



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203592462 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201320708446. 0

(22) 申请日 2013. 11. 11

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网吉林省电力有限公司松原供电公司

(72) 发明人 张杨

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 魏晓波

(51) Int. Cl.

B25B 29/02 (2006. 01)

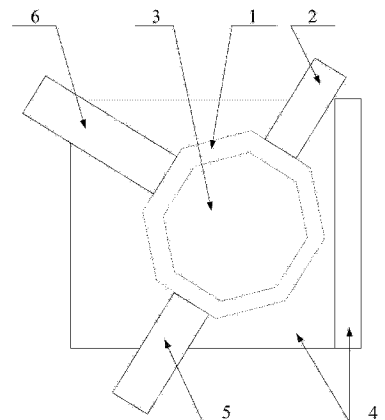
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

螺栓松紧的辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺栓松紧的辅助装置包括套筒、第一卡杆以及第二卡杆,其中套筒的内壁与螺帽或者螺母的外壁形状相同,并且套筒能够套设于螺栓的螺帽或者螺母的外侧,当套筒套设于螺栓的螺帽或者螺母的外侧时,套筒可以限制螺栓的螺帽或者螺母相对于套筒转动。第一卡杆和第二卡杆均与套筒固定连接,并且第一卡杆和第二卡杆均沿着远离套筒的方向延伸,并且第一卡杆和第二卡杆在垂直于套筒的轴线的平面上的投影具有角度,即第一卡杆在垂直于套筒的轴线的平面上的投影与第二卡杆在垂直于套筒的轴线的平面上的投影之间具有角度。该螺栓松紧的辅助装置的结构设计可以有效地解决操作人员松紧螺栓时携带物重量较重,劳动强度较大的问题。



1. 一种螺栓松紧的辅助装置,其特征在于,包括:

能够套设于螺栓的螺帽(3)或者螺母的外侧的套筒(1),所述套筒(1)的内壁与所述螺帽(3)或者螺母的外壁形状相同,且所述套筒(1)套设于所述螺帽(3)或者螺母外侧后能够限制其相对所述套筒(1)转动;

均与所述套筒(1)固定连接的第一卡杆(2)和第二卡杆(5),且所述第一卡杆(2)和第二卡杆(5)均沿着远离所述套筒(1)的方向延伸,且所述第一卡杆(2)和第二卡杆(5)在垂直于所述套筒(1)的轴线的平面上的投影具有角度。

2. 根据权利要求1所述的螺栓松紧的辅助装置,其特征在于,所述第一卡杆(2)和第二卡杆(5)均垂直于所述套筒(1)外壁设置。

3. 根据权利要求2所述的螺栓松紧的辅助装置,其特征在于,所述第一卡杆(2)和第二卡杆(5)位于同一直线上。

4. 根据权利要求1所述的螺栓松紧的辅助装置,其特征在于,所述套筒(1)内壁的形状整体为正六棱柱或正八棱柱。

5. 根据权利要求2所述的螺栓松紧的辅助装置,其特征在于,所述套筒(1)外壁的形状整体为正六棱柱或正八棱柱。

6. 根据权利要求5所述的螺栓松紧的辅助装置,其特征在于,所述第一卡杆(2)和第二卡杆(5)分别位于所述套筒(1)的相对的平行的两个外壁上。

7. 根据权利要求6所述的螺栓松紧的辅助装置,其特征在于,还包括与所述套筒(1)固定连接的松脱杆(6),且所述松脱杆(6)位于所述第一卡杆(2)和第二卡杆(5)之间的侧壁上。

8. 根据权利要求7所述的螺栓松紧的辅助装置,其特征在于,所述松脱杆(6)垂直于所述套筒(1)外壁设置。

9. 根据权利要求7所述的螺栓松紧的辅助装置,其特征在于,所述第一卡杆(2)、第二卡杆(5)和松脱杆(6)均通过焊接的方式与所述套筒(1)固定连接。

10. 根据权利要求7所述的螺栓松紧的辅助装置,其特征在于,其特征在于,所述松脱杆(6)上开设有通孔,且所述通孔上设置有绳线。

螺栓松紧的辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓技术领域,更具体地说,涉及一种螺栓松紧的辅助装置。

