



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206373686 U

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201720075198.9

(22)申请日 2017.01.19

(73)专利权人 祝胜利

地址 321117 浙江省金华市兰溪市梅江镇
上祝宅村祝宅中路61号

(72)发明人 祝胜利

(51)Int.Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 7/02(2006.01)

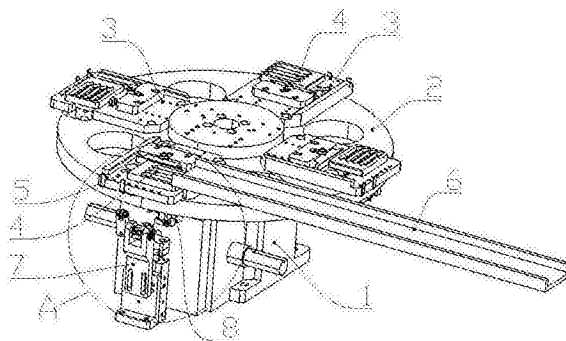
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种全自动下料装置

(57)摘要

本实用新型属于自动下料装置技术领域,特指一种全自动下料装置,包括伺服电机,伺服电机的上端设置有转盘,转盘上设置有若干个加工工位和一个下料工位,下料工位上放置有工件,下料工位的正上方设置有下料轨道,下料工位的下方设置有顶料机构,下料工位上设置有与所述顶料机构相适配的执行机构;所述顶料机构包括顶料气缸,顶料气缸的活塞杆上固设有顶紧轮,顶料气缸的行程最上方设置有机械式检测开关;所述执行机构包括与所述顶紧轮相配合的驱动杆,下料工位上还铰接有顶紧板,所述驱动杆时刻与顶紧板相接触,并且驱动顶紧板进行转动,顶紧板设置在所述工件的下方;本实用新型具有结构简单,自动化程度高,下料速度快的全自动下料装置。



1. 一种全自动下料装置,其特征在于:包括伺服电机(1),伺服电机(1)的上端设置有转盘(2),转盘(2)上设置有若干个加工工位(3)和一个下料工位(5),下料工位(5)上放置有工件(4),下料工位(5)的正上方设置有下料轨道(6),下料工位(5)的下方设置有顶料机构(7),并且下料工位(5)上设置有与所述顶料机构(7)相适配的执行机构(8);

所述顶料机构(7)包括顶料气缸(70),顶料气缸(70)的活塞杆上固设有顶紧轮(73),顶料气缸(70)的行程最上方设置有机械式检测开关(71);

所述执行机构(8)包括与所述顶紧轮(73)相配合的驱动杆(11),驱动杆(11)铰接在下料工位(5)的下方,下料工位(5)上还铰接有顶紧板(12),所述驱动杆(11)时刻与顶紧板(12)相接触,并且驱动顶紧板(12)进行转动,顶紧板(12)设置在所述工件(4)的下方,当顶紧板(12)发生转动时,顶紧板(12)翘起工件(4)的一端。

2. 根据权利要求1所述的全自动下料装置,其特征在于:所述下料工位(5)为固设在转盘(2)上的固定座,固定座上设置有所述顶料机构(7),固定座的侧边设置有导向座(21)和抵紧座(20),导向座(21)设置在靠近转盘(2)中心一侧,抵紧座(20)设置在远离下料轨道(6)一侧。

3. 根据权利要求2所述的全自动下料装置,其特征在于:所述驱动杆(11)为L型,弯折处铰接在固定座上,驱动杆(11)的一端与所述顶紧轮(73)相适配,驱动杆(11)的另一端与所述顶紧板(12)的一端相接触。

4. 根据权利要求3所述的全自动下料装置,其特征在于:所述顶紧板(12)的中部铰接在固定座上,顶紧板(12)的下端与驱动杆(11)相接触,顶紧板(12)的上端与所述工件(4)相接触。

5. 根据权利要求2或3或4所述的全自动下料装置,其特征在于:所述顶紧板(12)的后端部设置有复位弹簧(13),复位弹簧(13)固设在所述固定座上。

6. 根据权利要求1所述的全自动下料装置,其特征在于:所述机械式检测开关(71)通过固定板(72)固设在顶料气缸(70)上,并且机械式检测开关(71)设置在顶料气缸(70)的活塞杆正上方。

