



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113338648 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(21) 申请号 202110676824.0

(22) 申请日 2021.06.18

(71) 申请人 卞华亮

地址 352299 福建省宁德市古田县科技大  
楼

(72) 发明人 卞华亮

(51) Int. Cl.

E04G 21/32 (2006.01)

E01F 9/669 (2016.01)

E01F 9/615 (2016.01)

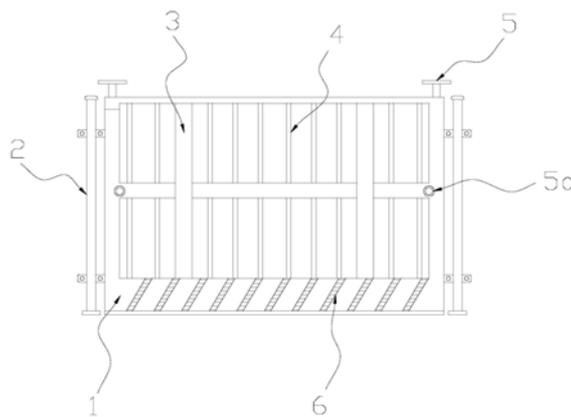
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑电梯坑用安全围栏

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑电梯坑用安全围栏，其结构包括安全围栏、立柱、钩底机构、立杆、顶梁机构、夜光条，钩底机构由杆套、滑杆槽、固定内环、钩杆组成，安全围栏利用夜光条可以在夜间的时候提示经过的施工人员此处危险，通过钩底机构勾住边缘梁底，使得安全围栏不会被晃倒，增加安全围栏底部的稳定，并且安全围栏可以通过立柱与另一个安全围栏进行拼接围成一个方形结构，安全围栏利用顶梁机构将顶梁盘抵在梁底下，让安全围栏上端不会随意晃动，增加安全围栏安全性，并且该设备整体的安装与拆卸十分方便。



1. 一种建筑电梯坑用安全围栏,其结构包括安全围栏(1)、立柱(2)、钩底机构(3)、立杆(4)、顶梁机构(5)、夜光条(6),其特征在于:所述的安全围栏(1)左右两端上均设有立柱(2),所述的安全围栏(1)和立柱(2)活动连接,所述的安全围栏(1)后端上并排设有两个钩底机构(3),所述的安全围栏(1)和钩底机构(3)通过电焊焊接,所述的安全围栏(1)内侧上并排设有两个以上的立杆(4),所述的安全围栏(1)和立杆(4)固定连接,所述的安全围栏(1)内部左右两侧均安装有顶梁机构(5),所述的安全围栏(1)前端表面下设有夜光条(6),所述的安全围栏(1)和夜光条(6)胶连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑电梯坑用安全围栏,其特征在于:所述的钩底机构(3)由杆套(3a)、滑杆槽(3b)、固定内环(3c)、钩杆(3d)组成,所述的杆套(3a)表面上设有滑杆槽(3b),所述的杆套(3a)内部设有固定内环(3c),所述的杆套(3a)和固定内环(3c)固定连接,所述的杆套(3a)内侧上设有钩杆(3d),所述的杆套(3a)和钩杆(3d)滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑电梯坑用安全围栏,其特征在于:所述的钩杆(3d)还包括操作杆(3d1)、防滑握套(3d2)、弹簧(3d3)、拉环(3d4)、钩头(3d5)组成,所述的钩杆(3d)顶端上设有操作杆(3d1),所述的钩杆(3d)和操作杆(3d1)为一体化结构,所述的操作杆(3d1)表面上设有防滑握套(3d2),所述的操作杆(3d1)和防滑握套(3d2)相连接,所述的钩杆(3d)表面上设有拉环(3d4),所述的钩杆(3d)和拉环(3d4)固定连接,所述的钩杆(3d)表面上安装有弹簧(3d3),且弹簧(3d3)底端与拉环(3d4)相连接,所述的钩杆(3d)底端下设有钩头(3d5),所述的钩杆(3d)和钩头(3d5)为一体化结构。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑电梯坑用安全围栏,其特征在于:所述的钩头(3d5)表面上设有耙齿(3d51),所述的钩头(3d5)和耙齿(3d51)为一体化结构。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑电梯坑用安全围栏,其特征在于:所述的顶梁机构(5)由旋转手轮(5a)、主动齿轮(5b)、升降顶杆(5c)、齿条(5d)、顶梁盘(5e)组成,所述的旋转手轮(5a)一端上设有主动齿轮(5b),所述的旋转手轮(5a)和主动齿轮(5b)固定连接,所述的主动齿轮(5b)右端上设有升降顶杆(5c),所述的升降顶杆(5c)表面上设有齿条(5d),所述的升降顶杆(5c)和齿条(5d)为一体化结构,所述的升降顶杆(5c)和主动齿轮(5b)通过齿条(5d)相啮合,所述的升降顶杆(5c)顶端上设有顶梁盘(5e),所述的升降顶杆(5c)和顶梁盘(5e)通过电焊焊接。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑电梯坑用安全围栏,其特征在于:所述的顶梁盘(5e)顶端表面上设有凸球阻力垫(5e1),所述的顶梁盘(5e)和凸球阻力垫(5e1)胶连接。

