



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217404997 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202220013634.0

(22) 申请日 2022.01.04

(73) 专利权人 天津金天宇科技有限公司  
地址 300000 天津市静海区静海镇津福路  
35号增1号

(72) 发明人 钟育威

(51) Int. Cl.

G08G 1/017 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

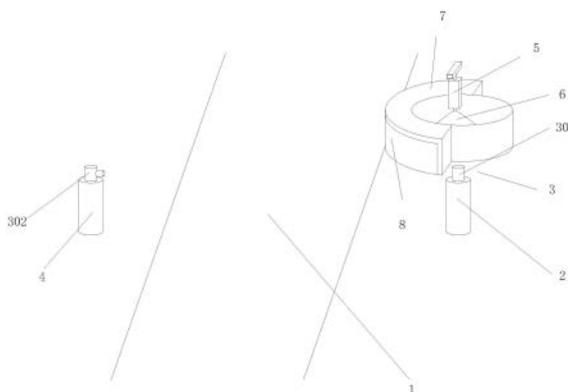
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种车牌识别器用防撞保护装置

### (57) 摘要

本申请公开了一种车牌识别器用防撞保护装置,包括道路主体、检测结构、车牌识别器主体、支撑结构、升降结构、缓冲结构和支撑壳体,所述道路主体的两侧设置有支撑柱一和支撑柱二,所述支撑柱一和支撑柱二固定连接在地面上,所述道路主体右侧的地面下设置有弧形槽,所述弧形槽的内部设置有升降结构。本申请通过弹簧的弹力与碰撞的力相互抵消,对碰撞的冲击力进行缓冲削减,支撑架承受住剩下的碰撞冲击,便于对车牌识别器进行保护,避免车牌识别器被车辆碰撞导致损坏,本申请,支撑环块对支撑套进行支撑,支撑套对车牌识别器主体进行支撑,便于保证车牌识别器的稳定,避免车牌识别器倾倒。



1. 一种车牌识别器用防撞保护装置,其特征在于:包括道路主体(1)、检测结构(3)、车牌识别器主体(5)、支撑结构(6)、升降结构(7)、缓冲结构(8)和支撑壳体(12),所述道路主体(1)的两侧设置有支撑柱一(2)和支撑柱二(4),所述支撑柱一(2)和支撑柱二(4)固定连接在地面上,所述道路主体(1)右侧的地面下设置有弧形槽(9),所述弧形槽(9)的内部设置有升降结构(7),所述升降结构(7)上设置有缓冲结构(8),所述支撑壳体(12)固定连接在地面上,所述支撑壳体(12)的顶部固定连接车牌识别器主体(5),所述车牌识别器主体(5)上设置有支撑结构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种车牌识别器用防撞保护装置,其特征在于:所述检测结构(3)包括红外线接收器(301)和红外线发射器(302),所述红外线接收器(301)固定连接在支撑柱一(2)的顶部,所述红外线发射器(302)固定连接在支撑柱二(4)的顶部,所述红外线接收器(301)和红外线发射器(302)的位置相互对应。

3. 根据权利要求1所述的一种车牌识别器用防撞保护装置,其特征在于:所述升降结构(7)包括支撑架(701)和电动推杆(702),所述弧形槽(9)的底部内侧壁上固定连接三个电动推杆(702),所述电动推杆(702)的另一端固定连接支撑架(701),所述支撑架(701)和弧形槽(9)相互配合,所述支撑架(701)的截面呈“L”型结构。

4. 根据权利要求1所述的一种车牌识别器用防撞保护装置,其特征在于:所述缓冲结构(8)包括防撞板(801)、伸缩杆(802)和弹簧(803),所述伸缩杆(802)和弹簧(803)的一端固定连接在支撑架(701)的内侧壁上,所述伸缩杆(802)位于弹簧(803)的内部,所述伸缩杆(802)和弹簧(803)的另一端固定连接防撞板(801),所述防撞板(801)滑动连接在支撑架(701)内。

5. 根据权利要求1所述的一种车牌识别器用防撞保护装置,其特征在于:所述支撑结构(6)包括支撑套(601)和支撑环块(602),所述支撑套(601)固定连接在车牌识别器主体(5)上,所述支撑套(601)的底部固定连接在支撑环块(602)上,所述支撑环块(602)的底部固定连接在地面上,所述支撑环块(602)的截面呈三角形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种车牌识别器用防撞保护装置,其特征在于:所述支撑壳体(12)的内侧壁上固定连接信息处理器(10),所述支撑壳体(12)的顶部外侧壁固定连接控制器(11)。

