



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216950382 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202220422438.9

(22) 申请日 2022.02.28

(73) 专利权人 陕西铁路工程职业技术学院

地址 710043 陕西省渭南市临渭区站北路  
东段1号

(72) 发明人 刘占新 解小娟

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

专利代理师 王丹

(51) Int. Cl.

E21D 9/12 (2006.01)

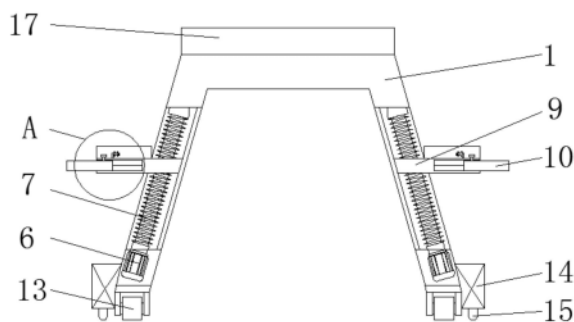
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

隧道施工用施工架结构

### (57) 摘要

本实用新型公开了暂隧道施工用施工架结构,包括架体,架体的侧壁开设有安装槽,安装槽内安装有安装箱,安装箱的内部安装有固定架,固定架的侧壁上设置有滑轨,安装箱内设置有电动机,电动机的输出轴穿过固定架底部连接有螺纹杆,固定架顶部内壁安装有转板,螺纹杆自由端通过转轴与转板转动连接;螺纹杆的一侧表面活动连接有运动块,运动块一端设置有与滑轨相适配的滑块。使工人在进行操作时无需借助外来工具,即可以实现施工作业。



1. 隧道施工用施工架结构, 其特征在于, 包括架体(1), 所述架体(1)的侧壁开设有安装槽, 所述安装槽内安装有安装箱(3), 所述安装箱(3)的内部安装有固定架(4), 所述固定架(4)的侧壁上设置有滑轨(5), 所述安装箱(3)内设置有电动机(6), 所述电动机(6)的输出轴穿过固定架(4)底部连接有螺纹杆(7), 所述固定架(4)顶部内壁安装有转板(8), 所述螺纹杆(7)自由端通过转轴与转板(8)转动连接; 所述螺纹杆(7)的一侧表面活动连接有运动块(9), 所述运动块(9)一端设置有与滑轨(5)相适配的滑块。

2. 根据权利要求1所述的隧道施工用施工架结构, 其特征在于, 所述运动块(9)的一侧表壁开设有螺纹孔, 所述运动块(9)通过螺纹孔与螺纹杆(7)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的隧道施工用施工架结构, 其特征在于, 所述运动块(9)远离滑块一端向内开设有方槽, 所述方槽内设置有延长块(10), 所述方槽内部安装有滑条(11), 所述延长块(10)的底部开设有与滑条(11)相适配的长槽, 所述运动块(9)的顶部开设有移动槽, 所述运动块(9)的顶部设置有移动杆(12), 所述移动杆(12)贯穿移动槽与延长块(10)固定安装。

4. 根据权利要求1所述的隧道施工用施工架结构, 其特征在于, 所述架体(1)的底部连接有轮子(13), 所述架体(1)的两侧表壁均安装有液压缸(14), 所述液压缸(14)的输出头安装有固定杆(15)。

5. 根据权利要求1所述的隧道施工用施工架结构, 其特征在于, 所述架体(1)的两侧表壁均安装有固定块, 所述固定块侧壁安装有扶梯(16)。

6. 根据权利要求1所述的隧道施工用施工架结构, 其特征在于, 所述架体(1)顶部、运动块(9)顶部均安装护栏(17)。

7. 根据权利要求1所述的隧道施工用施工架结构, 其特征在于, 所述运动块(9)的顶部安装有座台(18), 所述座台(18)的顶部安装有绞盘(2)。

## 隧道施工用施工架结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于施工架技术领域,涉及一种隧道施工用施工架结构。

### 背景技术

[0002] 隧道是修建在地下或水下或者在山体中,铺设铁路或修筑公路供机动车辆通行的建筑物,根据其所在位置可分为山岭隧道、水下隧道和城市隧道三大类,为缩短距离和避免大坡道而从山岭或丘陵下穿越的称为山岭隧道,为穿越河流或海峡而从河下或海底通过的称为水下隧道,为适应铁路通过大城市的需要而在城市地下穿越的称为城市隧道。

