



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112719921 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202011575857.8

(22) 申请日 2020.12.28

(71) 申请人 浙江特利隆精密机械有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区碧湖镇
金牛街809号

(72) 发明人 黄启林 袁海洋

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 程志军

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

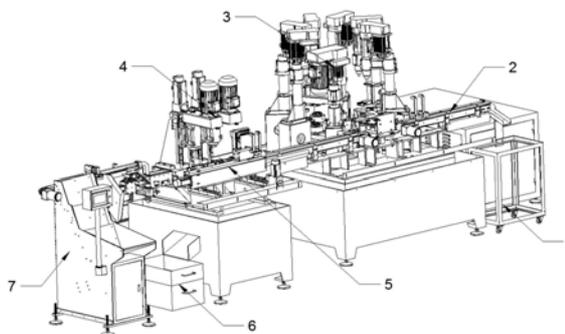
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种皮带轮自动化加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种皮带轮自动化加工设备，包括存放筒、输料台、钻孔机、打磨机和排料筒，所述输料台一端固定安装有存放筒，所述输料台一侧固定安装有钻孔机，所述输料台远离钻孔机的一侧固定安装有打磨机，所述输料台远离存放筒一侧固定安装有排料筒，所述输料台位于打磨机的对应位置固定安装有输送装置，所述输料台一侧固定安装有底座，所述底座上表面固定安装有横向装置，此皮带轮自动化加工设备通过输送装置与打磨机的配合实现对工件进行自动钻孔打磨输料，可根据使用者的实际需要进行调节改变位置，工作时进行自主滑动，工作时避免使用人工上下料，减小工作人员劳动强度，提高安全性和可靠性，便于提高工作效率，便于使用者使用。



1. 一种皮带轮自动化加工设备,包括存放筒(1)、输料台(2)、钻孔机(3)、打磨机(4)和排料筒(6),所述输料台(2)一端固定安装有存放筒(1),所述输料台(2)一侧固定安装有钻孔机(3),所述输料台(2)远离钻孔机(3)的一侧固定安装有打磨机(4),所述输料台(2)远离存放筒(1)一侧固定安装有排料筒(6),其特征在于:所述输料台(2)位于打磨机(4)的对应位置固定安装有输送装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种皮带轮自动化加工设备,其特征在于:所述输送装置(5)包括横向装置(51)、纵向装置(52)、夹持机构(53)、夹具(54)、工件台(55)和底座(56),所述输料台(2)一侧固定安装有底座(56),所述底座(56)上表面固定安装有横向装置(51),所述横向装置(51)上表面固定安装有纵向装置(52),所述纵向装置(52)远离横向装置(51)的一侧固定安装有夹持机构(53),所述夹持机构(53)输出端固定安装有四个夹具(54),所述输料台(2)上面位于打磨机(4)的对应位置固定安装有四个工件台(55)。

3. 根据权利要求2所述的一种皮带轮自动化加工设备,其特征在于:所述横向装置(51)包括固定架(511)、第一电机(512)、第一螺纹杆(513)、移动块(514)、滑轨(515)和滑块(516),所述底座(56)上表面固定安装有固定架(511),所述固定架(511)上表面固定安装有第一电机(512),所述第一电机(512)输出端固定安装有第一电机(512),所述第一电机(512)输出端固定安装有第一螺纹杆(513),所述第一螺纹杆(513)外壁啮合安装有移动块(514),所述固定架(511)远离第一螺纹杆(513)的一侧固定安装有滑轨(515),所述滑轨(515)上表面位于第一螺纹杆(513)的对应位置固定安装有滑块(516)。

4. 根据权利要求3所述的一种皮带轮自动化加工设备,其特征在于:所述纵向装置(52)包括连接板(521)、支撑架(522)、第二螺纹杆(523)、第二电机(524)和固定块(525),所述移动块(514)与滑块(516)上表面固定安装有连接板(521),所述连接板(521)上表面固定安装有支架,所述支架内壁转动安装有第二螺纹杆(523),所述第二螺纹杆(523)一端固定安装有第二电机(524),所述第二螺纹杆(523)外壁啮合转动安装有固定块(525)。

