(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111112458 B
(45)授权公告日 2021.08.27

(21)申请号 201911404711.4
(22)申请日 2019.12.31
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111112458 A
(43)申请公布日 2020.05.08
(73)专利权人 东莞盛翔精密金属有限公司
地址 523000 广东省东莞市黄江镇裕元工业区裕元一路2号
(72)发明人 邱新喜
(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 熊思远
(51)Int.Cl.
B21D 37/04(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 110496899 A,2019.11.26
CN 203459546 U,2014.03.05
CN 209174713 U,2019.07.30
CN 1455710 A,2003.11.12
CN 102989906 A,2013.03.27
CN 109013813 A,2018.12.18
CN 204430011 U,2015.07.01
CN 204308032 U,2015.05.06
CN 110202062 A,2019.09.06
CN 204564917 U,2015.08.19
CN 107649549 A,2018.02.02
EP 2771135 A2,2014.09.03
JP H07256342 A,1995.10.09
JP 2002001452 A,2002.01.08

审查员 张晓娇

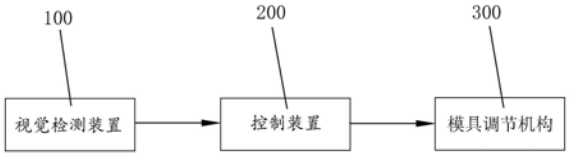
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

模具调节系统以及模具调节方法

(57)摘要

本发明提供一种模具调节系统，包括视觉检测装置，视觉检测装置与控制装置电连接；模具调节机构，模具调节机构包括驱动装置、丝杆以及至少一组相互配合的滑块组，驱动装置与控制装置电连接，丝杆与驱动装置相连，滑块组连接丝杆，驱动装置驱动丝杆转动以使滑块组相互配合滑动以调节模具的上模和下模之间的配合间隙。本发明通过视觉检测装置检测产品，将结果回传至控制装置，模具调节机构调整模具，自动且实时对模具进行调整，缩短调整时长，提高调整效率。另，本发明还提供一种模具调节方法。



CN 111112458 B

1.一种模具调节系统,其特征在于,包括:

视觉检测装置,所述视觉检测装置与控制装置电连接;

模具调节机构,包括:

驱动装置,所述驱动装置与所述控制装置电连接,位于所述模具的外部;

丝杆,所述丝杆与所述驱动装置相连,位于所述模具的外部;

滑块组,包括相互配合的第一滑块组和第二滑块组,所述第一滑块组包括丝杆滑块以及第一调节滑块,所述第二滑块组包括第二调节滑块以及所述第一调节滑块,所述丝杆滑块套设于所述丝杆上,所述第一调节滑块以及第二调节滑块设置于模具内,所述丝杆滑块的前端可穿过所述模具,所述第一调节滑块与丝杆滑块通过斜面接触连接,所述第二调节滑块与第一调节滑块通过斜面接触连接,所述驱动装置驱动丝杆转动以使所述丝杆滑块沿X轴方向滑动,所述丝杆滑块滑动可推动所述第一调节滑块沿Z轴方向滑动,所述第一调节滑块滑动可推动所述第二调节滑块沿Y轴方向滑动以调节模具的上模和下模之间的配合间隙。

2.如权利要求1所述的模具调节系统,其特征在于,还包括安装板,所述安装板设置于所述模具的外部,所述驱动装置以及丝杆设置于所述安装板上。

3.如权利要求1所述的模具调节系统,其特征在于,还包括第一弹性件,所述第一弹性件设置于所述第一调节滑块的上方。

4.如权利要求1所述的模具调节系统,其特征在于,还包括第二弹性件,所述第二弹性件设置于所述第二调节滑块远离所述第一调节滑块的一侧上。

5.一种模具调节方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)提供一种如权利要求1-4任一项所述的模具调节系统;

(2)视觉检测装置检测产品上的特定位置的产品规格,并将产品规格传输至控制装置中;

(3)控制装置接收产品规格的结果后,对产品规格进行分析,并将产品规格与产品特定位置的指标要求比较;

(4)若产品规格不符合指标要求,则控制装置控制驱动装置启动,驱动装置驱动丝杆转动,以使所述滑块组相互配合滑动以调节模具的上模和下模之间的配合间隙;若产品规格符合指标要求,则模具调节机构不动作。

6.如权利要求5所述的模具调节方法,其特征在于,步骤(2)前还包括以下步骤:在控制装置内预设产品的特定位置的指标要求。

模具调节系统以及模具调节方法

技术领域

[0001] 本发明属于冲压制造领域，尤其涉及一种模具调节系统以及模具调节方法。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件的成型加工方法。

