



(21) 申请号 202221394763.5

(22) 申请日 2022.06.07

(73) 专利权人 成都铖领科技有限公司

地址 610095 四川省成都市自由贸易试验区成都高新区吉泰二路266号18栋2单元11楼1103号

(72) 发明人 周玉春

(74) 专利代理机构 成都博领众成知识产权代理
事务所(普通合伙) 51340

专利代理师 李昆蔚

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

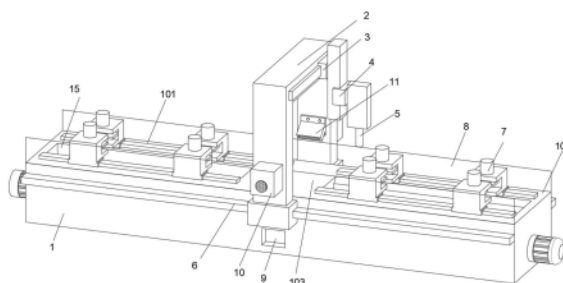
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效双区域三轴龙门加工中心

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效双区域三轴龙门加工中心,包括机体,所述机体包括第一加工区、第二加工区和连接区,所述连接区位于第一加工区和第二加工区之间,所述机体的两对称侧壁均设置有X轴直线导轨,所述X轴直线导轨的移动滑台表面安装有龙门架,所述龙门架的表面设置有Z轴直线导轨,所述Z轴直线导轨表面的移动滑台上安装有Y轴直线导轨。本实用新型通过绞龙、推屑腔、排料腔、吹料机构、集料口等结构的设置,能够在加工时将碎屑吹入或使碎屑自动从集料口掉入推屑腔内部,并通过启动该加工区的绞龙使碎屑自动排出,大大降低了机体表面碎屑的附着量,方便大量碎屑自动排出,清理碎屑更加方便。



1. 一种高效双区域三轴龙门加工中心, 包括机体(1), 其特征在于: 所述机体(1) 包括第一加工区(101)、第二加工区(102) 和连接区(103), 所述连接区(103) 位于第一加工区(101) 和第二加工区(102) 之间, 所述机体(1) 的两对称侧壁均设置有X轴直线导轨(6), 所述X轴直线导轨(6) 的移动滑台表面安装有龙门架(2), 所述龙门架(2) 的表面设置有Z轴直线导轨(3), 所述Z轴直线导轨(3) 表面的移动滑台上安装有Y轴直线导轨(4), 所述Y轴直线导轨(4) 表面的移动滑台上安装有加工头(5), 所述第一加工区(101) 和第二加工区(102) 的内部均设置有推屑腔(13), 且第一加工区(101) 和第二加工区(102) 的上表面均开设有集料口(15), 所述集料口(15) 的两侧安装有多个夹持机构(7), 所述龙门架(2) 的两对称侧壁上均安装有吹料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种高效双区域三轴龙门加工中心, 其特征在于: 所述吹料机构包括固定在龙门架(2) 两对称侧壁上的气泵箱(10), 所述气泵箱(10) 内部设置有吹气泵, 所述吹气泵通过管道连接有吹气头(11), 所述吹气头(11) 安装在龙门架(2) 的内壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种高效双区域三轴龙门加工中心, 其特征在于: 所述吹气头(11) 呈向下倾斜设置。

4. 根据权利要求1所述的一种高效双区域三轴龙门加工中心, 其特征在于: 所述第一加工区(101) 和第二加工区(102) 的侧壁上均固定有驱动电机(12), 所述驱动电机(12) 的驱动端延伸至推屑腔(13) 的内部并固定连接有绞龙(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种高效双区域三轴龙门加工中心, 其特征在于: 所述连接区(103) 的内部设置有排料腔(16), 所述排料腔(16) 的侧壁开设有排料口(9), 所述排料腔(16) 的底壁向排料口(9) 的一侧倾斜, 所述绞龙(14) 远离驱动电机(12) 的一端延伸至排料腔(16) 处。

6. 根据权利要求2所述的一种高效双区域三轴龙门加工中心, 其特征在于: 所述机体(1) 的表面两侧均安装有透明挡屑板(8), 所述吹气头(11) 位于透明挡屑板(8) 的上方。

7. 根据权利要求1所述的一种高效双区域三轴龙门加工中心, 其特征在于: 所述夹持机构(7) 包括滑动连接在机体(1) 上表面的C型座, 所述C型座的顶端固定有气缸, 所述气缸的伸缩端延伸至C型座的内部并固定有压板。

