



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96105091.8

[43]公开日 1997年2月12日

[11] 公开号 CN 1142650A

[22]申请日 96.5.20

[30]优先权

[32]95.5.18 [33]KR[31]12338 / 95

[71]申请人 大字电子株式会社

地址 韩国汉城

[72]发明人 郑钟根

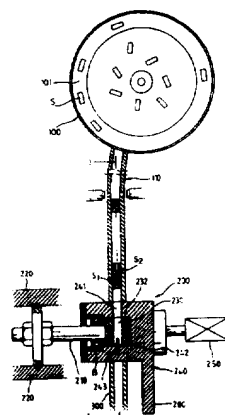
[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司  
代理人 邵 伟

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 定位螺钉进给装置

[57]摘要

一种进给带凹口的定位螺钉的装置，包括：一个具有导轨的供给机；一个用于一次以凹口朝上的状态进给一个定位螺钉的进给机构；一个上导管，其入口紧挨着地位于导轨的出口端的下方，其出口紧挨着地位于所述进给机构上方，以使定位螺钉在离开所述导轨后可以通过上导管掉到所述进给机构中去；一个下导管，其面对着上导管紧挨着地位于所述进给机构的下方，从而使所述定位螺钉能落入。



## 权 利 要 求 书

---

1、一种进给带凹口的定位螺钉的装置，其特征在于，包括：

一个具有导轨的供给机；

一个用于一次以凹口朝上的状态进给一个定位螺钉的进给机构；

一个上导管，其入口紧挨着地处于导轨的出口端的下方，其出口紧挨着地处于所述进给机构上方，以使定位螺钉在离开所述导轨后可以通过上导管掉到所述进给机构中去；

一个下导管，其面对着上导管紧挨着地处于所述进给机构的下方，从而使所述定位螺钉能落入其中。

2、如权利要求1所述的装置，其特征在于，所述进给机构包括：

一内圆柱件，其具有一个槽和一个第一导孔，所述槽形成在内圆柱件的外周面上，所述第一导孔形成在所述槽中并且沿径向穿过该内圆柱件。

一支持轴，其一端由一托板可转动地支持着，另一端与所述内圆柱件相连。

一外圆柱件，其具有一个凹腔、一个第二导孔、一个销钉和一个伸出件；所述第二导孔从外圆柱件的外周面沿径向延伸并与所述凹腔相通；所述销钉相对第二导孔固定在外圆柱件中并且在所述凹腔中径向向内延伸；所述伸出件沿径向延伸并且具有一个横向的突起；

所述内圆柱件这样插在凹腔中：第一导孔和第二导孔彼此相通并向上对齐，所述销钉配合在所述槽中并且当外圆柱件转动时沿所述槽运动；所述外圆柱件的一端

可转动地固定在所述支持轴上，另一端与一转动物件连接，该转动物件可交替使所述外圆柱件沿顺时针方向和反时针方向转动180度；和

一分送件，其具有一个伸向所述上导管的柱形件，该分送件由一个底板可转动地支持着，并由一个设置在分送件和底板之间的弹性件施以一个预压力，由于这一预压力，所述柱形件伸进所述上导管的一个开口中并且顶在上导管的一个相对侧壁上，从而可阻止定位螺钉落下，在所述伸出件位于一个上部位置时，所述突起逆着所述弹性件的预应力的方向推顶分送件，从而可一次使一个定位螺钉落入所述第一导孔中。

3、如权利要求2所述的装置，其特征在于，为了将所述外圆柱件的转动范围限制在180度上，所述进给机构还包括一对间隔一定距离的止动物件。

4、如权利要求1所述的装置，其特征在于，在所述上导管的上部附近还设有探测器，用于检查所述上导管中是否充满所述定位螺钉。

## 定位螺钉进给装置

本发明涉及一种定位螺钉进给装置，特别是涉及一种能自动并且高效地以凹口朝上的状态对多个定位螺钉进行进给的装置。

一般来说，用于例如调整和确定盒式磁带录像机的磁头鼓中的磁头位置的定位螺钉具有一个多边形，例如六边形的凹口，一个扳手可以插在该凹口中以转动该定位螺钉。由于用在磁头鼓中的定位螺钉很小，所以非常需要将它们以凹口朝上的状态自动进给到定位螺钉安装机中以与扳手配合。

