



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206028807 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201621072713.X

B23Q 5/28(2006.01)

(22)申请日 2016.09.21

B23Q 5/40(2006.01)

B23B 41/00(2006.01)

(73)专利权人 佛山市鸿明号精密装备科技有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 528000 广东省佛山市南海区和顺镇
和桂工业园鸿明号精密装备科技有限公司

(72)发明人 梁鸿初

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 廖紫兰

(51)Int.Cl.

B23B 47/06(2006.01)

B23B 47/20(2006.01)

B23Q 5/10(2006.01)

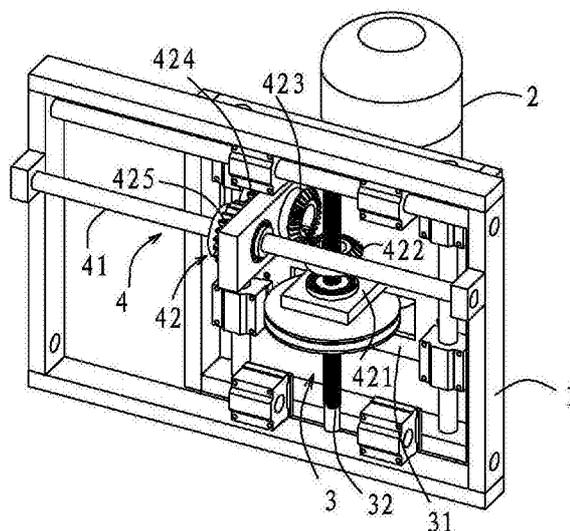
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

金属门窗组合开孔机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属门窗组合开孔机构,包括机架、电机、纵向移动装置、横向移动装置和钻头,纵向移动装置和横向移动装置均设于机架上,钻头设于电机输出轴的一端,电机与纵向移动装置连接,能够带动纵向移动装置纵向移动,电机与横向移动装置连接,能够带动横向移动装置横向移动。通过在机架上设有纵向移动装置,可以通过电机的转动带动纵向移动装置纵向移动,从而实现钻头横向移动;同时,设有横向移动装置,可以通过电机的转动带动横向移动装置横向移动,从而实现钻头横向移动。由此,通过一个电机即可实现钻头转动以及横向、纵向移动,大大简化了设备的结构,降低了成本,同时大大减小了噪音量。



1. 金属门窗组合开孔机构,其特征在于,包括机架(1)、电机(2)、纵向移动装置(3)、横向移动装置(4)和钻头(5),所述纵向移动装置(3)和横向移动装置(4)均设于机架(1)上,所述钻头(5)设于电机(2)输出轴的一端,所述电机(2)与纵向移动装置(3)连接,能够带动纵向移动装置(3)纵向移动,所述电机(2)与横向移动装置(4)连接,能够带动横向移动装置(4)横向移动。

2. 根据权利要求1所述的金属门窗组合开孔机构,其特征在于,所述纵向移动装置(3)包括滑块(31)和第一螺杆(32),所述滑块(31)设于机架(1)上,所述第一螺杆(32)纵向设置在机架(1)上,所述第一螺杆(32)与电机(2)的输出轴相连接,所述滑块(31)套设在第一螺杆(32)上,所述电机(2)固定在滑块(31)上。

3. 根据权利要求2所述的金属门窗组合开孔机构,其特征在于,所述横向移动装置(4)包括第二螺杆(41)和第一传动装置(42),所述第二螺杆(41)横向设置在机架(1)上,所述第二螺杆(41)通过第一传动装置(42)与电机(2)的输出轴连接,所述滑块(31)套设在第二螺杆(41)上,能够沿着第二螺杆(41)横向移动。

4. 根据权利要求3所述的金属门窗组合开孔机构,其特征在于,所述第一传动装置(42)包括离合器(421)、第一锥齿轮(422)、第二锥齿轮(423)、第一齿轮(424)和第二齿轮(425),所述离合器(421)与电机(2)相连接,所述第一锥齿轮(422)与离合器(421)相对应,所述第二锥齿轮(423)与第一锥齿轮(422)垂直啮合,所述第一齿轮(424)与第二锥齿轮(423)对应设置,所述第二齿轮(425)与第一齿轮(424)相啮合,所述第二齿轮(425)套设在第二螺杆(41)螺纹上。