一种全自动下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动下料装置技术领域,特指一种全自动下料装置。

背景技术

[0002] 在企业的实际工作或者工厂机械加工的过程中,当一些工件在上料以及上料过程中,均需要人工将工件放上或取下,增加了工作人员的劳动强度,大幅的降低工作效率。尤其是在现在企业转型升级的过程中,企业需要的是机器换人以及简化人工操作的复杂程度。因此本实用新型提供转盘式多工位结构的自动下料装置,进行结构的优化。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,自动化程度高,下料速度快的全自动下料装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种全自动下料装置,包括伺服电机,伺服电机的上端设置有转盘,转盘上设置有若干个加工工位和一个下料工位,下料工位上放置有工件,下料工位的正上方设置有下料轨道,下料工位的下方设置有顶料机构,并且下料工位上设置有与所述顶料机构相适配的执行机构;

[0006] 所述顶料机构包括顶料气缸,顶料气缸的活塞杆上固设有顶紧轮,顶料气缸的行程最上方设置有机械式检测开关;

[0007] 所述执行机构包括与所述顶紧轮相配合的驱动杆,驱动杆铰接在下料工位的下方,下料工位上还铰接有顶紧板,所述驱动杆时刻与顶紧板相接触,并且驱动顶紧板进行转动,顶紧板设置在所述工件的下方,当顶紧板发生转动时,顶紧板翘起工件的一端。

[0008] 所述下料工位为固设在转盘上的固定座,固定座上设置有所述顶料机构,固定座的侧边设置有导向座和抵紧座,导向座设置在靠近转盘中心一侧,抵紧座设置在远离下料轨道一侧。

[0009] 所述驱动杆为L型,弯折处铰接在固定座上,驱动杆的一端与所述顶紧轮相适配,驱动杆的另一端与所述顶紧板的一端相接触。

[0010] 所述顶紧板的中部铰接在固定座上,顶紧板的下端与驱动杆相接触,顶紧板的上端与所述工件相接触。

[0011] 所述顶紧板的后端部设置有复位弹簧,复位弹簧固设在所述固定座上。

[0012] 所述机械式检测开关通过固定板固设在顶料气缸上,并且机械式检测开关设置在顶料气缸的活塞杆正上方。

[0013] 本实用新型的工作方式如下:

[0014] 伺服电机带动转盘转动,并到达指定工位,当伺服电机停止转动,顶料气缸上升;在顶料气缸上升的过程中,顶料气缸的顶紧轮推动驱动杆进行转动,从而顶紧板发生相对转动并翘起工件,当顶料气缸上升至行程最上方时:工件被翘起至最高位置而且工件高于

下料轨道的高度,与此同时,顶料气缸的活塞杆触碰到了机械式检测开关,从而给予伺服电机一个转动信号,从而工件在抵紧座的作用下推至下料轨道中,伺服电机在限定的脉冲控制下,将下一个工件传输至下料工位上,周而复始的工作,从而完成整体的工作。

[0015] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0016] 通过顶料气缸进行下料,并且通过顶料气缸上方的机械式检测开关进行信号的传输。各个零部件之间联系紧密,完成整套的下料工序,并且自动化程度极高,满足高频率的工作环境。该下料装置可以完成1秒钟内下料4个工件的效率,并且加工精度高,满足企业转型升级的需求。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图之一;

[0018] 图2是图1的A处结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的结构示意图之二;

[0020] 图4是图3的B处结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型的结构示意图之三;

[0022] 图6是图5的C处结构示意图;

[0023] 图7是本实用新型的下料工位的结构示意图。

[0024] 图中:1-伺服电机;2-转盘;3-加工工位;4-工件;5-下料工位;

[0025] 6-下料轨道;7-顶料机构;8-执行机构;11-驱动杆;12-顶紧板;

[0026] 13-复位弹簧;20-抵紧座;21-导向座;70-顶料气缸;71-机械式检测开关;

