



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105690576 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201610088500. 4

(22) 申请日 2015. 01. 15

(62) 分案原申请数据

201510021409. 6 2015. 01. 15

(71) 申请人 江苏师范大学

地址 221000 江苏省徐州市铜山新区上海路
101 号

(72) 发明人 邵明辉 付小磊 张嘉鹭

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

代理人 孙彬

(51) Int. Cl.

B28D 1/14(2006. 01)

B28D 7/02(2006. 01)

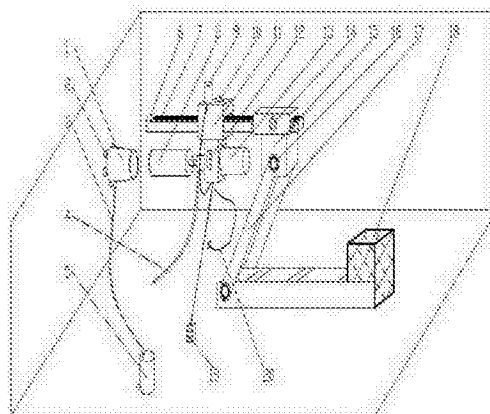
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种墙面钻机

(57) 摘要

本发明公开了一种墙面钻机,是中国专利申请 201520029836. 4 的分案申请,本发明包括钻头(8)和钻机机身(11),钻头(8)的前方设有可吸附在墙面上的废料收集器,废料收集装置能够避免墙面污染。



1. 一种墙面钻机,其特征在于:包括钻头(8)和钻机机身(11),钻头(8)的前方设有可吸附在墙面上的废料收集器。

2. 根据权利要求1所述的一种墙面钻机,其特征在于:所述的钻机机身(11)上部设有进给电机(9)和进给变速器(10),钻机机身(11)下部设有主电机(13)和与主电机(13)相连的钻机变速器(12),钻机变速器(12)的输出轴上设有钻头(8);还包括升降支架(17)、设在升降支架(17)上的支撑体(15),所述的支撑体(15)上设有带齿条(7)的悬臂梁(6),悬臂梁(6)上装有与齿条(7)相啮合的钻机机身(11),钻机机身(11)通过进给变速器(10)的齿轮与齿条(7)相啮合。

3. 根据权利要求1或2所述的一种墙面钻机,其特征在于:废料收集器包括废料收集桶(1)、设在废料收集桶(1)上的吸盘(2),废料收集桶(1)上设有与废料回收器(5)相连的泥浆管(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种墙面钻机,其特征在于:钻机机身(11)上设有进水管(4)。

5. 根据权利要求2或3所述的一种墙面钻机,其特征在于:升降支架(17)包括水平架和对称固定在水平架一侧的活动架构成,活动架通过棘轮(16)与支撑体(15)相连,升降支架(17)的水平架的另一侧设有配重块(18)。

6. 根据权利要求2所述的一种墙面钻机,其特征在于:钻机机身(11)上设有进水管(4)。

一种墙面钻机

[0001] 本申请为中国申请日2015年1月15日,申请号201510021409.6,名称为“一种用于墙面钻孔施工的全自动钻机”的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种墙面钻机,尤其适用于各种墙面多孔施工。

背景技术

[0003] 目前墙面钻孔施工,主要依赖传统的钻机。传统钻机主要由钻机体、电机、钻头等组成,钻孔时工人需将钻机通过膨胀螺丝固定在墙面上,然后由工人扶持作业,手动控制进给。这种工艺方法,对墙面损伤大,粉尘或泥浆污染严重;工人工作环境差、操作难度大、劳动强度高、钻孔效率低。若操作不当,还会对操作人员造成人身伤害。

发明内容

[0004] 技术问题:本发明的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种结构简单、操作方便、安全、效果好的用于墙面钻孔施工的带有废料收集装置以及升降支架的钻机。

[0005] 技术方案:本发明一种墙面钻机,包括钻头、进给电机、进给变速器、钻机机身、钻机变速器、主电机、控制器,还包括升降支架、设在升降支架上的支撑体,所述的支撑体上设有带齿条的悬臂梁,悬臂梁上套装有与齿条相啮合的钻机机身,钻机机身上部设有进给电机和进给变速器,钻机机身下部设有主电机和与主电机相连的钻机变速器,钻机变速器的输出轴上设有钻头,钻头的前方设有可吸附在墙面上的废料收集器;所述控制器通过导线与钻机机身相连接。

[0006] 所述的废料收集器包括废料收集桶、设在废料收集桶上的吸盘,废料收集桶上设有与废料回收器相连的泥浆管。

[0007] 所述的钻机机身上设有进水管。

[0008] 所述的升降支架包括水平架和对称固定在水平架一侧的活动架构成,活动架通过棘轮与支撑体相连,升降支架的水平架的另一侧设有配重块。

[0009] 有益效果:本发明的用于墙面钻孔施工的自全自动钻机,拥有升降支架可以根据现场需求调节钻机高度以及钻孔角度,无须通过膨胀螺丝将钻机固定在墙面上;自动进给装置可实现远距离操作,从根本上解决了工人工作环境差、操作难度大、劳动强度高、钻孔效率低及操作不当造成操作人员人身伤害等问题;回收装置能够充分回收钻孔作业中产生的废料避免了墙面的污染;使用方便,具有广泛的实用性。

附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图。

[0011] 图中:1—废料收集桶,2—吸盘,3—泥浆管,4—进水管,5—废料回收器,6—悬臂梁,7—齿条,8—钻头,9—进给电机,10—进给变速器,11—钻机机身,12—钻机变速器,13

—主电机,14—螺母,15—支撑体,16—棘轮,17—升降支架,18—配重块,19—控制器,20—导线。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的一个实施例作进一步的描述:

本发明的用于墙面钻孔施工的钻机,主要由废料收集桶1、吸盘2、泥浆管3、进水管4、废料回收器5、悬臂梁6、齿条7、钻头8、进给电机9、进给变速器10、钻机机身11、钻机变速器12、主电机13、螺母14、支撑体15、棘轮16、升降支架17、配重块18、控制器19和导线20构成。支撑体15设在升降支架17上,所述的升降支架17包括水平架和对称固定在水平架一侧的活动架构成,活动架通过棘轮16与支撑体15相连,升降支架17的水平架的另一侧设有配重块18。所述的支撑体15上设有带齿条7的悬臂梁6,悬臂梁6上套装有与齿条7相啮合的钻机机身11,钻机机身11上部设有进给电机9和进给变速器10,钻机机身11下部设有主电机13和与主电机13相连的钻机变速器12,钻机变速器12的输出轴上设有钻头8,钻头8的前方设有可吸附在墙面上的废料收集器;所述的废料收集器包括废料收集桶1、设在废料收集桶1上的吸盘2,废料收集桶1上设有与废料回收器5相连的泥浆管3。所述控制器19通过导线20与钻机机身11相连接,所述的钻机机身11上设有进水管4。

[0013] 工作过程:将废料收集桶1通过吸盘2固定在墙面需钻孔的位置,并在升降支架17的水平架的另一侧安装配重块18,通过棘轮16来调节钻机的工作高度,使得钻头与废料收集桶1同轴。主电机13经钻机变速器12减速后带动钻头8回转,通过控制器19驱动进给电机9使钻机机身11向墙面方向作水平运动,直至墙面钻孔完成。在钻孔的同时,进水管4进水给钻头8冷却。钻头工作时候产生的废料将通过废料收集桶1连接的泥浆管3收集到废料回收器5。钻孔完成后关掉进水管4,并关闭主电机13,最后经控制器19驱动进给电机9将钻机机身快速后退。

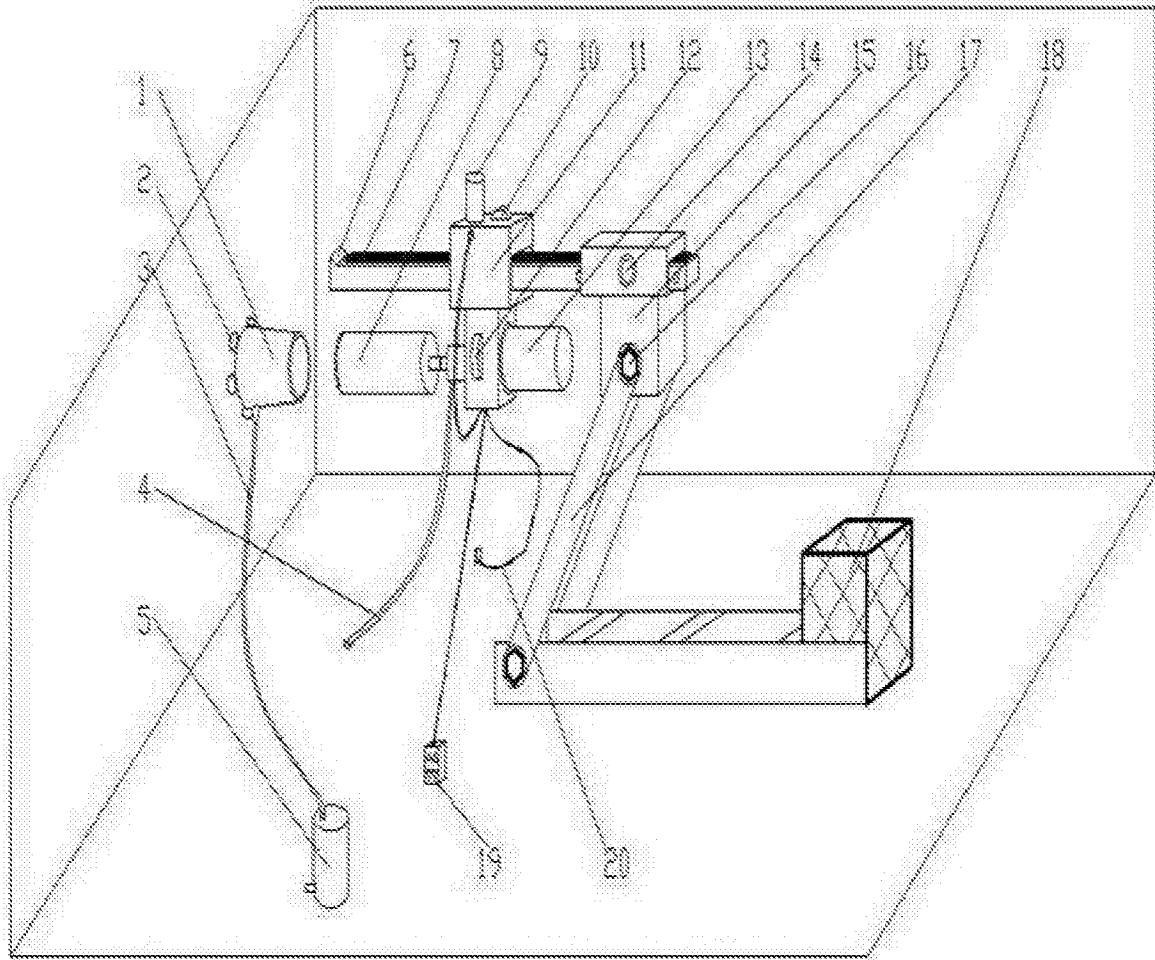


图1