背景技术

[0002] 目前,一般的机械设备都会使用螺栓进行紧固或者组装,在旋松或者紧固设备上的螺栓时,一般使用活口扳手或者自动棘轮扳手使螺栓松脱或者旋紧,在进行松紧时,使用活口扳手或者自动棘轮扳手夹持住螺母并带动螺母转动。然而,实际对螺母进行松紧的过程中,一些使用时间较长的设备,尤其是松紧电塔上的螺栓时,螺栓本体往往会跟随螺帽一起转动,从而达不到松紧螺栓的目的。

[0003] 现有技术中,为解决上述问题,操作人员一般会携带两个活口扳手,或者两个自动棘轮扳手,或者携带钳子,在对螺栓进行紧固时,可以使用一个活口扳手、钳子或者自动棘轮扳手将螺帽进行固定,然后使用另一个口扳手或者自动棘轮扳手带动螺母转动,以此实现松紧螺栓的目的。然而,不论是钳子、活口扳手还是自动棘轮扳手的重量较重,对于一些需要对铁塔上的螺栓进行高空作业的操作人员来说,无疑增加了操作人员的劳动强度,而且使用时,要手持卡住固定螺帽的钳子、活口扳手或自动棘轮扳手,操作较为不便。

[0004] 综上所述,如何提供有效地解决操作人员松紧螺栓时携带物重量较重,劳动强度较大的问题,是目前本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种螺栓松紧的辅助装置,该螺栓松紧的辅助装置的结构设计可以有效地解决操作人员松紧螺栓时携带物重量较重,劳动强度较大的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种螺栓松紧的辅助装置,包括:

[0008] 能够套设于螺栓的螺帽或者螺母的外侧的套筒,所述套筒的内壁与所述螺帽或者螺母的外壁形状相同,且所述套筒套设于所述螺帽或者螺母外侧后能够限制其相对所述套筒转动;

[0009] 均与所述套筒固定连接的第一卡杆和第二卡杆,且所述第一卡杆和第二卡杆均沿着远离所述套筒的方向延伸,且所述第一卡杆和第二卡杆在垂直于所述套筒的轴线的平面上的投影具有角度。

[0010] 优选地,所述第一卡杆和第二卡杆均垂直于所述套筒外壁设置。

[0011] 优选地,所述第一卡杆和第二卡杆位于同一直线上。

[0012] 优选地,所述套筒内壁的形状整体为正六棱柱或正八棱柱。

[0013] 优选地,所述套筒外壁的形状整体为正六棱柱或正八棱柱。

[0014] 优选地,所述第一卡杆和第二卡杆分别位于所述套筒的相对的平行的两个外壁上。

[0015] 优选地,还包括与所述套筒固定连接的松脱杆,且所述松脱杆位于所述第一卡杆和第二卡杆之间的侧壁上。

[0016] 优选地,所述松脱杆垂直于所述套筒外壁设置。

[0017] 优选地,所述第一卡杆、第二卡杆和松脱杆均通过焊接的方式与所述套筒固定连接。

[0018] 优选地,其特征在于,所述松脱杆上开设有通孔,且所述通孔上设置有绳线。

[0019] 本实用新型提供的螺栓松紧的辅助装置包括套筒、第一卡杆以及第二卡杆,其中套筒的内壁与螺帽或者螺母的外壁形状相同,并且套筒能够套设于螺栓的螺帽或者螺母的外侧,当套筒套设于螺栓的螺帽或者螺母的外侧时,套筒可以限制螺栓的螺帽或者螺母相对于套筒转动,即套筒的内壁可以卡住螺帽或者螺母,防止其转动。第一卡杆和第二卡杆均与套筒固定连接,并且第一卡杆和第二卡杆均沿着远离套筒的方向延伸,即第一卡杆和第二卡杆均一端与套筒固定连接,另一端向远离套筒的方向延伸,并且第一卡杆和第二卡杆在垂直于套筒的轴线的平面上的投影具有角度,即第一卡杆在垂直于套筒的轴线的平面上的投影与第二卡杆在垂直于套筒的轴线的平面上的投影之间具有角度,进一步的该角度应该大于 0° 且小于等于 180° 。

