



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203488504 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201320621153. 9

(22) 申请日 2013. 10. 09

(73) 专利权人 力博特公司

地址 美国俄亥俄州哥伦布迪尔伯恩道 1050 号

(72) 发明人 翟俊峰 张仁鹏 李玮

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

F16B 13/00 (2006. 01)

F16B 19/02 (2006. 01)

H05K 5/02 (2006. 01)

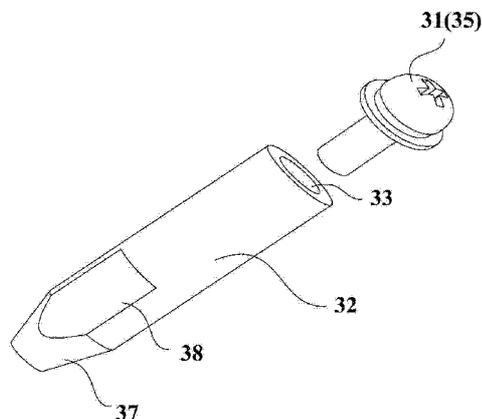
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种导向组合件及电气设备

(57) 摘要

本实用新型涉及到电气设备安装的技术领域,公开了一种导向组合件及电气设备。该导向组合件导向销和固定件,其中,所述导向销和所述固定件可拆卸的固定连接,且在所述导向销和固定件的连接处形成一个环形凹槽,在导向组合件固定于设备时,该环形凹槽卡装在所述设备的通孔内。本实用新型的有益效果为:通过采用固定连接的固定件和导向销夹紧固定在设备上,增大了导向组合件和设备的接触面积,从而增大了导向组合件和设备连接的稳定性。提高了电气设备安装时的稳定性,同时提高了电气设备使用时的安全性。



1. 一种导向组合件,其特征在于,包括导向销和固定件,其中,所述导向销和所述固定件可拆卸的固定连接,且在所述导向销和固定件的连接处形成一个环形凹槽,在导向组合件固定于设备时,该环形凹槽卡装在所述设备的通孔内。

2. 如权利要求1所述的导向组合件,其特征在于,所述导向销具有穿设于所述设备上的通孔的螺纹凸起,所述固定件为与所述螺纹凸起螺纹连接的螺母。

3. 如权利要求2所述的导向组合件,其特征在于,所述螺纹凸起卡装有防松垫圈。

4. 如权利要求1所述的导向组合件,其特征在于,所述导向销靠近所述设备的一端具有螺纹孔,所述固定件为与所述螺纹孔螺纹连接的螺栓或螺钉。

5. 如权利要求4所述的导向组合件,其特征在于,所述螺栓或螺钉上卡装有防松垫圈。

6. 如权利要求1~5任一项所述的导向组合件,其特征在于,所述导向销远离所述设备的一端具有导向斜坡。

7. 如权利要求6所述的导向组合件,其特征在于,所述导向销具有至少一个缺口。

8. 如权利要求7所述的导向组合件,其特征在于,所述缺口的个数为两个且两个所述缺口相对而置。

9. 如权利要求7所述的导向组合件,其特征在于,所述缺口位于所述导向销远离所述设备的一端。

10. 一种电气设备,包括柜体以及设置于所述柜体内的机箱,其特征在于,所述机箱设置有至少一个如权利要求1~9任一项所述的导向组合件,所述柜体内设置有与所述导向组合件相配合的导向孔。

## 一种导向组合件及电气设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及到电气设备安装的技术领域,尤其涉及到一种导向组合件及电气设备。

### 背景技术

[0002] 电气设备在装配过程中经常需要用销钉导向。如果没有导向销钉,就有可能出现装配偏差,轻者给装配、维护造成困难,严重的可能损坏器件,使产品功能受损。

[0003] 现有技术中的导向销钉通常采用传统工艺压铆的销钉,其结构如图 1 所示,导向销钉 10 钉为带有销钉帽 11 的销钉,在销钉的侧壁上设置有两个相对而置的凸起 12,且远离销钉帽 11 的凸起 12 上设置有导向斜坡,如图 2 所示,在使用时,通过机械外力将导向销钉 10 挤压到机箱 20 侧壁的通孔内,并使机箱 20 侧壁卡在销钉侧壁上两个凸起 12 之间形成的凹槽内。