[0003] 传统的冲压制造的模具调节方式是在冲压成型出产品后，由质检人员将成品送入检测仪器中，对产品的角度或尺寸或弧度等的规格进行检测，将相关的规格检测结果上传至系统上，并与标准规格进行比对，若产品的规格超过标准规格的误差范围，则需要人工去对模具进行调节，调节周期长，且调节完毕后，再次冲压成型出产品后，由质检人员将成品再次送入检测仪器中检测，若产品规格仍不符合要求的情况下，需要人工再次对模具进行调节。通过上述调节方式对模具进行调整以冲压出符合标准的产品，人工调整的误差较大且调整效率低，从而导致生产效率低，且不良品率高。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明提出一种模具调节系统，该模具调节系统能够自动调整模具，提高调整的精准度，并且提高生产效率和良品率。

[0005] 本发明还提出一种模具调节方法。该模具调节方法能够自动调整模具，提高良品率以及生产效率。

[0006] 根据本发明第一方面实施例的模具调节系统，包括视觉检测装置，所述视觉检测装置与控制装置电连接；模具调节机构，所述模具调节机构包括驱动装置、丝杆以及至少一组相互配合的滑块组，所述驱动装置与所述控制装置电连接，所述丝杆与所述驱动装置相连，所述滑块组连接所述丝杆，所述驱动装置驱动所述丝杆转动以使所述滑块组相互配合滑动以调节模具的上模和下模之间的配合间隙。

[0007] 根据本发明实施例的模具调节系统，至少具有如下有益效果：本发明设置有视觉检测装置，通过视觉检测装置对产品的规格进行检测，并将检测结果回传至控制装置中，控制装置将检测结果与加工标准进行比对，控制装置与模具调节机构的驱动装置电连接，若检测结果不符合加工标准时，则控制装置控制驱动装置动作，丝杆转动，带动相互配合的滑块组动作，通过相互配合的滑块组滑动调节模具的上模和下模之间的配合间隙，通过调节上下模之间的配合间隙能够对冲压成型的产品的某些位置的规格进行调整，以使该位置的规格符合指标要求。通过视觉检测装置直接对冲压成型的产品进行检测，并将结果回传至控制装置中进行分析比对，再通过模具调节机构直接对模具的上模和下模之间的配合间隙进行调整，能够自动且实时对模具进行调整，无需通过人工将产品进行转移并送入检测仪器中，再通过人工对模具进行调整，缩短调整时长，提高调整效率，从而提高生产效率。同时通过模具调节机构对模具进行调节，调节精度更高，能够提高产品的良品率。

[0008] 根据本发明的一些实施例，相互配合的所述滑块组包括第一滑块组和第二滑块组。

[0009] 根据本发明的一些实施例，第一滑块组包括丝杆滑块以及第一调节滑块，所述第二滑块组包括第二调节滑块以及所述第一调节滑块，所述丝杆滑块套设于所述丝杆上，所述第一调节滑块以及第二调节滑块设置于模具内，所述第一调节滑块与丝杆滑块通过斜面接触连接，所述第二调节滑块与第一调节滑块通过斜面接触连接，所述驱动装置驱动丝杆转动以使所述丝杆滑块沿X轴方向滑动，所述丝杆滑块滑动可推动所述第一调节滑块沿Z轴方向滑动，所述第一调节滑块滑动可推动所述第二调节滑块沿Y轴方向滑动以调节模具的上模和下模之间的配合间隙。该方案在控制装置分析比对出检测结果不符合加工标准时，则控制驱动装置动作，使丝杆滑块沿X轴方向移动，通过丝杆滑块推动第一调节滑块沿Z轴滑动，通过第一调节滑块的滑动推动第二调节滑块沿Y轴的方向滑动，通过丝杆滑块、第一调节滑块以及第二调节滑块的三者之间的配合，调节模具的上模和下模之间的配合间隙，通过调节上下模之间的配合间隙能够对冲压成型的产品的某些位置的规格进行调整，以使该位置的规格符合指标要求。通过第一滑块组和第二滑块组的相互配合能够精确调整模具的配合间隙，调节精度更高，能够提高产品的良品率。

[0010] 根据本发明的一些实施例，所述驱动装置以及丝杆位于所述模具的外部，所述丝杆滑块的前端穿过所述模具，所述第一调节滑块以及第二调节滑块设置于模具内，所述第一调节滑块与丝杆滑块相接触，所述第二调节滑块与第一调节滑块相接触。

[0011] 根据本发明的一些实施例，所述模具调节系统还包括安装板，所述安装板设置于所述模具的外部，所述驱动装置以及丝杆设置于所述安装板上。

[0012] 根据本发明的一些实施例，所述模具调节系统还包括第一弹性件，所述第一弹性件设置于所述第一调节滑块的上方。

[0013] 根据本发明的一些实施例，所述模具调节系统还包括第二弹性件，所述第二弹性件设置于所述第二调节滑块远离所述第一调节滑块的一侧上。

[0014] 根据本发明的一些实施例，所述丝杆滑块的端部设置为第一斜面，所述第一调节滑块与所述第一斜面相接触的面设置为第二斜面。该方案的丝杆滑块与第一调节滑块相接触的面均为斜面，第一斜面和第二斜面相互接触，且第一斜面和第二斜面相互贴合，使得在丝杆滑块滑动的过程中，保证能够丝杆滑块顺利推动第一调节滑块沿Z轴方向滑动。

