



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210967817 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201922071996.6

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 安徽唯楚新材料有限公司
地址 239300 安徽省滁州市天长市杨村镇
康达路

(72)发明人 陈剑

(74)专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务
所(普通合伙) 34158

代理人 刘跃

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

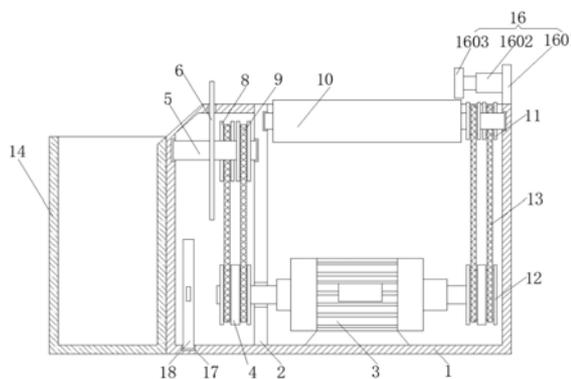
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有废料回收功能的铝板材切边装置

(57)摘要

本实用新型涉及铝板生产加工技术领域,且公开了一种具有废料回收功能的铝板材切边装置,包括切边机体,所述切边机体的内部固定连接隔板,所述切边机体的内底壁固定安装有双轴电机,所述双轴电机位于隔板的右侧,所述双轴电机左侧的输出轴贯穿并延伸至隔板的左侧,所述双轴电机左侧的输出轴上套设有与其固定连接的第一皮带盘,所述隔板的左侧与切边机体内壁的右侧之间转动连接有两个转轴,正面的所述转轴上套设有与其固定连接的切割刀片,背面的所述转轴上套设有与其固定连接的打磨刀片。该实用新型,解决了切边后的缺口需要再次打磨,流程变得复杂化,增加了生产成本,废料收集不便的问题。



1. 一种具有废料回收功能的铝板材切边装置,包括切边机体(1),其特征在于:所述切边机体(1)的内部固定连接有隔板(2),所述切边机体(1)的内底壁固定安装有双轴电机(3),所述双轴电机(3)位于隔板(2)的右侧,所述双轴电机(3)左侧的输出轴贯穿并延伸至隔板(2)的左侧,所述双轴电机(3)左侧的输出轴上套设有与其固定连接的第一皮带盘(4),所述隔板(2)的左侧与切边机体(1)内壁的右侧之间转动连接有两个转轴(5),正面的所述转轴(5)上套设有与其固定连接的切割刀片(6),背面的所述转轴(5)上套设有与其固定连接的打磨刀片(7),两个所述转轴(5)上均套设有第二皮带盘(8),两个所述第二皮带盘(8)分别位于切割刀片(6)和打磨刀片(7)的右侧,两个所述第二皮带盘(8)与第一皮带盘(4)之间均传动连接有第一传动皮带(9),所述隔板(2)的右侧与切边机体(1)内壁的左侧之间转动连接有两个输送辊(10),两个所述输送辊(10)的右侧均套设有与其固定连接的第三皮带盘(11),所述隔板(2)右侧的输出轴上套设有与其固定连接的第四皮带盘(12),两个所述第三皮带盘(11)与第四皮带盘(12)之间均传动连接有第二传动皮带(13),所述切边机体(1)的左侧固定连接是集料箱(14),所述隔板(2)的右侧与切边机体(1)内壁的左侧之间转动连接等距离排列的支撑辊(15),所述支撑辊(15)均位于两个第三皮带盘(11)之间,所述切边机体(1)顶部的右侧固定连接定位机构(16),所述定位机构(16)位于支撑辊(15)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种具有废料回收功能的铝板材切边装置,其特征在于:所述定位机构(16)包括有固定板(1601),所述固定板(1601)的底部与切边机体(1)的顶部固定连接,所述固定板(1601)的左侧固定连接有气缸(1602),所述气缸(1602)的左侧固定连接定位板(1603),所述定位板(1603)位于支撑辊(15)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种具有废料回收功能的铝板材切边装置,其特征在于:所述切边机体(1)的内底壁上开设有滑动槽(17),所述滑动槽(17)位于隔板(2)的左侧,所述滑动槽(17)内侧滑动连接有磁板(18),所述磁板(18)的正面贯穿并延伸至切边机体(1)的正面。

