(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217925875 U
(45)授权公告日 2022.11.29

(21)申请号 202221468831.8

(22)申请日 2022.06.13

(73)专利权人 中铁上海工程局集团有限公司
地址 201900 上海市宝山区富联路777号
专利权人 中铁上海工程局集团第三工程有限公司

(72)发明人 李凤松 胡松涛 贺宏波 赵龙飞 袁江 张兴宇 尹正 朱勇军 黄远航 陈智 屈洪松 许向阳 王苏苏 左龙飞 谢海丽

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286
专利代理师 黄城

(51)Int.Cl.
E21D 9/12(2006.01)

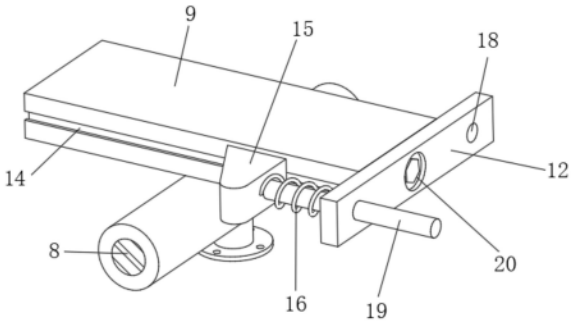
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模

(57)摘要

本实用新型涉及移动棚架在隧道中的安装技术领域，具体为一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模，木模组件包括木模、锥板和弹簧，木模的两侧分别滑动安装有一对前后对称分布的锥板，侧模滑动插接在前后相邻的一对锥板之间，木模的两端固定安装有端板，有益效果为：通过设置带有滑动安装的锥板，实现对侧模的支撑，利用侧模在倾斜面上的滑动，适配不同宽度隧道的调节，在侧模滑动过程中，通过对倾斜面的挤压，达到对弹簧挤压的调节，使得锥板始终保持对侧模的前后夹持，从而限定侧模的滑动位置，保证滑动精度，提高了对侧模安装位置的支撑，从而提高侧模安装的适配性。



CN 217925875 U

1.一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模,其特征在于:所述渐变木模包括:

移动棚架(2),所述移动棚架(2)滑动安装在隧道(1)中,移动棚架(2)的上端设置有顶板(7),移动棚架(2)的侧壁设置有伸缩杆(5),移动棚架(2)与隧道(1)的内壁之间设置有侧模(4),侧模(4)通过伸缩杆(5)和顶板(7)固定在移动棚架(2)上;

木模组件,所述木模组件包括木模(9)、锥板(15)和弹簧(16),所述木模(9)的两侧分别滑动安装有一对前后对称分布的锥板(15),所述侧模(4)滑动插接在前后相邻的一对锥板(15)之间,木模(9)的两端固定安装有端板(12),所述锥板(15)的外壁上设置有导向螺杆(19),锥板(15)的侧壁设置为倾斜面,侧模(4)的端头抵在倾斜面上,所述导向螺杆(19)插接在端板(12)上,且导向螺杆(19)的外壁套接有弹簧(16)。

2.根据权利要求1所述的一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模,其特征在于:所述移动棚架(2)的下端设置有三组滚轮(3),移动棚架(2)通过滚轮(3)滑动安装在隧道(1)中。

3.根据权利要求1所述的一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模,其特征在于:所述木模(9)的左右两侧侧壁设置有滑槽(14),所述锥板(15)的一侧端面上设置有滑条(13),所述滑条(13)滑动插接在滑槽(14)中。

4.根据权利要求1所述的一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模,其特征在于:所述端板(12)上设置有与导向螺杆(19)对应的通孔(18),所述导向螺杆(19)贯穿插接在通孔(18)中。

5.根据权利要求4所述的一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模,其特征在于:所述端板(12)通过紧固螺钉(20)固定安装在木模(9)的两端。

6.根据权利要求1所述的一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模,其特征在于:所述移动棚架(2)的上端设置有顶架(6),所述顶架(6)的上端与顶板(7)之间设置有线性分布的多组顶撑(10)。

