(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219912359 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202321081707.0

(22)申请日 2023.05.08

(73)专利权人 浙江蓝客智能科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市上城区九环路63号2幢A座4楼418室

(72)发明人 陈建龙

(74)专利代理机构 浙江新篇律师事务所 33371
专利代理师 王嘉

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 13/02(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

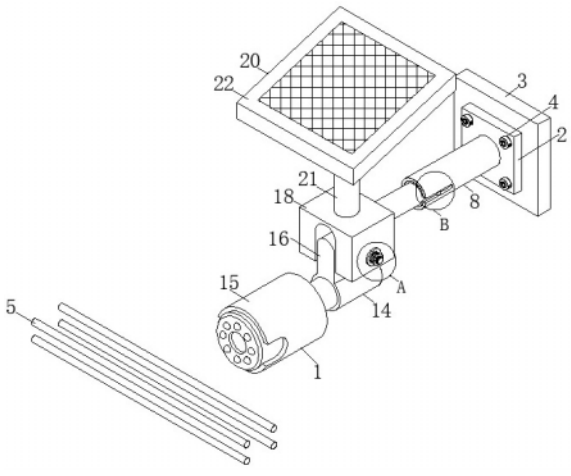
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种输电线路图像监测装置的承重固定结构

(57)摘要

实用新型公开了一种输电线路图像监测装置的承重固定结构，涉及输电线路图像监测装置的承重固定结构技术领域，本实用新型旨在解决传统的输电线路图像监测装置的承重固定结构，采用螺栓螺帽的配合固定在输电线前、塔材上，而固定的位置为高空，风力大，且承重固定结构与塔材的连接稳定性低，易脱落损坏图像监测装置，本实用新型包括图像监测器、安装板、塔材和输电线，所述图像监测器安装在安装板上，所述安装板通过安装结构安装在塔材上，所述输电线通过塔材输送；所述螺栓安装在塔材上，所述安装孔开设在安装板上，所述螺栓穿过安装孔，所述螺帽套接在螺栓上，所述圆槽开设在螺帽上，所述卡槽开设在圆槽上。



CN 219912359 U

1.一种输电线路图像监测装置的承重固定结构,包括图像监测器(1)、安装板(2)、塔材(3)和输电线(5),其特征在于:所述图像监测器(1)安装在安装板(2)上,所述安装板(2)通过安装结构(4)安装在塔材(3)上,所述输电线(5)通过塔材(3)输送;

所述安装结构(4)的数量为四个,所述安装结构(4)分布在塔材(3)的四角,所述安装结构(4)包括螺栓(401)、安装孔(402)、螺帽(403)、圆槽(404)、卡槽(405)、圆形件(406)、卡块(407)和螺纹孔(408);

所述螺栓(401)安装在塔材(3)上,所述安装孔(402)开设在安装板(2)上,所述螺栓(401)穿过安装孔(402),所述螺帽(403)套接在螺栓(401)上,所述圆槽(404)开设在螺帽(403)上,所述卡槽(405)开设在圆槽(404)上,所述卡块(407)安装在圆形件(406)上,所述螺纹孔(408)开设在圆形件(406)上,所述圆形件(406)置于圆槽(404)内,所述卡块(407)卡接在卡槽(405)内,所述螺栓(401)套接在螺纹孔(408)内。

2.根据权利要求1所述的一种输电线路图像监测装置的承重固定结构,其特征在于:所述螺帽(403)的侧壁上安装有圆块(6),所述圆块(6)上开设有六角孔(7)。

3.根据权利要求1所述的一种输电线路图像监测装置的承重固定结构,其特征在于:所述安装板(2)上安装有伸缩结构(8),所述伸缩结构(8)包括套筒(9)、橡胶圈(10)和横杆(11);

所述套筒(9)安装在安装板(2)上,所述橡胶圈(10)安装在套筒(9)内,所述横杆(11)伸进橡胶圈(10)内。

4.根据权利要求3所述的一种输电线路图像监测装置的承重固定结构,其特征在于:所述橡胶圈(10)上开设有限位槽(12),所述套筒(9)上开设有限位槽(12),所述横杆(11)上安装有限位块(13),所述限位块(13)置于限位槽(12)内。

