



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221761834 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202420079044.7

(22) 申请日 2024.01.12

(73) 专利权人 河北石探机械制造有限公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区中山
西路800号

(72) 发明人 苏辰兆 王洪炜

(74) 专利代理机构 合肥彦谦知识产权代理事务
所(普通合伙) 34255

专利代理师 魏晓丽

(51) Int. Cl.

E21B 15/04 (2006.01)

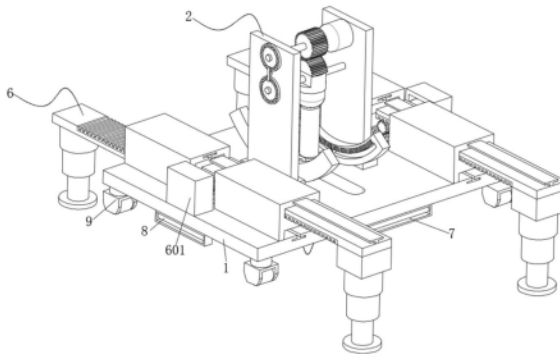
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于地质钻探机的固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于地质钻探机的固定装置,涉及地质钻探技术领域,包括底板,所述底板的上方设置有调节机构,所述调节机构包括固定板一,所述固定板一的底面和底板固定连接,所述固定板一的外表面固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接有齿轮一,所述齿轮一的外表面固定连接有从动杆,所述从动杆远离齿轮一的一端转动连接有固定板二。本实用新型通过固定板一、电机一、齿轮一、从动杆、固定板二、半啮合轮、固定块、转杆、电机二、钻杆主体、角度架、角度杆和固定环的配合设置,从而实现了本实用新型能够在每种不同的情况下,有效的根据地质勘测的需求来调节钻杆主体的角度进行钻探,从而使装置更具有实用性。



1. 一种用于地质钻探机的固定装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上方设置有调节机构(2),所述调节机构(2)包括固定板一(201),所述固定板一(201)的底面和底板(1)固定连接,所述固定板一(201)的外表面固定连接有电机一(202),所述电机一(202)的输出端固定连接有齿轮一(203),所述齿轮一(203)的外表面固定连接有从动杆(204),所述从动杆(204)远离齿轮一(203)的一端转动连接有固定板二(205),所述固定板二(205)的底面和底板(1)固定连接,所述齿轮一(203)的外表面啮合连接有半啮合轮(206),所述半啮合轮(206)的底面固定连接有固定块(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于地质钻探机的固定装置,其特征在于:所述固定块(207)的内壁固定连接有转杆(208),所述转杆(208)的两端与固定板一(201)和固定板二(205)转动连接,所述固定块(207)的内壁固定连接有电机二(209),所述电机二(209)的输出端固定连接有钻杆主体(210)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于地质钻探机的固定装置,其特征在于:所述固定板二(205)的外表面转动连接有固定盘一(211),所述固定盘一(211)的内壁和从动杆(204)固定连接,所述固定板二(205)的外表面转动连接有固定盘二(212),所述固定盘二(212)的内壁和固定块(207)固定连接,所述固定板二(205)的内壁滑动连接有限位杆一(213),所述限位杆一(213)的外表面和固定盘一(211)滑动连接,所述限位杆一(213)的一端固定连接有连接板(214),所述连接板(214)的外表面固定连接有滑杆(215),所述滑杆(215)的外表面和固定板二(205)滑动连接,所述滑杆(215)的外表面套接有弹簧一(216),所述连接板(214)的外表面固定连接有限位杆二(217),所述限位杆二(217)的外表面与固定板二(205)和固定盘二(212)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于地质钻探机的固定装置,其特征在于:所述底板(1)的顶面固定连接有角度架(3),所述角度架(3)的内壁滑动连接有角度杆(4),所述角度杆(4)远离角度架(3)的一端固定连接有固定环(5),所述固定环(5)的内壁和钻杆主体(210)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于地质钻探机的固定装置,其特征在于:所述底板(1)的上方设置有支撑机构(6),所述支撑机构(6)包括防护箱(601),所述防护箱(601)的底面和底板(1)固定连接,所述防护箱(601)的内壁固定连接有电机三(602),所述电机三(602)的输出端固定连接有齿轮二(603),所述底板(1)的顶面固定连接有滑箱(604)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于地质钻探机的固定装置,其特征在于:所述齿轮二(603)的外表面啮合连接有伸展板一(605),所述伸展板一(605)的底面固定连接有连接块(606),所述伸展板一(605)的外表面和滑箱(604)滑动连接,所述齿轮二(603)的外表面啮合连接有伸展板二(607),所述伸展板二(607)的底面和底板(1)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于地质钻探机的固定装置,其特征在于:所述伸展板二(607)的底面固定连接有缓冲筒(608),所述缓冲筒(608)的内壁设置有弹簧二(609),所述缓冲筒(608)的内壁滑动连接有电推杆(610)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于地质钻探机的固定装置,其特征在于:所述底板(1)的底面固定连接有水平仪一(7),所述底板(1)的底面固定连接有水平仪二(8),所述底板(1)的底面设置有四个万向轮(9)。

