



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218083476 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202220811505.6

(22) 申请日 2022.04.10

(73) 专利权人 广东潮和兴建设有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区大良街
道办事处德和社区居委会新城区
观绿路4号恒实置业广场4号楼1301-
1306

(72) 发明人 郑晓东

(74) 专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34213

专利代理师 邓立忠

(51) Int. Cl.

B28D 1/14 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

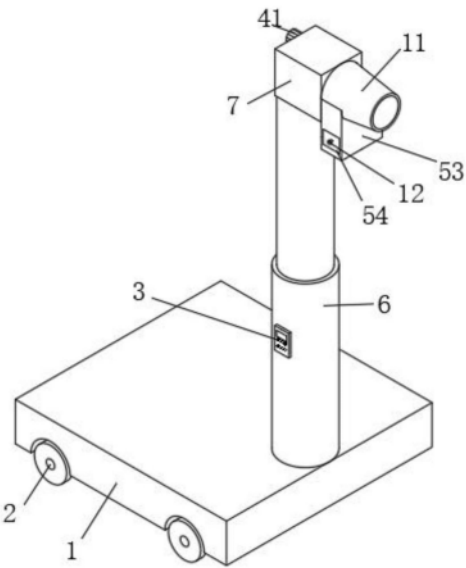
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,包括底座、传动机构和收集机构,所述底座上表面安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆一端固定连接壳体,所述壳体内部安装有传动机构,所述传动机构包括有伺服电机、螺纹套、螺纹杆、驱动电机和滑杆,所述壳体内侧壁固定连接有滑杆,所述壳体外侧壁安装有伺服电机,所述伺服电机动力输出端固定连接螺纹杆且螺纹杆一端延伸至壳体内,所述螺纹杆表面安装有螺纹套且螺纹套一端与滑杆滑动相连,所述螺纹套底部安装有驱动电机。本实用新型通过控制伺服电机动力输出端转动圈数控制螺纹套移动距离,即控制打孔深度,打孔操作简单便捷,打孔效率高。



1. 一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,包括底座(1)、传动机构(4)和收集机构(5),其特征在于,所述底座(1)上表面安装有电动伸缩杆(6),所述电动伸缩杆(6)一端固定连接壳体(7),所述壳体(7)内部安装有传动机构(4),所述传动机构(4)包括有伺服电机(41)、螺纹套(42)、螺纹杆(43)、驱动电机(44)和滑杆(45),所述壳体(7)内侧壁固定连接有滑杆(45),所述壳体(7)外侧壁安装有伺服电机(41),所述伺服电机(41)动力输出端固定连接有螺纹杆(43)且螺纹杆(43)一端延伸至壳体(7)内,所述螺纹杆(43)表面安装有螺纹套(42)且螺纹套(42)一端与滑杆(45)滑动相连,所述螺纹套(42)底部安装有驱动电机(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,其特征在于:所述壳体(7)外侧壁固定连接有打孔罩(11)且打孔罩(11)内侧壁开设有开口槽(10),所述驱动电机(44)动力输出端固定连接有传动杆(8),所述传动杆(8)一端通过开口槽(10)延伸至打孔罩(11)内,所述传动杆(8)一端安装连接有钻头(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,其特征在于:所述打孔罩(11)表面安装有收集机构(5),所述收集机构(5)包括有楔形块(51)、灰槽(52)、收集壳(53)和收集盒(54),所述打孔罩(11)内侧壁固定连接有楔形块(51),所述打孔罩(11)表面固定连接有收集壳(53),所述收集壳(53)表面滑动连接有收集盒(54),所述打孔罩(11)与收集壳(53)之间开始有灰槽(52)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,其特征在于:所述底座(1)底部安装有万向轮(2),所述收集盒(54)表面固定连接有把手(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(6)表面安装有控制面板(3),所述电动伸缩杆(6)、伺服电机(41)和驱动电机(44)通过控制面板(3)与外界电源电连接。

