



(21) 申请号 202110798720.7

B23Q 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.15

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 112476528 A, 2021.03.12

申请公布号 CN 113635109 A

CN 112427741 A, 2021.03.02

(43) 申请公布日 2021.11.12

CN 210548462 U, 2020.05.19

(73) 专利权人 河北双钜金属制品有限公司

CN 209440230 U, 2019.09.27

地址 053605 河北省衡水市安平镇

CN 206794380 U, 2017.12.26

李各庄村东500米处

DE 2614533 A1, 1977.10.13

审查员 张小丹

(72) 发明人 邱继华

(74) 专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司

公司 50125

专利代理师 王科永

(51) Int. Cl.

B23Q 5/28 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

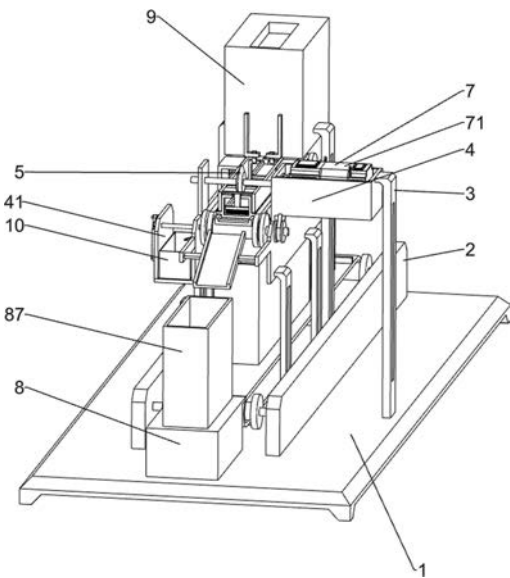
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种高端制造用方管切槽装置

(57) 摘要

本发明涉及一种切槽装置,尤其涉及一种高端制造用方管切槽装置。需要设计一种方便人们对方管进行切槽,省时省力,工作效率高,且切出槽平整不影响后续使用的高端制造用方管切槽装置。一种高端制造用方管切槽装置,其特征是,包括有:底座,底座上对称式设有固定板;支腿,支腿安装在底座上;安装架,安装架安装在支腿上;支撑架,支撑架安装在底座上。本发明通过将一根方管放入限位架后侧,启动一号电机,推料框反转带动方管向前移动与切割刀具接触进行切槽,同时,启动二号电机,推接料箱向前移动至斜板正下方,且方管也就通过斜板掉落至接料箱内,如此,可方便人们对方管进行切槽,省时省力,工作效率高。



1. 一种高端制造用方管切槽装置,其特征是,包括有:
底座(1),底座(1)顶部中间左右对称固接有固定板(2);
支腿(3),支腿(3)安装在底座(1)顶部右侧前部;
安装架(4),安装架(4)安装在支腿(3)上部;
支撑架(41),支撑架(41)安装在底座(1)顶部中间;
第一转轴(51),第一转轴(51)转动式安装在支撑架(41)上部前侧;
切割刀具(5),切割刀具(5)安装在第一转轴(51)中部周向;
驱动装置(7),安装在安装架(4)与支撑架(41)之间,用于进行切槽;
传送装置(8),安装在底座(1)上,用于接料;
驱动装置(7)包括有:
一号电机(71),一号电机(71)安装在安装架(4)上,第一转轴(51)与一号电机(71)的输送轴固定连接;
第二转轴(74),第二转轴(74)前后对称式安装在支撑架(41)上部;
第一传动组件(73),第一传动组件(73)安装在前方第二转轴(74)右部周向与第一转轴(51)右部周向之间;
第一皮带轮(75),第一皮带轮(75)安装在第二转轴(74)周向上;
传送带(76),传送带(76)左右对称式安装在两个第一皮带轮(75)之间;
推料框(77),推料框(77)均匀间隔安装在传送带(76)上;
限位架(78),限位架(78)安装在支撑架(41)上部之间,推料框(77)与限位架(78)滑动配合;
斜板(79),斜板(79)安装在支撑架(41)前部;
传送装置(8)包括有:
二号电机(81),二号电机(81)安装在底座(1)顶部左侧后部;
第三转轴(82),第三转轴(82)安装在二号电机(81)输出轴上;
第二皮带轮(84),第二皮带轮(84)前后对称式安装在两个固定板(2)之间;
输送带(85),输送带(85)安装在前后两个第二皮带轮(84)之间;
第二传动组件(83),第二传动组件(83)安装在第三转轴(82)右部周向与后方第二皮带轮(84)右部周向之间;
推料杆(86),推料杆(86)安装在输送带(85)上;
接料箱(87),接料箱(87)均匀间隔放置在输送带(85)上;
还包括有下料装置(9),下料装置(9)包括有:
装料箱(91),装料箱(91)安装在底座(1)顶部后侧;
阻料架(92),阻料架(92)左右对称式的滑动式安装在装料箱(91)下部;
第二弹簧(97),第二弹簧(97)安装在阻料架(92)后侧面下部与装料箱(91)内部之间;
滑动块(93),滑动块(93)滑动式安装在阻料架(92)上;
挡杆(94),挡杆(94)左右对称式安装在限位架(78)前部,挡杆(94)与阻料架(92)配合;
阻料板(96),阻料板(96)滑动式安装在装料箱(91)上;
第一弹簧(95),第一弹簧(95)均匀间隔安装在阻料板(96)内侧面与装料箱(91)内部之间;