[0027] 72-固定板;73-顶紧轮。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述,见图1-6所示:

[0029] 一种全自动下料装置,包括伺服电机1,伺服电机1的上端设置有转盘2,转盘2上设置有若干个加工工位3和一个下料工位5,加工工位3在伺服电机1的带动下,会逐一到达下料工位5上,加工工位3以及下料工位5上均放置有工件4,当到达下料工位5时,工件4为该道工序的成平,下料工位2的正上方设置有下料轨道6,下料工位5的下方设置有顶料机构7,并且下料工位5上设置有与所述顶料机构7相适配的执行机构8;

[0030] 所述顶料机构7包括顶料气缸70,顶料气缸70的活塞杆上固设有顶紧轮73,顶料气缸70的行程最上方设置有机械式检测开关71,当顶料气缸70触碰到机械式检测开关71时,给予伺服电机1一个转动信号,伺服电机1的转动角度通过脉冲量控制,保证转动精度;

[0031] 所述执行机构8包括与所述顶紧轮73相配合的驱动杆11,驱动杆11铰接在下料工位5的下方,下料工位5上还铰接有顶紧板12,所述驱动杆11时刻与顶紧板12相接触,并且驱动顶紧板12进行转动,顶紧板12设置在所述工件4的下方,当顶紧板12发生转动时,顶紧板12翘起工件4的一端,并且当顶料气缸70的行程到达最上方时,工件4翘起一端高于下料轨道6。

[0032] 所述下料工位5为固设在转盘2上的固定座,固定座上设置有所述顶料机构7,固定座的侧边设置有导向座21和抵紧座20,导向座21设置在靠近转盘2中心一侧,抵紧座20设置

在远离下料轨道6一侧,导向座21具有工件移动的导向作用,递进座20的作用在于,在伺服电机1转动的过程中,将工件4传输至下料轨道6上。

[0033] 所述驱动杆11为L型,弯折处铰接在固定座上,驱动杆11的一端与所述顶紧轮73相适配,驱动杆11的另一端与所述顶紧板12的一端相接触。

[0034] 所述顶紧板12的中部铰接在固定座上,顶紧板12的下端与驱动杆11相接触,顶紧板12的上端与所述工件4相接触,两两之间联系紧密,保证结构的稳定性。

[0035] 所述顶紧板12的后端部设置有复位弹簧13,复位弹簧13固设在所述固定座上,通过复位弹簧13保证顶紧板12在没有外力作用下,时刻保持原态,保证整体结构运行的稳定性。

