



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212508274 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202120061792.9

(22) 申请日 2021.01.12

(73) 专利权人 东营精控恒通钻井技术有限公司

地址 257091 山东省东营市东营区太行山路经济园区

(72) 发明人 李兵 刘军 王文菁

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务
所有限公司 37108

代理人 郑向群

(51) Int.Cl.

E21B 47/024 (2012.01)

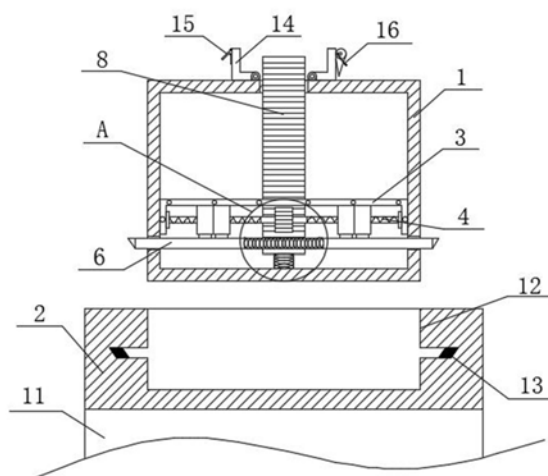
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的随钻定向探测管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于安装的随钻定向探测管,包括探测箱,所述探测箱的下端设有与其匹配的底座,所述探测箱的两侧内壁之间固定连接有限位滑轨,所述限位滑轨上设有两个与其匹配的滑块,所述限位滑轨的两侧内壁之间通过转轴连接有双向螺杆,所述双向螺杆的中部固定连接圆形齿轮,所述双向螺杆的两端分别螺纹贯穿两个滑块。本实用新型通过多组结构的配合,能够使两个横杆互相靠近或者互相远离,在异形凹槽的作用下,也就能够改变探测箱与底座的连接关系,从而简化随钻定向测量探管的安装过程,减轻工作人员的工作负担,还通过搭环与搭扣的配合,进一步稳定探测箱与底座,进而提高整个装置的稳定性。



1. 一种便于安装的随钻定向探测管,包括探测箱(1),其特征在于,所述探测箱(1)的下端设有与其匹配的底座(2),所述探测箱(1)的两侧内壁之间固定连接有限位滑轨(3),所述限位滑轨(3)上设有两个与其匹配的滑块,所述限位滑轨(3)的两侧内壁之间通过转轴连接有双向螺杆(4),所述双向螺杆(4)的中部固定连接有圆形齿轮(5),所述双向螺杆(4)的两端分别螺纹贯穿两个滑块,两个所述滑块远离限位滑轨(3)的一端分别固定连接有横杆(6),其中一个所述横杆(6)通过第一弹簧(7)与另一个横杆(6)连接,两个所述横杆(6)分别活动贯穿探测箱(1)的两侧侧壁,所述探测箱(1)的一侧内壁滑动连接有与圆形齿轮(5)匹配的齿条(8),所述齿条(8)活动贯穿探测箱(1)的上端侧壁,所述齿条(8)的下端通过第二弹簧(9)与探测箱(1)的下端内壁连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的随钻定向探测管,其特征在于,所述限位滑轨(3)与齿条(8)不在同一平面,所述圆形齿轮(5)与齿条(8)互相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的随钻定向探测管,其特征在于,所述齿条(8)的上下两端均固定连接有挡板(10),两个所述挡板(10)的长度均等于圆形齿轮(5)的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的随钻定向探测管,其特征在于,两个所述横杆(6)远离第一弹簧(7)的一端均固定连接有楔形块,且两个楔形块的宽度均等于两个横杆(6)的宽度。

5. 根据权利要求4所述的一种便于安装的随钻定向探测管,其特征在于,所述底座(2)的下端设有钻机主体(11),所述底座(2)中设有与探测箱(1)匹配的异形凹槽(12),且异形凹槽(12)的两端均设有与楔形块匹配的橡胶块(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装的随钻定向探测管,其特征在于,所述探测箱(1)的上端外壁固定连接有两个短杆,所述两个短杆均通过转轴连接有异形板(14),且异形板(14)为L字形,其中一个所述异形板(14)的外侧侧壁固定连接有搭环(15),另一个所述异形板(14)的外侧侧壁固定连接有与搭环(15)匹配的搭扣(16)。

