



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220184816 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321729577.7

E01F 9/669 (2016.01)

(22) 申请日 2023.07.04

(73) 专利权人 潍坊市天元工程建设监理有限公司

地址 261000 山东省潍坊市奎文区东风东街227号德蒙商务中心1号楼B601

(72) 发明人 赵江江

(74) 专利代理机构 北京神州信德知识产权代理事务所(普通合伙) 11814

专利代理师 郑建灵

(51) Int. Cl.

E04H 17/14 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

E04H 17/22 (2006.01)

E01F 9/615 (2016.01)

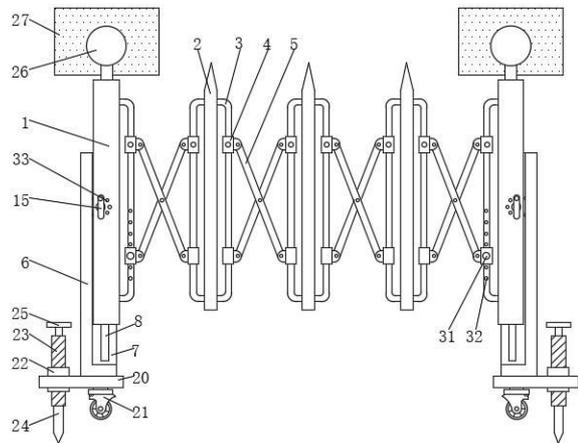
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种建筑工程施工安全管理围栏

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程施工安全管理围栏,属于建筑施工安全技术领域,其中包括固定立柱,固定立柱共有两个,并且对称设置,两个固定立柱之间设置有多组防护栏杆,通过设置齿轮、齿条、活动立壳和固定立柱,当需要在倾斜或者不平的地面上固定安全围栏上时,人们只需要保持围栏处于平稳的状态,并转动对应一侧的转把,带动对应的齿轮转动,在齿轮和齿条的啮合下,带动同侧的活动立壳进行上下移动,当两个活动立壳均能够接触到地面后,即可通过插地锥将安全围栏稳定地固定在地面上,使安全围栏能够在倾斜或有坡度的地面上进行固定使用,而且人们可以通过控制两个固定立壳同步进行上下移动,对围栏的防护高度进行调节。



1. 一种建筑工程施工安全管理围栏,包括固定立柱(1),其特征在于:所述固定立柱(1)共有两个,并且对称设置,两个所述固定立柱(1)之间设置有多个防护栏杆(2),两个所述固定立柱(1)的内侧和多个防护栏杆(2)的两侧均焊接有滑杆(3),多个所述滑杆(3)上均连接有两个滑套(4),上侧的所述滑套(4)通过螺栓固定连接在滑杆(3)的表面,下侧的所述滑套(4)滑动连接在滑杆(3)的表面,所述滑套(4)的侧面通过销轴活动连接有活动支架(5),所述活动支架(5)的一端分别通过销轴活动连接在相邻一侧的两个滑套(4)上,所述固定立柱(1)侧面连接的滑杆(3)的表面均匀开设有多个定位孔(32),下侧的所述滑套(4)的表面活动穿设有定位杆(31),所述定位杆(31)活动卡接在定位孔(32)中,所述固定立柱(1)的外侧活动设置有活动立壳(6),所述活动立壳(6)的表面开设有活动槽(7),所述固定立柱(1)活动穿设在活动槽(7)中,所述固定立柱(1)的内部开设有传动仓(10),所述传动仓(10)的内壁固定连接第一轴承(11),所述第一轴承(11)中穿设有转轴(12),所述转轴(12)的表面固定连接齿轮(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工安全管理围栏,其特征在于:所述活动槽(7)的内壁固定连接齿条(16),所述齿轮(13)与齿条(16)相啮合,所述固定立柱(1)的侧面固定连接滑块(9),所述活动槽(7)的内壁开设有滑槽(8),所述滑块(9)滑动连接在滑槽(8)中,所述活动立壳(6)共有两组,并且分别设置在两个固定立柱(1)的侧面。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑工程施工安全管理围栏,其特征在于:所述活动立壳(6)的下端固定连接底板(20),所述底板(20)的下端对称设置有两个万向轮(21),所述底板(20)的表面对称固定穿设有两个螺纹管(22),所述螺纹管(22)中螺纹连接有螺纹柱(23),所述螺纹柱(23)的下端固定连接插地锥(24),所述螺纹柱(23)的上端固定连接转盘(25),所述底板(20)共有两组,并且分别设置在两个活动立壳(6)的下端。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工安全管理围栏,其特征在于:所述传动仓(10)的表面固定穿设有第二轴承(14),所述转轴(12)穿设在第二轴承(14)中,所述转轴(12)的一端固定连接转把(15),所述转把(15)的表面活动穿设有限位转杆(17),所述限位转杆(17)的表面固定连接限位块(18),所述限位转杆(17)的表面套接有弹簧(19),固定立柱(1)的表面开设有定位卡槽(33),所述限位转杆(17)的一端卡接在定位卡槽(33)中。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑工程施工安全管理围栏,其特征在于:所述弹簧(19)的一端固定连接在限位块(18)的侧面,所述弹簧(19)的另一端固定连接在转把(15)的侧面,所述定位卡槽(33)共有多个,并且呈弧形均匀开设在固定立柱(1)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程施工安全管理围栏,其特征在于:所述固定立柱(1)的上端固定连接照明灯(26),所述固定立柱(1)的侧面焊接有固定支杆(28),所述固定支杆(28)的一端固定连接太阳能板(27),所述固定立柱(1)的内部开设有储能仓(29),所述储能仓(29)的内部固定连接蓄电池(30)。