[0004] 现有技术的缺陷在于,由于导向销钉远离销钉帽的一个凸起在压铆销钉时,需要穿过机箱的通孔,因此,导致该凸起的厚度比较小,且外形尺寸仅略大于机箱的通孔,在导向销钉插入到导向孔内时,导向孔会给导向销钉一个阻碍力,该阻碍力的一个分力与导向销钉压铆在机箱侧壁的力的方向相反,从而导致导向孔可能将导向销钉从机箱侧壁上推出,同时,导向销钉在其他不当操作或特殊情况下也有可能出现松脱,一旦出现这种情况,首先导致电气设备的装配工作无法进行,更严重的,脱落的导向销钉可能会导致短路等危险情况。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种导向组合件及电气设备,用以提高电气设备安装时的稳定性,以及电气设备使用时的安全性。

[0006] 本实用新型提供了一种导向组合件,包括导向销和固定件,其中,所述导向销和所述固定件可拆卸的固定连接,且在所述导向销和固定件的连接处形成一个环形凹槽,在导向组合件固定于设备时,该环形凹槽卡装在所述设备的通孔内。

[0007] 在上述技术方案中,通过采用固定连接的固定件和导向销夹紧固定在设备上,增大了导向组合件和设备的接触面积,从而增大了导向组合件和设备连接的稳定性。提高了电气设备安装时的稳定性,同时提高了电气设备使用时的安全性。

[0008] 可选择的,所述导向销具有穿设于所述设备上的通孔的螺纹凸起,所述固定件为与所述螺纹凸起螺纹连接的螺母。通过螺纹凸起和螺母的配合将导向销固定于设备上。

[0009] 优选的,所述螺纹凸起卡装有防松垫圈。提高了导向组合件固定于设备的稳定性。

[0010] 可选择的,所述导向销靠近所述设备的一端具有螺纹孔,所述固定件为与所述螺纹孔螺纹连接的螺栓或螺钉。通过螺栓或螺钉与螺纹孔的配合将导向销固定于设备上。

[0011] 优选的,所述螺栓或螺钉上卡装有防松垫圈。提高了导向组合件固定于设备的稳定性。

[0012] 优选的,所述导向销远离所述设备的一端具有导向斜坡。提高了导向组合件的导向效果。

[0013] 优选的,所述导向销上具有至少一个缺口,方便了夹持导向销,提高了导向组合件的安装。

[0014] 优选的,所述缺口的个数为两个且两个所述缺口相对而置,进一步的方便了导向组合件的安装。

[0015] 优选的,所述缺口位于所述导向销远离所述设备的一端,便于操作者使用工具夹持导向销,进一步方便了导向组合件的安装。

[0016] 本实用新型还提供了一种电气设备,包括柜体,以及设置于所述柜体内的机箱,所述机箱设置有至少一个上述任一种导向组合件,所述柜体内设置有与上述任一种导向组合件相配合的导向孔。

[0017] 在上述技术方案中,通过采用导向组合件,提高了电气设备安装时的稳定性,同时,也提高了电气设备使用时的安全性。

### 附图说明

[0018] 图 1 为现有技术中导向销的结构示意图;

[0019] 图 2 为现有技术中的导向销的使用状态参考图;

[0020] 图 3 为本实用新型实施例提供的导向组合件的分解示意图;

[0021] 图 4 为本实用新型实施例提供的导向组合件的使用状态参考图;

[0022] 图 5 为本实用新型实施例提供的导向组合件的使用状态参考图;

[0023] 图 6 为本实用新型另一实施例提供的导向组合件的分解示意图;

[0024] 图 7 为本实用新型实施例提供的导向销的侧视图。

[0025] 附图标记:

[0026]	10- 导向销钉(现有技术)	11- 销钉帽	12- 凸起
[0027]	20- 机箱	30- 导向组合件	31- 固定件
[0028]	32- 导向销	33- 螺纹孔	34- 螺纹凸起
[0029]	35- 螺栓	36- 螺母	37- 导向斜坡
[0030]	38- 缺口		