一种便于安装的随钻定向探测管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及随钻定向探测管技术领域,尤其涉及一种便于安装的随钻定向探测管。

背景技术

[0002] 随钻定向测量探管是一种用于钻探工程的专业工具,也是一种典型的随钻测量设备,已在石油钻井开发中广泛应用,随钻定向测量探管通过测量地球重力场、地磁场确定钻具姿态,从而获得井眼轨迹,指导钻井作业。

[0003] 现有技术中,随钻定向测量探管的安装过程较为繁琐,整个安装过程耗费时间长,工作人员的负担较大,且在工作人员安装完成后会使整个装置的稳定性不够高,为此,我们提出一种便于安装的随钻定向探测管来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在安装过程较为繁琐,安装完成后整个装置的稳定性不够高的问题,而提出的一种便于安装的随钻定向探测管。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于安装的随钻定向探测管,包括探测箱,所述探测箱的下端设有与其匹配的底座,所述探测箱的两侧内壁之间固定连接有限位滑轨,所述限位滑轨上设有两个与其匹配的滑块,所述限位滑轨的两侧内壁之间通过转轴连接有双向螺杆,所述双向螺杆的中部固定连接有圆形齿轮,所述双向螺杆的两端分别螺纹贯穿两个滑块,两个所述滑块远离限位滑轨的一端分别固定连接有横杆,其中一个所述横杆通过第一弹簧与另一个横杆连接,两个所述横杆分别活动贯穿探测箱的两侧侧壁,所述探测箱的一侧内壁滑动连接有与圆形齿轮匹配的齿条,所述齿条活动贯穿探测箱的上端侧壁,所述齿条的下端通过第二弹簧与探测箱的下端内壁连接。

[0007] 优选地,所述限位滑轨与齿条不在同一平面,所述圆形齿轮与齿条互相啮合。

[0008] 优选地,所述齿条的上下两端均固定连接有挡板,两个所述挡板的长度均等于圆形齿轮的宽度。

[0009] 优选地,两个所述横杆远离第一弹簧的一端均固定连接有楔形块,且两个楔形块的宽度均等于两个横杆的宽度。

[0010] 优选地,所述底座的下端设有钻机主体,所述底座中设有与探测箱匹配的异形凹槽,且异形凹槽的两端均设有与楔形块匹配的橡胶块。

[0011] 优选地,所述探测箱的上端外壁固定连接有两个短杆,所述两个短杆均通过转轴连接有异形板,且异形板为L字形,其中一个所述异形板的外侧侧壁固定连接有搭环,另一个所述异形板的外侧侧壁固定连接有与搭环匹配的搭扣。

[0012] 本实用新型中有益效果如下:

[0013] 1、通过限位滑轨、双向螺杆、圆形齿轮、横杆、第一弹簧、齿条、第二弹簧、底座、异

形凹槽等结构的配合,通过改变齿条的移动方向能够改变圆形齿轮的转动方向,从而使两个横杆互相靠近或者互相远离,进而在异形凹槽的作用下,能够改变探测箱与底座的连接关系,简化随钻定向测量探管的安装过程,减轻工作人员的工作负担;

[0014] 2、通过异形板、搭环、搭扣等结构的配合,当探测箱与底座稳定后,转动两个异形板,两个异形板在转动完成后抵住齿条,再通过搭环与搭扣的配合,进一步稳定探测箱与底座,进而提高整个装置的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种便于安装的随钻定向探测管的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处的结构示意图;