当一号电机(71)启动时,推料框(77)反转与滑动块(93)接触,推料框(77)带动滑动块(93)向前移动,滑动块(93)向前移动带动阻料架(92)向前移动,第二弹簧(97)被拉伸,阻料架(92)向前移动停止对方管限位,最下侧方管掉落至限位架(78)上,阻料架(92)向前移动还停止对阻料板(96)限位,因第一弹簧(95)的作用,阻料板(96)向内移动对剩余方管进行限位,滑动块(93)继续向前移动与挡杆(94)接触,挡杆(94)使得滑动块(93)向上移动与推料框(77)脱离,因第二弹簧(97)的作用,阻料架(92)带动滑块向后移动复位,阻料架(92)向后移动与阻料板(96)接触使其向外移动,第一弹簧(95)被压缩,因重力的滑动块(93)也向下移动复位。

2. 根据权利要求1所述的一种高端制造用方管切槽装置,其特征是,还包括有碎屑收集装置(10),碎屑收集装置(10)包括有:

第四转轴(101),第四转轴(101)转动式安装在支撑架(41)左部上侧,第四转轴(101)右端与前方第二转轴(74)左端固定连接;

转动杆(102),转动杆(102)安装在第四转轴(101)左部周向;

第五转轴(103),第五转轴(103)转动式安装在转动杆(102)后部;

伸缩杆(104),伸缩杆(104)转动式安装在第五转轴(103)上;

第三弹簧(105),第三弹簧(105)安装在伸缩杆(104)内部;

第六转轴(106),第六转轴(106)转动式安装在伸缩杆(104)下部;

滚轮(107),滚轮(107)转动式安装在第六转轴(106)右部周向,且滚轮(107)位于支撑架(41)内与其滑动配合;

收集箱(108),收集箱(108)滑动式安装在支撑架(41)左部,收集箱(108)与第六转轴(106)右端固定连接;

运料斗(109),运料斗(109)安装在支撑架(41)前部。

3. 根据权利要求2所述的一种高端制造用方管切槽装置,其特征是,还包括有清扫装置(11),清扫装置(11)包括有:

固定杆(111),固定杆(111)左右对称式安装在限位架(78)前部;

连杆(112),连杆(112)安装在固定杆(111)底部中间;

毛刷(113),毛刷(113)安装在连杆(112)底部。

4. 根据权利要求3所述的一种高端制造用方管切槽装置,其特征是,还包括有刮屑装置(12),刮屑装置(12)包括有:

固定长杆(121),固定长杆(121)均匀间隔安装在左右两个传送带(76)之间;

橡胶刮片(122),橡胶刮片(122)安装在固定长杆(121)内侧面。

5. 根据权利要求4所述的一种高端制造用方管切槽装置,其特征是,阻料板(96)材质为橡胶。

一种高端制造用方管切槽装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切槽装置,尤其涉及一种高端制造用方管切槽装置。

背景技术

[0002] 方形钢管简称方钢管又叫方管,是方形管材的一种称呼,也就是边长相等的钢管,是带钢经过工艺处理卷制而成。当人们需要使用方管时,都需要将其进行切槽。目前,大多数都是人工对方管进行切槽,首先操作人员将方管固定好,然后拿着切割工具对方管进行切槽,由于手需要不停移动,时间一长,比较费力,且人们切槽时手容易产生抖动,导致切出槽平整不一,影响后续使用。

[0003] 因此需要研发一种方便对方管进行切槽,省时省力,工作效率高,且切出槽平整不影响后续使用的高端制造用方管切槽装置,以解决现有技术问题。

发明内容

[0004] 为了克服由于手需要不停移动,时间一长,比较费力,且人们切槽时手容易产生抖动,导致切出槽平整不一,影响后续使用的缺点,本发明的技术问题是:提供一种方便对方管进行切槽,省时省力,工作效率高,且切出槽平整不影响后续使用的高端制造用方管切槽装置。

[0005] 一种高端制造用方管切槽装置,其特征是,包括有:底座,底座上对称式设有固定板;支腿,支腿安装在底座上;安装架,安装架安装在支腿上;支撑架,支撑架安装在底座上;第一转轴,第一转轴转动式安装在支撑架上;切割刀具,切割刀具安装在第一转轴上;驱动装置,安装在安装架与支撑架之间,用于进行切槽;传送装置,安装在底座上,用于接料。

[0006] 可选地,驱动装置包括有:一号电机,一号电机安装在安装架上,第一转轴与一号电机的输送轴固定连接;第二转轴,第二转轴对称式安装在支撑架上;第一传动组件,第一传动组件安装在其中一根第二转轴与第一转轴之间;第一皮带轮,第一皮带轮安装在第二转轴上;传送带,传送带对称式安装在两个第一皮带轮之间;推料框,推料框均匀间隔安装在传送带上;限位架,限位架安装在支撑架上;斜板,斜板安装在支撑架上。

[0007] 可选地,传送装置包括有:二号电机,二号电机安装在底座上;第三转轴,第三转轴安装在二号电机输出轴上;第二皮带轮,第二皮带轮对称式安装在两个固定板之间;输送带,输送带安装在两个第二皮带轮之间;第二传动组件,第二传动组件安装在第三转轴与其中一个第二皮带轮之间;推料杆,推料杆安装在输送带上;接料箱,接料箱均匀间隔放置在输送带上。

[0008] 可选地,还包括有下料装置,下料装置包括有:装料箱,装料箱安装在底座上;阻料架,阻料架对称式的滑动式安装在装料箱上;第二弹簧,第二弹簧安装在阻料架与装料箱之间;滑动块,滑动块滑动式安装在阻料架上;挡杆,挡杆对称式安装在限位架上,其与阻料架配合;阻料板,阻料板滑动式安装在装料箱上;第一弹簧,第一弹簧均匀间隔安装在阻料板与装料箱之间。

