



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107350325 B

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201710759248.X

B21D 43/02(2006.01)

(22)申请日 2017.08.30

B21D 45/06(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107350325 A

(43)申请公布日 2017.11.17

(73)专利权人 嘉善中正电子科技有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县干窑镇
万正路11号1号厂房2楼西侧

(56)对比文件

CN 204209027 U,2015.03.18,

JP 2004202499 A,2004.07.22,

CN 204054755 U,2014.12.31,

审查员 于娟

(72)发明人 陶敬恒 张红彬

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有
限公司 31227

代理人 张美娟

(51)Int.Cl.

B21D 19/02(2006.01)

B21D 22/02(2006.01)

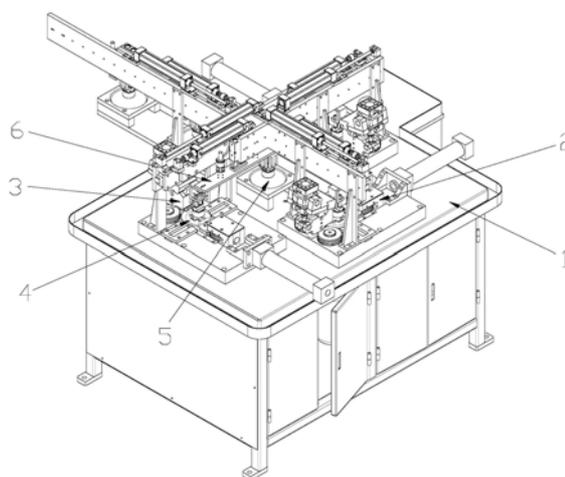
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种料盘的滚边压制方法

(57)摘要

本发明公开了一种料盘的滚边压制方法,具有上料、送料、滚边、压型以及出料步骤,通过储料机构、滚边机构以及送料机构之间的相互配合,能够将料盘移动至滚边机构内进行滚边作业,实现自动化生产。



1. 一种料盘的滚边压制方法,利用包括储料机构、滚边机构、送料机构及成型组件对料盘进行滚边、成型处理,其特征在于,所述方法首先利用储料机构的推料装置将料盘推动至转料盘;随后,送料机构的转料盘能够沿滑轨整体进入滚边机构的滚边组件架体内,料盘侧部接触滚斜轮,其上方的驱动装置在上方气缸及铰接抬升机构的带动下整体沿铰接处进入滚边组件侧部的驱动口内,通过齿轮驱动滚斜轮,对料盘进行滚边处理;接着,转料盘整体退出滚边机构并回到初始位置,设置在其上方的转移机构移动其活动板,活动板带动连接在其侧部气缸伸缩杆底部的固定板移动,将位于固定板一侧的电磁吸盘移动至转料盘上方后下压,吸附料盘后活动板反向移动,将料盘带动至成型组件上方后下压,将料盘转移至成型组件内;之后,成型组件上方的压料模下压,将料盘压制成型;最后,转移机构再次通过电磁吸盘将所述料盘转移至转料盘,由固定板另一端的电磁吸盘将料盘转移至机仓表面平台最外侧的出料板出料。

2. 根据权利要求1所述的一种料盘的滚边压制方法,其特征在于,所述方法具体包括如下步骤:

1) 上料,将料盘堆叠后整体置于C字形的置料架内,转料盘紧靠置料架开口,置料架后方的开口正对推料装置,此时,滚边机构的滚边组件与驱动装置分离,活动板位于起始位置,成型组件的压料模收缩;

2) 送料,数控箱控制推料装置工作,其伸缩杆带动推料板进入置料架内,将一枚料盘推入转料盘,料盘沿转料盘后方封板及盘面的曲面滑入转料盘中心的置料模具上,随后转料盘下方的滑座沿着滑轨移动,整体自滚边组件侧部的开口进入其内部,转料盘侧部的封板与滚边组件开口连接,使料盘与外部隔离,一端与滚斜轮接触;

3) 滚边,数控箱控制设置在龙门架上的抬升机构工作,其气缸伸缩杆收缩,推动相互铰接为X形的抬升件活动杆下降,带动与活动杆连接的滚边机构驱动装置沿铰接处下降,将料盘压入转料盘中心处的置料模具上,电机下方的驱动杆及齿轮自滚边组件的开口处进入内部,电机驱动杆齿轮连接滚斜轮的传动齿轮,驱动滚斜轮转动,对料盘边缘处进行滚边处理,之后抬升机构再次抬升驱动装置,转料盘退出滚边组件;

