(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218779386 U
(45)授权公告日 2023.03.31

(21)申请号 202222571712.1

(22)申请日 2022.09.28

(73)专利权人 山东科达基建有限公司
地址 257091 山东省东营市东营区府前大街65号

(72)发明人 张联磊 李岩 燕振宏 李士华 王晓

(74)专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881
专利代理师 范利花

(51)Int.Cl.
E01F 15/02(2006.01)
E01F 9/669(2016.01)
E01F 9/615(2016.01)
E01F 9/619(2016.01)

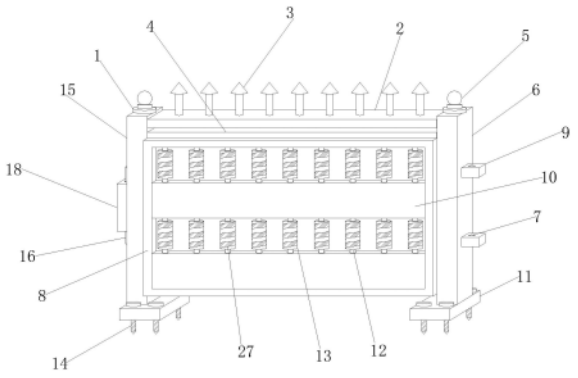
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有缓冲功能的护栏

(57)摘要

本申请公开了一种具有缓冲功能的护栏，包括第一支撑板和第二支撑板，所述第一支撑板和第二支撑板的相对一侧固定连接有安装架，所述安装架的内腔设置有多个减缓组件，所述减缓组件包括减震弹簧和阻尼器。通过设置多个防护筒和缓冲板，可在外部力量撞击缓冲板和防护筒时，减缓撞击时产生的冲击力，并迅速改变撞击物体的撞击方向，有效的保护了区域的安全，通过减缓组件的配合，使缓冲板和防护筒受到冲击时挤压减震弹簧，对冲击力进行减缓，有利于保障施工人员的安全性，通过设置卡合组件，可快速对两个护栏进行拆卸或安装，通过设置警示灯和反光条，对来回的车辆和路人进行警示，同时可以在夜间起到警示的作用，提高了警示效果。



CN 218779386 U

1.一种具有缓冲功能的护栏,其特征在于:包括第一支撑板(6)和第二支撑板(15),所述第一支撑板(6)和第二支撑板(15)的相对一侧固定连接有安装架(4),所述安装架(4)的内腔设置有多个减缓组件,所述减缓组件包括减震弹簧(24)和阻尼器(25),所述安装架(4)的内腔固定安装有多个阻尼器(25),多个所述阻尼器(25)的外表面均套接有减震弹簧(24),多个所述阻尼器(25)和减震弹簧(24)的一侧固定连接有固定架(8),所述固定架(8)从上到下依次设置有多个防护筒(13)和两个缓冲板(10)。

2.根据权利要求1所述的一种具有缓冲功能的护栏,其特征在于:所述固定架内腔固定安装有两个缓冲板。

3.根据权利要求2所述的一种具有缓冲功能的护栏,其特征在于:所述固定架(8)的内部顶端和缓冲板(10)上均设置有多个安装槽(26),多个所述安装槽(26)的内腔转动连接有转动杆(12)。

4.根据权利要求3所述的一种具有缓冲功能的护栏,其特征在于:多个所述转动杆(12)的外表面分别活动套接有防护筒(13),所述防护筒(13)通过转动杆(12)与安装槽(26)转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种具有缓冲功能的护栏,其特征在于:多个所述防护筒(13)的外表面均固定连接有反光条(27)。

6.根据权利要求1所述的一种具有缓冲功能的护栏,其特征在于:所述第一支撑板(6)和第二支撑板(15)相对一侧固定连接有顶板(2),所述顶板(2)的顶端等距离设置有多个防爬杆(3),所述防爬杆(3)的顶端为尖刺形。

7.根据权利要求1所述的一种具有缓冲功能的护栏,其特征在于:所述第一支撑板(6)和第二支撑板(15)的顶端固定安装有灯座(1),两个所述灯座(1)的顶端固定安装有警示灯(5)。