[0009] 可选地,还包括有碎屑收集装置,碎屑收集装置包括有:第四转轴,第四转轴转动式安装在支撑架上,其与其中一根第二转轴固定连接;转动杆,转动杆安装在第四转轴上;第五转轴,第五转轴转动式安装在转动杆上;伸缩杆,伸缩杆转动式安装在第五转轴上;第三弹簧,第三弹簧安装在伸缩杆上;第六转轴,第六转轴转动式安装在伸缩杆上;滚轮,滚轮转动式安装在第六转轴上,且滚轮位于支撑架内与其滑动配合;收集箱,收集箱滑动式安装在支撑架上,其与第六转轴固定连接;运料斗,运料斗安装在支撑架上。

[0010] 可选地,还包括有清扫装置,清扫装置包括有:固定杆,固定杆对称式安装在限位架上;连杆,连杆安装在固定杆上;毛刷,毛刷安装在连杆上。

[0011] 可选地,还包括有刮屑装置,刮屑装置包括有:固定长杆,固定长杆均匀间隔安装在两个传送带之间;橡胶刮片,橡胶刮片安装在固定长杆上。

[0012] 可选地,阻料板材质为橡胶。

[0013] 本发明的有益效果为:

[0014] 1、通过将一根方管放入限位架后侧,启动一号电机,推料框反转带动方管向前移动与切割刀具接触进行切槽,同时,启动二号电机,推接料箱向前移动至斜板正下方,且方管也就通过斜板掉落至接料箱内,如此,可方便人们对方管进行切槽,省时省力,工作效率高。

[0015] 2、通过下料装置的作用,可使得方管掉落至限位架内,如此,无需人们反复将方管放入限位架内。

[0016] 3、通过刮屑装置的作用,可将限位架内的碎渣刮落至运料斗内,如此,可避免限位架内残留过多碎屑。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第一种部分剖视结构示意图。

[0019] 图3为本发明的第二种部分剖视结构示意图。

[0020] 图4为本发明A部分的放大示意图。

[0021] 图5为本发明B部分的放大示意图。

[0022] 图6为本发明C部分的放大示意图。

[0023] 附图中的标记:1:底座,2:固定板,3:支腿,4:安装架,41:支撑架,5:切割刀具,51:第一转轴,7:驱动装置,71:一号电机,73:第一传动组件,74:第二转轴,75:第一皮带轮,76:传送带,77:推料框,78:限位架,79:斜板,8:传送装置,81:二号电机,82:第三转轴,83:第二传动组件,84:第二皮带轮,85:输送带,86:推料杆,87:接料箱,9:下料装置,91:装料箱,92:阻料架,93:滑动块,94:挡杆,95:第一弹簧,96:阻料板,97:第二弹簧,10:碎屑收集装置,101:第四转轴,102:转动杆,103:第五转轴,104:伸缩杆,105:第三弹簧,106:第六转轴,107:滚轮,108:收集箱,109:运料斗,11:清扫装置,111:固定杆,112:连杆,113:毛刷,12:刮屑装置,121:固定长杆,122:橡胶刮片。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本发明作进一步描述,在此发明的示意性实施例以及说明

用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0025] 实施例1

[0026] 一种高端制造用方管切槽装置,如图1和图2所示,包括有底座1、固定板2、支腿3、安装架4、支撑架41、切割刀具5、第一转轴51、驱动装置7和传送装置8,底座1顶部中间左右对称固接有固定板2,底座1顶部右侧前部固接有支腿3,支腿3上部设有安装架4,底座1顶部中间设有支撑架41,支撑架41上部前侧转动式设有第一转轴51,第一转轴51中部周向设有切割刀具5,安装架4与支撑架41之间设有驱动装置7,底座1上设有传送装置8。

[0027] 驱动装置7包括有一号电机71、第一传动组件73、第二转轴74、第一皮带轮75、传送带76、推料框77、限位架78和斜板79,安装架4内设有一号电机71,第一转轴51与一号电机71的输出轴固定连接,支撑架41上部前后对称转动式设有第二转轴74,第二转轴74周向上设有第一皮带轮75,前后两侧第一皮带轮75之间左右对称绕有传送带76,前方第二转轴74右部周向与第一转轴51右部周向之间连接有第一传动组件73,传送带76上均匀间隔设有推料框77,支撑架41上部之间设有限位架78,推料框77与限位架78滑动配合,支撑架41前部设有斜板79。

[0028] 传送装置8包括有二号电机81、第三转轴82、第二传动组件83、第二皮带轮84、输送带85、推料杆86和接料箱87,底座1顶部左侧后部固接有二号电机81,二号电机81输出轴上连接有第三转轴82,左右两侧固定板2之间前后对称转动式设有第二皮带轮84,后方第二皮带轮84右部周向与第三转轴82右部周向之间连接有第二传动组件83,前后两侧第二皮带轮84之间绕有输送带85,输送带85上设有推料杆86,输送带85上均匀间隔放置有接料箱87。

