

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96134713

※申請日期：96年09月17日

※IPC分類：B 65D 85/38 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 透鏡搬運容器
(英)

1/36
(2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 春近精密股份有限公司
(英) HARUCHIKA CO., LTD.

代表人：(中) 1. 春日洋一
(英) 1. KASUGA, YOHICHI

地址：(中) 日本國長野縣伊那市大字東春近一一六四一三
(英) 1164-3, Oaza Higashiharuchika, Ina-shi Nagano-ken, 399-4432
Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 春日洋一
(英) KASUGA, YOHICHI

國籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2007/08/23 ; 2007-217447 ☒ 有主張優先權

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96134713

※申請日期：96年09月17日

※IPC分類：B 65D 85/38 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 透鏡搬運容器
(英)

1/36
(2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 春近精密股份有限公司
(英) HARUCHIKA CO., LTD.

代表人：(中) 1. 春日洋一
(英) 1. KASUGA, YOHICHI

地址：(中) 日本國長野縣伊那市大字東春近一一六四一三
(英) 1164-3, Oaza Higashiharuchika, Ina-shi Nagano-ken, 399-4432
Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 春日洋一
(英) KASUGA, YOHICHI

國籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2007/08/23 ; 2007-217447 ☒ 有主張優先權

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種具備可保持大小不同之透鏡的複數個透鏡保持部的透鏡搬運容器。

【先前技術】

爲了將未加工的透鏡或已加工的透鏡搬運到加工線上，就必須使用透鏡搬運容器。在透鏡搬運容器，於圓盤狀的容器上面係形成了圓形凹部，把搬運對象的透鏡從上方裝進此凹部來進行搬運。爲了使被裝入至圓形凹部的透鏡，在搬運中不會左右移動，必須使用具有對應於透鏡之外徑尺寸之內徑尺寸的圓形凹部的透鏡搬運容器。像這種透鏡搬運容器係已揭示於專利文獻 1。

〔專利文獻 1〕 日本發明專利第 2566658 號公報

【發明內容】

〔發明所欲解決之課題〕

在以往，係已使用具備對應於搬運對象之透鏡大小的圓形凹部的透鏡搬運容器。因此，在針對不同大小之透鏡來進行加工時，就必須變換對應其大小的透鏡搬運容器。所以，就必須事先預備好對應於加工對象之透鏡之大小的透鏡搬運容器，只要更換透鏡，透鏡搬運容器也就必須隨之更換。

有鑑於此，本發明之課題即爲提供一種可讓不同大小

的透鏡，保持在不會產生位移的情況下，來進行搬運的透鏡搬運容器。

〔用以解決課題之手段〕

為了解決上述課題，本發明之透鏡搬運容器，其特徵為具備：

容器本體；及

從該容器本體的上面朝向底面所形成之具有預定深度的凹部，或者是將該容器本體從上述上面貫穿至底面的貫穿孔；

上述凹部或上述貫穿孔的內周面，係為具有隨著從上述上面朝向上述底面，而朝向內側伸出的複數個階部的台階狀內周面；

透過各階部的上端面、以及與該上端面之外周緣連接的內周端面，即可規定出用來將對應於該內周端面之輪廓狀的透鏡，從上方裝入並保持的各透鏡保持部。

在本發明之透鏡搬運容器，係形成有可從上方裝入保持大小不同之透鏡的複數個透鏡保持部。因此，只要藉由將搬運對象的透鏡，裝入對應於其大小的透鏡保持部，即可在不會發生位移的情形下來搬運該透鏡。因此，不須要為了搬運各種大小的透鏡，而預備複數個透鏡搬運容器，並且，也不須要在每一次更換搬運對象之透鏡時，就必須更換透鏡搬運容器。