[0003] 但是,目前市场现有的隧道施工用施工架结构在使用过程中存在一些缺陷,例如,工人施工时站立的台面通常都是较为固定的,致使在进行作业时有时还需要借助外来工具实现高度的上升和下降,这些外来工具通常固定性不佳,在高处进行作业时容易造成危险。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种隧道施工用施工架结构,解决了现有技术中存在的需要借助外来工具实现高度的上升和下降的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是,暂隧道施工用施工架结构,包括架体,架体的侧壁开设有安装槽,安装槽内安装有安装箱,安装箱的内部安装有固定架,固定架的侧壁上设置有滑轨,安装箱内设置有电动机,电动机的输出轴穿过固定架底部连接有螺纹杆,固定架顶部内壁安装有转板,螺纹杆自由端通过转轴与转板转动连接;螺纹杆的一侧表面活动连接有运动块,运动块一端设置有与滑轨相适配的滑块。

[0006] 本实用新型的特点还在于:

[0007] 运动块远离滑块一端向内开设有方槽,方槽内设置有延长块,方槽内部安装有滑条,延长块的底部开设有与滑条相适配的长槽,运动块的顶部开设有移动槽,运动块的顶部设置有移动杆,移动杆贯穿移动槽与延长块固定安装。

[0008] 架体的底部连接有轮子,架体的两侧表壁均安装有液压缸,液压缸的输出头安装有固定杆。

[0009] 架体的两侧表壁均安装有固定块,固定块侧壁安装有扶梯。

[0010] 架体顶部、运动块顶部均安装护栏。

[0011] 运动块的顶部安装有座台,座台的顶部安装有绞盘。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型隧道施工用施工架结构,通过运动块沿螺纹杆上升、下降,使工人在进行操作时无需借助外来工具,即可以实现施工作业,设置的绞盘可以实现在高出作业时,地面工具和施工材料可以直接送到施工处;运动块的内部滑动连接有延长块,因为隧道的内部为弧形,使得施工架在使用时对站立时的位置需求不一,使用伸缩结构可以满足在任意高度时,运动块都不会与隧道墙面硬接触,也会让工人始终都可以站在便于施工的位置。

## 附图说明

- [0013] 图1是本实用新型隧道施工用施工架结构的结构示意图；
- [0014] 图2是本实用新型隧道施工用施工架结构侧视图；
- [0015] 图3是本实用新型隧道施工用施工架结构的侧剖视图；
- [0016] 图4是本实用新型隧道施工用施工架结构的局部放大图；
- [0017] 图5是本实用新型隧道施工用施工架结构的局部放大图；
- [0018] 图中：1.架体，2.绞盘，3.安装箱，4.固定架，5.滑轨，6.电动机，7.螺纹杆，8.转板，9.运动块，10.延长块，11.滑条，12.移动杆，13.轮子，14.液压缸，15.固定杆，16.扶梯，17.护栏，18.座台。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0020] 隧道施工用施工架结构，如图1所示，包括架体1，架体1的侧壁开设有安装槽，安装槽内安装有安装箱3，安装箱3的内部安装有固定架4，固定架4的侧壁上设置有滑轨5，安装箱3内设置有电动机6，电动机6位于固定架4底部，电动机6的输出轴穿过固定架4连接有螺纹杆7，电动机6的型号为Y2，固定架4顶部内壁安装有转板8，螺纹杆7自由端通过转轴与转板8转动连接；螺纹杆7的一侧表面设置有运动块9，运动块9靠近螺纹杆7的侧壁开设有螺纹孔，运动块9通过螺纹孔与螺纹杆7螺纹连接，运动块9靠一端设置有与滑轨5相适配的滑块，通过电动机6带动螺纹杆7转动，运动块9沿螺纹杆7上升、下降，使工人在进行操作时无需借助外来工具，即可以实现施工作业。