[0036] 所述机械式检测开关71通过固定板72固设在顶料气缸70上,并且机械式检测开关71设置在顶料气缸70的活塞杆正上方。

[0037] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

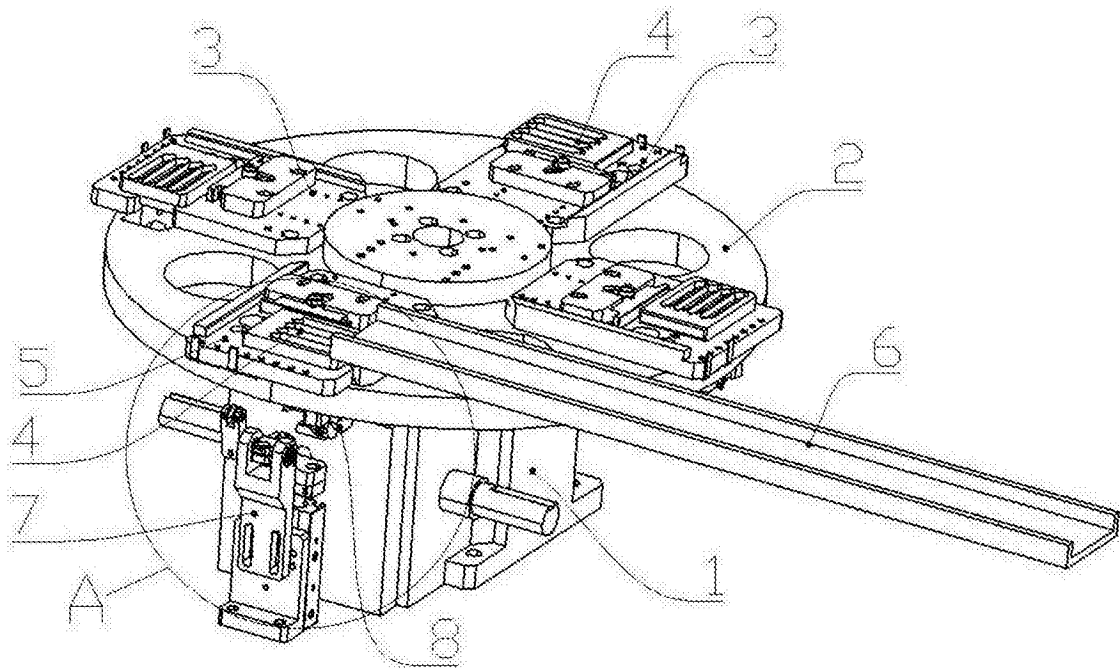


图1

