



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111037409 A

(43)申请公布日 2020.04.21

(21)申请号 201911397471.X

B24B 47/20(2006.01)

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 威远红卫橡胶有限公司

地址 642450 四川省内江市威远县严陵镇
双柏村16社

(72)发明人 温晓琨

(74)专利代理机构 成都乐易联创专利代理有限
公司 51269

代理人 赵何婷

(51)Int.Cl.

B24B 9/20(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

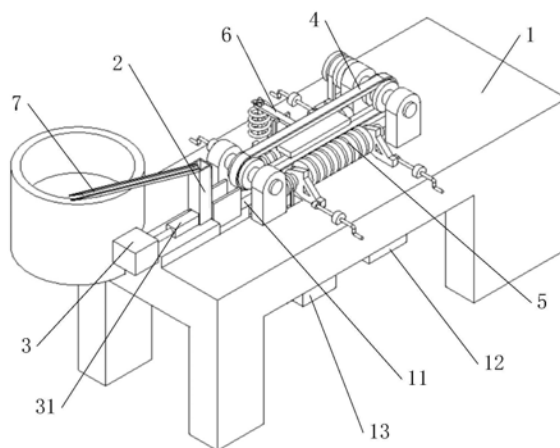
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种自动砂边机

(57)摘要

本发明公开了一种自动砂边机,包括机架、进料管、推料气缸、压料装置和砂边装置,所述机架一侧设有竖直的进料管,进料管下方的机架上安装有水平设置的推料气缸,推料气缸的活塞杆上设有与进料管出口配合的推料块,沿推料块运动方向的机架上设有压紧工件的压料装置,所述压料装置两侧的机架上设有对工件进行砂边的砂边装置。本发明通过在机架上设置推料气缸和推料气缸送料方向对齐的压料装置和砂边装置,可连续的对金属橡胶圈进行砂边加工,提高了加工效率,同时还避免了工人受到伤害。



1. 一种自动砂边机,其特征在于:包括机架、进料管、推料气缸、压料装置和砂边装置,所述机架一侧设有竖直的进料管,进料管下方的机架上安装有水平设置的推料气缸,推料气缸的活塞杆上设有与进料管出口配合的推料块,沿推料块运动方向的机架上设有压紧工件的压料装置,所述压料装置两侧的机架上设有对工件进行砂边的砂边装置。

2. 根据权利要求1所述的自动砂边机,其特征在于:所述压料装置包括两个沿推料气缸工作方向依次设置的轴承座以及可转动安装在轴承座上的转轴,每个转轴中部安装有皮带轮,两个皮带轮上套装有传送带,传送带下方的机架内设有高度可调的且与传送带平行的支撑梁,其中一根转轴上还连接有传动轮,所述机架上设有带动传动轮转动的电机。

3. 根据权利要求1或2所述的自动砂边机,其特征在于:所述砂边机构包括砂轮轴、轴架、螺帽、螺杆和手柄,所述砂轮轴两端均套装有轴架,且砂边轮可转动地安装在轴架上,所述轴架上安装有螺帽,螺帽上螺纹连接有螺杆,所述螺杆可转动地安装在机架上,螺杆上安装有带动螺杆转动的手柄。

4. 根据权利要求3所述的自动砂边机,其特征在于:所述砂轮轴上套装有沿工件移动方向的多组砂边轮。

5. 根据权利要求3所述的自动砂边机,其特征在于:所述机架表面设有挡料装置,所述挡料装置包括限位杆、压簧、挡料板和限位螺母,所述限位杆竖直安装在砂边机构一侧,限位杆上加工有螺纹,所述挡料杆包括一体成型的挡料条和固定条,固定条的一端连接在挡料条的中部,固定条的另一端上加工有与限位杆间隙配合的通孔,固定条中部通过支架铰接在机架上,所述压簧、固定条和限位螺母从下往上依次套装在限位杆上,所述挡料条置于两个砂边机构上方的传送带内侧。