在此，因為透鏡通常呈圓形，所以在透鏡搬運容器之

各階部的上述上端面以及上述內周端面，只要各自呈圓環狀上端面以及圓環狀內周端面即可。

此外，各透鏡保持部最好是以上述容器本體的中心軸線為中心，而形成同軸狀為佳。如此一來，只要將透鏡搬運容器予以定位，被保持於該容器的透鏡就會自動定位。

接下來，各階部的上述圓環狀上端面的寬度，以及上述圓環狀內周端面的高度，可設為相同。

又，因為搬運對象的透鏡，一般而言，其外周緣部份係呈直角，所以透鏡搬運容器之各階部的上述圓環狀上端面、以及上述圓環狀內周面，也可與其配合使其直交。

各階部的上述上端面的寬度，最好是在 $0.5\text{ mm} \sim 1\text{ mm}$ 的範圍尺寸內，而各階部的上述內周端面的高度，最好在 $0.5\text{ mm} \sim 1\text{ mm}$ 的範圍尺寸內。如此一來，只要在 $0.5\text{ mm} \sim 1\text{ mm}$ 的間距內，形成內徑增減的複數個透鏡保持部，即可搬運各種大小的透鏡。

另一方面，為了同時將複數枚的透鏡搬運到各位置，在透鏡搬運容器則必須形成複數個上述凹部或複數個上述貫穿孔，在各凹部或各貫穿孔的各內周面，又必須形成複數個上述透鏡保持部。

〔發明效果〕

本發明之透鏡搬運容器，係具備：可保持不同大小之透鏡的複數個透鏡保持部。因此，藉由單一的透鏡搬運容器，即可不發生位移地來搬運大小不同的透鏡。所以，不

須爲了搬運不同大小的透鏡，就預備複數個透鏡搬運容器，並且，也不須要每次更換搬運對象的透鏡時，就必須更換透鏡搬運容器。

【實施方式】

以下茲參照圖面，說明適用於本發明之透鏡搬運容器的實施形態。

第 1 圖爲適用於本發明之透鏡搬運容器 1 的剖面圖，第 2 圖爲該部份放大剖面圖。透鏡搬運容器 1 係具有：一定厚度之圓盤狀的容器本體 2，該容器本體 2 係具有圓形外周面 2a。在該容器本體 2 係形成貫穿孔 5，該貫穿孔 5 係從其圓形上面 3，朝向圓形底面 4，與容器本體 2 的中心軸線 1a 呈同軸狀形成。

貫穿孔 5 的內周面，係具備：從圓形上面 3 至圓形底面 4 的附近位置，變窄成圓錐狀之錐狀的圓形內周面部份 6a；以及從該下端連接至圓形底面 4，具有一定內徑的圓形內周面部份 6b。

錐狀的圓形內周面部份 6a，從第 2 圖即可明瞭，其係爲形成有一定寬度及高度之多數階部的台階狀內周面。意即，與圓形上面 3 連接，形成最大內徑的圓環狀內周端面 7(1)，與該下端緣連接，形成朝內方直角延伸的圓環狀上端面 8(1)，藉由這些圓環狀內周端面 7(1)以及圓環狀上端面 8(1)，即可形成用來裝入保持來自上方的圓形狀透鏡 20 的透鏡保持部 9(1)。

在透鏡保持部 9(1)的下側，係形成了透鏡保持部 9(2)，該透鏡保持部 9(2)係由一圈小徑的圓環狀內周端面 7(2)、以及圓環狀上端面 8(2)所構成。同樣地，一直到圓形內周面部份 6 的下端緣為止，其內徑係以一定間距逐漸縮減的透鏡保持部 9(3)、9(4)、.....係形成同軸狀。

透鏡保持部 9(n)(n=1, 2, 3....)的圓環狀內周端面 7(n)，係為同一高度，被設定在 0.5mm~1mm 的範圍尺寸內。同樣地，各圓環狀上端面 8(n)也為相同寬度，係被設定在 0.5mm~1mm 的範圍尺寸內。因此，各透鏡保持部 9(n)，即從圓形上面 3 朝向圓形底面 4，在 0.5mm~1mm 的間距內，縮少其內徑。