### 具体实施方式

[0031] 为了提高电气设备安装时的稳定性,以及电气设备使用时的安全性。本实用新型实施例提供了一种导向组合件及电气设备。在本实用新型的技术方案中,通过采用导向销和固定件夹紧固定于设备上,避免了导向组合件在使用时脱落,提高了电气设备安装时的稳定性,同时也提高了电气设备使用时的安全性。为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,以下以非限制性的实施例为例对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 如图 3、图 4 和图 5 所示,图 3 示出了一些实施例中的导向组合件的结构。图 4 和图 5 为导向组合件的使用参考图。该导向组合件包括:导向销 32 和固定件 31,其中,所述导向销 32 和所述固定件 31 可拆卸的固定连接,且在所述导向销 32 和固定件 31 的连接处形成一个环形凹槽(图中未示出),在导向组合件 30 固定于设备时,该环形凹槽卡装在所述

设备的通孔内。

[0033] 继续参考图 4 和图 5, 所述设备可以为任何需要导向的设备, 在此以机箱 20 为例进行说明, 在上述实施例中, 导向销 32 和固定件 31 连接时, 在连接处形成一个环形凹槽, 该环形凹槽卡装在机箱 20 侧壁的通孔内, 从而使导向组合件 30 能够固定在机箱 20 侧壁。具体的, 导向销 32 和固定件 31 分别设置于机箱 20 侧壁的两侧, 其中, 导向销 32 位于机箱 20 的外侧, 固定件 31 位于机箱 20 内, 且机箱 20 侧壁上具有通孔, 固定件 31 和导向销 32 中的一个部件穿过该通孔后与另外一个部件连接, 从而使得导向销 32 和固定件 31 夹紧固定于机箱 20 侧壁。

[0034] 继续参考图 3, 由于导向销 32 和固定件 31 均具有未穿过到机箱 20 侧壁通孔的部分, 因此, 导向销 32 和固定件 31 中未穿过通孔的部分尺寸做相对较大一些, 增大了导向销 32 以及固定件 31 与机箱 20 侧壁的接触面积, 进而使得导向销 32 在插入到导向孔内时, 导向组合件 30 能够稳定的固定于机箱 20 侧壁上, 避免出现由于受到外力的情况下导致导向组合件 30 脱落的情况, 提高了电气设备在安装时的稳定性, 同时, 也避免了脱落的导向组合件 30 造成电气设备的短路, 提高了电气设备使用的安全性。

[0035] 在上述实施例中的导向销 32 和固定件 31 之间的具体连接可以选择不同的结构, 下面结合具体实施例来进一步说明导向销 32 和固定件 31 之间的连接。

[0036] 实施例 1

[0037] 继续参考图 3, 导向销 32 靠近机箱 20 侧壁的一端具有螺纹孔 33, 较佳的该螺纹孔 33 与导向销 32 同轴, 固定件 31 为与所述螺纹孔 33 连接的螺栓 35 和螺钉。在安装时, 从机箱 20 内部将螺栓 35 或螺钉穿过机箱 20 侧壁的通孔, 此时, 螺栓 35 或螺钉的螺帽卡到机箱 20 的侧壁上。同时, 将导向销 32 旋入到螺栓 35 或螺钉上, 并通过螺纹连接将固定件 31 和导向销 32 固定连接并夹紧在机箱 20 的侧壁。其中的螺栓 35 和螺钉均为国家标准件, 带有防松的平垫片和弹簧垫片, 从而方便导向销 32 和固定件 31 之间的连接。

