

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 881 082**

51 Int. Cl.:

B60R 16/00 (2006.01)

B60K 17/04 (2006.01)

F16H 57/02 (2012.01)

B62M 7/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2018 E 18188270 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.06.2021 EP 3608176**

54 Título: **Conjunto de potencia para patinete eléctrico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.11.2021

73 Titular/es:

**FUKUTA ELECTRIC & MACHINERY CO., LTD.
(100.0%)
No. 18, Fenggong S. Rd., Shengang Dist.
429 Taichung City, TW**

72 Inventor/es:

**CHANG, CHIN FENG y
KE, HUNG CHUN**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 881 082 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conjunto de potencia para patinete eléctrico

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**1. Campo técnico**

10 [0001] La presente invención se refiere a un patinete eléctrico, y más particularmente a un conjunto de potencia para un patinete eléctrico.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 [0002] Normalmente, un patinete eléctrico convencional funciona con un motor, y se incluye una caja de cambios para conectarla al motor para aumentar la fuerza o para reducir la velocidad del motor. Para que el motor funcione en condiciones óptimas, la caja de cambios debe trabajar con precisión con la salida del motor. Para este fin, se incluye un dispositivo de control para coordinar las salidas del motor y de la caja de cambios y, por lo tanto, controlar el motor.

20 [0003] En el patinete eléctrico convencional, el motor, la caja de cambios y el dispositivo de control son tres dispositivos independientes montados en el patinete eléctrico. Es necesario mucho espacio para montar y conectar el motor, la caja de cambios y el dispositivo de control.

25 [0004] Además, hay muchos cables para conectar el motor, la caja de cambios y el dispositivo de control para la detección y el control. Normalmente, estos cables están expuestos y desordenados, y dificultan el montaje y la reparación. La patente JP 2006 353045 A divulga un conjunto de potencia para el patinete eléctrico según el preámbulo de la reivindicación 1.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

30 [0005] En vista de lo anterior, el objetivo principal de la presente invención es proporcionar un conjunto de potencia para un patinete eléctrico, que es más pequeño que el del estado de la técnica y no tiene cables expuestos. La presente invención se refiere a un conjunto de potencia para un patinete eléctrico como se describe en la reivindicación 1. Se definen formas de realización adicionales en las reivindicaciones dependientes restantes.

40 [0006] El conjunto de potencia para el patinete eléctrico de la presente invención integra el motor, la caja de cambios y el dispositivo de control en un único cárter, y deja que los cables, que conectan el motor, la caja de cambios y el dispositivo de control, funcionen en el cárter para reducir el tamaño y hacer el trabajo de montaje más fácil.

45 [0007] Para conseguir el objetivo de la presente invención, un conjunto de potencia para un patinete eléctrico, según la reivindicación 1, incluye un cárter con una base, donde la base dispone de una capa de separación para dividir un espacio en la base en un primer espacio y un segundo espacio; un motor eléctrico, que está colocado en el cárter, con un eje de salida y un engranaje conductor conectado al eje de salida, donde el engranaje conductor está insertado en el primer espacio de la base; un engranaje conducido, que está insertado en el primer espacio de la base y encaja con el engranaje conductor, donde un árbol de transmisión está conectado con el engranaje conducido, y el árbol de transmisión tiene un extremo que se extiende hacia fuera del cárter; y un dispositivo de control provisto en el segundo espacio de la base y conectado eléctricamente al motor eléctrico.

55 [0008] Como resultado, el motor eléctrico, el engranaje conducido y el dispositivo de control están integrados en el cárter para reducir el tamaño. Además, el dispositivo de control está conectado eléctricamente al motor eléctrico, de modo que el dispositivo de control y el motor eléctrico están insertados en el cárter y los cables para conectar el dispositivo de control y el motor eléctrico están insertados en el cárter también para hacer el trabajo de montaje más fácil. Además, el dispositivo de control está conectado eléctricamente al motor eléctrico, de modo que el dispositivo de control y el motor eléctrico están insertados en el cárter y los cables para conectar el dispositivo de control y el motor eléctrico están insertados en el cárter también para hacer el trabajo de montaje más fácil.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS DIFERENTES VISTAS DE LOS DIBUJOS

60 [0009] La presente invención se entenderá mejor haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de algunas formas de realización ilustrativas junto con los dibujos anexos, donde

65 la FIG. 1 es una vista en perspectiva de una forma de realización preferida de la presente invención;

la FIG. 2 es una vista explosionada de la forma de realización preferida de la presente invención;
la FIG. 3 es un diagrama de perspectiva de la base de la forma de realización preferida de la presente invención;

5 la FIG. 4 es una vista despiezada de la base y de la base de conexión de la forma de realización preferida de la presente invención;
la FIG. 5 es una perspectiva de la base y de la base de conexión combinadas de la forma de realización preferida de la presente invención;
10 la FIG. 6 es una vista despiezada del cárter, del dispositivo de control y de la tapa de la forma de realización preferida de la presente invención; y
La FIG. 7 es una perspectiva del cárter, del dispositivo de control y de la tapa combinados de la forma de realización preferida de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15 [0010] Como se muestra en la FIG. 1, un conjunto de potencia para un patinete eléctrico incluye un cárter 10, donde están colocados un motor eléctrico 40, un engranaje conducido 50 y un dispositivo de control 80.