[0021] 如图2-5所示，运动块9远离滑块一端向内开设有方槽，方槽内设置有延长块10，方槽内部安装有滑条11，延长块10的底部开设有与滑条11相适配的长槽，运动块9的顶部开设有移动槽，运动块9的顶部设置有移动杆12，移动杆12穿过移动槽与延长块10固定安装，通过移动杆12推动延长块10在运动块9内的伸缩。使用伸缩结构可以满足在任意高度时，运动块9都不会与隧道墙面硬接触，也会让工人始终都可以站在便于施工的位置。

[0022] 架体1的底部连接有轮子13，架体1的两侧表壁均安装有液压缸14，液压缸14的型号为HOB40，液压缸14的输出头安装有固定杆15。轮子13的设置可以方便架体1的整体移动，液压缸14和固定杆15的配合可以实现架体1的固定。架体1的两侧表壁均安装有固定块，固定块侧壁安装有扶梯16，在遇到停电或者其他紧急情况时，便于工人及时从扶梯16离开架体1。架体1顶部、运动块9顶部均安装有栏块，栏块上安装有护栏17，高空作业非常危险，使用护栏17可以保证工人在高空作业的安全性。运动块9的顶部安装有座台18，座台18的顶部安装有绞盘2，可以实现在高出作业时，地面工具和施工材料可以直接送到施工处。

[0023] 本实用新型隧道施工用施工架结构的使用方法如下：

[0024] 使用时，首先工人站立在运动块9的顶部，根据施工高度的需要，开启电动机6，电动机6带动螺纹杆7转动，螺纹杆7带动运动块9沿滑轨5滑动，在运动块9运动到施工位置后，根据实际使用需要，推动移动杆12，移动杆12带动延长块10沿滑条11滑动，延长杆的长度增长，设置的绞盘2可以将地面的物品输送上来，在需要移动架体1时，只需要推动架体1，架体1通过轮子13移动，在需要停止移动进行固定式，只需要启动液压缸14，液压缸14带动固定杆15与地面进行固定。

[0025] 通过以上方式,本实用新型隧道施工用施工架结构,通过电动机使运动块9沿螺纹杆7上升、下降,使工人在进行操作时无需借助外来工具,即可以实现施工作业,设置的绞盘可以实现在高出作业时,地面工具和施工材料可以直接送到施工处;运动块的内部滑动连接有延长块,因为隧道的内部为弧形,使得施工架在使用时对站立时的位置需求不一,使用伸缩结构可以满足在任意高度时,运动块都不会与隧道墙面硬接触,也会让工人始终都可以站在便于施工的位置。

