(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221957088 U
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202420370714.0

(22)申请日 2024.02.28

(73)专利权人 山东延新环保科技有限公司
地址 250000 山东省济南市章丘区刁镇街道永清寺工业园1号

(72)发明人 杜亮

(74)专利代理机构 济南鲁科专利代理有限公司 37214
专利代理师 姜月磊

(51)Int.Cl.
E04F 10/02(2006.01)
E04F 10/04(2006.01)

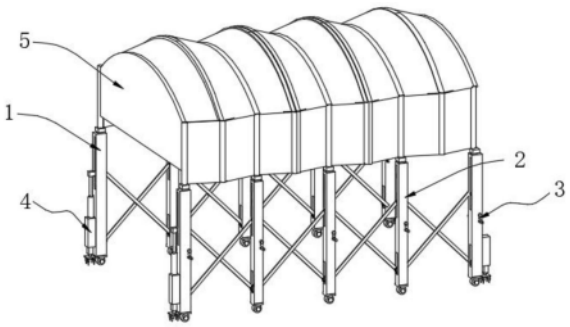
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种石油钻井防沙篷

(57)摘要

本实用新型属于石油钻井技术领域,尤其为一种石油钻井防沙篷,包括四组对称设置的第一立柱和设置在所述第一立柱之间的多组第二立柱,所述第一立柱和所述第二立柱的顶端安装有伸缩棚,所述第一立柱和所述第二立柱的内部设置有升降组件;通过转动把手能够带动蜗轮转动,进而通过齿轮和齿板啮合带动支撑杆竖向移动,对伸缩棚的高度进行调整,根据不同的施工情况对防沙篷高度进行调整,提高防沙篷使用的灵活性,通过移动轮便于对装置整体进行移动,且通过电动推杆推动插杆插入地面,能够对防沙篷的位置锁定,通过电动伸缩杆带动连接块移动,能够带动多组折叠杆展开或折叠,提高对防沙篷安装或拆卸的便捷性。



CN 221957088 U

1.一种石油钻井防沙篷,包括四组对称设置的第一立柱(1)和设置在所述第一立柱(1)之间的多组第二立柱(2),所述第一立柱(1)和所述第二立柱(2)的顶端安装有伸缩棚(5),其特征在于:所述第一立柱(1)和所述第二立柱(2)的内部设置有升降组件(3);

所述升降组件(3)包括设置在所述第二立柱(2)内部的支撑杆(35)以及镶嵌在所述支撑杆(35)内部的齿板(36)和啮合连接在所述齿板(36)表面的齿轮(37),且所述齿轮(37)通过转轴转动连接在所述第二立柱(2)的内部,所述齿轮(37)的一侧固定连接有蜗轮(38),所述蜗轮(38)的表面啮合连接有蜗杆(310);

所述第一立柱(1)和所述第二立柱(2)的底端均固定连接有移动轮(34),所述第一立柱(1)的侧面固定连接有固定块(33),所述固定块(33)的底面固定安装有电动推杆(32),且所述电动推杆(32)的输出端固定连接有插杆(31);

所述第一立柱(1)的内部设置有折叠组件(4),所述折叠组件(4)包括呈交叉设置在所述第一立柱(1)与所述第二立柱(2)之间的折叠杆(44),且两组所述折叠杆(44)通过铰接轴铰接,所述折叠杆(44)的底端固定连接有齿盘(46),所述齿盘(46)通过转轴铰接在所述第二立柱(2)的内部,且相邻所述齿盘(46)相互啮合连接,所述第二立柱(2)内部靠近所述齿盘(46)的一侧开设有置入槽,所述第二立柱(2)内部设置有滑块(45),且所述折叠杆(44)通过铰接座和所述滑块(45)铰接,所述第二立柱(2)内部靠近所述滑块(45)的一侧开设有滑槽(43);

所述第一立柱(1)内部靠近所述折叠杆(44)的一侧滑动连接有连接块(41),且所述连接块(41)和所述折叠杆(44)铰接,靠近所述第一立柱(1)底端的所述折叠杆(44)与所述第一立柱(1)铰接;