[0015] 根据本发明的一些实施例，所述第一调节滑块与所述第二调节滑块相接触的面设置为第三斜面，所述第二调节滑块与所述第三斜面相接触的面设置为第四斜面。该方案的第一调节滑块与第二调节滑块相接触的面均为斜面，第三斜面和第四斜面相互接触，且第三斜面和第四斜面相互贴合，使得在丝杆滑块滑动的过程中，保证能够第一调节滑块顺利推动第二调节滑块沿Y轴方向滑动。

[0016] 根据本发明的一些实施例，所述视觉检测装置为CCD检测仪。

[0017] 根据本发明第二方面实施例的模具调节方法，包括以下步骤：

[0018] (1)提供一种如上所述的模具调节系统；

[0019] (2)视觉检测装置检测产品上的特定位置的产品规格，并将产品规格传输至控制装置中；

[0020] (3)控制装置接收产品规格的结果后，对产品规格进行分析，并将产品规格与产品

特定位置的指标要求比较；

[0021] (4)若产品规格不符合指标要求，则控制装置控制模具调节机构动作，以调节模具的上模和下模之间的配合间隙；若产品规格符合指标要求，则模具调节机构不动作。

[0022] 根据本发明实施例的模具调节方法，至少具有如下有益效果：本发明通过视觉检测装置检测产品上特定位置的产品规格，并将相关数据传输至控制装置中，控制装置对接收到的数据进行分析比对，若产品的产品规格符合标准时，则无需进行调整，继续冲压成型出产品；若产品的产品规格不符合标准时，则通过模具调节机构对模具进行调整，调整完毕后，再次冲压成型出产品。在整个冲压过程中，视觉检测装置实时对冲压成型的产品进行检测，当产品的产品规格不符合标准时，控制装置立即控制模具调节机构对模具进行调整，缩短调整时长，提高调整效率和生产效率，无需通过人工进行调整，使调整精度更高。且由于模具能够更快地被调整，使得废品减少，提高产品的良品率。

[0023] 本发明的根据本发明的一些实施例，步骤(4)具体包括：若产品规格不符合指标要求，则控制装置控制驱动装置启动，驱动装置驱动丝杆转动，以使所述滑块组相互配合滑动以调节模具的上模和下模之间的配合间隙。

[0024] 根据本发明的一些实施例，步骤(2)前还包括以下步骤：在控制装置内预设产品的特定位置的指标要求。

[0025] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0026] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0027] 图1为本发明的模具调节系统的示意图。

[0028] 图2为本发明的模具调节机构的结构示意图。

[0029] 图3为本发明的模具调节机构的主视图。

[0030] 图4为本发明的模具调节机构的侧视图。

[0031] 图5为本发明的模具调节方法的流程图。

[0032] 附图标记：

[0033] 视觉检测装置100、控制装置200、模具调节机构300、驱动装置310、丝杆320、丝杆滑块330、第一斜面331、第一调节滑块340、第二斜面341、第三斜面342、第二调节滑块350、第四斜面351。

具体实施方式

[0034] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0035] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、外、内等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和

操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 在本发明的描述中，若干的含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0037] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0038] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清晰的理解，先对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[0039] 请参考图1，本发明提供一种模具调节系统，包括视觉检测装置100、控制装置200以及模具调节机构300，视觉检测装置100和模具调节机构300分别与控制装置200电连接。其中，视觉检测装置100位于冲压设备的料带处，料带位于模具的出料处，通过模具冲压成型后的产品位于料带上，视觉检测装置100检测料带上的产品的产品规格(如尺寸或弧度或角度等规格)，并将相关的产品规格的数据传输至控制装置200中，控制装置200将接收到的数据与标准要求进行分析和比对，若产品的产品规格不符合要求时，控制装置200控制模具调节机构300对模具的上模和下模之间的配合间隙进行调整，从而调整通过模具冲压成型的产品的产品规格。通过视觉检测装置100实时检测料带上的产品，并将相关数据回传至控制装置200中，通过控制装置200的分析和比对，控制模具调节机构300是否开启并对模具进行调整，模具调节机构300通过控制装置200的控制实时对模具进行调整。通过视觉检测装置100对产品进行检测，无需人工将成品转移至检测仪器中进行检测，且控制装置200接收与产品相关的产品规格后进行分析比对，再直接控制模具调节机构300对模具进行调节，无需人工将产品检测结果上传至系统中，再由人工对模具进行调节，能够有效缩短调整时长，提高调整效率，从而提高生产效率。同时通过模具调节机构300直接对模具进行调整，无需人为调整，能够提高调整的精确度，减少废品，提高产品的良品率。

