



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108593335 B

(45) 授权公告日 2023. 05. 26

(21) 申请号 201810434396.9

(22) 申请日 2018.05.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108593335 A

(43) 申请公布日 2018.09.28

(73) 专利权人 东华理工大学
地址 330000 江西省南昌市经济技术开发区
区广兰大道418号

(72) 发明人 王敏

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
专利代理师 邢江峰

(51) Int.Cl.
G01N 1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107690860 A, 2018.02.16
CN 107771512 A, 2018.03.09
CN 206107210 U, 2017.04.19
CN 207114229 U, 2018.03.16
US 2017362068 A1, 2017.12.21
US 4138099 A, 1979.02.06

审查员 林艳

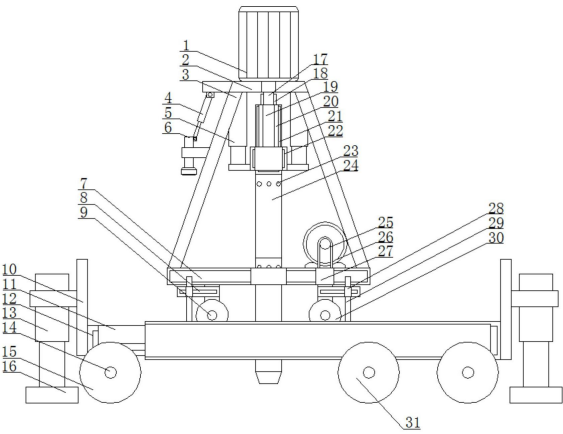
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种地质勘探岩石取样设备

(57) 摘要

本发明公开了一种地质勘探岩石取样设备，包括两个相互平行的固定块，两个固定块的相对一侧共同固定有放置板，所述放置板的上端一侧固定有第二驱动电机，所述放置板上设有第二开口，两个固定块的上端均设有第四豁口，两个第四豁口上共同设有移动装置，所述移动装置上设有取样装置，所述取样装置上设有照明装置，所述移动装置上设有固定装置，所述固定块的一侧设有凹型槽，且凹型槽位于第四豁口的下端，所述凹型槽内的一端侧壁上均设有第三开口。本发明实现了方便移动，并能横跨沟渠的功能，不会因为沟渠而导致工作人员绕路前行或者拆卸进行搬运，保证了工作效率，降低了工作人员的劳动强度，有利于平稳快速进行取样工作。



1. 一种地质勘探岩石取样设备,包括两个相互平行的固定块(39),其特征在于,两个固定块(39)的相对一侧共同固定有放置板(47),所述放置板(47)的上端一侧固定有第二驱动电机(44),所述放置板(47)上设有第二开口(46),两个固定块(39)的上端均设有第四豁口(40),两个第四豁口(40)上共同设有移动装置,所述移动装置上设有取样装置,所述取样装置上设有照明装置,所述移动装置上设有固定装置,所述固定块(39)的一侧设有凹型槽(49),且凹型槽(49)位于第四豁口(40)的下端,所述凹型槽(49)内的一端侧壁上均设有第三开口(50),且两个第三开口(50)相对应,两个第三开口(50)内共同贯穿设有连接板(43),所述凹型槽(49)内的底部均设有第四开口(51),所述凹型槽(49)内均安装有移动块(12),且连接板(43)的两端分别固定在两个移动块(12)的一侧,所述移动块(12)的上端设有第一豁口(11),且第一豁口(11)和第四豁口(40)相对应,两个移动块(12)的一端共同固定有一个挡板(10),两个固定块(39)远离移动块(12)的一端共同固定有另一个挡板(10),两个挡板(10)的一侧均固定有两个相互平行的第二油缸(13),且同一侧的两个第二油缸(13)为一组,同一组的两个第二油缸(13)的活塞杆末端共同固定有垫板(16),所述移动块(12)的下端固定有压块(52),且压块(52)的下端贯穿第四开口(51)并延伸至固定块(39)的下端,两个压块(52)的一侧均转动连接有第三滚轮(31),两个移动块(12)的下端共同转动连接有一个第二转轴(14),两个固定块(39)的下端共同转动连接有另一个第二转轴(14),两个第二转轴(14)的两端均固定有第一滚轮(15),所述第二驱动电机(44)和其中一个第二转轴(14)之间通过第二传动带(45)传动连接,且第二传动带(45)位于第二开口(46)内,两个第二转轴(14)上均固定套接有第一锥形齿轮(32),所述连接板(43)上转动套接有第二套管(42),所述第二套管(42)的一端设有第二盲孔(38),所述第二盲孔(38)内的相对侧壁上均设有第三豁口(37),所述第二盲孔(38)内滑动套接有第二转动杆(33),所述第二转动杆(33)的两侧均设有第二限位板(36),且第二限位板(36)和第三豁口(37)一一对应,所述第二限位板(36)的一侧延伸至第三豁口(37)内,所述第二转动杆(33)上转动套接有隔板(35),且隔板(35)的一端固定在其中一个移动块(12)的一侧,所述第二转动杆(33)的一端和第二套管(42)的另一端均固定有第二锥形齿轮(34),且第二锥形齿轮(34)和第一锥形齿轮(32)一一对应,所述第二锥形齿轮(34)和第一锥形齿轮(32)相啮合,其中一个挡板(10)的一侧固定有第三油缸(48),且第三油缸(48)的活塞杆末端固定在连接板(43)的一侧;

