



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222500344 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420946165.7

E06C 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 中交二公局东萌工程有限公司  
地址 710076 陕西省西安市高新区信息大道2号企业壹号公园19号

(72) 发明人 葛文刚 郭斌 杨小龙 唐博  
冯刚 赵文亮 山航飞 袁纬博  
马克难 赵腾

(74) 专利代理机构 陕西佳禾宏盛知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
61280  
专利代理师 刘文卓

(51) Int. Cl.  
E02D 29/12 (2006.01)  
E03F 5/02 (2006.01)

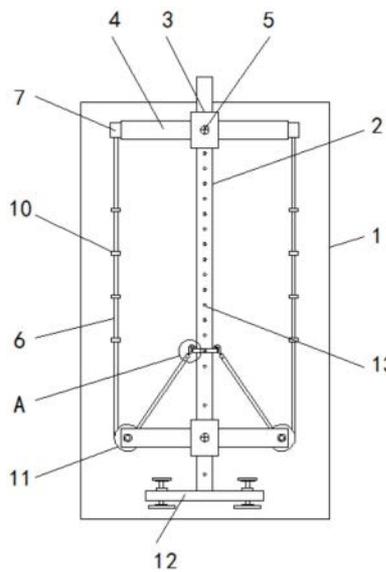
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置,属于砖砌圆形检查井技术领域,包括设置于检查井内且用于爬梯定位安装的安装装置;所述安装装置包括立杆、可拆卸安装于立杆外部的两个活动套筒、固定安装于两个活动套筒左右两侧的高度定位横杆、固定安装于顶部高度定位横杆相离一端的宽度定位环、勾接于两个宽度定位环外部的长度计量软绳。该用于定位检查井爬梯安装位置的装置,省去了传统检查井记住过程中爬梯安装需要不断使用钢尺量距的步骤,节省时间,能够准确定位爬梯的位置,保证了爬梯从上到下安装位置符合图集要求,竖向、横向间距准确无误,极大提高了检查井爬梯定位安装效率,从而达到实用性强,安装效果好等优点。



1. 一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置,其特征在于:包括设置于检查井(1)内且用于爬梯定位安装的安装装置;

所述安装装置包括立杆(2)、可拆卸安装于立杆(2)外部的两个活动套筒(3)、固定安装于两个活动套筒(3)左右两侧的高度定位横杆(4)、固定安装于顶部高度定位横杆(4)相离一端的宽度定位环(7)、勾接于两个宽度定位环(7)外部的长度计量软绳(6)以及固定安装于长度计量软绳(6)另一端的挂钩(8),所述立杆(2)的外部可拆卸安装有与挂钩(8)勾接的固定铁环(9),两个所述长度计量软绳(6)的外部均固定安装有若干个等距分布的定位圆环(10);所述立杆(2)的底端焊接有底部水平杆(12),所述立杆(2)与底部水平杆(12)呈T字型;所述底部水平杆(12)上设置有支撑结构,所述支撑结构包括螺纹安装于底部水平杆(12)内部且延伸至其外的螺杆(14)、固定安装于螺杆(14)上下两端的旋钮(15)与支撑块(16);所述立杆(2)的顶端滑动安装有延伸至其外的伸缩杆(17),所述伸缩杆(17)与立杆(2)的侧壁上均开设有调节孔,且调节孔内插接有定位杆。

2. 根据权利要求1所述的一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置,其特征在于:底部两个所述高度定位横杆(4)相离一侧均转动安装有导轮(11),两个所述长度计量软绳(6)与两个导轮(11)外表面接触连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置,其特征在于:所述立杆(2)的内部开设有若干个等距分布的后方圆孔(13),且两个所述活动套筒(3)的内部均安装有与后方圆孔(13)连接的固定螺栓(5)。

## 一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砖砌圆形检查井技术领域,具体为一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置。

### 背景技术

[0002] 砖砌检查井,又称窨井,是指为地下基础设施,如供电、给水、排水、通讯、有线电视、煤气管道、路灯线路等的维修;安装方面而设置各类检查井、阀门井、碰头井、排气井、观察井、消防井、和用于清掏、清淤、维修的各类作业井,其功能是方便设备检查、维修以及安装。

[0003] 然而在实施过程中,由于工人专业素质参差不齐,部分人员责任心不强,导致检查井砌筑过程中易出现爬梯安装位置不准确,主要分为以下几种情况:

[0004] (1) 竖向、横向间距忽大忽小,与图集尺寸不符;(2) 下至上砌筑时未提前对整个井深进行测量,并未提前排版爬梯位置,砌筑至顶部时剩余尺寸或远大于22cm,或不足20cm,(3) 由上至下先行不直顺,容易出现以上爬梯安装位置不准确情况,导致爬梯安装合格率,对后期交工验收造成隐患,鉴于以上情况,设计出一种可以有效提高检查井爬梯安装合格率的装置,用于定位爬梯安装位置,有效的提高了爬梯的一次性安装合格率,故而提出一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置来解决上述中所提出的问题。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置,具备实用性强,安装效果好等优点,解决了爬梯安装位置不准确情况,导致爬梯安装合格率低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置,包括设置于检查井内且用于爬梯定位安装的安装装置;

[0007] 所述安装装置包括立杆、可拆卸安装于立杆外部的两个活动套筒、固定安装于两个活动套筒左右两侧的高度定位横杆、固定安装于顶部高度定位横杆相离一端的宽度定位环、勾接于两个宽度定位环外部的长度计量软绳以及固定安装于长度计量软绳另一端的挂钩,所述立杆的外部可拆卸安装有与挂钩勾接的固定铁环,两个所述长度计量软绳的外部均固定安装有若干个等距分布的定位圆环。

[0008] 进一步,底部两个所述高度定位横杆相离一侧均转动安装有导轮,两个所述长度计量软绳与两个导轮外表面接触连接。

[0009] 进一步,所述立杆的内部开设有若干个等距分布的后方圆孔,且两个所述活动套筒的内部均安装有与后方圆孔连接的固定螺栓。

[0010] 进一步,所述立杆的底端焊接有底部水平杆,所述立杆与底部水平杆呈T字型。

[0011] 进一步,所述底部水平杆上设置有支撑结构,所述支撑结构包括螺纹安装于底部水平杆内部且延伸至其外的螺杆、固定安装于螺杆上下两端的旋钮与支撑块。

[0012] 进一步,所述立杆的顶端滑动安装有延伸至其外的伸缩杆,所述伸缩杆与立杆的侧壁上均开设有调节孔,且调节孔内插接有定位杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该用于定位检查井爬梯安装位置的装置,省去了传统检查井记住过程中爬梯安装需要不断使用钢尺量距的步骤,节省时间,能够准确定位爬梯的位置,保证了爬梯从上到下安装位置符合图集要求,竖向、横向间距准确无误,极大提高了检查井爬梯定位安装效率,从而达到实用性强,安装效果好等优点,解决了爬梯安装位置不准确情况,导致爬梯安装合格率低的问题。

[0015] 2、该用于定位检查井爬梯安装位置的装置,通过旋钮带动螺杆旋转,螺杆旋转带动支撑块下移,以便底部水平杆垂直放置于检查井内,提高爬梯安装位置的准确性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1所示A的放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型部分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型伸缩杆的结构示意图。

[0020] 图中:1、检查井;2、立杆;3、活动套筒;4、高度定位横杆;5、固定螺栓;6、长度计量软绳;7、宽度定位环;8、挂钩;9、固定铁环;10、定位圆环;11、导轮;12、底部水平杆;13、后方圆孔;14、螺杆;15、旋钮;16、支撑块;17、伸缩杆。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

## 实施例

[0022] 请参阅图1-2,一种用于定位检查井爬梯安装位置的装置,包括设置于检查井1内且用于爬梯定位安装的装置;装置包括立杆2、可拆卸安装于立杆2外部的两个活动套筒3、固定安装于两个活动套筒3左右两侧的高度定位横杆4、固定安装于顶部高度定位横杆4相离一端的宽度定位环7、勾接于两个宽度定位环7外部的长度计量软绳6以及固定安装于长度计量软绳6另一端的挂钩8,立杆2的外部可拆卸安装有与挂钩8勾接的固定铁环9,两个长度计量软绳6的外部均固定安装有若干个等距分布的定位圆环10。

[0023] 其中,底部两个高度定位横杆4相离一侧均转动安装有导轮11,两个长度计量软绳6与两个导轮11外表面接触连接。立杆2的内部开设有若干个等距分布的后方圆孔13,且两个活动套筒3的内部均安装有与后方圆孔13连接的固定螺栓5。

[0024] 需要说明的是,立杆2的底端焊接有底部水平杆12,立杆2与底部水平杆12呈T字型。两个长度计量软绳6上的定位圆环10错位设置。定位圆环10从上至下第一个为220mm,然

后左右分别竖向布置按照360mm一处安装,直至井底40cm处高度为止。

[0025] 本实施例在使用时,将上部高度定位横杆4顶部与设计标高齐平,拧紧固定螺栓5,然后使两侧长度计量软绳6自然下垂,并拉拽长度计量软绳6端头的挂钩8使长度计量软绳6从上至下呈直线紧绷,然后将端头的挂钩8挂于立杆2上的固定铁环9内,最后从下至上砌筑时根据装置上两侧长度计量软绳6以及长度计量软绳6上的定位圆环10进行爬梯的定位和安装。

