(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216615614 U
(45)授权公告日 2022.05.27

(21)申请号 202123190556.6

(22)申请日 2021.12.18

(73)专利权人 河北水熠木丰工程技术有限责任公司
地址 050091 河北省石家庄市桥西区东平路7号

(72)发明人 白花亮 卢东岭 宋振杰 高健 郭翔 许静贤 武红叶 王益宾 李玉 王伟

(51)Int.Cl.
E01F 15/02(2006.01)

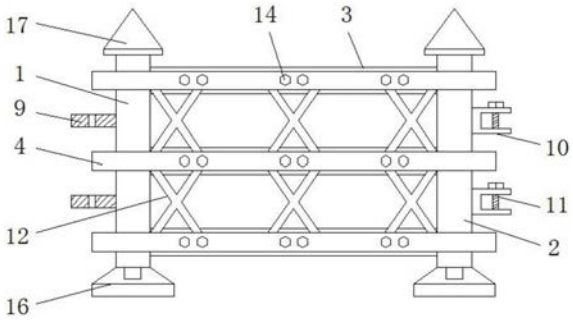
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种公路安全护栏

(57)摘要

本申请涉及道路设施的技术领域，且公开了一种公路安全护栏，包括左支柱及右支柱，左支柱与右支柱之间共同固定设有多个连接板，每个连接板的一侧均设有缓冲板，每个缓冲板靠近同侧连接板一侧的侧壁均连接有多个T形杆，每个T形杆的杆壁均与同侧连接板的侧壁滑动连接，每个连接板远离同侧缓冲板一侧的侧壁均固定连接有多个圆筒，每个T形杆的杆壁均与同侧圆筒的筒底滑动连接，每个T形杆的杆壁位于同侧圆筒内部的位置均固定套接有活动块。本申请尽量避免车辆冲撞直接导致护栏断裂的现象，也可以降低刚性冲击对车辆的损毁，提高使用安全性，同时以便于多个护栏整体串联在一起，整体稳定性高。



CN 216615614 U

1.一种公路安全护栏,包括左支柱(1)及右支柱(2),其特征在于,所述左支柱(1)与右支柱(2)之间共同固定设有多个连接板(3),每个所述连接板(3)的一侧均设有缓冲板(4),每个所述缓冲板(4)靠近同侧所述连接板(3)一侧的侧壁均连接有多个T形杆(5),每个所述T形杆(5)的杆壁均与同侧连接板(3)的侧壁滑动连接,每个所述连接板(3)远离同侧所述缓冲板(4)一侧的侧壁均固定连接有多个圆筒(6),每个所述T形杆(5)的杆壁均与同侧圆筒(6)的筒底滑动连接,每个所述T形杆(5)的杆壁位于同侧圆筒(6)内部的位置均固定套接有活动块(7),每个所述活动块(7)的侧壁与同侧圆筒(6)的内筒底之间均共同固定连接有缓冲弹簧(8)。

2.根据权利要求1所述的一种公路安全护栏,其特征在于,所述左支柱(1)远离所述右支柱(2)一侧的侧壁固定连接有两个插板(9),所述右支柱(2)远离所述左支柱(1)一侧的侧壁固定连接有两个与插板(9)位置相对应的U形板(10),两个所述U形板(10)的侧壁均螺纹连接有连接螺栓(11),两个所述插板(9)的侧壁均开设有与连接螺栓(11)相匹配的螺纹孔。

3.根据权利要求1所述的一种公路安全护栏,其特征在于,相邻两个所述缓冲板(4)之间均共同固定设有多个X形支撑架(12)。

4.根据权利要求1所述的一种公路安全护栏,其特征在于,每个所述T形杆(5)远离同侧所述圆筒(6)的一端均固定连接有安装块(13),每个所述安装块(13)的侧壁与同侧缓冲板(4)的侧壁均共同螺纹连接有一组安装螺栓(14),每个所述安装螺栓(14)的杆壁均螺纹连接有安装螺母(15)。

5.根据权利要求1所述的一种公路安全护栏,其特征在于,所述左支柱(1)及右支柱(2)的底部均固定连接有安装座(16),每个所述安装座(16)的侧壁均开设有多个安装孔。

6.根据权利要求5所述的一种公路安全护栏,其特征在于,所述左支柱(1)及右支柱(2)远离同侧所述安装座(16)的一端均固定连接有警示筒(17),两个所述警示筒(17)的外壁均涂覆有反光涂料。

