

(19)日本国特許庁(JP)

(12)登録実用新案公報(U)

(11)登録番号
実用新案登録第3244014号
(U3244014)

(45)発行日 令和5年10月2日(2023.10.2)

(24)登録日 令和5年9月22日(2023.9.22)

(51)国際特許分類

F 0 4 B 35/01 (2006.01)
F 0 4 B 41/00 (2006.01)

F I

F 0 4 B 35/01
F 0 4 B 41/00Z
C

評価書の請求 未請求 請求項の数 10 O L (全11頁)

(21)出願番号 実願2023-2849(U2023-2849)
(22)出願日 令和5年8月4日(2023.8.4)
(31)優先権主張番号 202222133979.2
(32)優先日 令和4年8月12日(2022.8.12)
(33)優先権主張国・地域又は機関
中国(CN)

(73)実用新案権者 520472572
成都晨電智能科技有限公司
中華人民共和国四川省成都高新区西区天
辰路88号1棟1单元6022、602
3
(74)代理人 100178434
弁理士 李 じゅん
(72)考案者 周 龍鵬
中華人民共和国四川省成都高新区西区天
辰路88号1棟1单元6022、602
3

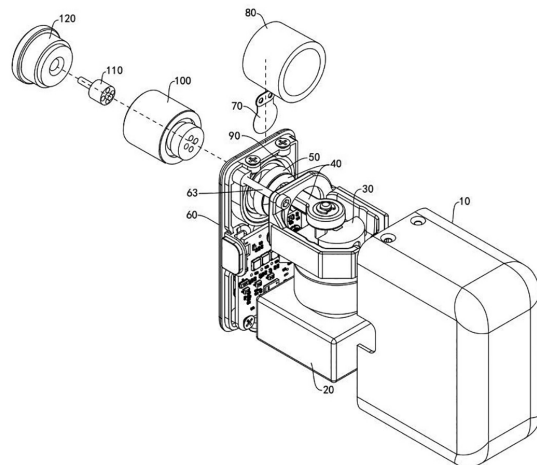
(54)【考案の名称】 携帯式空気ポンプ

(57)【要約】 (修正有)

【課題】携帯しやすく、繰り返し利用することができる携帯式空気ポンプを提供する。

【解決手段】携帯式空気ポンプはケースと、駆動アセンブリと、リンク40と、シリンダアセンブリと、エアノズルアセンブリとを含み、ケースは収容空間を有し、駆動アセンブリ、リンクとシリンダアセンブリはいずれも収容空間内に取り付けられ、エアノズルアセンブリは、ケースに取り付けられ且つその少なくとも一部がケースから突出し、シリンダアセンブリの一端は、エアノズルアセンブリに接続され、シリンダアセンブリの他端は、リンクの第一の端に接続され、駆動アセンブリは、リンクの第二の端に接続され且つリンクを往復移動させるために用いられ、ここで、リンクが往復移動する時、シリンダアセンブリは、空気を一方向に外向きに流すのに適している。

【選択図】図5



10

【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

携帯式空気ポンプであって、

ケースと、駆動アセンブリと、リンクと、シリンダアセンブリと、エアノズルアセンブリとを含み、前記ケースは収容空間を有し、前記駆動アセンブリ、前記リンクと前記シリンダアセンブリはいずれも前記収容空間内に取り付けられ、前記エアノズルアセンブリは、前記ケースに取り付けられ且つその少なくとも一部が前記ケースから突出し、前記シリンダアセンブリの一端は、前記エアノズルアセンブリに接続され、前記シリンダアセンブリの他端は、前記リンクの第一の端に接続され、前記駆動アセンブリは、前記リンクの第二の端に接続され且つ前記リンクを往復移動させるために用いられ、ここで、前記リンクが往復移動する時、前記シリンダアセンブリは、空気を一方向に外向きに流すのに適している、ことを特徴とする携帯式空気ポンプ。

10

【請求項 2】

前記シリンダアセンブリは、シリンダと、一方向弁パッドと、カップとを含み、前記シリンダは、両端が連通する貫通穴を有し、前記カップの外径は、前記貫通穴の少なくとも一部の内径に適合し、前記カップは、前記リンクの第一の端に接続され、前記一方向弁パッドは、前記シリンダの前記リンクから離れる端面に可動に設置され且つ前記貫通穴を塞ぐのに適している、ことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯式空気ポンプ。

【請求項 3】

前記カップの外形は円台形を呈し、前記リンクの第一の端に嵌設され、前記カップは、第一の端部と第二の端部とを含み、ここで、前記第一の端部の外径は、前記第二の端部の外径より大きく、前記第二の端部は、前記駆動アセンブリに向かい、前記第一の端部は、前記エアノズルアセンブリに向かう、ことを特徴とする請求項 2 に記載の携帯式空気ポンプ。

20

【請求項 4】

前記リンクの第一の端にその軸方向を中心に一周する環状溝が設置され、前記カップは、前記環状溝に嵌設される、ことを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の携帯式空気ポンプ。

