馬達無需利用螺絲即可組裝且能穩定固設於基板上。

【英文】 A positioning structure of a motor of an air compressor contains: a base, a cylinder, the motor, and a transmission mechanism. The base includes a first locating orifice and a second locating orifice. The cylinder includes an air storage seat. A small-diameter gear is fitted on the motor via the first locating orifice. A bearing housing of the motor is accommodated in the first locating orifice. The transmission mechanism actuates a piston to move in the cylinder reciprocally. The base includes two symmetrical elongated plates having two hooks respectively and includes two symmetrical arcuate retainers. An outer wall of the motor is retained by the two symmetrical arcuate retainers, and the two hooks are engaged with the magnetic coil.

【指定代表圖】 第(二)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

- (2)空壓機
- (3)基板
- (31)第一定位孔
- (32)第二定位孔
- (33)長板
- (331)定位卡鉤
- (34)弧形定位塊
- (341)頂端面
- (35)(36)柱銷
- (37)軸承
- (4)汽缸
- (41)儲氣座
- (42)壓力錶
- (5)活塞體
- (6)傳動機構
- (61)小齒輪
- (62)大齒輪
- (7)馬達
- (70)前端面
- (72)導磁圈
- (76)對流孔

【發明說明書】

【中文發明名稱】 空壓機之馬達結合定位構造

【英文發明名稱】 POSITIONING STRUCTURE OF MOTOR OF AIR
COMPRESSOR

【技術領域】

【0001】 本發明係為一種空壓機之馬達結合定位構造，尤其是指一種無需利用螺絲即可將馬達組裝且能穩定固設於基板上的實用技術。

【先前技術】

【0002】 請參閱第七及八圖，顯示一習用的車載用空壓機1，該空壓機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，習用車載用空壓機1的馬達13大多藉由螺絲15鎖固於基座11上，而當空壓機1在長期的運作之下，螺絲15易會產生脫落或鬆動而造成使用壽命降低。

【0004】 請再參閱第九及十圖，當習用的車載用空壓機1之汽缸12缸體長度設計較長，馬達13則會因空間限制而無法順利地結合於基座11上，即馬達13無法利用螺絲15順利地鎖固於基座11上。本發明人即是有鑑於習知空壓機之馬達結合定位構造設計仍存有缺失，乃予以研發，經多次努力乃發展出本發明。

【發明內容】

【0005】 本發明之主要目的係提供一種空壓機之馬達結合定位構

造，該馬達係利用複數個貫穿孔相對卡合於基板上的複數個柱銷上，而同時馬達前端面之內軸承座容置於基板上的第一定位孔內，且馬達殼體之外周緣係被基板上的二弧形定位塊所框圍固定，此時馬達所套設的導磁圈一端係緊靠於二弧形定位塊之頂端面，而基板所延伸的二長板上的定位卡鉤則卡扣於馬達殼體上，使馬達無需利用螺絲即可組裝且能穩定固設於基板上。

【圖式簡單說明】

【0006】

第一圖：係本發明之空壓機的立體圖。

第二圖：係本發明之空壓機的立體分解圖。

第三圖：係本發明之馬達的立體圖。

第四圖：係本發明之馬達及基板相組裝的剖視平面圖。

第五圖：係本發明小齒輪之齒頂圓直徑大於馬達之內軸承座外徑的示意圖。

第六圖：係本發明之另一空壓機的立體圖。

第七圖：係習用空壓機的馬達藉由螺絲鎖固於基座上之立體圖。

第八圖：係第七圖之上視平面圖。

第九圖：係習用空壓機之馬達因空間限制無法利用螺絲順利地鎖固於基座上之立體圖。

第十圖：係第九圖之上視平面圖。

【實施方式】

【0007】 為使更詳細了解本發明之結構，請參閱第一至三圖所示，本發明係提供一種空壓機2之馬達7結合定位構造，該空壓機2包含一基板3、結合在該基板3上的一汽缸4、組裝在該基板3上的一馬達7及可受該馬達7帶動而在該汽缸4內作往復運動的一活塞體5。

【0008】 基板3，其係具有複數個定位孔，該複數個定位孔係包含

有第一定位孔31及第二定位孔32，於第一定位孔31穿伸有一設在馬達7芯端的小齒輪61並將馬達7之內軸承座71容置於第一定位孔31內，其小齒輪61之齒頂圓直徑A係小於內軸承座71外徑B，於第二定位孔32內裝設一軸承37。馬達7殼體之環周面係套設一金屬材質之導磁圈72，因導磁圈72具備導磁之作用，當馬達7進行做功時可提升馬達7之效率。

【0009】汽缸4係可一體地或是利用連接技術來結合在該基板3上，於汽缸4上連通有一儲氣座41，該儲氣座41係設有一輸出氣體用的歧管及一壓力錶42。

【0010】本發明小齒輪61之齒頂圓直徑A亦可大於內軸承座71外徑B，如第五圖所示。

【0011】傳動機構6係包含有一具有重量塊之大齒輪62，該大齒輪62係可與前述小齒輪61相嚙合，該大齒輪62係藉由一軸桿與前述軸承37相連結(習知技術圖中未顯示)，該傳動機構6係可帶動活塞體5於前述汽缸4內進行往復式壓縮動作產生壓縮空氣。

【0012】配合第二至四圖所示，本發明的特徵在於：該馬達7殼體之環周面上設有二相對稱之完全貫穿的對流孔76，使馬達7殼體之內部及馬達7殼體之外部可產生氣流流通，且一端設置有小齒輪61之馬達7前端面70於內軸承座71外周圍係具有複數個貫穿孔74、75，而基板3後方係延伸出有二相對稱之長板33，於二長板33上係設有定位卡鉤331，該二相對稱之長板33內側緣設有二相對稱之弧形定位塊34，且基板3後方之第一定位孔31外周圍亦相對應貫穿孔74、75之形狀構造而凸設有複數個柱銷35、36(可同時參考第二圖)。當馬達7欲定位於基板3時，其可將馬達7前端面70之複數個貫穿孔74、75相對卡合於基板3上的複數個柱銷35、36上，而同時馬達7前端面70之內軸承座71容置於基板3上的第一