藉由透鏡搬運容器 1 所搬運的透鏡 20，係呈圓形輪廓狀。該透鏡 20 之外周緣部份之一側的角 21，係在圓形外周面 22，成為與圓環狀端面 23 垂直相交的直角。因此，具有對應於透鏡 20 之外徑的內徑的透鏡保持部，例如，只要像第 2 圖所示般，把透鏡 20 從上方置入透鏡保持部 9(5)，透鏡 20 的圓形外周面 22，就會剛好嵌入透鏡保持部 9(5)之圓環狀內周端面 7(5)的內側，透鏡 20 的圓環狀端面 23，就會變成載置在透鏡保持部 9(5)之圓環狀上端面 8(5)的狀態。

如上所述，透鏡搬運容器 1 係具有不同內徑之多數的透鏡保持部 9(n)。因此，在搬運不同外徑之透鏡 20 時，只要從上方將該透鏡 20 置入保持在對應於該透鏡 20 之外徑的內徑的透鏡保持部即可。所以，可在不發生位移的情

況下，使用單一的透鏡搬運容器 1，來搬運不同外徑的透鏡。

(透鏡搬運容器的變形例)

各透鏡保持部 9(n)，雖是由圓環狀內周端面 7(n)、以及圓環狀上端面 8(n)所規定，但也可以是由橢圓形、矩形框狀的內周端面以及上端面所規定。只要具有透鏡保持部，且該透鏡保持部的形狀係對應於搬運對象之透鏡的輪廓形狀即可。

此外，各透鏡保持部 9(n)的圓環狀內周端面 7(n)、以及圓環狀上端面 8(n)，雖是朝圓周方向連續，但也可為不連續的面。甚至，這些面也可以是由凸曲面或凹曲面來規定。

更甚者，這些面的寬度 D(8)以及高度 D(7)，也可為不同之尺寸。當然，各透鏡保持部 9(n)之上端面的寬度 D(8)也可為不同尺寸。

又，在容器本體 2 雖形成了貫穿孔，但也可用具有一定深度的凹部來取代貫穿孔，將該凹部內周面做為台階狀內周面，在此形成複數個透鏡保持部。

另一方面，也可以是：在容器本體 2 形成了複數個貫穿孔或凹部，在這些個內周面形成複數個透鏡保持部。

接下來，根據第 3～第 5 圖，針對適用於用來執行透鏡之自動搬運以及自動加工之各種裝置的實施例，來加以說明透鏡搬運容器 1。

(研磨裝置：利用帶式輸送機之搬運方式)

第 3 圖為透鏡的研磨裝置 30。在此透鏡研磨裝置 30 中，係將透鏡搬運容器 1 置於帶式輸送機 31 上，以水平運送至送達位置。在送達位置的下方，係設有可轉動的加工盤 32，透鏡保持具 33 係藉由臂部，以可昇降的方式被設置在加工盤 32 的上方。當透鏡保持具 33 下降到帶式輸送機 31 上，就會按壓、吸附透鏡搬運容器 1 內的透鏡 20。之後，在使帶式輸送機 31 退避的同時，又使透鏡保持具 33 朝加工盤 32 側下降，將透鏡 20 朝加工盤 32 按壓，以進行研磨加工。

(定心機：利用轉盤之搬運方式)

第 4 圖為透鏡的定心機 40。在該定心機 40 中，係將透鏡搬運容器 1 裝置在轉盤 41 來進行搬運。在轉盤 41 的下方，係設有下側透鏡支持體 42。藉由使轉盤 41 旋轉、下降，而將透鏡 20 朝下側透鏡支持體 42 上搬運。之後，又藉由使上側透鏡支持體 43 下降，將透鏡 20 保持、定心於上側透鏡支持體 43 與下側透鏡支持體 42 之間，以進行透鏡 20 的加工。在加工後，使上側透鏡支持體 43 上昇，之後，又使轉盤 41 上昇。然後，在下一個透鏡搬運容器 1 到達上側透鏡支持體 43 與下側透鏡支持體 42 之作動軸線上的位置之前，使轉盤 41 旋轉。