### 实施例

[0026] 请参阅图3-4,在实施例一的基础上,底部水平杆12上设置有支撑结构,支撑结构包括螺纹安装于底部水平杆12内部且延伸至其外的螺杆14、固定安装于螺杆14上下两端的旋钮15与支撑块16。通过旋钮15带动螺杆14旋转,螺杆14旋转带动支撑块16下移,以便底部水平杆12垂直放置于检查井1内,提高爬梯安装位置的准确性。

[0027] 本实施例中支撑结构的数量至少为两个,当支撑结构为两个时,两个支撑结构对称设置,当支撑结构为三个时,三个支撑结构呈三角形设置。

[0028] 其中,立杆2的顶端滑动安装有延伸至其外的伸缩杆17,伸缩杆17与立杆2的侧壁上均开设有调节孔,且调节孔内插接有定位杆。该装置可根据检查井1、沉泥井的高度不同来调整上下高度定位横杆4的位置,该工程检查井1多数为1.5-3.0m高度,当检查井深度大于3m或更深时,将立杆2内的伸缩杆17进行延伸,然后更换两侧长度计量软绳6的长度,适用于深度更大的检查井1。

[0029] 上述实施例的工作原理为:

[0030] 首先在检查井砌筑前将上部高度定位横杆4顶部与设计标高齐平,拧紧固定螺栓5,然后使两侧长度计量软绳6自然下垂,并拉拽长度计量软绳6端头的挂钩8使长度计量软绳6从上至下呈直线紧绷,然后将端头的挂钩8挂于立杆2上的固定铁环9内,最后从下至上砌筑时根据装置上两侧长度计量软绳6以及长度计量软绳6上的定位圆环10进行爬梯的定位和安装。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

