(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 206129848 U
(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621142483.X

(22)申请日 2016.10.20

(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路669号

(72)发明人 丁更新 王方龙 孙凯 詹海庭 王欢 卢杰 王文科 张雪花

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司 11252
代理人 刘路尧 逄京喜

(51)Int.Cl.
F16B 39/28(2006.01)

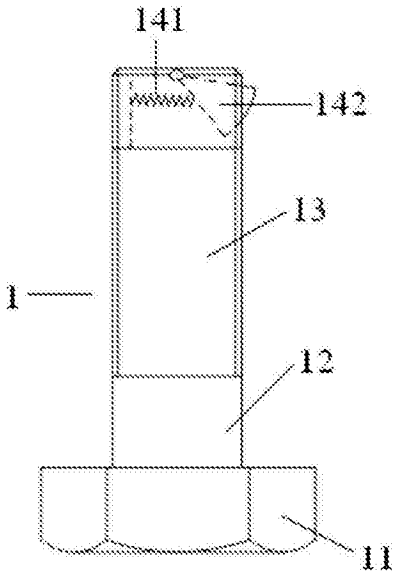
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

螺栓以及固定结构

(57)摘要

本实用新型涉及螺栓，特别涉及一种防止螺母脱落的螺栓以及固定结构。该螺栓包括：螺栓头部、光杆部以及螺纹牙部，在所述螺纹牙部下方还具有凹槽，所述凹槽内具有压缩弹簧、连接杆以及固定在所述连接杆上、可自由活动的扇形挡板；所述压缩弹簧固定在所述凹槽侧边与所述扇形挡板之间；所述连接杆的两端与所述凹槽的槽底过盈配合，所述连接杆的固定方向与所述凹槽侧边平行。通过本实用新型，可以有效地防止螺母脱落。



CN 206129848 U

1.一种螺栓，包括：螺栓头部、光杆部以及螺纹牙部，其特征在于，在所述螺纹牙部下方还具有凹槽，所述凹槽内具有压缩弹簧、连接杆以及固定在所述连接杆上、可自由活动的扇形挡板；所述压缩弹簧固定在所述凹槽侧边与所述扇形挡板之间；所述连接杆的两端与所述凹槽的槽底过盈配合，所述连接杆的固定方向与所述凹槽侧边平行。

2.根据权利要求1所述的螺栓，其特征在于，所述压缩弹簧一端固定在所述扇形挡板的一个边上。

3.根据权利要求1所述的螺栓，其特征在于，所述凹槽的容纳空间大于所述扇形挡板的体积。

4.一种固定结构，其特征在于，包括：螺母、第一连接体、第二连接体以及权利要求1-3任一项所述的螺栓；所述螺栓穿过所述第一连接体、所述第二连接体后与所述螺母安装固定，所述凹槽位于所述螺母下方，并且所述扇形挡板与所述螺母卡接。

5.根据权利要求4所述的固定结构，其特征在于，所述螺纹牙部与所述螺母内螺纹螺合。

6.根据权利要求4所述的固定结构，其特征在于，所述扇形挡板的弧一部分与所述螺母卡接固定，所述扇形挡板的弧另一部分位于所述凹槽的外部。

螺栓以及固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓，特别涉及一种防止螺母脱落的螺栓以及固定结构。

背景技术

[0002] 螺栓、螺母连接已经成为机械连接中最常用到的连接方式，具体如图1与图2所示，但是这种连接方式中，如果螺栓和螺母的连接不牢固，可能会有螺栓脱落的状况，由此在一些重要场合，就会存在螺栓脱落而导致重大事故可能。