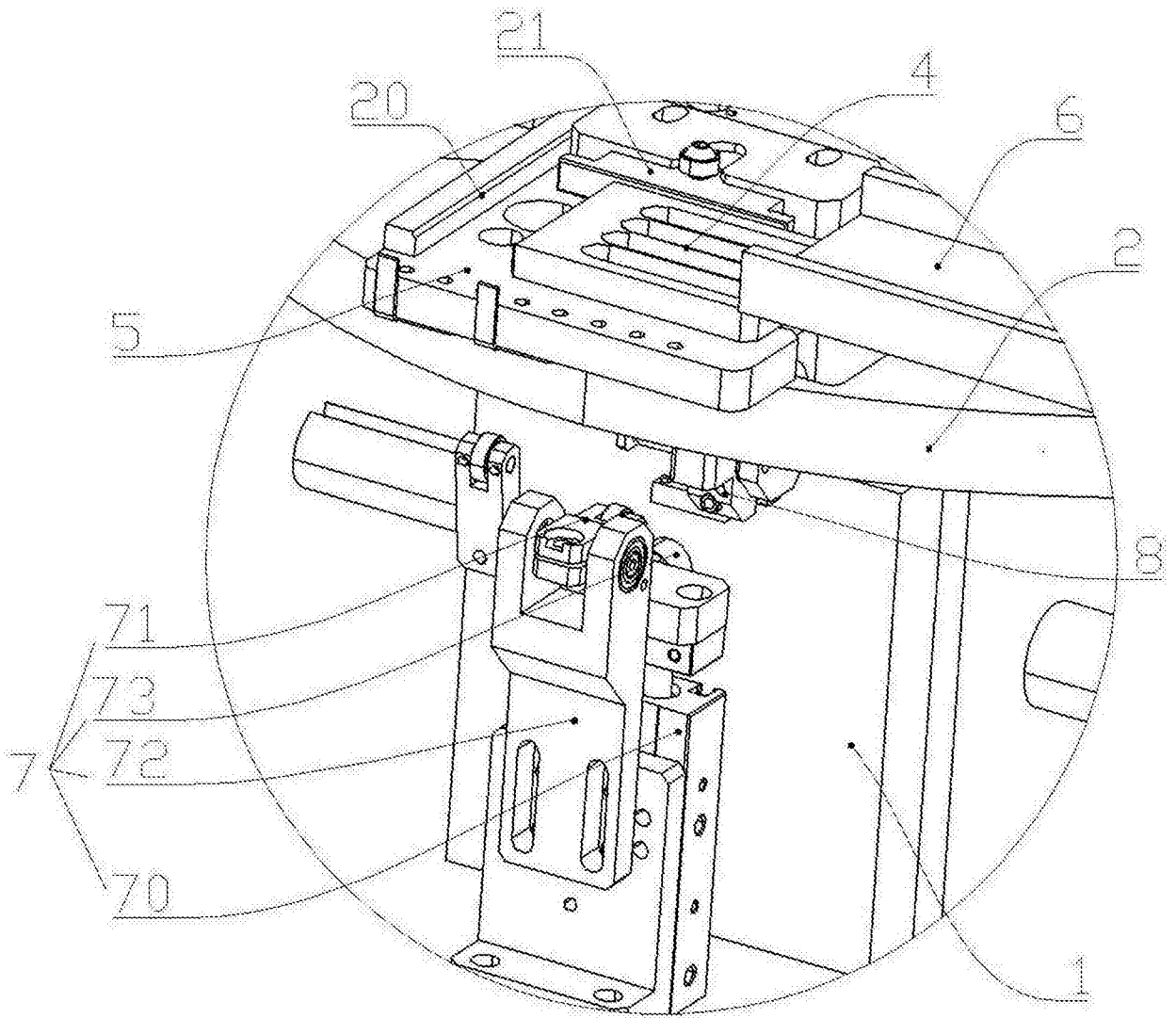


图2

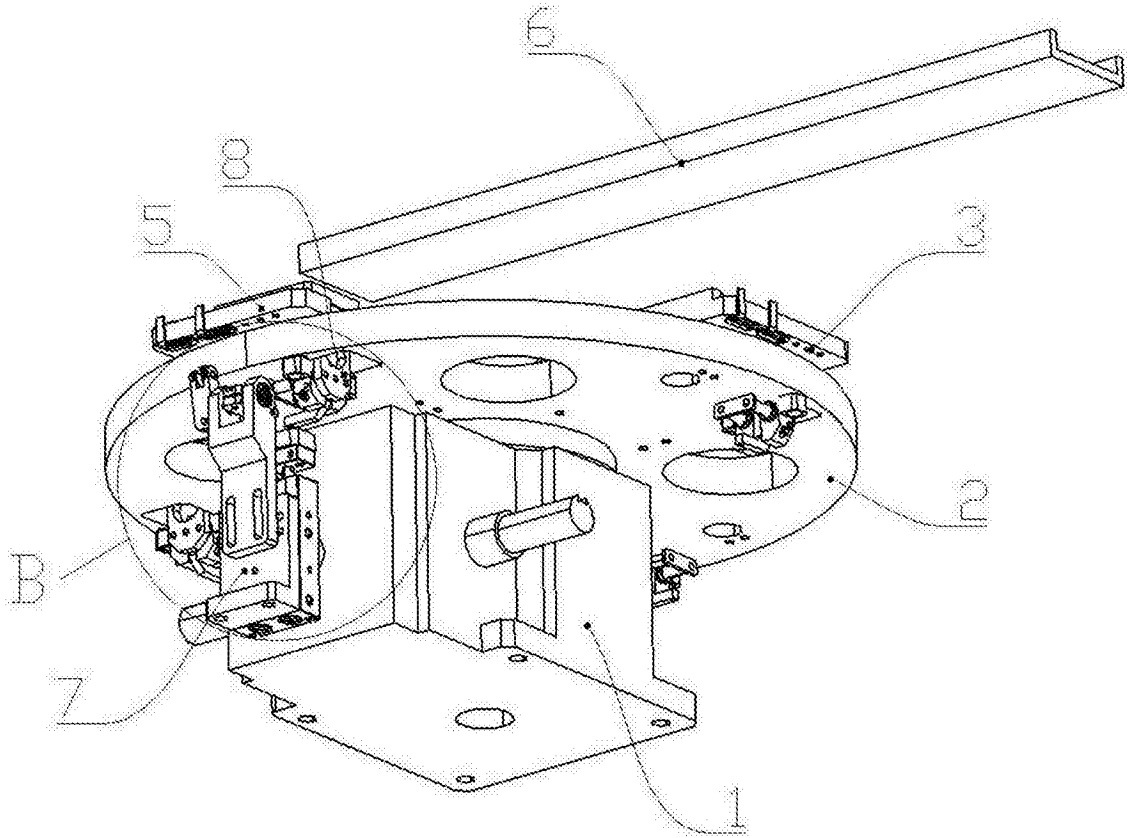


图3

