



(45)授权公告日 2019.09.13

B28D 7/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

1. 一种墙体切割机,包括机架(1)和设置于机架(1)上的切割机构(2),其特征在于:所述机架(1)包括用于安装于墙面的安装板(11)、滑移连接于安装板(11)上的滑移座(12)、设置于滑移座(12)远离安装板(11)端面的升降支柱(13),所述升降支柱(13)垂直于滑移座(12)远离安装板(11)的端面设置,所述升降支柱(13)上滑移连接有安装座(14),所述切割机构(2)包括设置于安装座(14)上的驱动电机(21)、设置于驱动电机(21)输出轴上用于切割墙体的切割片(22),所述切割片(22)的转动轴线垂直于滑移座(12)的滑移方向设置。

2. 根据权利要求1所述的一种墙体切割机,其特征在于:所述安装板(11)呈长条形设置,所述安装板(11)沿长度方向均匀开设有若干固定孔(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种墙体切割机,其特征在于:所述安装板(11)靠近滑移座(12)的一端设置有滑轨(3),滑轨(3)的长度方向与安装板(11)的长度方向相同,所述滑移座(12)上开设有与滑轨(3)配合滑移的滑槽(4),所述安装板(11)上还设置有用带带动滑移座(12)沿着滑轨(3)滑移的调节机构(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种墙体切割机,其特征在于:所述调节机构(6)包括与滑移座(12)螺纹连接并与安装板(11)转动连接的调节丝杆(61)、设置于调节丝杆(61)一端用于带动调节丝杆(61)转动的转动把手(62),所述调节丝杆(61)的轴线与滑移座(12)的滑移方向平行设置。

5. 根据权利要求4所述的一种墙体切割机,其特征在于:所述安装板(11)沿长度方向滑移连接有用带限制滑移座(12)滑移距离的锁止块(8),锁止块(8)上还螺纹连接有定位螺栓(10),所述定位螺栓(10)用于将锁止块(8)固定于所述安装板(11)上。

6. 根据权利要求1所述的一种墙体切割机,其特征在于:所述安装座(14)上开设有供升降支柱(13)滑移的滑移孔(15);所述滑移座(12)上设置有与升降支柱(13)平行的导向杆(16),导向杆(16)穿设于安装座(14)上并与安装座(14)滑移连接,所述安装座(14)上还设置有用带将安装座(14)进行定位的限位组件(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种墙体切割机,其特征在于:所述升降支柱(13)沿长度方向均匀开设有若干限位槽(17),所述滑移孔(15)内壁上开设有定位槽(18),所述限位组件(9)包括滑移连接于定位槽(18)内的限位块(91)、设置于定位槽(18)内用于推动限位块(91)插入限位槽(17)进行定位的限位弹簧(92),所述限位块(91)朝向限位槽(17)槽底的一端固定连接有拉杆(19),拉杆(19)穿出于安装座(14)并与安装座(14)滑移连接。

8. 根据权利要求7所述的一种墙体切割机,其特征在于:所述拉杆(19)远离限位块(91)的一端设置有手持部(20)。

一种墙体切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,更具体地说,它涉及一种墙体切割机。

背景技术

[0002] 建筑施工中,时常需要对墙体进行开孔、取口,就需要采用开孔设备,通常需要切割机进行切割。

[0003] 现有的如申请公布号为CN102990787A的中国发明专利,公开了一种墙体切割机,包括底座、纵向推进机构、升降装置、切割机构以及电动机,纵向推进机构固定于底座上,升降装置的底部与纵向推进机构滑套固定连接。切割机构紧固装配于升降装置的外壁上,切割机构的切割机架上装配有冷却水喷头,电动机与切割机构的切割锯片传动连接,升降装置的升降支柱上设有红外线水平仪,升降支柱下部的升降手柄上设有刻度盘,纵向推进机构的纵向进刀手柄上设有刻度盘。

