



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113914767 B

(45) 授权公告日 2023.04.18

(21) 申请号 202111113260.6

(22) 申请日 2021.09.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113914767 A

(43) 申请公布日 2022.01.11

(73) 专利权人 国网山东省电力公司烟台市蓬莱区供电公司

地址 265600 山东省烟台市蓬莱区紫荆山街道钟楼西路248号内S1号楼101号

(72) 发明人 高振兴 姚伟 吴富春 金凤雷 孙国新 孙玉禄 张远铭 王德毅 王军 周毅 李良 孙毓亮 张竹长 凌永亮 张志初 杨帆 包金汶 王锋 黄毓凯 张晓楠 王家勋

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

专利代理师 矫智兰

(51) Int.Cl.

E06C 1/34 (2006.01)

E06C 7/50 (2006.01)

审查员 戴坤

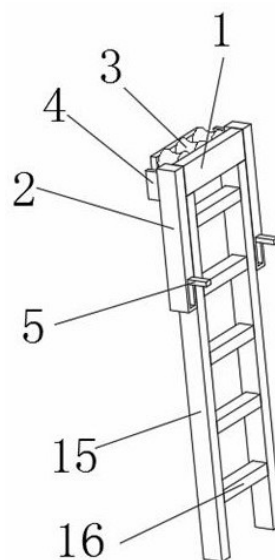
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电力施工挂梯固定结构及电力施工挂梯

(57) 摘要

本发明公开了一种电力施工挂梯固定结构及电力施工挂梯,属于电力施工辅助设备领域,包括挂载座和两个制动座,所述挂载座的一侧设置有挂载轮组,两个所述制动座对称设置在挂载座的两侧,且两侧制动座均能够朝远离挂载座一侧移动,所述制动座的背侧对应线缆在挂载轮组内挂载的高度设置有制动压板,且制动压板与线缆侧面相抵,所述制动座前侧滑动安装有控制把手,所述控制把手通过输油机构与制动压板联动,通过设置的挂载轮组,挂载轮组能够将挂梯挂载在电网上,并且使得挂梯能够移动,通过设置的制动座,制动座能够将制动压板压向线缆的前侧,通过制动压板与线缆的摩擦,使得挂梯在电网上的挂载更加稳固。



1. 一种电力施工挂梯固定结构,包括挂载座(1)和两个制动座(2),其特征在于:所述挂载座(1)的一侧设置有挂载轮组(3),两个所述制动座(2)对称设置在挂载座(1)的两侧,且两侧制动座(2)均能够朝远离挂载座(1)一侧移动,所述制动座(2)的背侧对应线缆在挂载轮组(3)内挂载的高度设置有制动压板(4),且制动压板(4)与线缆侧面相抵,所述制动座(2)前侧滑动安装有控制把手(5),所述控制把手(5)通过输油机构(8)与制动压板(4)连动;

所述制动座(2)的上端对应制动压板(4)位置开设有制动油腔(6),所述制动压板(4)的外端固定连接有限制活塞(7),所述限制活塞(7)滑动连接与制动油腔(6)内腔,且制动油腔(6)的内腔前端与输油机构(8)出油端连通。

2. 根据权利要求1所述的一种电力施工挂梯固定结构,其特征在于:所述限制活塞(7)的截面大于制动压板(4)截面尺寸,且制动压板(4)贯穿制动油腔(6)里侧设置。

3. 根据权利要求1所述的一种电力施工挂梯固定结构,其特征在于:所述制动压板(4)的里侧固定连接有限制摩擦垫(14),所述限制摩擦垫(14)的里侧设置有摩擦纹。

4. 根据权利要求1所述的一种电力施工挂梯固定结构,其特征在于:所述输油机构(8)内滑动连接有输油活塞(9),且输油机构(8)内腔对应输油活塞(9)上端填充有液压油,所述输油活塞(9)的下端固定连接有限制连动杆(10),且输油活塞(9)下端对应限制连动杆(10)外壁位置套接有限制活塞弹簧(13),所述限制活塞弹簧(13)的下端与输油机构(8)的内壁下端相抵。

5. 根据权利要求4所述的一种电力施工挂梯固定结构,其特征在于:所述制动座(2)的下端开设有把手滑槽(11),所述把手滑槽(11)内滑动连接有把手滑块(12),所述控制把手(5)固定安装在把手滑块(12)的正面,所述限制连动杆(10)的下端贯穿输油机构(8)底部后与把手滑块(12)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种电力施工挂梯固定结构,其特征在于:所述把手滑槽(11)的内腔底部设置有限制滑块弹簧(26),所述限制滑块弹簧(26)的上端与把手滑块(12)底部相抵。

