



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114592798 A

(43) 申请公布日 2022.06.07

(21) 申请号 202210233720.7

(22) 申请日 2022.03.10

(71) 申请人 闫小举

地址 450000 河南省郑州市中原区嵩山路  
202号

(72) 发明人 闫小举 王西良 许欢迎

(74) 专利代理机构 成都宏田知识产权代理事务  
所(普通合伙) 51337

专利代理师 常利敏

(51) Int. Cl.

E21B 10/62 (2006.01)

E21B 17/046 (2006.01)

E21B 17/07 (2006.01)

E21B 25/02 (2006.01)

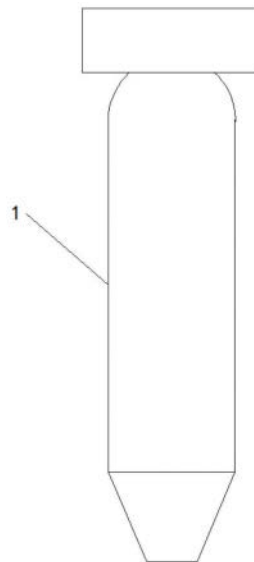
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

### (54) 发明名称

一种便捷的地质探矿用组合式钻头

### (57) 摘要

本发明涉及地质探矿技术领域,且公开了一种便捷的地质探矿用组合式钻头,包括钻头本体,所述钻头本体的底部安装有钻头,所述钻头的内部活动安装有卡块,所述钻头本体的右侧活动安装有金属杆,所述金属杆的底部开设有第一卡槽,所述第一卡槽的左侧开设有拆卸结构,所述钻头本体的顶部固定安装有连接螺杆,所述连接螺杆的外表面固定安装有L型连接杆。该便捷的地质探矿用组合式钻头通过设置防震装置,设有支撑件、滑块和皮垫相结合的结构,能对水平方向上的破坏力进行遏制,在滑块和皮垫的作用下可以有效的达到减震的效果,有效延长了设备的使用寿命,满足了人们的各种情况下的使用需求,能对水平方向上的破坏力进行遏制。



1. 一种便捷的地质探矿用组合式钻头,包括钻头本体(1),其特征在于:所述钻头本体(1)的底部安装有钻头(2),所述钻头(2)的内部活动安装有第一卡块(3),所述钻头本体(1)的右侧活动安装有金属杆(4),所述金属杆(4)的底部开设有第一卡槽(5),所述第一卡槽(5)的左侧开设有拆卸结构(6),所述钻头本体(1)的顶部固定安装有连接螺杆(7),所述连接螺杆(7)的外表面固定安装有L型连接杆(8),所述L型连接杆(8)的顶部固定安装有连接杆(9),所述连接杆(9)的顶部固定安装有限位板(10),所述第一限位板(10)的底部固定安装有防震装置(11),所述防震装置(11)的底部固定安装有钻杆(12),所述钻杆(12)的外表面固定安装有保护套(13),所述保护套(13)的内部固定安装有取样结构(14),所述取样结构(14)的顶部固定安装有电机(15),所述电机(15)的顶部固定安装有限位块(16);

所述拆卸结构(6)包括限位金属板(601)、第一复位弹簧(602)、活动板(603)、卡扣(604)、金属板(605)和金属拉环(607),所述钻杆本体(1)的右侧开设固定安装有限位金属板(601),所述限位金属板(601)的顶部活动安装有第一复位弹簧(602),所述第一复位弹簧(602)的内部活动安装有活动板(603),所述活动板(603)的外部固定安装有卡扣(604),所述卡扣(604)的顶部固定安装有金属板(605),所述金属板(605)的顶部活动安装有金属拉环(607);

所述防震装置(11)包括主柱(1101)、支撑块(1102)、外柱(1103)、滑块(1104)和皮垫(1105),所述限位板(10)的底部固定安装有主柱(1101),所述主柱(1101)的外表面活动安装有支撑块(1102),所述支撑块(1102)的外表面固定安装有外柱(1103),所述外柱(1103)的顶部固定安装有滑块(1104),所述滑块(1104)的底部固定安装有皮垫(1105);

