



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108081476 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201711361423.6

(22)申请日 2017.12.18

(71)申请人 郑州默尔信息技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区翠竹街6号国家863软件园11号
楼12层1223室

(72)发明人 邢济祥

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B28D 1/14(2006.01)

B28D 7/00(2006.01)

B28D 7/02(2006.01)

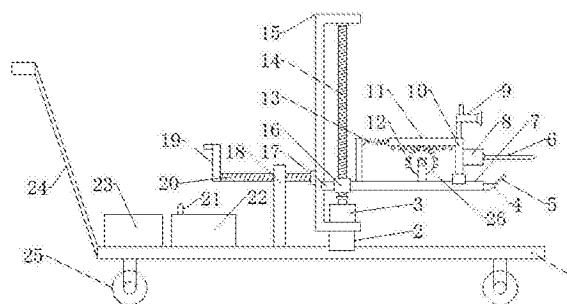
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种建筑用墙壁可调式钻孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑用墙壁可调式钻孔装置,包括底板、手扶架、安装板、第一滑块、第一电机、第一螺纹杆、活动块、第二滑块、支撑板、第二电机、不完全齿轮、齿条、弹簧、活动板、吸嘴、吸尘器、灰尘收集铲,活动板右侧壁上固定安装有第三电机、钻杆和第二螺纹杆,本发明设有第一电机、第一螺纹杆和活动块,通过配合能够调整钻杆的高度,能够钻不同高度的孔,设有第二电机、不完全齿轮、齿条、活动板、第三电机和钻杆,通过配合带动钻杆左右运动,进行钻孔,多次冲钻,能够保证钻孔的深度和质量,提高钻孔效果,设有第二螺纹杆和第一滑块,能够调整钻杆与墙壁之间的距离,达到调节钻孔深度的目的。



1. 一种建筑用墙壁可调式钻孔装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)底部四个角上均安装有滚轮(25),底板(1)左端固定有手扶架(24),底板(1)上方设有安装板(15),安装板(15)底部固定有第一滑块(2),第一滑块(2)与底板(1)上部滑动连接,所述安装板(15)底部安装有第一电机(3),第一电机(3)的输出轴通过联轴器与第一螺纹杆(14)固定连接,第一螺纹杆(14)另一端通过轴承座与安装板(15)顶部转动连接,第一螺纹杆(14)外部套设有活动块(16),活动块(16)左侧壁上固定有第二滑块(17),第二滑块(17)与安装板(15)侧壁滑动连接,活动块(16)右侧壁上固定有支撑板(7),支撑板(7)上方安装有第二电机(26),第二电机(26)的输出轴上安装有不完全齿轮(12),不完全齿轮(12)上方设有齿条(11),齿条(11)与不完全齿轮(12)啮合,齿条(11)左端固定有弹簧(13),弹簧(13)另一端固定于固定板上,齿条(11)右端固定有活动板(10),活动板(10)底部固定有第三滑块,第三滑块与支撑板(7)上部滑动连接,活动板(10)顶部安装有吸嘴(9),吸嘴(9)上连接有软管(21),软管(21)另一端与吸尘器(22)连接,所述支撑板(7)右端固定有灰尘收集铲(4),活动板(10)右侧壁上固定安装有第三电机(8),第三电机(8)的输出轴通过联轴器与钻杆(6)固定连接,所述安装板(15)左侧设有导向板(18),导向板(18)上穿设有第二螺纹杆(20),第二螺纹杆(20)与导向板(18)螺纹连接,第二螺纹杆(20)右端通过轴承座与安装板(15)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的建筑用墙壁可调式钻孔装置,其特征在于,所述滚轮(25)为自锁式滚轮。

