



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209052166 U

(45)授权公告日 2019.07.02

(21)申请号 201821447306.1

(22)申请日 2018.09.04

(73)专利权人 佛山市元汇丰五金制品有限公司

地址 528000 广东省佛山市三水区中心科技工业园芦苞园D区34-1号(F2)自编A1

(72)发明人 陈钦忠 李斯彬

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588

代理人 苏雪雪

(51)Int.Cl.

B65H 23/038(2006.01)

B65H 35/02(2006.01)

B65H 18/10(2006.01)

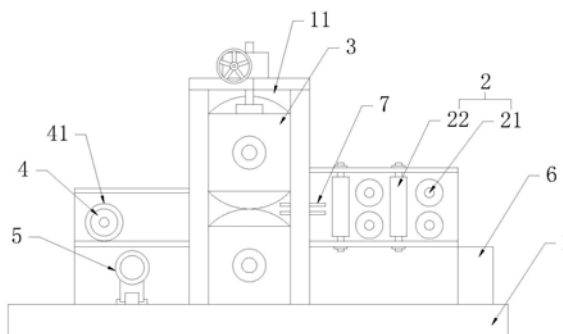
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种不锈钢带自动分条机

(57)摘要

本实用新型公开了一种不锈钢带自动分条机,包括机架,所述机架上依次设有用于钢带送料的导入机构、用于钢带分条的分条切割机构、用于钢片条下料的导出机构,所述导出机构底部具有将钢片边条收卷的同步收卷机构;本实用新型启动后,钢带在前后工序的输送作用下,通过牵引辊组、纠偏立辊组位置纠偏,其后通过夹持导板送入分条切割机构中进行分条切割,最后通过导出机构带出送入下工序进行加工,同时同步收卷机构将多余边料卷起收集;本实用新型钢带入料平稳准确、切割效果好,并能将多余边料卷起收集,可防止卷料乱堆放妨碍工作。



1. 一种不锈钢带自动分条机,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上依次设有用于钢带送料的导入机构(2)、用于钢带分条的分条切割机构(3)、用于钢片条下料的导出机构(4),所述导出机构(4)底部具有将钢片边条收卷的同步收卷机构(5),所述分条切割机构(3)、同步收卷机构(5)电性连接有控制箱(6),所述同步收卷机构(5)包括收卷电机(51)、收卷辊(52)、辊套(53)和限位端盖(54),所述收卷电机(51)安装在机架(1)上,收卷电机(51)驱动收卷辊(52)转动,所述辊套(53)套接在收卷辊(52)上,所述限位端盖(54)套接在收卷辊(52)末端用于限定辊套(53)在收卷辊(52)上的位置。

2. 如权利要求1所述的一种不锈钢带自动分条机,其特征在于:还包括往复气缸(55),所述同步收卷机构(5)通过滑轨滑块配合与机架(1)滑动连接,所述往复气缸(55)驱动同步收卷机构(5)在机架(1)上滑动,往复气缸(55)的伸缩方向与钢带送料方向垂直,所述往复气缸(55)与控制箱(6)电连接。

3. 如权利要求1所述的一种不锈钢带自动分条机,其特征在于:所述导入机构(2)包括两个牵引辊组(21)和两个纠偏立辊组(22),所述牵引辊组(21)由两个上下设置且轴心相互平行的牵引辊组成,所述牵引辊与机架(1)转动连接,所述纠偏立辊组(22)右两个沿送料方向两侧竖直平行设置的立辊组成,所述立辊与机架(1)转动连接。

4. 如权利要求3所述的一种不锈钢带自动分条机,其特征在于:所述牵引辊组(21)和纠偏立辊组(22)交替设置。

5. 如权利要求1所述的一种不锈钢带自动分条机,其特征在于:所述分条切割机构(3)包括上切割机构(31)、下切割机构(32)和切割电机(33),所述上切割机构(31)和下切割机构(32)均由刀轴(311)、若干个刀片(312)以及若干个隔套(313)组成,所述刀轴(311)与机架(1)转动连接,所述刀片(312)和隔套(313)交替套接在刀轴(311)上,所述刀片(312)两端还设有用于防止刀片(312)与刀轴(311)产生相对位移的定位套(314),所述上切割机构(31)的刀片(312)与下切割机构(32)的刀片(312)错位咬合,所述切割电机(33)通过减速器驱动一刀轴(311)转动。

