(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222006477 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202420115514.0

(22)申请日 2024.01.16

(73)专利权人 深圳市程翔精密有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道南联社区龙溪路9号联润发大厦305

(72)发明人 张文浩

(74)专利代理机构 深圳市正德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44548
专利代理师 刘勋

(51)Int.Cl.
B65G 47/248(2006.01)
B65G 47/52(2006.01)

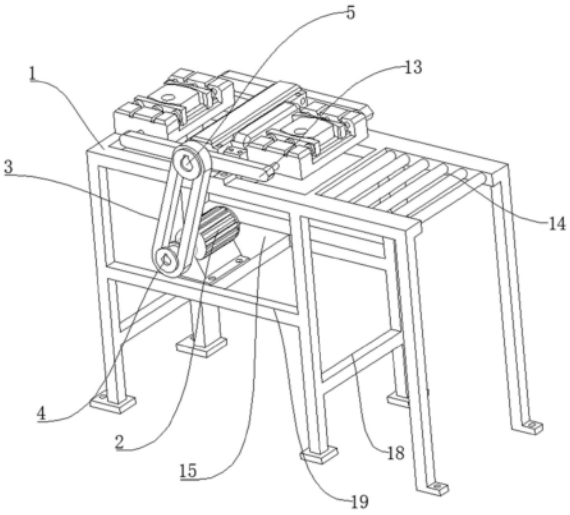
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机械零部件加工用辅助翻转装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械零部件加工用辅助翻转装置,包括机架、连杆一、传动轴、底座一、底座二、伸缩液压缸一、伸缩液压缸二、滚筒、连杆二、电机、主动轴、定位销一、定位销二、零部件一、零部件二、电机支撑座、推动液压缸、横向连架杆、纵向连架杆、从动轴和传动带,本实用新型通过电机驱动转轴转动,从而带动连杆转动,连杆带动底座转动实现滑板转动的翻转放置在滚筒上,同时另一个底座上再放置新的零部件,因此电机可以连续转动,实现对零部件的连续翻转,极大提高了工作效率。



CN 222006477 U

1.一种机械零部件加工用辅助翻转装置,其特征在于:包括机架(1)、连杆一(13)、传动轴(12)、底座一(9)、底座二(7)、伸缩液压缸一(8)、伸缩液压缸二(6)、滚筒(14)、连杆二(17)、电机(2)、主动轴(4)、从动轴(5)和传动带(3);

所述电机(2)固定连接在机架(1)上,且位于机架(1)上的电机支撑座(15)上,所述主动轴(4)固定连接在电机轴上,所述传动带(3)连接在主动轴(4)和从动轴(5)上,所述传动轴(12)位于机架(1)上侧,通过螺栓连接在机架(1)上,所述传动轴(12)外侧带有保护壳,所述连杆一(13)和连杆二(17)为直杆,分别固定连接在传动轴(12)的两侧,所述底座一(9)和底座二(7)转动连接在连杆一(13)和连杆二(17)之间,分别位于传动轴(12)的两侧,所述底座一(9)和底座二(7)通过转动销连接在连杆一(13)和连杆二(17)上,所述底座一(9)和底座二(7)上分别固定连接有对应的伸缩液压缸一(8)和伸缩液压缸二(6),所述伸缩液压缸中间设有零部件一(10)和零部件二(11),所述滚筒(14)为多个位于机架(1)上侧,两端转动连接在机架(1)上。

2.根据权利要求1所述的一种机械零部件加工用辅助翻转装置,其特征在于:还包括推动液压缸(16),所述推动液压缸(16)位于机架(1)上侧,位于传动轴(12)靠近滚筒(14)的一侧。

3.根据权利要求1所述的一种机械零部件加工用辅助翻转装置,其特征在于:还包括电机支撑座(15),所述电机支撑座(15)固定连接在机架(1)上,且位于机架工作台下侧。

4.根据权利要求1所述的一种机械零部件加工用辅助翻转装置,其特征在于:所述机架(1)还包括横向连架杆(19)和纵向连架杆(18),所述横向连架杆(19)和纵向连架杆(18)固定连接在机架(1)上,分别连接在机架(1)的四个支撑腿上。