一种用于地质钻探机的固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质钻探技术领域,具体是一种用于地质钻探机的固定装置。

背景技术

[0002] 地质钻探机广泛应用于煤矿、冶金、地质勘测等领域,通过钻具向地下钻孔,并从中取得岩心、矿心、岩屑等物质,借以了解地下地质、矿产分布情况的工程机械设备,主要用于地质找矿、水文水井、煤田地质勘探、石油和天然气勘探开发等领域的深孔钻探设备。

[0003] 根据专利号为CN210239604U的专利公开了一种用于地质钻探机的固定装置,包括箱体和钻探机本体,所述箱体的内底壁固定连接有两个相对称的第一固定块,两个第一固定块的内部均开设有第一滑槽,两个第一滑槽的内部均滑动连接有第一滑块,两个第一滑块一端的外表面均开设有安装槽,两个安装槽的内部均开设有夹紧螺孔。该用于地质钻探机的固定装置,通过设置支撑机构、下螺母和上螺母,具备可灵活调节箱体平衡性和固定效果好的优点,通过设置第一固定块、第一滑块、放置板、连接块、夹紧螺孔、夹紧螺栓、第一滑槽和第一弹簧,达到了对钻探机本体固定夹持和缓冲减震的效果,从而有效的提升了钻探机本体的使用寿命。

[0004] 上述方案在实施过程中,虽然能够对钻探机进行固定夹持,但是只能通过钻杆垂直向下钻探,当需要向下进行不同角度的钻探时,上述方案则不能根据地质勘测的需求来调节钻杆的角度进行钻探,从而使装置实用性较低;为此,我们提供了一种用于地质钻探机的固定装置解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种用于地质钻探机的固定装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于地质钻探机的固定装置,包括底板,所述底板的上方设置有调节机构,所述调节机构包括固定板一,所述固定板一的底面和底板固定连接,所述固定板一的外表面固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接有齿轮一,所述齿轮一的外表面固定连接有从动杆,所述从动杆远离齿轮一的一端转动连接有固定板二,所述固定板二的底面和底板固定连接,所述齿轮一的外表面啮合连接有半啮合轮,所述半啮合轮的底面固定连接有固定块。

[0007] 进一步的,所述固定块的内壁固定连接有转杆,所述转杆的两端与固定板一和固定板二转动连接,所述固定块的内壁固定连接有电机二,所述电机二的输出端固定连接有钻杆主体。

[0008] 进一步的,所述固定板二的外表面转动连接有固定盘一,所述固定盘一的内壁和从动杆固定连接,所述固定板二的外表面转动连接有固定盘二,所述固定盘二的内壁和固定块固定连接,所述固定板二的内壁滑动连接有限位杆一,所述限位杆一的外表面和固定盘一滑动连接,所述限位杆一的一端固定连接有连接板,所述连接板的外表面固定连接有

滑杆,所述滑杆的外表面和固定板二滑动连接,所述滑杆的外表面套接有弹簧一,所述连接板的外表面固定连接有限位杆二,所述限位杆二的外表面与固定板二和固定盘二滑动连接。

[0009] 进一步的,所述底板的顶面固定连接有角度架,所述角度架的内壁滑动连接有角度杆,所述角度杆远离角度架的一端固定连接有固定环,所述固定环的内壁和钻杆主体滑动连接。