[0003] 现有技术中，如图1所示，螺栓1’包括：螺栓头部11’、光杆部12’以及螺纹牙部13’；当螺栓1’与螺母2’配合安装时，如图2所示，螺栓1’与螺母2’将第一连接体3’与第二连接体4’固定在螺栓头部11’与所述螺母2’，实现了第一连接体3’与第二连接体4’的连接固定。但是，一旦螺母2’固定不牢固，很容易造成第一连接体3’与第二连接体4’固定不牢固的情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种螺栓，以防止螺母脱落。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种螺栓，包括：螺栓头部、光杆部以及螺纹牙部，在所述螺纹牙部下方还具有凹槽，所述凹槽内具有压缩弹簧、连接杆以及固定在所述连接杆上、可自由活动的扇形挡板；所述压缩弹簧固定在所述凹槽侧边与所述扇形挡板之间；所述连接杆的两端与所述凹槽的槽底过盈配合，所述连接杆的固定方向与所述凹槽侧边平行。

[0007] 优选地，所述压缩弹簧一端固定在所述扇形挡板的一个边上。

[0008] 优选地，所述凹槽的容纳空间大于所述扇形挡板的体积。

[0009] 一种固定结构，包括：螺母、第一连接体、第二连接体以及本实用新型中所述的螺栓；所述螺栓穿过所述第一连接体、所述第二连接体后与所述螺母安装固定，所述凹槽位于所述螺母下方，并且所述扇形挡板与所述螺母卡接。

[0010] 优选地，所述螺纹牙部与所述螺母内螺纹螺合。

[0011] 优选地，所述扇形挡板的弧一部分与所述螺母卡接固定，所述扇形挡板的弧另一部分位于所述凹槽的外部。

[0012] 本实用新型的有益效果在于：

[0013] 本实用新型实施例提供的螺栓以及固定结构，所述螺栓底部具有凹槽，凹槽内设置有扇形挡板、连接杆以及固定连接在所述凹槽侧边与所述扇形挡板之间的压缩弹簧，所述扇形挡板可以在所述连接杆上自由活动、所述连接杆的固定方向与所述凹槽侧边垂直。所述固定结构中螺栓与螺母安装固定，螺栓的凹槽位于螺母的下方，并且扇形挡板的弧与所述螺母卡接，在本实用新型中，螺栓与螺母安装固定，直到凹槽裸露出扇形挡板，扇形挡板恢复到自由状态与螺母卡接，从而使螺母的安装更加牢固，从而有效地防止了螺母的脱落。

附图说明

[0014] 图1是现有技术中螺栓示意图。

[0015] 图2是现有技术中螺栓与螺母配合示意图。

[0016] 图3是本实用新型实施例螺栓的结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型实施例中螺栓的扇形挡板处于压紧状态的结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型实施例固定结构的安装过程示意图。

[0019] 图6是本实用新型实施例固定结构的固定示意图。

[0020] 附图中标号：

[0021] 1’、螺栓 11’、螺栓头部 12’、光杆部 13’、螺纹牙部 2’、螺母 3’、第一连接体 4’第一连接体 1、螺栓 11、螺栓头部 12、光杆部 13、螺纹牙部 14、凹槽 141、压缩弹簧 142、扇形挡板 143、连接杆 2、螺母 3、第一连接体 4、第一连接体

具体实施方式

[0022] 为了使本领域技术人员能更进一步了解本实用新型的特征及技术内容，下面结合附图和实施方式对本实用新型实施例作详细说明。

[0023] 如图3所示，是本实用新型实施例螺栓1的结构示意图，包括：螺栓头部11、光杆部12以及螺纹牙部13，在所述螺纹牙部13下方还具有凹槽14，所述凹槽14内具有压缩弹簧141、连接杆143以及固定在所述连接杆143上、可自由活动的扇形挡板142；所述压缩弹簧141固定在所述凹槽14侧边与所述扇形挡板142之间；所述连接杆143的两端与所述凹槽14的槽底过盈配合，所述连接杆143的固定方向与所述凹槽侧边平行。

[0024] 需要说明的是，本实用新型实施例中，光杆部12仅是制作工艺的便捷，因此本实用新型实施例提供的螺栓中也可以不包含光杆部12；进一步，螺纹牙部13可用于与螺母配合固定，并且所述螺母内圈具有与所述螺纹牙部13配合的内螺纹。