【請求項 5】

前記エアノズルアセンブリは、ガス抜きエアノズルを含み、前記ガス抜きエアノズルは、前記シリンダの前記一方向弁パッドを有する端の外周に嵌設され、且つ前記ガス抜きエアノズルと前記シリンダとの間にシールリングが設けられる、ことを特徴とする請求項 2 に記載の携帯式空気ポンプ。

30

【請求項 6】

前記駆動アセンブリは、取り付けブラケットと、駆動部材と、フライホイールとを含み、前記取り付けブラケットは、前記ケース内に固設され、前記駆動部材は、前記取り付けブラケットに固定して接続され、且つ前記駆動部材の出力端は、前記取り付けブラケットを貫通し、前記フライホイールは、偏心輪として構造され、前記偏心輪は、前記出力端に嵌設され、且つ前記リンクの第二の端は、前記フライホイールに接続される、ことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯式空気ポンプ。

40

【請求項 7】

前記フライホイールにその軸方向に延在する第一の取り付け穴及びその径方向に延在する第二の取り付け穴が設けられ、前記第一の取り付け穴と前記第二の取り付け穴とは互いに連通し、前記出力端は、前記第一の取り付け穴内に差し込み、前記出力端に前記出力端に垂直な固定部が設けられ、前記固定部は、前記第二の取り付け穴内に差し込む、ことを特徴とする請求項 6 に記載の携帯式空気ポンプ。

【請求項 8】

前記フライホイールに接続部が設けられ、前記接続部は、前記フライホイールの軸方向に平行であり、前記リンクの第二の端に接続穴が形成され、前記接続部は、前記接続穴内に嵌設される、ことを特徴とする請求項 6 に記載の携帯式空気ポンプ。

50

【請求項 9】

前記駆動部材は、ブラシレスモータである、ことを特徴とする請求項 6 に記載の携帯式空気ポンプ。

【請求項 10】

前記ケースは、ハウジングとエンドキャップとを含み、前記ハウジングとエンドキャップは、前記收容空間を形成し、前記收容空間内に前記ブラシレスモータに給電するための電池パックがさらに設けられる、ことを特徴とする請求項 9 に記載の携帯式空気ポンプ。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

10

本考案は、空気ポンプの技術分野に関し、具体的には、携帯式空気ポンプに関する。

【背景技術】**【0002】**

都市の発展に伴い、各種の自転車、スクーター、電動車、オートバイは、大部分の人たちの通勤需要を支えており、自転車はより広範な大衆基礎を持っているが、現在、各種のタイヤの大部分は、空気入りのデザインを採用している。複雑な道路状況では、多くの場合、途中でタイヤがパンクすることがあり、長距離走行時にはタイヤ圧も時間とともに低下する。現在市場に出回っている空気ポンプは、持ち運びに不便で繰り返し利用できないという問題がある。

【考案の概要】

20

【考案が解決しようとする課題】**【0003】**

本考案の目的は、上記の技術問題を解決するように、携帯式空気ポンプを提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

本考案は、携帯式空気ポンプを提供し、前記携帯式空気ポンプは、ケースと、駆動アセンブリと、リンクと、シリンダアセンブリと、エアノズルアセンブリとを含み、前記ケースは收容空間を有し、前記駆動アセンブリ、前記リンクと前記シリンダアセンブリはいずれも前記收容空間内に取り付けられ、前記エアノズルアセンブリは、前記ケースに取り付けられ且つその少なくとも一部が前記ケースから突出し、前記シリンダアセンブリの一端は、前記エアノズルアセンブリに接続され、前記シリンダアセンブリの他端は、前記リンクの第一の端に接続され、前記駆動アセンブリは、前記リンクの第二の端に接続され且つ前記リンクを往復移動させるために用いられ、ここで、前記リンクが往復移動する時、前記シリンダアセンブリは、空気を一方向に外向きに流すのに適している。

30

【0005】

選択的に、前記シリンダアセンブリは、シリンダと、一方向弁パッドと、カップとを含み、前記シリンダは、両端が連通する貫通穴を有し、前記カップの外径は、前記貫通穴の少なくとも一部の内径に適合し、前記カップは、前記リンクの第一の端に接続され、前記一方向弁パッドは、前記シリンダの前記リンクから離れる端面に可動に設置され且つ前記貫通穴を塞ぐのに適している。

40

【0006】

選択的に、前記カップの外形は円台形を呈し、前記リンクの第一の端に嵌設され、前記カップは、第一の端部と第二の端部とを含み、ここで、前記第一の端部の外径は、前記第二の端部の外径より大きく、前記第二の端部は、前記駆動アセンブリに向かい、前記第一の端部は、前記エアノズルアセンブリに向かう。

【0007】

選択的に、前記リンクの第一の端にその軸方向を中心に一周する環状溝が設置され、前記カップは、前記環状溝に嵌設される。

【0008】

50

選択的に、前記エアノズルアセンブリは、ガス抜きエアノズルを含み、前記ガス抜きエアノズルは、前記シリンダの前記一方向弁パッドを有する端の外周に嵌設され、且つ前記ガス抜きエアノズルと前記シリンダとの間にシールリングが設けられる。

