



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208076513 U

(45)授权公告日 2018. 11. 09

(21)申请号 201820296834.5

(22)申请日 2018.03.02

(73)专利权人 苏州德斯森电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区城南街
道迎春南路112号3幢1307室

(72)发明人 董祖钢

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

G01N 33/20(2006.01)

B65G 47/248(2006.01)

B65G 47/52(2006.01)

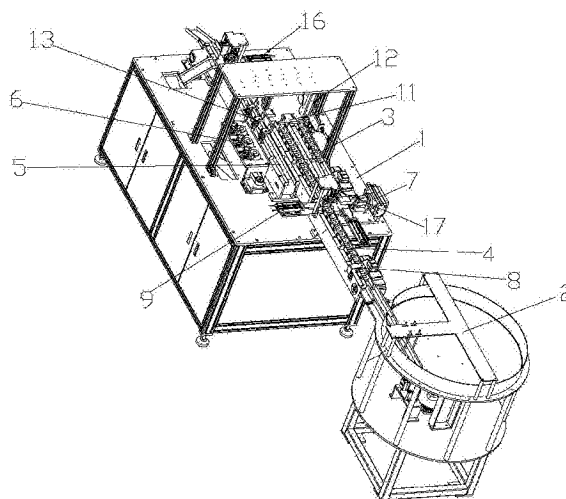
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

锻造件全自动检测机

(57)摘要

本实用新型公开了锻造件全自动检测机,包括机架,所述机架一侧设置有送料机构,所述机架上分别并排设置有第一传输线、第二传输线和第三传输线,所述第三传输线远离第二传输线一侧设置有探伤检测机构,所述送料机构与第二传输线连接,所述第三传输线前段还设置有翻转机构,所述第二传输线中部设置有与翻转机构连通的缺口,所述第二传输线前段设置有正反检测机构,所述第二传输线缺口一侧设置有第一顶伸机构,所述翻转机构一侧设置有第二顶伸机构,本实用新型的锻造件全自动检测机可实现将锻造将翻转到特定面后进行全自动探伤检测,且在旋转探伤检测时由旋转限位机构对其进行旋转限位,放置在旋转检测时因离心力作用发生产品被甩出的情况。



1. 锻造件全自动检测机,其特征在于:包括机架,所述机架一侧设置有送料机构(2),所述机架上分别并排设置有第一传输线(3)、第二传输线(4)和第三传输线(5),所述第三传输线(5)远离第二传输线(4)一侧设置有探伤检测机构(6),所述送料机构(2)与第二传输线(4)连接,用于将锻造件输送至第二传输线(4),所述第三传输线(5)前段还设置有翻转机构(7),所述第二传输线(4)中部设置有与翻转机构(7)连通的缺口,所述第二传输线(4)前段设置有正反检测机构(8),所述第二传输线(4)缺口一侧设置有将产品顶伸至翻转机构(7)的第一顶伸机构(9),所述翻转机构(7)一侧设置有将翻转机构(7)内的产品顶伸至第一传输线(3)的第二顶伸机构(10),所述第一传输线(3)和第二传输线(4)尾端均设置有定位挡料机构(11),所述机架(1)上方还设置有将第一传输线(3)和第二传输线(4)上的产品搬运至探伤检测机构(6)处的第一搬运机构(12)与将探伤检测机构(6)处的产品搬运至第三传输线(5)的第二搬运机构(13),还包括设置在第三传输线(5)尾端的下料机构。

2. 如权利要求1所述的锻造件全自动检测机,其特征在于:所述探伤检测机构(6)包括旋转平台(61)和驱动旋转平台(61)进行旋转的旋转驱动机构,所述旋转平台(61)一侧设置有探伤传感器安装架(62),所述传感器安装架上安装有探伤传感器(63),所述探伤传感器安装架(62)朝向旋转平台(61)一侧两端还分别设置有旋转限位机构。