[0025] 为了使所述凹槽14的空间足够容纳所述扇形挡板142，所述凹槽14的容纳空间大于所述扇形挡板142的体积。

[0026] 进一步，为了更加便于扇形挡板142的活动，所述压缩弹簧141一端固定在所述扇形挡板142的一个边上。

[0027] 具体地，如图3与图4所示，所述压缩弹簧141一端固定在所述扇形挡板142的一个边上。进一步，如图3所示，扇形挡板142处于自由状态，而当所述扇形挡板142处于自由状态时，扇形挡板142的弧有一部分位于凹槽14外部，此状态为扇形挡板142展开的最大限度。当螺栓与螺母固定配合时，首先碰触扇形挡板142，随着螺母的深入与压缩弹簧141的压缩力，扇形挡板142被压缩入凹槽14内，具体地如图4所示，进一步，当螺母内螺纹与螺纹牙部13螺合到一定程度，螺栓的凹槽14裸露处出，扇形挡板142再次撑开，达到如图3所示的状态。

[0028] 本实用新型实施例还提供了一种固定结构，该固定结构包括：螺母2、第一连接体3、第二连接体4以及本实用新型中所述的螺栓1；所述螺栓1穿过所述第一连接体3、所述第二连接体4后与所述螺母2安装固定，所述凹槽14位于所述螺母2下方，并且所述扇形挡板142的弧与所述螺母2卡接。

[0029] 具体地，如图5所示，为本实用新型固定结构的安装过程示意图，也即螺栓1与螺母

2安装示意图，螺栓1穿过所述第二连接体4，再穿过所述第一连接体3，光杆部12逐渐隐没在所述第二连接体中，然后所述螺纹牙部13与所述螺母内螺纹螺合，从而使扇形挡板142被压入凹槽14内，当所述螺母与螺纹牙部13螺合到一定程度，使凹槽14裸露出，则扇形挡板142随着压缩弹簧141的压缩力再次撑开，从而扇形挡板142处于如图6所示的状态，使扇形挡板142与螺母2卡接。

[0030] 具体地，所述螺纹牙部13与所述螺母2内螺纹螺合。

[0031] 具体地，所述扇形挡板142的弧一部分与所述螺母2卡接固定，所述扇形挡板142的弧另一部分位于所述凹槽14的外部。

[0032] 本实用新型提供的螺栓与固定结构，螺栓与螺母安装固定后，扇形挡板的弧一部分与螺母卡接，另一部位于凹槽外部，从而使螺母的安装更加牢固，从而防止了螺母的脱落。

[0033] 以上对本实用新型实施例进行了详细介绍，本文中应用了具体实施方式对本实用新型进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本实用新型内容不应理解为对本实用新型的限制。

