



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112806608 A

(43) 申请公布日 2021.05.18

(21) 申请号 202110234453.0

(22) 申请日 2021.03.03

(71) 申请人 广东中烟工业有限责任公司
地址 510385 广东省广州市荔湾区东沙环翠南路88号

(72) 发明人 罗永棠 陈伟坚 奚达炫 王威
刘达儒 王小婉 陈丹雄 徐嘉毅
许睿钦 徐景昌 郭奕材 曾晓柔
赵慧怡

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 李炳阳

(51) Int.Cl.
A24D 3/02 (2006.01)

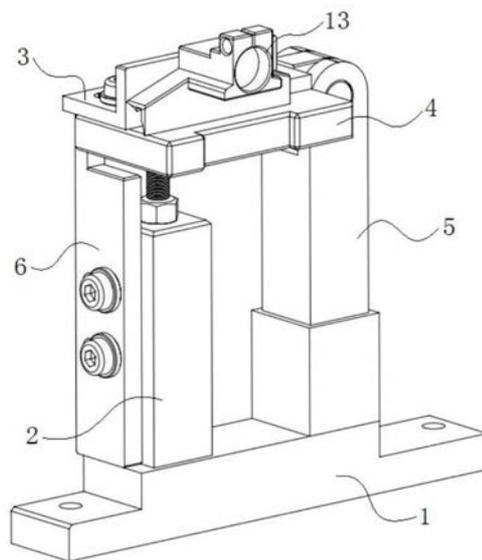
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种复合成型机吸风块校正工装

(57) 摘要

本发明涉及滤棒复合设备技术领域,更具体地,涉及一种复合成型机吸风块校正工装,其中包括底座、竖向调节块、横向调节块和水平校正台,所述底座设有竖直支撑杆,所述水平校正台的端部与竖直支撑杆顶端铰接,铰接中心轴为水平转轴;所述竖向调节块位于水平校正台正下方,且与竖直支撑轴相平行,用于支撑水平校正台使校正吸风块的Y轴精度;所述横向调节块设于水平校正台的顶面,用于校正吸风块的X轴精度。本发明针对插入轮上处于水平位置的吸风块的X轴方向、Y轴方向进行快速校正,通过转动插入轮切换不同的吸风块,对吸风块逐个进行检查和校正,操作方便快捷,具有针对性。



1. 一种复合成型机吸风块校正工装,其特征在于:包括底座(1)、竖向调节块(2)、横向调节块(3)和水平校正台(4),所述底座(1)设有竖直支撑杆(5),所述水平校正台(4)的端部与竖直支撑杆(5)顶端铰接,铰接中心轴为水平转轴;

所述竖向调节块(2)位于水平校正台(4)正下方,且与竖直支撑轴相平行,用于支撑水平校正台(4)以校正吸风块(13)的Y轴精度;

所述横向调节块(3)设于水平校正台(4)的顶面,用于校正吸风块(13)的X轴精度。

2. 根据权利要求1所述复合成型机吸风块校正工装,其特征在于:还包括与竖向调节块(2)螺纹连接固定的辅助定位块(6),所述辅助定位块(6)顶端设有用于限定水平校正台(4)转动的定位柱(7)。

3. 根据权利要求2所述复合成型机吸风块校正工装,其特征在于:所述横向调节块(3)为L形结构,其中一个L形面与水平校正台(4)贴合并螺纹连接固定。

4. 根据权利要求3所述复合成型机吸风块校正工装,其特征在于:所述横向调节块(3)的L形转角线与铰接中心轴垂直。

5. 根据权利要求1或4所述复合成型机吸风块校正工装,其特征在于:所述竖向调节块(2)顶部设有定位螺栓(8),所述定位螺栓(8)一端与竖向调节块(2)螺纹配合,另一端支撑水平校正块。

6. 根据权利要求5所述复合成型机吸风块校正工装,其特征在于:所述定位螺栓(8)还连接有与之配合的螺母(9)。

7. 根据权利要求5所述复合成型机吸风块校正工装,其特征在于:还包括锁紧螺栓(10),所述横向调节块(3)通过锁紧螺栓(10)与水平校正台(4)连接固定;所述辅助定位块(6)通过锁紧螺栓(10)与竖向调节块(2)连接固定;所述横向调节块(3)对应设有用于与锁紧螺栓(10)配合的第一条形孔(11),所述辅助定位块(6)应设有用于与锁紧螺栓(10)配合的第二条形孔(12)。