所述取样结构(14)包括取样套杆(1401)、螺纹杆(1402)、取样块(1403)、第二卡槽(1404)、取样盒(1405)、第二卡块(1406)、第二限位板(1407)、L型支撑杆(1408)和第二复位弹簧(1409),所述保护套(13)的内部活动安装有取样套杆(1401),所述取样套杆(1401)内部活动安装有螺纹杆(1402),所述取样套杆(1401)的左右两侧均固定安装有取样块(1403),所述取样块(1403)的内部开设有第二卡槽(1404),所述第二卡槽(1404)的内部活动安装有取样盒(1405),所述取样盒(1405)的左右两侧均固定安装有第二卡块(1406),所述第二卡块(1406)的底部固定安装有第二限位板(1407),所述第二限位板(1407)的外表面固定安装有L型支撑杆(1408),所述第二限位板(1407)的内部固定安装有第二复位弹簧(1409)。

2. 根据权利要求1所述的一种便捷的地质探矿用组合式钻头,其特征在于:所述第一卡槽(5)的左侧开设有与限位金属板(601)相适配的凹槽,所述限位金属板(601)的顶部开设有与第一复位弹簧(602)相适配的凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种便捷的地质探矿用组合式钻头,其特征在于:所述活动板(603)的底部延伸至限位金属板(601)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种便捷的地质探矿用组合式钻头,其特征在于:所述支撑块(1102)上下等距离分布于外柱(1103)与主柱(1101)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种便捷的地质探矿用组合式钻头,其特征在于:所述皮垫(1105)的外侧与外柱(1103)的内壁开设有间隙,确保皮垫(1105)有可移动的空间。

6. 根据权利要求1所述的一种便捷的地质探矿用组合式钻头,其特征在于:所述支撑块(1102)的内部设置有弹簧,所述连接杆(9)贯穿于第一限位板(10)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种便捷的地质探矿用组合式钻头,其特征在于:所述取样套杆(1401)的内部开设有与螺纹杆(1402)相适配的凹槽。

8. 根据权利要求1所述的一种便捷的地质探矿用组合式钻头其特征在于:所述取样盒(1405)的左右两侧均开设得有与第二卡块(1406)相适配的凹槽。

9. 根据权利要求1所述的一种便捷的地质探矿用组合式钻头其特征在于:所述第二复位弹簧(1409)的正面贯穿并延伸至第二卡槽(1404)的内部。

## 一种便捷的地质探矿用组合式钻头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及地质探矿技术领域,具体为一种便捷的地质探矿用组合式钻头。

### 背景技术

[0002] 钻头是地质探矿设备的主要组成部分,其主要作用是粉碎岩石、形成井眼,旋转钻头是地质探矿目前行业普遍使用的钻头,在机械的带动下旋转钻头会产生旋转,从而带动整个钻头产生向心运动,并通过侵削、研磨使岩石发生裂痕并破碎,起到向下钻探的作用,钻头是主要的钻井设备之一,根据工作环境、地域环境的不同,钻头的规格、形状也应当有所不同,在进行石油钻井工作时,应当以具体需要、具体设计方案为根据,合理地、科学地选择钻头,在具体的钻井工作中科学选择钻头、合理确定钻井液,从而提高石油钻井的工作效率、工作质量,才能使地质探矿更好地发挥自身的价值,为促进地质探矿事业的发展作出一定的贡献。