[0004] 采用上述的墙体切割机,底座基本都放置与地面上,当对竖直墙面的切割一般都是沿竖直方向切割,但是当需要对竖直墙面上增加门洞时,横向的切缝没法通过该种切割机进行切割成型,需要借助其他的切割设备辅助进行,有待改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供一种墙体切割机,其具有可以采用切割机对竖直墙面完成门洞开孔的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种墙体切割机,包括机架和设置于机架上的切割机构,所述机架包括用于安装于墙面的安装板、滑移连接于安装板上的滑移座、设置于滑移座远离安装板端面的升降支柱,所述升降支柱垂直于滑移座远离安装板的端面设置,所述升降支柱上滑移连接有安装座,所述切割机构包括设置于安装座上的驱动电机、设置于驱动电机输出轴上用于切割墙体的切割片,所述切割片的转动轴线垂直于滑移座的滑移方向设置。

[0008] 通过上述技术方案,当需要对墙面进行开门洞时,首先将安装板固定于墙面上,然后将驱动电机启动,切割片旋转进行切割,此时可以操作安装座沿着升降支柱滑移,使得切割片的下刀深度进行调节,同时带动滑移座沿着安装板滑移,实现切割进给的效果,从而完成一个侧边的切割,重复上述操作,将门洞的四个侧壁均切割完毕,最后借助工具将切出的料从墙面上拆出。采用该种墙体切割机,可以完成对墙面门洞开孔,使得墙面开门洞等操作更加的方便。

[0009] 进一步的,所述安装板呈长条形设置,所述安装板沿长度方向均匀开设有若干固定孔。

[0010] 通过上述技术方案,设置若干固定孔,当对墙面进行开门洞操作时,可以将安装板通过固定孔固定于需要被切除的位置处,从而减少了墙面被损伤的情况,固定孔沿长度方向均匀分布,可以针对被切除料的不同长度,挑选适当的固定孔进行固定。

[0011] 进一步的,所述安装板靠近滑移座的一端设置有滑轨,滑轨的长度方向与安装板的长度方向相同,所述滑移座上开设有与滑轨配合滑移的滑槽,所述安装板上还设置有用于带动滑移座沿着滑轨滑移的调节机构。

[0012] 通过上述技术方案,设置滑轨和滑槽,滑移座通过滑轨和滑槽的配合,时滑移座的滑移更加稳定,另外设置调节机构,通过调节机构带动滑移座的移动,使得滑移座的移动更加平稳。

[0013] 进一步的,所述调节机构包括与滑移座螺纹连接并与安装板转动连接的调节丝杆、设置于调节丝杆一端用于带动调节丝杆转动的转动把手,所述调节丝杆的轴线与滑移座的滑移方向平行设置。

[0014] 通过上述技术方案,通过转动转动把手带动调节丝杆旋转,从而带动滑移座沿着滑轨滑移,使得滑移座的移动调节更加方便。

[0015] 进一步的,所述安装板沿长度方向滑移连接有助于限制滑移座滑移距离的锁止块,锁止块上还螺纹连接有定位螺栓,所述定位螺栓用于将锁止块固定于所述安装板上。

[0016] 通过上述技术方案,设置锁止块,锁止块可以对滑移座的滑移进行限制,从而使得滑移座不能继续滑移。另外锁止块与安装板滑移连接,通过定位螺栓进行固定,使得锁止块的位置可调,从而对滑移座的限制位置可调,可以根据实际的情况调整锁止块的位置,从而控制滑移座的滑移距离,从而控制切割片的切割行程。

[0017] 进一步的,所述安装座上开设有供升降支柱滑移的滑移孔;所述滑移座上设置有与升降支柱平行的导向杆,导向杆穿设于安装座上并与安装座滑移连接,所述安装座上还设置有用于将安装座进行定位的限位组件。

[0018] 通过上述技术方案,设置导向杆,通过导向杆进一步对安装座的滑移进行导向,使得安装座的滑移更加稳定,另外设置限位组件,可以对安装座的位置进行限位,从而限制了切割片的下刀深度。