8.根据权利要求7所述的一种具有缓冲功能的护栏,其特征在于:所述第一支撑板(6)的侧壁上固定连接有定位块(9),所述定位块(9)的内部开设有定位槽(7)。

9.根据权利要求8所述的一种具有缓冲功能的护栏,其特征在于:所述第二支撑板(15)的一侧侧壁设置有卡合组件,所述卡合组件包括固定壳(18)、通槽(21)、定位杆(16)、固定板(23)、伸缩杆(17)、复位弹簧(19)、限位板(20)和按动板(22),所述第二支撑板(15)的一侧固定连接有固定壳(18),所述固定壳(18)的内腔设置固定板(23),所述固定板(23)的顶端和底端对称设置有伸缩杆(17),两个伸缩杆(17)的外表面均套接有复位弹簧(19),所述复位弹簧(19)和伸缩杆(17)的一端均固定连接有限位板(20),两个所述限位板(20)的一端均固定连接有定位杆(16),所述固定壳(18)的一端位于两个限位板(20)的位置开设有通槽(21),两个所述限位板(20)的一侧固定连接有按动板(22),所述按动板(22)贯穿通槽(21)并延伸至固定壳(18)的外端。

10.根据权利要求1所述的一种具有缓冲功能的护栏,其特征在于:所述第一支撑板(6)和第二支撑板(15)的底端均固定连接有支撑座(11),两个所述支撑座(11)的内部开设有螺纹槽,所述螺纹槽的内部螺纹连接有锁紧螺栓(14)。

一种具有缓冲功能的护栏

技术领域

[0001] 本申请涉及公路工程技术领域，尤其是一种具有缓冲功能的护栏。

背景技术

[0002] 公路工程，指公路构造物的勘察、测量、设计、施工、养护、管理等工作，公路工程构造物包括：路基、路面、桥梁、涵洞、隧道、排水系统、安全防护设施、绿化和交通监控设施，以及施工、养护和监控使用的房屋、车间和其他服务性设施，在公路工程的安全防护设施中通常需要使用到护栏。

[0003] 但是现有的公路工程用护栏之间不便于对接安装固定，在安装时浪费了大量时间，同时不具备缓冲减震功能，不能对撞击的车辆和人进行保护，另外在夜间时，无法对行人和车辆进行警示。因此，针对上述问题提出一种具有缓冲功能的护栏。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种具有缓冲功能的护栏用于解决现有技术中但是现有的公路工程用护栏之间不便于对接安装固定，在安装时浪费了大量时间，同时不具备缓冲减震功能，不能对撞击的车辆和人进行保护，另外在夜间时，无法对行人和车辆进行警示的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面，提供了一种具有缓冲功能的护栏，包括第一支撑板和第二支撑板，所述第一支撑板和第二支撑板的相对一侧固定连接有安装架，所述安装架的内腔设置有多个减缓组件，所述减缓组件包括减震弹簧和阻尼器，所述安装架的内腔固定安装有多个阻尼器，多个所述阻尼器的外表面均套接有减震弹簧，多个所述阻尼器和减震弹簧的一侧固定连接有固定架，所述固定架从上到下依次设置有多个防护筒和两个缓冲板。

[0006] 进一步地，所述固定架内腔固定安装有两个缓冲板。

[0007] 进一步地，所述固定架的内部顶端和缓冲板上均设置有多个安装槽，多个所述安装槽的内腔转动连接有转动杆。

[0008] 进一步地，多个所述转动杆的外表面分别活动套接有防护筒，所述防护筒通过转动杆与安装槽转动连接。

[0009] 进一步地，多个所述防护筒的外表面均固定连接有反光条。

[0010] 进一步地，所述第一支撑板和第二支撑板相对一侧固定连接有顶板，所述顶板的顶端等距离设置有多个防爬杆，所述防爬杆的顶端为尖刺形。

[0011] 进一步地，所述第一支撑板和第二支撑板的顶端固定安装有灯座，两个所述灯座的顶端固定安装有警示灯。

[0012] 进一步地，所述第一支撑板的侧壁上固定连接有定位块，所述定位块的内部开设有定位槽。

[0013] 进一步地，所述第二支撑板的一侧侧壁设置有卡合组件，所述卡合组件包括固定壳、通槽、定位杆、固定板、伸缩杆、复位弹簧、限位板和按动板，所述第二支撑板的一侧固定

连接有固定壳，所述固定壳的内腔设置固定板，所述固定板的顶端和底端对称设置有伸缩杆，两个伸缩杆的外表面均套接有复位弹簧，所述复位弹簧和伸缩杆的一端均固定连接有限位板，两个所述限位板的一端均固定连接有定位杆，所述固定壳的一端位于两个限位板的位置开设有通槽，两个所述限位板的一侧固定连接有按动板，所述按动板贯穿通槽并延伸至固定壳的外端。

