

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C03B 11/00 (2006.01)

C03B 11/06 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510080791.4

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 100540489C

[22] 申请日 2005.7.5

[21] 申请号 200510080791.4

[73] 专利权人 亚洲光学股份有限公司

地址 台湾省台中县潭子乡台中加工出口  
区南二路 22 之三号

[72] 发明人 林英瀚

[56] 参考文献

CN1096739A 1994.12.28

US20050132751A1 2005.6.23

CN1166153A 1997.11.26

CN1139043A 1997.1.1

EP1108688A1 2001.6.20

审查员 赵华英

[74] 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公司

代理人 万学堂

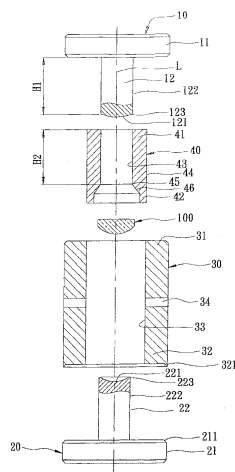
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称

可同步芯取的精密玻璃模造成形装置

[57] 摘要

本发明公开了一种可同步芯取的精密玻璃模造成形装置，包含一第一模仁、一沿一轴线与该第一模仁相对设置的第二模仁、一与该第一、二模仁同心设置且套设在该第一、二模仁外部的定位件及一套设在该定位件与该第一、二模仁之间的芯取件。借此，当一硝材放置在该第一、二模仁之间，且依序进行预合模、继续靠合，直到该硝材到达一中心厚度时，可使一余料凸伸在该第一、二模仁外部，同时利用该芯取件沿轴线的移动，可将余料切除并达到芯取目的。



1.一种可同步芯取的精密玻璃模造成形装置，其特征在于包含：

—第一模仁，具有一第一塑形面、一由该第一塑形面周缘沿一轴线延伸的第一外周面及一设置在该第一塑形面与该第一外周面衔接处的第一端缘；

—第二模仁，是沿该轴线与该第一模仁相对设置，并具有一与该第一模仁的第一塑形面呈相对的第二塑形面、一由该第二塑形面周缘沿该轴线延伸的第二外周面及一设置在该第二塑形面与该第二外周面衔接处的第二端缘；

—定位件，是与该第一、二模仁同心设置且套设在该第一、二模仁外部，并具有一与该第一、二外周面相对设置的内周面；及

—芯取件，是套设在该定位件与该第一、二模仁之间，并具有一配合该第一、二外周面的内环面、一与该内环面相背设置且可沿该内周面滑动的外环面、一设于该内环面侧端的刃缘及一设于该刃缘外侧且呈锥面状的限位部，该限位部是由该刃缘逐渐向外倾斜扩张，该芯取件相对于该第一、二模仁产生滑动，该刃缘会由尚未越过该第一端缘的第一位置位移至越过该第二端缘的第二位置。

2.如权利要求1所述的可同步芯取的精密玻璃模造成形装置，其特征在于：该第一模仁设置在该第二模仁上方，且会沿该轴线相对于该第二模仁产生靠合。

3.如权利要求2所述的可同步芯取的精密玻璃模造成形装置，其特征在于：该第一、二模仁还各具有一沿该轴线与该第一、二塑形面呈相反设置的第一、二盘部，该第二盘部具有一设于顶周缘且呈倾斜设置的导正部，该定位件具有一与该导正部凹凸互补且互相嵌套的套合部。

4.如权利要求3所述的可同步芯取的精密玻璃模造成形装置，其特征在于：该第一模仁的第一盘部一底面与该第一端缘之间具有一第一距离，该芯取件还具有一与该刃缘相反设置且与该第一盘部相对的压制端部，该压制端部一顶面与该刃缘之间具有一第二距离，该第二距离小于该第一距离。

## 可同步芯取的精密玻璃模造成形装置

### 技术领域

本发明涉及一种模造玻璃的设备，特别是涉及一种可同步芯取的精密玻璃模造成形装置。

### 背景技术

现有的精密模造玻璃（Precision Glass Molding）技术，是利用二模仁的相对塑形面将高温软化的硝材压造后，使其形成一初胚体，该初胚体必须再移至一芯取机进行车磨，才能产生实际应用的玻璃镜片。