## 一种建筑工程施工安全管理围栏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工安全技术领域,更具体地说,它涉及一种建筑工程施工安全管理围栏。

### 背景技术

[0002] 建筑施工安全管理围栏为了加强安全警示标志及施工现场安全设施管理,创造安全、清晰的施工环境,保障施工人员安全与健康,营造安全文化氛围,提高现场安全管理水平,在建筑施工过程中,经常需要设置安全围栏,用来提醒施工人员或路过的人们注意施工安全,且隔断施工场地与平时人员的活动场地,现有的施工防护围栏大多是固定式的围栏,都是整体进行运输到施工现场,进行排列,占用空间运输成本较大,而且现有的管理围栏都是平直的形状,在遇到不规则地形时无法有效地进行阻隔。

### 实用新型内容

[0003] (1)要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种建筑工程施工安全管理围栏,其具有能够进行伸缩,方便运输使用,能够适用于不同的地形的特点。

[0005] (2)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种建筑工程施工安全管理围栏,包括固定立柱,所述固定立柱共有两个,并且对称设置,两个所述固定立柱之间设置有多个防护栏杆,两个所述固定立柱的内侧和多个防护栏杆的两侧均焊接有滑杆,多个所述滑杆上均连接有两个滑套,上侧的所述滑套通过螺栓固定连接在滑杆的表面,下侧的所述滑套滑动连接在滑杆的表面,所述滑套的侧面通过销轴活动连接有活动支架,所述活动支架的一端分别通过销轴活动连接在相邻一侧的两个滑套上,所述固定立柱侧面连接的滑杆的表面均匀开设有多个定位孔,下侧的所述滑套的表面活动穿设有定位杆,所述定位杆活动卡接在定位孔中,所述固定立柱的外侧活动设置有活动立壳,所述活动立壳的表面开设有活动槽,所述固定立柱活动穿设在活动槽中,所述固定立柱的内部开设有传动仓,所述传动仓的内壁固定连接第一轴承,所述第一轴承中穿设有转轴,所述转轴的表面固定连接有齿轮。

[0007] 使用本技术方案的一种建筑工程施工安全管理围栏时,通过转动地面较低一侧的转把,带动齿轮转动,在齿轮和齿条的啮合下,带动同侧的活动立壳进行上下移动,当两个活动立壳均能够接触到地面后,即可通过插地锥将安全围栏稳定地固定在地面上,使安全围栏能够在倾斜或有坡度的地面上进行固定使用,提高了围栏的实用性。

