



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220196530 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321652904.3

(22) 申请日 2023.06.27

(73) 专利权人 江苏成海智能装备有限公司

地址 221000 江苏省徐州市丰县经济开发区智能设备加工中心一期北8号标准厂

(72) 发明人 胡明 王厚翔 张帅帅

(74) 专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事务所(普通合伙) 16229

专利代理师 杜朝霞

(51) Int.Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

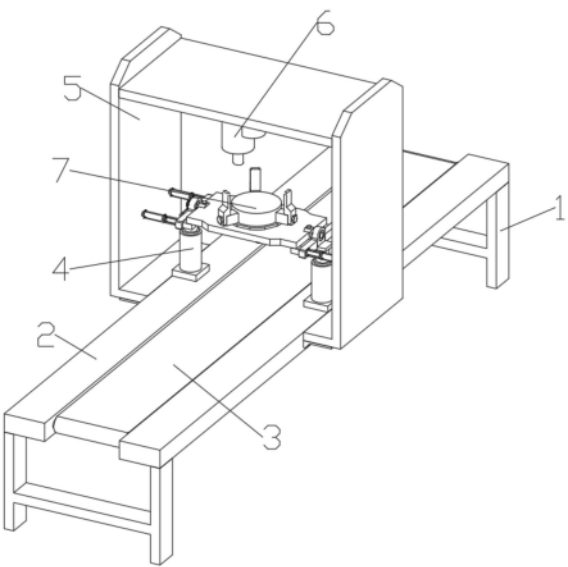
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种零件加工切削机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种零件加工切削机床，具体涉及零件加工技术领域，包括支撑架，所述支撑架的顶端固定安装有作业台，所述作业台的中部设有输料机构，所述作业台的顶端中部固定安装有上下料机构，所述作业台的中部固定安装有切削架，所述切削架的中部固定安装有切削机构，所述上下料机构的中部设有定位机构；所述上下料机构包括对称分布的两个底座，所述底座固定安装在作业台的顶端中部，所述底座的顶端固定安装有电动升降杆，所述电动升降杆的驱动端固定安装有转动座，本实用新型，通过设置上下料机构，配合使用输料机构，对金属零件进行自动运输，并实现金属零件的自动上下料，提升了零件的整体加工效率。



1. 一种零件加工切削机床,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的顶端固定安装有作业台(2),所述作业台(2)的中部设有输料机构(3),所述作业台(2)的顶端中部固定安装有上下料机构(4),所述作业台(2)的中部固定安装有切削架(5),所述切削架(5)的中部固定安装有切削机构(6),所述上下料机构(4)的中部设有定位机构(7);

所述上下料机构(4)包括对称分布的两个底座(41),所述底座(41)固定安装在作业台(2)的顶端中部,所述底座(41)的顶端固定安装有电动升降杆(42),所述电动升降杆(42)的驱动端固定安装有转动座(43),所述转动座(43)的顶部转动安装有安装轴座(44),两个所述安装轴座(44)之间通过螺栓固定安装有中架(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种零件加工切削机床,其特征在于:所述转动座(43)的侧端固定安装有横滑座(47),所述横滑座(47)的端部滑动插设有支撑块(471),所述横滑座(47)的一侧固定安装有伸缩杆支架(472),所述伸缩杆支架(472)中固定安装有电动伸缩杆(473),所述电动伸缩杆(473)的驱动端和对应的支撑块(471)一端固定安装,所述支撑块(471)的上表面和中架(45)的下表面接触。

3. 根据权利要求1所述的一种零件加工切削机床,其特征在于:其中一个所述安装轴座(44)的端部固定安装有驱动轴(46),所述驱动轴(46)的外侧固定套设有第一蜗轮(461),所述第一蜗轮(461)的底部啮合连接有第一蜗杆(462)。