5. 根据权利要求2~4任一项所述的金属门窗组合开孔机构,其特征在于,还包括第二传动装置(6),所述第二传动装置(6)的一端与电机(2)的输出轴连接,另一端与第一螺杆(32)相连接。

6. 根据权利要求5所述的金属门窗组合开孔机构,其特征在于,所述机架(1)上设有滑轨(7),所述滑块(31)与滑轨(7)相配合,且能够沿着滑轨(7)上下移动。

金属门窗组合开孔机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开孔装置,特别涉及一种金属门窗组合开孔机构。

背景技术

[0002] 现有的铝合金或其他金属门窗在打孔时,通过电机带动钻头转动打孔;同时,通过气缸推动电机上下移动,实现钻头的上下移动,通过另外的气缸推动钻头左右移动,完成金属门窗打孔。该类开孔装置设有多个气缸,增加了整个装置的体积和成本,且在工作时气缸推动电机时噪音大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种金属门窗组合开孔机构,至少能够解决上述问题的其中一个。

[0004] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种金属门窗组合开孔机构,包括机架、电机、纵向移动装置、横向移动装置和钻头,纵向移动装置和横向移动装置均设于机架上,钻头设于电机输出轴的一端,电机与纵向移动装置连接,能够带动纵向移动装置纵向移动,电机与横向移动装置连接,能够带动横向移动装置横向移动。

[0005] 本实用新型的有益效果为:通过在机架上设有纵向移动装置,可以通过电机的转动带动纵向移动装置纵向移动,由于,电机与纵向移动装置连接,纵向移动装置可以带动电机纵向移动,从而实现钻头纵向移动;同时,设有横向移动装置,可以通过电机的转动带动横向移动装置横向移动,由于,电机与横向移动装置连接,纵向移动装置可以带动电机横向移动,从而实现钻头横向移动。由此,本实用新型的金属门窗组合开孔机构,通过一个电机即可实现钻头转动以及横向、纵向移动,大大简化了设备的结构,降低了成本,同时大大减小了噪音量,改善工作环境。

[0006] 在一些实施方式中,纵向移动装置包括滑块和第一螺杆,滑块设于机架上,第一螺杆纵向设置在机架上,第一螺杆与电机的输出轴相连接,滑块套设在第一螺杆上,电机固定在滑块上。由此,设有滑块和第一螺杆,可以方便电机的安装,以及通过滑块与第一螺杆的相对移动带动电机移动,从而实现钻头上下移动。

[0007] 在一些实施方式中,横向移动装置包括第二螺杆和第一传动装置,第二螺杆横向设置在机架上,第二螺杆通过第一传动装置与电机的输出轴连接,滑块套设在第二螺杆上,能够沿着第二螺杆横向移动。由此,通过第一传动装置可以将电机的转动传递至第二螺杆;设有第二螺杆,可以通过第二螺杆与滑块的相对移动带动电机移动,从而实现钻头左右移动。

[0008] 在一些实施方式中,第一传动装置包括离合器、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一齿轮和第二齿轮,离合器与电机相连接,第一锥齿轮与离合器相对应,第二锥齿轮与第一锥齿轮垂直啮合,第一齿轮与第二锥齿轮对应设置,第二齿轮与第一齿轮相啮合,第二齿轮套设在第二螺杆螺纹上。由此,通过第一传动装置可以改变电机输出轴的运动传送方向,最终带

动第二螺杆转动,方便运动方向的转化。

[0009] 在一些实施方式中,金属门窗组合开孔机构还包括第二传动装置,第二传动装置的一端与电机的输出轴连接,另一端与第一螺杆相连接。由此,设有第二传动装置,方便通过电机输出轴的转动带动第一螺杆的转动。

