



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107437766 B

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201710133441.2

审查员 马胜泉

(22)申请日 2017.03.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107437766 A

(43)申请公布日 2017.12.05

(73)专利权人 江苏鸿盛电气工程有限公司

地址 224100 江苏省盐城市大丰区高新技术区五一路希望小镇1号楼

(72)发明人 俞海东

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 江婷

(51)Int.Cl.

H02G 1/02(2006.01)

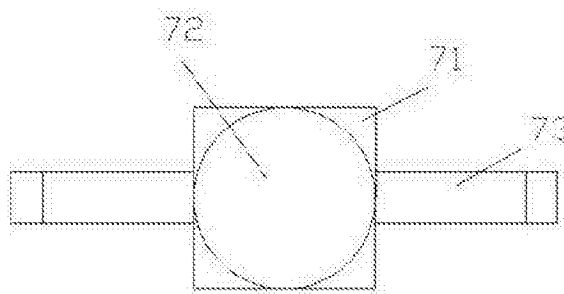
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种电力抢修用的撑线装置

(57)摘要

本发明公开了一种电力抢修用的撑线装置，包括撑线部和固定部，撑线部由推升件及设置在推升件顶端面的照明灯组合而成，推升件上端左右两侧相称设有用于撑起电线的钩镰部，推升件内设有向下延长的第一空槽，第一空槽内顶部中心处设有向下延长的第一管套，第一管套内设有第一内螺旋纹腔，固定部由向上延长并伸进第一空槽内的第二管套以及设置在第二管套底部的固定座组合而成，第二管套左右两侧外壁相称设有第一滑行槽，第二管套内设有用于与第一管套滑行配合连接的第二空槽，第一空槽两侧内壁底部相称设有伸进第一滑行槽内且与第一滑行槽滑行配合连接的滑导块；本发明结构简单，操作方便，能自动控制升降以及稳固支撑，便于携带运输，提高工作效率。



1. 一种电力抢修用的撑线装置,包括撑线部和固定部,其特征在于:撑线部由推升件及设置在推升件顶端面的照明灯组合而成,推升件两侧上端左右两侧相称设有用于撑起电线的钩镰部,推升件内设有向下延长的第一空槽,第一空槽内顶部中心处设有向下延长的第一管套,第一管套内设有第一内螺旋纹腔,固定部由向上延长并伸进第一空槽内的第二管套以及设置在第二管套底部的固定座组合而成,第二管套左右两侧外壁相称设有第一滑行槽,第二管套内设有用于与第一管套滑行配合连接的第二空槽,第一空槽两侧内壁底部相称设有伸进第一滑行槽内且与第一滑行槽滑行配合连接的滑导块,第二空槽内设有伸进第一内螺旋纹腔内且与第一内螺旋纹腔螺旋纹配合连接的第一螺旋杆,固定座内部设有驱动腔,驱动腔右侧内壁上设有第二滑行槽,驱动腔下方的固定座内设有滑行腔,第一螺旋杆底部贯通固定座顶壁且与固定座顶壁旋转配合连接,第一螺旋杆底端面伸进驱动腔内且固定设有第一齿轮,第二滑行槽内设有第二螺旋杆,第二螺旋杆与第一驱动机连接,第二螺旋杆上螺旋纹配合连接有滑行块,滑行块左侧端面内设有第二驱动机,第二驱动机左侧连接有伸进驱动腔内的驱动齿轮,驱动腔底部设有第二齿轮,固定座上还设置有示警装置,示警装置包括上传感器和下传感器、与上传感器电连接的左示警灯、与下传感器电连接的右示警灯。

2. 根据权利要求1所述的一种电力抢修用的撑线装置,其特征在于:所述上传感器固定设置在所述第二滑行槽的槽顶壁上且位于所述第一驱动机的左侧,所述下传感器固定设置在所述第二滑行槽的槽底壁上且位于所述第二螺旋杆的左侧,所述左示警灯和所述右示警灯分别相对固定设置在所述固定座的前端。

