



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220409231 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202321907290.9

(22) 申请日 2023.07.19

(73) 专利权人 池州港华燃气有限公司

地址 245000 安徽省池州市贵池工业园区  
清溪大道228号

(72) 发明人 金舒勇 陆京京 朱光友 江海洋  
顾宏 董知平 章霖 孙树果  
汪明胜

(74) 专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限  
公司 33316

专利代理师 叶绿林

(51) Int. Cl.

B28D 1/14 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

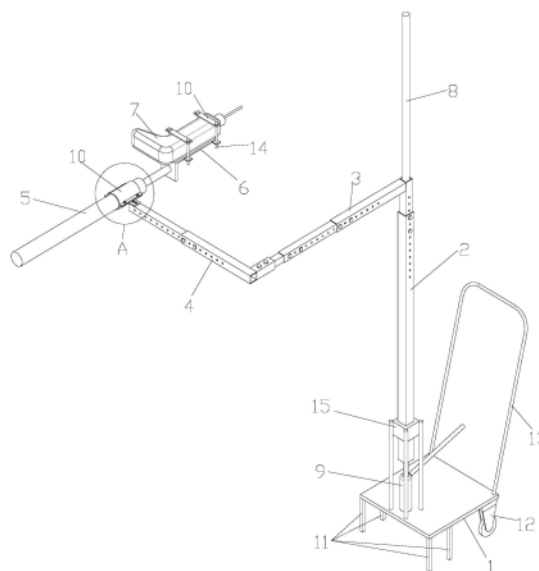
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种燃气立管高空作业开孔装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种燃气立管高空作业开孔装置,包括水平支撑架,设置在水平支撑架上的伸缩立杆,水平安装在伸缩立杆上的户外伸缩杆,所述户外伸缩杆上横向安装有调节横杆,调节横杆的另一端安装有平行于户外伸缩杆设置的电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端设置有电钻安装平台,电钻安装平台上固定有电钻;所述可伸缩立杆内还套设有支撑顶杆,所述水平支撑架上设置有液压缸,液压缸的活塞杆与支撑顶杆固定连接。通过本实用新型的开孔装置,操作人员可以在室内完成对外墙的钻孔,提高操作的安全性,钻孔的准确性和钻孔效率,可广泛应用于燃气立管外墙安装领域。



1. 一种燃气立管高空作业开孔装置,其特征在于:包括水平支撑架(1),设置在水平支撑架(1)上的伸缩立杆(2),水平安装在伸缩立杆(2)上的户外伸缩杆(3),所述户外伸缩杆(3)上横向安装有调节横杆(4),调节横杆(4)的另一端安装有平行于户外伸缩杆(3)设置的电动伸缩杆(5),电动伸缩杆(5)的伸缩端设置有电钻安装平台(6),电钻安装平台(6)上固定有电钻(7);所述伸缩立杆(2)内还套设有支撑顶杆(8),所述水平支撑架(1)上设置有液压缸(9),液压缸(9)的活塞杆与支撑顶杆(8)固定连接。

2. 如权利要求1所述的燃气立管高空作业开孔装置,其特征在于:所述水平支撑架(1)位于伸缩立杆(2)的四周均匀设置有至少3个支撑腿(11)。

3. 如权利要求2所述的燃气立管高空作业开孔装置,其特征在于:所述伸缩立杆(2)位于水平支撑架(1)的前侧中心位置,水平支撑架(1)的前侧设置有4个支撑腿(11);所述水平支撑架(1)的后侧设置有推动轮(12),还设置有推拉把手(13)。

4. 如权利要求3所述的燃气立管高空作业开孔装置,其特征在于:所述推动轮(12)设置有两个,且为万向轮。

5. 如权利要求1所述的燃气立管高空作业开孔装置,其特征在于:所述伸缩立杆(2)、户外伸缩杆(3)、调节横杆(4)均为两段杆结构,两段杆上沿径向均设置有一组连接孔,两段杆间通过穿过连接孔的螺栓固定。