6. 如权利要求5所述的一种不锈钢带自动分条机,其特征在于:所述刀片(312)呈中空圆柱状,其内环壁上开设有内螺纹,所述刀轴(311)上开设有用于与内螺纹相配合的外螺纹。

7. 如权利要求5所述的一种不锈钢带自动分条机,其特征在于:还包括调节机构(34),所述上切割机构(31)的刀轴(311)两端分别转动连接有滑座(315),所述机架(1)两侧具有让滑座(315)升降滑动的滑槽(11),所述调节机构(34)设置在机架(1)上,用于调节滑座(315)在滑槽(11)中的位置。

8. 如权利要求1所述的一种不锈钢带自动分条机,其特征在于:还包括夹持导板(7),所述夹持导板(7)设置机架(1)上,并位于导入机构(2)与分条切割机构(3)之间,用于将钢带水平送入分条切割机构(3)中。

9. 如权利要求1所述的一种不锈钢带自动分条机,其特征在于:所述导出机构(4)为水平导辊,所述水平导辊转动安装在机架(1)上,其上设有若干分隔盘(41)。

一种不锈钢带自动分条机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢带加工技术领域,具体涉及一种钢带分条机。

背景技术

[0002] 在不锈钢焊管成型生产中,需进行钢带分条、小钢带收卷、钢管成型、焊接、打磨抛光、切割等工序。

[0003] 钢带分条中,除却产生需要的小钢带外,还会产生多余的边料,而对于裁掉的边条,是散落掉落在底面上的,也有采用回收箱进行集放,最后依然需要由工作人员来进行收集,极大地增加了工作人员的劳动强度;且凌乱的边条占用大量空间。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型旨在提供一种能自动进行边料整理收集的不锈钢带自动分条机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种不锈钢带自动分条机,包括机架,所述机架上依次设有用于钢带送料的导入机构、用于钢带分条的分条切割机构、用于钢片条下料的导出机构,所述导出机构底部具有将钢片边条收卷的同步收卷机构,所述分条切割机构、同步收卷机构电性连接有控制箱,所述同步收卷机构包括收卷电机、收卷辊、辊套和限位端盖,所述收卷电机安装在机架上,收卷电机驱动收卷辊转动,所述辊套套接在收卷上,所述限位端盖套接在收卷辊末端用于限定辊套在收卷辊上的位置。

[0007] 进一步的,还包括往复气缸,所述同步收卷机构通过滑轨滑块配合与机架滑动连接,所述往复气缸驱动同步收卷机构在机架上滑动,往复气缸的伸缩方向与钢带送料方向垂直,所述往复气缸与控制箱电连接。

[0008] 进一步的,所述导入机构包括两个牵引辊组和两个纠偏立辊组,所述牵引辊组由两个上下设置且轴心相互平行的牵引辊组成,所述牵引辊与机架转动连接,所述纠偏立辊组由两个沿送料方向两侧竖直平行设置的立辊组成,所述立辊与机架转动连接。

[0009] 进一步的,所述牵引辊组和纠偏立辊组交替设置。

[0010] 进一步的,所述分条切割机构包括上切割机构、下切割机构和切割电机,所述上切割机构和下切割机构均由刀轴、若干个刀片以及若干个隔套组成,所述刀轴与机架转动连接,所述刀片和隔套交替套接在刀轴上,所述刀片两端还设有用于防止刀片与刀轴产生相对位移的定位套,所述上切割机构的刀片与下切割机构的刀片错位咬合,所述切割电机通过减速器驱动一刀轴转动。

[0011] 进一步的,所述刀片呈中空圆柱状,其内环壁上开设有内螺纹,所述刀轴上开设有用于与内螺纹相配合的外螺纹。

[0012] 进一步的,还包括调节机构,所述上切割机构的刀轴两端分别转动连接有滑座,所述机架两侧具有让滑座升降滑动的滑槽,所述调节机构设置于机架上,用于调节滑座在滑

