(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219138308 U
(45)授权公告日 2023.06.06

(21)申请号 202223009690.6

(22)申请日 2022.11.12

(73)专利权人 国网新源控股有限公司
地址 100761 北京市西城区白广路二条1号
专利权人 辽宁清原抽水蓄能有限公司

(72)发明人 陆金琦 梁瑞信 韩宏韬 李忠崴
陈玉平 温雅卓 李怡婧 张宇
王华东 白芸菲 孙敏超 尹翔

(74)专利代理机构 辽宁沈阳国兴知识产权代理有限公司 21100
专利代理师 何学军 李丛

(51)Int.Cl.
*E04G 3/28*(2006.01)
*E04G 3/30*(2006.01)
*E04G 3/32*(2006.01)
*E04G 5/00*(2006.01)
*E04G 5/04*(2006.01)

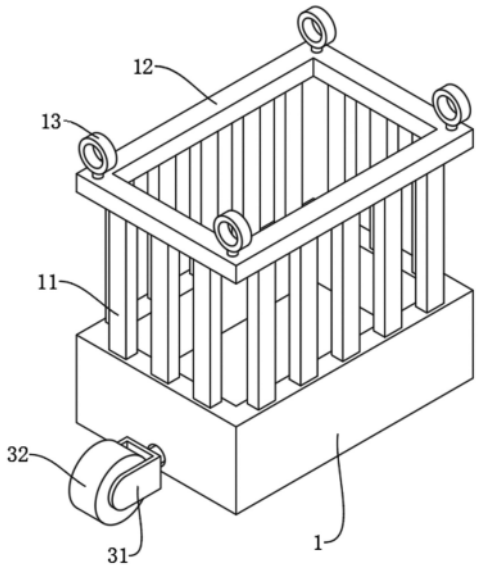
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于竖井扩挖施工平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于竖井扩挖施工平台，属于竖井施工平台技术领域，包括用于竖井施工的支撑座以及固定于支撑座内的双轴电机，所述支撑座的表面固定连接有防护栏，所述双轴电机的两个输出端均固定连接有导向螺杆，所述导向螺杆的外壁螺纹连接有支撑套筒，所述支撑套筒内滑动连接有支撑柱，所述支撑柱位于支撑套筒外部的端面开设有定位槽，且支撑柱的定位槽内插接有定位块，所述定位块位于支撑柱外部的端面安装有安装架，且安装架内转动连接有支撑轮，所述支撑柱的表面固定连接有固定架。该用于竖井扩挖施工平台，不仅能够在施工过程中对支撑座形成稳定支撑，保证施工的安全，而且方便对安装架和支撑轮进行拆装。




CN 219138308 U

1.一种用于竖井扩挖施工平台,包括用于竖井施工的支撑座(1)以及固定于支撑座(1)内的双轴电机(2),其特征在于:所述支撑座(1)的表面固定连接有防护栏(11),且防护栏(11)的表面固定连接有固定框(12),所述双轴电机(2)的两个输出端均固定连接有导向螺杆(21),所述导向螺杆(21)的外壁螺纹连接有支撑套筒(22),所述支撑套筒(22)内滑动连接有支撑柱(26),所述支撑柱(26)位于支撑套筒(22)外部的端面开设有定位槽,且支撑柱(26)的定位槽内插接有定位块(3),所述定位块(3)位于支撑柱(26)外部的端面安装有安装架(31),且安装架(31)内转动连接有支撑轮(32),所述支撑柱(26)的表面固定连接有固定架(33)。

2.根据权利要求1所述的一种用于竖井扩挖施工平台,其特征在于:所述固定架(33)的表面开设有导向孔,且固定架(33)表面的导向孔内滑动连接有定位销(34),定位块(3)的表面开设有与定位销(34)相匹配的定位孔。

3.根据权利要求2所述的一种用于竖井扩挖施工平台,其特征在于:所述定位销(34)的外壁固定连接有限位环(35),且定位销(34)的外壁套接有用于对限位环(35)进行支撑的固定弹簧(36)。