[0017] 图3为探测箱、圆形齿轮、齿条、挡板的连接关系示意图。

[0018] 图中:1探测箱、2底座、3限位滑轨、4双向螺杆、5圆形齿轮、6横杆、7第一弹簧、8齿条、9第二弹簧、10挡板、11钻机主体、12异形凹槽、13橡胶块、14异形板、15搭环、16搭扣。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3,一种便于安装的随钻定向探测管,包括探测箱1,探测箱1的下端设有与其匹配的底座2,探测箱1的两侧内壁之间固定连接有限位滑轨3,限位滑轨3上设有两个与其匹配的滑块,限位滑轨3的两侧内壁之间通过转轴连接有双向螺杆4,双向螺杆4的中部固定连接有圆形齿轮5,双向螺杆4的两端分别螺纹贯穿两个滑块,两个滑块远离限位滑轨3的一端分别固定连接有横杆6,其中一个横杆6通过第一弹簧7与另一个横杆6连接,两个横杆6分别活动贯穿探测箱1的两侧侧壁,探测箱1的一侧内壁滑动连接有与圆形齿轮5匹配的齿条8,齿条8活动贯穿探测箱1的上端侧壁,齿条8的下端通过第二弹簧9与探测箱1的下端内壁连接,限位滑轨3与齿条8不在同一平面,圆形齿轮5与齿条8互相啮合,齿条8的上下移动不会影响限位滑轨3上组件的工作,但是齿条8的上下移动会使圆形齿轮5转动,从而使双向螺杆4转动,进而改变两个横杆6的位置,齿条8的上下两端均固定连接有挡板10,两个挡板10的长度均等于圆形齿轮5的宽度,通过设置两个挡板10,能够使齿条8在上下移动的过程中不会与圆形齿轮5分离;

[0021] 两个横杆6远离第一弹簧7的一端均固定连接有楔形块,两个楔形块的宽度均等于两个横杆6的宽度,底座2的下端设有钻机主体11,底座2中设有与探测箱1匹配的异形凹槽12,异形凹槽12的两端均设有与楔形块匹配的橡胶块13,在两个横杆6上设置楔形块,通过改变两个横杆6的位置能够改变两个楔形块的位置,使两个楔形块与异形凹槽12配合,再利用两个橡胶块13的辅助作用,从而使整个探测箱1与底座2稳定住;

[0022] 探测箱1的上端外壁固定连接有两个短杆,两个短杆均通过转轴连接有异形板14,异形板14为L字形,其中一个异形板14的外侧侧壁固定连接搭环15,另一个异形板14的外侧侧壁固定连接与搭环15匹配的搭扣16,当齿条8向下移动,圆形齿轮5的转动能够使两个横杆6分别向探测箱1的外侧移动,当两个横杆6与异形凹槽12完全匹配时,调节两个异形

板14的角度,再使搭环15与搭扣16配合,从而使整个探测箱1与底座2固定。

[0023] 本实用新型中,当需要安装随钻定向探测管时,先将未调整的探测箱1放置在异形凹槽12中,通过按压使齿条8向下移动,挤压第二弹簧9,在圆形齿轮5与齿条8的啮合作用下,圆形齿轮5转动,从而使双向螺杆4转动,在双向螺杆4分别与两个滑块的作用下,也就使两个横杆6同时向探测箱1的外部移动,两个横杆6拉伸第一弹簧7,当两个楔形块分别与两个橡胶块13相抵时,此时探测箱1与底座2稳定,通过使两个横杆6互相靠近或者互相远离,能够改变探测箱1与底座2的连接关系,简化随钻定向测量探管的安装过程,减轻工作人员的工作负担,再转动两个异形板14,两个异形板14在转动完成后抵住齿条8,再通过搭环15与搭扣16的配合,从而使整个探测箱1与底座2固定,进而完成随钻定向探测管的安装过程。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