定位孔31內，且馬達7殼體之外周緣係被基板3上的二弧形定位塊34所框圍固定，此時馬達7所套設的導磁圈72一端係緊靠於二弧形定位塊34之頂端面341，而基板3所延伸的二長板33上的定位卡鉤331則卡扣於馬達7殼體上，使馬達7無需利用螺絲即可組裝且能穩定固設於基板3上。

【0013】請參閱第一及四圖所示，該基板3所延伸的二長板33上的定位卡鉤331係可卡扣於馬達7殼體之環周面所設的對流孔76上。

【0014】請參閱第六圖所示，該基板3所延伸的二長板33上的定位卡鉤331亦可卡扣於馬達7殼體最末端。

【0015】綜觀前論，本發明係提供一種空壓機2之馬達7結合定位構造，該馬達7係利用複數個貫穿孔74、75相對卡合於基板3上的複數個柱銷35、36上，而同時馬達7前端面70之內軸承座71容置於基板3上的第一定位孔31內，且馬達7殼體之外周緣係被基板3上的二弧形定位塊34所框圍固定，此時馬達7所套設的導磁圈72一端係緊靠於二弧形定位塊34之頂端面341，而基板3所延伸的二長板33上的定位卡鉤331則卡扣於馬達7殼體上，使馬達7無需利用螺絲即可組裝且能穩定固設於基板3上。

【符號說明】

【0016】

- (1)空壓機
- (11)基座
- (12)汽缸
- (13)馬達
- (14)活塞體
- (15)螺絲
- (2)空壓機
- (3)基板
- (31)第一定位孔

- (32)第二定位孔
- (33)長板
 - (331)定位卡鉤
- (34)弧形定位塊
 - (341)頂端面
- (35)(36)柱銷
- (37)軸承
- (4)汽缸
 - (41)儲氣座
 - (42)壓力錶
- (5)活塞體
- (6)傳動機構
 - (61)小齒輪
 - (62)大齒輪
- (7)馬達
 - (70)前端面
 - (71)內軸承座
 - (72)導磁圈
 - (74)(75)貫穿孔
 - (76)對流孔
- (A)齒頂圓直徑
- (B)外徑

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種空壓機之馬達結合定位構造，包括：一基板，其係具有複數個定位孔，該複數個定位孔包含有第一定位孔及第二定位孔；一汽缸，其係結合在該基板上，於汽缸上連通有一儲氣座；一馬達，其係組裝在基板上，於基板之第一定位孔穿伸有一設在馬達芯端的小齒輪並將馬達之內軸承座容置於第一定位孔內；一傳動機構，其係可帶動一活塞體於汽缸內進行往復式壓縮動作產生壓縮空氣，其特徵在於：該基板後方係延伸出有二相對稱之長板，於二長板上係設有定位卡鉤，該二相對稱之長板內側緣設有二相對稱之弧形定位塊，當馬達欲定位於基板時，該基板上的二弧形定位塊係可將馬達外周緣框圍固定，而基板所延伸的二長板上的定位卡鉤則卡扣於馬達殼體上，使馬達無需利用螺絲即可組裝且能穩定固設於基板上。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之空壓機之馬達結合定位構造，其中，該馬達殼體之環周面上設有二相對稱之完全貫穿的對流孔，使馬達殼體之內部及馬達殼體之外部可產生氣流流通，而前述基板所延伸的二長板上的定位卡鉤係可卡扣於馬達殼體之環周面所設的對流孔上。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述之空壓機之馬達結合定位構造，其中，該小齒輪之齒頂圓直徑係小於馬達之內軸承座外徑，於基板之第二定位孔內裝設一軸承。

【第4項】如申請專利範圍第3項所述之空壓機之馬達結合定位構造，其中，該傳動機構係包含有一具有重量塊之大齒輪，該大齒輪係可與前述小齒輪相嚙合，該大齒輪係藉由一軸桿與前述軸承相連結。