4. 根据权利要求3所述的一种零件加工切削机床,其特征在于:所述转动座(43)的顶端固定安装有第一电机(463),所述第一电机(463)的驱动端和第一蜗杆(462)的端部同轴固定安装。

5. 根据权利要求1所述的一种零件加工切削机床,其特征在于:所述输料机构(3)包括对称分布的两个输料电动辊(31),所述输料电动辊(31)固定安装在作业台(2)的两端部,两个所述输料电动辊(31)之间的作业台(2)上转动安装有均匀分布的多个支撑辊(32),两个所述输料电动辊(31)和多个支撑辊(32)的外侧活动套设有输料皮带(33)。

6. 根据权利要求1所述的一种零件加工切削机床,其特征在于:所述定位机构(7)包括定位外框(71),所述定位外框(71)固定安装在中架(45)的中部,所述定位外框(71)的外侧顶部滑动卡设有环形阵列分布的多个定位滑块(72),多个所述定位滑块(72)的相对端延伸至定位外框(71)中,多个所述定位滑块(72)的相背端均通过螺栓固定安装有定位架(73),所述定位外框(71)的底部转动卡设有和定位滑块(72)配合使用的驱动柱(74),所述驱动柱(74)的上表面设有平面螺纹凸,多个所述定位滑块(72)的下表面开设有和平面螺纹凸配合使用的平面螺纹槽,所述平面螺纹凸活动卡接在平面螺纹槽中。

7. 根据权利要求6所述的一种零件加工切削机床,其特征在于:所述驱动柱(74)的底部固定套设有第二蜗轮(75),所述第二蜗轮(75)的外侧啮合连接有第二蜗杆(751),所述第二蜗杆(751)转动安装在中架(45)的底端。

8. 根据权利要求5所述的一种零件加工切削机床,其特征在于:所述中架(45)底端靠近第二蜗杆(751)的一侧固定安装有第二电机(752),所述第二电机(752)的驱动端和第二蜗杆(751)的端部同轴固定安装。

一种零件加工切削机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工技术领域,具体为一种零件加工切削机床。

背景技术

[0002] 金属切削机床可以进行金属材料切削,通过切削的方法对金属毛坯进行加工。通过机床的加工可以获得形状、精度等保持一致的金属零部件,在进行金属切削时,需要将加工的工件固定在机床上,通过传动系统进行旋转或者是直线运动,将金属毛坯上多余的材料进行切割,最终加工成符合要求的金属零部件。

[0003] 现有的零件加工切削机床在使用时仍存在问题:传统的切削机床在对金属进行切削加工时,需要人工进行上料和下料,费时费力,影响零件的整体加工效率,为此,我们提出一种零件加工切削机床用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种零件加工切削机床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种零件加工切削机床,包括支撑架,所述支撑架的顶端固定安装有作业台,所述作业台的中部设有输料机构,所述作业台的顶端中部固定安装有上下料机构,所述作业台的中部固定安装有切削架,所述切削架的中部固定安装有切削机构,所述上下料机构的中部设有定位机构;

[0006] 所述上下料机构包括对称分布的两个底座,所述底座固定安装在作业台的顶端中部,所述底座的顶端固定安装有电动升降杆,所述电动升降杆的驱动端固定安装有转动座,所述转动座的顶部转动安装有安装轴座,两个所述安装轴座之间通过螺栓固定安装有中架。

[0007] 优选地,所述转动座的侧端固定安装有横滑座,所述横滑座的端部滑动插设有支撑块,所述横滑座的一侧固定安装有伸缩杆支架,所述伸缩杆支架中固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的驱动端和对应的支撑块一端固定安装,所述支撑块的上表面和中架的下表面接触。