[0020] 应用本实用新型提供的螺栓松紧的辅助装置时,可以首先将套筒套设在螺栓的螺母或者螺帽上,同时使第一卡杆或者第二卡杆与螺栓周围的固定物相接触,并利用固定物抵住第一卡杆或第二卡杆,使套筒不能够转动,并且套筒的内壁可以限制螺帽或者螺母相对套筒进行转动,如此可以利用螺栓周围的固定物的阻挡,限制套筒以及其内部的螺母或者螺帽转动,进而再使用活口扳手或者自动棘轮扳手带动螺帽或者螺母转动,以实现螺栓的螺帽和螺母相对转动,达到松紧螺栓的目的。其中,当套筒套设在螺母的外部时则利用活口扳手或者自动棘轮扳手带动螺帽转动,当套筒套设在螺帽的外部时则利用活口扳手或者自动棘轮扳手带动螺母转动。如此设置,仅仅利用螺栓周围的固定物、套筒与第一卡杆或者第二卡杆配合即可防止,在松紧螺栓时,螺栓本体跟随螺母一起转动的目的。进而,可以根据实际情况,松脱螺栓或者旋紧螺栓,旋转使用第一卡杆或第二卡杆抵住周围固定物。

[0021] 其中,该螺栓松紧的辅助装置可以主要用于松紧铁塔上的螺栓,使用时,第一卡杆或第二卡杆可以卡在铁塔的塔材上,通过塔材的抵挡作用,防止套筒转动,进而防止螺栓本体跟随螺母一起转动。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的螺栓松紧的辅助装置与螺帽配合的装配示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的螺栓松紧的辅助装置的使用示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的螺栓松紧的辅助装置的与螺帽配合的侧视图。

[0026] 附图中标记如下:

[0027] 1-套筒、2-第一卡杆、3-螺帽、4-塔材、5-第二卡杆、6-松脱杆。

具体实施方式

[0028] 本实用新型的目的在于提供一种螺栓松紧的辅助装置,该螺栓松紧的辅助装置的结构设计可以有效地解决操作人员松紧螺栓时携带物重量较重,劳动强度较大的问题。

[0029] 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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0030] 请参阅图 1- 图 3,本实用新型实施例提供的螺栓松紧的辅助装置包括套筒 1、第一卡杆 2 以及第二卡杆 5,其中套筒 1 的内壁与螺帽 3 或者螺母的外壁形状相同,并且套筒 1 能够套设于螺栓的螺帽 3 或者螺母的外侧,当套筒 1 套设于螺栓的螺帽 3 或者螺母的外侧时,套筒 1 可以限制螺栓的螺帽 3 或者螺母相对于套筒 1 转动,即套筒 1 的内壁可以卡住螺帽 3 或者螺母,防止其转动。第一卡杆 2 和第二卡杆 5 均与套筒 1 固定连接,并且第一卡杆 2 和第二卡杆 5 均沿着远离套筒 1 的方向延伸,即第一卡杆 2 和第二卡杆 5 均一端与套筒 1 固定连接,另一端向远离套筒 1 的方向延伸,并且第一卡杆 2 和第二卡杆 5 在垂直于套筒 1 的轴线的平面上的投影具有角度,即第一卡杆 2 在垂直于套筒 1 的轴线的平面上的投影与第二卡杆 5 在垂直于套筒 1 的轴线的平面上的投影之间具有角度,进一步的该角度应该大于 0° 且小于等于 180° 。

[0031] 应用本实用新型实施例提供的螺栓松紧的辅助装置时,如图 2 所示,可以首先将套筒 1 套设在螺栓的螺母或者螺帽 3 上,同时使第一卡杆 2 或者第二卡杆 5 与螺栓周围的固定物相接触,并利用固定物抵住第一卡杆 2 或第二卡杆 5,使套筒 1 不能够转动,并且套筒 1 的内壁可以限制螺帽 3 或者螺母相对套筒 1 进行转动,如此可以利用螺栓周围的固定物的阻挡,限制套筒 1 以及其内部的螺母或者螺帽 3 转动,进而再使用活口扳手或者自动棘轮扳手带动螺帽 3 或者螺母转动,以实现螺栓的螺帽 3 和螺母相对转动,达到松紧螺栓的目的。其中,当套筒 1 套设在螺母的外部时则利用活口扳手或者自动棘轮扳手带动螺帽 3 转动,当套筒 1 套设在螺帽 3 的外部时则利用活口扳手或者自动棘轮扳手带动螺母转动。如此设置,仅仅利用螺栓周围的固定物、套筒 1 与第一卡杆 2 或者第二卡杆 5 配合即可防止,在松紧螺栓时,螺栓本体跟随螺母一起转动的目的。进而,可以根据实际情况,松脱螺栓或者旋紧螺栓,旋转使用第一卡杆 2 或第二卡杆 5 抵住周围固定物,即在使用本实用新型提供的螺栓松紧的辅助装置时,螺栓周围必须有固定物可以起到抵挡第一卡杆 2 或者第二卡杆 5 的作用。

