(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112122492 B
(45)授权公告日 2022.11.22

(21)申请号 202010856941.0

(22)申请日 2020.08.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112122492 A

(43)申请公布日 2020.12.25

(73)专利权人 中铁二十一局集团第一工程有限公司
地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市经济技术开发区河南西路275号

(72)发明人 郑维科

(74)专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所(普通合伙) 33288
专利代理师 尉敏

(51)Int.Cl.
B21F 1/00(2006.01)
B21F 23/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 210253976 U,2020.04.07
CN 110385384 A,2019.10.29
CN 109530576 A,2019.03.29
CN 210936863 U,2020.07.07
CN 111151680 A,2020.05.15
CN 208825423 U,2019.05.07
CN 107649606 A,2018.02.02
CN 103084458 A,2013.05.08
CN 108637055 A,2018.10.12
CN 109731962 A,2019.05.10
CN 110773666 A,2020.02.11
CN 210702222 U,2020.06.09
CN 204523890 U,2015.08.05
JP H0857547 A,1996.03.05
CN 204396558 U,2015.06.17
CN 209697767 U,2019.11.29
CN 108971289 A,2018.12.11

审查员 武茂蒙

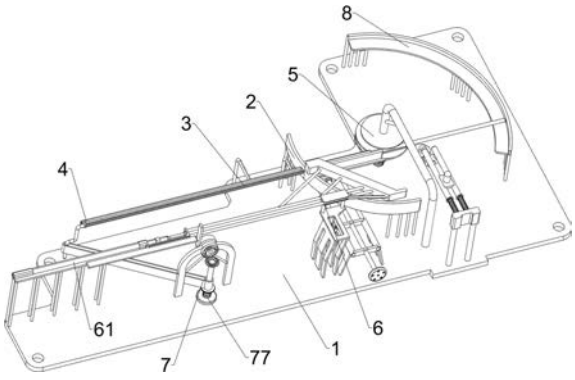
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置

(57)摘要

本发明涉及一种弯曲装置,尤其涉及一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置。本发明要解决的技术问题是如何设计一种操作简单,能够提高工作效率,并且节省人力的建筑材料钢筋用可调节弯曲装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置,包括有:底座,其顶部一侧连接有第一弧形板;放置框,其连接在底座顶部另一侧,放置框内滑动式连接有推块;放置组件,其设置在底座上;弯曲组件,其设置在底座上。本发明能够通过放置组件和弯曲组件配合运作对钢筋进行弯曲,从而达到对钢筋进行弯曲的效果。



CN 112122492 B

1.一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置,其特征在于,包括有:底座(1),其顶部一侧连接有第一弧形板(2);放置框(3),其连接在底座(1)顶部另一侧,放置框(3)内滑动式连接有推块(4);放置组件(5),其设置在底座(1)上;弯曲组件(6),其设置在底座(1)上;

放置组件(5)包括有:固定杆(51),其连接在底座(1)顶部靠近第一弧形板(2)的一侧,固定杆(51)上连接有连接盘(52);转盘(53),其转动式连接在连接盘(52)下方的底座(1)顶部,转盘(53)与连接盘(52)转动配合,转盘(53)与底座(1)之间连接有第一扭力弹簧(54);连接板(541),其连接在转盘(53)上,连接板(541)上连接有连接框(55);第一连接杆(56),其连接在连接板(541)底部;导向架(57),其连接在底座(1)顶部靠近第一弧形板(2)的一侧;滑动板(58),其滑动式连接在导向架(57)上,滑动板(58)与第一连接杆(56)接触;螺杆(59),其通过螺纹连接在导向架(57)上,螺杆(59)与滑动板(58)转动式连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置,其特征在于,弯曲组件(6)包括有:气缸(61),其安装在底座(1)顶部靠近放置框(3)的一侧;固定架(62),其连接在底座(1)顶部靠近导向架(57)的一侧,固定架(62)上滑动式连接有滑动架(63),滑动架(63)与气缸(61)的伸缩杆连接;斜板(64),其滑动式连接在滑动架(63)上;第一安装架(65),其连接在底座(1)顶部靠近固定杆(51)的一侧;平移架(66),其滑动式连接在第一安装架(65)上,平移架(66)与第一安装架(65)之间连接有拉伸弹簧(67),斜板(64)与平移架(66)配合;压轮(68),其连接在平移架(66)上。