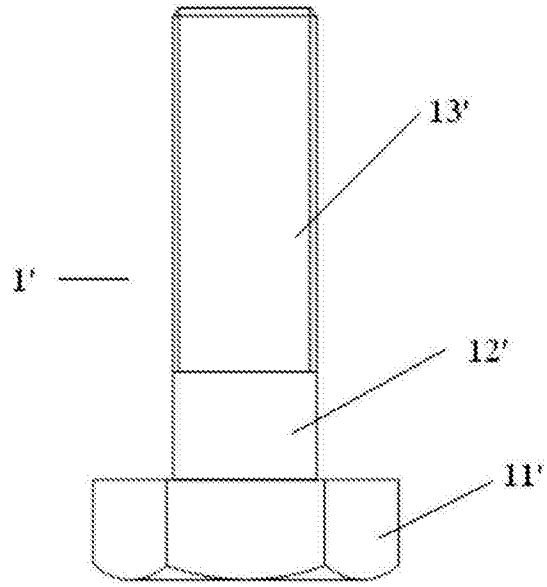


图1

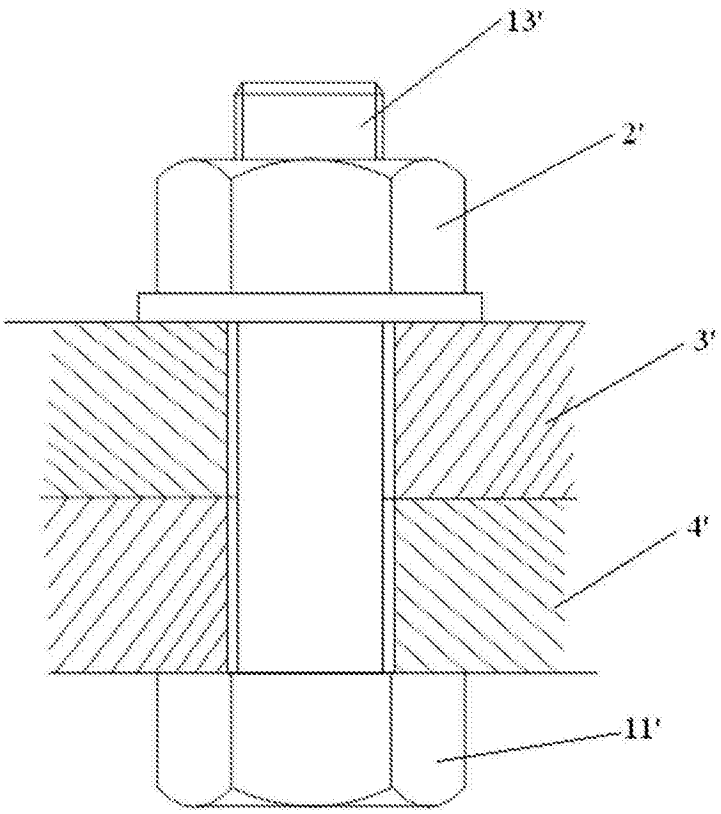


图2

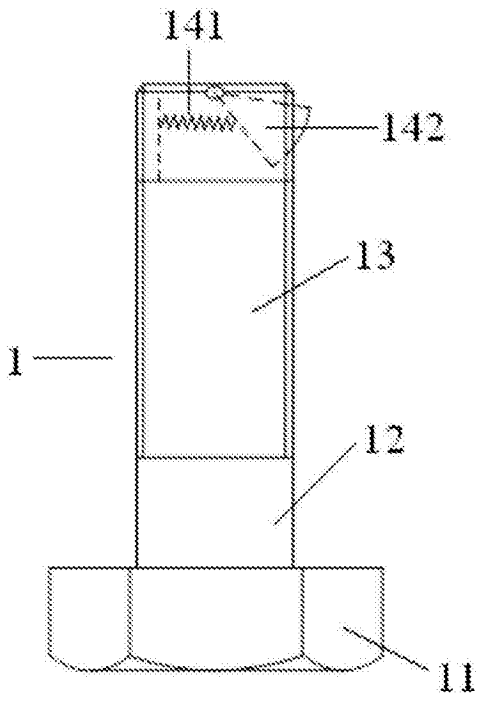


图3