5. 根据权利要求4所述的一种皮带轮自动化加工设备,其特征在于:所述夹持机构(53)包括撑板、驱动机(532)、安装板(533)、固定板(534)和夹块(535),所述固定块(525)的一侧固定安装有支撑板(531),所述支撑板(531)上表面固定安装有电机,所述电机输出端固定安装有安装板(533),所述安装板(533)远离固定块(525)的一侧固定安装有固定板(534),所述固定板(534)远离固定块(525)的一端等距安装有四个夹块(535),且夹块(535)与夹具(54)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种皮带轮自动化加工设备,其特征在于:所述排料筒(6)远离输送装置(5)的一侧固定安装有操控台(7),且操控台(7)与输料台(2)、钻孔机(3)和打磨机(4)均电性连接。

一种皮带轮自动化加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及皮带轮机构技术领域,具体为一种皮带轮自动化加工设备。

背景技术

[0002] 皮带轮,属于盘毂类零件,一般相对尺寸比较大,制造工艺上一般以铸造、锻造为主。一般尺寸较大的设计为用铸造的方法,材料一般都是铸铁(铸造性能较好),很少用铸钢(钢的铸造性能不佳);一般尺寸较小的,可以设计为锻造,材料为钢。皮带轮主要用于远距离传送动力的场合,例如小型柴油机动力的输出,农用车,拖拉机,汽车,矿山机械,机械加工设备,纺织机械,包装机械,车床,锻床,一些小马力摩托车动力的传动,农业机械动力的传送,空压机,减速器,减速机,发电机,轧花机等。

[0003] 目前的皮带轮大都不具备自动上下料装置,工作时需要人工上下料,借助人力将管材摆放在受料槽上,只能对单个皮带轮工件进行加工,影响了生产效率,工作时需要人工进行自主滑动,增加工作人员劳动强度,费时费力,安全性和可靠性不高,现在的架构安装便捷性与使用稳定性都有待提高,为此,我们提出一种皮带轮自动化加工设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种安装便捷,方便对皮带轮度进行便捷性自动化加工设备,使用安全性的皮带轮自动化加工设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种皮带轮自动化加工设备,包括存放筒、输料台、钻孔机、打磨机和排料筒,所述输料台一端固定安装有存放筒,所述输料台一侧固定安装有钻孔机,所述输料台远离钻孔机的一侧固定安装有打磨机,所述输料台远离存放筒一侧固定安装有排料筒,所述输料台位于打磨机的对应位置固定安装有输送装置。

[0006] 优选的,所述输送装置包括横向装置、纵向装置、夹持机构、夹具、工件台和底座,所述输料台一侧固定安装有底座,所述底座上表面固定安装有横向装置,所述横向装置上表面固定安装有纵向装置,所述纵向装置远离横向装置的一侧固定安装有夹持机构,所述夹持机构输出端固定安装有四个夹具,所述输料台上表面位于打磨机的对应位置固定安装有四个工件台。

[0007] 优选的,所述横向装置包括固定架、第一电机、第一螺纹杆、移动块、滑轨和滑块,所述底座上表面固定安装有固定架,所述固定架上表面固定安装有第一电机,所述第一电机输出端固定安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆外壁啮合安装有移动块,所述固定架远离第一螺纹杆的一侧固定安装有滑轨,所述滑轨上表面位于第一螺纹杆的对应位置固定安装有滑块。

[0008] 优选的,所述纵向装置包括连接板、支撑架、第二螺纹杆、第二电机和固定块,所述移动块与滑块上表面固定安装有连接板,所述连接板上表面固定安装有支架,所述支架内壁转动安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆一端固定安装有第二电机,所述第二螺纹杆外壁啮合转动安装有固定块。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括撑板、驱动机、安装板、固定板和夹块,所述固定块的一侧固定安装有支撑板,所述支撑板上表面固定安装有电机,所述电机输出端固定安装有安装板,所述安装板远离固定块的一侧固定安装有固定板,所述固定板远离固定块的一端等距安装有四个夹块,且夹块与夹具固定连接。

