



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218362186 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202121092298.5

(22) 申请日 2021.05.21

(73) 专利权人 华能新能源股份有限公司河北分公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区红旗大街52号华石宾馆2、3楼

(72) 发明人 段瑞龙 王吉超 郑权 史立志
由梓默 刘畅

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
专利代理师 张德才

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 45/14 (2006.01)

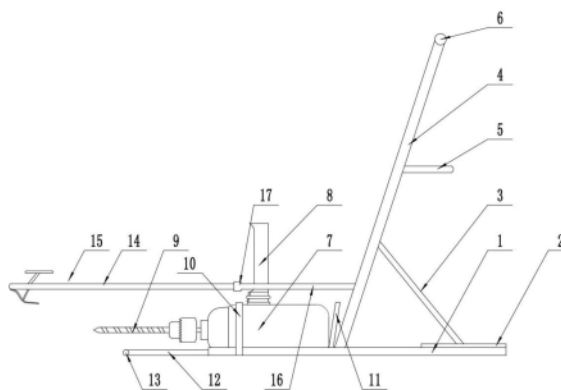
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立式管式桩打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式管式桩打孔装置,涉及太阳能电池板安装技术领域,包括底座和打孔机构,所述打孔机构安装于所述底座上,所述底座上设置有第一固定机构,所述第一固定机构用于将所述打孔机构固定于所述底座上;所述底座的前方设置有限位机构,所述限位机构用于限制所述打孔机构的钻孔深度;所述底座上还设置有手扶机构,所述底座上还设置有第二固定机构,所述第二固定机构用于与管式桩进行固定。本实用新型能够实现打孔机构与管式桩的固定,有效提高管式桩的打孔效率。



1. 一种立式管式桩打孔装置,其特征在于:包括底座和打孔机构,所述打孔机构安装于所述底座上,所述底座上设置有第一固定机构,所述第一固定机构用于将所述打孔机构固定于所述底座上;所述底座的前方设置有限位机构,所述限位机构用于限制所述打孔机构的钻孔深度;所述底座上还设置有手扶机构,所述底座上还设置有第二固定机构,所述第二固定机构用于与管式桩进行固定。

2. 根据权利要求1所述的立式管式桩打孔装置,其特征在于:所述打孔机构采用电钻,所述电钻包括电钻本体,所述电钻本体安装于所述底座上,所述电钻本体的上方设置有电钻手柄,所述电钻本体的前方安装有钻杆。

3. 根据权利要求2所述的立式管式桩打孔装置,其特征在于:所述底座包括底板,所述底板的两侧上方各安装有一个侧板,所述底板和两个所述侧板之间形成有安装槽,所述电钻本体安装于所述安装槽内。

4. 根据权利要求2所述的立式管式桩打孔装置,其特征在于:所述限位机构采用限位杆,所述限位杆位于所述钻杆的下方,所述限位杆垂直所述钻杆设置,所述限位杆通过限位杆支架固定在所述底座的前方。

5. 根据权利要求2所述的立式管式桩打孔装置,其特征在于:所述手扶机构包括立杆,所述立杆的底部固定在所述底座上,所述立杆的顶部设置有第二把手,所述立杆的后侧设置有第一把手,所述第一把手位于所述第二把手的下方。

6. 根据权利要求5所述的立式管式桩打孔装置,其特征在于:所述立杆的后侧底部连接有斜撑,所述底座的后端上方安装有支撑台,所述斜撑的顶端与所述立杆固定连接,所述斜撑的底端固定于所述支撑台上。

7. 根据权利要求5所述的立式管式桩打孔装置,其特征在于:所述第一固定机构包括挡板、固定带和限位支架,所述挡板安装于所述底座上,并位于所述电钻本体的后方;所述固定带固定于所述电钻本体的前端上方,所述固定带的底部与所述底座固定连接;所述限位支架的后端固定于所述立杆上,所述限位支架的前端位于所述电钻手柄的底部前方,所述限位支架上设置有限位槽,用于对所述电钻手柄进行限位。

8. 根据权利要求7所述的立式管式桩打孔装置,其特征在于:所述第二固定机构包括固定钩,所述限位支架的前端设置有连接座,所述固定钩通过固定钩支架与所述连接座连接,所述固定钩位于所述钻杆的前方。