8. 根据权利要求7所述复合成型机吸风块校正工装,其特征在于:所述第一条形孔(11)、第二条形孔(12)均与铰接中心轴平行。

9. 根据权利要求8所述复合成型机吸风块校正工装,其特征在于:所述竖直支撑杆(5)为伸缩杆。

10. 根据权利要求9所述复合成型机吸风块校正工装,其特征在于:所述水平校正台(4)整体呈矩形体,所述竖直支撑杆(5)与底座(1)整体呈T形结构。

一种复合成型机吸风块校正工装

技术领域

[0001] 本发明涉及滤棒复合设备技术领域,更具体地,涉及一种复合成型机吸风块校正工装。

背景技术

[0002] 插入轮是在滤嘴条运动方向上,将滤嘴段群精确地放置在KDF烟枪内。其吸风槽的位置精确度直接影响滤棒是否能精确的放置在KDF烟枪内。目前如果插入轮的吸风块位置有偏差,复合机就会出现故障停机,而找出哪一只吸风槽位置不对,就需要用水平仪对每一只吸风块的位置进行校准,这样一来周期长,效率低,而且准确度也不高,另外也未发现有专用的校正工具。

[0003] 公开号为CN111631427A的中国专利在2020年09月08日公开了用于滤棒复合机的复合滤棒输送对接装置,方案中采用依次衔接设置的蜘蛛手变节距转接盘、蜘蛛手变向转接盘、线性排列机构互相配合完成滤棒的定位传递,稳定精确传送,但是,由于生产的持续进行,部件难以避免会出现偏移,因此需要有针对吸风块部分进行快速便捷校正的校正工具。

发明内容

[0004] 本发明为克服上述现有技术所述的缺陷,提供一种复合成型机吸风块校正工装,针对插入轮上处于水平位置的吸风块的X轴方向、Y轴方向进行快速校正,通过转动插入轮切换不同的吸风块,对吸风块逐个进行检查和校正,操作方便快捷,具有针对性。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种复合成型机吸风块校正工装,包括底座、竖向调节块、横向调节块和水平校正台,所述底座设有竖直支撑杆,所述水平校正台的端部与竖直支撑杆顶端铰接,铰接中心轴为水平转轴;所述竖向调节块位于水平校正台正下方,且与竖直支撑轴相平行,用于支撑水平校正台以校正吸风块的Y轴精度;所述横向调节块设于水平校正台的顶面,用于校正吸风块的X轴精度。

[0007] 其中,在检测校正前,滤棒复合机需事先停机。检测校正时,转动插入轮,随机使一吸风块近似位于水平位置,转动水平校正台,使位于水平位置的吸风块贴放在水平校正台上,由于受到竖向调节块的支撑,水平校正台保持水平。然后,肉眼观察吸风块底面即Y轴方向是否紧贴水平校正台、吸风块侧面即X轴方向是否紧贴横向调节块,若存在接触间隙,则说明吸风块位置出现偏差,需要进行校正。通过转动插入轮切换不同的吸风块,对吸风块逐个进行检查和校正,整个检测校正过程方便快捷,更具针对性,有效提高维修效率。方案中涉及校正检测的部件需要保持较高的平面度和垂直度,保证足够的校正精度。

[0008] 作为其中一种优选的技术方案,还包括与竖向调节块螺纹连接固定的辅助定位块,所述辅助定位块顶端设有用于限定水平校正台转动的定位柱。为了避免水平校正台与竖直支撑杆之间出现铰接偏位,增加辅助定位块,在水平校正台的水平位置处进行X轴方向

的限定,避免水平校正台水平摆动,确保水平校正台上的横向调节块的校正位置精度。

[0009] 作为其中一种优选的技术方案,所述横向调节块为L形结构,其中一个L形面与水平校正台贴合并螺纹连接固定。横向调节块为L形块,水平放置,其中一个L形面与水平校正台顶面贴放并连接固定,另一L形面则对吸风块的X轴方向进行校正。