如图1所示，一般的芯取机1包含有一可将一初胚体2稳固夹持且沿一轴线方向设置的夹持治具101及一可对该初胚体2进行车磨的研磨轮102。虽然利用该芯取机1可达到模造玻璃的芯取目的，但是因为现今玻璃模造镜片规格要求日趋严格，不论是偏心、外观、外型尺寸，且有些非球面镜片的芯取系数非常低、芯取极不容易，也就是说，在实际芯取时仍然有以下的问题：

一、当该初胚体2被该夹持治具101所夹持时，该初胚体2的一中心线容易偏离轴线，而造成偏心过大，所芯取的玻璃也会产生较大的误差，尤有甚者，也会影响后续的镀膜良率。

二、该夹持治具101容易夹伤玻璃镜面，不良率较高。

三、为了避免该夹持治具101夹伤玻璃镜面，在芯取以前可在初胚体2表面涂上一层油，而芯取后又必须以清洁剂（三氯乙烯）进行去油，但是有些初胚体2因为上油过久，即使清洗后仍然无法去除表面的油雾化现象，而必须再进行抛光处理，如此一来，不但会因为要进行上油、去油、抛光等作业而延长制程，且在抛光时也容易伤及镜面。

四、利用该研磨轮102车磨该初胚体2的余料，会消耗磨石、增加成本。

五、该初胚体2压造完成后，必须再历经芯取车磨的制程，不但增加制作流程、耗费工时，且也无法提升产能及品质。

### 发明内容

本发明的目的在于提供一种在模造玻璃的同时可将镜片规格径以外的余料移除以产生模造兼芯取功能的可同步芯取的精密玻璃模造成形装置。

本发明可同步芯取的精密玻璃模造成形装置，包含一第一模仁、一与该第一模仁相对设置的第二模仁、一套设在该第一、二模仁外部的定位件及一套设在该定位件与该第一、二模仁之间的芯取件。该第一模仁具有一第一塑形面、一由该第一塑形面周缘沿一轴线延伸的第一外周面及一设置在该第一塑形面与该第一外周面衔接处的第一端缘。该第二模仁是沿该轴线与该第一模仁相对设置，并具有与该第一模仁的第一塑形面呈相对的第二塑形面、一由该第二塑形面周缘沿该轴线延伸的第二外周面及一设置在该第二塑形面与该第二外周面衔接处的第二端缘。该定位件是与该第一、二模仁同心设置且套设在该第一、二模仁外部，并具有与该第一、二外周面相对设置的内周面。该芯取件是套设在该定位件与该第一、二模仁之间，并具有配合该第一、二外周面的内环面、一与该内环面相背设置且可沿该内周面滑动的外环面、一设于该内环面侧端的刃缘及一设于该刃缘外侧且呈锥面状的限位部，该限位部是由该刃缘逐渐向外倾斜扩张，该芯取件相对于该第一、二模仁产生滑动时，该刃缘可由一尚未越过该第一端缘的第一位置位移至越过该第二端缘的第二位置。

借此，利用该第一、二模仁对硝材进行模造的同时，可利用该芯取件进行芯取作业，不但可提高玻璃成品的良率，且可节省研磨、夹持治具...等增加的成本。

## 附图说明

下面结合附图及实施例对本发明进行详细说明：

图1是现有一种以车磨方式进行芯取玻璃的示意图；

图2是本发明一较佳实施例的平面分解图；

图3是本发明上述较佳实施例的平面组合示意图；

图4是本发明上述较佳实施例的操作示意图，说明一第一模仁沿一轴线相对于一第二模仁产生靠合且使一硝材被挤压；

图5是本发明上述较佳实施例的芯取完成示意图，说明该第一模仁继续相对于第二模仁产生靠合且一芯取件沿轴线位移而将一余料切除。

## 具体实施方式

如图2所示，本发明可同步芯取的精密玻璃模造成形装置较佳实施例，包含一第

一模仁10、一与该第一模仁10相对设置的第二模仁20、一套设在该第一、二模仁10、20外部的定位件30及一套设在该定位件30与该第一、二模仁10、20之间的芯取件40。