3.根据权利要求2所述的一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置,其特征在于,还包括有推料组件(7),推料组件(7)包括有:第二连接杆(71),其连接在推块(4)上;第二安装架(72),其连接在底座(1)顶部靠近气缸(61)的一侧;圆盘(73),其转动式连接在第二安装架(72)上,圆盘(73)上连接有接触板(74),滑动架(63)与接触板(74)配合;摆动框(75),其转动式连接在底座(1)顶部靠近第二安装架(72)的一侧,摆动框(75)与第二连接杆(71)滑动配合;锥齿轮(76),其为两个设置,两个锥齿轮(76)分别连接在摆动框(75)的传动轴与圆盘(73)的传动轴上,两个锥齿轮(76)相互啮合;第二扭力弹簧(77),其连接在摆动框(75)与底座(1)之间。

4.根据权利要求3所述的一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置,其特征在于,还包括有限位组件(8),限位组件(8)包括有:第二弧形板(81),其连接在底座(1)顶部,第二弧形板(81)上连接有弧形托板(82)。

一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种弯曲装置，尤其涉及一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置。

背景技术

[0002] 钢筋是指钢筋混凝土用和预应力钢筋混凝土用的钢材，大多数的钢筋横截面为圆形，而有部分钢筋的横截面也为带有圆角的方形。钢筋能够分为光圆钢筋、带肋钢筋以及扭转钢筋等。钢筋多用于建筑工程中起承重作用，部分钢筋在使用时，需要对其进行弯曲，再来使用。

[0003] 目前，对钢筋进行弯曲的方式通常是由人工先固定钢筋一侧，随后使用者再运用弯折设备来对钢筋进行弯曲，上述方式操作过程较为繁琐，工作效率较低，并且在操作的过程中较为耗费人力。

[0004] 因此亟需研发一种操作简单，能够提高工作效率，并且节省人力的建筑材料钢筋用可调节弯曲装置。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服上述方式操作过程较为繁琐，工作效率较低，并且在操作的过程中较为耗费人力的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种操作简单，能够提高工作效率，并且节省人力的建筑材料钢筋用可调节弯曲装置。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置，包括有底座，其顶部一侧连接有第一弧形板；放置框，其连接在底座顶部另一侧，放置框内滑动式连接有推块；放置组件，其设置在底座上；弯曲组件，其设置在底座上。

[0009] 优选地，放置组件包括有固定杆，其连接在底座顶部靠近第一弧形板的一侧，固定杆上连接有连接盘；转盘，其转动式连接在连接盘下方的底座顶部，转盘与连接盘转动配合，转盘与底座之间连接有第一扭力弹簧；连接板，其连接在转盘上，连接板上连接有连接框；第一连接杆，其连接在连接板底部；导向架，其连接在底座顶部靠近第一弧形板的一侧；滑动板，其滑动式连接在导向架上，滑动板与第一连接杆接触；螺杆，其通过螺纹连接在导向架上，螺杆与滑动板转动式连接。

[0010] 优选地，弯曲组件包括有气缸，其安装在底座顶部靠近放置框的一侧；固定架，其连接在底座顶部靠近导向架的一侧，固定架上滑动式连接有滑动架，滑动架与气缸的伸缩杆连接；斜板，其滑动式连接在滑动架上；第一安装架，其连接在底座顶部靠近固定杆的一侧；平移架，其滑动式连接在第一安装架上，平移架与第一安装架之间连接有拉伸弹簧，斜板与平移架配合；压轮，其连接在平移架上。

[0011] 优选地，还包括有推料组件，推料组件包括有第二连接杆，其连接在推块上；第二安装架，其连接在底座顶部靠近气缸的一侧；圆盘，其转动式连接在第二安装架上，圆盘上