4) 压型,数控箱驱动转移机构的气缸伸缩杆伸出,带动龙门架上的活动板沿滑动基座滑动,所述活动板带动连接在其侧部气缸伸缩杆底部的固定板移动,位于所述固定板一端的电磁吸盘到达料盘上方后下压并吸附料盘;随后数控箱控制固定板抬升,活动板移动至成型组件上方,将料盘放置在成型组件的周围护盖内,料盘位于下方成型模上,之后活动板离开料盘上方,压料模下压,对料盘表面进行压面成型处理,随后抬升;

5) 出料,数控箱控制转移机构的活动板再次移动至周围护盖上方,吸附料盘后将其转移至转料盘上方,之后活动板移动,固定板另一端的电磁吸盘将料盘转移至机仓顶部台架边缘处的出料板上出料。

3. 根据权利要求2所述的一种料盘的滚边压制方法,其特征在于,当成型组件工作时,活动板复位,待压型完成及滚边步骤完成后,其一端的电磁吸盘再次移动至成型组件上方吸附料盘,将其转移至转料盘上另一料盘的上方,随后复位,由另一端的电磁吸盘将最上部的料盘转移出料;此时,位于转料盘上方的电磁吸盘吸附滚边完成的料盘,将其转移至成型组件。

4. 根据权利要求3所述的一种料盘的滚边压制方法,其特征在于,滚边组件设置4组,成

型组件设置1组,通过调整各组滚边组件不同的滚边时间依次使用成型组件进行压型处理。

一种料盘的滚边压制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种料盘的滚边压制方法。

背景技术

[0002] 在生产如汽车刹车片等硬质料盘一般在生产过程中需要经过滚边处理。目前在生产过程中,料盘滚边过程一般通过操作人员装入设备进行手动或自动滚边处理,效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为克服上述问题,提出一种料盘的滚边压制方法,储料机构、滚边机构以及送料机构之间相互配合,能够将料盘移动至滚边机构内进行滚边作业,实现自动化生产。

[0004] 本发明所提出的一种料盘的滚边压制方法,利用包括储料机构、滚边机构、送料机构及成型组件对料盘进行滚边、成型处理,所述方法首先利用储料机构的推料装置将料盘推动至转料盘;随后,送料机构的转料盘能够沿滑轨整体进入滚边机构的滚边组件架体内,料盘侧部接触滚斜轮,其上方的驱动装置在上方气缸及铰接抬升机构的带动下整体沿铰接处进入滚边组件侧部的驱动口内,通过齿轮驱动滚斜轮,对料盘进行滚边处理;接着,转料盘整体退出滚边机构并回到初始位置,设置在其上方的转移机构移动其活动板,活动板带动连接在其侧部气缸伸缩杆底部的固定板移动,将位于固定板一侧的电磁吸盘移动至转料盘上方后下压,吸附料盘后活动板反向移动,将料盘带动至成型组件上方后下压,将料盘转移至成型组件内;之后,成型组件上方的压料模下压,将料盘压制成型;最后,转移机构再次通过电磁吸盘将所述料盘转移至转料盘,由固定板另一端的电磁吸盘将料盘转移至机仓表面平台最外侧的出料板出料。

[0005] 进一步的,上述工作方法设置具体包括如下步骤:

[0006] 第一步,上料,将料盘堆叠后整体置于C字形的置料架内,转料盘紧靠置料架开口,置料架后方的开口正对推料装置,此时,滚边机构的滚边组件与驱动装置分离,活动板位于起始位置,成型组件的压料模收缩;

[0007] 第二步,送料,数控箱控制推料装置工作,其伸缩杆带动推料板进入置料架内,将一枚料盘推入转料盘,料盘沿转料盘后方封板及盘面的曲面滑入转料盘中心的置料模具上,随后转料盘下方的滑座沿着滑轨移动,整体自滚边组件侧部的开口进入其内部,转料盘侧部的封板与滚边组件开口连接,使料盘与外部隔离,一端与滚斜轮接触;

[0008] 第三步,滚边,数控箱控制设置在龙门架上的抬升机构工作,其气缸伸缩杆收缩,推动相互铰接为X形的抬升件活动杆下降,带动与活动杆连接的滚边机构驱动装置沿铰接处下降,将料盘压入转料盘中心处的置料模具上,电机下方的驱动杆及齿轮自滚边组件的开口处进入内部,电机驱动杆齿轮连接滚斜轮的传动齿轮,驱动滚斜轮转动,对料盘边缘处进行滚边处理,之后抬升机构再次抬升驱动装置,转料盘退出滚边组件;