[0010] 作为其中一种优选的技术方案,所述横向调节块的L形转角线与铰接中心轴垂直。L形转角线即L形块转角处的相交线。

[0011] 作为其中一种优选的技术方案,所述竖向调节块顶部设有定位螺栓,所述定位螺栓一端与竖向调节块螺纹配合,另一端支撑水平校正块。定位螺栓抵接水平校正块底部,对其竖直高度进行调节,确保Y轴方向上的检测校正的准确性。

[0012] 作为其中一种优选的技术方案,所述定位螺栓还连接有与之配合的螺母。定位螺栓竖直设置,螺纹端与竖向调节块螺纹连接,螺帽端抵接水平校正块,在定位螺栓上再套入一个螺母,调节时将螺母拧紧,锁紧竖向调节块顶面,从而避免定位螺栓自转。

[0013] 作为其中一种优选的技术方案,还包括锁紧螺栓,所述横向调节块通过锁紧螺栓与水平校正台连接固定;所述辅助定位块通过锁紧螺栓与竖向调节块连接固定;所述横向调节块对应设有用于与锁紧螺栓配合的第一条形孔,所述辅助定位块应设有用于与锁紧螺栓配合的第二条形孔。辅助定位块、横向调节块通常采用至少两个锁紧螺栓进行连接,采用条形孔主要便于微调横向调节块、辅助定位块的位置。

[0014] 作为其中一种优选的技术方案,所述第一条形孔、第二条形孔均与铰接中心轴平行。第一条形孔、第二条形孔均用于调整横向调节块、辅助定位块在X轴方向上的位置。

[0015] 作为其中一种优选的技术方案,所述竖直支撑杆为伸缩杆。为了灵活调节水平校正台的水平高度,匹配竖向调节块,竖直支撑杆采用高度可调的伸缩杆。

[0016] 作为其中一种优选的技术方案,所述水平校正台整体呈矩形体,所述竖直支撑杆与底座整体呈T形结构。水平校正台为矩形体,横向调节块设于水平校正台顶面,同时顶面留有充足位置放置吸风块。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明公开了一种复合成型机吸风块校正工装,对滤棒复合机吸风块进行位置校正,针对插入轮上处于水平位置的吸风块的X轴方向、Y轴方向进行快速校正,同时通过转动插入轮切换不同的吸风块逐个进行检查和校正,及时发现位置偏移的吸风块,操作简单快捷,有利于提高维修效率。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例1的校正示意图。

[0019] 图2是本发明实施例1的整体结构图。

[0020] 图3是本发明实施例1的整体结构爆炸图。

[0021] 图4是插入轮结构示意图。

[0022] 其中,1底座,2竖向调节块,3横向调节块,4水平校正台,5竖直支撑杆,6辅助定位块,7定位柱,8定位螺栓,9螺母,10锁紧螺栓,11第一条形孔,12第二条形孔,13吸风块,14插入轮。

具体实施方式

[0023] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0024] 本发明实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本发明的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”“长”“短”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发明和简化描述,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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,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的具体含义。

[0025] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的具体描述:

[0026] 实施例

[0027] 如图1-3所示,本实施例提供了一种复合成型机吸风块校正工装,包括底座1、竖向调节块2、横向调节块3、辅助定位块6和水平校正台4,由于吸风块13的材质通常为铸铁,因此本工装部件采用硬度更高的304不锈钢,同时各部件保持较高的平面度和垂直度,保证足够的校正精度,本实施例中平面度和垂直度均要求为0.01mm。

[0028] 其中,底座1设有竖直支撑杆5,竖直支撑杆5与底座1整体呈T形结构,水平校正台4的端部与竖直支撑杆5顶端铰接,铰接中心轴为水平转轴,相当于水平校正台4绕铰接中心轴在竖直面上转动。本实施例中,水平校正台的铰接转动角度范围 $[90^{\circ}, 270^{\circ}]$ 。

[0029] 另外,如图2所示,竖向调节块2与竖直支撑轴相平行设置,本实施例中竖向调节块2同样设置于底座1上,竖向调节块2位于水平校正台4水平位置的正下方,用于支撑水平校正台4以校正吸风块13的Y轴精度。

[0030] 同时,辅助定位块6与竖向调节块2螺纹连接固定,辅助定位块6顶端设有用于限定水平校正台4转动的定位柱7,如图3所示。定位柱7与水平校正台4之间位置配合,在水平校正台4的水平位置处进行X轴方向的限定,避免水平校正台4与竖直支撑杆5之间出现铰接偏位,同时也避免水平校正台4水平摆动,确保水平校正台4上的横向调节块3的校正位置精度。