9. 根据权利要求7所述的立式管式桩打孔装置,其特征在于:所述固定带的两侧底部均安装有一翼板,所述底座的两侧对应设置有翼板,所述翼板上开设有螺栓孔,所述固定带上的翼板和所述底座上的翼板通过固定螺栓穿过螺栓孔进行固定。

一种立式管式桩打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池板安装技术领域,特别是涉及一种立式管式桩打孔装置。

背景技术

[0002] 太阳能板(也叫太阳能电池组件)是由多个太阳能电池片组装成的组装件,是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分。

[0003] 太阳能板在安装时,通常以仰角的方式安装在太阳能板安装支架上,太阳能板安装支架通过立柱安装在地面上;当立柱在安装时,通常需要在地面上先安装管式桩,然后将立柱的底部套接在管式桩上。目前,管式桩与立柱是通过螺栓来固定连接的,因此需要在管式桩上预先钻对穿的螺栓孔,通过螺栓穿过螺栓孔实现管式桩与立柱的固定连接。

[0004] 现有技术中,通过需要人工手持电钻对管式桩进行钻孔,而且钻孔位置较低,需要工作人员弯腰去钻孔,劳动量较大;并且钻孔时,电钻难以很好地固定,钻孔效率较低。

[0005] 因此,亟待提供一种管式桩打孔装置,以解决现有技术中所存在的上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种立式管式桩打孔装置,以解决上述现有技术存在的问题,能够实现打孔机构与管式桩的固定,有效提高管式桩的打孔效率。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0008] 本实用新型提供一种立式管式桩打孔装置,包括底座和打孔机构,所述打孔机构安装于所述底座上,所述底座上设置有第一固定机构,所述第一固定机构用于将所述打孔机构固定于所述底座上;所述底座的前方设置有限位机构,所述限位机构用于限制所述打孔机构的钻孔深度;所述底座上还设置有手扶机构,所述底座上还设置有第二固定机构,所述第二固定机构用于与管式桩进行固定。

[0009] 优选的,所述打孔机构采用电钻,所述电钻包括电钻本体,所述电钻本体安装于所述底座上,所述电钻本体的上方设置有电钻手柄,所述电钻本体的前方安装有钻杆。

[0010] 优选的,所述底座包括底板,所述底板的两侧上方各安装有一个侧板,所述底板和两个所述侧板之间形成有安装槽,所述电钻本体安装于所述安装槽内。

[0011] 优选的,所述限位杆位于所述钻杆的下方,所述限位杆垂直所述钻杆设置,所述限位杆通过限位杆支架固定在所述底座的前方。

[0012] 优选的,所述手扶机构包括立杆,所述立杆的底部固定在所述底座上,所述立杆的顶部设置有第二把手,所述立杆的后侧设置有第一把手,所述第一把手位于所述第二把手的下方。

[0013] 优选的,所述立杆的后侧底部连接有斜撑,所述底座的后端上方安装有支撑台,所述斜撑的顶端与所述立杆固定连接,所述斜撑的底端固定于所述支撑台上。

[0014] 优选的,所述第一固定机构包括挡板、固定带和限位支架,所述挡板安装于所述底

座上,并位于所述电钻本体的后方;所述固定带固定于所述电钻本体的前端上方,所述固定带的底部与所述底座固定连接;所述限位支架的后端固定于所述立杆上,所述限位支架的前端位于所述电钻手柄的底部前方,所述限位支架上设置有限位槽,用于对所述电钻手柄进行限位。

[0015] 优选的,所述第二固定机构包括固定钩,所述限位支架的前端设置有连接座,所述固定钩通过固定钩支架与所述连接座连接,所述固定钩位于所述钻杆的前方。

[0016] 优选的,所述固定带的两侧底部均安装有一翼板,所述底座的两侧对应设置有翼板,所述翼板上开设有螺栓孔,所述固定带上的翼板和所述底座上的翼板通过固定螺栓穿过螺栓孔进行固定。

[0017] 本实用新型相对于现有技术取得了以下有益技术效果:

[0018] 本实用新型提供的立式管式桩打孔装置,设置有第二固定机构,在钻孔时,能够实现打孔装置与管式桩的固定,方便打孔,有效提高打孔效率;而且设置有限位机构,能够限制打孔深度。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型中立式管式桩打孔装置的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中立式管式桩打孔装置的俯视图;

