



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109592617 B

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201811596151.2

CN 106744570 A, 2017.05.31

(22)申请日 2018.12.26

CN 103964352 A, 2014.08.06

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 206666064 U, 2017.11.24

申请公布号 CN 109592617 A

CN 208167813 U, 2018.11.30

CN 208071262 U, 2018.11.09

(43)申请公布日 2019.04.09

US 2010/0331851 A1, 2010.12.30

(73)专利权人 福州艺品机电科技有限公司

审查员 李梅

地址 350806 福建省福州市闽清县白中镇

白金工业园区科技孵化器

(72)发明人 陈欣

(51)Int.Cl.

B66F 15/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 207483303 U, 2018.06.12

CN 108100903 A, 2018.06.01

CN 206783264 U, 2017.12.22

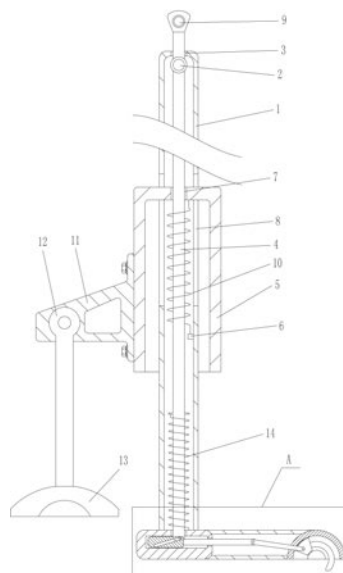
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种马路滤板起重器

(57)摘要

本发明涉及一种起重器,尤其涉及一种马路滤板起重器。本发明的技术问题是:提供一种省时省力和位置可调的马路滤板起重器。一种马路滤板起重器,包括有第一空心管、第一把手、第一导向杆、第二空心管、固定块、第二把手、第一弹簧、第一固定板、第一支撑杆等;第一空心管前后两侧上部均设有第一把手,第一空心管顶部开有第一导向孔,第一导向孔内移动式设有第一导向杆,第一导向杆上端设有第二把手,第一空心管外侧设有第二空心管。本发明设置了第二支撑板和第二支撑杆,当人们需要将滤板撬起时,人们用第二支撑板和第二支撑杆做支撑点,再向下按压第一把手和第二把手,进而使挂钩与滤板连接,从而可将滤板撬起,操作简单,省时省力。



1. 一种马路滤板起重器,包括有第一空心管(1)、第一把手(2)、第一导向杆(4)、第二空心管(5)、固定块(6)、第二把手(9)、第一弹簧(10)、第一固定板(11)、第一支撑杆(12)和第一支撑板(13),第一空心管(1)前后两侧上部均设有第一把手(2),第一空心管(1)顶部开有第一导向孔(3),第一导向孔(3)内移动式设有第一导向杆(4),第一导向杆(4)上端设有第二把手(9),第一空心管(1)外侧设有第二空心管(5),第一空心管(1)内右侧中部设有固定块(6),第二空心管(5)顶部中间开有第二导向孔(7),第一导向杆(4)下端穿过第二导向孔(7),第一空心管(1)左右两壁均开有第一通孔(8),第二空心管(5)上端穿过第一通孔(8),固定块(6)上连接有第一弹簧(10),第一弹簧(10)上端与第二空心管(5)内顶部连接,第二空心管(5)左侧设有第一固定板(11),第一固定板(11)左侧转动式设有第一支撑杆(12),第一支撑杆(12)下端设有第一支撑板(13),其特征是:第二弹簧(14)、第二固定板(15)、第二导向杆(17)、滑板(19)、销杆(21)、连接管(23)、连杆(24)、弧形滑槽板(25)、滑块(26)和挂钩(27),第一导向杆(4)下部设有第二弹簧(14),第一空心管(1)底部设有第二固定板(15),第二弹簧(14)下端与第二固定板(15)顶部连接,第二固定板(15)右侧开有第三导向孔(16),第三导向孔(16)内移动式设有第二导向杆(17),第二固定板(15)中部开有第一滑槽(18)和第四导向孔(22),第一滑槽(18)位于第四导向孔(22)下侧,第一滑槽(18)与第四导向孔(22)和第三导向孔(16)连通,第一导向杆(4)下端穿过第四导向孔(22),第一导向杆(4)下端设有销杆(21),第二导向杆(17)左端设有滑板(19),滑板(19)位于第一滑槽(18)内,滑板(19)上开有一字孔(20),销杆(21)前端位于一字孔(20)内,第二固定板(15)右侧设有连接管(23),连接管(23)右侧设有弧形滑槽板(25),弧形滑槽板(25)内滑动式设有滑块(26),滑块(26)右侧设有挂钩(27),第二导向杆(17)右端转动式设有连杆(24),连杆(24)位于连接管(23)内,连杆(24)与滑块(26)前侧转动式连接;当人们需要将滤板取出来时,人们将本发明放至需要取出的滤板处,再将挂钩(27)与滤板接触,然后人们先用脚踩住第一支撑板(13),从而通过第一固定板(11)带动第二空心管(5)向下移动,第一弹簧(10)被压缩,再用一只手抓住第二把手(9)并向下压,第二把手(9)带动第一导向杆(4)和销杆(21)向下移动,第二弹簧(14)被压缩,销杆(21)压迫滑板(19)并在一字孔(20)内滑动,继而带动滑板(19)、第二导向杆(17)和连杆(24)向右移动,连杆(24)带动滑块(26)在弧形滑槽板(25)内进行向右滑动,从而使挂钩(27)与滤板连接在一起,然后人们用另一只手抓住第一把手(2),两手同时用力向下按动,在第一支撑杆(12)和第一支撑板(13)的支撑作用下将第二固定板(15)、连接管(23)和弧形滑槽板(25)撬起来,从而将滤板撬起。