[0009] 第四步,压型,数控箱驱动转移机构的气缸伸缩杆伸出,带动龙门架上的活动板沿

滑动基座滑动,所述活动板带动连接在其侧部气缸伸缩杆底部的固定板移动,位于所述固定板一端的电磁吸盘到达料盘上方后下压并吸附料盘;随后数控箱控制固定板抬升,活动板移动至成型组件上方,将料盘放置在成型组件的周围护盖内,料盘位于下方成型模上,之后活动板离开料盘上方,压料模下压,对料盘表面进行压面成型处理,随后抬升;

[0010] 第五步,出料,数控箱控制转移机构的活动板再次移动至周围护盖上方,吸附料盘后将其转移至转料盘上方,之后活动板移动,其另一端的电磁吸盘将料盘转移至机仓顶部台架边缘处的出料板上出料。

[0011] 进一步的,为了提高效率,当成型组件工作时,活动板复位,待压型完成及滚边步骤完成后,其一端的电磁吸盘再次移动至成型组件上方吸附料盘,将其转移至转料盘上另一料盘的上方,随后复位,由另一端的电磁吸盘将最上部的料盘转移出料;此时,位于转料盘上方的电磁吸盘吸附滚边完成的料盘,将其转移至成型组件。

[0012] 进一步的,为了提高效率,滚边组件设置4组,成型组件设置1组,通过调整各组滚边组件不同的滚边时间依次使用成型组件进行压型处理,利用同时进行的滚边过程产生的时间差进行优化。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合图示,进一步阐述上述技术方案。

[0015] 如图所示的一种料盘的滚边压制方法,利用包括储料机构2、滚边机构3、送料机构4的滚边组件及成型组件5对料盘进行滚边、成型处理,所述方法首先利用储料机构2的推料装置将料盘推动至转料盘;随后,送料机构4的转料盘能够沿滑轨整体进入滚边机构3的滚边组件架体内,料盘侧部接触滚斜轮,其上方的驱动装置在上方气缸及铰接抬升机构的带动下整体沿铰接处进入滚边组件侧部的驱动口内,通过齿轮驱动滚斜轮,对料盘进行滚边处理;接着,转料盘整体退出滚边机构3并回到初始位置,设置在其上方的转移机构6移动其活动板,活动板带动连接在其侧部气缸伸缩杆底部的固定板移动,将位于固定板一侧的电磁吸盘移动至转料盘上方后下压,吸附料盘后活动板反向移动,将料盘带动至成型组件5上方后下压,将料盘转移至成型组件5内;之后,成型组件5上方的压料模下压,将料盘压制成型;最后,转移机构6再次通过电磁吸盘将所述料盘转移至转料盘,由固定板另一端的电磁吸盘将料盘转移至机仓1表面平台最外侧的出料板出料。

[0016] 上述方法具体包括如下步骤:

[0017] 第一步,上料,将料盘堆叠后整体置于C字形的置料架内,转料盘紧靠置料架开口,置料架后方的开口正对推料装置,此时,滚边机构3的滚边组件与驱动装置分离,活动板位于起始位置,成型组件5的压料模收缩;

[0018] 第二步,送料,数控箱控制推料装置工作,其伸缩杆带动推料板进入置料架内,将一枚料盘推入转料盘,料盘沿转料盘后方封板及盘面的曲面滑入转料盘中心的置料模具上,随后转料盘下方的滑座沿着滑轨移动,整体自滚边组件侧部的开口进入其内部,转料盘

侧部的封板与滚边组件开口连接,使料盘与外部隔离,一端与滚斜轮接触;

[0019] 第三步,滚边,数控箱控制设置在龙门架上的抬升机构工作,其气缸伸缩杆收缩,推动相互铰接为X形的抬升件活动杆下降,带动与活动杆连接的滚边机构3驱动装置沿铰接处下降,将料盘压入转料盘中心处的置料模具上,电机下方的驱动杆及齿轮自滚边组件的开口处进入内部,电机驱动杆齿轮连接滚斜轮的传动齿轮,驱动滚斜轮转动,对料盘边缘处进行滚边处理,之后抬升机构再次抬升驱动装置,转料盘退出滚边组件;

[0020] 第四步,压型,数控箱驱动转移机构6的气缸伸缩杆伸出,带动龙门架上的活动板沿滑动基座滑动,所述活动板带动连接在其侧部气缸伸缩杆底部的固定板移动,位于所述固定板一端的电磁吸盘到达料盘上方后下压并吸附料盘;随后数控箱控制固定板抬升,活动板移动至成型组件5上方,将料盘放置在成型组件5的周围护盖内,料盘位于下方成型模上,之后活动板离开料盘上方,压料模下压,对料盘表面进行压面成型处理,随后抬升;