7.根据权利要求1所述的一种公路安全护栏,其特征在于,每个所述连接板(3)靠近同侧所述缓冲板(4)一侧的侧壁均开设有一组凹槽,每个所述凹槽的槽底均固定连接有橡胶垫(18)。

8.根据权利要求1所述的一种公路安全护栏,其特征在于,所述左支柱(1)及右支柱(2)远离缓冲板(4)一侧的侧壁均固定连接有倾斜设置的支撑侧架(19)。

一种公路安全护栏

技术领域

[0001] 本申请涉及道路设施的技术领域，尤其涉及一种公路安全护栏。

背景技术

[0002] 护栏主要用于住宅、公路、商业区、公共场所等场合中对人身安全及设备设施的保护及隔离，道路护栏通常设置在公路的两侧，主要是防止车辆冲出公路导致的翻落现象，以及对失控车辆的阻挡。

[0003] 在实现本申请过程中，发明人发现该技术中至少存在如下问题，公路护栏通常都是通过钢材等材料组装而成，其各个构件之间的连接一般为刚性连接，车辆在撞击时，易导致护栏直接崩断，从而易增加事故的严重度，而且刚性冲击对车辆损坏也会较为严重，使用安全性也不足，因此，提出一种公路安全护栏。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的是为了解决现有技术中公路护栏通常都是通过钢材等材料组装而成，其各个构件之间的连接一般为刚性连接，车辆在撞击时，易导致护栏直接崩断，从而易增加事故的严重度，而且刚性冲击对车辆损坏也会较为严重，使用安全性也不足的问题，而提出的一种公路安全护栏。

[0005] 为了实现上述目的，本申请采用了如下技术方案：

[0006] 一种公路安全护栏，包括左支柱及右支柱，所述左支柱与右支柱之间共同固定设有多个连接板，每个所述连接板的一侧均设有缓冲板，每个所述缓冲板靠近同侧所述连接板一侧的侧壁均连接有多个T形杆，每个所述T形杆的杆壁均与同侧连接板的侧壁滑动连接，每个所述连接板远离同侧所述缓冲板一侧的侧壁均固定连接有多个圆筒，每个所述T形杆的杆壁均与同侧圆筒的筒底滑动连接，每个所述T形杆的杆壁位于同侧圆筒内部的位置均固定套接有活动块，每个所述活动块的侧壁与同侧圆筒的内筒底之间均共同固定连接有缓冲弹簧。

[0007] 优选的，所述左支柱远离所述右支柱一侧的侧壁固定连接有两个插板，所述右支柱远离所述左支柱一侧的侧壁固定连接有两个与插板位置相对应的U形板，两个所述U形板的侧壁均螺纹连接有连接螺栓，两个所述插板的侧壁均开设有与连接螺栓相匹配的螺纹孔。

[0008] 优选的，相邻两个所述缓冲板之间均共同固定设有多个X形支撑架。

[0009] 优选的，每个所述T形杆远离同侧所述圆筒的一端均固定连接有安装块，每个所述安装块的侧壁与同侧缓冲板的侧壁均共同螺纹连接有一组安装螺栓，每个所述安装螺栓的杆壁均螺纹连接有安装螺母。

[0010] 优选的，所述左支柱及右支柱的底部均固定连接有安装座，每个所述安装座的侧壁均开设有多个安装孔。

[0011] 优选的，所述左支柱及右支柱远离同侧所述安装座的一端均固定连接有警示筒，

两个所述警示筒的外壁均涂覆有反光涂料。

[0012] 优选的，每个所述连接板靠近同侧所述缓冲板一侧的侧壁均开设有一组凹槽，每个所述凹槽的槽底均固定连接有橡胶垫。

[0013] 优选的，所述左支柱及右支柱远离缓冲板一侧的侧壁均固定连接有倾斜设置的支撑侧架。

[0014] 与现有技术相比，本申请具备以下有益效果：

[0015] 1、该公路安全护栏，通过设有的左支柱、右支柱及多个连接板的相互配合，可以作为公路护栏使用，通过设有的多个缓冲板、多个圆筒、多个T形杆、多个活动块及多个缓冲弹簧的相互配合，可以使护栏具备良好的缓冲性能，尽量避免车辆冲撞直接导致护栏断裂的现象，也可以降低刚性冲击对车辆的损毁，提高使用安全性。