[0038] 实施例 2

[0039] 如图 6 所示, 图 6 为本实用新型另一实施例提供的导向组合件的分解示意图。导向销 32 具有穿设于机箱 20 侧壁的通孔的螺纹凸起 34, 该螺纹凸起 34 穿过机箱 20 侧壁的通孔后露出, 固定件 31 为与该螺纹凸起 34 螺纹连接的螺母 36, 其中, 该螺纹凸起 34 的为圆柱形凸起, 且该凸起的直径小于穿入机箱 20 侧壁的通孔后露出, 在安装时, 将导向销 32 的螺纹凸起 34 从机箱 20 的外侧穿入到机箱 20 侧壁的通孔中, 螺纹凸起 34 穿过后露出, 将螺母 36 装配到螺纹凸起 34 上, 在将螺母 36 旋入到螺纹凸起 34 上时, 先在螺纹凸起 34 上卡装上垫片以及弹簧垫片等防松部件, 以增加螺母 36 和导向销 32 之间的连接稳定性, 通过螺母 36 和导向销 32 未插入到通孔内的部分将导向组合件 30 夹紧固定于机箱 20 的侧壁上。

[0040] 上述两个具体实施方式给出了通过螺纹连接的导向销 32 和固定件 31 的具体结构, 应当理解是, 本实用新型实施例提供的导向组合件 30 不仅限于上述实施例中举出的螺纹连接的具体结构, 任何能够实现将导向销 32 和固定件 31 固定连接并能夹紧固定于机箱 20 侧壁的连接结构都可以应用于本实用新型的实施例中, 其工作原理与上述采用螺纹连接的工作原理相同, 在此不再一一举例。

[0041] 如图 7 所示, 图 7 为一些实施例中导向销的侧视图。在上述实施例中, 由于与导向销 32 相配合的导向孔的直径与导向销 32 的直径相差比较小, 为了提高导向销 32 的导向效

果,在导向销 32 远离所述机箱 20 侧壁的一端具有导向斜坡 37。在使用时,导向销 32 的导向斜坡 37 先与导向孔接触,导向销 32 在导向斜坡 37 的作用下进入到导向孔内,提高了导向销 32 的导向效果。

[0042] 继续参考图 7,在导向销 32 和固定件 31 安装时,由于导向销 32 和固定件 31 中的一个被夹持住,另一个旋转,因此,导向销 32 和固定件 31 上均需要具有能够被夹持住且能防止转动的结构。其中的固定件 31 无论在采用螺母 36、螺钉还是螺栓 35 时,其本身均具有用于夹持的面。而在导向销 32 上可以设置至少一个缺口 38。来作为夹持的部位。

[0043] 为了方便操作者在安装导向组合件 30 时能够稳定的夹持住导向销 32,较佳的,缺口 38 的个数为两个且两个缺口 38 相对设置于导向销 32 的侧壁上,在安装时,能够稳定的夹持住导向销 32。方便导向销 32 和固定件 31 之间的安装。

[0044] 此外,为了更进一步的方便操作者夹持住导向销 32,两个相对设置的缺口 38 较佳的设置于导向销 32 远离机箱 20 侧壁的一端。从而使得操作者使用的工具能够有较大的夹持空间,且在夹持时,使用的工具可摆放的角度比较大,方便操作者将工具摆放到方便施力的角度。

[0045] 在上述实施例中,应当可以理解的是,两缺口 38 之间的距离应当最大限度的降低对导向销 32 强度的影响。

[0046] 本实用新型实施例还提供了一种电气设备,包括柜体,以及设置于柜体内的机箱 20,机箱 20 设置有至少一个上述任一种导向组合件 30,柜体内设置有与导向组合件 30 相配合的导向孔。

[0047] 在上述实施例中,在机箱上设置上本实用新型实施例提供的导向组合件 30,增强了导向组合件 30 和机箱 20 之间连接的稳定性,从而在导向销 32 插入到导向孔内时,能够避免导向组合件 30 从机箱 20 的侧壁上脱落,提高了电气设备安装时的稳定性,同时,避免了脱落的导向组合件 30 造成的电路短路,提高了电气设备使用时的安全性。