3. 如权利要求2所述的锻造件全自动检测机,其特征在于:所述旋转限位机构包括旋转限位安装架(64),所述限位安装架上安装有限位滚筒(65)。

4. 如权利要求2所述的锻造件全自动检测机,其特征在于:所述旋转驱动机构包括安装在旋转平台(61)下方的旋转从动轮(66),还包括旋转电机(67),所述旋转电机(67)的输出轴上安装有旋转主动轮(68),所述旋转从动轮(66)和旋转主动轮(68)之间安装有同步带(69)。

5. 如权利要求1所述的锻造件全自动检测机,其特征在于:所述翻转机构(7)包括翻转气缸(71),所述翻转气缸(71)的旋转杆上安装有夹紧气缸(72),还包括安装在夹紧气缸(72)上的上夹板(73)和下夹板(74)。

6. 如权利要求1所述的锻造件全自动检测机,其特征在于:还包括设置在第一传输线(3)缺口处的阻挡机构,所述阻挡机构包括阻挡板和驱动阻挡板做垂直运动的阻挡气缸。

7. 如权利要求1所述的锻造件全自动检测机,其特征在于:所述下料机构包括位于第三传输线(5)侧边的不良品下料槽(14)和位于第三传输线(5)顶端的良品下料槽(15),所述第三传输线(5)另一侧还设置有将不良品顶入不良品下料槽(14)的第三顶伸机构(16),所述不良品下料槽(14)下方还设置有不良品料盒。

锻造件全自动检测机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种探伤检测设备,特别涉及锻造件全自动检测机。

背景技术

[0002] 锻造将是一种一侧面具有凸台的圆柱形机构,因此凸台部位具有厚度厚的特点,从而使得凸台部位容易在加工过程中出现裂痕等问题,因此当此种锻造件生产完成后,需要对凸台处进行裂痕检测,而目前的检测方式大都为手持探伤检测仪进行人工检测,但此种检测具有繁琐、效率低下等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种提高检测效率的锻造件全自动检测机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:锻造件全自动检测机,包括机架,所述机架一侧设置有送料机构,所述机架上分别并排设置有第一传输线、第二传输线和第三传输线,所述第三传输线远离第二传输线一侧设置有探伤检测机构,所述送料机构与第二传输线连接,用于将锻造件输送至第二传输线,所述第三传输线前段还设置有翻转机构,所述第二传输线中部设置有与翻转机构连通的缺口,所述第二传输线前段设置有正反检测机构,所述第二传输线缺口一侧设置有将产品顶伸至翻转机构的第一顶伸机构,所述翻转机构一侧设置有将翻转机构内的产品顶伸至第一传输线的第二顶伸机构,所述第一传输线和第二传输线尾端均设置有定位挡料机构,所述机架上方还设置有将第一传输线和第二传输线上的产品搬运至探伤检测机构处的第一搬运机构与将探伤检测机构处的产品搬运至第三传输线的第二搬运机构,还包括设置在第三传输线尾端的下料机构。

[0005] 进一步的是:所述探伤检测机构包括旋转平台和驱动旋转平台进行旋转的旋转驱动机构,所述旋转平台一侧设置有探伤传感器安装架,所述传感器安装架上安装有探伤传感器,所述探伤传感器安装架朝向旋转平台一侧两端还分别设置有旋转限位机构。

[0006] 进一步的是:所述旋转限位机构包括旋转限位安装架,所述限位安装架上安装有限位滚筒。

[0007] 进一步的是:所述旋转驱动机构包括安装在旋转平台下方的旋转从动轮,还包括旋转电机,所述旋转电机的输出轴上安装有旋转主动轮,所述旋转从动轮和旋转主动轮之间安装有同步带。