[0040] 在本实施例中，视觉检测装置100为CCD检测仪。

[0041] 请参考图1及图2，具体地，模具调节机构300包括驱动装置310、丝杆320以及相互配合的滑块组，驱动装置310与控制装置200电连接，丝杆320与驱动装置310相连，相互配合的滑块组连接丝杆320，驱动装置310驱动丝杆320转动，以带动滑块组相互配合滑动，调整模具的上模和下模之间的配合间隙，从而调整通过模具冲压成型的产品的产品规格。在本实施例中，相互配合的滑块组包括第一滑块组以及第二滑块组，相互配合的滑块组为两组。相互配合的滑块组的数量至少为一组，当然，也可以仅采用一组滑块组实现模具的上模和下模之间的配合间隙的调整，也可以采用多于两组的滑块组相互配合实现模具的上模和下模之间的配合间隙的调整。

[0042] 请参考图1至图4，更具体地，第一滑块组包括丝杆滑块330以及第一调节滑块340，第二滑块组包括第一调节滑块340以及第二调节滑块350，即滑块的数量共3个，相邻的两个滑块之间构成一组相互配合的滑块组。驱动装置310与控制装置200电连接，丝杆320与驱动装置310相连，丝杆滑块330套设于丝杆320上，第一调节滑块340以及第二调节滑块350均设置于模具内，丝杆滑块330与第一调节滑块340通过斜面接触连接，而第一调节滑块340与第

二调节滑块350通过斜面接触连接。驱动装置310驱动丝杆320转动，使丝杆滑块330相对于丝杆320左右滑动(即丝杆滑块330可沿X轴方向滑动)，在丝杆滑块330沿丝杆320滑动的过程中，由于丝杆滑块330与第一调节滑块340相接触，丝杆滑块330可推动第一调节滑块340相对于丝杆滑块330上下运动(即第一调节滑块340可沿Z轴方向滑动)，而在第一调节滑块340被丝杆滑块330推动而沿Z轴方向的过程中，由于第一调节滑块340与第二调节滑块350相接触，第一调节滑块340可推动第二调节滑块350沿Y轴方向滑动，在丝杆滑块330、第一调节滑块340以及第二调节滑块350的相互推动下，可调节模具的上模和下模之间的配合间隙，通过调整模具的上模和下模的配合间隙，能够改变冲压成型的产品的尺寸或角度。视觉检测装置100检测料带上的产品的产品规格(如尺寸或弧度或角度等规格)，并将相关的产品规格的数据传输至控制装置200中，控制装置200将接收到的数据与标准要求进行分析和比对，若产品的产品规格不符合要求时，控制装置200控制驱动装置310启动，使丝杆320转动，从而使丝杆滑块330、第一调节滑块340以及第二调节滑块350分别沿X轴方向、Z轴方向以及Y轴方向滑动。根据所需调整的规格，控制丝杆滑块330、第一调节滑块340以及第二调节滑块350的移动量，对模具的上模和下模之间的配合间隙进行调整，从而调整通过模具冲压成型的产品的产品规格。

[0043] 更具体地，驱动装置310以及丝杆320位于模具的外部，在模具的外部设置有安装板，具体地，安装板通过螺丝安装于模具的底座上。通过将驱动装置310以及丝杆320设置于安装板上，以使驱动装置310和丝杆320位于模具的外部。丝杆滑块330的前端穿过模具内，丝杆滑块330与模具内的第一调节滑块340相接触，第一调节滑块340与第二调节滑块350相接触，丝杆滑块330、第一调节滑块340和第二调节滑块350相互接触，在丝杆320的转动下，丝杆滑块330沿丝杆320滑动的过程中，推动第一调节滑块340滑动，继而推动第二调节滑块350滑动，以调整模具的上模和下模之间的配合间隙。

[0044] 在本实施例中，驱动装置310为伺服电机。

[0045] 请参考图2及图3，在本实施例中，丝杆滑块330与第一调节滑块340相接触的面分别设为第一斜面331和第二斜面341，即丝杆滑块330的端部设置为第一斜面331，第一调节滑块340的第二斜面341与第一斜面331相互接触，丝杆滑块330的端部穿过模具内，并使得第一斜面331和第二斜面341相接触，而第一斜面331和第二斜面341接触后相互匹配。将丝杆滑块330和第一调节滑块340相接触的面均设置为斜面，使得滑动以及相互推动的过程更加顺畅，第一调节滑块340能够更加平稳地滑动。当丝杆滑块330滑动时，若丝杆滑块330沿X轴的正方向滑动时，第一斜面331抵顶第二斜面341，使得第一调节滑块340在第一斜面331的逐步抵顶下，第一调节滑块340朝Z轴的正方向移动；若丝杆滑块330沿X轴的负方向滑动时，第一斜面331朝远离第二斜面341的方向运动，丝杆滑块330逐渐退出，此时，第一调节滑块340逐渐朝Z轴的负方向滑动。

[0046] 而为了使第一调节滑块340的滑动更加平稳，在第一调节滑块340的上方设置有第一弹性件(图中未示)，在本实施例中，第一弹性件为弹簧。当丝杆滑块330沿X轴的正方向滑动时，此时，第一斜面331抵顶第二斜面341，使第一调节滑块340朝Z轴的正方向时，第一弹性件压缩，对第一调节滑块340产生一个沿Z轴的负方向的推力，在第一弹性件和丝杆滑块330的共同作用下，使得第一调节滑块340沿Z轴的正方向的滑动更加平稳，能够避免由于丝杆滑块330的滑动而使第一调节滑块340的位移量过大；当丝杆滑块330沿X轴的负方向滑动