5.根据权利要求1所述的一种机械零部件加工用辅助翻转装置,其特征在于:所述伸缩液压缸一(8)和伸缩液压缸二(6)分别有一对液压缸,所述伸缩液压缸一(8)和伸缩液压缸二(6)分别固定在底座的两侧,所述伸缩液压缸一(8)和伸缩液压缸二(6)设有多个活塞杆。

6.根据权利要求4所述的一种机械零部件加工用辅助翻转装置,其特征在于:所述机架还包括电机支撑座(15),所述电机支撑座(15)固定连接在机架(1)上,两端固定连接在横向连架杆(19)上。

7.根据权利要求2所述的一种机械零部件加工用辅助翻转装置,其特征在于:所述推动液压缸(16)固定连接在机架(1)上,位于传动轴(12)靠近滚筒(14)的一侧,所述推动液压缸(16)活塞杆为多个。

8.根据权利要求1所述的一种机械零部件加工用辅助翻转装置,其特征在于:所述底座一(9)和底座二(7)材质为铸铁,所述底座一(9)和底座二(7)的下侧质量大于上侧质量。

9.根据权利要求1所述的一种机械零部件加工用辅助翻转装置,其特征在于:还包括定位销一(20)和定位销二(22),所述定位销一(20)和定位销二(22)位于机架(1)工作台下侧,固定连接在机架(1)上,分别位于底座二(7)和底座一(9)下方。

一种机械零部件加工用辅助翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别是涉及一种机械零部件加工用辅助翻转装置。

背景技术

[0002] 机械零部件在生产加工的过程中需要进行翻转,现有使用的装置在将机械零部件面定后对机械零部件的翻转繁琐,通常通过旋拧挤压固定装置,将机械零部件取下翻转后再次的进行固定,大大的浪费了对机械零部件的加工时间并且费时费力;

[0003] 本申请考虑几种设计方案:

[0004] 自动化翻转装置:可以考虑设计一个自动化的翻转装置,它能够自动识别和抓取机械零部件,然后进行翻转。这种装置可以通过传感器和机器视觉技术来实现,例如,通过识别零部件的特征,然后自动调整其位置进行翻转。

[0005] 改进夹具设计:对于现有的翻转装置,可以通过改进夹具设计来提高效率。例如,设计一个能够自动调整夹具位置的装置,或者一个能够同时夹持多个零部件的夹具。

[0006] 增加翻转速度:如果翻转速度过慢,会导致生产效率低下。因此,可以考虑通过增加电机的功率,或者优化转轴的设计来增加翻转速度。

[0007] 引入机器人技术:可以考虑使用机器人技术来实现机械零部件的翻转。机器人可以更加精准、快速地完成翻转动作,而且可以减少人工操作,提高生产效率。

[0008] 优化生产流程:如果翻转过程过于繁琐,可以考虑优化生产流程。例如,将翻转步骤和其他步骤集成在一起,减少翻转的次数,或者优化生产线的布局,使得翻转更加方便快捷;

[0009] 现有技术中是通过电机带动转轴转动,转轴带动托盘转动,从而实现耐火零部件的翻转,但常见的翻转装置通常是夹具带动零部件翻转到接盘垫上,然后夹具空翻复位,在生产过程中效率较低,为此,提出一种机械零部件加工用辅助翻转装置。

实用新型内容

[0010] 有鉴于此,本实用新型实施例希望提供一种机械零部件加工用辅助翻转装置,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0011] 本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:一种机械零部件加工用辅助翻转装置,包括机架、连杆一、传动轴、底座一、底座二、伸缩液压缸一、伸缩液压缸二、滚筒、连杆二、电机、主动轴、从动轴和传动带;

[0012] 所述电机固定连接在机架上,且位于机架上的电机支撑座上,所述主动轴固定连接在电机轴上,所述传动带连接在主动轴和从动轴上,当电机转动时,能够带动从动轴转动,所述传动轴位于机架上侧,通过螺栓连接在机架上,能够带动连杆转动,所述传动轴外侧带有保护壳,传动轴外壳为铝合金材质,能够对传动轴起到保护作用,防止传动轴受损,所述连杆一和连杆二为直杆,分别固定连接在传动轴的两侧,所述底座一和底座二转动连