一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,特别涉及一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。在建筑施工过程中,需要对墙面进行打孔,在墙面打孔过程中,因墙面处于竖直状态,因此在打孔时十分麻烦。在对建筑物的外墙面进行钻孔作业时,需要施工人员在外部手持钻孔机进行操作,且打孔时需要打孔不同高度、方向的位置,增加了工作难度,降低了工作效率,不方便工作人员的使用。

[0003] 专利号CN210208778U公布了一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,包括支撑底座,所述支撑底座的中间设有凹槽,所述凹槽的内部设有第一电机,所述第一电机的输出端设有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上设有螺母,所述螺母与所述第一螺纹杆之间螺纹连接,所述螺母的一侧设有第一限位装置,所述螺母远离所述限位装置的一侧固定箱,所述固定箱的内部设有伸缩装置,所述伸缩装置包括第二电机,所述第二电机设于所述固定箱的内部,所述第二电机的输出端设有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆远离所述第二电机的一端与螺纹套筒螺纹连接,所述螺纹套筒的一端设有固定板,所述固定板与第二限位装置连接。有益效果:避免高空作业,提高了工作效率,增加了安全性。

[0004] 现有的建筑工程用建筑物外墙面打孔装置存在以下弊端:1、不易控制打孔深度,作业难度大,打孔效率较低;2、不便于对打孔时产生的灰尘进行收集,灰尘容易四散,不易处理。为此,我们提出一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,包括底座、传动机构和收集机构,所述底座上表面安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆一端固定连接壳体,所述壳体内部安装有传动机构,所述传动机构包括有伺服电机、螺纹套、螺纹杆、驱动电机和滑杆,所述壳体内侧壁固定连接滑杆,所述壳体外侧壁安装有伺服电机,所述伺服电机动力输出端固定连接有螺纹杆且螺纹杆一端延伸至壳体内,所述螺纹杆表面安装有螺纹套且螺纹套一端与滑杆滑动相连,所述螺纹套底部安装有驱动电机。

[0008] 进一步地,所述壳体外侧壁固定连接打孔罩且打孔罩内侧壁开设有开口槽,所述驱动电机动力输出端固定连接有传动杆,所述传动杆一端通过开口槽延伸至打孔罩内,所述传动杆一端安装连接有钻头;可通过控制面板控制驱动电机运行,驱动电机动力输出端转动带动传动杆转动,传动杆转动带动钻头转动,钻头转动实现打孔操作。

[0009] 进一步地,所述打孔罩表面安装有收集机构,所述收集机构包括有楔形块、灰槽、收集壳和收集盒,所述打孔罩内侧壁固定连接有楔形块,所述打孔罩表面固定连接有收集壳,所述收集壳表面滑动连接有收集盒,所述打孔罩与收集壳之间开始有灰槽;打孔时产生的灰尘在楔形块的作用下,落入打孔罩内,灰尘在重力作用下在打孔罩内滑至灰槽处,通过灰槽落入收集壳内的收集盒内,从而实现对灰尘的收集,避免灰尘四散,为操作人员提供良好的工作环境。

[0010] 进一步地,所述底座底部安装有万向轮,所述收集盒表面固定连接有把手;万向轮变滑动摩擦为滚动摩擦,能有效减少摩擦力,使得装置便于移动,增加灵活性,把手便于取出收集盒。

[0011] 进一步地,所述电动伸缩杆表面安装有控制面板,所述电动伸缩杆、伺服电机和驱动电机通过控制面板与外界电源电连接;可通过控制面板控制电动伸缩杆、伺服电机和驱动电机独立运行,可操作性强,操作简单便捷。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:1、可通过控制面板控制电动伸缩杆运行,电动伸缩杆一端移动带动钻头移动,从而调整钻头的水平高度,选定打孔位置后,将打孔罩紧贴墙面,通过控制面板控制伺服电机运行,伺服电机动力输出端转动带动螺纹杆转动,螺纹杆转动为螺纹套提供动力,螺纹套在滑杆的限位下只能延水平方向移动,螺纹套移动带动驱动电机移动,驱动电机移动带动钻头移动,通过控制面板控制驱动电机运行,驱动电机动力输出端转动带动传动杆转动,传动杆转动带动钻头转动,钻头转动实现打孔操作,可通过控制伺服电机动力输出端转动圈数控制螺纹套移动距离,即控制打孔深度,打孔操作简单便捷,打孔效率高。