[0010] 进一步的,所述底板的上方设置有支撑机构,所述支撑机构包括防护箱,所述防护箱的底面和底板固定连接,所述防护箱的内壁固定连接有电机三,所述电机三的输出端固定连接有齿轮二,所述底板的顶面固定连接有滑箱。

[0011] 进一步的,所述齿轮二的外表面啮合连接有伸展板一,所述伸展板一的底面固定连接有连接块,所述伸展板一的外表面和滑箱滑动连接,所述齿轮二的外表面啮合连接有伸展板二,所述伸展板二的底面和底板滑动连接。

[0012] 进一步的,所述伸展板二的底面固定连接有缓冲筒,所述缓冲筒的内壁设置有弹簧二,所述缓冲筒的内壁滑动连接有电推杆。

[0013] 进一步的,所述底板的底面固定连接有水平仪一,所述底板的底面固定连接有水平仪二,所述底板的底面设置有四个万向轮。

[0014] 与现有技术相比,该用于地质钻探机的固定装置具备如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过固定板一、电机一、齿轮一、从动杆、固定板二、半啮合轮、固定块、转杆、电机二、钻杆主体、角度架、角度杆和固定环的配合设置,通过接通外部电源开启电机一的操作,有效的使钻杆主体以转杆为圆心进行转动,通过角度架外表面的刻度线,有效的观测出钻杆主体转动的角度,直至转动至需求角度,从而实现了本实用新型能够在每种不同的情况下,有效的根据地质勘测的需求来调节钻杆主体的角度进行钻探,从而使装置更具有实用性。

[0016] 2、本实用新型通过电机三、齿轮二、滑箱、伸展板一、连接块、伸展板二、缓冲筒、弹簧二和电推杆的配合设置,通过接通外部电源开启电机三的操作,使其伸展板一和伸展板二相互远离,从而有效的对底板扩大接触面积,同时的开启电推杆从操作配合弹簧二的回弹性,有效的进行对装置进行缓冲支撑,从而实现了本实用新型能够有效的将装置伸展开,使其装置在工作时更加具有稳定性,通过弹簧二的回弹性有效的缓冲掉装置在运行时产生的晃动,进一步的使钻探工作勘测的数据更具有准确性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型调节机构的立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型滑杆的立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型支撑机构的立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型弹簧二的立体结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、底板;

[0024] 2、调节机构;201、固定板一;202、电机一;203、齿轮一;204、从动杆;205、固定板

二;206、半啮合轮;207、固定块;208、转杆;209、电机二;210、钻杆主体;211、固定盘一;212、固定盘二;213、限位杆一;214、连接板;215、滑杆;216、弹簧一;217、限位杆二;

[0025] 3、角度架;4、角度杆;5、固定环;

[0026] 6、支撑机构;601、防护箱;602、电机三;603、齿轮二;604、滑箱;605、伸展板一;606、连接块;607、伸展板二;608、缓冲筒;609、弹簧二;610、电推杆;

[0027] 7、水平仪一;8、水平仪二;9、万向轮。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0029] 参见图1和图2,一种用于地质钻探机的固定装置,包括底板1,底板1的顶面设置有滑槽,底板1的上方设置有支撑机构6,支撑机构6包括防护箱601,防护箱601的底面和底板1固定连接,防护箱601的内壁固定连接有电机三602,电机三602的输出端固定连接有齿轮二603,底板1的顶面固定连接有滑箱604,滑箱604的内壁开设有滑槽,通过防护箱601的设置有效的避免电机三602暴露在外界,从而提升了电机三602的使用寿命。

[0030] 齿轮二603的外表面啮合连接有伸展板一605,伸展板一605的底面固定连接有连接块606,伸展板一605的外表面和滑箱604滑动连接,齿轮二603的外表面啮合连接有伸展板二607,伸展板二607的底面和底板1滑动连接,伸展板一605的顶面和伸展板二607底面设置有滑块,通过滑箱604上的滑槽和底板1上的滑槽使其滑动更具有稳定性,通过滑箱604的设置,有效的对伸展板一605和连接块606伸展开时起到固定的作用。