槽中的位置。

[0013] 进一步的,还包括夹持导板,所述夹持导板设置机架上,并位于导入机构与分条切割机构之间,用于将钢带水平送入分条切割机构中。

[0014] 进一步的,所述导出机构为水平导辊,所述水平导辊转动安装在机架上,其上设有若干分隔盘。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 工人通过控制箱启动设备,钢带在前后工序的输送作用下,通过牵引辊组、纠偏立辊组位置纠偏,其后通过夹持导板送入分条切割机构中进行分条切割,最后通过导出机构带出送入下工序进行加工,同时同步收卷机构将多余边料卷起收集;本实用新型钢带入料平稳准确、切割效果好,并能将多余边料卷起收集,可防止卷料乱堆放妨碍工作。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0019] 图3为同步收卷机构的侧视结构示意图;

[0020] 图中:1、机架;2、导入机构;3、分条切割机构;4、导出机构;5、同步收卷机构;6、控制箱;7、夹持导板;11、滑槽;21、牵引辊组;22、纠偏立辊组;31、上切割机构;32下切割机构;33、切割电机;34、调节机构;41、隔盘;51、收卷电机;52、收卷辊;53、辊套;54、限位端盖;55、往复气缸;311、刀轴;312、刀片;313、隔套;314、定位套;315、滑座。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及具体实施例,对本实用新型作进一步的描述,以便于更清楚的理解本实用新型要求保护的技术思想。

[0022] 如图1-3所示本实用新型一种不锈钢带自动分条机,包括机架1,所述机架1上依次设有用于钢带送料的导入机构2、用于钢带分条的分条切割机构3、用于钢片条下料的导出机构4,所述导出机构4底部具有将钢片边条收卷的同步收卷机构5,所述分条切割机构3、同步收卷机构5电性连接有控制箱6,所述同步收卷机构5包括收卷电机51、收卷辊52、辊套53和限位端盖54,所述收卷电机51安装在机架1上,收卷电机51驱动收卷辊52转动,所述辊套53套接在收卷辊52上,所述限位端盖54套接在收卷辊52末端用于限定辊套53在收卷辊52上的位置。

[0023] 更具体的,所述收卷电机51固定在滑块上,收卷辊52与滑块转动连接,所述机架1上设有滑轨,同步收卷机构5通过滑轨滑块配合而与机架1滑动连接,同步收卷机构5还包括往复气缸55,所述往复气缸55缸体固定在机架1上,往复气缸55的活塞杆与滑块固定连接,从而驱动同步收卷机构5在机架1上滑动,往复气缸55的伸缩方向与钢带送料方向垂直,所述往复气缸55、收卷电机51均与控制箱6电连接;在收卷电机51驱动收卷辊52转动收卷边条的过程中,往复气缸55反复进气、出气,使得收卷辊52反复沿着与送料方向垂直的方向运动,将边条均匀地收卷在辊套53上;当边条收卷量足够多或完成钢带分条后,可打开端盖,将缠绕有边条的辊套53取出并更换。

[0024] 更具体的,所述辊套53为两个,分别套接固在收卷辊52两端,滑块位于收卷辊52中

部,所述收卷辊52两末端上具有螺纹,所述端盖54与收卷辊52 螺纹连接。

[0025] 更具体的,所述导入机构2包括两个牵引辊组21和两个纠偏立辊组22,所述牵引辊组21由两个上下设置且轴心相互平行的牵引辊组成,所述牵引辊与机架1转动连接,所述纠偏立辊组22右两个沿送料方向两侧竖直平行设置的立辊组成,所述立辊与机架1转动连接。

[0026] 更具体的,所述牵引辊组21和纠偏立辊组22交替设置;钢带进入分条机,依次经过牵引辊组21、纠偏立辊组22、牵引辊组21、纠偏立辊组22进行位置纠正,确保钢带能水平、对中进入分条切割机构3,保证切割分条顺利进行,确保钢带切割品质。

[0027] 更具体的,所述分条切割机构3包括上切割机构31、下切割机构32和切割电机33,所述上切割机构31和下切割机构32均由刀轴311、若干个刀片312 以及若干个隔套313组成,所述刀轴311与机架1转动连接,所述刀片312和隔套313交替套接在刀轴311上,所述刀片312两端还设有用于防止刀片312 与刀轴311产生相对位移的定位套314,所述上切割机构31的刀片312与下切割机构32的刀片312错位咬合,所述切割电机33通过减速器驱动一刀轴311 转动;利用上下错位的刀312相互挤压咬合将钢带剪断,保证钢带顺利切断的同时无火花产生;隔套313和刀片312均可根据钢带分条需求进行更换,以生产出不同宽度的钢片。

