(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 216371255 U
(45)授权公告日 2022.04.26

(21)申请号 202122963489.0

(22)申请日 2021.11.26

(73)专利权人 深圳市华亚数控机床有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山六和社区高思特工业城6号厂房2、3、4楼,11号厂房1、2、3、4楼

(72)发明人 代志高 代建东 冯志权 王学林

(74)专利代理机构 东莞市科凯伟成知识产权代理有限公司 44627
代理人 刘荣

(51)Int.Cl.
B23Q 3/155(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 1/26(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

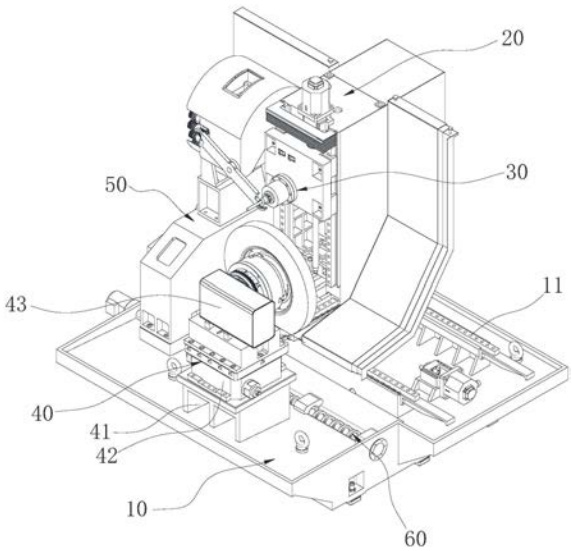
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

轮胎加工机

(57)摘要

本实用新型属于轮胎加工机械设备技术领域,尤其涉及一种轮胎加工机。包括有工作台、立柱、加工机构、回转机构和刀库机构;所述工作台上设置有线性模组,所述立柱与所述线性模组连接,所述加工机构设置于所述立柱上并用于对轮胎进行加工;回转机构安装于所述工作台上并位于所述线性模组的侧方以用于承载轮胎,所述刀库机构安装于所述工作台上并位于所述线性模组的一端,所述刀库机构设置有避让部,所述线性模组延伸至所述避让部的下方,所述立柱的两侧均设置有伸缩罩,两所述伸缩罩覆盖所述线性模组,设置的避让部使得伸缩罩能够完全地覆盖线性模组,从而可以防止加工产生的碎屑落下至线性模组处,提高了加工的稳定性。



CN 216371255 U

1.一种轮胎加工机，其特征在于，包括有工作台、立柱、加工机构、回转机构和刀库机构；所述工作台上设置有线性模组，所述立柱与所述线性模组连接，所述加工机构设置于所述立柱上并用于对轮胎进行加工；回转机构安装于所述工作台上并位于所述线性模组的侧方以用于承载轮胎，所述刀库机构安装于所述工作台上并位于所述线性模组的一端，所述刀库机构设置有避让部，所述线性模组延伸至所述避让部的下方，所述立柱的两侧均设置有伸缩罩，两所述伸缩罩覆盖所述线性模组。

2.根据权利要求1所述的轮胎加工机，其特征在于，所述刀库机构包括有刀库支架、刀库组件和换刀组件；所述刀库支架安装于所述工作台上，所述刀库支架靠近所述线性模组的一侧设置有所述避让部，所述刀库组件安装于所述刀库支架上，并用于存放多种加工刀具，所述换刀组件安装于刀库组件的一侧并用于对加工机构上的刀具进行更换。

3.根据权利要求2所述的轮胎加工机，其特征在于，所述换刀组件包括有换刀电机和换刀件，所述换刀电机安装于所述刀库组件的侧部所述换刀件安装于所述换刀电机的输出轴上，所述换刀件的两端分别为卸刀部和取刀部。

4.根据权利要求2所述的轮胎加工机，其特征在于，所述刀库组件包括有安装架、转盘、驱动件和多个存放件；所述安装架安装于所述刀库支架上，所述驱动件均安装于所述安装架上，所述转盘安装于所述驱动件的驱动轴上，各所述存放件沿所述转盘的边沿均匀布置，各所述存放件均与所述转盘转动连接，所述刀库支架上设置有限位缺口。

5.根据权利要求2～4任一项所述的轮胎加工机，其特征在于，所述刀库机构还包括有保护壳，所述保护壳覆盖所述刀库组件。

6.根据权利要求1～4任一项所述的轮胎加工机，其特征在于，所述轮胎加工机还包括有卸料机构，所述工作台上设置有排屑槽，所述卸料机构安装于所述排屑槽中并用于对废料进行排放。

