(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220482168 U
(45)授权公告日 2024.02.13

(21)申请号 202321597270.6

(22)申请日 2023.06.21

(73)专利权人 中铁十九局集团第五工程有限公司
地址 116000 辽宁省大连市金州区拥政街道586号
专利权人 中铁十九局集团有限公司

(72)发明人 韩家贺 赵建雨 顾晓敏

(74)专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事务所(普通合伙) 34278
专利代理师 朱红玲

(51)Int.Cl.
B28D 1/24(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)

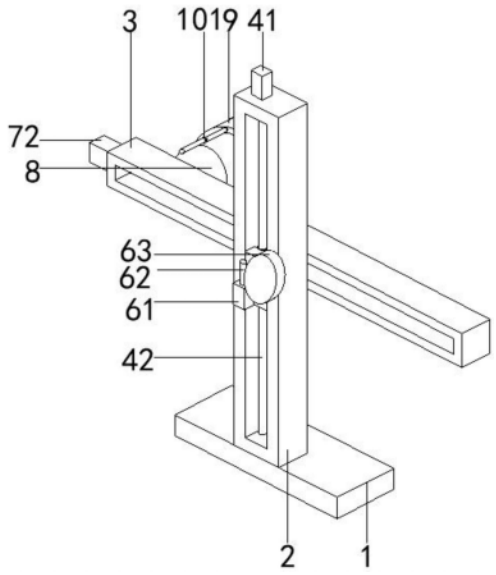
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种墙面开槽装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有角度调节的房建施工用墙面开槽装置,尤其涉及一种墙面开槽装置,包括底板,所述底板的上表面与升降架的下表面固接,所述升降架的背面与移动架的正面滑动连接,所述升降架的内部设置有升降组件,所述移动架的内部设置有移动组件,所述移动架的背面与集尘箱的正面滑动连接,通过伺服电机a带动安装板向上移动,安装板向上移动带动集尘箱和切槽设备向上移动,进而调整切槽设备的高度,伺服电机b带动蜗杆、蜗轮旋转,蜗轮旋转带动移动架和切槽设备进行角度调节,伺服电机c带动切槽设备依照调整好的角度进行移动切槽,解决了现有装置难以实现倾斜开槽,使用范围较为局限的问题。



CN 220482168 U

1.一种墙面开槽装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面与升降架(2)的下表面固接,所述升降架(2)的背面与移动架(3)的正面滑动连接,所述升降架(2)的内部设置有升降组件,所述移动架(3)的内部设置有移动组件,所述移动架(3)的背面与集尘箱(8)的正面滑动连接,所述集尘箱(8)内壁的上表面安装有切槽设备(12),所述集尘箱(8)的外表面滑动连接有限位环(9),所述集尘箱(8)的外表面设置有限位组件,所述升降架(2)内壁的左右两侧面分别与安装板(5)的左右两侧面滑动连接,所述安装板(5)的正面设置有角度调节组件。

2.根据权利要求1所述的一种墙面开槽装置,其特征在于:所述角度调节组件包括安装在安装板(5)正面的伺服电机b(61),所述伺服电机b(61)的输出轴与蜗杆(62)的底端固接,所述蜗杆(62)的外表面与蜗轮(63)的外表面啮合,所述蜗轮(63)的背面通过安装板(5)正面卡接的轴承和专注与移动架(3)的背面固接。

3.根据权利要求1所述的一种墙面开槽装置,其特征在于:所述升降组件包括与升降架(2)内壁下表面转动连接的螺杆a(42),所述螺杆a(42)的顶端穿过升降架(2)内壁上表面卡接的轴承与伺服电机a(41)的输出轴固接,所述伺服电机a(41)安装在升降架(2)的上表面,所述螺杆a(42)的外表面螺纹连接有螺纹套a(43),所述螺纹套a(43)的正面固接有安装板(5)。

4.根据权利要求1所述的一种墙面开槽装置,其特征在于:所述移动组件包括与移动架(3)内壁右侧面转动连接的螺杆b(71),所述螺杆b(71)的左端穿过移动架(3)内壁左侧面卡接的轴承与伺服电机c(72)的输出轴固接,所述伺服电机c(72)安装在移动架(3)的左侧面,所述螺杆b(71)的外表面螺纹连接有螺纹套b(73),所述螺纹套b(73)的背面与集尘箱(8)的正面固接。

