(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118329905 A
(43)申请公布日 2024.07.12

(21)申请号 202410552127.8

(22)申请日 2024.05.07

(71)申请人 湖北辉图工业装备有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区鏖战岗北路(湖北时代国宜电气科技有限公司院内)

(72)发明人 邓敏

(74)专利代理机构 湖北智汇创兴知识产权代理有限公司 42330
专利代理师 孙东

(51)Int.Cl.
G01N 21/88(2006.01)
G01N 21/01(2006.01)

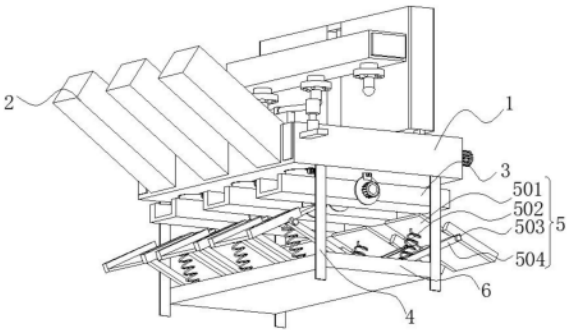
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种法兰连接件自动检测设备

(57)摘要

本发明公开了一种法兰连接件自动检测设备,涉及法兰连接件检测技术领域,包括平台和中置板,所述平台的一侧设置有下料框,所述平台的内部等距开设有检测槽,且检测槽的两侧均安装有顶板,所述顶板的底部设置有用于位置调整的转动组件,且转动组件包括第三气杆、装配板、引导轴和检测台,所述第三气杆的输出端安装有底盘,且底盘的底部外表面连接有装配板。该法兰连接件自动检测设备,通过转动组件的设计,能够在检测台移动至一定位置时,通过辅助框的旋转内置横板和凸块会从检测台底部抵住,通过辅助框的不断旋转,便于检测台倾斜,有利于检测台外表面的法兰连接件转送至辅助框外表面,实现分类和下料同步进行。



CN 118329905 A

1.一种法兰连接件自动检测设备,包括平台(1)和中置板(9),其特征在于:所述平台(1)的一侧设置有下料框(2),所述平台(1)的内部等距开设有检测槽(16),且检测槽(16)的两侧均安装有顶板(8),所述顶板(8)的底部设置有用于位置调整的转动组件(20),且转动组件(20)包括第三气杆(2001)、装配板(2002)、引导轴(2003)和检测台(2004),所述第三气杆(2001)的输出端安装有底盘(18),且底盘(18)的底部外表面连接有装配板(2002),所述装配板(2002)的内部转动安装有引导轴(2003),且引导轴(2003)的端部设置有检测台(2004),所述平台(1)内部左右两侧设置有用于位置调整的移动组件(12),且移动组件(12)包括衔接套板(1201)、丝杆(1202)和第一伺服电机(1203),所述衔接套板(1201)的中部螺纹设置有丝杆(1202),所述丝杆(1202)的一端安装有第一伺服电机(1203),所述衔接套板(1201)的外表面设置有竖板(7),所述中置板(9)设置于竖板(7)的中部,所述中置板(9)的外表面设置有第一气杆(10),且第一气杆(10)的输出端安装有隐纳框(13),所述隐纳框(13)的内部设置有用于辅助对法兰连接件检测的辅调组件(14),且辅调组件(14)包括第二伺服电机(1401)、驱动轴(1402)、锥形齿轮(1403)、齿轮(1404)和衔接柱(1405),所述第二伺服电机(1401)的输出端安装有驱动轴(1402),且驱动轴(1402)的外表面设置有锥形齿轮(1403),所述锥形齿轮(1403)的外表面啮合安装有齿轮(1404),且齿轮(1404)中部设置有衔接柱(1405),所述衔接柱(1405)的外表面安装有用于对法兰连接件进行检测的检测组件(15),且检测组件(15)包括辅助盖(1501)、补光灯(1502)和视觉检测摄像头(1503),所述辅助盖(1501)的外表面环形设置有补光灯(1502),所述辅助盖(1501)中部安装有视觉检测摄像头(1503),所述检测槽(16)的内表面一侧设置有垫板(17)。