该第一模仁10是制成阶级柱状，并具有一第一盘部11及一沿一轴线L由该第一盘部11一底面凸设的第一模杆12，该第一模杆12的圆径与玻璃成品的外径相同，并具有一设于一底面的第一塑形面121、一由该第一塑形面121周缘沿该轴线L朝该第一盘部11延伸的第一外周面122及一设置在该第一塑形面121与该第一外周面122衔接处的第一端缘123。该第一盘部11一底面与该第一端缘123之间具有一第一距离H1。

该第二模仁20是沿该轴线L设置在该第一模仁10下方，也是制成阶级柱状，并具有一第二盘部21及一沿该轴线L由该第二盘部21一顶面凸设的第二模杆22。该第二盘部21具有一设于顶周缘且呈由上朝下倾斜设置的导正部211，该第二模杆22的圆径也与玻璃成品的外径相同，并具有一与该第一模仁10的第一塑形面121呈相对的第二塑形面221、一由该第二塑形面221周缘沿该轴线L朝该第二盘部21延伸的第二外周面222及一设置在该第二塑形面221与该第二外周面222衔接处的第二端缘223。

该定位件30是制成中空筒状，且与该第一、二模仁10、20同心设置而套设在该第一、二模仁10、20外部，并具有一对应该第一盘部11的顶端部31、一可嵌套定位在该第二盘部21上的底端部32、一与该第一、二外周面122、222相对设置且由该顶端部31延伸至该底端部32的内周面33及多数个设于该顶、底端部31、32之间的排气孔34。该底端部32凹设有一与该导正部211互相嵌套的套合部321。

该芯取件40是制成中空筒状且套设在该定位件30与该第一、二模仁10、20之间，并具有一对应该第一盘部11的压制端部41、一与该压制端部41呈相反设置的操作端部42、一由该压制端部41延伸至该操作端部42且相对于该第一、二外周面122、222的内环面43、一与该内环面43相背设置且可沿该内周面33滑动的外环面44、一设于该操作端部42且位在该内环面43侧端的刃缘45及一设于该刃缘45外侧且呈锥面状的限位部46，该限位部46是由该刃缘45逐渐向下倾斜扩张。该压制端部41一顶面与该刃缘45之间具有一第二距离H2，该第二距离H2小于该第一距离H1。

本发明的成形装置是设置在一具有加热单元的环境中（可实施例的方式很多，且并非本发明的申请标的，所以图未示），且如图3所示，当欲模造玻璃时，是先将

一具有预定形体且为定量的硝材 100 放置在该第一、二模仁 10、20 的第一、二塑形面 121、221 之间，且使该芯取件 40 的刃缘 45 位在一预备位置，也就是该刃缘 45 对应于该第一端缘 123，而该限位部 46 跨骑在该硝材 100 顶部周缘，且该第一盘部 11 与该压制端部 41 之间具有一第一间隙 h1，该第一盘部 11 与该顶端部 31 之间具有一第二间隙 h2。

再如图 4 所示，当该硝材 100 加热至一成型温度产生软化后，可驱动该第一模仁 10 沿该轴线 L 朝该第二模仁 20 相对靠合以进行预合模，该第一模仁 10 下移，使该第一盘部 11 抵触该芯取件 40 的压制端部 41，致使图 3 的第一间隙 h1 消失，接着，该第一模仁 10 与芯取件 40 再一起略为下移，使图 3 的第二间隙 h2 缩小为一第三间隙 h3，并使该硝材 100 被挤压而产生一凸伸在该第一、二外周面 122、222 外部的余料 110，此时，利用该第二距离 H2 小于该第一距离 H1 的作用，该芯取件 40 的刃缘 45 位在一尚未越过该第一端缘 123 的第一位置，且该刃缘 45 尚未对该余料 110 产生作用。

又如图 5 所示，当将该第一模仁 10 沿该轴线 L 继续朝该第二模仁 20 产生靠合，使图 4 的第三间隙 h3 再缩小，且使该硝材 100 的温度在一软化温度以上并到达一中心厚度的同时，该芯取件 40 会沿轴线 L 产生位移，且使该刃缘 45 可由尚未越过该第一端缘 123 的第一位置，越过该第二模仁 20 的第二端缘 223 而位移至一第二位置，且使余料 110 被切除而随该芯取件 40 向下掉落，而使一锥形体留滞在该第一、二模仁 10、20 之间。

