(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206550391 U
(45)授权公告日 2017.10.13

(21)申请号 201720164243.8

(22)申请日 2017.02.22

(73)专利权人 中建八局第四建设有限公司
地址 266071 山东省青岛市市南区汇泉路17号东海国际大厦25楼

(72)发明人 王坤 李献勇 赵庆磊 陈意 黄以豪 方江华

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 罗满

(51)Int.Cl.
B23B 45/14(2006.01)

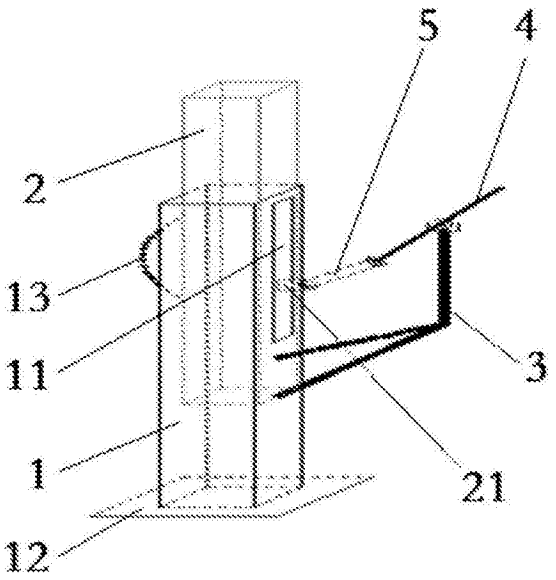
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电钻辅助支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电钻辅助支撑装置，包括底部放置于地面上起支撑作用的外套筒，外套筒中套装内套筒，内套筒能够滑动伸出所述外套筒。外套筒的侧壁上设置支架，内套筒的顶端固定电钻，支架的端部转动连接拨动杆的杆身，拨动杆与内套筒的侧壁之间通过连接杆连接，连接杆的两端分别转动连接拨动杆的端部与内套筒的侧壁。在使用时，操作者手动下压拨动杆，拨动杆设置连接杆的一端上升，从而带动内套筒上升，由于连接杆的两端均为转动连接，因此在拨动杆转动时可使内套筒竖直向上运动，不会出现水平方向的位移，因此在拨动杆的带动下会使内套筒竖直向上移动，保持电钻呈竖直运动，可以准确地确定钻孔的位置，同时也不会对电钻的钻头造成损伤。



CN 206550391 U

1.一种电钻辅助支撑装置，其特征在于，包括底部放置于地面上起支撑作用的外套筒(1)，所述外套筒(1)中套装内套筒(2)，所述内套筒(2)能够滑动伸出所述外套筒(1)；所述内套筒(2)的顶端用于固定电钻，所述外套筒(1)的侧壁上设置支架(3)，所述支架(3)的端部转动连接拨动杆(4)的杆身，所述拨动杆(4)与所述内套筒(2)之间通过连接杆(5)连接，所述连接杆(5)的两端分别与所述拨动杆(4)的端部与所述内套筒(2)转动连接。

2.根据权利要求1所述的电钻辅助支撑装置，其特征在于，所述内套筒(2)上设置用于与所述连接杆(5)转动连接的凸块(21)，所述凸块(21)在所述外套筒(1)的侧壁上竖向开设的条形孔(11)中滑动。

3.根据权利要求2所述的电钻辅助支撑装置，其特征在于，所述条形孔(11)为四周封闭的矩形开孔。

4.根据权利要求1至3任一项所述的电钻辅助支撑装置，其特征在于，所述内套筒(2)包括相互套装固定的两段或多段杆件，相邻的两根杆件之间通过螺栓固定连接；最顶部的一根杆件上设置用于固定电钻的固定座(22)。