3. 根据权利要求1所述的建筑用墙壁可调式钻孔装置,其特征在于,所述底板(1)上表面左侧固定有工具箱(23)。

4. 根据权利要求1所述的建筑用墙壁可调式钻孔装置,其特征在于,所述固定板固定安装于支撑板(7)上。

5. 根据权利要求1所述的建筑用墙壁可调式钻孔装置,其特征在于,所述吸尘器(22)安装于底板(1)上。

6. 根据权利要求1所述的建筑用墙壁可调式钻孔装置,其特征在于,所述灰尘收集铲(4)上固定有橡胶导向垫(5)。

7. 根据权利要求1所述的建筑用墙壁可调式钻孔装置,其特征在于,所述第二螺纹杆(20)左端固定有转动手柄(19)。

一种建筑用墙壁可调式钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域,具体是一种建筑用墙壁可调式钻孔装置。

背景技术

[0002] 用钻头在实体材料上加工孔叫钻孔。各种零件的孔加工,除去一部分由车、镗、铣等机床完成外,很大一部分是由钳工利用钻床和钻孔工具(钻头、扩孔钻、铰刀等)完成的。在钻床上钻孔时,一般情况下,钻头应同时完成两个运动;主运动,即钻头绕轴线的旋转运动(切削运动);辅助运动,即钻头沿着轴线方向对着工件的直线运动(进给运动),钻孔时,主要由于钻头结构上存在的缺点,影响加工质量,加工精度一般在IT10级以下,表面粗糙度为Ra12.5 μ m左右、属粗加工。

[0003] 目前在对建筑工地的墙壁进行钻孔的时候,大部分是采用人工手持钻孔设备对墙壁进行钻孔,而有的钻孔设备钻孔效率比较低,增加了工人的劳动强度,并且在钻孔的时候,钻孔深度难以调整,钻孔效果差,工作效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑用墙壁可调式钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种建筑用墙壁可调式钻孔装置,包括底板,所述底板底部四个角上均安装有滚轮,底板左端固定有手扶架,底板上方设有安装板,安装板底部固定有第一滑块,第一滑块与底板上部滑动连接,所述安装板底部安装有第一电机,第一电机的输出轴通过联轴器与第一螺纹杆固定连接,第一螺纹杆另一端通过轴承座与安装板顶部转动连接,第一螺纹杆外部套设有活动块,活动块左侧壁上固定有第二滑块,第二滑块与安装板侧壁滑动连接,活动块右侧壁上固定有支撑板,支撑板上方安装有第二电机,第二电机的输出轴上安装有不完全齿轮,不完全齿轮上方设有齿条,齿条与不完全齿轮啮合,齿条左端固定有弹簧,弹簧另一端固定于固定板上,齿条右端固定有活动板,活动板底部固定有第三滑块,第三滑块与支撑板上部滑动连接,活动板顶部安装有吸嘴,吸嘴上连接有软管,软管另一端与吸尘器连接,所述支撑板右端固定有灰尘收集铲,活动板右侧壁上固定安装有第三电机,第三电机的输出轴通过联轴器与钻杆固定连接,所述安装板左侧设有导向板,导向板上穿设有第二螺纹杆,第二螺纹杆与导向板螺纹连接,第二螺纹杆右端通过轴承座与安装板转动连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述滚轮为自锁式滚轮。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述底板上表面左侧固定有工具箱。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述固定板固定安装于支撑板上。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述吸尘器安装于底板上。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述灰尘收集铲上固定有橡胶导向垫。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述第二螺纹杆左端固定有转动手柄。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设有第一电机、第一螺纹杆和活动块,启动第一电机正转或反转,第一电机带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆带动活动块向上或向下运动,活动块带动支撑板运动,从而调整钻杆的高度,能够钻不同高度的孔,设有第二电机、不完全齿轮、齿条、活动板、第三电机和钻杆,启动第二电机和第三电机,第三电机带动钻杆转动,同时第二电机带动不完全齿轮转动,不完全齿轮通过与弹簧配合带动齿条左右运动,齿条带动活动板左右运动,活动板通过第三电机带动钻杆左右运动,进行钻孔,多次冲钻,能够保证钻孔的深度和质量,提高钻孔效果,设有第二螺纹杆和第一滑块,转动转动手柄,转动手柄带动螺纹杆转动,螺纹杆从而带动安装板运动,安装板从而带动钻杆运动,从而调整钻杆与墙壁之间的距离,达到调节钻孔深度的目的,设有吸尘器和灰尘收集铲,吸尘器工作,将钻孔时产生的灰尘由吸嘴吸入软管内,然后进入吸尘器中,避免灰尘飞散影响环境和工作人员的健康,同时落下的碎渣则落入灰尘收集铲中,避免弄脏地面后续难以清理。

