

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-126673

(P2006-126673A)

(43) 公開日 平成18年5月18日(2006.5.18)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>GO2B 7/02 (2006.01)</b>	GO2B 7/02 A	2H044
	GO2B 7/02 B	
	GO2B 7/02 H	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-317371 (P2004-317371)	(71) 出願人	000010098 アルプス電気株式会社 東京都大田区雪谷大塚町1番7号
(22) 出願日	平成16年10月29日(2004.10.29)	(72) 発明者	京谷 昇一 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内
		(72) 発明者	櫻井 俊博 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内
		Fターム(参考)	2H044 AA04 AA17 AB25 AG01

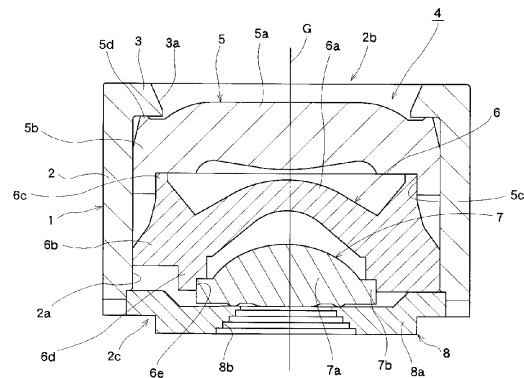
(54) 【発明の名称】 レンズの取付構造

(57) 【要約】

【課題】 光軸のズレを少なくできて、精度の良い取付ができるレンズの取付構造を提供する。

【解決手段】 本発明のレンズの取付構造は、筒状部2を有する保持部材1と、筒状部2内の前方部に取り付けられた光学レンズ部材4と、筒状部2内で、光学レンズ部材4の後方部に取り付けられた光学レンズ7とを備え、光学レンズ7の突出部7bの端部が光学レンズ部材4の張出部6bに設けられた切り欠き部6eに嵌合して、光学レンズ部材4と光学レンズ7の光軸を一致させたため、従来の筒状部内で光学レンズ部材が位置決めされるものに比して、光学レンズ7と光学レンズ部材4との間のバラツキが小さく、従って、光学レンズ7と光学レンズ部材4の光軸Gのズレを少なくできて、精度の良いレンズの取付ができる。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

筒状部を有する保持部材と、前記筒状部内の前方部に取り付けられた光学レンズ部材と、前記筒状部内で、前記光学レンズ部材の後方部に取り付けられた光学レンズとを備え、前記光学レンズ部材は、レンズ部と、このレンズ部から横方向に突出する張出部と、この張出部の後部に設けられた切り欠き部を有すると共に、前記光学レンズは、レンズ部と、このレンズ部から横方向に突出する突出部を有し、前記光学レンズの前記突出部の端部が前記光学レンズ部材の前記張出部に設けられた前記切り欠き部に嵌合して、前記光学レンズ部材と前記光学レンズの光軸を一致させたことを特徴とするレンズの取付構造。

## 【請求項 2】

前記保持部材には、前記筒状部の前方部に位置する前方開放部側に突出するフランジ部を設けると共に、前記保持部材の後方部には、前記筒状部の後方部に位置した後方開放部を有し、前記光学レンズ部材の前方部が前記フランジ部に係止されると共に、前記光学レンズの後方部が前記後方開放部に配置された支持部材によって支持されたことを特徴とする請求項 1 記載のレンズの取付構造。

## 【請求項 3】

前記支持部材は、光絞りの絞り板で形成されたことを特徴とする請求項 2 記載のレンズの取付構造。

## 【請求項 4】

前記光学レンズ部材は、第 1、第 2 の光学レンズ部を有し、前記第 1、第 2 の光学レンズ部のそれぞれには、前記レンズ部と、このレンズ部から横方向に突出する張出部と、この張出部の後部に設けられた切り欠き部を有し、前記第 1 の光学レンズ部は、前記筒状部の前方部に配置されて、前記第 1 の光学レンズ部の前記切り欠き部には、前記第 1 の光学レンズ部の後方部に位置する前記第 2 の光学レンズ部の前記張出部が係合し、前記第 2 の光学レンズ部の前記切り欠き部には、前記光学レンズの前記突出部が係合して、前記第 1、第 2 の光学レンズ部と前記光学レンズの光軸を一致させたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れかにレンズの取付構造。

## 【請求項 5】

前記第 2 の光学レンズ部の前記張出部には、前記第 1 の光学レンズ部の前記切り欠き部内に係止し、前方側に突出する第 1 の突条部と、前記光学レンズの前記突出部を内部に位置させて係止し、後方側に突出する第 2 の突条部を有したことを特徴とする請求項 4 記載のレンズの取付構造。