图1和图2示出了一种现有的将定位螺钉自动送入螺钉安装机中的定位螺钉进给装置。

该现有的装置包括一个具有多个销钉41的转动件40、一对管60、一个用于托住管60的托板50和一个具有导轨11的供给机10，其中，销钉41在转动件40的周面上排成两排并且径向向外伸出。

每一个管60的入口均由托板50固定在转动件40的附近而其出口与定位螺钉安装机（未示）相连。

供给机10中的定位螺钉S经由导轨11送至转动件40，并且每次有一个或两个螺钉挂到一对销钉41上。然后，转动件40转动一定的角度，随后的定位螺钉S随之再挂到转过来的销钉41上，这样一直连续下去。当配合在销钉41上的定位螺钉S被转动件40转过180度并且到达与管60的入口相邻的位置后，一股吸力将定位螺钉吸入管中并将其送至螺钉安装机。

但是，在这种现有的装置中，由于定位螺钉S 是以一种无序的状态存放在供给机1 0 中的，因此其中一个定位螺钉配合到一个销钉4 1 上的可能性大约是5 0 %，因此导致了一个低的进给效率。

因此，本发明的主要目的在于提出一种以更高的效率对定位螺钉进行自动进给的装置。

根据本发明的一个方面，本发明提出一种进给带凹口的定位螺钉的装置，其包括：

一个具有导轨的供给机；

一个用于一次以凹口朝上的状态进给一个定位螺钉的进给机构；

一个上导管，其入口紧挨着地位于导轨的出口端的下方，其出口紧挨着地位于所述进给机构上方，以使定位螺钉在离开所述导轨后可以通过上导管掉到所述进给机构中去；

一个下导管，其面对着上导管紧挨着地位于所述进给机构的下方，从而使所述定位螺钉能落入其中。

本发明的以上和其它目的及效果将在以下结合附图对实施例的描述中变得更加清晰。

图1 和图2 分别是一种现有的将定位螺钉送入进给螺钉安装机中的定位螺钉进给装置的立体图和详细视图。

图3 是根据本发明的一个较佳实施例的定位螺钉进给装置的剖视示意图，其中包括供给机的顶视图。

图4 至图7 是沿图3 中I -I 线的剖视示意图，用于说明螺钉的进给步骤。

图3 是根据本发明的一个较佳实施例的用于进给带凹口定位螺钉的装置的剖视示意图。该进给装置包括一个具有导轨1 0 1 的供给机1 0 0 、一个上导管1 1 0 、

一个用于一次将一个定位螺钉以凹口朝上的状态进给螺钉安装机（未示）的机构2 0 0、和一个下导管3 0 0。

如图3 和4 所示，定位螺钉进给机构2 0 0 包括一个支持轴2 1 0，一个内圆柱件2 3 0、一个外圆柱件2 4 0、一个转动装置例如电机2 5 0 和一个分送件2 7 0（图4）。

支持轴2 1 0 的一端由固定到主体（未示）上的托板2 2 0 可转动地支持着，另一端与内圆柱件2 3 0 相连。支持轴2 1 0 和内圆柱件2 3 0 可以被制成一个部件。内圆柱件2 3 0 上具有一个槽2 3 1 和一个第一导孔2 3 2。槽2 3 1 形成在内圆柱件2 3 0 的外周面上，其深度小于定位螺钉2 3 0 的长度。第一导孔2 3 2 形成在槽2 3 1 中并且径向穿过内圆柱件2 3 0。

外圆柱件2 4 0 上具有一个预定深度的凹腔2 4 2、一个第二导孔2 4 1、一个可与定位螺钉S 的凹口配合的销钉2 4 3 和一个伸出部2 8 0。第二导孔2 4 1 从外圆柱件2 4 0 的外周面沿径向延伸并与凹腔2 4 2 相通。销钉2 4 3 相对第二导孔2 4 1 固定在外圆柱件2 4 0 中并且在凹腔2 4 2 中径向向内延伸。伸出部2 8 0 沿径向向下延伸并且具有一个横向的突起2 8 1，在伸出部2 8 0 转动1 8 0 度后处于上部位置时（见图4 和图5），该突起2 8 1 用于推顶分送件2 7 0。