【 0 0 0 9 】

選択的に、前記駆動アセンブリは、取り付けブラケットと、駆動部材と、フライホイールとを含み、前記取り付けブラケットは、前記ケース内に固設され、前記駆動部材は、前記取り付けブラケットに固定して接続され、且つ前記駆動部材の出力端は、前記取り付けブラケットを貫通し、前記フライホイールは、偏心輪として構造され、前記偏心輪は、前記出力端に嵌設され、且つ前記リンクの第二の端は、前記フライホイールに接続される。

【 0 0 1 0 】

選択的に、前記フライホイールにその軸方向に延在する第一の取り付け穴及びその径方向に延在する第二の取り付け穴が設けられ、前記第一の取り付け穴と前記第二の取り付け穴とは互いに連通し、前記出力端は、前記第一の取り付け穴内に差し込み、前記出力端に前記出力端に垂直な固定部が設けられ、前記固定部は、前記第二の取り付け穴内に差し込む。

【 0 0 1 1 】

選択的に、前記フライホイールに接続部が設けられ、前記接続部は、前記フライホイールの軸方向に平行であり、前記リンクの第二の端に接続穴が形成され、前記接続部は、前記接続穴内に嵌設される。

【 0 0 1 2 】

選択的に、前記駆動部材は、ブラシレスモータである。

【 0 0 1 3 】

選択的に、前記ケースは、ハウジングとエンドキャップとを含み、前記ハウジングとエンドキャップは、前記收容空間を形成し、前記收容空間内に前記ブラシレスモータに給電するための電池パックがさらに設けられる。

【 考案の効果 】

【 0 0 1 4 】

本考案の実施例の有益な効果は、以下の通りであり、この空気入れは、駆動アセンブリによってリンクを往復移動させ、それによってシリンダアセンブリを利用して一方向にエアノズルの方向に空気を入れることができ、空気入れを繰り返し利用することができ、コストの節約に有利である一方、駆動アセンブリを利用してリンクを往復移動させ、手動空気入れに比べて空気入れの体積を低減させることができ、それによってユーザが持ち運びやすい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

本出願の実施例の技術案をより明瞭に説明するために、以下は、実施例に使用される必要のある図面を簡単に紹介し、理解すべきこととして、以下の図面は、本出願のいくつかの実施例のみを示したため、範囲に対する限定と見なされるべきではなく、当業者にとって、創造的な労力を払わない前提で、これらの図面に基づいて他の関連図面を得ることもできる。

【 図 1 】 本出願によって例示的に提供される携帯式空気ポンプの外形図である。

【 図 2 】 図 1 の一つ目の分解概略図である。

【 図 3 】 図 2 の別の視点の構造概略図である。

【 図 4 】 図 1 の二つ目の分解概略図である。

【 図 5 】 図 4 の別の視点の構造概略図である。

【 図 6 】 本出願によって例示的に提供されるカップの構造概略図である。

【 図 7 】 図 6 の別の視点の構造概略図である。

【 図 8 】 本出願によって例示的に提供されるリンクの構造概略図である。

【 図 9 】 図 8 の別の視点の構造概略図である。

【 考案を実施するための形態 】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

本出願の実施例の目的、技術案と利点をより明確にするために、以下は、本出願の実施例における図面を結び付けながら、本出願の実施例における技術案を明瞭且つ完全に記述し、明らかに、記述された実施例は、本出願の一部の実施例であり、すべての実施例ではない。一般的には本明細書で図面に記述及び示される本出願の実施例のアセンブリは様々な異なる構成で配置と設計することができる。

【 0 0 1 7 】

そのため、以下は、図面において提供される本出願の実施例の詳細な記述は、保護を求める本出願の範囲を限定することを意図しておらず、ただ本出願の選定された実施例を表すことに過ぎない。本出願における実施例に基づき、当業者が創造的な労力を払わない前提で得られたすべての他の実施例は、いずれも本出願の保護範囲に属する。

10

【 0 0 1 8 】

関連技術では、三つの方式でタイヤに空気を入れることが多く、具体的に以下の通りであり、

一つ目は、手動空気入れで、人工的な方式で空気を入れたり、空気を補充したりする。

【 0 0 1 9 】

二つ目は、電動空気入れで、ハンドヘルド型の電動空気ポンプを利用して空気を入れたり、空気を補充したりする。

【 0 0 2 0 】

三つ目は、専用の小型二酸化炭素ガスポンプを使用して空気を入れたり、空気を補充したりする。

20

【 0 0 2 1 】

発明者の研究によると、上記のタイヤに空気を入れる三つの方式には以下の欠点があることを発見し、

一つ目の空気入れ方式：手動空気入れは、体積が大きく、持ち運びが不便なので、戸外ではほとんど使用されていない。

【 0 0 2 2 】

二つ目の空気入れ方式：現在市場に出回っている電動シリンダは一般的にブラシモータ + ギア伝動を動力源として採用し、同時に少なくとも二つの 1 8 6 5 0 電池を動力源として使用するため、製品の体積が比較的大きく、機械全体のサイズが 5 0 × 5 0 × 1 5 0 m m を超え、重量が一般的に 4 0 0 グラムを超えている。一部のプロのサイクリストには、依然として持ち運びが不便などの問題がある。