[0010] 优选的,所述排料筒远离输送装置的一侧固定安装有操控台,且操控台与输料台、钻孔机和打磨机均电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 通过将待加工的皮带轮原件通过输料台输送至钻孔机处进行机钻孔,再通过输料台驱动至输送装置处配合打磨机进行打磨,通过第一电机驱动第一螺纹杆进行转动,使第一螺纹杆外壁的移动块带动滑块在滑轨处滑动,使移动块配合滑块驱动纵向装置进行横向滑动,在通过第二电机驱动第二螺纹杆转动,带动第二螺纹杆外壁的固定块在第二螺纹杆处进行啮合移动,使夹持机构在支撑架外壁进行匀速滑动,通过驱动机驱动夹块实现对工件进行夹持,通过固定块与第二电机配合将工件移动至打磨机处进行打磨,通过将打磨好的皮带轮通过输送装置输送至排料筒处完成加工,此装置的设置通过输送装置与打磨机的配合实现对工件进行自动钻孔打磨输料,可根据使用者的实际需要进行调节改变位置,工作时进行自主滑动,工作时避免使用人工上下料,减小工作人员劳动强度,省时省力,提高安全性和可靠性,便于提高工作效率,便于使用者使用。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明的输送装置结构示意图;

[0015] 图3为本发明的横向装置和纵向装置安装分布结构示意图;

[0016] 图4为本发明的夹持机构结构示意图。

[0017] 图中:1、存放筒;2、输料台;3、钻孔机;4、打磨机;5、输送装置;51、横向装置;511、固定架;512、第一电机;513、第一螺纹杆;514、移动块;515、滑轨;516、滑块;52、纵向装置;521、连接板;522、支撑架;523、第二螺纹杆;524、第二电机;525、固定块;53、夹持机构;531、支撑板;532、驱动机;533、安装板;534、固定板;535、夹块;54、夹具;55、工件台;56、底座;6、排料筒;7、操控台。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1,图示中的一种皮带轮自动化加工设备,包括存放筒1、输料台2、钻孔机3、打磨机4和排料筒6,所述输料台2一端固定安装有存放筒1,所述输料台2一侧固定安装有钻孔机3,所述输料台2远离钻孔机3的一侧固定安装有打磨机4,所述输料台2远离存放筒1一侧固定安装有排料筒6。

[0020] 所述夹具54与现有技术的气动夹具工作原理相同,是较为成熟的现有技术,在此

不再赘述。

[0021] 请参阅图1,所述输料台2位于打磨机4的对应位置固定安装有输送装置5,通过输送装置5与打磨机4的配合实现对工件进行自动钻孔打磨输料,可根据使用者的实际需要调节改变位置,工作时进行自主滑动,工作时避免使用人工上下料,减小工作人员劳动强度,省时省力,提高安全性和可靠性,便于提高工作效率,便于使用者使用。

[0022] 请参阅图2,所述输送装置5包括横向装置51、纵向装置52、夹持机构53、夹具54、工件台55和底座56,所述输料台2一侧固定安装有底座56,所述底座56上表面固定安装有横向装置51,所述横向装置51上表面固定安装有纵向装置52,所述纵向装置52远离横向装置51的一侧固定安装有夹持机构53,所述夹持机构53输出端固定安装有四个夹具54,所述输料台2上面位于打磨机4的对应位置固定安装有四个工件台55。

[0023] 请参阅图2和图3,所述横向装置51包括固定架511、第一电机512、第一螺纹杆513、移动块514、滑轨515和滑块516,所述底座56上表面固定安装有固定架511,所述固定架511上表面固定安装有第一电机512,所述第一电机512输出端固定安装有第一螺纹杆513,所述第一螺纹杆513外壁啮合安装有移动块514,所述固定架511远离第一螺纹杆513的一侧固定安装有滑轨515,所述滑轨515上表面位于第一螺纹杆513的对应位置固定安装有滑块516,通过第一电机512驱动第一螺纹杆513进行转动,使第一螺纹杆513外壁的移动块514带动滑块516在滑轨515处滑动,使移动块514配合滑块516驱动纵向装置52进行横向滑动,可根据使用者的实际需要进行调节改变位置。

