(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213257190 U
(45)授权公告日 2021.05.25

(21)申请号 202021794527.3

(22)申请日 2020.08.25

(73)专利权人 无锡继平锻造有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区青龙山路88号

(72)发明人 韩晓伟

(74)专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务所(普通合伙) 32376
代理人 姬颖敏

(51)Int.Cl.
B23B 39/12(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

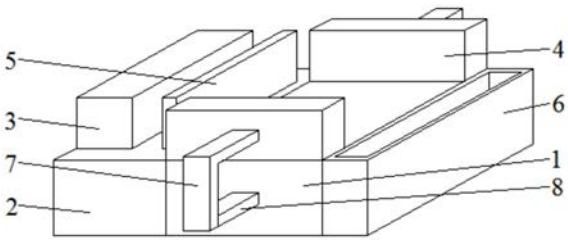
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种摇臂钻床加工夹具装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种摇臂钻床加工夹具装置,包括底座、箱体和刮板,所述底座表面一侧焊接有固定板,且固定板平行于底座设置,所述固定板的高度和长度均与底座相同,且箱体底部焊接于固定板顶部远离底座的一端,所述刮板滑动连接于固定板顶部,且刮板和箱体均垂直于固定板顶部设置,所述刮板靠近箱体的一侧中心处焊接有推杆,且推杆远离刮板的一端穿过箱体并滑动连接于箱体内部,所述箱体内部设有用于往复移动推杆的往复移动机构,且底座顶部滑动连接有夹板,所述夹板有两个并平行设置,且两个夹板位于底座顶部对称的两端,所述刮板垂直于两个夹板设置。本实用新型提高了该夹具的适用范围。



CN 213257190 U

1.一种摇臂钻床加工夹具装置,包括底座(1)、箱体(3)和刮板(5),其特征在于,所述底座(1)表面一侧固定连接有固定板(2),且固定板(2)平行于底座(1)设置,所述固定板(2)的高度和长度均与底座(1)相同,且箱体(3)底部固定连接于固定板(2)顶部远离底座(1)的一端,所述刮板(5)滑动连接于固定板(2)顶部,且刮板(5)和箱体(3)均垂直于固定板(2)顶部设置,所述刮板(5)靠近箱体(3)的一侧中心处固定连接有推杆(17),且推杆(17)远离刮板(5)的一端穿过箱体(3)并滑动连接于箱体(3)内部,所述箱体(3)内部设有用于往复移动推杆(17)的往复移动机构,且底座(1)顶部滑动连接有夹板(4),所述夹板(4)有两个并平行设置,且两个夹板(4)位于底座(1)顶部对称的两端,所述刮板(5)垂直于两个夹板(4)设置,且两个夹板(4)远离的两个侧面均固定连接有L型板(7),两个所述L型板(7)对称设置,且底座(1)内部滑动连接有连接板(8),且连接板(8)有两个,两个所述连接板(8)远离的两端分别穿过底座(1)一对称侧面并分别固定连接于两个L型板(7)竖边靠近横边的一侧底部,且底座(1)内部设有用于同步移动两个连接板(8)的同步移动机构,所述底座(1)远离固定板(2)的侧面挂接有收集箱(6)。

2.根据权利要求1所述的一种摇臂钻床加工夹具装置,其特征在于,所述同步移动机构包括横杆(11)、转杆(24)和滑板(10),且转杆(24)转动连接于底座(1)内部,所述底座(1)内部滑动连接有第一连接杆(9)和第二连接杆(12),且横杆(11)和滑板(10)均有两个,两个所述横杆(11)两端分别固定连接于底座(1)一对称侧面,且两个滑板(10)滑动连接于底座(1)内部,两个所述横杆(11)分别穿过两个滑板(10)的两端,且第一连接杆(9)顶端转动连接于其中一个滑板(10)靠近转杆(24)的一侧中心处,所述第一连接杆(9)底端转动连接于转杆(24)底端一侧,且第二连接杆(12)顶端转动连接于转杆(24)顶端另一侧,所述第二连接杆(12)底端转动连接于另一个滑板(10)靠近转杆(24)的一侧中心处。

3.根据权利要求2所述的一种摇臂钻床加工夹具装置,其特征在于,所述底座(1)内部安装有第一正反电机(13),且第一正反电机(13)的输出轴顶部固定连接于转杆(24)一侧中心处,两个所述连接板(8)对立的两端分别固定连接于两个滑板(10)远离的两侧中心处。