一种高效双区域三轴龙门加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件加工技术领域,尤其涉及一种高效双区域三轴龙门加工中心。

背景技术

[0002] 龙门加工中心是指主轴Z轴的轴线与工作台垂直设置的加工中心,整体结构是由双立柱和顶梁构成门式结构框架的大型加工中心机,双立柱中间还有横梁。尤其适用于加工大型工件和形状复杂的工件。

[0003] 双区域三轴龙门加工中心是龙门加工中心的一种,通过设置的X轴、Y轴和Z轴使得加工头能够上下前后左右移动,通过设置两个加工区,一个加工区域加工时,另一个区域上料等待,减少了送料和定位的等待时间,大大缩短了加工整体时间,提高了加工效率和加工速度,双区域三轴龙门加工中心在切削打孔时会产生大量的废屑,落在加工台表面,由于龙门加工中心体积较大,不便于对大量碎屑进行清理,清理起来费时费力。

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,而提出的一种高效双区域三轴龙门加工中心。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高效双区域三轴龙门加工中心,包括机体,所述机体包括第一加工区、第二加工区和连接区,所述连接区位于第一加工区和第二加工区之间,所述机体的两对称侧壁均设置有X轴直线导轨,所述X轴直线导轨的移动滑台表面安装有龙门架,所述龙门架的表面设置有Z轴直线导轨,所述Z轴直线导轨表面的移动滑台上安装有Y轴直线导轨,所述Y轴直线导轨表面的移动滑台上安装有加工头,所述第一加工区和第二加工区的内部均设置有推屑腔,且第一加工区和第二加工区的上表面均开设有集料口,所述集料口的两侧安装有多个夹持机构,所述龙门架的两对称侧壁上均安装有吹料机构。

[0006] 进一步的,所述吹料机构包括固定在龙门架两对称侧壁上的气泵箱,所述气泵箱内部设置有吹气泵,所述吹气泵通过管道连接有吹气头,所述吹气头安装在龙门架的内壁上,以便吹料。

[0007] 进一步的,所述吹气头呈向下倾斜设置,方便将机体表面散落的碎屑最大程度的吹至集料口处落入排屑腔内部。

[0008] 进一步的,所述第一加工区和第二加工区的侧壁上均固定有驱动电机,所述驱动电机的驱动端延伸至推屑腔的内部并固定连接有绞龙,通过绞龙转动产生推力以便将碎屑排入排料腔处。

[0009] 进一步的,所述连接区的内部设置有排料腔,所述排料腔的侧壁开设有排料口,所述排料腔的底壁向排料口的一侧倾斜,所述绞龙远离驱动电机的一端延伸至排料腔处,由于排料腔的底壁向排料口的一侧倾斜,排入排料腔内部的碎屑在重力的作用下从排料口排

出。

[0010] 进一步的,所述机体的表面两侧均安装有透明挡屑板,所述吹气头位于透明挡屑板的上方,避免碎屑飞溅出去,同时避免透明挡屑板影响吹气头吹料。

[0011] 进一步的,所述夹持机构包括滑动连接在机体上表面的C型座,所述C型座的顶端固定有气缸,所述气缸的伸缩端延伸至C型座的内部并固定有压板,能够通过设置在集料口两侧的夹持机构夹住工件,以便于进行加工,并能够使得加工的大部分碎屑直接落到集料口的内部。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型通过绞龙、推屑腔、排料腔、吹料机构、集料口等结构的设置,能够在加工时将碎屑吹入或使碎屑自动从集料口掉入推屑腔内部,并通过启动该加工区的绞龙使碎屑自动排出,大大降低了机体表面碎屑的附着量,方便大量碎屑自动排出,清理碎屑更加方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种高效双区域三轴龙门加工中心的立体图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种高效双区域三轴龙门加工中心的局部主剖图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种高效双区域三轴龙门加工中心的局部侧剖图。

[0017] 图例说明:

[0018] 1、机体;101、第一加工区;102、第二加工区;103、连接区;2、龙门架;3、Z轴直线导轨;4、Y轴直线导轨;5、加工头;6、X轴直线导轨;7、夹持机构;8、透明挡屑板;9、排料口;10、气泵箱;11、吹气头;12、驱动电机;13、推屑腔;14、绞龙;15、集料口;16、排料腔。