[0008] 进一步的是:所述翻转机构包括翻转气缸,所述翻转气缸的旋转杆上安装有夹紧气缸,还包括安装在加紧气缸上的上夹板和下夹板。

[0009] 进一步的是:还包括设置在第一传输线缺口出的阻挡机构,所述阻挡机构包括阻挡板和驱动阻挡板做垂直运动的阻挡气缸。

[0010] 进一步的是:所述下料机构包括位于第三传输线侧边的不良品下料槽和位于第三传输线顶端的良品下料槽,所述第三传输线另一侧还设置有将不良品顶入不良品下料槽的第三顶伸机构,所述不良品下料槽下方还设置有不良品料盒。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的锻造件全自动检测机可实现将锻造件翻转至特定面后进行全自动探伤检测，且在旋转探伤检测时由旋转限位机构对其进行旋转限位，放置在旋转检测时因离心力作用发生产品被甩出的情况。

附图说明

[0012] 图1为锻造件全自动检测机示意图。

[0013] 图2为锻造件全自动检测机侧视图。

[0014] 图3为探伤检测机构示意图。

[0015] 图4为翻转机构示意图。

[0016] 图中标记为：机架1、送料机构2、第一传输线3、第二传输线4、第三传输线5、探伤检测机构6、旋转平台61、探伤传感器安装架62、探伤传感器63、旋转限位安装架64、限位滚筒65、旋转从动轮66、旋转电机67、旋转主动轮68、同步带69、翻转机构7、翻转气缸71、夹紧气缸72、上夹板73、下夹板74、正反检测机构8、第一顶伸机构9、第二顶伸机构10、定位挡料机构11、第一搬运机构12、第二搬运机构13、不良品下料槽14、良品下料槽15、第三顶伸机构16、阻挡机构17。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0018] 如图1和图2所述的锻造件全自动检测机，包括机架1，所述机架1一侧设置有送料机构2，所述送料机构2可为震动盘等，所述机架1上分别并排设置有第一传输线3、第二传输线4和第三传输线5，所述第三传输线5远离第二传输线4一侧设置有探伤检测机构6，所述送料机构2与第二传输线4连接，用于将锻造件输送至第二传输线4，所述第三传输线5前段还设置有翻转机构7，所述第二传输线4中部设置有与翻转机构7连通的缺口，所述第二传输线4前段设置有正反检测机构8，所述正反检测机构8可为激光传感器或CCD相机等，所述第二传输线4缺口一侧设置有将产品顶伸至翻转机构7的第一顶伸机构9，所述翻转机构7一侧设置有将翻转机构7内的产品顶伸至第一传输线3的第二顶伸机构10，所述第一传输线3和第二传输线4尾端均设置有定位挡料机构11，所述机架1上方还设置有将第一传输线3和第二传输线4上的产品搬运至探伤检测机构6处的第一搬运机构12与将探伤检测机构6处的产品搬运至第三传输线5的第二搬运机构13，还包括设置在第三传输线5尾端的下料机构，在具体工作时，送料机构2将锻造件送至第二传输线4上并在第二传输线4上传输，当第二传输线4上的正反检测机构8检测到产品的有凸台面朝上时，此时代表产品无需进行翻转，产品继续向前传输，当正反检测机构8检测到产品凸台面朝下时，此时产品运动到缺口处时，第一顶伸机构9将产品从缺口处顶伸至翻转机构7处，翻转机构7将产品进行翻转，翻转完成后，第二顶伸机构10将产品顶出至第一传输线3上，使得产品在第一传输线3上继续向前传输，同时第一搬运机构12将第一传输线3和第二传输线4前端的产品搬运至探伤检测机构6处进行探伤检测操作，检测完成的产品由第二搬运机构13搬运至第三传输线5上向前传输，并在第三传输线5尾端进行下料操作，本实用新型的锻造件全自动检测机可实现将锻造件翻转至特定面后进行全自动探伤检测，且在旋转探伤检测时由旋转限位机构对其进行旋转限位，放置在旋转检测时因离心力作用发生产品被甩出的情况。