[0024] 请参阅图3,所述纵向装置52包括连接板521、支撑架522、第二螺纹杆523、第二电机524和固定块525,所述移动块514与滑块516上表面固定安装有连接板521,所述连接板521上表面固定安装有支架,所述支架内壁转动安装有第二螺纹杆523,所述第二螺纹杆523一端固定安装有第二电机524,所述第二螺纹杆523外壁啮合转动安装有固定块525,在通过第二电机524驱动第二螺纹杆523转动,带动第二螺纹杆523外壁的固定块525在第二螺纹杆523处进行啮合移动,使夹持机构53在支撑架522外壁进行匀速滑动,便于配合51,使对皮带轮原件根据使用者需要进行夹具54位置改变,进行自动加工,省时省力,便于使用者使用。

[0025] 请参阅图4,所述夹持机构53包括撑板、驱动机532、安装板533、固定板534和夹块535,所述固定块525的一侧固定安装有支撑板531,所述支撑板531上表面固定安装有电机,所述电机输出端固定安装有安装板533,所述安装板533远离固定块525的一侧固定安装有固定板534,所述固定板534远离固定块525的一端等距安装有四个夹块535,且夹块535与夹具54固定连接,通过驱动机532驱动夹块535实现对工件进行夹持,通过固定块525与第二电机524配合将工件移动至打磨机4处进行进行打磨,可根据使用者的实际需要进行调节改变夹具54位置,工作时避免使用人工上下料,减小工作人员劳动强度,省时省力,提高安全性和可靠性,便于提高工作效率,便于使用者使用。

[0026] 请参阅图1,所述排料筒6远离输送装置5的一侧固定安装有操控台7,且操控台7与输料台2、钻孔机3和打磨机4均电性连接。

[0027] 本方案中,通过将待加工的皮带轮原件通过输料台2输送至钻孔机3处进行机钻孔,再通过输料台2驱动至输送装置5处配合打磨机4进行打磨,通过第一电机512驱动第一螺纹杆513进行转动,使第一螺纹杆513外壁的移动块514带动滑块516在滑轨515处滑动,使移动块514配合滑块516驱动纵向装置52进行横向滑动,在通过第二电机524驱动第二螺纹

杆523转动,带动第二螺纹杆523外壁的固定块525在第二螺纹杆523处进行啮合移动,使夹持机构53在支撑架522外壁进行匀速滑动,通过驱动机532驱动夹块535实现对工件进行夹持,通过固定块525与第二电机524配合将工件移动至打磨机4处进行进行打磨,通过将打磨好的皮带轮通过输送装置5输送至排料筒6处完成加工,此装置的设置通过输送装置5与打磨机4的配合实现对工件进行自动钻孔打磨输料,可根据使用者的实际需要进行调节改变位置,工作时进行自主滑动,工作时避免使用人工上下料,减小工作人员劳动强度,省时省力,提高安全性和可靠性,便于提高工作效率,便于使用者使用。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

