



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107856198 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201710979599.1

(22)申请日 2017.10.19

(71)申请人 曾时

地址 610000 四川省成都市武侯区一环路
南一段24号

(72)发明人 曾时

(51)Int.Cl.

B28D 1/14(2006.01)

B28D 7/00(2006.01)

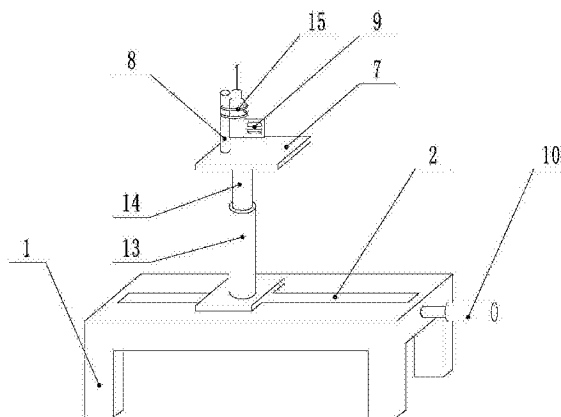
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可调式顶板钻孔设备

(57)摘要

本发明公开了一种可调式顶板钻孔设备,包括支撑架,支撑架上设置有导向槽,导向槽内设置有滑动块,滑动块上贯穿设置有螺杆,螺杆一端与所述导向槽相连,另一端位于所述支撑架外,滑动块与螺杆旋合,且螺杆能够绕其自身轴线方向转动;所述滑动块上设置有安装座,且安装座能够随滑动块在导向槽内滑动;所述安装座上设置有伸缩杆,伸缩杆上设置有平板,平板上设置有固定杆,固定杆上固定有电锤。转动螺杆时,滑动块沿螺杆移动,即可调整电锤在水平方向上的位置,伸缩杆伸长或者缩短时,平板向上或者向下移动,即可调整电锤在竖直方向上的位置。本发明调整电锤位置方便,省时省力,能够提高打孔位置的精确度。



1. 一种可调式顶板钻孔设备,其特征在於,包括支撑架(1),支撑架(1)上设置有导向槽(2),导向槽(2)内设置有滑动块(3),滑动块(3)上贯穿设置有螺杆(4),螺杆(4)一端与所述导向槽(2)相连,另一端位于所述支撑架(1)外,滑动块(3)与螺杆(4)旋合,且螺杆(4)能够绕其自身轴线方向转动;所述滑动块(3)上设置有安装座(5),且安装座(5)能够随滑动块(3)在导向槽(2)内滑动;所述安装座(5)上设置有伸缩杆(6),伸缩杆(6)上设置有平板(7),平板(7)上设置有固定杆(8),固定杆(8)上固定有电锤(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式顶板钻孔设备,其特征在於,所述螺杆(4)位于所述支撑架(1)外的一端设置有驱动装置(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式顶板钻孔设备,其特征在於,所述导向槽(2)内设置有限位槽(11),所述滑动块(3)上设置有凸起(12),限位槽(11)和凸起(12)嵌合,且凸起(12)能够在限位槽(11)中滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式顶板钻孔设备,其特征在於,所述伸缩杆(6)采用液压驱动机构,包括液压缸(13)和活塞杆(14),活塞杆(14)一端位于液压缸(13)内,且活塞杆(14)能够在液压缸(13)中移动,液压缸(13)与所述安装座(5)相连,活塞杆(14)与所述平板(7)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式顶板钻孔设备,其特征在於,所述伸缩杆(6)包括大杆和小杆,小杆一端位于大杆内,且小杆能够在在大杆中移动,或者小杆通过螺纹紧固件固定在大杆上。