2.根据权利要求1所述的一种法兰连接件自动检测设备,其特征在于:所述检测台(2004)的下方设置有辅助框(3),且辅助框(3)的一侧设置有第三伺服电机(21)。

3.根据权利要求2所述的一种法兰连接件自动检测设备,其特征在于:所述第三伺服电机(21)的输出端外表面安装有安装盘(22),所述安装盘(22)的外表面设置有第一安装板(23)。

4.根据权利要求3所述的一种法兰连接件自动检测设备,其特征在于:所述第一安装板(23)的外表面设置有第二安装板(24),所述辅助框(3)的内表面设置有内置横板(25),且内置横板(25)的外表面中部设置有凸块(19)。

5.根据权利要求2所述的一种法兰连接件自动检测设备,其特征在于:所述辅助框(3)与转动组件(20)为一一对应分布,且辅助框(3)截面呈“匚”字型结构。

6.根据权利要求1所述的一种法兰连接件自动检测设备,其特征在于:所述辅调组件(14)和检测组件(15)均设置有三组,且辅调组件(14)和检测组件(15)和检测台(2004)为对应分布。

7.根据权利要求2所述的一种法兰连接件自动检测设备,其特征在于:所述平台(1)的底部两侧均安装有支撑杆(4),且支撑杆(4)底部外表面固定设置有底板(6)。

8.根据权利要求7所述的一种法兰连接件自动检测设备,其特征在于:所述辅助框(3)的下方设置有用于辅助对检测完成之后的法兰连接件收纳引导的,且引导组件(5)包括引导框(501)、连接弹簧(502)、连接轴(503)和衔接板(504),所述引导框(501)的一侧外表面设置有连接弹簧(502),所述引导框(501)的两侧均安装有连接轴(503),且连接轴(503)的端部设置有衔接板(504)。

9.根据权利要求8所述的一种法兰连接件自动检测设备,其特征在于:所述连接轴(503)和衔接板(504)转动连接,且衔接板(504)的底部与下底板(6)为一体化结构。

10.根据权利要求1所述的一种法兰连接件自动检测设备,其特征在于:所述平台(1)内部靠近下料框(2)的一侧设置有用于控制法兰连接件下料的调节组件(11),且调节组件(11)包括第二气杆(1101)、顶柱(1102)、阻隔板(1103)和螺纹杆(1104),所述第二气杆(1101)的输出端安装有顶柱(1102),且顶柱(1102)的一侧设置有螺纹杆(1104),所述螺纹杆(1104)的外部设置有阻隔板(1103)。

一种法兰连接件自动检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及法兰连接件检测技术领域,具体为一种法兰连接件自动检测设备。

背景技术

[0002] 法兰(Flange),又叫法兰凸缘盘或突缘。法兰是管子与管子之间相互连接的零件,用于管端之间的连接;也有用在设备进出口上的法兰,用于两个设备之间的连接,如减速机法兰。法兰连接或法兰接头,是指由法兰、垫片及螺栓三者相互连接作为一组组合密封结构的可拆连接,法兰使用时通常与法兰连接件共同配合使用,法兰连接件在加工时需进行质量检测,确保与法兰共同配合使用时性能稳定。

[0003] 当前,法兰连接件进行检测时,连接件中孔槽内表面难以进行检测,一般从外部检测,导致法兰连接件孔槽内表面质量难以获悉,影响法兰安装使用时的稳定性。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种法兰连接件自动检测设备。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种法兰连接件自动检测设备,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种法兰连接件自动检测设备,包括平台和中置板,所述平台的一侧设置有下料框,所述平台的内部等距开设有检测槽,且检测槽的两侧均安装有顶板,所述顶板的底部设置有用于位置调整的转动组件,且转动组件包括第三气杆、装配板、引导轴和检测台,所述第三气杆的输出端安装有底盘,且底盘的底部外表面连接有装配板,所述装配板的内部转动安装有引导轴,且引导轴的端部设置有检测台,所述平台内部左右两侧设置有用于位置调整的移动组件,且移动组件包括衔接套板、丝杆和第一伺服电机,所述衔接套板的中部螺纹设置有丝杆,所述丝杆的一端安装有第一伺服电机,所述衔接套板的外表面设置有竖板,所述中置板设置于竖板的中部,所述中置板的外表面设置有第一气杆,且第一气杆的输出端安装有隐纳框,所述隐纳框的内部设置有用于辅助对法兰连接件检测的辅调组件,且辅调组件包括第二伺服电机、驱动轴、锥形齿轮、齿轮和衔接柱,所述第二伺服电机的输出端安装有驱动轴,且驱动轴的外表面设置有锥形齿轮,所述锥形齿轮的外表面啮合安装有齿轮,且齿轮中部设置有衔接柱,所述衔接柱的外表面安装有用于对法兰连接件进行检测的检测组件,且检测组件包括辅助盖、补光灯和视觉检测摄像头,所述辅助盖的外表面环形设置有补光灯,所述辅助盖中部安装有视觉检测摄像头,所述检测槽的内表面一侧设置有垫板。