5.根据权利要求3所述的一种输电线路图像监测装置的承重固定结构,其特征在于:所述横杆(11)上安装有调节装置(14),所述调节装置(14)包括监控器(15)、凸块(16)、螺丝(17)、U形架(18)和螺母(19);

所述监控器(15)安装在凸块(16)上,所述U形架(18)安装在横杆(11)上,所述凸块(16)通过螺丝(17)与U形架(18)转动连接,所述螺母(19)套接在螺丝(17)上。

6.根据权利要求5所述的一种输电线路图像监测装置的承重固定结构,其特征在于:所述U形架(18)上安装有储电装置(20),所述储电装置(20)包括竖筒(21)和光伏板(22);

所述竖筒(21)安装在U形架(18)上,所述光伏板(22)安装在竖筒(21)上。

一种输电线路图像监测装置的承重固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电线路图像监测领域，具体的说是一种输电线路图像监测装置的承重固定结构。

背景技术

[0002] 输电线路“三跨”可视化关键技术及设备研究项目是以实时现场视频、微气象环境监测、导线温度检测、防盗以及覆冰预警等在线监测内容为研究，针对恶劣环境中运行的高压输电线路的运行状况进行全天候、实时监测，可有效减少由于线路周围建筑施工(危险点)、导线覆冰、风偏舞动、线路大跨越、导线悬挂异物、塔材被盗等因素引起的电力事故。

[0003] 传统的输电线路图像监测装置的承重固定结构，采用螺栓螺帽的配合固定在输电线前、塔材上，而固定的位置为高空，风力大，且承重固定结构与塔材的连接稳定性低，易脱落损坏图像监测装置。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种输电线路图像监测装置的承重固定结构，以解决上述背景技术中提出的传统的输电线路图像监测装置的承重固定结构，采用螺栓螺帽的配合固定在输电线前、塔材上，而固定的位置为高空，风力大，且承重固定结构与塔材的连接稳定性低，易脱落损坏图像监测装置的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种输电线路图像监测装置的承重固定结构，包括图像监测器、安装板、塔材和输电线，所述图像监测器安装在安装板上，所述安装板通过安装结构安装在塔材上，所述输电线通过塔材输送；

[0006] 所述安装结构的数量为四个，所述安装结构分布在塔材的四角，所述安装结构包括螺栓、安装孔、螺帽、圆槽、卡槽、圆形件、卡块和螺纹孔；

[0007] 所述螺栓安装在塔材上，所述安装孔开设在安装板上，所述螺栓穿过安装孔，所述螺帽套接在螺栓上，所述圆槽开设在螺帽上，所述卡槽开设在圆槽上，所述卡块安装在圆形件上，所述螺纹孔开设在圆形件上，所述圆形件置于圆槽内，所述卡块卡接在卡槽内，所述螺栓套接在螺纹孔内。

[0008] 优选的，所述螺帽的侧壁上安装有圆块，所述圆块上开设有六角孔。

[0009] 优选的，所述安装板上安装有伸缩结构，所述伸缩结构包括套筒、橡胶圈和横杆；

[0010] 所述套筒安装在安装板上，所述橡胶圈安装在套筒内，所述横杆伸进橡胶圈内。

[0011] 优选的，所述橡胶圈上开设有限位槽，所述套筒上开设有限位槽，所述横杆上安装有限位块，所述限位块置于限位槽内。

[0012] 优选的，所述横杆上安装有调节装置，所述调节装置包括监控器、凸块、螺丝、U形架和螺母；

[0013] 所述监控器安装在凸块上，所述U形架安装在横杆上，所述凸块通过螺丝与U形架转动连接，所述螺母套接在螺丝上。

[0014] 优选的，所述U形架上安装有储电装置，所述储电装置包括竖筒和光伏板；

[0015] 所述竖筒安装在U形架上，所述光伏板安装在竖筒上。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 将圆形件放进圆槽内，则卡块卡进卡槽内，使图像监测器带动安装板靠近塔材，则安装板上的安装孔对应安装在塔材上的螺栓上，将螺帽旋拧在螺栓上，使图像监测器安装在塔材上，且当螺帽旋拧在螺栓上时，螺栓旋拧进圆形件上的螺纹孔内，使螺帽与螺栓之间双重禁锢，提高图像监测器安装在塔材上的稳定性，避免其脱落损坏。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型安装板、塔材和安装结构结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型A处的结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型B处的结构示意图。

