



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216064976 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202122391242.6

(22) 申请日 2021.09.29

(73) 专利权人 安徽威尔斯净化设备制造有限公司

地址 233100 安徽省滁州市凤阳县门台子镇伯牙路以东

(72) 发明人 许敏

(51) Int.Cl.

B21D 5/14 (2006.01)

B21D 43/18 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

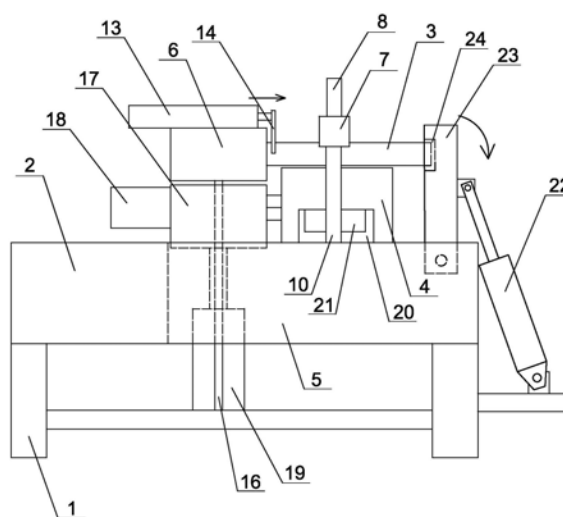
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种过滤器用外壳制作设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种过滤器用外壳制作设备,其特征在于:包括机架、工作台、加工机构、送料机构及下料机构;所述加工机构包括相互平行的上辊及下辊,所述工作台的顶部右侧设有一条形通槽,所述上辊转动设置于所述条形通槽的上方,所述下辊的底部转动设置于条形通槽内;所述上辊的左侧经一安装板安装于工作台上,所述下辊经一驱动机构相连,所述驱动机构带动所述下辊转动,并移动靠近或远离所述上辊;所述下料机构包括横向气缸及推板,所述横向气缸的右端安装于所述安装板的顶部,所述推板的顶部左侧与所述横向气缸右端的输出轴相连,所述推板的底部设有一缺口,所述上辊设置于所述缺口内。本实用新型提高了加工效率,降低了操作人员劳动强度。



1. 一种过滤器用外壳制作设备,其特征在于:包括机架、设置于机架上的工作台、加工机构、送料机构及下料机构;

所述加工机构包括相互平行的上辊及下辊,所述工作台的顶部右侧设有一条形通槽,所述上辊转动设置于所述条形通槽的上方,所述下辊的底部转动设置于所述条形通槽内;所述条形通槽的上方设有一安装板,所述上辊的左侧与所述安装板转动相连,所述下辊经一驱动机构相连,所述驱动机构带动所述下辊转动,并移动靠近或远离所述上辊;

所述送料机构设置于所述条形通槽前侧的工作台上,所述送料机构包括纵向气缸、竖向气缸及吸盘,所述纵向气缸的底部经一支架安装于所述工作台上,所述纵向气缸的输出轴朝后设置,所述竖向气缸经一连接板与所述纵向气缸的输出轴相连,所述吸盘经一横板与所述竖向气缸底部的输出轴相连;

所述下料机构包括横向气缸及推板,所述横向气缸平行于所述上辊设置,所述横向气缸的右端安装于所述安装板的顶部,所述推板的顶部左侧与所述横向气缸右端的输出轴相连,所述推板的底部设有一缺口,所述上辊设置于所述缺口内。

2. 根据权利要求1所述的过滤器用外壳制作设备,其特征在于:所述横向气缸输出轴回缩状态下,所述推板靠近所述安装板的右侧面设置,所述横向气缸输出轴伸出状态下,所述推板靠近所述上辊的右端设置。

3. 根据权利要求1所述的过滤器用外壳制作设备,其特征在于:所述安装板的底部经两组竖向导杆安装于所述机架上,所述安装板的下方设有一连接块,所述连接块移动设置于两组所述竖向导杆上,所述下辊的左侧与所述连接块转动相连。

4. 根据权利要求3所述的过滤器用外壳制作设备,其特征在于:所述驱动机构包括驱动电机及液压缸,所述驱动电机安装于所述连接块的左侧,所述驱动电机的输出轴与所述下辊的左侧相连,所述驱动电机带动所述下辊转动;所述液压缸安装于所述工作台下方的机架上,所述液压缸顶部的输出轴与所述连接块的底部相连,所述液压缸推动所述连接块上下移动。

