(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204267493 U
(45)授权公告日 2015.04.15

(21)申请号 201420570131.9

(22)申请日 2014.09.29

(73)专利权人 深圳科宏健半导体照明有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华街道油松东环二路西侧黄贝岭靖轩工业园厂房7栋4、5楼

(72)发明人 张军强 郭开明 梁全 田健

(74)专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217
代理人 高占元

(51)Int.Cl.
F16B 39/24(2006.01)

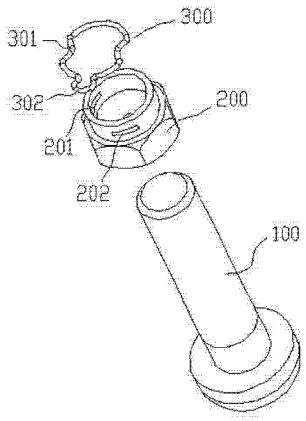
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

防松脱螺栓螺母组件

(57)摘要

本实用新型涉及螺栓螺母连接件领域，更具体的说，涉及防松脱的螺栓螺母组件，包括螺栓(100)和螺母(200)，在所述的螺母(200)上还套有卡圈(300)，所述的卡圈(300)上设有向其内部延伸的卡合部(301)，在所述的螺母(200)上设有通孔(201)，所述卡圈(300)在所述螺母(200)上旋转，使其卡合部(301)与所述螺母(200)的通孔(201)卡合/脱离，实现对所述螺母(200)在所述螺栓(100)上的锁紧/解锁，能够有效的防止螺母在螺栓上出现松动、滑落等现象，提高螺栓螺母连接的稳定性；而且，当将螺栓螺母组件拆下后，可将螺母旋拧在螺栓上，旋转卡圈，将螺母固定在螺栓上，能够有效的防止拆卸下的螺栓螺母容易丢失的问题。



CN 204267493 U

1. 防松脱螺栓螺母组件，包括螺栓 (100) 和螺母 (200)，其特征在于：在所述的螺母 (200) 上还套有卡圈 (300)，所述的卡圈 (300) 上设有向其内部延伸的卡合部 (301)，在所述的螺母 (200) 上设有通孔 (201)，所述卡圈 (300) 在所述螺母 (200) 上旋转，使其卡合部 (301) 与所述螺母 (200) 的通孔 (201) 卡合 / 脱离，实现对所述螺母 (200) 在所述螺栓 (100) 上的锁紧 / 解锁。

2. 根据权利要求 1 所述的防松脱螺栓螺母组件，其特征在于：所述螺母 (200) 上的通孔 (201) 为多个，所述的卡合部 (301) 的数量与所述通孔 (201) 数量相同。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的防松脱螺栓螺母组件，其特征在于：在所述的螺母 (200) 上还设有卡槽 (202)，所述的卡槽 (202) 和所述的通孔 (201) 在所述的螺母 (200) 上交替分布。

4. 根据权利要求 3 所述的防松脱螺栓螺母组件，其特征在于：在所述的卡圈 (300) 上还设有手柄 (302)。

5. 根据权利要求 1 所述的防松脱螺栓螺母组件，其特征在于：所述的卡圈 (300) 呈圆环状，在圆环状的卡圈 (300) 上设有凸起的手柄 (302)。

6. 根据权利要求 5 所述的防松脱螺栓螺母组件，其特征在于：所述的卡合部 (301) 由所述卡圈 (300) 自身局部向内凹陷形成。

7. 根据权利要求 5 所述的防松脱螺栓螺母组件，其特征在于：所述的卡合部 (301) 以所述卡圈 (300) 自身为基准并向其内部延伸而成。

8. 根据权利要求 1 所述的防松脱螺栓螺母组件，其特征在于：所述的卡圈 (300) 呈四方形，在所述四方形的卡圈 (300) 上设有至少两个所述的卡合部 (301)，在四方形的卡圈 (300) 上设有凸起的手柄 (302)。

9. 根据权利要求 8 所述的防松脱螺栓螺母组件，其特征在于：所述卡圈 (300) 上的卡合部 (301) 至少为三个，且所述卡合部 (301) 的前端端点位于同一个圆上。

