



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201732162 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 02

(21) 申请号 201020273127. 8

(22) 申请日 2010. 07. 27

(73) 专利权人 埃派克森微电子(上海)有限公司

地址 201203 上海市张江高科技园区碧波路

572 弄 115 号 18 号楼

专利权人 埃派克森微电子有限公司

(72) 发明人 周春东 孙塔

(51) Int. Cl.

G01S 7/521 (2006. 01)

G01S 17/02 (2006. 01)

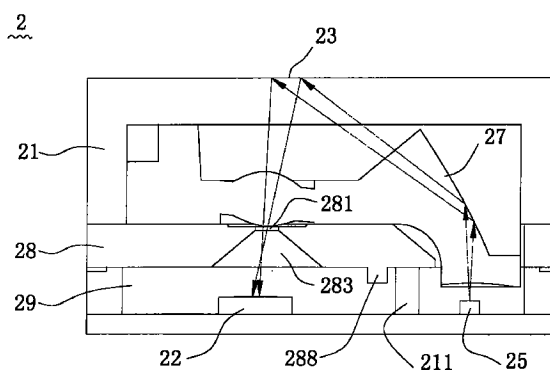
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种光学导航装置及其传感器盖板

(57) 摘要

本实用新型提供一种光学导航装置及其传感器盖板, 光学导航装置包括有外壳体, 设置于外壳体内的传感器, 一传感器盖板设置于外壳体内, 并覆盖于上述传感器上, 所述传感器盖板上开设有光阑孔, 其在所述传感器盖板具有向传感器方向延伸出的凸台。可以解决现有技术中因光源的杂散光出至传感器从而造成误操作的问题, 光学导航装置工作可靠。



1. 一种光学导航装置,包括有外壳体,设置于外壳体内的传感器,一传感器盖板设置于外壳体内,并覆盖于上述传感器上,所述传感器盖板上开设有光阑孔,其特征在于:在所述传感器盖板具有向传感器方向延伸出的凸台。

2. 如权利要求1所述的光学导航装置,其特征在于:所述传感器盖板的所述光阑孔具有向下开口的喇叭口。

3. 如权利要求2所述的光学导航装置,其特征在于:所述凸台的宽度接近喇叭口的直径。

4. 如权利要求1所述的光学导航装置,其特征在于:所述光学导航装置还包括有光源,所述凸台处于传感器盖板上光阑孔与光源之间。

5. 如权利要求1所述的光学导航装置,其特征在于:所述盖板为注塑成型,所述凸台处于光阑孔与所述传感器盖板注塑成型进胶通路上且靠近光阑孔附近。

6. 一种光学导航装置的传感器盖板,其上设置有光阑孔,其特征在于:在光阑孔一侧设置向下延伸出凸台。

7. 如权利要求6所述的光学导航装置,其特征在于:所述传感器盖板的所述光阑孔具有向下开口的喇叭口。

8. 如权利要求7所述的光学导航装置,其特征在于:所述凸台的宽度接近喇叭口的直径。

9. 如权利要求6所述的光学导航装置,其特征在于:所述盖板为注塑成型,所述凸台处于光阑孔与所述传感器盖板注塑成型进胶通路上且靠近光阑孔附近。

一种光学导航装置及其传感器盖板

【技术领域】

【0001】 本实用新型涉及一种光学导航装置,特别涉及一种光学导航装置的传感器盖板。

【背景技术】

【0002】 光学导航装置以其使用的方便性渐渐在现代生活中占据重要位置,其通过光源照射位于工作台的物体表面,将其反射光传至传感器,从而感受物体运动,达到方便控制的目的。