内圆柱件2 3 0 这样插在凹腔2 4 2 中：第一导孔和第二导孔2 3 2、2 4 1 向上互相对齐，销钉2 4 3 配合在槽2 3 1 中并且当外圆柱件2 4 0 转动时沿槽2 3 1 运动。外圆柱件2 4 0 的一端通过轴承B 可转动地固定在支持轴2 1 0 上，另一端与转动件2 5 0 连接。转动件2 5 0 可交替使外圆柱件2 4 0 沿顺时针方向和

反时针方向转动180度。

另一方面，上导管110的入口紧挨着地位于导轨101的出口端下方，以使定位螺钉S在离开导轨110后可以掉到上导管110中去，上导管110的出口紧挨着位于第二导孔241之上并与之相通。此外，面对着上导管110，下导管300紧挨着地位于外圆柱件240的下方。

分送件270具有一个伸向上导管110的柱形件271，该分送件270由一个固定到框架260上的L形底板272通过一个销轴273可转动地支持着。分送件270由一个设置在分送件270和底板272之间的弹性件例如弹簧274施以一个预压力，由于这一预压力，柱形件271伸进上导管110的一个开口中并且顶在上导管110的一个侧壁上，从而当该柱形件271伸出到位后可阻止定位螺钉落下。

另外，为了将外圆柱件240的转动范围限制在180度，可以在框架260上设置间隔一定距离的一对止动件261。

在上导管110的上部附近还设有探测器290，用于检查上导管110中是否充满定位螺钉S。供给机100根据来自探测器290的信号启动或停止，即如果探测器290测得上导管110中充满了定位螺钉，供给机100停止并且不再供给定位螺钉S。

以下根据本发明的定位螺钉进给装置的工作过程进行描述。

首先，如图3所示，多个定位螺钉S沿导轨101由供给机100依次送入上导管110中并擦在其中，由于分送件270的柱形件271的阻止，它们不能落

入第一、第二导孔2 3 2、2 4 1中。当外圆柱件2 4 0顺时针转动1 8 0度后，伸出部2 8 0的突起2 8 1沿弹簧2 7 4的预应力的相反方向将分送件2 7 0向右推，从而使摞在一起的定位螺钉一起向下运动，并且最下面的一个定位螺钉S 1位于外圆柱件2 4 0的外周面上。随后，外圆柱件2 4 0反时针转动，这时柱形件2 7 1将后一个定位螺钉S 2压顶在上导管1 1 0的相对侧壁上，这样，该定位螺钉S 2以上的定位螺钉就不能再下落了。当外圆柱件2 4 0转动1 8 0度后，第二导孔2 4 1进入到上导管1 1 0和第一导孔2 3 2之间并与它们对齐。位于外圆柱件2 4 0外周面上的定位螺钉S 1通过第二导孔2 4 1进入第一导孔2 3 2中。

参看图4和图5，以下将描述以凹口朝下的状态落入第一导孔2 3 2中的定位螺钉S 1的进给过程。如图4所示，定位螺钉S 1通过凹口挂在销钉2 4 3上。当转动机构2 5 0使外圆柱件2 4 0顺时针转动时，销钉2 4 3将定位螺钉S 1压在内圆柱件2 3 0上，从而将外圆柱件2 4 0的转动传送给内圆柱件2 3 0和定位螺钉S 1，从而它们一起与外圆柱件2 4 0转动。如图5所示，当外圆柱件2 4 0和内圆柱件2 3 0转动1 8 0度后而且第一、第二导孔2 3 2、2 4 1对齐并与下导管3 0 0接通后，转动机构2 5 0使外圆柱件2 4 0停止转动，这时位于第一导孔2 3 2中的定位螺钉S 1以凹口朝上的状态落入螺钉安装机（未示）中。同时，由于伸出部2 8 0的突起2 8 1逆着弹簧2 7 4的预应力的方向将分送件2 7 0向右推，如图5所示，使得由柱形件2 7 1限制的定位螺钉被释放，位于最下面的定位螺钉S 2落到外圆柱件2 4 0的外周面上。然后，仅外



圆柱件2 4 0 反时针转动而使柱形件2 7 1 返回工作位置而卡住下一个定位螺钉S 3 。

当外圆柱件2 4 0 顺时针转动1 8 0 度后，第二导孔2 4 1 进入到上导管1 1 0 和第一导孔2 3 2 之间并与它们对齐，这样，位于外圆柱件2 4 0 外周面上的定位螺钉S 2 通过第二导孔2 4 1 进入第一导孔2 3 2 中。