20 [0011] Como se muestra en la FIG. 2 y la FIG. 3, el cárter 10 tiene una base 20, donde se proporciona una capa de separación 22 para dividir un espacio en la base 20 en un primer espacio 24 y un segundo espacio 26. El primer espacio 24 está dividido en una primera cámara de engranaje 28 y en una segunda cámara de engranaje 30, y la primera y la segunda cámara de engranaje 28, 30 están comunicadas entre sí. La base 20 dispone de un primer orificio axial 32 comunicado con la primera cámara de engranaje 28, y un segundo orificio axial 34 comunicado con la segunda cámara de engranaje 34, y ambas primeras y segundas perforaciones axiales 32, 34 se encuentran abiertas en extremos opuestos.

30 [0012] Como se muestra en la FIG. 2 y la FIG. 4, el motor eléctrico 40 tiene un eje de salida 42 y un engranaje conductor 44 fijado al eje de salida 42. El motor eléctrico 40 está montado en el cárter 10 con el engranaje conductor 44 en la primera cámara de engranaje 28 del primer espacio 24 de la base 20 y el eje de salida 42 que atraviesa el primer orificio axial 32.

35 [0013] El engranaje conducido 50 está fijado a un árbol de transmisión 52, donde el engranaje conducido 50 está insertado en la segunda cámara de engranaje 30 del primer espacio 24 para que encaje con el engranaje conductor 44, y el árbol de transmisión 52 se extiende fuera del cárter 10 a través del segundo orificio axial 34.

40 [0014] Como se muestra en las figuras 2, 4, y 5, el cárter 10 tiene además una base de conexión 60 para que se acople a la base 20 en un lado con el primer espacio 24. La base de conexión 60 dispone de un orificio pasante 62 para que lo atraviese el motor eléctrico 40. El cárter 10 tiene además una tapa 70 acoplada a la base de conexión 60 para cubrir el motor eléctrico 40 y sellar el orificio pasante 62. El árbol de transmisión 52 pivota en la base de conexión 60.

45 [0015] Como se muestra en la FIG. 2 y la FIG. 6, el dispositivo de control 80 está montado en el segundo espacio 26 de la base 20 y conectado eléctricamente al motor eléctrico. El cárter 10 tiene además una cubierta 90 acoplada a la base 20 a un lado con el segundo espacio 26 para sellar el segundo espacio 26.

50 [0016] Como se muestra en la FIG. 7, una tapa para eje 92 está insertada en el segundo espacio 26 y está fijada a la base 20 para cubrir el eje de salida 42 del motor eléctrico 40 y sellar el primer orificio axial 32. El dispositivo de control 80 está al lado de la tapa para eje 92. Un cojinete 100 está situado en un lado interior de la tapa 70, y un cojinete 102 está colocado en el primer orificio axial 32. Los cojinetes 100, 102 están colocados en el eje de salida 42 del motor eléctrico 40 para hacer que el eje de salida 42 gire de forma estable. Un cojinete 104 está dispuesto en el segundo orificio axial 34, y un cojinete 106 está situado en la base de conexión 60. Los cojinetes 104, 106 están colocados en el árbol de transmisión 52 del engranaje conducido 50 para hacer que el engranaje conducido 50 gire de forma estable. Una polea 110 está conectada al árbol de transmisión 52 y excluida del cárter 10 para transmitir la potencia del motor eléctrico 40 hacia fuera.

55 [0017] La presente invención integra el motor eléctrico 40, el engranaje conducido 50 y el dispositivo de control 80 en el cárter 10, de modo que el tamaño de la presente invención es menor que el del estado de la técnica. Además, unos cables (que no se muestran), que están conectados eléctricamente al dispositivo de control 80 y al motor eléctrico 40 discurrirán por el cárter 10 para hacer el trabajo de montaje más fácil.

