(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220698358 U
(45)授权公告日 2024.04.02

(21)申请号 202322392522.8

(22)申请日 2023.09.04

(73)专利权人 无锡市鑫涌管业有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区鸿山街道鸿运路208

(72)发明人 张月华 李竹筠 李倩倩 朱辰飞 姜善泉

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
专利代理师 周家乐

(51)Int.Cl.
B23D 21/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

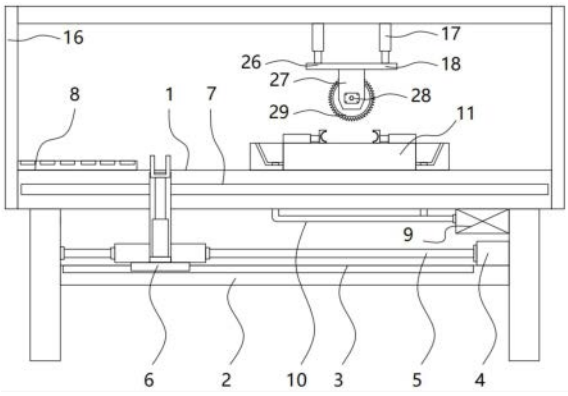
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全自动切管机的定位输送结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动切管机的定位输送结构,包括管件加工台,所述管件加工台的底部水平固定有水平板,所述水平板的端面中部开设有限位滑槽,所述水平板的端面右侧安装有电机,所述电机的转轴传动连接有丝杆,本实用新型具有对管件自动取料、自动输送、自动夹持和自动切割的功能,并且自动化程度高、切割速度快的优点,从而解决了在实际的切割过程中需要工作人员手动将管件放置在固定框的内部,随后通过手动调节夹具对管件进行固定,此证手动上料以及手动夹持固定的方式容易使工作人员手部与切割机之间产生刮擦受伤的问题,同时手动上料及夹持管件不仅管件切割速度慢,而且手动固定夹管容易固定不牢固在切割中出现滚动无法切断的问题。



CN 220698358 U

1.一种全自动切管机的定位输送结构,包括管件加工台(1),其特征在于:所述管件加工台(1)的底部水平固定有水平板(2),所述水平板(2)的端面中部开设有限位滑槽(3),所述水平板(2)的端面右侧安装有电机(4),所述电机(4)的转轴传动连接有丝杆(5),所述丝杆(5)上设有移动输送机构(6),所述管件加工台(1)的前后边侧开设有直线滑槽(7),所述电机(4)的对应上端设有废料吸附收集器(9),所述废料吸附收集器(9)的一端连接有废料吸附管件(10),所述管件加工台(1)的端面右侧设有管件切割台(11),所述管件切割台(11)的端面开设有切割槽(12),所述管件切割台(11)的端面前后边侧均对称设有气缸(13),所述气缸(13)的活塞杆一端均固定有管件夹持块(14),所述管件切割台(11)的左右两侧设有废料吸槽(15),所述管件加工台(1)上架设有框架(16),所述框架(16)的底侧右端对称设有伸缩气缸(17),所述伸缩气缸(17)的活塞杆底端固定有切割机构(18)。

2.根据权利要求1所述的一种全自动切管机的定位输送结构,其特征在于:所述移动输送机构(6)包括移动板(19),所述移动板(19)的底部设有限位滑块件(20),所述移动板(19)的前后侧中部固定有支撑块(21),所述支撑块(21)的端面一侧均竖直设有立板(22),所述立板(22)的对应一侧均固定有升降气缸(23),所述升降气缸(23)的活塞杆顶部均固定有U型定位输送夹(24)。

3.根据权利要求2所述的一种全自动切管机的定位输送结构,其特征在于:所述立板(22)竖直设置在管件加工台(1)的前后侧,所述立板(22)的一侧面固定有稳定滑块(25),所述稳定滑块(25)与直线滑槽(7)之间限位直线滑动,所述移动板(19)底部所设限位滑块件(20)与水平板(2)上的限位滑槽(3)之间相适配滑动。

4.根据权利要求2所述的一种全自动切管机的定位输送结构,其特征在于:所述切割机构(18)包括活动板(26),所述活动板(26)的底部设有安装架(27),所述安装架(27)的一侧安装有切割电机(28),所述安装架(27)的内侧转动设有旋转切割盘(29),且旋转切割盘(29)的转轴一端与切割电机(28)的转轴之间传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种全自动切管机的定位输送结构,其特征在于:所述废料吸附收集器(9)一端的废料吸附管件(10)为U型结构设计,且废料吸附管件(10)的两端贯穿管件加工台(1)与管件切割台(11)两侧设置的废料吸槽(15)底部连通。