【第5項】如申請專利範圍第4項所述之空壓機之馬達結合定位構

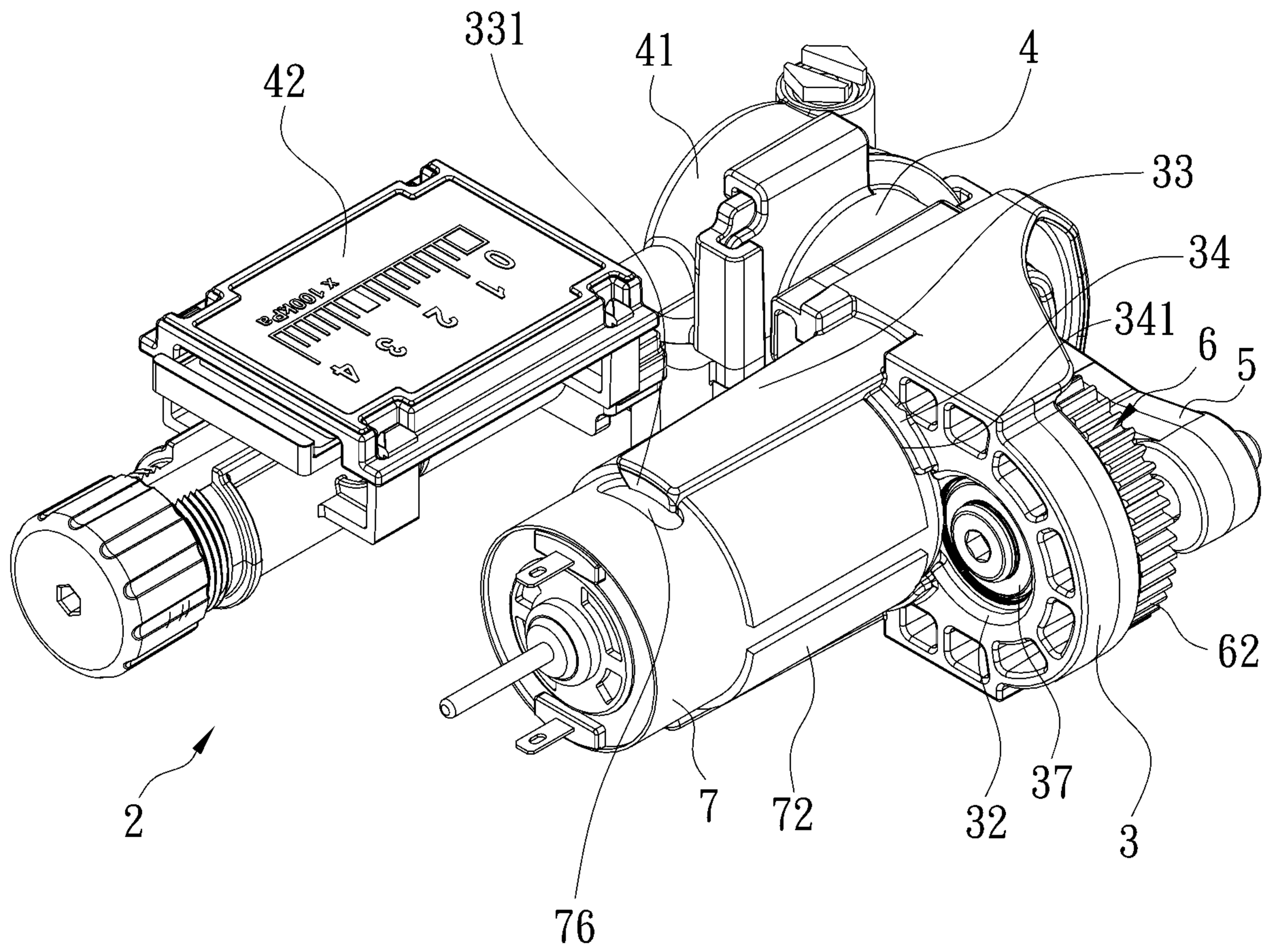
造，其中，該一端設置有小齒輪之馬達前端面於內軸承座外周圍係具有複數個貫穿孔，且基板後方之第一定位孔外周圍亦相對應貫穿孔之形狀構造而凸設有複數個柱銷。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述之空壓機之馬達結合定位構造，其中，該小齒輪之齒頂圓直徑係大於馬達之內軸承座外徑。

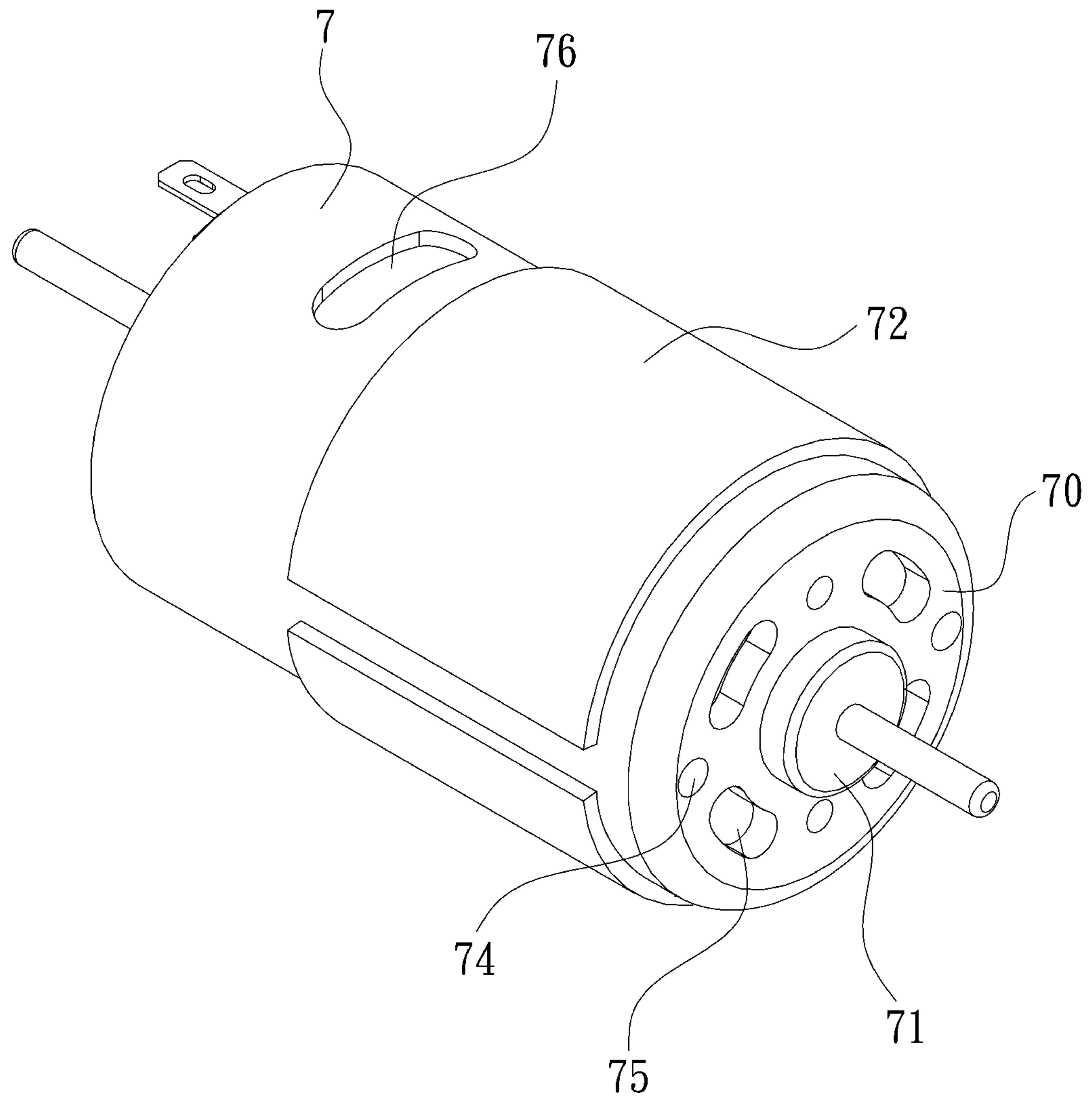
【第7項】如申請專利範圍第1項所述之空壓機之馬達結合定位構造，其中，該基板所延伸的二長板上的定位卡鉤係可卡扣於馬達殼體最末端。