[0007] 进一步的,所述检测台的下方设置有辅助框,且辅助框的一侧设置有第三伺服电机。

[0008] 进一步的,所述第三伺服电机的输出端外表面安装有安装盘,所述安装盘的外表面设置有第一安装板。

[0009] 进一步的,所述第一安装板的外表面设置有第二安装板,所述辅助框的内表面设置有内置横板,且内置横板的外表面中部设置有凸块。

[0010] 进一步的,所述辅助框与转动组件为一一对应分布,且辅助框截面呈“匚”字型结构。

[0011] 进一步的,所述辅调组件和检测组件均设置有三组,且辅调组件和检测组件和检测台为对应分布。

[0012] 进一步的,所述平台的底部两侧均安装有支撑杆,且支撑杆底部外表面固定设置有底板。

[0013] 进一步的,所述辅助框的下方设置有用于辅助对检测完成之后的法兰连接件收纳引导的,且引导组件包括引导框、连接弹簧、连接轴和衔接板,所述引导框的一侧外表面设置有连接弹簧,所述引导框的两侧均安装有连接轴,且连接轴的端部设置有衔接板。

[0014] 进一步的,所述连接轴和衔接板转动连接,且衔接板的底部与下底板为一体化结构。

[0015] 进一步的,所述平台内部靠近下料框的一侧设置有用于控制法兰连接件下料的调节组件,且调节组件包括第二气杆、顶柱、阻隔板和螺纹杆,所述第二气杆的输出端安装有顶柱,且顶柱的一侧设置有螺纹杆,所述螺纹杆的外部设置有阻隔板。

[0016] 本发明提供了一种法兰连接件自动检测设备,具备以下有益效果:

[0017] 1.该法兰连接件自动检测设备,通过移动组件的设计,能够竖板移动,便于竖板移动至靠近至检测槽一侧,便于对检测槽内部的法兰连接进行检测,同时也便于在不需对检测组件使用时,利用第一气杆和检测槽的设计进行收纳保护,通过第二伺服电机和驱动轴的设计能够对锥形齿轮进行转动,锥形齿轮与齿轮啮合,从而与齿轮相连接的衔接柱会同步产生转动,进而视觉检测摄像头会同步转动,能够在视觉检测摄像头伸入至法兰连接件孔槽内部进行环形视觉检测同时还能够对外部干扰因素进行阻隔。

[0018] 2.该法兰连接件自动检测设备,通过转动组件的设计,能够在检测台移动至一定位置时,通过辅助框的旋转内置横板和凸块会从检测台底部抵住,通过辅助框的不断旋转,便于检测台倾斜,有利于检测台外表面的法兰连接件转送至辅助框外表面,实现分类和下料同步进行。

[0019] 3.该法兰连接件自动检测设备,通过引导组件的设计,使得处于辅助框内部的法兰连接件沿着辅助框和引导框的倾斜方向移动,有利于操作人员对检测结束之后的法兰连接件进行收纳,引导框在对当前法兰连接件引导之后,通过辅助框旋转复位引导框会利用连接弹簧的设计同步复位,有利用再次对下一组法兰连接件进行引导保护。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种法兰连接件自动检测设备的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明一种法兰连接件自动检测设备的局部结构示意图;

[0022] 图3为本发明一种法兰连接件自动检测设备的后视局部结构示意图;

[0023] 图4为本发明一种法兰连接件自动检测设备的竖板和隐纳框展开内部结构示意图;

[0024] 图5为本发明一种法兰连接件自动检测设备的顶板连接结构示意图;