所述固定块(33)的上表面固定安装有电动伸缩杆(42),且所述电动伸缩杆(42)的输出端和所述连接块(41)固定连接。

2.根据权利要求1所述的石油钻井防沙篷,其特征在于:所述支撑杆(35)的顶端和所述伸缩棚(5)固定连接,所述第二立柱(2)内部靠近所述支撑杆(35)的一侧开设有移动槽。

3.根据权利要求1所述的石油钻井防沙篷,其特征在于:所述蜗杆(310)的一端贯穿所述第二立柱(2)的内部,并与设置在所述第二立柱(2)表面的把手(39)固定连接。

一种石油钻井防沙篷

技术领域

[0001] 本实用新型属于石油钻井技术领域,具体涉及一种石油钻井防沙篷。

背景技术

[0002] 石油钻井需要钻前工程、钻进工程以及完井作业的三个阶段,钻井的工期长,程序繁琐,在钻井现场会有沙尘,设备会沉积大量的灰尘,维护设备需要耗费技术人员大量的时间和精力,且钻井时也可能会出现下雨、下雪等恶劣的天气影响技术人员的钻井工作,因而技术人员在钻井前一般会设置防沙棚保护设备不被风沙侵蚀,同时对技术人员进行保温御寒;

[0003] 经查公开号:CN109296081A公开了一种钻井泥浆罐用滑动折叠伸缩防雨棚,此技术中公开了“包括顶棚、对称设置于顶棚前后两侧的下方的滑动折叠立柱和设置于每一滑动折叠立柱下端的底部滑动轨道,所述顶棚包括A顶棚、B顶棚和C顶棚,A顶棚、B顶棚和C顶棚均为框架梁结构,A顶棚、B顶棚和C顶棚的框架梁的上表面均固定有用于遮雨的钢板,所述A顶棚主体呈“L”型,B顶棚和C顶棚的主体均呈平面型,A顶棚的“L”型结构的水平顶面最右端的框架梁通过合页与B顶棚最左端的框架梁连接,B顶棚左端的另一框架梁上设置有第一耳座等技术方案,并具有利用滑动结构,液压传动方式,代替人力,无需过多人参与,节省人力和时间;井场搬家时无需拆卸,只需将其折叠放倒到泥浆罐上,极大提高搬家效率;滑动折叠立柱可代替护栏,减少防雨棚的制造成本等技术效果”;

[0004] 上述设计在使用时,立柱的高度固定,防沙篷的高度也固定,当立柱的高度过高时,防沙篷无法对技术人员起到很好的保温效果,立柱的高度过低时,技术人员的钻井操作不便,因而在不同施工情况下,技术人员需要更换不同的立柱来保证钻井工作的正常进行,使用灵活性低;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种石油钻井防沙篷。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种石油钻井防沙篷,能够根据不同的施工情况对防沙篷高度进行调整,提高防沙篷使用的灵活性。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石油钻井防沙篷,包括四组对称设置的第一立柱和设置在所述第一立柱之间的多组第二立柱,所述第一立柱和所述第二立柱的顶端安装有伸缩棚,所述第一立柱和所述第二立柱的内部设置有升降组件;

[0008] 所述升降组件包括设置在所述第二立柱内部的支撑杆以及镶嵌在所述支撑杆内部的齿板和啮合连接在所述齿板表面的齿轮,且所述齿轮通过转轴转动连接在所述第二立柱的内部,所述齿轮的一侧固定连接有蜗轮,所述蜗轮的表面啮合连接有蜗杆。