当第一、二塑形面 121、221 之间的锥形体已降至一玻璃转换温度以下且定型成一玻璃成品 100' 时，再取出该第一模仁 10、玻璃成品 100'、芯取件 40 等，以利于下一次模造作业的进行。

且切除后的余料 110 会滞留在该定位件 30 与该第二模仁 20 之间，当模造数次后，再进行余料的清理。

因此，本发明利用上述的成形装置，可免除如现有的车磨芯取制程，且具有下列优点：

一、对硝材 100 进行模造及芯取成玻璃成品 100' 的过程，都是在该成型装置中进行，所以玻璃成品 100 不会有被夹持治具夹持的问题，也可改善因夹持所造成的偏心过大、玻璃会产生较大误差的问题、影响镀膜良率...等问题。

二、因为没有车磨的后工程，也没有被夹持治具夹伤的问题，可提高良率。

三、因为不需要以治具夹持进行车磨，所以可省略上油、去油、抛光...等制程，可提高产能及降低成本。

四、因为没有车磨的后工程，所以也可省却夹持治具、研磨轮等的设置，可降低成本。

五、直接在该成形装置上设置该芯取件40，且在该硝材100芯取成玻璃成品100'的过程，是以一贯且连续的动作进行，不但简化制作流程、节省工时，且也可提升产能及品质。