7.根据权利要求6所述的轮胎加工机，其特征在于，所述卸料机构包括有排屑电机和螺旋排屑器，所述排屑电机安装于所述工作台上，所述螺旋排屑器与所述排屑电机的输出轴连接。

8.根据权利要求7所述的轮胎加工机，其特征在于，所述排屑槽贯穿所述工作台，所述排屑电机安装于所述工作台的侧部，所述螺旋排屑器的长度与所述排屑槽的长度相同。

9.根据权利要求6所述的轮胎加工机，其特征在于，所述排屑槽的两侧的高度自远离所述排屑槽逐渐递增。

10.根据权利要求1～4任一项所述的轮胎加工机，其特征在于，所述回转机构包括有回转底座、回转工作台和转台组件；所述回转底座安装于所述工作台上，所述回转工作台安装于所述回转底座上，所述转台组件安装于所述回转工作台上，所述转台组件包括有用于固定轮胎的卡盘。

轮胎加工机

技术领域

[0001] 本实用新型属于轮胎加工机械设备技术领域，尤其涉及一种轮胎加工机。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展和人民生活水平的日益提高，汽车已经普遍成为一种主要的交通工具，现有的轮胎生产机中一般将加工机构安装于线性模组上，加工机构对轮胎进行加工的过程中会产生碎屑，如果碎屑落下至线性模组上，则会阻碍线性模组的移动，从而导致加工不够稳定，且传统的轮胎生产机一般无法对线性模组进行完全覆盖的效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种轮胎加工机，旨在解决现有技术中的伸缩罩无法完全覆盖线性模组的导轨导致加工稳定性差的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型实施例提供的一种轮胎加工机，包括有工作台、立柱、加工机构、回转机构和刀库机构；所述工作台上设置有线性模组，所述立柱与所述线性模组连接，所述加工机构设置于所述立柱上并用于对轮胎进行加工；回转机构安装于所述工作台上并位于所述线性模组的侧方以用于承载轮胎，所述刀库机构安装于所述工作台上并位于所述线性模组的一端，所述刀库机构设置有避让部，所述线性模组延伸至所述避让部的下方，所述立柱的两侧均设置有伸缩罩，两所述伸缩罩覆盖所述线性模组。

[0005] 可选地，所述刀库机构包括有刀库支架、刀库组件和换刀组件；所述刀库支架安装于所述工作台上，所述刀库支架靠近所述线性模组的一侧设置有所述避让部，所述刀库组件安装于所述刀库支架上，并用于存放多种加工刀具，所述换刀组件安装于刀库组件的一侧并用于对加工机构上的刀具进行更换。

[0006] 可选地，所述所述换刀组件包括有换刀电机和换刀件，所述换刀电机安装于所述刀库组件的侧部所述换刀件安装于所述换刀电机的输出轴上，所述换刀件的两端分别为卸刀部和取刀部。

[0007] 可选地，所述刀库组件包括有安装架、转盘、驱动件和多个存放件；所述安装架安装于所述刀库支架上，所述驱动件均安装于所述安装架上，所述转盘安装于所述驱动件的驱动轴上，各所述存放件沿所述转盘的边沿均匀布置，各所述存放件均与所述转盘转动连接，所述刀库支架上设置有限位缺口。

[0008] 可选地，所述刀库机构还包括有保护壳，所述保护壳覆盖所述刀库组件。

[0009] 可选地，所述轮胎加工机还包括有卸料机构，所述工作台上设置有排屑槽，所述卸料机构安装于所述排屑槽中并用于对废料进行排放。

[0010] 可选地，所述卸料机构包括有排屑电机和螺旋排屑器，所述排屑电机安装于所述工作台上，所述螺旋排屑器与所述排屑电机的输出轴连接。

[0011] 可选地，所述排屑槽贯穿所述工作台，所述排屑电机安装于所述工作台的侧部，所述螺旋排屑器的长度与所述排屑槽的长度相同。

[0012] 可选地，所述排屑槽的两侧的高度自远离所述排屑槽逐渐递增。

[0013] 可选地，所述回转机构包括有回转底座、回转工作台和转台组件；所述回转底座安装于所述工作台上，所述回转工作台安装于所述回转底座上，所述转台组件安装于所述所述回转工作台上，所述转台组件包括有用于固定轮胎的卡盘。

