(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216151327 U
(45)授权公告日 2022.04.01

(21)申请号 202122069932.X

(22)申请日 2021.08.30

(73)专利权人 西安星飞电气科技有限公司
地址 710068 陕西省西安市经济技术开发区草滩三路石羊工业园内A5号楼1-2层

(72)发明人 花俊福

(51)Int.Cl.
B23D 45/12(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)

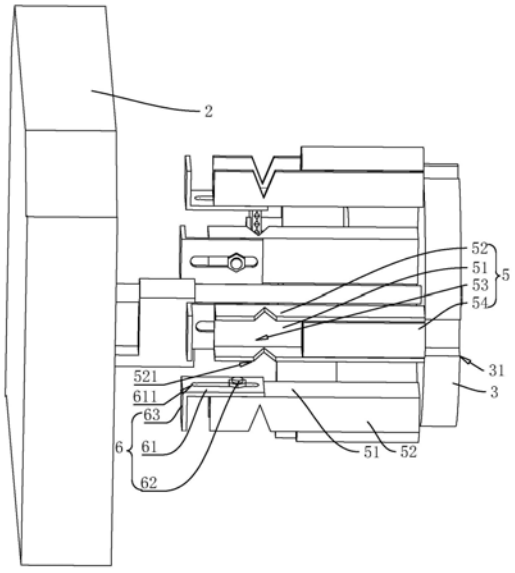
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种金属软管自动定长切割设备

(57)摘要

本申请涉及一种金属软管自动定长切割设备，涉及机械加工设备的领域，其包括底座、第一固定座、切割组件、转盘和若干上料组件，若干上料组件沿转盘周向分布，转盘位于第一固定座一侧，转盘与第一固定座转动连接，转盘周壁开设有若干个凹槽；上料组件包括定料管，定料管位于所述凹槽靠近第一固定座的一侧，所述定料管与所述转盘固接，每一定料管各与一个凹槽连通。本申请具有改善生产效率较低的效果。



CN 216151327 U

1.一种金属软管自动定长切割设备,包括底座(1)、第一固定座(2)以及切割组件(8),其特征在于:还包括转盘(3)和若干上料组件(5),若干所述上料组件(5)沿所述转盘(3)周向分布,所述转盘(3)位于所述第一固定座(2)一侧,所述转盘(3)与所述第一固定座(2)转动连接,所述转盘(3)周壁开设有若干个凹槽(31);所述上料组件(5)包括定料管(54),所述定料管(54)位于所述凹槽(31)靠近第一固定座(2)的一侧,所述定料管(54)与所述转盘(3)固接,每一所述定料管(54)各与一个凹槽(31)连通。

2.根据权利要求1所述的一种金属软管自动定长切割设备,其特征在于:还包括有若干个定长组件(6),所述上料组件(5)还包括底板(51),所述底板(51)与所述定料管(54)固接;所述定长组件(6)包括滑动板(61)、紧固件(62)以及挡料板(63),所述滑动板(61)与所述底板(51)滑动连接,所述滑动板(61)的滑动方向与所述转盘(3)的转动轴线平行,所述紧固件(62)用于将所述滑动板(61)与所述底板(51)固定,所述挡料板(63)固接于滑动板(61)远离凹槽(31)的一端。

3.根据权利要求2所述的一种金属软管自动定长切割设备,其特征在于:还包括有槽轮组件(4),所述槽轮组件(4)包括第一电机(41)、拨盘(42)、圆销(43)、锁止盘(44)、槽轮(45)以及第一转轴(46),所述拨盘(42)和槽轮(45)与所述第一固定座(2)转动连接,所述拨盘(42)和槽轮(45)的转动轴线均与所述转盘(3)的转动轴线平行,所述第一电机(41)用于驱动所述拨盘(42)转动,所述锁止盘(44)同轴固接于所述拨盘(42),所述圆销(43)偏心固接于所述拨盘(42),所述槽轮(45)与所述锁止盘(44)和圆销(43)配合转动,所述第一转轴(46)一端与所述槽轮(45)同轴固定连接、另一端与所述转盘(3)同轴固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种金属软管自动定长切割设备,其特征在于:所述槽轮组件(4)还包括有轴套(47),所述轴套(47)与第一固定座(2)固定连接,所述第一转轴(46)转动连接于所述轴套(47)内。

5.根据权利要求3所述的一种金属软管自动定长切割设备,其特征在于:所述切割组件(8)包括第二固定座(81)、第二电机(83)、驱动缸(84)和锯片(85),所述第二固定座(81)与底座(1)固接,所述驱动缸(84)与所述第二固定座(81)固定连接,所述驱动缸(84)用于驱动所述第二电机(83)朝向靠近或远离所述底板(51)的方向运动,所述第二电机(83)驱动所述锯片(85)转动。

6.根据权利要求5所述的一种金属软管自动定长切割设备,其特征在于:还包括有进料组件(7),所述进料组件(7)包括支撑座(71)、第三电机(72)、螺杆(73)、滑动座(74)以及推料板(75),所述支撑座(71)与底座(1)连接,所述滑动座(74)位于支撑座(71)上方,所述螺杆(73)与所述滑动座(74)螺纹连接,所述螺杆(73)的转动轴线与所述转盘(3)的转动轴线平行,所述第三电机(72)驱动所述螺杆(73)转动,所述滑动座(74)沿所述螺杆(73)的轴线方向与所述支撑座(71)滑动连接,所述推料板(75)固定连接于所述滑动座(74)远离所述凹槽(31)的一端,所述推料板(75)正对任一所述凹槽(31)设置。