[0022] 其中：

[0023] 1-图像监测器；2-安装板；3-塔材；4-安装结构；401-螺栓；402-安装孔；403-螺帽；404-圆槽；405-卡槽；406-圆形件；407-卡块；408-螺纹孔；5-输电线；6-圆块；7-六角孔；8-伸缩结构；9-套筒；10-橡胶圈；11-横杆；12-限位槽；13-限位块；14-调节装置；15-监控器；16-凸块；17-螺丝；18-U形架；19-螺母；20-储电装置；21-竖筒；22-光伏板。

实施方式

[0024] 下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型，应理解，这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解，在阅读了本实用新型讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改，这些等价形式同样落在申请所附权利要求书所限定的范围。

[0025] 本实用新型的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0026] 参见图1-4是本实用新型结构示意图，本实用新型的实施例提供了一种输电线路图像监测装置的承重固定结构，包括图像监测器1、安装板2、塔材3和输电线5，图像监测器1安装在安装板2上，安装板2通过安装结构4安装在塔材3上，输电线5通过塔材3输送；

[0027] 安装结构4的数量为四个，安装结构4分布在塔材3的四角，安装结构4包括螺栓401、安装孔402、螺帽403、圆槽404、卡槽405、圆形件406、卡块407和螺纹孔408；

[0028] 螺栓401安装在塔材3上，安装孔402开设在安装板2上，螺栓401穿过安装孔402，螺帽403套接在螺栓401上，圆槽404开设在螺帽403上，卡槽405开设在圆槽404上，卡块407安装在圆形件406上，螺纹孔408开设在圆形件406上，圆形件406置于圆槽404内，卡块407卡接在卡槽405内，螺栓401套接在螺纹孔408内；

[0029] 螺帽403的侧壁上安装有圆块6，圆块6上开设有六角孔7。

[0030] 需要说明的是，在本实施例中，图像监测器1通过无线网络与室内显示器连接，图像监测器1实时监测输电线5的情况(输电线覆冰、风偏舞动、线路大跨越、导线悬挂异物、塔材被盗等因素引起的电力事故)，卡块407卡进卡槽405内，使圆形件406限位在圆槽404内，

且螺纹孔408与螺帽403上的内螺纹处于同一条竖线上，外界六角扳手伸进圆块6上的六角孔7内，可以转动螺帽403。

[0031] 具体的，使用时，将圆形件406放进圆槽404内，则卡块407卡进卡槽405内，使图像监测器1带动安装板2靠近塔材3，则安装板2上的安装孔402对应安装在塔材3上的螺栓401上，将螺帽403旋拧在螺栓401上，使图像监测器1安装在塔材3上，且当螺帽403旋拧在螺栓401上时，螺栓401旋拧进圆形件406上的螺纹孔408内，使螺帽403与螺栓401之间双重禁锢，提高图像监测器1安装在塔材3上的稳定性。

[0032] 安装板2上安装有伸缩结构8，伸缩结构8包括套筒9、橡胶圈10和横杆11；

[0033] 套筒9安装在安装板2上，橡胶圈10安装在套筒9内，横杆11伸进橡胶圈10内；

[0034] 橡胶圈10上开设有限位槽12，套筒9上开设有限位槽12，横杆11上安装有限位块13，限位块13置于限位槽12内；

[0035] 横杆11上安装有调节装置14，调节装置14包括监控器15、凸块16、螺丝17、U形架18和螺母19；

[0036] 监控器15安装在凸块16上，U形架18安装在横杆11上，凸块16通过螺丝17与U形架18转动连接，螺母19套接在螺丝17上；

[0037] U形架18上安装有储电装置20，储电装置20包括竖筒21和光伏板22；

[0038] 竖筒21安装在U形架18上，光伏板22安装在竖筒21上。

[0039] 需要说明的是，在本实施例中，图像监测器1为监控器15，且伸缩结构8可以调节监控器15距离输电线5之间的距离，调节装置14可以调整监控器15与输电线5的上下监测角度，而储电装置20可以对监控器15供电，光伏板22吸收阳光通过内部逆变器将太阳能转化成电能储存到内部蓄电池内，通过内部控制器控制电能共给监控器15。