接在连杆一和连杆二之间,分别位于传动轴的两侧,所述底座一和底座二通过转动销连接在连杆一和连杆二上,所述底座一和底座二上分别固定连接有对应的伸缩液压缸一和伸缩液压缸二,所述伸缩液压缸中间设有零部件一和零部件二,所述伸缩液压缸对零部件一和零部件二起到夹紧固定作用,所述滚筒为多个位于机架上侧,两端转动连接在机架上,能够将零部件传递到下一个工序。

[0013] 进一步优选的,所述推动液压缸位于机架上侧,位于传动轴靠近滚筒的一侧,所述推动液压缸能够将零部件从底座上推出至滚筒上。

[0014] 进一步优选的,所述电机支撑座固定连接在机架上,且位于机架工作台下侧,所述电机支撑座对电机具有支撑作用,用于固定电机的位置。

[0015] 进一步优选的,所述机架还包括横向连架杆和纵向连架杆,所述横向连架杆和纵向连架杆固定连接在机架上,分别连接在机架的四个支撑腿上,所述横向连架杆和纵向连架杆对整个机架起到了加固作用,在工作过程中保证机架的稳定性。

[0016] 进一步优选的,所述伸缩液压缸一和伸缩液压缸二分别有一对液压缸,所述伸缩液压缸一和伸缩液压缸二分别固定在底座的两侧,所述伸缩液压缸一和伸缩液压缸二设有多个活塞杆;所述伸缩液压缸能够对零部件具有夹紧固定作用,所述伸缩液压缸一和伸缩液压缸二分别固定在底座一和底座二的两侧,所述液压缸为多个,能够保证零部件在转动过程中不会脱落。

[0017] 进一步优选的,所述底座一和底座二分别转动连接在两连杆之间,所述底座一和底座二材质为铸铁,所述底座一和底座二的下侧质量大于上侧质量,能够使得底座在转动过程中能够处于水平状态,所述定位销一和定位销二位于机架工作台下侧,当底座转动至工作台上时,定位销能够对底座起到定位作用。

[0018] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0019] 通过电机转动带动主动轴转动,利用传动带将动力传输到传动轴上,传动轴带动连杆转动,从而带动底座一和底座二转动,底座上固定有伸缩液压缸,伸缩液压缸中间放有零部件,当设备工作时,伸缩液压缸夹紧零部件,电机转动带动底座转动,使得零部件转动到滚筒上,然后伸缩液压缸活塞杆复位,滚筒转动将零部件带到下一个工序,然后电机开始继续转动,从而将下一块零部件带到滚筒上,有效解决了现有技术中,底座空翻回去导致工作效率低的技术问题,通过将底座设置为多个,使得电机可以连续单向转动,实现了对零部件的连续翻转,极大地提高了工作效率。

[0020] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或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申请的一些实施例,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。

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的零部件一和零部件二安装结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型图1的前视结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型图1的左视结构示意图。

[0026] 附图标记：1、机架；2、电机；3、传动带；4、主动轴；5、从动轴；6、伸缩液压缸二；9、底座一；8、伸缩液压缸一；7、底座二；10、零部件一；11、零部件二；16、推动液压缸；13、连杆一；14、滚筒；15、电机支撑座；12、传动轴；17、连杆二；18、纵向连架杆；19、横向连架杆；20、定位销一；22、定位销二。

具体实施方式

[0027] 在下文中，仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样，在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此，附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0028] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0029] 如图1-4所示，本实用新型实施例提供了一种机械零部件加工用辅助翻转装置，包括机架1、连杆一13、传动轴12、底座一9、底座二7、伸缩液压缸一8、伸缩液压缸二6、滚筒14、连杆二17、电机2、主动轴4、从动轴5和传动带3，电机2固定连接在机架1上，且位于机架1上的电机支撑座15上，主动轴4固定连接在电机轴上，传动带3连接在主动轴4和从动轴5上，当电机2转动时，能够带动从动轴5转动，传动轴12位于机架1上侧，通过螺栓连接在机架1上，能够带动连杆转动，传动轴12外侧带有保护壳，传动轴12外壳为铝合金材质，能够对传动轴12起到保护作用，防止传动轴12受损，连杆一13和连杆二17为直杆，分别固定连接在传动轴12的两侧，底座一9和底座二7转动连接在连杆一13和连杆二17之间，分别位于传动轴12的两侧，底座一9和底座二7通过转动销连接在连杆一13和连杆二17上，底座一9和底座二7上分别固定连接有对应的伸缩液压缸一8和伸缩液压缸二6，伸缩液压缸中间设有零部件一10和零部件二11，伸缩液压缸对零部件一10和零部件二11起到夹紧固定作用，滚筒14为多个位于机架1上侧，两端转动连接在机架1上，滚筒14自由转动，当零部件放置在滚筒14上时，能够将零部件传递到下一个工序。