5.根据权利要求1所述的一种墙面开槽装置,其特征在于:所述限位组件包括固接在集尘箱(8)上表面和下表面的两个螺母(101),所述螺母(101)的内壁螺纹连接有刻度杆(103),所述刻度杆(103)的外表面与限位槽(102)的内壁滑动连接,所述限位槽(102)开设在限位环(9)的正面,所述限位环(9)的右侧面固接有橡胶垫(11)。

6.根据权利要求5所述的一种墙面开槽装置,其特征在于:所述限位环(9)内壁的上表面和下表面分别固接有两个滑块(14),所述滑块(14)的下表面与滑槽(13)内壁的下表面滑动连接,所述滑槽(13)开设在集尘箱(8)的上表面,所述滑块(14)的背面与复位弹簧(15)的正面固接,所述复位弹簧(15)的背面与滑槽(13)内壁的背面固接。

一种墙面开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种墙面开槽装置,具体涉及一种具有角度调节的房建施工用墙面开槽装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,为了考虑到建筑的美观,方便提高生活的舒适,因此人们通常会给各种管道预留出安置空间,以便于后续的管道安装,如必要时就需要在墙壁上开一些凹槽,方便布线插板等。

[0003] 墙面开槽是隐蔽工程的基础,开槽位置设计要合理,开槽深度宽度要足够,才能保证线管下得去,目前,现有的墙面开槽机在使用时,一般只能进行竖向或横向的开槽,难以实现倾斜开槽,使用范围较为局限,且开槽的深度难以控制,容易影响后续管线的预埋。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种墙面开槽装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种墙面开槽装置,包括底板,所述底板的上表面与升降架的下表面固接,所述升降架的背面与移动架的正面滑动连接,所述升降架的内部设置有升降组件,所述移动架的内部设置有移动组件,所述移动架的背面与集尘箱的正面滑动连接,所述集尘箱内壁的上表面安装有切槽设备,所述集尘箱的外表面滑动连接有限位环,所述集尘箱的外表面设置有限位组件,所述升降架内壁的左右两侧面分别与安装板的左右两侧面滑动连接,所述安装板的正面设置有角度调节组件。

[0006] 优选的,所述角度调节组件包括安装在安装板正面的伺服电机b,所述伺服电机b的输出轴与蜗杆的底端固接,所述蜗杆的外表面与蜗轮的外表面啮合,所述蜗轮的背面通过安装板正面卡接的轴承和专注与移动架的背面固接。

[0007] 优选的,所述升降组件包括与升降架内壁下表面转动连接的螺杆a,所述螺杆a的顶端穿过升降架内壁上表面卡接的轴承与伺服电机a的输出轴固接,所述伺服电机a安装在升降架的上表面,所述螺杆a的外表面螺纹连接有螺纹套a,所述螺纹套a的正面固接有安装板。

[0008] 优选的,所述移动组件包括与移动架内壁右侧面转动连接的螺杆b,所述螺杆b的左端穿过移动架内壁左侧面卡接的轴承与伺服电机c的输出轴固接,所述伺服电机c安装在移动架的左侧面,所述螺杆b的外表面螺纹连接有螺纹套b,所述螺纹套b的背面与集尘箱的正面固接。

[0009] 优选的,所述限位组件包括固接在集尘箱上表面和下表面的两个螺母,所述螺母的内壁螺纹连接有刻度杆,所述刻度杆的外表面与限位槽的内壁滑动连接,所述限位槽开设在限位环的正面,所述限位环的右侧面固接有橡胶垫。

[0010] 优选的,所述限位环内壁的上表面和下表面分别固接有两个滑块,所述滑块的下表面与滑槽内壁的下表面滑动连接,所述滑槽开设在集尘箱的上表面,所述滑块的背面与

复位弹簧的正面固接,所述复位弹簧的背面与滑槽内壁的背面固接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型,通过伺服电机a带动安装板向上移动,安装板向上移动带动集尘箱和切槽设备向上移动,进而调整切槽设备的高度,伺服电机b带动蜗杆、蜗轮旋转,蜗轮旋转带动移动架和切槽设备进行角度调节,伺服电机c带动切槽设备依照调整好的角度进行移动切槽,解决了现有装置难以实现倾斜开槽,使用范围较为局限的问题。

[0013] 本实用新型,通过转动刻度杆带动刻度杆向后移动,调整刻度杆与限位槽内壁底部之间的距离,对切槽深度进行调节,在切槽时,复位弹簧推动切槽设备靠近墙面,橡胶垫贴合墙面,对墙面的凹凸处进行封堵,避免切槽时产生的烟尘溢出,解决了现有装置开槽的深度难以控制,容易影响后续管线预埋的问题。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中正视的剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中集尘箱和限位环的右视放大剖面结构示意图;