30

【 0 0 2 3 】

三つ目の空気入れ方式：製品は体積が比較的小さく、持ち運びやすい。しかしながら、これらの製品はすべて使い捨て製品であり、使用後に繰り返し使用することはできず、リソースの浪費につながる。そして、このような製品は、使用時に低温が発生し、製品の表面が凍ることもあり、不適切な操作をした場合、人体に凍傷を引き起こしやすい。

【 0 0 2 4 】

これに基づいて、図 1 ~ 図 5 に示すように、本出願は、携帯式空気ポンプを提供し、前記携帯式空気ポンプは、ケースと、駆動アセンブリと、リンク 4 0 と、シリンダアセンブリと、エアノズルアセンブリとを含む。

40

【 0 0 2 5 】

ケースは収容空間を有し、駆動アセンブリ、リンク 4 0 とシリンダアセンブリはいずれも収容空間内に取り付けられ、エアノズルアセンブリは、ケースに取り付けられ且つその少なくとも一部がケースから突出し、具体的には、エアノズルアセンブリは、エアノズル本体 1 0 0 と、エアノズルキャップ 1 2 0 と、シュレツダバルブエジェクター 1 1 0 とを含み、シュレツダバルブエジェクター 1 1 0 は、エアノズル本体 1 0 0 内に設置され、エアノズルキャップ 1 2 0 は、エアノズル本体 1 0 0 に被せられ、エアノズルアセンブリは、非自動車のタイヤと接触するために用いられ、それによってシュレツダバルブエジェクター 1 1 0 によってタイヤのエアバルブを押し開き、それによってタイヤ内に空気を充填

50

し、シリンダアセンブリの一端は、エアノズルアセンブリに接続され、シリンダアセンブリの他端は、リンク４０の第一の端に接続され、駆動アセンブリは、リンク４０の第二の端に接続され且つリンク４０を往復移動させるために用いられ、ここで、リンク４０が往復移動する時、シリンダアセンブリは、空気を一方向に外向きに流すのに適している。

【００２６】

本出願では、上記の非自動車は、自転車、スクーター、オートバイなどであってもよい。

【００２７】

上記技術案によって、この空気入れは、駆動アセンブリによってリンク４０を往復移動させ、それによってシリンダアセンブリを利用して一方向にエアノズルの方向に空気を入れることができ、空気入れを繰り返し利用することができ、コストの節約に有利である一方、駆動アセンブリを利用してリンク４０を往復移動させ、手動空気入れに比べて空気入れの体積を低減させることができ、それによってユーザが持ち運びやすい。

【００２８】

図２と図３に示すように、本実施例では、シリンダアセンブリは、シリンダ８０と、一方向弁パッド７０と、カップ５０とを含み、ここでのシリンダ８０の外形は円筒状であり、シリンダ８０は、両端が連通する貫通穴を有し、貫通穴は円筒状であり、即ち、貫通穴はシリンダ８０の両端を同時に貫通し、カップ５０の外径は、貫通穴の少なくとも一部の内径に適合し、ここでの適合とは主にカップ５０と貫通穴が締めりばめであることを意味し、したがって、カップ５０は貫通穴内にあり、カップ５０は、リンク４０の第一の端に接続され、一方向弁パッド７０は、シリンダ８０のリンク４０から離れる端面に可動に設置され且つ貫通穴を塞ぐのに適しており、理解できるように、リンク４０が駆動アセンブリによってエアノズルアセンブリの方向に移動する時、リンク４０は、カップ５０を貫通穴内で移動させるように付勢し、さらにカップ５０のリンク４０から離れる側の空気をエアノズルアセンブリの方向に付勢し、この時、空気は、一方向弁パッド７０をシリンダ８０の端面から離すように付勢し、それによって空気をエアノズルアセンブリに入れ、リンク４０が駆動アセンブリによってエアノズルアセンブリから離れる方向に移動する時、リンク４０は、カップ５０をエアノズルアセンブリから離れる方向に移動させるように引っ張り、この時、カップ５０のリンク４０から離れる側の空気の圧力が低下し、一方向弁パッド７０がシリンダ８０の端面にぴったりと密着し、それによって空気の逆流を効果的に防止する。

【００２９】

説明すべきこととして、ここでの「塞ぐ」とは、一方向弁パッド７０がシリンダ８０の端面に貼り付いた時、一方向弁パッド７０が貫通穴を完全に遮断することができることを意味する。

【００３０】

図４に示すように、ここで、一方向弁パッド７０はシリンダ８０の端面に引っ掛けることができ、具体的には、シリンダ８０の端面にボス８１を設置し、一方向弁パッド７０に第一の接続穴７１を設置し、且つボス８１を第一の接続穴７１に穿設することができ、それによって、一方向弁パッド７０は、シリンダ８０に対して可動に接続することができる。