[0019] 进一步的,所述升降支柱沿长度方向均匀开设有若干限位槽,所述滑移孔内壁上开设有定位槽,所述限位组件包括滑移连接于定位槽内的限位块、设置于定位槽内用于推动限位块插入限位槽进行定位的限位弹簧,所述限位块朝向限位槽槽底的一端固定连接有拉杆,拉杆穿出于安装座并与安装座滑移连接。

[0020] 通过上述技术方案,当需要对安装座进行调节时,首先拉动手持部使得限位块从限位槽内脱出,然后操作安装座沿着升降支柱和导向杆进行滑移,从而对切割机构的高度进行调节,调节到位后松开手持部,使得限位块在限位弹簧的作用下重新插入到对应限位槽内进行定位。

[0021] 进一步的,所述拉杆远离限位块的一端设置有手持部。

[0022] 通过上述技术方案,设置手持部,可以通过手持部操作拉杆的移动,使得拉杆的操作更加方便,从而使得安装座的高度调节更加方便。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] (1) 采用该种墙体切割机,可以完成对墙面门洞开孔,使得墙面开门洞等操作更加的方便;

[0025] (2) 通过设置调节机构,转动转动把手带动调节丝杆旋转,从而带动滑移座沿着滑轨滑移,使得滑移座的移动调节更加方便,且滑移座的移动更加平稳,;

[0026] (3) 通过置锁止块, 锁止块的位置可调, 从而对滑移座的限制位置可调, 可以根据实际的情况调整锁止块的位置, 从而控制滑移座的滑移距离, 从而控制切割片的切割行程。

附图说明

[0027] 图1为实施例的整体示意图;

[0028] 图2为实施例的剖视示意图;

[0029] 图3为图2中A部放大图。

[0030] 附图标记: 1、机架; 11、安装板; 12、滑移座; 13、升降支柱; 2、切割机构; 21、驱动电机; 22、切割片; 3、滑轨; 4、滑槽; 5、固定孔; 6、调节机构; 61、调节丝杆; 62、转动把手; 7、T形槽; 8、锁止块; 9、限位组件; 91、限位块; 92、限位弹簧; 10、定位螺栓; 14、安装座; 15、滑移孔; 16、导向杆; 17、限位槽; 18、定位槽; 19、拉杆; 20、手持部; 23、转动座。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例, 对本实用新型进行详细描述。

[0032] 实施例:

[0033] 一种墙体切割机, 如图1所示, 包括机架1、切割机构2。机架1包括用于安装于墙面的安装板11、滑移连接于安装板11上的滑移座12、设置于滑移座12远离安装板11端面的升降支柱13, 升降支柱13垂直于滑移座12远离安装板11的端面设置。

[0034] 安装板11呈长条形设置, 安装板11靠近滑移座12的一端设置有滑轨3, 滑轨3的长度方向与安装板11的长度方向相同。滑移座12上开设有与滑轨3配合滑移的滑槽4, 滑移座12通过滑轨3和滑槽4的配合与滑移座12滑移连接。安装板11沿长度方向还均匀开设有若干固定孔5, 实施例中固定孔5为沉孔。定位孔设置于滑轨3的两侧, 当使用墙体切割机时, 可以通过将自攻螺钉穿设固定孔5后拧紧于墙面上对安装板11进行固定, 从而使得墙体切割机使用更加稳定。

[0035] 如图1所示, 安装板11上还设置有用带带动滑移座12沿着滑轨3滑移的调节机构6, 滑移机构包括与滑移座12螺纹连接并与安装板11转动连接的调节丝杆61、设置于调节丝杆61一端用于带动丝杆转动的转动把手62。调节丝杆61的轴线与滑移座12的滑移方向平行设置, 安装板11长度方向的两端设置有转动座23, 调节丝杆61转动连接于转动座23上。

[0036] 安装板11沿长度方向还开设有T形槽7, T形槽7设置于安装板11朝向滑移座12的端面, T形槽7上滑移连接有锁止块8, 锁止块8远离T形槽7槽底的一端螺纹连接有定位螺栓10, 定位螺栓10贯穿锁止块8设置, 定位螺栓10拧紧可以用于将锁止块8固定于安装板11上。转动转动把手62可以带动调节丝杆61旋转, 从而带动滑移座12沿着滑轨3滑移, 当滑移座12移动至抵触锁止块8时, 锁止块8可以对滑移座12的滑移进行限制, 从而使得滑移座12不能继续滑移。