时，丝杆滑块330逐渐退出，使第一弹性件拉伸，对第一调节滑块340产生一个沿Z轴的正方向的拉力，在第一弹性件和丝杆滑块330的共同作用下，使得第一调节滑块340沿Z轴的负方向的滑动更加平稳，能够避免由于丝杆滑块330的滑动使得第一调节滑块340下落的位移量过大，导致第一调节滑块340脱落或损坏。

[0047] 请参考图4，在本实施例中，第一调节滑块340与第二调节滑块350相接触的面分别设为第三斜面342和第四斜面351，即第一调节滑块340与第二调节滑块350相接触的面设置为第三斜面342，而第二调节滑块350与第三斜面342相接触的面设置为第四斜面351，第三斜面342和第四斜面351相接触，而第三斜面342和第四斜面351接触后相互匹配。将第一调节滑块340和第二调节滑块350相接触的面均设置为斜面，使得滑动以及相互推动的过程更加顺畅，第二调节滑块350能够更加平稳地滑动。当第一调节滑块340滑动时，若第一调节滑块340沿Z轴的正方向滑动时，使得第二调节滑块350相对于第一调节滑块340向下滑，此时，第二调节滑块350沿Y轴的正方向滑动；若第一调节滑块340沿Z轴的负方向滑动时，第二调节滑块350相对于第一调节滑块340向上滑，此时，第二调节滑块350沿Y轴的负方向滑动。

[0048] 而为了便于第二调节滑块350的滑动更加平稳，在第二调节滑块350远离第一调节滑块340的一侧上设置有第二弹性件(图中未示)，具体地，第二弹性件设置于第二调节滑块350的运动方向上，第二弹性件的设置方向与Y轴的方向平行。在本实施例中。第二弹性件为弹簧。当第一调节滑块340沿Z轴的正方向滑动时，第二调节滑块350沿Y轴的正方向滑动，第二弹性件压缩，对第二调节滑块350产生一个沿Y轴的负方向的推力，在第二弹性件和第一调节滑块340的共同作用下，使得第二调节滑块350沿Y轴的负方向的滑动更加平稳，避免第二调节滑块350的瞬间位移量过大；当第一调节滑块340沿Z轴的负方向滑动时，第二调节滑块350沿Y轴的负方向滑动，使得第二弹性件拉伸，对第二调节滑块350产生一个沿Y轴的正方向的拉力，在第二弹性件和调价滑块340的共同作用下，使得第二调节滑块350沿Y轴的负方向的滑动更加平稳。

[0049] 结合图1至图5，本发明还提供一种模具调节方法，具体的调节过程如下：在冲压制备中使用模具调节系统，模具调节系统安装完毕后，开始通过模具进行冲压，冲压成型的产品会落入料带中，通过视觉检测装置100检测料带上的产品，检测产品特定位置上的产品规格，并将产品规格的相关数据结果传输至控制装置200中，控制装置200接收视觉检测装置100回传的相关数据结果后，控制装置200将产品规格进行分析，并将产品规格与产品的指标要求相比较，若产品的产品规格符合产品的指标要求，则无需通过模具调节机构300进行调整，此时，模具调节结构300不动作；若产品的产品规格不符合产品的指标要求，控制装置200控制模具调节机构300对模具的上模和下模之间的配合间隙进行调节，调节完毕后，继续通过模具进行冲压，冲压成型后的产品继续落入料带中，通过视觉检测装置100检测料带上的产品，并将相关数据回传至控制装置200中，通过控制装置200分析并比对后，决定是否再需要通过模具调节机构300对模具的上模和下模之间的间隙进行调整。通过视觉检测装置100实时检测产品，并将相关数据回传至控制装置200中进行比对和分析，及时通过模具调节机构300对模具进行调节，无需通过人工将产品送入检测仪器中，检测后将数据回传至系统中进行分析比对后，再通过人工对模具进行调节。调节精度更高，且实时对模具进行调节，调节时间短，更加智能化且能够有效废品，提高良品率。

[0050] 具体地，若产品的产品规格不符合指标要求时，控制装置200控制驱动装置310启

动，驱动装置310驱动丝杆320转动，使得滑块组相互配合滑动以调节模具的上模和下模之间的配合间隙。更具体地，驱动装置310驱动丝杆320转动，使得丝杆滑块330沿X轴方向移动，从而推动第一调节滑块340沿Z轴方向移动，继而推动第二调节滑块350沿Y轴的方向移动，从而调节模具的上模和下模之间的配合间隙。丝杆滑块330、第一调节滑块340以及第二调节滑块350的滑动方向以及移动量均根据控制装置200的结果确定，以达到精准的调节。

[0051] 而在通过视觉检测装置100检测产品的规格之前，还可以先在控制装置200内预设产品的特定位置的指标要求，根据所预设的指标要求，与视觉检测装置100所检测到的数据进行分析比对。当然，也可以直接根据标准件的一些标准数据，进行分析和比对。