[0031] 具体地,竖向调节块2顶部设有定位螺栓8,定位螺栓8一端与竖向调节块2螺纹配合,另一端支撑水平校正块,而且定位螺栓8还连接有与之配合的螺母9。定位螺栓8竖直设置,其螺纹端与竖向调节块2螺纹连接,螺帽端抵接水平校正块,对其竖直高度进行调节,确保Y轴方向上的检测校正的准确性。此外,在定位螺栓8上再套入一个螺母9,调节时将螺母9拧紧,锁紧在竖向调节块2顶面,从而避免定位螺栓8自转。本实施例中,竖直支撑杆5为高度可调的伸缩杆,可灵活调节水平校正台4的水平高度,也匹配竖向调节块2的定位螺栓8的高度调节。

[0032] 其中,水平校正台4整体呈矩形体,横向调节块3设于水平校正台4的顶面,用于校正吸风块13的X轴精度,同时,水平校正台4顶面留有充足位置放置吸风块13。

[0033] 具体地,横向调节块3为水平放置的L形结构,其中一个L形面与水平校正台4顶面贴合并螺纹连接固定,另一L形面则对吸风块13的X轴方向进行校正。横向调节块3的L形转

角线,即L形块转角处的相交线,与铰接中心轴垂直。

[0034] 本实施例还包括锁紧螺栓10,横向调节块3通过锁紧螺栓10与水平校正台4连接固定,辅助定位块6也通过锁紧螺栓10与竖向调节块2连接固定。具体地,辅助定位块6、横向调节块3通常采用至少两个锁紧螺栓10进行连接,横向调节块3对应设有用于与锁紧螺栓10配合的第一条形孔11,辅助定位块6应设有用于与锁紧螺栓10配合的第二条形孔12,第一条形孔11、第二条形孔12均与铰接中心轴平行,用于调整横向调节块3、辅助定位块6在X轴方向上的位置,如图3所示。

[0035] 使用时,滤棒复合机需事先停机,并拆开插入轮14所在位置,吸风块13绕圆周均匀排布在插入轮14上,如图4所示。组装校正工装,使竖直支撑杆5高度与竖向调节块2的支撑高度相配合,确保水平校正台4在校正时能保持水平。同时,确保辅助定位块6、横向调节块3的位置准确。

[0036] 首先,转动插入轮14,随机使一吸风块13近似位于水平位置,转动水平校正台4,使位于水平位置的吸风块13贴放在水平校正台4上,由于受到竖向调节块2的支撑,水平校正台4保持水平。然后,肉眼观察吸风块13底面即Y轴方向是否紧贴水平校正台4、吸风块13侧面即X轴方向是否紧贴横向调节块3,若存在接触间隙,则说明吸风块13位置出现偏差,需要进行校正。

[0037] 通过转动插入轮14切换不同的吸风块13,对吸风块13逐个快速进行检查和校正,整个检测校正过程方便快捷,更具针对性,有效提高维修效率。

[0038] 在上述具体实施方式的具体内容中,各技术特征可以进行任意不矛盾的组合,为使描述简洁,未对上述各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0039] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求要求的保护范围之内。