4.根据权利要求1所述的一种用于竖井扩挖施工平台,其特征在于:所述支撑柱(26)位于支撑套筒(22)内部的端面固定连接有限位滑块(25),且支撑套筒(22)内固定连接有隔板(23),隔板(23)的一侧设有用于对限位滑块(25)进行支撑的支撑弹簧(24)。

5.根据权利要求4所述的一种用于竖井扩挖施工平台,其特征在于:所述支撑套筒(22)的两侧外壁均固定连接有限位柱(27),限位柱(27)远离支撑套筒(22)的一侧外壁开设有转动槽,且限位柱(27)的转动槽内转动连接有限位滚珠(28)。

6.根据权利要求1所述的一种用于竖井扩挖施工平台,其特征在于:所述固定框(12)的表面四角均开设有螺纹孔,且固定框(12)表面的螺纹孔内螺纹连接有拉环(13)。

# 一种用于竖井扩挖施工平台

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于竖井施工平台技术领域，具体涉及一种用于竖井扩挖施工平台。

## 背景技术

[0002] 工程竖井施工目前常见的施工方法为反井钻挖导井，再进行扩挖，通过导井进行溜渣出渣处理。在扩挖过程中，目前现场主要使用焊接的带肋钢筋网或钢板为施工平台，并进行导洞口覆盖，进而实现人员设备下井作业，防止跌入导井造成人员伤亡。

[0003] 如果采用现有的吊笼作为施工平台，吊笼的边缘必然要与竖井内壁存在较大的间距才能便于吊笼进行上下升降，这样会使在施工时施工人员距离竖井内壁较远，钻孔时容易出现偏差，影响施工效果，且吊笼容易出现晃动，影响施工人员的施工用力平衡。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于竖井扩挖施工平台，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于竖井扩挖施工平台，包括用于竖井施工的支撑座以及固定于支撑座内的双轴电机，所述支撑座的表面固定连接有防护栏，且防护栏的表面固定连接有固定框，所述双轴电机的两个输出端均固定连接有导向螺杆，所述导向螺杆的外壁螺纹连接有支撑套筒，所述支撑套筒内滑动连接有支撑柱，所述支撑柱位于支撑套筒外部的端面开设有定位槽，且支撑柱的定位槽内插接有定位块，所述定位块位于支撑柱外部的端面安装有安装架，且安装架内转动连接有支撑轮，所述支撑柱的表面固定连接有固定架。

[0007] 在进一步的实施例中，所述固定架的表面开设有导向孔，且固定架表面的导向孔内滑动连接有定位销，所述定位块的表面开设有与定位销相匹配的定位孔。

[0008] 在进一步的实施例中，所述定位销的外壁固定连接有限位环，且定位销的外壁套接有用于对限位环进行支撑的固定弹簧。

[0009] 在进一步的实施例中，所述支撑柱位于支撑套筒内部的端面固定连接有限位滑块，且支撑套筒内固定连接有隔板，所述隔板的一侧设有用于对限位滑块进行支撑的支撑弹簧。

[0010] 在进一步的实施例中，所述支撑套筒的两侧外壁均固定连接有限位柱，所述限位柱远离支撑套筒的一侧外壁开设有转动槽，且限位柱的转动槽内转动连接有限位滚珠。

[0011] 在进一步的实施例中，所述固定框的表面四角均开设有螺纹孔，且固定框表面的螺纹孔内螺纹连接有拉环。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：

[0013] 该用于竖井扩挖施工平台，通过双轴电机带动导向螺杆转动，从而带动支撑套筒进行移动，使两个支撑轮贴合在竖井的两侧外壁，从而能够对支撑座进行稳定支撑，避免该施工平台在施工过程中产生晃动，从而保证施工过程中的稳定性；通过固定弹簧对限位环

