



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210714493 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921511954.3

(22)申请日 2019.09.11

(73)专利权人 贵州化工建设有限责任公司

地址 550018 贵州省贵阳市乌当区洛湾

(72)发明人 郑彦涛 姜贵川 王永红 褚维

熊武刚 邓久荣

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司

11777

代理人 丁艳侠

(51)Int.Cl.

E21B 15/04(2006.01)

E21B 17/04(2006.01)

E21B 3/02(2006.01)

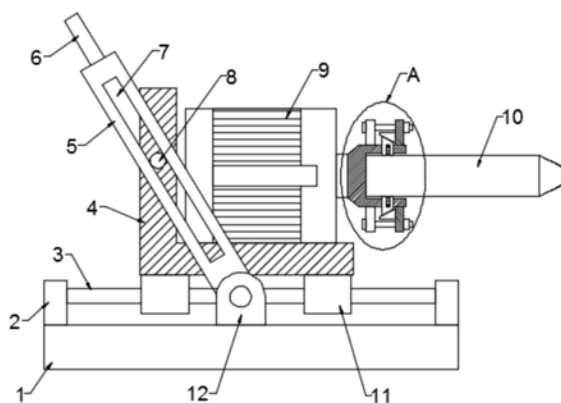
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种采矿用凿岩设备

(57)摘要

本实用新型涉及采矿技术领域,具体公开了一种采矿用凿岩设备,包括支撑座、电机和钎杆,支撑座的上侧设有电机座,电机安装在电机座上,电机的输出轴连接有安装座,安装座上设有供钎杆插入的插槽;安装座上设有用于固定钎杆的固定机构,支撑座上设有用于实现电机和钎杆移动的移动组件。该采矿用凿岩设备通过旋紧螺母,可以使得紧固环靠近固定板,第一楔形挤压块向内挤压第二楔形挤压块,使得第二楔形挤压块向内侧移动,从而使得四个第二楔形挤压块夹紧钎杆;反之,旋松螺母,紧固环远离固定板,第二楔形挤压块失去第一楔形挤压块的挤压,弹簧带动第二楔形挤压块向外移动,即可取下钎杆,具有方便更换钎杆的效果。



1. 一种采矿用凿岩设备,包括支撑座(1)、电机(9)和钎杆(10),其特征在于:

所述支撑座(1)的上侧设有电机座(4),电机(9)安装在电机座(4)上,电机(9)的输出轴连接有安装座(19),安装座(19)上设有供钎杆(10)插入的插槽(20);

所述安装座(19)上设有用于固定钎杆(10)的固定机构,支撑座(1)上设有用于实现电机(9)和钎杆(10)移动的移动组件。

2. 根据权利要求1所述的采矿用凿岩设备,其特征在于:

所述固定机构包括紧固组件和挤压组件。

3. 根据权利要求2所述的采矿用凿岩设备,其特征在于:

所述紧固组件包括固定板(13)、螺栓(14)和紧固环(16);

所述安装座(19)的外表面固定有固定板(13),紧固环(16)套设在安装座(19)上,固定板(13)和螺母(15)上均设有供螺栓(14)穿过的通孔,螺栓(14)上螺纹安装有螺母(15)。

4. 根据权利要求3所述的采矿用凿岩设备,其特征在于:

所述挤压组件包括第一楔形挤压块(17)、第二楔形挤压块(18)和固定柱(22);

所述第一楔形挤压块(17)固定在紧固环(16)朝向固定板(13)的一侧表面上,安装座(19)的侧壁上开设有第二通口(24),第二通口(24)内固定连接有固定柱(22),且第二楔形挤压块(18)滑动设置在第二通口(24)内;

所述第二楔形挤压块(18)上开设有第一通口(23),固定柱(22)穿过第一通口(23),固定柱(22)与第二楔形挤压块(18)之间连接有弹簧(21),且弹簧(21)位于第一通口(23)内朝向第二楔形挤压块(18)斜面的一侧。

5. 根据权利要求4所述的采矿用凿岩设备,其特征在于:

所述移动组件包括滑杆(3)、滑块(11)和旋转杆(5);

所述支撑座(1)上固定有支板(2),滑杆(3)固定在支板(2)上,滑块(11)安装在电机座(4)的底部,滑杆(3)贯穿滑块(11)并与其滑动连接;