2. 按照权利要求1所述的一种马路滤板起重器,其特征是:还包括有第三导向杆(31)、空心块(32)、第三弹簧(33)和第四弹簧(35),第一空心管(1)左侧均匀开有卡槽(28),卡槽(28)位于第一通孔(8)前侧,第二空心管(5)左侧上部开有槽孔(29)和第五导向孔(30),槽孔(29)位于第五导向孔(30)右侧,槽孔(29)与第五导向孔(30)连通,第五导向孔(30)内移动式设有第三导向杆(31),槽孔(29)内连接有第三弹簧(33),第三导向杆(31)右端穿过第三弹簧(33),第三弹簧(33)右端连接有空心块(32),空心块(32)右端位于卡槽(28)内,空心块(32)左侧开有第二通孔(34),第三导向杆(31)右端穿过第二通孔(34),第三导向杆(31)右端连接有第四弹簧(35),第四弹簧(35)右端与空心块(32)连接,第二空心管(5)顶部左右两侧均开有第三通孔(36),槽孔(29)与左方第三通孔(36)连通,第一空心管(1)下端穿过第三通孔(36)。

3. 按照权利要求2所述的一种马路滤板起重器,其特征是:还包括有第二支撑板(37)和第二支撑杆(39),第一固定板(11)底部右侧设有第二支撑板(37),第二支撑板(37)上开有弧形槽(38),第一支撑杆(12)右侧上部设有第二支撑杆(39),第二支撑杆(39)右端位于弧形槽(38)内。

一种马路滤板起重器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种起重器,尤其涉及一种马路滤板起重器。

背景技术

[0002] 马路两侧的滤板是用来过滤马路上的树叶、杂物和垃圾等,防止造成下水道的堵塞,在雨天时,雨水会夹杂着泥沙从滤板流过,泥沙会填充到滤板与地面的空隙中,进而将滤板卡紧,这就导致人们在需要清理下水道时滤板抬起困难,当人们找不到合适的工具时,只能徒手操作,可能需要费很大的力气才能将滤板撬动,费时费力,效果较差,现在人们撬动滤板通常采用撬杠撬的方式进行,但撬杠的长度有限,而且无法调整长度,在滤板被卡得比较紧时,撬杠较短时撬动比较费力。

发明内容

[0003] 为了克服滤板被塞时人们徒手撬动费时费力和工具无法调整长度的缺点,本发明的技术问题是:提供一种省时省力和位置可调的马路滤板起重器。

[0004] 一种马路滤板起重器,包括有第一空心管、第一把手、第一导向杆、第二空心管、固定块、第二把手、第一弹簧、第一固定板、第一支撑杆、第一支撑板、第二弹簧、第二固定板、第二导向杆、滑板、销杆、连接管、连杆、弧形滑槽板、滑块和挂钩,第一空心管前后两侧上部均设有第一把手,第一空心管顶部开有第一导向孔,第一导向孔内移动式设有第一导向杆,第一导向杆上端设有第二把手,第一空心管外侧设有第二空心管,第一空心管内右侧中部设有固定块,第二空心管顶部中间开有第二导向孔,第一导向杆下端穿过第二导向孔,第一空心管左右两壁均开有第一通孔,第二空心管上端穿过第一通孔,固定块上连接有第一弹簧,第一弹簧上端与第二空心管内顶部连接,第二空心管左侧设有第一固定板,第一固定板左侧转动式设有第一支撑杆,第一支撑杆下端设有第一支撑板,第一导向杆下部设有第二弹簧,第一空心管底部设有第二固定板,第二弹簧下端与第二固定板顶部连接,第二固定板右侧开有第三导向孔,第三导向孔内移动式设有第二导向杆,第二固定板中部开有第一滑槽和第四导向孔,第一滑槽位于第四导向孔下侧,第一滑槽与第四导向孔和第三导向孔连通,第一导向杆下端穿过第四导向孔,第一导向杆下端设有销杆,第二导向杆左端设有滑板,滑板位于第一滑槽内,滑板上开有一字孔,销杆前端位于一字孔内,第二固定板右侧设有连接管,连接管右侧设有弧形滑槽板,弧形滑槽板内滑动式设有滑块,滑块右侧设有挂钩,第二导向杆右端转动式设有连杆,连杆位于连接管内,连杆与滑块前侧转动式连接。

[0005] 进一步说明,还包括有第三导向杆、空心块、第三弹簧和第四弹簧,第一空心管左侧均匀开有卡槽,卡槽位于第一通孔前侧,第二空心管左侧上部开有槽孔和第五导向孔,槽孔位于第五导向孔右侧,槽孔与第五导向孔连通,第五导向孔内移动式设有第三导向杆,槽孔内连接有第三弹簧,第三导向杆右端穿过第三弹簧,第三弹簧右端连接有空心块,空心块右端位于卡槽内,空心块左侧开有第二通孔,第三导向杆右端穿过第二通孔,第三导向杆右端连接有第四弹簧,第四弹簧右端与空心块连接,第二空心管顶部左右两侧均开有第三通