10. 根据权利要求 1 所述的防松脱螺栓螺母组件，其特征在于：所述的螺栓 (100) 包括螺杆。

防松脱螺栓螺母组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓螺母连接件领域，更具体的说，涉及防松脱的螺栓螺母组件。

背景技术

[0002] 螺栓螺母是常用的连接紧固件，螺栓多为杆状，一端为头部，另一端为圆柱体，在圆柱体上设有螺纹，螺母与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用。螺栓螺母的使用范围非常广泛，大到航空航天、机械加工中的大型设备，小到钟表仪器中，均有螺栓螺母等部件的身影。当设备较大或者零部件较多时，作为紧固件用的螺栓螺母比较多，在设备需要维修时，拆卸下来的螺栓螺母件非常多，这时拆卸下来的螺栓螺母容易混乱或丢失，如果把配对的螺栓和螺母拧在一起，当螺母在螺栓上拧的太深时还需要重新拧下来，使用起来十分不方便，但是如果螺母在螺栓上拧的过浅时又无法解决螺母易脱落造成混乱的问题。而且，传统的螺栓螺母在使用时，长期使用后螺母在螺栓上松动，出现螺母从螺栓上脱落的现象。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种能够有效防止松脱的螺栓螺母组件。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案为：防松脱螺栓螺母组件，包括螺栓和螺母，在所述的螺母上还套有卡圈，所述的卡圈上设有向其内部延伸的卡合部，在所述的螺母上设有通孔，所述卡圈在所述螺母上旋转，使其卡合部与所述螺母的通孔的卡合／脱离，实现对所述螺母在所述螺栓上的锁紧／解锁。

[0005] 对于本实用新型中的防松脱螺栓螺母组件，作为进一步的限定，所述螺母上的通孔为多个，而且所述的卡合部的数量与所述通孔数量相同，便于卡合部与通孔卡合在一起。

[0006] 本实用新型中的防松脱螺栓螺母组件，作为进一步的设置，在所述的螺母上还设有卡槽，所述的卡槽和所述的通孔在所述的螺母上交替分布。

[0007] 对于本实用新型中的防松脱螺栓螺母组件，作为进一步的设置，在所述的卡圈上还设有手柄，在使用时可通过扳动手柄实现卡圈在螺母上的旋转。

[0008] 对于本实用新型中的防松脱螺栓螺母组件，作为针对卡圈形状的一种可选方案，所述的卡圈呈圆环状，在圆环状的卡圈上设有凸起的手柄。

[0009] 对于本实用新型中的防松脱螺栓螺母组件，作为卡合部的形状以及结构的可选方案，所述的卡合部由所述卡圈自身局部向内凹陷形成。

[0010] 对于本实用新型中的防松脱螺栓螺母组件，作为卡合部的形状以及结构的可选方案，所述的卡合部以所述卡圈自身为基准并向其内部延伸而成。

[0011] 本实用新型中的防松脱螺栓螺母组件，作为针对卡圈形状的一种可选方案，所述的卡圈呈四方形，在所述四方形的卡圈上设有至少两个所述的卡合部，在四方形的卡圈上设有凸起的手柄。

[0012] 对于本实用新型中的防松脱螺栓螺母组件，所述卡圈上的卡合部至少为三个，且

所述卡合部的前端端点位于同一个圆上。

[0013] 本实用新型中，螺栓可以换成螺杆，形成防松脱螺杆螺母组件，包括螺杆和螺母，在所述的螺母上还套有卡圈，所述的卡圈上设有向其内部延伸的卡合部，在所述的螺母上设有通孔，所述卡圈在所述螺母上旋转，使其卡合部与所述螺母的通孔的卡合 / 脱离，实现对所述螺母在所述螺杆上的锁紧 / 解锁。

[0014] 采用本实用新型防松脱螺栓螺母组件具有以下有益效果 ：由于增加了一种防护措施，在传统的螺母上套设一个卡圈，在卡圈上设有向其内部延伸的卡合部，同时在螺母上开设通孔，使得卡圈上的卡合部能够通过通孔将螺母固定锁紧在螺栓上，提高了螺栓螺母连接的稳定性，能够有效的防止螺母在螺栓上出现松动、滑落等现象 ；而且，当需要对设备等进行维修时，将设备上的螺栓螺母组件拆下，之后将螺母旋拧在螺栓上，旋转卡圈，将螺母固定在螺栓上，能够有效的防止在设备维修过程中拆卸下的螺栓螺母容易丢失的问题。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型防松脱螺栓螺母组件的整体结构示意图 ；