连接有接触板，滑动架与接触板配合；摆动框，其转动式连接在底座顶部靠近第二安装架的一侧，摆动框与第二连接杆滑动配合；锥齿轮，其为两个设置，两个锥齿轮分别连接在摆动框的传动轴与圆盘的传动轴上，两个锥齿轮相互啮合；第二扭力弹簧，其连接在摆动框与底座之间。

[0012] 优选地，还包括有限位组件，限位组件包括有第二弧形板，其连接在底座顶部，第二弧形板上连接有弧形托板。

[0013] (3)有益效果

[0014] 1.本发明能够通过放置组件和弯曲组件配合运作对钢筋进行弯曲，从而达到对钢筋进行弯曲的效果。

[0015] 2.本发明能够通过推料组件辅助进行上料，不需要人工来进行上料，有效的节省了人力。

[0016] 3.本发明在操作时只需要放置钢筋即可，操作简单，有效的提高了工作效率，并且节省了人力。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明砸孔组件的部分立体结构图。

[0019] 图3为本发明放置组件的第一种部分立体结构图。

[0020] 图4为本发明放置组件的第二种部分立体结构图。

[0021] 图5为本发明推料组件的部分立体结构图。

[0022] 附图中的标记为：1-底座，2-第一弧形板，3-放置框，4-推块，5-放置组件，51-固定杆，52-连接盘，53-转盘，54-第一扭力弹簧，541-连接板，55-连接框，56-第一连接杆，57-导向架，58-滑动板，59-螺杆，6-弯曲组件，61-气缸，62-固定架，63-滑动架，64-斜板，65-第一安装架，66-平移架，67-拉伸弹簧，68-压轮，7-推料组件，71-第二连接杆，72-第二安装架，73-圆盘，74-接触板，75-摆动框，76-锥齿轮，77-第二扭力弹簧，8-限位组件，81-第二弧形板，82-弧形托板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0024] 实施例1

[0025] 一种建筑材料钢筋用可调节弯曲装置，如图1-4所示，包括有底座1、第一弧形板2、放置框3和推块4，底座1顶部右侧连接有第一弧形板2，第一弧形板2上开有开口，底座1顶部左侧连接有放置框3，放置框3位于开口正左侧，放置框3内滑动式连接有推块4，推块4能够挡住开口，还包括有放置组件5和弯曲组件6，底座1上设有放置组件5和弯曲组件6。

[0026] 放置组件5包括有固定杆51、连接盘52、转盘53、第一扭力弹簧54、连接板541、连接框55、第一连接杆56、导向架57、滑动板58和螺杆59，底座1顶部右侧连接有固定杆51，固定杆51上连接有连接盘52，连接盘52下方的底座1顶部转动式连接有转盘53，转盘53与连接盘52转动配合，转盘53与底座1之间连接有第一扭力弹簧54，转盘53上连接有连接板541，连接板541上连接有连接框55，连接框55位于开口的正右侧，连接板541底部连接有第一连接杆

56，底座1顶部前侧连接有导向架57，导向架57上滑动式连接有滑动板58，滑动板58与第一连接杆56接触，导向架57上通过螺纹连接有螺杆59，螺杆59与滑动板58转动式连接。

[0027] 弯曲组件6包括有气缸61、固定架62、滑动架63、斜板64、第一安装架65、平移架66、拉伸弹簧67和压轮68，底座1顶部左侧安装有气缸61，底座1顶部靠近导向架57的一侧连接有固定架62，固定架62上滑动式连接有滑动架63，滑动架63与气缸61的伸缩杆连接，滑动架63上连接有斜板64，底座1顶部右侧连接有第一安装架65，第一安装架65上滑动式连接有平移架66，平移架66与第一安装架65之间连接有拉伸弹簧67，平移架66后侧连接有压轮68，斜板64与平移架66配合。