[0022] 图3为本实用新型中立式管式桩打孔装置的右侧视图;

[0023] 图中:1-底座、2-支撑台、3-斜撑、4-立杆、5-第一把手、6-第二把手、7-电钻本体、8-电钻手柄、9-钻杆、10-固定带、11-挡板、12-限位杆支架、13-限位杆、14-固定钩支架、15-固定钩、16-限位支架、17-连接座、18-翼板、19-固定螺栓。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 本实用新型的目的是提供一种立式管式桩打孔装置,以解决现有技术存在的问题,能够实现打孔机构与管式桩的固定,有效提高管式桩的打孔效率。

[0026] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0027] 如图1-3所示,本实施例中提供一种立式管式桩打孔装置,包括底座1和打孔机构,打孔机构安装于底座1上,底座1上设置有第一固定机构,第一固定机构用于将打孔机构固定于底座1上;底座1的前方设置有限位机构,限位机构用于限制打孔机构的钻孔深度;底座1上还设置有手扶机构,底座1上还设置有第二固定机构,第二固定机构用于与管式桩进行

固定。

[0028] 在本实施例中,打孔机构采用电钻,电钻通过电源线来外接电源;电钻可以根据需要从现有技术中选择即可,其主要包括电钻本体7,电钻本体7安装于底座1上,电钻本体7的上方设置有电钻手柄8,电钻本体7的前方安装有钻杆9;其中,电钻手柄8上设置有电钻开关按钮,可以通过绑带将电钻开关按钮进行固定,使电钻开关按钮处于常开状态,只要一通电就能使电钻工作,而不用再另外手动控制电钻开关按钮;亦可以根据工作需要选择,采用其它开关机构的电钻。

[0029] 在本实施例中,底座1包括底板,底板的两侧上方各安装有一个侧板,底板和两个侧板之间形成有安装槽,电钻本体7安装于安装槽内;其中,整个底座1采用金属材质,优选可以选用不锈钢材质,底板和两个侧板焊接连接。

[0030] 在本实施例中,限位杆13位于钻杆9的下方,限位杆13垂直钻杆9设置,限位杆13通过限位杆支架12固定在底座1的前方,其中限位杆支架12可以选择伸缩杆,通过伸缩杆伸缩可以控制限位杆13到钻杆9前端的距离,从而对钻孔深度进行调节。

[0031] 在本实施例中,手扶机构包括立杆4,立杆4的底部固定在底座1上,立杆4的顶部设置有第二把手6,立杆4的后侧设置有第一把手5,第一把手5位于第二把手6的下方;立杆4的后侧底部连接有斜撑3,底座1的后端上方安装有支撑台2,斜撑3的顶端与立杆4固定连接,斜撑3的底端固定于支撑台2上,设置有斜撑3,能够提高手扶机构的整体连接强度;在工作时,可以将整个打孔装置放在地上对管式桩进行钻孔,底座的高度根据钻孔的高度而设置,钻孔时,可以将脚踩在斜撑3上进行固定,而且可以施加力推动打孔装置向前运动进行钻孔。本实施例中通过第一把手5和第二把手6的配合,能够方便工作人员更好地手持整个打孔装置;其中整个手扶机构采用不锈钢材质制成,各个机构之间可以焊接连接。

[0032] 在本实施例中,第一固定机构包括挡板11、固定带10和限位支架16,挡板11安装于底座1上,并位于电钻本体7的后方,限制电钻本体7向后移动;限位支架16的后端固定于立杆4上,限位支架16的前端位于电钻手柄8的底部前方,限位支架16上设置有限位槽,用于对电钻手柄8进行限位,电钻手柄8伸入到限位槽内,限位支架16的前端限制电钻手柄8向前移动;本实施例中通过挡板11和限位支架16的配合,限制了电钻本体7的前后移动。其中,限位支架16可以由两个限位支杆组成,两个限位支杆之间的空间即为限位槽,限位槽的宽度小于电钻本体7的宽度,固定带10固定于电钻本体7的前端上方,固定带10的底部与底座1固定连接。本实施例中,通过第一固定机构能够将电钻很好地固定在底座1上。