[0003] 目前市面上常用的钻头通过为一体式的设计,体型较大不方便工作人员携带,不能够更好的为工作人员提供服务,由于一体式的设计导致工作人员需要携带较多的设备,设备比较多比较重,搬运起来不方便,也会降低设备的使用年限,降低了工作人员的工作效率,同时没有防震装置使用过程中容易发生意外伤害,使得工作人员安全得不到保障,也会使工作人员的工作效率降低,使得地质探矿不能够更好地发挥自身的价值,不能为促进地质探矿事业的发展作出一定的贡献。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种便捷的地质探矿用组合式钻头,具备设计合理,防震效果好,有效延长了设备的使用寿命,满足了人们的各种情况下的使用需求,同时设有支撑件、滑块和皮垫相结合的结构,能对水平方向上的破坏力进行遏制,提高了减震效果,并且钻头可拆卸跟换,方便工作人员携带,有效提高了整体装置的实用性,增加了取样装置,可以更加方便的解决了采集后取样麻烦的问题等优点,解决了钻头不可拆卸,不方便携带,没有减震功能,取样麻烦的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述钻头可拆卸,方便携带,具有减震功能,取样简单的目的,本发明提供如下技术方案:一种便捷的地质探矿用组合式钻头,包括钻头本体,所述钻头本体的底部安装有钻头,所述钻头的内部活动安装有第一卡块,所述钻头本体的右侧活动安装有金属杆,所述金属杆的底部开设有第一卡槽,所述第一卡槽的左侧开设有拆卸结构,所述钻头本体的顶部固定安装有连接螺杆,所述连接螺杆的外表面固定安装有L型连接杆,所述L型连接杆的顶部固定安装有连接杆,所述连接杆的顶部固定安装有第一限位板,所述第一限位板的底部固定安装有防震装置,所述防震装置的底部固定安装有钻杆,所述钻杆的外表面固定安装有保护套,所述保护套的内部固定安装有取样结构,所述取样结构的顶部固定安装

有电机,所述电机的顶部固定安装有限位块;

[0008] 所述拆卸结构包括限位金属板、第一复位弹簧、活动板、卡扣、金属板和金属拉环,所述钻杆本体的右侧开设固定安装有限位金属板,所述限位金属板的顶部活动安装有第一复位弹簧,所述第一复位弹簧的内部活动安装有活动板,所述活动板的外部固定安装有卡扣,所述卡扣的顶部固定安装有金属板,所述金属板的顶部活动安装有金属拉环;

[0009] 所述防震装置包括主柱、支撑块、外柱、滑块和皮垫,所述限位板的底部固定安装有主柱,所述主柱的外表面活动安装有支撑块,所述支撑块的外表面固定安装有外柱,所述外柱的顶部固定安装有滑块,所述滑块的底部固定安装有皮垫;

[0010] 所述取样结构包括取样套杆、螺纹杆、取样块、第二卡槽、取样盒、第二卡块、第二限位板、L型支撑杆和第二复位弹簧,所述保护套的内部活动安装有取样套杆,所述取样套杆内部活动安装有螺纹杆,所述取样套杆的左右两侧均固定安装有取样块,所述取样块的内部开设有第二卡槽,所述第二卡槽的内部活动安装有取样盒,所述取样盒的左右两侧均固定安装有第二卡块,所述第二卡块的底部固定安装有第二限位板,所述第二限位板的外表面固定安装有L型支撑杆,所述第二限位板的内部固定安装有第二复位弹簧。

[0011] 优选的,所述第一卡槽的左侧开设有与限位金属板相适配的凹槽,所述限位金属板的顶部开设有与第一复位弹簧相适配的凹槽。

[0012] 优选的,所述活动板的底部延伸至限位金属板的内部。

[0013] 优选的,所述支撑块上下等距离分布于外柱与主柱之间。

[0014] 优选的,所述皮垫的外侧与外柱的内壁开设有在间隙,确保皮垫有可移动的空间。

[0015] 优选的,所述支撑块的内部设置有弹簧,所述连接杆贯穿于第一限位板的内部。

[0016] 优选的,所述取样套杆的内部开设有与螺纹杆相适配的凹槽。

[0017] 优选的,所述取样盒的左右两侧均开设得有与第二卡块相适配的凹槽。

[0018] 优选的,所述第二复位弹簧的正面贯穿并延伸至第二卡槽的内部。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本发明提供了一种便捷的地质探矿用组合式钻头,具备以下有益效果:

[0021] 1、该便捷的地质探矿用组合式钻头,通过设置防震装置,设有支撑件、滑块和皮垫相结合的结构,能对水平方向上的破坏力进行遏制,在滑块和皮垫的作用下可以有效的达到减震的效果,有效延长了设备的使用寿命,满足了人们的各种情况下的使用需求,能对水平方向上的破坏力进行遏制,提高了减震效果,减少了在使用过程中发生的意外情况,同时通过工作人员的工作效率和工作安全性,使得工作人员安全得到保障。