[0016] 图 2 为本实用新型防松脱螺栓螺母组件的整体结构分解状态平面图 ；

[0017] 图 3 为本实用新型防松脱螺栓螺母组件的整体结构分解状态立体图 ；

[0018] 图 4 为本实用新型防松脱螺栓螺母组件的卡圈的结构示意图 ；

[0019] 图 5 为本实用新型防松脱螺栓螺母组件的螺母的结构示意图 ；

[0020] 图 6 为本实用新型防松脱螺栓螺母组件的螺栓的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 防松脱螺栓螺母组件，如图 3 所示，包括可配套使用的螺栓 100 与螺母 200，以及套在螺母 200 上的卡圈 300，在螺母 200 上设有通孔 201，这里的通孔 201 最好是长条状的，但也可以是圆孔，卡圈 300 是一个圆环，卡圈 300 自身的一些部位向其内部凹陷，形成卡合部 301，这样以来在将卡圈 300 套在螺母 200 上后，卡圈 300 上的卡合部 301 即可卡在螺母 200 上的通孔 201 中，并与螺栓 100 接触，在卡紧力的作用下将螺母 200 紧紧的卡在螺栓 100 上，当需要将螺母 200 从螺栓 100 上拧下来时，只需旋拧卡圈 300，使得卡圈 300 上的卡合部 301 脱离螺母 200 上的通孔 201，解除其对螺母 200 在螺栓 100 上的锁定，即可将螺母 200 从螺栓 100 上正常的拧下来，卡圈 300 的设置能够极大的提高螺栓螺母连接的稳定性，而且，在维修设备时，将设备上的螺栓螺母拆下来后，可将通过卡圈 300 的固定将螺母 200 和螺栓 100 成套结合在一起，避免过多的零件导致错乱、遗失等。

[0023] 如图 4 所示，卡圈 300 的结构为圆环状，卡圈 300 的局部向内凹陷，形成卡合部 301，其局部向外凸起的部分形成手柄 302，卡合部 301 一般为多个，其数量与螺母 200 上的通孔 201 的数量相同，可使得每一个卡合部 301 对应一个通孔 201，手柄 302 一般设置一个，

但也可根据需要选择设置数量。需要说明的是，卡合部 301 的设置并不局限于此，其还可以由卡圈 300 局部自身向内延伸形成，这种情况下，卡合部 301 是呈片状的，片状的卡合部 301 强度上应该更好一些，但其应当归类于上述卡圈 300 局部凹陷情况的常规变换。

[0024] 对于卡圈 300，需要另外说明的是，本实用新型中的卡圈 300 并不局限于图 4 中的圆环状，例如，其可以是四方形（或其它多边形）框架，在四方形框架的内边设置卡合部 301，同样的，这种情况下的卡合部 301 可以是卡圈 300 自身向内凹陷，也可以卡圈 300 自身向内延伸，使得卡合部 301 成一个片状。

[0025] 对于上述卡圈 300 的结构，多个卡圈的卡合部 301 的前端（即卡合部 301 朝向卡圈 300 中心处的一端）位于同一个圆上，使得其能够与相应型号的螺栓螺母配套使用。

[0026] 图 5 为本实用新型防松脱螺栓螺母组件的螺母的结构示意图，如图所示，在螺母 200 上设有通孔 201，通孔 201 可以是多个，以便于与卡圈 300 上的卡合部 301 的数量对应，保证每个卡合部 301 可能够同时卡在通孔 201 中；通孔 201 可以是图中所示的长条状，但也可以是孔状，当设置成孔状时，要保证卡合部 301 在卡入通孔 201 中后，其前端能够透过螺母 200 的内表面，即需要保证卡合部 301 的前端能够顶紧在螺栓 100 的外表面。

