(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 204901265 U
(45)授权公告日 2015.12.23

(21)申请号 201520709513.X
(22)申请日 2015.09.14
(73)专利权人 国网浙江省电力公司湖州供电公司
地址 313000 浙江省湖州市湖州经济技术开发区凤凰路777号
专利权人 国家电网公司
(72)发明人 杨海威 吴健 王涤 马斌斌 王钢辉 沈竹源 蒋杰 凌秋阳
(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217
代理人 胡根良
(51)Int.Cl.
F16M 11/42(2006.01)
F16M 11/28(2006.01)
F16M 11/06(2006.01)
F16M 11/16(2006.01)

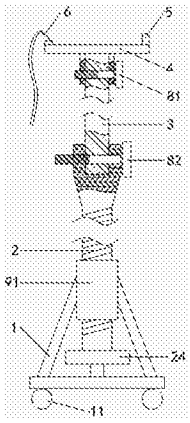
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于搭建可视化平台的支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于搭建可视化平台的支撑装置，涉及电力操作设备技术领域，包括底座，所述底座上设有可升降的支撑杆，支撑杆的顶部连接有调节杆，调节杆的顶部设有可转动调整的基板，基板上设有用于固定摄像机的固定装置。采用本实用新型提供的用于搭建可视化平台，通过调整支撑杆的高度、调节杆相对于支撑杆的角度及基板相对于支撑杆的角度可以使摄像机处于比较合适的拍摄位置，使拍摄的画面符合远程监护要求或稽查要求，便于监护人、稽查人员或相关到岗到位人员远程监视。



CN 204901265 U

1. 一种用于搭建可视化平台的支撑装置，包括底座 (1)，其特征在于，所述底座上安装有可升降的支撑杆 (2)，支撑杆的顶部安装有调节杆 (3)，调节杆的顶部设有可转动调整的基板 (4)，基板上设有用于固定摄像机的固定装置。

2. 根据权利要求 1 所述的用于搭建可视化平台的支撑装置，其特征在于，所述固定装置包括分别设于基板 (4) 顶面相对两侧的卡扣 (5) 及与卡扣配合的绑带 (6)，所述卡扣呈“日”字形。

3. 根据权利要求 1 所述的用于搭建可视化平台的支撑装置，其特征在于，所述固定装置包括分别设于基板 (4) 顶面相对两侧的卡扣 (5) 和绑带 (6)，绑带末端设有与卡扣配合的卡块 (7)。

4. 根据权利要求 1 所述的用于搭建可视化平台的支撑装置，其特征在于，所述基板 (4) 顶面设有一对平行且对应凸出部 (41)，凸出部与基板垂直，一侧凸出部通过丝杆 (43) 安装有滑块 (42)，滑块与另一侧凸出部配合用于夹紧摄像机；一侧凸出部上设有第一螺纹孔，丝杆通过与第一螺纹孔的配合转动设于一侧凸出部上，丝杆的前端转动连接于滑块，丝杆转动带动滑块靠近或远离另一侧凸出部。

5. 根据权利要求 1-4 任一项所述的用于搭建可视化平台的支撑装置，其特征在于，所述基板 (4) 通过第一锁紧件 (81) 安装在调节杆 (3) 的顶部，第一锁紧件的前端设有螺纹；基板底部设有两块平行且对应的连接板 (44)，一块连接板上设有与第一锁紧件配合的第一通孔 (45)，另一块连接板上设有与第一锁紧件前端螺纹配合的第二螺纹孔 (46)，第一通孔和第二螺纹孔的轴向中心重合；调节杆 (3) 的顶部设有与第一锁紧件配合的第一连接孔 (31)；第一锁紧件的前端穿过第一通孔、第一连接孔后拧紧于第二螺纹孔中。

6. 根据权利要求 5 所述的用于搭建可视化平台的支撑装置，其特征在于，所述支撑杆 (2) 和调节杆 (3) 通过第二锁紧件 (82) 连接，第二锁紧件的前端设有外螺纹；调节杆的底部设有与第二锁紧件配合的第二连接孔 (32)，支撑杆的顶部设有与调节杆底部配合的凹槽 (21)，凹槽的一侧设有与第二锁紧件配合的第二通孔 (22)，凹槽的另一侧设有与第二锁紧件前端螺纹配合的第三螺纹孔 (23)，第二锁紧件穿过第二通孔、第二连接孔后拧紧于第三螺纹孔中。