[0048] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

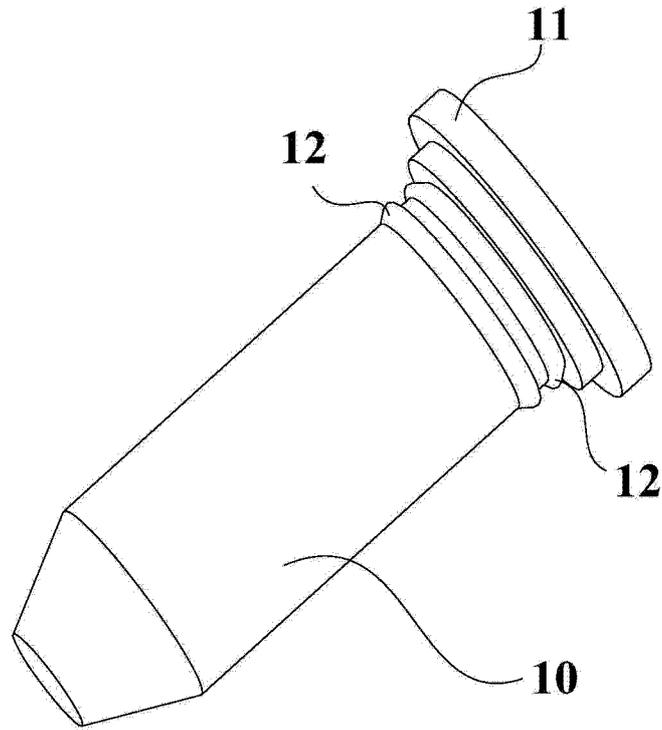


图 1

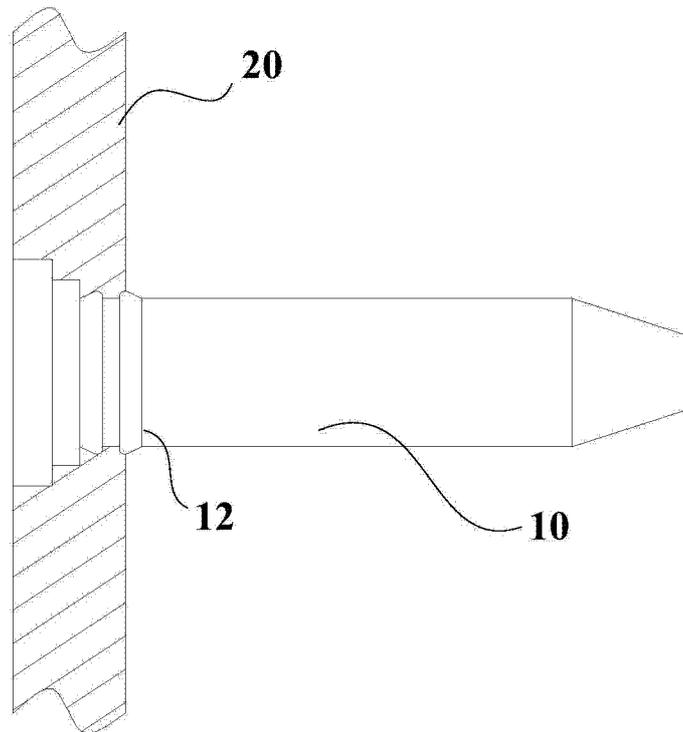