3. 根据权利要求2所述的一种电力抢修用的撑线装置,其特征在于:所述滑行腔内设有向下延长并贯通所述固定座壁体的推压杆,所述滑行腔内的所述推压杆顶部边沿处设有凸块,所述推压杆内顶部设有第二内螺旋纹腔,所述第二内螺旋纹腔内设有螺旋纹配合连接的第三螺旋杆,所述第三螺旋杆顶部贯通所述滑行腔上方的所述固定座壁体且与固定座壁体旋转配合连接,所述第三螺旋杆顶端面伸进所述驱动腔内且与所述第二齿轮底端面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电力抢修用的撑线装置,其特征在于:所述固定座底部四个角上均设有滑行轮,所述固定座底端面中心处设有安置槽,所述安置槽内设有固定块,所述推压杆底端面伸进所述安置槽内且与所述固定块顶端面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电力抢修用的撑线装置,其特征在于:所述安置槽与所述固定块大小相同。

## 一种电力抢修用的撑线装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力抢救设备技术领域,特别是一种电力抢修用的撑线装置。

### 背景技术

[0002] 在电力的日常使用中,经常会发生电线脱落事故,在抢修时,需要将脱落的电线支起,而后再进行维修固定,现有的电线支起方式主要是通过简单的支撑杆进行支撑,支撑杆支撑的高度有限不可调节,因此通过支撑杆进行支撑时,支撑较为不可靠,操作较为方便,同时,由于支撑杆的高度不可调,携带运输时也极为不便。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种电力抢修用的撑线装置,其能够解决上述现在技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种电力抢修用的撑线装置,包括撑线部和固定部,所述撑线部由推升件及设置在所述推升件顶端面的照明灯组合而成,所述推升件上端左右两侧相称设有用于撑起电线的钩镰部,所述推升件内设有向下延长的第一空槽,所述第一空槽内顶部中心处设有向下延长的第一管套,所述第一管套内设有第一内螺旋纹腔,所述固定部由向上延长并伸进所述第一空槽内的第二管套以及设置在所述第二管套底部的固定座组合而成,所述第二管套左右两侧外壁相称设有第一滑行槽,所述第二管套内设有用于与所述第一管套滑行配合连接的第二空槽,所述第一空槽两侧内壁底部相称设有伸进所述第一滑行槽内且与第一滑行槽滑行配合连接的滑导块,所述第二空槽内设有伸进所述第一内螺旋纹腔内且与第一内螺旋纹腔螺旋纹配合连接的第一螺旋杆,所述固定座内部设有驱动腔,所述驱动腔右侧内壁上设有第二滑行槽,所述驱动腔下方的所述固定座内设有滑行腔,所述第一螺旋杆底部贯通所述固定座顶壁且与固定座顶壁旋转配合连接,所述第一螺旋杆底端面伸进所述驱动腔内且固定设有第一齿轮,所述第二滑行槽内设有第二螺旋杆,所述第二螺旋杆与第一驱动机连接,所述第二螺旋杆上螺旋纹配合连接有滑行块,所述滑行块左侧端面内设有第二驱动机,所述第二驱动机左侧连接有伸进所述驱动腔内的驱动齿轮,所述驱动腔底部设有第二齿轮,所述固定座上还设置有示警装置,所述示警装置包括上传感器和下传感器、与所述上传感器电连接的左示警灯、与所述下传感器电连接的右示警灯。

[0005] 作为优选地技术方案,所述上传感器固定设置在所述第二滑行槽的槽顶壁上且位于所述第一驱动机的左侧,所述下传感器固定设置在所述第二滑行槽的槽底壁上且位于所述第二螺旋杆的左侧,所述左示警灯和所述右示警灯分别相对固定设置在所述固定座的前端。

[0006] 作为优选地技术方案,所述滑行腔内设有向下延长并贯通所述固定座壁体的推压杆,所述滑行腔内的所述推压杆顶部边沿处设有凸块,所述推压杆内顶部设有第二内螺旋纹腔,所述第二内螺旋纹腔内设有螺旋纹配合连接的第三螺旋杆,所述第三螺旋杆顶部贯