7. 根据权利要求 6 所述的用于搭建可视化平台的支撑装置，其特征在于，所述底座 (1) 的顶部固定有轴向竖直的螺纹套 (91)，支撑杆 (2) 的轴向外壁设有与螺纹套配合的外螺纹，支撑杆通过与螺纹套的螺纹配合可升降安装在底座上。

8. 根据权利要求 7 所述的用于搭建可视化平台的支撑装置，其特征在于，所述支撑杆 (2) 的底部固定有用于转动支撑杆的扳手 (24)，底座 (1) 的底部设有滚轮 (11)。

9. 根据权利要求 6 所述的用于搭建可视化平台的支撑装置，其特征在于，所述底座 (1) 的顶部固定有轴向竖直且与支撑杆 (2) 配合的套筒 (92)，支撑杆通过第三锁紧件 (83) 安装在套筒上；支撑杆的轴向上均匀设有与第三锁紧件配合的卡孔 (25)，套筒轴向的中间部位设有与第三锁紧件配合的定位孔，支撑杆通过第三锁紧件与定位孔和卡孔的配合安装在套筒上。

10. 根据权利要求 9 所述的用于搭建可视化平台的支撑装置，其特征在于，所述底座 (1) 的底部设有滚轮 (11)。

一种用于搭建可视化平台的支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力操作设备技术领域，尤其涉及一种用于搭建可视化平台的支撑装置。

背景技术

[0002] 现有的倒闸操作、倒闸操作的安全稽查及重大操作的到岗到位，需要派人派车到达操作现场，由于变电所和运维站之间的距离远近不一，来回需要的时间长。有些操作所需时间较短，结果造成花费在途中的时间远超过操作时间，监护人、稽查人员、到岗到位人员的工作时间大大减少，工作效率低，耗费运维站大量的车辆资源和人力资源。

[0003] 为了提高监护人的工作效率、倒闸操作安全稽查人员工作效率及相关到岗到位人员的工作效率，现在一般通过可视化平台对操作人的倒闸操作进行远程监护、稽查或到岗到位查看。为了实现操作人倒闸操作的实时传输，需要在操作现场安装高清摄像机。但是，由于操作现场条件的限制，且操作人无法一手操作、一手进行摄像，只能将摄像机置放在某一位置，不能很好的满足拍摄角度要求或拍摄距离要求，影响监护人、稽查人员或到岗到位人员远程查看的效果。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术中存在的缺点和不足，本实用新型提供了一种用于在操作现场搭建可视化平台的支撑装置。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型提供的用于搭建可视化平台的支撑装置，包括底座，所述底座上安装有可升降的支撑杆，支撑杆的顶部安装有调节杆，调节杆的顶部设有可转动调整的基板，基板上设有用于固定摄像机的固定装置。

[0006] 将摄像机通过固定装置固定于基板上，根据倒闸操作的操作位置确定拍摄位置，调整支撑杆相对于底座的高度、调节杆相对于支撑杆的角度及基板相对于调节杆的角度进而调整摄像机的拍摄方向和拍摄范围，使其能完整、清楚地拍摄倒闸操作画面，满足远程监视的要求。

[0007] 优选的，所述固定装置包括分别设于基板顶面相对两侧的卡扣及与卡扣配合的绑带，所述卡扣呈“日”字形。

[0008] 摄像机放在基板上，绑带向上绕过摄像机后与卡扣绑牢，将摄像机固定在基板上。

[0009] 优选的，所述固定装置包括分别设于基板顶面相对两侧的卡扣和绑带，绑带的末端设有与卡扣配合的卡块。

[0010] 摄像机放在基板上，绑带向上绕过摄像机后将卡块插入卡扣中，从而将摄像机固定在基板上。

[0011] 优选的，所述基板顶面的相对两侧设有一对平行且对应的凸出部，凸出部与基板垂直，一侧凸出部通过丝杆连接有滑块，滑块与另一侧凸出部配合用于夹紧摄像机；一侧凸出部上设有第一螺纹孔，丝杆通过与第一螺纹孔的配合转动安装在一侧凸出部上，丝杆的