[0022] 2、该便捷的地质探矿用组合式钻头,通过设置拆卸结构,将钻杆的槽对准钻头上的凸块,上移后,卡钻杆受到挤压在复位弹簧的作用下收缩,当卡钻杆与第一卡槽重合时,卡钻杆在第一复位弹簧的弹力作用下,从而使得卡钻杆进入到第一卡槽内,实现快速的固定,当需要拆卸时,通过拉动金属拉环,使得卡钻杆脱离第一卡槽,实现快速的拆卸,通过第一复位弹簧的作用,能够实现卡转杆的收缩与伸张,从而达到便于安装及拆卸的效果。

[0023] 3、该便捷的地质探矿用组合式钻头,通过设置取样结构,取样套杆、螺纹杆、取样块、第二卡槽、取样盒、卡块、第二限位板、L型支撑杆和第二复位弹簧相互配合使用,达到该便捷的地质探矿用组合式钻头取样便捷的问题,使该便捷的地质探矿用组合式钻头在使用

过程中不会出现取样复杂麻烦的情况,同时大大提高了该便捷的地质探矿用组合式钻头的取样效果,使工作人员的采集工作更加简单,进一步满足了工作人员对于取样的需求,给工作人员的工作带来了便利,提高了工作人员的工作效率。

### 附图说明

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为本发明剖视示意图;

[0026] 图3为本发明防震装置意图;

[0027] 图4为本发明拆卸结构示意图;

[0028] 图5为本发明取样结构示意图;

[0029] 图6为本发明正视剖视示意图;

[0030] 图7为本发明L型支撑杆示意图。

[0031] 图中:1钻头本体、2钻头、3第一卡块、4金属杆、5第一卡槽、6拆卸结构、601限位金属板、602第一复位弹簧、603活动板、604卡扣、605金属板、607金属拉环、7连接螺杆、8L型连接杆、9连接杆、10第一限位板、11防震装置、1101主柱、1102支撑块、1103外柱、1104滑块、1105皮垫、12钻杆、13保护套、14取样结构、1401取样套杆、1402螺纹杆、1403取样块、1404第二卡槽、1405取样盒、1406第二卡块、1407第二限位板、1408L型支撑杆、1409第二复位弹簧、15电机、16限位块。

### 具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-7,一种便捷的地质探矿用组合式钻头,包括钻头本体1,所述钻头本体1的底部安装有钻头2,所述钻头2的内部活动安装有第一卡块3,所述钻头本体1的右侧活动安装有金属杆4,所述金属杆4的底部开设有第一卡槽5,所述第一卡槽5的左侧开设有拆卸结构6,所述钻头本体1的顶部固定安装有连接螺杆7,所述连接螺杆7的外表面固定安装有L型连接杆8,所述L型连接杆8的顶部固定安装有连接杆9,所述连接杆9的顶部固定安装有第一限位板10,所述第一限位板10的底部固定安装有防震装置11,所述防震装置11的底部固定安装有钻杆12,所述钻杆12的外表面固定安装有保护套13,所述保护套13的内部固定安装有取样结构14,所述取样结构14的顶部固定安装有电机15,所述电机15的顶部固定安装有限位块16;

[0034] 所述拆卸结构6包括限位金属板601、第一复位弹簧602、活动板603、卡扣604、金属板605和金属拉环607,所述钻杆本体1的右侧开设固定安装有限位金属板601,所述限位金属板601的顶部活动安装有复位弹簧602,所述第一复位弹簧602的内部活动安装有活动板603,所述活动板603的外部固定安装有卡扣604,所述卡扣604的顶部固定安装有金属板605,所述金属板605的顶部活动安装有金属拉环607;

[0035] 所述防震装置11包括主柱1101、支撑块1102、外柱1103、滑块1104和皮垫1105,所

述限位板10的底部固定安装有主柱1101,所述主柱1101的外表面活动安装有支撑块1102,所述支撑块1102的外表面固定安装有外柱1103,所述外柱1103的顶部固定安装有滑块1104,所述滑块1104的底部固定安装有皮垫1105;