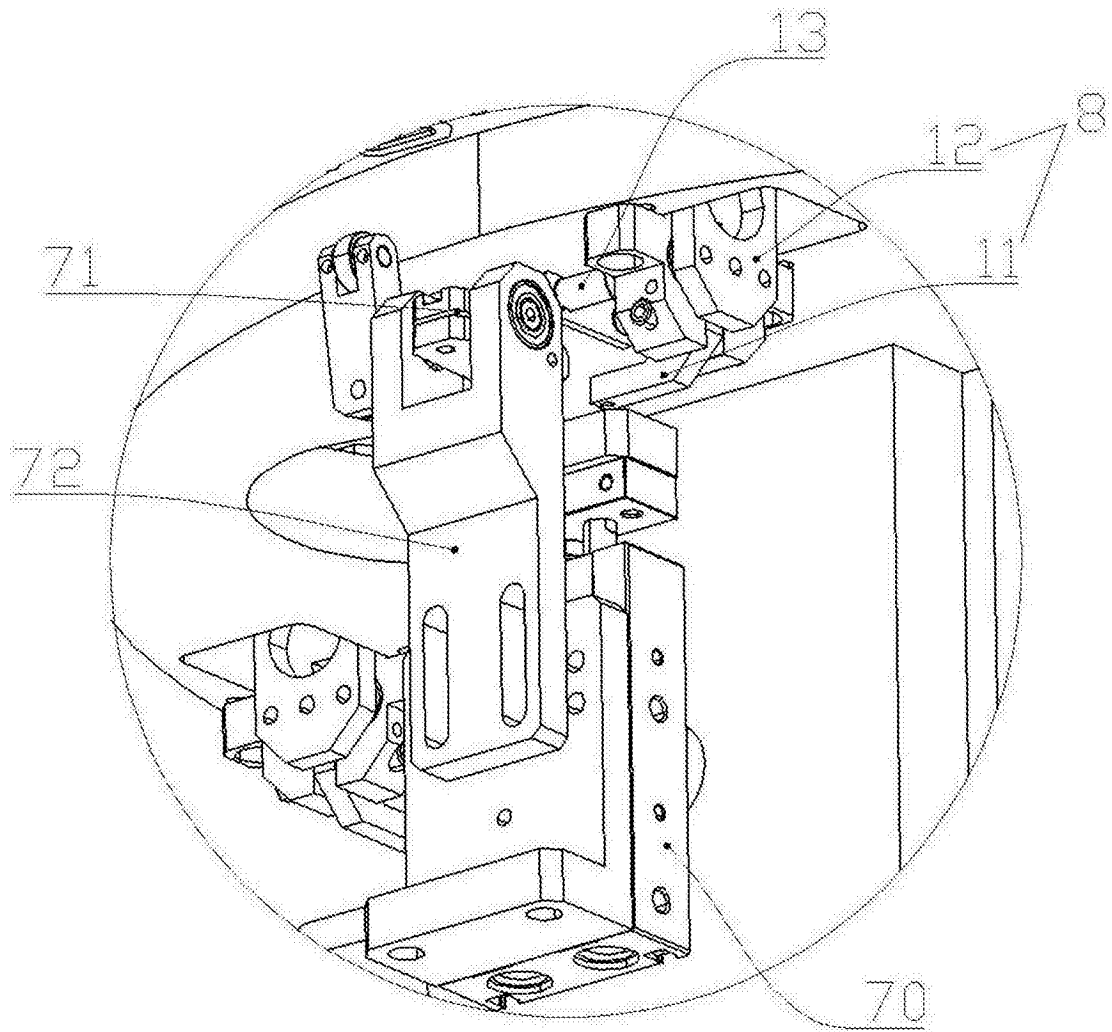


图4

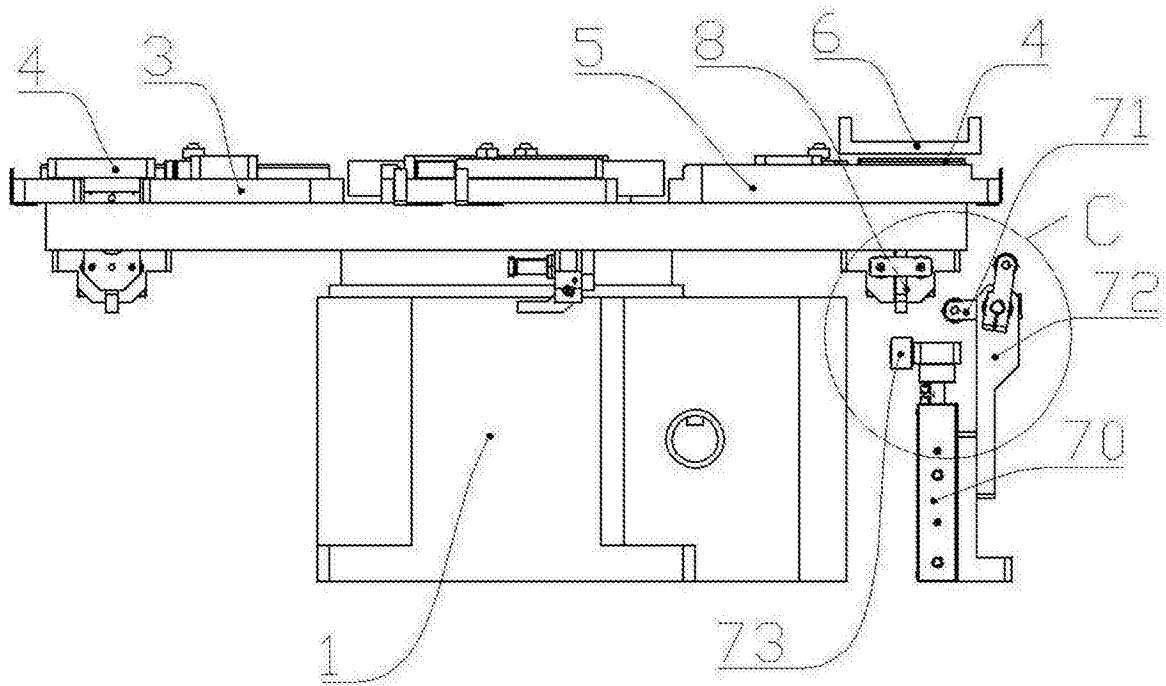


图5