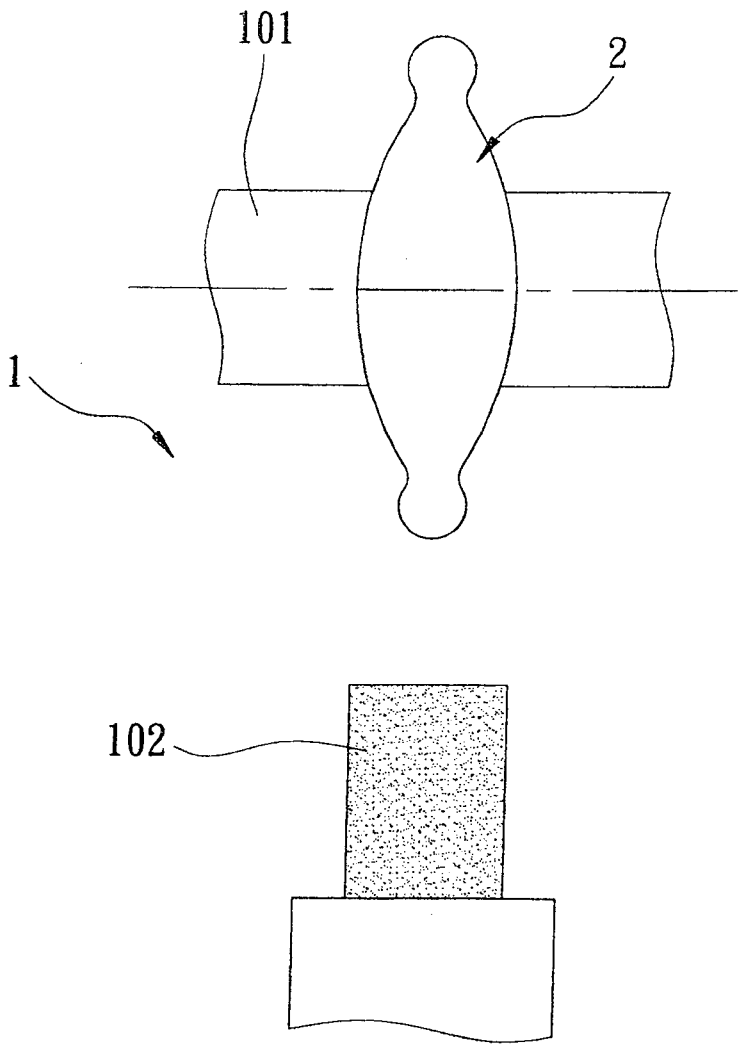


图 1

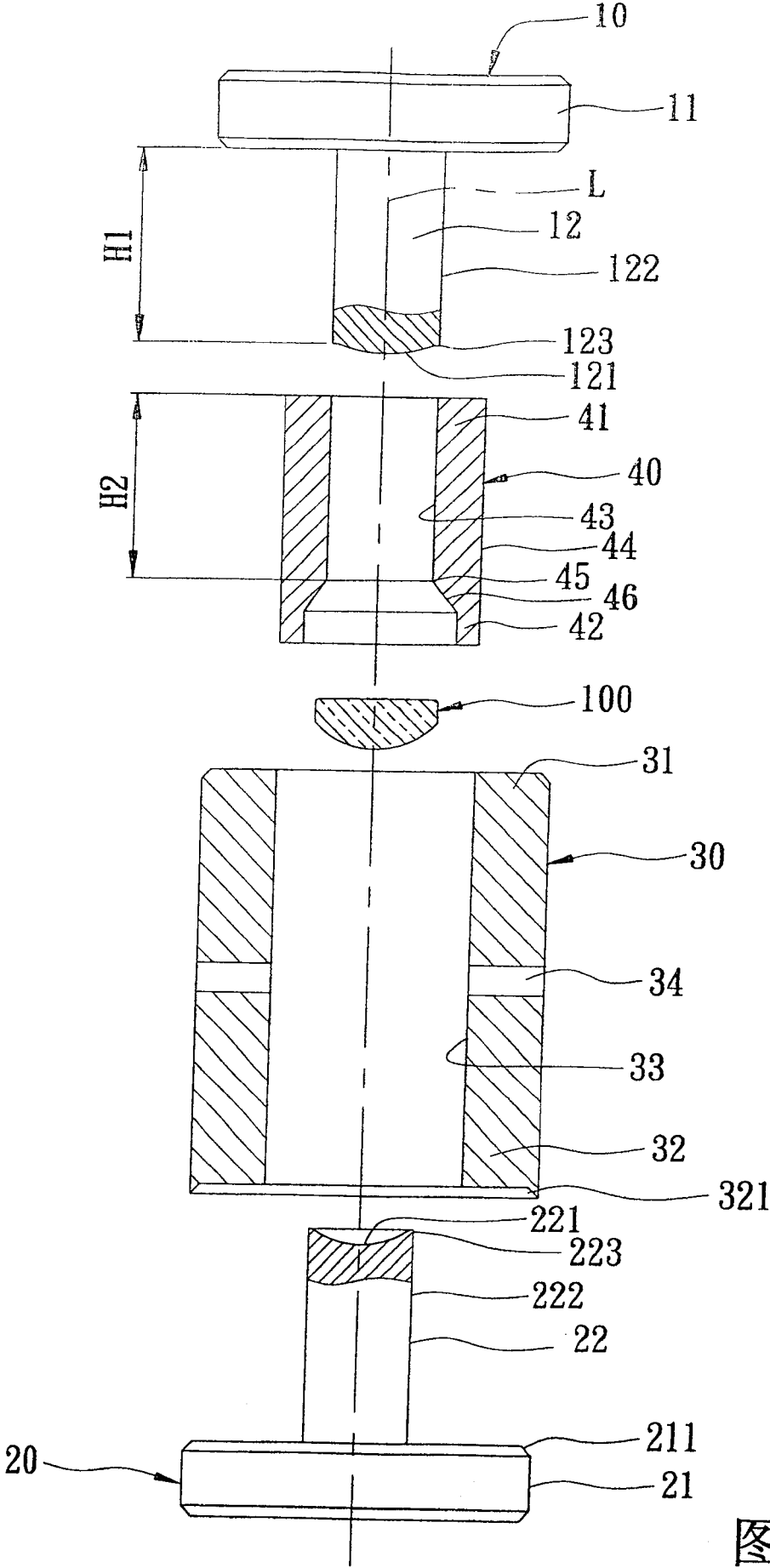