[0014] 本实用新型实施例提供的轮胎加工机中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一：将需要加工的轮胎放置在回转机构上，然后回转机构将轮胎转动朝向加工机构，线性模组驱动立柱靠近刀库机构移动，然后刀库机构根据加工需求进行刀具的更换，通过在刀库机构上设置有避让线性模组的避让部，能够减少立柱与刀库机构之间的距离，从而方便更换刀具，随后线性模组驱动立柱移动至回转机构的侧方，而后加工机构对轮胎进行加工，加工过程中产生的碎屑落下至工作台上，由于在线性模组的两侧分别设置有伸缩罩，设置的避让部使得伸缩罩能够完全地覆盖线性模组，从而可以防止加工产生的碎屑落下至线性模组处，提高了加工的稳定性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的轮胎加工机的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的轮胎加工机中刀库机构的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的轮胎加工机中换刀组件的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的轮胎加工机中刀库组件的结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型实施例提供的轮胎加工机中工作台的结构示意图。

[0021] 其中，图中各附图标记：

[0022] 10—工作台 11—线性模组 12—排屑槽

[0023] 20—立柱 30—加工机构 40—回转机构

[0024] 41—回转底座 42—回转工作台 43—转台组件

[0025] 50—刀库机构 51—刀库支架 511—避让部

[0026] 512—限位缺口 52—刀库组件 521—安装架

[0027] 522—转盘 523—存放件 53—换刀组件

[0028] 531—换刀电机 532—换刀件 5321—卸刀部

[0029] 5322—取刀部 60—卸料机构 61—排屑电机

[0030] 62—螺旋排屑器。

具体实施方式

[0031] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型的实施例，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型实施例的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型实施例和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本实用新型实施例中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0035] 在本实用新型的一个实施例中，如图1～5所示，提供一种轮胎加工机，包括有工作台10、立柱20、加工机构30、回转机构40和刀库机构50；

[0036] 所述工作台10上设置有线性模组11，所述立柱20与所述线性模组11连接，所述加工机构30设置于所述立柱20上并用于对轮胎进行加工；回转机构40安装于所述工作台10上并位于所述线性模组11的侧方以用于承载轮胎，所述刀库机构50安装于所述工作台10上并位于所述线性模组11的一端，所述刀库机构50设置有避让部，所述线性模组11延伸至所述避让部的下方，所述立柱20的两侧均设置有伸缩罩，两所述伸缩罩覆盖所述线性模组11。

[0037] 具体地，将需要加工的轮胎放置在回转机构40上，然后回转机构40将轮胎转动朝向加工机构30，线性模组11驱动立柱20靠近刀库机构50移动，然后刀库机构50根据加工需求进行刀具的更换，通过在刀库机构50上设置有避让线性模组11的避让部，能够减少立柱20与刀库机构50之间的距离，从而方便更换刀具，随后线性模组11驱动立柱20移动至回转机构40的侧方，而后加工机构30对轮胎进行加工，加工过程中产生的碎屑落下至工作台10上，由于在线性模组11的两侧分别设置有伸缩罩，设置的避让部使得伸缩罩能够完全地覆盖线性模组11，从而可以防止加工产生的碎屑落下至线性模组11处，提高了加工的稳定性。

[0038] 在本实用新型的另一个实施例中，如图1～4所示，所述刀库机构50包括有刀库支架51、刀库组件52和换刀组件53；所述刀库支架51安装于所述工作台10上，所述刀库支架51靠近所述线性模组11的一侧设置有所述避让部511，所述刀库组件52安装于所述刀库支架51上，并用于存放多种加工刀具，所述换刀组件53安装于刀库组件52的一侧并用于对加工机构30上的刀具进行更换。具体地，通过设置的刀库支架51，使得刀库组件52能够安装在刀库支架51上以满足加工过程中进行跟换刀具，设置的刀库组件52能够存放多种不同规格的刀具，换刀组件53能够根据不同的需求对刀具进行更换。

[0039] 在本实用新型的另一个实施例中，如图1～3所示，所述所述换刀组件53包括有换刀电机531和换刀件532，所述换刀电机531安装于所述刀库组件52的侧部所述换刀件532安装于所述换刀电机531的输出轴上，所述换刀件532的两端分别为卸刀部5321和取刀部5322。具体地，在更换刀具的时候，换刀电机531驱动换刀件532旋转，使得卸刀部5321位于