[0019] 在上述基础上,如图3所示,所述探伤检测机构6包括旋转平台61和驱动旋转平台61进行旋转的旋转驱动机构,所述旋转平台61一侧设置有探伤传感器安装架62,所述传感器安装架上安装有探伤传感器63,所述探伤传感器安装架62朝向旋转平台61一侧两端还分别设置有旋转限位机构,在进行探伤检测时,产品位于旋转平台61上,旋转驱动机构驱动旋转平台61旋转,使得探伤传感器63能对锻造件进行周向的全方位检测,且在旋转过程中时由旋转限位机构对产品进行限位操作,从而可防止在旋转过程中,因离心力作用使得锻造件造成位置偏移或从旋转平台61掉落的危险,因此此种结构的设计使得对锻造件检测时更快速、准确。

[0020] 在上述基础上,如图3所示,所述旋转限位机构包括旋转限位安装架64,所述限位安装架上安装有限位滚筒65,在进行旋转检测时,两侧的限位滚筒65与锻造件外表面接触,实现复旋转中的锻造件进行限位操作,从而可防止在旋转过程中,因离心力作用使得锻造件造成位置偏移或从旋转平台61掉落的危险,因此此种结构的设计使得对锻造件检测时更快速、准确。

[0021] 在上述基础上,如图3所示,所述旋转驱动机构包括安装在旋转平台61下方的旋转从动轮66,还包括旋转电机67,所述旋转电机67的输出轴上安装有旋转主动轮68,所述旋转从动轮66和旋转主动轮68之间安装有同步带69,通过同步带69带动从动轮转动,实现旋转平台61的旋转,此种结构使得当点击出现损坏时,可以很方便的进行替换,且不会对旋转平台61造成影响。

[0022] 在上述基础上,如图4所示,所述翻转机构7包括翻转气缸71,所述翻转气缸71的旋转杆上安装有夹紧气缸72,还包括安装在夹紧气缸72上的上夹板73和下夹板74,当进行翻转操作时,锻造件运动至上夹板73和下夹板74之间,夹紧气缸72运动,将锻造件夹紧在上夹板73和下夹板74之间,接着翻转气缸71旋转180度,从而实现对锻造件的翻转操作。

[0023] 在上述基础上,还包括设置在第一传输线3缺口出的阻挡机构,所述阻挡机构包括阻挡板和驱动阻挡板做垂直运动的阻挡气缸,所述阻挡气缸的设置可以对锻造将起到定位多用,使得第一搬运机构12可以准确的将产品夹起。

[0024] 在上述基础上,如图1所示,所述下料机构包括位于第三传输线5侧边的不良品下料槽14和位于第三传输线5顶端的良品下料槽15,所述第三传输线5另一侧还设置有将不良品顶入不良品下料槽14的第三顶伸机构16,所述不良品下料槽14下方还设置有不良品料盒,所述下料机构可实现对良品和不良品的分料操作,使得人工无需再将不良品从传输线上拿出。