7.根据权利要求1所述的一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模,其特征在于:所述木模(9)的下端设置有螺套(8),所述螺套(8)的下端固定在移动棚架(2),螺套(8)的两侧螺纹转动安装有丝杆(11),所述丝杆(11)的另一端轴承转动连接在顶板(7)上。

8.根据权利要求1所述的一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模,其特征在于:所述导向螺杆(19)的端部外壁螺纹套接有锁紧螺母(17),所述锁紧螺母(17)压合在端板(12)上。

一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动棚架在隧道中的安装技术领域，具体为一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模。

背景技术

[0002] 在隧道安装过程中，通常需要用到移动棚架进行支架安装，便于施工人员升降施工。

[0003] 现有的移动棚架大多为刚性结构，其连接大多采用螺栓等结构，只能适配于单一截面的隧道使用。

[0004] 现有的移动棚架为了适配不同截面的隧道，通常需要进行伸缩安装，通过伸缩适配隧道截面的变化，在隧道截面变化调节过程中，支撑的侧模会沿着截面的变化产生横向滑动，而现有的结构中缺少对侧模横向滑动后进行支撑，导致侧模安装不够稳定，难以适配不同宽度的调节

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模，以解决侧模在横向调节过程中的稳定支撑问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模，所述渐变木模包括：

[0008] 移动棚架，所述移动棚架滑动安装在隧道中，移动棚架的上端设置有顶板，移动棚架的侧壁设置有伸缩杆，移动棚架与隧道的内壁之间设置有侧模，侧模通过伸缩杆和顶板固定在移动棚架上；

[0009] 木模组件，所述木模组件包括木模、锥板和弹簧，所述木模的两侧分别滑动安装有一对前后对称分布的锥板，所述侧模滑动插接在前后相邻的一对锥板之间，木模的两端固定安装有端板，所述锥板的外壁上设置有导向螺杆，锥板的侧壁设置为倾斜面，侧模的端头抵在倾斜面上，所述导向螺杆插接在端板上，且导向螺杆的外壁套接有弹簧。

[0010] 优选的，所述移动棚架的下端设置有三组滚轮，移动棚架通过滚轮滑动安装在隧道中。

[0011] 优选的，所述木模的左右两侧侧壁设置有滑槽，所述锥板的一侧端面上设置有滑条，所述滑条滑动插接在滑槽中。

[0012] 优选的，所述端板上设置有与导向螺杆对应的通孔，所述导向螺杆贯穿插接在通孔中。

[0013] 优选的，所述端板通过紧固螺钉固定安装在木模的两端。

[0014] 优选的，所述移动棚架的上端设置有顶架，所述顶架的上端与顶板之间设置有线性分布的多组顶撑。

[0015] 优选的，所述木模的下端设置有螺套，所述螺套的下端固定在移动棚架，螺套的两

侧螺纹转动安装有丝杆，所述丝杆的另一端轴承转动连接在顶板上。

[0016] 优选的，所述导向螺杆的端部外壁螺纹套接有锁紧螺母，所述锁紧螺母压合在端板上。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0018] 本实用新型通过设置带有滑动安装的锥板，实现对侧模的支撑，利用侧模在倾斜面上的滑动，适配不同宽度隧道的调节，在侧模滑动过程中，通过对倾斜面的挤压，达到对弹簧挤压的调节，使得锥板始终保持对侧模的前后夹持，从而限定侧模的滑动位置，保证滑动精度，提高了对侧模安装位置的支撑，从而提高侧模安装的适配性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的木模安装结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型的木模安装立体结构示意图。

[0022] 图中：1、隧道；2、移动棚架；3、滚轮；4、侧模；5、伸缩杆；6、顶架；7、顶板；8、螺套；9、木模；10、顶撑；11、丝杆；12、端板；13、滑条；14、滑槽；15、锥板；16、弹簧；17、锁紧螺母；18、通孔；19、导向螺杆；20、紧固螺钉。

具体实施方式

[0023] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。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。