【００３１】

図５、図６と図７に示すように、本実施例では、カップ５０は外形が円台形を呈し、且つリンク４０の第一の端に嵌設され、カップ５０は、第一の端部５１と第二の端部５２とを含み、ここで、第一の端部５１の外径は、第二の端部５２の外径より大きく、即ち、カップ５０の一端は直径が比較的大きく、他端は直径が比較的小さく、第二の端部５２は、駆動アセンブリに向かい、第一の端部５１は、エアノズルアセンブリに向かうとともに、第一の端部５１と貫通穴は、締めりばめの関係にあり、第二の端部５２と貫通穴は、隙間ばめの関係にあり、このような場合に、円筒型よりも、円台形のカップ５０は、シリンダ８０との接触面積を小さくすることができ、カップ５０とシリンダ８０との間の摩擦力を

低減させるのに有利であるとともに、リンク 40 がカップ 50 を駆動アセンブリの方向に移動させる時、空気は、カップ 50 の駆動アセンブリに近い側からカップ 50 のエアノズルアセンブリに近い側に入りやすくなる。

【0032】

図 8 と図 9 に示すように、本実施例では、リンク 40 の第一の端にその軸方向を中心に一周する環状溝 41 が設置され、カップ 50 は、環状溝 41 に嵌設され、このような設計方式によって、カップ 50 とリンク 40 の接続の安定性を向上させ、カップ 50 がリンク 40 から脱落するのを回避することができる。

【0033】

いくつかの他の実施例では、カップ 50 は、接着の方式によってリンク 40 に固定してもよい。 10

【0034】

図 3 と図 5 に示すように、本実施例では、エアノズルアセンブリは、ガス抜きエアノズル 90 を含み、ガス抜きエアノズル 90 は、シリンダ 80 の一方向弁パッド 70 を有する端の外周に嵌設され、一方向弁パッド 70 がシリンダ 80 の端面に貼り付けられているため、ガス抜きエアノズル 90 とシリンダ 80 の協働により、一方向弁パッド 70 をシリンダ 80 の端面から完全に離脱しないように位置制限することができ、ここで、ボス 81 は、ガス抜きエアノズル 90 の内面に接触することができ、このように、一方向弁パッド 70 が空気の推力を受けた時、一方向弁パッド 70 がボス 81 から脱落することはなく、ガス抜きエアノズル 90 とシリンダ 80 との間にシールリング 91 が設けられ、シールリング 91 を設置することにより、空気がエアノズルアセンブリの方向に流れる時、一部の空気がガス抜きエアノズル 90 とシリンダ 80 との間の隙間から流出することを防止することができ、このように空気ができるだけエアノズルアセンブリの方向に流れることを保証し、それによって単位時間当たりの空気入れ量を向上させるのに有利である。具体的には、ガス抜きエアノズル 90 の内面に、シールリング 91 を取り付けのために段差部又は円環状の溝を設置してもよい。無論、シールリング 91 をシリンダ 80 の外周面の円環状溝内に取り付けるように、シリンダ 80 の外周面に円環状の溝を設置してもよい。 20

【0035】

図 3 に示すように、本実施例では、駆動アセンブリは、取り付けブラケット 133 と、駆動部材と、フライホイール 30 とを含み、取り付けブラケット 133 は、ケース内に嵌設され、具体的には、取り付けブラケット 133 は、少なくとも二つのトップワイヤ 63 によってケース内に固定してもよく、駆動部材は、取り付けブラケット 133 に固定して接続され、且つ駆動部材の出力端 131 は、取り付けブラケット 133 を貫通し、フライホイール 30 は、偏心輪として構造され、偏心輪は、出力端 131 に嵌設され、且つリンク 40 の第二の端は、フライホイール 30 に接続され、それによって、駆動アセンブリの作用でフライホイール 30 を回転させ、それによってリンク 40 の迅速な往復移動を実現し、空気を圧送する目的を達成することができ、このような構造設計は、最高空気圧が 100 psi に達することができ、それによって大部分の非自動車のタイヤの空気圧を満たすことができ、また、リンク 40 が駆動アセンブリの出力端 131 に嵌設され、即ち、リンク 40 の延在方向が駆動アセンブリの延在方向と垂直であり、このような設計は、ケース内の上下空間をうまく利用し、それによって空気ポンプの体積を低減し、空気ポンプの小型化を実現することができるとともに、空気ポンプも持ち運びやすい。 30 40

【0036】

図 3 に示すように、フライホイール 30 にその軸方向に延在する第一の取り付け穴 31 及びその径方向に延在する第二の取り付け穴 33 が設けられ、第一の取り付け穴 31 は、フライホイール 30 の上下表面を貫通し、第一の取り付け穴 31 と第二の取り付け穴 33 とは互いに連通し、出力端 131 は、第一の取り付け穴 31 内に差し込み、出力端 131 に出力端 131 に垂直な固定部 132 が設けられ、固定部 132 は、第二の取り付け穴 33 内に差し込み、固定部 132 と第二の取り付け穴 33 を設置することにより、フライホイール 30 と駆動部材の出力端 131 を同期して回転させることができる。具体的に組み 50