[0009] 作为本实用新型一种石油钻井防沙篷优选的,所述支撑杆的顶端和所述伸缩棚固定连接,所述第二立柱内部靠近所述支撑杆的一侧开设有移动槽。

[0010] 作为本实用新型一种石油钻井防沙篷优选的,所述蜗杆的一端贯穿所述第二立柱

的内部,并与设置在所述第二立柱表面的把手固定连接。

[0011] 作为本实用新型一种石油钻井防沙篷优选的,所述第一立柱和所述第二立柱的底端均固定连接有移动轮,所述第一立柱的侧面固定连接有固定块,所述固定块的底面固定安装有电动推杆,且所述电动推杆的输出端固定连接有插杆。

[0012] 作为本实用新型一种石油钻井防沙篷优选的,所述第一立柱的内部设置有折叠组件,所述折叠组件包括呈交叉设置在所述第一立柱与所述第二立柱之间的折叠杆,且两组所述折叠杆通过铰接轴铰接,所述折叠杆的底端固定连接有齿盘,所述齿盘通过转轴铰接在所述第二立柱的内部,且相邻所述齿盘相互啮合连接,所述第二立柱内部靠近所述齿盘的一侧开设有置入槽,所述第二立柱内部设置有滑块,且所述折叠杆通过铰接座和所述滑块铰接,所述第二立柱内部靠近所述滑块的一侧开设有滑槽。

[0013] 作为本实用新型一种石油钻井防沙篷优选的,所述第一立柱内部靠近所述折叠杆的一侧滑动连接有连接块,且所述连接块和所述折叠杆铰接,靠近所述第一立柱底端的所述折叠杆与所述第一立柱铰接。

[0014] 作为本实用新型一种石油钻井防沙篷优选的,所述固定块的上表面固定安装有电动伸缩杆,且所述电动伸缩杆的输出端和所述连接块固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置升降组件,通过转动把手能够带动蜗轮转动,进而通过齿轮和齿板啮合带动支撑杆竖向移动,对伸缩棚的高度进行调整,根据不同的施工情况对防沙篷高度进行调整,提高防沙篷使用的灵活性,通过移动轮便于对装置整体进行移动,且通过电动推杆推动插杆插入地面,能够对防沙篷的位置锁定,与此同时设置折叠组件,通过电动伸缩杆带动连接块移动,能够带动多组折叠杆展开或折叠,提高对防沙篷安装或拆卸的便捷性。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中齿盘和折叠杆的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中支撑杆和齿轮的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中蜗轮和把手的结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、第一立柱;2、第二立柱;

[0023] 3、升降组件;31、插杆;32、电动推杆;33、固定块;34、移动轮;35、支撑杆;36、齿板;37、齿轮;38、蜗轮;39、把手;310、蜗杆;

[0024] 4、折叠组件;41、连接块;42、电动伸缩杆;43、滑槽;44、折叠杆;45、滑块;46、齿盘。

[0025] 5、伸缩棚。

具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1所示:

[0029] 一种石油钻井防沙篷,包括四组对称设置的第一立柱1和设置在第一立柱1之间的多组第二立柱2,第一立柱1和第二立柱2的顶端安装有伸缩棚5。

[0030] 本实施方案中:现有的公开号:CN109296081A公开了一种钻井泥浆罐用滑动折叠伸缩防雨棚;为解决此现有技术中存在的技术问题,如上文背景技术公开的“立柱的高度固定,防沙篷的高度也固定,当立柱的高度过高时,防沙篷无法对技术人员起到很好的保温效果,立柱的高度过低时,技术人员的钻井操作不便,因而在不同施工情况下,技术人员需要更换不同的立柱来保证钻井工作的正常进行,使用灵活性低”结合使用而言,此问题显然是现实存在且比较难以解决的问题,鉴此,为解决此技术问题,在本申请文件上加入了升降组件3和折叠组件4。

[0031] 进一步而言:

[0032] 如图1-图4所示:

[0033] 结合上述内容,升降组件3包括设置在第二立柱2内部的支撑杆35以及镶嵌在支撑杆35内部的齿板36和啮合连接在齿板36表面的齿轮37,且齿轮37通过转轴转动连接在第二立柱2的内部,齿轮37的一侧固定连接有蜗轮38,蜗轮38的表面啮合连接有蜗杆310。

