



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222772247 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421482127.7

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 河南贤道新材料科技有限公司

地址 452370 河南省郑州市新密市曲梁镇
密杞路与人和路交叉口西南角新密市
环保科技创新创业综合体2#孵化器六
层627号

(72) 发明人 王新举 孙颖飞 崔世勋

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41146

专利代理师 陈月圆

(51) Int. Cl.

E21F 11/00 (2006.01)

F16L 57/00 (2006.01)

F16L 3/16 (2006.01)

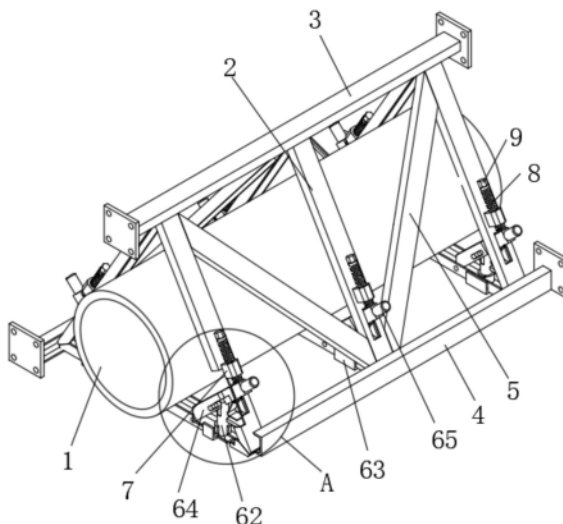
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有稳固支撑结构的逃生管道

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有稳固支撑结构的逃生管道,包括逃生管和支脚单元;逃生管:其外部套设有均匀分布的三角形架,三角形架的上端均与上横梁的中部固定连接,上横梁与三角形架组成整体的前后两端均固定连接有下横梁,相邻的两个三角形架之间均设有两个斜撑杆,相邻的两个斜撑杆的倾斜方向相反;支脚单元:对称设置于三角形架的下端,该具有稳固支撑结构的逃生管道,自身的支撑结构具有多个三角形结构,可以对管体的上端提供防护,支撑稳固性好,同时自身有快速可调的支撑脚,方便多节逃生管道的连接,同时可以支撑架体提供良好的支撑,大大提升了逃生管道使用时的安全性。



1. 一种具有稳固支撑结构的逃生管道,其特征在于:包括逃生管(1)和支脚单元(6);

逃生管(1):其外部套设有均匀分布的三角形架(2),三角形架(2)的上端均与上横梁(3)的中部固定连接,上横梁(3)与三角形架(2)组成整体的前后两端均固定连接有下横梁(4),相邻的两个三角形架(2)之间均设有两个斜撑杆(5),相邻的两个斜撑杆(5)的倾斜方向相反;

支脚单元(6):对称设置于三角形架(2)的下端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有稳固支撑结构的逃生管道,其特征在于:支脚单元(6)包括滑套(61)、滑柱(62)和支撑脚(63),滑套(61)对称设置于三角形架(2)下端的前后两侧,滑套(61)的内部均滑动连接有滑柱(62),滑柱(62)的下端均延伸出三角形架(2)的下表面并在端头处设有支撑脚(63)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有稳固支撑结构的逃生管道,其特征在于:支脚单元(6)还包括压杆(64),压杆(64)分别转动连接于三角形架(2)的前后两端,压杆(64)中部的长滑孔均与竖向对应的滑柱(62)滑动连接,压杆(64)的上端均延伸出三角形架(2)的外部。

4. 根据权利要求3所述的一种具有稳固支撑结构的逃生管道,其特征在于:支脚单元(6)还包括插柱(65),插柱(65)分别设置于压杆(64)的上端。

5. 根据权利要求3所述的一种具有稳固支撑结构的逃生管道,其特征在于:支脚单元(6)还包括弹簧片(66),弹簧片(66)通过支撑板设置于三角形架(2)的前后两端,弹簧片(66)的上端均与竖向对应的压杆(64)配合设置。