7.根据权利要求6所述的一种金属软管自动定长切割设备,其特征在于:还包括有输送组件(9),所述输送组件(9)包括第四电机(92)、两个转动辊(93)与一个传送带(94),所述转动辊(93)与底座(1)转动连接,所述传送带(94)绕接于两个所述转动辊(93)之间,所述传送带(94)位于转盘(3)下方,所述第四电机(92)用于带动任一所述转动辊(93)转动。

8.根据权利要求7所述的一种金属软管自动定长切割设备,其特征在于:所述输送组件

(9)还包括有收料箱(95),所述收料箱(95)位于所述传送带(94)末端。

一种金属软管自动定长切割设备

技术领域

[0001] 本申请涉及机械加工设备的领域，尤其是涉及一种金属软管自动定长切割设备。

背景技术

[0002] 金属软管广泛应用于各种建筑工程、水电管道等领域，一般的金属管材为固定长度，在使用的过程中需要根据实际的需要将其切割成固定的长度。

[0003] 申请号为201721767671.6的申请文件公开了一种金属软管自动定长切割设备，包括机座，机座上设有机架，机座上设有用于放置待切割件的工作平台，机座上设有对待切割件进行切割的切割组件，工作平台上设有供切割组件容置的容置槽，机架上设有用于将待切割件压紧于工作平台上的压板组件，以及，机座内设有连通于容置槽的吸尘装置；将待切割组件放置于工作平台上，通过压板组件将待切割件压紧，使得切割组件较为稳定地对待切割件进行定长切割，吸尘装置可以通过容置槽吸取在切割过程中产生的碎屑。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为该切割机进行上料时，存在只能在一个工位进行上料，生产效率低的影响。

实用新型内容

[0005] 为了改善生产效率较低的影响，本申请提供一种的金属软管自动定长切割设备。

[0006] 本申请提供的一种金属软管自动定长切割设备，采用如下的技术方案：

[0007] 一种金属软管自动定长切割设备，包括包括底座、第一固定座、切割组件、转盘和若干上料组件，若干所述上料组件沿所述转盘周向分布，所述转盘位于所述第一固定座一侧，所述转盘与所述第一固定座转动连接，所述转盘周壁开设有若干个凹槽；所述上料组件包括定料管，所述定料管位于所述凹槽靠近第一固定座的一侧，所述定料管与所述转盘固接，每一所述定料管各与一个凹槽连通。

[0008] 通过采用上述技术方案，切割设备包含多个上料组件，工作人员可将料管穿过凹槽放置于定料管当中，切割组件对定料管内的料管进行切割时，同时将料管放置于另一定料管中，切割完成后下一定料管旋转至切割位置再次进行切料，从而实现上料与切料同时进行，提高切料的效率。

[0009] 可选的，还包括有若干个定长组件，所述上料组件还包括底板，所述底板与所述定料管固接；所述定长组件包括滑动板、紧固件以及挡料板，所述滑动板与所述底板滑动连接，所述滑动板的滑动方向与所述转盘的转动轴线平行，所述紧固件用于将所述滑动板与所述底板固定，所述挡料板固接于滑动板远离凹槽的一端。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过调节紧固件将滑动板与底板固定，移动滑动板来调节滑动板相对于底板的位置，将料管放置于定料管内时，同时通过挡料板进行限位，以达到切割不同长度料管的效果。

[0011] 可选的，还包括有槽轮组件，所述槽轮组件包括第一电机、拨盘、圆销、锁止盘、槽轮以及第一转轴，所述拨盘和槽轮与所述第一固定座转动连接，所述拨盘和槽轮的转动轴

线均与所述转盘的转动轴线平行，所述第一电机用于驱动所述拨盘转动，所述锁止盘同轴固接于所述拨盘，所述圆销偏心固接于所述拨盘，所述槽轮与所述锁止盘和圆销配合转动，所述第一转轴一端与所述槽轮同轴固定连接、另一端与所述转盘同轴固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，设置槽轮组件，第一电机带动拨盘转动，拨盘带动锁止盘转动，圆销未滑入槽轮时，槽轮被锁止盘卡住，槽轮静止，圆销进入槽轮时，拨盘带动槽轮转动，当圆销离开槽轮时，槽轮停止运动直到下次圆销进入槽轮，如此循环输出单向间歇旋转运动，槽轮通过第一转轴带动转盘转动，使转盘的凹槽转动与能够与槽轮转动对应，圆销滑入槽轮的不同位置对应不同的上料组件，从而进行周期性的上料与切料，提高上料的效率。

[0013] 可选的，所述槽轮组件还包括有轴套，所述轴套与第一固定座固定连接，所述第一转轴转动连接于所述轴套内。

[0014] 通过采用上述技术方案，通过设置轴套，对第一转轴起限位作用，使槽轮组件转动稳定性更高。

[0015] 可选的，所述切割组件包括第二固定座、第二电机、驱动缸和锯片，所述第二固定座与底座固接，所述驱动缸与所述第二固定座固定连接，所述驱动缸用于驱动所述第二电机朝向靠近或远离所述底板的方向运动，所述第二电机驱动所述锯片转动。