【0003】 现有技术的光学导航装置如图 1 所示,光学导航装置 1 包括壳体 11,在壳体 11 的内部设置有光源 15 及透镜 12,壳体 11 上成型有支撑体 111,其上方覆盖有传感器盖板 13,在传感器盖板 13 与支撑体 111 中间形成收容空间 17,收容空间 17 内设置有传感器 14。传感器盖板 13 上开设有光阑孔 131,光阑孔 131 向下延伸具有一定厚度后扩展成喇叭口 132。光源 15 发出的光线以透镜 12 的折、反射后投射向工作表面 19。处于工作表面 19 上的物体(图未示)将光线再度反射,再经透镜 12 进入设置于透镜 12 下方的光阑孔 131,从而投射于传感器 14。通过现有技术的光学导航装置 1 可以方便侦测位于工作表面 19 上的物体的运动,从而进行光学导航的动作。

【0004】 然而,现有的光学导航装置的设置存在的问题。首先,传感器盖板 13 下表面为平面,覆盖于支撑体 111 上。因为在机械结构的连接中,完全的密合是不太可能做到的,这样就会使部分杂散光进入收容空间 17,造成光学导航装置的误操作。

【0005】 另外,在传感器盖板 13 的制作过程中,由于光阑孔 131 直径较小,且其厚度较小,所以光阑孔 131 在成型过程中,受到液流的冲击,经常会造成小孔不圆,变形的情况,有可能使通光的效果达不到预计的量,这样传感器的效率不高。

【实用新型内容】

【0006】 本实用新型的目的是提供一种光学导航装置及其传感器盖板,可以有效防止光源所发出的杂散光逸出至传感器的收容空间,造成传感器的误侦测。

【0007】 本实用新型的另一目的是提供一种光学导航装置及其传感器盖板,可以使传感器盖板上的光阑孔的更圆,不产生变形,从而使传感器的效率更高。

【0008】 为实现上述目的,本实用新型的一种光学导航装置,包括有外壳体,设置于外壳体内的传感器,一传感器盖板设置于外壳体内,并覆盖于上述传感器上,所述传感器盖板上开设有光阑孔,其中在所述传感器盖板具有向传感器方向延伸出的凸台。

【0009】 本实用新型还具有以下特征:所述传感器盖板的所述光阑孔具有向下开口的喇叭口,所述凸台的宽度接近喇叭口的直径,另外,所述光学导航装置还包括有光源,所述凸台处于传感器盖板上光阑孔与光源之间,且所述凸台处于光阑孔与所述传感器盖板注塑成型进胶通路上且靠近光阑孔附近。

【0010】 为实现上述目的,本实用新型还可以通过以下方式实现:一种光学导航装置的传感器盖板,其上设置有光阑孔,其在光阑孔一侧设置向下延伸出凸台。

[0011] 通过上述设置,在光阑孔的一侧向下设置凸台,可以防止光源的杂散光逸出至传感器的收容空间,从而使传感器产生误操作。另外,凸台的设置,使光阑孔在成型时更圆,使通光的情况更可预估,传感器效率更高。

【附图说明】

[0012] 图 1 为现有光学导航装置的结构示意图,用以显示光学导航装置及其传感器盖板的位置关系。

[0013] 图 2 为实施本实用新型的光学导航装置的整体结构示意图,用以显示光学导航装置与其传感器盖板的位置关系。

[0014] 图 3 为实施本实用新型的光学导航装置传感器盖板的立体结构示意图,用以显示凸台在传感器盖板上的位置。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本实用新型的技术内容进行详细说明。

[0016] 请参阅图 2 所示,本实用新型的光学导航装置 2 的结构示意图。光学导航装置 2 包括有壳体 21,在壳体 21 内一体成型有支撑体 211,在支撑体 211 与壳体 21 之间形成收容空间 29,在收容空间 29 内设置传感器 22,且一传感器盖板 28 覆盖于所述收容空间 29 上,其一端通过所述支撑体 211 支撑,这样,所述收容空间 29 基本形成密闭空间。在传感器盖板 28 上开设有光阑孔 281,光阑孔 281 在向下延伸一定厚度后,向下方形成喇叭口 283,在光学导航装置 2 的设计中,一般的喇叭口 283 的直径相当于传感器 22 中的芯片的感光区域的大小。在前述壳体 21 内,所述收容空间 29 之外设置有光源 25,光源 25 发出的光线经过透镜 27 折射及反射后,将光投射至工作表面 23,在工作表面 23 的反射下,光线再次进入壳体 21 内,经过透镜 27 的折射,经过前述光阑孔 281 进入前述收容空间 29 内,从而通过传感器 22 形成物体在工作表面 23 上的图像,进行有效操作。