[0027] 在图 5 中，螺母 200 上还设有卡槽 202，卡槽 202 设置在螺母 200 的外表面，且和通孔 201 在螺母 200 上处于相同维度，并且卡槽 202 和通孔 201 在螺母 200 上交替分布，即两个通孔 201 之间设置一个卡槽 202，同时两个卡槽 202 之间设置一个通孔 201，卡槽 202 的数量与通孔 201、卡合部 301 的数量均相同，这样以来，卡圈 300 套在螺母 200 上后，其卡合部 301 便可以在通孔 201 和卡槽 202 之间来回移动，当螺栓螺母连接好后，转动卡圈 300 将卡圈 300 的卡合部 301 旋转移动至通孔 201 中，将螺母 200 固定，当需要将螺母 200 从螺栓 100 上拆下时，只需将卡圈 300 旋转，使其卡合部 301 从通孔 201 中移动到卡槽 202 中，解除对螺母 200 在螺栓 100 上的锁定，即可将螺母 200 从螺栓 100 上旋拧下来。

[0028] 图 6 是本实用新型防松脱螺栓螺母组件的螺栓 100 的结构示意图，螺栓 100 为常规的螺栓，其一端为定位端 101，螺栓 100 上有螺纹，并与螺母 200 上的螺纹相配合。

[0029] 本实用新型的安装顺序为，首先在螺栓 100 上安装螺母 200，之后再将卡圈 300 套在螺母 200 上即可，图 2 为本实用新型防松脱螺栓螺母组件的整体结构分解状态平面图，可以看出，三者装配的位置关系。

[0030] 本实用新型防松脱螺栓螺母组件组装后的整体结构如图 1 所示，螺母 200 旋拧在螺栓 100 上，卡圈 300 起到额外的固定卡合作用，通过拧动手柄 302，选择将卡圈 300 的卡合部 301 在螺母 200 的通孔 201 中或在卡槽 202 中，实现对螺母 200 在螺栓 100 上的进一步限定或解除对螺母的限定。

[0031] 本实用新型中，螺栓 100 还可以是螺杆，同时也可以是其它带有螺纹的杆状等其它部件，基于本专利原理所作出的变换视为本实用新型的保护范围。

[0032] 上面结合附图对本实用新型的具体实施方式作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施方式，在本领域技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