[0016] 通过采用上述技术方案，驱动缸驱动第二电机靠近或远离底板，第二电机驱动锯片转动，锯片完成对料管的切割，从而切割组件能够切割料管切缝更整齐、美观。

[0017] 可选的，还包括有进料组件，所述进料组件包括支撑座、第三电机、螺杆、滑动座以及推料板，所述支撑座与底座连接，所述滑动座位于支撑座上方，所述螺杆与所述滑动座螺纹连接，所述螺杆的转动轴线与所述转盘的转动轴线平行，所述第三电机驱动所述螺杆转动，所述滑动座沿所述螺杆的轴线方向与所述支撑座滑动连接，所述推料板固定连接于所述滑动座远离所述凹槽的一端，所述推料板正对任一所述凹槽设置。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过设置进料组件，第三电机驱动螺杆转动，滑动座沿螺杆的轴线方向在支撑座上滑动，推料板随着滑动座的运动而推动料管靠近凹槽，可使料管在完成切割后，对定料管内的料管进行推料，从而减少人力推动，提高工作效率。

[0019] 可选的，还包括有输送组件，所述输送组件包括第四电机、两个转动辊与一个传送带，所述转动辊与底座转动连接，所述传送带绕接于两个所述转动辊之间，所述传送带位于转盘下方，所述第四电机用于带动任一所述转动辊转动。

[0020] 通过采用上述技术方案，切割完成后的料管自动掉落至传送带上，通过第四电机带动转动辊转动，转动辊带动传送带转动，从而传送带将料管统一输送，提高输送效率。

[0021] 可选的，所述输送组件还包括有收料箱，所述收料箱位于所述传送带末端。

[0022] 通过采用上述技术方案，物料经由传送带输送，并在传送带的输送末端掉落至收料箱内，通过收料箱来收纳切割好的料管，方便工作人员取料。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.实现上料与切料同时进行，减少单一工位上料耗时较长，导致生产效率低的影响，通过多工位上料来提高切料的效率；

[0025] 2.使转盘转动时能够与槽轮对应，圆销滑入槽轮不同位置来对应不同的上料组件，从而进行连续的上料与切料，提高上料的效率；

[0026] 3.可通过挡料板对料管进行限位，调节滑动板来切割不同长度的料管；

[0027] 4.通过收料箱来收纳切割好的料管,方便工作人员取料。

附图说明

[0028] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0029] 图2是本申请实施例中槽轮组件的结构示意图;

[0030] 图3是本申请实施例中上料组件和定长组件的结构示意图;

[0031] 图4是本申请实施例中进料组件的结构示意图;

[0032] 图5是本申请实施例中切割组件的结构示意图;

[0033] 图6是本申请实施例中输送组件的结构示意图。

[0034] 附图标记说明:1、底座; 2、第一固定座;21、驱动孔;3、转盘;31、凹槽;4、槽轮组件;41、第一电机;42、拨盘;43、圆销;44、锁止盘;441、凸锁止弧;45、槽轮;451、径向槽;452、内凹锁止弧;46、第一转轴;47、轴套;5、上料组件;51、底板;52、挡板;521、切割槽;53、料槽;54、定料管;6、定长组件;61、滑动板;611、滑动槽;62、紧固件;63、挡料板;7、进料组件;71、支撑座;711、支撑横板;7111、安装板;712、支撑竖板;72、第三电机;73、螺杆;74、滑动座;75、推料板;8、切割组件;81、第二固定座;811、固定横板;8111、推动槽;812、固定竖板;8121、推动孔;82、安装座;821、凸块;83、第二电机;84、驱动缸;85、锯片;9、输送组件;91、第三固定板;911、转动孔;912、导料槽;92、第四电机;93、转动辊;931、转动轴;94、传送带;95、收料箱;96、收料槽。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种金属软管自动定长切割设备。

[0037] 参照图1,一种金属软管自动定长切割设备包括底座1、第一固定座2以及转盘3;底座1位于地面上,第一固定座2焊接于底座1顶壁;转盘3位于第一固定座2靠近底座1一侧,转盘3与第一固定座2转动连接。

[0038] 参照图2,切割设备还包括槽轮组件4,槽轮组件4包括第一电机41、拨盘42、圆销43、锁止盘44、槽轮45、第一转轴46以及轴套47;第一电机41位于第一固定座2远离转盘3一侧,第一电机41的机壳通过螺丝与第一固定座2固定连接,第一固定座2开设有驱动孔21,第一电机41输出轴穿过驱动孔21与拨盘42通过键连接的方式同轴固定连接;拨盘42位于第一固定座2靠近转盘3一侧;圆销43偏心焊接于拨盘42;锁止盘44与拨盘42同轴焊接,锁止盘44圆周壁设有凸锁止弧441;槽轮45位于拨盘42转动轴线的一侧,槽轮45周壁开设有4个径向槽451,4个径向槽451沿槽轮45周向均布,圆销43沿槽轮45的直径方向滑动连接于径向槽451内,槽轮45外壁与相邻两个径向槽451之间形成内凹锁止弧452;第一转轴46一端与槽轮45同轴焊接、另一端与转盘3同轴焊接,转盘3的转动轴线与拨盘42的转动轴线平行;通过槽轮组件4驱动转盘3旋转。

[0039] 参照图2,轴套47位于第一固定座2靠近转盘3的一侧,轴套47与第一固定座2焊接,第一转轴46转动连接于轴套47内;从而通过第一电机41带动拨盘42转动,圆销43未进入径向槽451时,槽轮45的内凹锁止弧452被锁止盘44的凸锁止弧441卡住,槽轮45静止,圆销43进入径向槽451时,内凹锁止弧452被凸锁止弧441松开,拨盘42带动槽轮45转动,当圆销43