[0036] 所述取样结构14包括取样套杆1401、螺纹杆1402、取样块1403、第二卡槽1404、取样盒1405、第二卡块1406、第二限位板1407、L型支撑杆1408和第二复位弹簧1409,所述保护套13的内部活动安装有取样套杆1401,所述取样套杆1401内部活动安装有螺纹杆1402,所述取样套杆1401的左右两侧均固定安装有取样块1403,所述取样块1403的内部开设有第二卡槽1404,所述第二卡槽1404的内部活动安装有取样盒1405,所述取样盒1405的左右两侧均固定安装有第二卡块1406,所述第二卡块1406的底部固定安装有第二限位板1407,所述第二限位板1407的外表面固定安装有L型支撑杆1408,所述第二限位板1407的内部固定安装有第二复位弹簧1409。

[0037] 综上所述,该便捷的地质探矿用组合式钻头,通过设置防震装置,设有主柱1101、支撑块1102、外柱1103、滑块1104和皮垫1105相结合的结构,能对水平方向上的破坏力进行遏制,在滑块1104和皮垫1105的作用下可以有效的达到减震的效果,有效延长了设备的使用寿命,满足了人们的各种情况下的使用需求,能对水平方向上的破坏力进行遏制,提高了减震效果,减少了在使用过程中发生的意外情况,同时通过工作人员的工作效率和工作安全性,使得工作人员安全得到保障,该便捷的地质探矿用组合式钻头,通过设置拆卸结构,设有限位金属板601、第一复位弹簧602、活动板603、卡扣604、金属板605和金属拉环607相结合,将金属杆4的凹槽对准钻头上的凸块,上移后,金属杆4受到挤压在第一复位弹簧602的作用下收缩,当金属杆4与第一卡槽5重合时,金属杆4在第一复位弹簧602的弹力作用下,从而使得金属杆4进入到第一卡槽5内,实现快速的固定,当需要拆卸时,通过拉动金属拉环607,使得金属杆4脱离第一卡槽5,实现快速的拆卸,通过第一复位弹簧602的作用,能够实现卡转杆的收缩与伸张,从而达到便于安装及拆卸的效果。

[0038] 并且,通过设置取样结构,取样套杆1401、螺纹杆1402、取样块1403、第二卡槽1404、取样盒1405、第二卡块1406、第二限位板1407、L型支撑杆1408和第二复位弹簧1409相互配合使用,达到该便捷的地质探矿用组合式钻头取样便捷的问题,使该便捷的地质探矿用组合式钻头在使用过程中不会出现取样复杂麻烦的情况,同时大大提高了该便捷的地质探矿用组合式钻头的取样效果,使工作人员的采集工作更加简单,进一步满足了工作人员对于取样的需求,给工作人员的工作带来了便利,提高了工作人员的工作效率。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