[0014] 进一步地，所述第一支撑板和第二支撑板的底端均固定连接有支撑座，两个所述支撑座的内部开设有螺纹槽，所述螺纹槽的内部螺纹连接有锁紧螺栓。

[0015] 通过本实用新型上述实施例，通过设置多个防护筒和缓冲板，可在外部力量撞击缓冲板和防护筒时，减缓撞击时产生的冲击力，并迅速改变撞击物体的撞击方向，有效的保护了防护区域的安全，通过减缓组件的配合，使缓冲板和防护筒受到冲击时挤压减震弹簧，对冲击力进行减缓，有利于保障施工人员的安全性，通过设置卡合组件，可快速对两个护栏进行拆卸或安装，通过设置警示灯和反光条，对来回的车辆和路人进行警示，同时可以在夜间起到警示的作用，提高了警示效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本申请一种实施例的整体结构示意图；

[0018] 图2为本申请一种实施例的平面内部结构示意图；

[0019] 图3为本申请一种实施例的右侧视内部结构示意图；

[0020] 图4为本申请一种实施例的左侧视固定壳剖面结构示意图；

[0021] 图5为图2中的A部放大图；

[0022] 图6为图2中的B部放大图。

[0023] 图中：1、灯座，2、顶板，3、防爬杆，4、安装架，5、警示灯，6、第一支撑板，7、定位槽，8、固定架，9、定位块，10、缓冲板，11、支撑座，12、转动杆，13、防护筒，14、锁紧螺栓，15、第二支撑板，16、定位杆，17、伸缩杆，18、固定壳，19、复位弹簧，20、限位板，21、通槽，22、按动板，23、固定板，24、减震弹簧，25、阻尼器，26、安装槽，27、反光条。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，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的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0025] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具

有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0026] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0027] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0028] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0029] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0030] 请参阅图1-6所示，一种具有缓冲功能的护栏，包括第一支撑板6和第二支撑板15，所述第一支撑板6和第二支撑板15的相对一侧固定连接有安装架4，所述安装架4的内腔设置有多个减缓组件，所述减缓组件包括减震弹簧24和阻尼器25，所述安装架4的内腔固定安装有多个阻尼器25，多个所述阻尼器25的外表面均套接有减震弹簧24，多个所述阻尼器25和减震弹簧24的一侧固定连接有固定架8，所述固定架8从上到下依次设置有多个防护筒13和两个缓冲板10。

[0031] 所述固定架内腔固定安装有两个缓冲板。

[0032] 所述固定架8的内部顶端和缓冲板10上均设置有多个安装槽26，多个所述安装槽26的内腔转动连接有转动杆12。

[0033] 多个所述转动杆12的外表面分别活动套接有防护筒13，所述防护筒13通过转动杆12与安装槽26转动连接。

[0034] 多个所述防护筒13的外表面均固定连接有反光条27。

[0035] 所述第一支撑板6和第二支撑板15相对一侧固定连接有顶板2，所述顶板2的顶端等距离设置有多个防爬杆3，所述防爬杆3的顶端为尖刺形。

[0036] 所述第一支撑板6和第二支撑板15的顶端固定安装有灯座1，两个所述灯座1的顶端固定安装有警示灯5。

[0037] 所述第一支撑板6的侧壁上固定连接有定位块9，所述定位块9的内部开设有定位槽7。

[0038] 所述第二支撑板15的一侧侧壁设置有卡合组件，所述卡合组件包括固定壳18、通槽21、定位杆16、固定板23、伸缩杆17、复位弹簧19、限位板20和按动板22，所述第二支撑板15的一侧固定连接有固定壳18，所述固定壳18的内腔设置固定板23，所述固定板23的顶端和底端对称设置有伸缩杆17，两个伸缩杆17的外表面均套接有复位弹簧19，所述复位弹簧19和伸缩杆17的一端均固定连接有限位板20，两个所述限位板20的一端均固定连接有定位

杆16，所述固定壳18的一端位于两个限位板20的位置开设有通槽21，两个所述限位板20的一侧固定连接有按动板22，所述按动板22贯穿通槽21并延伸至固定壳18的外端。