4. 根据权利要求1所述的一种具有废料回收功能的铝板材切边装置,其特征在于:两个所述输送辊(10)的最高点位于切割刀片(6)的顶部与切边机体(1)的顶部之间,所述支撑辊(15)的高度均与两个输送辊(10)的高度在同一水平线上。

5. 根据权利要求1所述的一种具有废料回收功能的铝板材切边装置,其特征在于:所述切边机体(1)顶部的左侧呈斜坡状,所述集料箱(14)的右侧呈斜坡状且与切边机体(1)对应。

一种具有废料回收功能的铝板材切边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝板生产加工技术领域,具体为一种具有废料回收功能的铝板材切边装置。

背景技术

[0002] 铝板材是铝材种类中的一种,它是指用塑性加工方法将铝坯锭经过轧制、挤压、拉伸和锻造等方法最终制造成板型铝制品,为了保证板材最终性能再对成品进行退火、固溶处理、淬火、自然时效和人工时效处理,在板材的生产过程中,成型后切割是非常重要的步骤之一。

[0003] 目前市场上的切边装置,在切边后会留下参差不齐的缺口,需要通过打磨机再次打磨,流程变得复杂化,增加了生产成本,降低生产效率,铝板切边后都是采用人工收集的方式进行铝板废料的收集,工人劳动强度大,而且收集的过程中极易划伤手部,对工人的正常生产安全造成极大的隐患,为此提供一种具有废料回收功能的铝板材切边装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有废料回收功能的铝板材切边装置,具有切边的同时进行打磨,简化流程降低成本,切边后直接收集废料的优点,解决了切边后的缺口需要再次打磨,流程变得复杂化,增加了生产成本,废料收集不便的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述切边的同时进行打磨,简化流程降低成本,切边后直接收集废料的的目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种具有废料回收功能的铝板材切边装置,包括切边机体,所述切边机体的内部固定连接隔板,所述切边机体的内底壁固定安装有双轴电机,所述双轴电机位于隔板的右侧,所述双轴电机左侧的输出轴贯穿并延伸至隔板的左侧,所述双轴电机左侧的输出轴上套设有与其固定连接的第一皮带盘,所述隔板的左侧与切边机体内壁的右侧之间转动连接有两个转轴,正面的所述转轴上套设有与其固定连接的切割刀片,背面的所述转轴上套设有与其固定连接的打磨刀片,两个所述转轴上均套设有第二皮带盘,两个所述第二皮带盘分别位于切割刀片和打磨刀片的右侧,两个所述第二皮带盘与第一皮带盘之间均传动连接有第一传动皮带,所述隔板的右侧与切边机体内壁的左侧之间转动连接有两个输送辊,两个所述输送辊的右侧均套设有与其固定连接的第三皮带盘,所述隔板右侧的输出轴上套设有与其固定连接的第四皮带盘,两个所述第三皮带盘与第四皮带盘之间均传动连接有第二传动皮带,所述切边机体的左侧固定连接集料箱,所述隔板的右侧与切边机体内壁的左侧之间转动连接等距离排列的支撑辊,所述支撑辊均位于两个第三皮带盘之间,所述切边机体顶部的右侧固定连接定位机构,所述定位机构位于支撑辊的顶部。

[0009] 优选的,所述定位机构包括有固定板,所述固定板的底部与切边机体的顶部固定连接,所述固定板的左侧固定连接有气缸,所述气缸的左侧固定连接有定位板,所述定位板位于支撑辊的顶部。