60 [0018] Se debe señalar que las formas de realización anteriormente descritas son solo algunas formas de realización preferidas de la presente invención, tal y como se define en las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de potencia para un patinete eléctrico, que comprende:

5 un cárter (10) con una base (20), donde la base (20) dispone de una capa de separación (22) para dividir un espacio en la base (20) en un primer espacio (24) y un segundo espacio (26);
 un motor eléctrico (40), que está dispuesto en el cárter (10), que tiene un eje de salida (42) y un engranaje conductor (44) conectado al eje de salida (42), donde el engranaje conductor (44) está insertado en el primer espacio (24) de la base (20);
 10 un engranaje conducido (50), que está insertado en el primer espacio (24) de la base (20) y combinado con el engranaje conductor (44), donde un eje de transmisión (52) está conectado con el engranaje conducido (50), y el eje de transmisión (52) tiene un extremo que se extiende fuera del cárter (10); y
 un dispositivo de control (80) dispuesto en el segundo espacio (26) de la base (20) y conectado eléctricamente al motor eléctrico (40); donde el primer espacio (24) está dividido en una primera cámara de engranaje (28) y una segunda cámara de engranaje (30); el engranaje conductor (44) del motor eléctrico (40) está insertado en la primera cámara de engranaje (28), y el engranaje conducido (50) está insertado en la segunda cámara de engranaje (30); el conjunto de potencia está **caracterizado por el hecho de que:**
 20 la base (20) dispone de un primer orificio axial (32) comunicado con la primera cámara de engranaje (28) y un segundo orificio axial (32) comunicado con la segunda cámara de engranaje (30); el eje de salida (42) del motor eléctrico (40) pasa a través del primer orificio axial (32), y el árbol de transmisión del engranaje conducido (50) pasa a través del segundo orificio axial; la tapa para eje (92) insertada en el segundo espacio (26) de la base (20) y fijada a la base (20) para cubrir el eje de salida (42) del motor eléctrico (40).

25 2. Conjunto de potencia para el patinete eléctrico según la reivindicación 1, que comprende además una cubierta (90) acoplada a la base (20) para sellar el segundo espacio (26).

30 3. Conjunto de potencia para el patinete eléctrico según la reivindicación 1, donde el cárter además incluye una base de conexión (60) acoplada a la base (20) de un lado del primer espacio (24); la base de conexión (60) dispone de un orificio pasante (62) para que atravesase el motor eléctrico (40).

35 4. Conjunto de potencia para el patinete eléctrico según la reivindicación 3, que comprende además una tapa (70) acoplada a la base de conexión (60) para cubrir el motor eléctrico (40) y sellar el orificio pasante (62).