[0018] 图中:1、底板;2、升降架;3、移动架;

[0019] 升降组件:41、伺服电机a;42、螺杆a;43、螺纹套a;5、安装板;

[0020] 角度调节组件:61、伺服电机b;62、蜗杆;63、蜗轮;

[0021] 移动组件:71、螺杆b;72、伺服电机c;73、螺纹套b;8、集尘箱;9、限位环;

[0022] 限位组件:101、螺母;102、限位槽;103、刻度杆;11、橡胶垫;12、切槽设备;13、滑槽;14、滑块;15、复位弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种墙面开槽装置,包括底板1,所述底板1的上表面与升降架2的下表面固接,所述升降架2的背面与移动架3的正面滑动连接,所述升降架2的内部设置有升降组件,所述移动架3的内部设置有移动组件,所述移动架3的背面与集尘箱8的正面滑动连接,所述集尘箱8内壁的上表面安装有切槽设备12,所述集尘箱8的外表面滑动连接有限位环9,所述集尘箱8的外表面设置有限位组件,所述升降架2内壁的左右两侧面分别与安装板5的左右两侧面滑动连接,所述安装板5的正面设置有角度调节组件。

[0026] 具体的,通过设置所述角度调节组件包括安装在安装板5正面的伺服电机b61,所述伺服电机b61的输出轴与蜗杆62的底端固接,所述蜗杆62的外表面与蜗轮63的外表面啮

合,所述蜗轮63的背面通过安装板5正面卡接的轴承和专注与移动架3的背面固接;

[0027] 伺服电机b61带动蜗杆62旋转,蜗杆62旋转带动蜗轮63旋转,蜗轮63旋转带动移动架3和切槽设备12进行角度调节,进而实现对墙面进行倾斜开槽。

[0028] 具体的,通过设置所述升降组件包括与升降架2内壁下表面转动连接的螺杆a42,所述螺杆a42的顶端穿过升降架2内壁上表面卡接的轴承与伺服电机a41的输出轴固接,所述伺服电机a41安装在升降架2的上表面,所述螺杆a42的外表面螺纹连接有螺纹套a43,所述螺纹套a43的正面固接有安装板5;

[0029] 伺服电机a41带动螺杆a42旋转,螺杆a42旋转带动螺纹套a43向上移动,螺纹套a43向上移动带动安装板5向上移动,安装板5向上移动带动集尘箱8和切槽设备12向上移动,进而调整切槽设备12的高度。

[0030] 具体的,通过设置所述移动组件包括与移动架3内壁右侧面转动连接的螺杆b71,所述螺杆b71的左端穿过移动架3内壁左侧面卡接的轴承与伺服电机c72的输出轴固接,所述伺服电机c72安装在移动架3的左侧面,所述螺杆b71的外表面螺纹连接有螺纹套b73,所述螺纹套b73的背面与集尘箱8的正面固接;

[0031] 伺服电机c72带动螺杆b71旋转,螺杆b71旋转带动螺纹套b73向右移动,螺纹套b73向右移动带动切槽设备12向右移动,进而使切槽设备12依照调整好的角度进行移动切槽。

[0032] 具体的,通过设置所述限位组件包括固接在集尘箱8上表面和下表面的两个螺母101,所述螺母101的内壁螺纹连接有刻度杆103,所述刻度杆103的外表面与限位槽102的内壁滑动连接,所述限位槽102开设在限位环9的正面,所述限位环9的右侧面固接有橡胶垫11;

[0033] 具体的,通过设置所述限位环9内壁的上表面和下表面分别固接有两个滑块14,所述滑块14的下表面与滑槽13内壁的下表面滑动连接,所述滑槽13开设在集尘箱8的上表面,所述滑块14的背面与复位弹簧15的正面固接,所述复位弹簧15的背面与滑槽13内壁的背面固接;

[0034] 转动刻度杆103带动刻度杆103向后移动,调整刻度杆103与限位槽102内壁底部之间的距离,对切槽深度进行调节,在切槽时,复位弹簧15推动切槽设备12靠近墙面,橡胶垫11贴合墙面,对墙面的凹凸处进行封堵,避免切槽时产生的烟尘溢出。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0036] 本实用新型,在使用时;