[0031] 参见图1,伸展板二607的底面固定连接有缓冲筒608,缓冲筒608的内壁设置有弹簧二609,缓冲筒608的内壁滑动连接有电推杆610,底板1的底面固定连接有水平仪一7,底板1的底面固定连接有水平仪二8,通过水平仪一7和水平仪二8的设置,则会有效的通过控制电推杆610使底板1处于水平状态,从而使钻探工作更加稳定,底板1的底面设置有四个万向轮9,通过电推杆610的设置,有效的将万向轮9顶起离开底面配合弹簧二609的回弹性,有效的缓冲掉装置在工作时产生的晃动。

[0032] 参见图2和图3,底板1的上方设置有调节机构2,调节机构2包括固定板一201,固定板一201的底面和底板1固定连接,固定板一201的底面设置有支撑板,支撑板的内壁和固定板一201固定连接,从而有效的对固定板一201进行支撑,固定板一201的外表面固定连接有电机一202,电机一202的输出端固定连接有齿轮一203,齿轮一203的外表面固定连接有从动杆204,从动杆204远离齿轮一203的一端转动连接有固定板二205,同样的固定板二205的底面也有支撑板进行对固定板二205支撑,固定板二205的底面和底板1固定连接,通过从动杆204的设置,有效的对齿轮一203起到支撑固定的作用。

[0033] 齿轮一203的外表面啮合连接有半啮合轮206,半啮合轮206的底面固定连接有固定块207,固定块207的内壁固定连接有转杆208,转杆208的两端与固定板一201和固定板二205转动连接,通过转杆208的设置有效的对固定块207起到固定的作用,固定块207的内壁固定连接有电机二209,电机二209的输出端固定连接有钻杆主体210,通过转杆208的设置,有效的使钻杆主体210以转杆208为圆心进行转动。

[0034] 底板1的顶面固定连接有角度架3,角度架3的外表面设置有角度线,角度架3和转

杆208为同圆心,角度架3的内壁滑动连接有角度杆4,角度杆4远离角度架3的一端固定连接有固定环5,通过固定环5的设置有效的对钻杆主体210起到扶持的作用,使钻杆主体210工作时更加精准,固定环5的内壁和钻杆主体210滑动连接,通过角度杆4的设置有效的观测到钻杆主体210转动的角度。

[0035] 固定板二205的外表面转动连接有固定盘一211,固定盘一211的内壁和从动杆204固定连接,固定板二205的外表面转动连接有固定盘二212,固定盘二212的内壁和固定块207固定连接,固定盘一211和固定盘二212外表面设置有多处插口。

[0036] 固定板二205的内壁滑动连接有限位杆一213,限位杆一213的外表面和固定盘一211滑动连接,限位杆一213的一端固定连接有连接板214,连接板214的外表面固定连接有滑杆215,滑杆215的外表面和固定板二205滑动连接,滑杆215的一端固定连接有挡块,从而有效的避免滑杆215从固定板二205的内壁中滑出,滑杆215的外表面套接有弹簧一216,连接板214的外表面固定连接有限位杆二217,限位杆二217的外表面与固定板二205和固定盘二212滑动连接,通过限位杆一213和限位杆二217的设置,有效的对从动杆204和限位杆二217进行限制,使其不能再转动,从而有效的使钻杆主体210保持需求的角度的。

[0037] 本申请中的固定块207、电机二209、电机三602和电推杆610均为现有技术中常用的电气设备,本申请中不再对其型号或其内部结构进行过多赘述,其也可以被其他动力源所代替。