通所述滑行腔上方的所述固定座壁体且与固定座壁体旋转配合连接,所述第三螺旋杆顶端面伸进所述驱动腔内且与所述第二齿轮底端面固定连接。

[0007] 作为优选地技术方案,所述固定座底部四个角上均设有滑行轮,所述固定座底端面中心处设有安置槽,所述安置槽内设有固定块,所述推压杆底端面伸进所述安置槽内且与所述固定块顶端面固定连接。

[0008] 作为优选地技术方案,所述安置槽与所述固定块大小相同。

[0009] 本发明的有益效果是:

[0010] 1. 通过推升件内设向下延长的第一空槽,第一空槽内顶部中心处设向下延长的第一管套,第一管套内设第一内螺旋纹腔,固定部由向上延长并伸进第一空槽内的第二管套以及设置在第二管套底部的固定座组合而成,第二管套左右两侧外壁相称设第一滑行槽,第二管套内设用于与第一管套滑行配合连接的第二空槽,第一空槽两侧内壁底部相称设伸进第一滑行槽内且与第一滑行槽滑行配合连接的滑导块,第二空槽内设伸进第一内螺旋纹腔内且与第一内螺旋纹腔螺旋纹配合连接的第一螺旋杆,从而实现滑行升降配合,提高了工作效率,在运输携带时减少占用空间,便于移动,通过自动控制升降调节,从而达到理想的支撑高度,提高支撑安全性。

[0011] 2. 通过驱动腔右侧内壁上设第二滑行槽,驱动腔下方的固定座内设滑行腔,第一螺旋杆底部贯通固定座顶壁且与固定座顶壁旋转配合连接,第一螺旋杆底端面伸进驱动腔内且固定设第一齿轮,第二滑行槽内设第二螺旋杆,第二螺旋杆与第一驱动机连接,第二螺旋杆上螺旋纹配合连接滑行块,滑行块左侧端面内嵌第二驱动机,第二驱动机左侧连接伸进驱动腔内的驱动齿轮,驱动腔底部设第二齿轮,从而实现自动控制切换,减少劳动力。

[0012] 3. 通过滑行腔内设向下延长并贯通固定座壁体的推压杆,滑行腔内的所述推压杆顶部边沿处设凸块,推压杆内顶部设第二内螺旋纹腔,所述第二内螺旋纹腔内设螺旋纹配合连接的第三螺旋杆,第三螺旋杆顶部贯通滑行腔上方的固定座壁体且与固定座壁体旋转配合连接,第三螺旋杆顶端面伸进驱动腔内且与第二齿轮底端面固定连接,从而实现自动控制稳固支撑,提高整体稳固性,防止本装置受外力导致偏移。

[0013] 4. 本发明结构简单,操作方便,能自动控制升降以及稳固支撑,便于携带运输,提高工作效率。

## 附图说明

[0014] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0015] 图1为本发明的撑线部内部结构示意图;

[0016] 图2为本发明的固定部内部结构示意图;

[0017] 图3为本发明的驱动齿轮与第二齿轮啮合连接时的结构示意图;

[0018] 图4为本发明的驱动齿轮与第一齿轮啮合连接时的结构示意图;

[0019] 图5为本发明的一种电力抢修用的撑线装置外部结构示意图;

[0020] 图6为本发明的撑线部俯视放大结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 如图1-图6所示,本发明的一种电力抢修用的撑线装置,包括撑线部7和固定部8,