[0037] 如图1所示, 升降支柱13上设置有安装座14, 安装座14上开设有滑移孔15, 升降支柱13穿设于滑移孔15上并与安装座14滑移相连。切割机构2设置于安装座14上, 切割机构2包括固定于安装座14上的驱动电机21、同轴设置于驱动电机21输出轴上的切割片22。切割片22呈圆盘形设置, 切割片22的径向面平行于安装座14的滑移方向设置, 且切割片22的转动轴线垂直于安装座14的滑移方向设置, 切割片22用于对墙体进行切割。

[0038] 滑移座12上还设置有与升降支柱13平行的导向杆16,导向杆16穿设于安装座14上并与安装座14滑移连接。安装座14通过滑移孔15与升降支柱13滑移连接的同时,导向杆16穿设于安装座14上,可以对安装座14的滑移进行进一步导向,使得安装座14的滑移更加稳定。

[0039] 如图2所示,升降支柱13沿长度方向均匀开设有若干限位槽17,滑移孔15内壁上开设有定位槽18,定位槽18和限位槽17相对设置。安装座14上还设置有限位组件9,限位组件9可以用于插入限位槽17内将安装座14进行定位。

[0040] 如图3所示,限位组件9包括滑移连接于定位槽18内的限位块91、设置于定位槽18内的限位弹簧92。限位弹簧92的两端分别抵紧于定位槽18的槽底和限位块91上,限位弹簧92用于推动限位块91朝远离定位槽18槽底移动并插入到限位槽17内。限位块91远离限位槽17槽底的一端设置有倒角,通过倒角导向限位块91插入到限位槽17内。限位块91朝向限位槽17槽底的一端固定连接有拉杆19,拉杆19穿出于安装座14并与安装座14滑移连接,拉杆19远离限位块91的一端上还设置有手持部20。

[0041] 当需要对切割机构2进行调节时,首先拉动手持部20使得限位块91从限位槽17内脱出,然后操作安装座14沿着升降支柱13和导向杆16进行滑移,从而对切割机构2的高度进行调节,调节到位后松开手持部20,使得限位块91在限位弹簧92的作用下重新插入到对应限位槽17内进行定位。

[0042] 本实施例的工作原理是:

[0043] 首先将安装板11的侧壁沿着需要切割的方向设置,通过切割机构2的上下移动将切割片22的下刀位置定好,然后通过自攻螺钉穿过固定孔5后固定于墙面上,使得安装板11固定稳定。然后调节锁止块8到需要的位置,启动驱动电机21带动切割片22转动,通过操作限位组件9将安装座14的位置进行调节,控制切割片22的下刀深度。再通过转动转动把手62带动滑移座12沿着滑轨3移动,滑移座12的移动带动切割片22进行切割,从而达到切割的效果。当需要横向切割时,只要将安装板11横向放置,再切割片22对准后将安装板11固定,然后按照上述操作即可。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