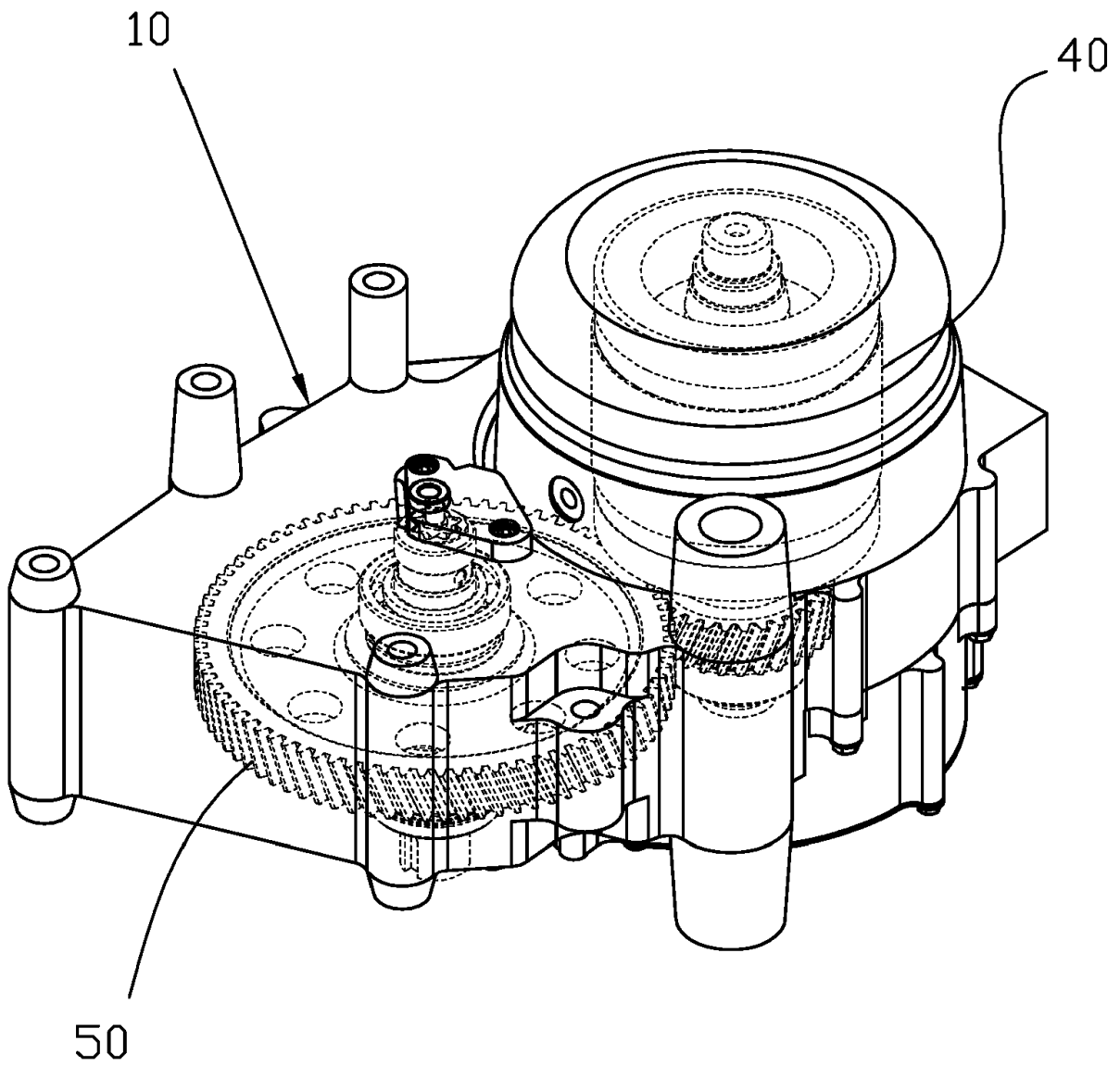


FIG.1

