



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203823363 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201320725891. 8

(22) 申请日 2013. 11. 15

(73) 专利权人 钛积创新科技股份有限公司
地址 中国台湾台北市

(72) 发明人 黄圣峰 薛兴伟

(74) 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司 72003

代理人 李昕巍 吕俊清

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006. 01)

G09F 9/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

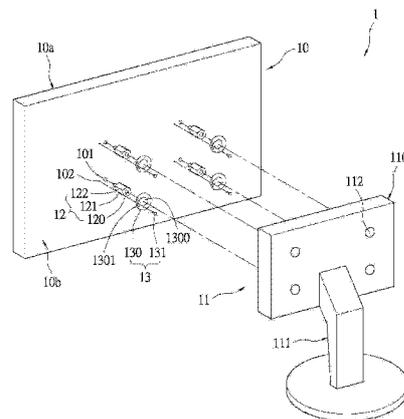
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

显示装置及其固定组件

(57) 摘要

本实用新型提供显示装置及其固定组件。显示装置包括显示面板、至少一螺丝棱柱、支撑座及固定组件。显示面板背面具有至少一螺丝孔及至少一定位孔。螺丝棱柱锁固于螺丝孔。支撑座借由螺丝棱柱固定于显示面板背面。固定组件包含套盘及定位柱，并设于显示面板及支撑座之间。套盘具有贯孔及弧形槽。贯孔形状配合螺丝棱柱外形。贯孔的中心轴穿过弧形槽所对应的圆心，并且当套盘固定于显示装置背面时，定位柱穿过弧形槽，并固定于定位孔内。



1. 一种固定组件,其特征在于,包括:

一套盘,该套盘具有一贯孔及一第一弧形槽,其中该贯孔的中心轴穿过该第一弧形槽所对应的圆心;及

一定位柱,用以插入该第一弧形槽后固定于一物件上,使该套盘固定于该物件上。

2. 根据权利要求1的固定组件,其特征在于,该贯孔具有多个侧壁面,且该贯孔的俯视形状为正多边形。

3. 根据权利要求2的固定组件,其特征在于,该第一弧形槽对应一第一圆心角 θ_1 ,并且该第一圆心角 θ_1 与所述多个侧壁面的数量 n 满足以下关系式: $\theta_1 \cong (360^\circ / n)$ 。

4. 根据权利要求2的固定组件,其特征在于,该套盘还具有第二弧形槽,其中该第二弧形槽与该第一弧形槽对应相同的圆心,该第一弧形槽对应一第一圆心角 θ_1 ,该第二弧形槽对应一第二圆心角 θ_2 ,该第一圆心角 θ_1 、该第二圆心角 θ_2 与所述多个侧壁面的数量 n 满足以下关系式: $(\theta_1 + \theta_2) \cong (360^\circ / n)$ 。

5. 根据权利要求4的固定组件,其特征在于,该第二弧形槽的截面形状与该第一弧形槽的截面形状相同。

6. 一种显示装置,其特征在于,包括:

一显示面板,其背面具有至少一螺丝孔及至少一定位孔;

至少一螺丝棱柱,锁固于该螺丝孔;

一支撑座,通过该至少一螺丝棱柱固定于该显示面板背面;及

至少一固定组件,设于该显示面板及该支撑座之间,每一所述固定组件包含一套盘及一定位柱,该套盘具有:

一贯孔,该贯孔形状配合该螺丝棱柱外形,以使该套盘借由该贯孔套入该螺丝棱柱;及

一弧形槽,其中该贯孔的中心轴穿过该弧形槽所对应的一圆心,并且当该套盘套入该螺丝棱柱后,该定位柱穿过该弧形槽,并固定于该定位孔内。

7. 根据权利要求6的显示装置,其特征在于,该贯孔为一多边形贯孔,具有多个侧壁面。

8. 根据权利要求7的显示装置,其特征在于,该弧形槽对应一圆心角 θ ,并且该圆心角 θ 与所述多个侧壁面的数量 n 满足以下关系式: $\theta \cong (360^\circ / n)$ 。

9. 根据权利要求6的显示装置,其特征在于,该定位孔为一螺丝孔,且该定位柱为一螺丝柱,该螺丝柱穿过该弧形槽锁固于该螺丝孔内。

显示装置及其固定组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种固定组件,特别涉及一种显示装置的固定组件。