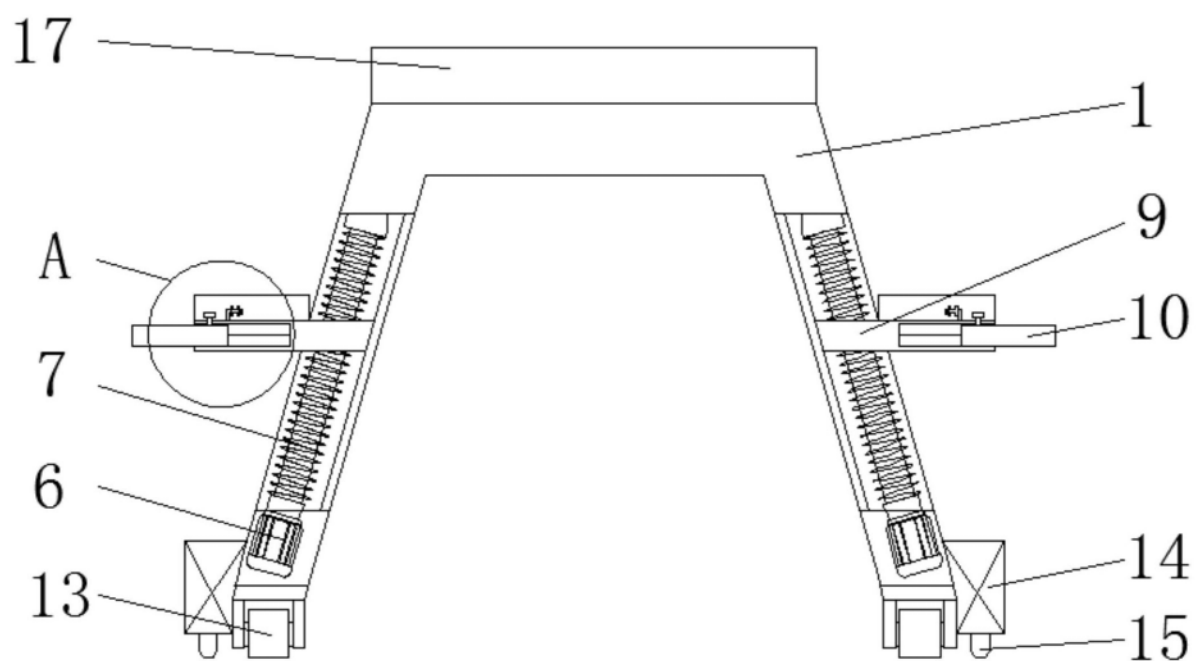


图1

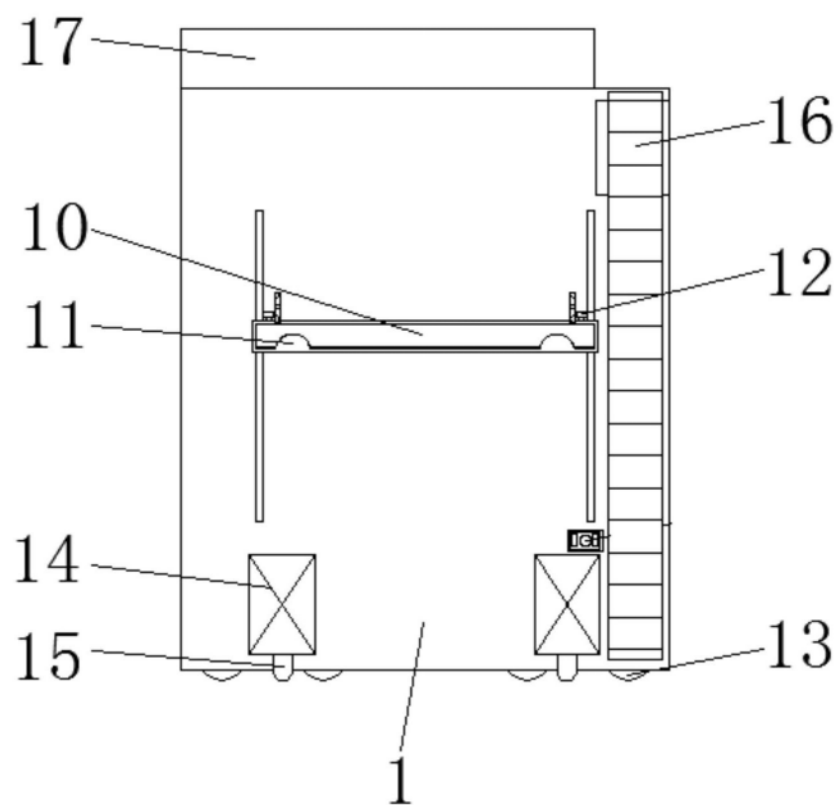