5. 根据权利要求1所述的过滤器用外壳制作设备,其特征在于:所述纵向气缸与所述条形通槽之间的工作台还设有一定位块,所述定位块的顶部设有一放料槽,所述放料槽的前侧与所述定位块的前侧面相连通;所述纵向气缸输出轴回缩状态下,所述吸盘设置于所述放料槽的正上方。

6. 根据权利要求1所述的过滤器用外壳制作设备,其特征在于:所述机架的右侧还设有一支撑机构,所述支撑机构包括顶升气缸及支撑板,所述支撑板设置于所述条形通槽的右侧,所述支撑板的底部与所述条形通槽转动相连,所述顶升气缸的底部与所述机架转动相连,所述顶升气缸的输出轴与所述支撑板的右侧中部转动相连,所述支撑板的左侧面上设有一定位孔。

7. 根据权利要求6所述的过滤器用外壳制作设备,其特征在于:所述顶升气缸输出轴回缩状态下,所述支撑板由下至上倾斜向右设置,所述支撑板的顶部设置于所述上辊的右侧下方;所述顶升气缸输出轴伸出状态下,所述支撑板设置于所述条形通槽内,所述支撑板与所述上辊垂直设置,所述上辊的右端插设于所述定位孔内。

一种过滤器用外壳制作设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种滤芯,尤其涉及一种过滤器用外壳制作设备。

背景技术

[0002] 空气净化器等空气净化设备需要采用滤网、滤芯,滤网、滤芯作为重要的组成部件。其中,对于柱状的过滤器,一般由外壳及安装在外壳内部的滤芯或者滤网组成。其中,金属外壳在制作的时候,一般利用卷圆设备卷圆,然后进行焊接。但是,现有技术中,卷圆设备都是人工手动上下料,效率比较低,操作人员劳动强度也比较高。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种过滤器用外壳制作设备,通过使用该结构,提高了外壳的制作效率,降低了操作人员劳动强度。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种过滤器用外壳制作设备,包括机架、设置于机架上的工作台、加工机构、送料机构及下料机构;

[0005] 所述加工机构包括相互平行的上辊及下辊,所述工作台的顶部右侧设有一条形通槽,所述上辊转动设置于所述条形通槽的上方,所述下辊的底部转动设置于所述条形通槽内;所述条形通槽的上方设有一安装板,所述上辊的左侧与所述安装板转动相连,所述下辊经一驱动机构相连,所述驱动机构带动所述下辊转动,并移动靠近或远离所述上辊;

[0006] 所述送料机构设置于所述条形通槽前侧的工作台上,所述送料机构包括纵向气缸、竖向气缸及吸盘,所述纵向气缸的底部经一支架安装于所述工作台上,所述纵向气缸的输出轴朝后设置,所述竖向气缸经一连接板与所述纵向气缸的输出轴相连,所述吸盘经一横板与所述竖向气缸底部的输出轴相连;

[0007] 所述下料机构包括横向气缸及推板,所述横向气缸平行于所述上辊设置,所述横向气缸的右端安装于所述安装板的顶部,所述推板的顶部左侧与所述横向气缸右端的输出轴相连,所述推板的底部设有一缺口,所述上辊设置于所述缺口内。

[0008] 上述技术方案中,所述横向气缸输出轴回缩状态下,所述推板靠近所述安装板的右侧面设置,所述横向气缸输出轴伸出状态下,所述推板靠近所述上辊的右端设置。

[0009] 上述技术方案中,所述安装板的底部经两组竖向导杆安装于所述机架上,所述安装板的下方设有一连接块,所述连接块移动设置于两组所述竖向导杆上,所述下辊的左侧与所述连接块转动相连。

[0010] 上述技术方案中,所述驱动机构包括驱动电机及液压缸,所述驱动电机安装于所述连接块的左侧,所述驱动电机的输出轴与所述下辊的左侧相连,所述驱动电机带动所述下辊转动;所述液压缸安装于所述工作台下方的机架上,所述液压缸顶部的输出轴与所述连接块的底部相连,所述液压缸推动所述连接块上下移动。

[0011] 上述技术方案中,所述纵向气缸与所述条形通槽之间的工作台还设有一定位块,所述定位块的顶部设有一放料槽,所述放料槽的前侧与所述定位块的前侧面相连通;所述

纵向气缸输出轴回缩状态下,所述吸盘设置于所述放料槽的正上方。

[0012] 上述技术方案中,所述机架的右侧还设有一支撑机构,所述支撑机构包括顶升气缸及支撑板,所述支撑板设置于所述条形通槽的右侧,所述支撑板的底部与所述条形通槽转动相连,所述顶升气缸的底部与所述机架转动相连,所述顶升气缸的输出轴与所述支撑板的右侧中部转动相连,所述支撑板的左侧面上设有一定位孔。