(研磨裝置：利用旋轉臂之搬運方式)

第 5 圖爲透鏡的研磨裝置 50。在該研磨裝置 50 中，係設置了旋轉臂 51，用以取代帶式輸送機 31，有關將透鏡搬運容器 1 安裝在旋轉臂 51 的前端，朝透鏡保持具 52 的下方搬運這部份，雖不同於第 3 圖的研磨裝置，但其他部份則同於第 3 圖的研磨裝置 30。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係適用於本發明之透鏡搬運容器的剖面圖。

第 2 圖係透鏡搬運容器之要部放大圖(第 1 圖之區域 A 的放大圖)。

第 3 圖係適用於透鏡搬運容器的研磨裝置。

第 4 圖係適用於透鏡搬運容器的定心機。

第 5 圖係適用於透鏡搬運容器之其他的研磨裝置。

【主要元件符號說明】

1：透鏡搬運容器

1a：中心軸線

2：容器本體

2a：圓形外周面

3：圓形上面

4：圓形底面

5：貫穿孔

6a：圓形內周面部份

6b：圓形內周面部份

7(n)：圓環狀內周端面

8(n)：圓環狀上端面

9(n)：透鏡保持部

20：透鏡

21：角

22：圓形外周面

23L 圓環狀端面

30：研磨裝置

31：帶式輸送機

32：加工盤

33：透鏡保持具

40：定心機

41：轉盤

42：下側透鏡支持體

43：上側透鏡支持體

50：研磨裝置

51：旋轉臂

52：透鏡保持具

五、中文發明摘要

發明之名稱：透鏡搬運容器

本發明之課題係為提供一種可讓不同尺寸之透鏡保持在不會產生位移的情況下，來進行搬運的透鏡搬運容器。

本發明用以解決課題之手段為一種透鏡搬運容器 1，其貫穿孔 5 係呈同軸狀形成，其內周面係成為朝向下方變窄的台階狀內周面 6a。在台階狀內周面，係形成有由圓環狀內周端面 7(n)、以及圓環狀上端面 8(n)所規定的透鏡保持部 9(n)。各透鏡保持部 9(n)的內徑，係從上側朝向下側逐漸變小。藉由將搬運對象的透鏡 20，從透鏡搬運容器 1 的上側，裝入對應於其外徑之內徑的透鏡保持部 9(n)，即可不會發生位移地來搬運該透鏡 20。也可利用單一的透鏡搬運容器 1，來搬運外徑大小不同的透鏡 20。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

十、申請專利範圍

1.一種透鏡搬運容器，其特徵為具備：容器本體；及從該容器本體的上面朝向底面所形成之具有預定深度的凹部，或者是將該容器本體從上述上面貫穿至上述底面的貫穿孔；

上述凹部或上述貫穿孔的內周面，係為具有隨著從上述上面朝向上述底面，而朝向內側伸出的複數個階部的台階狀內周面；

透過各階部的上端面、以及與該上端面之外周緣連接的內周端面，即可規定出用來將對應於該內周端面之輪廓狀的透鏡，從上方裝入並保持的各透鏡保持部。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的透鏡搬運容器，其中，