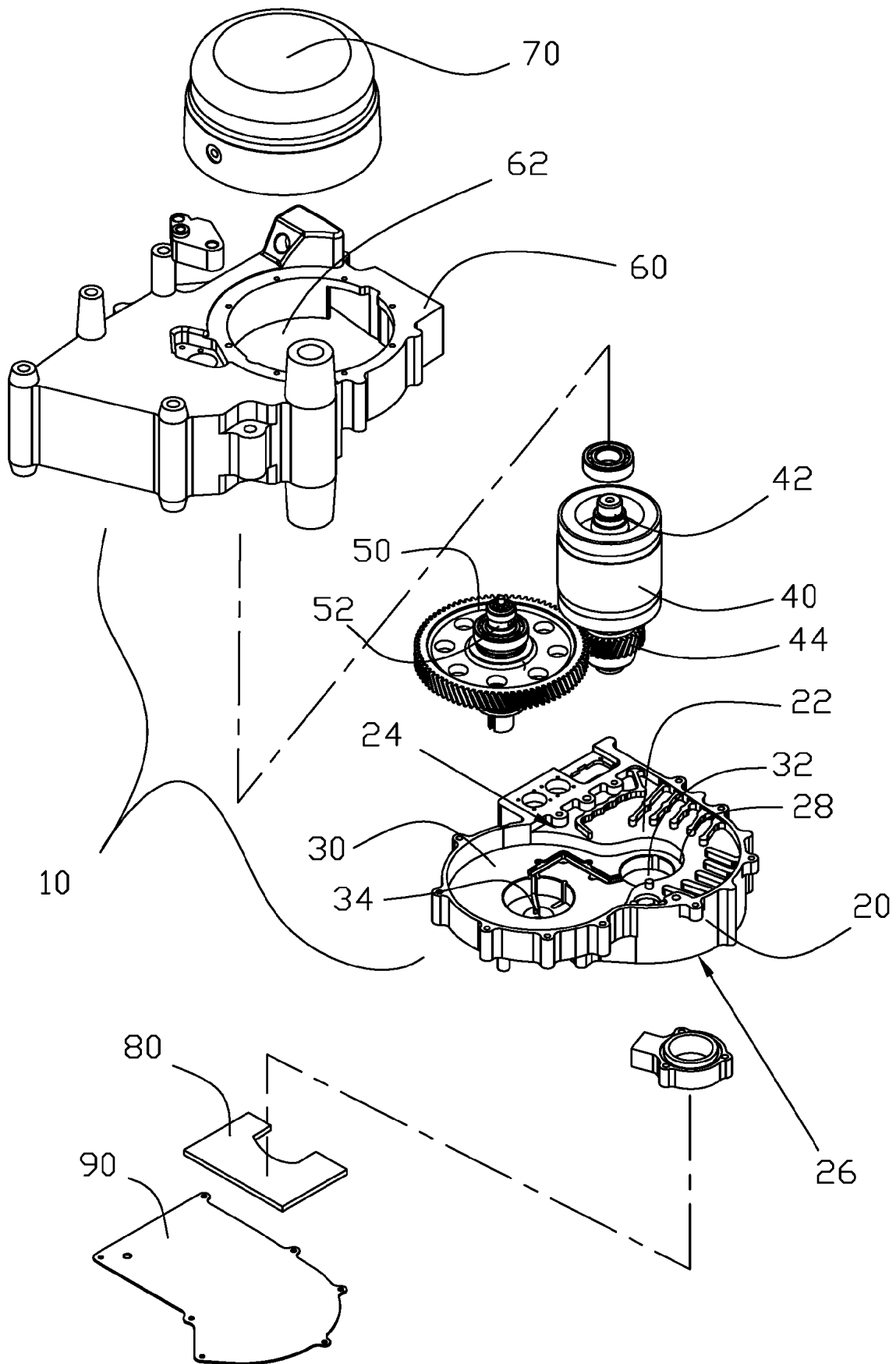


FIG.2

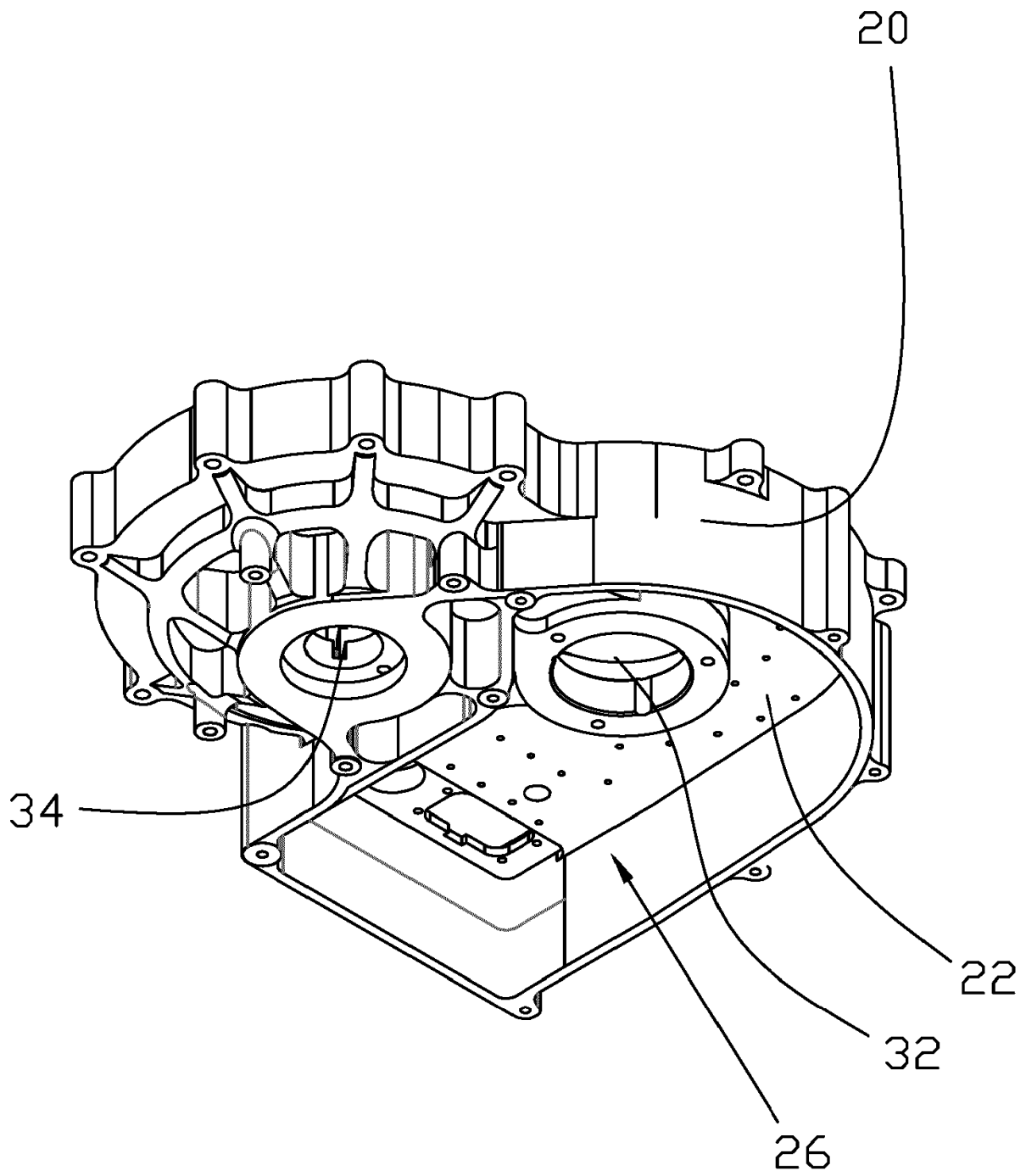