[0028] 更具体的,所述刀片312呈中空圆柱状,其内环壁上开设有内螺纹,所述刀轴311上开设有用于与内螺纹相配合的外螺纹;设置隔套313可防止刀片312 在刀轴311上轴向滑动,在此基础上,刀片312与刀轴311螺纹连接则可防止刀片312与刀轴311相对转动,提高了设备的稳固性。

[0029] 更具体的,还包括调节机构34,所述上切割机构31的刀轴311两端分别转动连接有滑座315,所述机架1两侧具有让滑座315升降滑动的滑槽11,所述调节机构34设置在机架1上,用于调节滑座315在滑槽11中的位置;通过调节结构34改变上切割机构31的位置,可改变上切割机构31与下切割机构32 的距离,从而改变两者刀片312的要合度,改变刀片312的剪切力,以实现对不同厚度钢带的切割。

[0030] 更具体的,切割电机33通过减速器驱动下切割机构32的刀轴311转动。

[0031] 更具体的,所述调节机构34包括手轮、减速箱、连杆、螺杆,两个滑座315 上均设有与之转动连接的垂直螺杆,机架1顶部设有减速箱,所述调节手轮与连杆一末端固定连接,所述减速箱为两个,两个减速箱与一轴端均与连杆连接,两个减速箱的另一轴端分别与两垂直螺杆连接;工人通过转动手轮即可同时调节两个滑座315的高度,使得上切割机构31的刀轴311能在保持轴心水平的状态下进行升降。

[0032] 更具体的,还包括夹持导板7,所述夹持导板7设置机架1上,并位于导入机构2与分条切割机构3之间,用于将钢带水平送入分条切割机构3中;所述夹持导板7由两块平面板组成,所述钢带从两块平面板之间通过并送入分条切割机构3中,确保钢带水平送入分条加工环节,保证分条质量。

[0033] 更具体的,所述导出机构4为水平导辊,所述水平导辊转动安装在机架1 上,其上设有若干分隔盘41;设置分隔盘41将分切完成的钢片分开带出,保证生产顺畅性。

[0034] 更具体的,所述收卷电机51和切割电机33均为伺服电机。

[0035] 本实用新型的工作原理为:工人通过控制箱6启动设备,钢带在前后工序的输送作用下,通过牵引辊组21、纠偏立辊组22位置纠偏,其后通过夹持导板 7送入分条切割机构3中进行分条切割,最后通过导出机构4带出送入下工序进行加工,同时同步收卷机构5将多

