(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109113421 A
(43)申请公布日 2019.01.01

(21)申请号 201811180656.0

(22)申请日 2018.10.10

(71)申请人 贵州大学
地址 550025 贵州省贵阳市花溪区贵州大学北校区科学技术处

(72)发明人 张义平 田浩

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 程新敏

(51)Int.Cl.
E04H 17/14(2006.01)
E01F 9/669(2016.01)
E01F 9/619(2016.01)

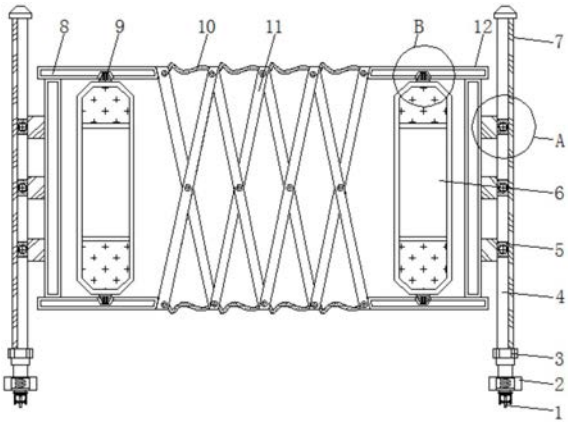
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏

(57)摘要

本发明公开了一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏，包括减震基座、承载柱、固定架和隔离主体，其特征在于：所述隔离主体的中央位置处安装有伸缩隔离栏，且伸缩隔离栏的顶端和底端皆均匀设置有荧光固定带，所述伸缩隔离栏的两端皆安装有固定架，且固定架的中央位置处安装有荧光警示板，所述荧光警示板一侧的中间位置处设置有透明放置槽，所述固定架远离伸缩隔离栏的一端通过连接块安装有承载柱，且承载柱的底端通过法兰盘安装有连接架。该便于移动的隧道爆破用警示隔离栏，通过安装有伸缩隔离栏，使得该装置便于根据自身的需求来调整隔离主体的长度，改变隔离范围，从而增强了装置的功能性，有利于该装置的长期推广。



CN 109113421 A

1.一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏,包括减震基座(2)、承载柱(7)、固定架(8)和隔离主体(12),其特征在于:所述隔离主体(12)的中央位置处安装有伸缩隔离栏(11),且伸缩隔离栏(11)的顶端和底端皆均匀设置有荧光固定带(10),所述伸缩隔离栏(11)的两端皆安装有固定架(8),且固定架(8)的中央位置处安装有荧光警示板(19),所述荧光警示板(19)一侧的中间位置处设置有透明放置槽(6),所述固定架(8)远离伸缩隔离栏(11)的一端通过连接块(17)安装有承载柱(7),且承载柱(7)的底端通过法兰盘(3)安装有连接架(15),所述连接架(15)的底端安装有减震基座(2)。

2.根据权利要求1所述的一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏,其特征在于:所述减震基座(2)与连接架(15)之间构成一体化焊接结构,且减震基座(2)、连接架(15)和承载柱(7)三者的垂直平分线在同一竖直线上,所述连接架(15)和承载柱(7)之间通过法兰盘(3)构成拆卸安装结构。

3.根据权利要求1所述的一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏,其特征在于:所述减震基座(2)内部的底端均匀设置有呈等间距排列的减震弹簧(16),且减震基座(2)底部两侧的中间位置处皆设置有滚轮(1)。

4.根据权利要求1所述的一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏,其特征在于:所述固定架(8)的外侧壁涂覆有油漆抗氧化层,且该油漆抗氧化层的厚度范围在2-4mm。

5.根据权利要求1所述的一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏,其特征在于:所述连接块(17)远离固定架(8)一端的中间位置处设置有滑块(5),且承载柱(7)的内部设置有与滑块(5)配合的滑槽(4),所述承载柱(7)的一侧均匀设置有螺纹限位孔(13),且螺纹限位孔(13)的内部设置有与滑块(5)连接的固定螺栓(14),所述连接块(17)与固定架(8)之间通过滑块(5)和滑槽(4)构成滑动结构。