FIG.3

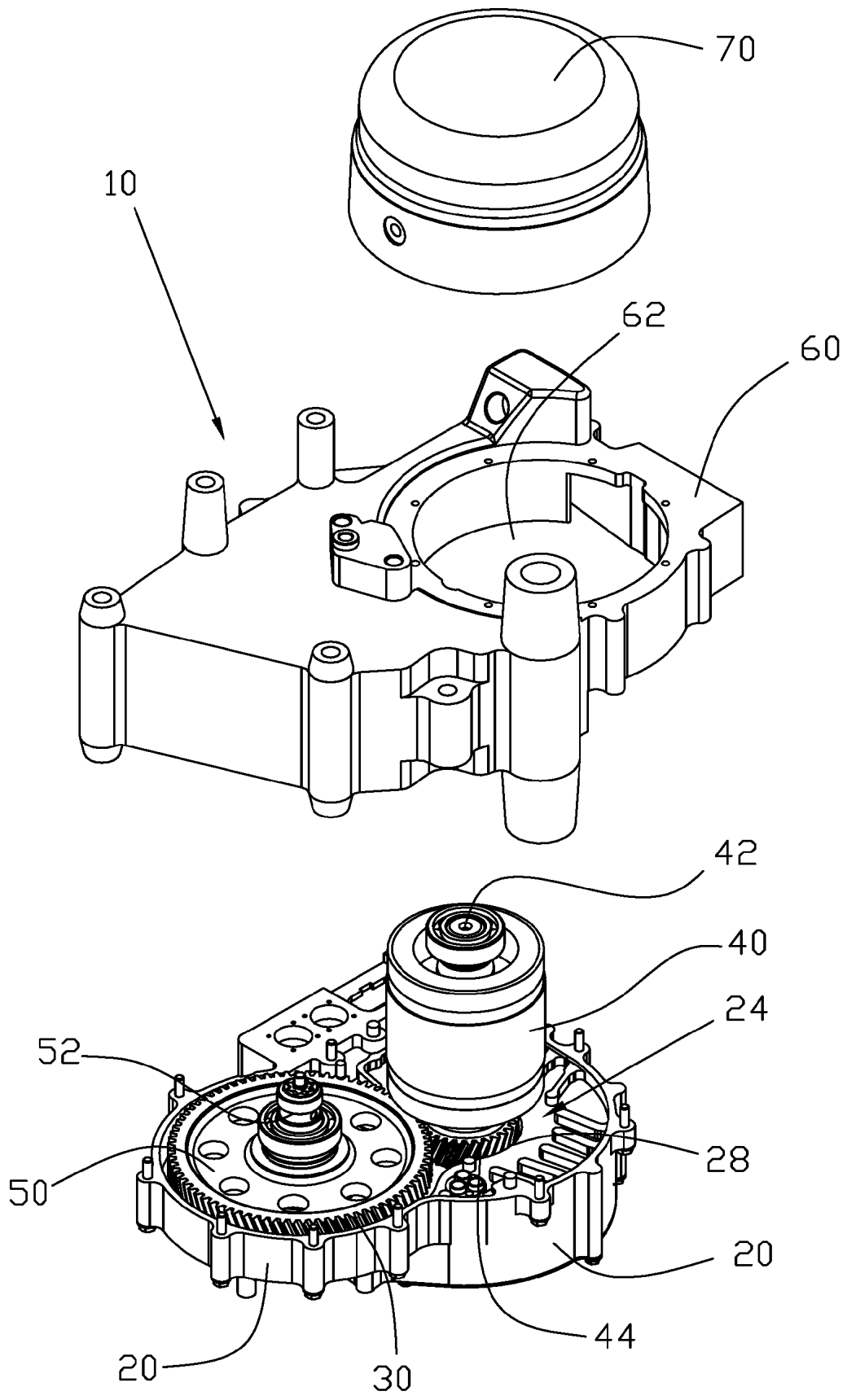


FIG.4