所述撑线部7由推升件71及设置在所述推升件71顶端面的照明灯72组合而成,所述照明灯72用于夜间抢修作业时照明使用,防止由于光线较弱而导致车辆或行人误碰、误撞的现象,所述推升件71上端左右两侧相称设有用于撑起电线的钩镰部73,所述推升件71内设有向下延长的第一空槽711,所述第一空槽711内顶部中心处设有向下延长的第一管套712,所述第一管套712内设有第一内螺旋纹腔713,所述固定部8由向上延长并伸进所述第一空槽711内的第二管套81以及设置在所述第二管套81底部的固定座83组合而成,所述第二管套81左右两侧外壁相称设有第一滑行槽812,所述第二管套81内设有用于与所述第一管套712滑行配合连接的第二空槽811,所述第一空槽711两侧内壁底部相称设有伸进所述第一滑行槽812内且与第一滑行槽滑行配合连接的滑导块714,所述第二空槽811内设有伸进所述第一内螺旋纹腔713内且与第一内螺旋纹腔螺旋纹配合连接的第一螺旋杆82,所述固定座83内部设有驱动腔84,所述驱动腔84右侧内壁上设有第二滑行槽86,所述驱动腔84下方的所述固定座83内设有滑行腔85,所述第一螺旋杆82底部贯通所述固定座83顶壁且与固定座顶壁旋转配合连接,所述第一螺旋杆82底端面伸进所述驱动腔84内且固定设有第一齿轮841,所述第二滑行槽86内设有第二螺旋杆862,所述第二螺旋杆862与第一驱动机863连接,所述第二螺旋杆862上螺旋纹配合连接有滑行块861,所述滑行块861左侧端面内设有第二驱动机864,所述第二驱动机864左侧连接有伸进所述驱动腔84内的驱动齿轮842,所述驱动腔84底部设有第二齿轮843,所述固定座83上还设置有示警装置,所述示警装置包括上传感器501和下载感器502、与所述上传感器501电连接的左示警灯601、与所述下载感器502电连接的右示警灯602。

[0022] 其中,所述上传感器501固定设置在所述第二滑行槽86的槽顶壁上且位于所述第一驱动机863的左侧,所述下载感器502固定设置在所述第二滑行槽86的槽底壁上且位于所述第二螺旋杆862的左侧,所述左示警灯601和所述右示警灯602分别相对固定设置在所述固定座83的前端。

[0023] 其中,所述滑行腔85内设有向下延长并贯通所述固定座83壁体的推压杆851,所述滑行腔85内的所述推压杆851顶部边沿处设有凸块852,所述推压杆851内顶部设有第二内螺旋纹腔853,所述第二内螺旋纹腔853内设有螺旋纹配合连接的第三螺旋杆854,所述第三螺旋杆854顶部贯通所述滑行腔85上方的所述固定座83壁体且与固定座壁体旋转配合连接,所述第三螺旋杆854顶端面伸进所述驱动腔84内且与所述第二齿轮843底端面固定连接。

[0024] 其中,所述固定座83底部四个角上均设有滑行轮,从而方便移动,所述固定座83底端面中心处设有安置槽87,所述安置槽87内设有固定块871,所述推压杆851底端面伸进所述安置槽87内且与所述固定块871顶端面固定连接,从而实现稳固支撑。

[0025] 其中,所述安置槽87与所述固定块871大小相同。

[0026] 初始状态时,推升件71底端面与固定座83顶端面相抵接,同时,滑导块714位于第一滑行槽812的最底侧位置,此时,第二管套81顶端面与第一空槽711内顶壁相抵接,同时,第一螺旋杆82最大程度伸进第一内螺旋纹腔713内,此时,推压杆851上的凸块852顶端面与滑行腔85顶端面相抵接,同时,第三螺旋杆854最大程度伸进第二内螺旋纹腔853内,此时,固定块871完全嵌于安置槽87内,同时,滑行块861位于第二滑行槽86的最底侧位置,此时,驱动齿轮842与第二齿轮843啮合连接,滑行块861位于第二滑行槽86的最底侧位置时,滑行

块861底端面与所述下传感器502抵触,下传感器502与滑行块861抵触后传递信号并控制右示警灯602工作发出闪烁的灯光,通过右示警灯602工作发出闪烁的灯光来示警此时驱动齿轮842与第二锥形轮843处于啮合连接状态。