图 2

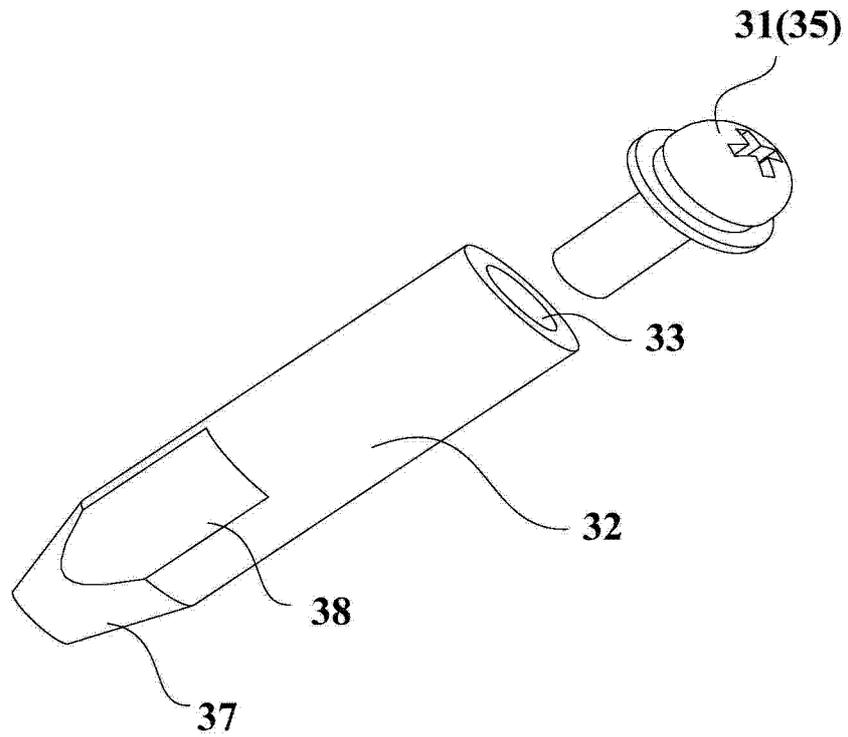


图 3

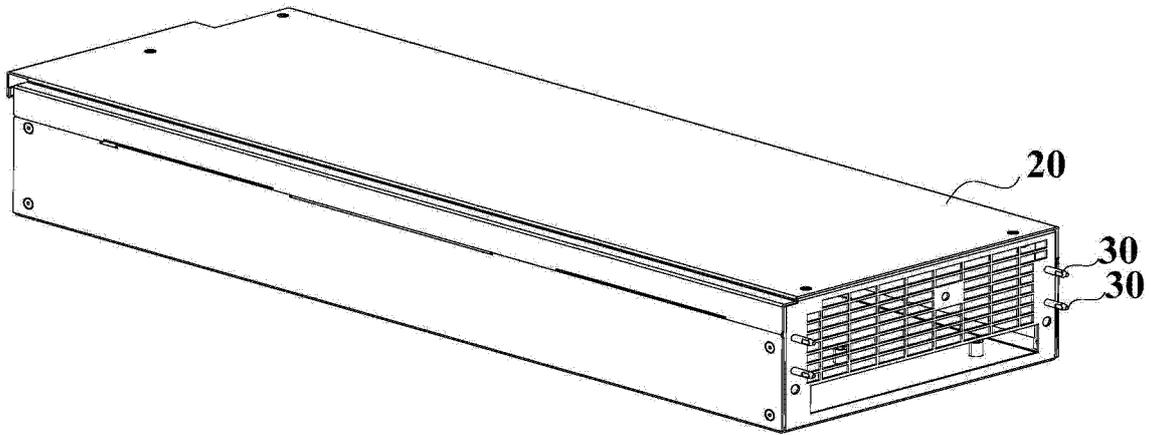


图 4