6. 如权利要求1所述的燃气立管高空作业开孔装置,其特征在于:所述电钻安装平台(6)上设置有一组压在电钻(7)上的压板(10),压板(10)的两侧与电钻安装平台(6)间设置有连接螺栓(14)。

7. 如权利要求1所述的燃气立管高空作业开孔装置,其特征在于:所述水平支撑架(1)上设置有立杆支撑平台(15),所述伸缩立杆(2)的一段焊接固定在立杆支撑平台(15)上。

## 一种燃气立管高空作业开孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃气立管固定安装技术领域,尤其是涉及一种燃气立管高空作业开孔装置。

### 背景技术

[0002] 目前,在城市化发展过程中,随着经济的快速发展人口密度的不断增加,导致了城市的土地资源日趋紧张,因此越来越多的商品房建设向着高层的方向发展,但是建筑高度的增加也给外墙人员作业带来了极高的安全风险。

[0003] 在我们燃气行业,新建工程和管道改移施工过程中,有一个重要的环节,需要对建筑物外墙面进行打孔,加装支架固定立管。现有的打孔方式是工人身体探出楼房建筑外墙或者利用升降装置进行施工两种方式。当施工人员采用将身体从窗户探出建筑物在外墙打孔,这时由于人员处在不稳定的状态及不舒适的身体姿态,导致常常出现打孔位置偏移、倾斜和深度不够等问题,造成后续的立管安装固定不到位,存在固定点松脱的安全隐患。同时,将身体探出,操作时操作人员的人身也存在一定的安全隐患。若采取利用升降装置进行施工的方式,不仅安全隐患高,而且升降耗费时间长,工作效率低。为此,需要研发一款方便进行户外钻孔的装置,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种燃气立管高空作业开孔装置,解决现有户外立管安装中采用人工打孔效率低,存在安全隐患的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种燃气立管高空作业开孔装置,包括水平支撑架,设置在水平支撑架上的伸缩立杆,水平安装在伸缩立杆上的户外伸缩杆,所述户外伸缩杆上横向安装有调节横杆,调节横杆的另一端安装有平行于户外伸缩杆设置的电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端设置有电钻安装平台,电钻安装平台上固定有电钻;所述可伸缩立杆内还套设有支撑顶杆,所述水平支撑架上设置有液压缸,液压缸的活塞杆与支撑顶杆固定连接。

[0006] 为保证支撑强度,所述水平支撑架位于伸缩立杆的四周均匀设置有至少3个支撑腿。

[0007] 为方便靠墙操作,减小户外伸缩杆的长度,提高整体的平稳性,所述伸缩立杆位于水平支撑架的前侧中心位置,水平支撑架的前侧设置有4个支撑腿,保证支撑强度。为方便移动,所述水平支撑架的后侧设置有推动轮,还设置有推拉把手。

[0008] 优选的,所述推动轮设置有两个,且为万向轮。

[0009] 为方便调节长度,所述伸缩立杆、户外伸缩杆、调节横杆均为两段杆结构,两段杆上沿径向均设置有一组连接孔,两段杆间通过穿过连接孔的螺栓固定。

[0010] 为方便拆装电钻,所述电钻安装平台上设置有一组压在电钻上的压板,压板的两侧与电钻安装平台间设置有连接螺栓。

[0011] 优选的,所述水平支撑架上设置有立杆支撑平台,所述伸缩立杆的一段焊接固定在立杆支撑平台上。

[0012] 本实用新型的有益效果:通过本实用新型的开孔装置,操作人员可以在室内完成外墙的钻孔,完成对入户燃气立管固定点的设置,相比现行人工墙外操作的方式,大大提高了外墙钻孔的安全性和钻孔效率。同时,该结构能够保证电钻的钻头在钻孔时始终垂直与外墙,因此,能够保证钻孔的垂直度,即钻孔的准确性,保证装入钻孔内支架的水平度,从而方便安装固定立管。本实用新型的开孔装置通过支撑顶杆的上端顶在房顶上,另一端通过液压缸施加压力,从而保证在钻孔时水平支撑架的稳定性,防止发生移动影响钻孔。所述电钻在钻孔时通过电动伸缩杆向前推进,从而保证钻孔的顺利完成。