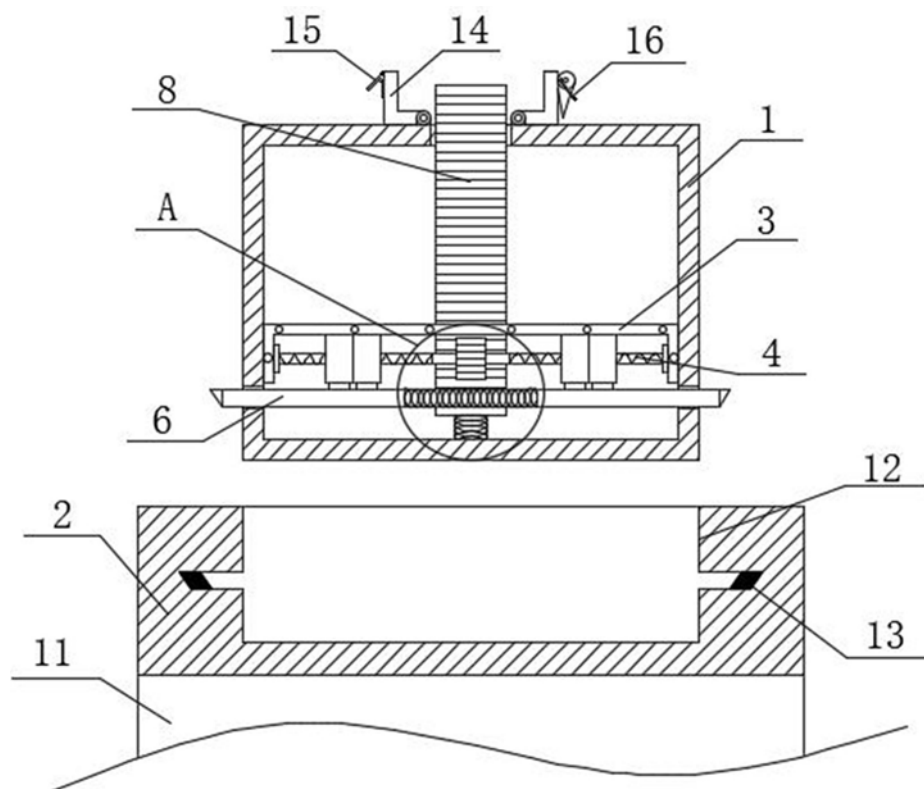


图1

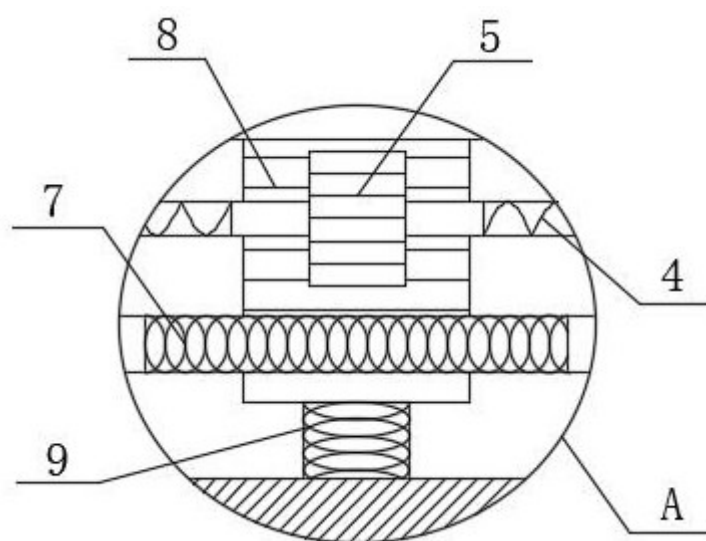


图2

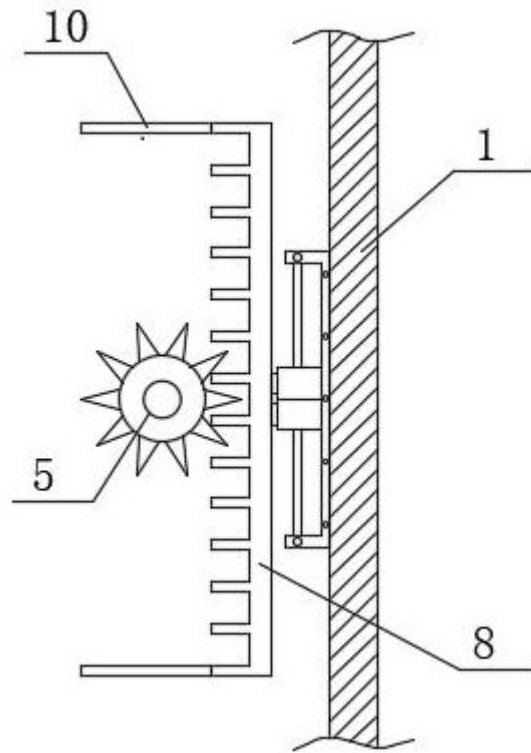


图3