孔,槽孔与左方第三通孔连通,第一空心管下端穿过第三通孔。

[0006] 进一步说明,还包括有第二支撑板和第二支撑杆,第一固定板底部右侧设有第二支撑板,第二支撑板上开有弧形槽,第一支撑杆右侧上部设有第二支撑杆,第二支撑杆右端位于弧形槽内。

[0007] 本发明的有益效果为:本发明设置了第二支撑板和第二支撑杆,当人们需要将滤板撬起时,人们用第二支撑板和第二支撑杆做支撑点,再向下按压第一把手和第二把手,进而使挂钩与滤板连接,从而可将滤板撬起,操作简单,省时省力,设置了空心块,当空心块从卡槽内退出后人们可将第二支撑板和第二支撑杆的位置进行移动,当不需移动时,人们再将空心块卡入卡槽内即可,从而可根据实际情况调整位置,方便了人们的工作。

附图说明

[0008] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0009] 图2为本发明A的放大结构示意图。

[0010] 图3为本发明的第二种主视结构示意图。

[0011] 图4为本发明B的放大结构示意图。

[0012] 图5为本发明的部分放大结构示意图。

[0013] 图中:1第一空心管,2第一把手,3第一导向孔,4第一导向杆,5第二空心管,6固定块,7第二导向孔,8第一通孔,9第二把手,10第一弹簧,11第一固定板,12第一支撑杆,13第一支撑板,14第二弹簧,15第二固定板,16第三导向孔,17第二导向杆,18第一滑槽,19滑板,20一字孔,21销杆,22第四导向孔,23连接管,24连杆,25弧形滑槽板,26滑块,27挂钩,28卡槽,29槽孔,30第五导向孔,31第三导向杆,32空心块,33第三弹簧,34第二通孔,35第四弹簧,36第三通孔,37第二支撑板,38弧形槽,39第二支撑杆。

具体实施方式

[0014] 现在将参照附图在下文中更全面地描述本发明,在附图中示出了本发明当前优选的实施方式。然而,本发明可以以许多不同的形式实施,并且不应被解释为限于本文所阐述的实施方式;而是为了透彻性和完整性而提供这些实施方式,并且这些实施方式将本发明的范围充分地传达给技术人员。

[0015] 实施例1

[0016] 一种马路滤板起重器,如图1-2所示,包括有第一空心管1、第一把手2、第一导向杆4、第二空心管5、固定块6、第二把手9、第一弹簧10、第一固定板11、第一支撑杆12、第一支撑板13、第二弹簧14、第二固定板15、第二导向杆17、滑板19、销杆21、连接管23、连杆24、弧形滑槽板25、滑块26和挂钩27,第一空心管1前后两侧上部均设有第一把手2,第一空心管1通过螺栓连接的方式与第一把手2连接,第一空心管1顶部开有第一导向孔3,第一导向孔3内移动式设有第一导向杆4,第一导向杆4上端设有第二把手9,第一导向杆4通过螺栓连接的方式与第二把手9连接,第一空心管1外侧设有第二空心管5,第一空心管1内右侧中部设有固定块6,第二空心管5顶部中间开有第二导向孔7,第一导向杆4下端穿过第二导向孔7,第一空心管1左右两壁均开有第一通孔8,第二空心管5上端穿过第一通孔8,固定块6上连接有第一弹簧10,第一弹簧10上端与第二空心管5内顶部连接,第二空心管5左侧设有第一固定

板11,第二空心管5通过螺栓连接的方式与第一固定板11连接,第一固定板11左侧转动式设有第一支撑杆12,第一支撑杆12下端设有第一支撑板13,第一支撑杆12通过螺栓连接的方式与第一支撑板13连接,第一导向杆4下部设有第二弹簧14,第一空心管1底部设有第二固定板15,第一空心管1通过螺栓连接的方式与第二固定板15连接,第二弹簧14下端与第二固定板15顶部连接,第二固定板15右侧开有第三导向孔16,第三导向孔16内移动式设有第二导向杆17,第二固定板15中部开有第一滑槽18和第四导向孔22,第一滑槽18位于第四导向孔22下侧,第一滑槽18与第四导向孔22和第三导向孔16连通,第一导向杆4下端穿过第四导向孔22,第一导向杆4下端设有销杆21,第二导向杆17左端设有滑板19,滑板19位于第一滑槽18内,滑板19上开有一字孔20,销杆21前端位于一字孔20内,第二固定板15右侧设有连接管23,连接管23右侧设有弧形滑槽板25,弧形滑槽板25内滑动式设有滑块26,滑块26右侧设有挂钩27,第二导向杆17右端转动式设有连杆24,连杆24位于连接管23内,连杆24与滑块26前侧转动式连接。