加工机构30处，取刀部5322位于刀库组件52处，从而实现对加工机构30卸刀的同时，将从刀库组件52中取下刀具，从而提高提高换刀的效率。

[0040] 在本实用新型的另一个实施例中，如图4所示，所述刀库组件52包括有安装架521、转盘522、驱动件(图中未显示)和多个存放件523；所述安装架521安装于所述刀库支架51上，所述驱动件均安装于所述安装架521上，所述转盘522安装于所述驱动件的驱动轴上，各所述存放件523沿所述转盘522的边沿均匀布置，各所述存放件523均与所述转盘522转动连接，所述刀库支架51上设置有限位缺口512。具体地，驱动件驱动转盘522转动，使得对应的存放件523位于限位缺口512的一侧，看然该存放件523朝向限位缺口512转动，使得该存放件523位于限位缺口512中，从而确保换刀组件53能够准确地将位于该存放件523上的刀具取下，以及将更换后的刀具放置在该存放件523上；设置的限位缺口512能够确保换刀组件53换刀的效率以及精确度，更换刀具后，存放件523复位，驱动件能欧带动转盘522继续转动。

[0041] 在本实用新型的另一个实施例中，如图1所示，所述刀库机构50还包括有保护壳，所述保护壳覆盖所述刀库组件52。具体地设置的保护壳能够起到保护的作用，从而确保各刀具的存放环境。

[0042] 在本实用新型的另一个实施例中，如图1和图5所示，所述轮胎加工机还包括有卸料机构60，所述工作台10上设置有排屑槽12，所述卸料机构60安装于所述排屑槽12中并用于对废料进行排放。具体地，加工机构30对轮胎加工所产生的碎屑落下至该排屑槽12内，然后通过卸料机构60对废料进行排放，从而防止碎屑积累于工作台10上，保证该工作台10的洁净度。

[0043] 在本实用新型的另一个实施例中，如图1和图5所示，所述卸料机构60包括有排屑电机61和螺旋排屑器62，所述排屑电机61安装于所述工作台10上，所述螺旋排屑器62与所述排屑电机61的输出轴连接。具体地，通过排屑电机61带动螺旋排屑器62转动，从而将落下至排屑槽12内的碎屑排放至工作台10以外。

[0044] 在本实用新型的另一个实施例中，如图1和图5所示，所述排屑槽12的两侧的高度自远离所述排屑槽12逐渐递增。这样子，加工产生的碎屑集中落下至排屑槽12中。

[0045] 在本实用新型的另一个实施例中，如图5所示，所述排屑槽12贯穿所述工作台10，所述排屑电机61安装于所述工作台的侧部，所述螺旋排屑器62的长度与所述排屑槽12的长度相同。具体地，设置的排屑槽12贯穿工作台10，具有足够的长度对生产的碎屑进行排除，从而确保工作台10的洁净度。

[0046] 在本实用新型的另一个实施例中，如图1所示，所述回转机构40包括有回转底座41、回转工作台42和转台组件43；所述回转底座41安装于所述工作台10上，所述回转工作台42安装于所述回转底座41上，所述转台组件43安装于所述所述回转工作台42上，所述转台组件43包括有用于固定轮胎的卡盘。具体地，工作时，回转工作台42带动转台组件43转动，使得卡盘远离刀库机构50方向转动，从而预留足够的空间以方便将轮胎安置于卡盘上进行固定，随后回转工作台42带动转台组件43转动至加工机构30的侧方，从而进行加工，提高加工的效率。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