所述移动装置包括设置在第四豁口(40)内的两个相互平行的第二滚轮(30),同一侧的两个第二滚轮(30)为一组,同一组的两个第二滚轮(30)之间共同固定有第一转轴(9),两个第一转轴(9)上共同转动连接有承载板(7),所述承载板(7)的上端一侧固定有伺服电机(26),所述承载板(7)上设有第一开口(27),所述伺服电机(26)的输出轴和其中一个第一转轴(9)之间通过第一传动带(25)传动连接,且第一传动带(25)位于第一开口(27)内;

所述取样装置包括固定在承载板(7)上端四角的支撑杆(3),四个支撑杆(3)的上端共同固定有顶板(2),所述顶板(2)的上端固定有第一驱动电机(1),且第一驱动电机(1)的输出轴末端贯穿顶板(2)并延伸至顶板(2)的下端,同一侧的两个支撑杆(3)为一组,同一组的两个支撑杆(3)的相对一侧共同固定有第一油缸(5),两个第一油缸(5)的活塞杆末端共同转动连接有安装块(22),所述安装块(22)上转动套接有第一套管(21),所述第一套管(21)的上端设有第一盲孔(19),所述第一盲孔(19)内的相对侧壁上均设有第二豁口(20),所述第一盲孔(19)内滑动套接有第一转动杆(17),且第一转动杆(17)的上端固定在第一驱动电

机(1)的输出轴末端,所述第一转动杆(17)的两侧均固定有第一限位板(18),且第一限位板(18)和第二豁口(20)一一对应,且第一限位板(18)的一侧延伸至第二豁口(20)内,所述第一套管(21)的下端可拆卸连接有取样筒(24),所述取样筒(24)的下端贯穿承载板(7)并延伸至固定块(39)的下端。

2.根据权利要求1所述的一种地质勘探岩石取样设备,其特征在于,所述照明装置包括转动连接在其中一个支撑杆(3)一侧的转动板,所述转动板的一侧转动连接有照明灯具(6),所述照明灯具(6)的上端转动连接有电动伸缩杆(4),所述电动伸缩杆(4)的末端转动连接在顶板(2)的下端一侧。

3.根据权利要求1所述的一种地质勘探岩石取样设备,其特征在于,所述固定装置包括固定在承载板(7)两侧的两个相互平行的固定板(8),所述固定板(8)上均设有限位孔(28),两个固定块(39)的上端一侧均等间距设有多个第三盲孔(41),同一侧的第三盲孔(41)为一组,同一组第三盲孔(41)内的两个第三盲孔(41)内贯穿设有限位杆(29),四个限位杆(29)和四个限位孔(28)一一对应,且限位杆(29)的上端贯穿限位孔(28)并延伸至固定板(8)的上端。