## 一种建筑电梯坑用安全围栏

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑防护领域,尤其是涉及到一种建筑电梯坑用安全围栏。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,经常需要设置安全围栏,用来提醒施工人员注意施工安全,而建筑施工过程中楼层的电梯井是处于镂空的状态,非常的不安全,因此需要对其进行防护,避免施工人员掉入楼层的电梯井内,现有的电梯井加固安全围栏是进行电焊,操作麻烦,且在楼层的电梯井边电焊容易出现火花在电梯井内四处扩散,导致火花溅射在楼层内引起的火灾,并且现有的电梯井安全围栏在拆除时比较困难,且费时费力,还会对安全围栏造成损坏,导致其使用寿命降低。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种建筑电梯坑用安全围栏,其结构包括安全围栏、立柱、钩底机构、立杆、顶梁机构、夜光条,所述的安全围栏左右两端上均设有立柱,所述的安全围栏和立柱活动连接,所述的安全围栏后端上并排设有两个钩底机构,所述的安全围栏和钩底机构通过电焊焊接,所述的安全围栏内侧上并排设有两个以上的立杆,所述的安全围栏和立杆固定连接,所述的安全围栏内部左右两侧均安装有顶梁机构,所述的安全围栏前端表面下设有夜光条,所述的安全围栏和夜光条胶连接。

[0004] 作为本技术方案的进一步优化,所述的钩底机构由杆套、滑杆槽、固定内环、钩杆组成,所述的杆套表面上设有滑杆槽,所述的杆套内部设有固定内环,所述的杆套和固定内环固定连接,所述的杆套内侧上设有钩杆,所述的杆套和钩杆滑动配合。

[0005] 作为本技术方案的进一步优化,所述的钩杆还包括操作杆、防滑握套、弹簧、拉环、钩头组成,所述的钩杆顶端上设有操作杆,所述的钩杆和操作杆为一体化结构,所述的操作杆表面上设有防滑握套,所述的操作杆和防滑握套相连接,所述的钩杆表面上设有拉环,所述的钩杆和拉环固定连接,所述的钩杆表面上安装有弹簧,且弹簧底端与拉环相连接,所述的钩杆底端下设有钩头,所述的钩杆和钩头为一体化结构。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,所述的钩头表面上设有耙齿,所述的钩头和耙齿为一体化结构。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,所述的顶梁机构由旋转手轮、主动齿轮、升降顶杆、齿条、顶梁盘组成,所述的旋转手轮一端上设有主动齿轮,所述的旋转手轮和主动齿轮固定连接,所述的主动齿轮右端上设有升降顶杆,所述的升降顶杆表面上设有齿条,所述的升降顶杆和齿条为一体化结构,所述的升降顶杆和主动齿轮通过齿条相啮合,所述的升降顶杆顶端上设有顶梁盘,所述的升降顶杆和顶梁盘通过电焊焊接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,所述的顶梁盘顶端表面上设有凸球阻力垫,所述的顶梁盘和凸球阻力垫胶连接。