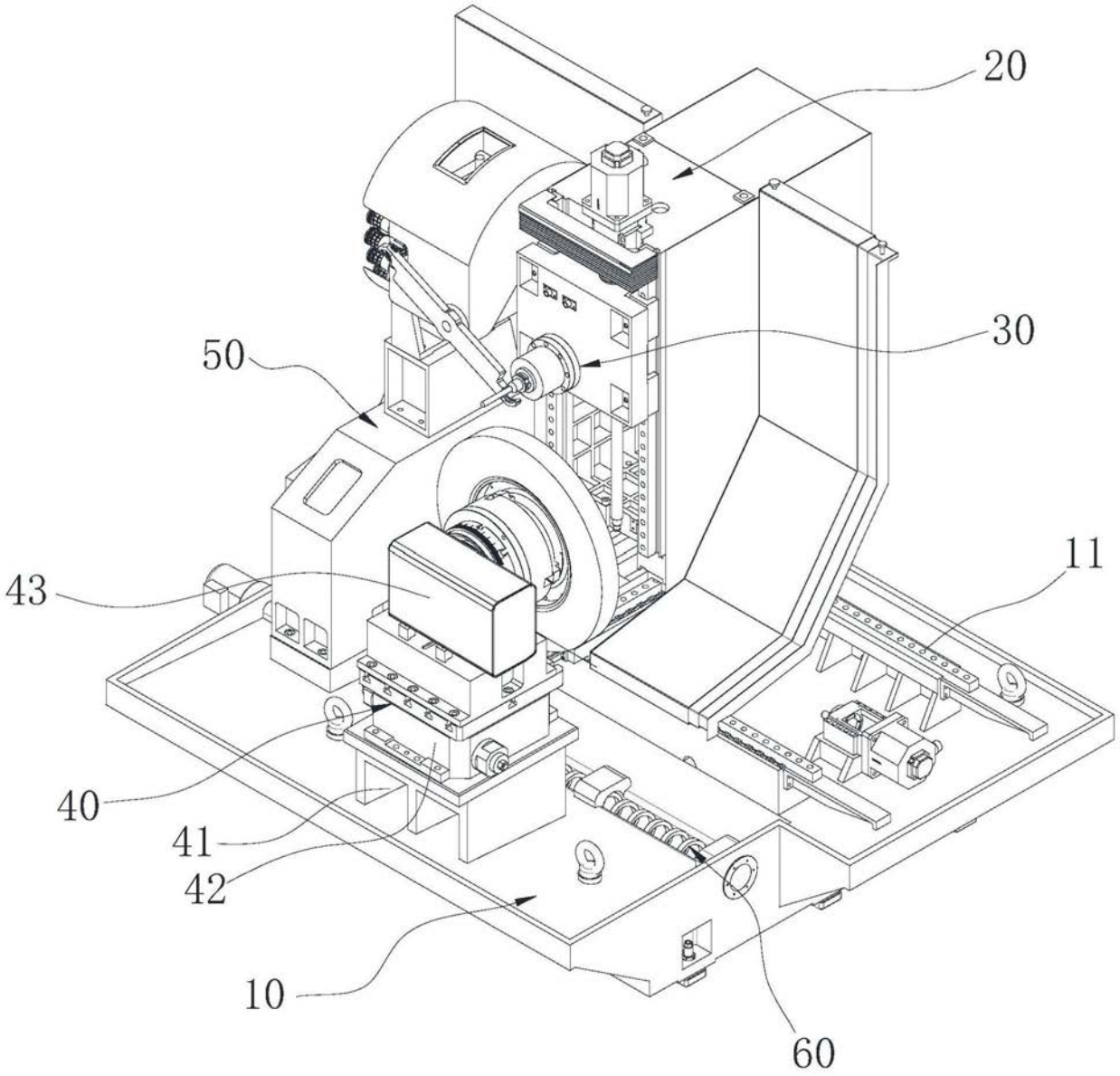


图1