[0008] 进一步地,所述活动槽的内壁固定连接有齿条,所述齿轮与齿条相啮合,所述固定立柱的侧面固定连接有滑块,所述活动槽的内壁开设有滑槽,所述滑块滑动连接在滑槽中,所述活动立壳共有两组,并且分别设置在两个固定立柱的侧面。

[0009] 进一步地,所述活动立壳的下端固定连接有底板,所述底板的下端对称设置有两个万向轮,所述底板的表面对称固定穿设有两个螺纹管,所述螺纹管中螺纹连接有螺纹柱,

所述螺纹柱的下端固定连接插地锥,所述螺纹柱的上端固定连接转盘,所述底板共有两组,并且分别设置在两个活动立壳的下端。

[0010] 进一步地,所述传动仓的表面固定穿设有第二轴承,所述转轴穿设在第二轴承中,所述转轴的一端固定连接转把,所述转把的表面活动穿设有限位转杆,所述限位转杆的表面固定连接有限位块,所述限位转杆的表面套接有弹簧,固定立柱的表面开设有定位卡槽,所述限位转杆的一端卡接在定位卡槽中。

[0011] 进一步地,所述弹簧的一端固定连接在限位块的侧面,所述弹簧的另一端固定连接在转把的侧面,所述定位卡槽共有多个,并且呈弧形均匀开设在固定立柱的表面。

[0012] 进一步地,所述固定立柱的上端固定连接照明灯,所述固定立柱的侧面焊接有固定支杆,所述固定支杆的一端固定连接太阳能板,所述固定立柱的内部开设有储能仓,所述储能仓的内部固定连接蓄电池。

[0013] (3)有益效果

[0014] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 通过设置齿轮、齿条、活动立壳和固定立柱,当需要在倾斜或者不平的地面上固定安全围栏上时,人们只需要保持围栏处于平稳的状态,并转动对应一侧的转把,从而带动对应的齿轮转动,在齿轮和齿条的啮合下,从而带动同侧的活动立壳进行上下移动,当两个活动立壳均能够接触到地面后,即可通过插地锥将安全围栏稳定地固定在地面上,即可使安全围栏能够在倾斜或有坡度的地面上进行固定使用,而且人们可以通过控制两个固定立壳同步进行上下移动,对围栏的防护高度进行调节,提高了围栏的实用性;

[0016] 通过设置活动支杆、防护栏杆、滑杆和滑套,当需要缩小安全围栏的体积时,人们只需要向中间推动两个固定立柱,即可带动各个活动支架进行收缩,进而能够对防护围栏进行收缩,方便人们搬运移动围栏,而且人们可以通过控制两个固定立柱的间距来控制围栏的防护隔离范围,使围栏在使用时具备较高的灵活性。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述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实用新型的一种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型局部正视剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型局部侧视剖视结构示意图;

[0021] 图4为图3中A处放大结构示意图。

[0022] 附图中的标记为:

[0023] 1、固定立柱;2、防护栏杆;3、滑杆;4、滑套;5、活动支架;6、活动立壳;7、活动槽;8、滑槽;9、滑块;10、传动仓;11、第一轴承;12、转轴;13、齿轮;14、第二轴承;15、转把;16、齿条;17、限位转杆;18、限位块;19、弹簧;20、底板;21、万向轮;22、螺纹管;23、螺纹柱;24、插地锥;25、转盘;26、照明灯;27、太阳能板;28、固定支杆;29、储能仓;30、蓄电池;31、定位杆;32、定位孔;33、定位卡槽。