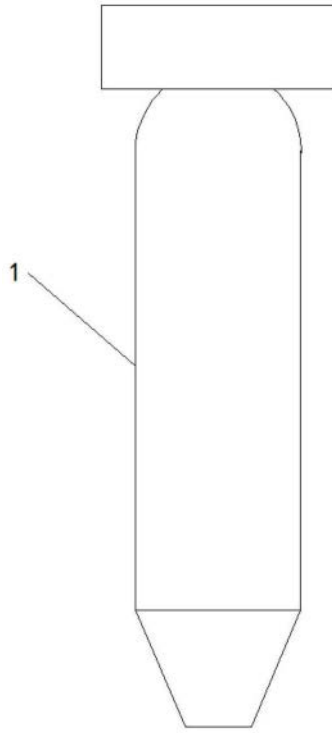


图1



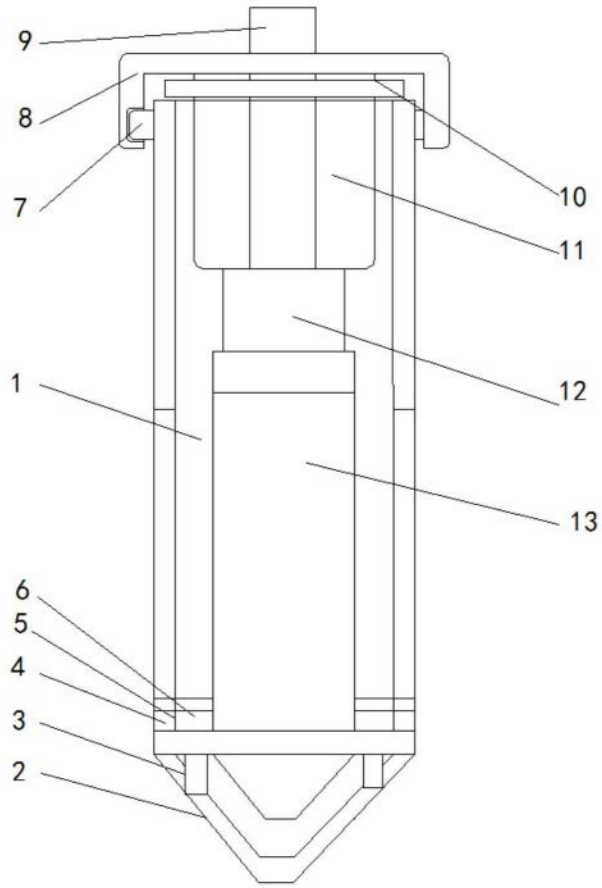


图2

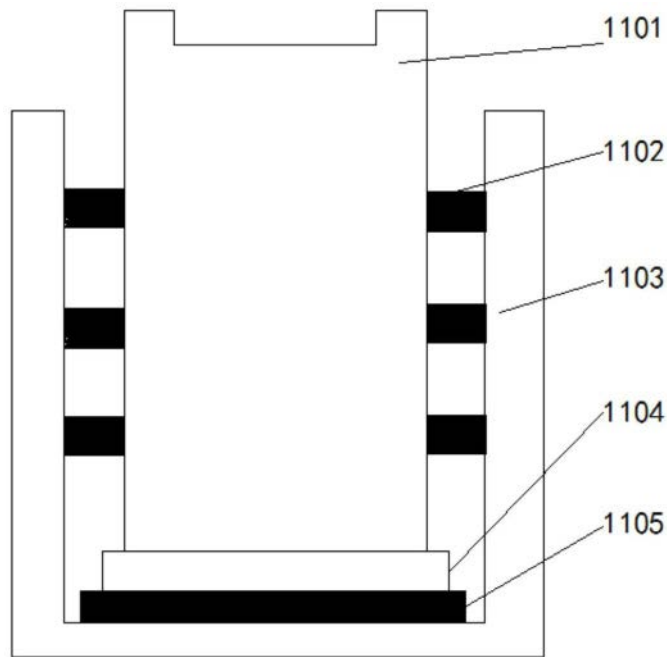


图3