【第8項】如申請專利範圍第1項所述之空壓機之馬達結合定位構造，其中，該馬達殼體之環周面係套設一金屬材質之導磁圈，前述基板上的二弧形定位塊將馬達外周緣框圍固定後，該馬達所套設的導磁圈一端係緊靠於二弧形定位塊之頂端面。

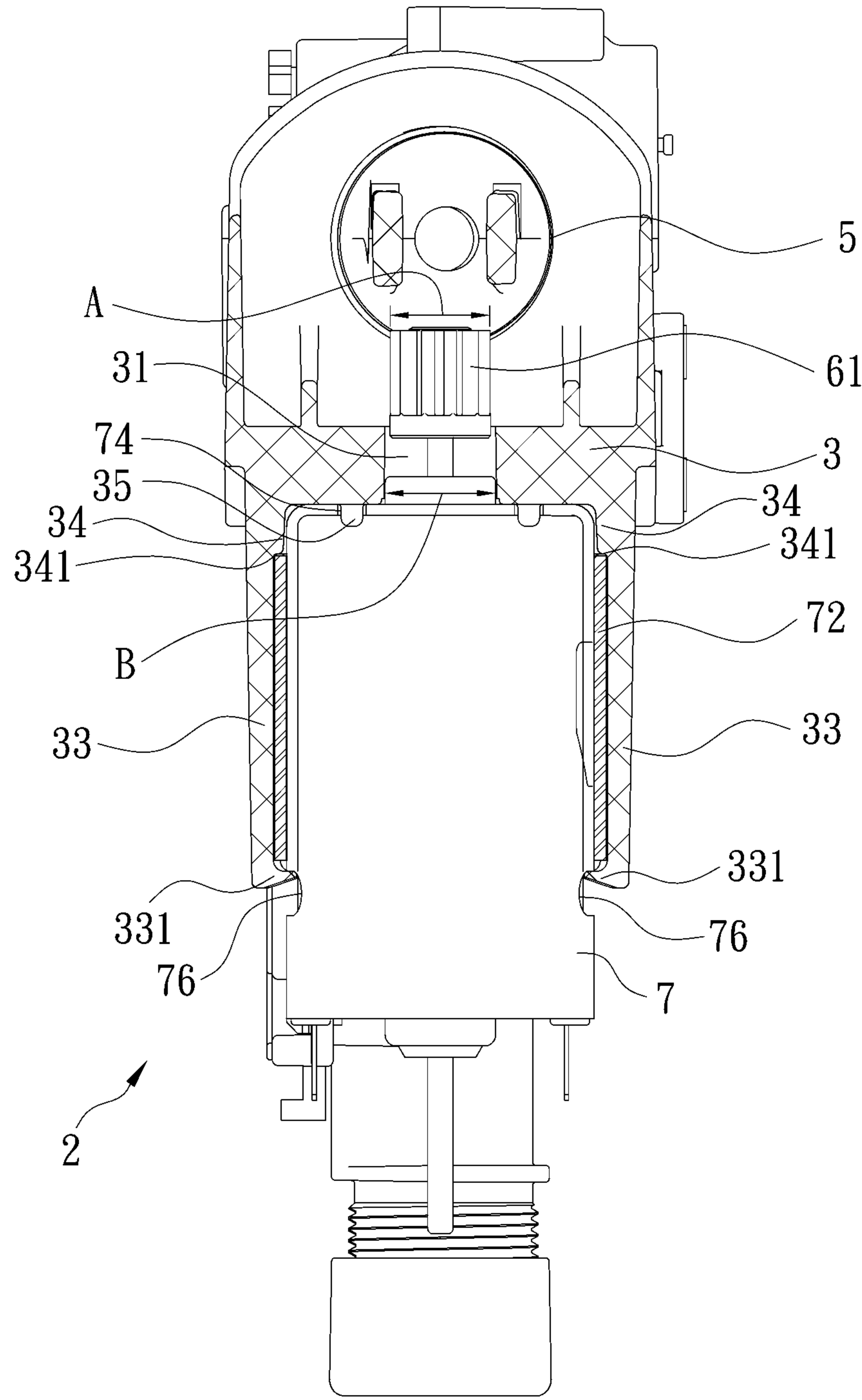
【發明圖式】



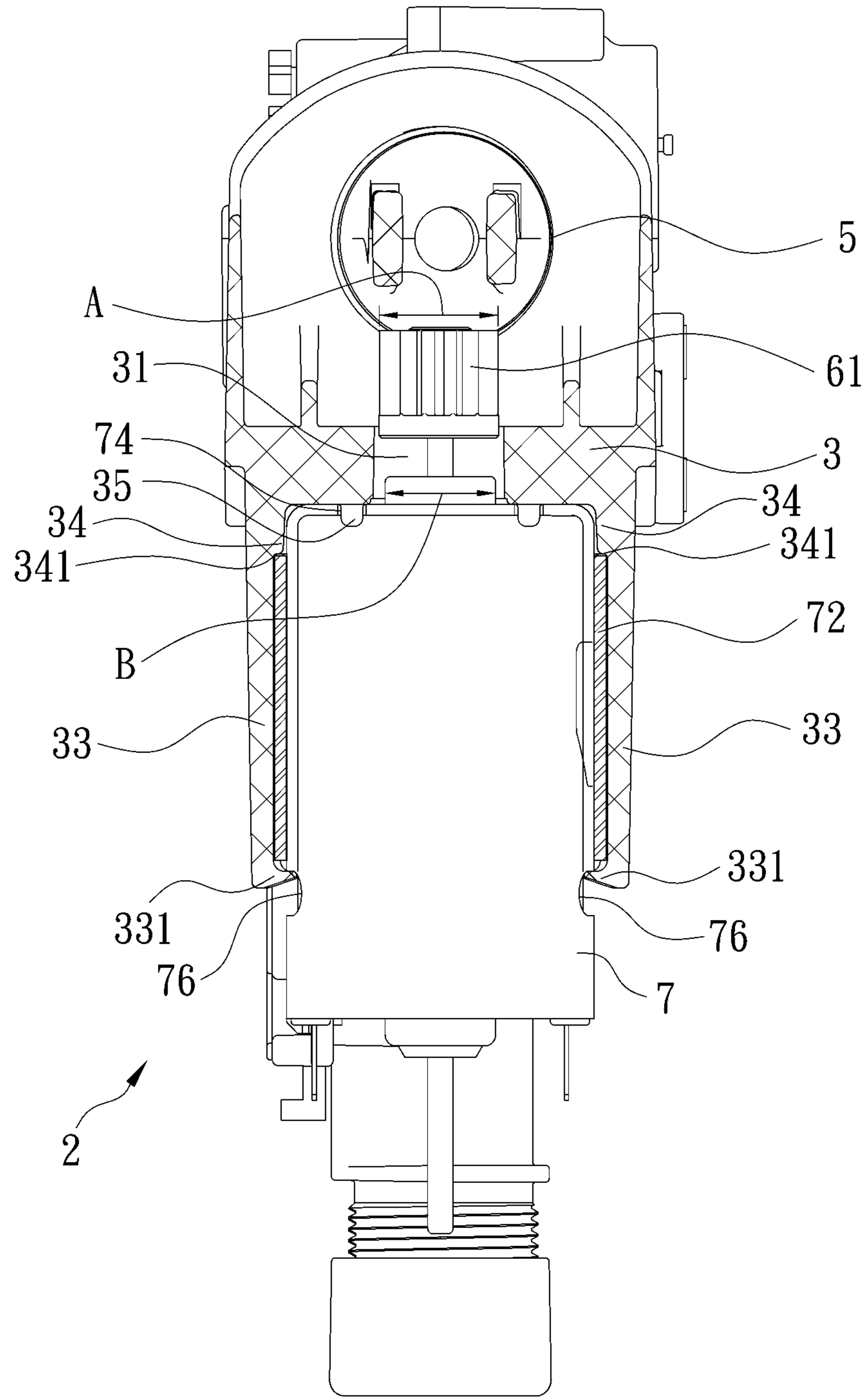