4.根据权利要求1所述的一种地质勘探岩石取样设备,其特征在于,所述取样筒(24)的一周侧壁上等间距设有多个通孔(23)。

5.根据权利要求1所述的一种地质勘探岩石取样设备,其特征在于,所述第二滚轮(30)上包覆有橡胶层。

6.根据权利要求1所述的一种地质勘探岩石取样设备,其特征在于,所述第一转动杆(17)采用碳素钢制成。

一种地质勘探岩石取样设备

技术领域

[0001] 本发明涉及地质勘探取样技术领域,尤其涉及一种地质勘探岩石取样设备。

背景技术

[0002] 地质勘探即是通过各种手段、方法对地质进行勘查、探测,确定合适的持力层,根据持力层的地基承载力,确定基础类型,计算基础参数的调查研究活动,是在对矿产普查中发现有工业意义的矿床,为查明矿产的质和量,以及开采利用的技术条件,提供矿山建设设计所需要的矿产储量和地质资料,对一定地区内的岩石、地层、构造、矿产、水文、地貌等地质情况进行调查研究工作,在进行地质勘探时,需要对岩石进行取样,需要用到岩石取样设备,但是地质勘探一般都在野外进行,地面环境复杂,沟渠多,不方便岩石取样设备的运输,有时可能因为一道沟渠需要绕路前行或者拆卸搬运,这样不仅降低了工作效率,增加工作人员的劳动强度。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种地质勘探岩石取样设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种地质勘探岩石取样设备,包括两个相互平行的固定块,两个固定块的相对一侧共同固定有放置板,所述放置板的上端一侧固定有第二驱动电机,所述放置板上设有第二开口,两个固定块的上端均设有第四豁口,两个第四豁口上共同设有移动装置,所述移动装置上设有取样装置,所述取样装置上设有照明装置,所述移动装置上设有固定装置,所述固定块的一侧设有凹型槽,且凹型槽位于第四豁口的下端,所述凹型槽内的一端侧壁上均设有第三开口,且两个第三开口相对应,两个第三开口内共同贯穿设有连接板,所述凹型槽内的底部均设有第四开口,所述凹型槽内均安装有移动块,且连接板的两端分别固定在两个移动块的一侧,所述移动块的上端设有第一豁口,且第一豁口和第四豁口相对应,两个移动块的一端共同固定有一个挡板,两个固定块远离移动块的一端共同固定有另一个挡板,两个挡板的一侧均固定有两个相互平行的第二油缸,且同一侧的两个第二油缸为一组,同一组的两个第二油缸的活塞杆末端共同固定有垫板,所述移动块的下端固定有压块,且压块的下端贯穿第四开口并延伸至固定块的下端,两个压块的一侧均转动连接有第三滚轮,两个移动块的下端共同转动连接有一个第二转轴,两个固定块的下端共同转动连接有另一个第二转轴,两个第二转轴的两端均固定有第一滚轮,所述第二驱动电机和其中一个第二转轴之间通过第二传动带传动连接,且第二传动带位于第二开口内,两个第二转轴上均固定套接有第一锥形齿轮,所述连接板上转动套接有第二套管,所述第二套管的一端设有第二盲孔,所述第二盲孔内的相对侧壁上均设有第三豁口,所述第二盲孔内滑动套接有第二转动杆,所述第二转动杆的两侧均设有第二限位板,且第二限位板和第三豁口一一对应,所述第二限位板的一侧延伸至第三豁口内,所述第二转动杆上转动套接有隔板,且隔板的一

端固定在其中一个移动块的一侧,所述第二转动杆的一端和第二套管的另一端均固定有第二锥形齿轮,且第二锥形齿轮和第一锥形齿轮一一对应,所述第二锥形齿轮和第一锥形齿轮相啮合,其中一个挡板的一侧固定有第三油缸,且第三油缸的活塞杆末端固定在连接板的一侧。

[0006] 优选地,所述移动装置包括设置在第四豁口内的两个相互平行的第二滚轮,同一侧的两个第二滚轮为一组,同一组内的两个第二滚轮之间共同固定有第一转轴,两个第一转轴上共同转动连接有承载板,所述承载板的上端一侧固定有伺服电机,所述承载板上设有第一开口,所述伺服电机的输出轴和其中一个第一转轴之间通过第一传动带传动连接,且第一传动带位于第一开口内。

[0007] 优选地,所述取样装置包括固定在承载板上端四角的支撑杆,四个支撑杆的上端共同固定有顶板,所述顶板的上端固定有第一驱动电机,且第一驱动电机的输出轴末端贯穿顶板并延伸至顶板的下端,同一侧的两个支撑杆为一组,同一组的两个支撑杆的相对一侧共同固定有第一油缸,两个第一油缸的活塞杆末端共同转动连接有安装块,所述安装块上转动套接有第一套管,所述第一套管的上端设有第一盲孔,所述第一盲孔内的相对侧壁上均设有第二豁口,所述第一盲孔内滑动套接有第一转动杆,且第一转动杆的上端固定在第一驱动电机的输出轴末端,所述第一转动杆的两侧均固定有第一限位板,且第一限位板和第二豁口一一对应,且第一限位板的一侧延伸至第二豁口内,所述第一套管的下端可拆卸连接有取样筒,所述取样筒的下端贯穿承载板并延伸至固定块的下端。

[0008] 优选地,所述照明装置包括转动连接在其中一个支撑杆一侧的转动板,所述转动板的一侧转动连接有照明灯具,所述照明灯具的上端转动连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的末端转动连接在顶板的下端一侧。