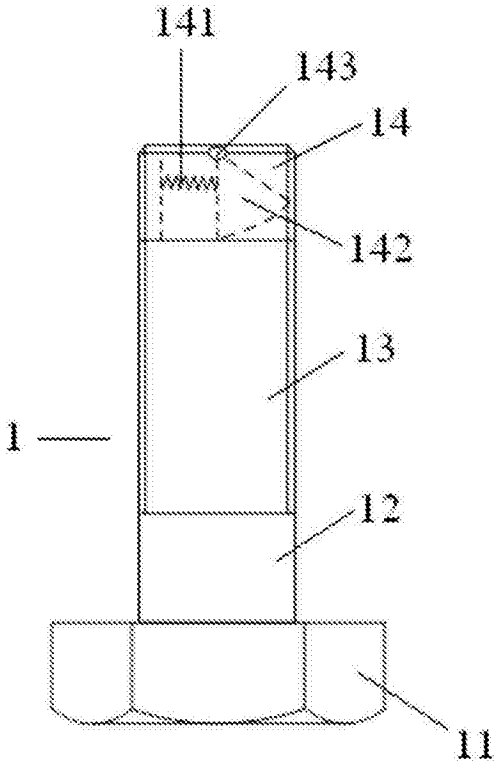


图4

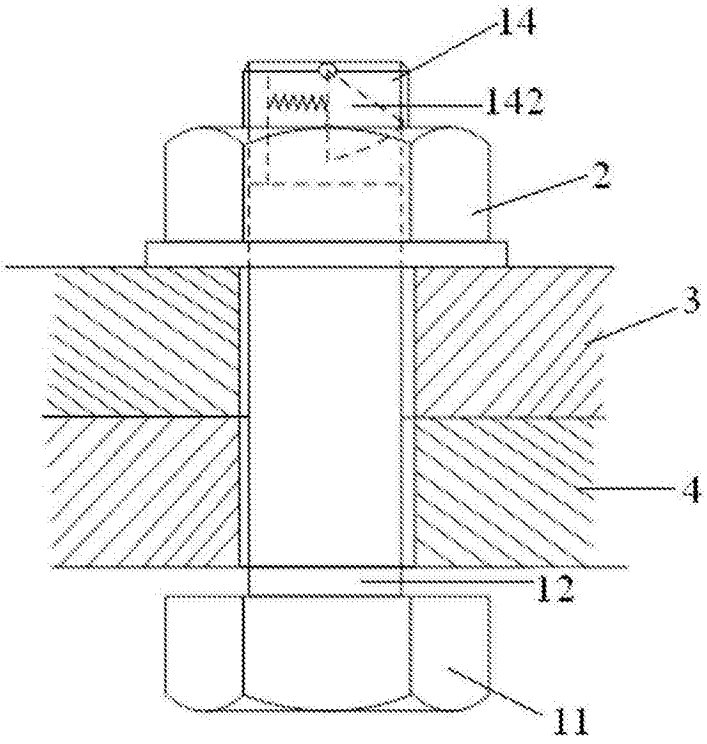


图5

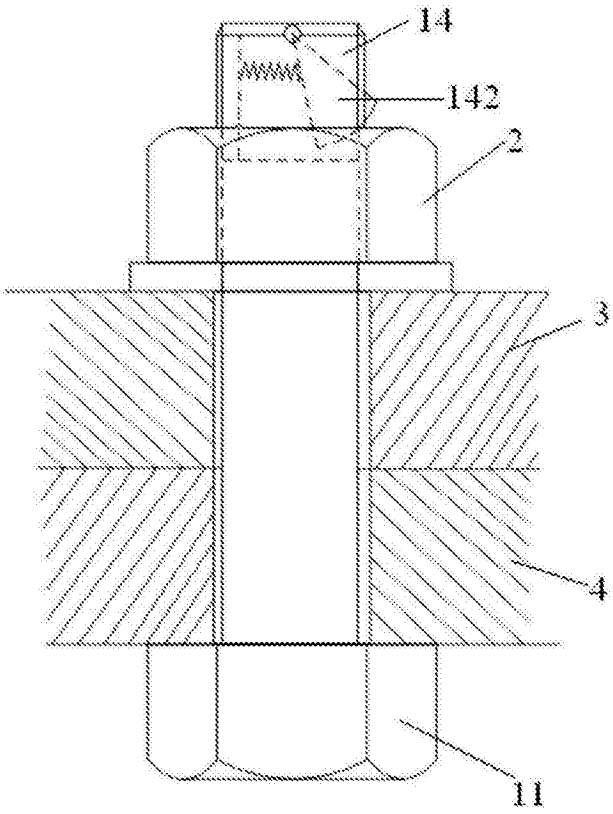


图6