离开径向槽451时，内凹锁止弧452又被凸锁止弧441卡住，槽轮45停止运动直到下次圆销43滑入径向槽451，如此循环输出单向间歇的旋转运动。

[0040] 参照图3，切割设备还包括有4个上料组件5，4个上料组件5沿转盘3周向分布，转盘3周壁开设有4个凹槽31，上料组件5与凹槽31一一对应；上料组件5包括底板51、两个挡板52以及一个定料管54，底板51位于凹槽31靠近第一固定座2一侧，底板51与转盘3焊接；底板51两侧各与1个挡板52焊接，挡板52位于底板51远离转盘3的转动轴线一侧，挡板52与底板51围设形成料槽53，每一料槽53各与一个凹槽31连通，挡板52远离底板51的一侧开设有切割槽521；定料管54位于料槽53内，定料管54与挡板52远离底板51一侧焊接；当上料时，将料可放置于定料管54内，同时设置切割槽521，可减少切料时损坏挡板52。

[0041] 参照图3，切割设备还包括有定长组件6，定长组件6包括滑动板61、紧固件62以及挡料板63，滑动板61位于底板51远离挡板52一侧，滑动板61的滑动方向与转盘3的转动轴线平行，滑动板61开设有滑动槽611；紧固件62为螺栓，紧固件62穿过滑动槽611后与底板51螺纹连接，从而将底板51与滑动板61固定；挡料板63位于滑动板61远离转盘3一端，挡料板63一端与滑动板61远离转盘3一端焊接；从而需要调节待切割料管的长度时，转动紧固件62将底板51与滑动板61分离，移动滑动板61至合适的位置，再拧紧紧固件62将底板51与滑动板61固定，从而实现对不同长度料管的切割。

[0042] 参照图4，切割机还包括有进料组件7，进料组件7包括支撑座71、第三电机72、螺杆73、滑动座74以及推料板75；支撑座71包括支撑横板711和支撑竖板712，支撑竖板712一端焊接于底座1上，另一端与支撑横板711焊接；第三电机72位于支撑横板711远离转盘3的一侧，支撑横板711一侧焊接有安装板7111，第三电机72与安装板7111通过螺丝固定连接；

[0043] 参照图4，螺杆73位于支撑横板711上方，螺杆73的转动轴线与转盘3的转动轴线平行，螺杆73与第三电机72的输出轴通过联轴器同轴固定连接；滑动座74底壁与支撑横板711顶壁接触，滑动座74与螺杆73螺纹连接；推料板75固定连接于滑动座74远离凹槽31的一端，推料板75正对任一凹槽31进行推料，从而通过第三电机72带动螺杆73转动，螺杆73带动滑动座74滑动，滑动座74带动推料板75移动，推料板75推动料管朝向靠近凹槽31一侧运动进行推料。

[0044] 参照图5，切割设备还包括有切割组件8，切割组件8包括第二固定座81、安装座82、第二电机83、驱动缸84以及锯片85；第二固定座81包括固定横板811与固定竖板812，固定竖板812一端与底座1焊接、另一端与固定横板811焊接；固定横板811开设有推动槽8111；安装座82位于固定横板811上，安装座82底部设有凸块821，凸块821滑动连接于推动槽8111内；第二电机83的机壳与安装座82通过螺丝固定连接，固定竖板812远离底座1一端开设有推动孔8121，驱动缸84的活塞杆穿过推动孔8121与凸块821通过螺丝固定连接；锯片85与第二电机83的输出轴通过键连接的方式同轴固定连接，第二电机83驱动锯片85转动；从而当需要进行切料时，驱动缸84驱动活塞杆推动凸块821运动，凸块821带动安装座82运动，安装座82带动第二电机83和锯片85运动，第二电机83带动锯片85转动切料。

[0045] 参照图6，切割设备还包括有输送组件9，输送组件9包括有两个第三固定板91、一个第四电机92、两个转动辊93、一个传送带94以及一个收料箱95；两个第三固定板91焊接于底座1上，两个第三固定板91分别与底座1围设形成导料槽912；第四电机92位于第三固定板91远离导料槽912一侧，第四电机92机壳与第三固定板91通过螺丝固定连接；两个转动辊93

位于导料槽912内，转动辊93两端设有转动轴931，第四电机92输出轴与任一转动轴931通过联轴器同轴固定连接，两个第三固定板91开设有4个转动孔911，转动轴931穿过转动孔911与第三固定板91转动连接；传送带94位于转盘3下方，传送带94绕接于两个转动辊93之间；收料箱95位于传送带94输送的末端，底座1远离第一固定座2一端开设有收料槽96，收料箱95位于收料槽96内；从而当切割组件8将料管切好后，切好的料管从料槽53旋转掉落至导料槽912内的传送带94上，第四电机92带动转动辊93转动，转动辊93通过传送带94将料管传送至收料箱95内，从而实现对料管的收纳。

[0046] 本申请实施例一种金属软管自动定长切割设备的实施原理为：将需要进行切割的料管通过上料组件5放置于料槽53上，通过定长组件6调节滑动板61至所需长度，通过挡料板63进行限位，紧固件62将滑动板61与底板51固定，然后再通过切割组件8中驱动缸84推动第二电机83，第二电机83带动锯片85对料管进行切割，切割完成再通过槽轮组件4带动转盘3转动，将下一个上料组件5旋转至切割组件8等高位置，重复上述动作，输送组件9通过传送带94将切割完成的料管输送至收料箱95中，完成对料管的收纳。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