[0024] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：

[0025] 一种带有适配移动棚架宽度调节的渐变木模，渐变木模包括移动棚架2和木模组件。

[0026] 移动棚架2滑动安装在隧道1中，移动棚架2的下端设置有三组滚轮3，移动棚架2通过滚轮3滑动安装在隧道1中。

[0027] 移动棚架2的上端设置有顶板7，移动棚架2的上端设置有顶架6，顶架6的上端与顶板7之间设置有线性分布的多组顶撑10，通过设置顶撑10和顶架6的配合，实现顶板7对侧模4向上的紧固支撑。

[0028] 移动棚架2的侧壁设置有伸缩杆5，移动棚架2与隧道1的内壁之间设置有侧模4，侧模4通过伸缩杆5和顶板7固定在移动棚架2上，通过设置伸缩杆5实现对侧模4横向的支撑调节。

[0029] 木模组件包括木模9、锥板15和弹簧16，木模9的两侧分别滑动安装有一对前后对称分布的锥板15，木模9的左右两侧侧壁设置有滑槽14，锥板15的一侧端面上设置有滑条13，滑条13滑动插接在滑槽14中，通过设置了滑槽14和滑条13的滑动插接配合，从而限定了锥板15的滑动位置，避免锥板15产生侧向偏移。

[0030] 侧模4滑动插接在前后相邻的一对锥板15之间，木模9的两端固定安装有端板12，锥板15的外壁上设置有导向螺杆19，锥板15的侧壁设置为倾斜面，侧模4的端头抵在倾斜面上，导向螺杆19插接在端板12上，端板12上设置有与导向螺杆19对应的通孔18，导向螺杆19

贯穿插接在通孔18中，端板12通过紧固螺钉20固定安装在木模9的两端，通过设置紧固螺钉20实现端板12的可拆卸固定安装，利用在端板12上开始的通孔18实现导向螺杆19的滑动插接。

[0031] 木模9的下端设置有螺套8，螺套8的下端固定在移动棚架2，螺套8的两侧螺纹转动安装有丝杆11，丝杆11的另一端轴承转动连接在顶板7上，通过设置螺套8和丝杆11的配合，实现对左右对称的一对侧模4进行横向宽度调节。

[0032] 导向螺杆19的端部外壁螺纹套接有锁紧螺母17，锁紧螺母17压合在端板12上，通过锁紧螺母17实现对导向螺杆19的端部进行位置固定。

[0033] 导向螺杆19的外壁套接有弹簧16，通过设置带有滑动安装的锥板15，实现对侧模4的支撑，利用侧模4在倾斜面上的滑动，适配不同宽度隧道1的调节，在侧模4滑动过程中，通过对倾斜面的挤压，达到对弹簧16挤压的调节，使得锥板15始终保持对侧模4的前后夹持，从而限定侧模4的滑动位置，保证滑动精度，提高了对侧模4安装位置的支撑，从而提高侧模4安装的适配性。

[0034] 工作原理：通过设置顶撑10和顶架6的配合，实现顶板7对侧模4向上的紧固支撑，通过设置伸缩杆5实现对侧模4横向的支撑调节，通过设置紧固螺钉20实现端板12的可拆卸固定安装，利用在端板12上开始的通孔18实现导向螺杆19的滑动插接。

[0035] 通过设置了滑槽14和滑条13的滑动插接配合，从而限定了锥板15的滑动位置，避免锥板15产生侧向偏移，通过设置带有滑动安装的锥板15，实现对侧模4的支撑，利用侧模4在倾斜面上的滑动，适配不同宽度隧道1的调节，在侧模4滑动过程中，通过对倾斜面的挤压，达到对弹簧16挤压的调节，使得锥板15始终保持对侧模4的前后夹持，从而限定侧模4的滑动位置，保证滑动精度，提高了对侧模4安装位置的支撑，从而提高侧模4安装的适配性。