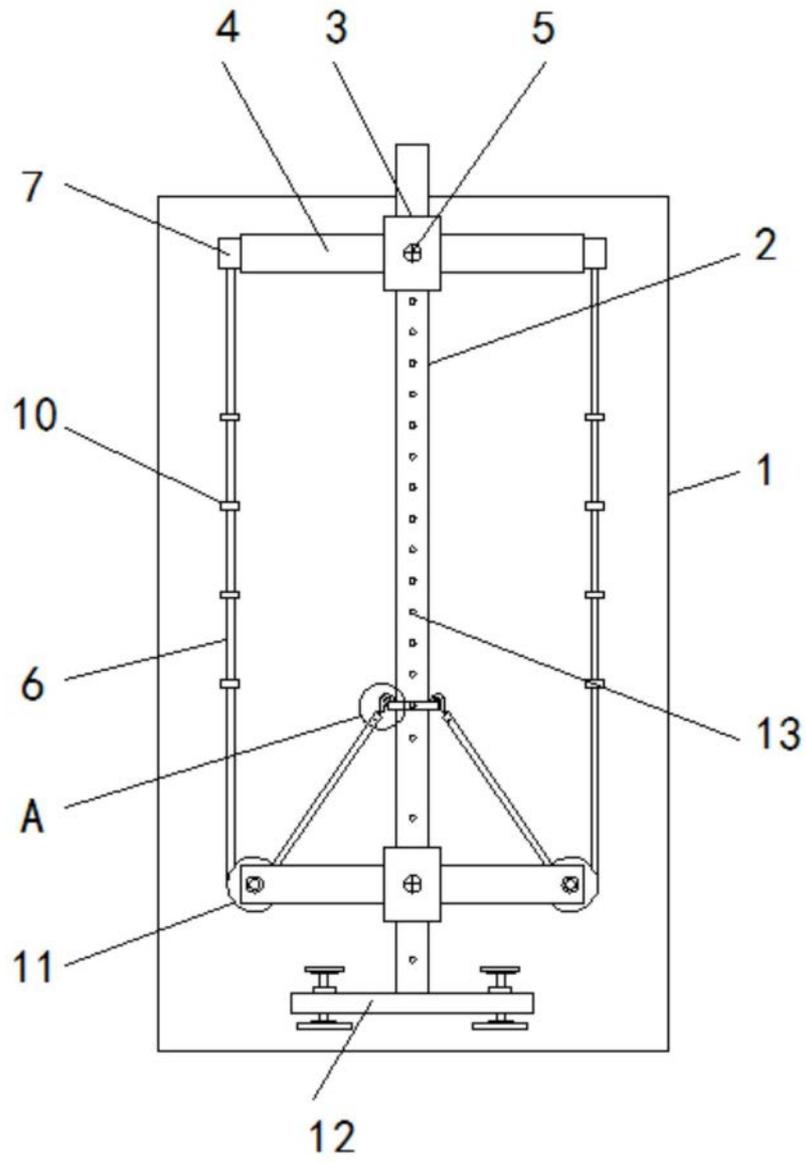


图1

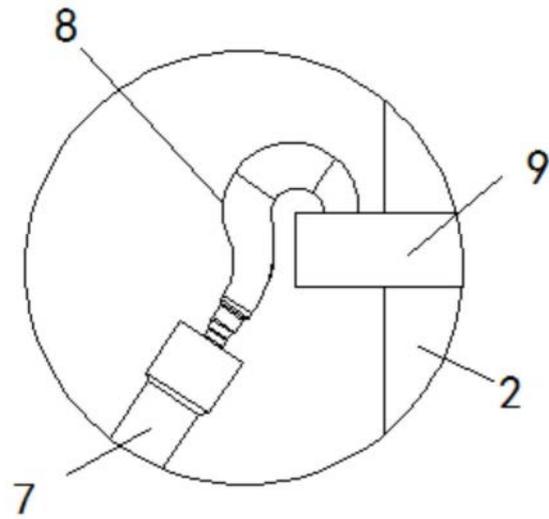


图2

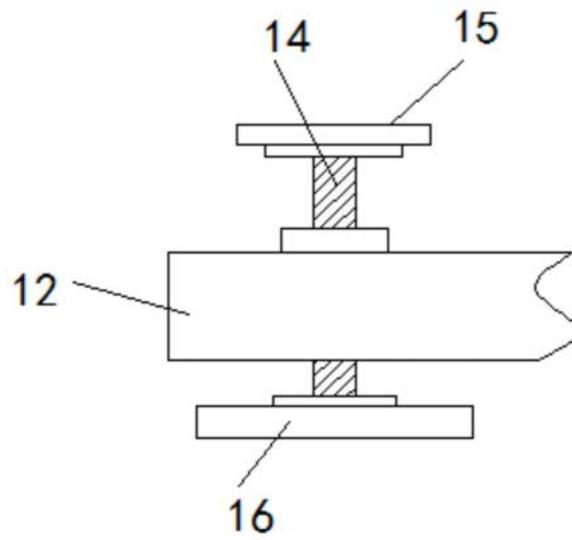


图3

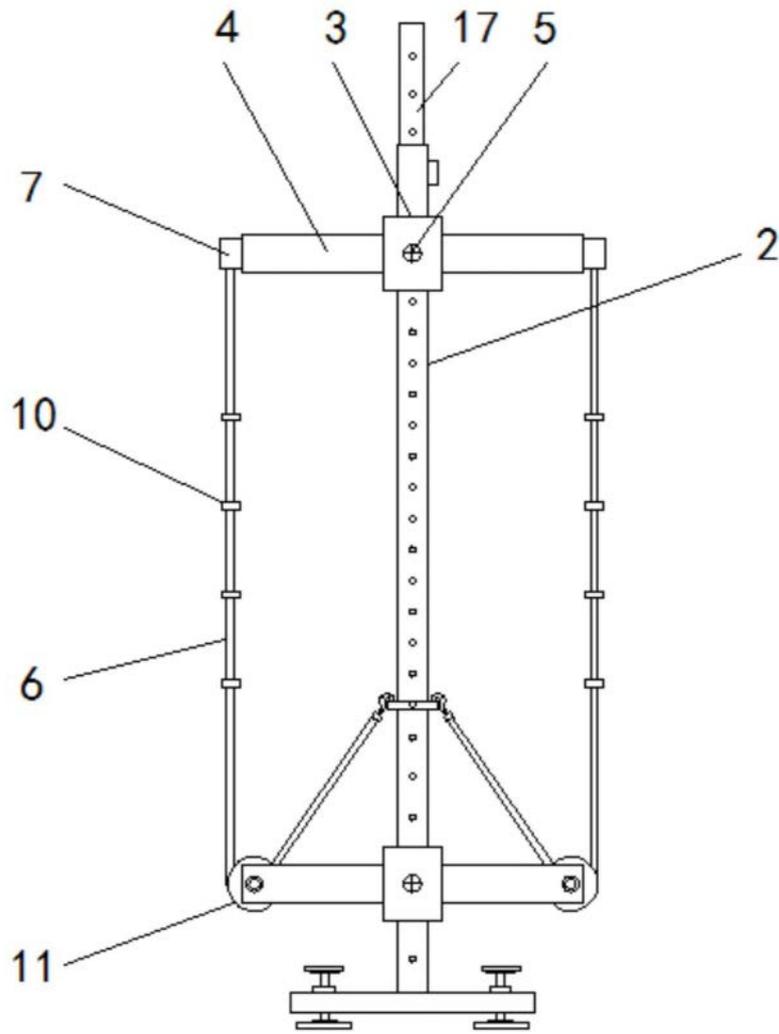


图4