背景技术

[0002] 平面显示装置已被广泛应用于个人桌上型电脑、电视机或是设备机台的显示屏幕。显示装置中的显示面板通常是借由支撑座而被支撑于桌面上,而支撑座通常包括板体及与板体相连接的底座。

[0003] 现有的部分显示装置中,显示面板和支撑座为一体成型,以免除使用者将支撑架组装于显示面板上的麻烦。因此,显示面板背面设有多个螺丝孔,将多个螺丝柱分别锁固于这些螺丝孔中,而支撑座的板体即以这些螺丝柱固定于显示面板的背面。

[0004] 但是当显示装置需要维修时,需要将支撑座拆卸下来。在维修者拆除支撑座的过程中,难免会转动这些螺丝柱,而使螺丝柱松脱。并且,这些用以将支撑座锁固于显示面板背侧的螺丝柱也必需承受整个显示面板的重量,所以容易因为受到剪应力而断裂。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型实施例提供一种固定组件,包括一套盘及一定位柱。套盘具有贯孔及第一弧形槽,其中贯孔的中心轴穿过第一弧形槽所对应的圆心。定位柱用以插入第一弧形槽后,使套盘固定于一物件上。

[0006] 在本实用新型固定组件的一实施例中,该贯孔具有多个侧壁面,且该贯孔的俯视形状为正多边形。

[0007] 在本实用新型固定组件的一实施例中,该第一弧形槽对应一第一圆心角 θ_1 ,并且该第一圆心角 θ_1 与所述多个侧壁面的数量 n 满足以下关系式: $\theta_1 \geq (360^\circ / n)$ 。

[0008] 在本实用新型固定组件的一实施例中,该套盘还具有第二弧形槽,其中该第二弧形槽与该第一弧形槽对应相同的圆心,该第一弧形槽对应一第一圆心角 θ_1 ,该第二弧形槽对应一第二圆心角 θ_2 ,该第一圆心角 θ_1 、该第二圆心角 θ_2 与所述多个侧壁面的数量 n 满足以下关系式: $(\theta_1 + \theta_2) \geq (360^\circ / n)$ 。

[0009] 在本实用新型固定组件的一实施例中,该第二弧形槽的截面形状与该第一弧形槽的截面形状相同。

[0010] 此外,本实用新型实施例提供一种显示装置,包括显示面板、至少一螺丝棱柱、支撑座及至少一固定组件。显示面板背面具有至少一螺丝孔及至少一定位孔。螺丝棱柱,锁固于螺丝孔。支撑座借由螺丝棱柱固定于显示面板背面。固定组件包含套盘及定位柱,并设于显示面板及支撑座之间,以防止螺丝棱柱松脱。套盘具有贯孔及弧形槽。贯孔形状配合螺丝棱柱外形,以使套盘借由贯孔套入螺丝棱柱。贯孔的中心轴穿过弧形槽所对应的圆心,并且当套盘套入螺丝棱柱后,定位柱穿过弧形槽,并固定于定位孔内,以使套盘固定于显示装置背面。

[0011] 在本实用新型显示装置的一实施例中,该贯孔为一多边形贯孔,具有多个侧壁面。

[0012] 在本实用新型显示装置的一实施例中,该弧形槽对应一圆心角 θ ,并且该圆心角 θ 与所述多个侧壁面的数量 n 满足以下关系式: $\theta \cong (360^\circ / n)$ 。

[0013] 在本实用新型显示装置的一实施例中,该定位孔为一螺丝孔,且该定位柱为一螺丝柱,该螺丝柱穿过该弧形槽锁固于该螺丝孔内。

[0014] 当支撑座被拆卸时,本实用新型的固定组件可固定螺丝棱柱,使螺丝棱柱不易松脱。另外,由于螺丝棱柱需要承受显示面板的重量,而固定组件可提供螺丝棱柱侧向的强度,减少螺丝棱柱所承受的剪应力,从而降低螺丝棱柱断裂的机率。

[0015] 为了能更进一步了解本实用新型为达成既定目的所采取的技术、方法及功效,请参阅以下有关本实用新型的详细说明、图式,相信本实用新型的目的、特征与特点,当可由此得以深入且具体的了解,然而所附图式与附件仅提供参考与说明用,并非用来对本实用新型加以限制者。