- [0009] 作为本技术方案的进一步优化,所述的安全围栏和杆套通过电焊焊接。
- [0010] 作为本技术方案的进一步优化,所述的操作杆一端与钩头一端形成一个九十度角,且两者之间通过钩杆相连接。
- [0011] 作为本技术方案的进一步优化,所述的拉环与固定内环通过弹簧相连接。
- [0012] 作为本技术方案的进一步优化,所述的凸球阻力垫采用橡胶材质制作,不易损坏,且摩擦阻力大。
- [0013] 有益效果
- [0014] 本发明一种建筑电梯坑用安全围栏,将楼层需要防护的电梯井边安装上安全围栏,把安全围栏立在电梯井边缘上,握住安全围栏左右两侧的操作杆往下拉动,使得操作杆带动钩杆在杆套内的滑杆槽往下移动,钩杆通过固定内环拉动弹簧延伸,操作杆利用防滑握套防止手滑,以及保护其操作杆,再将操作杆往外侧摆动九十度,使得钩杆底端钩头抵在边缘梁底,钩头通过耙齿耙在边缘梁底,增加钩头与边缘梁底之间的摩擦阻力,避免滑脱,钩杆利用钩头与安全围栏夹在楼板,使得安全围栏不会被晃倒,当安全围栏需要拆卸的时候,将操作杆往回摆动九十度后,弹簧利用自身的弹性力,将固定内环往回拉动,使得钩杆返回原位,通过旋转手轮带动主动齿轮旋转,主动齿轮将动能传递到齿条上,通过主动齿轮控制齿条移动方向,来控制升降顶杆上下移动,带动升降顶杆往上移动,使得升降顶杆带动顶梁盘升到梁底,并通过顶梁盘的接触面积抵在梁底下,让安全围栏上端不会随意晃动,顶梁盘还利用凸球阻力垫增加其与梁底之间的摩擦阻力,让顶梁盘不会出现滑动。
- [0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:安全围栏利用夜光条可以在夜间的时候提示经过的施工人员此处危险,通过钩底机构勾住边缘梁底,使得安全围栏不会被晃倒,增加安全围栏底部的稳定,并且安全围栏可以通过立柱与另一个安全围栏进行拼接围成一个方形结构,安全围栏利用顶梁机构将顶梁盘抵在梁底下,让安全围栏上端不会随意晃动,增加安全围栏安全性,并且该设备整体的安装与拆卸十分方便。

## 附图说明

- [0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:
- [0017] 图1为本发明一种建筑电梯坑用安全围栏的结构示意图。
- [0018] 图2为本发明钩底机构的静止状态结构示意图。
- [0019] 图3为本发明钩底机构的工作状结构示意图。
- [0020] 图4为本发明顶梁机构的结构示意图。
- [0021] 图5为本发明顶梁盘的俯视结构示意图。
- [0022] 图中:安全围栏-1、立柱-2、钩底机构-3、立杆-4、顶梁机构-5、夜光条-6、杆套-3a、滑杆槽-3b、固定内环-3c、钩杆-3d、操作杆-3d1、防滑握套-3d2、弹簧-3d3、拉环-3d4、钩头-3d5、耙齿-3d51、旋转手轮-5a、主动齿轮-5b、升降顶杆-5c、齿条-5d、顶梁盘-5e、凸球阻力垫-5e1。

## 具体实施方式

- [0023] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合

具体实施方式以及附图说明,进一步阐述本发明的优选实施方案。

#### [0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1-图3,本发明提供一种建筑电梯坑用安全围栏,其结构包括安全围栏1、立柱2、钩底机构3、立杆4、顶梁机构5、夜光条6,所述的安全围栏1左右两端上均设有立柱2,所述的安全围栏1和立柱2活动连接,所述的安全围栏1后端上并排设有两个钩底机构3,所述的安全围栏1和钩底机构3通过电焊焊接,所述的安全围栏1内侧上并排设有两个以上的立杆4,所述的安全围栏1和立杆4固定连接,所述的安全围栏1内部左右两侧均安装有顶梁机构5,所述的安全围栏1前端表面下设有夜光条6,所述的安全围栏1和夜光条6胶连接。