各階部的上述上端面，以及上述內周端面，係各自為圓環狀上端面以及圓環狀內周端面。

3.如申請專利範圍第 2 項所述的透鏡搬運容器，其中，

各透鏡保持部係以上述容器本體的中心軸線為中心，而形成同軸狀。

4.如申請專利範圍第 3 項所述的透鏡搬運容器，其中，

各階部的上述圓環狀上端面的寬度，以及上述圓環狀內周端面的高度，係為相同。

5.如申請專利範圍第 4 項所述的透鏡搬運容器，其中

，

各階部的上述圓環狀上端面，以及上述圓環狀內周面，係呈直交。

6.如申請專利範圍第 1、2、3、4 或 5 項所述的透鏡搬運容器，其中，

各階部的上述上端面的寬度，係在 0.5mm～1mm 的範圍尺寸內，

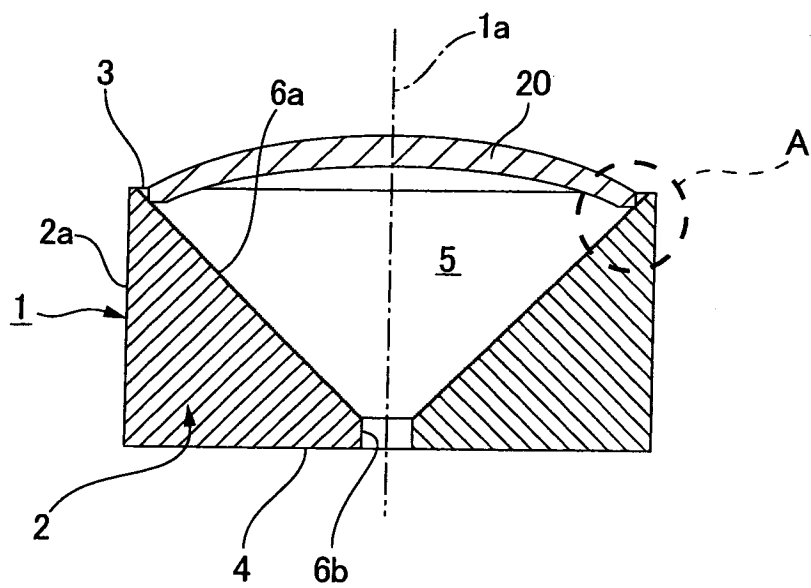
各階部的上述內周端面的高度，係在 0.5mm～1mm 的範圍尺寸內。

7.如申請專利範圍第 1、2、3、4、5 或 6 項所述的透鏡搬運容器，其中，

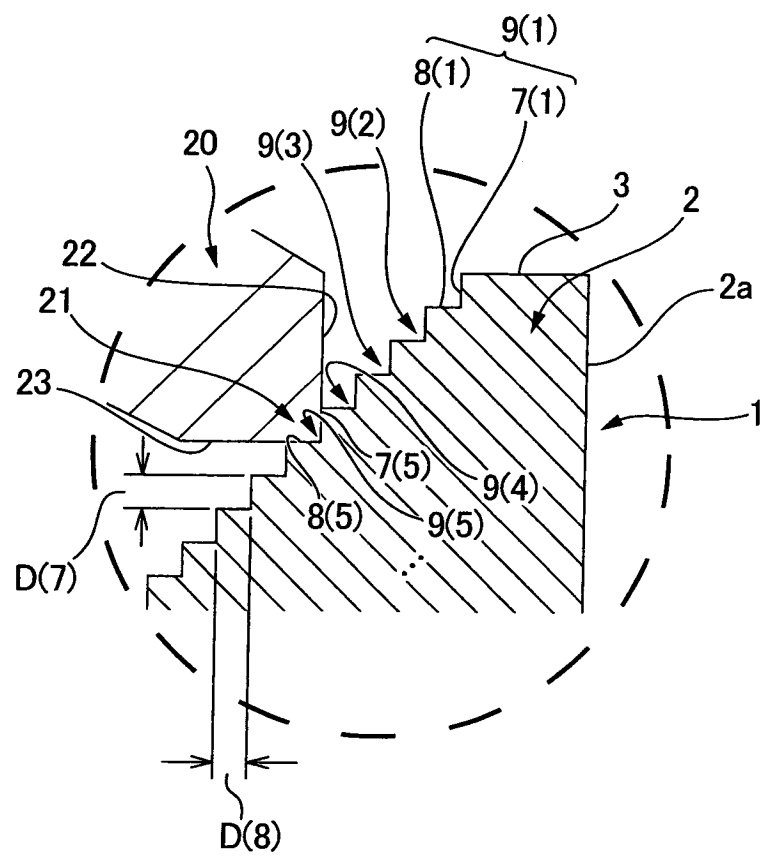
係具有：複數個上述凹部或複數的上述貫穿孔，