4.根据权利要求3所述的一种摇臂钻床加工夹具装置,其特征在于,所述往复移动机构包括L型杆(14)、连接套板(15)和凸柱(16),且L型杆(14)转动连接于箱体(3)内部,所述凸柱(16)和连接套板(15)均滑动连接于箱体(3)内部,且凸柱(16)底部固定连接于推杆(17)远离刮板(5)的一端顶部,所述L型杆(14)竖边和凸柱(16)分别穿过连接套板(15)两端,且L型杆(14)竖边表面和凸柱(16)表面均滑动连接于连接套板(15)内部。

5.根据权利要求4所述的一种摇臂钻床加工夹具装置,其特征在于,所述箱体(3)内底部安装有旋转电机(18),且旋转电机(18)的输出轴顶部固定连接于L型杆(14)横边远离竖边的一端底部。

6.根据权利要求3所述的一种摇臂钻床加工夹具装置,其特征在于,所述往复移动机构包括丝杆(22)、第一齿轮(20)、第二齿轮(23)和滑块(21),且丝杆(22)、第一齿轮(20)和第二齿轮(23)均转动连接于箱体(3)内部,所述第一齿轮(20)和第二齿轮(23)啮合,且滑块(21)滑动连接于箱体(3)内部,所述丝杆(22)穿过第二齿轮(23)和滑块(21),且丝杆(22)表面固定连接于第二齿轮(23)内部中心处,所述丝杆(22)表面通过螺纹连接于滑块(21)内部,且丝杆(22)平行于推杆(17)设置,所述推杆(17)远离刮板(5)的一端固定连接于滑块(21)远离第一齿轮(20)的一侧端部。

7.根据权利要求6所述的一种摇臂钻床加工夹具装置，其特征在于，所述箱体(3)内部一侧安装有第二正反电机(19)，且第二正反电机(19)的输出轴端部固定连接于第一齿轮(20)底部中心处。

一种摇臂钻床加工夹具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床技术领域，尤其涉及一种摇臂钻床加工夹具装置。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降，通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床。在立式钻床上加工孔时，刀具与工件的对中是通过工件的移动来实现的，则对一些大而重的工件显然是非常不方便的；而摇臂钻床能用移动刀具轴的位置来对中，这就给在单件及小批生产中，加工大而重工件上的孔带来了很大的方便。

[0003] 经检索，授权公开号为CN205967499U的专利，公开了一种摇臂钻床。上述专利存在以下不足：在进行加工时没有加工夹具对加工件进行固定，使得再加工过程中加工件容易晃动，降低了钻床加工的质量，不能满足人们的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种摇臂钻床加工夹具装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种摇臂钻床加工夹具装置，包括底座、箱体和刮板，所述底座表面一侧焊接有固定板，且固定板平行于底座设置，所述固定板的高度和长度均与底座相同，且箱体底部焊接于固定板顶部远离底座的一端，所述刮板滑动连接于固定板顶部，且刮板和箱体均垂直于固定板顶部设置，所述刮板靠近箱体的一侧中心处焊接有推杆，且推杆远离刮板的一端穿过箱体并滑动连接于箱体内部，所述箱体内部设有用于往复移动推杆的往复移动机构，且底座顶部滑动连接有夹板，所述夹板有两个并平行设置，且两个夹板位于底座顶部对称的两端，所述刮板垂直于两个夹板设置，且两个夹板远离的两个侧面均焊接有L型板，两个所述L型板对称设置，且底座内部滑动连接有连接板，且连接板有两个，两个所述连接板远离的两端分别穿过底座一对称侧面并分别焊接于两个L型板竖边靠近横边的一侧底部，且底座内部设有用于同步移动两个连接板的同步移动机构，所述底座远离固定板的侧面挂接有收集箱。

[0007] 进一步的，所述同步移动机构包括横杆、转杆和滑板，且转杆转动连接于底座内部，所述底座内部滑动连接有第一连接杆和第二连接杆，且横杆和滑板均有两个，两个所述横杆两端分别焊接于底座一对称侧面，且两个滑板滑动连接于底座内部，两个所述横杆分别穿过两个滑板的两端，且第一连接杆顶端转动连接于其中一个滑板靠近转杆的一侧中心处，所述第一连接杆底端转动连接于转杆底端一侧，且第二连接杆顶端转动连接于转杆顶端另一侧，所述第二连接杆底端转动连接于另一个滑板靠近转杆的一侧中心处。

[0008] 进一步的，所述底座内部安装有第一正反电机，且第一正反电机的输出轴顶部焊接于转杆一侧中心处，两个所述连接板对立的两端分别焊接于两个滑板远离的两侧中心处。