[0028] 当需要对钢筋进行弯曲时，可以使用本装置，首先使用者可以将钢筋放置在放置框3内，放置完毕后，可以推动推块4向右移动，推块4向右移动能够推动钢筋向右移动，钢筋在向右移动时能够通过第一弧形板2上的开口移动至连接框55内，当推块4向右移动至极限时，钢筋也完全穿过第一弧形板2上的开口，这时推块4能够将第一弧形板2上的开口挡住，随后使用者即可启动气缸61伸缩杆伸长带动滑动架63向右移动，滑动架63向右移动带动斜板64向右移动，当斜板64向右移动至与平移架66接触后，斜板64继续向右移动通过其上斜面推动平移架66向后移动，拉伸弹簧67被拉伸，平移架66向后移动带动其上全部装置一起向后移动，从而带动压轮68向后移动，当压轮68向后移动至与钢筋接触后，压轮68继续向后移动即可推动钢筋沿连接盘52移动，从而对钢筋进行弯曲，如此，就能够对钢筋进行弯曲，当需要调整弯曲的角度时，可以扭动螺杆59转动带动滑动板58向后移动，滑动板58向后移动后第一连接杆56不再与滑动板58接触，这时再次进行弯折时即可推动连接框55通过转盘53转动，第一扭力弹簧54被压缩，连接框55转动后能够调整钢筋位于连接框55内部位的位置，从而调整弯折时的角度，如此，就能够调整弯折的角度。

[0029] 实施例2

[0030] 在实施例1的基础之上，如图5所示，还包括有推料组件7，推料组件7包括有第二连接杆71、第二安装架72、圆盘73、接触板74、摆动框75、锥齿轮76和第二扭力弹簧77，推块4上连接有第二连接杆71，底座1顶部左侧连接有第二安装架72，第二安装架72上转动式连接有圆盘73，圆盘73上连接有接触板74，滑动架63与接触板74配合，底座1顶部靠近第二安装架72的一侧转动式连接有摆动框75，摆动框75与第二连接杆71滑动配合，摆动框75的传动轴与圆盘73的传动轴上均连接有锥齿轮76，圆盘73上的锥齿轮76大于摆动框75上的锥齿轮76，两个锥齿轮76相互啮合，摆动框75与底座1之间连接有第二扭力弹簧77。

[0031] 滑动架63在向右移动时能够与接触板74接触，当滑动架63移动至与接触板74接触后，滑动架63继续移动能够推动接触板74摆动，接触板74在摆动时带动圆盘73转动，圆盘73转动通过锥齿轮76带动摆动框75转动，第二扭力弹簧77被压缩，摆动框75转动能够推动推块4向右移动，如此，就不需要人工来推动推块4移动，有效的节省了人力。

[0032] 如图5所示，还包括有限位组件8，限位组件8包括有第二弧形板81和弧形托板82，底座1顶部右侧连接有第二弧形板81，第二弧形板81上连接有弧形托板82。