[0040] 具体的，使用时，U形架18带动横杆11在套筒9上的橡胶圈10内移动，则限位块13沿着限位槽12移动，调节监控器15距离输电线5的距离，且橡胶圈10增大横杆11与套筒9之间的摩擦力，使横杆11调节完后限位，监控器15上的凸块16通过螺丝17在U形架18上转动，调节监控器15监测输电线5的上下角度，且调节完后，使螺母19旋拧在螺丝17上，固定监控器15的位置，光伏板22吸收阳光通过内部逆变器将太阳能转化成电能储存到内部蓄电池内，通过内部控制器控制电能共给监控器15，使监控器15实时监测输电线5的动向。

[0041] 通过本领域人员，将本案中的零部件依次进行连接，具体连接以及操作顺序，应参考下述工作原理，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程。

[0042] 本实用新型的工作过程及工作原理：使用时，将圆形件406放进圆槽404内，则卡块407卡进卡槽405内，使图像监测器1带动安装板2靠近塔材3，则安装板2上的安装孔402对应安装在塔材3上的螺栓401上，将螺帽403旋拧在螺栓401上，使图像监测器1安装在塔材3上，且当螺帽403旋拧在螺栓401上时，螺栓401旋拧进圆形件406上的螺纹孔408内，使螺帽403与螺栓401之间双重禁锢，提高图像监测器1安装在塔材3上的稳定性，U形架18带动横杆11在套筒9上的橡胶圈10内移动，则限位块13沿着限位槽12移动，调节监控器15距离输电线5的距离，且橡胶圈10增大横杆11与套筒9之间的摩擦力，使横杆11调节完后限位，监控器15上的凸块16通过螺丝17在U形架18上转动，调节监控器15监测输电线5的上下角度，且调节完后，使螺母19旋拧在螺丝17上，固定监控器15的位置，光伏板22吸收阳光通过内部逆变器将太阳能转化成电能储存到内部蓄电池内，通过内部控制器控制电能共给监控器15，使监