6.根据权利要求1所述的一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏,其特征在于:所述荧光警示板(19)顶端和底端的中间位置处皆设置有榫块(9),且固定架(8)侧壁的内部设置有与榫块(9)配合的榫槽(18),所述榫块(9)的外侧壁设置有防滑橡胶套,且荧光警示板(19)和固定架(8)之间通过榫块(9)和榫槽(18)构成榫卯结构。

一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏

技术领域

[0001] 本发明涉及隧道爆破用警示隔离栏技术领域，具体为一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏。

背景技术

[0002] 隧道是公路、铁路等建设的重点和关键工程，随着铁路建设的发展和科技的进步，隧道开挖方法得到了迅猛发展，比较常用的开挖方法有钻爆法、盾构法和掘进机法，由于钻爆法对地质条件适应性强，开挖成本低，特别适用于坚硬岩石隧道、破碎岩石隧道及大量短隧道的施工，因此钻爆法仍是当前国内外常用的隧道开挖方法，在施工时，为了提高隧道爆破的安全性能，工作人员常常需要用到一种隧道爆破用警示隔离栏。

[0003] 然而市面上现有的隧道爆破用警示隔离栏还是普遍存在一些或大或小的缺陷，不能很好地满足人们日益增长的需求，类似于，传统的隧道爆破用警示隔离栏普遍存在不易移动，这导致装置的便携性能差、实用性不高，同时，现有的隧道爆破用警示隔离栏还普遍存在着结构简单、不易拼接和拆卸的弊端，此外，现存的隧道爆破用警示隔离栏常常还存在着不易调节高度和长度的问题，这导致装置的适用性低下，针对这些问题，我们提出了一种新型的便于移动的隧道爆破用警示隔离栏，来更好地迎合市场的需求，为人们提供更好的使用体验。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏，以解决上述背景技术中提出的不易移动、结构简单、不易拼接和拆卸以及不易调节高度和长度的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏，包括滚轮、减震基座、法兰盘、滑槽、滑块、透明放置槽、承载柱、固定架、榫块、荧光固定带、伸缩隔离栏、隔离主体、螺纹限位孔、固定螺栓、连接架、减震弹簧、连接块、榫槽和荧光警示板，所述隔离主体的中央位置处安装有伸缩隔离栏，且伸缩隔离栏的顶端和底端皆均匀设置有荧光固定带，所述伸缩隔离栏的两端皆安装有固定架，且固定架的中央位置处安装有荧光警示板，所述荧光警示板一侧的中间位置处设置有透明放置槽，所述固定架远离伸缩隔离栏的一端通过连接块安装有承载柱，且承载柱的底端通过法兰盘安装有连接架，所述连接架的底端安装有减震基座。

[0006] 优选的，所述减震基座与连接架之间构成一体化焊接结构，且减震基座、连接架和承载柱三者的垂直平分线在同一竖直线上，所述连接架和承载柱之间通过法兰盘构成拆卸安装结构。

[0007] 优选的，所述减震基座内部的底端均匀设置有呈等间距排列的减震弹簧，且减震基座底部两侧的中间位置处皆设置有滚轮。

[0008] 优选的，所述固定架的外侧壁涂覆有油漆抗氧化层，且该油漆抗氧化层的厚度范围在2-4mm。

[0009] 优选的，所述连接块远离固定架一端的中间位置处设置有滑块，且承载柱的内部设置有与滑块配合的滑槽，所述承载柱的一侧均匀设置有螺纹限位孔，且螺纹限位孔的内部设置有与滑块连接的固定螺栓，所述连接块与固定架之间通过滑块和滑槽构成滑动结构。