[0037] 伺服电机a41带动安装板5向上移动,安装板5向上移动带动集尘箱8和切槽设备12向上移动,进而调整切槽设备12的高度,伺服电机b61带动蜗杆62、蜗轮63旋转,蜗轮63旋转带动移动架3和切槽设备12进行角度调节,转动刻度杆103带动刻度杆103向后移动,调整刻度杆103与限位槽102内壁底部之间的距离,对切槽深度进行调节,伺服电机c72带动切槽设备12依照调整好的角度进行移动切槽,在切槽时,复位弹簧15推动切槽设备12靠近墙面,橡胶垫11贴合墙面,对墙面的凹凸处进行封堵,避免切槽时产生的烟尘溢出。

[0038] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

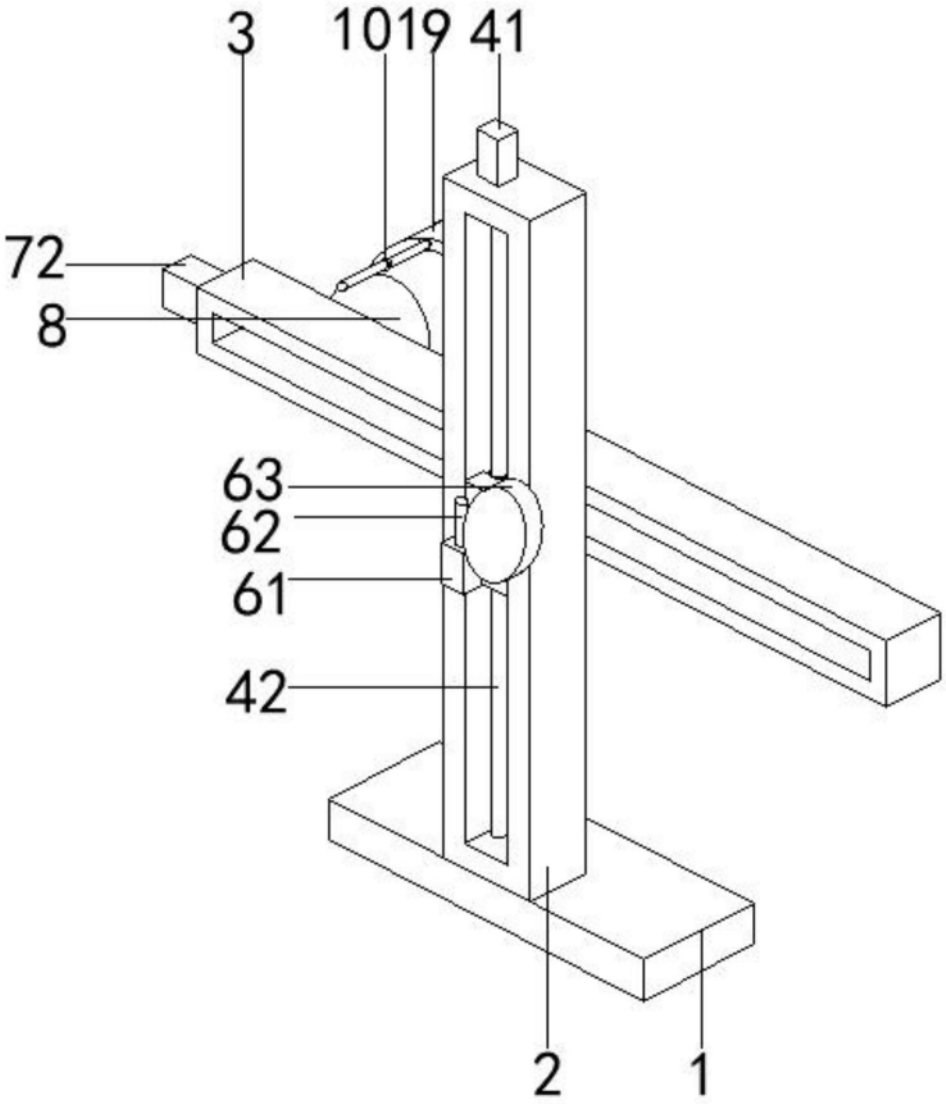


图1

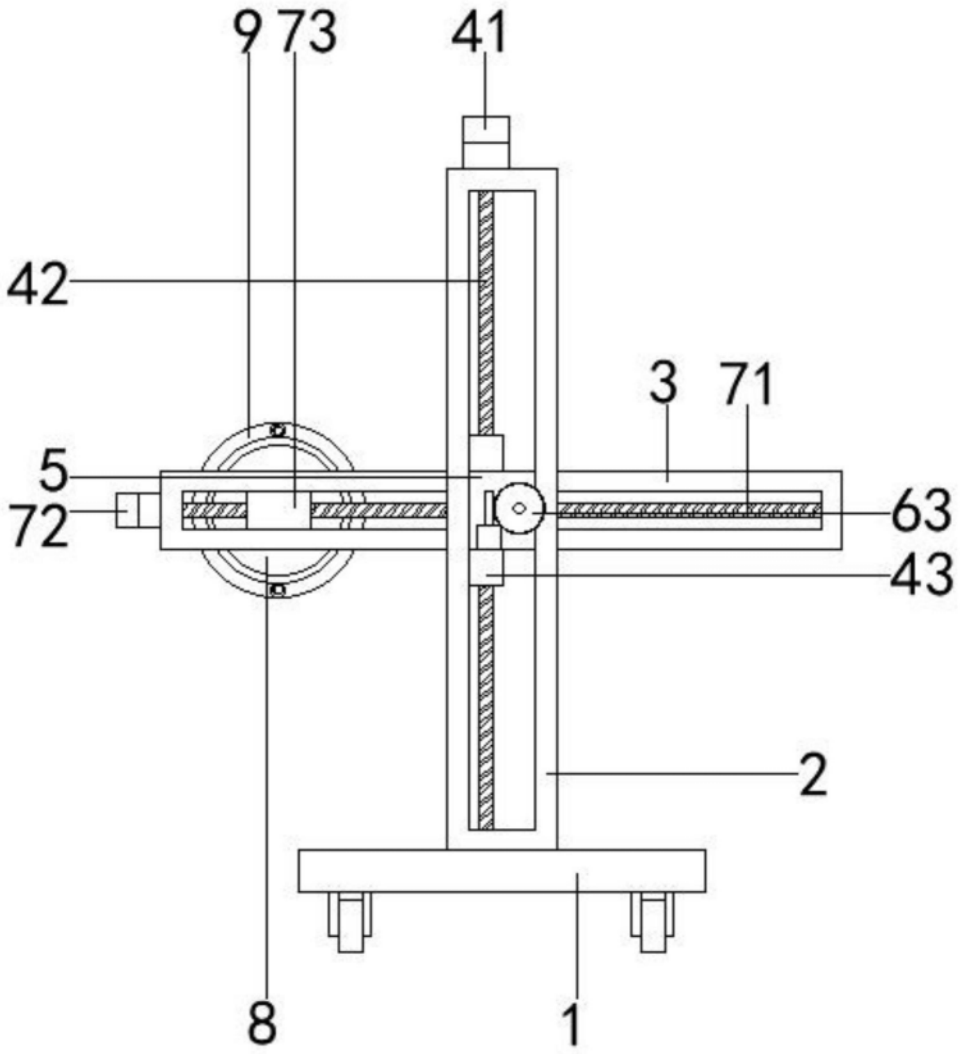


图2

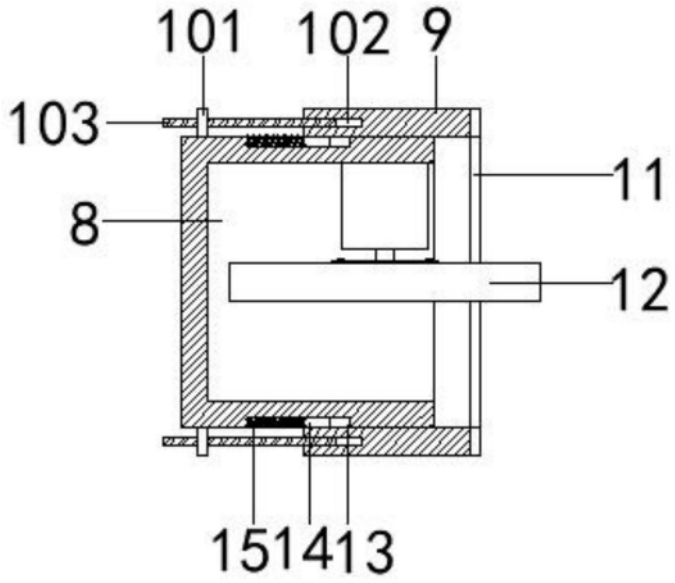


图3