[0030] 在一个实施例中，电机支撑座15固定连接在机架1上，且位于机架1工作台下侧，电机支撑座15对电机2具有支撑作用，用于固定电机2的位置。机架1还包括横向连架杆19和纵向连架杆18，横向连架杆19和纵向连架杆18固定连接在机架1上，分别连接在机架1的四个支撑腿上，横向连架杆19和纵向连架杆18对整个机架1起到了加固作用，在工作过程中保证机架1的稳定性。

[0031] 在一个实施例中，伸缩液压缸一8和伸缩液压缸二6分别有一对液压缸，伸缩液压缸一8和伸缩液压缸二6分别固定在底座的两侧，伸缩液压缸一8和伸缩液压缸二6设有多个活塞杆；伸缩液压缸能够对零部件具有夹紧固定作用，伸缩液压缸一8和伸缩液压缸二6分别固定在底座一9和底座二7的两侧，液压缸为多个，能够保证零部件在转动过程中不会脱落。

[0032] 在一个实施例中，底座一9和底座二7分别转动连接在两连杆之间，底座一9和底座二7材质为铸铁，底座一9和底座二7的下侧质量大于上侧质量，能够使得底座在转动过程中能够处于水平状态，定位销一20和定位销二22位于机架工作台下侧，当底座转动至工作台

上时,定位销能够对底座起到定位作用。

[0033] 在一个实施例中,推动液压缸16位于机架1上侧,位于传动轴12靠近滚筒14的一侧,推动液压缸16能够将零部件从底座上推出至滚筒14上,再由滚筒14传递到下一个工序上。

[0034] 本实用新型在工作时:电机2启动后带动主动轴4转动,通过传动带3将动力传递到从动轴5,从动轴5带动传动轴12转动,从动轴5上固定有连杆一13和连杆二17,连杆上分别转动连接有底座一9和底座二7,底座上有伸缩液压缸一8和伸缩液压缸二6,伸缩液压缸活塞杆伸出时能够将零部件固定在底座上,当连杆带动底座转动至机架1工作台上时,底座和机架1上的定位销接触,电机2停止转动,伸缩液压缸活塞杆缩回,同时推动液压缸16活塞杆伸出将零部件推至滚筒14上,然后电机继续转动将下一个底座转动至机架1工作台上,重复上述工作,同时另一块底座转动到机架1工作台的另一边,再将新的零部件放置在零部件底座上。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