[0025] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

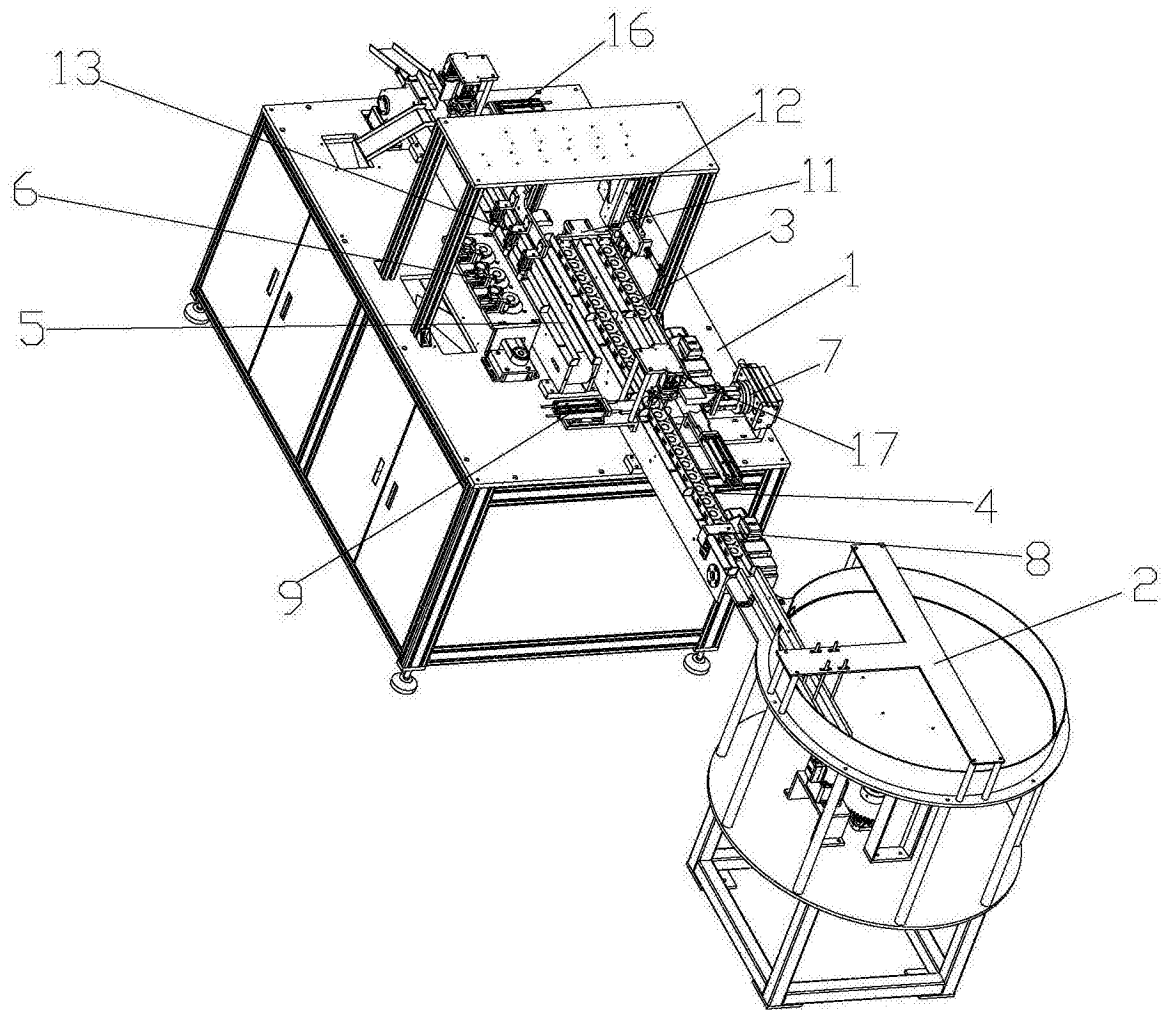