## 具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

## 实施例

[0025] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑工程施工安全管理围栏,包括固定立柱1,固定立柱1共有两个,并且对称设置,两个固定立柱1之间设置有多个防护栏杆2,两个固定立柱1的内侧和多个防护栏杆2的两侧均焊接有滑杆3,多个滑杆3上均连接有两个滑套4,上侧的滑套4通过螺栓固定连接在滑杆3的表面,下侧的滑套4滑动连接在滑杆3的表面,滑套4的侧面通过销轴活动连接有活动支架5,活动支架5的一端分别通过销轴活动连接在相邻一侧的两个滑套4上,人们可以通过控制两个固定立柱1的间距来控制围栏的防护隔离范围,使围栏在使用时具备较高的灵活性,而且可以在使用完毕后,缩小围栏的体积,方便人们搬运收纳安全围栏,固定立柱1侧面连接的滑杆3的表面均匀开设有多个定位孔32,下侧的滑套4的表面活动穿设有定位杆31,定位杆31活动卡接在定位孔32中,当围栏扩大的指定的面积后,人们可以将定位杆31穿插在下侧的滑套4表面,并卡接在对应位置的定位孔32中,对两侧的活动支架5进行限位固定,进而对围栏的面积进行限定,固定立柱1的外侧活动设置有活动立壳6,活动立壳6的表面开设有活动槽7,固定立柱1活动穿设在活动槽7中,固定立柱1的内部开设有传动仓10,传动仓10的内壁固定连接有第一轴承11,第一轴承11中穿设有转轴12,转轴12的表面固定连接有齿轮13。

[0027] 具体的,活动槽7的内壁固定连接有齿条16,齿轮13与齿条16相啮合,当围栏在倾斜或有坡度的路面上使用时,人们首先抬起两侧的固定立柱1并向外侧拉动,在拉动的时候使固定立柱1始终处于竖直的状态,当两个固定立柱1移动至指定的位置后,施工人员通过转动限位转杆17,带动齿轮13转动,在齿轮13和齿条16的啮合下,调节地面较低一侧的活动立壳6的高度,在调节的时候,使两个固定立柱1和防护栏杆2始终处于竖直的状态,当两个活动立壳6下端的万向轮21均接触到地面后,即可通过插地锥24将围栏平稳地固定在倾斜或者有坡度的地面上进行使用,固定立柱1的侧面固定连接有滑块9,活动槽7的内壁开设有滑槽8,滑块9滑动连接在滑槽8中,在滑块9和滑槽8的配合下,能够保证固定立柱1在活动立壳6上平稳地进行上下移动,活动立壳6共有两组,并且分别设置在两个固定立柱1的侧面。

[0028] 具体的,活动立壳6的下端固定连接有底板20,底板20的下端对称设置有两个万向轮21,底板20的表面对称固定穿设有两个螺纹管22,螺纹管22中螺纹连接有螺纹柱23,螺纹柱23的下端固定连接有插地锥24,螺纹柱23的上端固定连接有转盘25,底板20共有两组,并且分别设置在两个活动立壳6的下端。

[0029] 通过采用上述技术方案,当两个固定立柱均处于竖直的状态,且两侧的万向轮均接触到地面后,人们分别转动转盘25,带动螺纹柱23转动,在螺纹柱23和螺纹管22的配合下,带动插地锥24向下移动,并插入土地中,即可将围栏平稳地固定在倾斜或者有坡度的地面上进行使用。

[0030] 具体的,传动仓10的表面固定穿设有第二轴承14,转轴12穿设在第二轴承14中,转轴12的一端固定连接有限位转杆17,限位转杆17的表面固定连接有定位卡槽33,限位转杆17的一端卡接在定位卡槽33中,当两个活动立壳6下端的万向轮21均接触到地面后,停止转动并松开限位转杆17,在弹簧19的弹力配合下,使限位转杆17重新卡接在对应位置的定位卡槽33中,即可对活动立壳6的位置进行固定。

[0031] 具体的,弹簧19的一端固定连接在限位块18的侧面,弹簧19的另一端固定连接在转把15的侧面,定位卡槽33共有多个,并且呈弧形均匀开设在固定立柱1的表面。

[0032] 具体的,固定立柱1的上端固定连接有限制灯26,限制灯26能够在夜晚为安全围栏提供照明,为施工人员或者路人提供清楚的指示,固定立柱1的侧面焊接有固定支杆28,固定支杆28的一端固定连接有限制板27,限制板27能够在白天吸收太阳光线,并储存在蓄电池30中,在夜晚为限制灯26提供电力支持,固定立柱1的内部开设有储能仓29,储能仓29的内部固定连接有限制电池30。