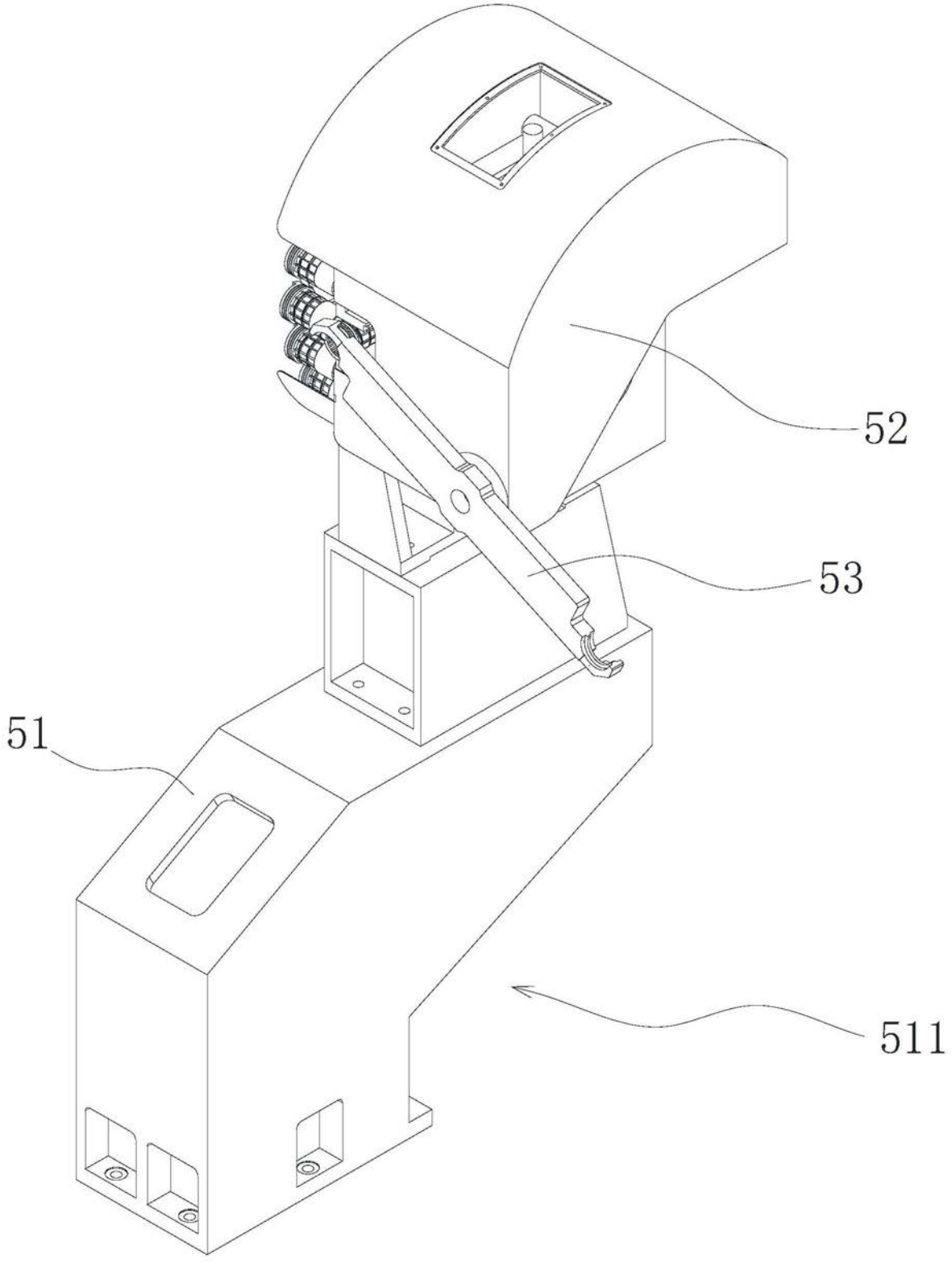


图2

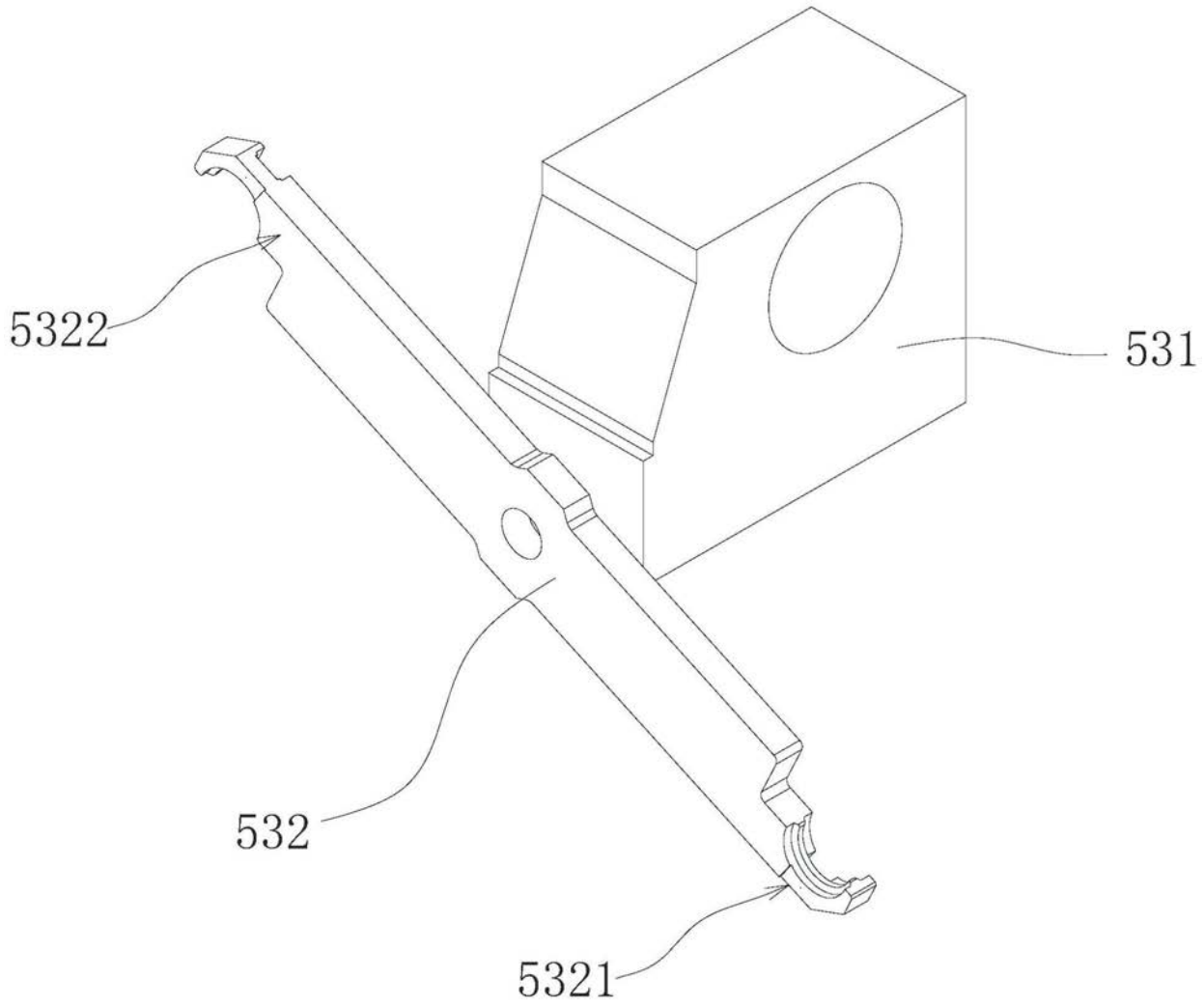