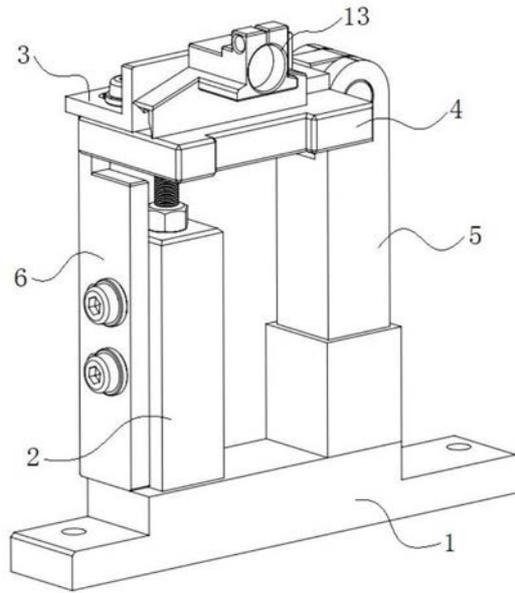


图1

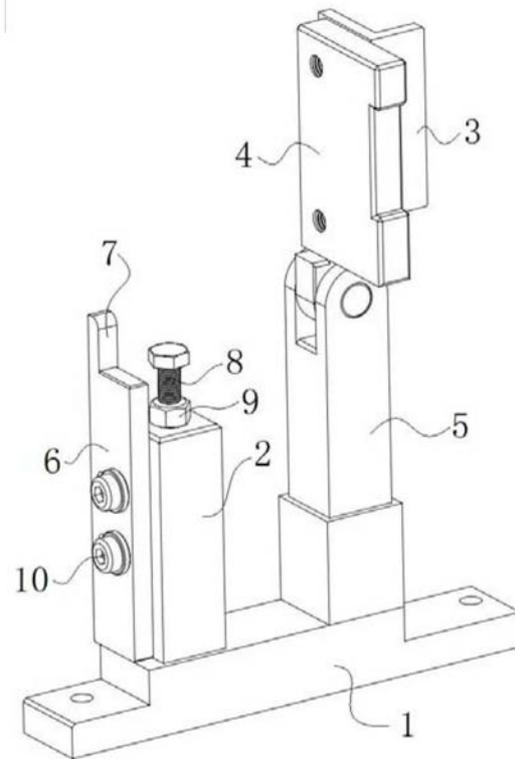


图2

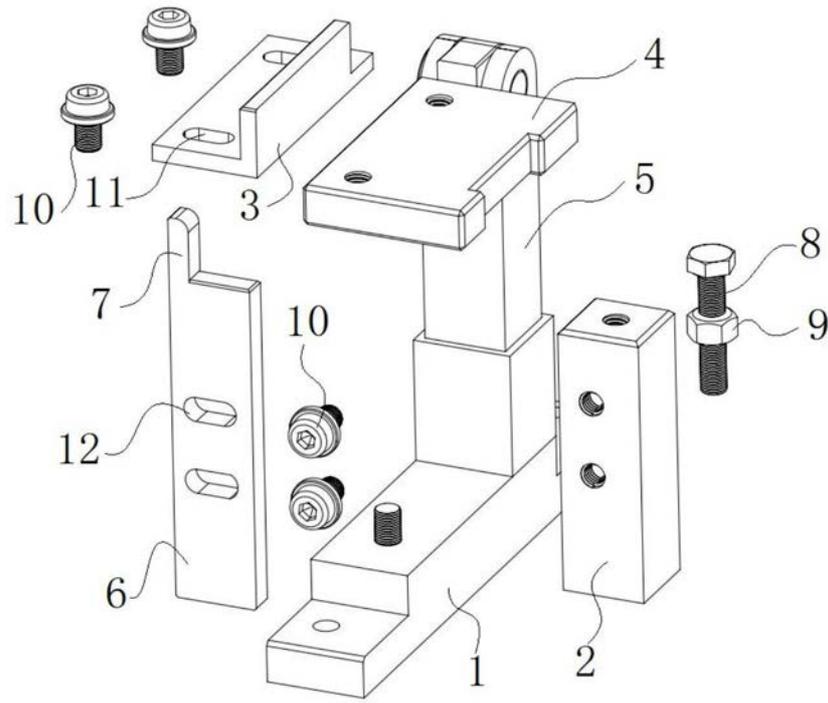


图3

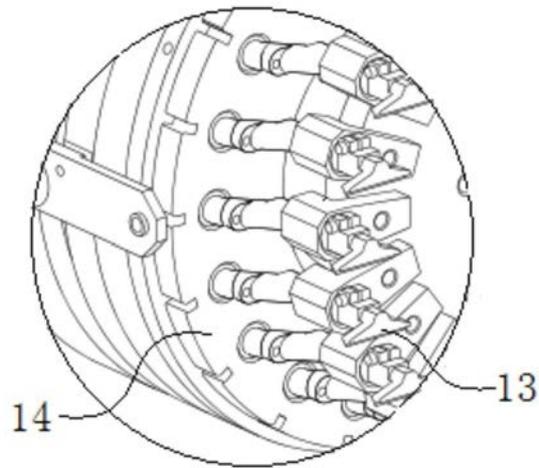


图4