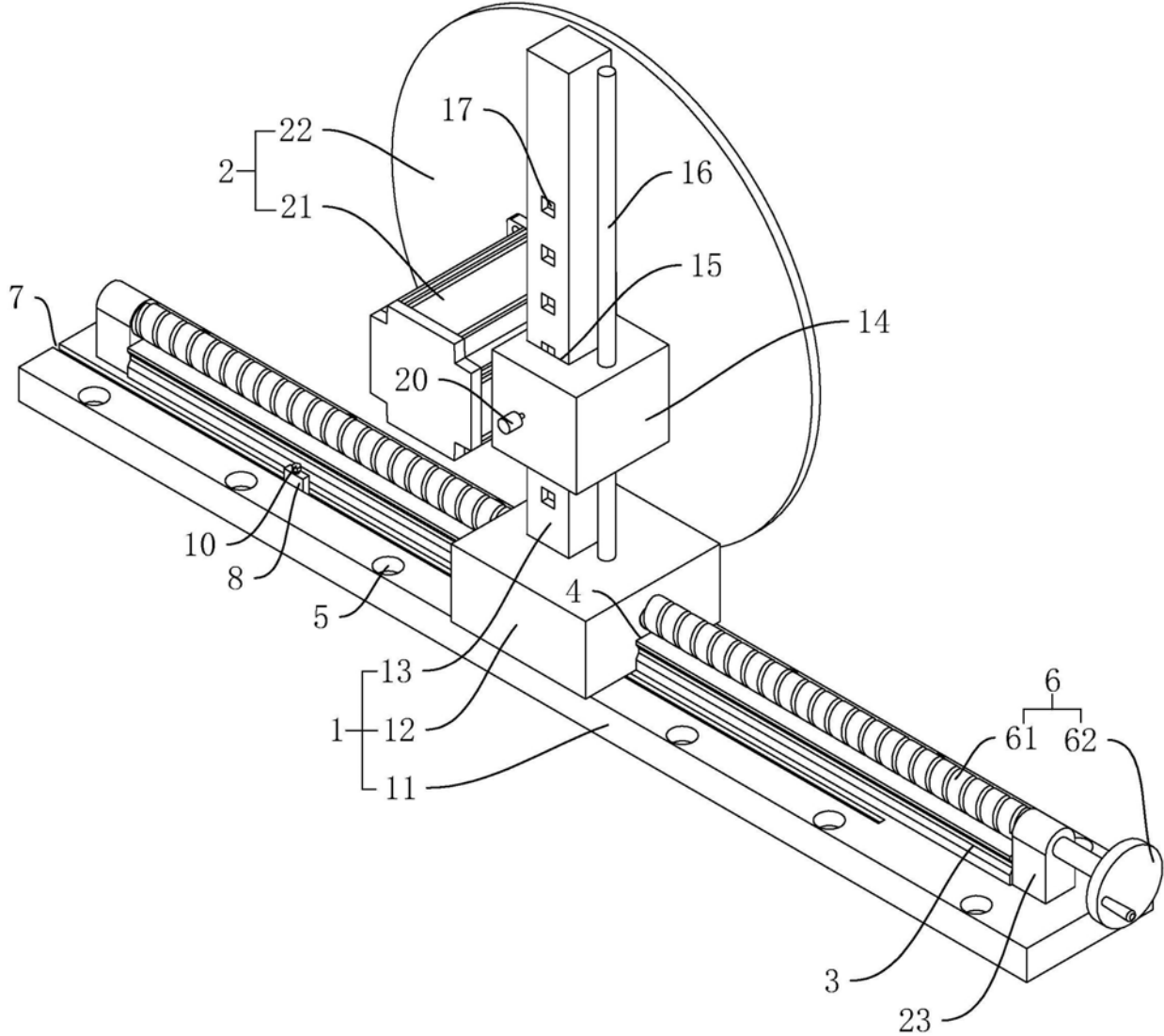


图1

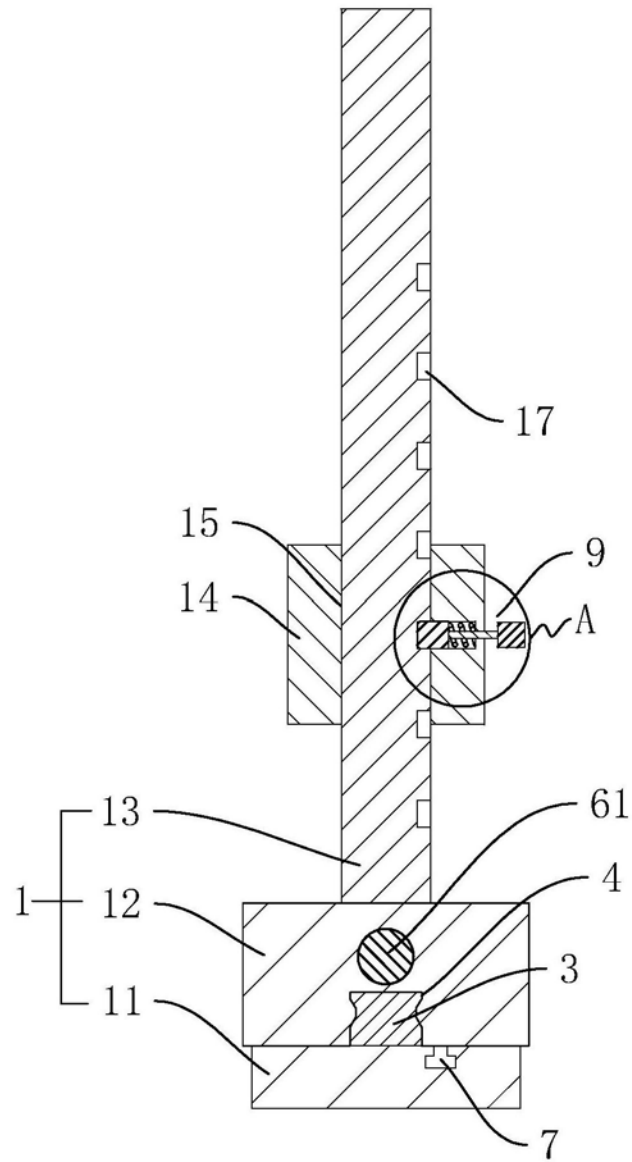