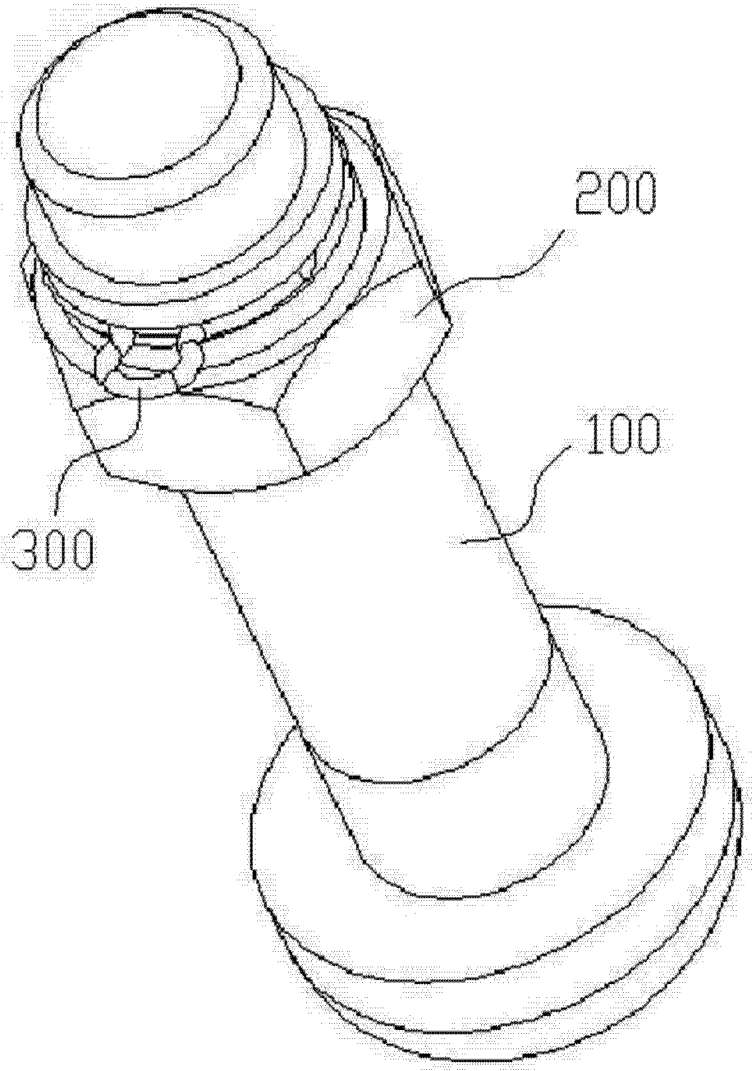


图 1

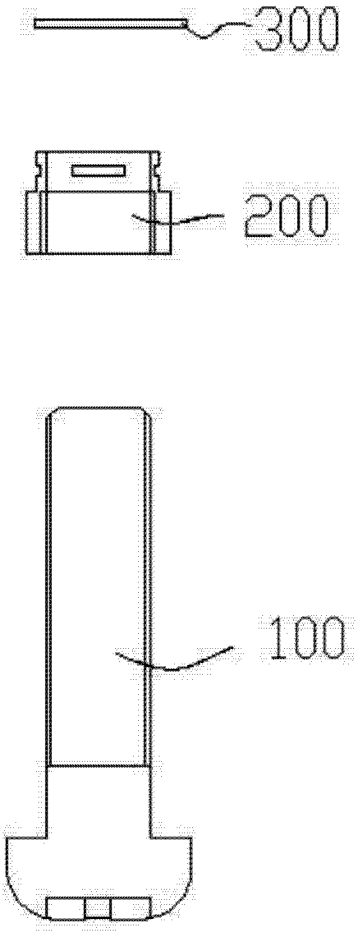


图 2

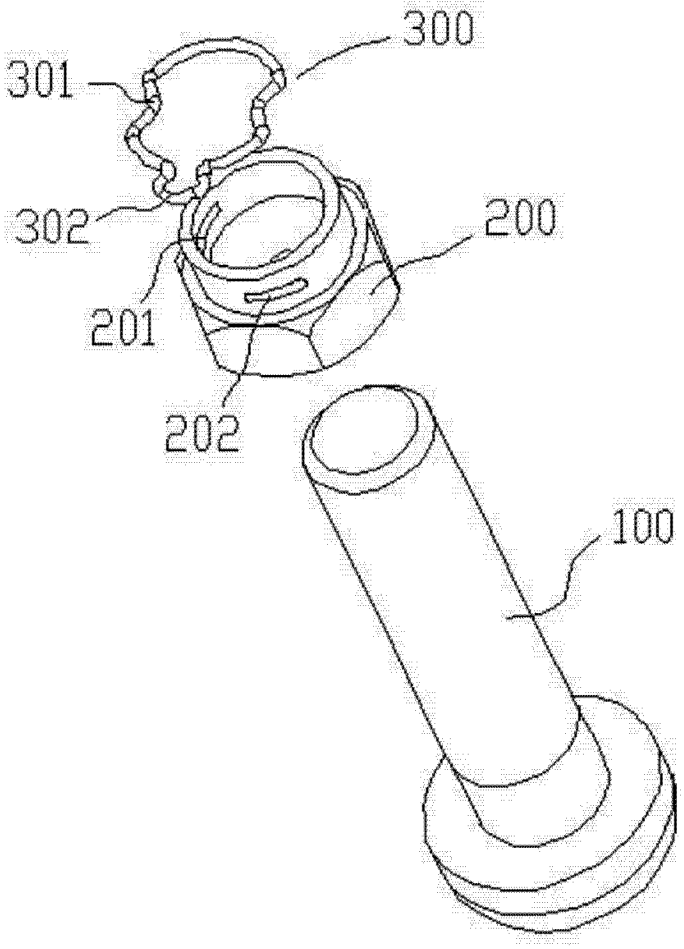


图 3