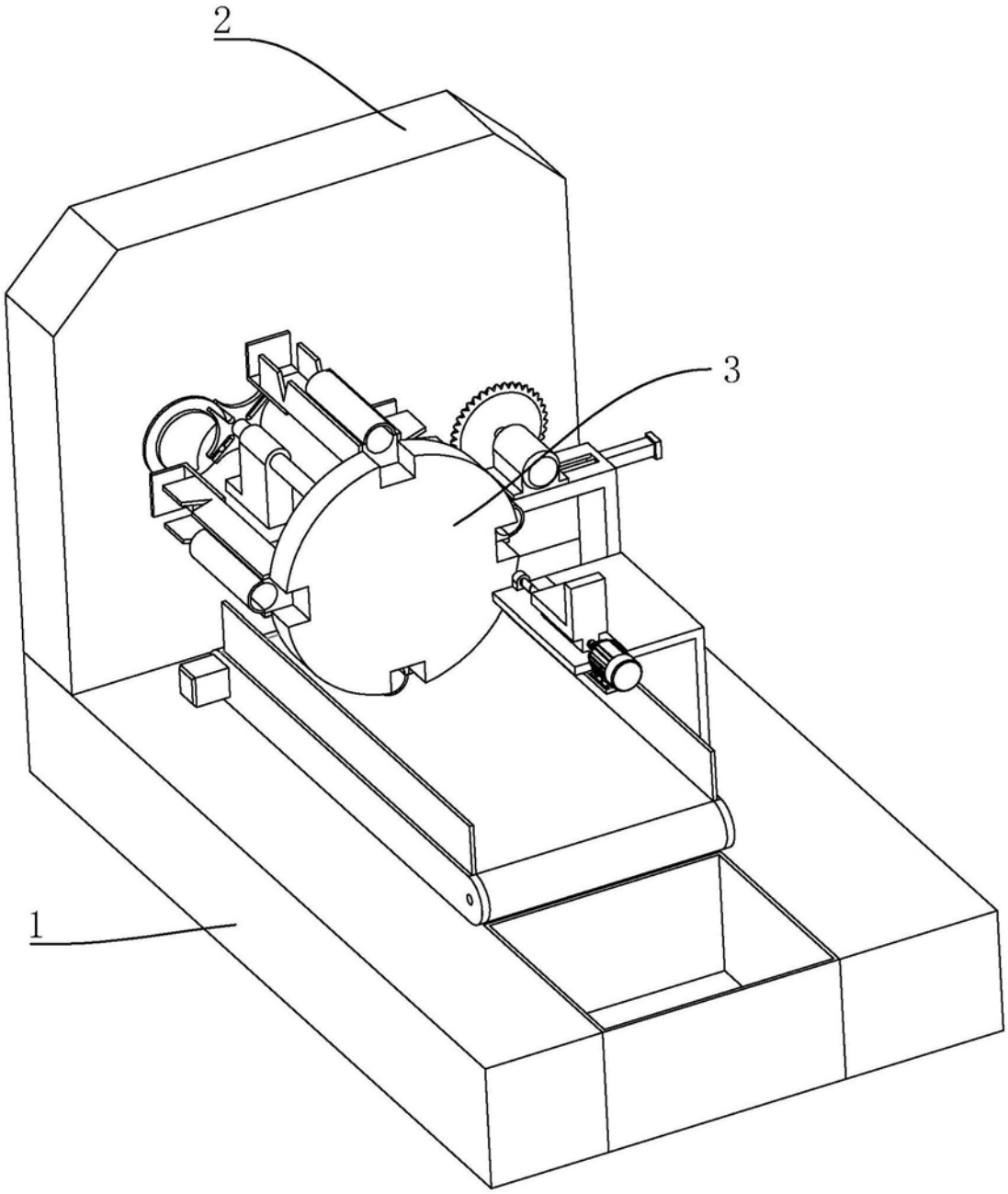


图1

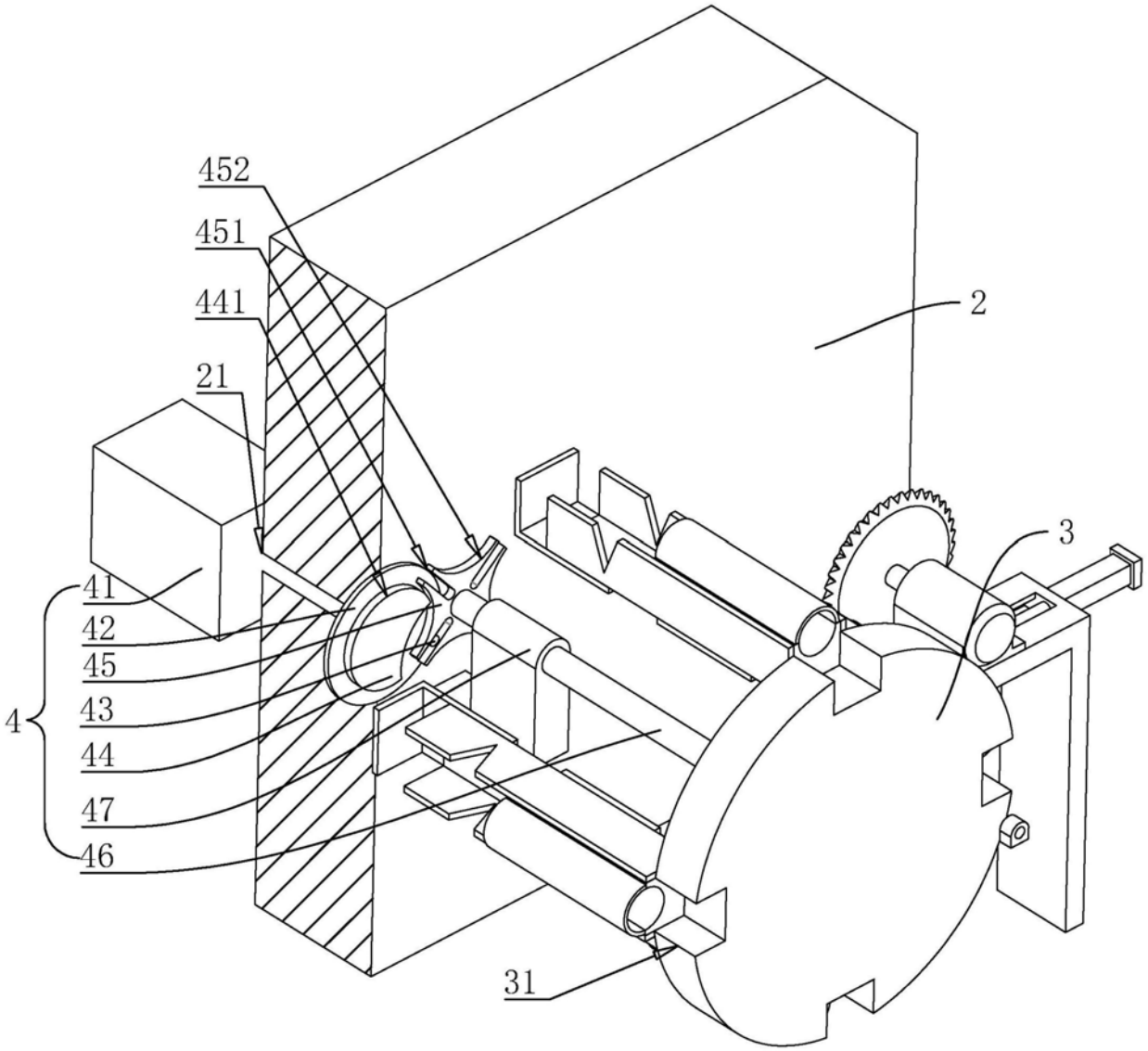