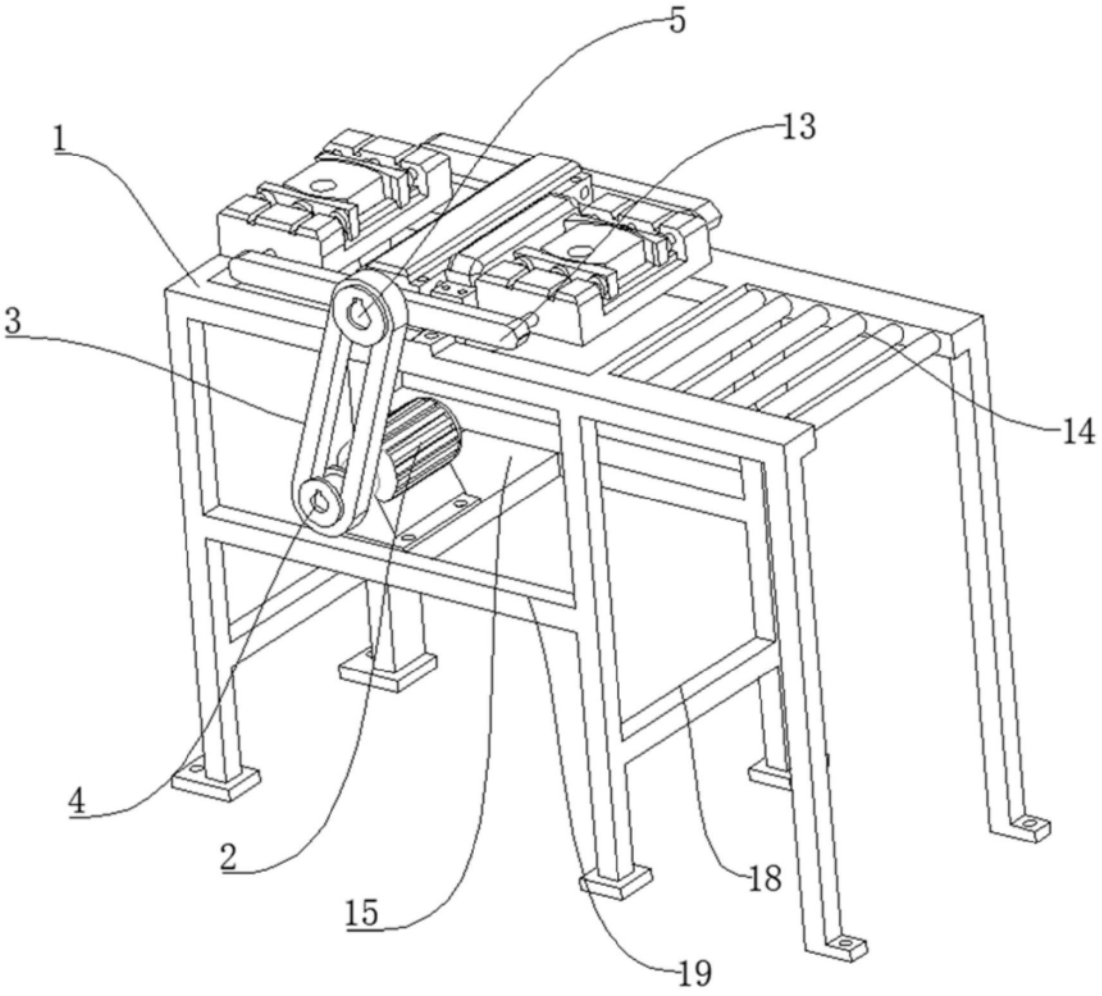


图1