参看图6 和图7 ， 以下将描述以凹口朝上的状态落入第一导孔2 3 2 中的定位螺钉S 2 的进给过程。如图6 所示，定位螺钉S 2 位于销钉2 4 3 的顶部。当转动机构2 5 0 使外圆柱件2 4 0 顺时针转动时，销钉2 4 3 沿内圆柱件2 3 0 的导槽2 3 1 运动而使定位螺钉S 2 落到外圆柱件2 4 0 的内表面上。当外圆柱件2 4 0 转动1 8 0 度后而且第二导孔2 4 1 进入第一导孔2 3 2 与下导管3 0 0 之间并对齐后，位于第一导孔2 3 2 中的定位螺钉S 2 以凹口朝上的状态经下导管3 0 0 落入螺钉安装机中。同时，与上面的情况类似，由于伸出部2 8 0 的突起2 8 1 逆着弹簧2 7 4 的预应力的方向将分送件2 7 0 向右推，如图7 所示，使得由柱形件2 7 1 限制的定位螺钉被释放，最下面的定位螺钉S 3 落到外圆柱件2 4 0 的外周面上。而后，外圆柱件2 4 0 反时针转动而使柱形件2 7 1 卡住下一个定位螺钉S 4 。当外圆柱件2 4 0 反顺时针转动1 8 0 度后，第二导孔2 4 1 进入到上导管1 1 0 和第一导孔2 3 2 之间并与它们对齐，这样，位于外圆柱件2 4 0 外周面上的定位螺钉S 3 通过第二导孔2 4 1 进入第一导孔2 3 2 中。

以这种方式，定位螺钉S 以凹口朝上的状态被自动并连续的进给。

尽管本发明已通过实施例被描述出和描绘出，但是，

应该理解的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离后附权利要求的范围的情况下，还可以做出各种改进和改变。