[0009] 优选地,所述固定装置包括固定在承载板两侧的两个相互平行的固定板,所述固定板上均设有限位孔,两个固定块的上端一侧均等间距设有多个第三盲孔,同一侧的第三盲孔为一组,同一组第三盲孔内的两个第三盲孔内贯穿设有限位杆,四个限位杆和四个限位孔一一对应,且限位杆的上端贯穿限位孔并延伸至固定板的上端。

[0010] 优选地,所述取样筒的一周侧壁上等间距设有多个通孔。

[0011] 优选地,所述第二滚轮上包覆有橡胶层。

[0012] 优选地,所述第一转动杆采用碳素钢制成。

[0013] 本发明中,在使用时,当遇到沟渠时,固定块一侧的垫板放下,进行支撑,同时第三油缸推动连接板,使连接板推动两个移动块移动,移动块移动至沟渠对面,移动块下端的第一滚轮和第三滚轮移动至沟渠对面,同时移动块一侧的垫板在第二油缸的作用下下降,两个垫板同时进行稳定支撑,伺服电机正向转动,通过第一传动带带动第二滚轮转动,第二滚轮在第四豁口内转动并进行移动,第二滚轮移动使第一豁口内,带动承载板跨过沟渠,第二油缸带动垫板上升,第二驱动电机通过第二传动带带动一个第二转轴转动,第二转轴带动一个第一锥形齿轮和一个第二锥形齿轮的配合使第二套管转动,第二套管带动第二转动杆转动,第二转动杆带动另一个第二锥形齿轮转动,从而使另一个第二转轴转动,进行移动,跨过沟渠,到达位置后,伺服电机反向转动带动承载板移至固定块的上端,将限位杆通过限位孔插进第三盲孔内,固定承载板的位置,同时第二油缸推动垫板抵触地面,稳定支撑,进行取样,第一驱动电机带动第一转动杆转动,第一油缸推动安装块移动并带动第一套管移

动,在第一限位板和第二豁口的配合下使第一套管升降并能跟随第一转动杆转动,第一套管带动取样筒转动下降进行取样,第一套管可取样筒之间可拆卸连接,方便延长距离,本发明实现了方便移动,并能横跨沟渠的功能,不会因为沟渠而导致工作人员绕路前行或者拆卸进行搬运,保证了工作效率,降低了工作人员的劳动强度,有利于平稳快速进行取样工作。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种地质勘探岩石取样设备的正视图;

[0015] 图2为本发明提出的一种地质勘探岩石取样设备的固定块结构示意图;

[0016] 图3为本发明提出的一种地质勘探岩石取样设备的承载板结构示意图;

[0017] 图4为本发明提出的一种地质勘探岩石取样设备的凹型槽内部结构示意图;

[0018] 图5为本发明提出的一种地质勘探岩石取样设备的第二盲孔内部结构示意图。

[0019] 图中:1第一驱动电机、2顶板、3支撑杆、4电动伸缩杆、5第一油缸、6照明灯具、7承载板、8固定板、9第一转轴、10挡板、11第一豁口、12移动块、13第二油缸、14第二转轴、15第一滚轮、16垫板、17第一转动杆、18第一限位板、19第一盲孔、20第二豁口、21第一套管、22安装块、23通孔、24取样筒、25第一传动带、26伺服电机、27第一开口、28限位孔、29限位杆、30第二滚轮、31第三滚轮、32第一锥形齿轮、33第二转动杆、34第二锥形齿轮、35隔板、36第二限位板、37第三豁口、38第二盲孔、39固定块、40第四豁口、41第三盲孔、42第二套管、43连接板、44第二驱动电机、45第二传动带、46第二开口、47放置板、48第三油缸、49凹型槽、50第三开口、51第四开口、52压块。

实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-5,一种地质勘探岩石取样设备,包括两个相互平行的固定块39,两个固定块39的相对一侧共同固定有放置板47,稳定连接,放置板47的上端一侧固定有第二驱动电机44,稳定输出,方便控制,放置板47上设有第二开口46,两个固定块39的上端均设有第四豁口40,两个第四豁口40上共同设有移动装置,方便移动,移动装置上设有取样装置,进行取样,取样装置上设有照明装置,方便照明,移动装置上设有固定装置,限制位置,稳定固定,固定块39的一侧设有凹型槽49,且凹型槽49位于第四豁口40的下端,凹型槽49内的一端侧壁上均设有第三开口50,且两个第三开口50相对应,两个第三开口50内共同贯穿设有连接板43,使连接板43在第三开口50内移动,凹型槽49内的底部均设有第四开口51,凹型槽49内均安装有移动块12,且连接板43的两端分别固定在两个移动块12的一侧,当连接板43移动,会带动移动块12移动,移动块12的上端设有第一豁口11,且第一豁口11和第四豁口40相对应,方便第二滚轮30从而第四豁口40移动至第一豁口11内,两个移动块12的一端共同固定有一个挡板10,两个固定块39远离移动块的一端共同固定有另一个挡板10,稳定连接,两个挡板10的一侧均固定有两个相互平行的第二油缸13,且同一侧的两个第二油缸13为一组,同一组的两个第二油缸13的活塞杆末端共同固定有垫板16,第二油缸13推动垫板16下降,抵触地面,进行支撑,移动块12的下端固定有压块52,且压块52的下端贯穿第四开口51