图2

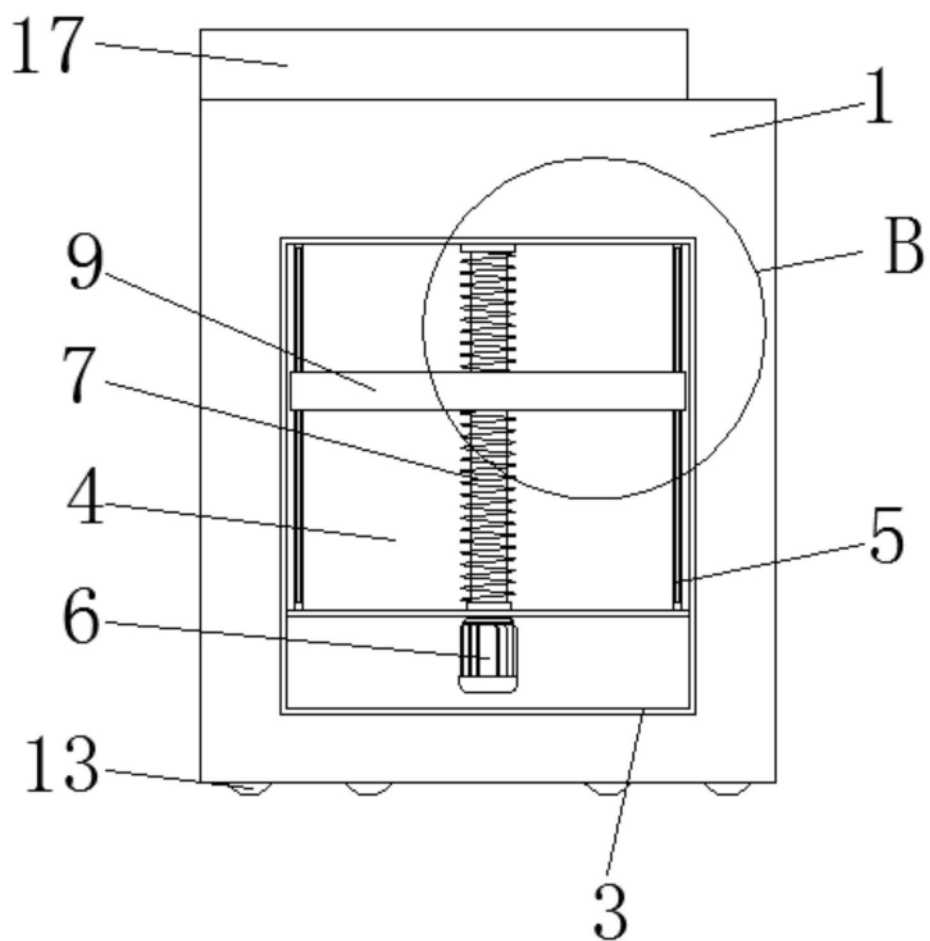


图3