6.根据权利要求1所述的一种全自动切管机的定位输送结构,其特征在于:所述管件加工台(1)的端面左侧设有管件放置台(8),且管件放置台(8)的端面等距设有管件放置槽。

一种全自动切管机的定位输送结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于管件切割技术领域,具体涉及一种全自动切管机的定位输送结构。

背景技术

[0002] 冷凝器的管件在切割的时候,由于管件的外形种类繁多,使得现有切割装置在对管件切割的时候,无法较为稳固的对管件进行固定,而且现有的切割装置在对管件进行切割的时候会出现碎屑乱飞的情况。

[0003] 为此,公告号为“CN217832058U”的一种管件切割装置,其包括基座箱,基座箱的顶部固定安装有前后分布的框体和纵板体,且框体位于纵板体的正前方,基座箱位于框体内的顶面上开设有第二缺口,框体的内壁上设置有加固机构,纵板体的正面固定安装有竖直状态的电动滑轨,电动滑轨内滑动安装有安装板,安装板的底部上固定安装有切割机,且切割机位于框体的正上方,基座箱的正面开设有第一缺口,第一缺口内互动插接有收集抽屉,收集抽屉的顶部开口位于第一缺口的正下方,收集抽屉用于收纳切割机工作所产生碎屑。

[0004] 对于上述该管件切割装置,虽然可以对管件切割的所产生的碎屑进行集中收集处理,而且可以对不同外形的管件进行固定,但是其在使用过程中仍然存在以下较为明显的缺陷:上述的装置虽然能够对管件进行定位且切割,然而在实际的切割过程中需要工作人员手动将管件放置在固定框的内部,随后通过手动调节夹具对管件进行固定,此证手动上料以及手动夹持固定的方式容易使工作人员手部与切割机之间产生刮擦受伤的问题,同时手动上料及夹持管件不仅管件切割速度慢,而且手动固定夹管容易固定不牢固容易在切割中出现滚动无法切断的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种全自动切管机的定位输送结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种全自动切管机的定位输送结构,包括管件加工台,所述管件加工台的底部水平固定有水平板,所述水平板的端面中部开设有限位滑槽,所述水平板的端面右侧安装有电机,所述电机的转轴传动连接有丝杆,所述丝杆上设有移动输送机构,所述管件加工台的前后边侧开设有直线滑槽,所述电机的对应上端设有废料吸附收集器,所述废料吸附收集器的一端连接有废料吸附管件,所述管件加工台的端面右侧设有管件切割台,所述管件切割台的端面开设有切割槽,所述管件切割台的端面前后边侧均对称设有气缸,所述气缸的活塞杆一端均固定有管件夹持块,所述管件切割台的左右两侧设有废料吸槽,所述管件加工台上架设有框架,所述框架的底侧右端对称设有伸缩气缸,所述伸缩气缸的活塞杆底端固定有切割机构。

[0007] 所述移动输送机构包括移动板,所述移动板的底部设有限位滑块件,所述移动板的前后侧中部固定有支撑块,所述支撑块的端面一侧均竖直设有立板,所述立板的对应一

侧均固定有升降气缸,所述升降气缸的活塞杆顶部均固定有U型定位输送夹,此项可将管件举起并且悬空输送至管件切割台上的作用,从而无需人员手动将工件放置在管件切割台上。

[0008] 所述立板竖直设置在管件加工台的前后侧,所述立板的一侧面固定有稳定滑块,所述稳定滑块与直线滑槽之间限位直线滑动,所述移动板底部所设限位滑块件与水平板上的限位滑槽之间相适配滑动,此项能够使移动输送结构在取料输送中更加的稳定,避免晃动而导致管件掉落的问题出现。

[0009] 所述切割机构包括活动板,所述活动板的底部设有安装架,所述安装架的一侧安装有切割电机,所述安装架的内侧转动设有旋转切割盘,且旋转切割盘的转轴一端与切割电机的转轴之间传动连接,此项通过伸缩气缸可使切割机构上下自动调节对管件切割的深度,保证对管件完美进行切割。

[0010] 所述废料吸附收集器一端的废料吸附管件为U型结构设计,且废料吸附管件的两端贯穿管件加工台与管件切割台两侧设置的废料吸槽底部连通,此项可将切割产生废屑,通过废料吸附收集器和废料吸附管件的配合下对废料进行吸附收集的作用,从而可有效防止废屑到处飞溅的问题出现。