[0013] 上述技术方案中,所述顶升气缸输出轴回缩状态下,所述支撑板由下至上倾斜向右设置,所述支撑板的顶部设置于所述上辊的右侧下方;所述顶升气缸输出轴伸出状态下,所述支撑板设置于所述条形通槽内,所述支撑板与所述上辊垂直设置,所述上辊的右端插设于所述定位孔内。

[0014] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0015] 1.本实用新型中利用上辊及下辊的转动对产品进行卷圆,通过送料机构进行自动送料,再利用下料机构自动下料,无需操作人员手动上下料,有效提高外壳的加工效率,降低操作人员劳动强度。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例一中的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例一中的局部右视图(支撑机构未画出)。

[0018] 其中:1、机架;2、工作台;3、上辊;4、下辊;5、条形通槽;6、安装板;7、纵向气缸;8、竖向气缸;9、吸盘;10、支架;11、连接板;12、横板;13、横向气缸;14、推板;15、缺口;16、竖向导杆;17、连接块;18、驱动电机;19、液压缸;20、定位块;21、放料槽;22、顶升气缸;23、支撑板;24、定位孔。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0020] 实施例一:参见图1、2所示,一种过滤器用外壳制作设备,包括机架1、设置于机架上的工作台2、加工机构、送料机构及下料机构;

[0021] 所述加工机构包括相互平行的上辊3及下辊4,所述工作台的顶部右侧设有一条形通槽5,所述上辊转动设置于所述条形通槽的上方,所述下辊的底部转动设置于所述条形通槽内;所述条形通槽的上方设有一安装板6,所述上辊的左侧与所述安装板转动相连,所述下辊经一驱动机构相连,所述驱动机构带动所述下辊转动,并移动靠近或远离所述上辊;

[0022] 所述送料机构设置于所述条形通槽前侧的工作台上,所述送料机构包括纵向气缸7、竖向气缸8及吸盘9,所述纵向气缸的底部经一支架10安装于所述工作台上,所述纵向气缸的输出轴朝后设置,所述竖向气缸经一连接板11与所述纵向气缸的输出轴相连,所述吸盘经一横板12与所述竖向气缸底部的输出轴相连;

[0023] 所述下料机构包括横向气缸13及推板14,所述横向气缸平行于所述上辊设置,所述横向气缸的右端安装于所述安装板的顶部,所述推板的顶部左侧与所述横向气缸右端的输出轴相连,所述推板的底部设有一缺口15,所述上辊设置于所述缺口内。

[0024] 在本实施例中,在实际使用时,将金属片材放在支撑台上,并且处在吸盘的下方,然后竖向气缸带动吸盘下降,将最顶部的金属片材吸住,然后上升,纵向气缸输出轴伸出,

带动金属片材朝后移动,使得金属片材的后端深入到上辊与下辊之间,吸盘接触吸附,并且回复到原位,下辊转动,同步带动上辊反向转动,也会带动金属片材围绕着上辊卷圆,直至旋转超过 360° 之后,驱动机构带动下辊朝下移动,脱离与产品的接触,然后横向气缸的输出轴伸出,带动推板朝右移动,在这个过程中,推板将卷在上辊上面已经成为中空圆柱形的壳体朝右推动脱离上辊,实现一组产品的卷圆。同理,驱动机构再次带动下辊朝上移动,吸盘抓取一组金属片材进入到上辊与下辊之间进行卷圆工作,如此循环,效率高,质量好,实现过滤器外壳卷圆的自动加工,有效降低操作人员劳动强度。操作人员只需要定期添加金属片材即可。

[0025] 其中,所述横向气缸输出轴回缩状态下,所述推板靠近所述安装板的右侧面设置,所述横向气缸输出轴伸出状态下,所述推板靠近所述上辊的右端设置。

[0026] 参见图1、2所示,所述安装板的底部经两组竖向导杆16安装于所述机架上,所述安装板的下方设有一连接块17,所述连接块移动设置于两组所述竖向导杆上,所述下辊的左侧与所述连接块转动相连。

[0027] 在本实施例中,下辊与连接块转动连接,这样连接块可以上下移动,靠近或远离上辊,实现卷圆工作,也便于将加工好的产品推离上辊。

[0028] 参见图1、2所示,所述驱动机构包括驱动电机18及液压缸19,所述驱动电机安装于所述连接块的左侧,所述驱动电机的输出轴与所述下辊的左侧相连,所述驱动电机带动所述下辊转动;所述液压缸安装于所述工作台下方的机架上,所述液压缸顶部的输出轴与所述连接块的底部相连,所述液压缸推动所述连接块上下移动。