## 一种车牌识别器用防撞保护装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及车牌识别器防撞领域,尤其是一种车牌识别器用防撞保护装置。

### 背景技术

[0002] 车牌识别系统是计算机视频图像识别技术在车辆牌照识别中的一种应用。车牌识别在高速公路车辆管理中得到广泛应用,电子收费系统中,也是结合DSRC技术识别车辆身份的主要手段。车牌识别系统中的终端设备,即车牌识别器。

[0003] 车牌识别器通常竖立在道路的侧面,当驾驶员不小心或者车辆超速无法及时制动,容易导致车辆与车牌识别器发生撞击,车牌识别器受到撞击易损坏。因此,针对上述问题提出一种车牌识别器用防撞保护装置。

### 发明内容

[0004] 在本实施例中提供一种车牌识别器用防撞保护装置用于解决现有技术中驾驶员不小心或者车辆超速无法及时制动,撞击车牌识别器,导致车牌识别器损坏的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种车牌识别器用防撞保护装置,包括道路主体、检测结构、车牌识别器主体、支撑结构、升降结构、缓冲结构和支撑壳体,所述道路主体的两侧设置有支撑柱一和支撑柱二,所述支撑柱一和支撑柱二固定连接在地面上,所述道路主体右侧的地面下设置有弧形槽,所述弧形槽的内部设置有升降结构,所述升降结构上设置有缓冲结构,所述支撑壳体固定连接在地面上,所述支撑壳体的顶部固定连接车牌识别器主体,所述车牌识别器主体上设置有支撑结构。

[0006] 进一步地,所述检测结构包括红外线接收器和红外线发射器,所述红外线接收器固定连接在支撑柱一的顶部,所述红外线发射器固定连接在支撑柱二的顶部,所述红外线接收器和红外线发射器的位置相互对应。

[0007] 进一步地,所述升降结构包括支撑架和电动推杆,所述弧形槽的底部内侧壁上固定连接三个电动推杆,所述电动推杆的另一端固定连接支撑架,所述支撑架和弧形槽相互配合,所述支撑架的截面呈“L”型结构。

[0008] 进一步地,所述缓冲结构包括防撞板、伸缩杆和弹簧,所述伸缩杆和弹簧的一端固定连接在支撑架的内侧壁上,所述伸缩杆位于弹簧的内部,所述伸缩杆和弹簧的另一端固定连接防撞板,所述防撞板滑动连接在支撑架内。

[0009] 进一步地,所述支撑结构包括支撑套和支撑环块,所述支撑套固定连接在车牌识别器主体上,所述支撑套的底部固定连接在支撑环块上,所述支撑环块的底部固定连接在地面上,所述支撑环块的截面呈三角形结构。

[0010] 进一步地,所述支撑壳体的内侧壁上固定连接信息处理器,所述支撑壳体的顶部外侧壁固定连接控制器。

[0011] 通过本申请上述实施例,采用了检测结构、支撑结构、升降结构、缓冲结构,解决了驾驶员不小心或者车辆超速无法及时制动,撞击车牌识别器,导致车牌识别器损坏的问题,

取得了便于对车牌识别器进行保护和便于保证车牌识别器的稳定的效果。

### 附图说明

[0012] 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。

[0013] 图1为本申请一种实施例的整体立体结构示意图;

[0014] 图2为本申请一种实施例的整体内部结构示意图;

[0015] 图3为本申请一种实施例的整体侧视内部结构示意图。

[0016] 图中:1、道路主体;2、支撑柱一;3、检测结构;301、红外线接收器;302、红外线发射器;4、支撑柱二;5、车牌识别器主体;6、支撑结构;601、支撑套;602、支撑环块;7、升降结构;701、支撑架;702、电动推杆;8、缓冲结构;801、防撞板;802、伸缩杆;803、弹簧;9、弧形槽;10、信息处理器;11、控制器;12、支撑壳体。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 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。

[0019] 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。

[0020] 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。

[0021] 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。

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3所示,一种车牌识别器用防撞保护装置,包括道路主体1、检测结构3、车牌识别器主体5、支撑结构6、升降结构7、缓冲结构8和支撑壳体12,所述道路主体1的两侧设置有支撑柱一2和支撑柱二4,所述支撑柱一2和支撑柱二4固定连接在地面上,所述道路主体1右侧的地面下设置有弧形槽9,所述弧形槽9的内部设置有升降结构7,所述升降结构7上设置有缓冲结构8,所述支撑壳体12固定连接在地面上,所述支撑壳体12的顶部固定连接车牌识别器主体5,所述车牌识别器主体5上设置有支撑结构6。