[0017] 实施例2

[0018] 一种马路滤板起重器,如图1-4所示,包括有第一空心管1、第一把手2、第一导向杆4、第二空心管5、固定块6、第二把手9、第一弹簧10、第一固定板11、第一支撑杆12、第一支撑板13、第二弹簧14、第二固定板15、第二导向杆17、滑板19、销杆21、连接管23、连杆24、弧形滑槽板25、滑块26和挂钩27,第一空心管1前后两侧上部均设有第一把手2,第一空心管1顶部开有第一导向孔3,第一导向孔3内移动式设有第一导向杆4,第一导向杆4上端设有第二把手9,第一空心管1外侧设有第二空心管5,第一空心管1内右侧中部设有固定块6,第二空心管5顶部中间开有第二导向孔7,第一导向杆4下端穿过第二导向孔7,第一空心管1左右两壁均开有第一通孔8,第二空心管5上端穿过第一通孔8,固定块6上连接有第一弹簧10,第一弹簧10上端与第二空心管5内顶部连接,第二空心管5左侧设有第一固定板11,第一固定板11左侧转动式设有第一支撑杆12,第一支撑杆12下端设有第一支撑板13,第一导向杆4下部设有第二弹簧14,第一空心管1底部设有第二固定板15,第二弹簧14下端与第二固定板15顶部连接,第二固定板15右侧开有第三导向孔16,第三导向孔16内移动式设有第二导向杆17,第二固定板15中部开有第一滑槽18和第四导向孔22,第一滑槽18位于第四导向孔22下侧,第一滑槽18与第四导向孔22和第三导向孔16连通,第一导向杆4下端穿过第四导向孔22,第一导向杆4下端设有销杆21,第二导向杆17左端设有滑板19,滑板19位于第一滑槽18内,滑板19上开有一字孔20,销杆21前端位于一字孔20内,第二固定板15右侧设有连接管23,连接管23右侧设有弧形滑槽板25,弧形滑槽板25内滑动式设有滑块26,滑块26右侧设有挂钩27,第二导向杆17右端转动式设有连杆24,连杆24位于连接管23内,连杆24与滑块26前侧转动式连接。

[0019] 还包括有第三导向杆31、空心块32、第三弹簧33和第四弹簧35,第一空心管1左侧均匀开有卡槽28,卡槽28位于第一通孔8前侧,第二空心管5左侧上部开有槽孔29和第五导向孔30,槽孔29位于第五导向孔30右侧,槽孔29与第五导向孔30连通,第五导向孔30内移动式设有第三导向杆31,槽孔29内连接有第三弹簧33,第三导向杆31右端穿过第三弹簧33,第三弹簧33右端连接有空心块32,第三弹簧33通过焊接连接的方式与空心块32连接,空心块32右端位于卡槽28内,空心块32左侧开有第二通孔34,第三导向杆31右端穿过第二通孔34,第三导向杆31右端连接有第四弹簧35,第四弹簧35右端与空心块32连接,第二空心管5顶部

左右两侧均开有第三通孔36,槽孔29与左方第三通孔36连通,第一空心管1下端穿过第三通孔36。

[0020] 实施例3

[0021] 一种马路滤板起重器,如图1-5所示,包括有第一空心管1、第一把手2、第一导向杆4、第二空心管5、固定块6、第二把手9、第一弹簧10、第一固定板11、第一支撑杆12、第一支撑板13、第二弹簧14、第二固定板15、第二导向杆17、滑板19、销杆21、连接管23、连杆24、弧形滑槽板25、滑块26和挂钩27,第一空心管1前后两侧上部均设有第一把手2,第一空心管1顶部开有第一导向孔3,第一导向孔3内移动式设有第一导向杆4,第一导向杆4上端设有第二把手9,第一空心管1外侧设有第二空心管5,第一空心管1内右侧中部设有固定块6,第二空心管5顶部中间开有第二导向孔7,第一导向杆4下端穿过第二导向孔7,第一空心管1左右两壁均开有第一通孔8,第二空心管5上端穿过第一通孔8,固定块6上连接有第一弹簧10,第一弹簧10上端与第二空心管5内顶部连接,第二空心管5左侧设有第一固定板11,第一固定板11左侧转动式设有第一支撑杆12,第一支撑杆12下端设有第一支撑板13,第一导向杆4下部设有第二弹簧14,第一空心管1底部设有第二固定板15,第二弹簧14下端与第二固定板15顶部连接,第二固定板15右侧开有第三导向孔16,第三导向孔16内移动式设有第二导向杆17,第二固定板15中部开有第一滑槽18和第四导向孔22,第一滑槽18位于第四导向孔22下侧,第一滑槽18与第四导向孔22和第三导向孔16连通,第一导向杆4下端穿过第四导向孔22,第一导向杆4下端设有销杆21,第二导向杆17左端设有滑板19,滑板19位于第一滑槽18内,滑板19上开有一字孔20,销杆21前端位于一字孔20内,第二固定板15右侧设有连接管23,连接管23右侧设有弧形滑槽板25,弧形滑槽板25内滑动式设有滑块26,滑块26右侧设有挂钩27,第二导向杆17右端转动式设有连杆24,连杆24位于连接管23内,连杆24与滑块26前侧转动式连接。

[0022] 还包括有第三导向杆31、空心块32、第三弹簧33和第四弹簧35,第一空心管1左侧均匀开有卡槽28,卡槽28位于第一通孔8前侧,第二空心管5左侧上部开有槽孔29和第五导向孔30,槽孔29位于第五导向孔30右侧,槽孔29与第五导向孔30连通,第五导向孔30内移动式设有第三导向杆31,槽孔29内连接有第三弹簧33,第三导向杆31右端穿过第三弹簧33,第三弹簧33右端连接有空心块32,空心块32右端位于卡槽28内,空心块32左侧开有第二通孔34,第三导向杆31右端穿过第二通孔34,第三导向杆31右端连接有第四弹簧35,第四弹簧35右端与空心块32连接,第二空心管5顶部左右两侧均开有第三通孔36,槽孔29与左方第三通孔36连通,第一空心管1下端穿过第三通孔36。