5.根据权利要求4所述的电钻辅助支撑装置，其特征在于，所述支架(3)由钢条焊接成型。

6.根据权利要求4所述的电钻辅助支撑装置，其特征在于，所述外套筒(1)的底部水平设置支撑板(12)。

7.根据权利要求4所述的电钻辅助支撑装置，其特征在于，所述外套筒(1)的外侧壁上设置扶手(13)。

一种电钻辅助支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，更进一步地涉及一种电钻辅助支撑装置。

背景技术

[0002] 在对房屋进行精装修的过程中要安装龙骨，龙骨的安装一般需进行吊筋安装，装修阶段的吊筋往往比较密集。传统的施工方式是搭设脚手架或者人字梯，操作者站在脚手架或者人字梯上在天花板上钻孔，一次只能设置一处或两处吊筋，在其他位置钻取要将脚手架或者人字梯移动到相应的位置才能施工，施工效率十分低下。

[0003] 针对顶板的施工，目前已有一种辅助在天花板上打孔的辅助工具，如图1所示，通过设置两组相互平行的杆件转动连接构成菱形结构，在A端固定电钻，B端放置于地面上支撑，C端为手柄，电钻电源接通后，操作者按压C端使A端向上移动，可以在天花板上钻孔。采用这种结构无需使用脚手架或者人字梯，但此装置存在的问题是固定电钻的竖直杆在转动时并不是直上直下的运动，因此无法准确地对准钻孔位置，使电钻出现水平方向的移动还会损坏钻头。

[0004] 因此，对于本领域的技术人员来说，如何设计一种能够准确对准钻孔位置，同时不会损坏钻头的电钻辅助支撑装置，是目前本领域的技术人员需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种电钻辅助支撑装置，操作站在地面上就可以在天花板上钻孔，钻孔位置准确，且不会对钻头造成损伤。具体方案如下：

[0006] 一种电钻辅助支撑装置，包括底部放置于地面上起支撑作用的外套筒，所述外套筒中套装内套筒，述内套筒能够滑动伸出所述外套筒；所述内套筒的顶端用于固定电钻，所述外套筒的侧壁上设置支架，所述支架的端部转动连接拨动杆的杆身，所述拨动杆与所述内套筒之间通过连接杆连接，所述连接杆的两端分别与所述拨动杆的端部与所述内套筒转动连接。

[0007] 可选地，所述内套筒上设置用于与所述连接杆转动连接的凸块，所述凸块在所述外套筒的侧壁上竖向开设的条形孔中滑动。

[0008] 可选地，所述条形孔为四周封闭的矩形开孔。

[0009] 可选地，所述内套筒包括相互套装固定的两段或多段杆件，相邻的两根杆件之间通过螺栓固定连接；最顶部的一根杆件上设置用于固定电钻的固定座。

[0010] 可选地，所述支架由钢条焊接成型。

[0011] 可选地，所述外套筒的底部水平设置支撑板。

[0012] 可选地，所述外套筒的外侧壁上设置扶手。

[0013] 本实用新型提供了一种电钻辅助支撑装置，用于辅助支撑电钻，可在天花板上钻孔。包括底部放置于地面上起支撑作用的外套筒，外套筒中套装内套筒，内套筒能够滑动伸出所述外套筒，内套筒可向上伸出于外套筒，内套筒通过滑动改变与外套筒构成的支杆整

体的长度。外套筒的侧壁上设置支架，内套筒的顶端固定电钻，支架的端部转动连接拨动杆的杆身，拨动杆与内套筒的侧壁之间通过连接杆连接，连接杆的两端分别转动连接拨动杆的端部与内套筒的侧壁。

[0014] 在使用时，操作者手动下压拨动杆，拨动杆设置连接杆的一端上升，从而带动内套筒上升，由于连接杆的两端均为转动连接，因此在拨动杆转动时可使内套筒竖直向上运动，不会出现水平方向的位移，因此在拨动杆的带动下会使内套筒竖直向上移动，保持电钻呈竖直运动，可以准确地确定钻孔的位置，同时也不会对电钻的钻头造成损伤。

附图说明

[0015] 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，下面将对实施例或现有技术描述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。

[0016] 图1为现有技术中一种电钻辅助支撑装置的结构图；

[0017] 图2为本实用新型提供的电钻辅助支撑装置的局部结构图；

[0018] 图3为多节内套筒的结构图；

[0019] 图4为本实用新型提供的电钻辅助支撑装置的整体结构图。

[0020] 其中包括：

[0021] 外套筒 1、条形孔 11、支撑板 12、扶手 13、内套筒 2、凸块 21、固定座 22、支架 3、拨动杆 4、连接杆 5。

具体实施方式

[0022] 本实用新型的核心在于提供一种电钻辅助支撑装置，操作站在地面上就可以在天花板上钻孔，钻孔位置准确，且不会对钻头造成损伤。

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图及具体的实施方式，对本申请的电钻辅助支撑装置进行详细的介绍说明。