前端与滑块转动连接，丝杆转动带动滑块靠近或远离另一侧凸出部。

[0012] 摄像机放于基板上且位于滑块和另一侧凸出部之间，转动丝杆带动滑块移动与另一侧突出部配合夹紧摄像机。

[0013] 优选的，所述基板通过第一锁紧件安装在调节杆的顶部，第一锁紧件前端设有螺纹；基板底部设有两块平行且对应的连接板，一块连接板上设有与第一锁紧件配合的第一通孔，另一块连接板上设有与第一锁紧件前端螺纹配合的第二螺纹孔，第一通孔和第二螺纹孔的轴向中心重合；调节杆的顶部设有与第一锁紧件配合的第一连接孔；第一锁紧件的前端穿过第一通孔、第一连接孔后拧紧于第二螺纹孔中。

[0014] 基板通过第一锁紧件连接于调节杆顶部，需要调整基板时，拧松第一锁紧件，转动基板调整至合适角度后再拧紧第一锁紧件即可。

[0015] 优选的，所述支撑杆和调节杆通过第二锁紧件连接；第二锁紧件的前端设有外螺纹，调节杆的底部设有与第二锁紧件配合的第二连接孔，支撑杆的顶部设有与调节杆底部配合的凹槽，凹槽的一侧设有与第二锁紧件配合的第二通孔，凹槽的另一侧设有与第二锁紧件前端螺纹配合的第三螺纹孔，第二锁紧件穿过第二通孔、第二连接孔后拧紧于第三螺纹孔中。

[0016] 调节杆底部通过第二锁紧件连接于支撑杆顶部，需要调整调节杆时，拧松第二锁紧件，转动调节杆至合适位置后再拧紧第二锁紧件即可。

[0017] 优选的，所述底座的顶部固定有轴向竖直的螺纹套，支撑杆的轴向外壁设有与螺纹套配合的外螺纹，支撑杆通过与螺纹套的螺纹配合可升降安装在底座上。

[0018] 优选的，所述支撑杆的底部设有用于转动支撑杆的扳手，底座的底部设有滚轮。

[0019] 需要调整支撑杆相对于底座的高度时，通过扳手转动支撑杆进行调节。

[0020] 优选的，所述底座的顶部固定有轴向竖直且与支撑杆配合的套筒，支撑杆通过第三锁紧件安装在套筒上；支撑杆的轴向均匀设有与第三锁紧件配合的卡孔，套筒轴向的中间部位设有与第三锁紧件配合的定位孔，支撑杆通过第三锁紧件与定位孔和卡孔的配合安装在套筒上。

[0021] 需要调整支撑杆相对于底座的高度时，将第三锁紧件拔出套筒，上下移动支撑杆使卡孔和定位孔对应，然后将第三锁紧件前端穿过卡孔和定位孔使支撑杆相对于底座固定。

[0022] 优选的，所述底座的底部设有滚轮。

[0023] 本实用新型提供的用于搭建可视化平台的支撑装置，整体结构简单，各构件之间的连接关系简单，通过调整支撑杆的高度、调节杆相对于支撑杆的角度及基板相对于支撑杆的角度可以使摄像机处于比较合适的拍摄位置，使拍摄的画面符合远程监护要求或稽查要求，便于监护人、稽查人员或相关到岗到位人员远程监视。