第一圖



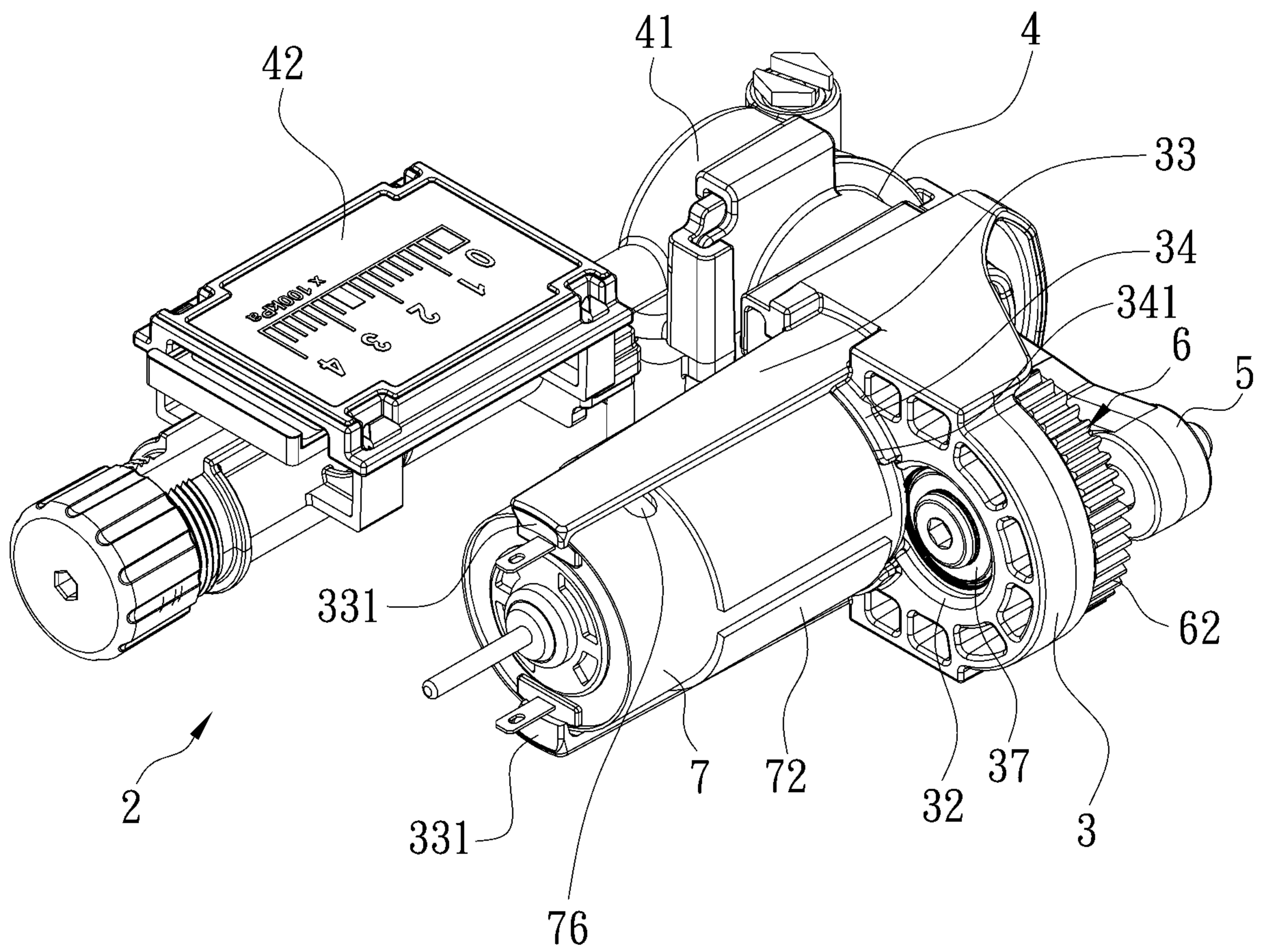
第三圖



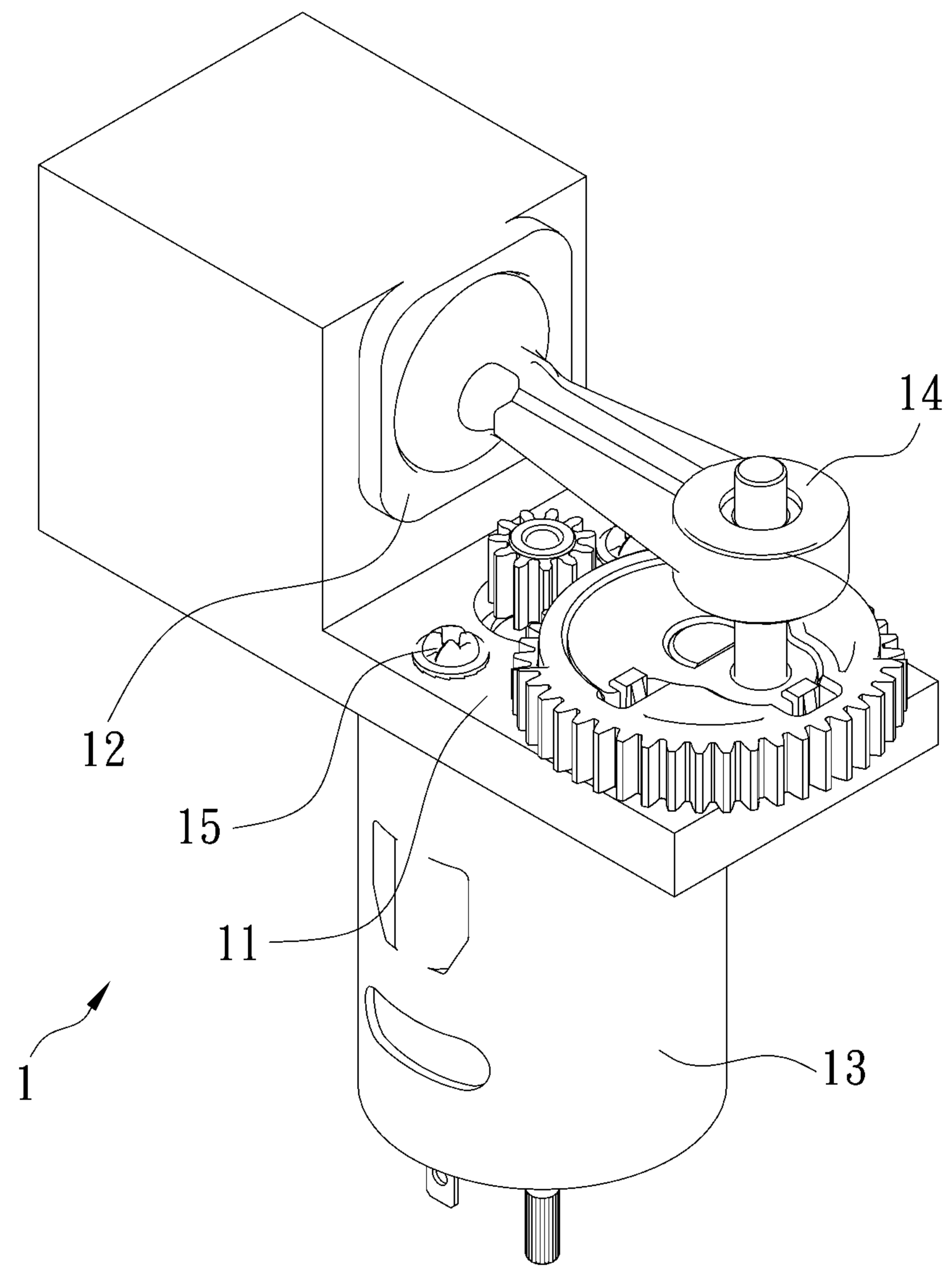