[0010] 在一些实施方式中,机架上设有滑轨,滑块与滑轨相配合,且能够沿着滑轨上下移动。由此,设有滑轨,可以方便滑块的移动,保证滑块移动的精准度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的金属门窗组合开孔机构的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的金属门窗组合开孔机构的其中一个视角的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 如图1和图2所示,金属门窗组合开孔机构,包括机架1、电机2、纵向移动装置3、横向移动装置4和钻头5,纵向移动装置3和横向移动装置4均设于机架1上,钻头5设于电机2输出轴的一端,电机2与纵向移动装置3连接,能够带动纵向移动装置3纵向移动,电机2与横向移动装置4连接,能够带动横向移动装置4横向移动。

[0015] 纵向移动装置3包括滑块31和第一螺杆32,滑块31设于机架1上,第一螺杆32纵向设置在机架1上,第一螺杆32与电机2的输出轴相连接,滑块31套设在第一螺杆32上,滑块31与第一螺杆32通过螺纹连接,电机2固定在滑块31上。机架1上开设有安装孔,第一螺杆32套设在该安装孔内,能够在安装孔内转动;第一螺杆32转动时,滑块31在第一螺杆32上下移动。

[0016] 横向移动装置4包括第二螺杆41和第一传动装置42,第二螺杆41横向设置在机架1上,第二螺杆41通过第一传动装置42与电机2的输出轴连接,滑块31套设在第二螺杆41上,能够沿着第二螺杆41横向移动。

[0017] 第一传动装置42包括离合器421、第一锥齿轮422、第二锥齿轮423、第一齿轮424和第二齿轮425,离合器421与电机2相连接,第一锥齿轮422与离合器421相对应,第二锥齿轮423与第一锥齿轮422垂直啮合。第一齿轮424与第二锥齿轮423对应设置,即第一齿轮424与第二锥齿轮423安装在同一转轴上,使得第一齿轮424与第二锥齿轮423同步转动,第二齿轮425与第一齿轮424相啮合,第二齿轮425套设在第二螺杆41螺纹上。其中,离合器421安装在机架1上。

[0018] 金属门窗组合开孔机构还包括第二传动装置6,第二传动装置6的一端与电机2的输出轴连接,另一端与第一螺杆32相连接。其中,在一些实施方式中,第二传动装置6可以是同步皮带,同步皮带一端套设在电机2的输出轴上,另一端套设在第一螺杆32上;电机2转动时,通过同步皮带带动第一螺杆32转动。在另一些实施方式中,第二传动装置6可以包括两个相互啮合的齿轮,其中一个齿轮套设在电机2的输出轴上,另一个齿轮套设在第一螺杆32上;电机2转动,带动齿轮转动,齿轮带动螺杆转动。

[0019] 机架1上设有滑轨7,滑块31与滑轨7相配合,且能够沿着滑轨7上下移动。

[0020] 当电机2转动时,电机2的输出轴带动钻头5转动;同时,电机2通过第二传动装置6

带动第一螺杆32转动,从而实现纵向移动装置3纵向移动;电机2通过第一传动装置42带动第二螺杆41转动,从而实现横向移动装置4横向移动。

[0021] 启动电机2后,离合器421断开,电机2的输出轴带动第一锥齿轮422转动,第一锥齿轮422带动与其垂直啮合的第二锥齿轮423转动,同时改变了运动方向;第一齿轮424随着第二锥齿轮423转动,再带动第二齿轮425转动。第二齿轮425带动第二螺杆41同时转动,滑块31相对第二螺杆41横向移动。当滑块31带动钻头5左右移动至开孔位置时,离合器421闭合,使得电机2与第一锥齿轮422相分离,从而使得横向移动装置4停止继续移动;此时,通过电机2的正转和反转控制滑块31的上下移动方向,即控制钻头5的上下移动,实现指定位置的开孔。由此,本实用新型的金属门窗开孔装置通过电机2的转动实现了钻头3的转动、上下和左右移动,方便钻头对金属门窗进行开孔,简化结构,降低了设备的成本,减小噪音,方便操作。