[0023] 还包括有第二支撑板37和第二支撑杆39,第一固定板11底部右侧设有第二支撑板37,第一固定板11通过螺栓连接的方式与第二支撑板37连接,第二支撑板37上开有弧形槽38,第一支撑杆12右侧上部设有第二支撑杆39,第一支撑杆12通过螺栓连接的方式与第二支撑杆39连接,第二支撑杆39右端位于弧形槽38内。

[0024] 当人们需要将滤板取出来时,人们将本发明放至需要取出的滤板处,再将挂钩27与滤板接触,然后人们先用脚踩住第一支撑板13,从而通过第一固定板11带动第二空心管5向下移动,第一弹簧10被压缩,再用一只手抓住第二把手9并向下压,第二把手9带动第一导向杆4和销杆21向下移动,第二弹簧14被压缩,销杆21压迫滑板19并在一字孔20内滑动,继而带动滑板19、第二导向杆17和连杆24向右移动,连杆24带动滑块26在弧形滑槽板25内进

行向右滑动,从而使挂钩27与滤板连接在一起,然后人们用另一只手抓住第一把手2,两手同时用力向下按动,在第一支撑杆12和第一支撑板13的支撑作用下将第二固定板15、连接管23和弧形滑槽板25撬起来,从而将滤板撬起,然后人们即可将滤板移开,当滤板移开后,人们将第二把手9松开,第一导向杆4和销杆21在第二弹簧14的弹簧力作用下向上移动,销杆21压迫滑板19并在一字孔20内滑动,继而带动滑板19、第二导向杆17和连杆24向左移动,连杆24带动滑块26在弧形滑槽板25内进行向左滑动,从而使挂钩27不再与滤板连接,随后停止向下踩第一支撑板13,在第一弹簧10的作用下,第二空心管5向上移动复位,然后即可将本发明放至下一个需要将滤板撬起来的位置,本发明通过杠杆原理可将滤板撬起,操作简单,省时省力,解决了滤板因泥沙的原因造成滤板卡死,用手无法提起的问题。

[0025] 当人们需要调整第一支撑板13与地面的高度时,人们先向左拉动第三导向杆31,第三导向杆31带动空心块32向左移动,第三弹簧33被压缩,第四弹簧35被拉伸,空心块32从卡槽28内退出,进而人们可上下移动第二空心管5,继而带动第一固定板11、第一支撑杆12和第一支撑板13上下移动,从而可调整第一支撑板13与地面的高度,当调整到需要的高度时,人们将第三导向杆31松开,第三导向杆31和空心块32在第三弹簧33和第四弹簧35的弹簧力作用下向右移动,第三弹簧33和第四弹簧35复位,进而使空心块32插入到卡槽28内,从而将第一支撑板13的位置固定,人们可根据实际情况调整位置,方便了人们的工作,同时防止了人们在撬动滤板时第二空心管5的位置移动,而降低撬动的效果。

[0026] 当人们携带本发明移动时,为了防止在移动过程中第一支撑板13晃动,而设置了第二支撑板37和第二支撑杆39,第二支撑杆39的材质是橡胶,所以当第二支撑杆39位于弧形槽38内时,两者之间的摩擦会很大,在移动时第二支撑杆39不会从弧形槽38内脱出,当人们需要调整第一支撑杆12与第一固定板11之间的角度时,人们再将第二支撑杆39向外拉动。

[0027] 虽然已经参照示例性实施例描述了本发明,但是应理解本发明不限于所公开的示例性实施例。以下权利要求的范围应给予最宽泛的解释,以便涵盖所有的变型以及等同的结构和功能。