具体实施方式

[0019] 如图1-图3所示,涉及一种高效双区域三轴龙门加工中心,包括机体1,机体1包括第一加工区101、第二加工区102和连接区103,连接区103位于第一加工区101和第二加工区102之间,机体1的两对称侧壁均设置有X轴直线导轨6,X轴直线导轨6的移动滑台表面安装有龙门架2,龙门架2的表面设置有Z轴直线导轨3,Z轴直线导轨3表面的移动滑台上安装有Y轴直线导轨4,Y轴直线导轨4表面的移动滑台上安装有加工头5,第一加工区101和第二加工区102的内部均设置有推屑腔13,且第一加工区101和第二加工区102的上表面均开设有集料口15,集料口15的两侧安装有多个夹持机构7,夹持机构7包括滑动连接在机体1上表面的C型座,C型座的顶端固定有气缸,气缸的伸缩端延伸至C型座的内部并固定有压板,龙门架2的两对称侧壁上均安装有吹料机构,吹料机构包括固定在龙门架2两对称侧壁上的气泵箱10,气泵箱10内部设置有吹气泵,吹气泵通过管道连接有吹气头11,吹气头11安装在龙门架2的内壁上,吹气头11呈向下倾斜设置。

[0020] 如图2-图3所示,第一加工区101和第二加工区102的侧壁上均固定有驱动电机12,驱动电机12的驱动端延伸至推屑腔13的内部并固定连接有绞龙14,连接区103的内部设置有排料腔16,排料腔16的侧壁开设有排料口9,排料腔16的底壁向排料口9的一侧倾斜,绞龙14远离驱动电机12的一端延伸至排料腔16处。机体1的表面两侧均安装有透明挡屑板8,吹气头11位于透明挡屑板8的上方。

[0021] 使用时,分别对第一加工区101和第二加工区102表面上料,并通过夹持机构7进行夹持固定,在加工时加工头5通过X轴直线导轨6移动至第一加工区101位置,对第一加工区101位置上的工件进行加工,第二加工区102处的工件等待加工,待第一加工区101的工件加工完成后,加工头5自动移动至第二加工区102变成加工区,第一加工区101开始卸料并上料固定等待加工,在切削打孔等加工操作时,产生的废屑大部分直接从集料口15进入推屑腔13内部,飞溅在机体1表面上的碎屑,通过气泵箱10内部的吹气泵带动吹气头11吹气将机体1表面大部分的碎屑吹入推屑腔13内部,对于没吹干净的碎屑后期用湿抹布擦拭即可,使机体1台面清理就方便,进入推屑腔13内部的碎屑,通过启动驱动电机12带动绞龙14转动将碎屑排入排料腔16处,由于排料腔16的底壁向排料口9的一侧倾斜,排入排料腔16内部的碎屑在重力的作用下从排料口9排出。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