# 说明书附图

图 1

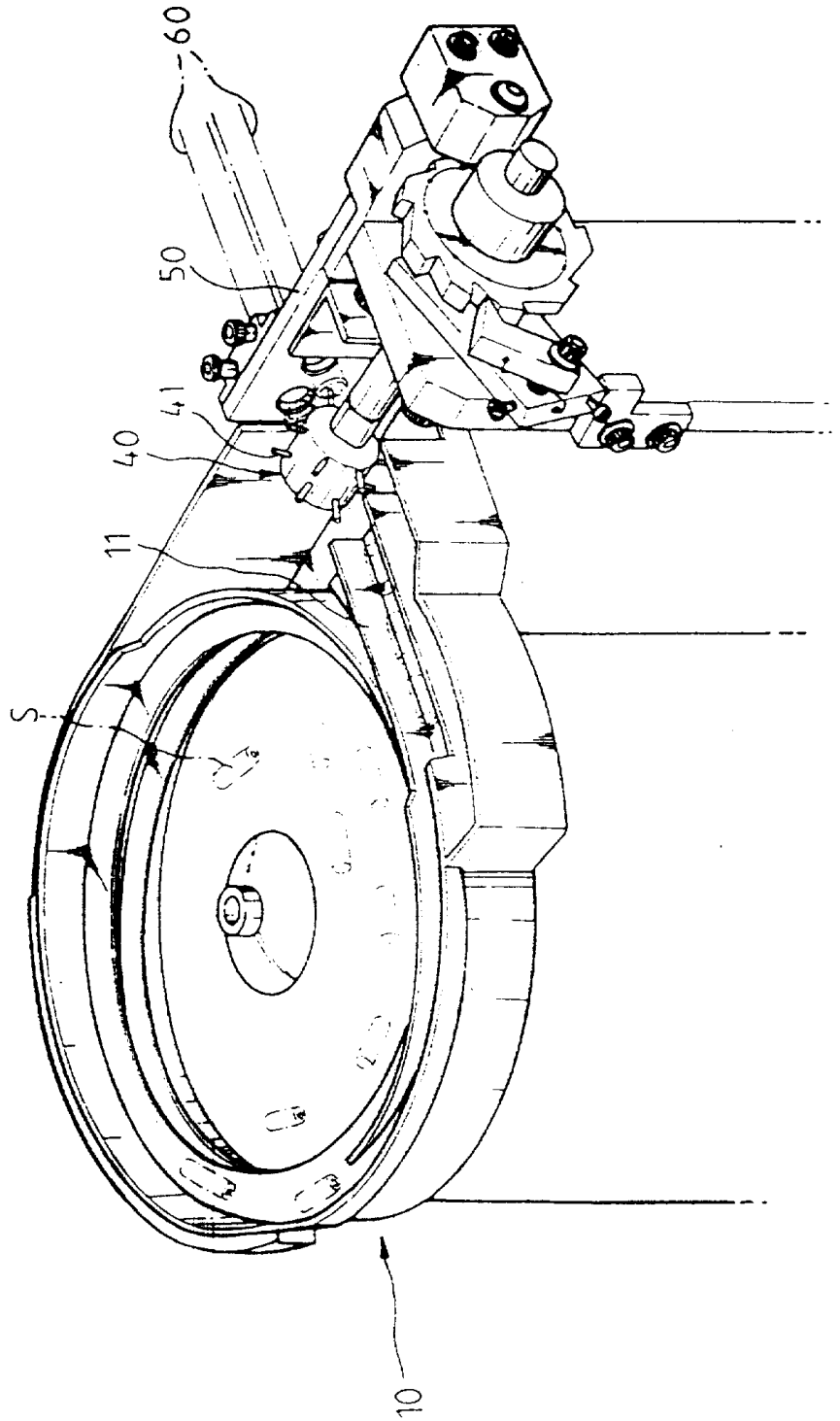


图 2