[0029] 首先操作人员将一根方管放入限位架78后侧,启动一号电机71,一号电机71带动第一转轴51反转,第一转轴51反转带动切割刀具5反转,且第一转轴51反转还带动第一传动组件73反转,第一传动组件73反转带动前方第二转轴74反转,前方第二转轴74反转带动前方第一皮带轮75反转,前方第一皮带轮75反转通过后方第一皮带轮75带动传送带76反转,传送带76反转带动推料框77反转,推料框77反转带动方管向前移动与切割刀具5接触,进而切割刀具5对方管进行切槽,同时,启动二号电机81,二号电机81带动第三转轴82反转,第三转轴82反转带动第二传动组件83反转,第二传动组件83反转带动后方第二皮带轮84反转,前方第二皮带轮84反转通过后方第二皮带轮84带动输送带85反转,输送带85反转带动推料杆86反转,推料杆86反转带动接料箱87向前移动,接料箱87向前移动至斜板79正下方,且推料框77继续反转使得切槽完成的方管通过斜板79掉落至接料箱87内,拿起接料箱87对方管进行后续处理,如此反复,可不断对方管进行切槽,当全部方管切槽完成后,关闭一号电机71,第一转轴51停止通过第一传动组件73带动前方第二转轴74反转,传送带76也就停止反转,且切割刀具5也停止反转,再关闭二号电机81,第三转轴82停止通过第二传动组件83带动后方第二皮带轮84反转,输送带85也就停止反转。

[0030] 实施例2

[0031] 在实施例1的基础之上,如图1、图3和图4所示,还包括有下料装置9,下料装置9包括有装料箱91、阻料架92、滑动块93、挡杆94、第一弹簧95、阻料板96和第二弹簧97,底座1顶部后侧固接有装料箱91,装料箱91下部左右两侧都滑动式设有阻料架92,阻料架92前部滑动式设有滑动块93,限位架78前部左右两侧都固接有挡杆94,挡杆94与阻料架92配合,阻料架92后侧面下部与装料箱91内部之间固接有第二弹簧97,装料箱91内左右两侧下部都滑动

式设有阻料板96,阻料板96内侧面与装料箱91内部之间均匀间隔设有第一弹簧95。

[0032] 还包括有碎屑收集装置10,碎屑收集装置10包括有第四转轴101、转动杆102、第五转轴103、伸缩杆104、第三弹簧105、第六转轴106、滚轮107、收集箱108和运料斗109,支撑架41左部上侧转动式设有第四转轴101,第四转轴101右端与前方第二转轴74左端固定连接,第四转轴101左部周向固接有转动杆102,转动杆102后部转动式设有第五转轴103,第二转轴74左部周向转动式设有伸缩杆104,伸缩杆104内部设有第三弹簧105,伸缩杆104下部转动式设有第六转轴106,第六转轴106右部周向转动式设有滚轮107,滚轮107位于支撑架41内与其滑动配合,支撑架41左部滑动式设有收集箱108,收集箱108与第六转轴106右端固定连接,支撑架41前部设有运料斗109。

[0033] 初始时,阻料架92对阻料板96限位,且第一弹簧95处于压缩状态,操作人员将适量的方管放入装料箱91内,阻料架92对方管进行限位,当一号电机71启动时,推料框77反转与滑动块93接触,推料框77带动滑动块93向前移动,滑动块93向前移动带动阻料架92向前移动,第二弹簧97被拉伸,阻料架92向前移动停止对方管限位,最下侧方管掉落至限位架78上,阻料架92向前移动还停止对阻料板96限位,因第一弹簧95的作用,阻料板96向内移动对剩余方管进行限位,滑动块93继续向前移动与挡杆94接触,挡杆94使得滑动块93向上移动与推料框77脱离,因第二弹簧97的作用,阻料架92带动滑块向后移动复位,阻料架92向后移动与阻料板96接触使其向外移动,第一弹簧95被压缩,因重力的滑动块93也向下移动复位,如此,无需人们反复将方管放入限位架78内。

[0034] 当一号电机71启动时,切割刀具5对方管进行切槽,碎屑通过运料斗109掉落至收集箱108内,前方第二转轴74反转还带动第四转轴101反转,第四转轴101反转带动转动杆102反转,转动杆102反转带动伸缩杆104前后移动,第三弹簧105起到缓冲作用,伸缩杆104前后移动带动第六转轴106前后移动,第六转轴106前后移动带动收集箱108前后移动,且滚轮107起到导向作用,当全部方管切槽完成后,前方第二转轴74停止通过第四转轴101带动转动杆102反转,收集箱108也就停止前后移动,再将收集箱108内的碎屑收集进行后续处理,如此,可方便人们对切槽时产生的碎屑。

[0035] 实施例3

[0036] 在实施例1和实施例2的基础之上,如图2、图5和图6所示,还包括有清扫装置11,清扫装置11包括有固定杆111、连杆112和毛刷113,限位架78内左右两侧前部设有固定杆111,固定杆111底部中间固接有连杆112,连杆112底部固接有毛刷113。

[0037] 还包括有刮屑装置12,刮屑装置12包括有固定长杆121和橡胶刮片122,左右两侧传送带76之间均匀间隔设有固定长杆121,固定长杆121内侧面固接有橡胶刮片122。

[0038] 当推料框77带动方管向前移动时,方管与毛刷113接触,毛刷113对方管内壁进行清理,如此,可避免方管内壁残留过多碎屑。

[0039] 当一号电机71启动时,传送带76还带动固定长杆121反转,固定长杆121反转带动橡胶刮片122反转,橡胶刮片122反转将限位架78内的碎渣刮落至运料斗109内,当全部方管切槽完成后,传送带76停止通过固定长杆121带动橡胶刮片122反转,如此,可避免限位架78内残留过多碎屑。