附图说明

[0024] 图 1 为本实用新型用于搭建可视化平台的支撑装置的第一种实施例结构示意图；

[0025] 图 2 为本实用新型用于搭建可视化平台的支撑装置的第一种实施例结构中调节杆和支撑杆配合的结构示意图；

[0026] 图 3 为本实用新型用于搭建可视化平台的支撑装置的第二种实施例结构示意图；

[0027] 图 4 为本实用新型用于搭建可视化平台的支撑装置的第三种实施例中基板与调节杆配合的结构示意图。

[0028] 图中，1- 底座，11- 滚轮，2- 支撑杆，21- 凹槽，22- 第二通孔，23- 第三螺纹孔，24- 扳手，25- 卡孔，3- 调节杆，31- 第一连接孔，32- 第二连接孔，4- 基板，41- 凸出部，42- 滑块，43- 丝杆，44- 连接板，45- 第一通孔，46- 第二螺纹孔，5- 卡扣，6- 绑带，7- 卡块，81- 第一锁紧件，82- 第二锁紧件，83- 第三锁紧件，91- 螺纹套，92- 套筒。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0030] 本实用新型实施例提供的用于搭建可视化平台的支撑装置，包括底座 1、可升降安装在底座上的支撑杆 2、可转动安装在支撑杆顶部的调节杆 3 及可转动安装在调节杆顶部的基板 4，底座的底部设有滚轮 11，基板上设有用于固定相机的固定装置。

[0031] 实施例一

[0032] 如图 1 所示的第一种实施例中，底座 1 的顶部固定有轴向竖直的螺纹套 91，支撑杆 2 的轴向外壁设有与螺纹套配合的外螺纹，支撑杆通过螺纹配合可升降安装在底座上，支撑杆的底部设有用于旋转的扳手 24。

[0033] 如图 2 所示，支撑杆 2 和调节杆 3 之间通过第二锁紧件 82 连接，第二锁紧杆的前端设有螺纹，支撑杆 2 的顶部设有与调节杆 3 底部配合的凹槽 21，凹槽的一侧设有与第二锁紧杆配合的第二通孔 22，凹槽的另一侧设有与第二锁紧杆上前端螺纹配合的第三螺纹孔 23，调节杆的底部设有与第二锁紧杆配合的第二连接孔 32，第二锁紧杆穿过第二通孔、第二连接孔后拧紧于第三螺纹孔中。

[0034] 基板 4 通过第一锁紧件 81 可转动安装在调节杆 3 的顶部，第一锁紧件的前端设有螺纹，基板的底面设有两块平行且对应的连接板 44，一块连接板上设有与第一锁紧件配合的第一通孔 45，另一块连接板上设有与第一锁紧件前端螺纹配合的第二螺纹孔 46，第一通孔和第二螺纹孔两者的轴向中心重合，调节杆 3 的顶部设有与第一锁紧件配合的第一连接孔 31，第一锁紧件前端穿过第一通孔、第一连接孔后拧紧于第二螺纹孔中。

[0035] 基板 4 上设有用于固定相机的固定装置，该固定装置包括分别设于基板顶面上相对两侧的卡扣 5 和绑带 6，且卡扣呈“日”字形。

[0036] 实施例二

[0037] 如图 3 所示的第二种实施例中，底座 1 的顶部固定有轴向竖直的套筒 92，支撑杆 2 通过第三锁紧件 83 安装在套筒上。支撑杆沿其轴向均匀设有与第三锁紧件配合的卡孔 25，套筒轴向的中间部位设有与第三锁紧件配合的定位孔，支撑杆通过第三锁紧件与定位孔和卡孔的配合可升降安装在套筒上。

[0038] 基板 4 上设有用于固定摄像机的固定装置，该固定装置包括设于基板顶面相对两侧的卡扣 5 和绑带 6，绑带的末端设有与卡扣配合的卡块 7。

[0039] 支撑杆 2 和调节杆 3 之间的安装方式及基板 4 和调节杆之间的安装方式与第一种实施例中的相同，即支撑杆 2 和调节杆 3 之间通过第二锁紧件 82 连接，基板 4 和调节杆之间通过第一锁紧件 81 连接，具体结构在此不再赘述。

[0040] 实施例三

[0041] 如图 4 所示的第三种实施例中，基板顶面设有平行且对应的凸出部 41，凸出部与基板顶面垂直，其中一侧凸出部通过丝杆 43 连接有滑块 42，滑块与另一侧凸出部配合用于夹紧摄像机。一侧凸出部上设有与丝杆螺纹配合的第一螺纹孔，丝杆通过与第一螺纹孔的配合转动安装在一侧凸出部上，丝杆的前端与滑块转动连接，丝杆转动时带动滑块 42 靠近或远离另一侧凸出部。