附图说明

[0013] 图1为建筑用墙壁可调式钻孔装置的结构示意图。

[0014] 图2为建筑用墙壁可调式钻孔装置中不完全齿轮和齿条配合的结构示意图。

[0015] 图中:1-底板、2-第一滑块、3-第一电机、4-灰尘收集铲、5-橡胶导向垫、6-钻杆、7-支撑板、8-第三电机、9-吸嘴、10-活动板、11-齿条、12-不完全齿轮、13-弹簧、14-第一螺纹杆、15-安装板、16-活动块、17-第二滑块、18-导向板、19-转动手柄、20-第二螺纹杆、21-软管、22-吸尘器、23-工具箱、24-手扶架、25-滚轮、26-第二电机。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种建筑用墙壁可调式钻孔装置,包括底板1,所述底板1底部四个角上均安装有滚轮25,滚轮25为自锁式滚轮,底板1左端固定有手扶架24,底板1上表面左侧固定有工具箱23,底板1上方设有安装板15,安装板15底部固定有第一滑块2,第一滑块2与底板1上部滑动连接,所述安装板15底部安装有第一电机3,第一电机3的输出轴通过联轴器与第一螺纹杆14固定连接,第一螺纹杆14另一端通过轴承座与安装板15顶部转动连接,第一螺纹杆14外部套设有活动块16,活动块16左侧壁上固定有第二滑块17,第二滑块17与安装板15侧壁滑动连接,活动块16右侧壁上固定有支撑板7,支撑板7上方安装有第二电机26,第二电机26的输出轴上安装有不完全齿轮12,不完全齿轮12上方设有齿条11,齿条11与不完全齿轮12啮合,齿条11左端固定有弹簧13,弹簧13另一端固定于固定板上,固定板固定安装于支撑板7上,齿条11右端固定有活动板10,活动板10底部固定有第三滑块,第三滑块与支撑板7上部滑动连接,活动板10顶部安装有吸嘴9,吸嘴9上连接有软管21,软管21另一端与吸尘器22连接,吸尘器22安装于底板1上,所述支撑板7右端固定有灰尘收集铲4,灰尘收集铲4上固定有橡胶导向垫5,通过使橡胶导向垫5的弹性使其始终贴着墙

壁,在钻孔时使灰尘落到灰尘收集铲4内,活动板10右侧壁上固定安装有第三电机8,第三电机8的输出轴通过联轴器与钻杆6固定连接,所述安装板15左侧设有导向板18,导向板18上穿设有第二螺纹杆20,第二螺纹杆20与导向板18螺纹连接,第二螺纹杆20右端通过轴承座与安装板15转动连接,第二螺纹杆20左端固定有转动手柄19。

[0018] 本发明的工作原理是:本发明在使用时,首先将装置移动至钻孔位置,使底板1右端与墙壁抵触,然后根据所要钻孔的位置,启动第一电机3正转或反转,第一电机3带动第一螺纹杆14转动,第一螺纹杆14带动活动块16向上或向下运动,活动块16带动支撑板7运动,从而调整钻杆6的高度,能够钻不同高度的孔,调整好后,启动第二电机26和第三电机8,第三电机8带动钻杆6转动,同时第二电机26带动不完全齿轮12转动,不完全齿轮12通过与弹簧13配合带动齿条12左右运动,齿条12带动活动板10左右运动,活动板10通过第三电机8带动钻杆6左右运动,进行钻孔,多次冲钻,能够保证钻孔的深度和质量,提高钻孔效果,当需要调节钻孔深度时,转动转动手柄19,转动手柄19带动螺纹杆20转动,螺纹杆20从而带动安装板15运动,安装板15从而带动钻杆6运动,从而调整钻杆6与墙壁之间的距离,达到调节钻孔深度的目的,在钻孔时,吸尘器22工作,将钻孔时产生的灰尘由吸嘴9吸入软管21内,然后进入吸尘器22中,避免灰尘飞散影响环境和工作人员的健康,同时落下的碎渣则落入灰尘收集铲4中,避免弄脏地面后续难以清理。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