[0024] 利用检测结构3、升降结构7和缓冲结构8便于对车牌识别器进行保护,避免车牌识别器被车辆碰撞导致损坏,利用支撑结构6对车牌识别器主体5进行支撑,便于保证车牌识别器的稳定,避免车牌识别器倾倒。

[0025] 所述检测结构3包括红外线接收器301和红外线发射器302,所述红外线接收器301固定连接在支撑柱一2的顶部,所述红外线发射器302固定连接在支撑柱二4的顶部,所述红外线接收器301和红外线发射器302的位置相互对应,红外线发射器302发射出红外线,红外线接收器301接收红外线发射器302发射出的红外线。

[0026] 所述升降结构7包括支撑架701和电动推杆702,所述弧形槽9的底部内侧壁上固定连接三个电动推杆702,所述电动推杆702的另一端固定连接支撑架701,所述支撑架701和弧形槽9相互配合,所述支撑架701的截面呈“L”型结构,电动推杆702推动支撑架701上升,支撑架701伸出弧形槽9,将车牌识别器主体5挡在后方。

[0027] 所述缓冲结构8包括防撞板801、伸缩杆802和弹簧803,所述伸缩杆802和弹簧803的一端固定连接在支撑架701的内侧壁上,所述伸缩杆802位于弹簧803的内部,所述伸缩杆802和弹簧803的另一端固定连接防撞板801,所述防撞板801滑动连接在支撑架701内,防撞板801在碰撞下压向支撑架701,伸缩杆802缩短,弹簧803被压缩产生弹力,通过弹簧803的弹力与碰撞的力相互抵消。

[0028] 所述支撑结构6包括支撑套601和支撑环块602,所述支撑套601固定连接在车牌识别器主体5上,所述支撑套601的底部固定连接在支撑环块602上,所述支撑环块602的底部固定连接在地面上,所述支撑环块602的截面呈三角形结构,支撑环块602对支撑套601进行支撑,支撑套601对车牌识别器主体5进行支撑。

[0029] 所述支撑壳体12的内侧壁上固定连接信息处理器10,所述支撑壳体12的顶部外侧壁固定连接控制器11,红外线接收器301将接收不到红外线的信息传递给信息处理器10,信息处理器10对接收的信息经过处理后传递给控制器11。

[0030] 本实用新型在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,车辆从道路主体1上驶过来时,经过红外线接收器301和红外线发射器302时,车辆挡住红外线发射器302发出的红外线,使红外线接收器301接收不到红外线,红外线接收器301将接收不到红外线的信息传递给信息处理器10,信息处理器10对接收的信息经过处理后传递给控制器11,控制器11接收信息后控制电动推杆702伸长,电动推杆702推动支撑架701上升,支撑架701伸出弧形槽9,将车牌识别器主体5挡在后方,车辆进过发生碰撞时,防撞板801在碰撞下压向支撑架701,伸缩杆802缩短,弹簧803被压缩产生弹力,通过弹簧803的弹力与碰撞的力相互抵消,对碰撞的冲击力进行缓冲削减,支撑架701承受住剩下的碰撞冲击,便于对车牌识别器进行保护,避免车牌识别器被车辆碰撞导致损坏,车辆驶过后,红外

线接收器301重新接收到红外线,控制器11控制电动推杆702缩短,支撑架701收回弧形槽9内,支撑环块602对支撑套601进行支撑,支撑套601对车牌识别器主体5进行支撑,便于保证车牌识别器的稳定,避免车牌识别器倾倒。

[0031] 本申请的有益之处在于:

[0032] 1. 本申请结构合理,车辆挡住红外线,红外线接收器将接收不到红外线的信息传递给信息处理器,信息处理器将处理后的信息传递给控制器,控制器接收信息后控制电动推杆伸长,支撑架伸出弧形槽,挡住车牌识别器主体,碰撞时,防撞板在碰撞下压向支撑架,通过弹簧的弹力与碰撞的力相互抵消,对碰撞的冲击力进行缓冲削减,支撑架承受住剩下的碰撞冲击,便于对车牌识别器进行保护,避免车牌识别器被车辆碰撞导致损坏。

[0033] 2. 本申请结构合理,支撑环块对支撑套进行支撑,支撑套对车牌识别器主体进行支撑,便于保证车牌识别器的稳定,避免车牌识别器倾倒。

[0034] 电动推杆702采用的是东莞市罗升机电科技有限公司生产的工业推杆及其相关的配套电源和电路。

[0035] 涉及的模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0036] 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。