7. 根据权利要求1所述的一种电力施工挂梯固定结构,其特征在于:所述挂载轮组(3)包括防脱板(20)、多个挂载转轴(21)和多个挂载滚轮(22),所述挂载转轴(21)固定连接在挂载座(1)的背侧,且挂载滚轮(22)转动安装在挂载转轴(21)上,多个所述挂载转轴(21)的背侧均与防脱板(20)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种电力施工挂梯固定结构,其特征在于:所述挂载座(1)下端设置有限制保险机构,所述限制保险机构包括限制保险螺杆(23)、限制保险压块(24)和限制保险旋钮(25),所述限制保险螺杆(23)贯穿挂载座(1)设置,且限制保险螺杆(23)与挂载座(1)螺纹连接,所述限制保险螺杆(23)的里端转动连接有限制保险压块(24),且限制保险螺杆(23)的前端固定连接有限制保险旋钮(25),所述限制保险压块(24)的两端均设置有限制限位杆,且限制限位杆前后滑动设置在挂载座(1)底部。

9. 一种电力施工挂梯,包括挂梯立柱(15)和多个挂梯踏步(16),多个所述挂梯踏步(16)等间距分布于挂梯立柱(15)的上端,其特征在于:所述电力施工挂梯的上端设置有如权利要求1-8任一项所述的一种电力施工挂梯固定结构,所述挂载座(1)设置于挂梯立柱(15)的上端,两侧的所述制动座(2)通过插接导向机构活动插接于所述电力施工挂梯的两侧,靠近上端的两个所述挂梯踏步(16)背侧开设有插接槽(17),两侧的所述制动座(2)朝向挂梯踏步(16)一侧固定连接有限制插接杆(18),所述限制插接杆(18)贯穿挂梯立柱(15)后滑动连接于插接槽(17)内,两侧所述限制插接杆(18)的末端均固定连接有限制限位块(19)。

一种电力施工挂梯固定结构及电力施工挂梯

技术领域

[0001] 本发明涉及电力施工辅助设备领域,具体是一种电力施工挂梯固定结构及电力施工挂梯。

背景技术

[0002] 在变电所户外工作现场,隔离开关、避雷器和断路器等变电设备的基础电柱往往比较高,对于从事变电检修的工作人员来说,人员必须要登高才能开展工作,而登高需要使用绝缘梯辅助,为了防止人员在上下攀登过程中或站在梯子上工作时发生梯子倾倒造成人员高处坠落等人身事故,必须要先把绝缘梯和设备基础固定好,工作现场中,往往采取一人扶住梯子,另一人攀爬梯子上去,通过绳子把梯顶和设备绑牢,这种方法比较费力,而且安全性不是很高,原因主要有两个方面:其一,人员在攀爬梯子绑扎绳子的过程中存在着梯子倾倒进而发生人员高处坠落的安全风险,其二,绳子绑扎毕竟不是很牢固,而且绳子韧性有限,使用长了,容易发生断裂。

[0003] 在电气施工时往往需要在既有线缆上吊挂绳梯进行施工,经常会出现固定不牢靠,使得绳梯沿线缆左右滑动影响施工,但是如果将挂梯与线缆固定的则不便于工人施工时的移动,为此我们提出一种电力施工挂梯固定结构及电力施工挂梯,解决以上提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电力施工挂梯固定结构,它可以实现挂载更牢固的同时便于挂梯的移动。

[0005] 本发明的第二个目的在于提供使用上述固定结构的电力施工挂梯

[0006] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案:

[0007] 一种电力施工挂梯固定结构,包括挂载座和两个制动座,所述挂载座的一侧设置有挂载轮组,两个所述制动座对称设置在挂载座的两侧,且两侧制动座均能够朝远离挂载座一侧移动,所述制动座的背侧对应线缆在挂载轮组内挂载的高度设置有制动压板,且制动压板与线缆侧面相抵,所述制动座前侧滑动安装有控制把手,所述控制把手通过输油机构与制动压板连动。

[0008] 作为本发明的一种优选方案,所述制动座的上端对应制动压板位置开设有制动油腔,所述制动压板的外端固定连接制动活塞,所述制动活塞滑动连接与制动油腔内腔,且制动油腔的内腔前端与输油机构出油端连通。