[0052] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明，但是本发明不限于上述实施例，在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

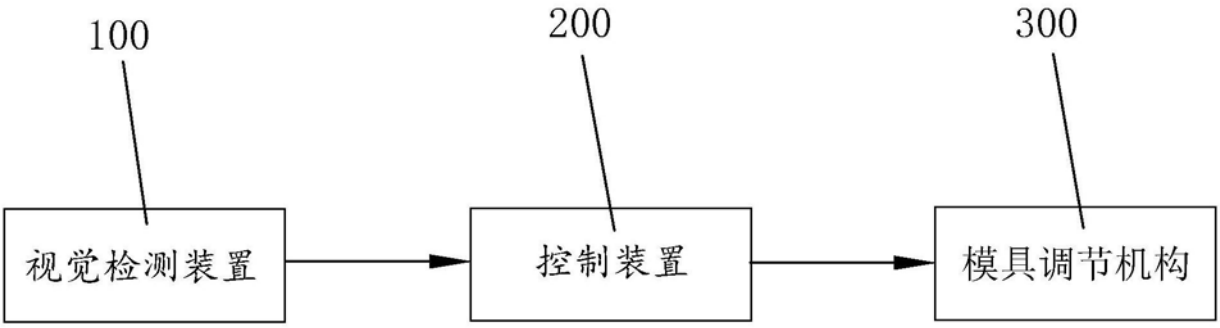


图1