并延伸至固定块39的下端,两个压块52的一侧均转动连接有第三滚轮31,方便移动,两个移动块12的下端共同转动连接有一个第二转轴14,两个固定块39的下端共同转动连接有另一个第二转轴14,两个第二转轴14的两端均固定有第一滚轮15,第二转轴14转动带动第一滚轮15转动,从而方便使移动块12和固定块39移动,配合第三滚轮31,方便跨越沟渠,第二驱动电机44和其中一个第二转轴14之间通过第二传动带45传动连接,且第二传动带45位于第二开口46内,第二驱动电机44带动一个第二转轴14转动,从而使第一滚轮15转动,进行移动,方便搬运,两个第二转轴14上均固定套接有第一锥形齿轮32,连接板43上转动套接有第二套管42,第二套管42的一端设有第二盲孔38,第二盲孔38内的相对侧壁上均设有第三豁口37,第二盲孔38内滑动套接有第二转动杆33,方便第二转动杆33在第二套管42内移动,第二转动杆33的两侧均设有第二限位板36,且第二限位板36和第三豁口37一一对应,第二限位板36的一侧延伸至第三豁口37内,第二转动杆33上转动套接有隔板35,且隔板35的一端固定在其中一个移动块12的一侧,使第二转动杆33在能够移动的同时跟随第二套管42共同转动,第二转动杆33的一端和第二套管42的另一端均固定有第二锥形齿轮34,且第二锥形齿轮34和第一锥形齿轮32一一对应,第二锥形齿轮34和第一锥形齿轮32相啮合,从而进行转动,使两个第二转轴14同时转动,带动第一滚轮15转动,进行移动,其中一个挡板10的一侧固定有第三油缸48,且第三油缸48的活塞杆末端固定在连接板43的一侧,当遇到沟渠使,当遇到沟渠时,固定块39一侧的垫板16放下,进行支撑,同时第三油缸48推动连接板43,使连接板43推动两个移动块12移动,移动块12移动至沟渠对面,移动块12下端的第一滚轮15和第三滚轮31移动至沟渠对面,同时移动块12一侧的垫板16在第二油缸13的作用下下降,两个垫板16同时进行稳定支撑,伺服电机26正向转动,通过第一传动带25带动第二滚轮30转动,第二滚轮30在第四豁口40内转动并进行移动,第二滚轮30移动使第一豁口11内,带动承载板7跨过沟渠,第二油缸13带动垫板16上升,第二驱动电机44通过第二传动带45带动一个第二转轴14转动,第二转轴14带动一个第一锥形齿轮32和一个第二锥形齿轮34的配合使第二套管42转动,第二套管42带动第二转动杆33转动,第二转动杆33带动另一个第二锥形齿轮34转动,从而使另一个第二转轴14转动,进行移动,跨过沟渠。

[0022] 本发明中,移动装置包括设置在第四豁口40内的两个相互平行的第二滚轮30,方便移动,同一侧的两个第二滚轮30为一组,同一组内的两个第二滚轮30之间共同固定有第一转轴9,第一转轴9转动,带动第二滚轮30转动,两个第一转轴9上共同转动连接有承载板7,第二滚轮30转动,带动承载板7移动,改变重心位置,从而方便跨越沟渠,承载板7的上端一侧固定有伺服电机26,稳定输出,方便改变转向,承载板7上设有第一开口27,伺服电机26的输出轴和其中一个第一转轴9之间通过第一传动带25传动连接,且第一传动带7位于第一开口27内,伺服电机26通过第一传动带25带动一个第一转轴9转动,使第二滚轮30转动,从而方便移动承载板7,使承载板7从固定块39移动使移动块12上,改变重心位置,取样装置包括固定在承载板7上端四角的支撑杆3,四个支撑杆3的上端共同固定有顶板2,稳定支撑顶板2,顶板2的上端固定有第一驱动电机1,且第一驱动电机1的输出轴末端贯穿顶板2并延伸至顶板2的下端,稳定输出,方便控制,同一侧的两个支撑杆3为一组,同一组的两个支撑杆3的相对一侧共同固定有第一油缸5,两个第一油缸5的活塞杆末端共同转动连接有安装块22,第一油缸5推动安装块22升降,从而方便进行向下钻探取样,安装块22上转动套接有第一套管21,第一套管21的上端设有第一盲孔19,第一盲孔19内的相对侧壁上均设有第二豁