[0013] 2、打孔时产生的灰尘在楔形块的作用下,落入打孔罩内,灰尘在重力作用下在打孔罩内滑至灰槽处,通过灰槽落入收集壳内的收集盒内,从而实现对灰尘的收集,避免灰尘四散,为操作人员提供良好的工作环境,便于对灰尘进行处理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置的壳体内部结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置的图2 中A局部放大的结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、万向轮;3、控制面板;4、传动机构;41、伺服电机;42、螺纹套;43、螺纹杆;44、驱动电机;45、滑杆;5、收集机构;51、楔形块;52、灰槽;53、收集壳;54、收集盒;6、电动伸缩杆;7、壳体;8、传动杆;9、钻头;10、开口槽;11、打孔罩;12、把手。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-3所示,一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,包括底座1、传动机构4和收集机构5,所述底座1上表面安装有电动伸缩杆6,所述电动伸缩杆6一端固定连接有壳体

7,所述壳体7内部安装有传动机构4,所述传动机构4包括有伺服电机41、螺纹套42、螺纹杆43、驱动电机44和滑杆45,所述壳体7内侧壁固定连接滑杆45,所述壳体7外侧壁安装有伺服电机41,所述伺服电机41动力输出端固定连接螺纹杆43且螺纹杆43一端延伸至壳体7内,所述螺纹杆43表面安装有螺纹套42且螺纹套42一端与滑杆45滑动相连,所述螺纹套42底部安装有驱动电机44。

[0020] 其中,所述壳体7外侧壁固定连接打孔罩11且打孔罩11内侧壁开设有开口槽10,所述驱动电机44动力输出端固定连接传动杆8,所述传动杆8一端通过开口槽10延伸至打孔罩11内,所述传动杆8一端安装连接有钻头9;可通过控制面板3控制驱动电机44运行,驱动电机44动力输出端转动带动传动杆8转动,传动杆8转动带动钻头9转动,钻头9转动实现打孔操作。

[0021] 其中,所述打孔罩11表面安装有收集机构5,所述收集机构5包括有楔形块51、灰槽52、收集壳53和收集盒54,所述打孔罩11内侧壁固定连接楔形块51,所述打孔罩11表面固定连接收集壳53,所述收集壳53表面滑动连接收集盒54,所述打孔罩11与收集壳53之间设有灰槽52;打孔时产生的灰尘在楔形块51的作用下,落入打孔罩11内,灰尘在重力作用下在打孔罩11内滑至灰槽52处,通过灰槽52落入收集壳53内的收集盒54内,从而实现对灰尘的收集,避免灰尘四散,为操作人员提供良好的工作环境。

[0022] 其中,所述底座1底部安装有万向轮2,所述收集盒54表面固定连接把手12;万向轮2变滑动摩擦为滚动摩擦,能有效减少摩擦力,使得装置便于移动,增加灵活性,把手12便于取出收集盒54。

[0023] 其中,所述电动伸缩杆6表面安装有控制面板3,所述电动伸缩杆6、伺服电机41和驱动电机44通过控制面板3与外界电源电连接;可通过控制面板3控制电动伸缩杆6、伺服电机41和驱动电机44独立运行,可操作性强,操作简单便捷。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种建筑工程用建筑物外墙面打孔装置,工作时,可通过控制面板3控制电动伸缩杆6运行,电动伸缩杆6一端移动带动钻头9移动,从而调整钻头9的水平高度,选定打孔位置后,将打孔罩11紧贴墙面,通过控制面板3控制伺服电机41运行,伺服电机41动力输出端转动带动螺纹杆43转动,螺纹杆43转动为螺纹套42提供动力,螺纹套42在滑杆45的限位下只能延水平方向移动,螺纹套42移动带动驱动电机44移动,驱动电机44移动带动钻头9移动,通过控制面板3控制驱动电机44运行,驱动电机44动力输出端转动带动传动杆8转动,传动杆8转动带动钻头9转动,钻头9转动实现打孔操作,打孔时产生的灰尘在楔形块51的作用下,落入打孔罩11内,灰尘在重力作用下在打孔罩11内滑至灰槽52处,通过灰槽52落入收集壳53内的收集盒54内,从而实现对灰尘的收集。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