[0008] 优选地,其中一个所述安装轴座的端部固定安装有驱动轴,所述驱动轴的外侧固定套设有第一蜗轮,所述第一蜗轮的底部啮合连接有第一蜗杆。

[0009] 优选地,所述转动座的顶端固定安装有第一电机,所述第一电机的驱动端和第一蜗杆的端部同轴固定安装。

[0010] 优选地,所述输料机构包括对称分布的两个输料电动辊,所述输料电动辊固定安装在作业台的两端部,两个所述输料电动辊之间的作业台上转动安装有均匀分布的多个支撑辊,两个所述输料电动辊和多个支撑辊的外侧活动套设有输料皮带。

[0011] 优选地,所述定位机构包括定位外框,所述定位外框固定安装在中架的中部,所述定位外框的外侧顶部滑动卡设有环形阵列分布的多个定位滑块,多个所述定位滑块的相对

端延伸至定位外框中,多个所述定位滑块的相背端均通过螺栓固定安装有定位架,所述定位外框的底部转动卡设有和定位滑块配合使用的驱动柱,所述驱动柱的上表面设有平面螺纹凸,多个所述定位滑块的下表面开设有和平面螺纹凸配合使用的平面螺纹槽,所述平面螺纹凸活动卡接在平面螺纹槽中。

[0012] 优选地,所述驱动柱的底部固定套设有第二蜗轮,所述第二蜗轮的外侧啮合连接有第二蜗杆,所述第二蜗杆转动安装在中架的底端。

[0013] 优选地,所述中架底端靠近第二蜗杆的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的驱动端和第二蜗杆的端部同轴固定安装。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1.通过设置上下料机构,配合使用输料机构,对金属零件进行自动运输,并实现金属零件的自动上下料,提升了零件的整体加工效率。

[0016] 2.通过设置定位机构,对零件进行夹持定位,提升后续零件切削加工的稳定性的。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型中输料机构的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型中上下料机构、定位机构的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型图3中A处的放大图。

[0022] 图5为本实用新型中定位机构的结构示意图。

[0023] 图中:1、支撑架;2、作业台;3、输料机构;4、上下料机构;5、切削架;6、切削机构;7、定位机构;31、输料电动辊;32、支撑辊;33、输料皮带;41、底座;42、电动升降杆;43、转动座;44、安装轴座;45、中架;46、驱动轴;461、第一蜗轮;462、第一蜗杆;463、第一电机;47、横滑座;471、支撑块;472、伸缩杆支架;473、电动伸缩杆;71、定位外框;72、定位滑块;73、定位架;74、驱动柱;75、第二蜗轮;751、第二蜗杆;752、第二电机。

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] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供了一种零件加工切削机床,包括支撑架1,支撑架1的顶端固定安装有作业台2,作业台2的中部设有输料机构3,作业台2的顶端中部固定安装有上下料机构4,作业台2的中部固定安装有切削架5,切削架5的中部固定安装有切削机构6,上下料机构4的中部设有定位机构7;

[0026] 输料机构3包括对称分布的两个输料电动辊31,输料电动辊31固定安装在作业台2

的两端部,两个输料电动辊31之间的作业台2上转动安装有均匀分布的多个支撑辊32,两个输料电动辊31和多个支撑辊32的外侧活动套设有输料皮带33,使用时,控制开启两侧输料电动辊31,配合多个支撑辊32的支撑,驱动输料皮带33进行传输,将金属零件放置在输料皮带33上进行自动运输。

[0027] 上下料机构4包括对称分布的两个底座41,底座41固定安装在作业台2的顶端中部,底座41的顶端固定安装有电动升降杆42,电动升降杆42的驱动端固定安装有转动座43,转动座43的顶部转动安装有安装轴座44,两个安装轴座44之间通过螺栓固定安装有中架45;其中一个安装轴座44的端部固定安装有驱动轴46,驱动轴46的外侧固定套设有第一蜗轮461,第一蜗轮461的底部啮合连接有第一蜗杆462;转动座43的顶端固定安装有第一电机463,第一电机463的驱动端和第一蜗杆462的端部同轴固定安装,当金属零件运输至切削机构6位置处时,控制开启第一电机463带动第一蜗杆462转动,从而带动驱动轴46转动,进而通过两个安装轴座44的连接,带动中架45进行转动。