[0026] 所述的钩底机构3由杆套3a、滑杆槽3b、固定内环3c、钩杆3d组成,所述的杆套3a表面上设有滑杆槽3b,所述的杆套3a内部设有固定内环3c,所述的杆套3a和固定内环3c固定连接,所述的杆套3a内侧上设有钩杆3d,所述的杆套3a和钩杆3d滑动配合。

[0027] 所述的钩杆3d还包括操作杆3d1、防滑握套3d2、弹簧3d3、拉环3d4、钩头3d5组成,所述的钩杆3d顶端上设有操作杆3d1,所述的钩杆3d和操作杆3d1为一体化结构,所述的操作杆3d1表面上设有防滑握套3d2,所述的操作杆3d1和防滑握套3d2相连接,所述的钩杆3d表面上设有拉环3d4,所述的钩杆3d和拉环3d4固定连接,所述的钩杆3d表面上安装有弹簧3d3,且弹簧3d3底端与拉环3d4相连接,所述的钩杆3d底端下设有钩头3d5,所述的钩杆3d和钩头3d5为一体化结构。

[0028] 所述的钩头3d5表面上设有耙齿3d51,所述的钩头3d5和耙齿3d51为一体化结构。

[0029] 本实施例的原理:将楼层需要防护的电梯井边安装上安全围栏1,把安全围栏1立在电梯井边缘上,握住安全围栏1左右两侧的操作杆3d1往下拉动,使得操作杆3d1带动钩杆3d在杆套3a内的滑杆槽3b往下移动,钩杆3d通过固定内环3c拉动弹簧3d3延伸,操作杆3d1利用防滑握套3d2防止手滑,以及保护其操作杆3d1,再将操作杆3d1往外侧摆动九十度,使得钩杆3d底端钩头3d5抵在边缘梁底,钩头3d5通过耙齿3d51耙在边缘梁底,增加钩头3d5与边缘梁底之间的摩擦阻力,避免滑脱,钩杆3d利用钩头3d5与安全围栏1夹在楼板,使得安全围栏1不会被晃倒,当安全围栏1需要拆卸的时候,将操作杆3d1往回摆动九十度后,弹簧3d3利用自身的弹性力,将固定内环3c往回拉动,使得钩杆3d返回原位。

[0030] 本实施例解决问题的方法是:安全围栏1利用夜光条6可以在夜间的时候提示经过的施工人员此处危险,通过钩底机构3勾住边缘梁底,使得安全围栏1不会被晃倒,增加安全围栏1底部的稳定,并且安全围栏1可以通过立柱2与另一个安全围栏1进行拼接围成一个方形结构。

#### [0031] 实施例2

[0032] 请参阅图1-图5,本发明提供一种建筑电梯坑用安全围栏,所述的顶梁机构5由旋转手轮5a、主动齿轮5b、升降顶杆5c、齿条5d、顶梁盘5e组成,所述的旋转手轮5a一端上设有主动齿轮5b,所述的旋转手轮5a和主动齿轮5b固定连接,所述的主动齿轮5b右端上设有升降顶杆5c,所述的升降顶杆5c表面上设有齿条5d,所述的升降顶杆5c和齿条5d为一体化结构,所述的升降顶杆5c和主动齿轮5b通过齿条5d相啮合,所述的升降顶杆5c顶端上设有顶梁盘5e,所述的升降顶杆5c和顶梁盘5e通过电焊焊接。

[0033] 所述的顶梁盘5e顶端表面上设有凸球阻力垫5e1,所述的顶梁盘5e和凸球阻力垫5e1胶连接。

[0034] 所述的安全围栏1和杆套3a通过电焊焊接,所述的操作杆3d1一端与钩头3d5一端形成一个九十度角,且两者之间通过钩杆3d相连接,所述的拉环3d4与固定内环3c通过弹簧3d3相连接,所述的凸球阻力垫5e1采用橡胶材质制作,不易损坏,且摩擦阻力大。