[0016] 2、该公路安全护栏，通过设有的两个插板、两个U形板及两个连接螺栓的相互配合，可以便于多个护栏整体串联在一起，增加整体连接的稳定性。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本申请尽量避免车辆冲撞直接导致护栏断裂的现象，也可以降低刚性冲击对车辆的损毁，提高使用安全性，同时以便于多个护栏整体串联在一起，整体稳定性高。

附图说明

[0018] 图1为本申请提出的一种公路安全护栏的结构示意图；

[0019] 图2为图1的俯视结构示意图；

[0020] 图3为图1中支撑侧架与左支柱的侧面连接结构示意图。

[0021] 图中：1、左支柱；2、右支柱；3、连接板；4、缓冲板；5、T形杆；6、圆筒；7、活动块；8、缓冲弹簧；9、插板；10、U形板；11、连接螺栓；12、X形支撑架；13、安装块；14、安装螺栓；15、安装螺母；16、安装座；17、警示筒；18、橡胶垫；19、支撑侧架。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-2，一种公路安全护栏，包括左支柱1及右支柱2，左支柱1及右支柱2的底部均固定连接有安装座16，每个安装座16的侧壁均开设有多个安装孔，可以便于左支柱1及右支柱2与地面进行固定。左支柱1及右支柱2远离同侧安装座16的一端均固定连接有警示筒17，两个警示筒17的外壁均涂覆有反光涂料。通过警示筒17配合反光涂料，在夜间或光线较暗时，可以利用反光，标示护栏位置，提高行车安全。

[0024] 参照图1，左支柱1远离右支柱2一侧的侧壁固定连接有两个插板9，右支柱2远离左支柱1一侧的侧壁固定连接有两个与插板9位置相对应的U形板10，两个U形板10的侧壁均螺纹连接有连接螺栓11，两个插板9的侧壁均开设有与连接螺栓11相匹配的螺纹孔。通过将两个插板9插入相邻右支柱2的两个U形板10内部，在通过连接螺栓11进行连接固定，即可将相邻护栏串联固定，通过整体的连接，可以提高整体的稳定性。

[0025] 参照图1，左支柱1与右支柱2之间共同固定设有多个连接板3，每个连接板3的一侧均设有缓冲板4，相邻两个缓冲板4之间均共同固定设有多个X形支撑架12。通过设置X形支

撑架12可以提高相邻缓冲板4之间连接的整体稳定性，并提高护栏表面的接触面积，提高防护效果。

[0026] 参照图1-3，左支柱1及右支柱2远离缓冲板4一侧的侧壁均固定连接有倾斜设置的支撑侧架19。通过设置支撑侧架19可以对左支柱1及右支柱2进行加强支撑，尽量避免左支柱1及右支柱2受撞倾倒。

[0027] 参照图1-2，每个缓冲板4靠近同侧连接板3一侧的侧壁均连接有多个T形杆5，每个T形杆5的杆壁均与同侧连接板3的侧壁滑动连接，每个连接板3远离同侧缓冲板4一侧的侧壁均固定连接有多个圆筒6，每个T形杆5远离同侧圆筒6的一端均固定连接有安装块13，每个安装块13的侧壁与同侧缓冲板4的侧壁均共同螺纹连接有一组安装螺栓14，每个安装螺栓14的杆壁均螺纹连接有安装螺母15。通过设置安装螺母15和安装螺栓14相互配合的结构可以便于缓冲板4与T形杆5之间的组装固定，后续缓冲板4损坏后，无需整体进行更换。

[0028] 参照图1-2，每个T形杆5的杆壁均与同侧圆筒6的筒底滑动连接，每个T形杆5的杆壁位于同侧圆筒6内部的位置均固定套接有活动块7，每个活动块7的侧壁与同侧圆筒6的内筒底之间均共同固定连接有缓冲弹簧8，每个连接板3靠近同侧缓冲板4一侧的侧壁均开设有一组凹槽，每个凹槽的槽底均固定连接有橡胶垫18。通过设置橡胶垫18可以提高连接板3对缓冲板4位于两个T形杆5之间位置的缓冲性能，进一步提高缓冲效果。

[0029] 本申请中，使用时，将左支柱1及右支柱2安装在公路的一侧合适位置，当车辆失控撞击护栏时，车辆会先冲撞多个缓冲板4，缓冲板4受到冲撞，会挤压多个T形杆5移动，从而会带动多个活动块7移动，进而会对多个缓冲弹簧8形成挤压，在多个缓冲弹簧8的作用下，可以对车辆的冲撞力进行一定的缓冲，从而可以减缓冲击力对多个连接板3、左支柱1及右支柱2的冲击影响，也通过缓冲减缓车辆与护栏之间碰撞力的影响，提高安全性。

