(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 211306209 U
(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201920773716.3

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 山东德建集团有限公司
地址 253000 山东省德州市经济开发区三八东路德建大厦
专利权人 山东德建建筑科技股份有限公司

(72)发明人 杨玉桐 李本贞 胡凯 牟涵博 张琪 张明明 袁长庚

(51)Int.Cl.
B25D 17/28(2006.01)
B25D 17/00(2006.01)
B25D 16/00(2006.01)
B23B 45/14(2006.01)
B23B 45/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

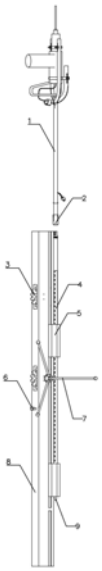
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种冲击钻顶板钻孔装置

(57)摘要

一种冲击钻顶板钻孔装置，包括下部主体垂直升降装置，所述下部主体垂直升降装置通过连接机构与上部冲击钻加固延长杆连接，上部冲击钻加固延长杆上通过卡环紧固冲击钻；冲击钻的钻头与上部冲击钻加固延长杆的中心在一条直线上。本实用新型包括垂直升降架体和冲击钻固定延长杆两部分。垂直升降架通过齿轮传动，架体上装有调平气泡和激光对准装置，能够保证定点定位和钻孔的垂直。冲击钻固定延长支架通过钢管凹凸咬合并用套筒加固。能够保证器械垂直稳定，达到操作简便，垂直钻孔的目的。同时解决了植筋位置的问题。



CN 211306209 U

1.一种冲击钻顶板钻孔装置,其特征在于,包括下部主体垂直升降装置,所述下部主体垂直升降装置通过连接机构与上部冲击钻加固延长杆连接,上部冲击钻加固延长杆上通过卡环紧固冲击钻;冲击钻的钻头与上部冲击钻加固延长杆的中心在一条直线上。

2.根据权利要求1所述的冲击钻顶板钻孔装置,其特征在于,所述下部主体垂直升降装置还包括下部主体架,下部主体架内设有传动杆,传动杆内侧的齿条与传动齿轮连接,传动齿轮连接下部主体架外侧的动力摇杆。

3.根据权利要求2所述的冲击钻顶板钻孔装置,其特征在于,所述传动齿轮又分为主动传动齿轮,主动传动齿轮连接动力摇杆;主动传动齿轮的上方设有从动传动齿轮。

4.根据权利要求2所述的冲击钻顶板钻孔装置,其特征在于,所述下部主体架还有夹固机构,夹固机构包括下部主体架上的滑槽,夹固架内侧有与滑槽配套的滑条,夹固架内滑条嵌入到滑槽内,上下移动。

5.根据权利要求1所述的冲击钻顶板钻孔装置,其特征在于,所述连接机构包括套筒,套筒设置在上部冲击钻加固延长杆的末端,上部冲击钻加固延长杆上有套筒限位环,上部冲击钻加固延长杆的底部为两个凹槽;传动杆的上半部设有与套筒配套的套丝,传动杆的顶部设有凸条,凸条与凹槽形成凹凸刚性咬合连接。

6.根据权利要求2所述的冲击钻顶板钻孔装置,其特征在于,所述下部主体架上有水平调节气泡。

7.根据权利要求1所述的冲击钻顶板钻孔装置,其特征在于,所述下部主体上的下半部设有激光定位器。

一种冲击钻顶板钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域，涉及一种建筑施工过程中梁底板底垂直钻孔。

背景技术

[0002] 电钻里面只有电机(转子+定子)和齿轮相互咬住而有的转数，电锤就不一样了，电钻只是转动，没有纵向振动，电钻只能钻钻木头，铁皮，塑料等材料。电锤因为叫“锤”所以它有冲击力，可以钻混凝土、石头等坚硬的物质。所以电锤的体积比电钻大一点，因为电锤里面有气缸，连杆，活塞等重要配件。

[0003] 上述两种钻孔工具，在较低的墙面使用效果较好，但在建筑工地中，尤其是施工工厂车间时，楼板及房顶的高度较高。

[0004] 此时，需要若干工作人员，站在伸缩梯上，将工作人员升高，然后在进行操作钻孔。这种操作方式，需要多人协作，站在高空作业，容易出现摔落等事故，并且由于伸缩梯不能在作业时移动，所以严重影响了施工效率。

[0005] 现有专门用于高空的钻孔设备，但都属于杠杆原理下压升高的方式，但同样存在相应的问题。应用杠杆原理的支架支撑电钻向上升高时，力臂以连接轴为圆心向上，造成钻头在垂直方向形成夹角，易造成钻头的折断。