立てる時、固定部 1 3 2 と出力端 1 3 1 を着脱可能に設置してもよく、例えば固定部 1 3 2 をネジ部として設置し、出力端 1 3 1 にネジ穴を開設してもよく、それによって、まずフライホイール 3 0 の第一の取り付け穴 3 1 を出力端 1 3 1 に合わせ、先に出力端 1 3 1 を第一の取り付け穴 3 1 内に嵌設し、固定部 1 3 2 を第二の取り付け穴 3 3 に差し込み出力端 1 3 1 に螺合する。

【 0 0 3 7 】

さらに、出力端 1 3 1 を非円筒状として設置してもよく、それに応じて、第一の取り付け穴 3 1 を非円形穴として設置してもよく、例えば出力端 1 3 1 の断面形状は半円形であってもよく、それに応じて、第一の取り付け穴 3 1 は半円形であってもよく、このような設計は、出力端 1 3 1 と第一の取り付け穴 3 1 の径方向における変位を回避することができる。 10

【 0 0 3 8 】

図 3 に示すように、フライホイール 3 0 に接続部 3 2 が設けられ、接続部 3 2 は、フライホイール 3 0 の軸方向に平行であり、具体的には、接続部 3 2 は円筒状であり、接続部 3 2 は、フライホイール 3 0 の駆動部材から離れる側に位置し、リンク 4 0 の第二の端に第二の接続穴 4 2 が形成され、接続部 3 2 は、第二の接続穴 4 2 内に嵌設されるとともに、接続部 3 2 の外径は、第二の接続穴 4 2 の内径より小さくしなければならない。接続部 3 2 とリンク 4 0 との間の可動な接続を実現する。

【 0 0 3 9 】

本実施例では、駆動部材は、ブラシレスモータ 1 3 0 であり、それに応じて、出力端 1 3 1 は、ブラシレスモータ 1 3 0 のモータ軸である。ブラシレスモータ 1 3 0 を使用することにより、従来のギア伝動機構を省略し、軽量化を図ることができるとともに、ブラシレスモータ 1 3 0 自体のブラシモータに対する高効率特性により、即ち同等の出力パワーの場合、ブラシレスモータ 1 3 0 の小型化、軽量化を図ることができる。 20

【 0 0 4 0 】

図 4 と図 5 に示すように、本実施例では、ケースは、ハウジング 1 0 とエンドキャップ 6 0 とを含み、ハウジング 1 0 とエンドキャップ 6 0 は、収容空間を形成し、且つハウジング 1 0 とエンドキャップ 6 0 との間はネジで固定してもよく、例えばエンドキャップ 6 0 の上下にネジが二つずつ設置され、ハウジング 1 0 の上下に対応してネジ穴が二つずつ設置され、収容空間内にブラシレスモータ 1 3 0 に給電するための電池パック 2 0 がさらに設けられる。電池パック 2 0 に充電可能な電池を設置してもよく、高放電倍率の充電可能な電池を採用し、空気充填中の最大電流が 6 A を超えておらず、電池全体の体積が $30 \times 20 \times 15 \text{ mm}$ 以内に圧縮できるようにする。機体全体のサイズはわずか $56 \times 47 \times 28 \text{ mm}$ で、エアノズルを合わせた総重量はわずか 97 g で、他の製品をはるかに下回っている。 30

【 0 0 4 1 】

一定の空気入れ速度を維持するために、1 分以内に $700 \times 23 \text{ C}$ 道路タイヤを $80 \text{ psi} \pm 5 \text{ psi}$ まで空気を入れる。そして、最高 100 psi まで空気を入れる必要がある。 40

【 0 0 4 2 】

空気入れ速度と最高空気圧のターゲットを保証するために、関連パラメータは以下の要求を満たすこと。ブラシレスモータ 1 3 0 の直径は $20 - 25 \text{ mm}$ の間、KV 値は $1000 - 2000 \text{ kv}$ の間、リンク 4 0 のストロークは $6 - 12 \text{ mm}$ の間、シリンダ 8 0 のチューブ内径は $10 - 18 \text{ mm}$ の間でなければならない。シリンダ 8 0 のクリアランス高さは 1.5 mm 以内より低く、シリンダ 8 0 の圧縮比は少なくとも 7 より大きくななければならない。

【 0 0 4 3 】

図 1 と図 3 に示すように、さらに、ケース内に回路基板 6 1 がさらに設置され、回路基板 6 1 にスイッチボタン 6 2 が設置され、スイッチボタン 6 2 はケースから突出し、即ち、スイッチボタン 6 2 の一部はケース外に露出しており、ブラシレスモータ 1 3 0 は回路 50

基板 6 1 上の制御回路に電氣的に接続されており、それによって、スイッチボタン 6 2 によってブラシレスモータ 1 3 0 のオン又はオフを制御することができる。