[0013] 以下将结合附图和实施例,对本实用新型进行较为详细的说明。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型图一中局部A的放大示意图。

## 具体实施方式

[0016] 实施例,如图1至2所示,一种燃气立管高空作业开孔装置,用于建筑物的外墙打孔以固定燃气立管,通常该类固定点设置在每层住户厨房靠近窗户位置的外墙上。该开孔装置包括可移动的水平支撑架1,设置在水平支撑架1上的伸缩立杆2,水平安装在伸缩立杆2上的户外伸缩杆3,所述户外伸缩杆3上横向安装有调节横杆4,调节横杆4的另一端安装有平行于户外伸缩杆3设置的电动伸缩杆5,电动伸缩杆5的伸缩端设置有电钻安装平台6,电钻安装平台6上固定有电钻7。将水平支撑架1移动的靠窗的位置,使户外伸缩杆3伸出窗外,固定好水平支撑架1,通过有线或无线开关控制电钻7和电动伸缩杆5工作,实现外墙的钻孔。

[0017] 具体结构如下描述:所述伸缩立杆2位于水平支撑架1的前侧中心位置,为上下两段结构,优选采用方管且上段插入下段内,并在上下两段管材上沿径向设置一排连接孔,通过螺栓螺母实现上下两段管材的锁紧固定。由于户外钻孔的高度相对固定,伸缩立杆2也可以采用非伸缩的结构,采用一根直管。所述水平支撑架1上焊接设置有立杆支撑平台15,所述伸缩立杆2的下段焊接固定在立杆支撑平台15上。所述户外伸缩杆3也采用与伸缩立杆2相同的两段式结构,其中一段的一端固定焊接在伸缩立杆2的可伸缩段上;所述调节横杆4也采用与伸缩立杆2相同的两段式结构,其中一段的一端固定焊接在户外伸缩杆3的可伸缩段上。因此,通过该结构可以调整电钻的高度,距离窗户的横向距离,电钻在工作前距离外墙的距离等,方便根据实际情况进行调整,结构简单,调节方便。

[0018] 为保证在钻孔时,整个支架的平稳性,所述伸缩立杆2内套设有支撑顶杆8,所述水平支撑架1上设置有液压缸9,液压缸9的活塞杆与支撑顶杆8固定连接。同时,所述水平支撑架1位于伸缩立杆2的四周均匀设置有至少3个支撑腿11,支撑在地面上。当水平支架1移动到位后,通过支撑腿11支撑在地面上,然后控制液压缸9的活塞杆向上运动,带动支撑顶杆8向上运动,使支撑顶杆8的上端顶在房顶,通过液压缸9施加压力,从而保证水平支撑架1稳固的定在原地,保证电钻的平稳运行。为方便搬运,所述支撑顶杆8也可以采用多段式结构,

通过螺栓相互连接固定。为减少户外伸缩杆3的整体长度,所述伸缩立杆2位于水平支撑架1前侧中心位置,并在水平支撑架1前侧设置有4个支撑腿11。

[0019] 为方便移动,所述水平支撑架1的后侧设置有推动轮12及推拉把手13。所述推动轮12优选安装两个,且为万向轮。

[0020] 为方便拆装电动伸缩杆5,所述电动伸缩杆5通过设置在调节横杆4上的圆形卡箍10进行固定,所述圆形卡箍10包括相互配合的上卡箍101和下卡箍102,上卡箍101和下卡箍102间通过锁紧螺栓103将电动伸缩杆5的固定端锁紧固定。当然,电动伸缩杆5还可以采用其他方式固定在调节横杆4上,在此不一一举例。