[0029] 在本实施例中,利用电机带动下辊转动,通过液压缸带动下辊上下移动。

[0030] 参见图1、2所示,所述纵向气缸与所述条形通槽之间的工作台还设有一定位块20,所述定位块的顶部设有一放料槽21,所述放料槽的前侧与所述定位块的前侧面相连通;所述纵向气缸输出轴回缩状态下,所述吸盘设置于所述放料槽的正上方。

[0031] 通过放料槽的设置,能够将金属片材直接堆叠放在放料槽内,保证金属片材堆叠整齐,保证后续吸盘抓取加工的时候,产品位置准确,保证产品的加工质量。

[0032] 参见图1所示,所述机架的右侧还设有一支撑机构,所述支撑机构包括顶升气缸22及支撑板23,所述支撑板设置于所述条形通槽的右侧,所述支撑板的底部与所述条形通槽转动相连,所述顶升气缸的底部与所述机架转动相连,所述顶升气缸的输出轴与所述支撑板的右侧中部转动相连,所述支撑板的左侧面上设有一定位孔24。

[0033] 所述顶升气缸输出轴回缩状态下,所述支撑板由下至上倾斜向右设置,所述支撑板的顶部设置于所述上辊的右侧下方;所述顶升气缸输出轴伸出状态下,所述支撑板设置于所述条形通槽内,所述支撑板与所述上辊垂直设置,所述上辊的右端插设于所述定位孔内。

[0034] 通过支撑板以及定位孔的设置,在卷圆的过程中,为了防止产品那个上辊脱离,通过设置支撑板进行阻挡,防止出现安全隐患。当卷圆完成之后,顶升气缸带动支撑板脱离上辊,这样推板能够将产品从上辊的右端推力落料,防止支撑板影响产品的下料。