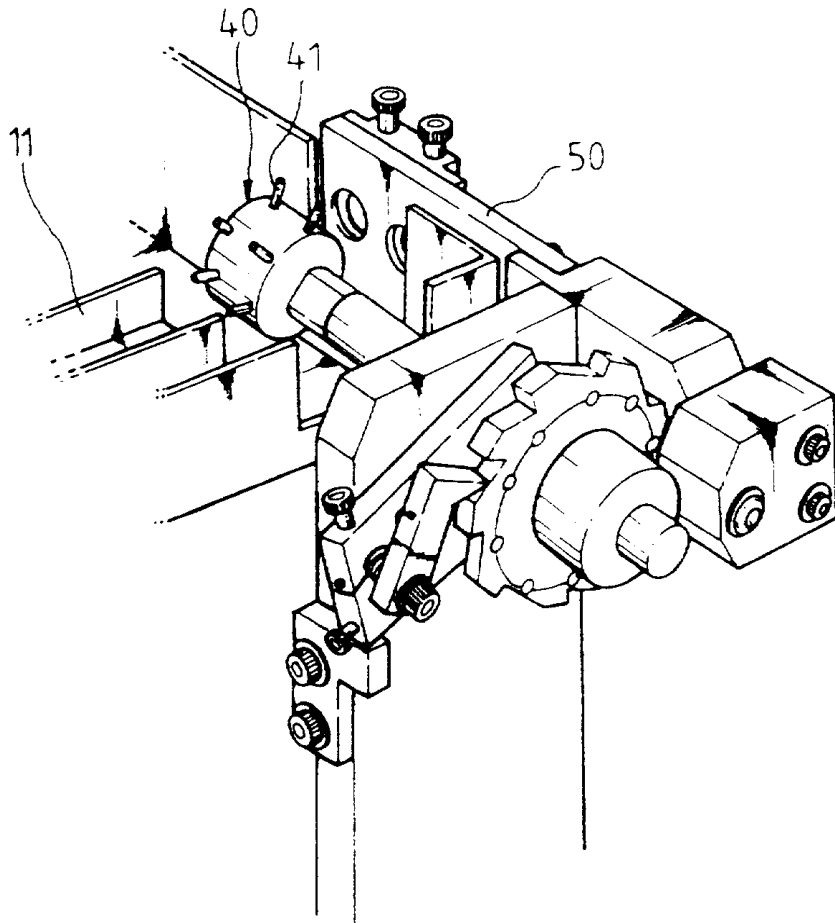


图 3

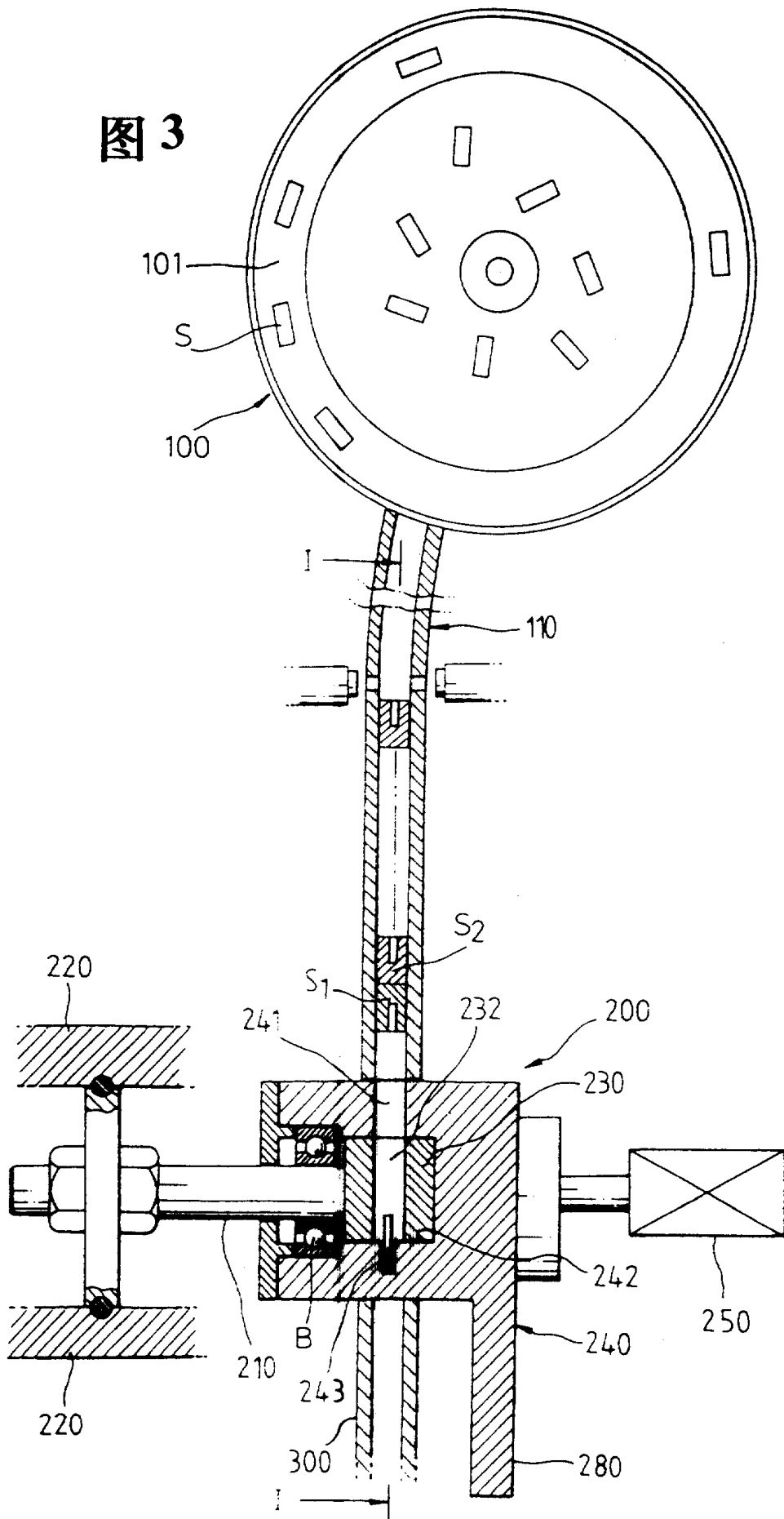


