



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113513257 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 19

(21) 申请号 202110512511.1

(22) 申请日 2021.05.11

(71) 申请人 山东省物化探勘查院

地址 250013 山东省济南市历下区历山路
56号

(72) 发明人 李强 袁晴华 张芳

(74) 专利代理机构 西安合创非凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 61248

代理人 马英

(51) Int. Cl.

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 3/02 (2006.01)

E21B 17/046 (2006.01)

E21B 17/07 (2006.01)

E21B 17/00 (2006.01)

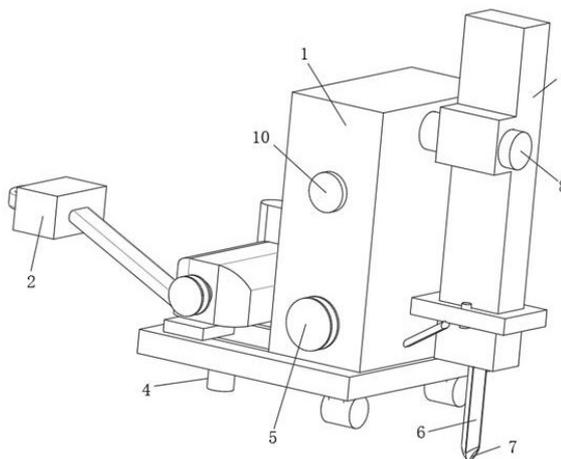
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于取样的多功能探矿装置

(57) 摘要

本发明属于探矿技术领域,尤其为一种便于取样的多功能探矿装置,包括主体和钻杆,所述主体的上端设有发动机、传动箱以及控制区域,所述主体处的控制区域上设有用于防尘防护的防护膜,所述主体的右端通过转轴C与卡板相连接,通过齿轮B与齿轮A、蜗杆机构的啮合连接,减少受带传动打滑的影响,提高工作的效率,通过支撑柱处的连接设置,提高主体在工作过程中的稳定性,提高工作的精确性,通过弹簧A和的设置,增加复位的能力,通过矩形卡块的设置,装拆更加的便捷,提高工作效率,钻头在高速转动下产生的高温,导致钻头使用寿命大大减少,而通过冷却管的设置,对密封垫起很好的降温冷却作用,增加钻头的工作市场,减低成本。



1. 一种便于取样的多功能探矿装置,其特征在于:包括主体(1)和钻杆(6),所述主体(1)的上端设有发动机、传动箱以及控制区域,所述主体(1)处的控制区域上设有用于防尘防护的防护膜(11),所述主体(1)的右端通过转轴C(16)与卡板(14)相连接,所述转轴C(16)的另一端与支撑柱(4)相连接,所述卡板(14)的左端设有便于调节的踏板(12),所述卡板(14)的右端与转轴B(15)相连接,所述主体(1)上端发动机通过带传动与齿轮B(18)相连接,所述齿轮B(18)通过齿轮A(17)与蜗杆机构(8)相连接,所述蜗杆机构(8)的另一端与工作装置(9)相连接,所述工作装置(9)内设有钻杆(6),所述钻杆(6)通过弹簧A(20)与矩形卡块(21)相连接,所述钻杆(6)内设有用于冷却降温作用的冷却管(19),所述钻杆(6)通过转轴A(13)与钩板(3)相连接,所述钩板(3)通过连杆(26)与弹簧B(25)相连接,所述钻杆(6)通过矩形卡块(21)与底座(22)相连接,所述底座(22)的下端设有钻头(7),所述钻头(7)外端设有用于减少磨损的防磨层(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于取样的多功能探矿装置,其特征在于:所述钻杆(6)内设有冷却管(19),所述冷却管(19)连接处设有矩形槽,所述冷却管(19)通过矩形槽与钩板(3)相连接,所述钩板(3)的一端通过转轴B(15)与钻杆(6)相连接,另一端通过转轴B(15)与连杆(26)相连接,所述连杆(26)的左端通过支撑架(24)与钻杆(6)相连接,右端通过弹簧B(25)与钻杆(6)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于取样的多功能探矿装置,其特征在于:所述支撑柱(4)通过转轴C(16)与主体(1)相连接,所述转轴C(16)的表面设有用于复位作用的弹性件,所述转轴C(16)的另一端通过卡板(14)与把手(2)相连接,所述卡板(14)的左端设有踏板(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于取样的多功能探矿装置,其特征在于:所述主体(1)上端发动机通过带传动与齿轮轴A(5)相连接,所述齿轮轴A(5)处设有齿轮B(18),所述齿轮B(18)通过齿轮A(17)与齿轮轴B(10)相连接,所述齿轮轴B(10)通过齿轮A(17)与蜗杆机构(8)相连接,所述蜗杆机构(8)的啮与短与工作装置(9)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于取样的多功能探矿装置,其特征在于:所述钻杆(6)的两端均设有矩形槽,所述钻杆(6)的矩形槽与底座(22)两端矩形槽相对齐,另一端与冷却管(19)相连接,所述冷却管(19)与矩形槽连接处设有用于复位作用的弹簧A(20),所述冷却管(19)通过弹簧A(20)与矩形卡块(21)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于取样的多功能探矿装置,其特征在于:所述主体(1)上中间靠后处设有控制装置,所述主体(1)上的控制装置处设有防护膜(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于取样的多功能探矿装置,其特征在于:所述钻杆(6)内设有冷却管(19),所述钻杆(6)与冷却管(19)连接处设有密封垫(27)。