进行支撑，使定位销插接在定位块的定位孔内，从而能够快速完成对安装架和支撑轮进行安装，同时拉动定位销，使定位销与定位块分离，即可快速完成对安装架和支撑轮进行更换，方便后期维护，该用于竖井扩挖施工平台，不仅能够在施工过程中对支撑座形成稳定支撑，保证施工的安全，而且方便对安装架和支撑轮进行拆装。

## 附图说明

[0014] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的支撑座和安装架连接处的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型的图2中A处的放大图；

[0018] 图4为本实用新型的图2中B处的放大图。

[0019] 图中：1、支撑座；11、防护栏；12、固定框；13、拉环；2、双轴电机；21、导向螺杆；22、支撑套筒；23、隔板；24、支撑弹簧；25、限位滑块；26、支撑柱；27、限位柱；28、限位滚珠；3、定位块；31、安装架；32、支撑轮；33、固定架；34、定位销；35、限位环；36、固定弹簧。

## 具体实施方式

[0020] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本实用新型发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0021] 为了在施工过程中，对支撑座1形成稳定支撑，如图1、图2和图3所示，支撑座1的表面焊接固定有防护栏11，且防护栏11的表面焊接固定有固定框12，固定框12的表面四角均开设有螺纹孔，且固定框12表面的螺纹孔内螺纹连接有拉环13；

[0022] 支撑座1的内腔的底壁安装有双轴电机2，双轴电机2的两个输出端均均通过联轴器固定连接有导向螺杆21，两个导向螺杆21的螺纹走向相反，导向螺杆21的外壁螺纹连接有支撑套筒22，支撑座1的两侧外壁均开设有供支撑套筒22移动的移动孔，支撑套筒22内滑动连接有支撑柱26，支撑柱26位于支撑套筒22内部的端面焊接固定有限位滑块25，支撑套筒22内开设有供限位滑块25移动的限位滑槽，支撑套筒22内焊接固定有隔板23，隔板23的一侧设有用于对限位滑块25进行支撑的支撑弹簧24，支撑套筒22的两侧外壁均焊接固定有限位柱27，限位柱27远离支撑套筒22的一侧外壁开设有转动槽，且限位柱27的转动槽内转动连接有限位滚珠28，支撑座1的两侧内壁均开设有两个供限位滚珠28滑动的滑动槽，能够在导向螺杆21转动时，保证支撑套筒22在支撑座1内水平移动；

[0023] 支撑柱26位于支撑套筒22外部的端面开设有定位槽，且支撑柱26的定位槽内插接有定位块3，定位块3位于支撑柱26外部的端面焊接固定有安装架31，且安装架31内通过转轴转动连接有支撑轮32，通过双轴电机2带动导向螺杆21转动，从而带动支撑套筒22进行移动，使两个支撑轮32贴合在竖井的两侧外壁，从而能够对支撑座1进行稳定支撑，避免该施工平台在施工过程中产生晃动，在该施工平台升降的过程中，在支撑弹簧24的弹力作用下，使支撑柱26在支撑套筒22内进行伸缩，能够使支撑轮32在不平整的竖井内移动的更加顺

畅，在不需要启动双轴电机2的前提下，使支撑轮32与竖井的内壁相贴合。

[0024] 为了方便对安装架31和支撑轮32进行拆装，如图2和图4所示，支撑柱26的表面焊接固定有固定架33，固定架33的表面开设有导向孔，且固定架33表面的导向孔内滑动连接有定位销34，定位块3的表面开设有与定位销34相匹配的定位孔，且支撑柱26的表面开设有供定位销34移动的通孔，定位销34的外壁焊接固定有限位环35，且定位销34的外壁套接有用于对限位环35进行支撑的固定弹簧36，通过固定弹簧36对限位环35进行支撑，使定位销34插接在定位块3的定位孔内，从而能够快速完成对安装架31和支撑轮32进行安装，同时拉动定位销34，使定位销34与定位块3分离，即可快速完成对安装架31和支撑轮32进行更换，方便后期维护。