6. 根据权利要求3所述的一种具有稳固支撑结构的逃生管道,其特征在于:三角形架(2)的前后两端均设有螺母(7),螺母(7)的中部均螺纹连接有丝杆(8),丝杆(8)的下端均与竖向对应的压杆(64)配合设置。

7. 根据权利要求6所述的一种具有稳固支撑结构的逃生管道,其特征在于:丝杆(8)的上端均设有六方柱(9)。

一种具有稳固支撑结构的逃生管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道逃生管道技术领域,具体为一种具有稳固支撑结构的逃生管道。

背景技术

[0002] 为了确保隧道施工过程中的安全,逃生管道的铺设是预防性措施的一部分,通常在隧道掘进过程中就已经开始布置,这样,一旦发生灾害或其他紧急情况,施工人员可以迅速利用逃生管道进行自救,最大限度地保障他们的生命安全,现有的逃生管道一般由管体和矩形架体组成,矩形架体对管体进行固定,矩形架体固定管体时,管体的上端一般是裸露的状态,进而隧道坍塌时,矩形架体一般无法对坍塌物提供稳固的支撑,坍塌物容易压伤管体影响逃生管道使用时的安全性,同时矩形架体一般没有可调的支撑脚,且隧道地面不平,安装的过程不方便调节架体的高度,不利于逃生管道的水平连接,同时安装后支撑脚容易出现悬空的状态,支撑效果差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种具有稳固支撑结构的逃生管道,自身的支撑结构具有多个三角形结构,可以对管体的上端提供防护,支撑稳固性好,同时自身有快速可调的支撑脚,方便多节逃生管道的连接,同时可以支撑架体提供良好的支撑,大大提升了逃生管道使用时的安全性,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有稳固支撑结构的逃生管道,包括逃生管和支脚单元;

[0005] 逃生管:其外部套设有均匀分布的三角形架,三角形架的上端均与上横梁的中部固定连接,上横梁与三角形架组成整体的前后两端均固定连接有下横梁,相邻的两个三角形架之间均设有两个斜撑杆,相邻的两个斜撑杆的倾斜方向相反;

[0006] 支脚单元:对称设置于三角形架的下端,自身的支撑结构具有多个三角形结构,支撑稳固性好,同时自身有快速可调的支撑脚,方便多节逃生管道的连接,同时可以支撑架体提供良好的支撑,大大提升了逃生管道使用时的安全性。

[0007] 进一步的,支脚单元包括滑套、滑柱和支撑脚,滑套对称设置于三角形架下端的前后两侧,滑套的内部均滑动连接有滑柱,滑柱的下端均延伸出三角形架的下表面并在端头处设有支撑脚,可以对三角形架提供可调的支撑。

[0008] 进一步的,支脚单元还包括压杆,压杆分别转动连接于三角形架的前后两端,压杆中部的长滑孔均与竖向对应的滑柱滑动连接,压杆的上端均延伸出三角形架的外部,方便控制滑柱的下移。

[0009] 进一步的,支脚单元还包括插柱,插柱分别设置于压杆的上端,方便外部杆体的插接。

[0010] 进一步的,支脚单元还包括弹簧片,弹簧片通过支撑板设置于三角形架的前后两

端,弹簧片的上端均与竖向对应的压杆配合设置,方便压杆的定位。

[0011] 进一步的,三角形架的前后两端均设有螺母,螺母的中部均螺纹连接有丝杆,丝杆的下端均与竖向对应的压杆配合设置,方便压杆的定位。

[0012] 进一步的,丝杆的上端均设有六方柱,方便控制丝杆的旋转。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本具有稳固支撑结构的逃生管道,具有以下好处:

[0014] 1、在使用的过程中,三角形架、上横梁、下横梁和斜撑杆形成支撑结构,外支架的内部有多种三角形结构,自身支撑结构稳固性好,同时上横梁位于逃生管的正上方,进而可以对隧道的坍塌物提供稳固的支撑,可以对逃生管提供良好的防护,大大提升了逃生管道使用时的安全性。