图 4

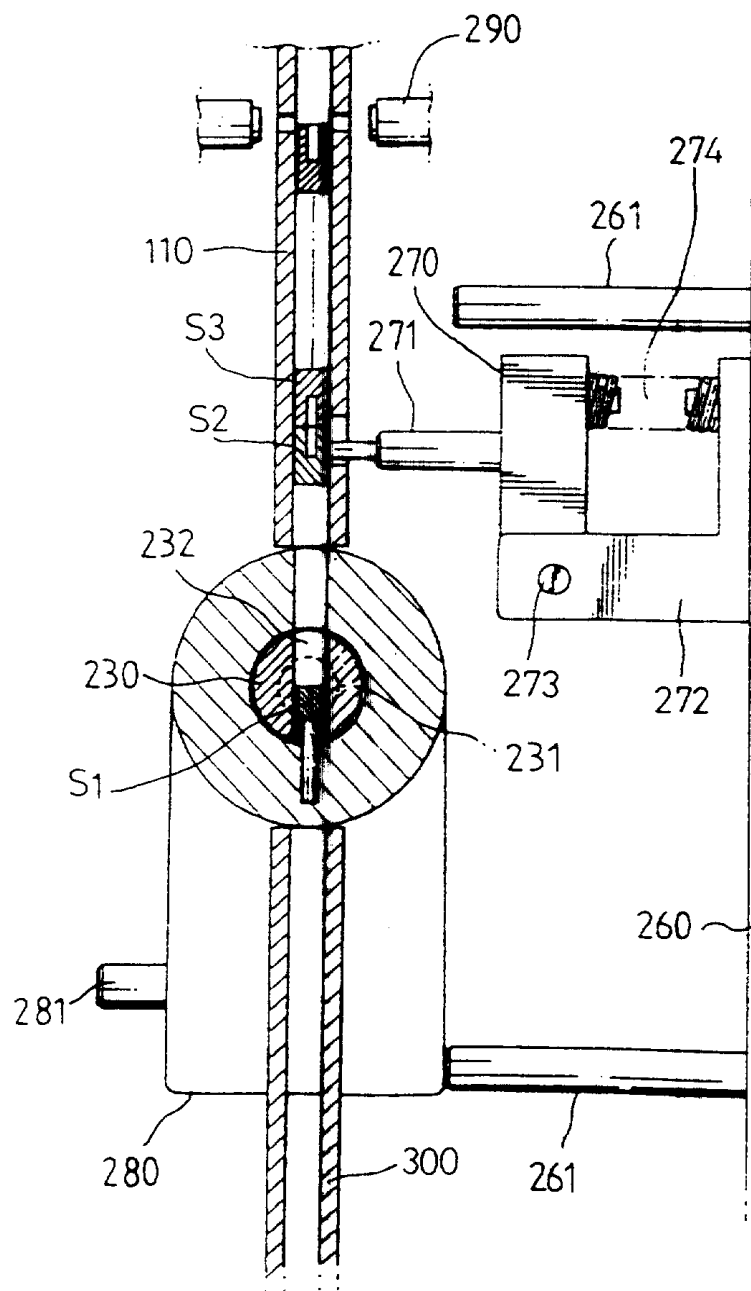


图 5

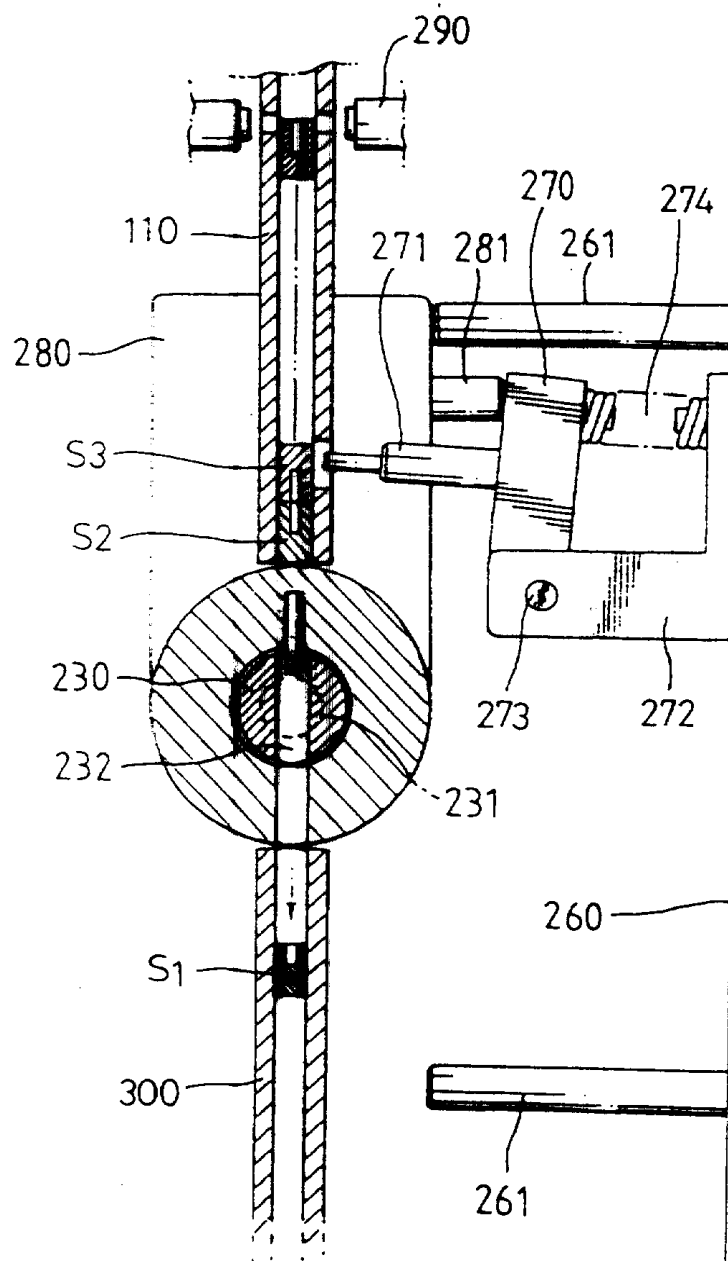