图1

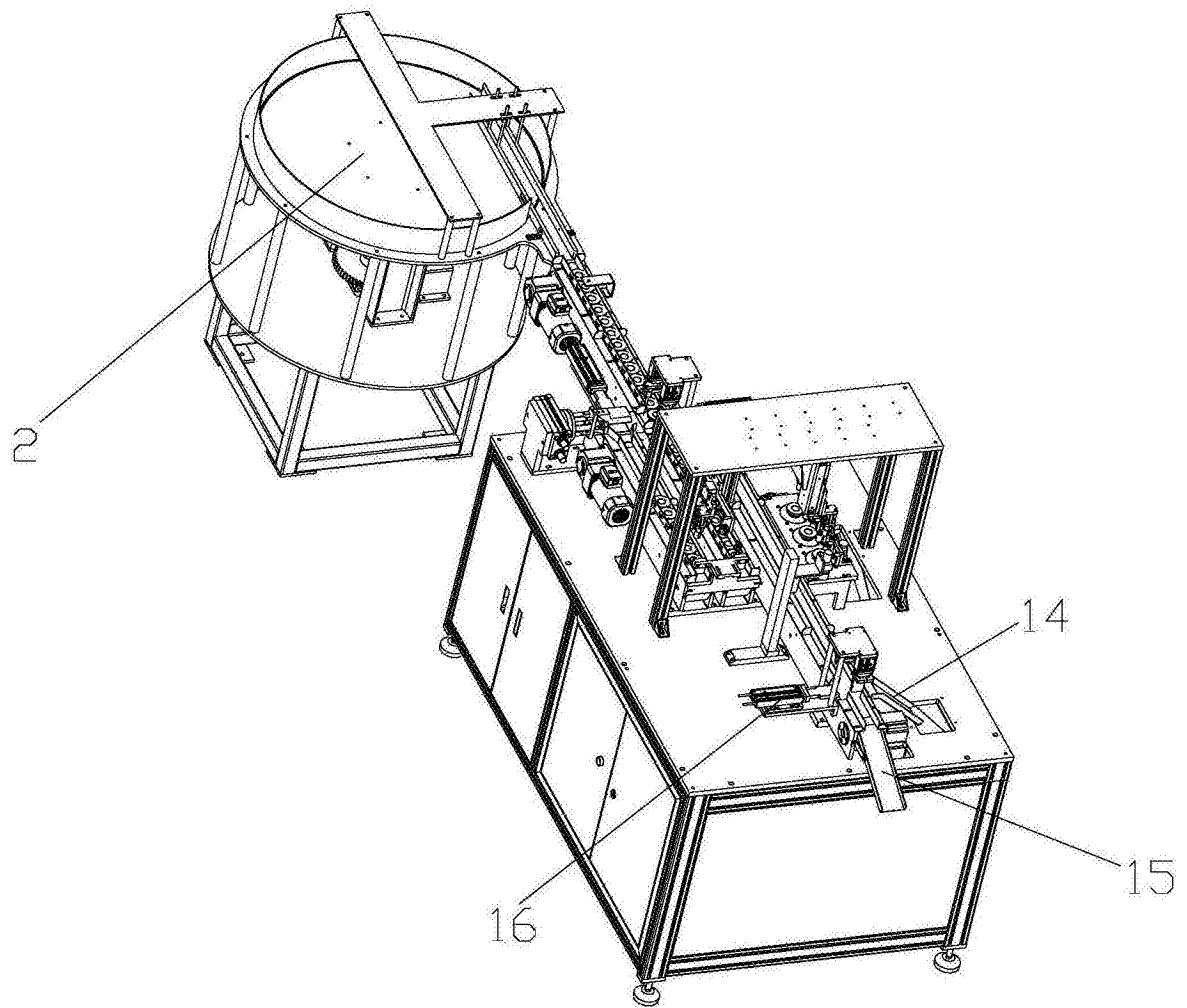


图2