6. 根据权利要求1所述的自动砂边机,其特征在于:机架一侧还设有与进料管进口相配合的定向振动盘。

一种自动砂边机

技术领域

[0001] 本发明涉及砂边机械领域,特别是涉及一种自动砂边机。

背景技术

[0002] 橡胶圈是减震器上的重要部件之一,为了增加橡胶圈的使用寿命,人们在橡胶圈的内壁上安装有金属圈,使用时通过固定金属圈来达到固定橡胶圈的目的,同时金属圈的韧性和强度可延长橡胶圈的保护寿命。金属橡胶圈在生产时,是将金属圈切断后通过注塑机在金属圈外部注塑橡胶圈,待金属橡胶圈上的橡胶层冷却成型后,再通过切削加工将橡胶层加工成对应的形状,最后再对金属圈的端面进行打磨。

[0003] 现有常用的打磨金属圈的方法大多是通过人工手动打磨,这样的打磨效率低且需要的工人数量多,另外还容易造成工人受伤。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种加工效率高且使用安全的自动砂边机。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种自动砂边机,包括机架、进料管、推料气缸、压料装置和砂边装置,所述机架一侧设有竖直的进料管,进料管下方的机架上安装有水平设置的推料气缸,推料气缸的活塞杆上设有与进料管出口配合的推料块,沿推料块运动方向的机架上设有压紧工件的压料装置,所述压料装置两侧的机架上设有对工件进行砂边的砂边装置。

[0007] 所述压料装置包括两个沿推料气缸工作方向依次设置的轴承座以及可转动安装在轴承座上的转轴,每个转轴中部安装有皮带轮,两个皮带轮上套装有传送带,传送带下方的机架内设有高度可调的且与传送带平行的支撑梁,其中一根转轴上还连接有传动轮,所述机架上设有带动传动轮转动的电机。

[0008] 所述砂边机构包括砂轮轴、轴架、螺帽、螺杆和手柄,所述砂轮轴两端均套装有轴架,且砂边轮可转动地安装在轴架上,所述轴架上安装有螺帽,螺帽上螺纹连接有螺杆,所述螺杆可转动地安装在机架上,螺杆上安装有带动螺杆转动的手柄。

[0009] 所述砂轮轴上套装有沿工件移动方向的多组砂边轮。

[0010] 所述机架表面设有挡料装置,所述挡料装置包括限位杆、压簧、挡料板和限位螺母,所述限位杆竖直安装在砂边机构一侧,限位杆上加工有螺纹,所述挡料杆包括一体成型的挡料条和固定条,固定条的一端连接在挡料条的中部,固定条的另一端上加工有与限位杆间隙配合的通孔,固定条中部通过支架铰接在机架上,所述压簧、固定条和限位螺母从下往上依次套装在限位杆上,所述挡料条置于两个砂边机构上方的传送带内侧。

[0011] 机架一侧还设有与进料管进口相配合的定向振动盘。

[0012] 本发明具有如下效果:

[0013] (1) 通过在机架上设置推料气缸和推料气缸送料方向对齐的压料装置和砂边装置,可连续的对金属橡胶圈进行砂边加工,提高了加工效率,同时还避免了工人受到伤害;

[0014] (2)通过套装在两个皮带轮上的传送带压紧金属橡胶圈,再通过可升降的支撑梁,使金属橡胶圈可在压紧装置的作用下沿推料气缸工作方向行进,行进过程中通过砂边装置对金属圈进行磨削;

[0015] (3)通过设置螺杆与螺帽的配合调整两组砂边轮之间的距离,从而便于调整砂边机的砂边尺寸;

[0016] (4)通过设置挡料装置可防止传送带磨损造成金属橡胶圈飞出,保护了工人的安全;

[0017] (5)通过设置定向振动盘可实现金属橡胶圈的自动排序,提高了加工效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明的内部结构示意图。

[0020] 图3为本发明压料装置的结构示意图。

[0021] 图4为本发明砂边装置的结构示意图。

[0022] 图5为本发明挡料装置的结构示意图。

[0023] 附图标记:1、机架;11、支撑梁;12、电机;13、电动机;2、进料管;3、推料气缸;31、推料块;4、压料装置;41、轴承座;42、转轴;43、皮带轮;44、传送带;45、传动轮;46、传动带;5、砂边装置;51、砂轮轴;52、轴架;53、螺帽;54、螺杆;55、手柄;56、砂边轮;6、挡料装置;61、限位杆;62、压簧;63、挡料板;64、挡料条;65、固定条;66、限位螺母;7、定向振动盘。