[0027] 需要安装撑线时,首先将固定座83移动到指定位置,然后通过驱动第二驱动机864控制驱动齿轮842转动,由驱动齿轮842带动第二齿轮843转动,同时,第二齿轮843带动第三螺旋杆854转动,通过第三螺旋杆854与推压杆851内的第二内螺旋纹腔853螺旋纹配合,使推压杆851逐渐向下移动并伸进安置槽87内,同时,固定块871逐渐伸出安置槽87外,直至固定块871底端面与地面相抵接,此时,控制第二驱动机864停止转动,然后控制第一驱动机863带动第二螺旋杆862转动,由第二螺旋杆862带动滑行块861沿第二滑行槽86向上移动,直至滑行块861移动到第二滑行槽86的最顶部位置时,此时,驱动齿轮842与第一齿轮841啮合连接,滑行块861移动到第二滑行槽86的最顶部位置时,滑行块861顶端面与所述上传感器501抵触,上传感器501与滑行块861抵触后传递信号并控制左示警灯601工作发出闪烁的灯光,通过左示警灯601工作发出闪烁的灯光来示警此时驱动齿轮842与第一齿轮841处于啮合连接状态,再控制第二驱动机864带动驱动齿轮842转动,由驱动齿轮842带动第一齿轮841以及第一螺旋杆82转动,此时,推升件71通过滑导块714与第一滑行槽812导向滑行配合,从而使得推升件71带动钩镰部73向上移动,此时,推升件71底端面逐渐远离固定座83顶端面,当滑导块714移动到第一滑行槽812最顶部位置时,此时控制第二驱动机864停止转动即可。

[0028] 本发明的有益效果是:

[0029] 1. 通过推升件内设向下延长的第一空槽,第一空槽内顶部中心处设向下延长的第一管套,第一管套内设第一内螺旋纹腔,固定部由向上延长并伸进第一空槽内的第二管套以及设置在第二管套底部的固定座组合而成,第二管套左右两侧外壁相称设第一滑行槽,第二管套内设用于与第一管套滑行配合连接的第二空槽,第一空槽两侧内壁底部相称设伸进第一滑行槽内且与第一滑行槽滑行配合连接的滑导块,第二空槽内设伸进第一内螺旋纹腔内且与第一内螺旋纹腔螺旋纹配合连接的第一螺旋杆,从而实现滑行升降配合,提高了工作效率,在运输携带时减少占用空间,便于移动,通过自动控制升降调节,从而达到理想的支撑高度,提高支撑安全性。

[0030] 2. 通过驱动腔右侧内壁上设第二滑行槽,驱动腔下方的固定座内设滑行腔,第一螺旋杆底部贯通固定座顶壁且与固定座顶壁旋转配合连接,第一螺旋杆底端面伸进驱动腔内且固定设第一齿轮,第二滑行槽内设第二螺旋杆,第二螺旋杆与第一驱动机连接,第二螺旋杆上螺旋纹配合连接滑行块,滑行块左侧端面内嵌第二驱动机,第二驱动机左侧连接伸进驱动腔内的驱动齿轮,驱动腔底部设第二齿轮,从而实现自动控制切换,减少劳动力。

[0031] 3. 通过滑行腔内设向下延长并贯通固定座壁体的推压杆,滑行腔内的所述推压杆顶部边沿处设凸块,推压杆内顶部设第二内螺旋纹腔,所述第二内螺旋纹腔内设螺旋纹配合连接的第三螺旋杆,第三螺旋杆顶部贯通滑行腔上方的固定座壁体且与固定座壁体旋转配合连接,第三螺旋杆顶端面伸进驱动腔内且与第二齿轮底端面固定连接,从而实现自动控制稳固支撑,提高整体稳固性,防止本装置受外力导致偏移。