图2

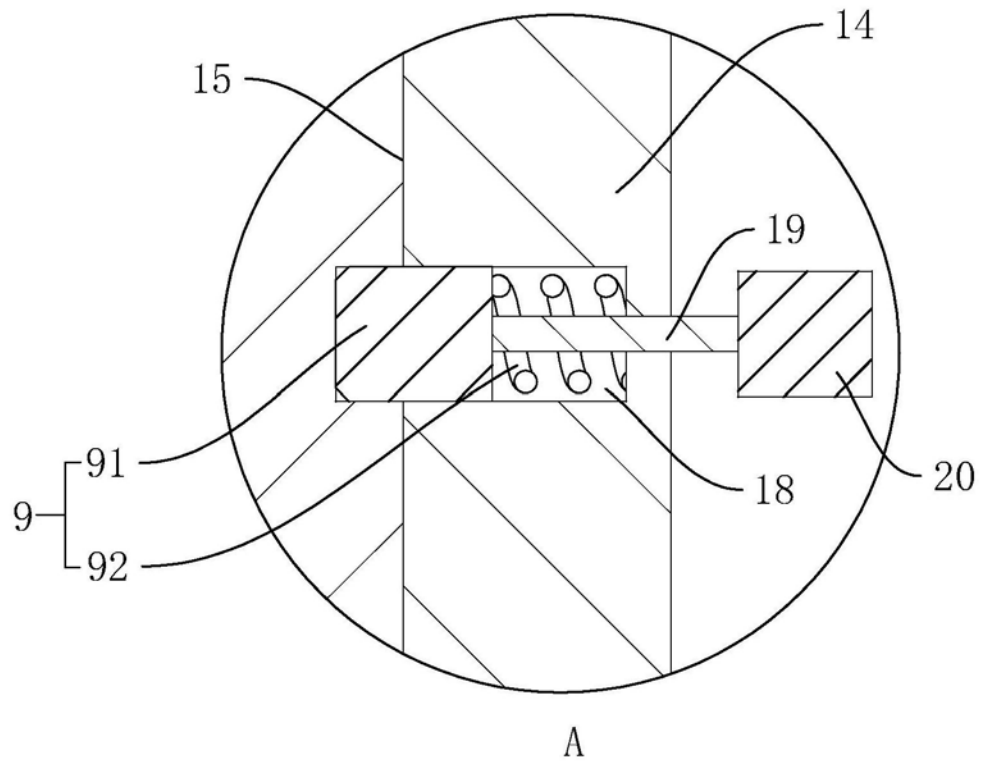


图3