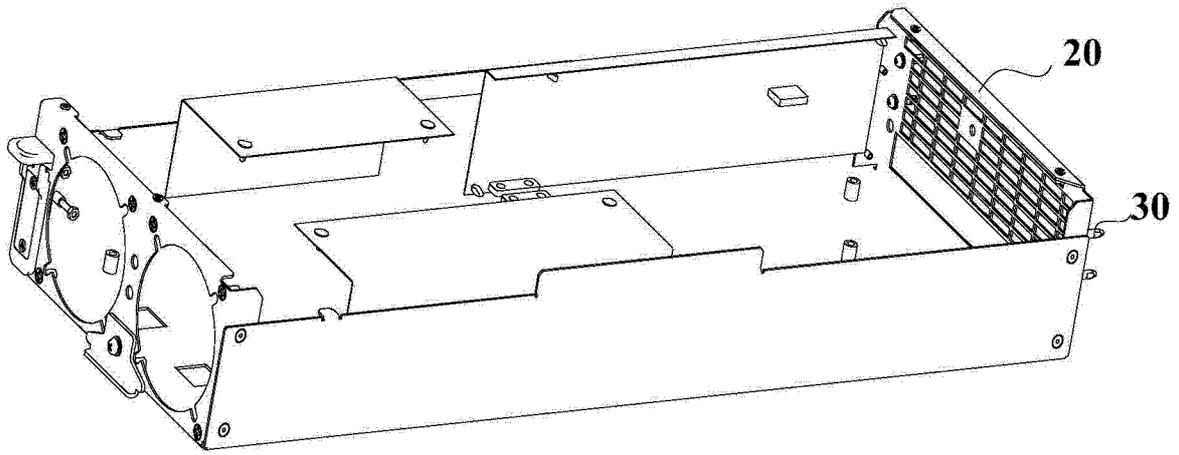


图 5

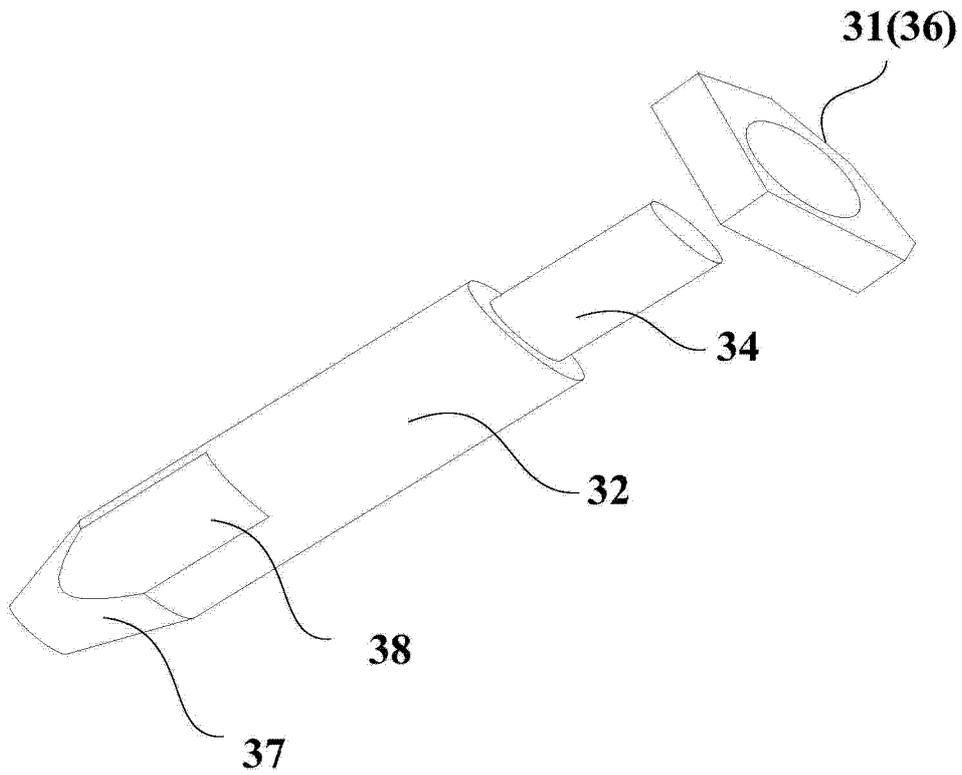


图 6

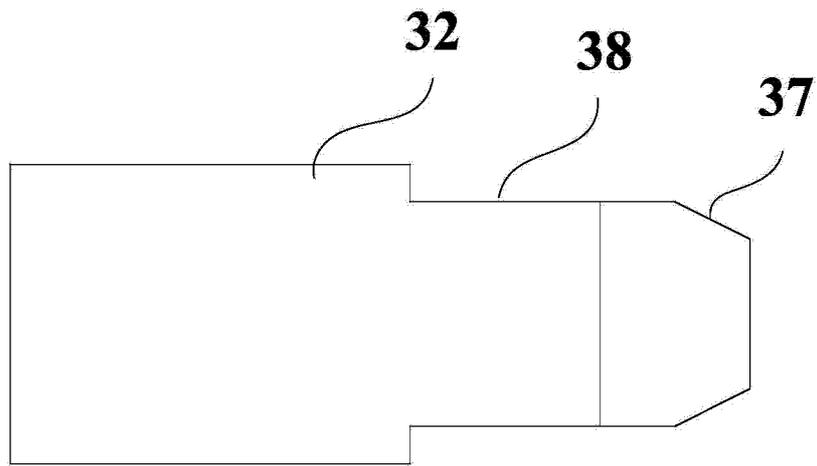


图 7