附图说明

[0016] 图 1 显示本实用新型实施例的显示装置及固定组件的分解示意图。

[0017] 图 2A 显示本实用新型实施例的固定组件固定于显示装置背面的俯视图。

[0018] 图 2B 显示图 2A 的螺丝棱柱顺时针旋转 30 度时,固定组件固定于显示装置背面的俯视图。

[0019] 图 2C 显示图 2A 的螺丝棱柱逆时针旋转 30 度时,固定组件固定于显示装置背面的俯视图。

[0020] 图 3 显示本实用新型另一实施例的固定组件的俯视图。

[0021] 图 4 显示本实用新型另一实施例的固定组件的俯视图。

[0022] 其中,附图标记说明如下:

[0023] 显示装置 1

[0024] 显示面板 10

[0025] 支撑座 11

[0026] 螺丝棱柱 12

[0027] 固定组件 13

[0028] 显示面 10a

[0029] 背面 10b

[0030] 螺丝孔 101

[0031] 定位孔 102

[0032] 多角柱体 121

[0033] 固定孔 120

[0034] 侧表面 122

[0035] 板体 110

[0036] 底座 111

[0037] 穿孔 112

[0038] 套盘 130、130'

[0039] 定位柱 131

- [0040] 贯孔 1300
- [0041] 弧形槽 1301
- [0042] 圆心 O 、 O'
- [0043] 圆心角 θ
- [0044] 第一圆心角 θ_1
- [0045] 第二圆心角 θ_2
- [0046] 第一弧形槽 132
- [0047] 第二弧形槽 133

具体实施方式

[0048] 请参照图 1, 显示本实用新型实施例的显示装置及固定组件的分解示意图。显示装置 1 包括显示面板 10、支撑座 11、至少一螺丝棱柱 12 及固定组件 13。

[0049] 显示面板 10 的正面为显示面 10a, 背面 10b 则具有至少一螺丝孔 101 及至少一定位孔 102。在本实用新型实施例中, 螺丝棱柱 12 一端设有螺纹 (未图示), 以配合并锁固于螺丝孔 101 中。螺丝棱柱 12 另一端包括多角柱体 121, 而多角柱体 121 中具有一固定孔 120, 并且具有多个侧表面 122。此外, 多角柱体 121 的截面形状为正多边形, 例如是正五边形、正六边形或正八边形等。本实施例中, 所述的螺丝棱柱 12 为六角螺丝柱。

[0050] 支撑座 11 借由前述的螺丝棱柱 12 固定于显示面板 10 的背面 10b。详细而言, 支撑座 11 具有一板体 110 及一底座 111, 底座 111 连接于板体 110 上。板体 110 上并具有至少一穿孔 112, 以便螺丝 (未图示) 插入穿孔 112 后, 锁固螺丝棱柱 12 的固定孔 120 中。

[0051] 固定组件 13 设于显示面板 10 及支撑座 11 之间, 可防止螺丝棱柱 12 在拆除支撑座 11 的时候松脱。固定组件 13 包含一套盘 130 及一定位柱 131。

[0052] 请参照图 2A 至图 2C。图 2A 显示本实用新型实施例的固定组件 13 已固定于显示面板 10 的背面 10b 的俯视图。图 2B 显示图 2A 的螺丝棱柱 12 顺时针旋转 30 度时, 固定组件 13 固定于显示面板 10 的背面 10b 的俯视图。图 2C 显示图 2A 的螺丝棱柱 12 逆时针旋转 30 度时, 固定组件 13 固定于显示面板 10 的背面 10b 的俯视图。请再参照图 1, 由于螺丝孔 101 及螺丝棱柱 12 均有公差, 当螺丝棱柱 12 锁固于螺丝孔 101 内时, 锁固的螺丝牙数会有所不同, 造成俯视时螺丝棱柱 12 的角度不一。

[0053] 在本实用新型实施例中, 套盘 130 的俯视外形为圆形, 可确保套盘 130 的外观不因螺丝棱柱 12 的转动角度不同而有所影响, 以减少套盘 130 在旋转时可能与其他零件碰触而干扰到组装作业。套盘 130 具有一贯孔 1300 及一弧形槽 1301, 其中弧形槽 1301 是对应于套盘 130 的圆心 O , 且贯孔 1300 的中心轴是通过套盘 130 的圆心 O 。换言之, 贯孔 1300 的中心轴会通过弧形槽 1301 所对应的圆心 O 。