[0010] 优选的,所述切边机体的内底壁上开设有滑动槽,所述滑动槽位于隔板的左侧,所述滑动槽内侧滑动连接有磁板,所述磁板的正面贯穿并延伸至切边机体的正面。

[0011] 优选的,两个所述输送辊的最高点位于切割刀片的顶部与切边机体的顶部之间,所述支撑辊的高度均与两个输送辊的高度在同一水平线上。

[0012] 优选的,所述切边机体顶部的左侧呈斜坡状,所述集料箱的右侧呈斜坡状且与切边机体对应。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有废料回收功能的铝板材切边装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该具有废料回收功能的铝板材切边装置,通过将铝板材放置在输送辊上,铝板材的右侧接触调节定位机构的左侧完成定位,双轴电机使两个输出轴转动,使第四皮带盘通过第二传动皮带的传动使两个第三皮带盘分别带动两个输送辊转动,铝板材向前输送,同时第一皮带盘转动通过第一传动皮带的传动,使两个第二皮带盘分别带动两个转轴转动,两个转轴分别带动切割刀片与打磨刀片转动,铝板材先与切割刀片接触,切割刀片对其进行切边,切边后会留下参差不齐的缺口,再接触打磨刀片,通过打磨刀片对切边缺口进行打磨,切边后的边料沿着切边机体左侧的斜坡和集料箱右侧的斜坡滑落到集料箱内部,不需要人工收集废料,降低工人劳动强度,并且不会划伤手部,保护工人的正常生产安全,解决了切边后的缺口需要再次打磨,流程变得复杂化,增加了生产成本,废料收集不便的问题。

[0016] 2、该具有废料回收功能的铝板材切边装置,通过气缸拉伸可以推动定位板的移动,调节定位板的位置可以针对不同宽度的铝板材进行定位,并且辅助固定,提高了装置的稳定性和适用范围。

[0017] 3、该具有废料回收功能的铝板材切边装置,通过切边和打磨产生的金属屑进入切边机体后,磁板对其进行吸附,避免金属屑在切边机体内堆积造成装置损坏,并且通过滑动槽可以将磁板滑动移出切边机体,方便对磁板进行清理。

[0018] 4、该具有废料回收功能的铝板材切边装置,通过支撑辊和输送辊的高度在同一水平线上,可以使输送辊转动进行输送铝材,支撑辊起到辅助输送和支撑作用。

[0019] 5、该具有废料回收功能的铝板材切边装置,通过切边机体顶部的左侧与集料箱的右侧均呈斜坡状,在切割刀片对板材切边后,切除的边料可以直接沿着斜坡滑落到集料箱内,不需要人工操作,直接回收废料,降低劳动强度,保护工人安全。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型切边机体左视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型切边机体右视结构示意图。

[0023] 图中:1、切边机体;2、隔板;3、双轴电机;4、第一皮带盘;5、转轴;6、切割刀片;7、打

磨刀片;8、第二皮带盘;9、第一传动皮带;10、输送辊;11、第三皮带盘;12、第四皮带盘;13、第二传动皮带;14、集料箱;15、支撑辊;16、定位机构;1601、固定板;1602、气缸;1603、定位板;17、滑动槽;18、磁板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-3,一种具有废料回收功能的铝板材切边装置,包括切边机体1,切边机体1的内部固定连接有隔板2,切边机体1的内底壁固定安装有双轴电机3,双轴电机3提供切边、打磨和输送铝板材的动力,双轴电机3位于隔板2的右侧,双轴电机3左侧的输出轴贯穿并延伸至隔板2的左侧,双轴电机3左侧的输出轴上套设有与其固定连接的第一皮带盘4,隔板2的左侧与切边机体1内壁的右侧之间转动连接有两个转轴5,正面的转轴5上套设有与其固定连接的切割刀片6,背面的转轴5上套设有与其固定连接的打磨刀片7,两个转轴5上均套设有第二皮带盘8,两个第二皮带盘8分别位于切割刀片6和打磨刀片7的右侧,两个第二皮带盘8与第一皮带盘4之间均传动连接有第一传动皮带9,双轴电机3使第一皮带盘4转动通过第一传动皮带9的传动,两个第二皮带盘8分别带动两个转轴5转动,两个转轴5分别带动切割刀片6与打磨刀片7转动,铝板材先与切割刀片6接触,切割刀片6对其进行切边,切边后会留下参差不齐的缺口,再接触打磨刀片7,通过打磨刀片7对切边缺口进行打磨,隔板2的右侧与切边机体1内壁的左侧之间转动连接有两个输送辊10,两个输送辊10的右侧均套设有与其固定连接的第三皮带盘11,隔板2右侧的输出轴上套设有与其固定连接的第四皮带盘12,两个第三皮带盘11与第四皮带盘12之间均传动连接有第二传动皮带13,双轴电机3使第四皮带盘12转动通过第二传动皮带13的传动使两个第三皮带盘11分别带动两个输送辊10转动,铝板材向前输送,切边机体1的左侧固定连接集料箱14,集料箱14用于收集废料,隔板2的右侧与切边机体1内壁的左侧之间转动连接等距离排列的支撑辊15,支撑辊15均位于两个第三皮带盘11之间,切边机体1顶部的右侧固定连接定位机构16,定位机构16包括有固定板1601、气缸1602和定位板1603,定位机构16位于支撑辊15的顶部,定位机构16可以针对不同宽度的铝板材进行定位,并且辅助固定,提高了装置的稳定性和适用范围。