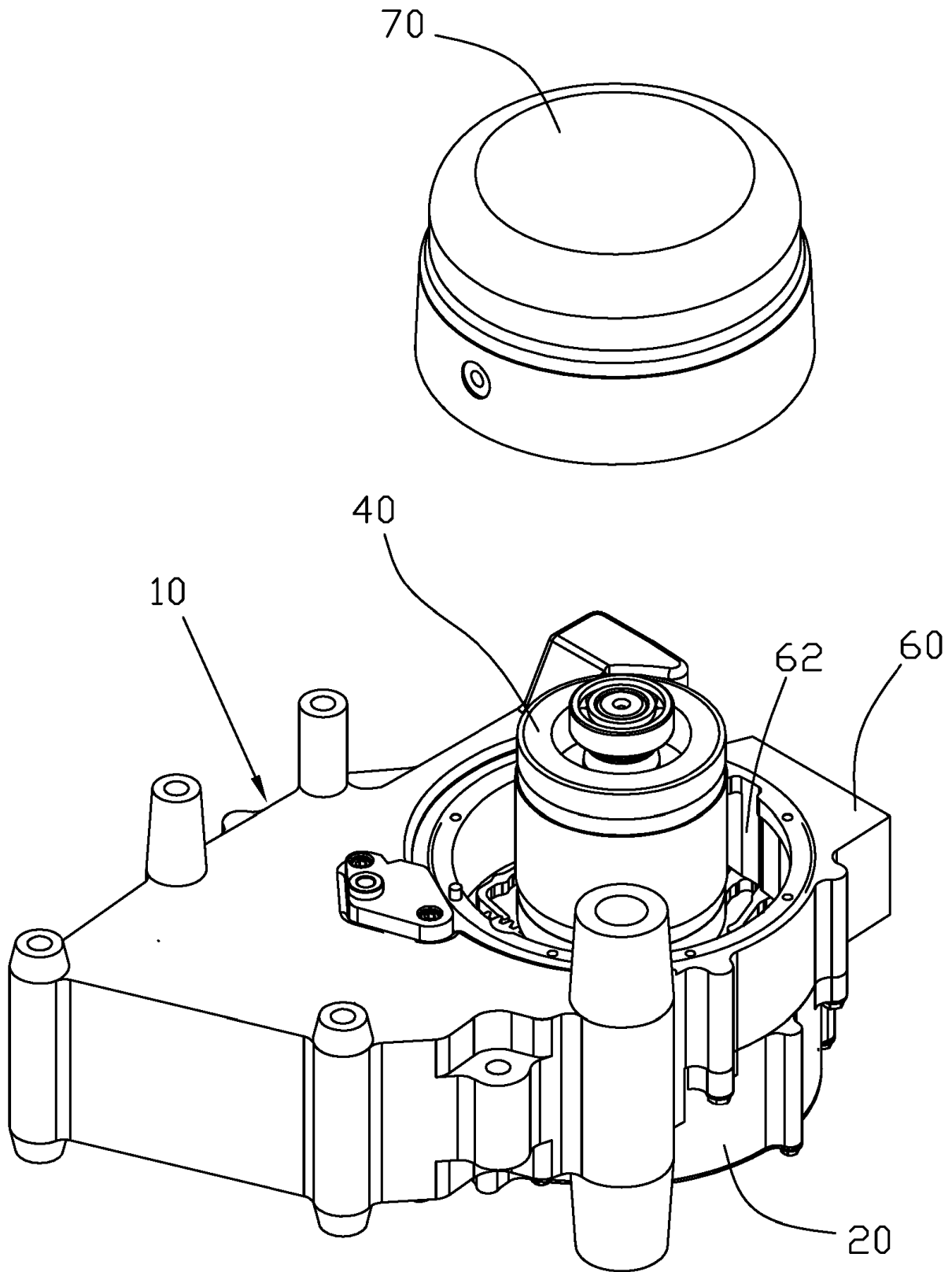


FIG.5

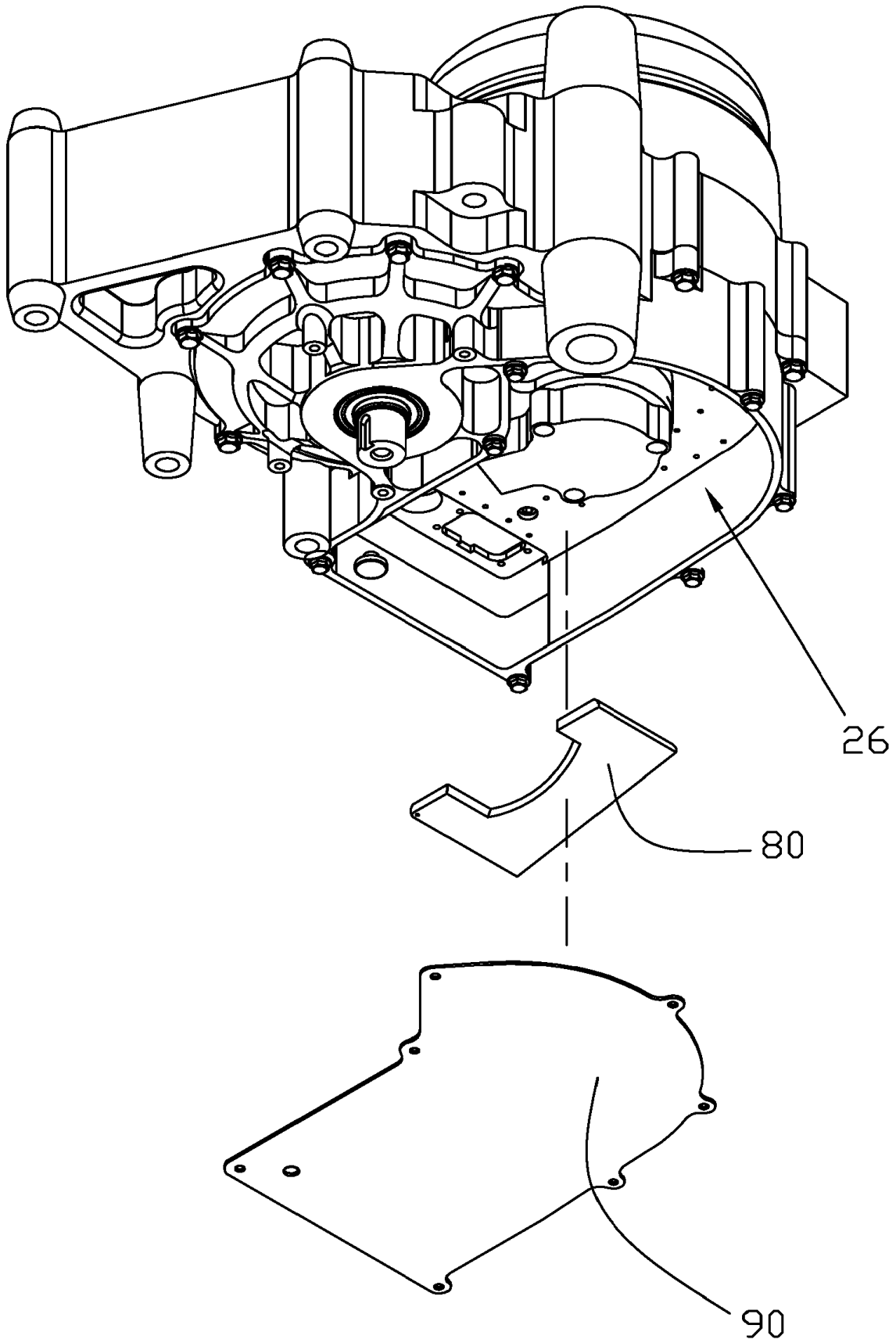