[0034] 本实施方案中:该石油钻井用防沙篷在使用时,首先将装置移动至钻井施工区域,然后将防沙篷展开,展开至所需宽度,随后通过插杆31对防沙篷进行定位,在需要对防沙篷高度进行调节时,通过转动多组把手39带动蜗杆310转动,然后蜗杆310通过蜗轮38带动齿轮37转动,并通过齿轮37与齿板36啮合带动支撑杆35竖向移动,通过支撑杆35带动伸缩棚5移动,对防沙篷的高度进行调整,实现根据不同的施工情况对防沙篷高度进行调整,提高防沙篷使用的灵活性,且通过蜗轮38和蜗杆310自锁,增加伸缩棚5高度调节的稳定性。

[0035] 需要说明的是:支撑杆35与伸缩棚5的支架相连接,第一立柱1的内部设置有与第二立柱2相同的支撑杆35。

[0036] 更进一步而言:

[0037] 如图1-图4所示:

[0038] 为了便于对防沙篷进行定位,在一个可选的实施例中:支撑杆35的顶端和伸缩棚5固定连接,第二立柱2内部靠近支撑杆35的一侧开设有移动槽,蜗杆310的一端贯穿第二立柱2的内部,并与设置在第二立柱2表面的把手39固定连接,第一立柱1和第二立柱2的底端均固定连接有移动轮34,第一立柱1的侧面固定连接有固定块33,固定块33的底面固定安装有电动推杆32,且电动推杆32的输出端固定连接有插杆31。

[0039] 本实施例中:通过移动轮34便于对装置进行移动,当需要对防沙篷进行定位时,通过启动四组电动推杆32推动插杆31向下移动,使插杆31插入地面,实现对防沙篷的定位。

[0040] 需要说明的是:固定块33内部设置有锂电模块,且电动推杆32和电动伸缩杆42通过导线与此锂电模块电性连接,通过锂电模块与外接电源连接能够对锂电模块进行充电。

[0041] 进一步而言:

[0042] 如图1-图4所示:

[0043] 结合上述内容,第一立柱1的内部设置有折叠组件4,折叠组件4包括呈交叉设置在第一立柱1与第二立柱2之间的折叠杆44,且两组折叠杆44通过铰接轴铰接,折叠杆44的底端固定连接有齿盘46,齿盘46通过转轴铰接在第二立柱2的内部,且相邻齿盘46相互啮合连接,第二立柱2内部靠近齿盘46的一侧开设有置入槽,第二立柱2内部设置有滑块45,且折叠杆44通过铰接座和滑块45铰接,第二立柱2内部靠近滑块45的一侧开设有滑槽43;第一立柱1内部靠近折叠杆44的一侧滑动连接有连接块41,且连接块41和折叠杆44铰接,靠近第一立柱1底端的折叠杆44与第一立柱1铰接;固定块33的上表面固定安装有电动伸缩杆42,且电动伸缩杆42的输出端和连接块41固定连接。

[0044] 本实施方案中:当需要对防沙篷进行安装时,通过启动电动伸缩杆42能够拉动连接块41向下移动,然后连接块41会带动折叠杆44展开,并通过齿盘46啮合带动多组折叠杆44同步展开,实现对伸缩棚5展开,增加防沙篷展开的便捷性,同时折叠杆44带动滑块45在第二立柱2内部滑动,增加折叠杆44展开的稳定性,通过启动电动伸缩杆42推动连接块41移动,能够带动多组折叠杆44折叠,便于对防沙篷进行收纳,提高对防沙篷安装和拆卸的便捷性。