[0054] 贯孔 1300 的俯视形状配合螺丝棱柱 12 的形体, 使套盘 130 通过贯孔 1300 可套入螺丝棱柱 12。值得注意的是, 贯孔 1300 的俯视形状必须是非圆形, 才能让套盘 130 与螺丝棱柱 12 配合 (fit)。在一实施例中, 贯孔 1300 具有 n 个侧壁面, 使贯孔 1300 的俯视形状为正多边形。当套盘 130 套入螺丝棱柱 12 时, 贯孔 1300 至少有一个侧壁面紧贴于螺丝棱柱 12 的多角柱体 121 的一侧表面 122。本实施例中贯孔 1300 的俯视形状为正六边形, 也就是具有六个侧壁面, 即 $n=6$ 。

[0055] 弧形槽 1301 对应于一圆心角 θ ，且圆心角 θ 与贯孔 1300 侧壁面的数量 n 是满足以下关系式： $\theta \geq (360^\circ / n)$ 。在本实施例中， $n=6$ ，因此弧形槽 1301 所对应的圆心角 θ 至少为 60 度。如此一来，即便螺丝孔 101 及螺丝棱柱 12 之间具有公差，而造成锁固于螺丝孔 101 内的螺丝棱柱 12 俯视时的角度不同，但是通过转动套盘 130，也可以使弧形槽 1301 的开口对应到定位孔 102 所在位置。

[0056] 要特别说明的是，本实施例中，只要弧形槽 1301 所对应的圆心角 θ 和贯孔 1300 侧壁面的数量 n 满足前述的关系式即可，至于弧形槽 1301 所开设的位置并没有特别的限制。在本实施例中，弧形槽 1301 的位置是对准贯孔 1300 的其中一侧壁面的位置。也就是说，由俯视图来看，弧形槽 1301 两端的连线与贯孔 1300 的其中一侧壁面大致平行。在其他实施例中，弧形槽 1301 并不一定要对准贯孔 1300 的其中一侧壁面而设置。请参照图 3，为本实用新型另一实施例的固定组件 13 已固定于显示面板 10 的背面 10b 的俯视图。图 3 中显示弧形槽 1301 是对应贯孔 1300 的其中一角而设置。也就是说，弧形槽 1301 中心、套盘 130 的圆心 O 与贯孔 1300 其中两侧边的交点可连成一直线。

[0057] 请再配合参照图 1。当套盘 130 套入螺丝棱柱 12 后，弧形槽 1301 的开口需正对前述定位孔 102，才能使定位柱 131 穿过弧形槽 1301，并固定于定位孔 102 内。由图 2A 至 2C 可看出，依据前述的关系式所开设的弧形槽 1301，可确保不论螺丝棱柱 12 如何旋转，皆可借由转动套盘 130，调整弧形槽 1301 的位置，使定位孔 102 自弧形槽 1301 的开口露出，从而使定位柱 131 透过弧形槽 1301，插入于定位孔 102 中固定。

[0058] 请参照图 4，为本实用新型另一实施例的固定组件的俯视图。本实施例中的套盘 130' 相较于前述实施例，具有第一弧形槽 132 及第二弧形槽 133。第一弧形槽 132 及第二弧形槽 133 是对应相同的圆心 O' ，而贯孔 1300 的中心轴亦通过圆心 O' 。另外，第一弧形槽 132 对应第一圆心角 θ_1 ，第二弧形槽对应第二圆心角 θ_2 ，第一圆心角 θ_1 、第二圆心角 θ_2 与贯孔 1300 侧壁面的数量 n ，满足以下关系式： $(\theta_1 + \theta_2) \geq (360^\circ / n)$ 。在一实施例中，第一圆心角 θ_1 与第二圆心角 θ_2 相等，也就是说，当贯孔 1300 的俯视形状为正五边形时，第一圆心角 θ_1 及第二圆心角 θ_2 皆至少为 36 度；当贯孔 1300 的形状为正六边形时，第一圆心角 θ_1 及第二圆心角 θ_2 皆至少为 30 度，依此类推。并且在另一实施例中，第一弧形槽 132 的截面形状与第二弧形槽 133 截面形状大小相同。