[0032] 其中,该螺栓松紧的辅助装置可以主要用于松紧铁塔上的螺栓,使用时,第一卡杆 2 或第二卡杆 5 可以卡在铁塔的塔材 4 上,通过塔材 4 的抵挡作用,防止套筒 1 转动,进而防止螺栓本体跟随螺母一起转动。

[0033] 为了进一步优化上述技术方案,其中第一卡杆 2 和第二卡杆 5 可以均垂直于套筒 1 外壁设置,如此设置,更加便于加工制作,且更加便于将第一卡杆 2 或第二卡杆 5 抵在周围固定物上。进一步地,第一卡杆 2 和第二卡杆 5 可以位于同一直线上,即第一卡杆 2 和第二卡杆 5 的轴线重合。其中,第一卡杆 2 和第二卡杆 5 可以均为圆柱状、方柱状等形状。当然,第一卡杆 2 和第二卡杆 5 与套筒 1 外壁之间的夹角也可以为锐角,在此不作限定。

[0034] 需要说明的是,套筒 1 内壁的形状整体为正六棱柱或正八棱柱,其与螺栓的螺母或者螺帽 3 的外壁形状相同,即可以为正六棱柱也可以为正八棱柱,当然还可以为正四棱柱,在此不作限定。

[0035] 其中,套筒 1 外壁的形状整体也可以为正六棱柱或正八棱柱,进一步地,可以将第一卡杆 2 和第二卡杆 5 分别位于所述套筒 1 的相对的平行的两个外壁上,如此设置,第一卡杆 2 和第二卡杆 5 位于同一直线上,更加便于加工。当然,套筒 1 外壁的形状整体也可以为正四棱柱,在此不作限定。

[0036] 另外,该螺栓松紧的辅助装置还可以包括与套筒 1 固定连接的松脱杆 6,且松脱杆 6 位于所述第一卡杆 2 和第二卡杆 5 之间的侧壁上,即松脱杆 6 与第一卡杆 2 和第二卡杆 5 均不在同一外壁上。当松紧螺栓完毕后,可以手持松脱杆 6 使套筒 1 脱离螺母或者螺帽 3,以便于拆卸该螺栓松紧的辅助装置。

[0037] 其中,第一卡杆 2 和第二卡杆 5 的长度可以为 5-10cm,松脱杆 6 的长度可以为 3-6cm,且第一卡杆 2、第二卡杆 5 以及松脱杆 6 的宽度小于套筒 1 外壁的宽度。套筒 1 内壁的尺寸可以稍大于螺栓或者螺母的尺寸。

[0038] 进一步地,可以将松脱杆 6 垂直于套筒 1 外壁设置,当然,松脱杆 6 与套筒 1 外壁之间的夹角也可以为锐角,在此不作限定。

[0039] 其中,第一卡杆 2、第二卡杆 5 和松脱杆 6 可以均通过焊接的方式与所述套筒 1 固定连接,如此设置,操作简单,便于加工。当然,第一卡杆 2、第二卡杆 5 和松脱杆 6 可以通过其它方式与套筒 1 固定连接,比如螺纹连接,在此不作限定。

[0040] 另外,还可以在松脱杆 6 上开设有通孔,且通孔上设置有绳线,将该螺栓松紧的辅助装置通过绳线与活口扳手或者自动棘轮扳手连接在一起,以防止该螺栓松紧的辅助装置丢失。