口20,第一盲孔19内滑动套接有第一转动杆17,且第一转动杆17的上端固定在第一驱动电机1的输出轴末端,第一驱动电机1带动第一转动杆17转动,第一转动杆17的两侧均固定有第一限位板18,且第一限位板18和第二豁口20一一对应,且第一限位板18的一侧延伸至第二豁口20内,第一限位板18和第二豁口20配合,使第一转动杆17方便在第一套管21内移动,且能带动第一套管21跟随第一驱动装置1共同转动,有利于保护第一驱动电机1,第一套管21的下端可拆卸连接有取样筒24,方便延长,向地下钻探,取样筒24的下端贯穿承载板7并延伸至固定块39的下端,照明装置包括转动连接在其中一个支撑杆3一侧的转动板,转动板的一侧转动连接有照明灯具6,方便进行照明,便于夜间或者光线不足时进行照明,照明灯具6的上端转动连接有电动伸缩杆4,电动伸缩杆4的末端转动连接在顶板2的下端一侧,电动伸缩杆4推动照明灯具6转动,从而方便照明灯具6进行照明,固定装置包括固定在承载板7两侧的两个相互平行的固定板8,固定板8上均设有限位孔28,两个固定块39的上端一侧均等间距设有多个第三盲孔41,同一侧的第三盲孔41为一组,同一组第三盲孔41内的两个第三盲孔41内贯穿设有限位杆29,四个限位杆29和四个限位孔28一一对应,且限位杆29的上端贯穿限位孔28并延伸至固定板8的上端,将限位杆29通过限位孔28插进第三盲孔41内,从而固定承载板7的位置,配合垫板16进行固定,从而方便稳定取样,取样筒24的一周侧壁上等间距设有多个通孔23,第二滚轮30上包覆有橡胶层,方便移动,并能进行减震,保护电机,第一转动杆17采用碳素钢制成,结实耐用。

[0023] 本发明中,在使用时,当遇到沟渠时,固定块39一侧的垫板16放下,进行支撑,同时第三油缸48推动连接板43,使连接板43推动两个移动块12移动,移动块12移动至沟渠对面,移动块12下端的第一滚轮15和第三滚轮31移动至沟渠对面,同时移动块12一侧的垫板16在第二油缸13的作用下下降,两个垫板16同时进行稳定支撑,伺服电机26正向转动,通过第一传动带25带动第二滚轮30转动,第二滚轮30在第四豁口40内转动并进行移动,第二滚轮30移动使第一豁口11内,带动承载板7跨过沟渠,第二油缸13带动垫板16上升,第二驱动电机44通过第二传动带45带动一个第二转轴14转动,第二转轴14带动一个第一锥形齿轮32和一个第二锥形齿轮34的配合使第二套管42转动,第二套管42带动第二转动杆33转动,第二转动杆33带动另一个第二锥形齿轮34转动,从而使另一个第二转轴14转动,进行移动,跨过沟渠,到达位置后,伺服电机26反向转动带动承载板7移至固定块39的上端,将限位杆29通过限位孔28插进第三盲孔41内,固定承载板7的位置,同时第二油缸13推动垫板16抵触地面,稳定支撑,进行取样,第一驱动电机1带动第一转动杆17转动,第一油缸5推动安装块22移动并带动第一套管21移动,在第一限位板18和第二豁口20的配合下使第一套管21升降并能跟随第一转动杆17转动,第一套管21带动取样筒24转动下降进行取样,第一套管21可取样筒24之间可拆卸连接,方便延长距离。