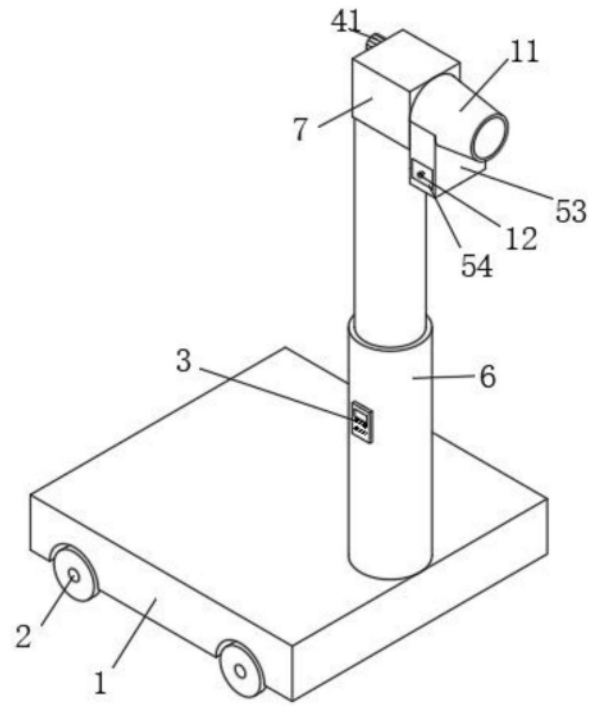


图1

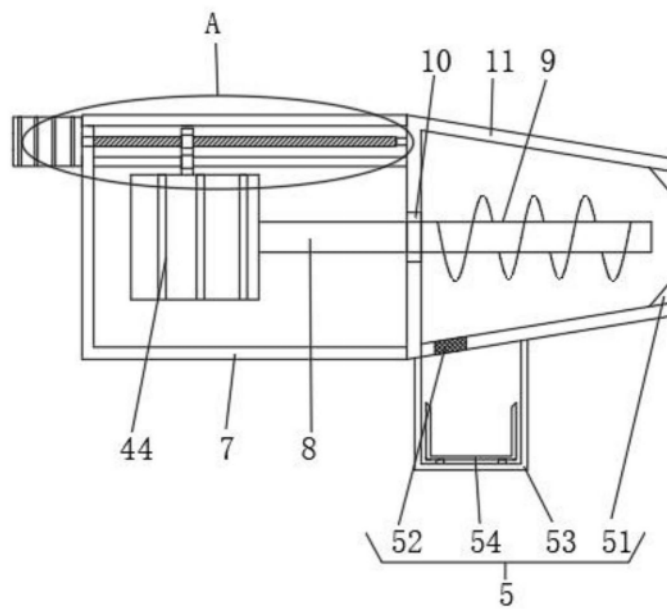


图2

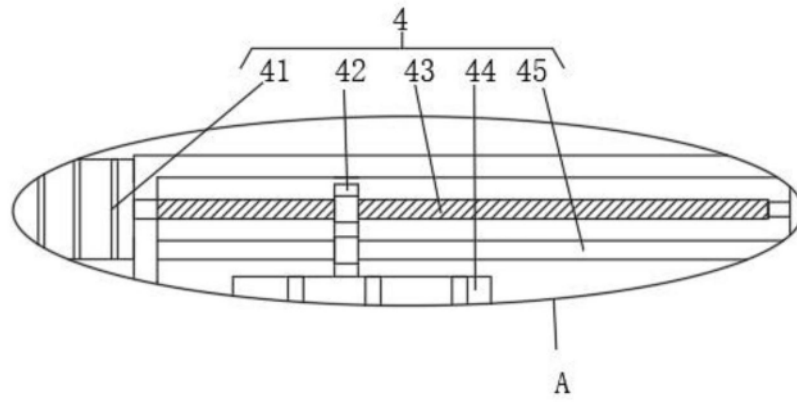


图3