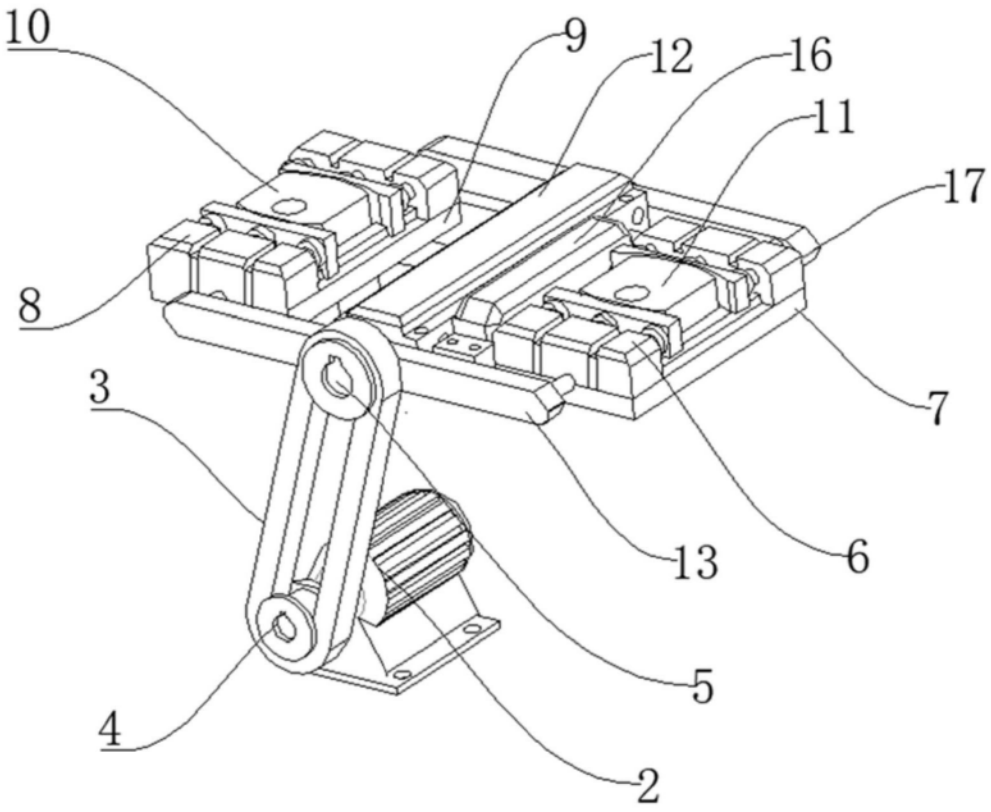


图2

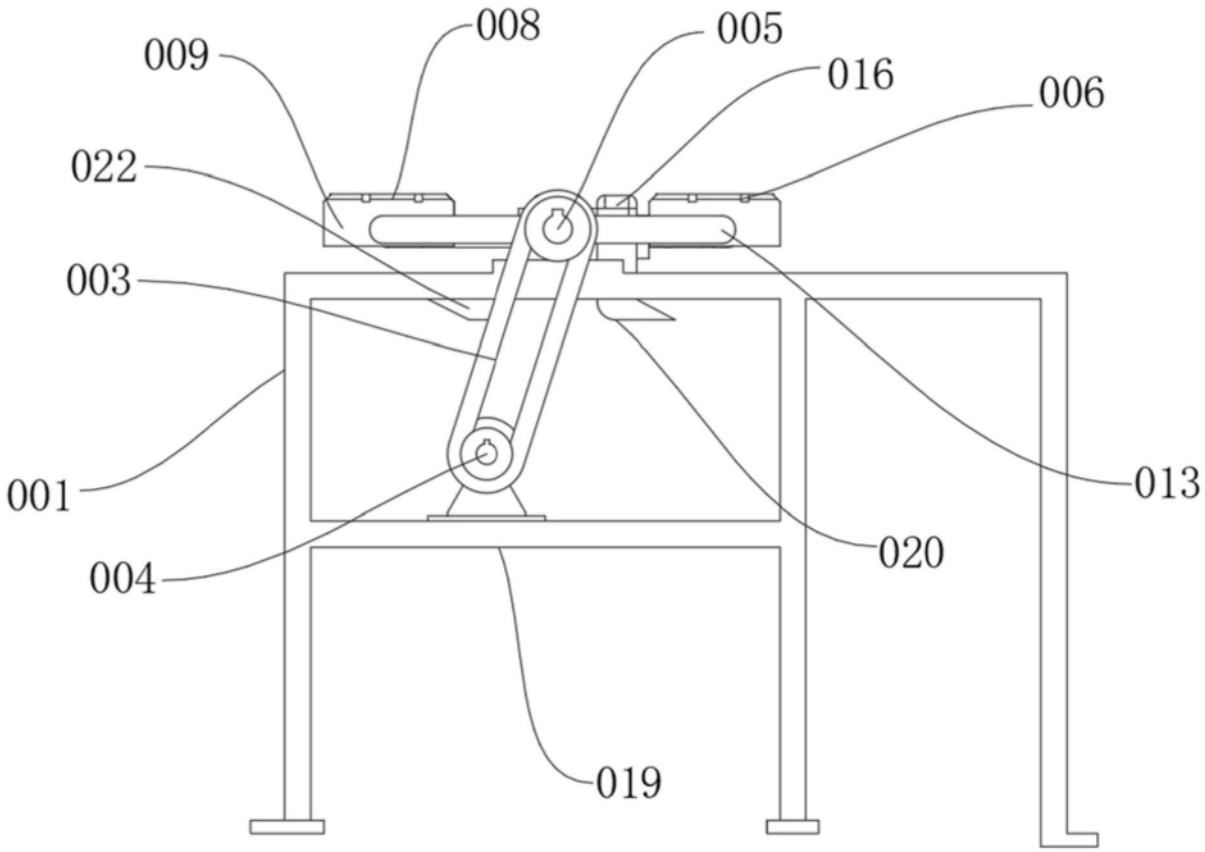