[0040] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应

视为本发明的保护范围。

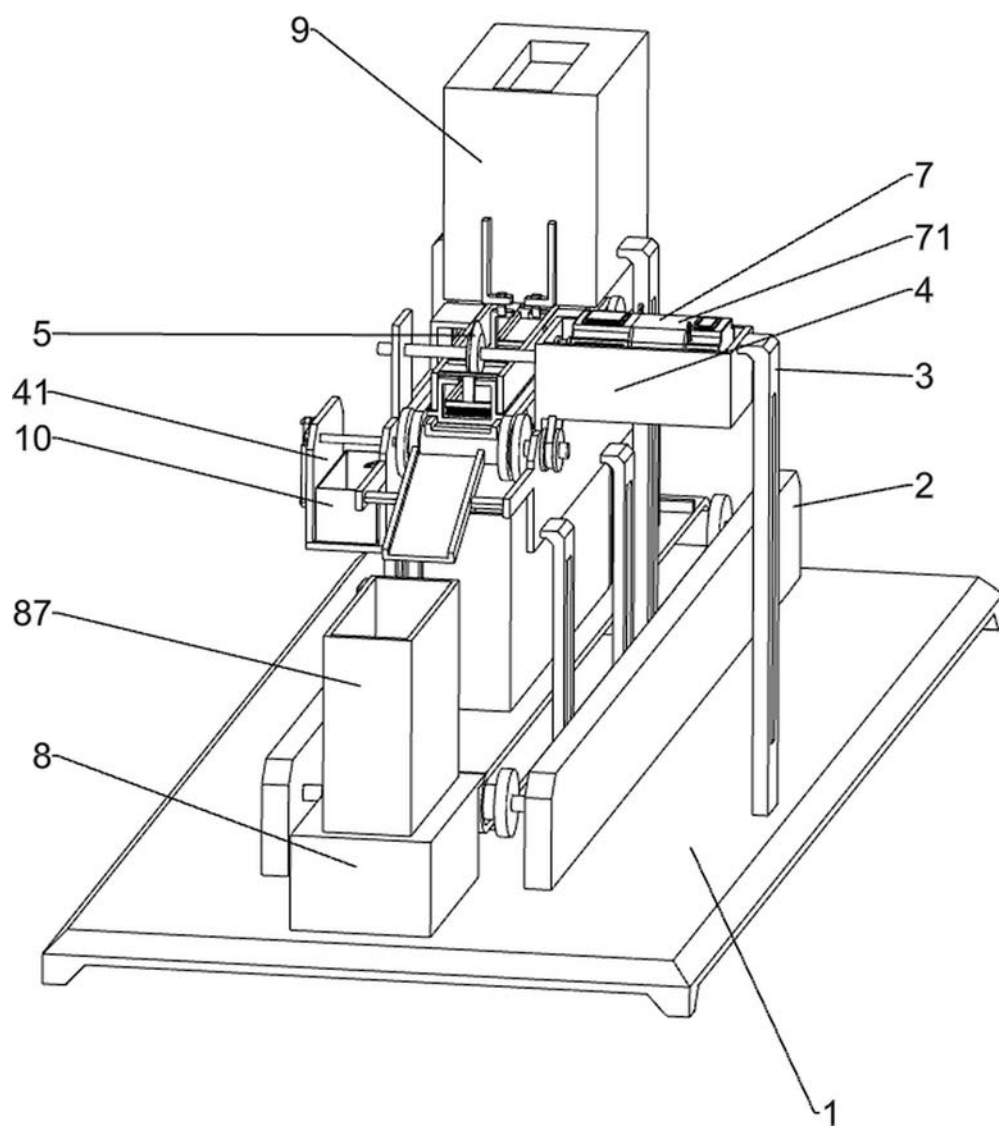


图1

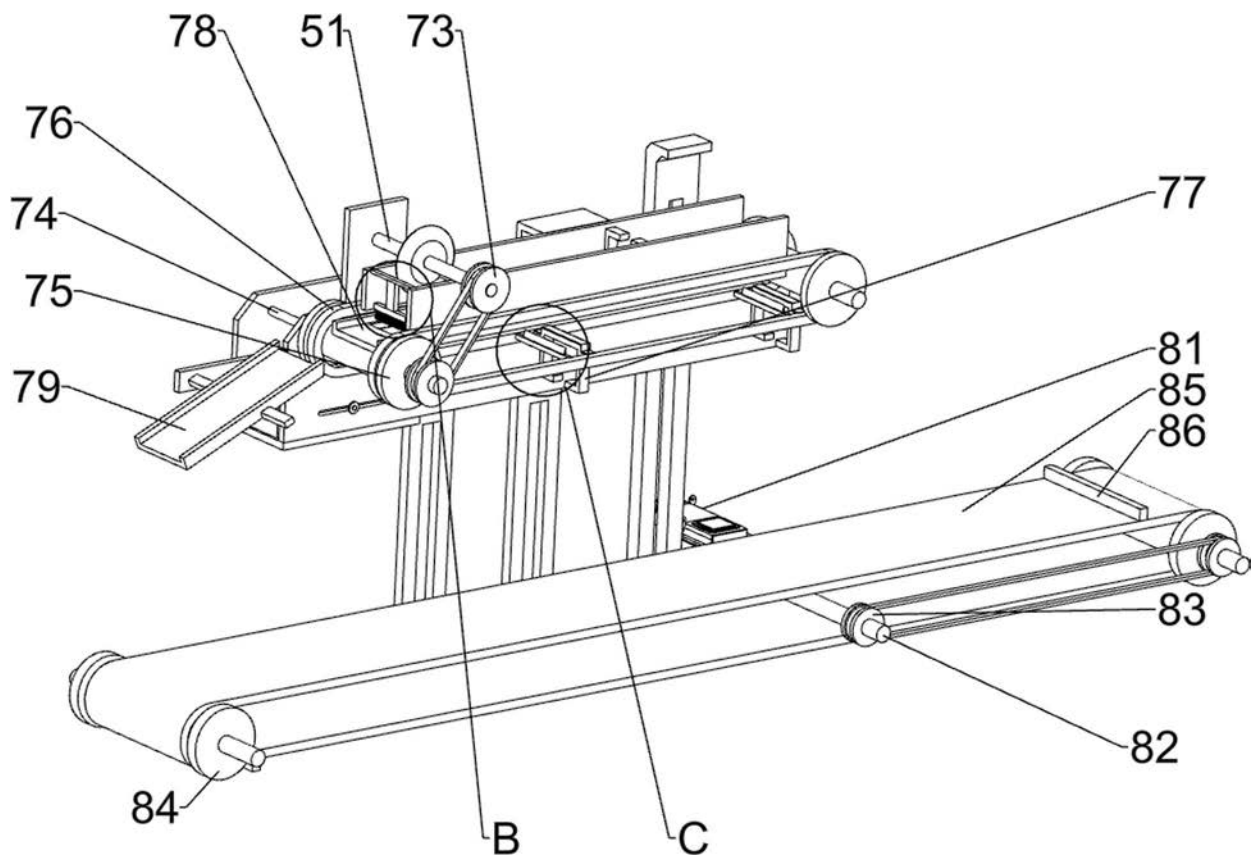


图2