所述支撑座(1)上安装有第一铰接座(12),旋转杆(5)的一端铰接在第一铰接座(12)上,旋转杆(5)的另一端设有手柄(6),旋转杆(5)上设有滑道(7),电机座(4)上固定有与滑道(7)配合的凸轴(8),凸轴(8)穿过滑道(7)。

6. 根据权利要求1-5任一所述的采矿用凿岩设备,其特征在于:

所述支撑座(1)的下侧设有底座(27),底座(27)的底部安装有支撑腿(28),底座(27)的一侧安装有第二铰接座(29),支撑座(1)铰接在第二铰接座(29)上,底座(27)的另一侧固定有螺套(25),螺套(25)内螺纹连接有螺杆(26)。

一种采矿用凿岩设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采矿技术领域,具体是一种采矿用凿岩设备。

背景技术

[0002] 凿岩机是采矿过程中经常使用的设备,主要是由电机带动钎杆对石块进行钻凿,由于钎杆受到石块的磨损,长期使用后需要更换钎杆。但是,现有技术中的凿岩设备不方便更换钎杆,更换钎杆耗费大量的时间,降低了效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种采矿用凿岩设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种采矿用凿岩设备,包括支撑座、电机和钎杆,所述支撑座的上侧设有电机座,电机安装在电机座上,电机的输出轴连接有安装座,安装座上设有供钎杆插入的插槽;

[0006] 所述安装座上设有用于固定钎杆的固定机构,支撑座上设有用于实现电机和钎杆移动的移动组件;通过将钎杆插入插槽内,通过固定机构可以将钎杆夹紧固定,通过电机带动钎杆运行,再通过移动组件实现电机和钎杆的移动,即可进行钻凿工作。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定机构包括紧固组件和挤压组件。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述紧固组件包括固定板、螺栓和紧固环;

[0009] 所述安装座的外表面固定有固定板,紧固环套设在安装座上,固定板和螺母上均设有供螺栓穿过的通孔,螺栓上螺纹安装有螺母;将螺栓穿过固定板和螺母,旋紧螺母可将紧固环固定。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述挤压组件包括第一楔形挤压块、第二楔形挤压块和固定柱;

[0011] 所述第一楔形挤压块固定在紧固环朝向固定板的一侧表面上,安装座的侧壁上开设有第二通口,第二通口内固定连接固定柱,且第二楔形挤压块滑动设置在第二通口内;

[0012] 所述第二楔形挤压块上开设有第一通口,固定柱穿过第一通口,固定柱与第二楔形挤压块之间连接有弹簧,且弹簧位于第一通口内朝向第二楔形挤压块斜面的一侧;通过旋紧螺母,可以使得紧固环靠近固定板,第一楔形挤压块也随紧固环移动,利用第一楔形挤压块与第二楔形挤压块的配合,第一楔形挤压块向内挤压第二楔形挤压块,通过第二楔形挤压块与第二通口的滑动配合及固定柱与第一通口的配合,使得第二楔形挤压块向内侧移动,从而使得四个第二楔形挤压块夹紧钎杆;反之,旋松螺母,紧固环远离固定板,第二楔形挤压块失去第一楔形挤压块的挤压,弹簧带动第二楔形挤压块向外移动,即可取下钎杆,具有方便更换钎杆的效果。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述移动组件包括滑杆、滑块和旋转杆;

[0014] 所述支撑座上固定有支板,滑杆固定在支板上,滑块安装在电机座的底部,滑杆贯

穿滑块并与其滑动连接；

[0015] 所述支撑座上安装有第一铰接座，旋转杆的一端铰接在第一铰接座上，旋转杆的另一端设有手柄，旋转杆上设有滑道，电机座上固定有与滑道配合的凸轴，凸轴穿过滑道；通过手柄转动旋转杆，利用滑道与凸轴的配合及滑块与滑杆的配合，可以带动电机座移动，进而带动电机和钎杆移动。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案：所述支撑座的下侧设有底座，底座的底部安装有支撑腿，底座的一侧安装有第二铰接座，支撑座铰接在第二铰接座上，底座的另一侧固定有螺套，螺套内螺纹连接有螺杆；通过旋转螺杆，利用螺杆与螺套的螺纹配合，可以使螺杆移动，再通过支撑座与第二铰接座的铰接配合，进而带动支撑座旋转，可以调节钎杆的钻凿角度。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1. 该采矿用凿岩设备通过旋紧螺母，可以使得紧固环靠近固定板，第一楔形挤压块也随紧固环移动，利用第一楔形挤压块与第二楔形挤压块的配合，第一楔形挤压块向内挤压第二楔形挤压块，通过第二楔形挤压块与第二通口的滑动配合及固定柱与第一通口的配合，使得第二楔形挤压块向内侧移动，从而使得四个第二楔形挤压块夹紧钎杆；反之，旋松螺母，紧固环远离固定板，第二楔形挤压块失去第一楔形挤压块的挤压，弹簧带动第二楔形挤压块向外移动，即可取下钎杆，具有方便更换钎杆的效果。