具体实施方式

[0024] 实施例

[0025] 如图1~图5所示,本实施例提供的自动砂边机包括机架1、进料管2、推料气缸3、压料装置4和砂边装置5,所述机架1一侧设有竖直的进料管2,所述进料管2的横截面呈矩形,用于防止金属橡胶圈在进料管2内转动,机架1一侧设有与进料管2进口相配合的定向振动盘7,进料管2下方的机架1上安装有水平设置的推料气缸3,所述进料管2上设有检测金属橡胶圈的光电传感器,光电传感器通过现有的连接方法与推料气缸3连接,用于控制推料气缸3启动,推料气缸3的活塞杆上设有与进料管2出口配合的推料块31,沿推料块31运动方向的机架1上设有压紧工件的压料装置4,所述压料装置4包括两个沿推料气缸3工作方向依次设置的轴承座41以及可转动安装在轴承座41上的转轴42,每个转轴42中部安装有皮带轮43,两个皮带轮43上套装有传送带44,传送带44下方的机架1内设有高度可调的且与传送带44平行的支撑梁11,其中一根转轴42上还连接有传动轮45,所述机架1上设有带动传动轮45转动的电机12,电机12通过带动传动轮45转动从而带动传送带44沿推料气缸3的推料方向带动金属橡胶圈移动。所述压料装置4两侧的机架1上设有对工件进行砂边的砂边装置5,所述砂边机构包括砂轮轴51、轴架52、螺帽53、螺杆54和手柄55,所述砂轮轴51两端均套装有轴架52,且砂边轮56可转动地安装在轴架52上,所述砂轮轴51上套装有沿工件移动方向的多组砂边轮56,机架1上设有带动砂边轴转动的电动机13,电动机13工作时带动砂轮轴51上的多个砂边轮56转动,用于连续的对金属橡胶圈进行砂边加工,所述轴架52上安装有螺帽53,螺帽53上螺纹连接有螺杆54,所述螺杆54可转动地安装在机架1上,螺杆54上安装有带动螺

杆54转动的手柄55,转动手柄55时,可调整螺帽53在螺杆54上的位置,并带动轴架52在机架1表面滑动,从而调整两根砂边轴的距离。

[0026] 所述机架1表面设有挡料装置6,所述挡料装置6包括限位杆61、压簧62、挡料板63和限位螺母66,所述限位杆61竖直安装在砂边机构一侧,限位杆61上加工有螺纹,所述挡料杆包括一体成型的挡料条64和固定条65,固定条65的一端连接在挡料条64的中部,固定条65另一端上加工有与限位杆61间隙配合的通孔,固定条65中部通过支架铰接在机架1上,所述压簧62、固定条65和限位螺母66从下往上依次套装在限位杆61上,所述挡料条64置于两个砂边机构上方的传送带44内侧。

[0027] 本发明的使用方法是:

[0028] 将待磨削的金属橡胶圈放入定向振动盘7内,并根据金属橡胶圈的加工宽度调整两个砂边装置5之间的距离,通过定向振动盘7使待加工的金属橡胶圈朝向一致的进入进料管2内,当金属橡胶圈穿过光电传感器后,推料气缸3根据光电传感器启动,推料气缸3首先带动推料块31收回,使金属橡胶圈落在推料块31前方,随后推料气缸3带动推料块31伸出,用于将掉落的金属橡胶圈推送至两个轴承座41之间的传送带44与支撑梁11之间,随后推料块31收回,等待下一次推料;金属橡胶圈被推送至传送带44与支撑梁11之间时,电机12带动传动带46转动,传动带46与金属橡胶圈的橡胶外壁接触,使金属橡胶圈在支撑梁11上滚动,滚动的同时砂边轮56在电动机13的作用下转动,对金属橡胶圈的外壁进行磨削加工,经过多个砂边轮56磨削后的金属橡胶圈从传送带44另一端排出。

[0029] 砂边机在砂边时,挡料板63可使金属橡胶圈置于支撑梁11、两组砂边轮56和挡料板63围成的空间内,以防止金属橡胶圈飞出,挡料条64的高度可通过调整限位螺母66在限位杆61上的高度调整,挡料条64的高度在调整时,压簧62可起到支撑作用,用于防止挡料条64晃动。