图3

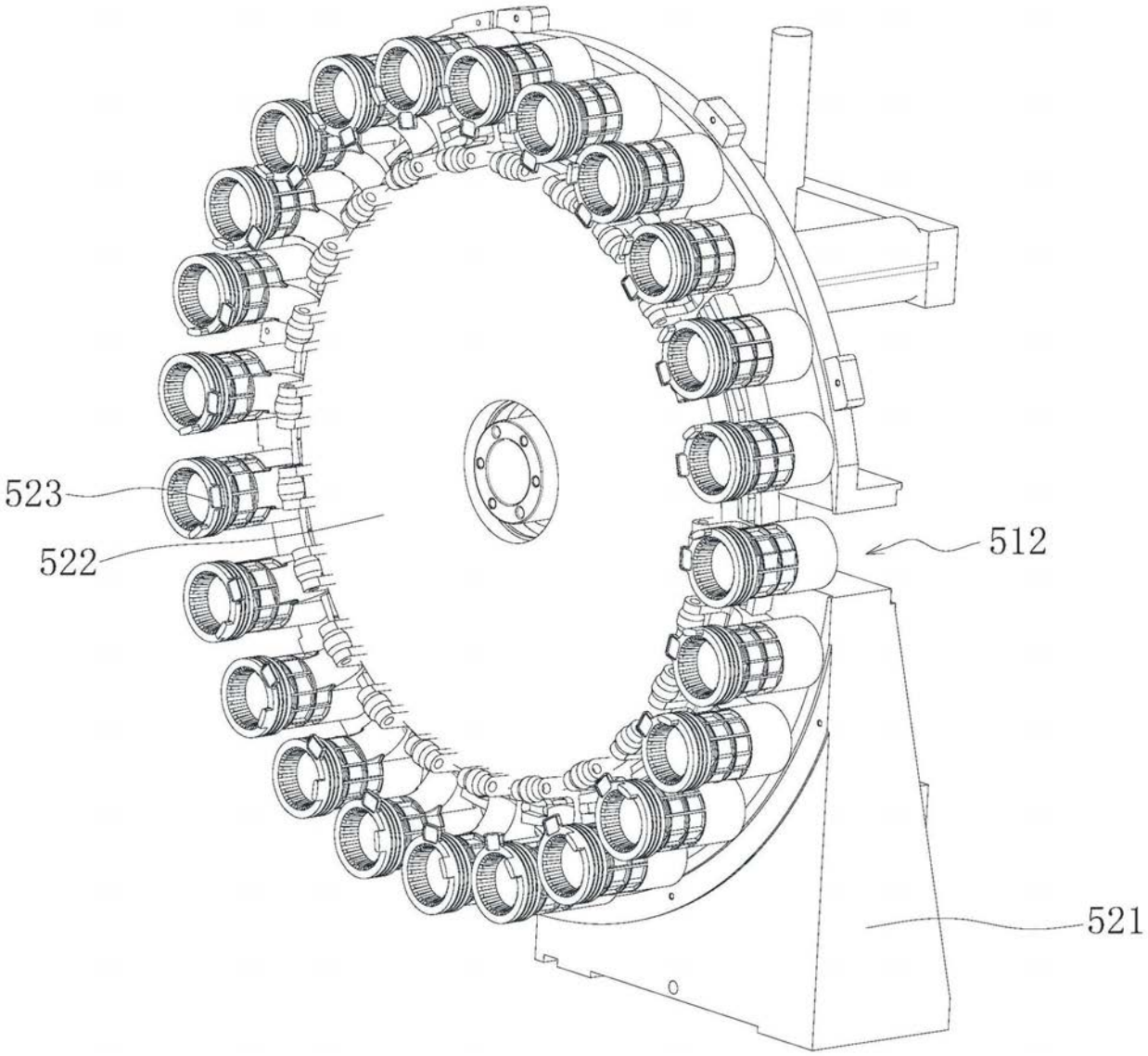