第四圖



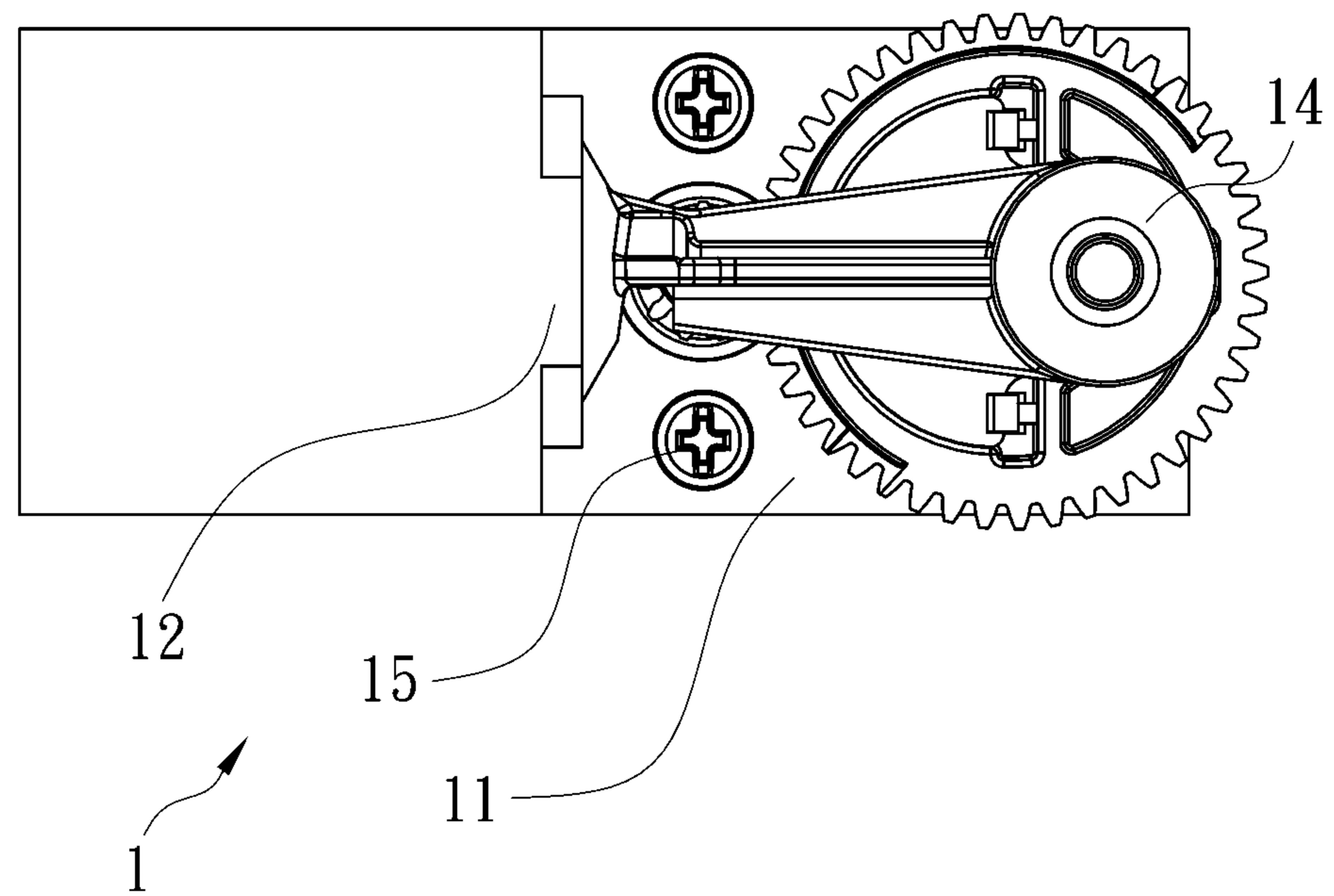
第五圖



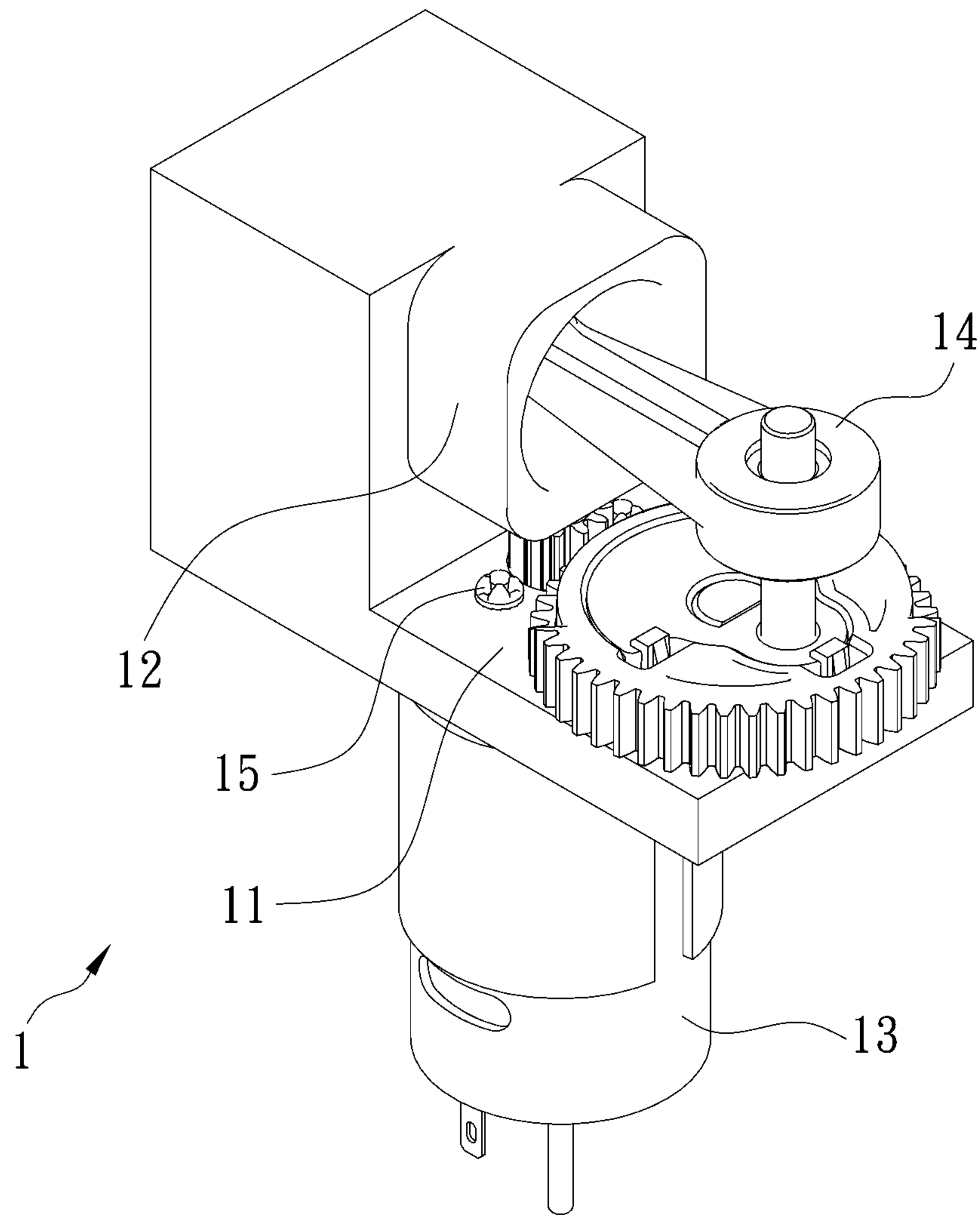