[0032] 4. 本发明结构简单,操作方便,能自动控制升降以及稳固支撑,便于携带运输,提高工作效率。

[0033] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

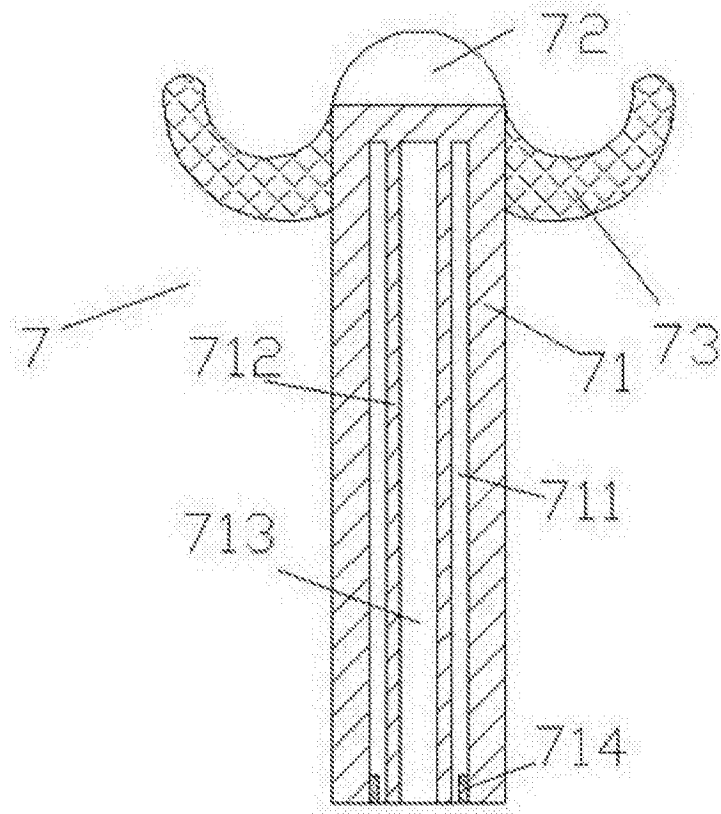


图1



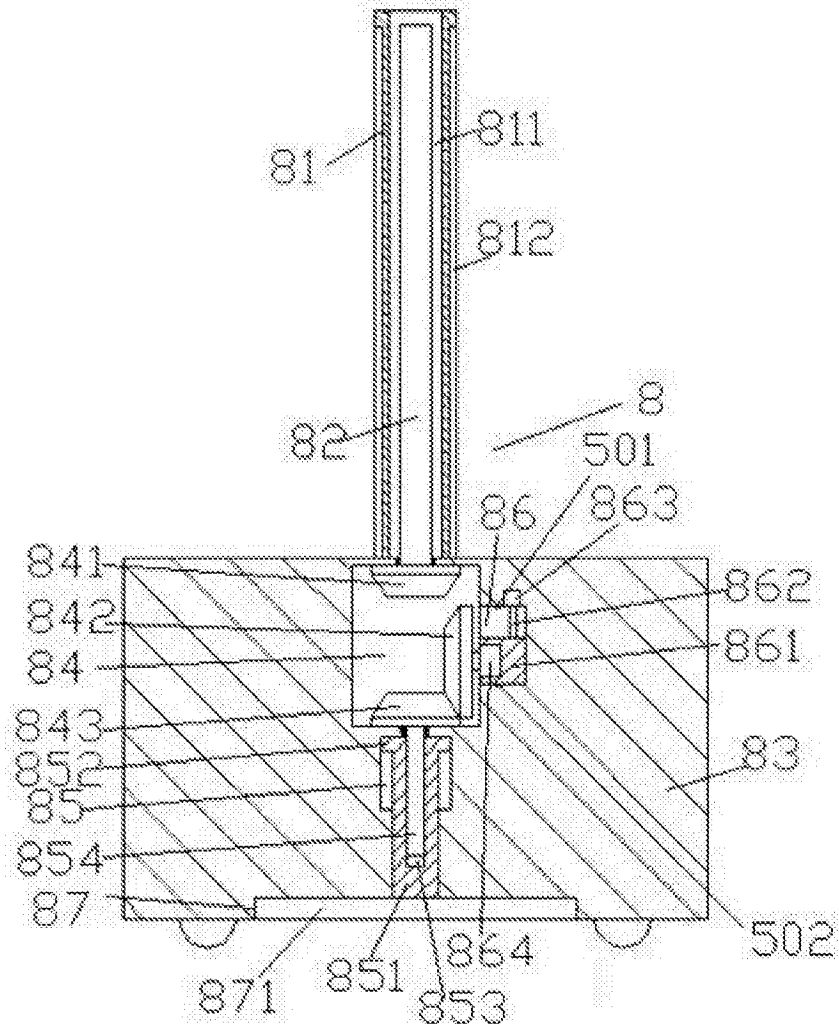


图2

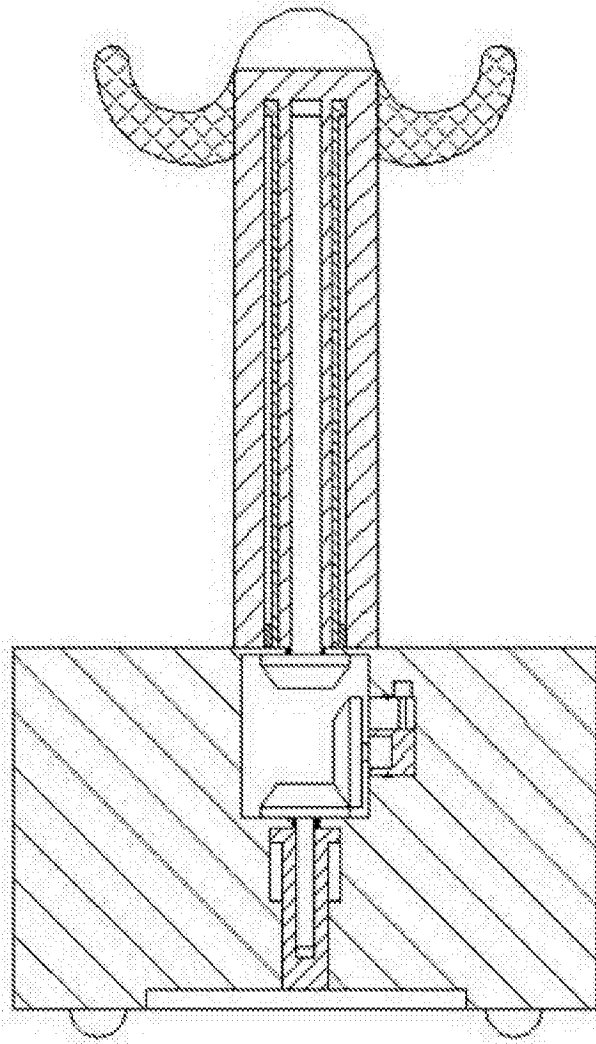


图3