[0015] 2、在安装时,施工人员使用钢管与插柱连接,然后通过钢管和插柱向下扳动压杆,压杆绕着自身下端的轴体旋转并带动滑柱下移,滑柱上端的圆轴与压杆中部的长滑孔发生相对滑动,滑柱沿滑套下移带动支撑脚下移,进而支撑脚与地面接触,进而将三角形架顶起,可以快速调节三角形架的高度,方便逃生管道之间的连接,然后使用扳手旋转六方柱,六方柱带动丝杆旋转,丝杆的下端与压杆的上端接触,实现对压杆的定位,支撑脚、滑柱和压杆会对三角形架提供支撑,在安装的过程中,可以快速调节支撑脚的高度,方便支撑结构快速的调平,并且可以避免支撑结构长距离的悬空,安装便利性高,同时支撑稳固性好。

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A处放大结构示意图。

[0018] 图中:1逃生管、2三角形架、3上横梁、4下横梁、5斜撑杆、6支脚单元、61滑套、62滑柱、63支撑脚、64压杆、65插柱、66弹簧片、7螺母、8丝杆、9六方柱。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种具有稳固支撑结构的逃生管道,包括逃生管1和支脚单元6;

[0021] 逃生管1:其外部套设有均匀分布的三角形架2,三角形架2的上端均与上横梁3的中部固定连接,上横梁3与三角形架2组成整体的前后两端均固定连接有下横梁4,相邻的两个三角形架2之间均设有两个斜撑杆5,相邻的两个斜撑杆5的倾斜方向相反,在使用的过程中,三角形架2、上横梁3、下横梁4和斜撑杆5形成支撑结构,并且架体的内部有多种三角形结构,进而可以对隧道的坍塌物提供稳固的支撑,可以对逃生管1提供良好的防护,保证逃生管道使用时的安全性;

[0022] 支脚单元6:对称设置于三角形架2的下端,支脚单元6包括滑套61、滑柱62和支撑脚63,滑套61对称设置于三角形架2下端的前后两侧,滑套61的内部均滑动连接有滑柱62,

滑柱62的下端均延伸出三角形架2的下表面并在端头处设有支撑脚63,滑柱62沿滑套61下移带动支撑脚63下移,进而支撑脚63与地面接触,进而将三角形架2顶起,可以快速调节三角形架2的高度,支脚单元6还包括压杆64,压杆64分别转动连接于三角形架2的前后两端,压杆64中部的长滑孔均与竖向对应的滑柱62滑动连接,压杆64的上端均延伸出三角形架2的外部,支脚单元6还包括插柱65,插柱65分别设置于压杆64的上端,施工人员使用钢管与插柱65连接,然后通过钢管和插柱65向下扳动压杆64,压杆64绕着自身下端的轴体旋转并带动滑柱62下移,滑柱62上端的圆轴与压杆64中部的长滑孔发生相对滑动,支脚单元6还包括弹簧片66,弹簧片66通过支撑板设置于三角形架2的前后两端,弹簧片66的上端均与竖向对应的压杆64配合设置,弹簧片66给压杆64提供向上的作用力,限制滑柱62和支撑脚63受重力的下移,三角形架2的前后两端均设有螺母7,螺母7的中部均螺纹连接有丝杆8,丝杆8的下端均与竖向对应的压杆64配合设置,丝杆8的上端均设有六方柱9,使用扳手旋转六方柱9,六方柱9带动丝杆8旋转,丝杆8的下端与压杆64的上端接触,实现对压杆64的定位,支撑脚63、滑柱62和压杆64会对三角形架2提供支撑,保证逃生管道水平的设置。

[0023] 本实用新型提供的一种具有稳固支撑结构的逃生管道的工作原理如下:在安装时,施工人员使用钢管与插柱65连接,然后通过钢管和插柱65向下扳动压杆64,压杆64绕着自身下端的轴体旋转并带动滑柱62下移,滑柱62上端的圆轴与压杆64中部的长滑孔发生相对滑动,滑柱62沿滑套61下移带动支撑脚63下移,进而支撑脚63与地面接触,进而将三角形架2顶起,可以快速调节三角形架2的高度,方便逃生管道之间的连接,然后使用扳手旋转六方柱9,六方柱9带动丝杆8旋转,丝杆8的下端与压杆64的上端接触,实现对压杆64的定位,支撑脚63、滑柱62和压杆64会对三角形架2提供支撑,保证逃生管道水平的设置,在使用的过程中,三角形架2、上横梁3、下横梁4和斜撑杆5形成支撑结构,并且架体的内部有多种三角形结构,进而可以对隧道的坍塌物提供稳固的支撑,可以对逃生管1提供良好的防护,保证了逃生管道使用时的安全性。