[0028] 转动座43的侧端固定安装有横滑座47,横滑座47的端部滑动插设有支撑块471,横滑座47的一侧固定安装有伸缩杆支架472,伸缩杆支架472中固定安装有电动伸缩杆473,电动伸缩杆473的驱动端和对应的支撑块471一端固定安装,支撑块471的上表面和中架45的下表面接触,通过设置支撑块471,支撑块471对中架45进行支撑,提升中架45水平时的稳定性,进而提升后续零件切削加工的稳定性,当中架45需要转动时,控制开启多个伸缩杆支架472,驱动支撑块471水平滑动,支撑块471脱离中架45,中架45失去支撑,便于旋转。

[0029] 定位机构7包括定位外框71,定位外框71固定安装在中架45的中部,定位外框71的外侧顶部滑动卡设有环形阵列分布的多个定位滑块72,多个定位滑块72的相对端延伸至定位外框71中,多个定位滑块72的相背端均通过螺栓固定安装有定位架73,定位外框71的底部转动卡设有和定位滑块72配合使用的驱动柱74,驱动柱74的上表面设有平面螺纹凸,多个定位滑块72的下表面开设有和平面螺纹凸配合使用的平面螺纹槽,平面螺纹凸活动卡接在平面螺纹槽中,控制驱动柱74转动,带动平面螺纹凸转动,配合平面螺纹凸活动卡接在平面螺纹槽中,同步带动多个定位滑块72相向移动,从而带动多个定位架73相向移动,对置于多个定位架73之间的零件进行夹持定位,提升后续零件切削加工的稳定性。

[0030] 驱动柱74的底部固定套设有第二蜗轮75,第二蜗轮75的外侧啮合连接有第二蜗杆751,第二蜗杆751转动安装在中架45的底端;中架45底端靠近第二蜗杆751的一侧固定安装有第二电机752,第二电机752的驱动端和第二蜗杆751的端部同轴固定安装,使用时,控制开启第二电机752带动第二蜗杆751转动,从而带动第二蜗轮75进行转动,进而带动驱动柱74进行转动。

[0031] 工作原理:使用时,将金属零件放置在输料皮带33上,控制开启两侧输料电动辊31,配合多个支撑辊32的支撑,驱动输料皮带33进行传输,对金属零件进行自动运输;

[0032] 当金属零件运输至切削机构6位置处时,控制开启多个伸缩杆支架472,驱动支撑块471水平滑动,支撑块471脱离中架45,中架45失去支撑,便于旋转;

[0033] 控制开启第一电机463带动第一蜗杆462转动,从而带动驱动轴46转动,进而通过两个安装轴座44的连接,带动中架45、定位机构7进行转动,定位机构7转动至下方,和金属零件对应,随后,控制开启电动升降杆42驱动中架45、定位机构7下降,零件置于多个定位架73之间;

[0034] 随后,控制开启第二电机752带动第二蜗杆751转动,从而带动第二蜗轮75进行转动,进而带动驱动柱74进行转动,带动平面螺纹凸转动,配合平面螺纹凸活动卡接在平面螺纹槽中,同步带动多个定位滑块72相向移动,从而带动多个定位架73相向移动,对置于多个定位架73之间的零件进行夹持定位;

[0035] 随后,再次控制开启第一电机463带动第一蜗杆462再次转动,从而带动驱动轴46再次转动,进而通过两个安装轴座44的连接,带动中架45、定位机构7进行再次转动复位,将定位零件转动至上方,进行零件的自动上料;

[0036] 随后,再次控制开启多个伸缩杆支架472,驱动支撑块471水平滑动,使支撑块471的上表面和中架45的下表面接触,支撑块471对中架45进行支撑,提升中架45水平时的稳定性,提升后续切削机构6对零件切削作业的稳定;