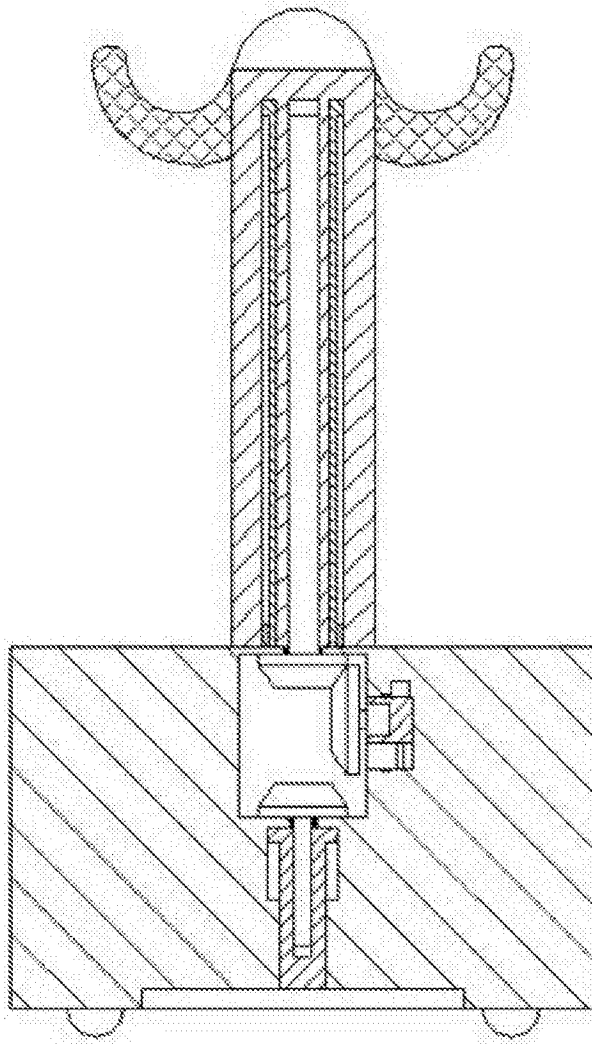


图4

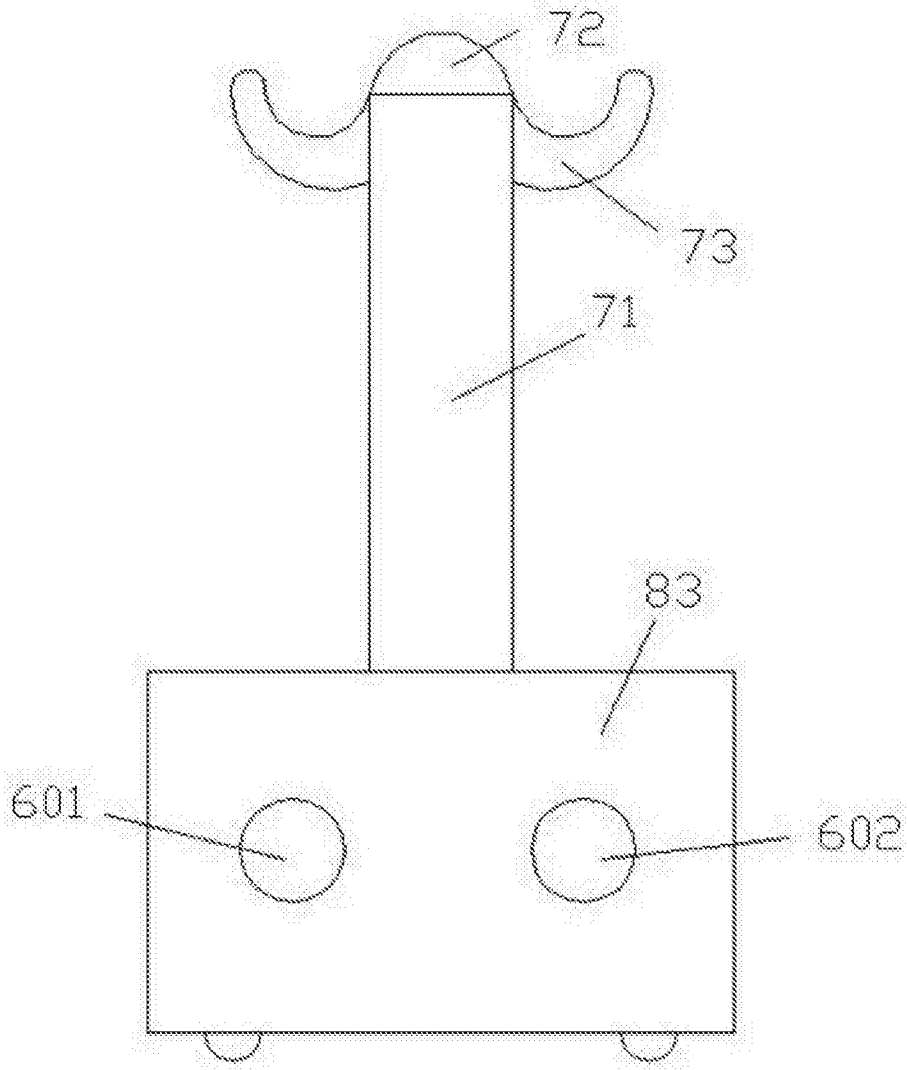


图5

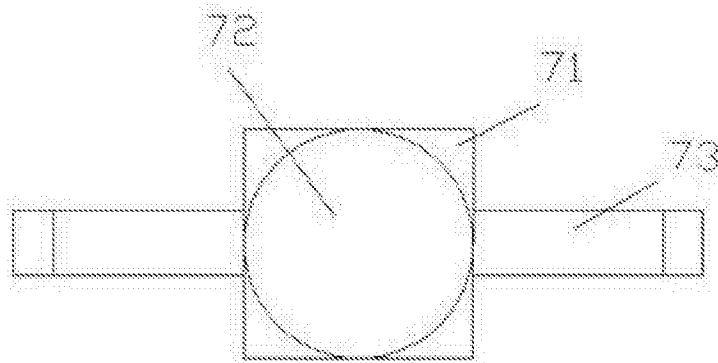


图6