图2

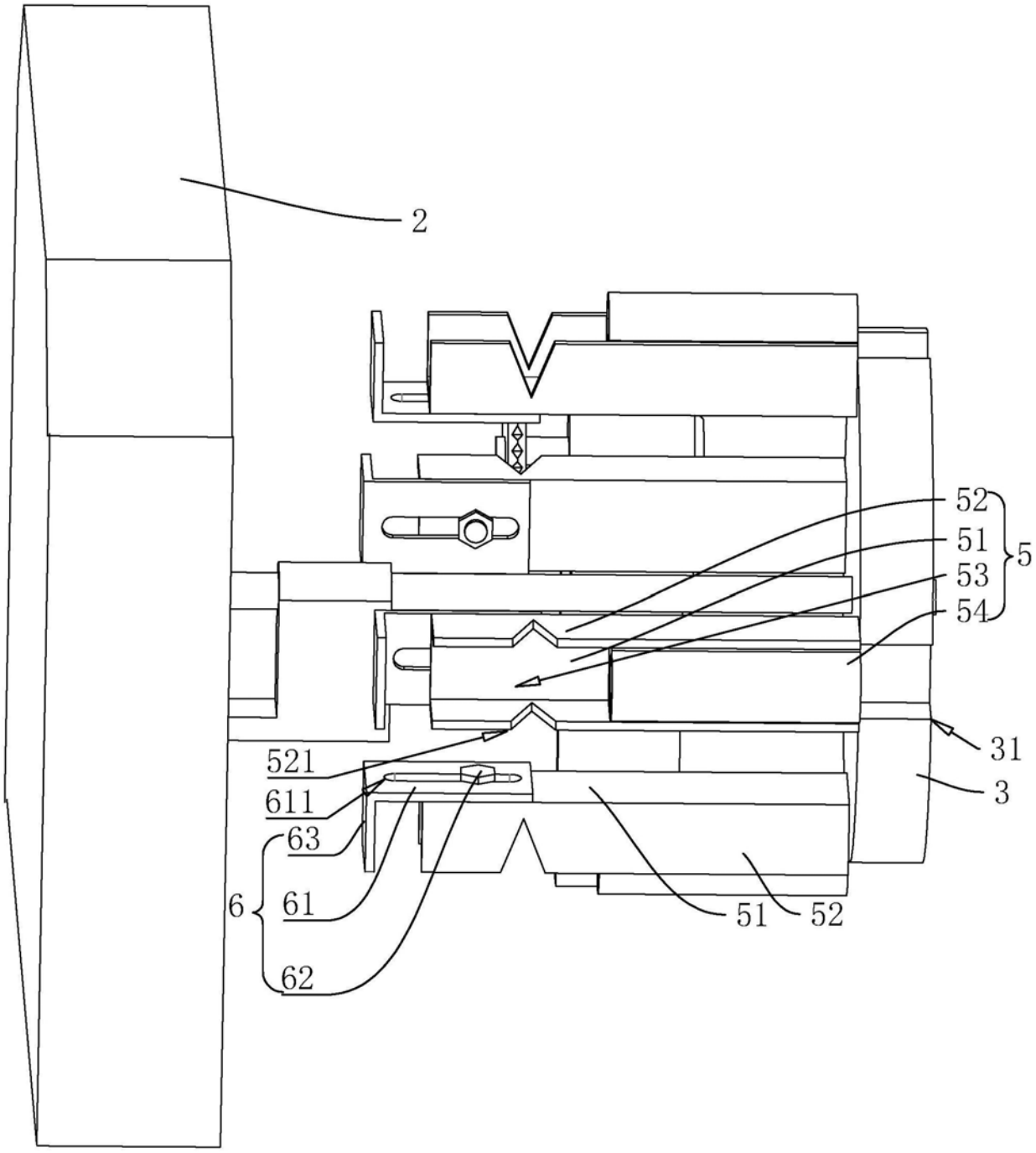


图3