[0039] 所述第一支撑板6和第二支撑板15的底端均固定连接有支撑座11，两个所述支撑座11的内部开设有螺纹槽，所述螺纹槽的内部螺纹连接有锁紧螺栓14。

[0040] 所述第一支撑板6和第二支撑板15的底端均固定连接有支撑座11。

[0041] 本申请在使用时，当需要对多个护栏进行组合安装时，将两个护栏的一侧对接，同时按动两个按动板22，使定位槽位于定位杆16的正上方，两个所述按动板22带动限位板20移动，两个所述限位板20通过复位弹簧19和伸缩杆17带动定位杆分别插入到两个定位块9的定位槽7中，完成两个护栏的自由组装，也可根据安装角度的变化进行左右调节，省时省力，施工人员通过将多个护栏放置到需要防护的公路工程外围，当外部力量撞击缓冲板10和防护筒13时，减缓撞击时产生的冲击力，并迅速改变撞击物的撞击方向，有效的保护了施工人员的安全，通过减缓组件配合，使缓冲板10受到冲击时挤压减震弹簧24和阻尼器25，对冲击力进行缓冲，实现对区域进行保护，增加了对区域的防护效果，通过警示灯5和反光条27可以在夜间起到警示的作用，提高了警示效果，通过设置防爬杆3，可以防止外部人员攀爬，将两个护栏定位安装后通过锁紧螺栓14和支撑座对护栏进行支撑同时进行加固。

[0042] 当需要对两个或者多个护栏进行拆卸解体时，同时按动两个按动板22，两个所述按动板22带动限位板20移动，两个所述限位板20通过复位弹簧19和伸缩杆17带动定位杆16脱离两个定位块9的定位槽，即解除多个护栏之间的组合固定，便可把两个护栏进行快速解体。

[0043] 本申请的有益之处在于：

[0044] 1、过设置多个防护筒13和缓冲板10，可在外部力量撞击缓冲板10和防护筒13时，减缓撞击时产生的冲击力，并迅速改变撞击物体的撞击方向，有效的保护了防护区域的安全，通过减缓组件的配合，使缓冲板10和防护筒13受到冲击时挤压减震弹簧24，对冲击力进行减缓，实现对公路防护区域进行保护，有利于保障施工人员的安全性。