[0036] 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。

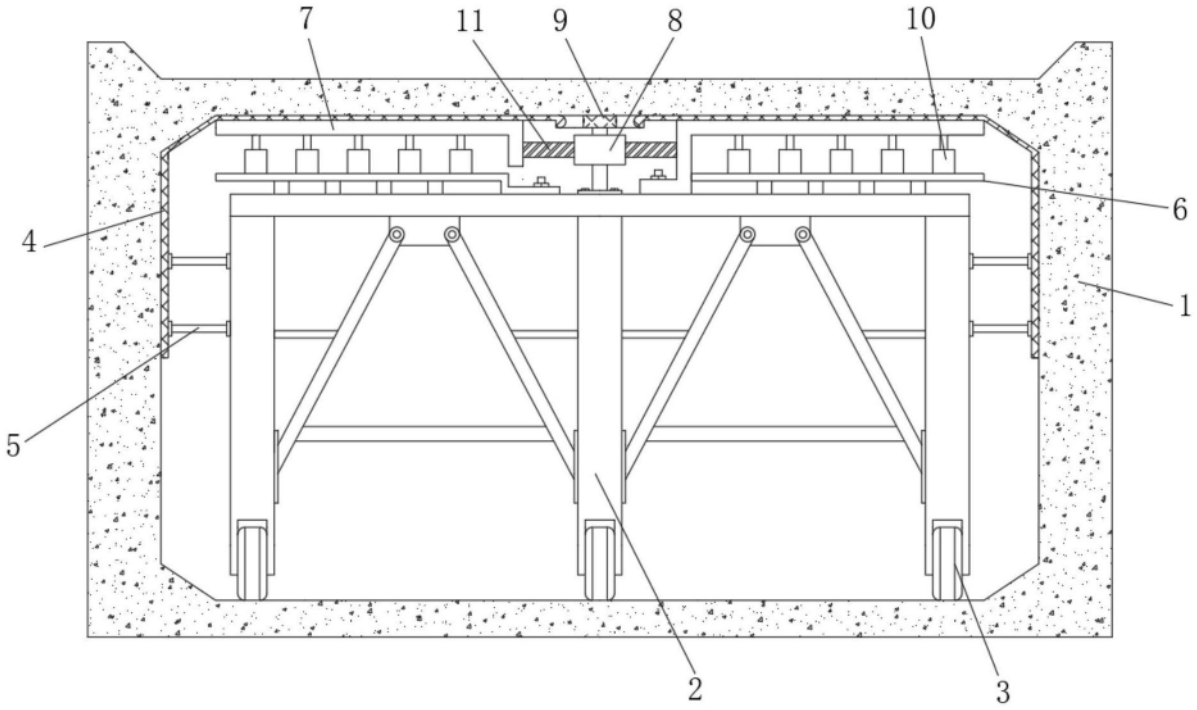