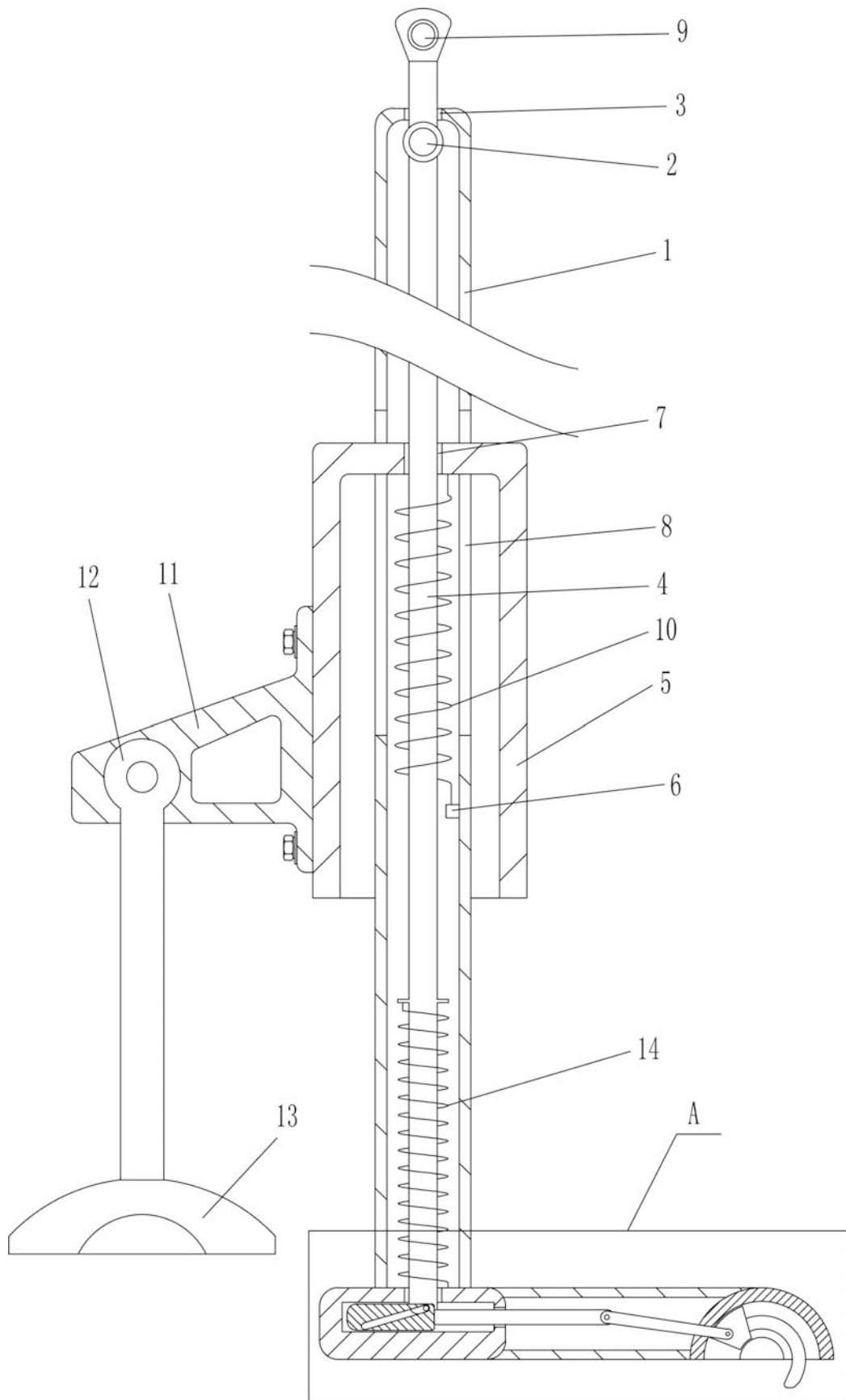


图1

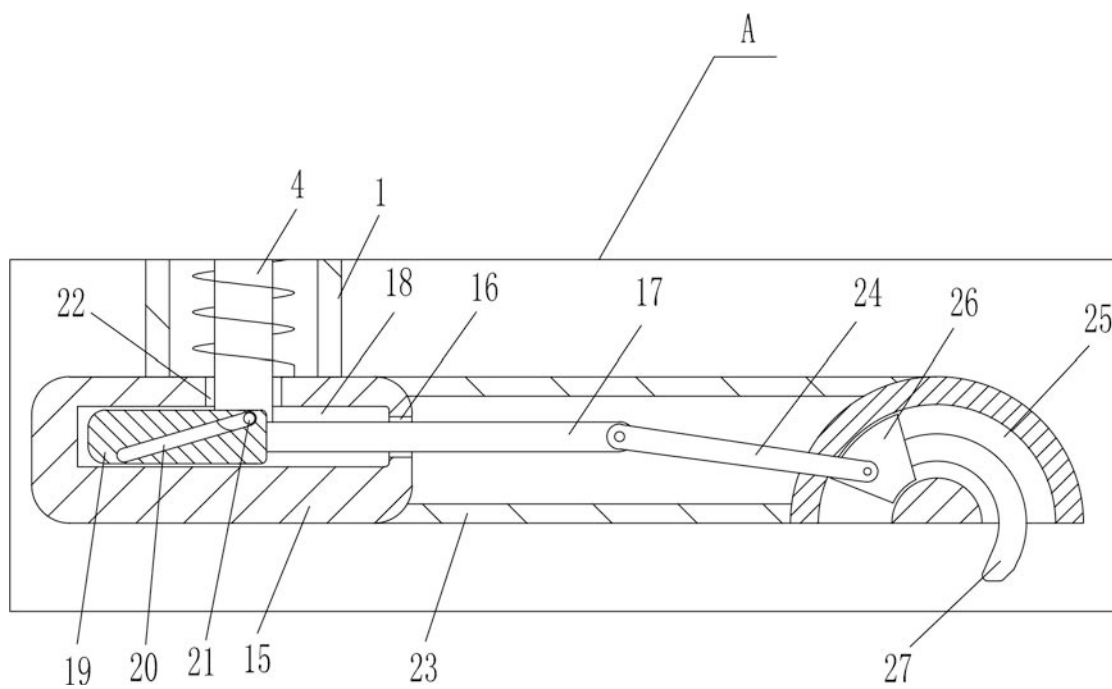