[0045] 工作原理:当需要对防沙篷进行安装时,通过启动电动伸缩杆42能够拉动连接块41向下移动,然后连接块41会带动折叠杆44展开,并通过齿盘46啮合带动多组折叠杆44同步展开,实现对伸缩棚5展开,增加防沙篷展开的便捷性,同时折叠杆44带动滑块45在第二立柱2内部滑动,增加折叠杆44展开的稳定性,通过启动四组电动推杆32推动插杆31向下移动,使插杆31插入地面,实现对防沙篷的定位,在需要对防沙篷高度进行调节时,通过转动多组把手39带动蜗杆310转动,然后蜗杆310通过蜗轮38带动齿轮37转动,并通过齿轮37与齿板36啮合带动支撑杆35竖向移动,通过支撑杆35带动伸缩棚5移动,对防沙篷的高度进行调整,实现根据不同的施工情况对防沙篷高度进行调整,提高防沙篷使用的灵活性,且通过蜗轮38和蜗杆310自锁,增加伸缩棚5高度调节的稳定性,通过启动电动伸缩杆42推动连接块41移动,能够带动多组折叠杆44折叠,便于对防沙篷进行收纳,提高对防沙篷安装和拆卸的便捷性。

[0046] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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为解决上述背景技术中提出的问题。