8. 根据权利要求1所述的一种便于取样的多功能探矿装置,其特征在于:所述钻头(7)的外端设有用于增加钻头(7)使用寿命的防磨层(23)。

一种便于取样的多功能探矿装置

技术领域

[0001] 本发明属于探矿技术领域,具体涉及一种便于取样的多功能探矿装置。

背景技术

[0002] 探矿设备是探矿工程施工中所用到的机械设备的总称,主要包括各类型的钻机、钻塔等设备。

[0003] 原有便于取样的多功能探矿装置工作产地灰尘较多,控制面板没有防尘装置,在工作过程中,车轮虽锁紧,但由于震动较大,原先的车轮固定效果极差,对工作误差有所影响,源线通过带传动直接控制钻杆机构,受打滑影响严重,工作效率不高,在置换钻头时,装拆繁琐,影响工作的效率钻头在长时间工作下,温度极高,磨损极大。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中存在的上述问题,本发明提供了一种便于取样的多功能探矿装置,具有结构简单,连接紧凑,使用寿命长,固定效果好,的特点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于取样的多功能探矿装置,包括主体和钻杆,所述主体的上端设有发动机、传动箱以及控制区域,所述主体处的控制区域上设有用于防尘防护的防护膜,所述主体的右端通过转轴C与卡板相连接,所述转轴C的另一端与支撑柱相连接,所述卡板的左端设有便于调节的踏板,所述卡板的右端与转轴B相连接,所述主体上端发动机通过带传动与齿轮B相连接,所述齿轮B通过齿轮A与蜗杆机构相连接,所述蜗杆机构的另一端与工作装置相连接,所述工作装置内设有钻杆,所述钻杆通过弹簧A与矩形卡块相连接,所述钻杆内设有用于冷却降温作用的冷却管,所述钻杆通过转轴A与钩板相连接,所述钩板通过连杆与弹簧B相连接,所述钻杆通过矩形卡块与底座相连接,所述底座的下端设有钻头,所述钻头外端设有用于减少磨损的防磨层。

[0006] 作为本发明的一种便于取样的多功能探矿装置优选技术方案,所述钻杆内设有冷却管,所述冷却管连接处设有矩形槽,所述冷却管通过矩形槽与钩板相连接,所述钩板的一端通过转轴B与钻杆相连接,另一端通过转轴B与连杆相连接,所述连杆的左端通过支撑架与钻杆相连接,右端通过弹簧B与钻杆相连接。

[0007] 作为本发明的一种便于取样的多功能探矿装置优选技术方案,所述支撑柱通过转轴C与主体相连接,所述转轴C的表面设有用于复位作用的弹性件,所述转轴C的另一端通过卡板与把手相连接,所述卡板的左端设有踏板。