[0009] 进一步的，所述往复移动机构包括L型杆、连接套板和凸柱，且 L型杆转动连接于箱体内部，所述凸柱和连接套板均滑动连接于箱体内部，且凸柱底部焊接于推杆远离刮板的一端顶部，所述L型杆竖边和凸柱分别穿过连接套板两端，且L型杆竖边表面和凸柱表面均滑动连接于连接套板内部。

[0010] 进一步的，所述箱体内底部安装有旋转电机，且旋转电机的输出轴顶部焊接于L型杆横边远离竖边的一端底部。

[0011] 进一步的，所述往复移动机构包括丝杆、第一齿轮、第二齿轮和滑块，且丝杆、第一齿轮和第二齿轮均转动连接于箱体内部，所述第一齿轮和第二齿轮啮合，且滑块滑动连接于箱体内部，所述丝杆穿过第二齿轮和滑块，且丝杆表面焊接于第二齿轮内部中心处，所述丝杆表面通过螺纹连接于滑块内部，且丝杆平行于推杆设置，所述推杆远离刮板的一端焊接于滑块远离第一齿轮的一侧端部。

[0012] 进一步的，所述箱体内部一侧安装有第二正反电机，且第二正反电机的输出轴端部焊接于第一齿轮底部中心处。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1.通过旋转电机带动L型杆转动，L型杆带动连接套板往复移动，连接套板带动凸柱往复移动，凸柱带动推杆往复移动，推杆带动刮板往复移动，当两个夹板位于最大距离时，可通过旋转电机带动刮板往复移动对底座顶部和两个夹板的对立面的粘附物进行刮除，避免在对加工件夹持时，因粘附物的影响无法对加工件进行固定，从而提高了该摇臂钻床在加工时的加工质量。

[0015] 2.通过第一正反电机带动转杆转动，转杆带动第一连接杆和第二连接杆移动，第一连接杆和第二连接杆带动两个滑板相向或者相反移动，两个滑板带动两个连接板相向或者相反移动，两个连接板带动两个L型板相向或者相反移动，两个L型板带动两个夹板相向或者相反移动，从而可对不同大小的加工件进行夹持，进而提高了该夹具的适用范围。

[0016] 3.通过收集箱的设置，当旋转电机带动刮板对底座顶部和两个夹板对立面的粘附物进行刮除时，刮板会把刮除下来的粘附物推动至收集箱中，避免了工作人员打扫，从而不仅降低了工作人员的劳动强度，还提高了摇臂钻床周围的环境卫生。

[0017] 4.通过第二正反电机带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动丝杆转动，丝杆带动滑块上下往复移动，滑块带动推杆往复移动，推杆带动刮板往复移动，当两个夹板位于最大距离时，可通过第二正反电机带动刮板往复移动对底座顶部和两个夹板的对立面的粘附物进行刮除，避免在对加工件夹持时，因粘附物的影响无法对加工件进行固定，从而提高了该摇臂钻床在加工时的加工质量。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种摇臂钻床加工夹具装置实施例1的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种摇臂钻床加工夹具装置实施例1的底座截面图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种摇臂钻床加工夹具装置实施例1的箱体正视截面图。

[0021] 图4为本实用新型提出的一种摇臂钻床加工夹具装置实施例2的截面图。

[0022] 图中：1、底座；2、固定板；3、箱体；4、夹板；5、刮板；6、收集箱；7、L型板；8、连接板；9、第一连接杆；10、滑板；11、横杆；12、第二连接杆；13、第一正反电机；14、L型杆；15、连接套

板;16、凸柱;17、推杆;18、旋转电机;19、第二正反电机;20、第一齿轮;21、滑块;22、丝杆;23、第二齿轮;24、转杆。

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。

[0024] 实施例1

[0025] 参照图1-3,一种摇臂钻床加工夹具装置,包括底座1、箱体3 和刮板5,底座1表面一侧焊接有固定板2,且固定板2平行于底座 1设置,固定板2的高度和长度均与底座1相同,且箱体3底部焊接于固定板2顶部远离底座1的一端,刮板5滑动连接于固定板2顶部,且刮板5和箱体3均垂直于固定板2顶部设置,刮板5靠近箱体3的一侧中心处焊接有推杆17,且推杆17远离刮板5的一端穿过箱体3 并滑动连接于箱体3内部,箱体3内部设有用于往复移动推杆17的往复移动机构,且底座1顶部滑动连接有夹板4,夹板4有两个并平行设置,且两个夹板4位于底座1顶部对称的两端,刮板5垂直于两个夹板4设置,且两个夹板4远离的两个侧面均焊接有L型板7,两个L型板7对称设置,且底座1内部滑动连接有连接板8,且连接板 8有两个,两个连接板8远离的两端分别穿过底座1一对称侧面并分别焊接于两个L型板7竖边靠近横边的一侧底部,且底座1内部设有用于同步移动两个连接板8的同步移动机构,底座1远离固定板2的侧面挂接有收集箱6。