[0009] 作为本发明的一种优选方案,所述制动活塞的截面大于制动压板截面尺寸,且制动压板贯穿制动油腔里侧设置。

[0010] 作为本发明的一种优选方案,所述制动压板的里侧固定连接摩擦垫,所述摩擦垫的里侧设置有摩擦纹。

[0011] 作为本发明的一种优选方案,所述输油机构内滑动连接有输油活塞,且输油机构

内腔对应输油活塞上端填充有液压油,所述输油活塞的下端固定连接有连动杆,且输油活塞下端对应连动杆外壁位置套接有活塞弹簧,所述活塞弹簧的下端与输油机构的内壁下端相抵。

[0012] 作为本发明的一种优选方案,所述制动座的下端开设有把手滑槽,所述把手滑槽内滑动连接有把手滑块,所述控制把手固定安装在把手滑块的正面,所述连动杆的下端贯穿输油机构底部后与把手滑块固定连接。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述把手滑槽的内腔底部设置有滑块弹簧,所述滑块弹簧的上端与把手滑块底部相抵。

[0014] 作为本发明的一种优选方案,所述挂载轮组包括防脱板、多个挂载转轴和多个挂载滚轮,所述挂载转轴固定连接在挂载座的背侧,且挂载滚轮转动安装在挂载转轴上,多个所述挂载转轴的背侧均与防脱板固定连接。

[0015] 作为本发明的一种优选方案,所述挂载座下端设置有保险机构,所述保险机构包括保险螺杆、保险压块和保险旋钮,所述保险螺杆贯穿挂载座设置,且保险螺杆与挂载座螺纹连接,所述保险螺杆的里端转动连接有保险压块,且保险螺杆的前端固定连接有保险旋钮,所述保险压块的两端均设置有限位杆,且限位杆前后滑动设置在挂载座底部。

[0016] 一种电力施工挂梯,包括挂梯立柱和多个挂梯踏步,多个所述挂梯踏步等间距分布于挂梯立柱的上端,其特征在于:所述电力施工挂梯的上端设置有如上所述的固定结构,所述挂载座设置于挂梯立柱的上端,两侧的所述制动座通过插接导向机构活动插接于所述电力施工挂梯的两侧,靠近上端的两个所述挂梯踏步背侧开设有插接槽,两侧的所述制动座朝向挂梯踏步一侧固定连接有限位杆,所述插接杆贯穿挂梯立柱后滑动连接于插接槽内,两侧所述插接杆的末端均固定连接有限位块。

[0017] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0018] (1) 本方案通过设置的挂载轮组,挂载轮组能够将挂梯挂载在电缆上,并且使得挂梯能够移动,通过设置的制动座,制动座能够将制动压板压向线缆的前侧,通过制动压板与线缆的摩擦,使得挂梯在线缆上的挂载更加稳固。

[0019] (2) 本方案通过设置的输油机构,控制把手能够通过输油机构与制动油腔的配合推动制动压板收缩和顶出,便于切换两侧制动座与线缆之间的固定状态,便于挂梯的移动,通过设置的插接导向机构能够通过两侧的制动座交替工作,实现在线缆上移动挂梯的功能,结构简单实用。

[0020] (3) 本方案通过设置的保险机构,通过保险螺杆将保险压块推向线缆底部,通过保险压块对线缆底部的夹持和施压,进一步提高来的挂梯使用时的牢固程度,提高来的电力施工的安全性。

附图说明

[0021] 图1为本发明的立体图。

[0022] 图2为本发明中制动座的侧剖视图。

[0023] 图3为本发明中电力施工挂梯的局部侧剖视图。

[0024] 图4为本发明中加装保险机构后的电力施工挂梯的局部侧剖视图。

[0025] 图5为本发明中活动插接结构处的俯剖视图。

[0026] 图中标号说明:

[0027] 1、挂载座;2、制动座;3、挂载轮组;4、制动压板;5、控制把手;6、制动油腔;7、制动活塞;8、输油机构;9、输油活塞;10、连动杆;11、把手滑槽;12、把手滑块;13、活塞弹簧;14、摩擦垫;15、挂梯立柱;16、挂梯踏步;17、插接槽;18、插接杆;19、限位块;20、防脱板;21、挂载转轴;22、挂载滚轮;23、保险螺杆;24、保险压块;25、保险旋钮;26、滑块弹簧。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0029] 实施例:

[0030] 请参阅图1-5,一种电力施工挂梯固定结构,包括挂载座1和两个制动座2,所述挂载座1的一侧设置有挂载轮组3,两个所述制动座2对称设置在挂载座1的两侧,且两侧制动座2均能够朝远离挂载座1一侧移动,所述制动座2的背侧对应线缆在挂载轮组3内挂载的高度设置有制动压板4,且制动压板4与线缆侧面相抵,所述制动座2前侧滑动安装有控制把手5,所述控制把手5通过输油机构8与制动压板4连动。

[0031] 具体的,所述制动座2的上端对应制动压板4位置开设有制动油腔6,所述制动压板4的外端固定连接制动活塞7,所述制动活塞7滑动连接与制动油腔6内腔,且制动油腔6的内腔前端与输油机构8出油端连通。

[0032] 本实施例中,通过设置的制动油腔6,能够通过输油机构8控制制动压板4在制动油腔6内的移动,便于制动压板4的控制。

[0033] 具体的,所述制动活塞7的截面大于制动压板4截面尺寸,且制动压板4贯穿制动油腔6里侧设置。

[0034] 本实施例中,制动活塞7的截面大于制动压板4截面尺寸,避免制动活塞7滑落,保证制动压板4正常工作。

[0035] 具体的,所述制动压板4的里侧固定连接摩擦垫14,所述摩擦垫14的里侧设置有摩擦纹。

[0036] 本实施例中,通过设置的摩擦垫14,提高制动压板4与线缆的摩擦力,保证了制动座2的固定效果。

[0037] 具体的,所述输油机构8内滑动连接有输油活塞9,且输油机构8内腔对应输油活塞9上端填充有液压油,所述输油活塞9的下端固定连接连动杆10,且输油活塞9下端对应连动杆10外壁位置套接有活塞弹簧13,所述活塞弹簧13的下端与输油机构8的内壁下端相抵。

[0038] 本实施例中,通过设置的输油活塞9,输油活塞9通过活塞弹簧13限位,使得输油活塞9在不受外力时保持向上的推力,从而保持对制动油腔6内腔施压,保证制动压板4与线缆表面的摩擦力。

[0039] 具体的,所述制动座2的下端开设有把手滑槽11,所述把手滑槽11内滑动连接有把手滑块12,所述控制把手5固定安装在把手滑块12的正面,所述连动杆10的下端贯穿输油机构8底部后与把手滑块12固定连接。

[0040] 具体的,所述把手滑槽11的内腔底部设置有滑块弹簧26,所述滑块弹簧26的上端与把手滑块12底部相抵。

[0041] 本实施例中,通过设置的滑块弹簧26,进一步提高了控制把手5不受外力时输油活塞9向上施加的压力。

[0042] 具体的,所述挂载轮组3包括防脱板20、多个挂载转轴21和多个挂载滚轮22,所述挂载转轴21固定连接在挂载座1的背侧,且挂载滚轮22转动安装在挂载转轴21上,多个所述挂载转轴21的背侧均与防脱板20固定连接。

[0043] 本实施例中,通过设置的多个挂载滚轮22,便于挂梯移动。

[0044] 具体的,所述挂载座1下端设置有保险机构,所述保险机构包括保险螺杆23、保险压块24和保险旋钮25,所述保险螺杆23贯穿挂载座1设置,且保险螺杆23与挂载座1螺纹连接,所述保险螺杆23的里端转动连接有保险压块24,且保险螺杆23的前端固定连接有保险旋钮25,所述保险压块24的两端均设置有限位杆,且限位杆前后滑动设置在挂载座1底部。

[0045] 本实施例中,通过设置的保险机构,通过保险螺杆23将保险压块24推向线缆底部,通过保险压块24对线缆底部的夹持和施压,进一步提高来的挂梯使用时的牢固程度,提高来的电力施工的安全性。

[0046] 一种电力施工挂梯,包括挂梯立柱15和多个挂梯踏步16,多个所述挂梯踏步16等间距分布于挂梯立柱15的上端,所述电力施工挂梯的上端设置有如上所述的固定结构,所述挂载座1设置于挂梯立柱15的上端,两侧的所述制动座2通过插接导向机构活动插接于所述电力施工挂梯的两侧,靠近上端的两个所述挂梯踏步16背侧开设有插接槽17,两侧的所述制动座2朝向挂梯踏步16一侧固定连接插接杆18,所述插接杆18贯穿挂梯立柱15后滑动连接于插接槽17内,两侧所述插接杆18的末端均固定连接有限位块19。