图4

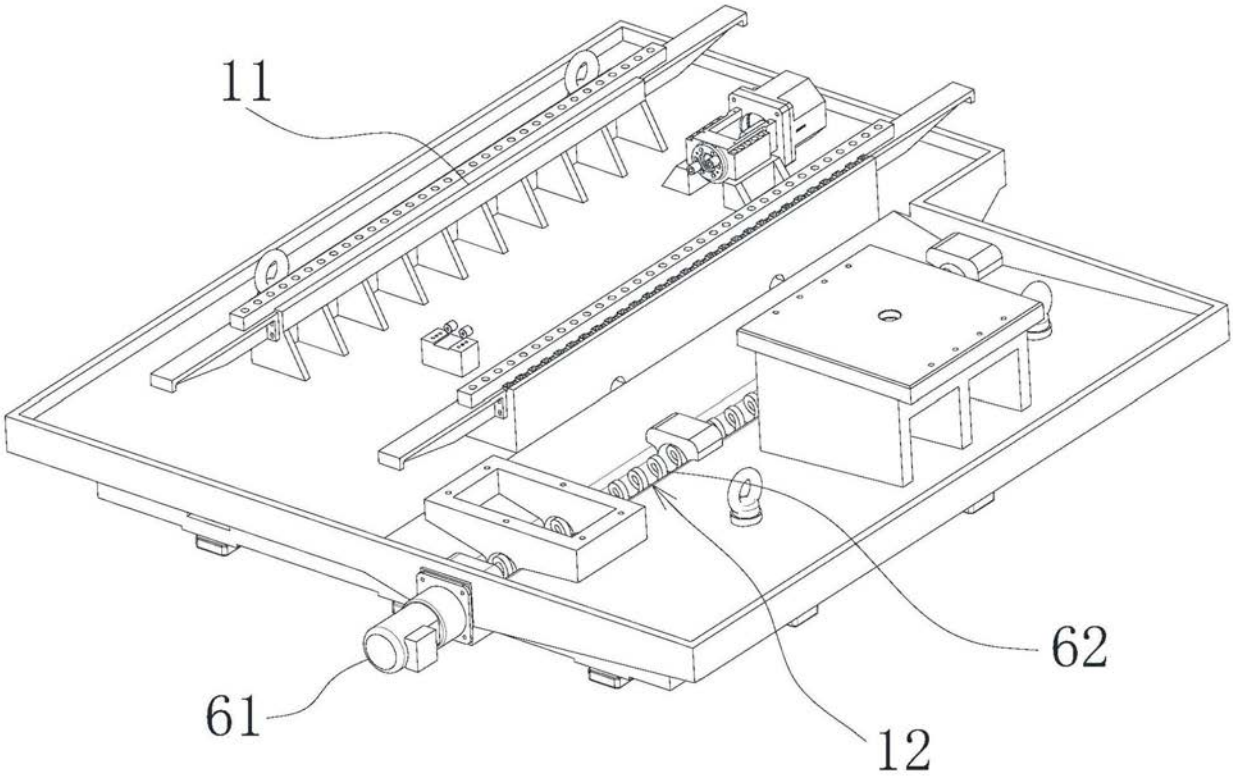


图5