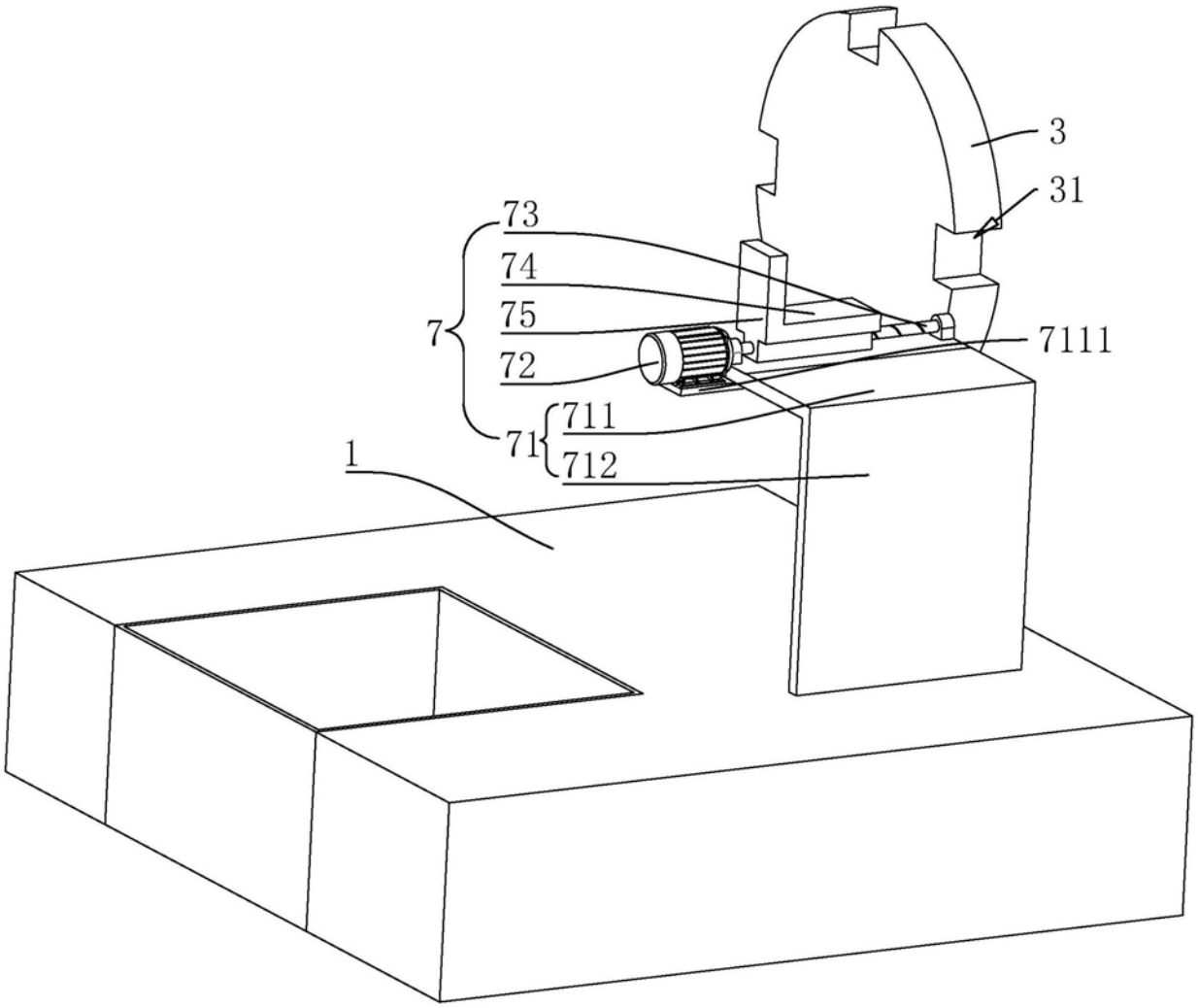


图4

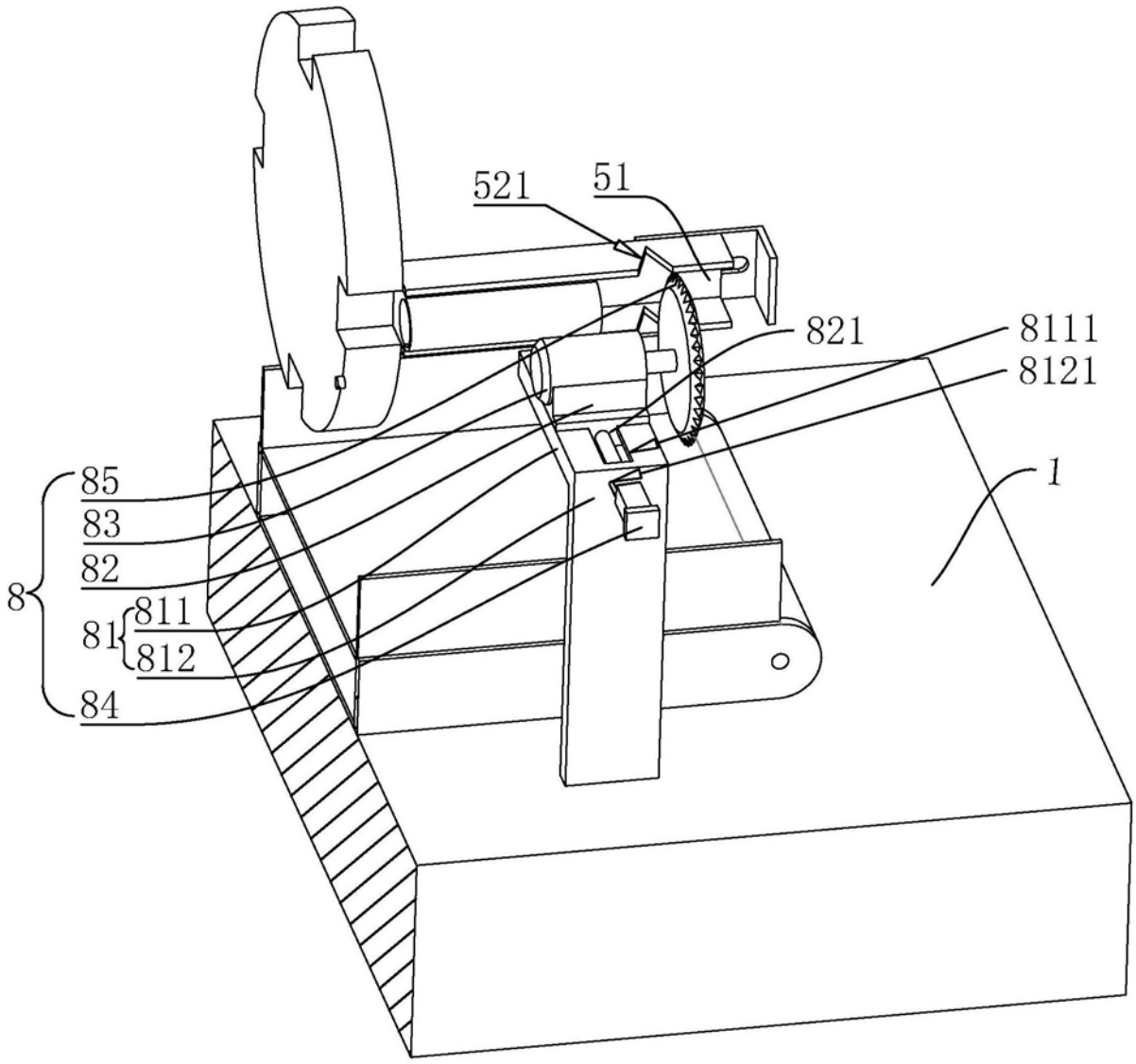