图 2

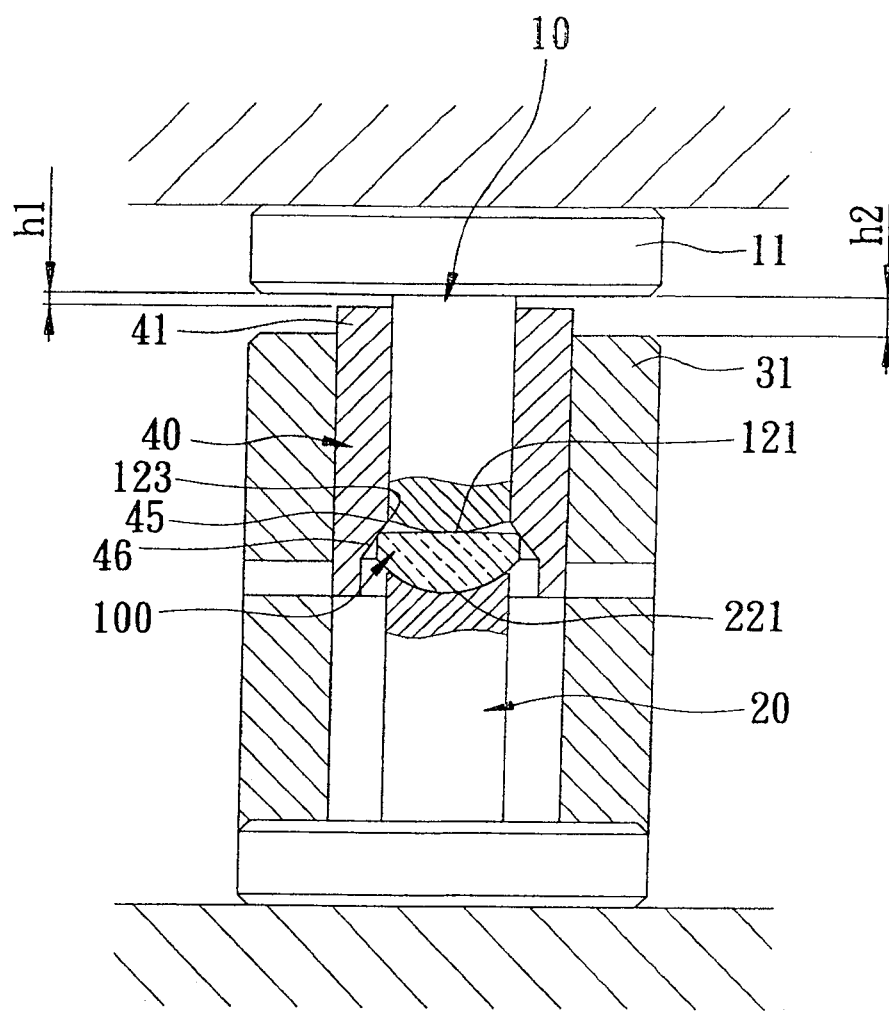


图 3