6. 根据权利要求5所述的一种可调式顶板钻孔设备,其特征在於,所述小杆位于所述大杆内的一端设置有限位块。

7. 根据权利要求1~6中任意一项所述的一种可调式顶板钻孔设备,其特征在於,所述固定杆(8)上设置有若干固定环(15)。

一种可调式顶板钻孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域,具体涉及一种可调式顶板钻孔设备。

背景技术

[0002] 植筋技术是一项针对混凝土结构较简捷、有效的连接与锚固技术;可植入普通钢筋,也可植入螺栓式锚筋;现已广泛应用于已有建筑物的加固改造工程,如:施工中漏埋钢筋或钢筋偏离设计位置的补救,构件加大截面加固的补筋,上部结构扩跨、顶升对梁、柱的接长,房屋加层接柱和高层建筑增设剪力墙的植筋等。在混凝土结构底部向上打孔是一种常见的打孔作业方式,尤其是在建筑行业 and 家装行业使用较多。现有钻孔方法往往是登高,手持电锤作业,这种方法存在以下缺点:1、电锤重量大,工人劳动强度大;2、手持电锤钻孔的方向有较强的随机性,不能保证孔深方向与混凝土表面垂直;3、手持电锤钻孔时工人面部距离工作面较近,灰尘经常会落入工人的眼睛或吸入体内,对健康不利;4、由于建筑高度原因,手持电锤钻孔时,往往要在脚手架上才能够到板底,移动位置时要连带脚手架一起移动,较麻烦,工作效率不高。

[0003] 对顶面钻孔位置失准,钻孔作业以及所钻的孔都会产生很多不利因素,这些不利因素会给后期各种材料的安装带来许多难以解决的安装误差,从而造成工程质量的下降,且人工打孔劳动强度大,调整位置不方便。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是对顶面钻孔位置失准,钻孔作业以及所钻的孔都会产生很多不利因素,这些不利因素会给后期各种材料的安装带来许多难以解决的安装误差,从而造成工程质量的下降,且人工打孔劳动强度大,调整位置不方便的问题,目的在于提供一种可调式顶板钻孔设备,解决上述问题。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现:

[0006] 一种可调式顶板钻孔设备,包括支撑架,支撑架上设置有导向槽,导向槽内设置有滑动块,滑动块上贯穿设置有螺杆,螺杆一端与所述导向槽相连,另一端位于所述支撑架外,滑动块与螺杆旋合,且螺杆能够绕其自身轴线方向转动;所述滑动块上设置有安装座,且安装座能够随滑动块在导向槽内滑动;所述安装座上设置有伸缩杆,伸缩杆上设置有平板,平板上设置有固定杆,固定杆上固定有电锤。转动螺杆时,滑动块沿螺杆移动,即可调整电锤在水平方向上的位置,伸缩杆伸长或者缩短时,平板向上或者向下移动,即可调整电锤在竖直方向上的位置。

[0007] 进一步地,所述螺杆位于所述支撑架外的一端设置有驱动装置,驱动装置带动螺杆转动,驱动装置可采用市面上常见的驱动装置,如电机等。

[0008] 进一步地,所述导向槽内设置有限位槽,所述滑动块上设置有凸起,限位槽和凸起嵌合,且凸起能够在限位槽中滑动,限位槽和凸起的作用是避免滑动块从导向槽中脱落。

[0009] 进一步地,所述伸缩杆采用液压驱动机构,包括液压缸和活塞杆,活塞杆一端位于

液压缸内,且活塞杆能够在液压缸中移动,液压缸与所述安装座相连,活塞杆与所述平板相连,液压缸和活塞杆可以起支撑、缓冲、制动、高度调节及角度调节等功能,它的工作原理是在密闭的液压缸内充入油气混合物,使腔体内的压力高于大气压的几倍或者几十倍,利用活塞杆的横截面积小于活塞的横截面积从而产生的压力差来实现活塞杆的运动,由于原理上的根本不同,液压缸和活塞杆比普通弹簧有着很显著的优点,速度相对缓慢、动态力变化不大、容易控制,且液压缸和活塞杆以高压油气混合物为动力,在整个工作行程中支撑力是恒定的,并具有缓冲作用,这是优越于普通弹簧的最大特点,液压缸和活塞杆安装方便,使用安全无需保养;液压缸和活塞杆对平板起到支撑作用,避免平板在没有外力作用的情况下掉落。

[0010] 进一步地,所述伸缩杆包括大杆和小杆,小杆一端位于大杆内,且小杆能够在在大杆中移动,或者小杆通过螺纹紧固件固定在大杆上,通过小杆在大杆内的移动来调节伸缩杆的长度,即可调整电锤在竖直方向上的位置。

[0011] 进一步地,所述小杆位于所述大杆内的一端设置有限位块,避免小杆从大杆内脱落。

[0012] 进一步地,所述固定杆上设置有若干固定环,固定环用于将电锤固定在固定杆上,固定环可采用弹性绳捆绑的方式将电锤固定在固定杆上,也可采用螺纹紧固件的方式将电锤固定在固定杆上。