[0025] 图6为本发明一种法兰连接件自动检测设备的辅助框结构示意图。

[0026] 图中:1、平台;2、下料框;3、辅助框;4、支撑杆;5、引导组件;501、引导框;502、连接弹簧;503、连接轴;504、衔接板;6、底板;7、竖板;8、顶板;9、中置板;10、第一气杆;11、调节组件;1101、第二气杆;1102、顶柱;1103、阻隔板;1104、螺纹杆;12、移动组件;1201、衔接套板;1202、丝杆;1203、第一伺服电机;13、隐纳框;14、辅调组件;1401、第二伺服电机;1402、驱动轴;1403、锥形齿轮;1404、齿轮;1405、衔接柱;15、检测组件;1501、辅助盖;1502、补光灯;1503、视觉检测摄像头;16、检测槽;17、垫板;18、底盘;19、凸块;20、转动组件;2001、第三气杆;2002、装配板;2003、引导轴;2004、检测台;21、第三伺服电机;22、安装盘;23、第一安装板;24、第二安装板;25、内置横板。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0028] 如图1、图5和图6所示,本发明提供技术方案:一种法兰连接件自动检测设备,包括平台1、下料框2、辅助框3、支撑杆4、引导组件5、引导框501、连接弹簧502、连接轴503、衔接板504、底板6、竖板7、顶板8、中置板9、第一气杆10、调节组件11、第二气杆1101、顶柱1102、阻隔板1103、螺纹杆1104、移动组件12、衔接套板1201、丝杆1202、第一伺服电机1203、隐纳框13、辅调组件14、第二伺服电机1401、驱动轴1402、锥形齿轮1403、齿轮1404、衔接柱1405、检测组件15、辅助盖1501、补光灯1502、视觉检测摄像头1503、检测槽16、垫板17、底盘18、凸块19、转动组件20、第三气杆2001、装配板2002、引导轴2003、检测台2004、第三伺服电机21、安装盘22、第一安装板23、第二安装板24和内置横板25,平台1的一侧设置有下料框2,通过下料框2倾斜结构的设计,便于操作人员把所需检测检测的法兰连接件放置于下料框2中,利用法兰连接件自身重向着检测槽16内部滑动,便于向检测槽16内部进行上料处理,平台1的底部两侧均安装有支撑杆4,且支撑杆4底部外表面固定设置有底板6,平台1的内部等距开设有检测槽16,且检测槽16的两侧均安装有顶板8,顶板8的底部设置有用于位置调整的转动组件20,且转动组件20包括第三气杆2001、装配板2002、引导轴2003和检测台2004,第三气杆2001的输出端安装有底盘18,且底盘18的底部外表面连接有装配板2002,装配板2002的内部转动安装有引导轴2003,且引导轴2003的端部设置有检测台2004,检测台2004的下方设置有辅助框3,且辅助框3的一侧设置有第三伺服电机21,辅助框3与转动组件20为一一对应分布,且辅助框3截面呈“匚”字型结构,检测槽16的内表面一侧设置有垫板17,第三伺服电机21的输出端外表面安装有安装盘22,安装盘22的外表面设置有第一安装板23,第一安装板23的外表面设置有第二安装板24,辅助框3的内表面设置有内置横板25,且内置横板25的外表面中部设置有凸块19,第二安装板24深入至平台1内部同时通过螺丝进行安装固定,能够通过法兰连接件的尺寸调整第二安装板24与平台1之间的重合面积,间接控制辅助框3与平台1之间的距离,能够在对检测之后的法兰连接件分类存放时,能够利用第三伺服电机21和轴的设计对辅助框3进行旋转,安装盘22限位在第三伺服电机21输出端轴的外部,使得辅助框3与平台1间接保持连接,从而能够通过第三伺服电机21的设计对辅助框3进行旋转,第三伺服电机21旋转时内置横板25和凸块19会同步移动,便于对处于检测台2004外表面的法兰连接件转送至辅助框3外表面,实现分类和下料同步进行,通过第三气杆

2001的设计能够使得检测台2004关于检测槽16进行上下位置移动,能够在检测台2004移动至一定位置时,通过辅助框3的旋转内置横板25和凸块19会从检测台2004底部抵住,通过辅助框3的不断旋转,便于检测台2004倾斜,有利于检测台2004外表面的法兰连接件转送至辅助框3外表面。