[0026] 进一步的,定位机构16包括有固定板1601,固定板1601的底部与切边机体1的顶部固定连接,固定板1601的左侧固定连接气缸1602,气缸1602的左侧固定连接定位板1603,定位板1603位于支撑辊15的顶部,通过气缸1602拉伸可以推动定位板1603的移动,调节定位板1603的位置可以针对不同宽度的铝板材进行定位,并且辅助固定,提高了装置的稳定性和适用范围。

[0027] 进一步的,切边机体1的内底壁上开设有滑动槽17,滑动槽17位于隔板2的左侧,滑动槽17内侧滑动连接有磁板18,磁板18的正面贯穿并延伸至切边机体1的正面,切边和打磨产生的金属屑进入切边机体1后,磁板18对其进行吸附,避免金属屑在切边机体1内堆积造成装置损坏,并且通过滑动槽17可以将磁板18滑动移出切边机体1,方便对磁板18进行清理。

[0028] 进一步的,两个输送辊10的最高点位于切割刀片6的顶部与切边机体1的顶部之间,支撑辊15的高度均与两个输送辊10的高度在同一水平线上,通过支撑辊15和输送辊10的高度在同一水平线上,可以使输送辊10转动进行输送铝材,支撑辊15起到辅助输送和支撑作用。

[0029] 进一步的,切边机体1顶部的左侧呈斜坡状,集料箱14的右侧呈斜坡状且与切边机体1对应,通过切边机体1顶部的左侧与集料箱14的右侧均呈斜坡状,在切割刀片6对板材切边后,切除的边料可以直接沿着斜坡滑落到集料箱14内,不需要人工操作,直接回收废料,降低劳动强度,保护工人安全。

[0030] 其中双轴电机3型号为欢鑫0.75KW-4,气缸1602的型号为中倬SC系列,其他符合本实施例使用的电器元件均可,上述电子元件均与外界电源和控制开关连接使用,其具体的电路连接方式以及使用方法均是常用公开的技术,在此就不进行过多赘述。

[0031] 工作原理:工作时,根据铝板材的宽度控制气缸1602调节定位板1603的位置,将铝板材放置在输送辊10上,铝板材的右侧接触定位板1603的左侧完成定位,启动双轴电机3使两个输出轴转动,使第四皮带盘12通过第二传动皮带13的传动使两个第三皮带盘11分别带动两个输送辊10转动,铝板材向前输送,同时第一皮带盘4转动通过第一传动皮带9的传动,使两个第二皮带盘8分别带动两个转轴5转动,两个转轴5分别带动切割刀片6与打磨刀片7转动,铝板材先与切割刀片6接触,切割刀片6对其进行切边,切边后会留下参差不齐的缺口,再接触打磨刀片7,通过打磨刀片7对切边缺口进行打磨,切边后的边料沿着切边机体1左侧的斜坡和集料箱14右侧的斜坡滑落到集料箱14内部,不需要人工收集废料,降低工人劳动强度,并且不会划伤手部,保护工人的正常生产安全,切边和打磨产生的金属屑进入切边机体1后,通过磁板18对其进行吸附,避免金属屑在切边机体1内堆积造成装置损坏,并且通过滑动槽17可以将磁板18滑动移出切边机体1,方便对磁板18进行清理,解决了切边后的缺口需要再次打磨,流程变得复杂化,增加了生产成本,废料收集不便的问题。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