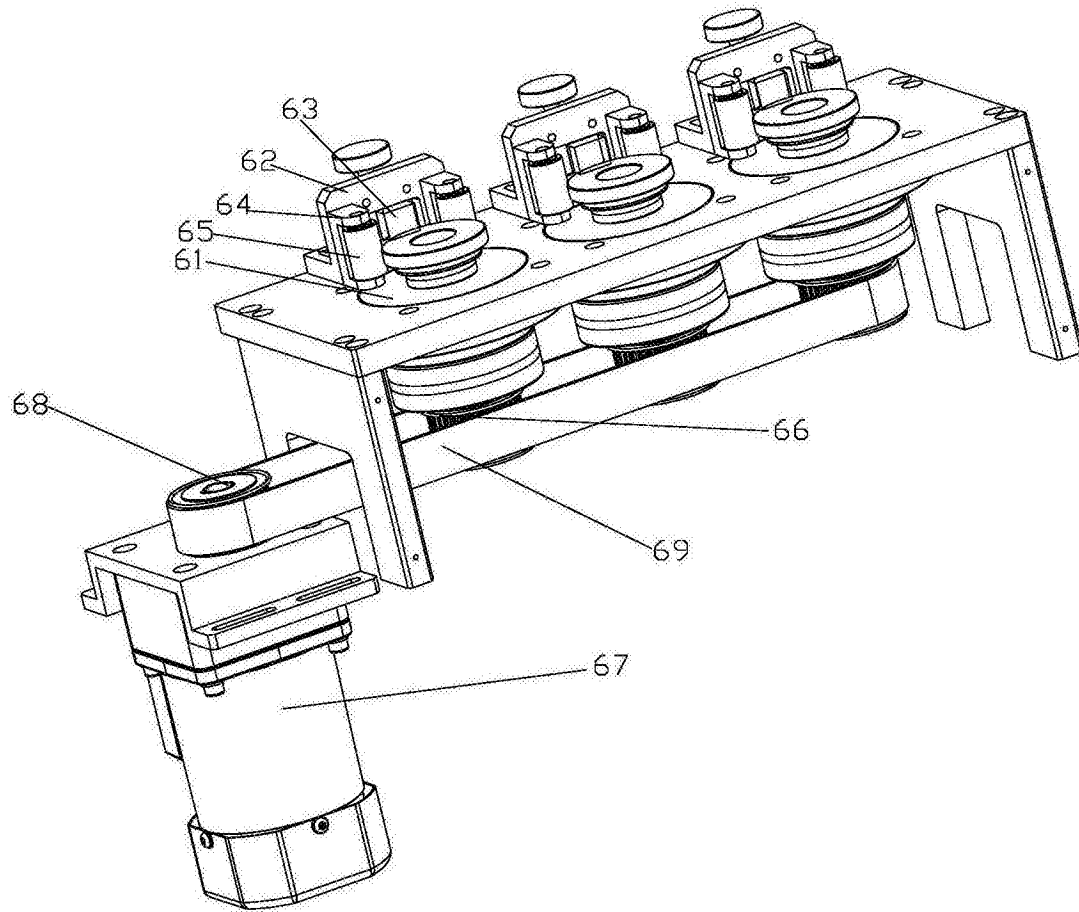


图3

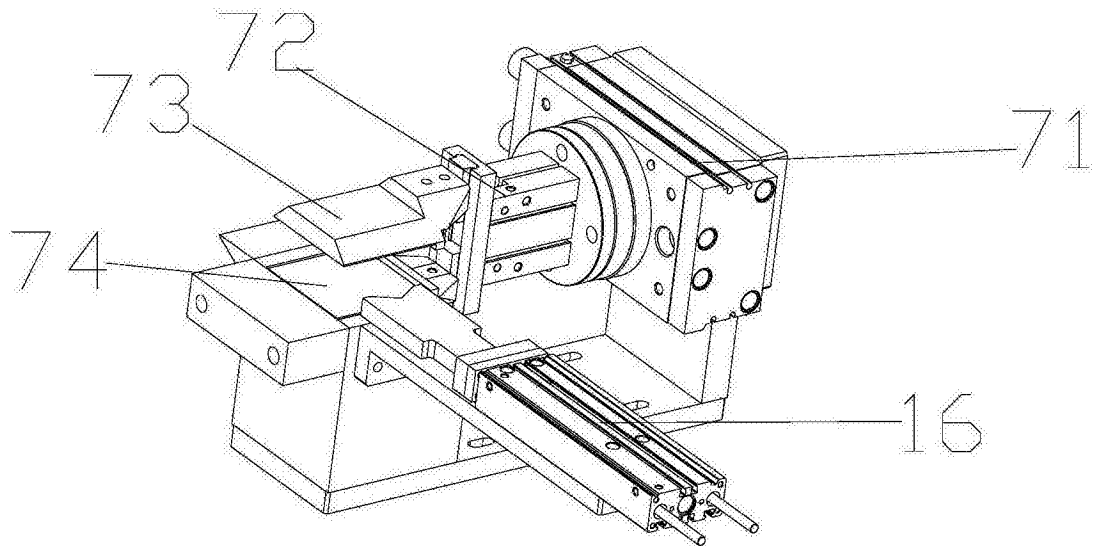


图4