[0059] 且第一弧形槽 132 及第二弧形槽 133 开设的位置，使套盘 130 套设于螺丝棱柱 12 时，由图 3 的俯视图观之，定位孔 102 可由第一弧形槽 132 或第二弧形槽 133 露出。

[0060] 请再参照图 1，如前所述，定位柱 131 穿过弧形槽 1301，与定位孔 102 结合，以将套盘 130 固定于显示装置 10 背面 10b。在本实用新型实施例中，显示装置 10 背面 10b 的定位孔 102 为一螺丝孔，而定位柱 131 为一螺丝柱。也就是说，定位孔 102 与定位柱 131 是以螺丝锁固方式结合。但是，定位柱 131 固定套盘 130 时，也可选择其他手段，例如以卡合方式固定。详细而言，定位柱 131 一端固定于显示面板 10 上，另一端则设有一卡勾（未图示）。当套盘 130 套设于螺丝棱柱 12 上时，定位柱 131 由套盘 130 底面穿过弧形槽 1301 后，是以卡勾卡合于弧形槽 1301。在固定组件 13 套设于螺丝棱柱 12 后，多个螺丝穿过板体 110 上的穿孔 112，并与螺丝棱柱 12 的固定孔 120 结合，以将支撑座 11 装设于显示面板 10 背面 10b。当欲将支撑座 11 由显示面板 10 的背面 10b 拆卸下来时，需要先将固定于螺丝棱柱 12 的固定孔 120 内的螺丝转松。本实用新型的固定组件可固定螺丝棱柱，防止螺丝棱柱被带

动而松脱。

[0061] 此外,本实用新型实施例的固定组件 13 也可提供螺丝棱柱 12 侧面的强度,减少螺丝棱柱 12 所承受来自于显示面板 10 重量的剪应力,降低螺丝棱柱 12 断裂的机率。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的较佳可行实施例,凡依本实用新型权利要求所做的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