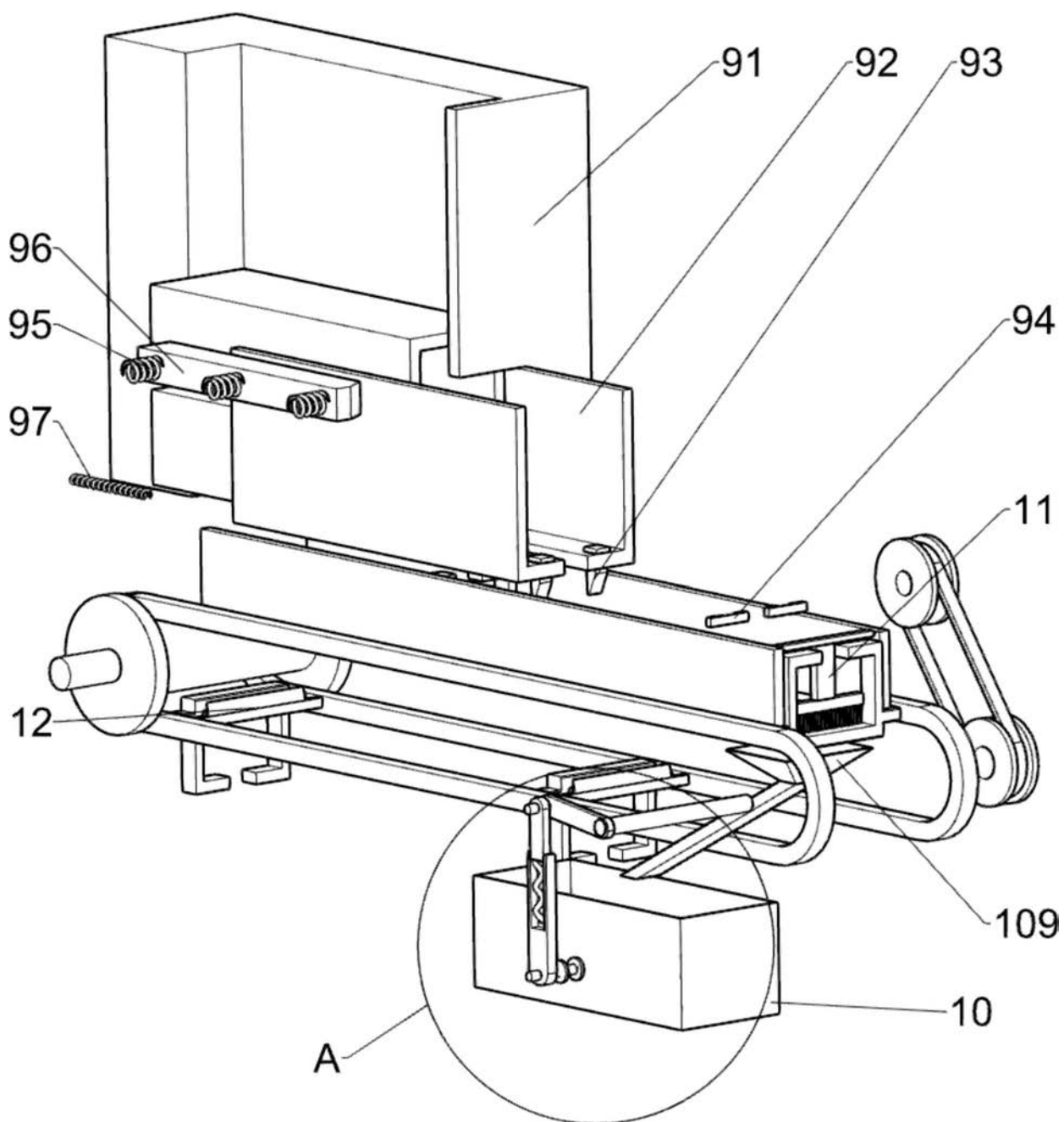


图3

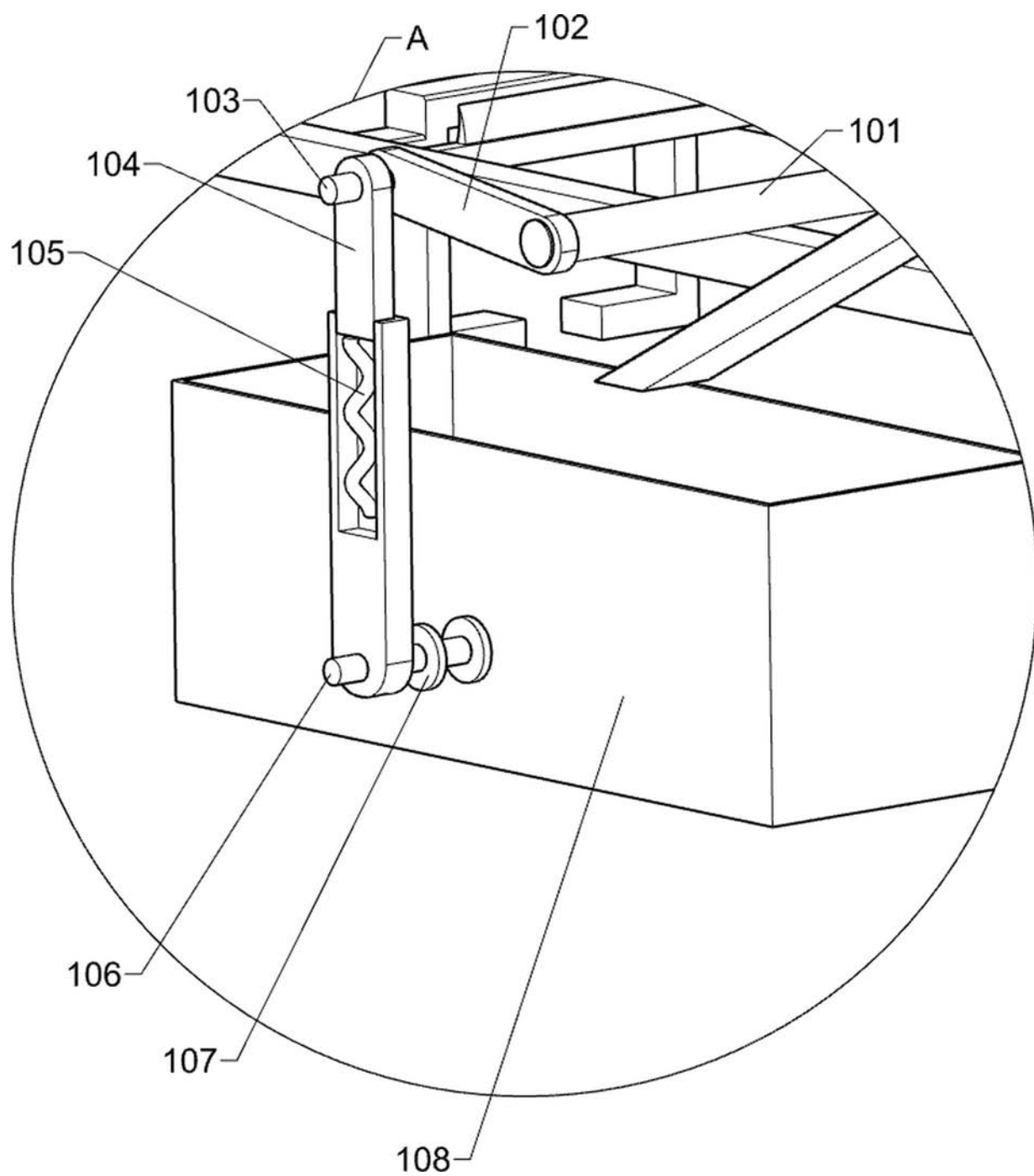


图4