[0024] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

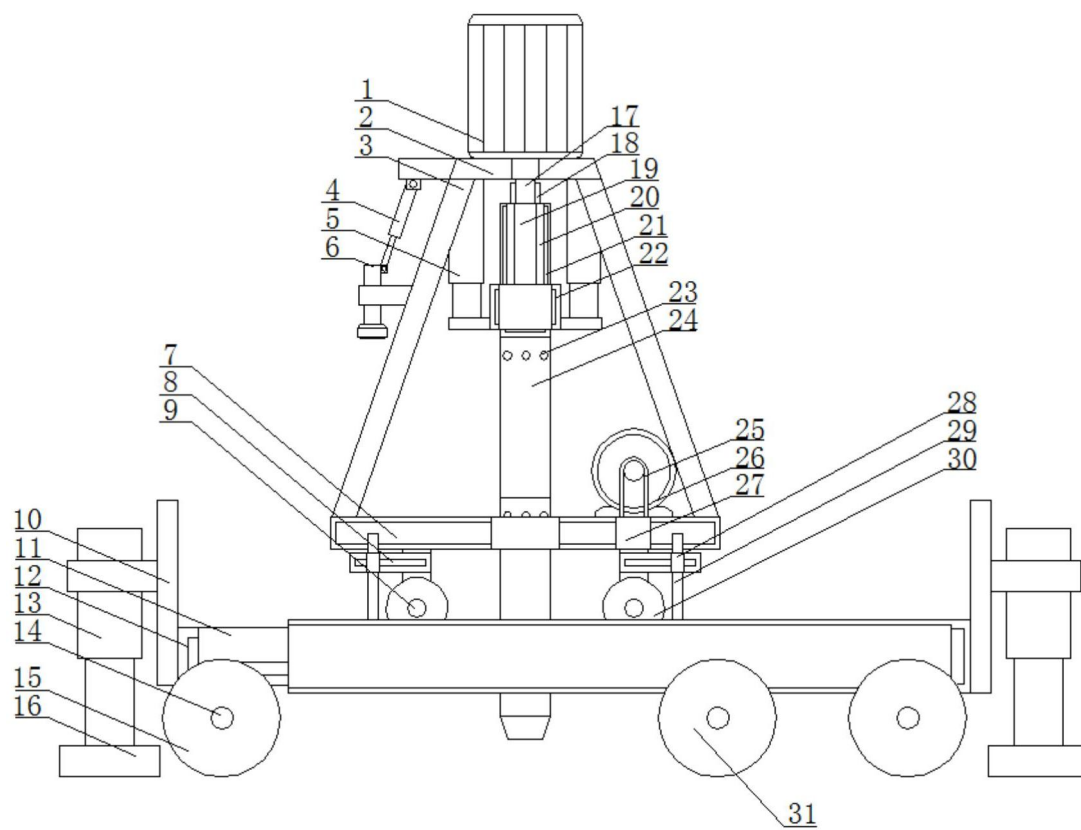


图1

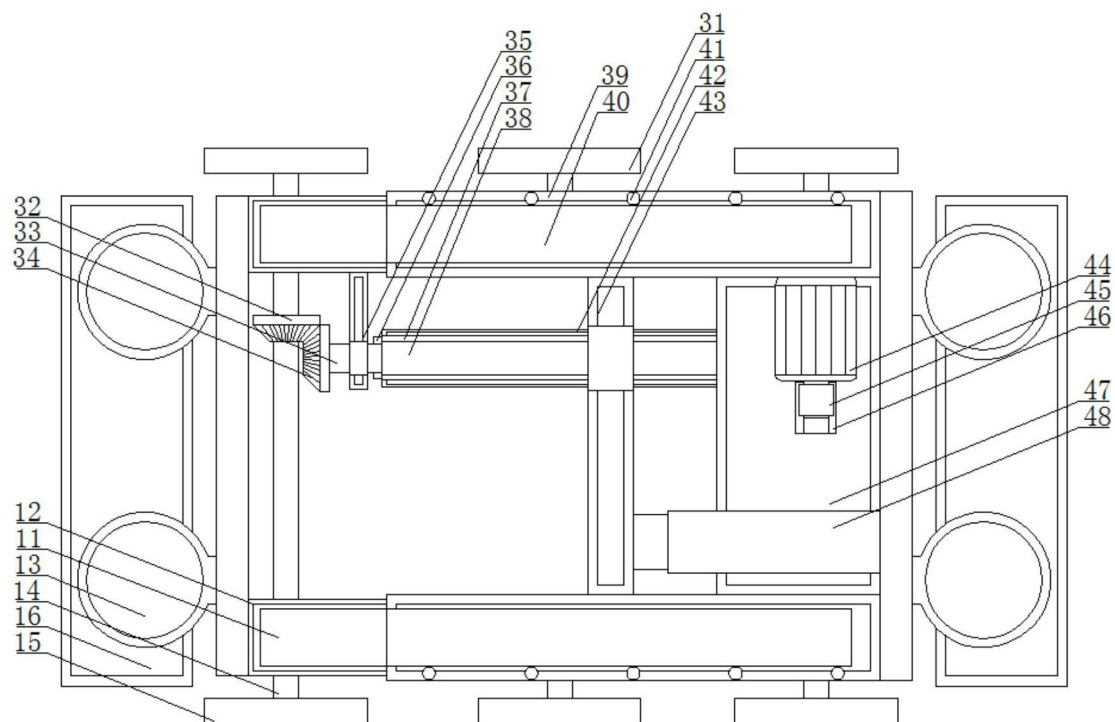