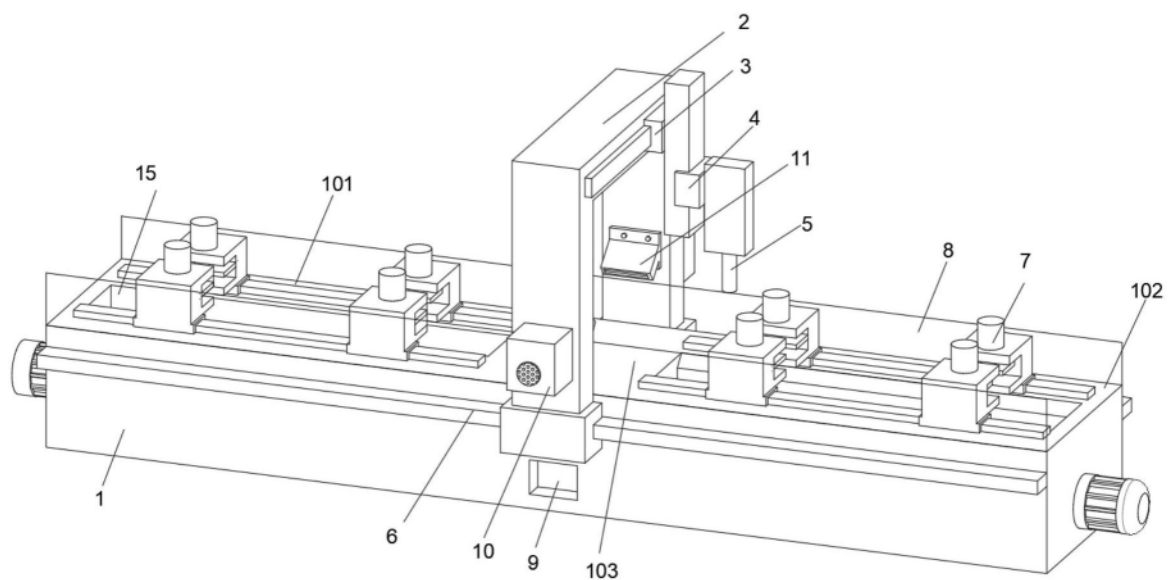


图1

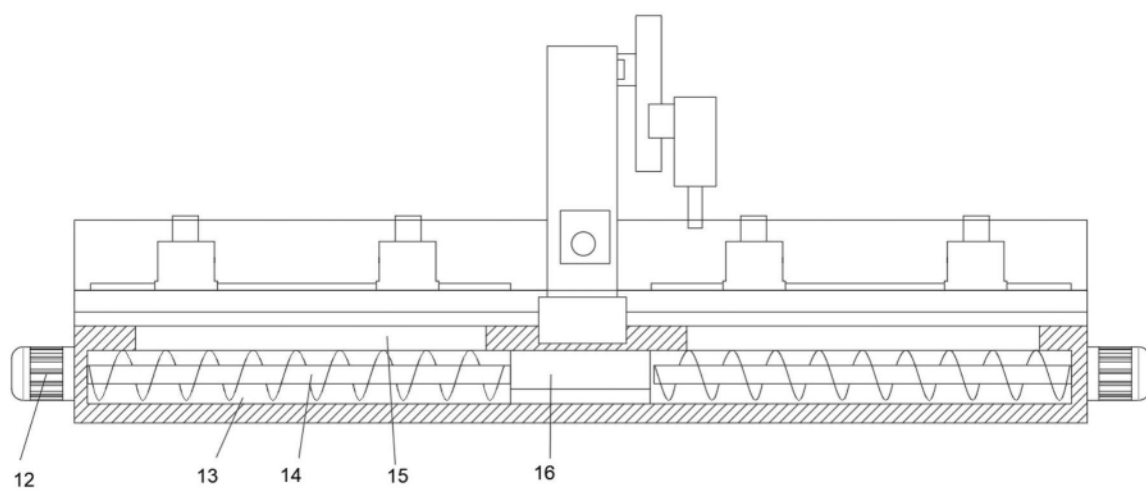


图2

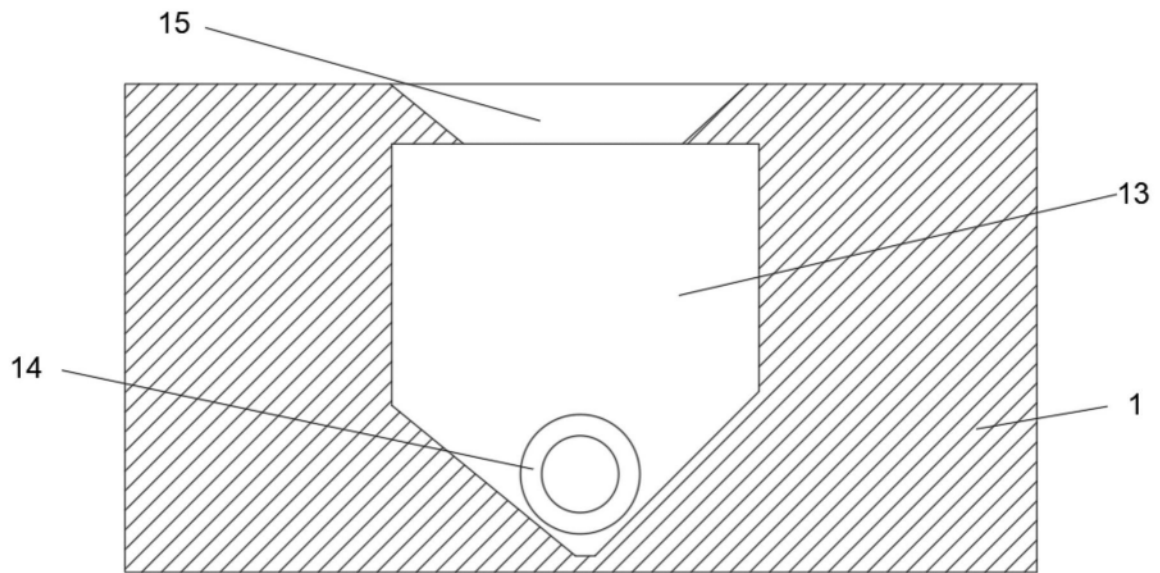


图3