图2

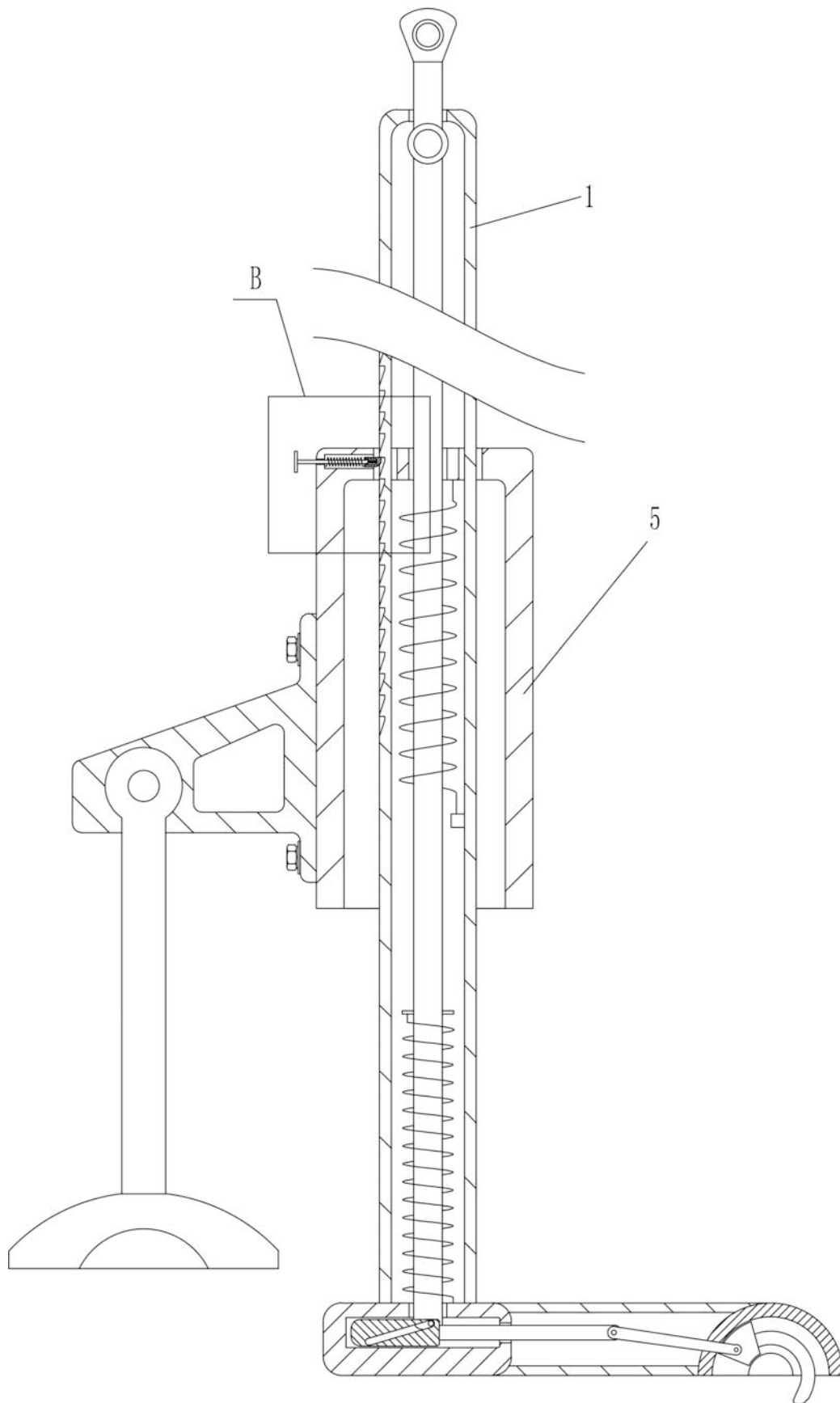


图3