FIG.6

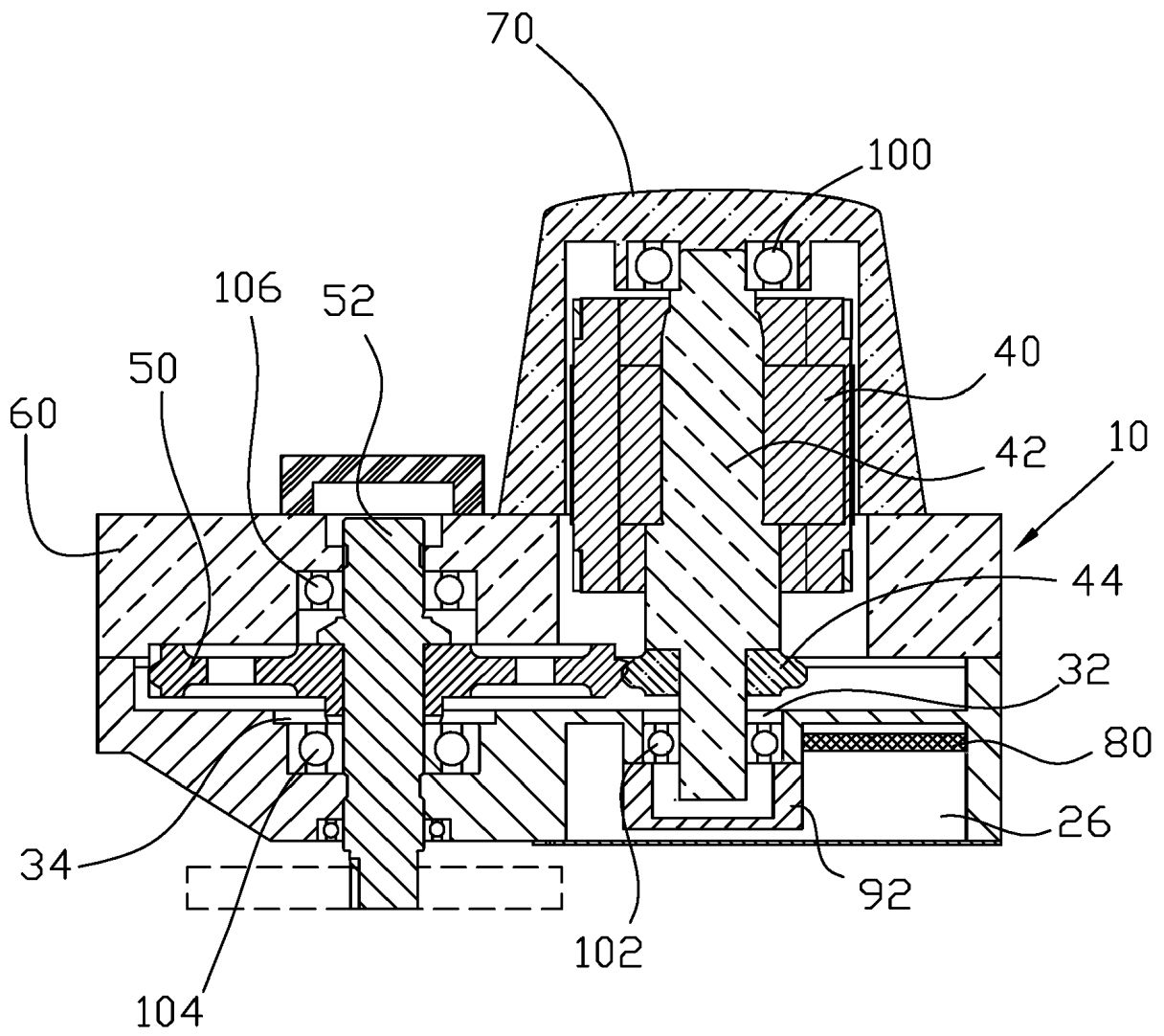


FIG.7