[0017] 请同时参阅图 3 所示,在盖板 28 上向传感器 22 方向延伸出一凸台 288,凸台 288 处于前述喇叭口 283 与光源 25 之间,并且处于前述支撑体 211 与光阑孔 281 之间。凸台 288 为长方体设置,其长度大体相当于喇叭口 283 的直径。

[0018] 因此,在使用时,即使支撑体 211 与传感器盖板 28 的结合并不那么密封,偶尔逸出至收容空间 29 内的杂散光也会被凸台 288 阻挡,遮挡住传感器 22 的芯片的感光区域,从而不会对传感器 22 形成干扰,造成光学导航装置 2 的误操作。

[0019] 另外,在制造本实用新型的光学导航装置 2 的传感器盖板 28 时,为一体注塑成型,使前述凸台 288 的位置处于注塑设备的注塑口与光阑孔 281 之间且靠近光阑孔 281,以提高光阑孔 281 的成型品质,使光阑孔 281 形状更圆,这样在使用时,进行收容空间 29 的光量可控,则其效率增加。

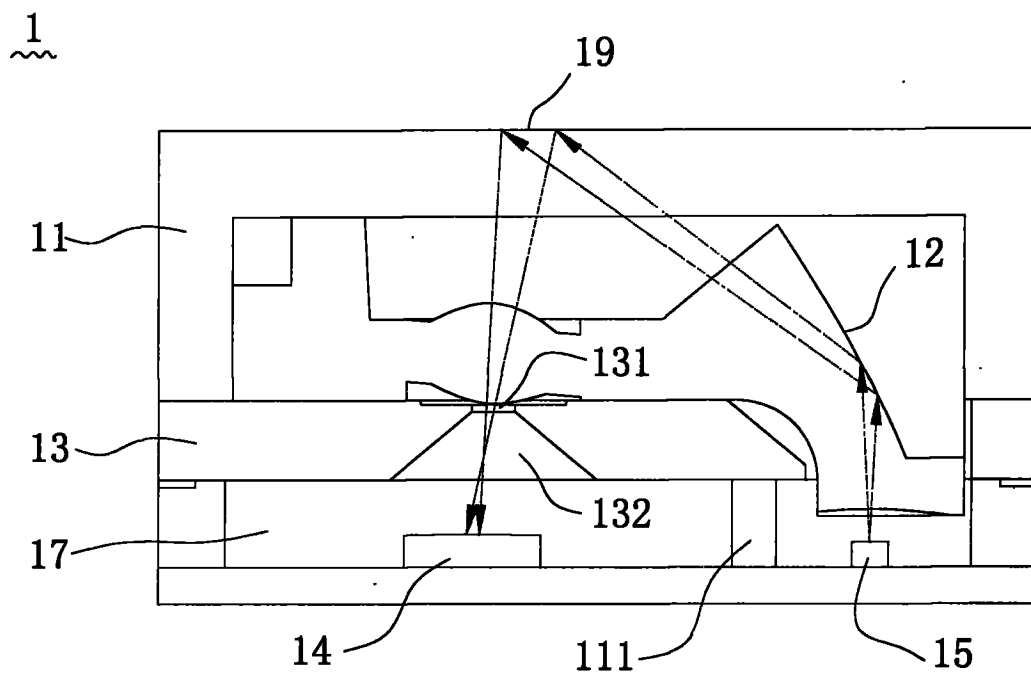


图 1

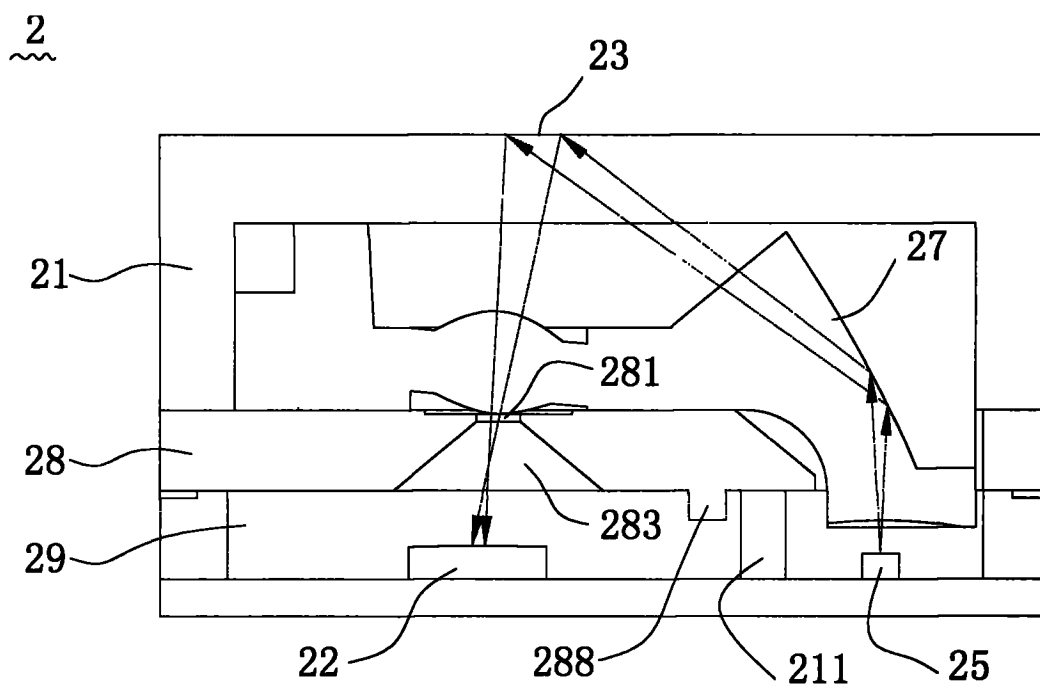


图 2

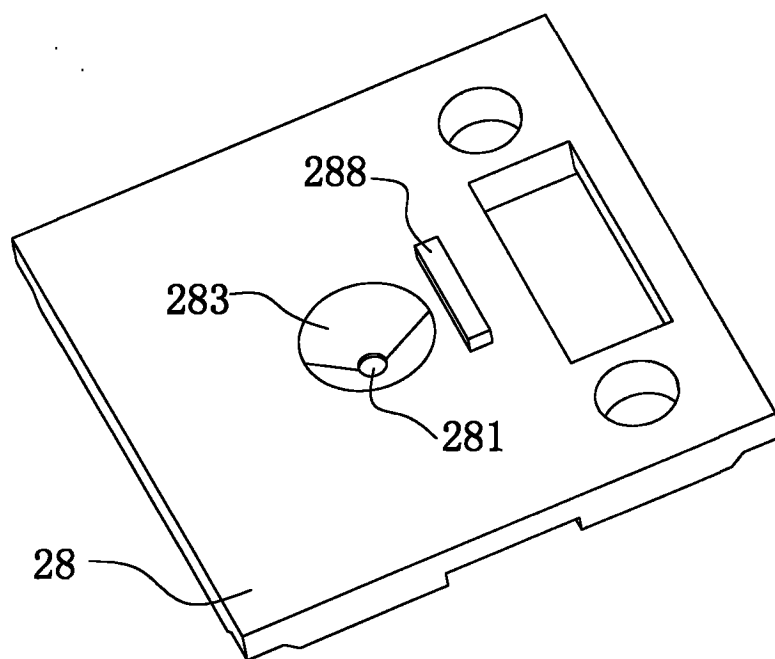


图 3