[0041] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

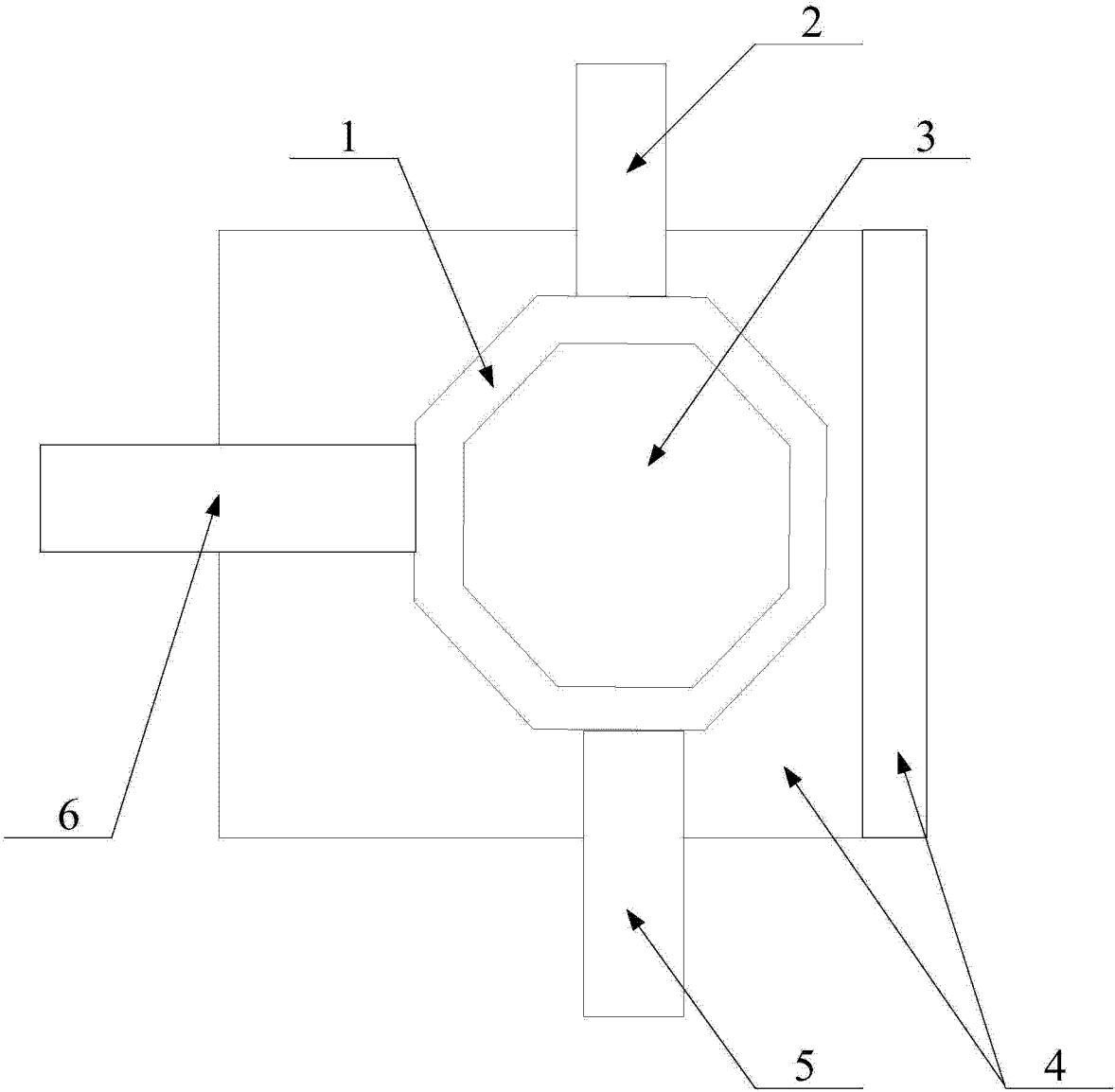