[0019] 2. 该采矿用凿岩设备通过手柄转动旋转杆，利用滑道与凸轴的配合及滑块与滑杆的配合，可以带动电机座移动，进而带动电机和钎杆移动，即可进行钻凿工作。

[0020] 3. 该采矿用凿岩设备通过旋转螺杆，利用螺杆与螺套的螺纹配合，可以使螺杆移动，再通过支撑座与第二铰接座的铰接配合，进而带动支撑座旋转，可以调节钎杆的钻凿角度。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中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些实施例。

[0022] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型实施例1中局部A的放大结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型实施例1中紧固环和第一楔形挤压块的结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型实施例1中安装座、第二楔形挤压块和钎杆的剖视结构示意图。

[0026] 图5为本实用新型实施例1中安装座的结构示意图。

[0027] 图6为本实用新型实施例1中局部B的放大结构示意图。

[0028] 图7为本实用新型实施例1中第二楔形挤压块和固定柱的结构示意图。

[0029] 图8为本实用新型实施例2的结构示意图。

[0030] 图中：1-支撑座，2-支板，3-滑杆，4-电机座，5-旋转杆，6-手柄，7-滑道，8-凸轴，9-电机，10-钎杆，11-滑块，12-第一铰接座，13-固定板，14-螺栓，15-螺母，16-紧固环，17-第一楔形挤压块，18-第二楔形挤压块，19-安装座，20-插槽，21-弹簧，22-固定柱，23-第一通口，24-第二通口，25-螺套，26-螺杆，27-底座，28-支撑腿，29-第二铰接座。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 实施例1

[0033] 请参阅图1~7,本实用新型实施例中,一种采矿用凿岩设备,包括支撑座1、电机9和钎杆10,所述支撑座1的上侧设有电机座4,电机9安装在电机座4上,电机9的输出轴连接有安装座19,安装座19上设有供钎杆10插入的插槽20;

[0034] 所述安装座19上设有用于固定钎杆10的固定机构,支撑座1上设有用于实现电机9和钎杆10移动的移动组件;通过将钎杆10插入插槽20内,通过固定机构可以将钎杆10夹紧固定,通过电机9带动钎杆10运行,再通过移动组件实现电机9和钎杆10的移动,即可进行钻凿工作。

[0035] 进一步的,所述固定机构包括紧固组件和挤压组件。

[0036] 具体的,所述紧固组件包括固定板13、螺栓14和紧固环16;

[0037] 所述安装座19的外表面固定有固定板13,紧固环16套设在安装座19上,固定板13和螺母15上均设有供螺栓14穿过的通孔(图中未示出),螺栓14上螺纹安装有螺母15;将螺栓14穿过固定板13和螺母15,旋紧螺母15可将紧固环16固定。

[0038] 具体的,所述挤压组件包括第一楔形挤压块17、第二楔形挤压块18和固定柱22;

[0039] 所述第一楔形挤压块17固定在紧固环16朝向固定板13的一侧表面上,安装座19的侧壁上开设有第二通口24,第二通口24内固定连接有固定柱22,且第二楔形挤压块18滑动设置在第二通口24内;

[0040] 所述第二楔形挤压块18上开设有第一通口23,固定柱22穿过第一通口23,固定柱22与第二楔形挤压块18之间连接有弹簧21,且弹簧21位于第一通口23内朝向第二楔形挤压块18斜面的一侧;第一楔形挤压块17、第二楔形挤压块18和第二通口24均包括呈中心对称分布的四个;通过旋紧螺母15,可以使得紧固环16靠近固定板13,第一楔形挤压块17也随紧固环16移动,利用第一楔形挤压块17与第二楔形挤压块18的配合,第一楔形挤压块17向内挤压第二楔形挤压块18,通过第二楔形挤压块18与第二通口24的滑动配合及固定柱22与第一通口23的配合,使得第二楔形挤压块18向内侧移动,从而使得四个第二楔形挤压块18夹紧钎杆10;反之,旋松螺母15,紧固环16远离固定板13,第二楔形挤压块18失去第一楔形挤压块17的挤压,弹簧21带动第二楔形挤压块18向外移动,即可取下钎杆10,具有方便更换钎杆10的效果。