控器15实时监测输电线5的动向。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

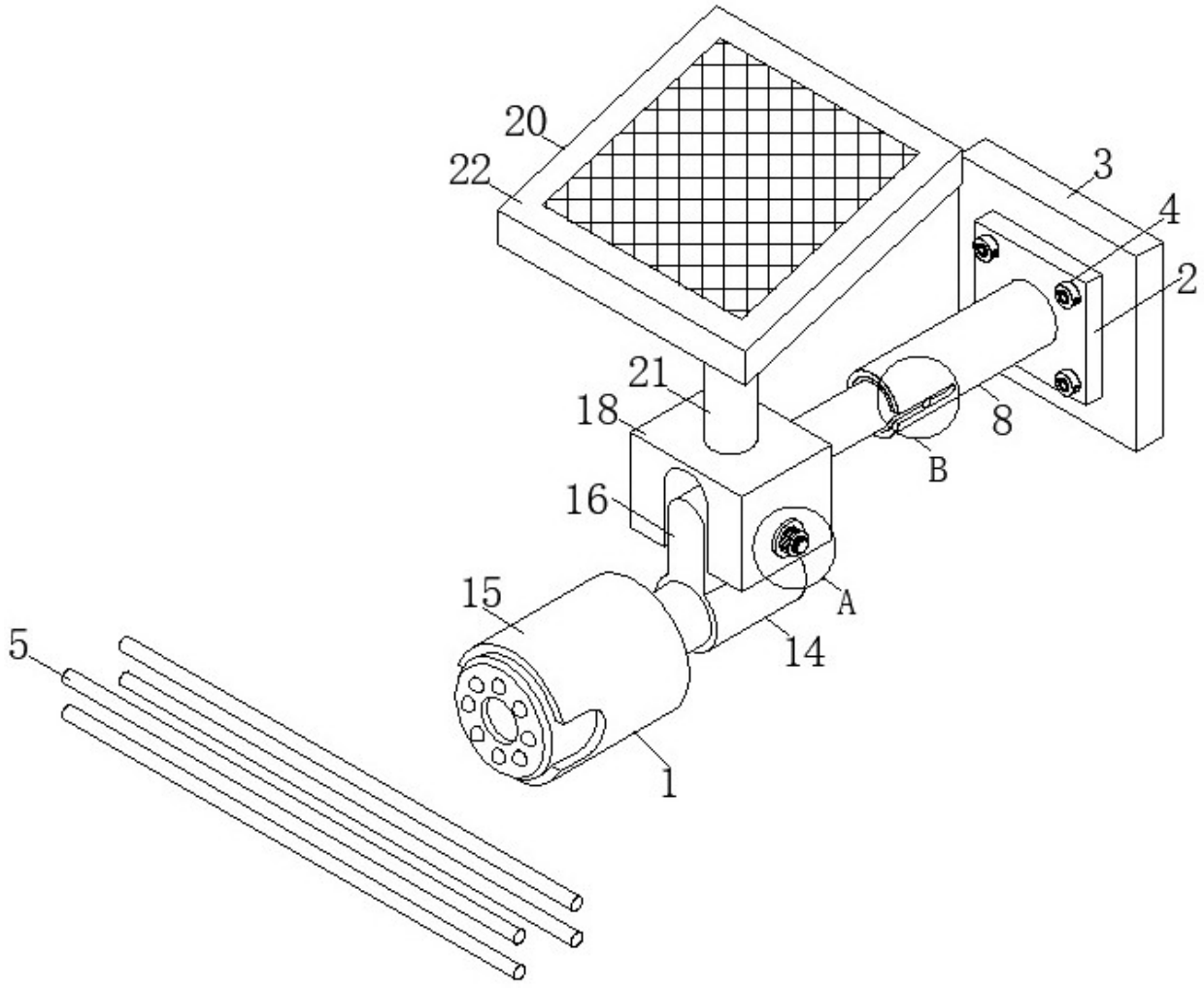


图 1