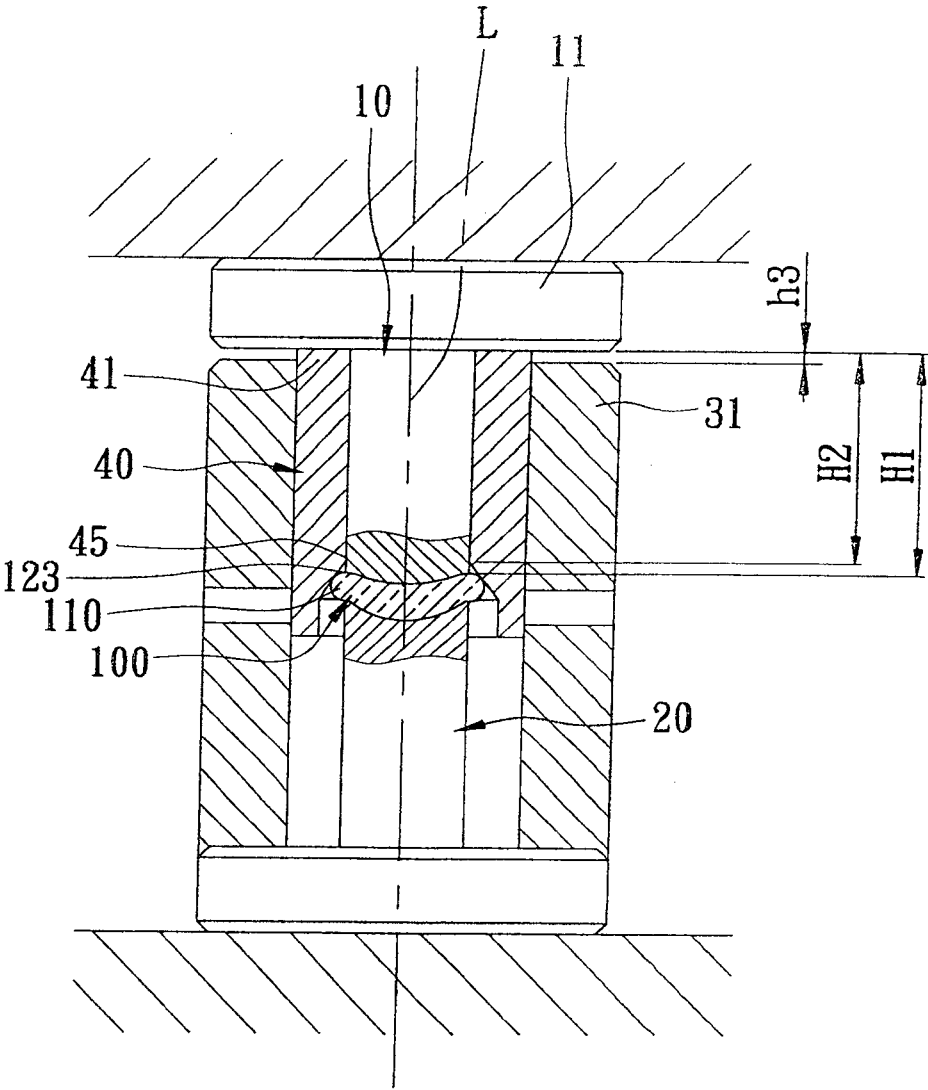


图 4

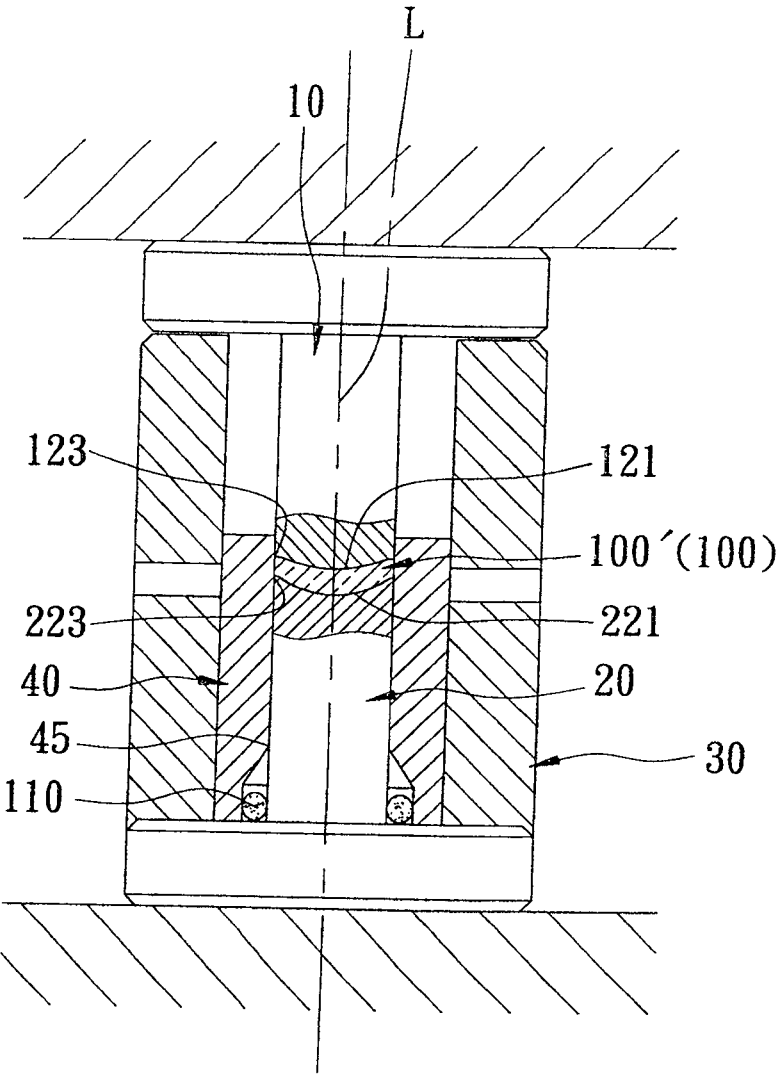


图5