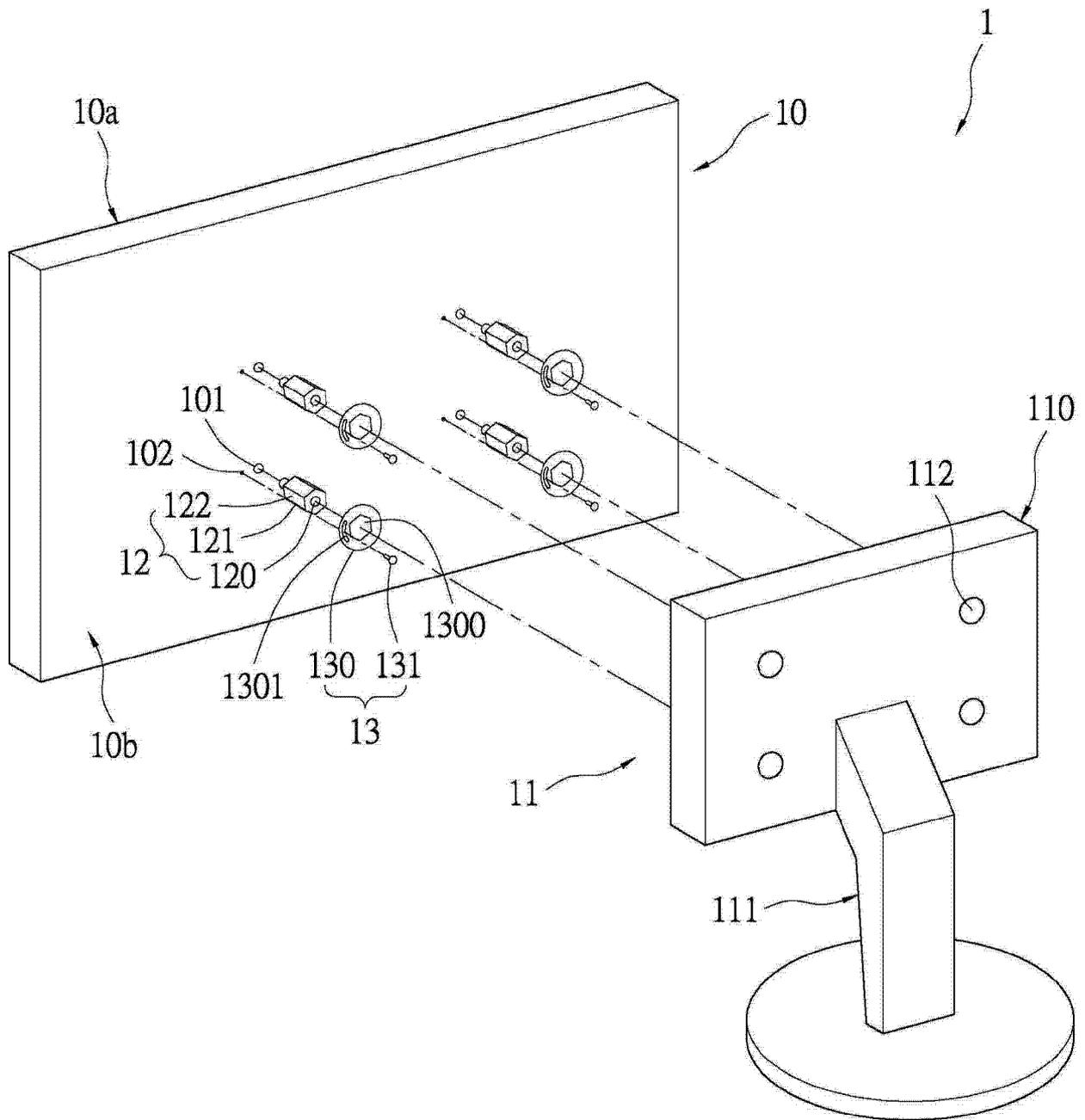


图 1

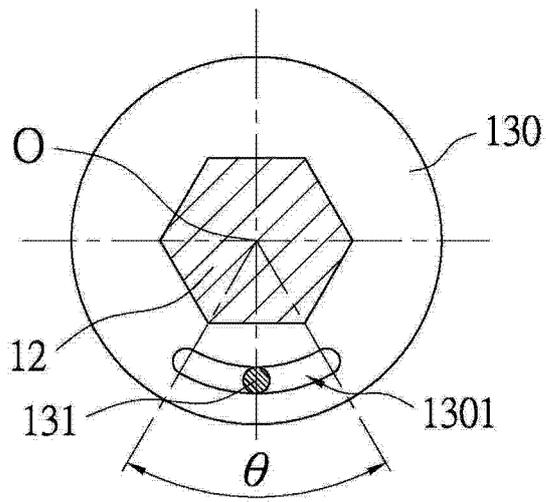


图 2A

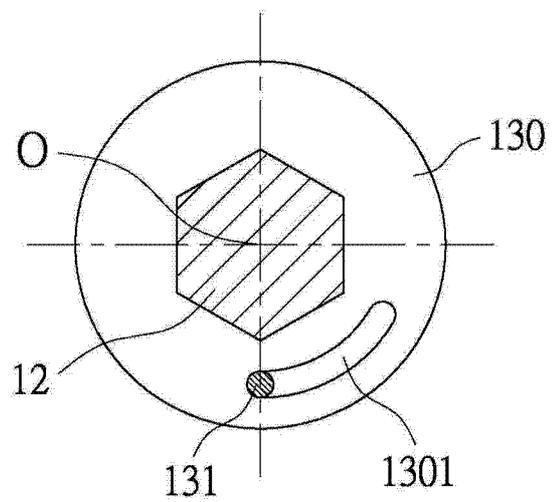


图 2B