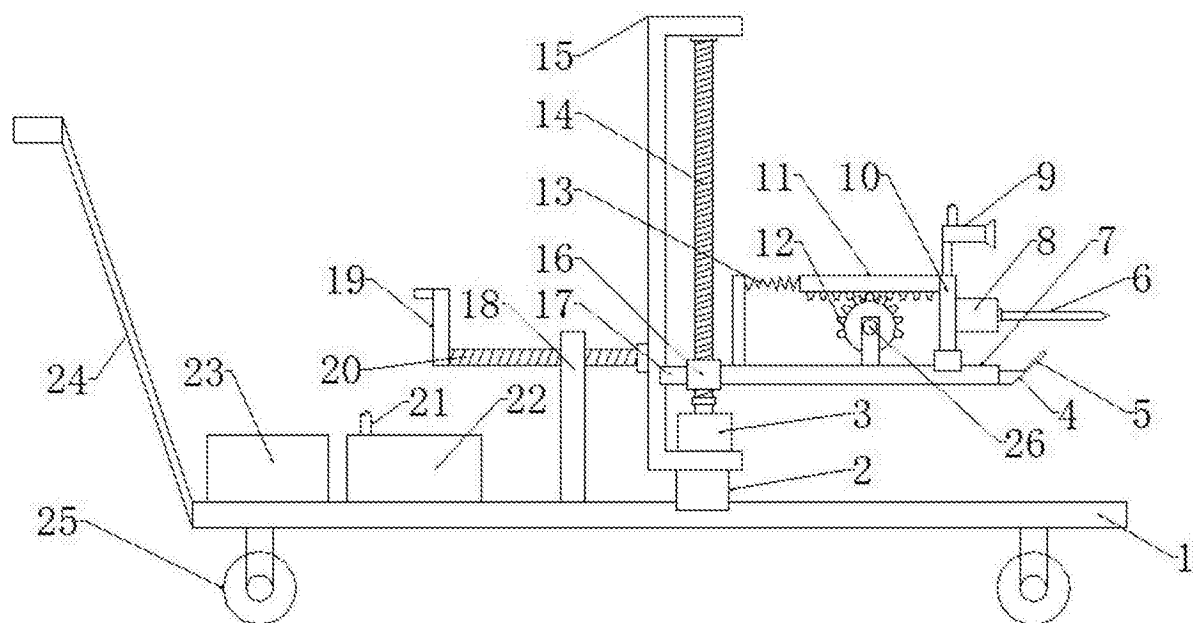


图1

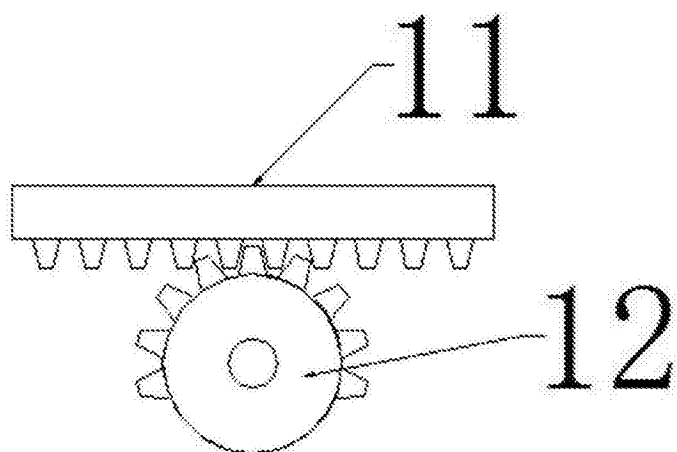


图2