[0025] 本实用新型的工作原理如下：

[0026] 该用于竖井扩挖施工平台，在使用时，将钢丝绳与拉环13固定，同时将钢丝绳与外部的卷扬机进行固定，通过外部卷扬机和钢丝绳的配合对该施工平台在竖井内进行升降，启动双轴电机2，双轴电机2带动导向螺杆21转动，从而带动支撑套筒22进行移动，使两个支撑轮32贴合在竖井的两侧外壁，从而对支撑座1进行稳定支撑，避免该施工平台在施工过程中产生晃动，在该施工平台升降的过程中，在支撑弹簧24的弹力作用下，使支撑柱26在支撑套筒22内进行伸缩，使支撑轮32在不平整的竖井内移动的更加顺畅，在不需要启动双轴电机2的前提下，使支撑轮32与竖井的内壁相贴合。

[0027] 在本实用新型中，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0028] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语 “安装”、“连接”、“相连”、“固定”等术语应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接。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。

[0029] 本实用新型的描述中，需要理解的是，指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制，尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换，而未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换，其均应涵盖在本实用新型的权利要求保护范围之内。

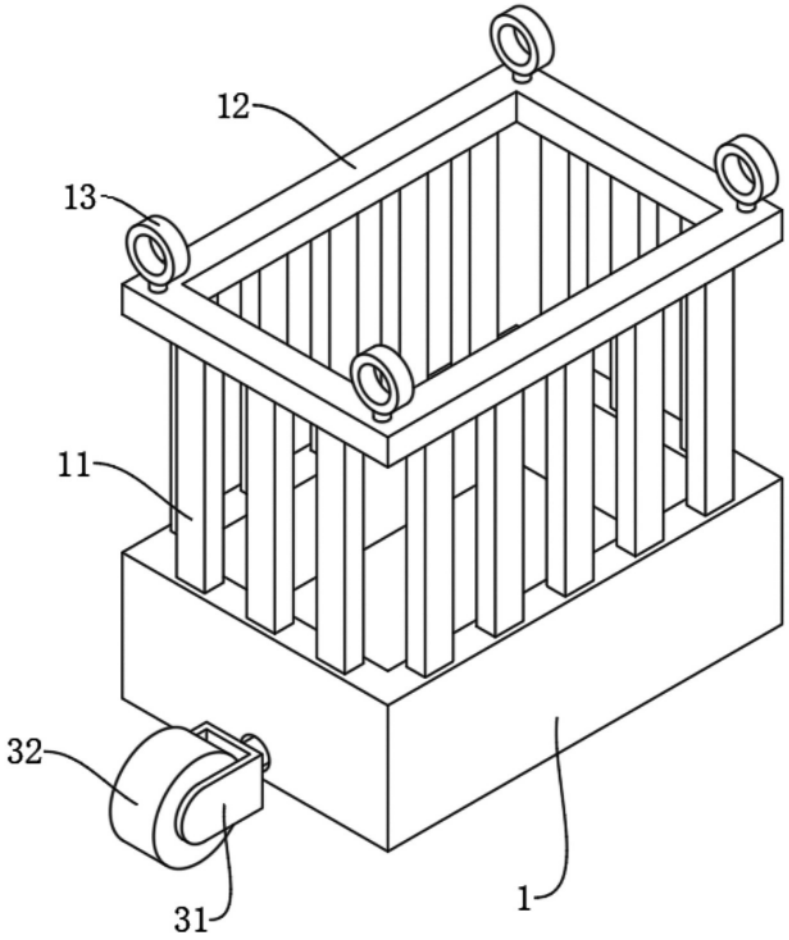



图1

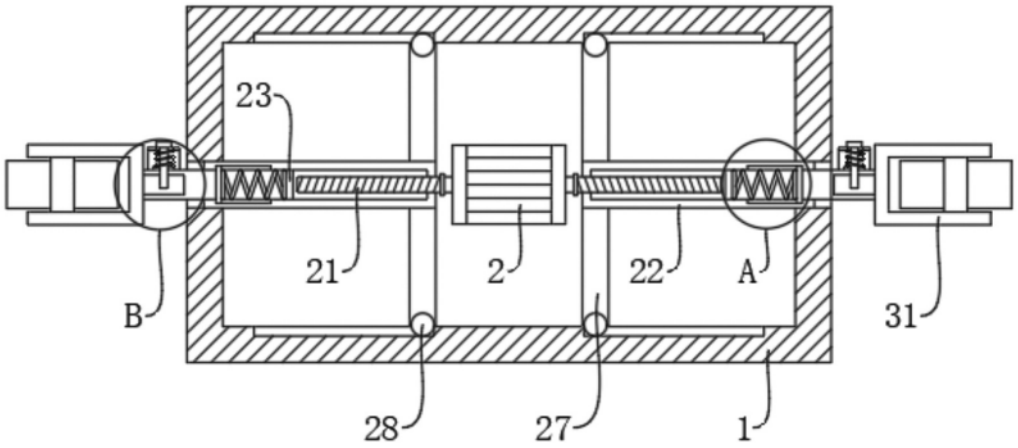



图2

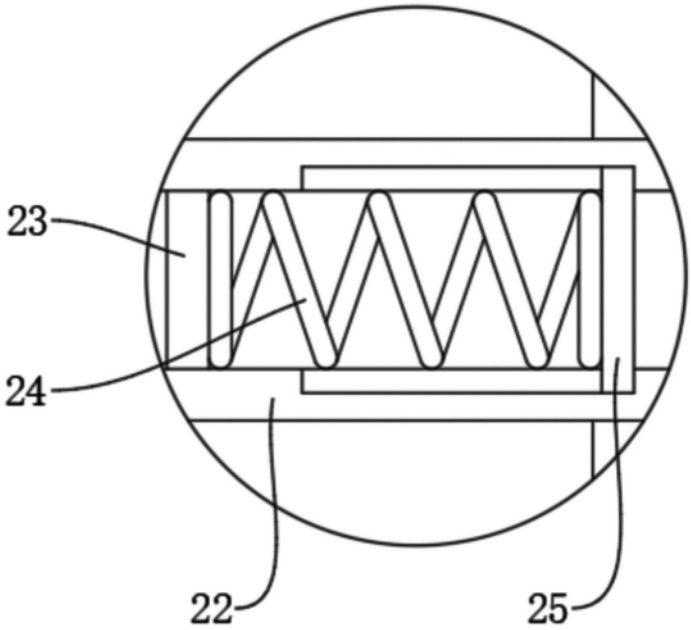



图3

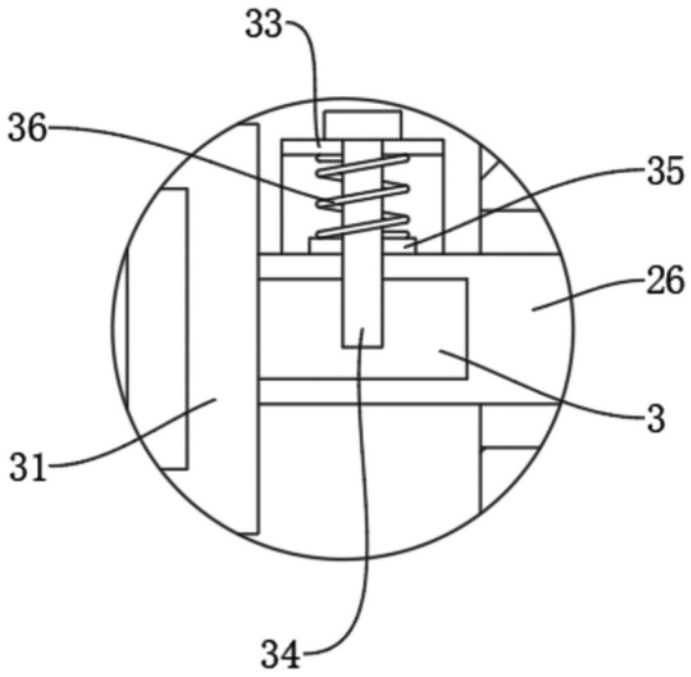



图4