[0035] 本实施例的原理:通过旋转手轮5a带动主动齿轮5b旋转,主动齿轮5b将动能传递到齿条5d上,通过主动齿轮5b控制齿条5d移动方向,来控制升降顶杆5c上下移动,带动升降顶杆5c往上移动,使得升降顶杆5c带动顶梁盘5e升到梁底,并通过顶梁盘5e的接触面积抵在梁底下,让安全围栏1上端不会随意晃动,顶梁盘5e还利用凸球阻力垫5e1增加其与梁底之间的摩擦阻力,让顶梁盘5e不会出现滑动。

[0036] 本实施例解决问题的方法是:安全围栏1利用顶梁机构5将顶梁盘5e抵在梁底下,让安全围栏1上端不会随意晃动,增加安全围栏1安全性,并且该设备整体的安装与拆卸十分方便。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神或基本特征的前提下,不仅能够以其他的具体形式实现本发明,还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围,因此本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定,而不是上述说明限定。

[0038] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

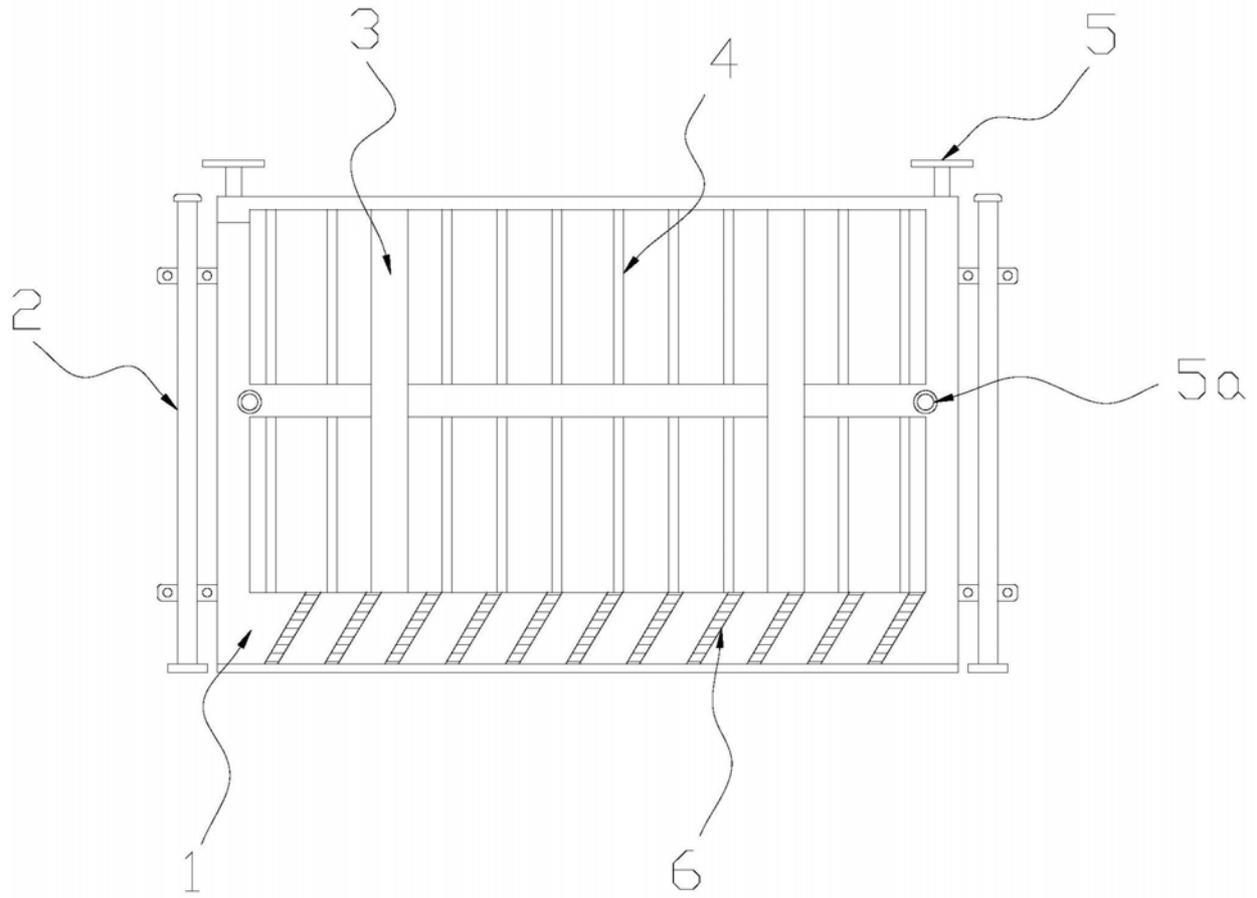