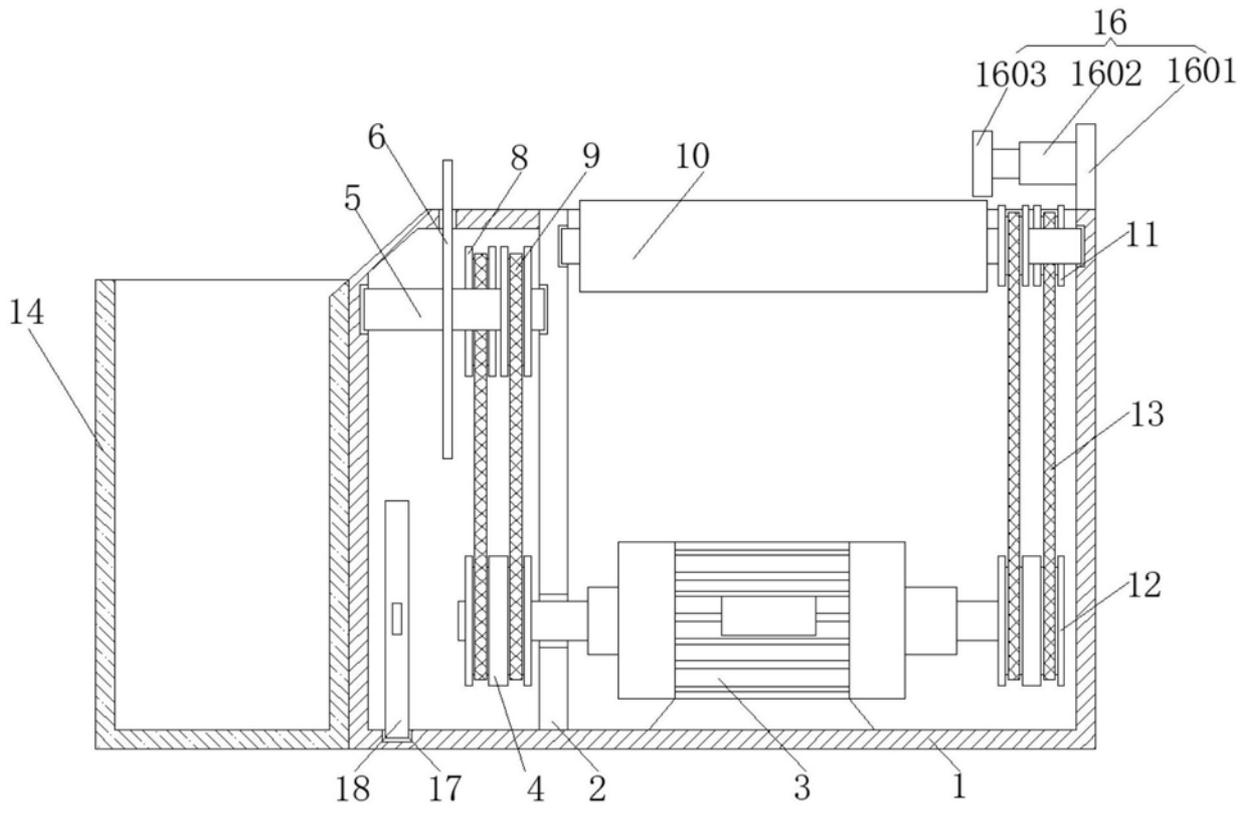


图1

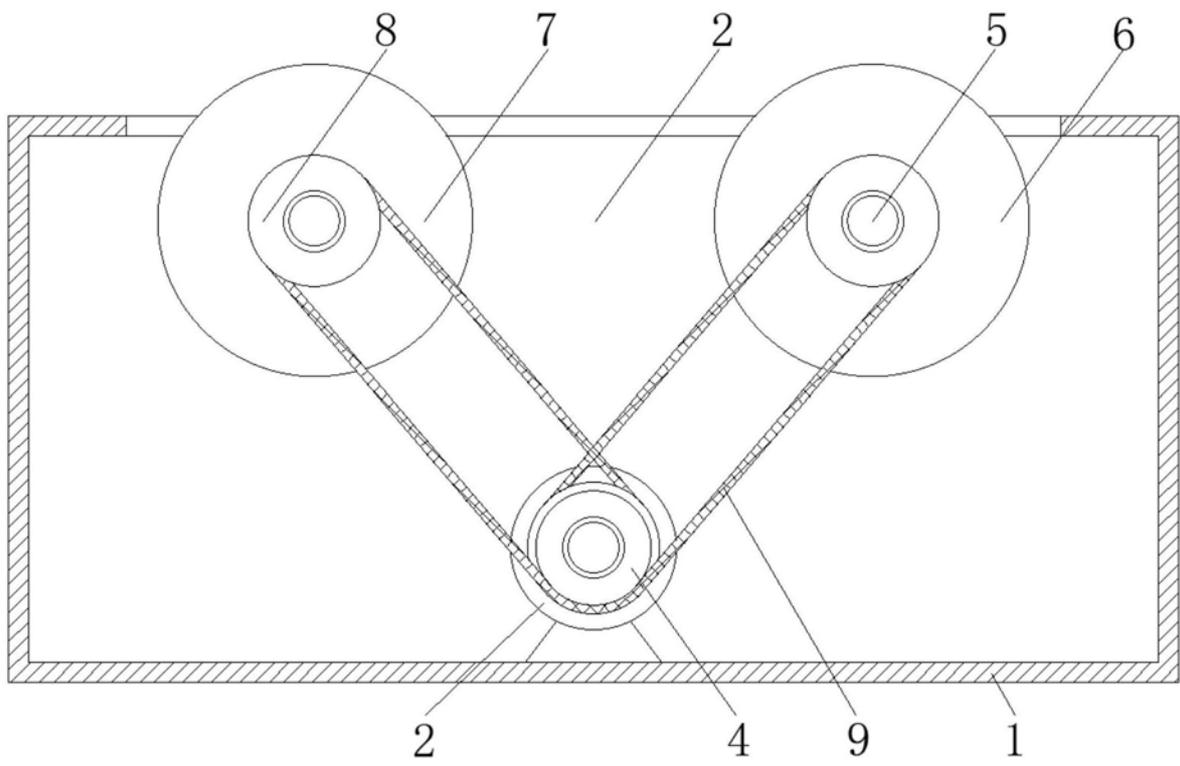