[0024] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

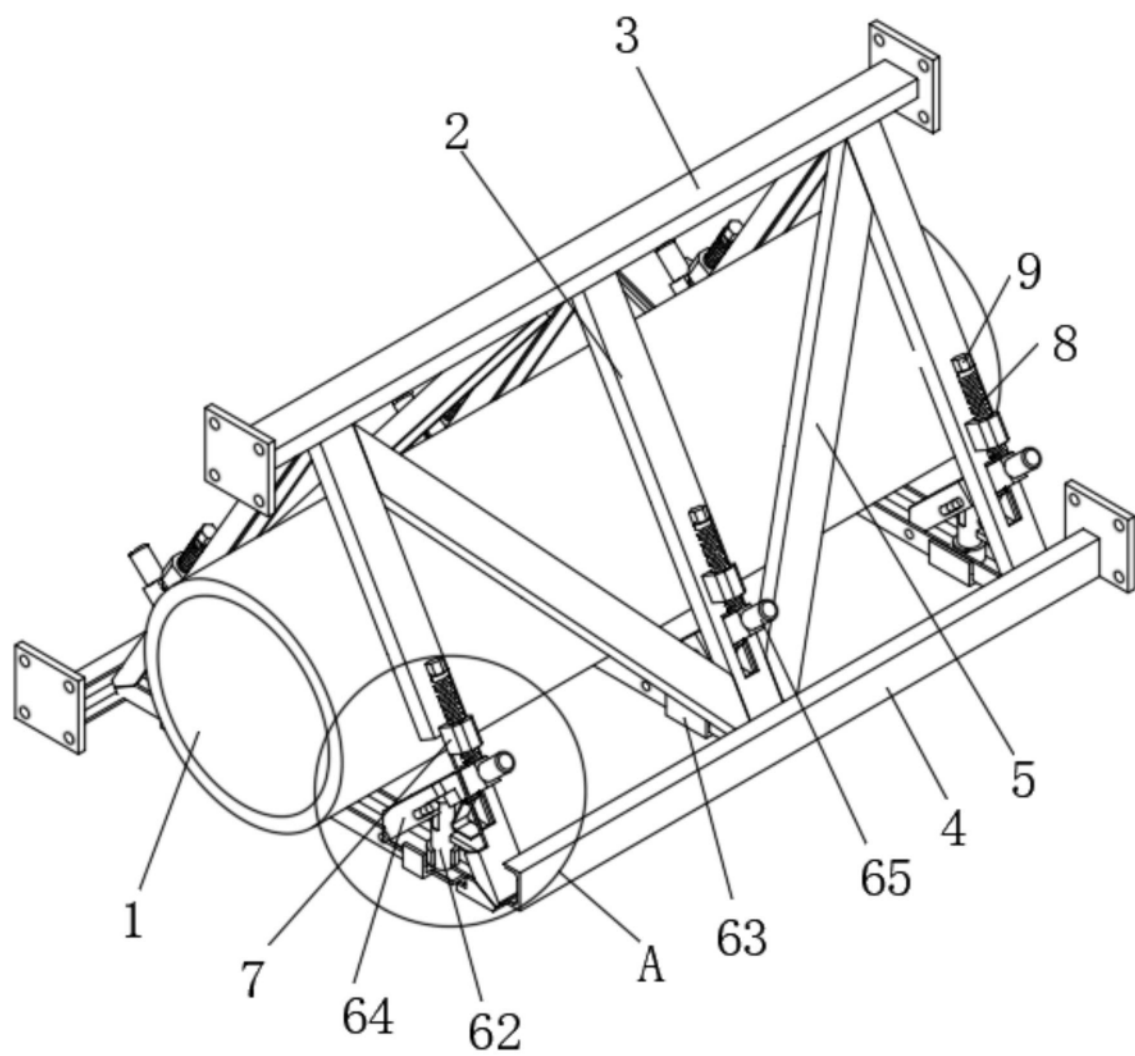


图1

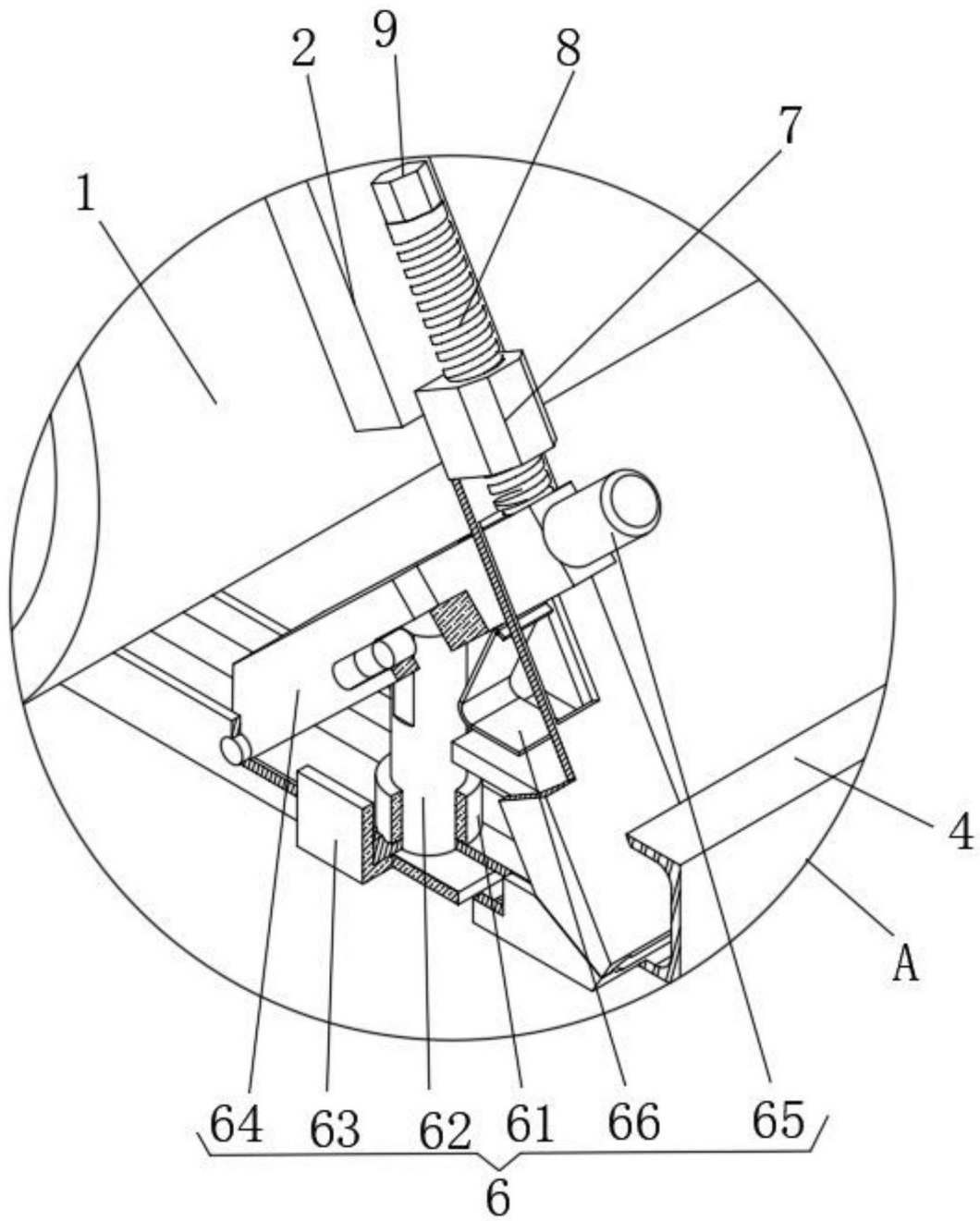


图2