[0037] 随后使用切削机构6对零件进行切削作业;

[0038] 切削作业结束后,控制开启多个伸缩杆支架472,驱动支撑块471水平滑动,支撑块471脱离中架45,中架45失去支撑,便于旋转,旋转中架45,将切削作业后的零件转动至上方,并控制定位机构7对零件失去定位,零件自动脱离定位机构7,置于输料皮带33上进行自动运输,实现零件的自动下料。

[0039] 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。

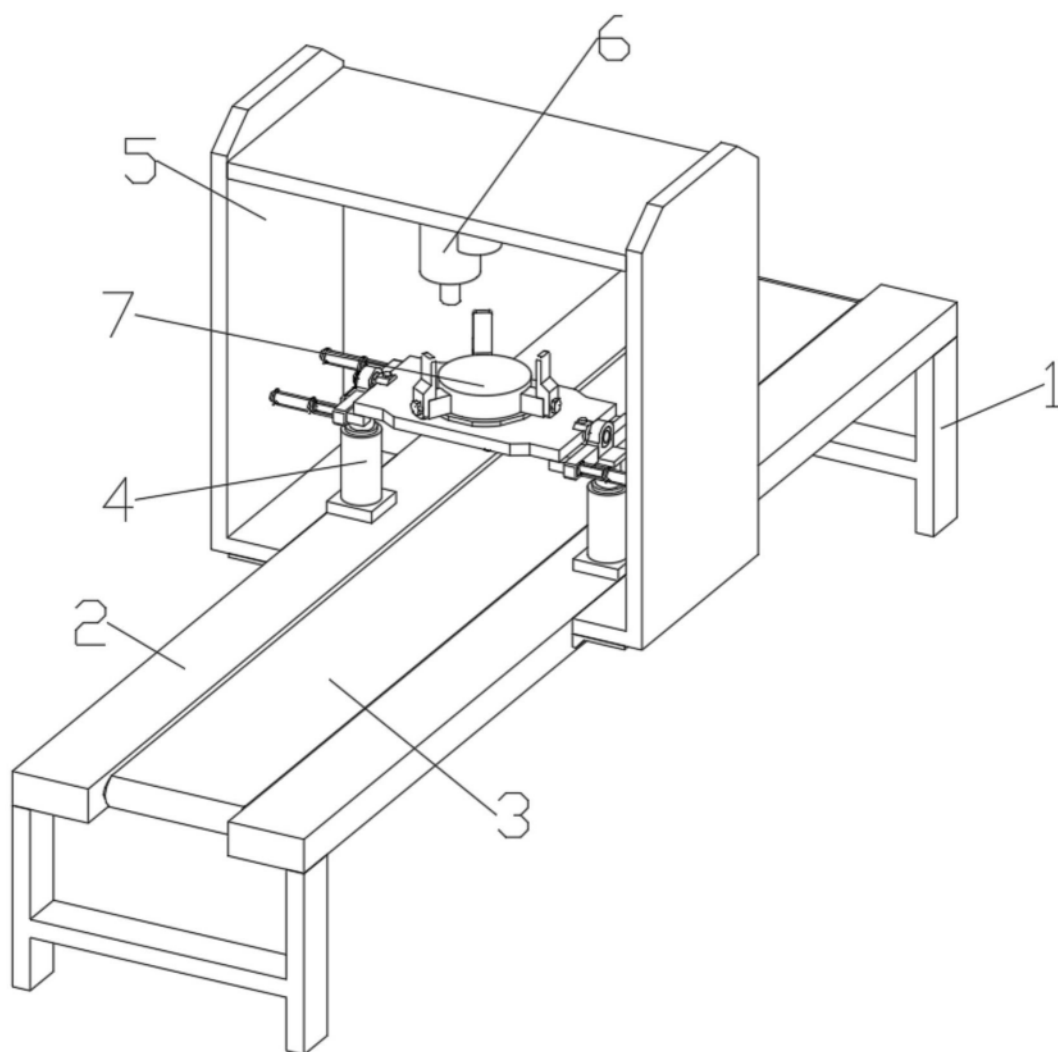


图1

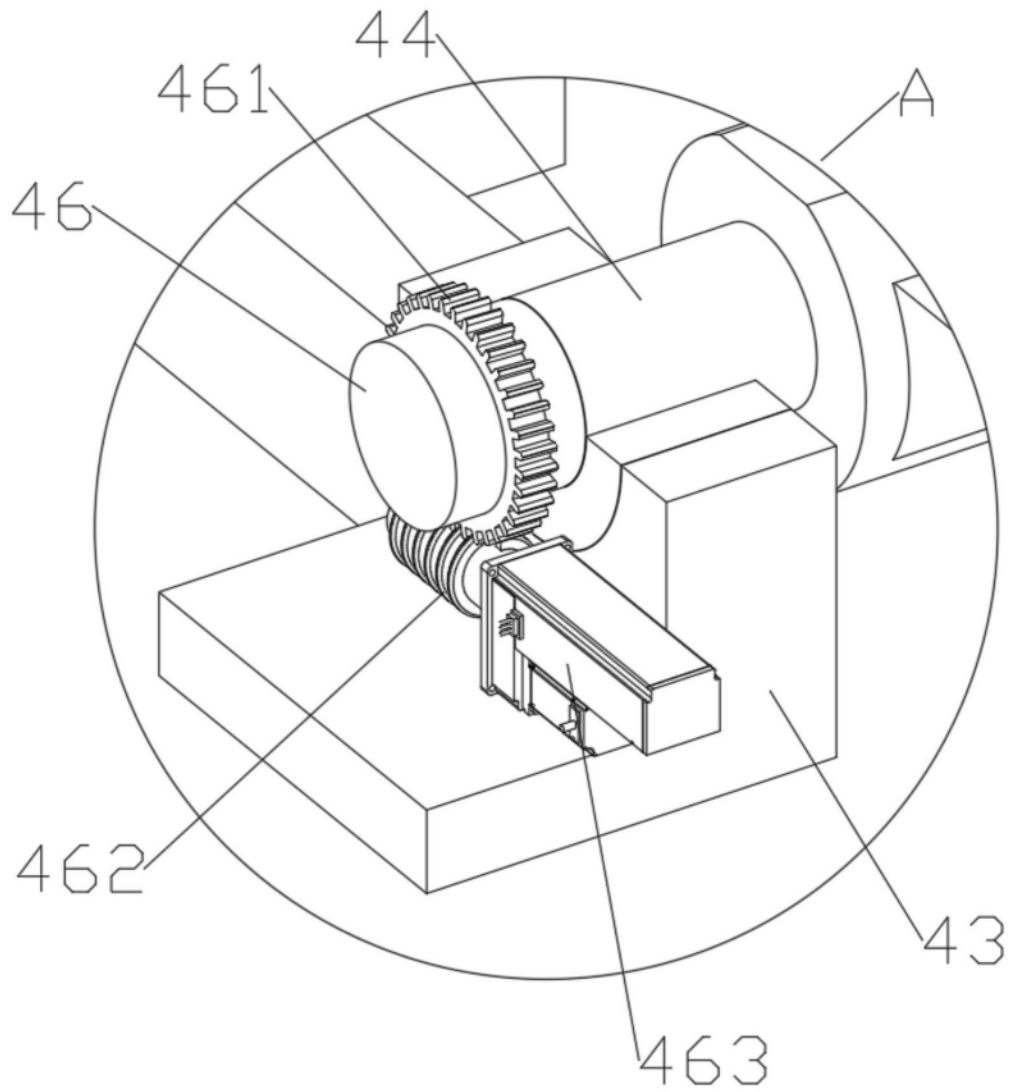


图4

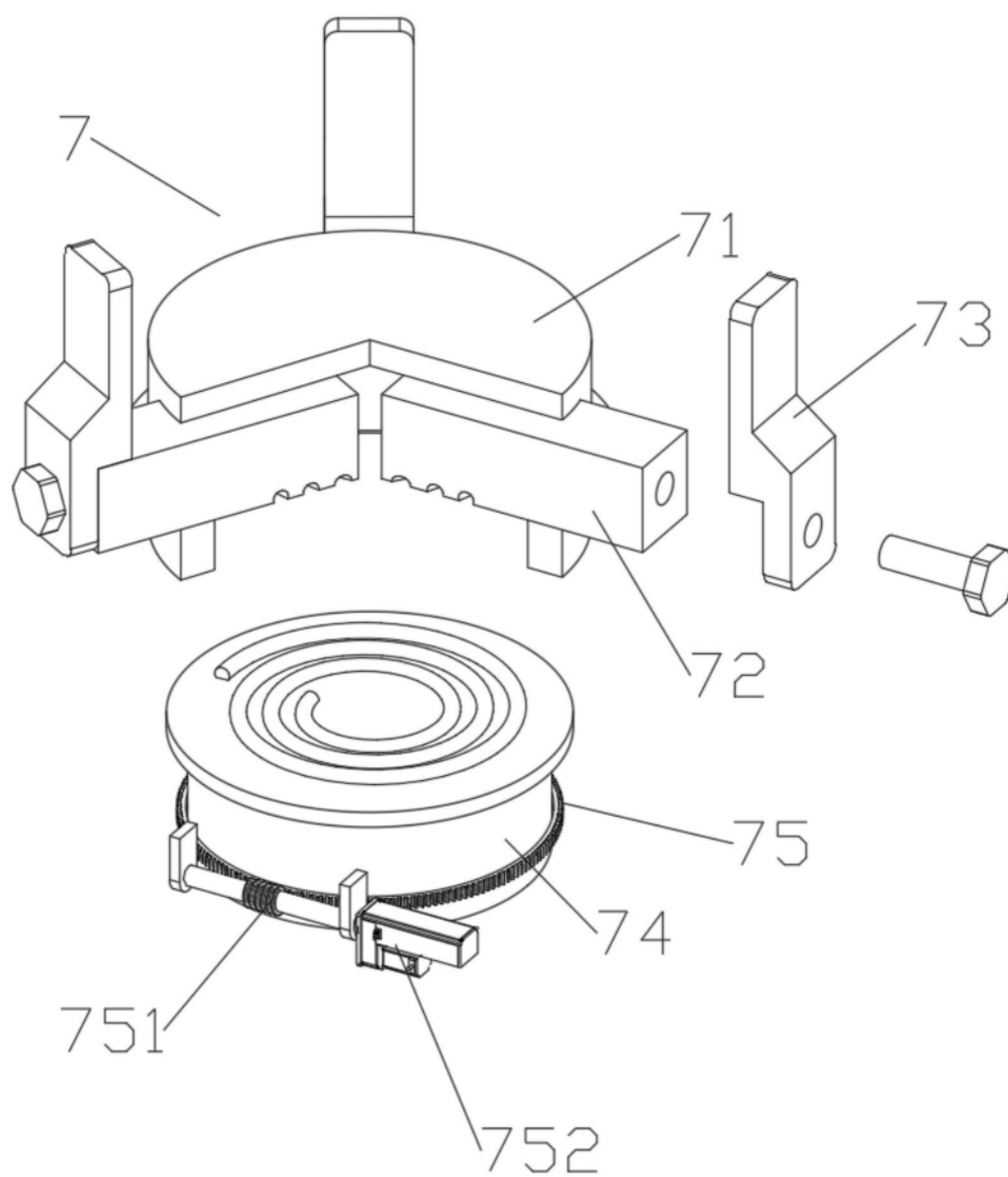


图5