[0011] 所述管件加工台的端面左侧设有管件放置台,且管件放置台的端面等距设有管件放置槽,此项便于将管件提前预备,并且能够随时随地进行补放料。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:该全自动切管机的定位输送结构,首先通过人工将管件放置在管件放置台上便可,随后电机启动驱使丝杆正向转动,且丝杆的转动带动移动板向左移动,移动板的移动使其前后侧设置的立板通过稳定滑块在直线滑槽上直线限位滑动,同时升降气缸和U型定位输送夹跟随移动至管件放置台上的管件两端底侧,此时升降气缸推动U型定位输送夹上移使管件的两端置于其内部脱离管件放置台悬空,在此电机启动带动丝杆反向转动并且带动移动输送机构和定位举起悬空的管件向右侧进行移动,在悬空的管件移动至管件切割台上端中部后升降气缸带动U型定位输送夹下移,同时使管件下移至管件夹持块之间后停止,随后气缸推动管件夹持块对管件进行夹持定位,可使管件在切割过程中更加的稳定不会出现滚动无法切断的问题出现,随后通过伸缩气缸推动切割机构下移对应管件进行切断处理。

[0013] 上述操作过程只需要将管件放置在管件放置台上便可自动将管件举起移动至管件切割台上,同时通过气缸和管件夹持块的配合自动对管件进行夹持固定的作用,进而该全自动切管机的定位输送结构具有对管件自动取料、自动输送、自动夹持和自动切割的功能,并且自动化程度高、切割速度块的优点,从而解决了在实际的切割过程中需要工作人员手动将管件放置在固定框的内部,随后通过手动调节夹具对管件进行固定,此证手动上料以及手动夹持固定的方式容易使工作人员手部与切割机之间产生刮擦受伤的问题,同时手动上料及夹持管件不仅管件切割速度慢,而且手动固定夹管容易固定不牢固容易在切割中出现滚动无法切断的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型管件加工台俯视图;

[0016] 图3为本实用新型移动输送机构侧视图。

[0017] 图中:1、管件加工台;2、水平板;3、限位滑槽;4、电机;5、丝杆;6、移动输送机构;7、直线滑槽;8、管件放置台;9、废料吸附收集器;10、废料吸附管件;11、管件切割台;12、切割槽;13、气缸;14、管件夹持块;15、废料吸槽;16、框架;17、伸缩气缸;18、切割机构;19、移动板;20、限位滑块件;21、支撑块;22、立板;23、升降气缸;24、U型定位输送夹;25、稳定滑块;26、活动板;27、安装架;28、切割电机;29、旋转切割盘。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种全自动切管机的定位输送结构,包括管件加工台1,管件加工台1的端面左侧设有管件放置台8,且管件放置台8的端面等距设有管件放置槽,能够使管件防止在其表面后较为的稳定,管件加工台1的底部水平固定有水平板2,且水平板2的端面中部开设有限位滑槽3,可使限位滑块件20在其内部直线限位滑动,水平板2的端面右侧安装有电机4,驱使丝杆5进行正反向转动,电机4的转轴传动连接有丝杆5,驱使移动板19左右直线移动。

[0020] 丝杆5上设有移动输送机构6,且移动输送机构6包括移动板19,驱使立板22移动,移动板19底部所设限位滑块件20与水平板2上的限位滑槽3之间相适配滑动,移动板19的底部设有限位滑块件20,能够保证移动板19在移动中更加的稳固,移动板19的前后侧中部固定有支撑块21,且支撑块21的端面一侧均竖直设有立板22,可使升降气缸23在托举管件输送中相对更加的稳定,立板22的对应一侧均固定有升降气缸23,且升降气缸23的活塞杆顶部均固定有U型定位输送夹24,实现对管件的举起悬空输送,管件加工台1的前后边侧开设有直线滑槽7,可使立板22稳定进行移动。

[0021] 立板22竖直设置在管件加工台1的前后侧,立板22的一侧面固定有稳定滑块25,且稳定滑块25与直线滑槽7之间限位直线滑动,提高管件输送中的稳定性,电机4的对应上端设有废料吸附收集器9,实现对废料的吸附收集,废料吸附收集器9的一端连接有废料吸附管件10,且废料吸附收集器9一端的废料吸附管件10为U型结构设计,能够有效将废屑进行吸附,管件加工台1的端面右侧设有管件切割台11,管件切割台11的端面开设有切割槽12,便于对管件的切割,管件切割台11的端面前后边侧均对称设有气缸13,且气缸13的活塞杆一端均固定有管件夹持块14,实现对管件的自动夹持固定。