[0033] 在本实施例中,固定带10的两侧底部均焊接连接有一翼板18,底座1的两侧对应设置有翼板18,翼板18上开设有螺栓孔,固定带10上的翼板18和底座1上的翼板18通过固定螺栓19穿过螺栓孔进行固定。

[0034] 在本实施例中,第二固定机构包括固定钩15,限位支架16的前端设置有连接座17,固定钩15通过固定钩支架14与连接座17连接,固定钩15位于钻杆9的前方,固定钩支架14也可以采用伸缩杆,以便于调节固定钩15的位置;或者,还可以使固定钩15与固定钩支架14螺纹连接,固定钩支架14与连接座17螺纹连接,实现固定钩15、固定钩支架14以及连接座17三者的可拆卸连接,以便于根据需要选择固定钩15以及固定钩支架14。

[0035] 本实施例立式管式桩打孔装置工作时,首先将固定钩15固定在待打孔管式桩上,然后将电钻的钻杆9对准管式桩,电钻接通电源开始工作;手持手扶机构推动打孔装置向前

运动,在管式桩上进行打孔;当打孔完成后,限位杆13与管式桩接触,停止打孔,将立式管式桩打孔装置拆下,即可进行下一个待打孔管式桩的打孔工作。

[0036] 本实用新型应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

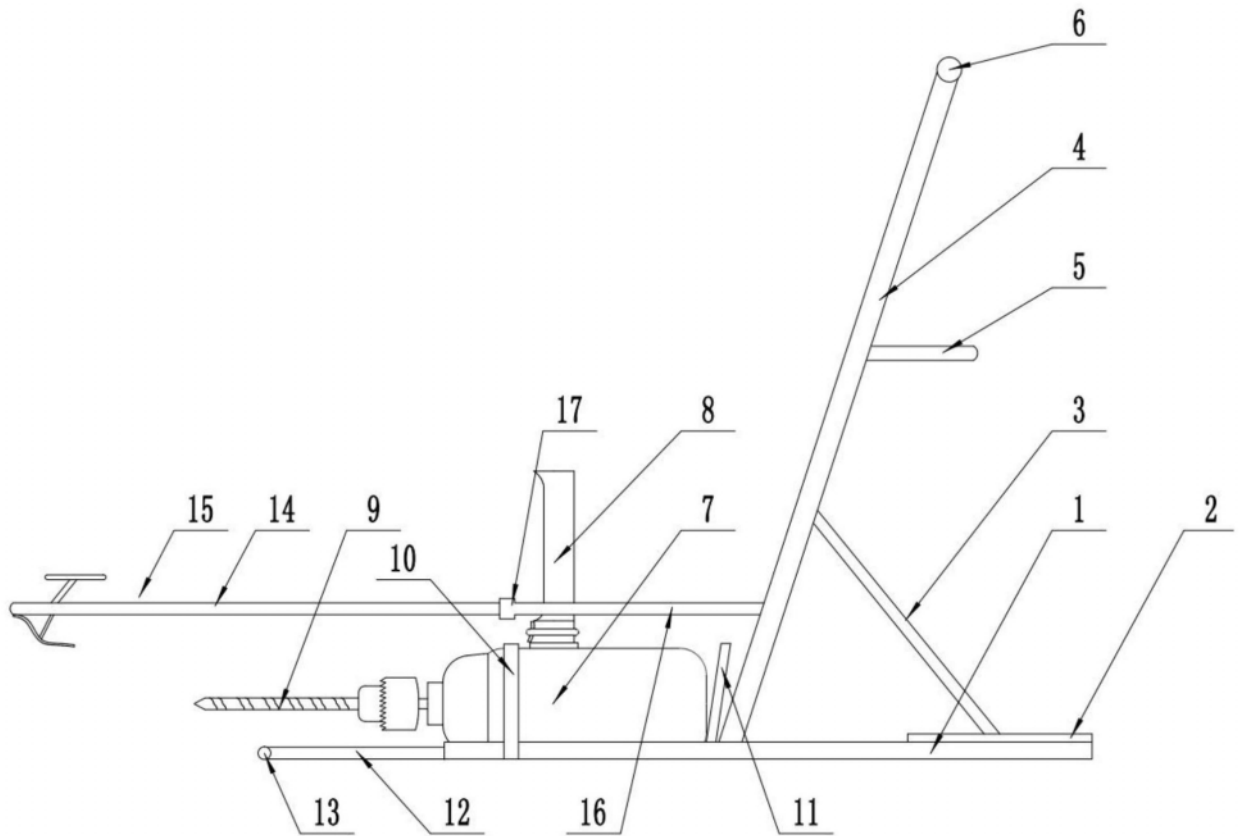


图1

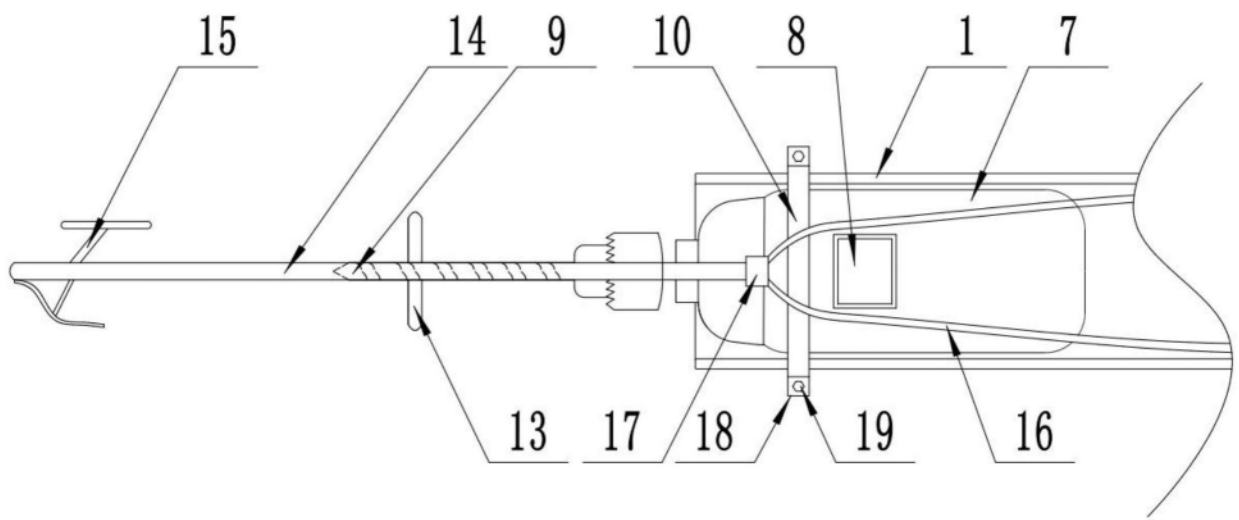


图2

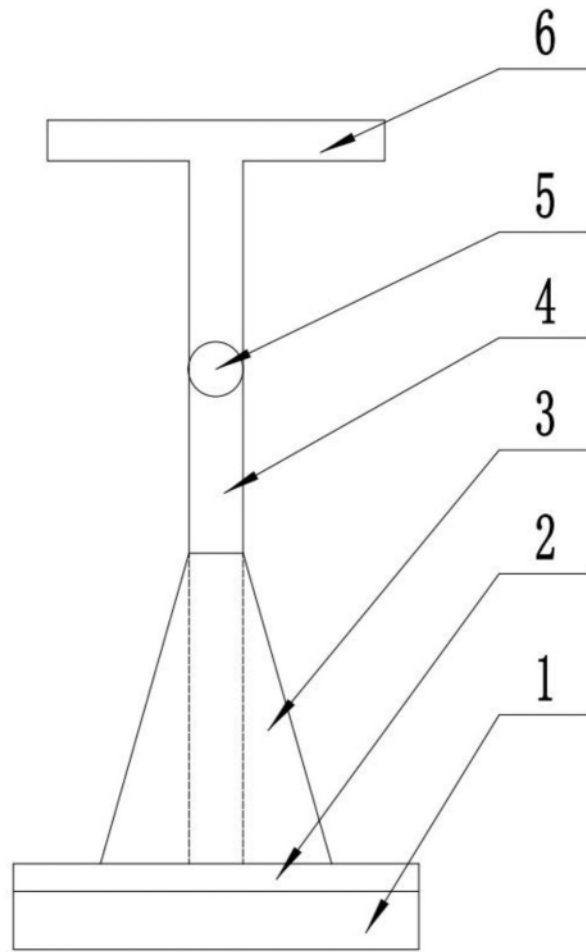


图3