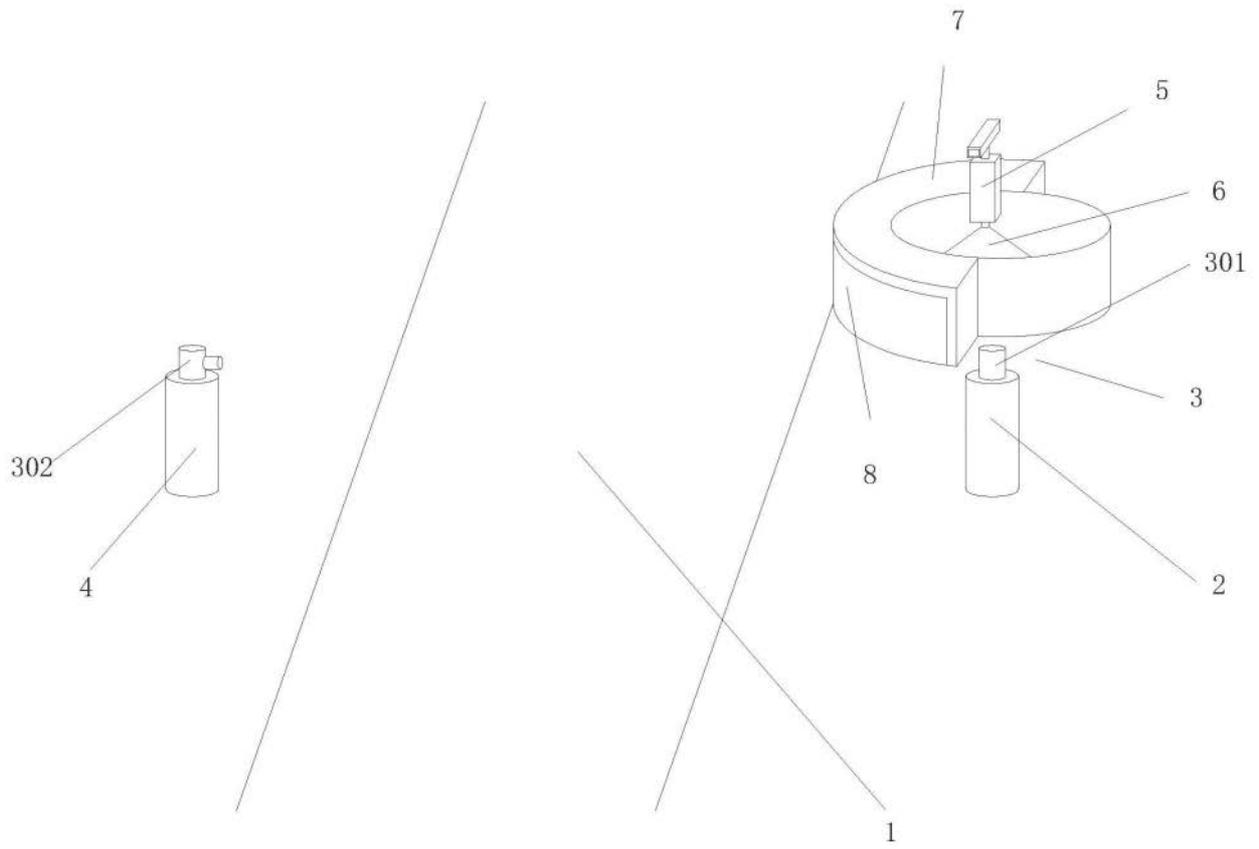


图1

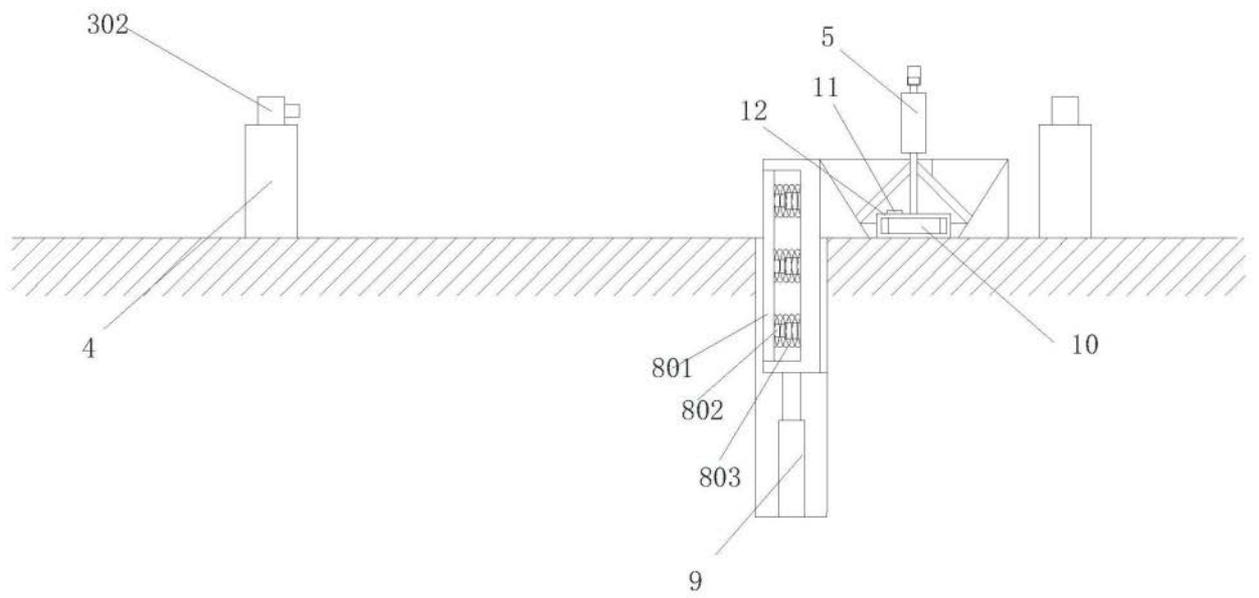