[0030] 以上所述仅是本发明优选的实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何基于本发明所提供的技术方案和发明构思进行的改造和替换都应涵盖在本发明的保护范围内。

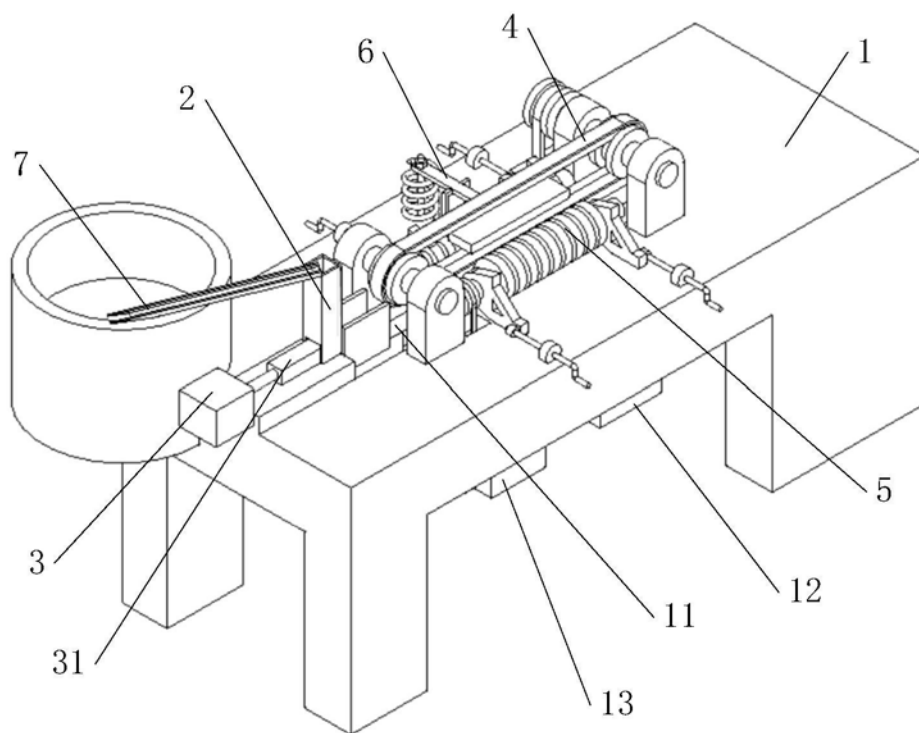


图1

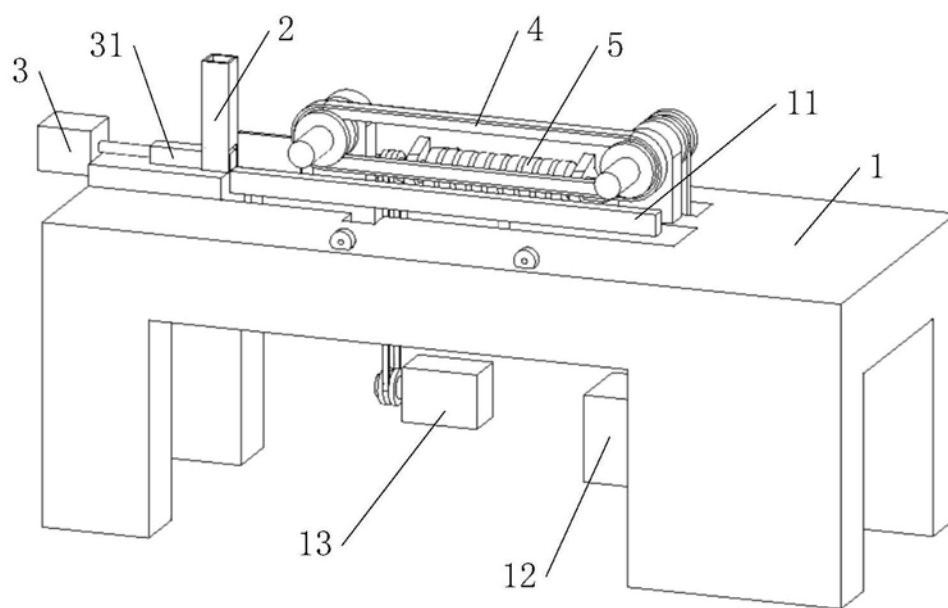


图2

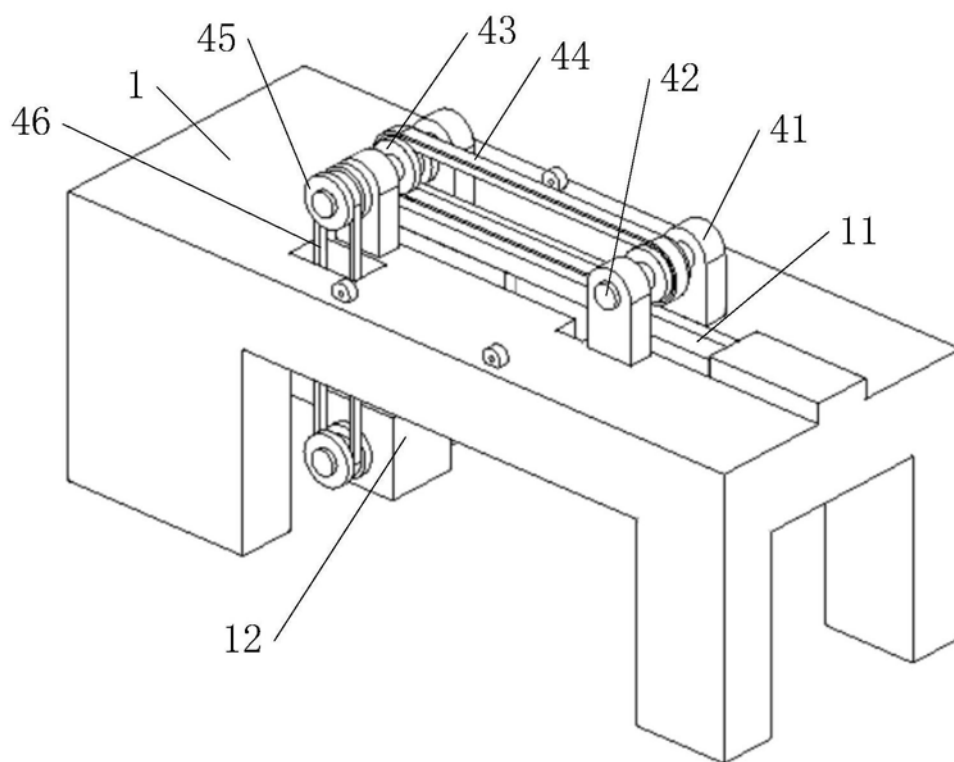