[0045] 2、通过设置卡合组件，可对两个护栏进行拆卸或安装，解决了现有的公路工程用护栏之间不便于对接安装固定，在安装时浪费了大量时间。

[0046] 3、通过设置警示灯5和反光条27，对来回的车辆和路人进行警示，同时以在夜间起到警示的作用，提高了警示效果，通过设置防爬杆3，可以防止外部人员攀爬。

[0047] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

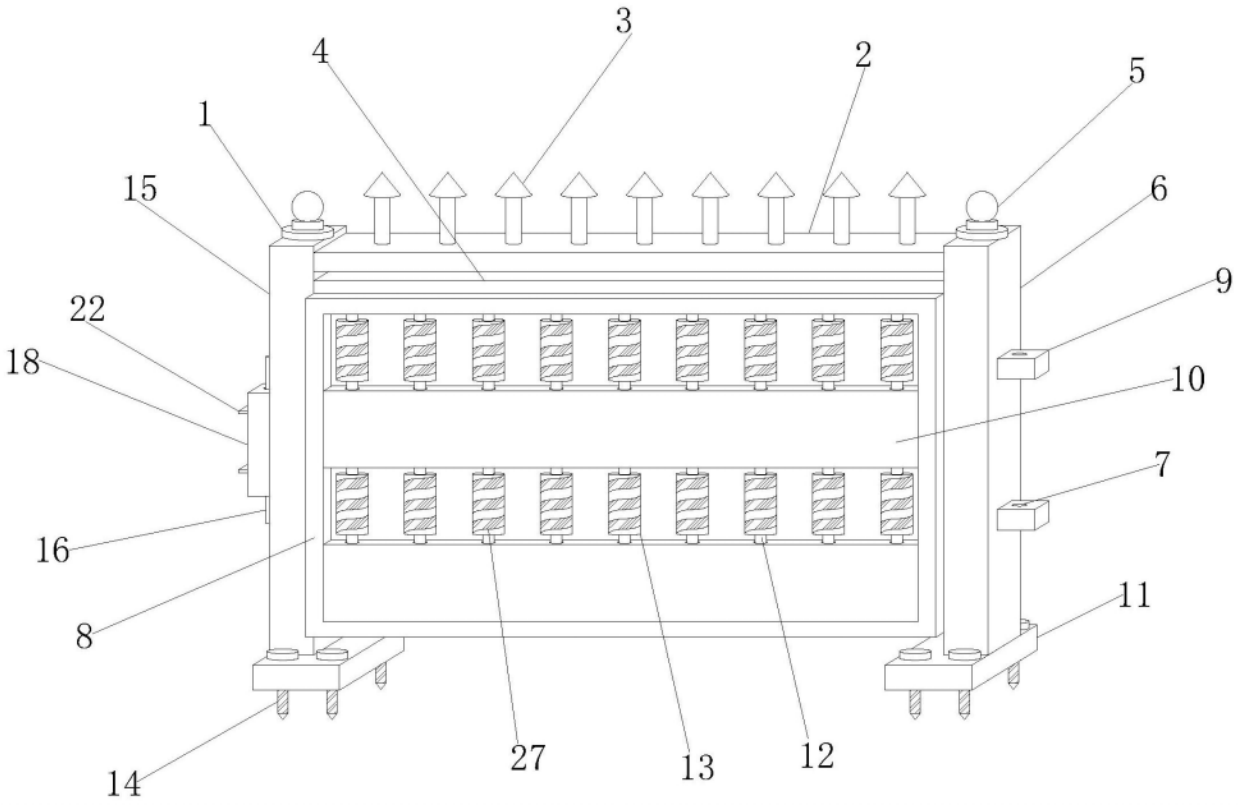