图1

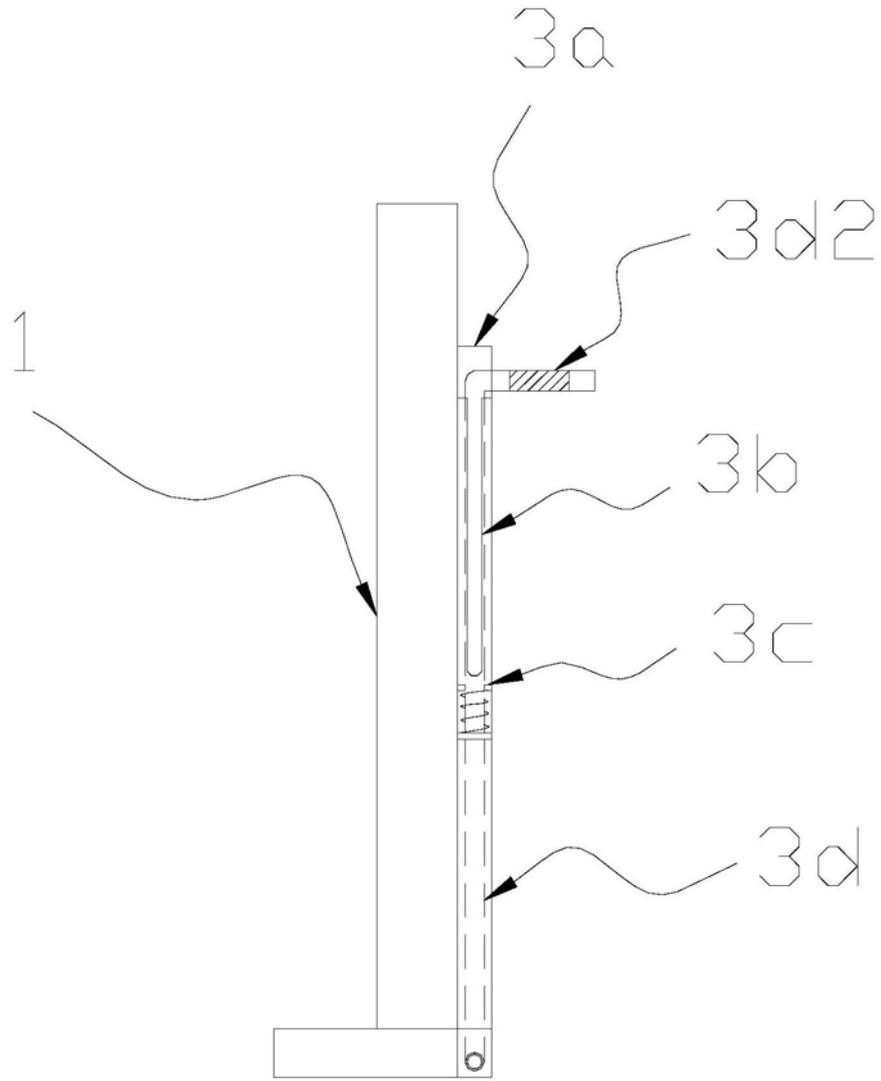


图2

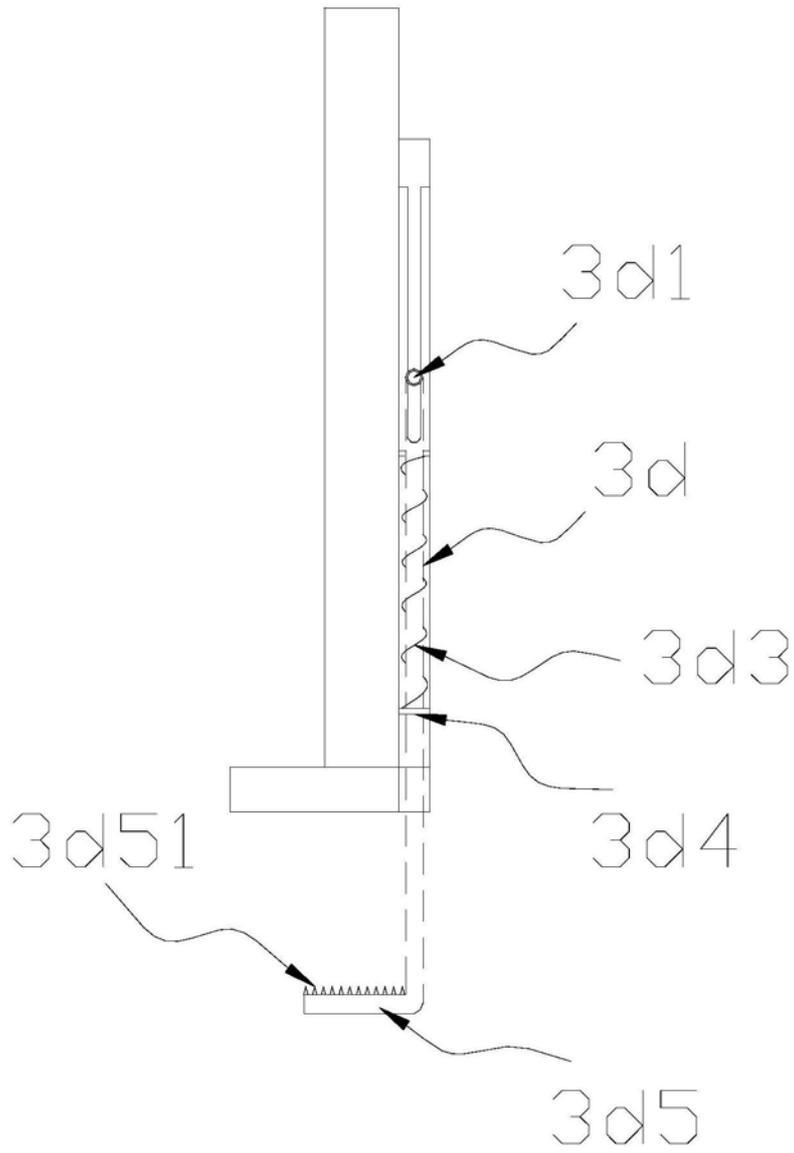


图3

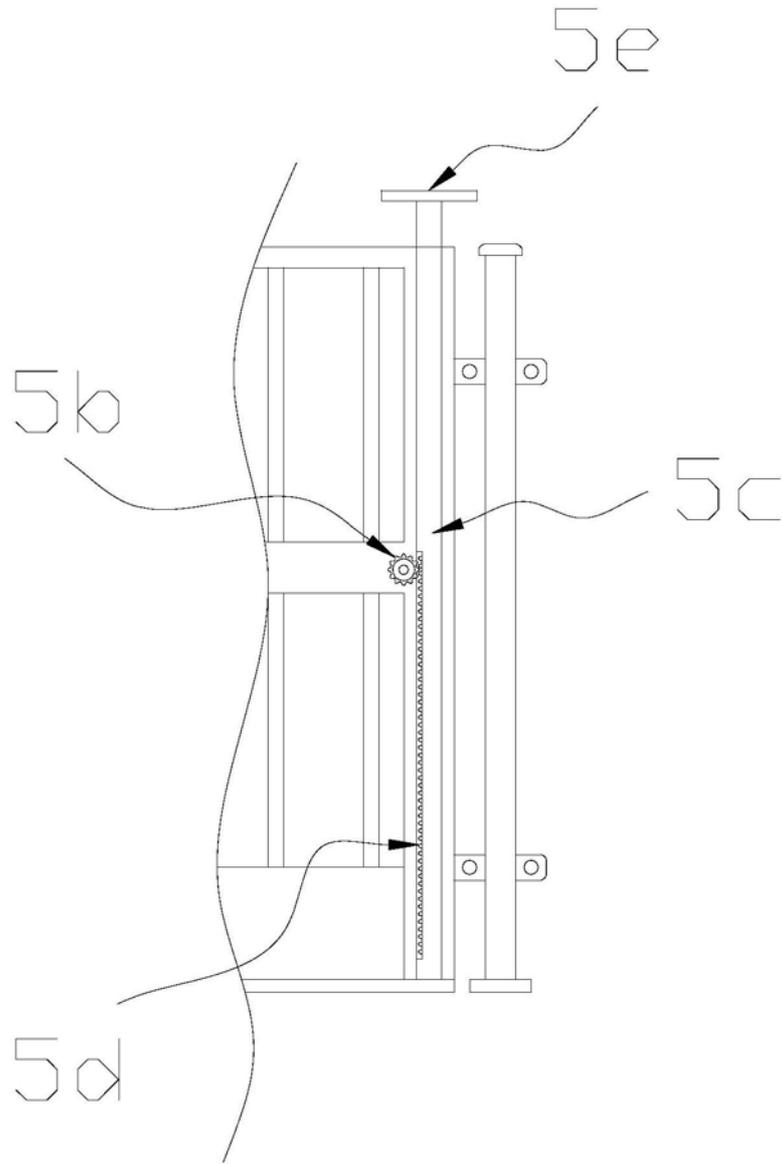


图4

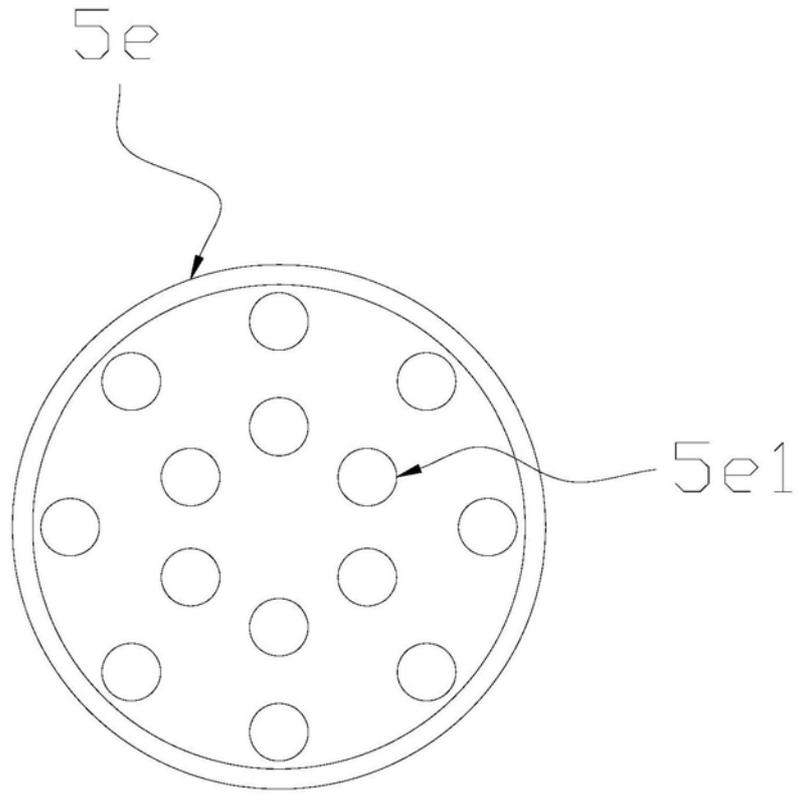


图5