[0010] 优选的，所述荧光警示板顶端和底端的中间位置处皆设置有榫块，且固定架侧壁的内部设置有与榫块配合的榫槽，所述榫块的外侧壁设置有防滑橡胶套，且荧光警示板和固定架之间通过榫块和榫槽构成榫卯结构。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该便于移动的隧道爆破用警示隔离栏通过安装有隔离主体、滑块、滑槽、螺纹限位孔和固定螺栓，使得该装置便于根据自身的需求，利用滑块和滑槽的配合作用，调整隔离主体至适宜的高度，继而利用螺纹限位孔和固定螺栓的配合作用，将隔离主体制动好，从而增强了装置的适用性，该装置通过安装有伸缩隔离栏，使得该装置便于根据自身的需求来调整隔离主体的长度，改变隔离范围，从而增强了装置的功能性，有利于该装置的长期推广，该装置通过设置有油漆抗氧化层，使得装置利用油漆隔绝空气中的水汽和氧气的功能，增强了装置的耐腐蚀性能，从而有利于延长装置的使用寿命，同时，该装置通过安装有减震基座和减震弹簧，使得装置增强了自身的减震性能，从而提升了装置的使用效果，该装置通过安装有滚轮，使得该装置便于使用者移动，改变位置，从而增强了装置的便携性能，该装置通过设置有榫块、榫槽和法兰盘，使得该装置整体便于进行拼接和拆卸，从而优化了装置的结构，增强了装置的实用性，该装置通过安装有荧光警示板和荧光固定带，使得该装置实现了较好的荧光定位功能，便于装置进行夜间使用，该装置通过设置有透明放置槽，使得装置便于安装适宜的警示标语，从而增强了装置的功能性。

附图说明

[0012] 图1为本发明正视剖面结构示意图；

图2为本发明承载柱侧视剖面结构示意图；

图3为本发明图1中A处放大结构示意图；

图4为本发明图1中B处放大结构示意图。

[0013] 图中：1、滚轮；2、减震基座；3、法兰盘；4、滑槽；5、滑块；6、透明放置槽；7、承载柱；8、固定架；9、榫块；10、荧光固定带；11、伸缩隔离栏；12、隔离主体；13、螺纹限位孔；14、固定螺栓；15、连接架；16、减震弹簧；17、连接块；18、榫槽；19、荧光警示板。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种便于移动的隧道爆破用警示隔离栏，包括滚轮1、减震基座2、法兰盘3、滑槽4、滑块5、透明放置槽6、承载柱7、固定架8、榫块9、荧光固定带10、伸缩隔离栏11、隔离主体12、螺纹限位孔13、固定螺栓14、连接架15、减震弹

簧16、连接块17、榫槽18和荧光警示板19，隔离主体12的中央位置处安装有伸缩隔离栏11，且伸缩隔离栏11的顶端和底端皆均匀设置有荧光固定带10，伸缩隔离栏11的两端皆安装有固定架8，且固定架8的中央位置处安装有荧光警示板19，固定架8的外侧壁涂覆有油漆抗氧化层，且该油漆抗氧化层的厚度范围在2-4mm，使其利用油漆隔绝空气中的水汽和氧气的功能，增强了装置的耐腐蚀性能，从而有利于延长装置的使用寿命，荧光警示板19顶端和底端的中间位置处皆设置有榫块9，且固定架8侧壁的内部设置有与榫块9配合的榫槽18，榫块9的外侧壁设置有防滑橡胶套，且荧光警示板19和固定架8之间通过榫块9和榫槽18构成榫卯结构，使其便于使用者将荧光警示板19进行拆卸和安装，从而增强了装置的功能性，荧光警示板19一侧的中间位置处设置有透明放置槽6，固定架8远离伸缩隔离栏11的一端通过连接块17安装有承载柱7，且承载柱7的底端通过法兰盘3安装有连接架15，连接块17远离固定架8一端的中间位置处设置有滑块5，且承载柱7的内部设置有与滑块5配合的滑槽4，承载柱7的一侧均匀设置有螺纹限位孔13，且螺纹限位孔13的内部设置有与滑块5连接的固定螺栓14，连接块17与固定架8之间通过滑块5和滑槽4构成滑动结构，使其便于使用者根据自身的需求调整隔离主体12的高度，从而增强了装置的适用性，使用者首先利用滑块5和滑槽4将隔离主体12移动至适宜的高度，接着利用螺纹限位孔13和固定螺栓14的配合作用，将隔离主体12限位好，从而实现了调节高度的功能，连接架15的底端安装有减震基座2，减震基座2与连接架15之间构成一体化焊接结构，且减震基座2、连接架15和承载柱7三者的垂直平分线在同一竖直线上，连接架15和承载柱7之间通过法兰盘3构成拆卸安装结构，使其优化了装置的结构，便于装置整体进行拼接和拆卸，从而增强了装置的实用性，减震基座2内部的底端均匀设置有呈等间距排列的减震弹簧16，且减震基座2底部两侧的中间位置处皆设置有滚轮1，使其即增强了装置的减震性能，又便于装置进行移动，从而增强了装置的使用效果和便携性能。