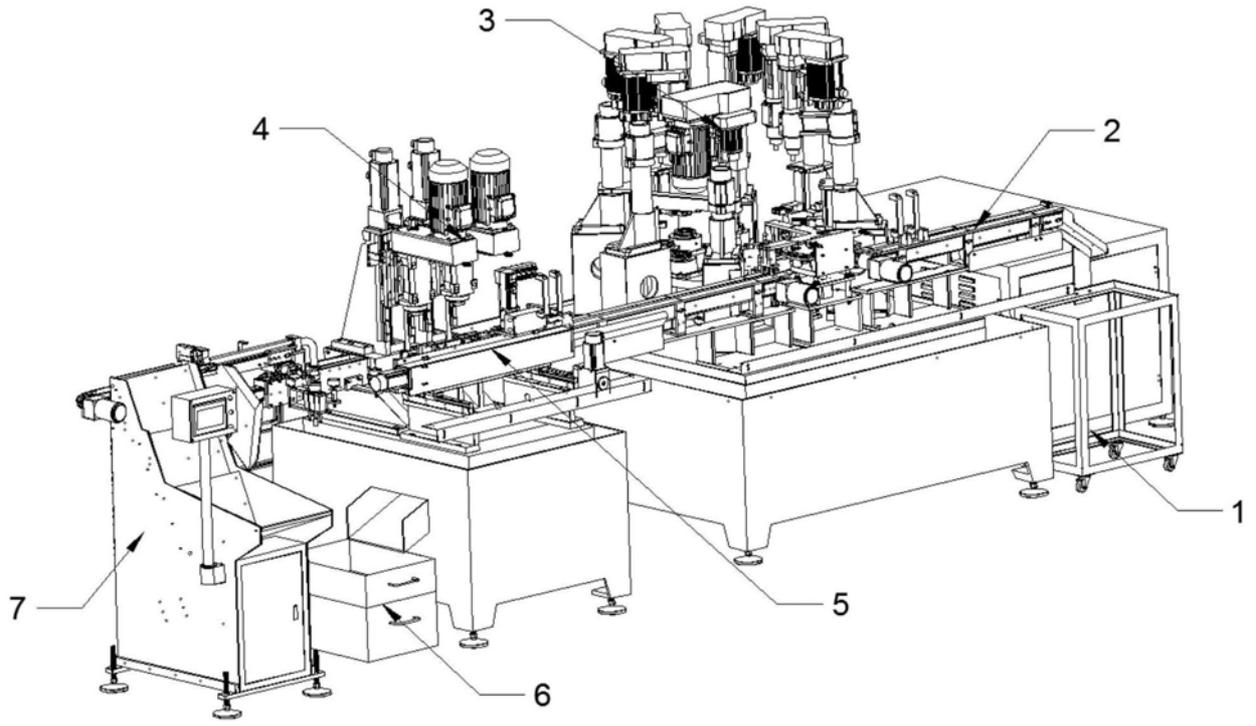


图1