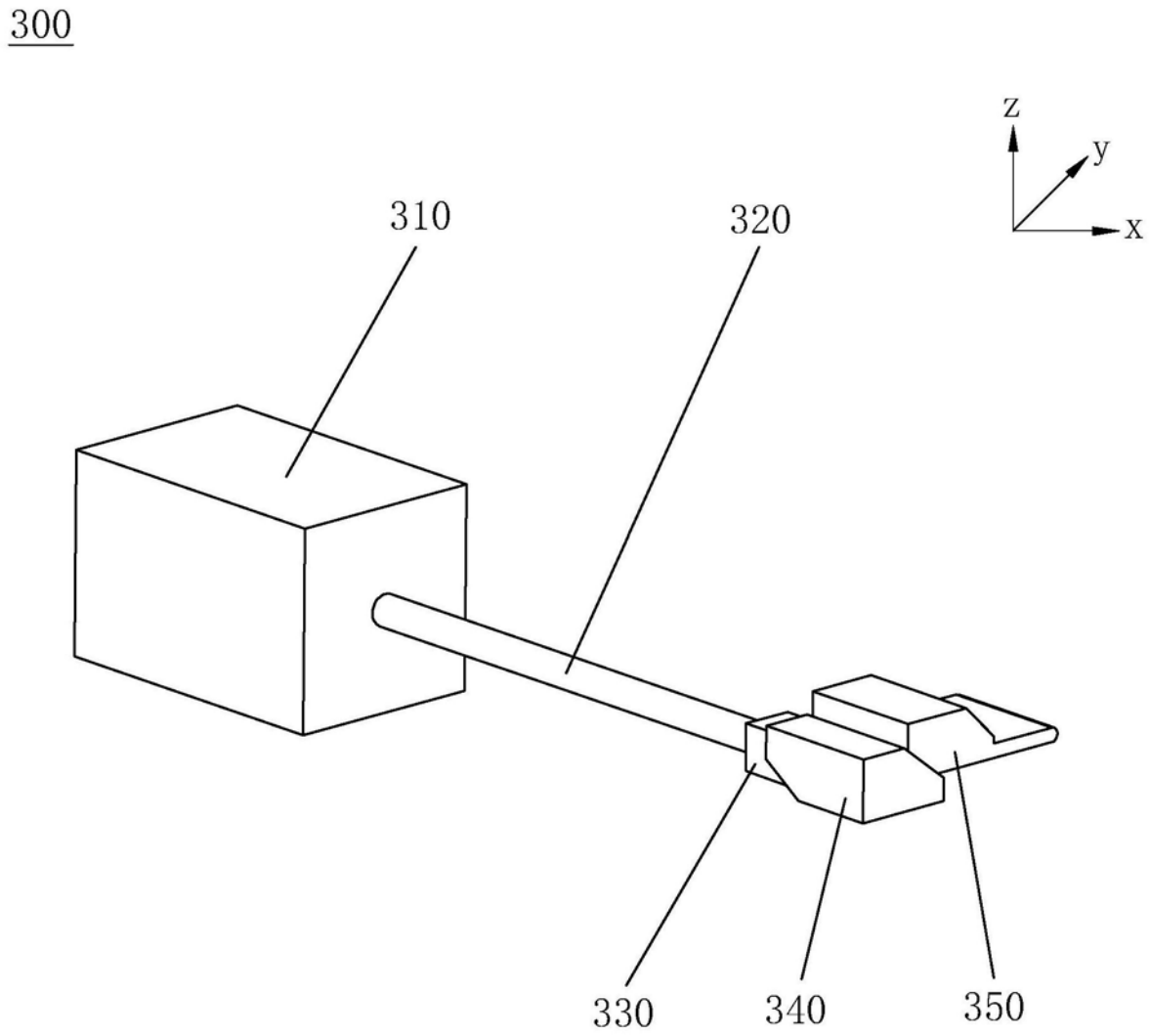


图2

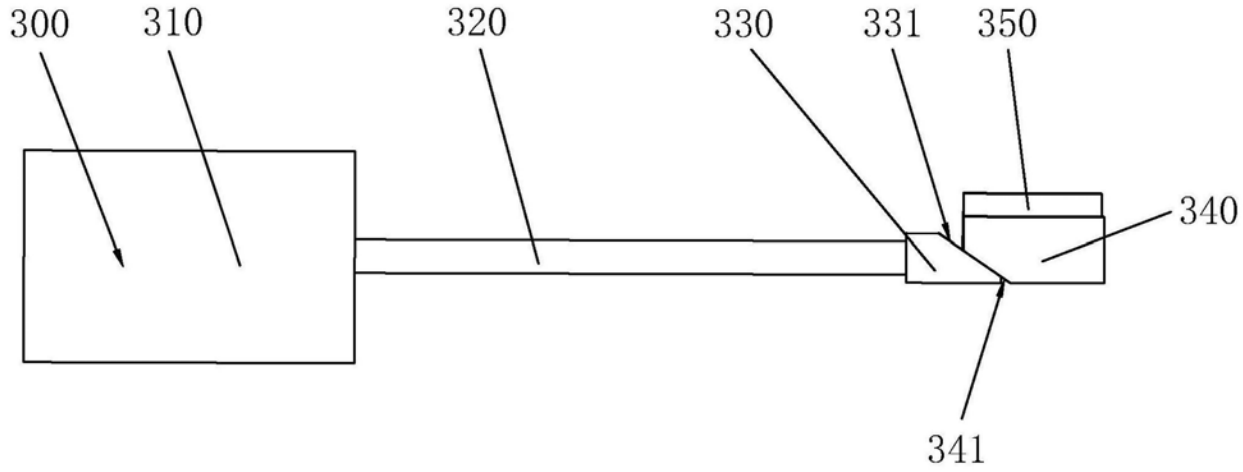


图3

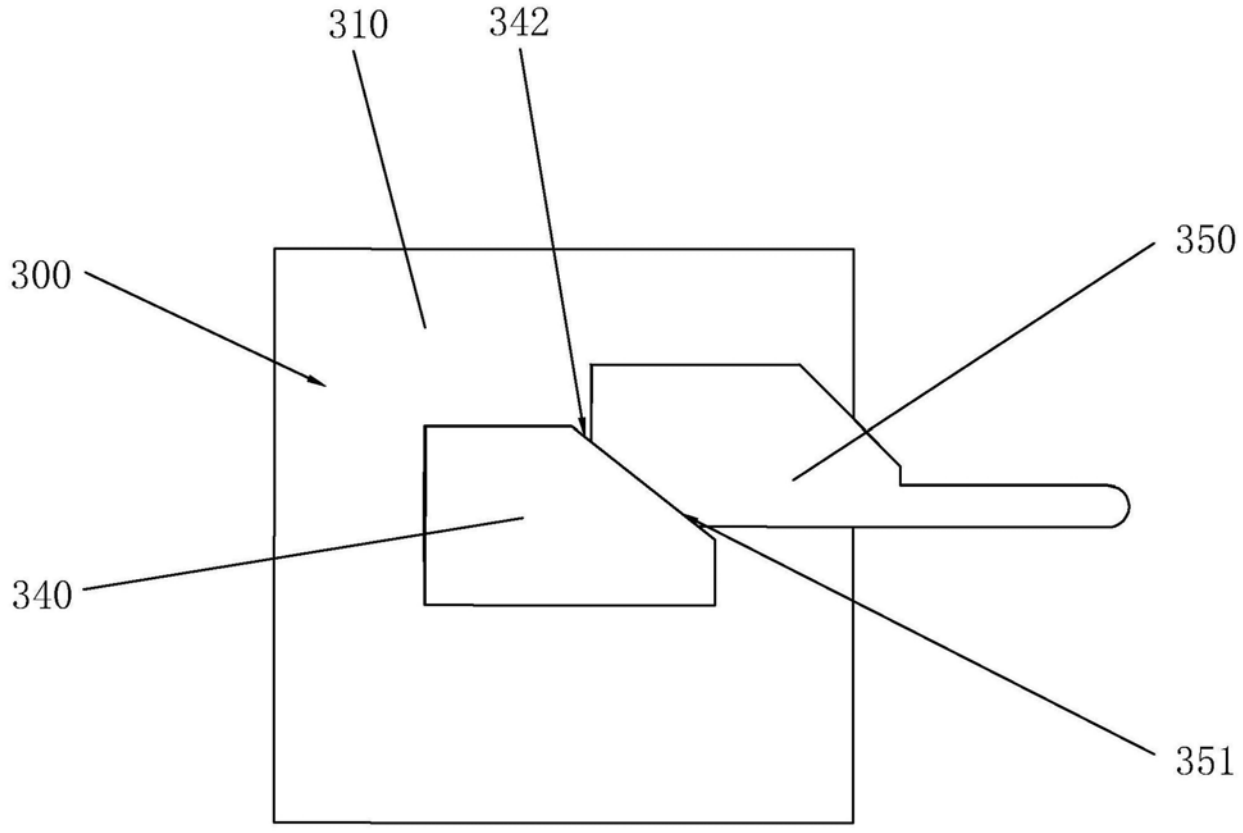


图4

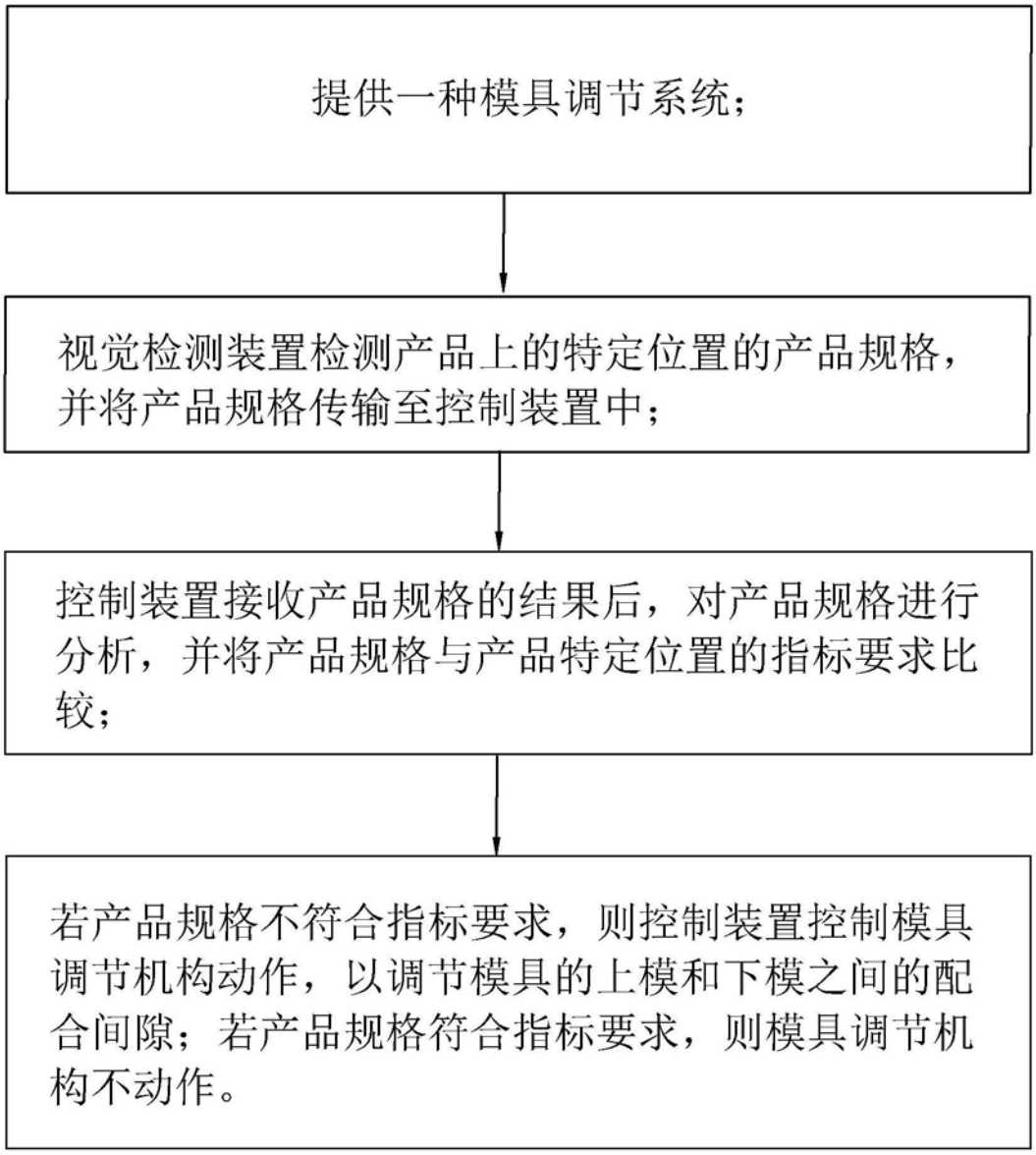

提供一种模具调节系统；
视觉检测装置检测产品上的特定位置的产品规格，并将产品规格传输至控制装置中；
控制装置接收产品规格的结果后，对产品规格进行分析，并将产品规格与产品特定位置的指标要求比较；
若产品规格不符合指标要求，则控制装置控制模具调节机构动作，以调节模具的上模和下模之间的配合间隙；若产品规格符合指标要求，则模具调节机构不动作。

图5