【 0 0 4 4 】

上述したのは本出願の好ましい実施例にすぎず、本出願を限定するためのものではなく、当業者にとって、本出願は、様々な変更と変化が可能である。本出願の精神と原則の範囲内で行われた任意の修正、同等の置き換え、改良などは、いずれも本出願の保護範囲内に含まれるべきである。

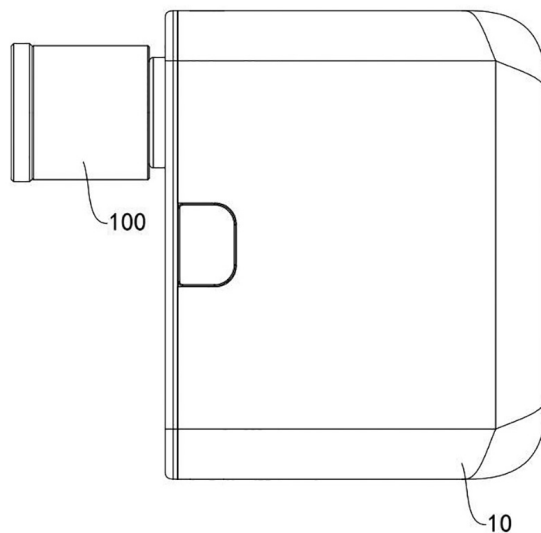
【 符号の説明 】

【 0 0 4 5 】

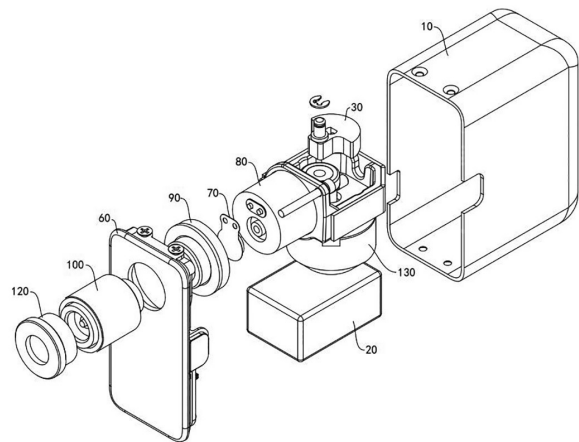
アイコン： 1 0 - ハウジング、 2 0 - 電池パック、 3 0 - フライホイール、 3 1 - 第一の取り付け穴、 3 2 - 接続部、 3 3 - 第二の取り付け穴、 4 0 - リンク、 4 1 - 環状溝、 4 2 - 第二の接続穴、 5 0 - カップ、 5 1 - 第一の端部、 5 2 - 第二の端部、 6 0 - エンドキャップ、 6 1 - 回路基板、 6 2 - スwitchボタン、 6 3 - トップワイヤ、 7 0 - 一方向弁パッド、 7 1 - 第一の接続穴、 8 0 - シリンダ、 8 1 - ポス、 9 0 - ガス抜きエアノズル、 9 1 - シールリング、 1 0 0 - エアノズル本体、 1 1 0 - シュレツダバルブエジェクター、 1 2 0 - エアノズルキャップ、 1 3 0 - ブラシレスモータ、 1 3 1 - 出力端、 1 3 2 - 固定部、 1 3 3 - 取り付けブラケット。