[0030] 以上所述，仅为本申请较佳的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，根据本申请的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本申请的保护范围之内。

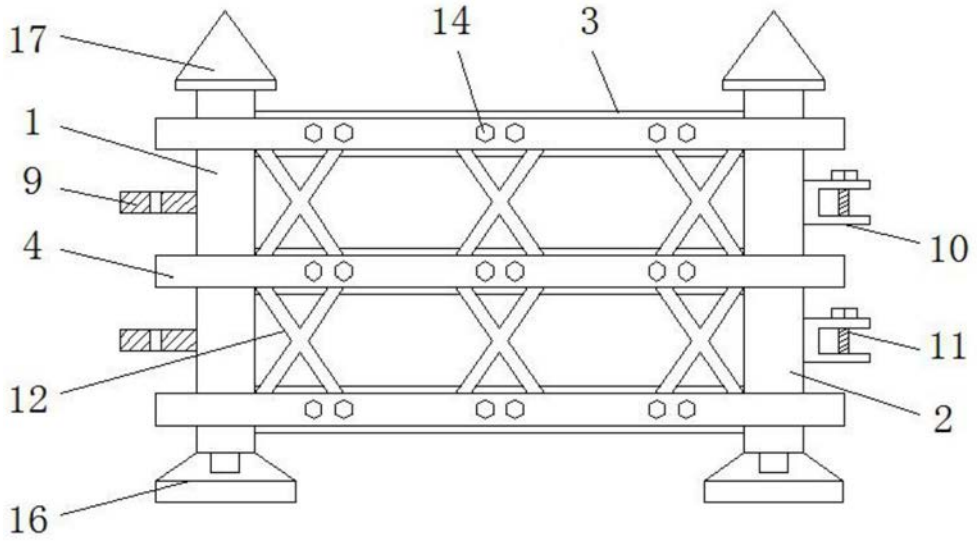


图1

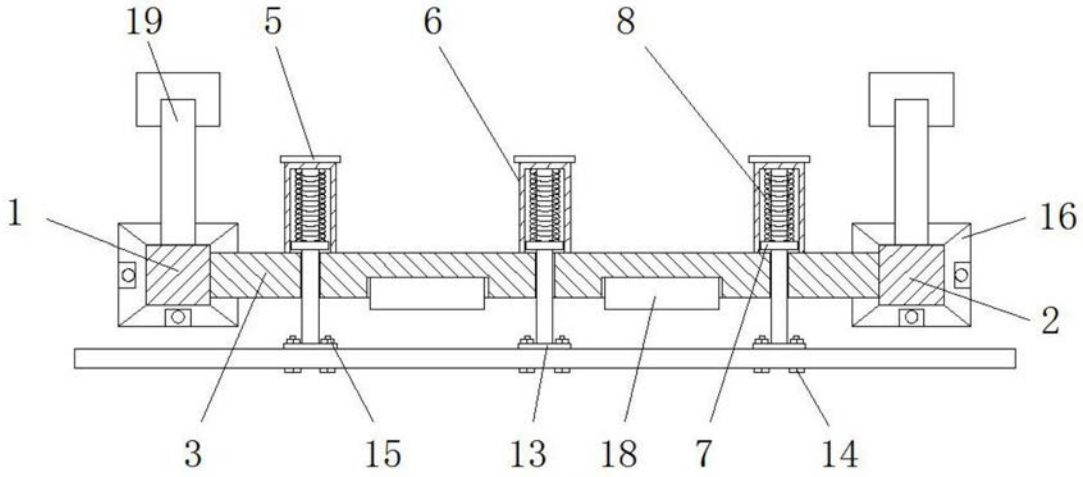


图2

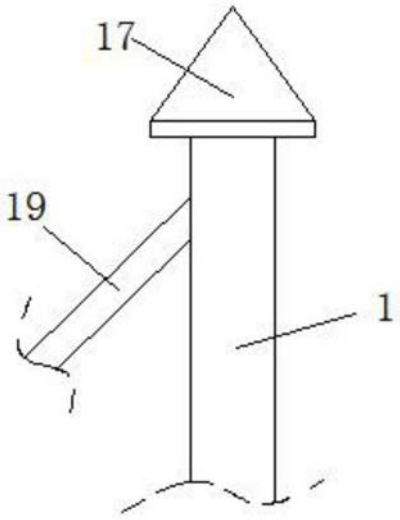


图3