[0016] 工作原理：使用时，工作人员首先利用法兰盘3的作用，将承载柱7和连接架15之间固定牢固，且利用榫块9和榫槽18的配合作用，将荧光警示板19在固定架8上安装好，接着使用者根据自身的需求，将适宜的警示标语在透明放置槽6内部安装好，从而增强了装置的功能性，接着使用者利用滚轮1的作用，将装置移动至适宜的位置制动好，从而增强了装置的便携性能，由于该装置安装有滑槽4、滑块5、螺纹限位孔13、固定螺栓14和荧光警示板19，使其便于使用者根据自身的需求调整隔离主体12的高度，从而增强了装置的适用性，使用者首先利用滑块5和滑槽4将隔离主体12移动至适宜的高度，接着利用螺纹限位孔13和固定螺栓14的配合作用，将隔离主体12限位好，从而实现了调节高度的功能，此外，由于该装置安装有伸缩隔离栏11，使得该装置便于根据自身的需求来调整隔离主体12的长度，改变隔离范围，从而增强了装置的功能性，有利于该装置的长期推广，该装置通过设置有油漆抗氧化层，使得装置利用油漆隔绝空气中的水汽和氧气的功能，增强了装置的耐腐蚀性能，从而有利于延长装置的使用寿命，最后，由于该装置安装有荧光警示板19和荧光固定带10，使得该装置实现了较好的荧光定位功能，便于装置进行夜间使用。