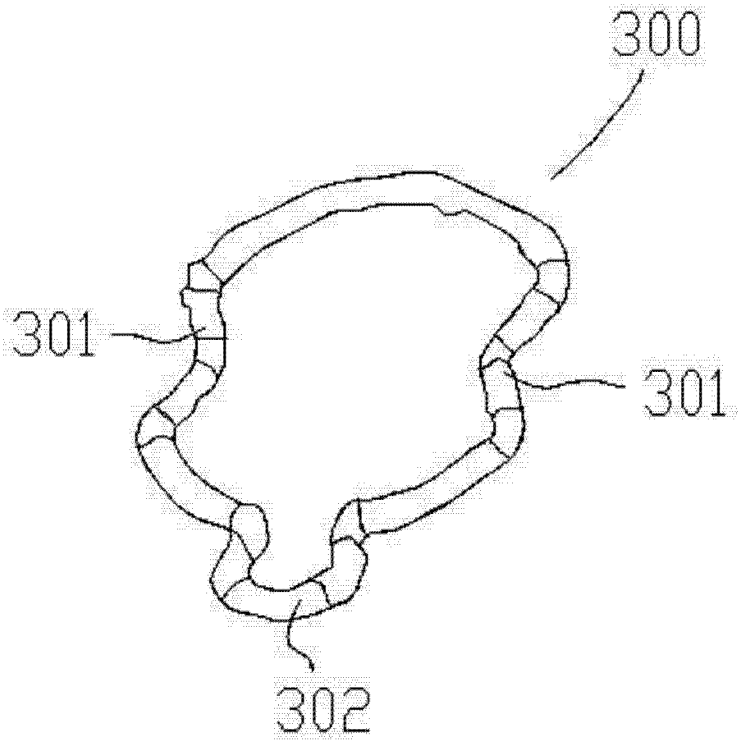


图 4

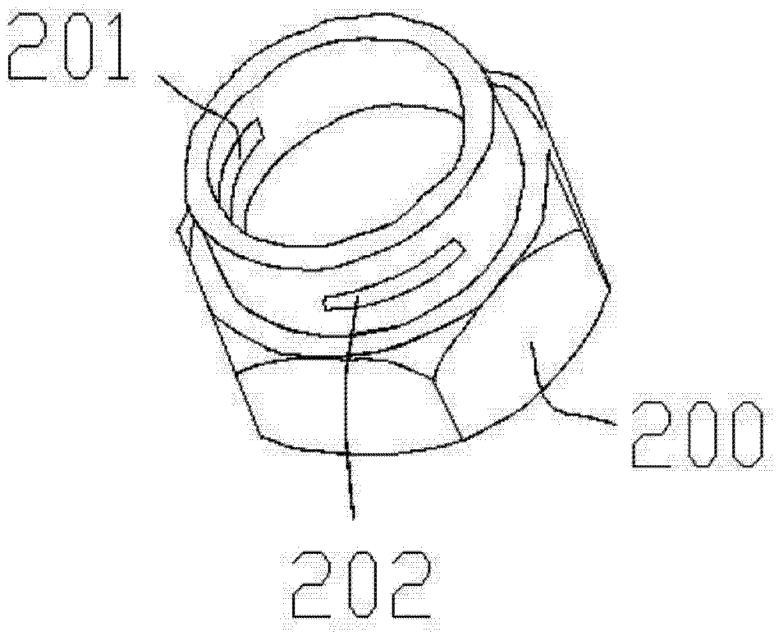


图 5

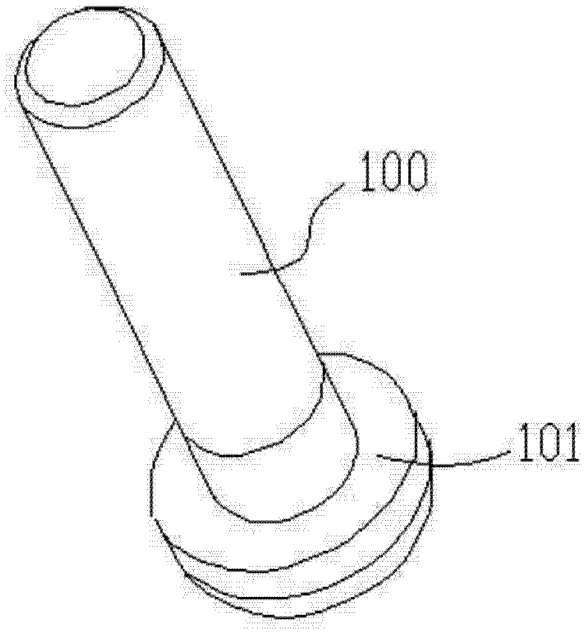


图 6