## 【請求項 6】

前記切り欠き部が環状に形成されたことを特徴とする請求項 1 ~ 5 の何れかにレンズの取付構造。

## 【請求項 7】

前記光学レンズ部材が樹脂で形成されると共に、前記光学レンズがガラスで形成されたことを特徴とする請求項 1 ~ 6 の何れかにレンズの取付構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は携帯電話機等のカメラモジュール等に使用して好適なレンズの取付構造に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

図 2 は従来のレンズの取付構造に係る要部縦断面図であり、従来のレンズの取付構造の構成を図 2 に基づいて説明すると、保持部材 51 は、筒状部 52 と、この筒状部 52 の後方部に設けられ、底面上に傾斜状突部 53a が設けられた底板部 53 と、筒状部 52 の前方部に取り付けられたレンズ押さえ部 54 を有する。

## 【0003】

10

20

30

40

50

全体が円形状をなした第1の光学レンズ部材55は、レンズ部55aと、このレンズ部55aから横方向に突出した張出部55bと、この張出部55bの後方部(下面)に設けられた傾斜状突部55cと、張出部55bの前方部(上面)に設けられた傾斜状突部55dを有する。

【0004】

そして、この第1の光学レンズ部材55は、筒状部52内に挿入されて、張出部55bの外周部が筒状部52の内壁で位置決めされると共に、後方部に位置する傾斜状突部55cが底板53上の傾斜状突部53a上に当接した状態となって、第1の光学レンズ部材55が筒状部52の内壁をガイドにして回転されることによって、底板53からのレンズ部55aの高さを調整するようになっている。

10

【0005】

光吸収体であるリング56がレンズ部55aを囲むようにレンズ部55a上に配置されると共に、このリング56上に位置する全体が円形状をなした第2の光学レンズ部材57は、レンズ部57aと、このレンズ部57aから横方向に突出した張出部57bと、この張出部57bの後方部(下面)に設けられた傾斜状突部57cを有する。

【0006】

そして、この第2の光学レンズ部材57は、筒状部52内に挿入されて、張出部57bの外周部が筒状部52の内壁で位置決めされると共に、後方部に位置する傾斜状突部57cが第1の光学レンズ部材55の傾斜状突部55d上に当接した状態となって、第2の光学レンズ部材57が筒状部52の内壁をガイドにして回転されることによって、レンズ部57aとレンズ部55aとの間の距離を調整するようになり、従来のレンズの取付構造が形成されている。(例えば、特許文献1参照)

20

【0007】

しかし、従来のレンズの取付構造は、第1,第2の光学レンズ部材55,57の張出部55b,57の外周部が筒状部52に挿入された状態で、内壁で位置決めされるため、第1,第2の光学レンズ部材55,57と筒状部52の内壁間の加工等によるバラツキが大きく、従って、第1,第2の光学レンズ部材55,57の光軸Gのズレが大きくなる。

【0008】

【特許文献1】特開2002-98878号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

従来のレンズの取付構造は、第1,第2の光学レンズ部材55,57の張出部55b,57の外周部が筒状部52に挿入された状態で、内壁で位置決めされるため、第1,第2の光学レンズ部材55,57と筒状部52の内壁間の加工等によるバラツキが大きく、従って、第1,第2の光学レンズ部材55,57の光軸Gのズレが大きくなるという問題がある。

【0010】

そこで、本発明は光軸のズレを少なくできて、精度の良い取付ができるレンズの取付構造を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するための第1の解決手段として、筒状部を有する保持部材と、前記筒状部内の前方部に取り付けられた光学レンズ部材と、前記筒状部内で、前記光学レンズ部材の後方部に取り付けられた光学レンズとを備え、前記光学レンズ部材は、レンズ部と、このレンズ部から横方向に突出する張出部と、この張出部の後部に設けられた切り欠き部を有すると共に、前記光学レンズは、レンズ部と、このレンズ部から横方向に突出する突出部を有し、前記光学レンズの前記突出部の端部が前記光学レンズ部材の前記張出部に設けられた前記切り欠き部に嵌合して、前記光学レンズ部材と前記光学レンズの光軸を一致させた構成とした。

50

## 【0012】

また、第2の解決手段として、前記保持部材には、前記筒状部の前方部に位置する前方開放部側に突出するフランジ部を設けると共に、前記保持部材の後方部には、前記筒状部の後方部に位置した後方開放部を有し、前記光学レンズ部材の前方部が前記フランジ部に係止されると共に、前記光学レンズの後方部が前記後方開放部に配置された支持部材によって支持された構成とした。