图1

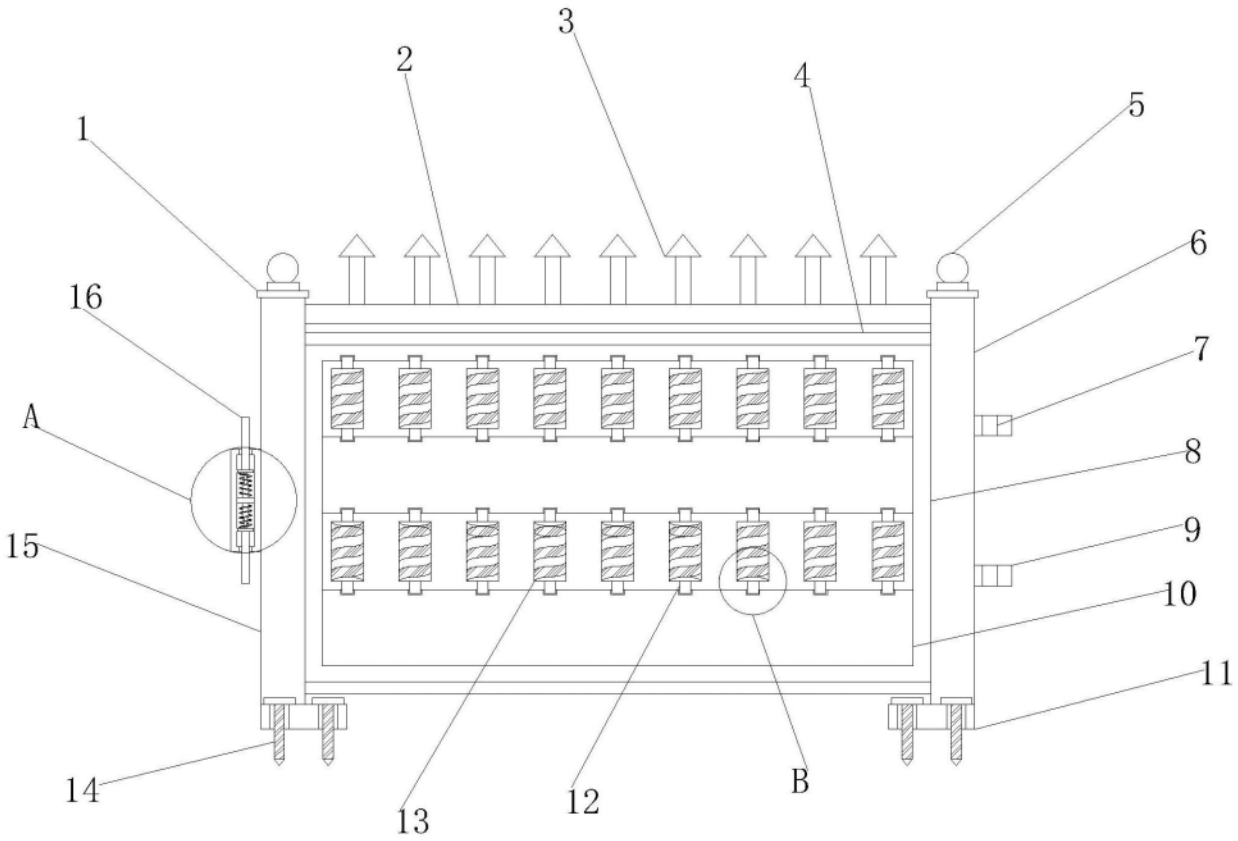


图2

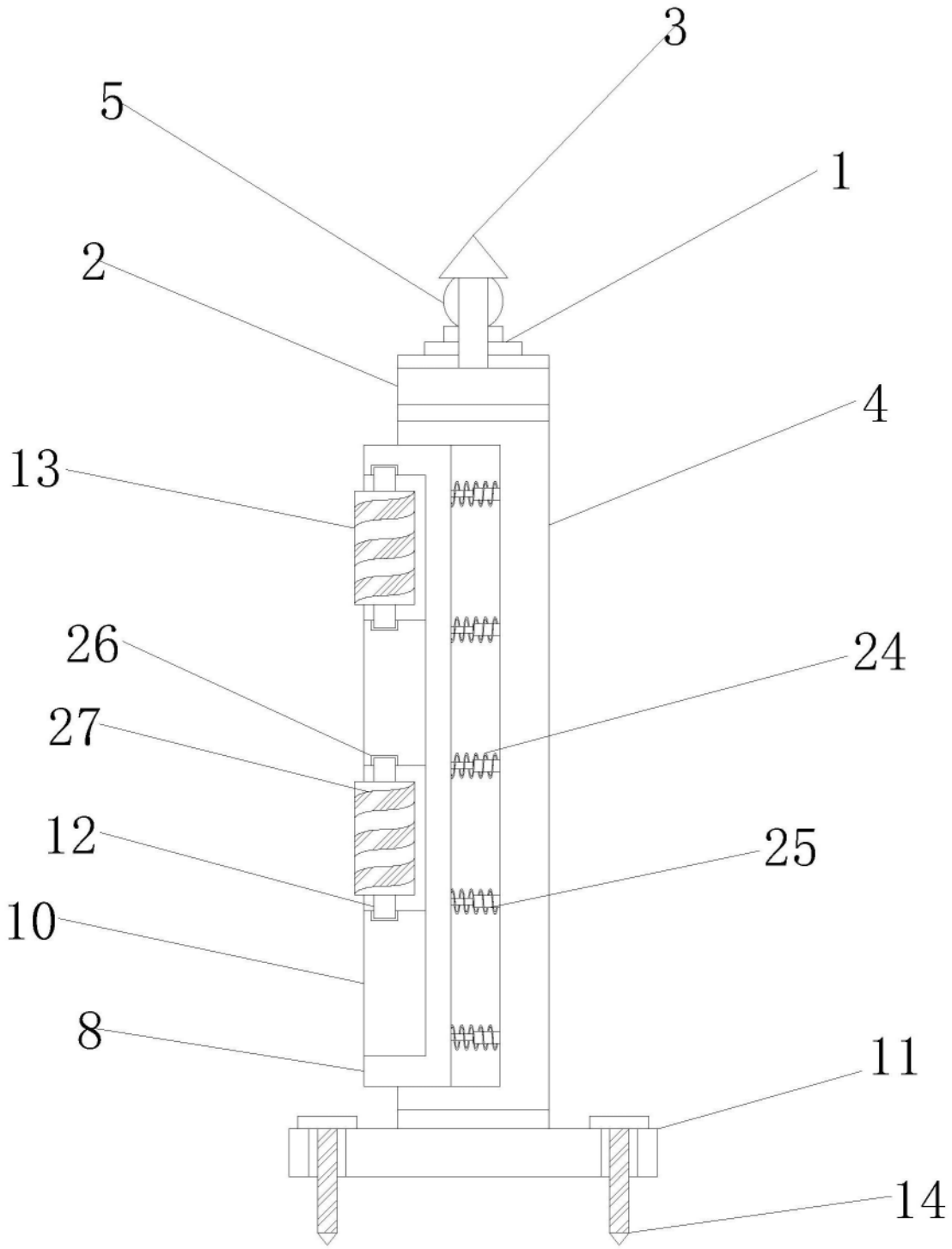


图3