图3

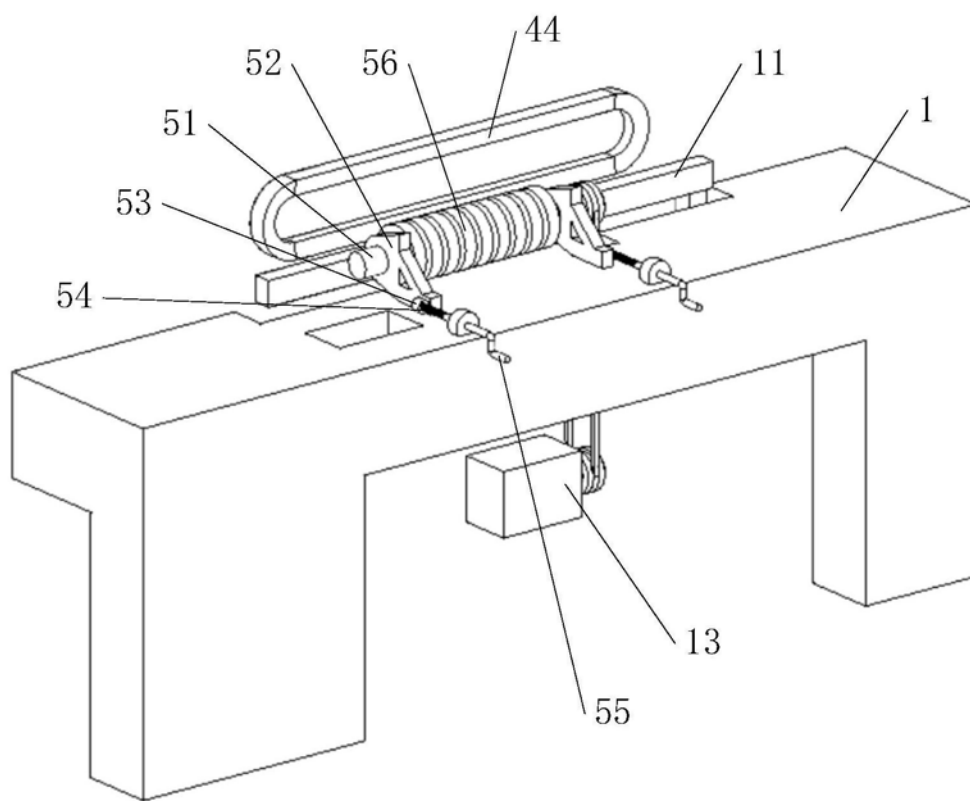


图4

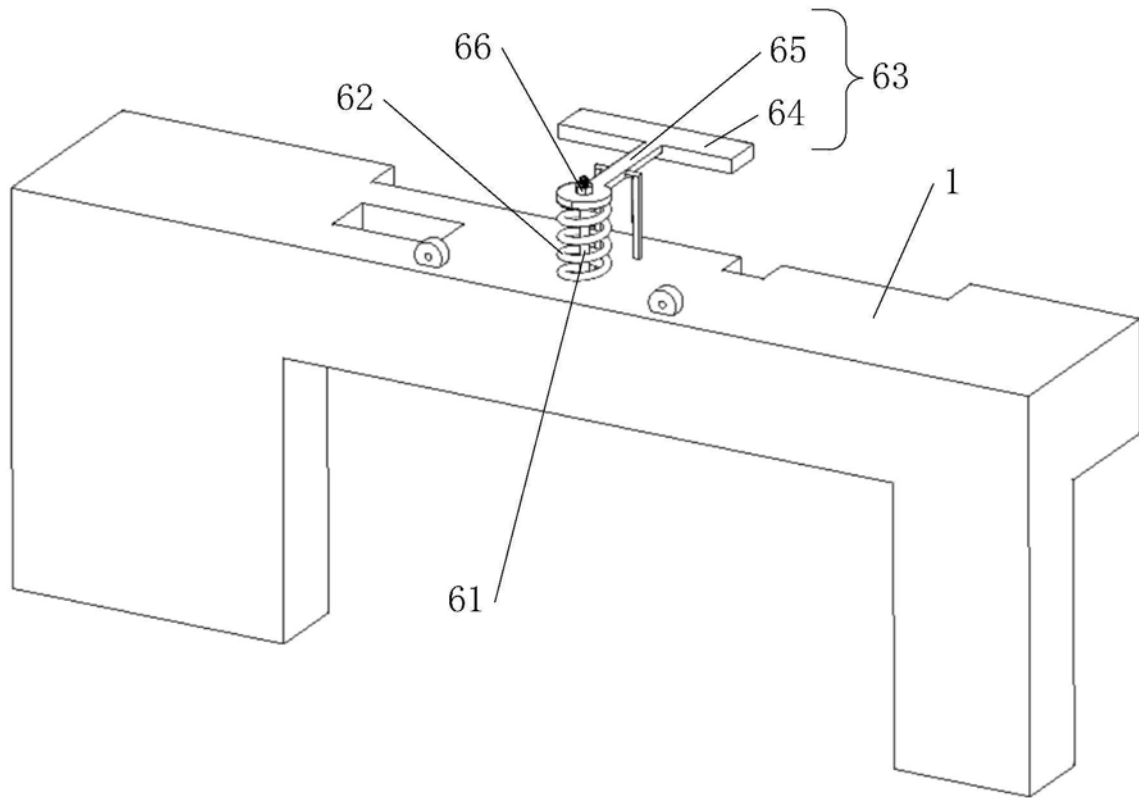


图5