[0047] 本实施例中,通过设置的插接导向机构,使得两侧的制动座2能够配合挂梯移动。

[0048] 工作原理:本装置使用时,将两侧控制把手5拉下,然后挂载轮组3挂载到线缆上,然后放开控制把手5,制动座2能够将制动压板4压向线缆的前侧,通过制动压板4与线缆的摩擦,使得挂梯在线缆上的挂载更加稳固,当挂梯需要移动时,先将移动方向的制动座2正面控制把手5拉下,此时由于另一侧的制动座2还保持固定,能够通过控制把手5将制动座2向着前进方向抽出,当制动座2一定到最外端时,将控制把手5放开,将挂梯立柱15向着前进方向移动,再将另一侧的制动座2重复上述操作,将挂梯向着前进方向移动一段距离,由于两侧的制动座2交错移动时,始终有一个制动座2保持固定,使得挂梯能够沿着线缆逆着重力方向移动,并且在顺着重力方向移动时也不会失控,便于电力施工的同时保证了电力施工人员的安全。

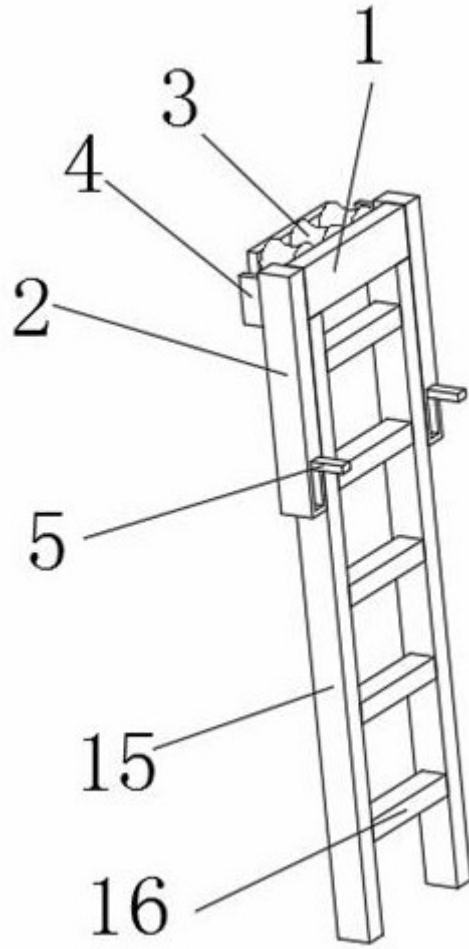


图 1

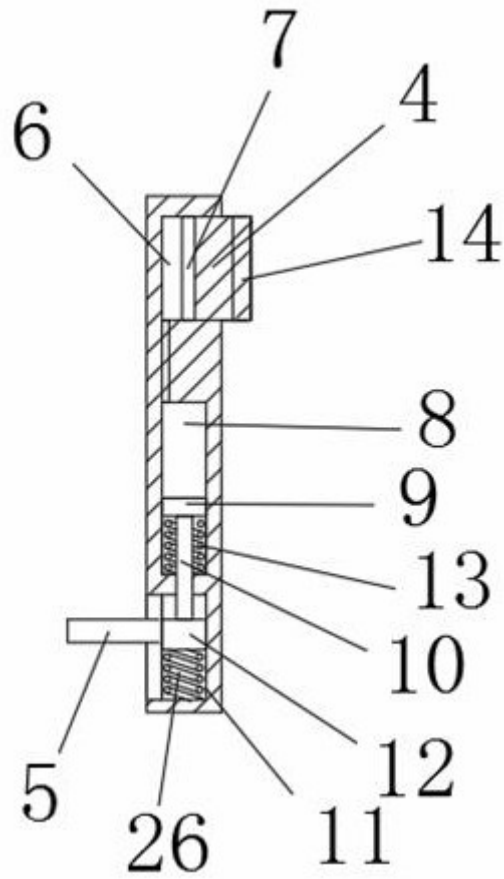


图 2

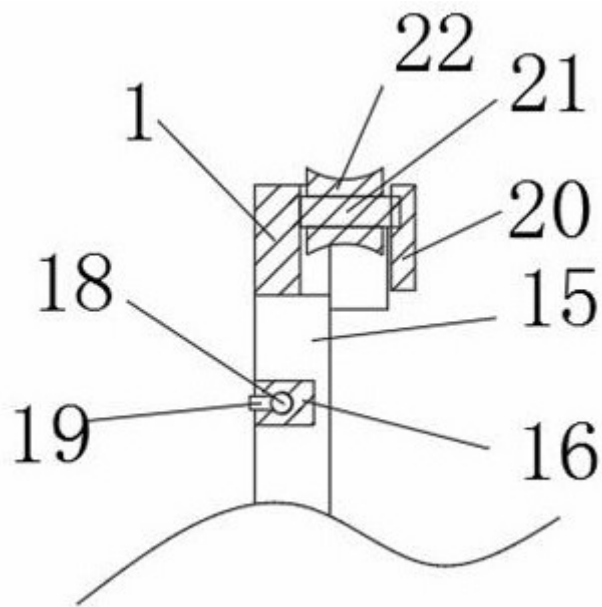


图 3

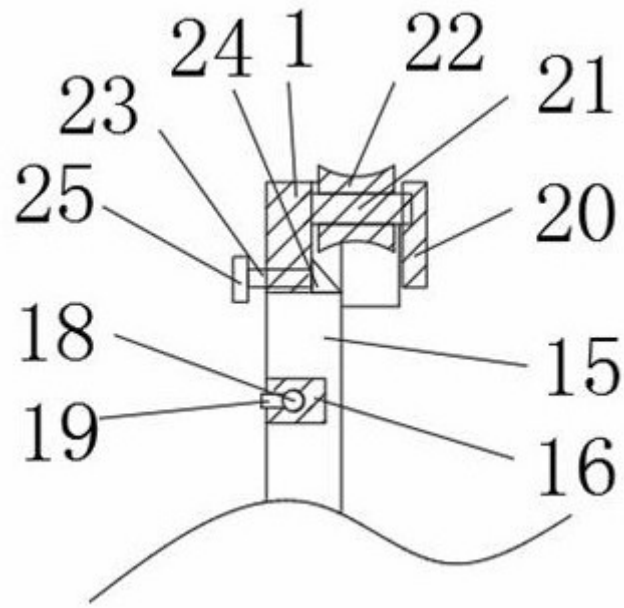


图 4

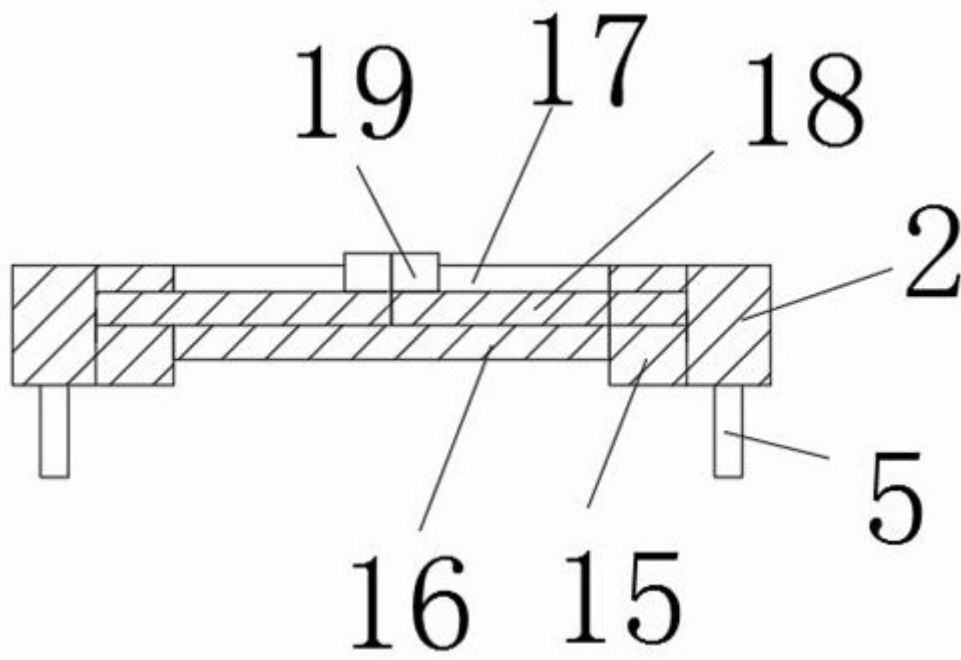


图 5