[0008] 作为本发明的一种便于取样的多功能探矿装置优选技术方案,所述主体上端发动机通过带传动与齿轮轴A相连接,所述齿轮轴A处设有齿轮B,所述齿轮B通过齿轮A与齿轮轴B相连接,所述齿轮轴B通过齿轮A与蜗杆机构相连接,所述蜗杆机构的啮与短与工作装置相连接。

[0009] 作为本发明的一种便于取样的多功能探矿装置优选技术方案,所述钻头的外端设有用于增加钻头使用寿命的防磨层。

[0010] 作为本发明的一种便于取样的多功能探矿装置优选技术方案,所述钻杆的两端均设有矩形槽,所述钻杆的矩形槽与底座两端矩形槽相对齐,另一端与冷却管相连接,所述冷却管与矩形槽连接处设有用于复位作用的弹簧A,所述冷却管通过弹簧A与矩形卡块相连接。

[0011] 作为本发明的一种便于取样的多功能探矿装置优选技术方案,所述主体上中间靠后处设有控制装置,所述主体上的控制装置处设有防护膜。

[0012] 作为本发明的一种便于取样的多功能探矿装置优选技术方案,所述钻杆内设有冷却管,所述钻杆与冷却管连接处设有密封垫。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过齿轮B与齿轮A、蜗杆机构的啮合连接,减少受带传动打滑的影响,提高工作的效率,通过支撑柱处的连接设置,提高主体在工作过程中的稳定性,提高工作的精确性,通过弹簧A和的设置,增加复位的能力,通过矩形卡块的设置,装拆更加的便捷,提高工作效率,钻头在高速转动下产生的高温,导致钻头使用寿命大大减少,而通过冷却管的设置,对密封垫起很好的降温冷却作用,增加钻头的工作市场,减低成本,通过密封垫的设置,对两冷却管连接处对其很好的密封作用,通过防磨层的设置,减少钻头的磨损,增加钻头的使用寿命。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明中侧视结构示意图;

图3为本发明中齿轮连接处的结构示意图;

图4为本发明中支撑架处的结构示意图;

图5为本发明中钻头处的结构示意图;

图6为本发明图5中冷却管处的局部放大结构示意图;

图中:1、主体;2、把手;3、钩板;4、支撑柱;5、齿轮轴A;6、钻杆;7、钻头;8、蜗杆机构;9、工作装置;10、齿轮轴B;11、防护膜;12、踏板;13、转轴A;14、卡板;15、转轴B;16、转轴C;17、齿轮A;18、齿轮B;19、冷却管;20、弹簧A;21、矩形卡块;22、底座;23、防磨层;24、支撑架;25、弹簧B;26、连杆;27、密封垫。

具体实施方式

[0015] 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。

实施例

[0016] 请参阅图1-6,本发明提供以下技术方案:一种便于取样的多功能探矿装置,包括主体1和钻杆6,主体1的上端设有发动机、传动箱以及控制区域,主体1处的控制区域上设有

用于防尘防护的防护膜11,主体1的右端通过转轴C16与卡板14相连接,转轴C16的另一端与支撑柱4相连接,卡板14的左端设有便于调节的踏板12,卡板14的右端与转轴B15相连接,主体1上端发动机通过带传动与齿轮B18相连接,齿轮B18通过齿轮A17与蜗杆机构8相连接,蜗杆机构8的另一端与工作装置9相连接,工作装置9内设有钻杆6,钻杆6通过弹簧A20与矩形卡块21相连接,钻杆6内设有用于冷却降温作用的冷却管19,钻杆6通过转轴A13与钩板3相连接,钩板3通过连杆26与弹簧B25相连接,钻杆6通过矩形卡块21与底座22相连接,底座22的下端设有钻头7,钻头7外端设有用于减少磨损的防磨层23。

[0017] 具体的,钻杆6内设有冷却管19,冷却管19连接处设有矩形槽,冷却管19通过矩形槽与钩板3相连接,钩板3的一端通过转轴B15与钻杆6相连接,另一端通过转轴B15与连杆26相连接,连杆26的左端通过支撑架24与钻杆6相连接,右端通过弹簧B25与钻杆6相连接,本实施例中冷却管19起降温冷却的作用,支撑架24起支撑转动的作用,弹簧B25起复位的作用。