[0038] 工作原理:通过底板1底面的万向轮9将装置移动至钻探处,此时接通外部电源开启电机三602的操作使其齿轮二603转动,齿轮二603转动带动伸展板一605在滑箱604的内壁中滑动,同时带动伸展板二607在滑箱604的内壁以及底板1的顶面滑动,从而使伸展板一605和伸展板二607相互远离向外伸开,进一步的开启电推杆610使其进行伸展,直至电推杆610伸缩端的固定板接触至地面,从而将万向轮9脱离地面,从而通过电推杆610进行对装置的支撑,通过接通外部电源开启电机一202的操作使齿轮一203转动,齿轮一203转动带动从动杆204转动,同时的使半啮合轮206进行转动,半啮合轮206转动带动转杆208和固定块207转动,固定块207转动带动电机二209转动,电机二209转动带动钻杆主体210以转杆208为圆心进行转动,钻杆主体210转动带动固定环5在钻杆主体210的外表面上滑动,固定环5滑动带动角度杆4在角度架3的内壁中滑动,通过角度杆4的圆心到转杆208的圆心为钻杆主体210运动轨迹,通过角度架3外表面上的刻度线从而有效的观测出钻杆主体210转动的角度,当钻杆主体210转动至需求角度时,此时旋转拉动连接板214,使其限位杆一213的一端对准正下方固定盘一211的插孔和限位杆二217对准固定盘二212正下方开设的插孔,此时松开连接板214通过弹簧一216的回弹性将会使滑杆215滑进固定板二205内部,同时的通过连接板214拉动限位杆一213和固定块207滑进固定盘一211、固定板二205和固定盘二212的内壁中,从而对从动杆204和固定块207进行限位使其不能再转动,有效的使钻杆主体210保持在指定的角度,即可开启电机二209使其钻杆主体210转动来对地质进行钻探,进一步的使本实用新型能够在每种不同的情况下,有效的根据地质勘测的需求来调节钻杆主体210的角度进行钻探,从而使装置更具有实用性。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