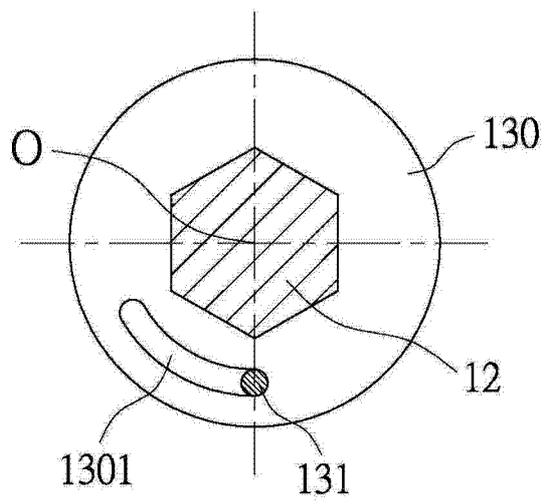


图 2C

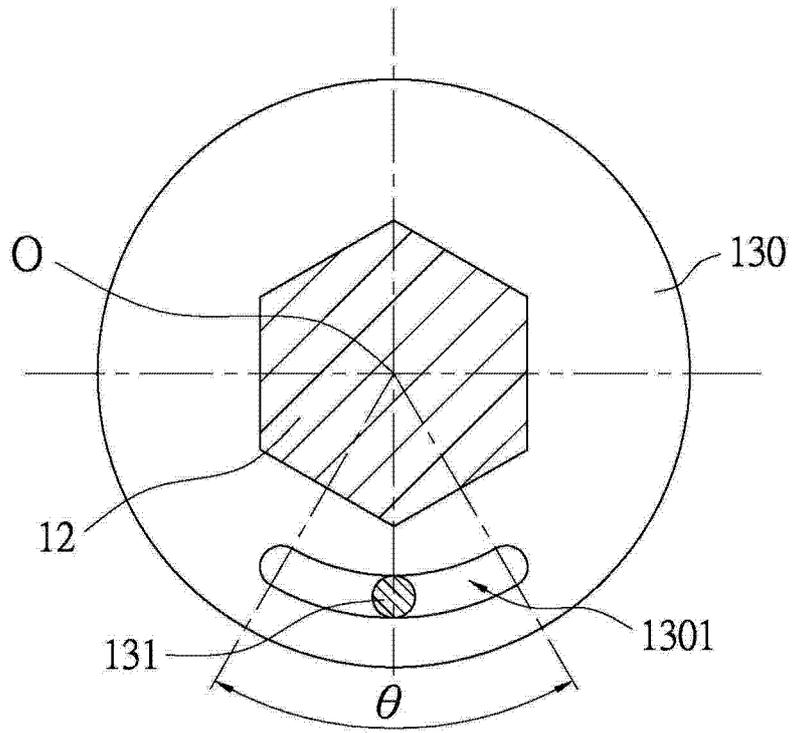


图 3

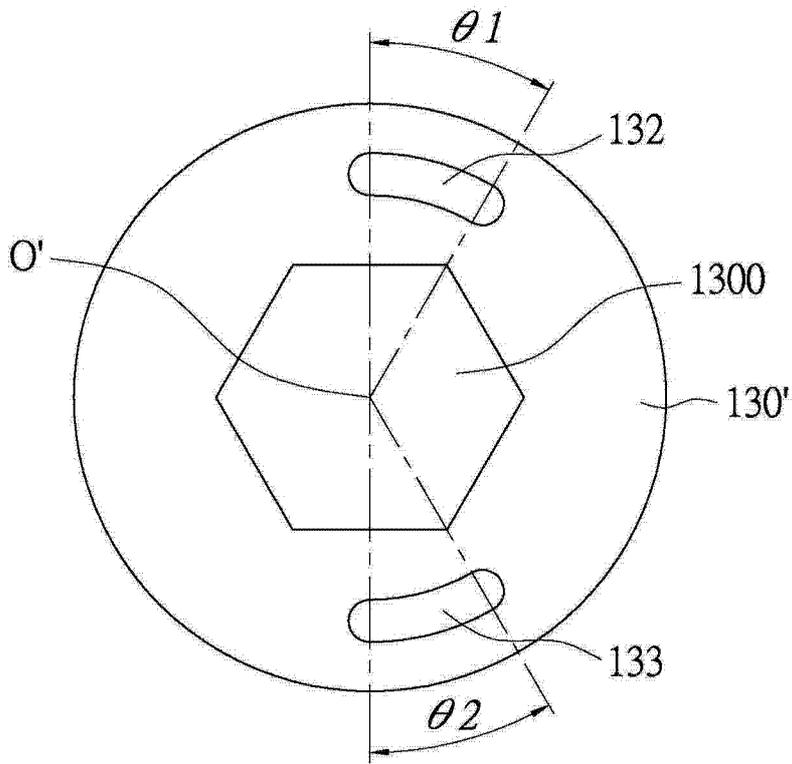


图 4