[0022] 管件切割台11的左右两侧设有废料吸槽15,废料吸附管件10的两端贯穿管件加工台1与管件切割台11两侧设置的废料吸槽15底部连通,管件加工台1上架设有框架16,框架16的底侧右端对称设有伸缩气缸17,伸缩气缸17的活塞杆底端固定有切割机构18,切割机构18包括活动板26,活动板26的底部设有安装架27,安装架27的一侧安装有切割电机28,安装架27的内侧转动设有旋转切割盘29,且旋转切割盘29的转轴一端与切割电机28的转轴之间传动连接。

[0023] 具体的,使用时首先通过人工将管件放置在管件放置台8上便可,随后电机4启动

驱使丝杆5正向转动,且丝杆5的转动带动移动板19向左移动,移动板19的移动使其前后侧设置的立板22通过稳定滑块25在直线滑槽7上直线限位滑动,同时升降气缸23和U型定位输送夹24跟随移动至管件放置台8上的管件两端底侧,此时升降气缸23推动U型定位输送夹24上移使管件的两端置于其内部脱离管件放置台8悬空,在此电机4启动带动丝杆5反向转动并且带动移动输送机构6和定位举起悬空的管件向右侧进行移动,在悬空的管件移动至管件切割台11上端中部后升降气缸23带动U型定位输送夹24下移,同时使管件下移至管件夹持块14之间后停止,随后气缸13推动管件夹持块14对管件进行夹持定位,可使管件在切割过程中更加的稳定不会出现滚动无法切断的问题出现,随后通过伸缩气缸17推动切割机构18下移对应管件进行切断处理,上述操作过程只需要将管件放置在管件放置台8上便可自动将管件举起移动至管件切割台11上,同时通过气缸和管件夹持块14的配合自动对管件进行夹持固定的作用。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