[0017] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

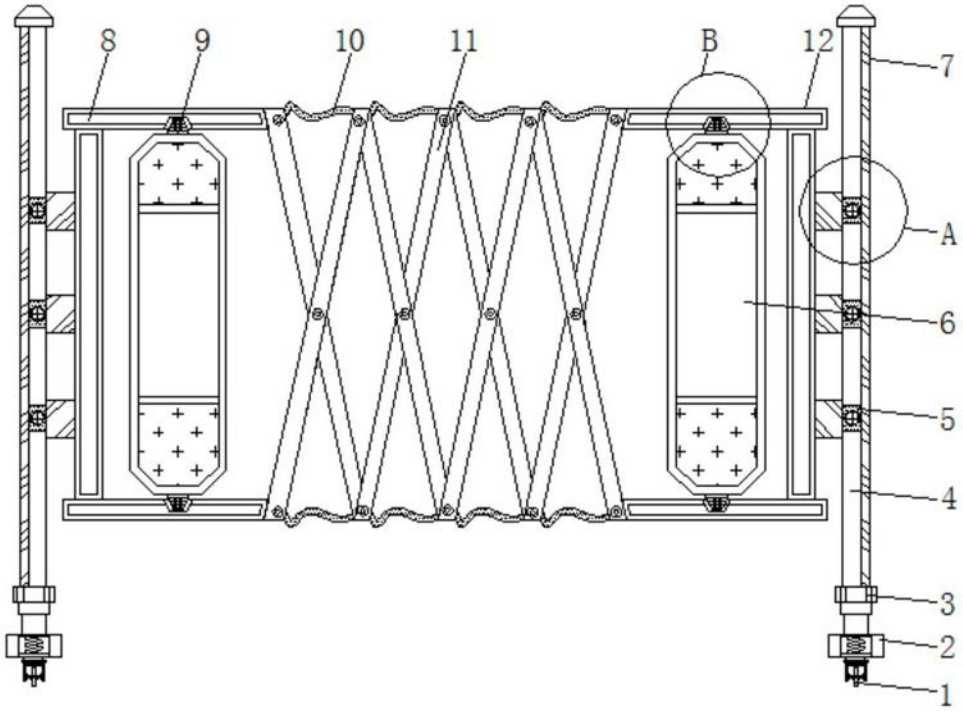


图1

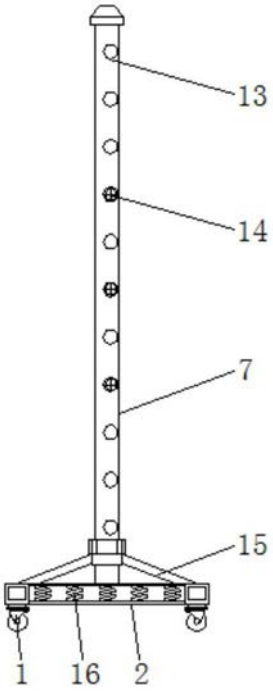


图2

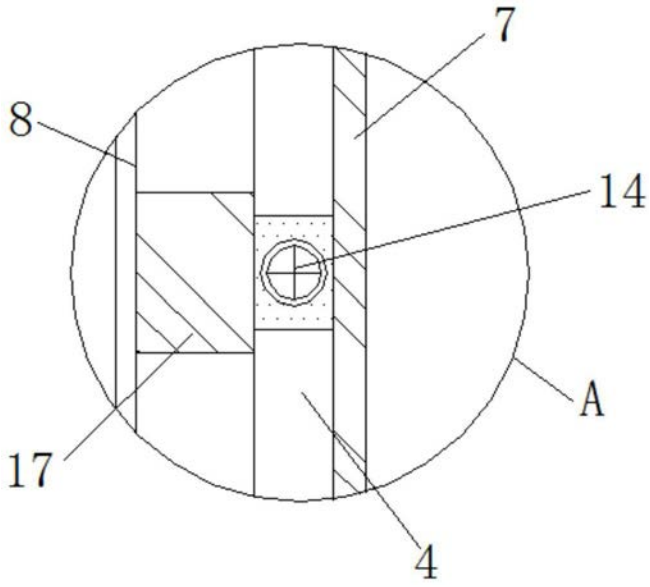


图3

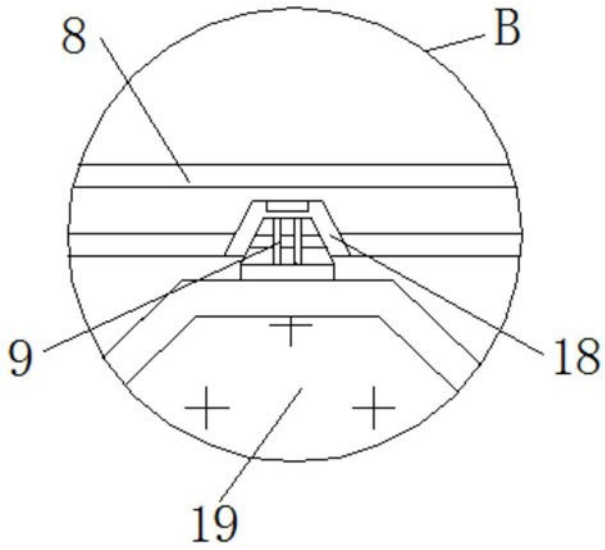


图4