图 1

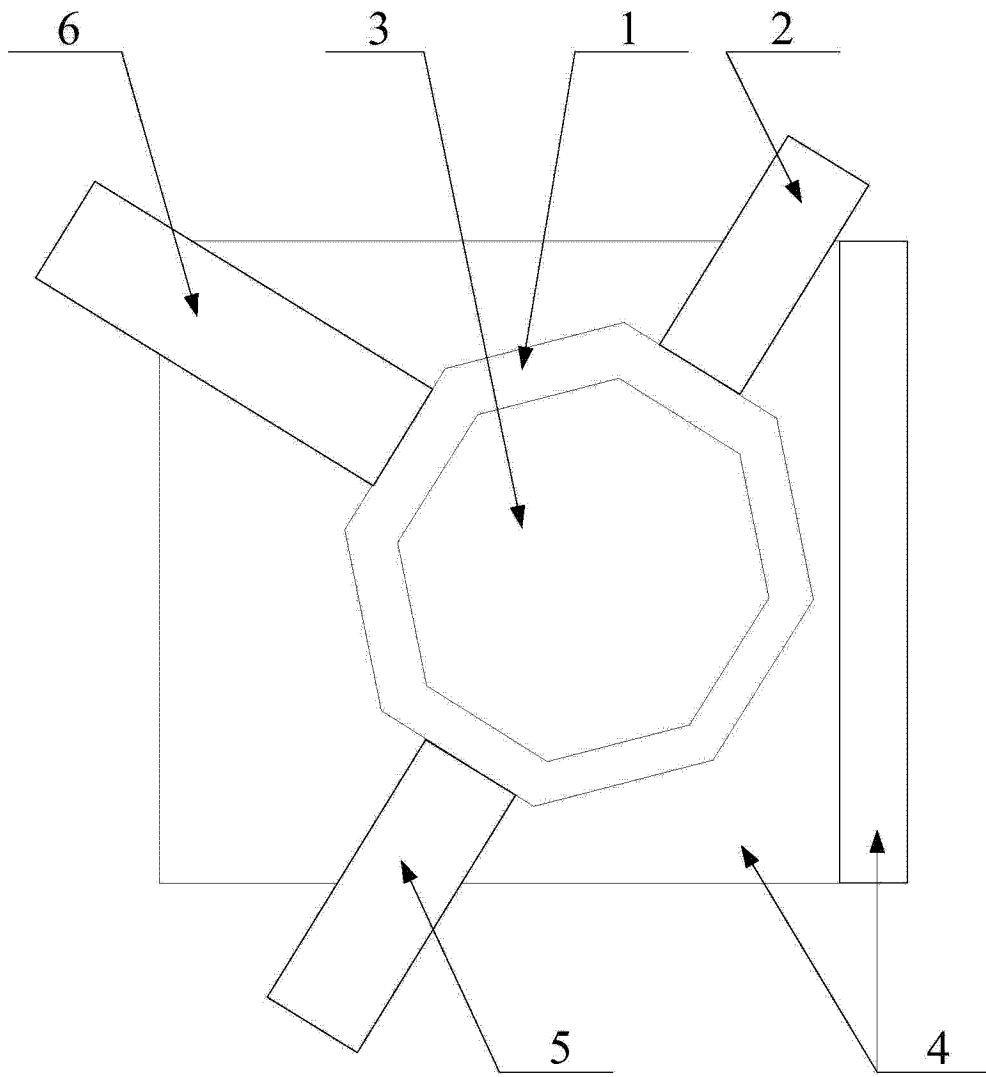


图 2

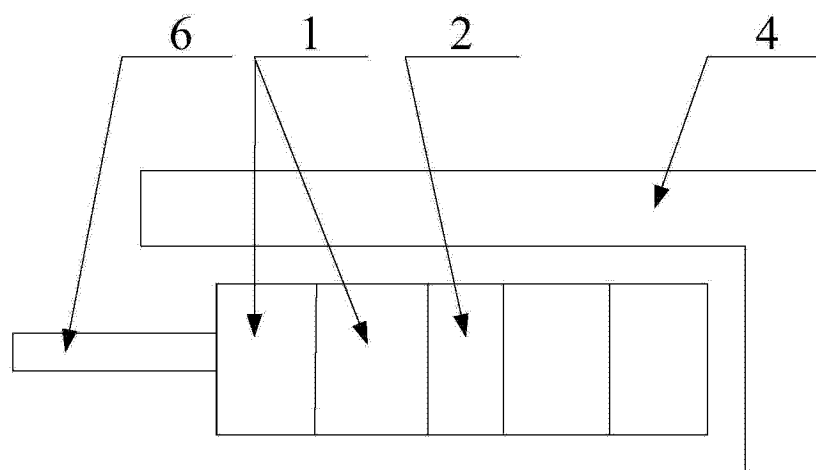


图 3