[0013] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0014] 本发明一种可调式顶板钻孔设备,转动螺杆时,滑动块沿螺杆移动,即可调整电锤在水平方向上的位置,伸缩杆伸长或者缩短时,平板向上或者向下移动,即可调整电锤在竖直方向上的位置。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明导向槽内部结构示意图;

[0018] 图3为本发明实施例2限位槽和凸起结构示意图。

[0019] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0020] 1-支撑架,2-导向槽,3-滑动块,4-螺杆,5-安装座,6-伸缩杆,7-平板,8-固定杆,9-电锤,10-驱动装置,11-限位槽,12-凸起,13-液压缸,14-活塞杆,15-固定环。

具体实施方式

[0021] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1~图2所示,一种可调式顶板钻孔设备,包括支撑架1,支撑架1上设置有导向槽2,导向槽2内设置有滑动块3,滑动块3上贯穿设置有螺杆4,螺杆4一端与导向槽2相连,另

一端位于支撑架1外,滑动块3与螺杆4旋合,且螺杆4能够绕其自身轴线方向转动;滑动块3上设置有安装座5,且安装座5能够随滑动块3在导向槽2内滑动;安装座5上设置有伸缩杆6,伸缩杆6上设置有平板7,平板7上设置有固定杆8,固定杆8上固定有电锤9。转动螺杆时,滑动块沿螺杆移动,即可调整电锤在水平方向上的位置,伸缩杆6伸长或者缩短时,平板7向上或者向下移动,即可调整电锤在竖直方向上的位置,螺杆4位于支撑架1外的一端设置有驱动装置10,驱动装置带动螺杆转动,驱动装置可采用市面上常见的驱动装置,如电机等,固定杆8上设置有若干固定环15,固定环15用于将电锤9固定在固定杆8上,固定环15可采用弹性绳捆绑的方式将电锤9固定在固定杆8上,也可采用螺纹紧固件的方式将电锤9固定在固定杆8上。

[0024] 实施例2

[0025] 本实施例是在实施例1的基础上,对本发明作出的进一步说明。

[0026] 如图1~图3所示,一种可调式顶板钻孔设备,导向槽2内设置有限位槽11,滑动块3上设置有凸起12,限位槽11和凸起12嵌合,且凸起12能够在限位槽11中滑动,限位槽和凸起的作用是避免滑动块从导向槽中脱落,伸缩杆6采用液压驱动机构,包括液压缸13和活塞杆14,活塞杆14一端位于液压缸13内,且活塞杆14能够在液压缸13中移动,液压缸13与安装座5相连,活塞杆14与平板7相连,液压缸和活塞杆可以起支撑、缓冲、制动、高度调节及角度调节等功能,它的工作原理是在密闭的液压缸内充入油气混合物,使腔体内的压力高于大气压的几倍或者几十倍,利用活塞杆的横截面积小于活塞的横截面积从而产生的压力差来实现活塞杆的运动,由于原理上的根本不同,液压缸和活塞杆比普通弹簧有着很显著的优点,速度相对缓慢、动态力变化不大、容易控制,且液压缸和活塞杆以高压油气混合物为动力,在整个工作行程中支撑力是恒定的,并具有缓冲作用,这是优越于普通弹簧的最大特点,液压缸和活塞杆安装方便,使用安全无需保养;液压缸和活塞杆对平板起到支撑作用,避免平板在没有外力作用的情况下掉落。

[0027] 实施例3

[0028] 本实施例是在实施例1的基础上,对本发明作出的进一步说明。

[0029] 一种可调式顶板钻孔设备,伸缩杆6包括大杆和小杆,小杆一端位于大杆内,且小杆能够在在大杆中移动,或者小杆通过螺纹紧固件固定在大杆上,通过小杆在大杆内的移动来调节伸缩杆6的长度,即可调整电锤在竖直方向上的位置,小杆位于大杆内的一端设置有限位块,避免小杆从大杆内脱落。