第六圖



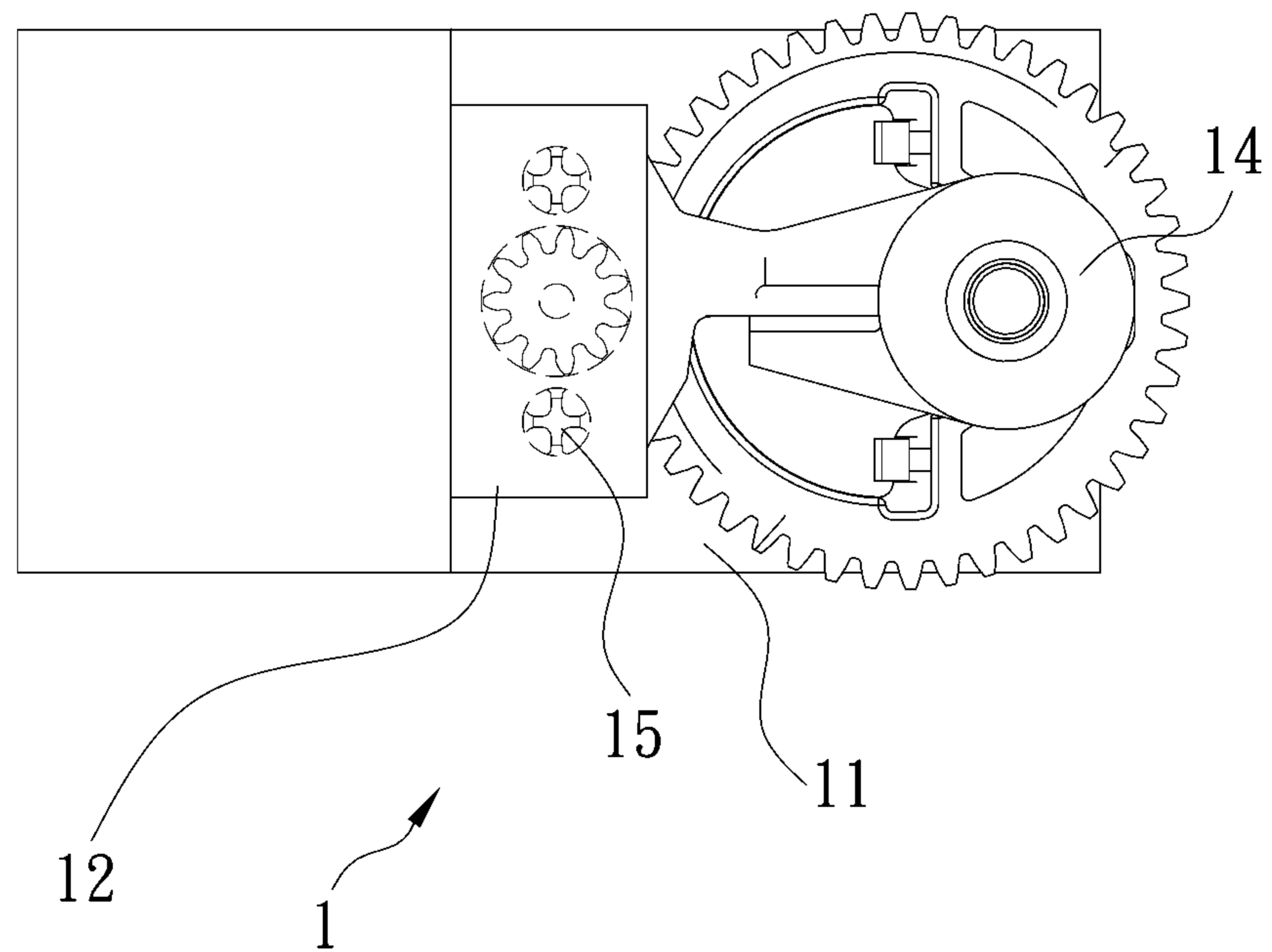
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