[0026] 本实用新型,同步移动机构包括横杆11、转杆24和滑板10,且转杆24转动连接于底座1内部,底座1内部滑动连接有第一连接杆 9和第二连接杆12,且横杆11和滑板10均有两个,两个横杆11两端分别焊接于底座1一对称侧面,且两个滑板10滑动连接于底座1 内部,两个横杆11分别穿过两个滑板10的两端,且第一连接杆9顶端转动连接于其中一个滑板10靠近转杆24的一侧中心处,第一连接杆9底端转动连接于转杆24底端一侧,且第二连接杆12顶端转动连接于转杆24顶端另一侧,第二连接杆12底端转动连接于另一个滑板10靠近转杆24的一侧中心处,底座1内部安装有第一正反电机13,且第一正反电机13的输出轴顶部焊接于转杆24一侧中心处,两个连接板8对立的两端分别焊接于两个滑板10远离的两侧中心处,往复移动机构包括L型杆14、连接套板15和凸柱16,且L型杆14转动连接于箱体3内部,凸柱16和连接套板15均滑动连接于箱体3内部,且凸柱16底部焊接于推杆17远离刮板5的一端顶部,L型杆14竖边和凸柱16分别穿过连接套板15两端,且L型杆14竖边表面和凸柱16表面均滑动连接于连接套板15内部,箱体3内底部安装有旋转电机18,且旋转电机18的输出轴顶部焊接于L型杆14横边远离竖边的一端底部。

[0027] 本实施例的工作原理:通过旋转电机18带动L型杆14转动,L 型杆14带动连接套板15往复移动,连接套板15带动凸柱16往复移动,凸柱16带动推杆17往复移动,推杆17带动刮板2往复移动,当两个夹板4位于最大距离时,可通过旋转电机18带动刮板5往复移动对底座1顶部和两个夹板4的对立面的粘附物进行刮除,避免在对加工件夹持时,因粘附物的影响无法对加工件进行固定,从而提高了该摇臂钻床在加工时的加工质量,通过第一正反电机13带动转杆 24转动,转杆24带动第一连接杆9和第二连接杆12移动,第一连接杆9和第二连接杆12带动两个滑板10相向或者相反移动,两个滑板10带动两个连接板8相向或者相反移

动，两个连接板带动两个L 型板7相向或者相反移动，两个L型板7带动两个夹板4相向或者相反移动，从而可对不同大小的加工件进行夹持，进而提高了该夹具的适用范围，通过收集箱6的设置，当旋转电机18带动刮板5对底座 1顶部和两个夹板4对立面的粘附物进行刮除时，刮板5会把刮除下来的粘附物推动至收集箱6中，避免了工作人员打扫，从而不仅降低了工作人员的劳动强度，还提高了摇臂钻床周围的环境卫生。

[0028] 实施例2

[0029] 参照图4，一种摇臂钻床加工夹具装置，本实施例相对于实施例 1，主要区别在于本实施例中，往复移动机构包括丝杆22、第一齿轮 20、第二齿轮23和滑块21，且丝杆22、第一齿轮20和第二齿轮23 均转动连接于箱体3内部，第一齿轮20和第二齿轮23啮合，且滑块21滑动连接于箱体3内部，丝杆22穿过第二齿轮23和滑块21，且丝杆22表面焊接于第二齿轮23内部中心处，丝杆22表面通过螺纹连接于滑块21内部，且丝杆22平行于推杆17设置，推杆17远离刮板5的一端焊接于滑块21远离第一齿轮20的一侧端部，箱体3内部一侧安装有第二正反电机19，且第二正反电机19的输出轴端部焊接于第一齿轮20底部中心处。

[0030] 本实施例的工作原理：通过第二正反电机19带动第一齿轮20转动，第一齿轮20带动第二齿轮23转动，第二齿轮23带动丝杆22转动，丝杆22带动滑块21上下往复移动，滑块21带动推杆17往复移动，推杆17带动刮板5往复移动，当两个夹板4位于最大距离时，可通过第二正反电机19带动刮板5往复移动对底座1顶部和两个夹板4的对立面的粘附物进行刮除，避免在对加工件夹持时，因粘附物的影响无法对加工件进行固定，从而提高了该摇臂钻床在加工时的加工质量。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”、“第一”、“第二”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