[0021] 为方便拆装电钻,所述电钻安装平台6上设置有两片压在电钻7上的压板10,压板10的两侧与电钻安装平台6间设置有连接螺栓14,提供连接螺栓14锁紧电钻7。

[0022] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述。显然,本实用新型具体实现并不受上述方式的限制。只要是采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本实用新型的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

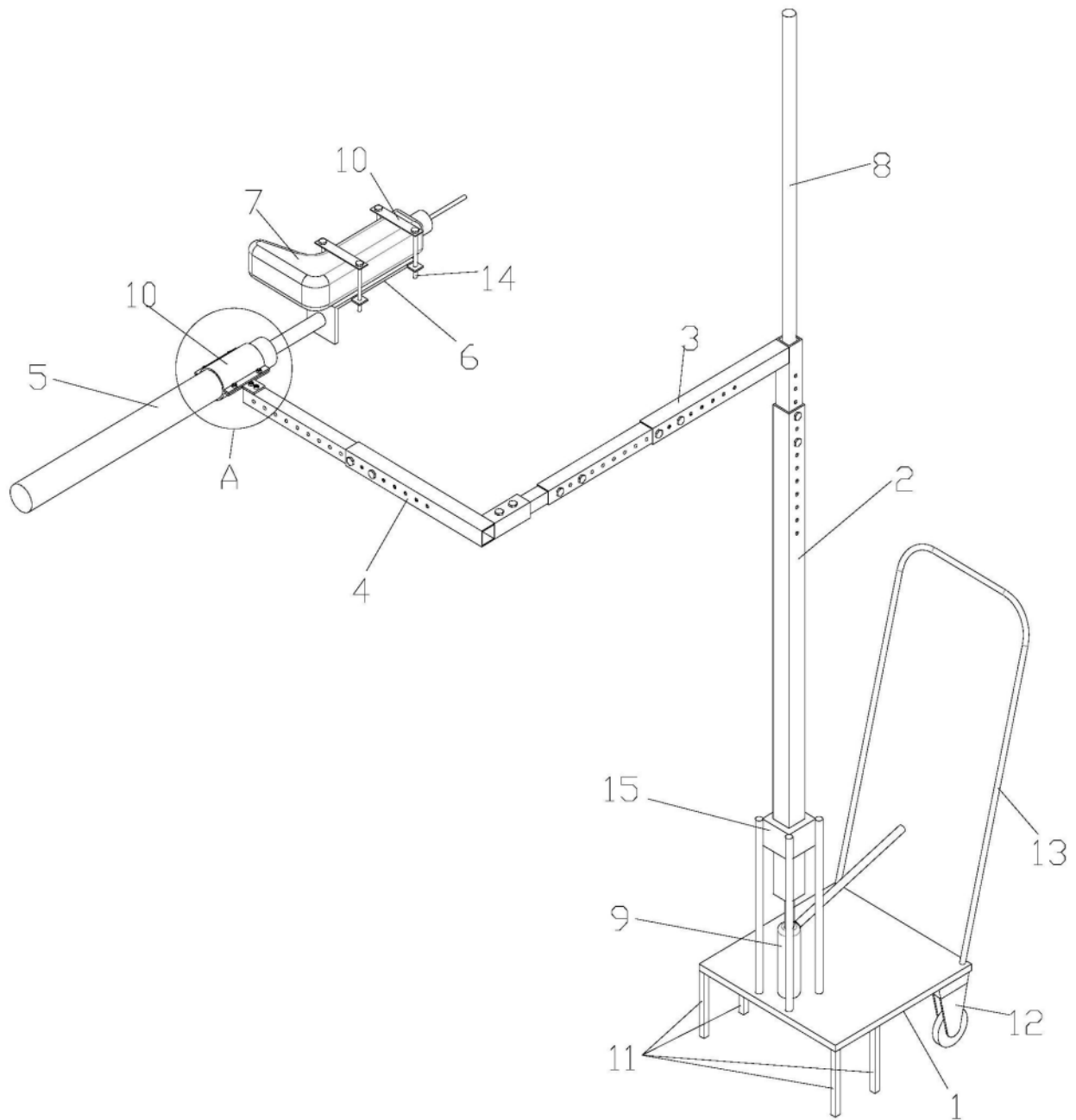


图1

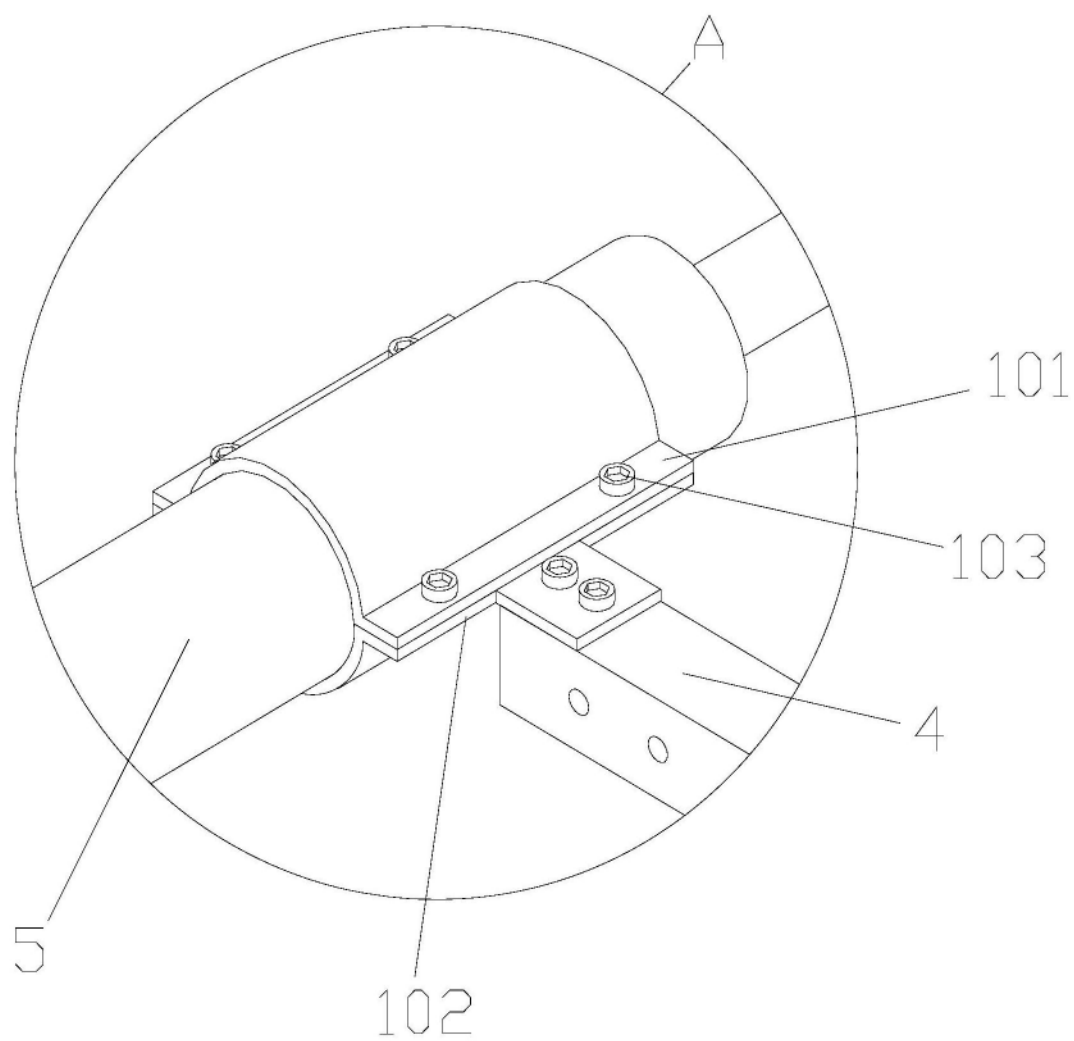


图2