图1

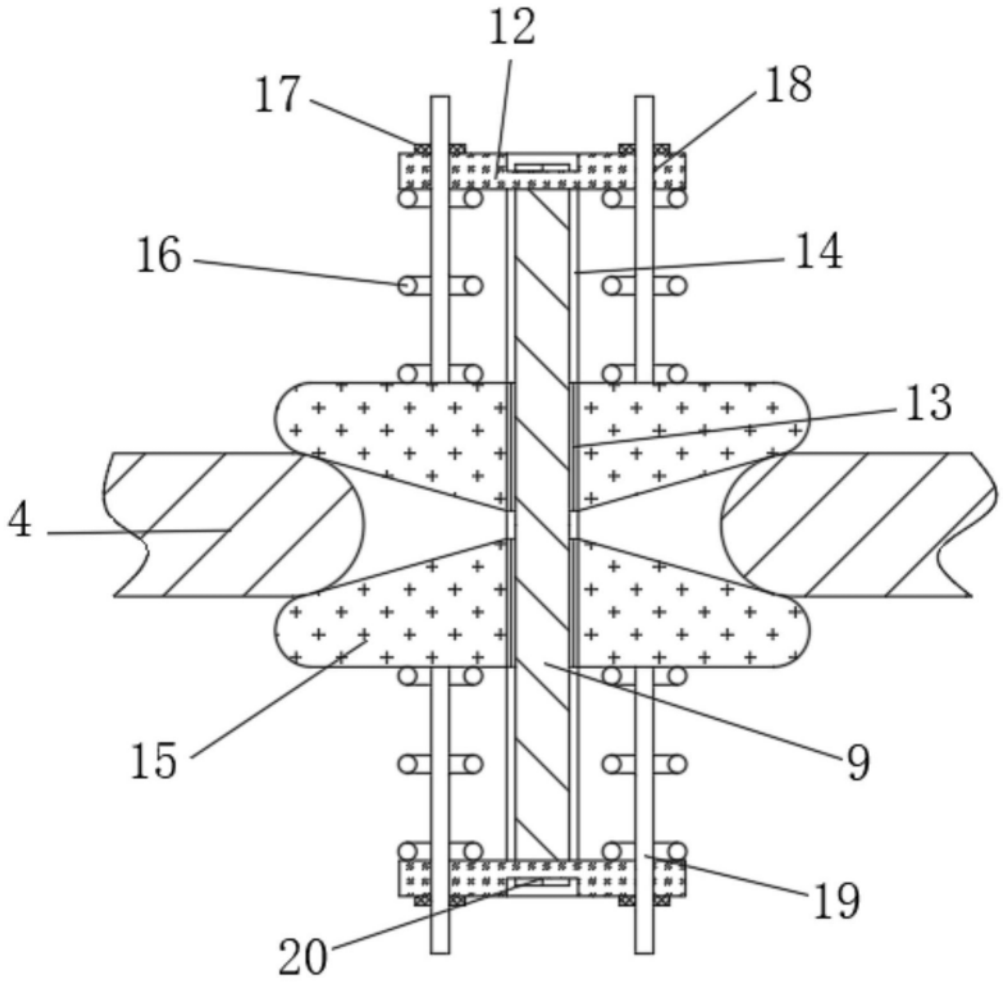


图2

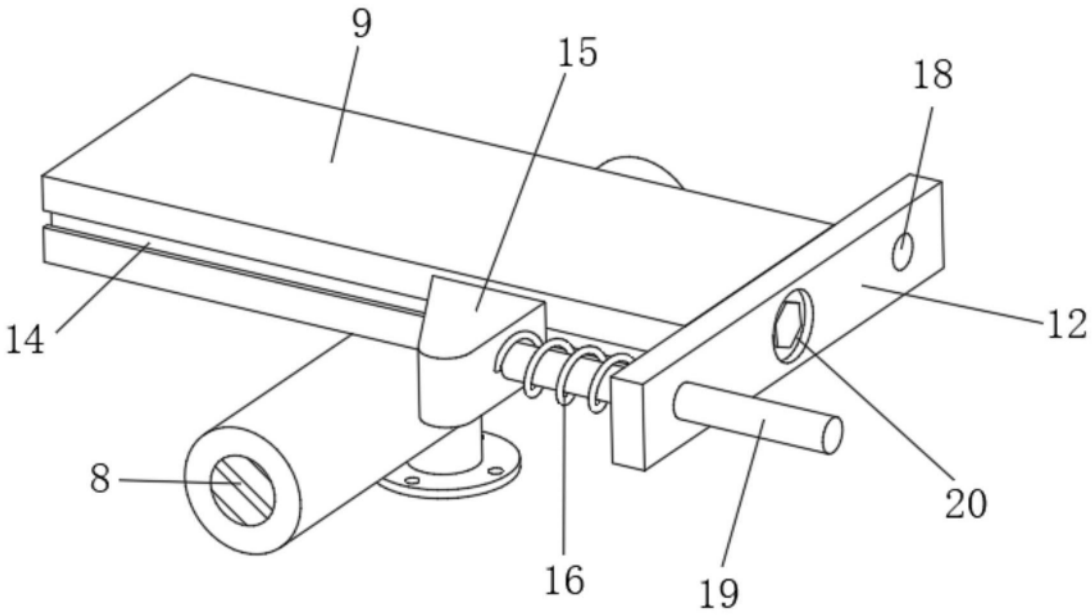


图3