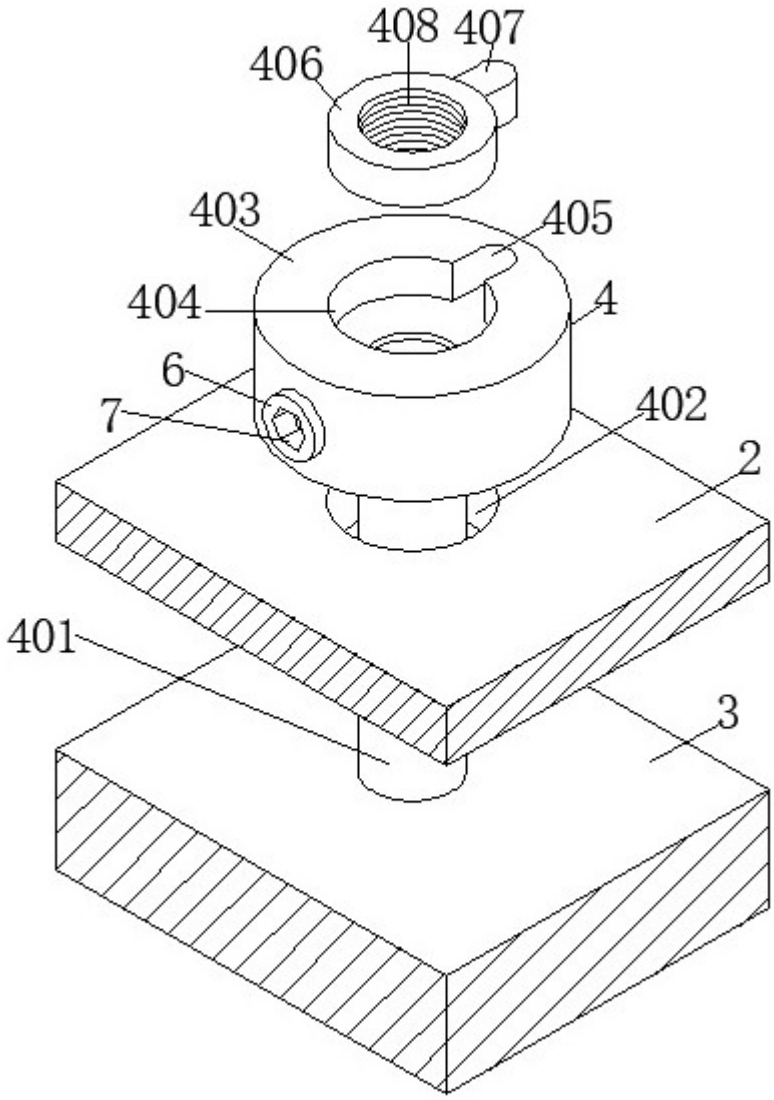


图 2

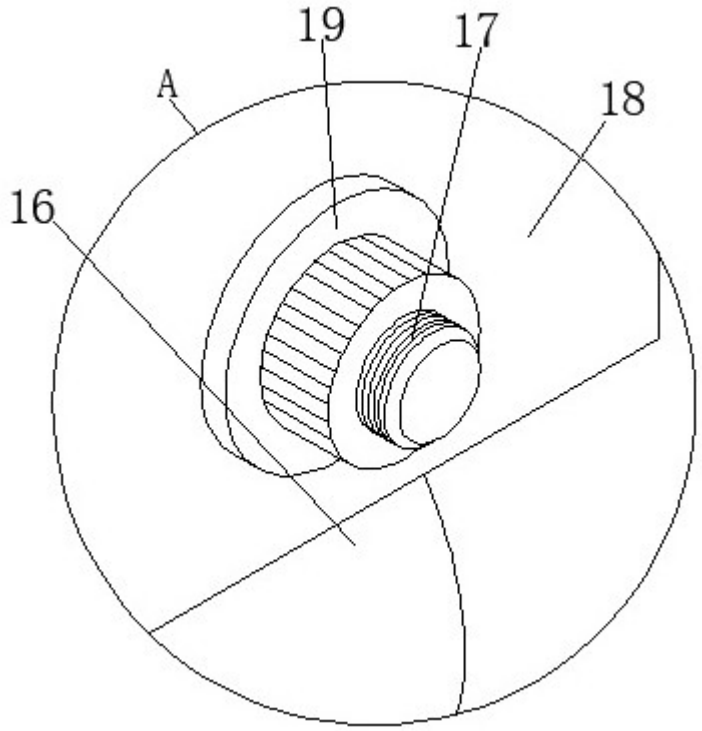


图 3

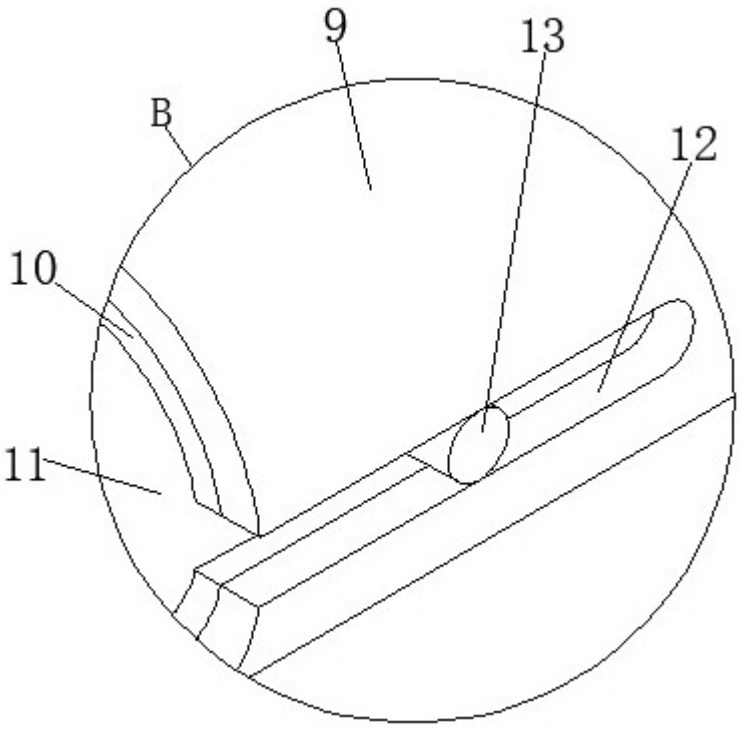


图 4