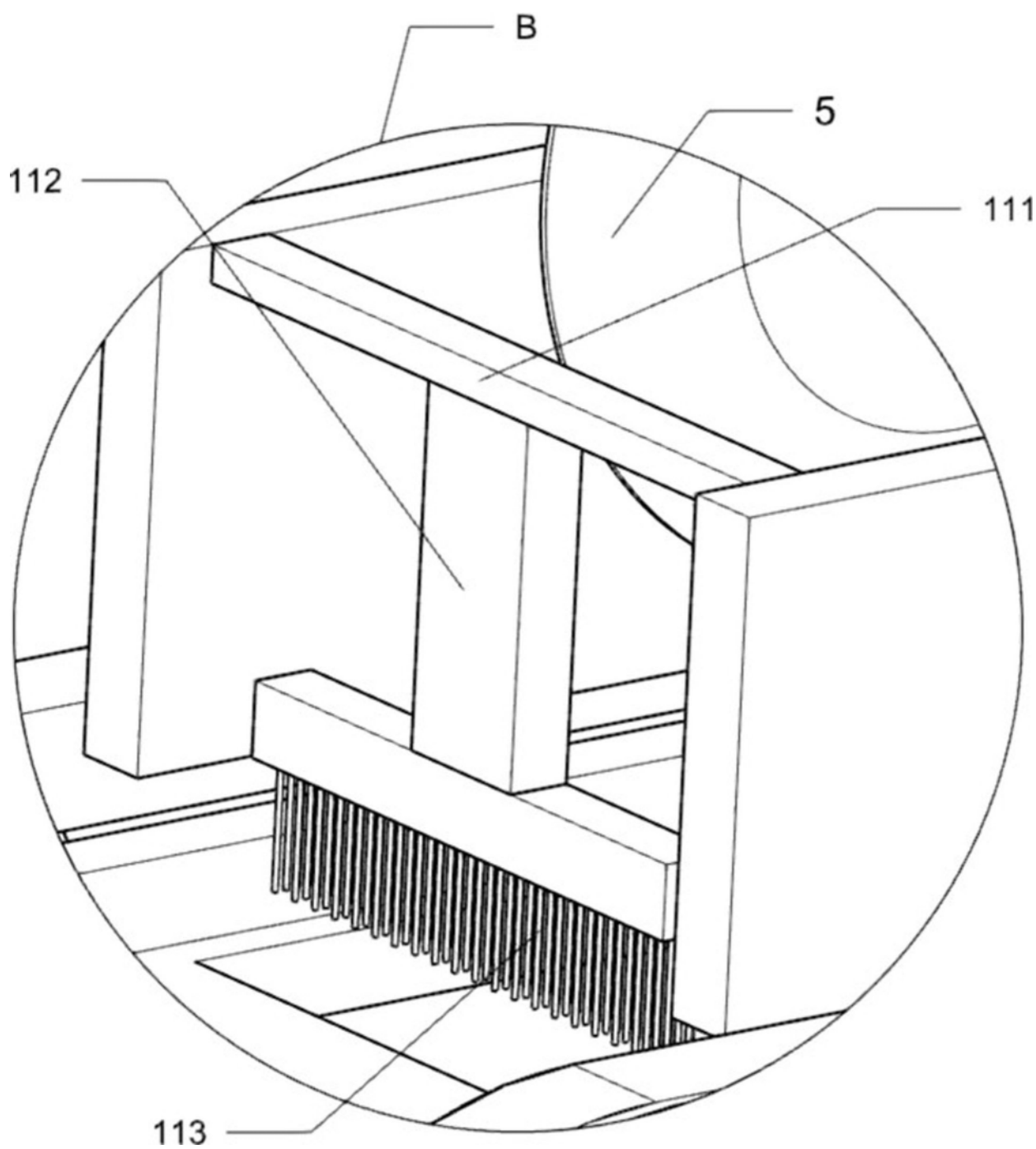


图5

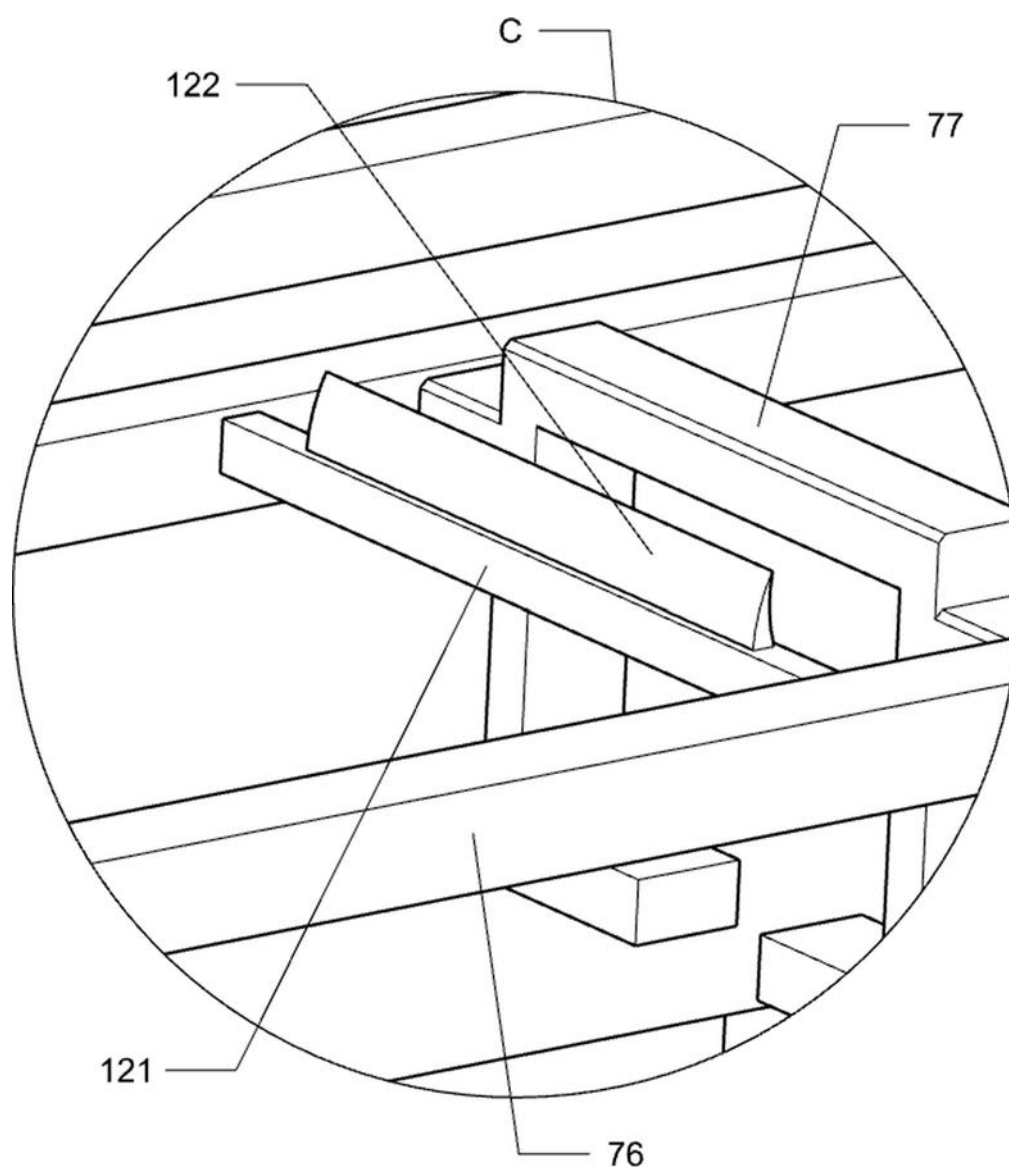


图6