[0041] 进一步的,所述移动组件包括滑杆3、滑块11和旋转杆5;

[0042] 所述支撑座1上固定有支板2,滑杆3固定在支板2上,滑块11安装在电机座4的底部,滑杆3贯穿滑块11并与其滑动连接;

[0043] 所述支撑座1上安装有第一铰接座12,旋转杆5的一端铰接在第一铰接座12上,旋转杆5的另一端设有手柄6,旋转杆5上设有滑道7,电机座4上固定有与滑道7配合的凸轴8,凸轴8穿过滑道7;通过手柄6转动旋转杆5,利用滑道7与凸轴8的配合及滑块11与滑杆3的配合,可以带动电机座4移动,进而带动电机9和钎杆10移动。

[0044] 本实用新型实施例的工作原理是:使用时,通过手柄6转动旋转杆5,利用滑道7与

凸轴8的配合及滑块11与滑杆3的配合,可以带动电机座4移动,进而带动电机9和钎杆10移动,即可进行钻凿工作;通过旋紧螺母15,可以使得紧固环16靠近固定板13,第一楔形挤压块17也随紧固环16移动,利用第一楔形挤压块17与第二楔形挤压块18的配合,第一楔形挤压块17向内挤压第二楔形挤压块18,通过第二楔形挤压块18与第二通口24的滑动配合及固定柱22与第一通口23的配合,使得第二楔形挤压块18向内侧移动,从而使得四个第二楔形挤压块18夹紧钎杆10;反之,旋松螺母15,紧固环16远离固定板13,第二楔形挤压块18失去第一楔形挤压块17的挤压,弹簧21带动第二楔形挤压块18向外移动,即可取下钎杆10,具有方便更换钎杆10的效果。

[0045] 实施例2

[0046] 请参阅图8,本实用新型实施例中,一种采矿用凿岩设备,与实施例1不同的是,所述支撑座1的下侧设有底座27,底座27的底部安装有支撑腿28,底座27的一侧安装有第二铰接座29,支撑座1铰接在第二铰接座29上,底座27的另一侧固定有螺套25,螺套25内螺纹连接有螺杆26;通过旋转螺杆26,利用螺杆26与螺套25的螺纹配合,可以使螺杆26移动,再通过支撑座1与第二铰接座29的铰接配合,进而带动支撑座1旋转,可以调节钎杆10的钻凿角度。

[0047] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0048] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