[0018] 具体的,支撑柱4通过转轴C16与主体1相连接,转轴C16的表面设有用于复位作用的弹性件,转轴C16的另一端通过卡板14与把手2相连接,卡板14的左端设有踏板12,本实施例中支撑柱4起支撑固定的作用,卡板14起固定作用,踏板12起便于控制的作用。

[0019] 具体的,主体1上端发动机通过带传动与齿轮轴A5相连接,齿轮轴A5处设有齿轮B18,齿轮B18通过齿轮A17与齿轮轴B10相连接,齿轮轴B10通过齿轮A17与蜗杆机构8相连接,蜗杆机构8的啮与短与工作装置9相连接,本实施例中齿轮A5、齿轮B18和蜗杆机构8连接具有很好的自锁性。

[0020] 具体的,钻杆6的两端均设有矩形槽,钻杆6的矩形槽与底座22两端矩形槽相对齐,另一端与冷却管19相连接,冷却管19与矩形槽连接处设有用于复位作用的弹簧A20,冷却管19通过弹簧A20与矩形卡块21相连接,本实施例中弹簧A20起复位作用,矩形卡块21起固定作用。

[0021] 具体的,主体1上中间靠后处设有控制装置,主体1上的控制装置处设有防护膜11,本实施例中防护膜11起防尘防护的作用。

[0022] 具体的,钻杆6内设有冷却管19,钻杆6与冷却管19连接处设有密封垫27,本实施例中密封垫27起密封的作用。

[0023] 具体的,钻头7的外端设有用于增加钻头7使用寿命的防磨层23,本实施例中防磨层23起减少7的工作磨损作用,增加7的使用寿命。

[0024] 本发明的工作原理及使用流程:本发明将踏板12向下翻动,将转轴C16卡进转轴B15,此时转轴B15受限制固定,支撑柱4垂直固定在主体1的下端,将车轮锁紧,将主体1启动,通过主体1上的控制区域控制发动机的转速,发动机通过带传动带动齿轮B18转动,齿轮B18通过齿轮A17带动蜗杆机构8转动,通过蜗杆机构8与工作装置9控制钻杆6向下移动,当需要更换钻头7时,通过控制面板将钻杆6移出地面,将矩形卡块21向内移动,矩形卡块21将26压下,通过支撑架24,将钩板3从冷却管19处取出,即可取下钻头7,同理将新的钻头7的装上。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。

凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

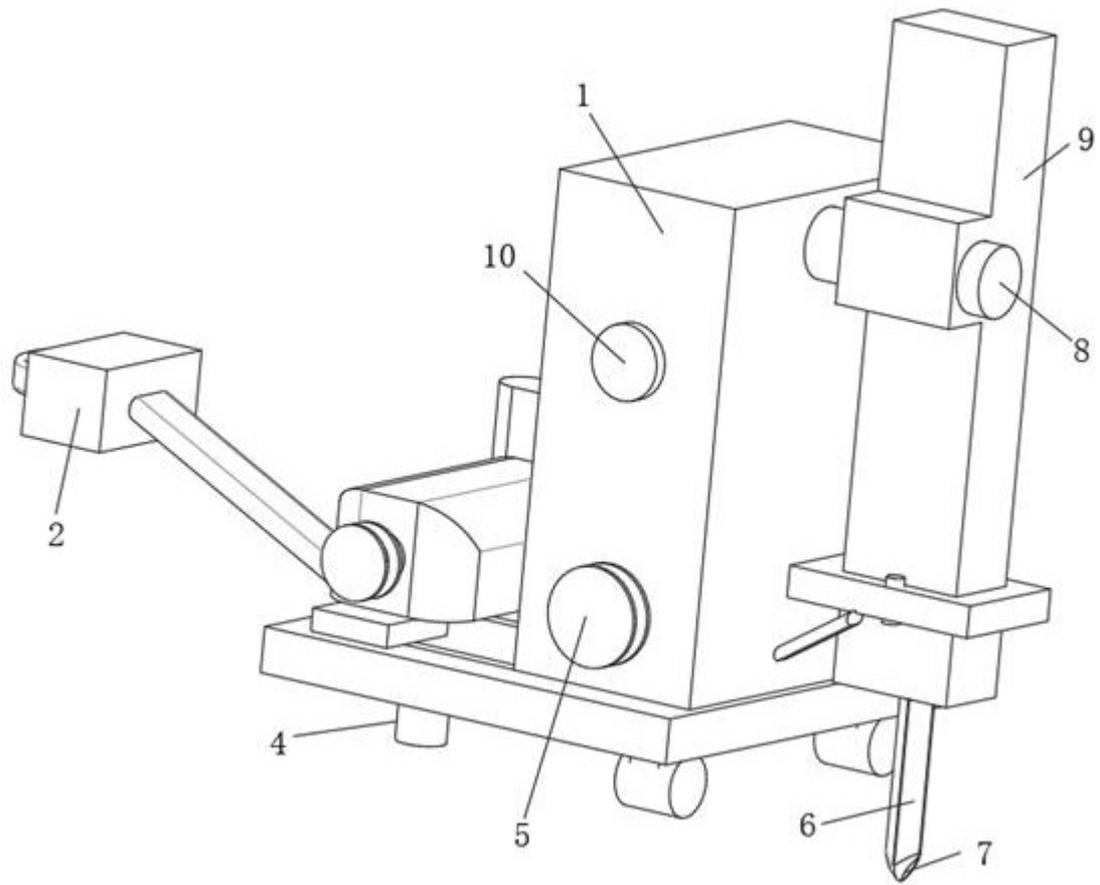


图1