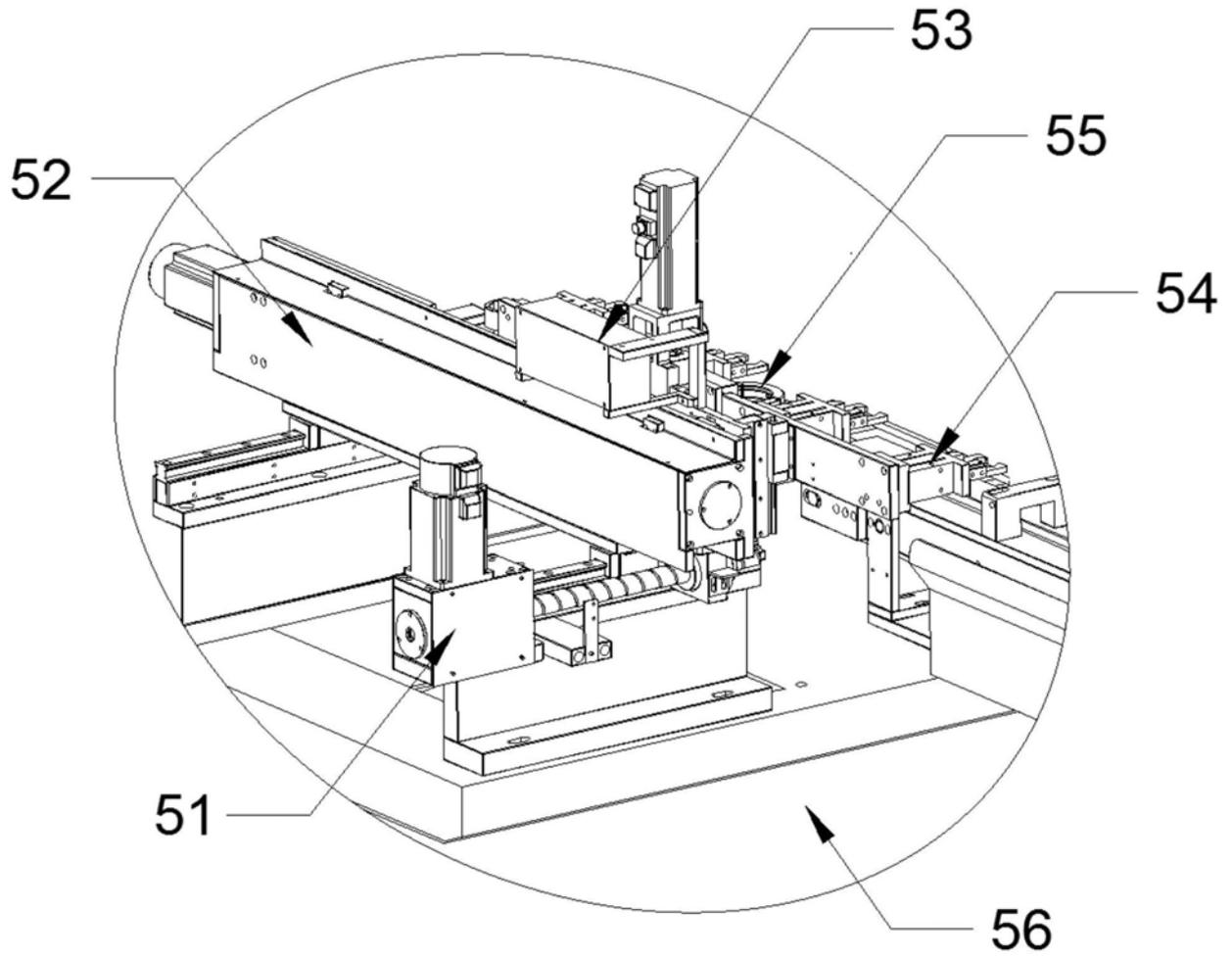


图2

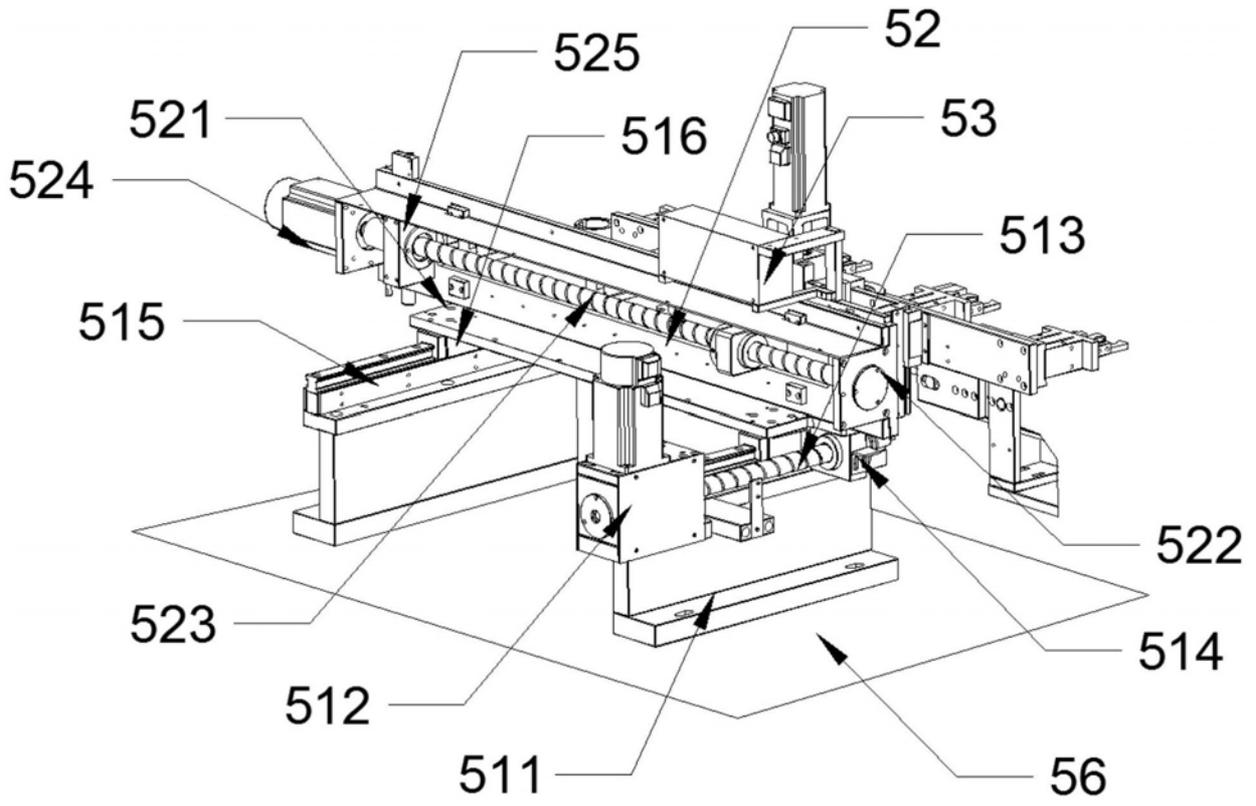