[0024] 如图2所示，为本申请提供的电钻辅助支撑装置的局部结构图。该装置包括外套筒1和内套筒2，两者作为该装置的主体结构。外套筒1的底部放置于地面上，通过地面对整个装置起支撑作用，外套筒1中套装内套筒2，内套筒2由外套筒限位，可以在外套筒1中作相对滑动。内套筒2能够滑动伸出外套筒1的顶部，由内套筒2伸出的长度改变外套筒1和内套筒2所构成的支杆整体的长度。

[0025] 内套筒2的顶端用于固定电钻，外套筒1的侧壁上设置支架3，支架3的端部转动连接拨动杆4的杆身，也即拨动杆4的中部连接在支架3上，拨动杆4能够相对于支架3作杠杆运动。拨动杆4与内套筒2之间通过连接杆5连接，连接杆5的两端分别与拨动杆4的端部与内套筒2转动连接。

[0026] 在使用时，操作者握住拨动杆4的活动端，手动下压拨动杆4，拨动杆4设置连接杆5的一端上升，由于连接杆5转动连接在内套筒5上，因此通过连接杆5带动内套筒上升。由于连接杆5的两端均为转动连接，因此在拨动杆4转动时可使内套筒2竖直向上运动，由于外套筒1的限位，不会出现水平方向的位移，因此在拨动杆4的带动下会使内套筒2只作竖直向上

移动，使顶部的电钻呈竖直运动。虽然拨动杆4作转动，通过两端均为转动连接的连接杆5以及外套筒1的限位，可以准确地确定钻孔的位置，电钻竖直向上运动，不会对电钻的钻头造成损伤。连接杆5和拨动杆4可以为钢条制成，可为直杆或弯杆，本实用新型对具体的形状不作限定。

[0027] 采用本实用新型提供的电钻辅助支撑装置，操作者在地面上就可以在天花板上钻孔，不必爬上脚手架或者人字梯，安全性更好，也加快了施工速度。本实用新型中的内套筒2与外套筒1可采用方钢管或者圆钢管制成，制作方便。

[0028] 具体地，内套筒2上设置用于与连接杆5转动连接的凸块21，通过凸块21与连接杆5转动连接，凸块21为固定在内套筒2外表面的铁块或者铁片。外套筒1的侧壁上竖向开设的条形孔11，外套筒1的内壁与内套筒2的外壁相互接触，凸块21从条形孔11中凸出，凸块21在条形孔11所限定的范围中滑动。

[0029] 优选地，条形孔11为四周封闭的矩形开孔，起到限位凸块21的作用，防止内套筒2向上滑出外套筒1造成脱节。封闭条形孔11可以直接开设在外套筒1上，也可以先加工出顶部不封闭的槽状结构，再将顶部通过铁片等结构封闭。由于凸块21的存在，因此在安装成型后内套筒2就无法从外套筒1中取出，因此为了方便运输，条形孔11的长度较长，使内套筒2可以完全套装于外套筒1之中。

[0030] 在上述任一技术方案及其相互组合的结构上，为了适用于不同高度的天花板，同时方便拆卸运输，内套筒2包括相互套装固定的两段或多段杆件，如图3所示，内套筒2包括三段杆件，相邻的两根杆件之间通过螺栓固定连接，图4为本实用新型提供的电钻辅助支撑装置的整体结构图。在杆件的顶端与底端分别对应设置螺栓孔，通过至少两根螺栓固定，最顶部的一根杆件上设置用于固定电钻的固定座22，对电钻起支撑作用。内套筒2的多根杆件固定后长度就已经确定，只通过在外套筒1中的滑动改变整体的长度。