また、第3の解決手段として、前記支持部材は、光絞りの絞り板で形成された構成とした。

## 【0013】

また、第4の解決手段として、前記光学レンズ部材は、第1、第2の光学レンズ部を有し、前記第1、第2の光学レンズ部のそれぞれには、前記レンズ部と、このレンズ部から横方向に突出する張出部と、この張出部の後部に設けられた切り欠き部を有し、前記第1の光学レンズ部は、前記筒状部の前方部に配置されて、前記第1の光学レンズ部の前記切り欠き部には、前記第1の光学レンズ部の後方部に位置する前記第2の光学レンズ部の前記張出部が係合し、前記第2の光学レンズ部の前記切り欠き部には、前記光学レンズの前記突出部が係合して、前記第1、第2の光学レンズ部と前記光学レンズの光軸を一致させた構成とした。

10

## 【0014】

また、第5の解決手段として、前記第2の光学レンズ部の前記張出部には、前記第1の光学レンズ部の前記切り欠き部内に係止し、前方側に突出する第1の突条部と、前記光学レンズの前記突出部を内部に位置させて係止し、後方側に突出する第2の突条部を有した構成とした。

20

また、第6の解決手段として、前記切り欠き部が環状に形成された構成とした。また、第7の解決手段として、前記光学レンズ部材が樹脂で形成されると共に、前記光学レンズがガラスで形成された構成とした。

## 【発明の効果】

## 【0015】

本発明のレンズの取付構造は、筒状部を有する保持部材と、筒状部内の前方部に取り付けられた光学レンズ部材と、筒状部内で、光学レンズ部材の後方部に取り付けられた光学レンズ部を備え、光学レンズ部材は、レンズ部と、このレンズ部から横方向に突出する張出部と、この張出部の後部に設けられた切り欠き部を有すると共に、光学レンズは、レンズ部と、このレンズ部から横方向に突出する突出部を有し、光学レンズの突出部の端部が光学レンズ部材の張出部に設けられた切り欠き部に嵌合して、光学レンズ部材と光学レンズの光軸を一致させた構成とした。

30

即ち、光学レンズの突出部の端部が光学レンズ部材の張出部に設けられた切り欠き部に嵌合して、光学レンズ部材と光学レンズの光軸を一致させたため、従来の筒状部内で光学レンズ部材が位置決めされるものに比して、光学レンズと光学レンズ部材との間のバラツキが小さく、従って、光学レンズと光学レンズ部材の光軸のズレを少なくできて、精度の良いレンズの取付ができる。

## 【0016】

40

また、保持部材には、筒状部の前方部に位置する前方開放部側に突出するフランジ部を設けると共に、保持部材の後方部には、筒状部の後方部に位置した後方開放部を有し、光学レンズ部材の前方部がフランジ部に係止されると共に、光学レンズの後方部が後方開放部に配置された支持部材によって支持されたため、光学レンズ部材と光学レンズの取付が簡単で、組立性の良好なものが得られる。

## 【0017】

また、支持部材は、光絞りの絞り板で形成されたため、支持部材が絞り板を兼ね、構成の簡単なものが得られる。

## 【0018】

また、光学レンズ部材は、第1、第2の光学レンズ部を有し、第1、第2の光学レンズ

50

部のそれぞれには、レンズ部と、このレンズ部から横方向に突出する張出部と、この張出部の後部に設けられた切り欠き部を有し、第1の光学レンズ部は、筒状部の前方部に配置されて、第1の光学レンズ部の切り欠き部には、第1の光学レンズ部の後方に位置する第2の光学レンズ部の張出部が係合し、第2の光学レンズ部の切り欠き部には、光学レンズの突出が係合して、第1、第2の光学レンズ部と光学レンズの光軸を一致させたため、第1、第2の光学レンズ部と光学レンズの光軸のズレを少なくできて、精度の良いレンズの取付ができると共に、第1、第2の光学レンズ部と光学レンズは、積み重ね方式で組立できて、組立性の良好なものが得られる。

**【0019】**

また、第2の光学レンズ部の張出部には、第1の光学レンズ部の切り欠き部内に係止し、前方側に突出する第1の突条部と、光学レンズの突出部を内部に位置させて係止し、後方側に突出する第2の突条部を有したため、第1、第2の光学レンズ部と光学レンズの組立性の良好なものが得られる。

10

**【0020】**

また、切り欠き部が環状に形成されたため、切り欠き部内への突出部、張出部、及び第1の突条部の方向性が自由となって、組立性の良好なものが得られる。

**【0021】**

また、光学レンズ部材が樹脂で形成されると共に、光学レンズがガラスで形成されたため、複雑な構成を有する光学レンズ部材の成形加工によって容易に製造できて、安価なものが得られる。

20

**【発明を実施するための最良の形態】****【0022】**

本発明のレンズの取付構造の図面を説明すると、図1は本発明のレンズの取付構造に係る要部断面図であり、次に、本発明のレンズの取付構造の構成を図1に基づいて説明すると、合成樹脂の成型品等からなる保持部材(鏡筒)1は、円筒状の筒状部2と、筒状部2の中心部に設けられた孔2aと、この筒状部2の前方部に設けられた前方開放部2bと、筒状部2の後方に設けられた後方開放部2cと、前方開放部2a側に突出した状態で、筒状部2の端部に設けられた孔3aを有するフランジ部3とで構成されている。