图 6

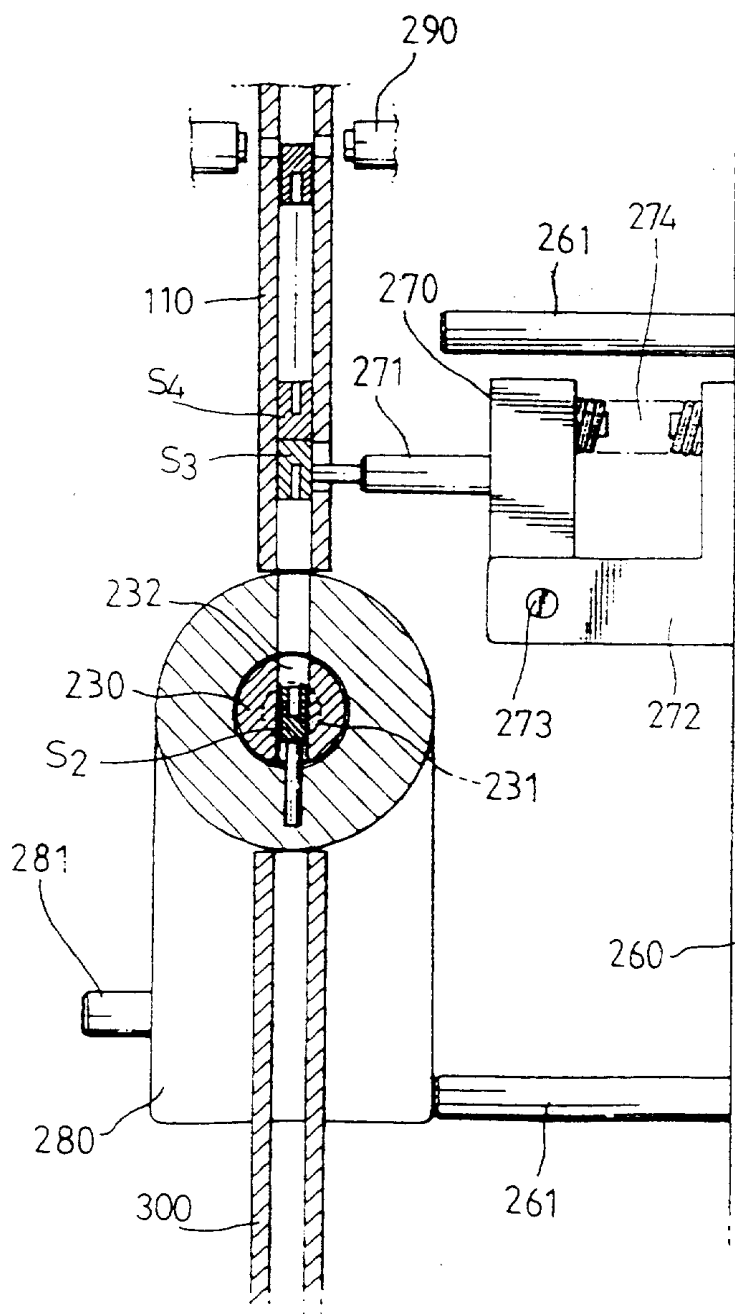




图 7