发明内容

[0006] 本实用新型发明的目的提供一种冲击钻顶板钻孔装置，以解决现有技术中存在的问题。

[0007] 一种冲击钻顶板钻孔装置，包括下部主体垂直升降装置，所述下部主体垂直升降装置通过连接机构与上部冲击钻加固延长杆连接，上部冲击钻加固延长杆上通过卡环紧固冲击钻；冲击钻的钻头与上部冲击钻加固延长杆的中心在一条直线上。

[0008] 优选地，所述下部主体垂直升降装置还包括下部主体架，下部主体架内设有传动杆，传动杆内侧的齿条与传动齿轮连接，传动齿轮连接下部主体架外侧的动力摇杆。

[0009] 优选地，所述传动齿轮又分为主动传动齿轮，主动传动齿轮连接动力摇杆；主动传动齿轮的上方设有从动传动齿轮。

[0010] 优选地，所述下部主体架还有夹固机构，夹固机构包括下部主体架上的滑槽，夹固架内侧有与滑槽配套的滑条，夹固架内滑条嵌入到滑槽内，上下移动。

[0011] 优选地，所述连接机构包括套筒，套筒设置在上部冲击钻加固延长杆的末端，上部冲击钻加固延长杆上有套筒限位环，上部冲击钻加固延长杆的底部为两个凹槽；传动杆的上半部设有与套筒配套的套丝，传动杆的顶部设有凸条，凸条与凹槽形成凹凸刚性咬合连接。

[0012] 优选地，所述下部主体架上有水平调节气泡。

[0013] 优选地，所述下部主体上的下半部设有激光定位器。

[0014] 使用本实用新型的积极效果是：

[0015] 本实用新型包括垂直升降架体和冲击钻固定延长杆两部分。垂直升降架通过齿轮传动，架体上装有调平气泡和激光对准装置，能够保证定点定位和钻孔的垂直。冲击钻固定延长支架通过钢管凹凸咬合并用套筒加固。能够保证器械垂直稳定，达到操作简便，垂直钻孔的目的。同时解决了植筋位置的问题，具体的说钻孔位置有障碍物时需要位移，通过激光定位器和其他部件都在一个中心线上，所以位移时误差小。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型进一步说明：

[0017] 附图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 附图2是本实用新型的连接机构示意图。

[0019] 附图3是本实用新型的显示为在一条线上的示意图。

[0020] 附图4是本实用新型的正立面一示意图。

[0021] 附图5是本实用新型的正立面二示意图。

[0022] 附图6是本实用新型的侧立面一示意图。

[0023] 附图7是本实用新型的侧立面二示意图。

[0024] 附图中

[0025] 1.上部冲击钻固定延长杆、2.连接机构、3.传动齿轮、4.传动杆、5.夹固结构、6.水平调节气泡、7.动力摇杆、8.下部主架体、9.激光定位器、10.齿条、11.套丝、12.凸条、13.套筒、14.凹槽、15.套筒限位环。

具体实施方式

[0026] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0027] 请参阅图1至图7。需要说明的是，本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想，遂图式中仅显示与本实用新型中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制，其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变，且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0028] 一种冲击钻顶板钻孔装置，包括下部主体垂直升降装置，所述下部主体垂直升降装置通过连接机构2与上部冲击钻加固延长杆1连接，上部冲击钻加固延长杆上通过卡环紧固冲击钻；冲击钻的钻头与上部冲击钻加固延长杆的中心在一条直线上。

[0029] 所述下部主体垂直升降装置还包括下部主体架8，下部主体架内设有传动杆4，传动杆内侧的齿条10与传动齿轮连接，传动齿轮连接下部主体架外侧的动力摇杆7。

[0030] 所述传动齿轮又分为主动传动齿轮，主动传动齿轮连接动力摇杆；主动传动齿轮的上方设有从动传动齿轮。

[0031] 主动传动齿轮和从动传动齿轮通过竖直方向带有齿条的传动杆连接在一起。通过动力摇杆的受力使得动力齿轮转动，带动竖直方向带齿轮的传动杆向上移动，同时带动从

动传动齿轮的转动。保证其运行顺畅。

[0032] 所述下部主体架还有夹固机构5，夹固机构包括下部主体架上的滑槽，夹固架内侧有与滑槽配套的滑条，夹固架内滑条嵌入到滑槽内，上下移动。

[0033] 所述连接机构包括套筒13，套筒设置在上部冲击钻加固延长杆的末端，上部冲击钻加固延长杆上有套筒限位环15，上部冲击钻加固延长杆的底部为两个凹槽14；传动杆的上半部设有与套筒配套的套丝11，传动杆的顶部设有凸条4，凸条与凹槽形成凹凸刚性咬合连接。