图2

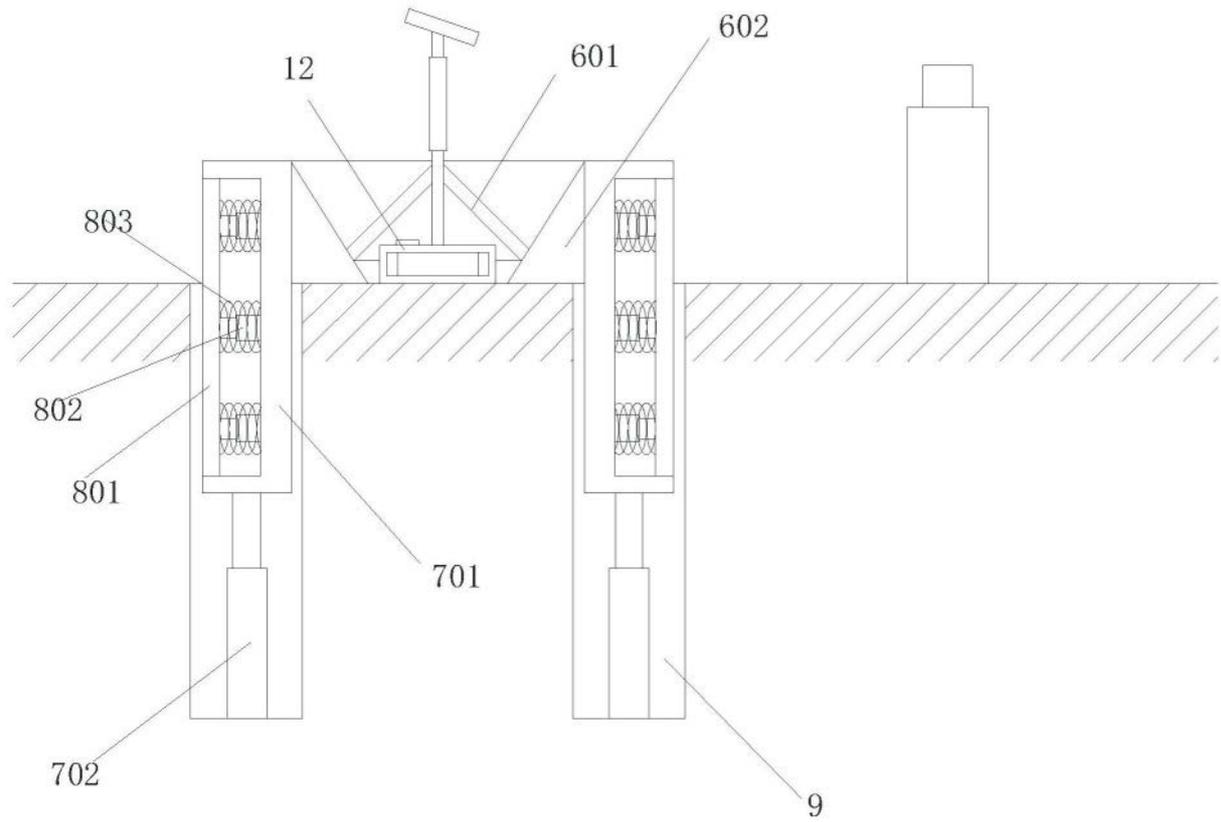


图3