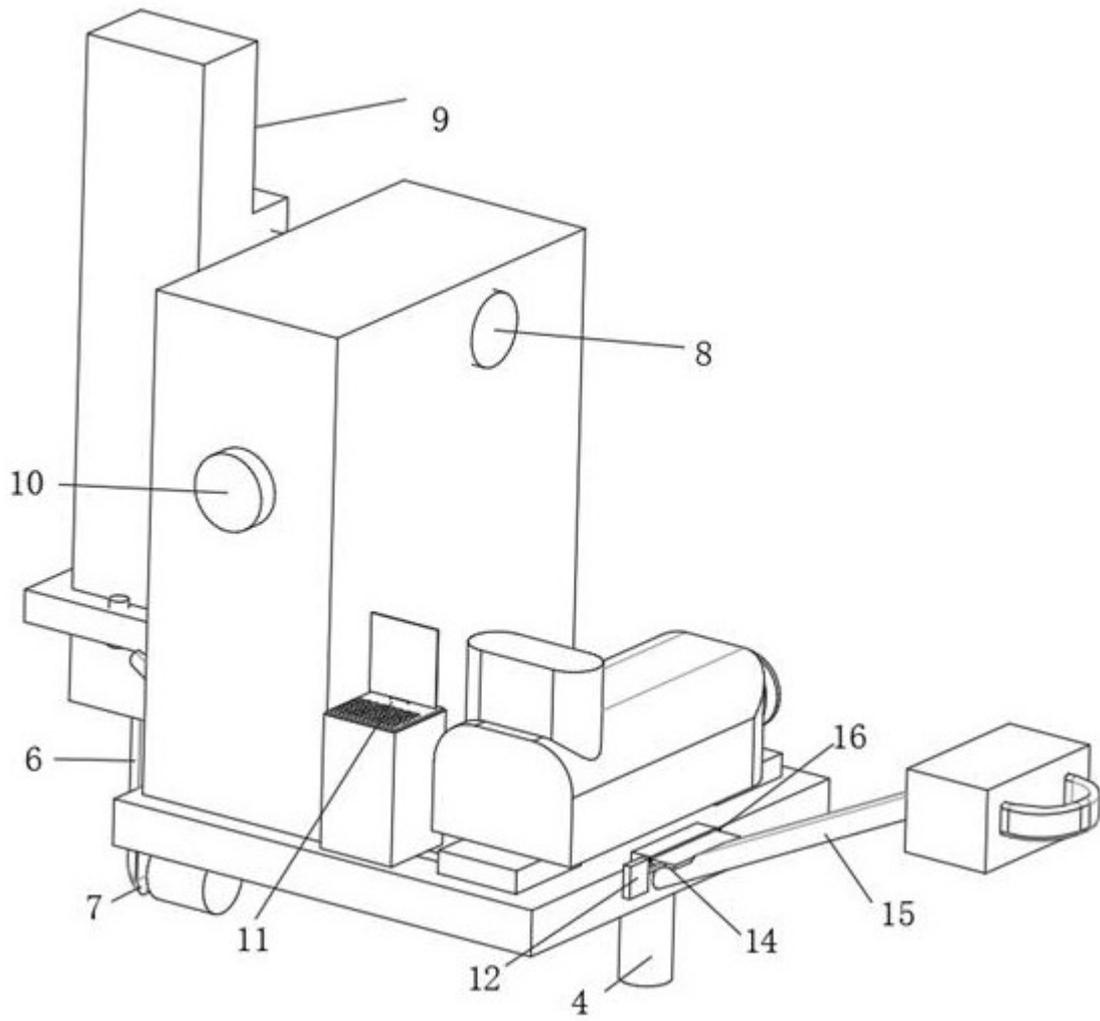


图2

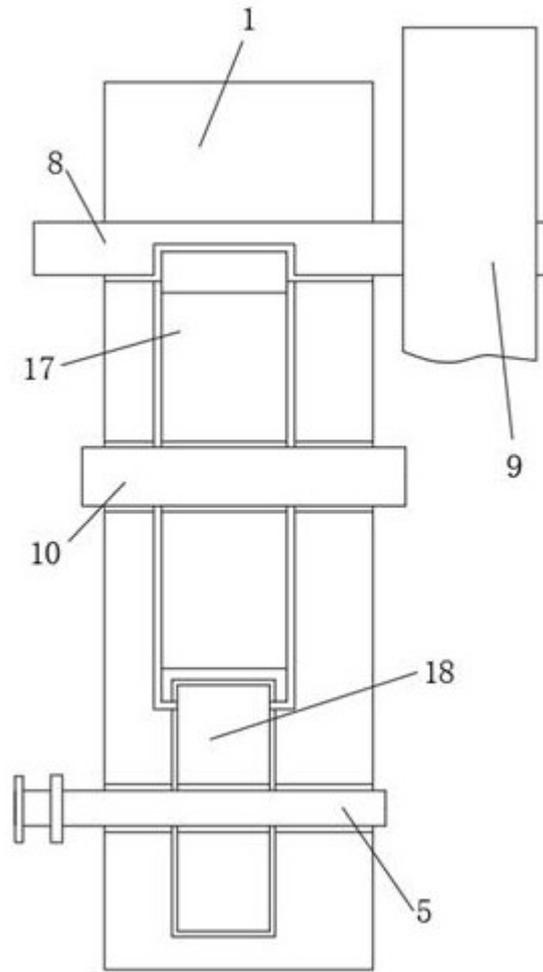


图3

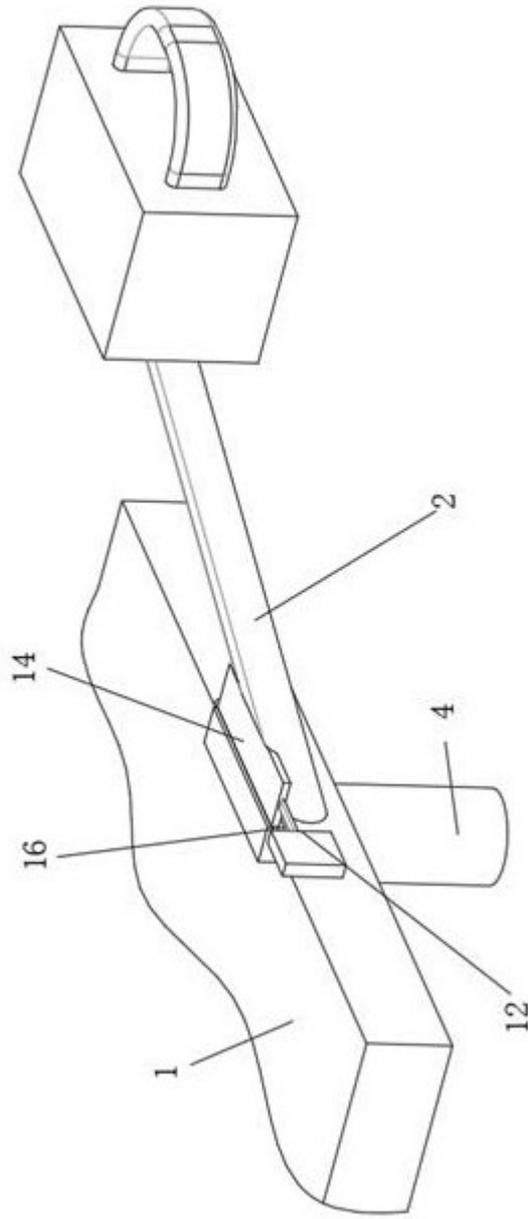