[0042] 支撑杆 2 和调节杆 3 之间的安装方式及基板 4 和调节杆之间的安装方式与第一种实施例中的相同，即支撑杆 2 和调节杆 3 之间通过第二锁紧件 82 连接，基板 4 和调节杆之间通过第一锁紧件 81 连接，具体结构在此不再赘述。

[0043] 上述三种实施例的支撑装置在使用时，将摄像机固定于基板上。第一种实施例中，绑带 6 绕过摄像机后绑在卡扣 5 上；第二种实施例中，绑带带动卡块 7 绕过摄像机后将卡块插入卡扣 5 中；第三种实施例中，转动丝杆 43 带动滑块移动夹紧摄像机。

[0044] 根据操作位置调整摄像机的位置，先调整支撑杆 2 的高度。第一种实施例和第三种实施例中，通过扳手 24 转动支撑杆 2 使支撑杆相对于底座 1 上下移动；第二种实施例中将第三锁紧件 83 拔出，上下移动支撑杆使卡孔 25 和套筒上的定位孔对应，然后将第三锁紧件插入定位孔和卡孔中。然后调整调节杆 3 相对于支撑杆 2 之间的角度，三种实施例中，拧松第二锁紧件 82，调整调节杆至合适位置后再拧紧第二锁紧件。最后调整基板 4，三种实施例中，拧松第一锁紧件 81，转动基板 4 至合适位置后拧紧第一锁紧件。

[0045] 根据实际拍摄位置情况，可以调整支撑杆 2、调节杆 3 及基板中 4 的一者或数者，且上述三种实施例中各构件之间组合关系也可以有其他的组合方式，如用第二种实施例中的套筒和支撑杆替换第一种实施例中的螺纹套和支撑杆等。

[0046] 除上述优选实施例外，本实用新型还有其他的实施方式，本领域技术人员可以根据本实用新型作出各种改变和变形，只要不脱离本实用新型的精神，均应属于本实用新型权利要求书中所定义的范围。