[0034] 所述下部主体架上有水平调节气泡6。

[0035] 所述下部主体上的下半部设有激光定位器9。

[0036] 所述上部冲击钻加固延长杆与冲击钻连接结构属于现有技术，上部冲击钻加固延长杆的顶部呈Y型结构，绑定架上有调整槽，卡环绕过冲击钻后与绑定架连接。

[0037] 使用方式：

[0038] 首先将冲击钻连接到固定架体延长杆上，通过加卡环的调整加固，使得冲击钻钻头垂直并与延长杆的中心在一条直线上。将上部延长支架装置与下部分主体通过连接结构稳固的连接到一块。按照图纸在地面标画植筋位置。通过激光定位使激光点与植筋点中心对正。通过观察水平气泡将装置调整垂直。向下按压动力摇杆，通过齿轮传动，使得冲击钻通过架体的顶托垂直向上移动，待钻孔达到要求的深度，向上转动摇杆就可使得冲击钻垂直向下移动。防止将钻头折断，完成垂直钻孔。

[0039] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

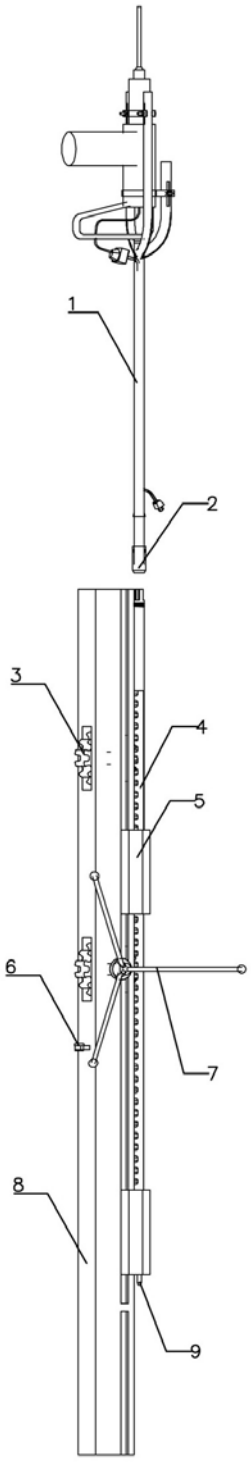


图1

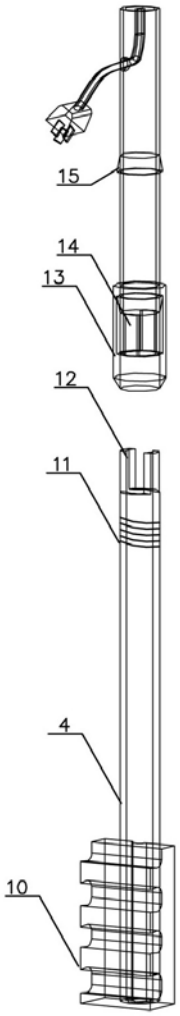


图2

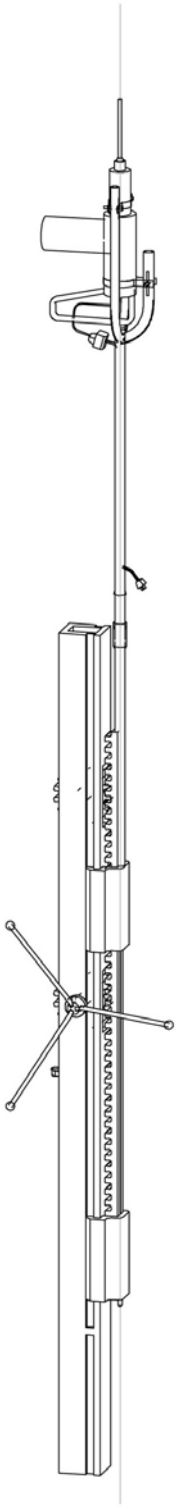


图3

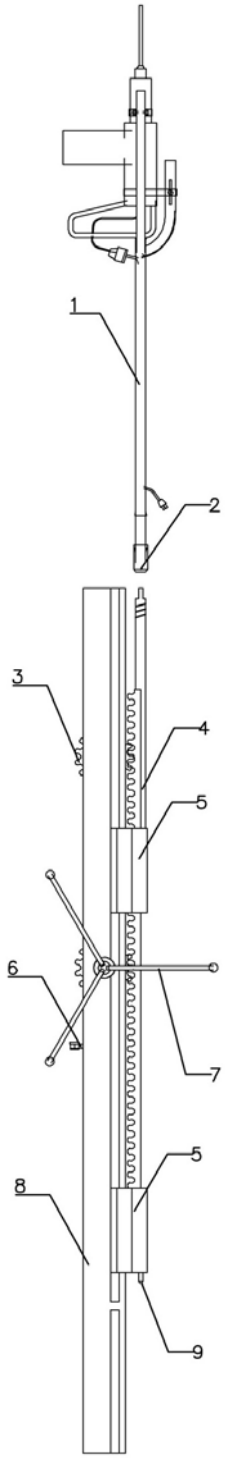


图4

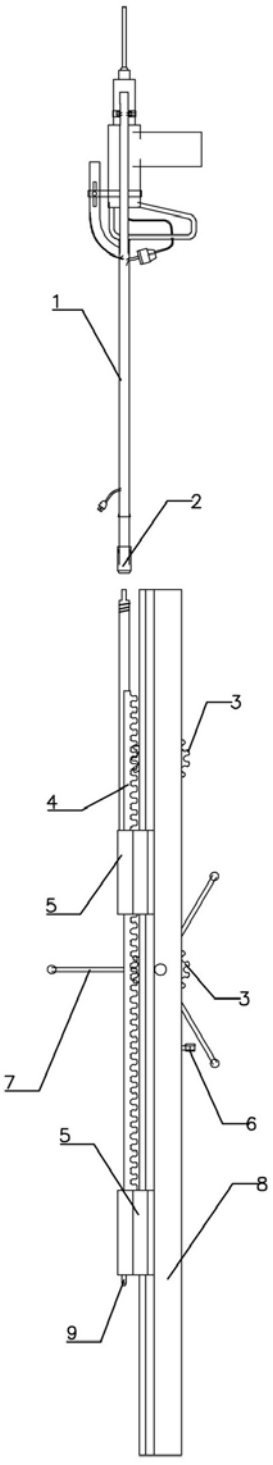


图5

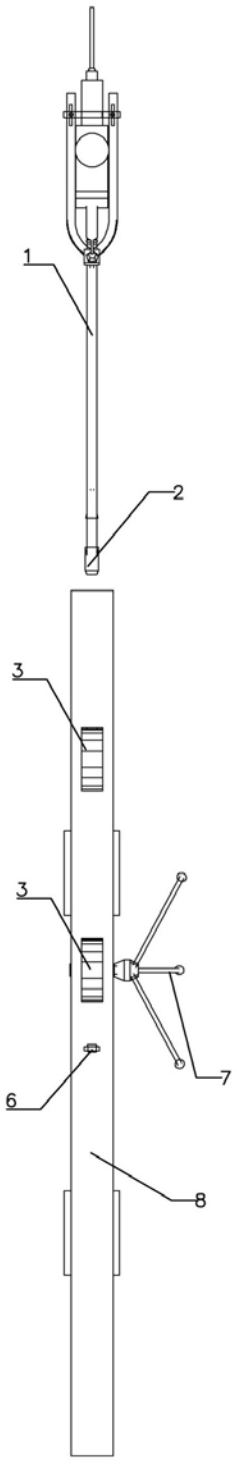


图6

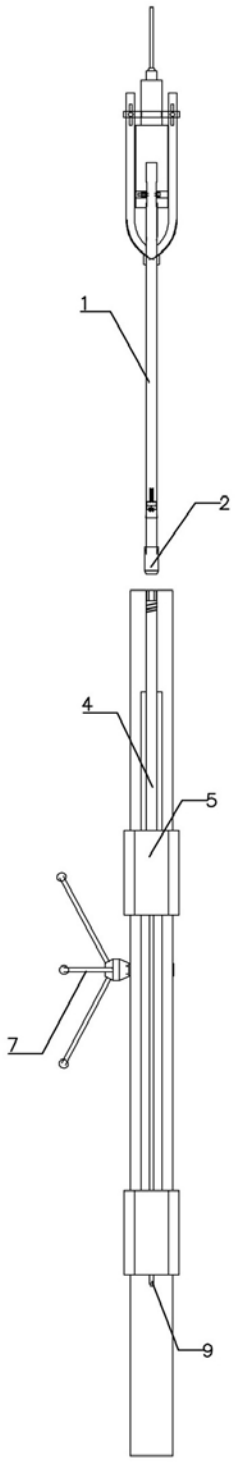


图7