图4

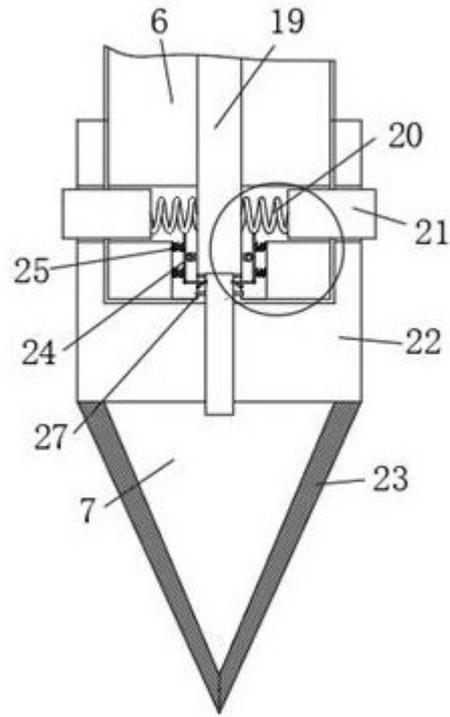


图5

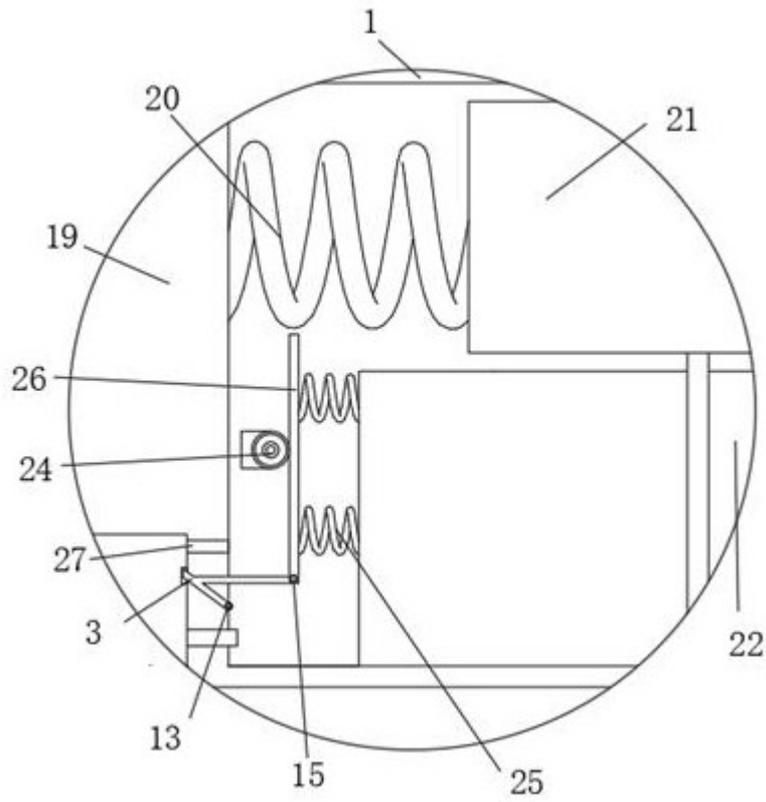


图6