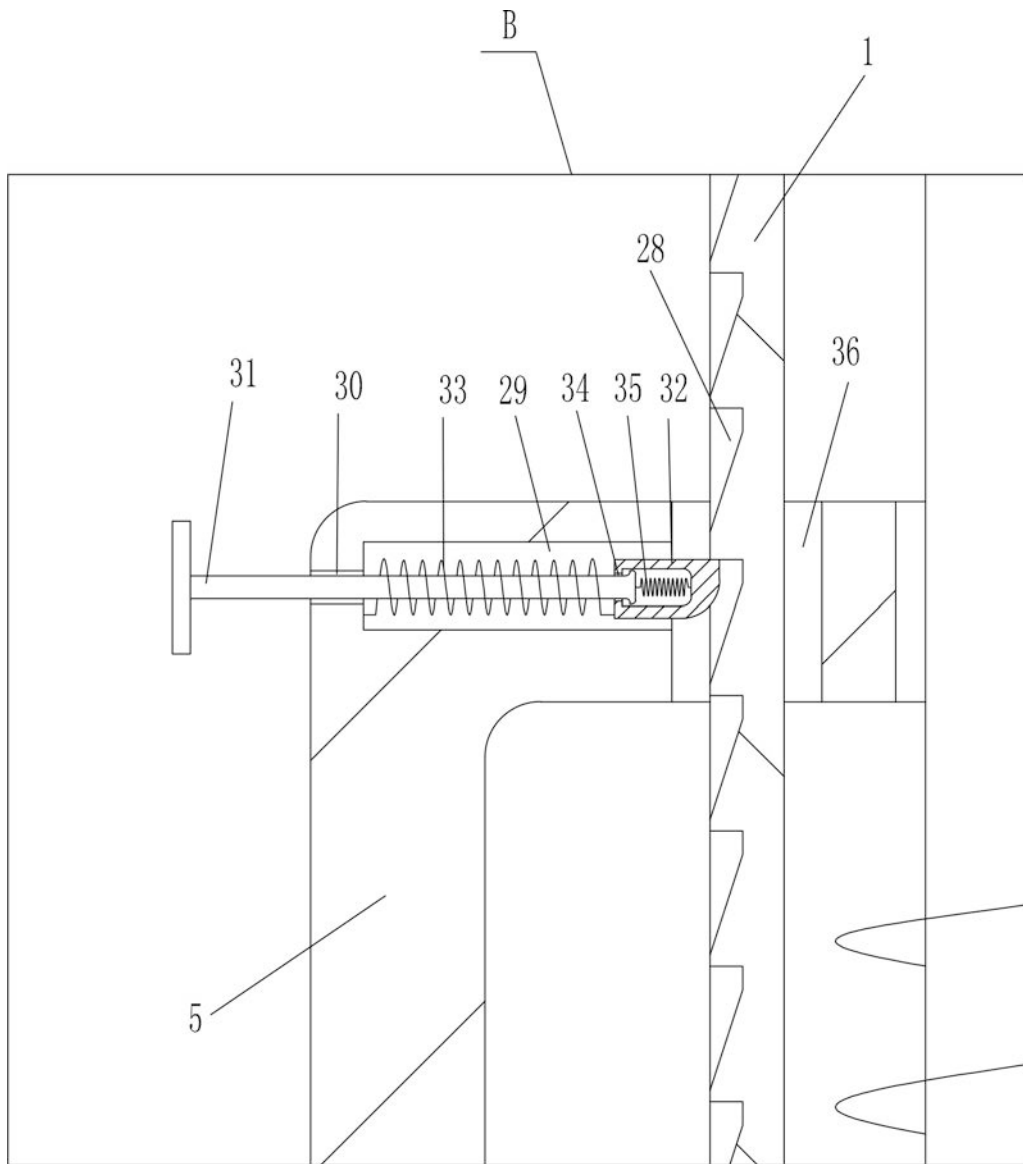


图4

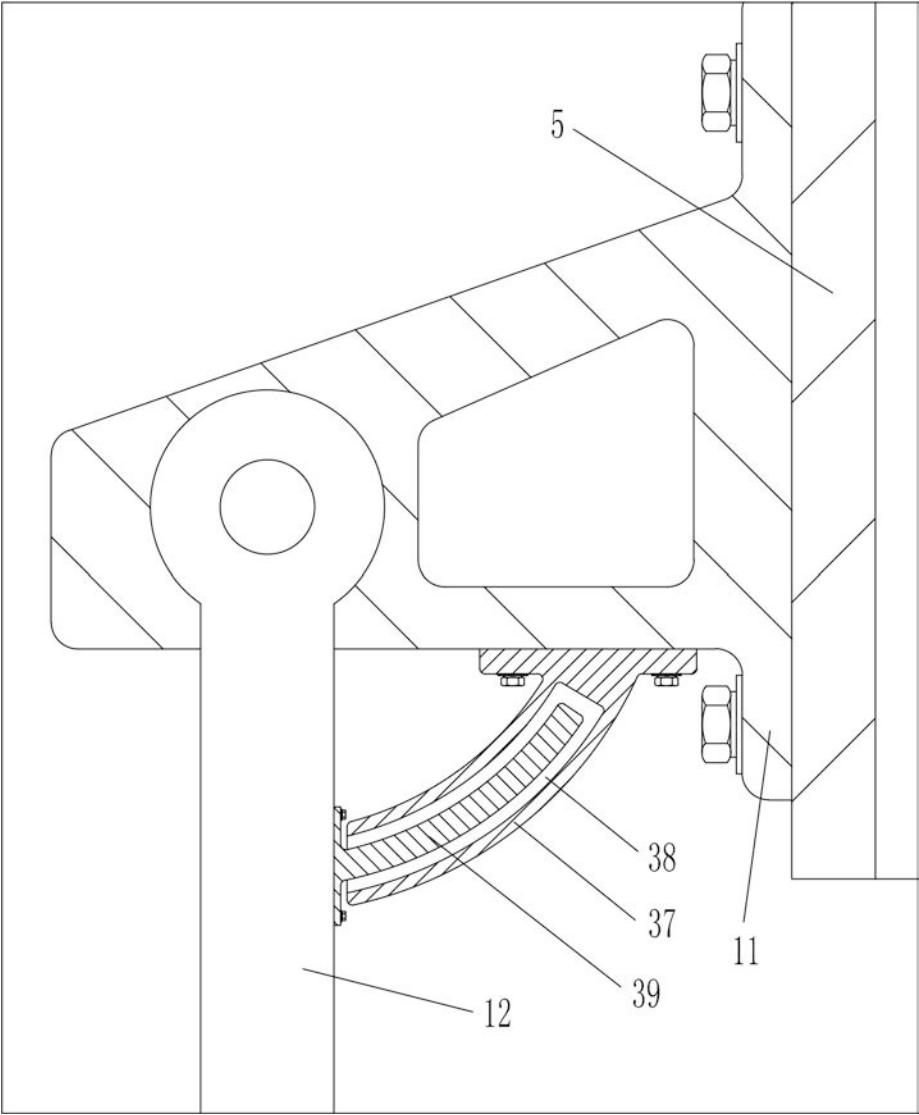


图5