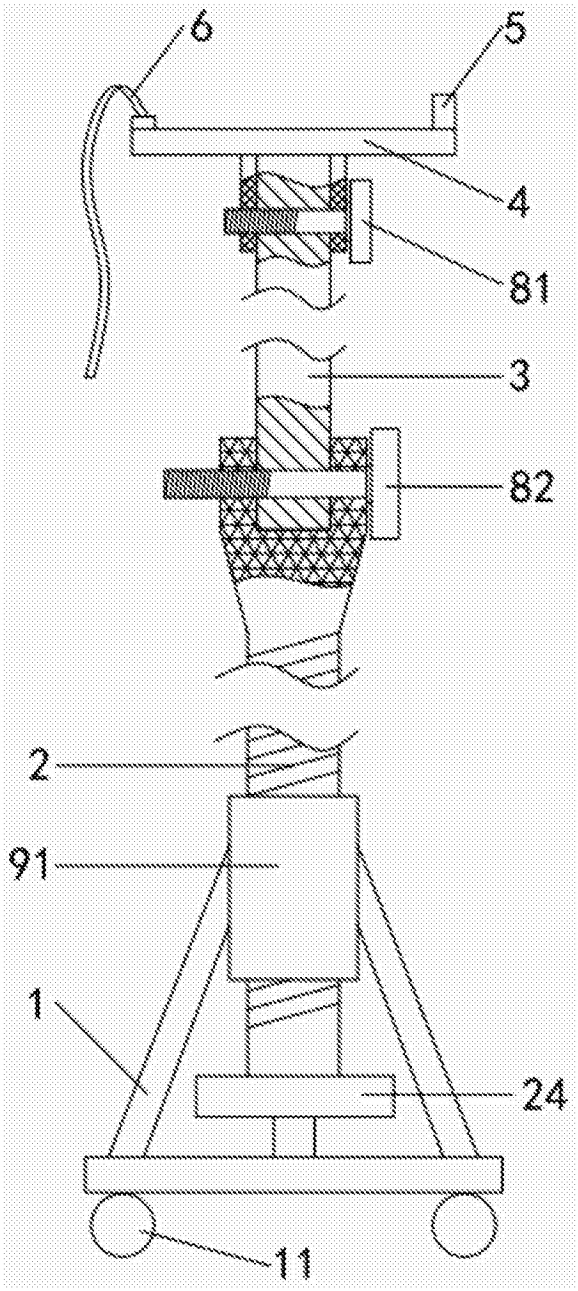


图 1

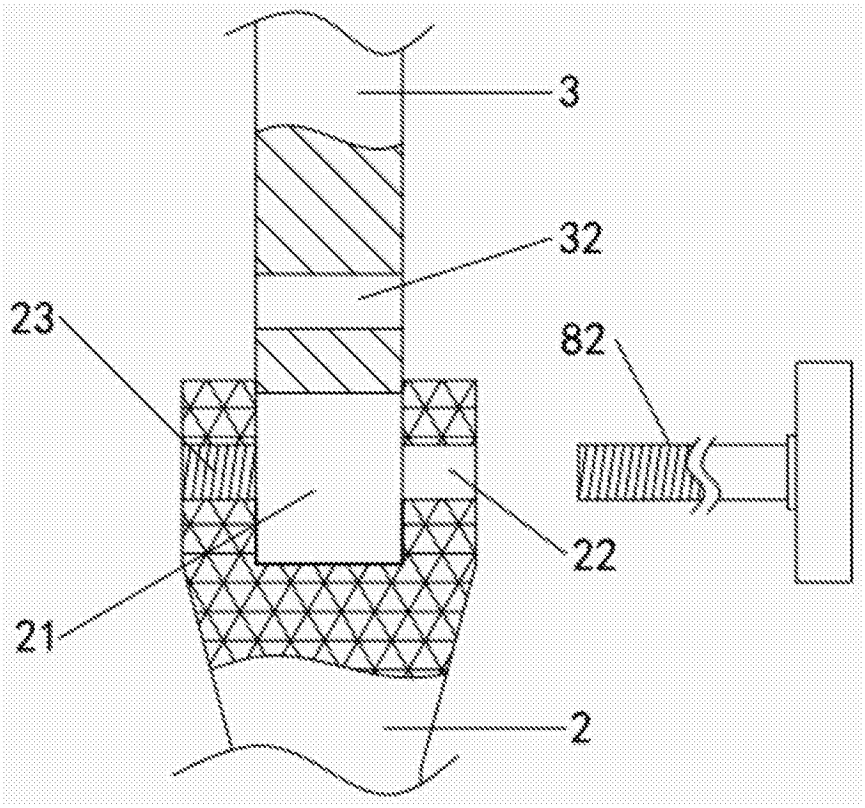


图 2