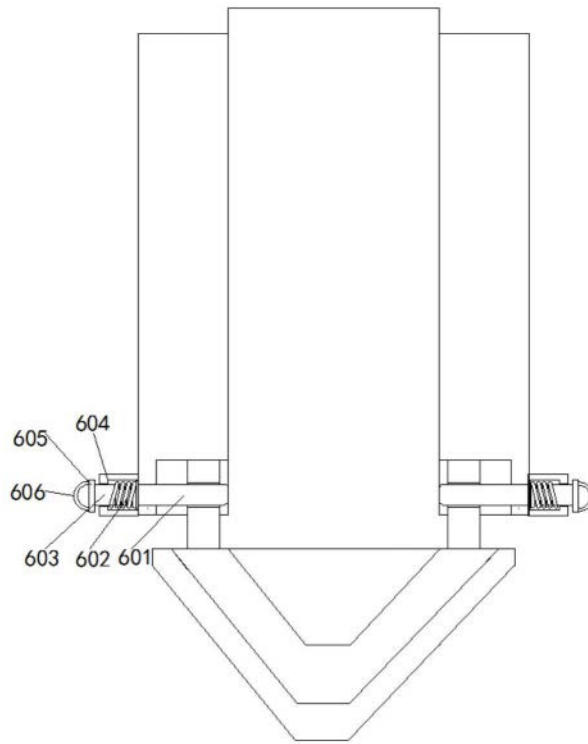


图4

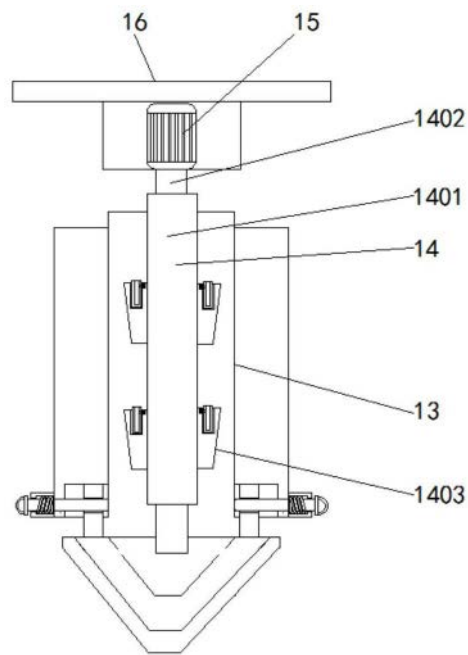


图5

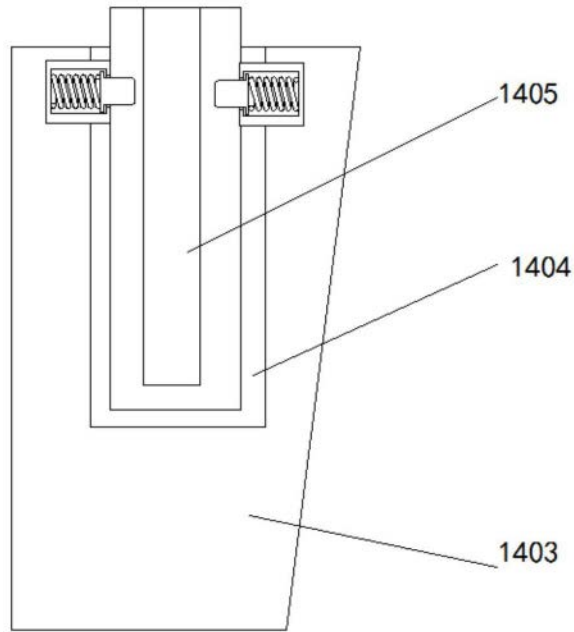


图6

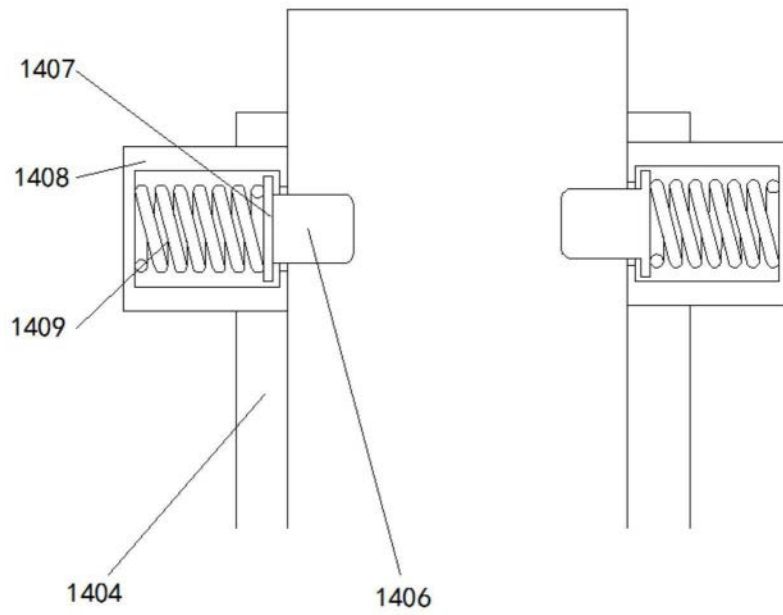


图7