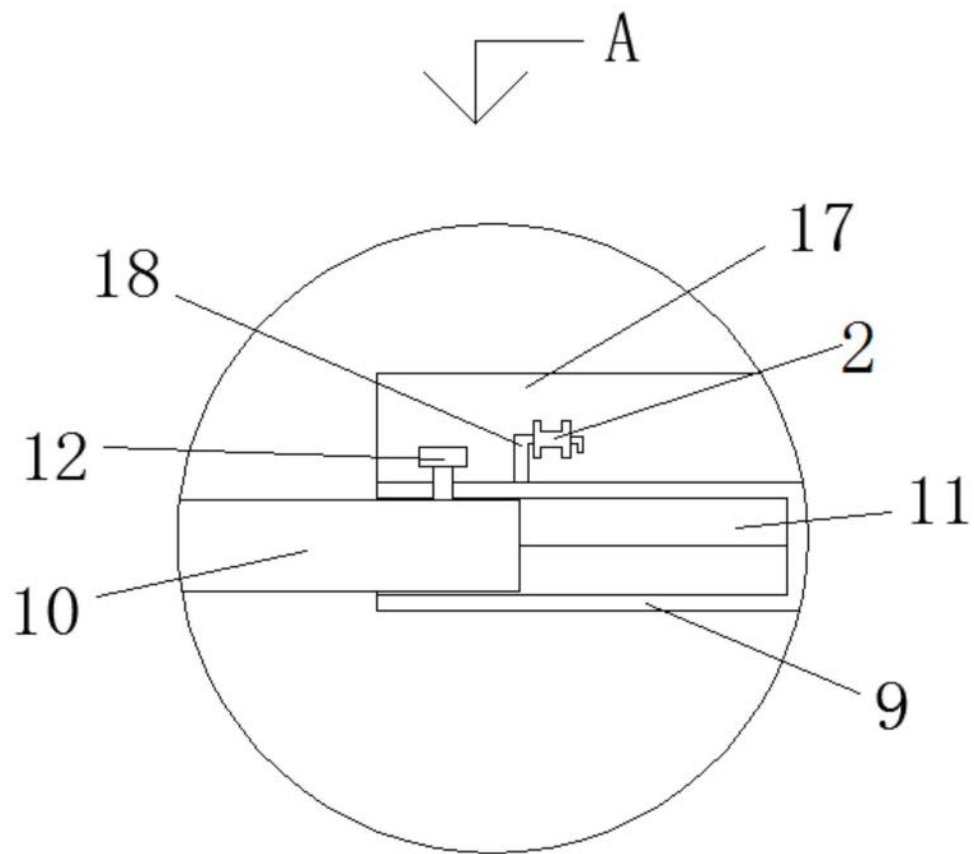


图4

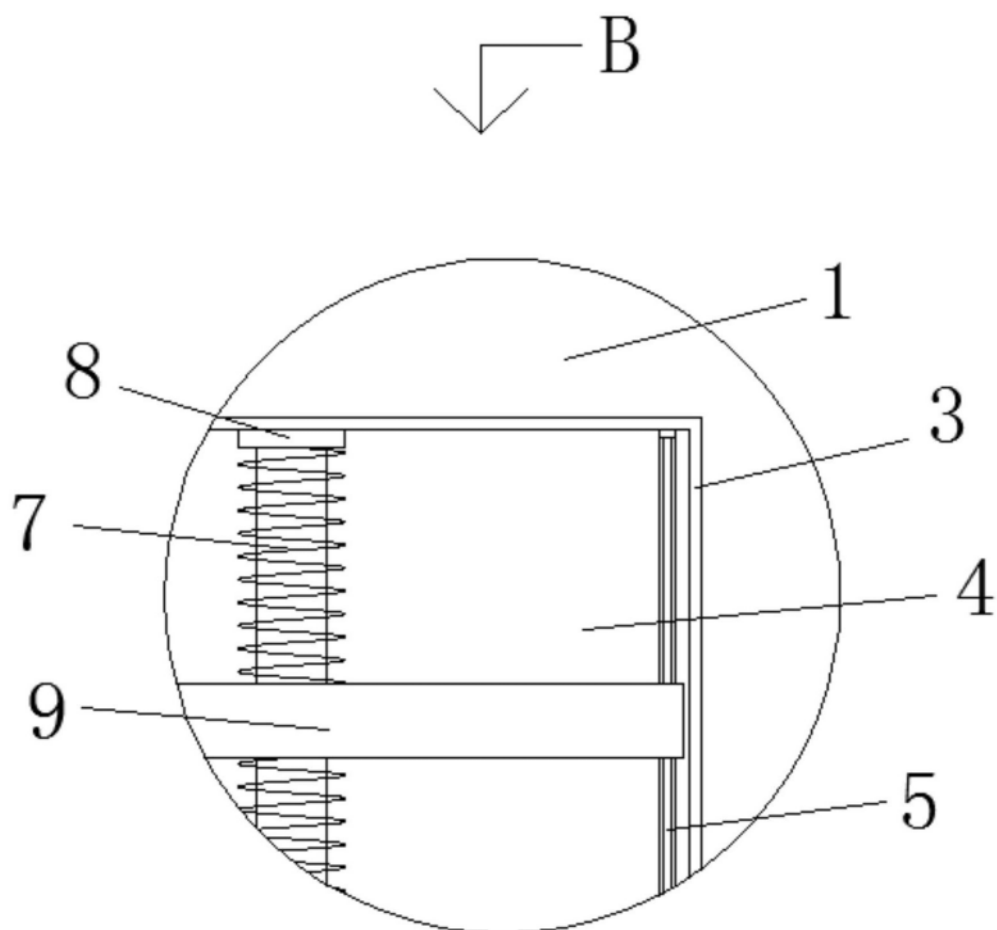


图5