[0033] 在对钢筋进行弯曲时，钢筋会与第二弧形板81接触，第二弧形板81能够起到导向作用，而弧形托板82能够将钢筋托住，避免钢筋向下弯曲。

[0034] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员

来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

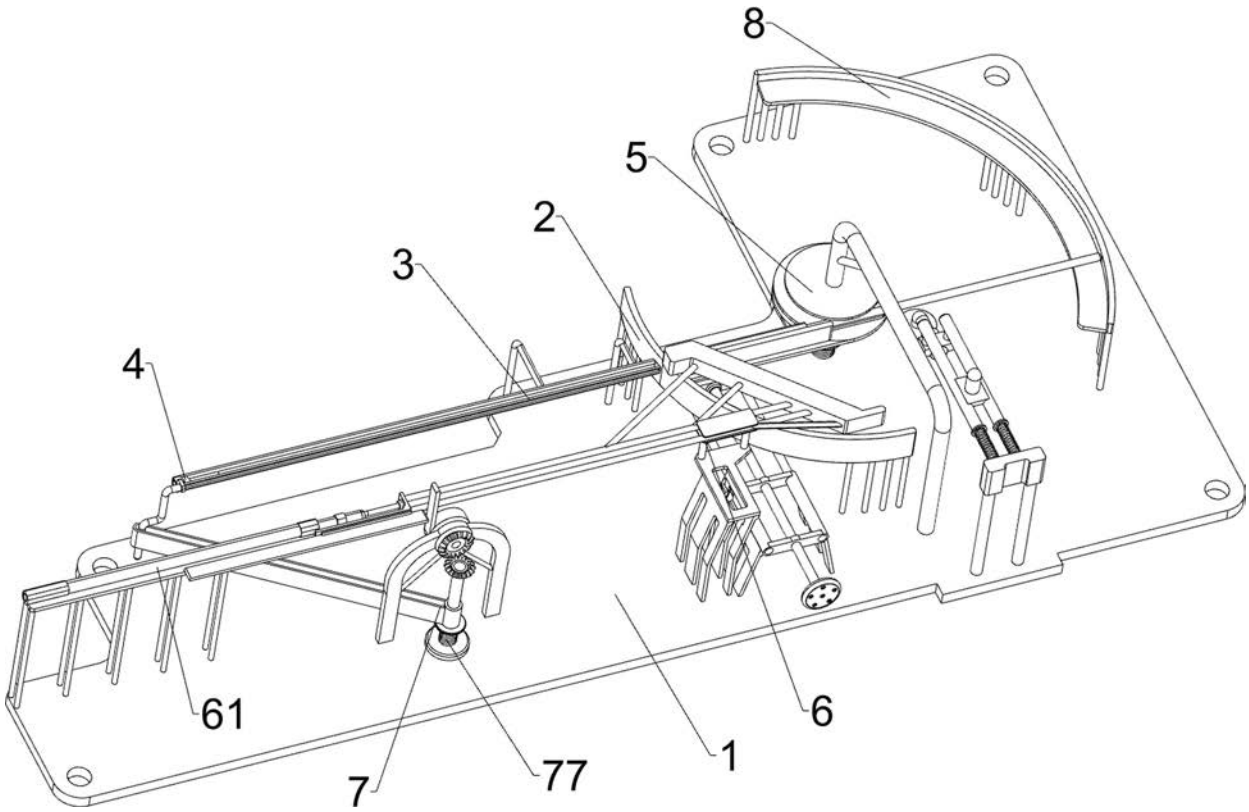