**【0023】**

透明な樹脂の成形加工によって製造された光学レンズ部材4は、全体が円形状をなした前方部側に配置される第1の光学レンズ部5と、この第1の光学レンズ部5の後方に配置され、全体が円形状をなした第2の光学レンズ部6とで構成されている。

30

**【0024】**

また、第1の光学レンズ部5は、円形のレンズ部5aと、レンズ部5aの全外周部から横方向に突出する張出部5bと、この張出部5bの後部に設けられた円環状の切り欠き部5cと、張出部5bの前部の端部に設けられたリング状の突起5dを有する。

**【0025】**

更に、第2の光学レンズ部6は、円形のレンズ部6aと、レンズ部6aの全外周部から横方向に突出する張出部6bと、この張出部6bの前部から前方側に突出して設けられ、張出部6bの一部を構成するリング状の第1の突条部6cと、張出部6bの後部から後方側に突出して設けられ、張出部6bの一部を構成するリング状の第2の突条部6dと、この第2の突条部6dの後部に設けられた円環状の切り欠き部6eを有する。

40

**【0026】**

そして、光学レンズ部材4は、先ず、第1の光学レンズ部5が筒状部2内に挿入されて、第1のレンズ部5の突起5dがフランジ部3に係止され、この時、レンズ部5aがフランジ部3の孔3aに対向した状態となる。

次に、第2のレンズ部6が筒状部2内に挿入されて、第2のレンズ部6の第1の突条部6cが第1のレンズ部5の切り欠き部5cに嵌合して、第1、第2のレンズ部5、6の光軸Gが一致した状態となる。

**【0027】**

50

全体が円形状をなしたガラスからなる光学レンズ 7 は、円形のレンズ部 7 a と、レンズ部 7 a の全外周部から横方向に突出する板状の突出部 7 b を有し、この光学レンズ 7 は、第 2 の光学レンズ部 6 の後方に位置した状態で、筒状部 2 内に挿入されて、突出部 7 b の端部が第 2 のレンズ部 6 の切り欠き部 6 e に嵌合して、第 1 , 第 2 のレンズ部 5 , 6 と光学レンズ 7 の光軸 G が一致した状態となる。

【 0 0 2 8 】

光絞りに用いる絞り板からなる支持部材 8 は、板状部 8 a と、この板状部 8 a の中央部に設けられた階段状の円形の孔 8 b を有し、この支持部材 8 は、筒状部 2 の後方開放部 2 c を塞ぐように筒状部 2 に取り付けられて、支持部材 8 とフランジ部 3 とによって、第 1 , 第 2 のレンズ部 5 , 6 と光学レンズ 7 を挟持しており、このような構成によって、本発明のレンズの取付構造が形成されている。

10

【 0 0 2 9 】

なお、上記実施例では、光学レンズ部材 4 が第 1 , 第 2 のレンズ部 5 , 6 の 2 部品で形成されたもので説明したが、第 1 , 第 2 のレンズ部 5 , 6 の何れか一方のみでも良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 本発明のレンズの取付構造に係る要部断面図。

【 図 2 】 従来 of レンズの取付構造に係る要部断面図。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 1 】

20

1 : 保持部材

2 : 筒状部

2 a : 孔

2 b : 前方開放部

2 c : 後方開放部

3 : フランジ部

3 a : 孔

4 : 光学レンズ部材

5 : 第 1 の光学レンズ部

5 a : レンズ部

30

5 b : 張出部

5 c : 切り欠き部

5 d : 突起

6 : 第 2 の光学レンズ部

6 a : レンズ部

6 b : 張出部

6 c : 第 1 の突条部

6 d : 第 2 の突条部

6 e : 切り欠き部

7 : 光学レンズ

40

7 a : レンズ部

7 b : 突出部

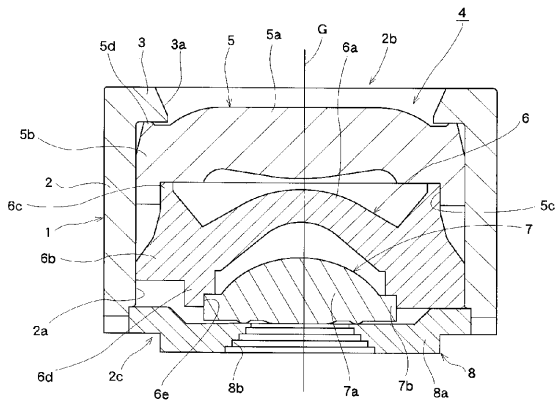
8 : 支持部材

8 a : 板状部

8 b : 孔

G : 光軸

【 図 1 】



【 図 2 】