[0030] 以上的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

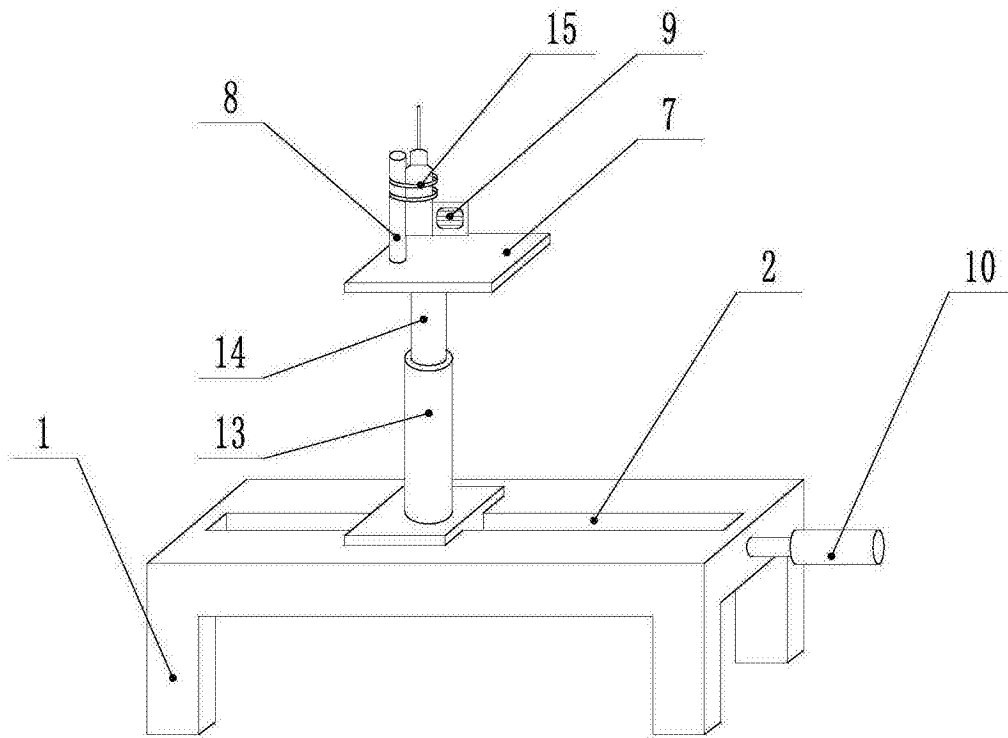


图1

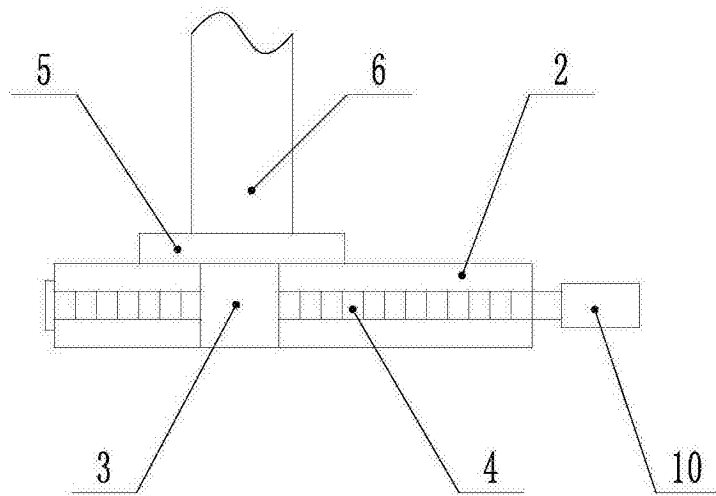


图2

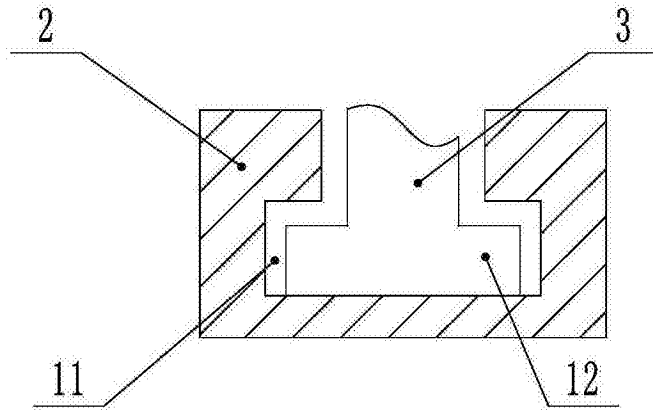


图3