图1

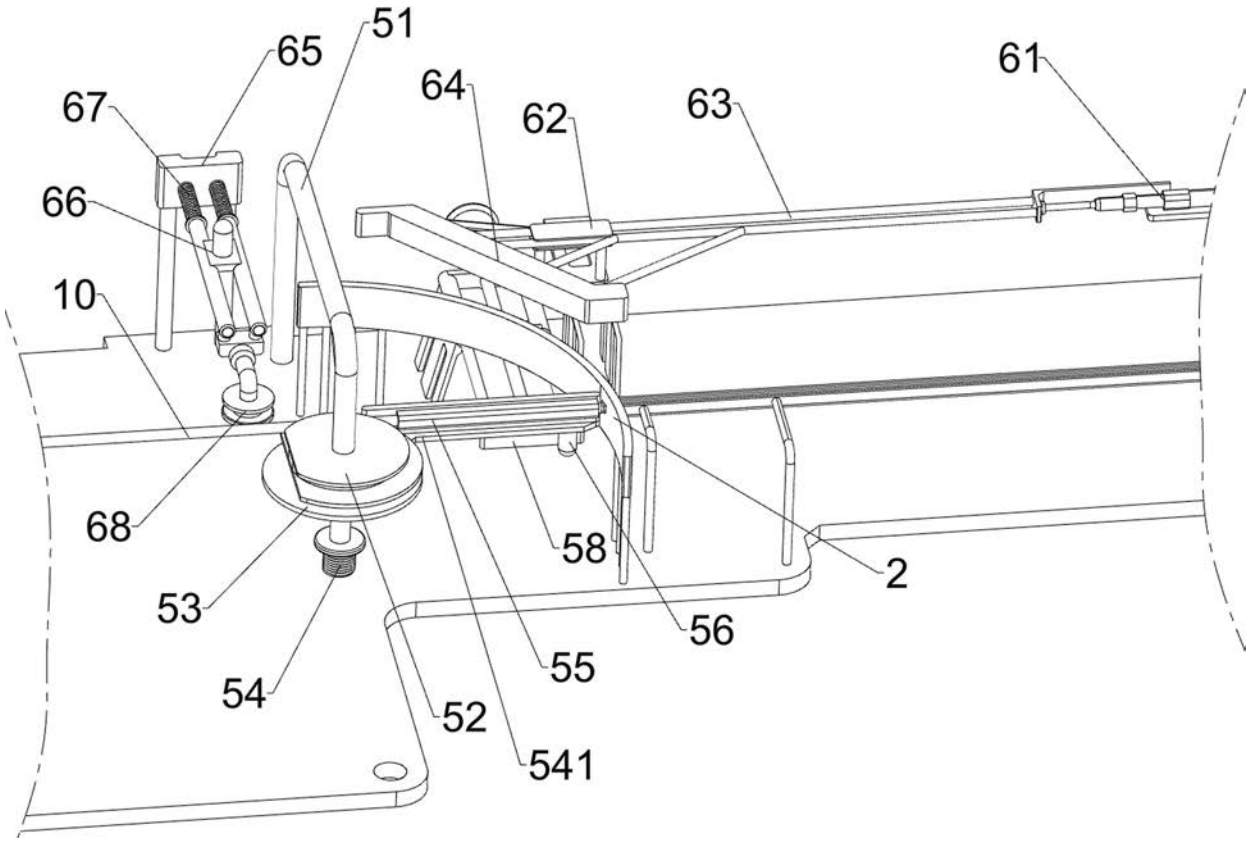


图2

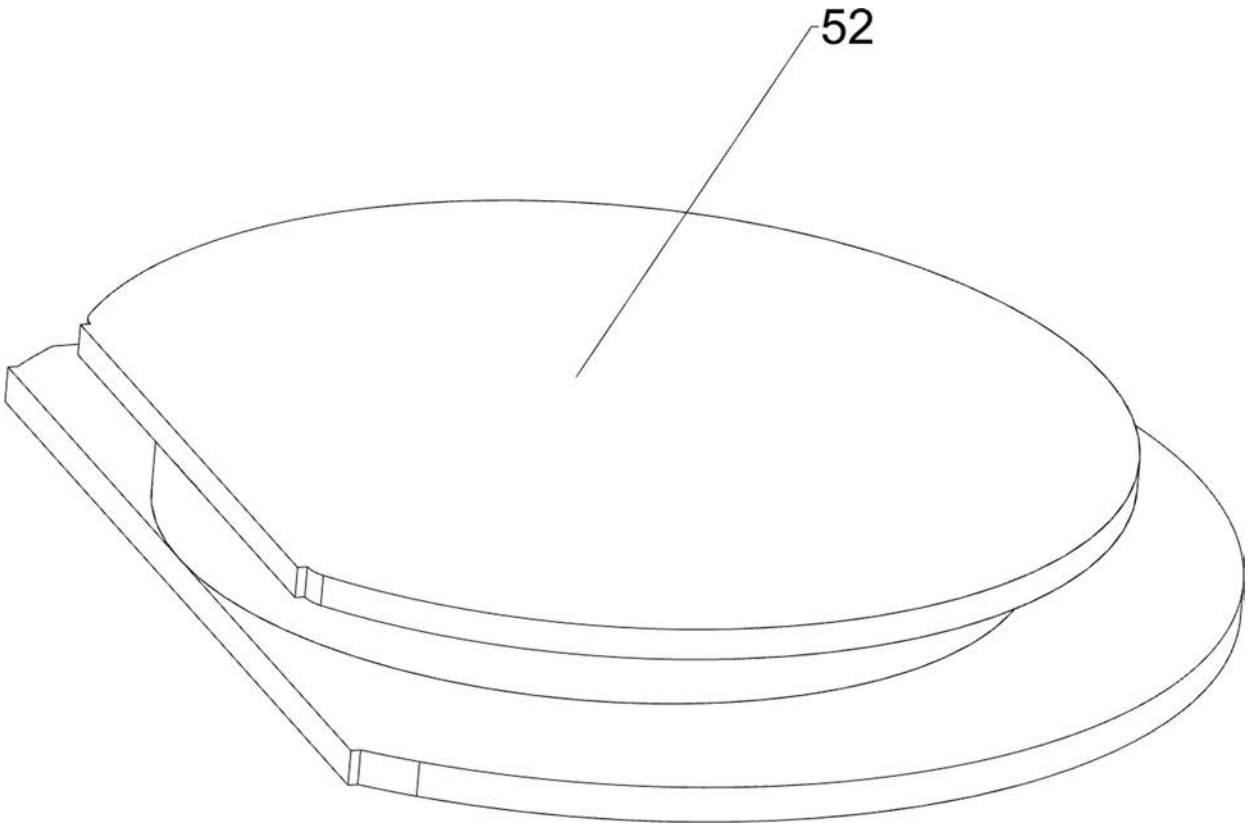