[0021] 第五步,出料,数控箱控制转移机构6的活动板再次移动至周围护盖上方,吸附料盘后将其转移至转料盘上方,之后活动板移动,其另一端的电磁吸盘将料盘转移至机仓1顶部台架边缘处的出料板上出料。

[0022] 当成型组件5工作时,活动板复位,待压型完成及滚边步骤完成后,其一端的电磁吸盘再次移动至成型组件5上方吸附料盘,将其转移至转料盘上另一料盘的上方,随后复位,由另一端的电磁吸盘将最上部的料盘转移出料;此时,位于转料盘上方的电磁吸盘吸附滚边完成的料盘,将其转移至成型组件5。

[0023] 滚边组件设置4组,成型组件5设置1组,通过调整各组滚边组件不同的滚边时间依次使用成型组件5进行压型处理。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

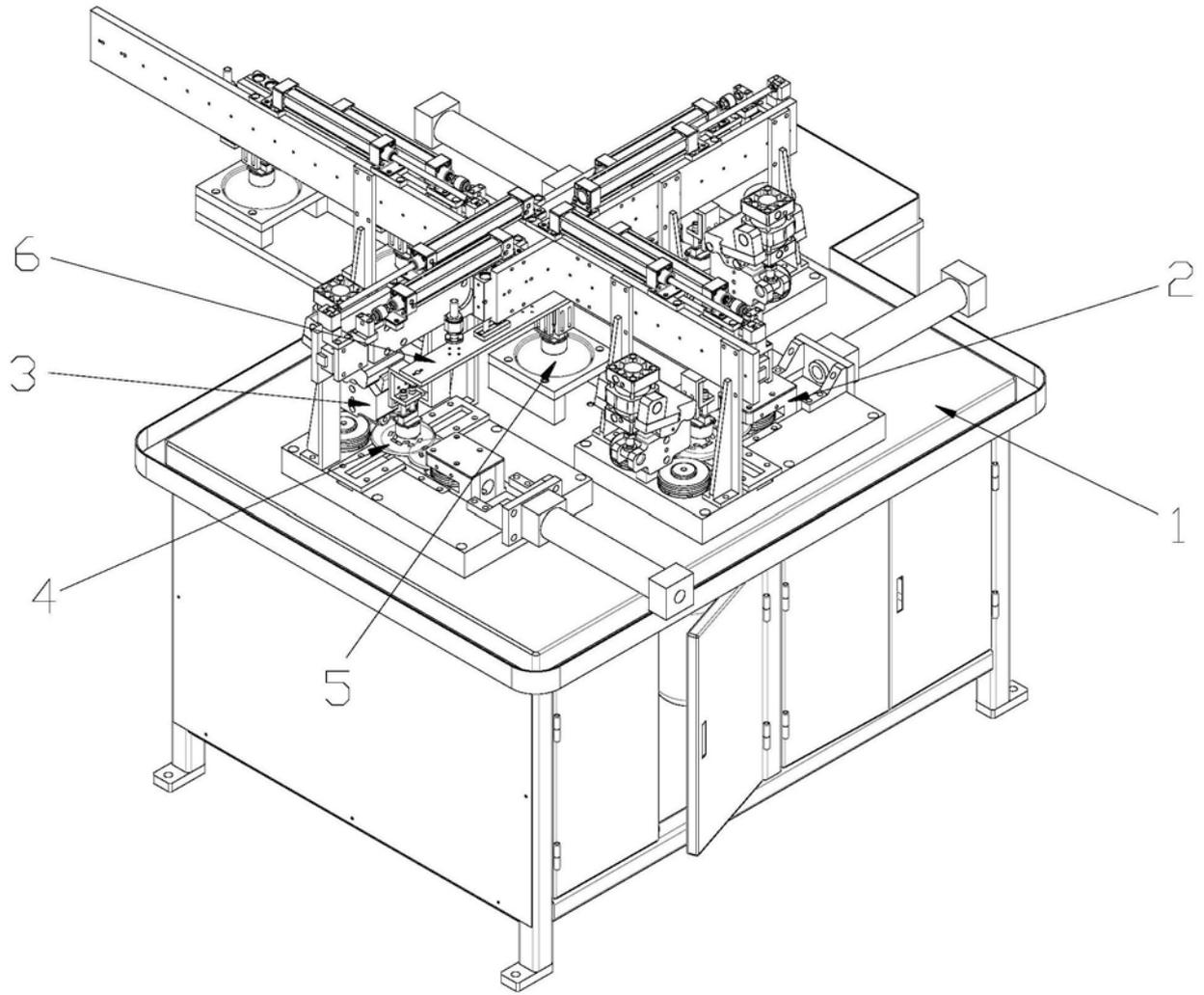


图1