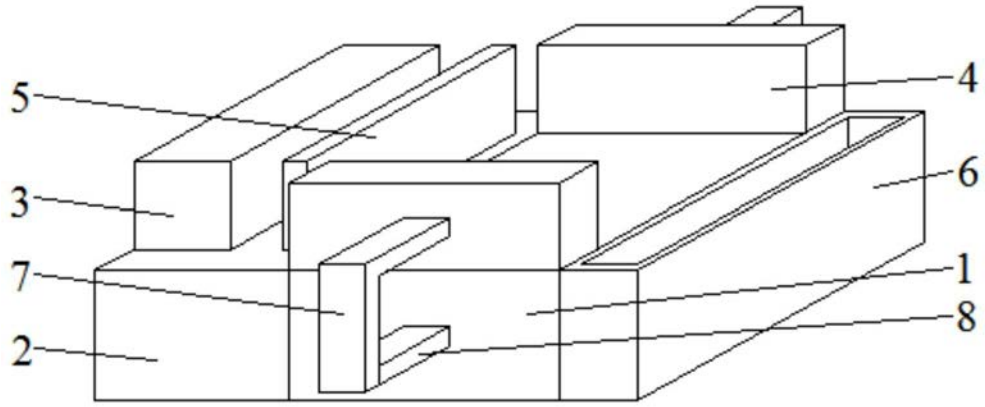


图1

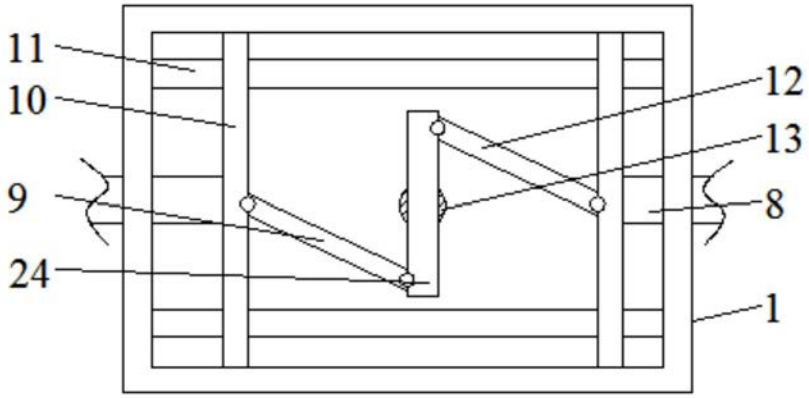


图2

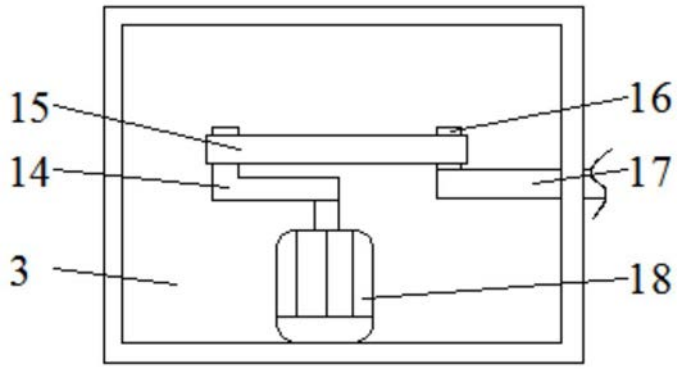


图3

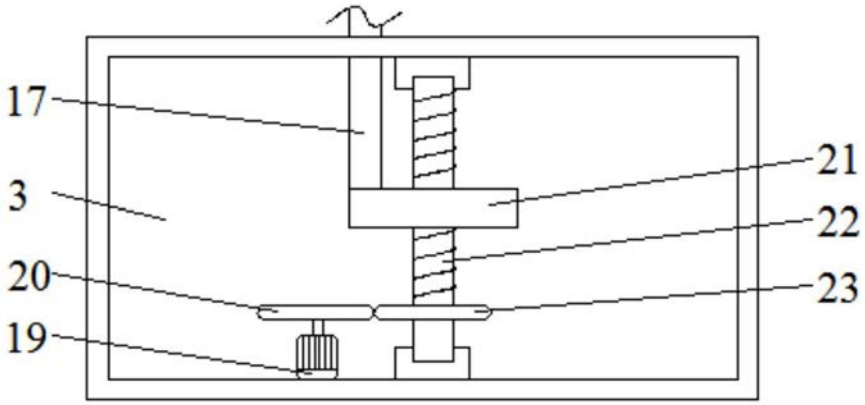


图4