在各凹部或各貫穿孔的各內周面，係各自形成了複數個上述透鏡保持部。

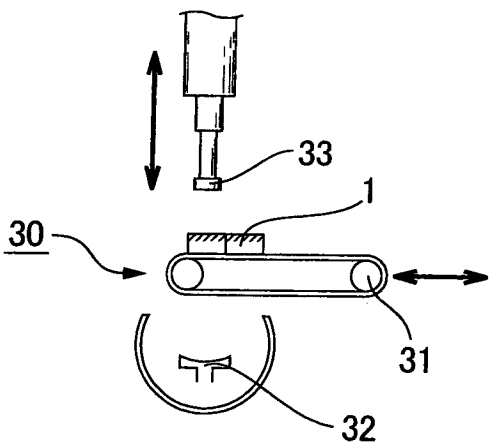
第1圖



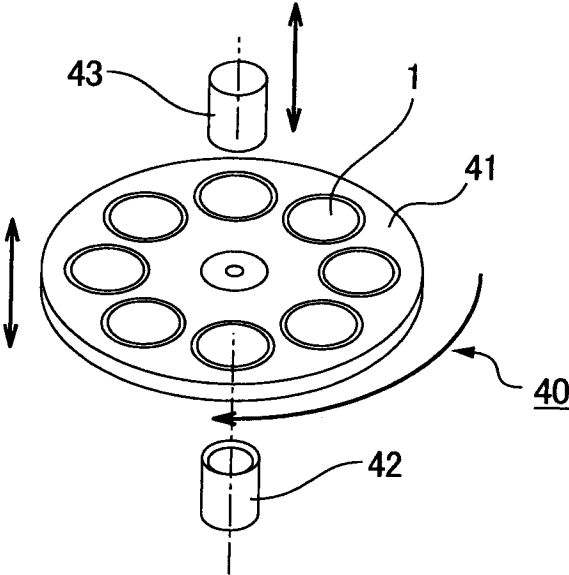
第2圖



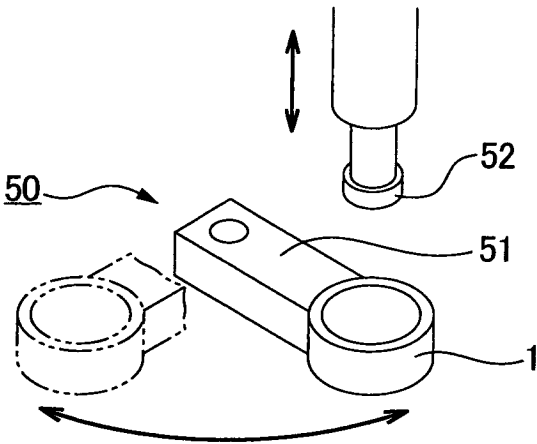
第3圖



第4圖



第5圖



七、指定代表圖

(一)、本案指定代表圖為：第 (2) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1：透鏡搬運容器

2：容器本體

2a：圓形外周面

3：圓形底面

7(1)、7(5)：圓環狀內周端面

8(1)、8(5)：圓環狀上周面

9(1)、9(2)、9(3)、9(4)、9(5)：透鏡保持部

20：透鏡

21：角

22：圓形外周面

23：圓環狀端面

D(7)：高度

D(8)：寬度

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：