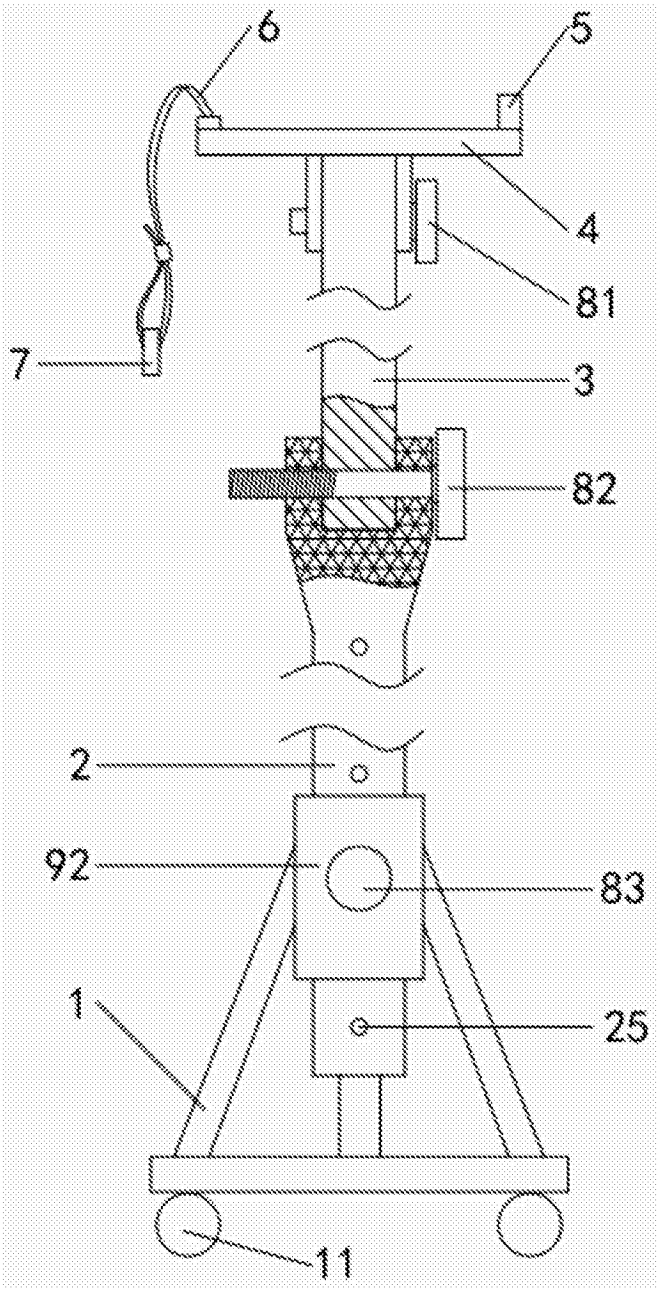


图 3

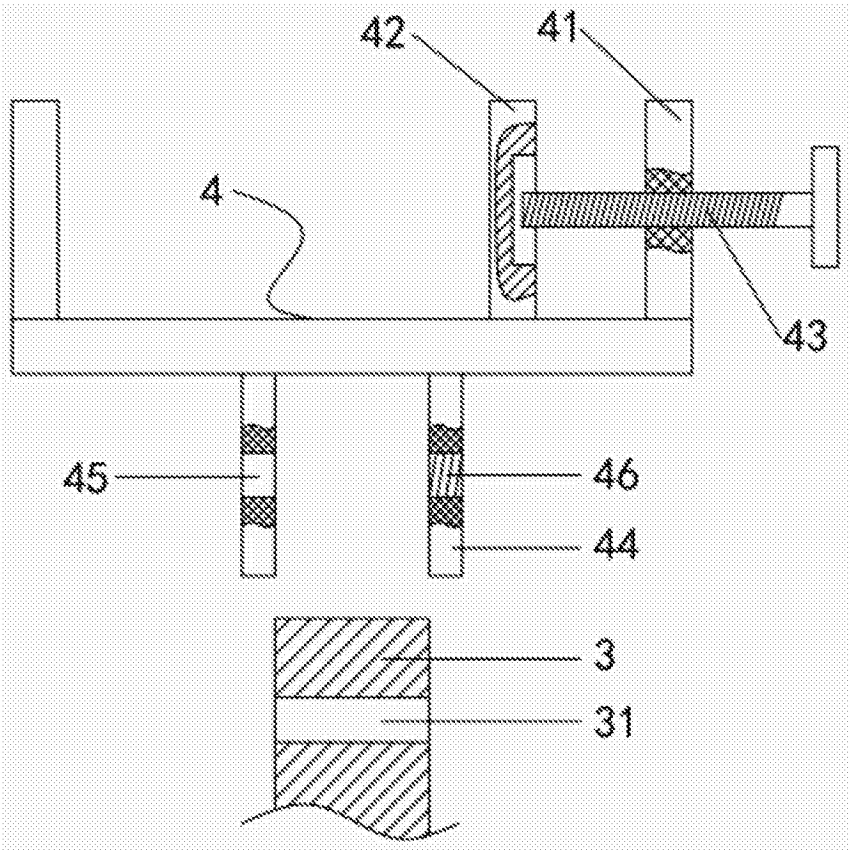


图 4