图2

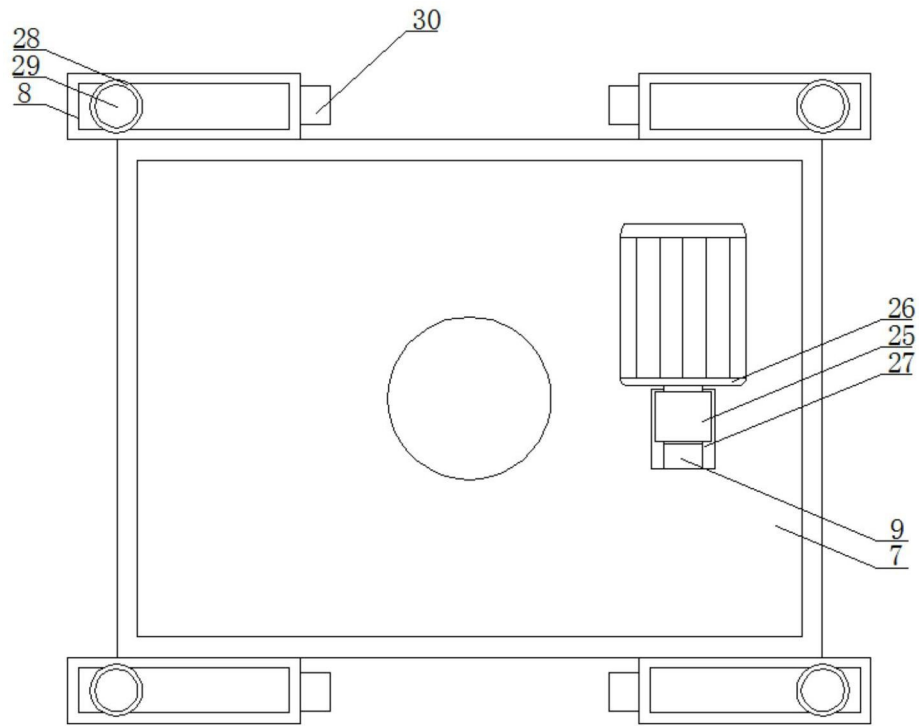


图3

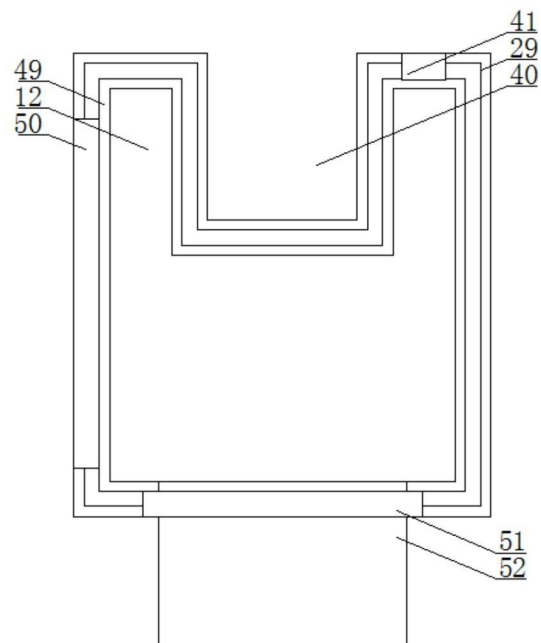


图4

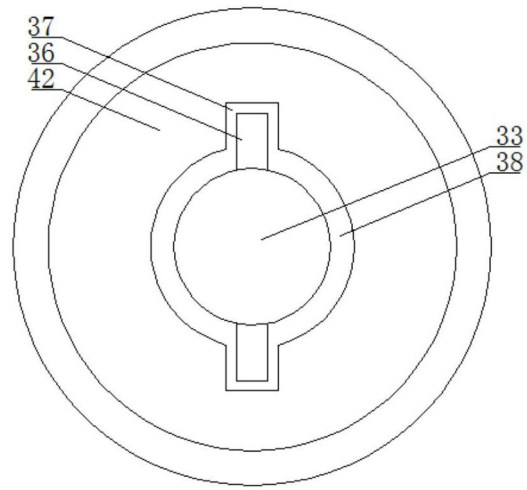


图5