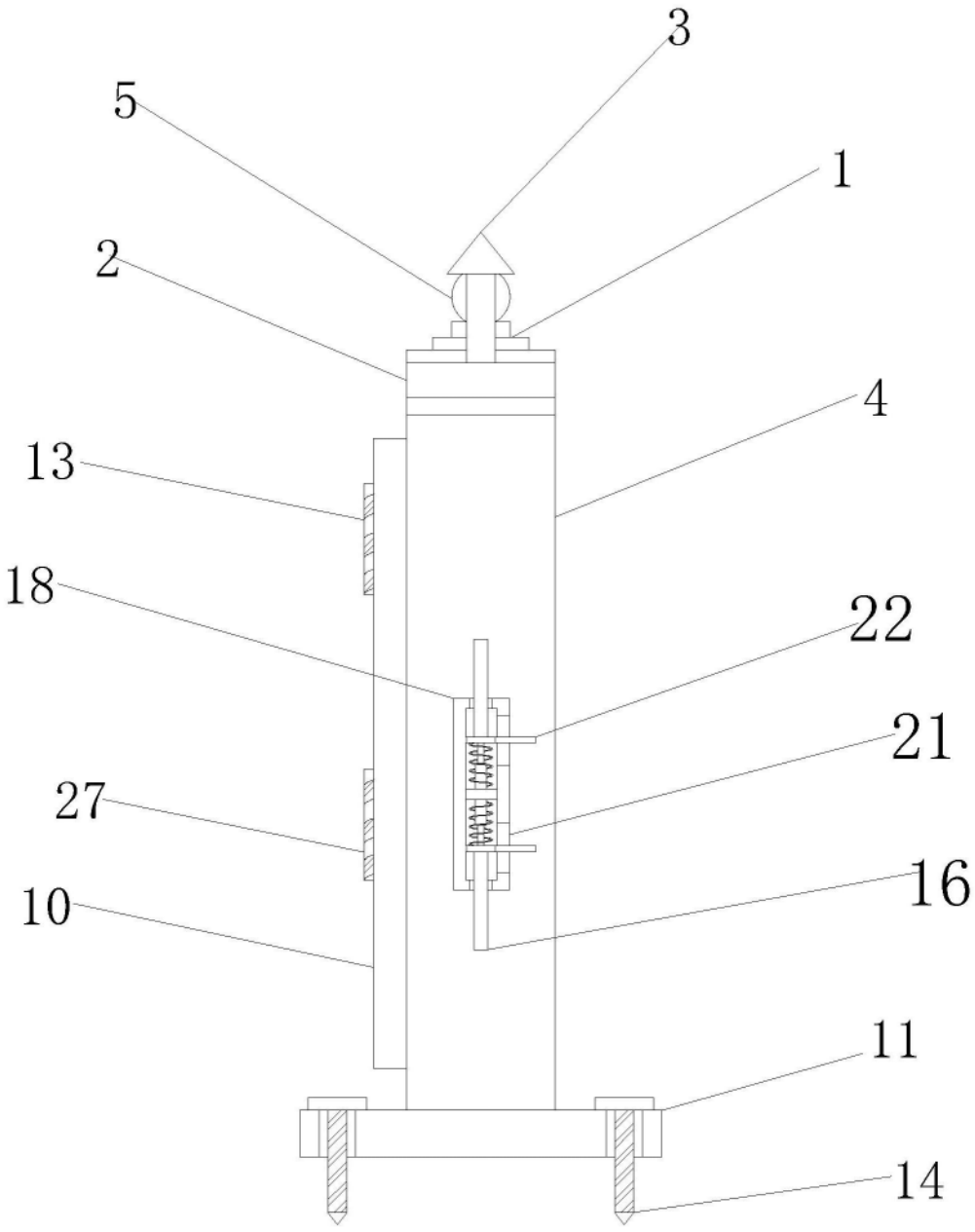


图4

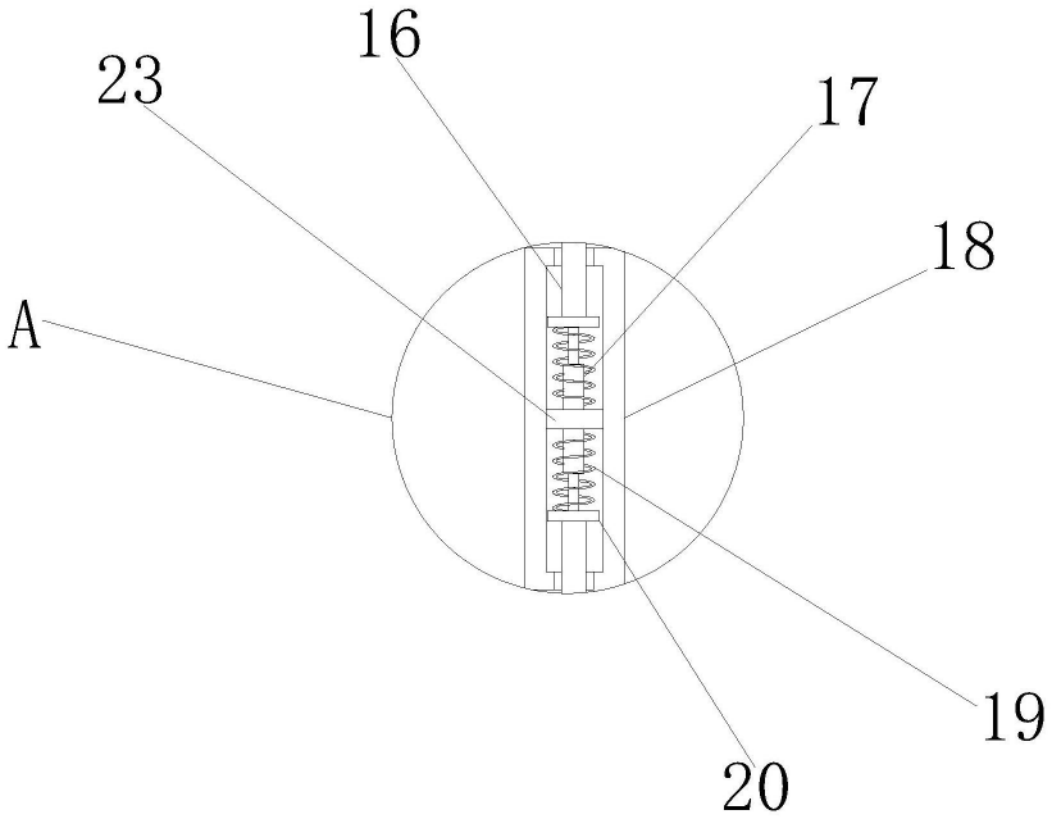


图5

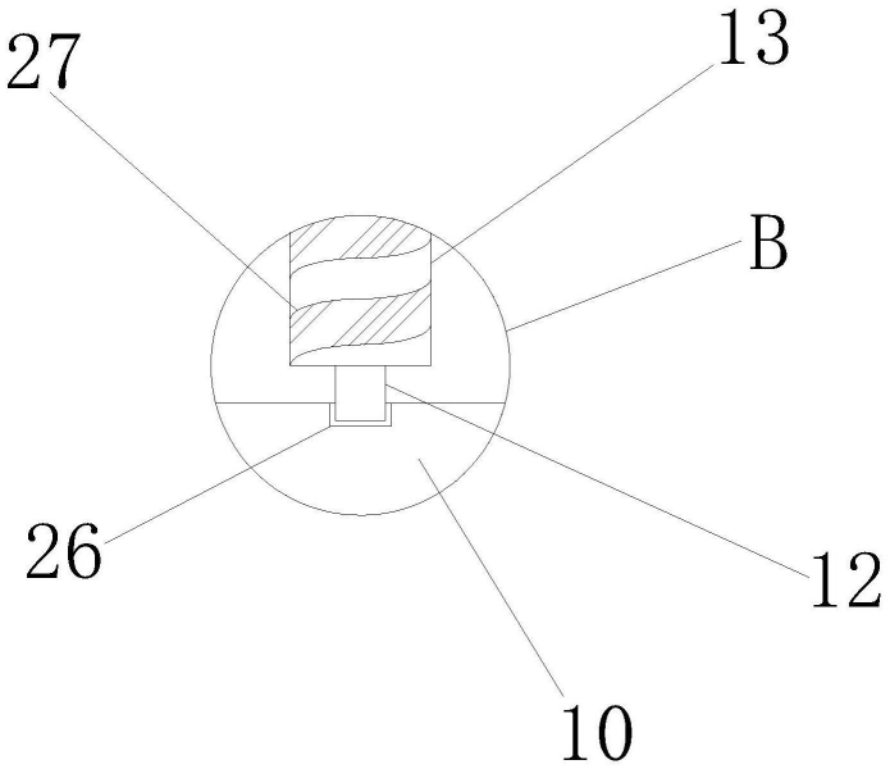


图6