余边料卷起收集;本实用新型钢带入料平稳准确、切割效果好,并能将多余边料卷起收集,可防止卷料乱堆放妨碍工作。

[0036] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

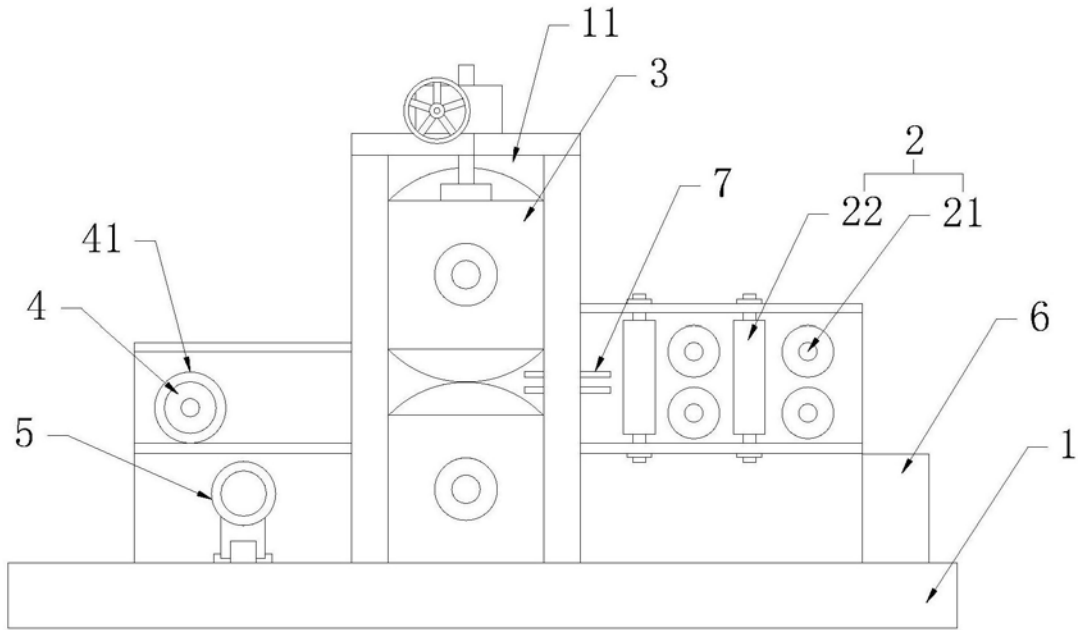


图1

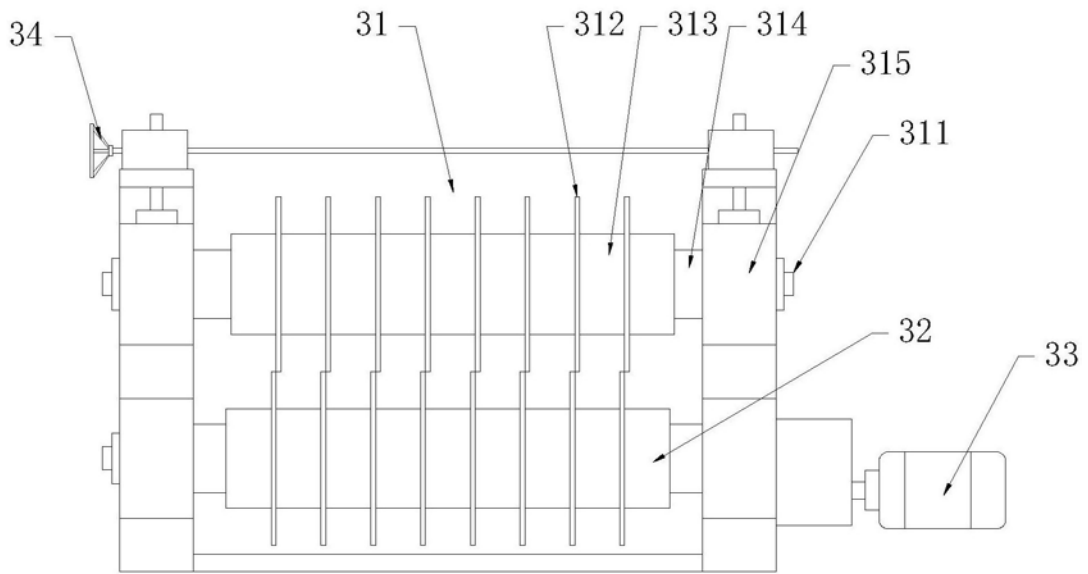


图2

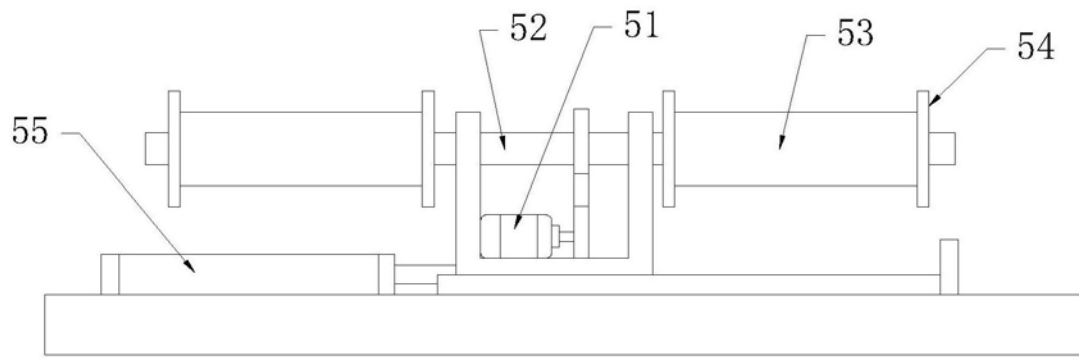


图3