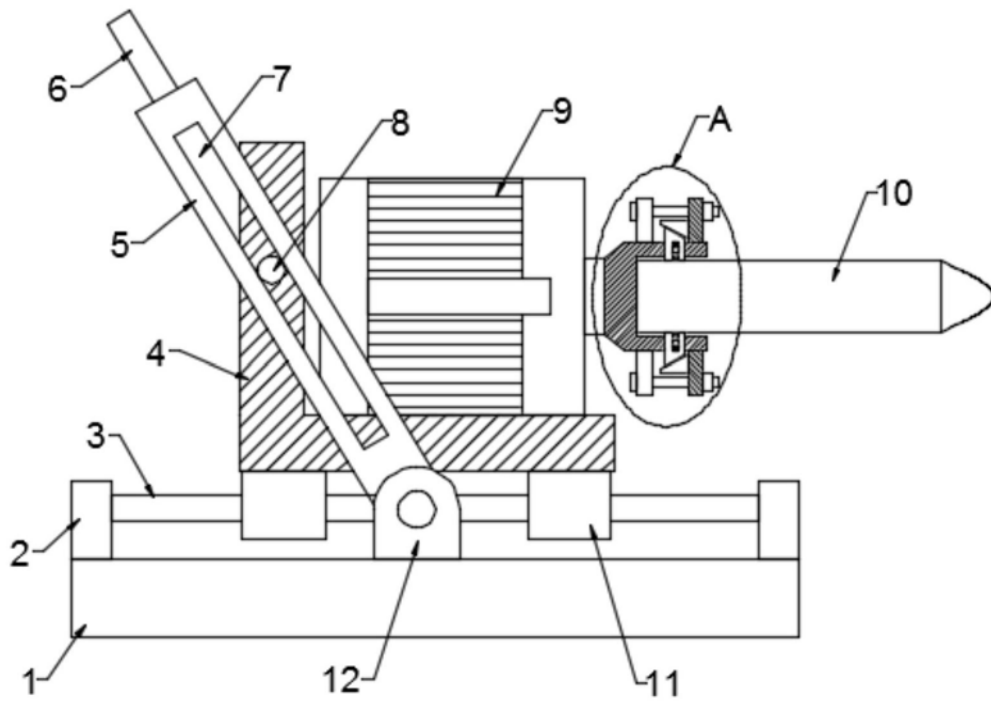


图1

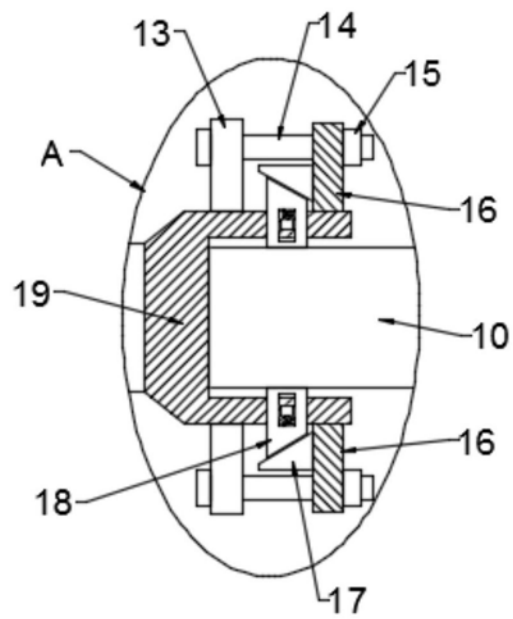


图2

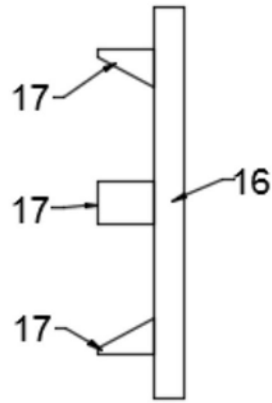


图3

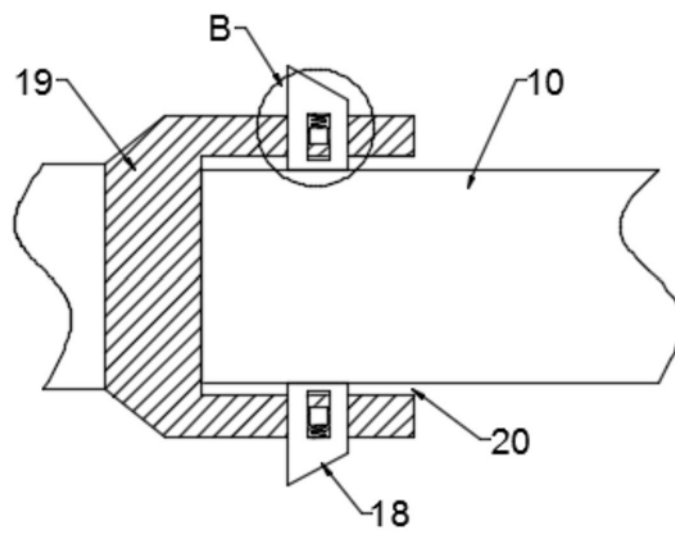


图4