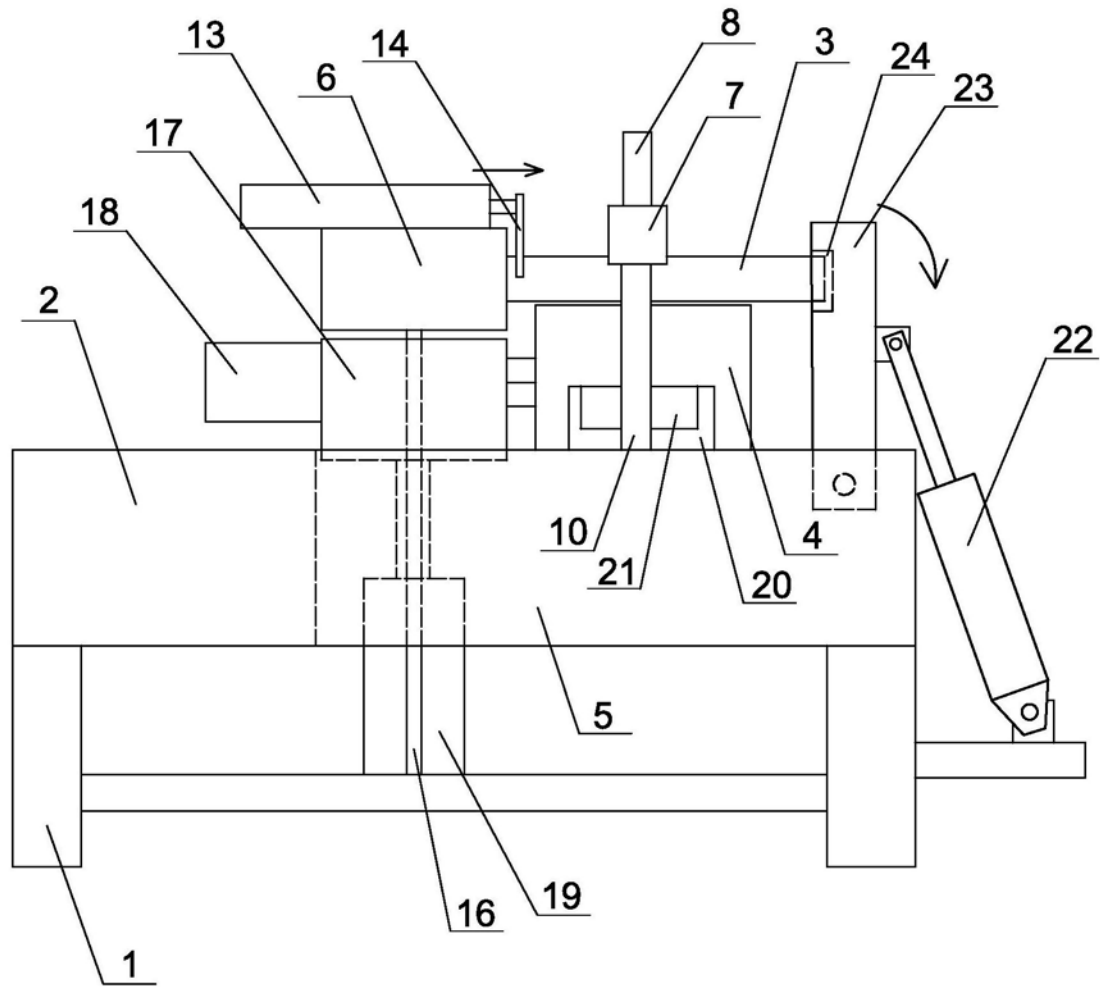


图1

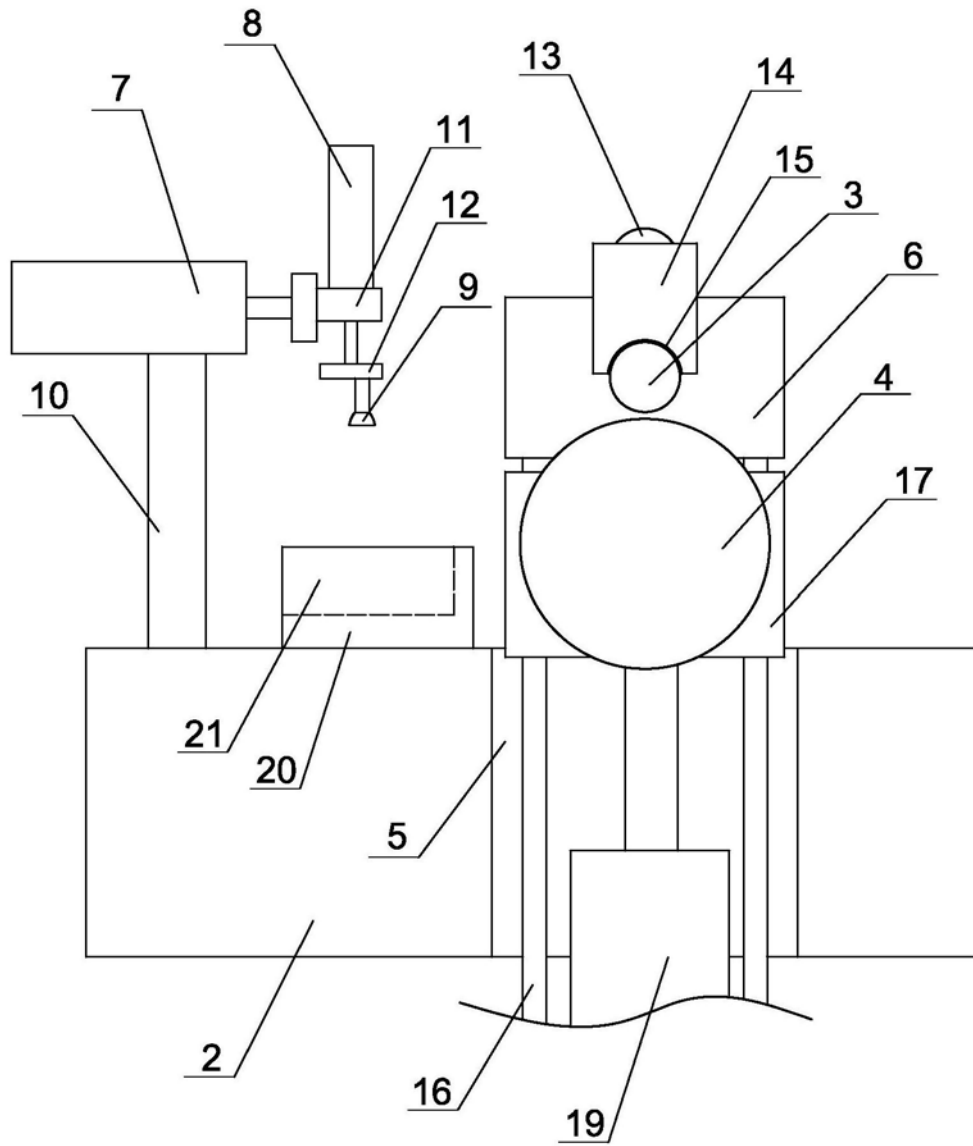


图2