图3

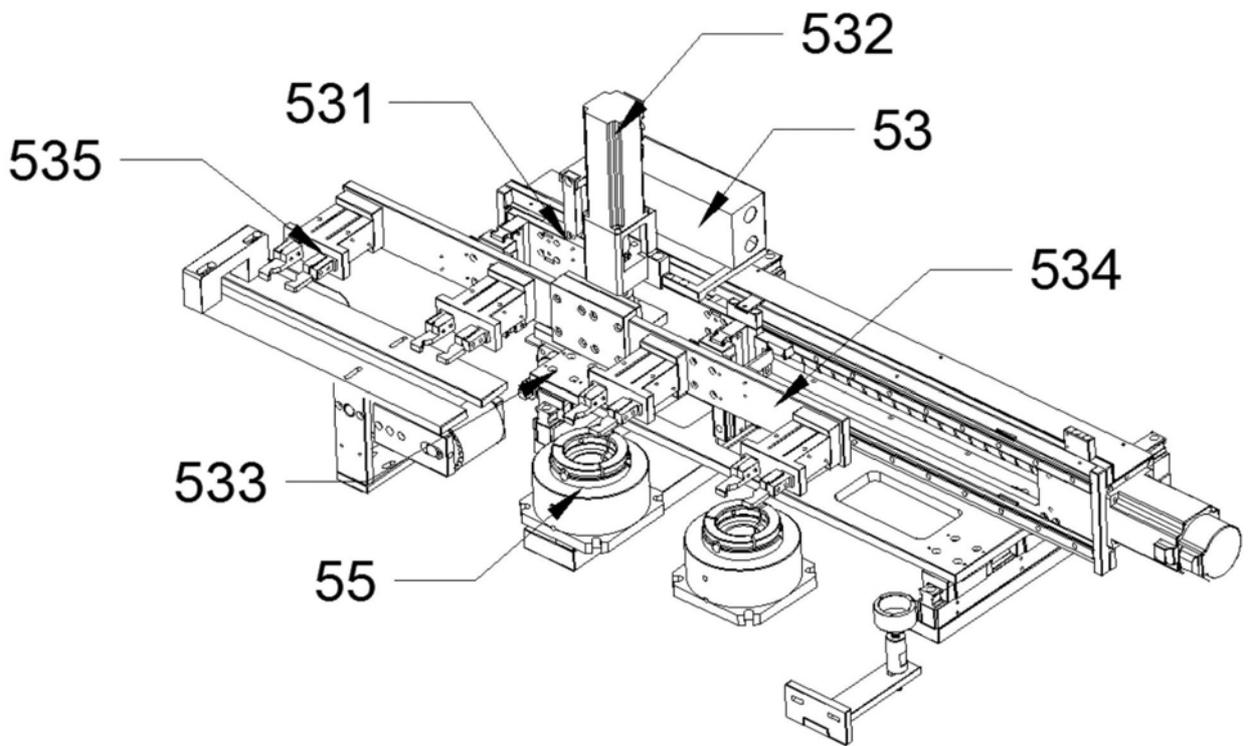


图4