图2

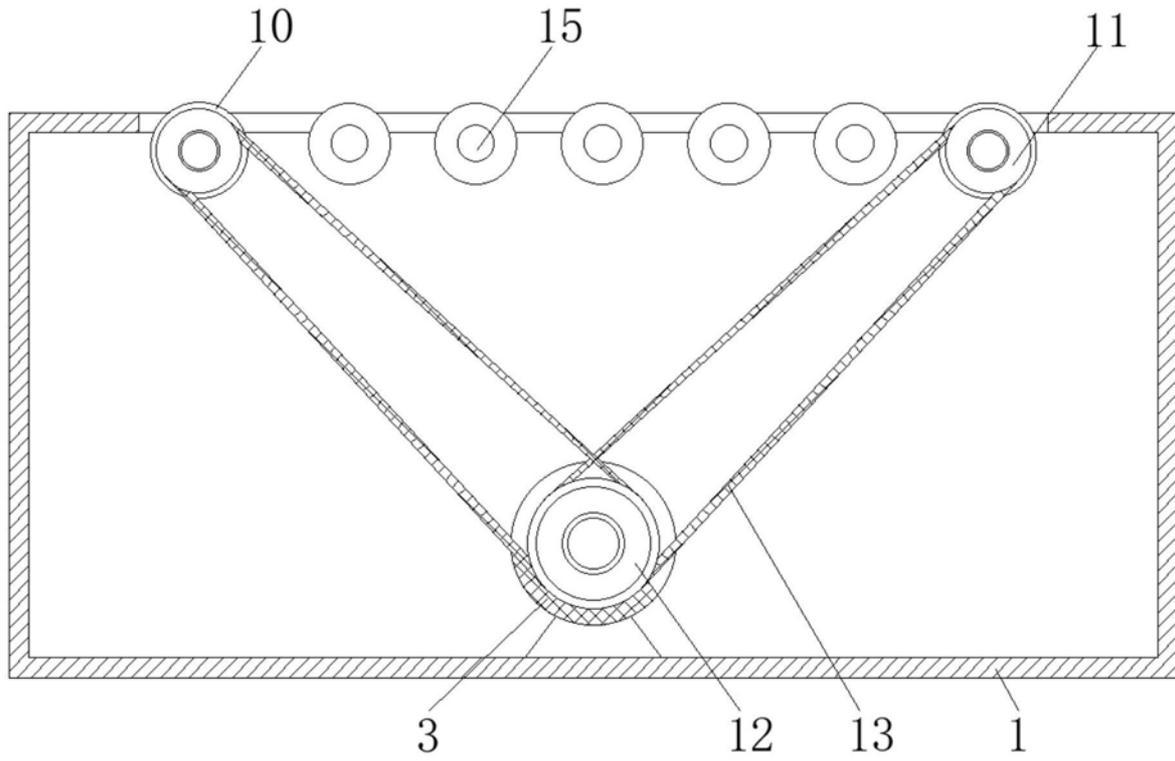


图3