[0033] 本实用新型的工作原理为:在使用安全管理围栏对建筑工程现场进行隔离防护时,人们首先在万向轮21的作用下,推动围栏移动至施工现场的指定位置,然后人们抬起两侧的固定立柱1并向外侧拉动,当两个固定立柱1移动至指定的位置后,施工人员向外侧拉动限位转杆17,当限位转杆17与定位卡槽33相脱离后,人们转动限位转杆17,带动齿轮13转动,在齿轮13和齿条16的啮合下,调节对应的活动立壳6的高度,在调节的时候,使两个固定立柱1和防护栏杆2始终处于竖直的状态,当两个活动立壳6下端的万向轮21均接触到地面后,停止转动并松开限位转杆17,在弹簧19的弹力配合下,使限位转杆17重新卡接在对应位置的定位卡槽33中,对活动立壳6的位置进行限位固定,然后人们分别转动转盘25,带动螺纹柱23转动,在螺纹柱23和螺纹管22的配合下,带动插地锥24向下移动,并插入土地中,即可将围栏平稳地固定在倾斜或者有坡度的地面上进行使用,在活动支架5和防护拉杆的作用下,即可对施工现场进行隔离防护。

[0034] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

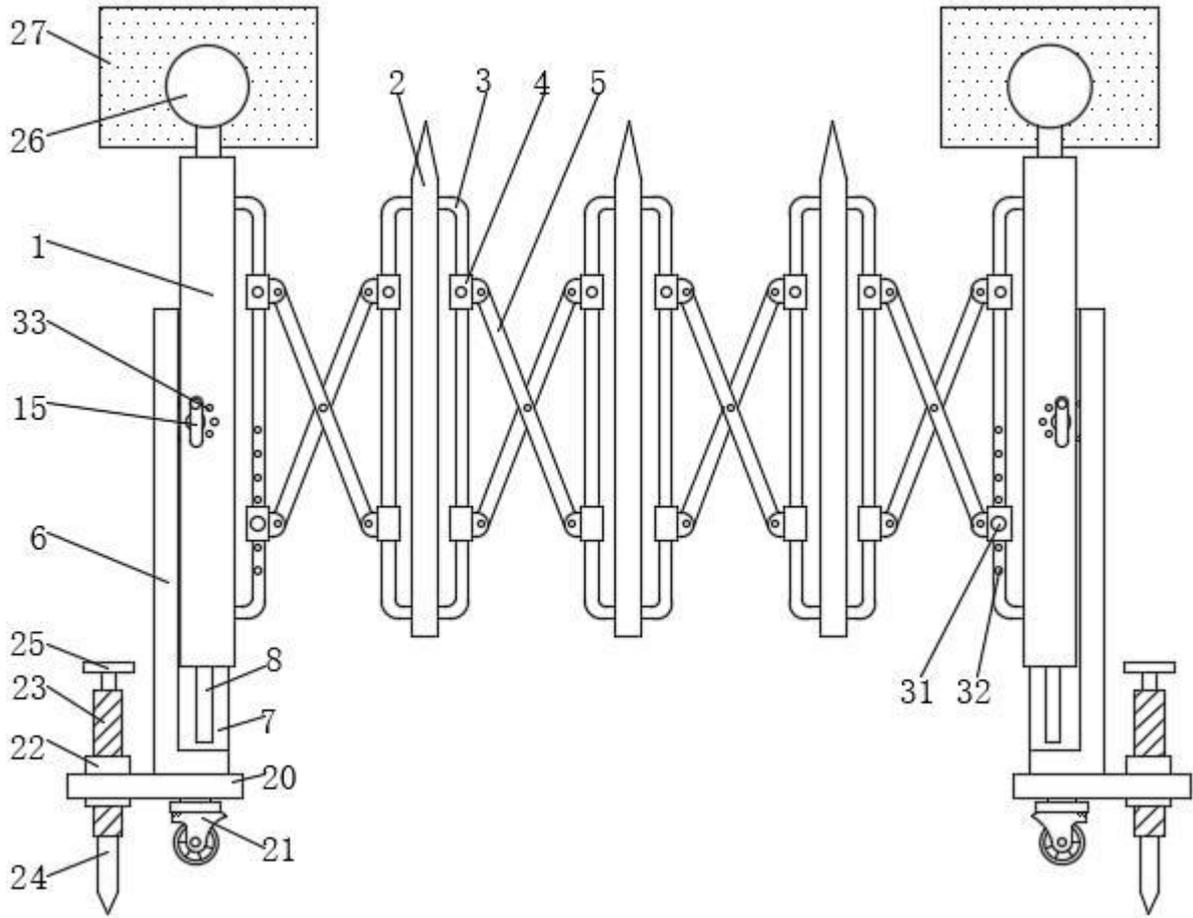


图 1

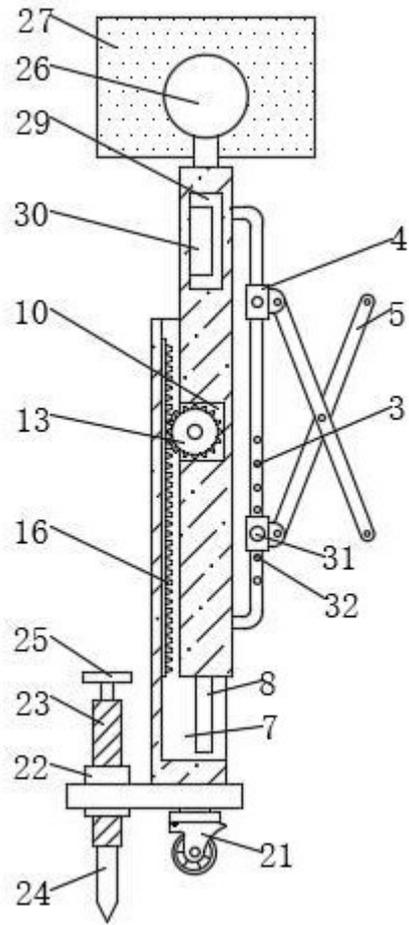


图 2

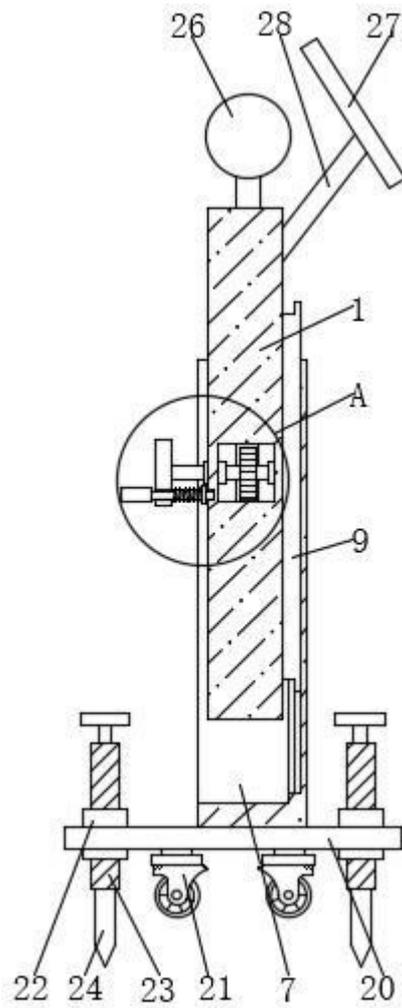


图 3

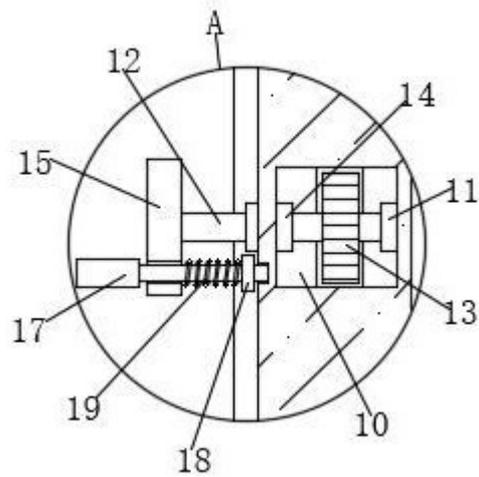


图 4