图3

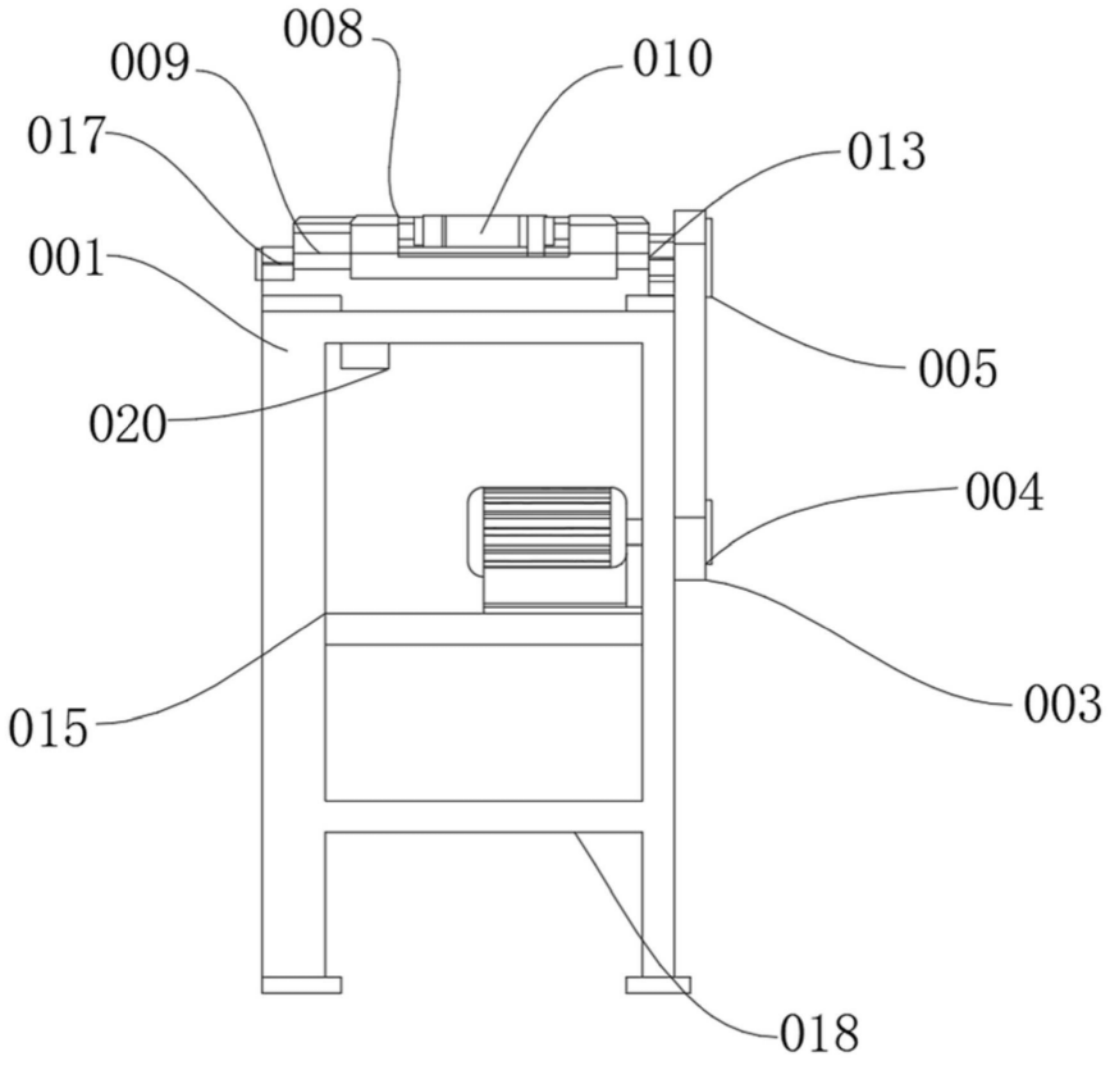


图4