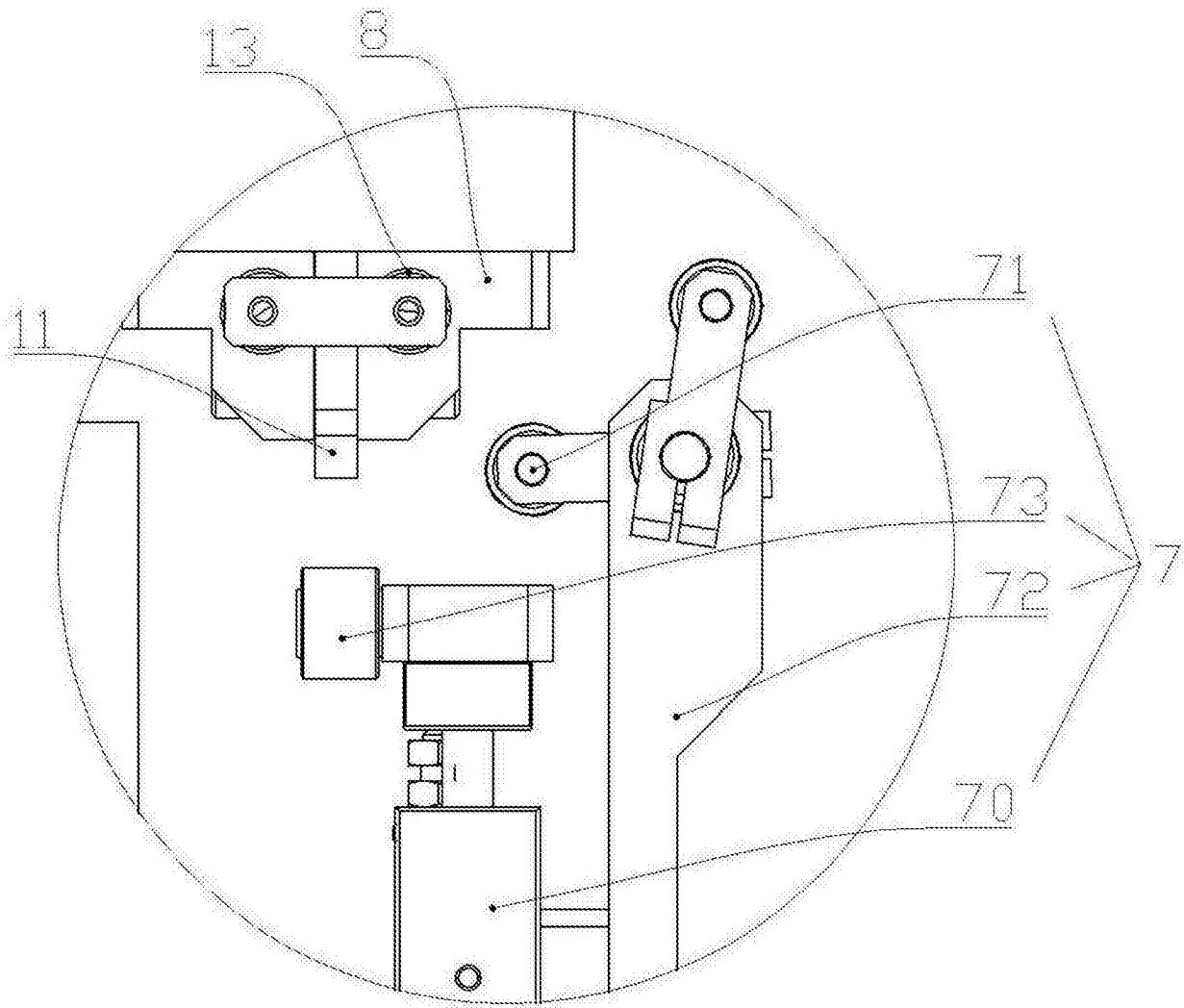


图6

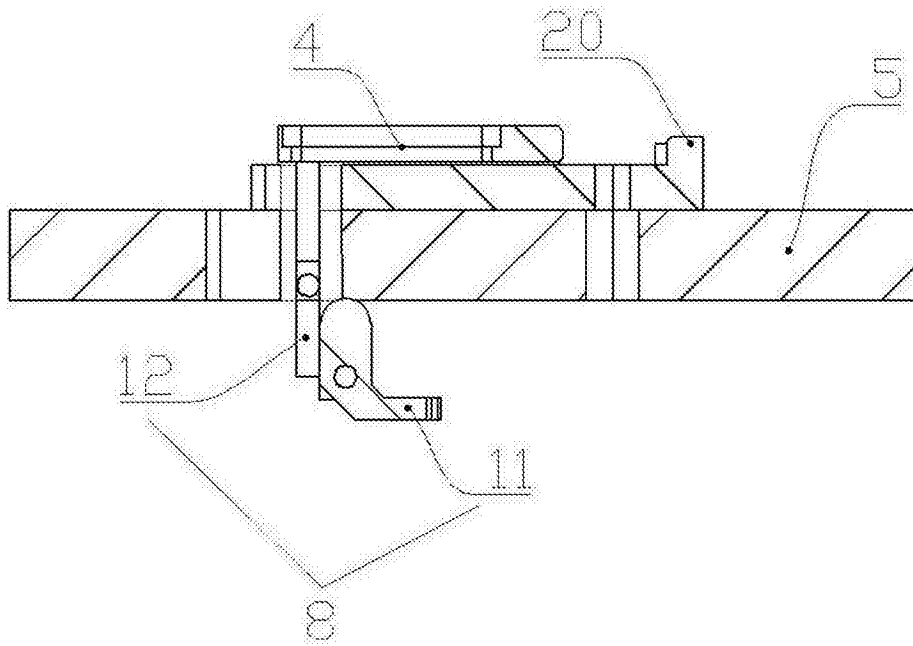


图7