[0022] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

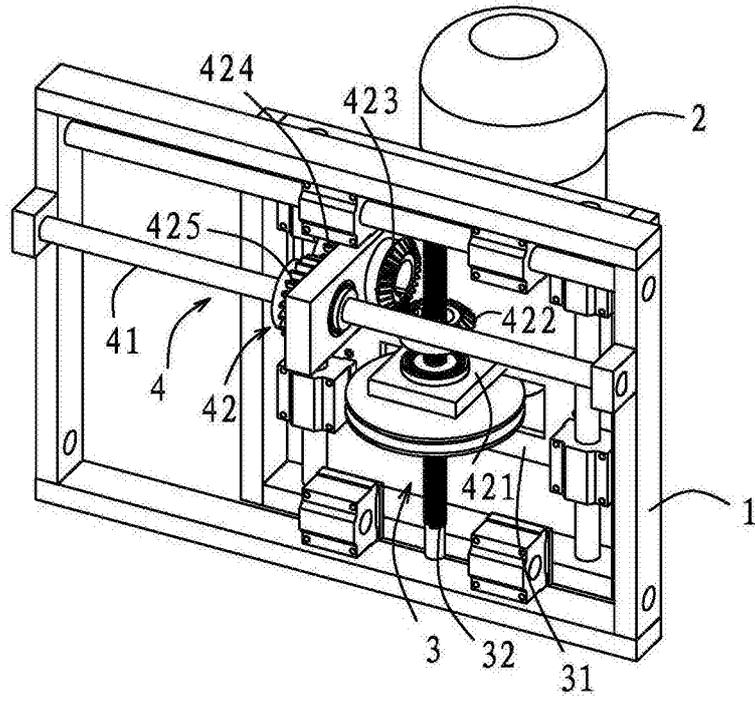


图1

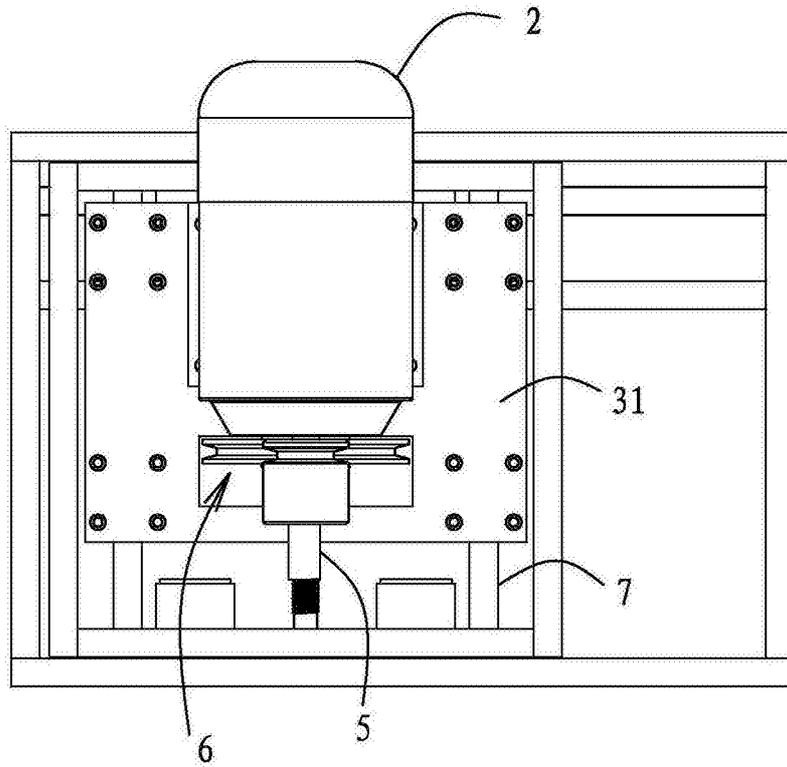


图2