图3

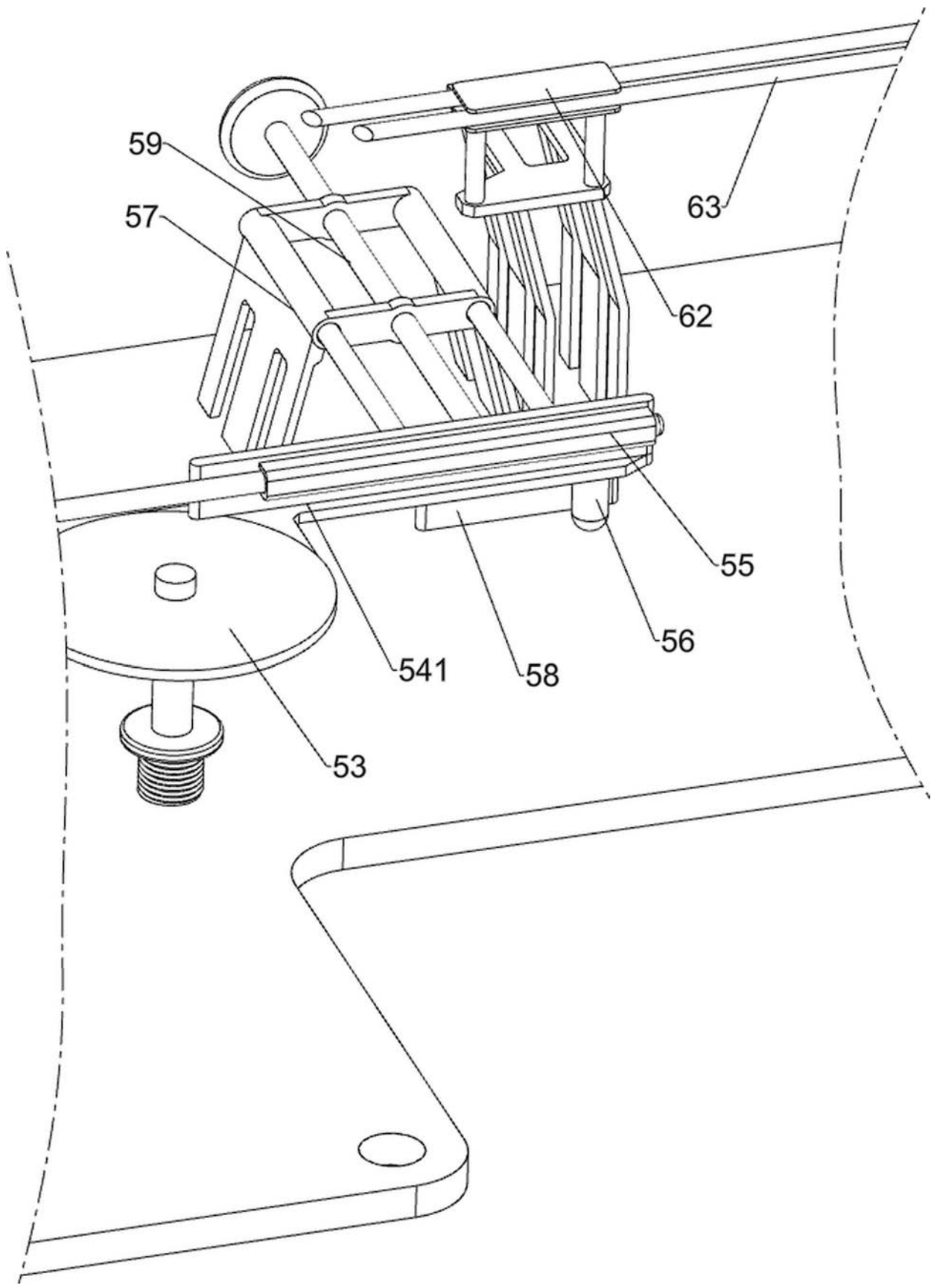


图4

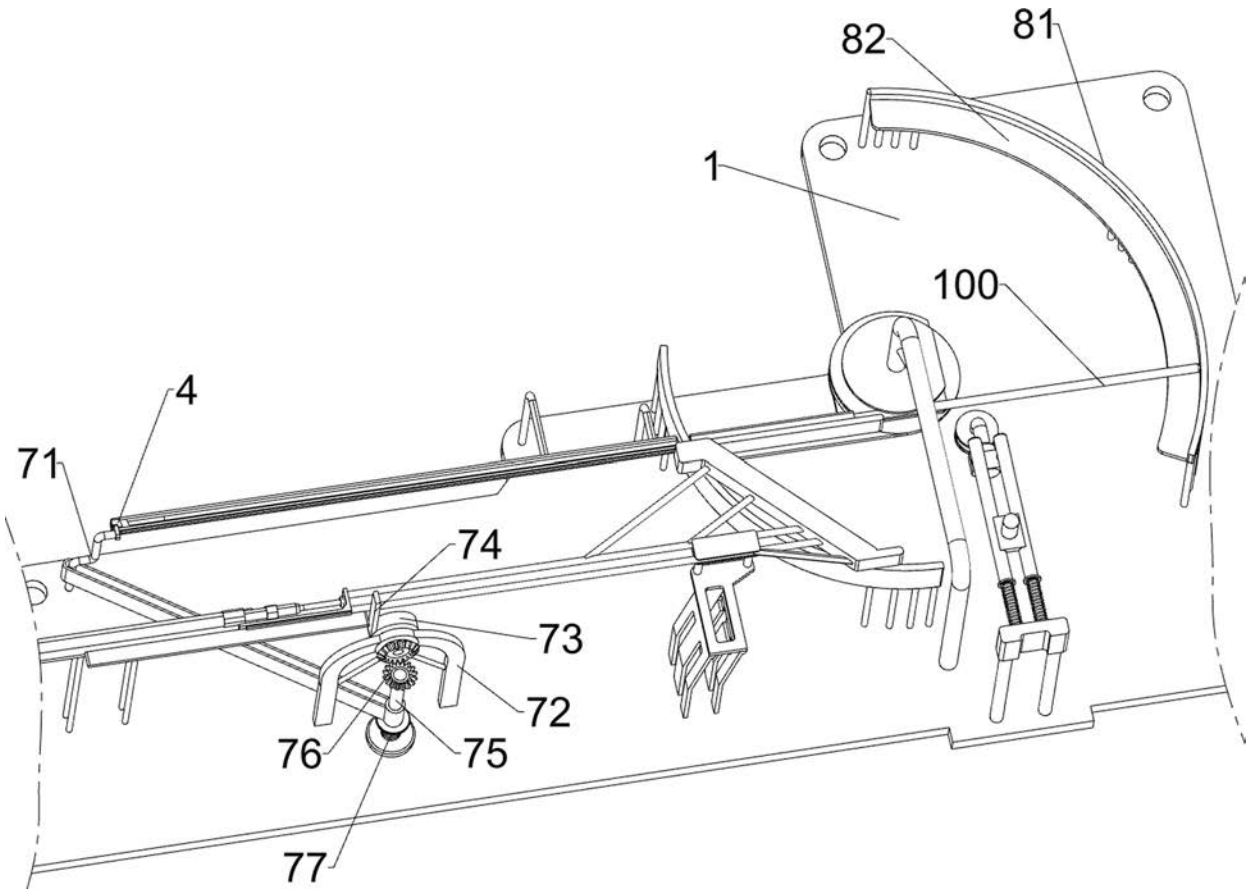


图5