[0031] 一般地，在内套筒2向上伸出之前，电钻距离天花板的高度约为50cm，通过调节内套管2的段数及每根杆件的长度来改变。条形孔11的长度应大于50cm，使内套筒2可以向上伸出至少50cm。

[0032] 具体地，支架3由钢条焊接成型，包括两根水平或倾斜设置的钢条，在末端竖直设置一段钢条，在竖直段的顶部转动连接拨动杆4。支架3与外套筒1有两个固定点更为稳定，支撑效果更好。

[0033] 为了在地面上更加稳定地支撑，外套筒1的底部水平设置支撑板12。支撑板12为水平设置的平板，面积较大，可以对整体起到较好的支撑效果，防止支撑装置出现晃动，起到精确定位的作用。

[0034] 另外，为了方便手扶，在外套筒1的外侧壁上设置扶手13，施工过程中操作者通过扶手13扶住，扶手13也会方便运输。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理，可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

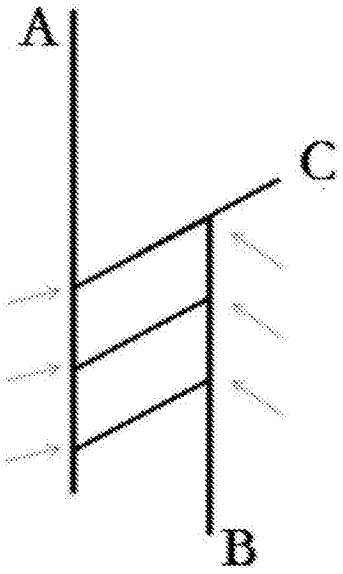


图1

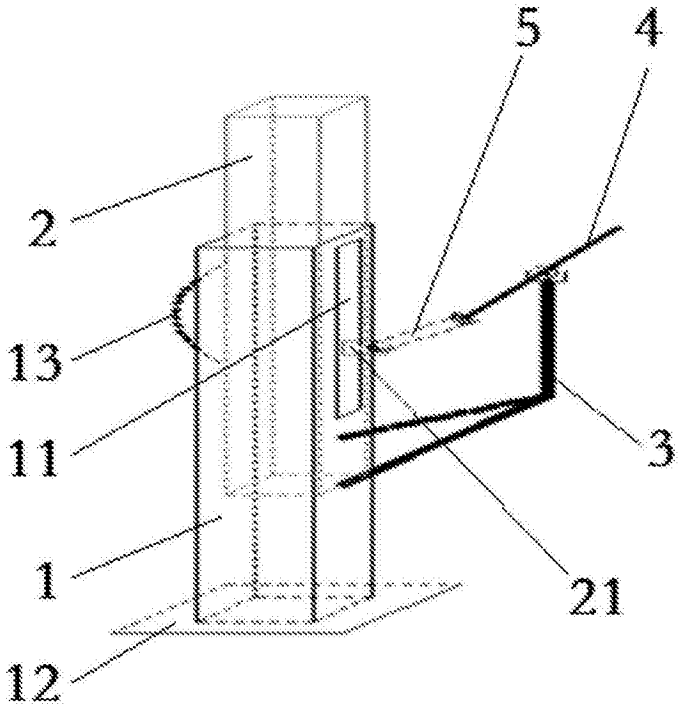


图2

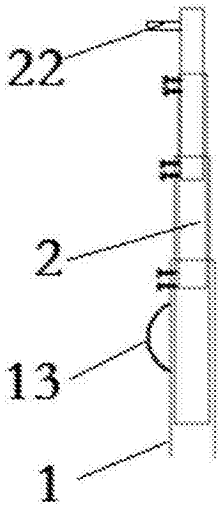


图3

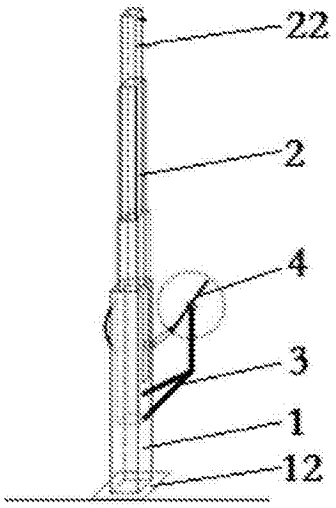


图4