图5

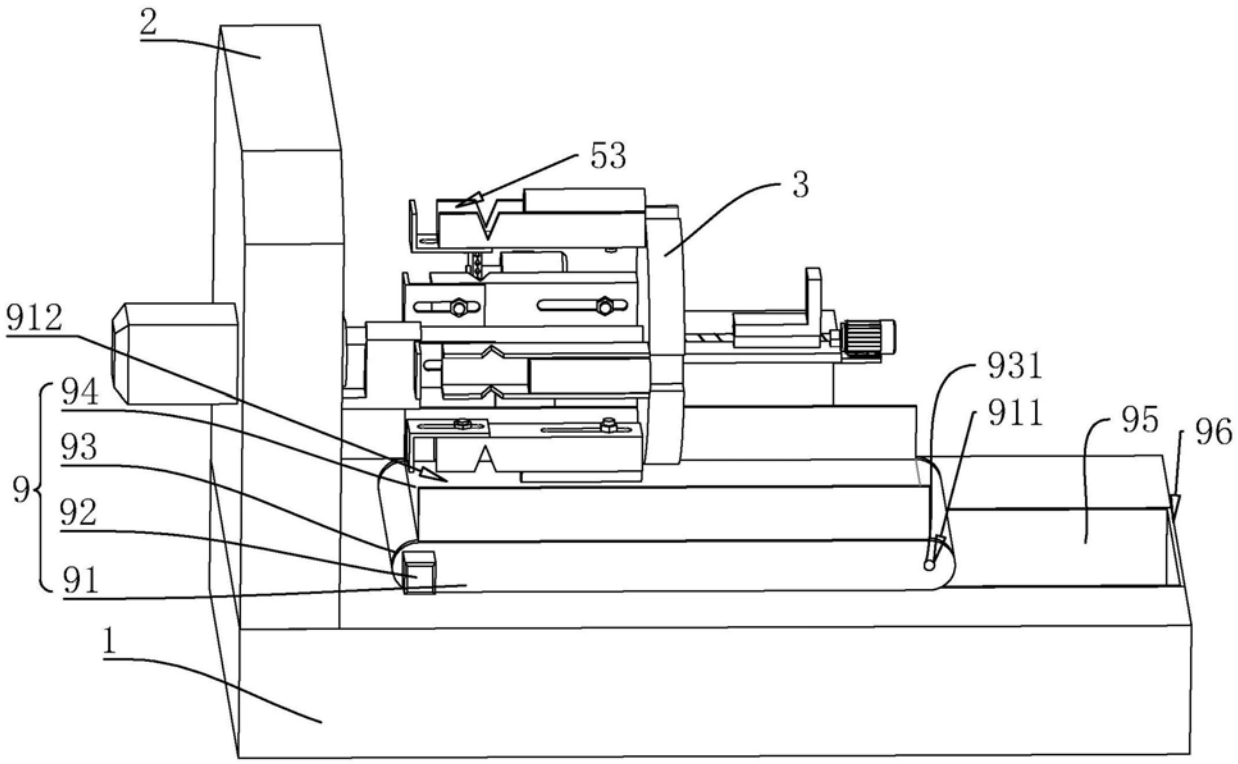


图6