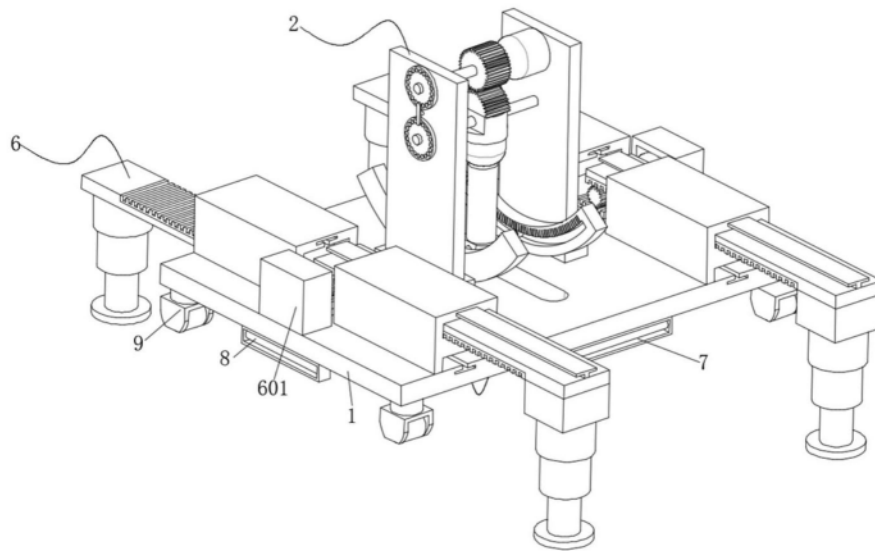


图1

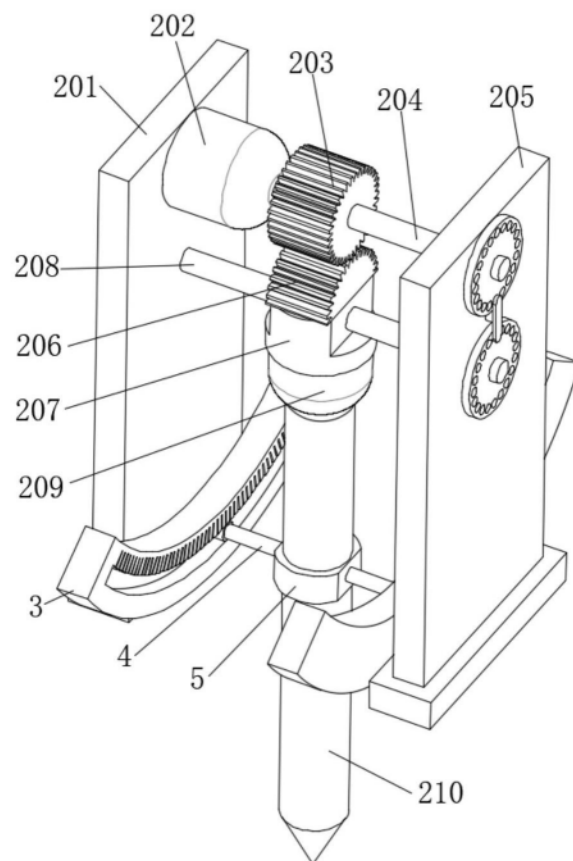


图2

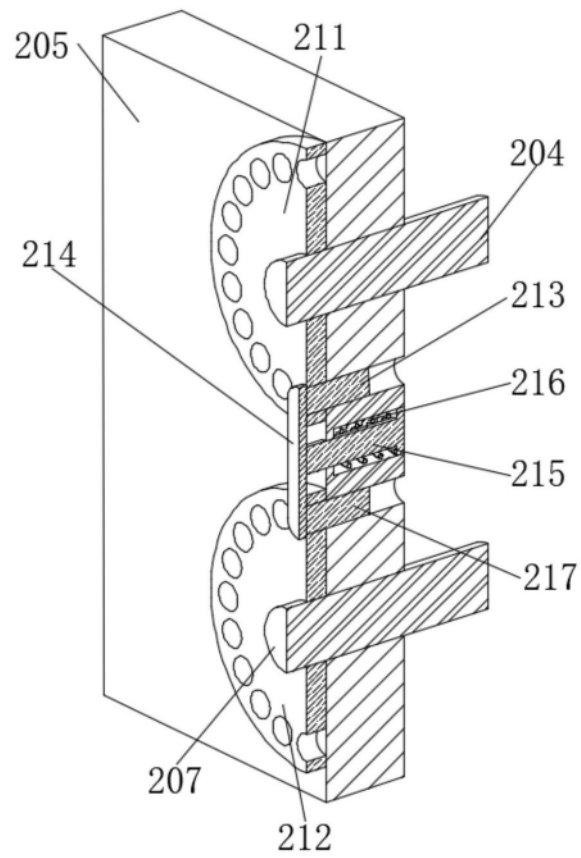


图3

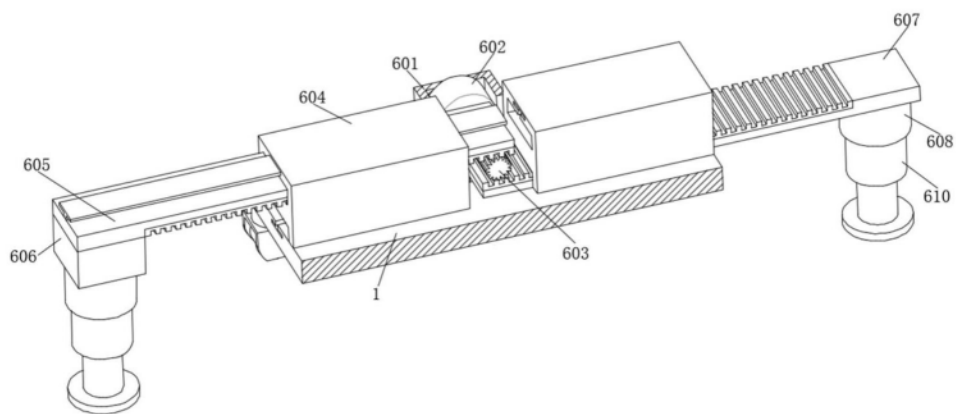


图4

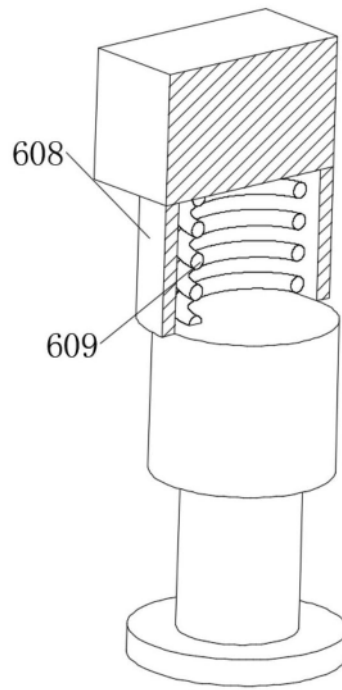


图5