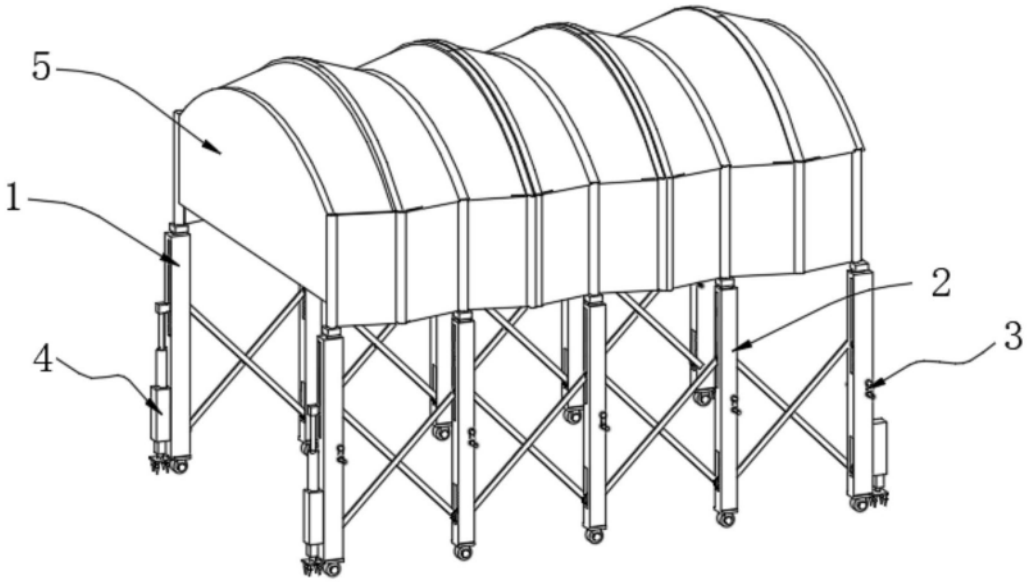


图1

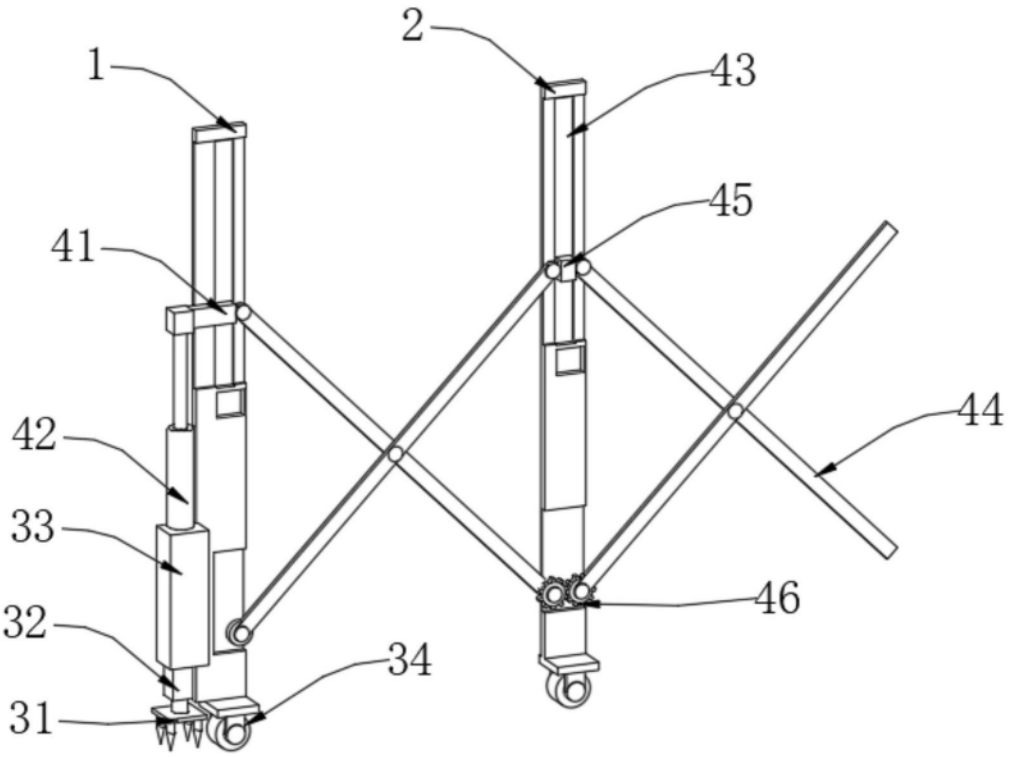


图2

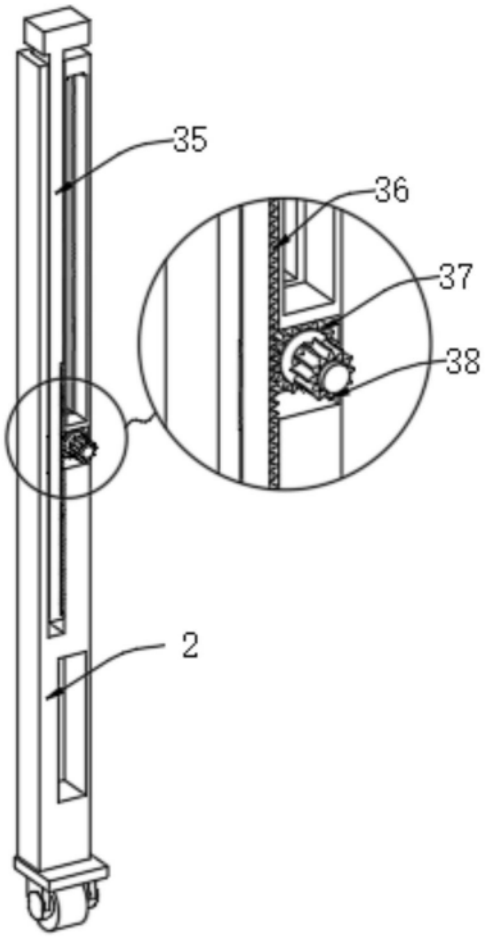


图3

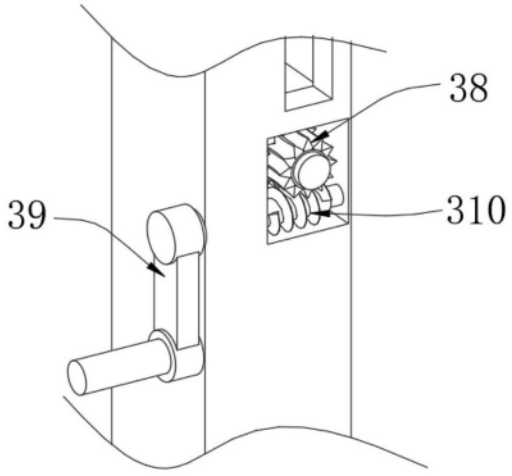


图4