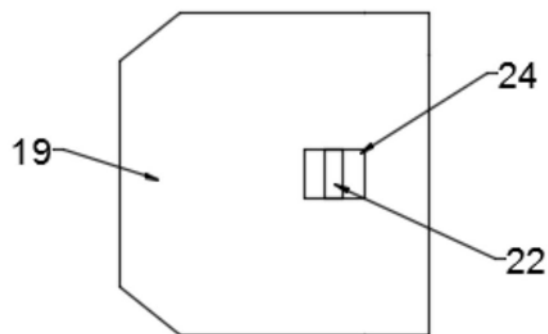


图5

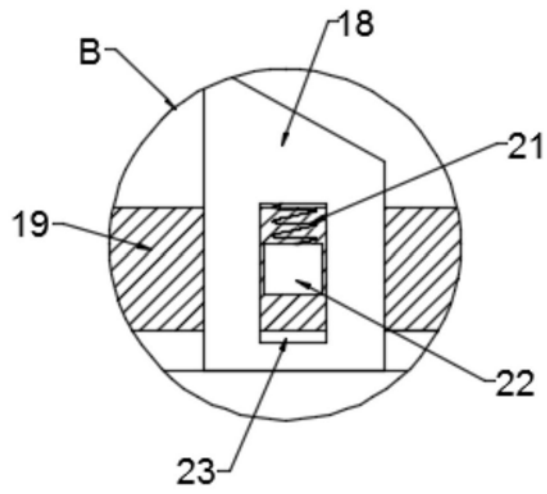


图6

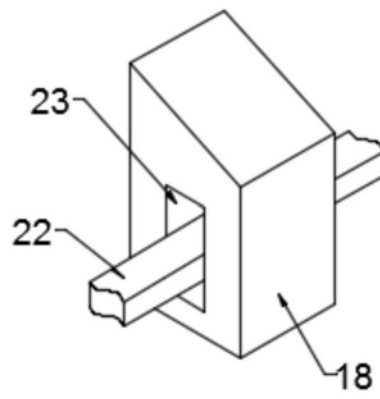


图7

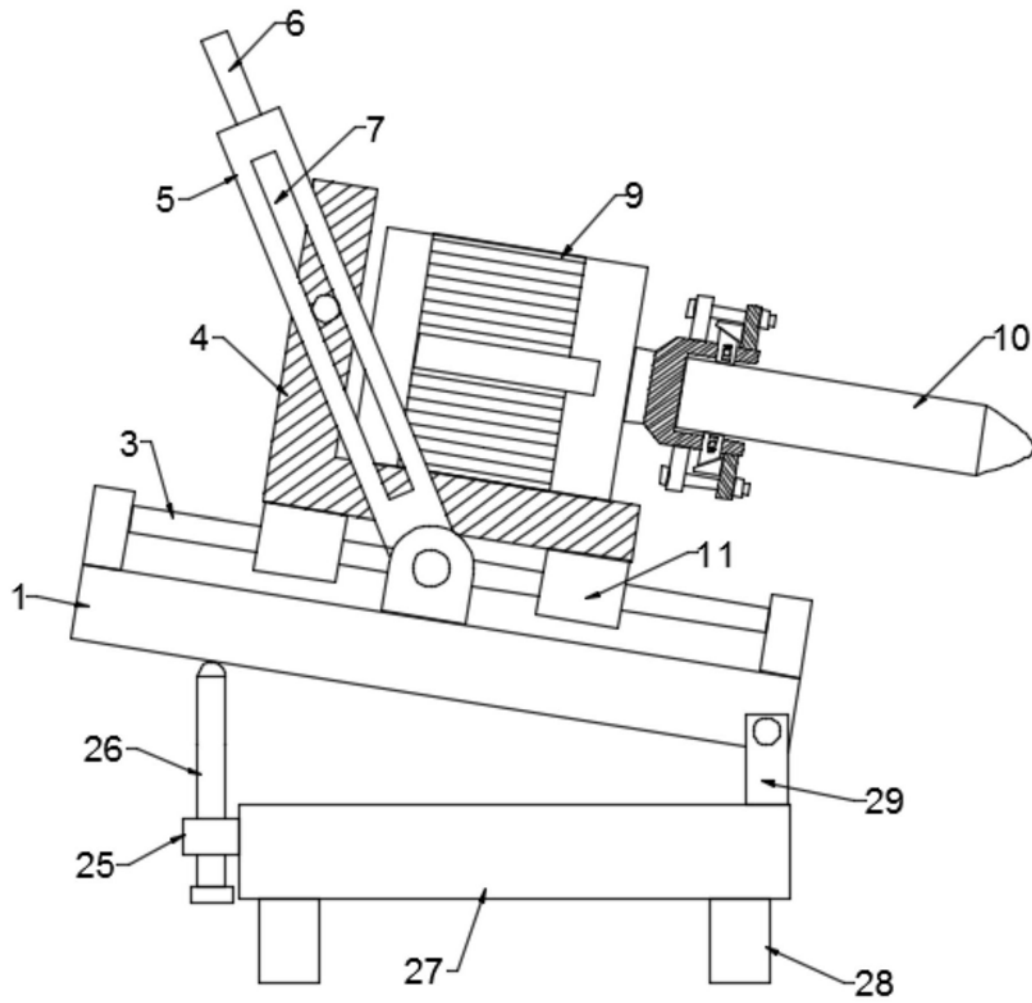


图8