【 図面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

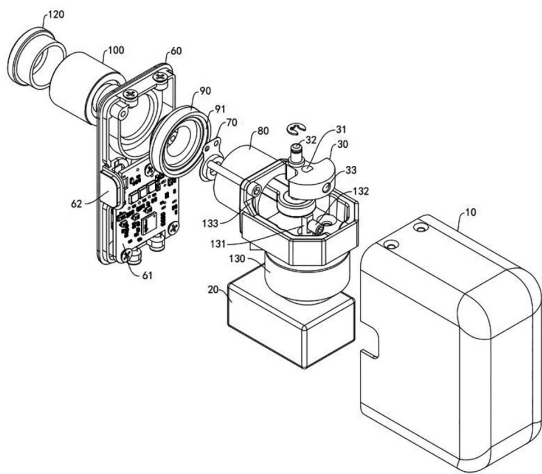
20

30

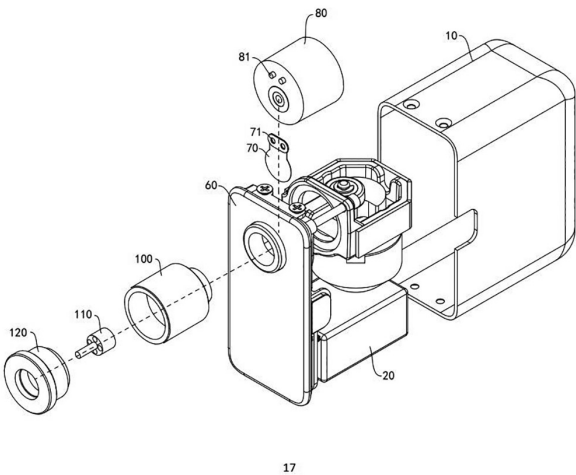
40

50

【 図 3 】

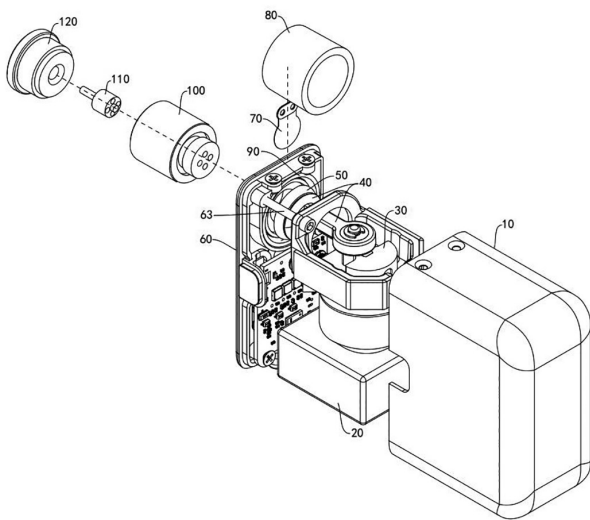


【 図 4 】

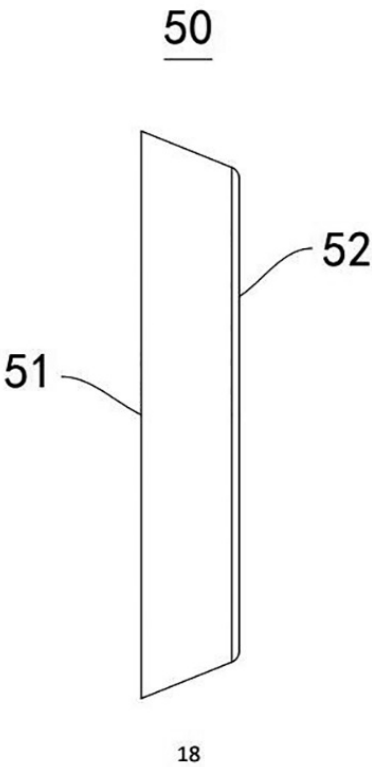


10

【 図 5 】



【 図 6 】



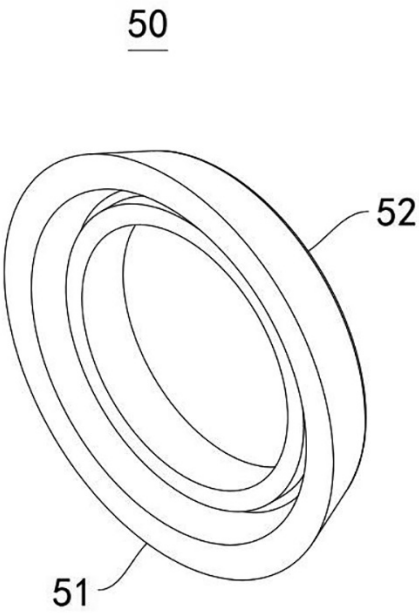
20

30

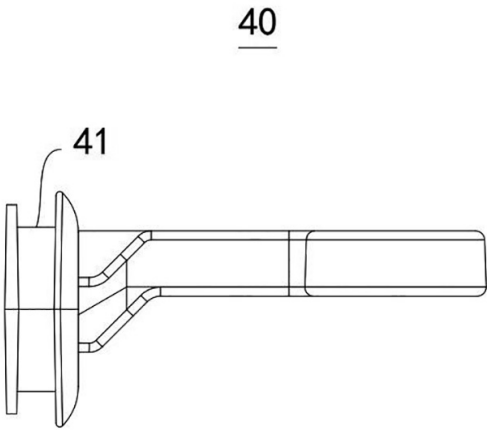
40

50

【 図 7 】

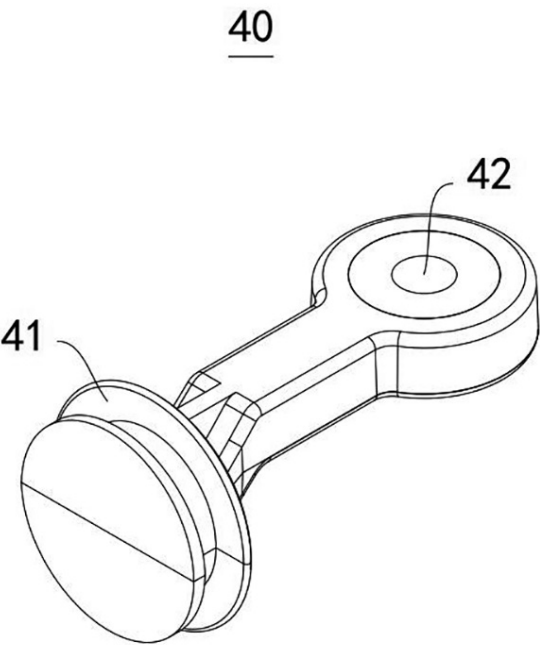


【 図 8 】



10

【 図 9 】



20

30

40

50