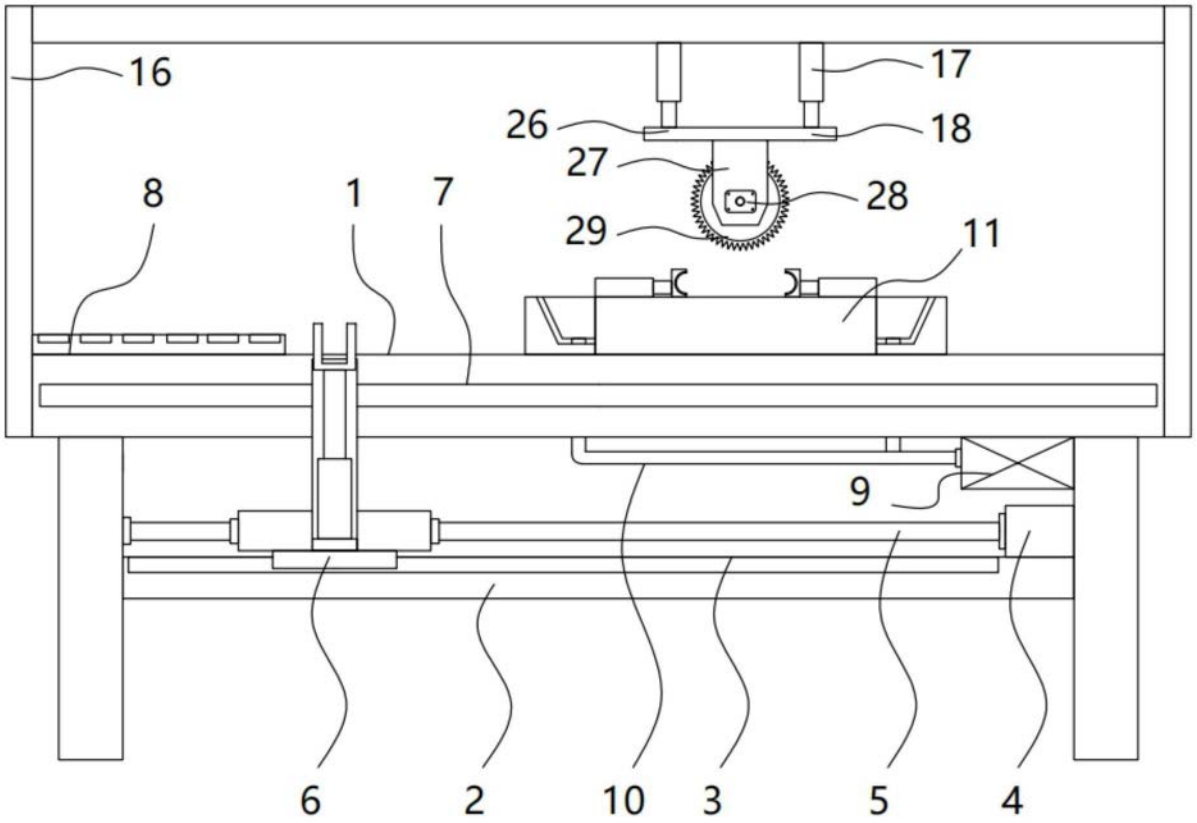


图1

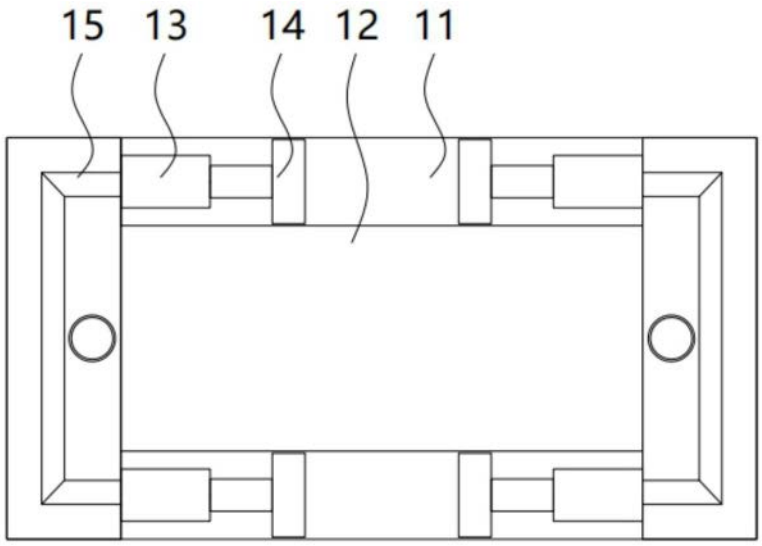


图2

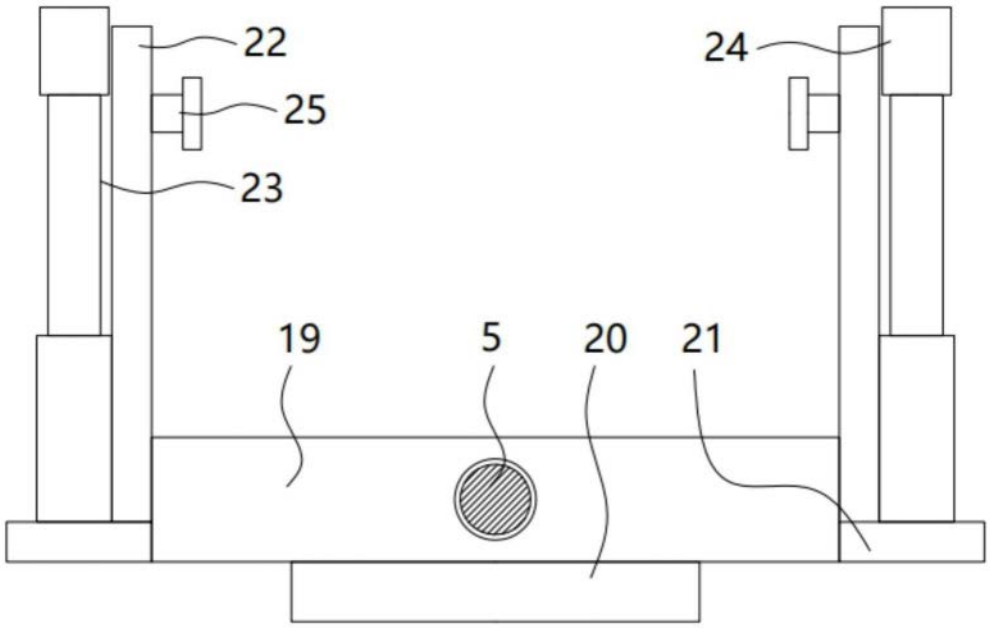


图3