[0029] 如图2、图3和图4所示,平台1内部左右两侧设置有用于位置调整的移动组件12,且移动组件12包括衔接套板1201、丝杆1202和第一伺服电机1203,衔接套板1201的中部螺纹设置有丝杆1202,丝杆1202的一端安装有第一伺服电机1203,衔接套板1201的外表面设置有竖板7,通过第一伺服电机1203的设计能够对丝杆1202进行旋转,从而能够对丝杆1202外表面的衔接套板1201在丝杆1202纵向方向移动,能够对衔接套板1201相连接的竖板7移动,便于竖板7移动至靠近至检测槽16一侧,便于对检测槽16内部的法兰连接进行检测,同时也便于在不需对检测组件15使用时,利用第一气杆10和检测槽16的设计进行收纳保护,中置板9设置于竖板7的中部,中置板9的外表面设置有第一气杆10,且第一气杆10的输出端安装有隐纳框13,隐纳框13的内部设置有用于辅助对法兰连接件检测的辅调组件14,且辅调组件14包括第二伺服电机1401、驱动轴1402、锥形齿轮1403、齿轮1404和衔接柱1405,辅调组件14和检测组件15均设置有三组,且辅调组件14和检测组件15和检测台2004为对应分布,第二伺服电机1401的输出端安装有驱动轴1402,且驱动轴1402的外表面设置有锥形齿轮1403,锥形齿轮1403的外表面啮合安装有齿轮1404,且齿轮1404中部设置有衔接柱1405,通过第一气杆10的设计能够带动隐纳框13上下位置移动,通过对隐纳框13的位置移动能够同步对辅调组件14进行上下位置移动,从而便于辅助盖1501从检测槽16顶部遮挡,降低在对法兰连接检测时有外部因素干扰,通过第二伺服电机1401和驱动轴1402的设计能够对锥形齿轮1403进行转动,锥形齿轮1403与齿轮1404啮合,从而与齿轮1404相连接的衔接柱1405会同步产生转动,进而视觉检测摄像头1503会同步转动,从而能够在视觉检测摄像头1503伸入至法兰连接件孔槽内部进行环形视觉检测,衔接柱1405的外表面安装有用于对法兰连接件进行检测的检测组件15,且检测组件15包括辅助盖1501、补光灯1502和视觉检测摄像头1503,辅助盖1501的外表面环形设置有补光灯1502,辅助盖1501中部安装有视觉检测摄像头1503,通过视觉检测摄像头1503与图像采集卡和计算机连接,能够利用视觉检测摄像头1503的设计对法兰连接件进行视觉检测,同时能够利用补光灯1502的设计检测区域进行光照补充,有利于视觉检测摄像头1503对法兰连接件对视觉检测,确保检测清晰度。

[0030] 如图1、图2和图3所示,辅助框3的下方设置有用于辅助对检测完成之后的法兰连接件收纳引导的,且引导组件5包括引导框501、连接弹簧502、连接轴503和衔接板504,引导框501的一侧外表面设置有连接弹簧502,引导框501的两侧均安装有连接轴503,且连接轴503的端部设置有衔接板504,连接轴503和衔接板504转动连接,且衔接板504的底部与下底板6为一体化结构,能够在对法兰连接件检测结束之后,通过视觉检测摄像头1503对法兰连接件的视觉检测,能够根据检测结果对法兰连接件进行分类引导,辅助操作人员进行收纳,通过辅助框3的旋转,辅助框3端部能够低压住引导框501,从而引导框501能够利用连接轴503和衔接板504的设计进行旋转,进而引导框501产生倾斜,同步利用辅助框3通过旋转产生的倾斜,使得处于辅助框3内部的法兰连接件沿着辅助框3和引导框501的倾斜方向移动,有利于操作人员对检测结束之后的法兰连接件进行收纳,引导框501在对当前法兰连接件引导之后,通过辅助框3旋转复位引导框501会利用连接弹簧502的设计同步复位,有利用再

次对下一组法兰连接件进行引导使用,平台1内部靠近下料框2的一侧设置有用于控制法兰连接件下料的调节组件11,且调节组件11包括第二气杆1101、顶柱1102、阻隔板1103和螺纹杆1104,第二气杆1101的输出端安装有顶柱1102,且顶柱1102的一侧设置有螺纹杆1104,螺纹杆1104的外部设置有阻隔板1103,通过第二气杆1101和顶柱1102的设计能够带动螺纹杆1104和阻隔板1103上下位置移动,从而能够使得阻隔板1103在下料框2端部对下料情况进行适应性的阻隔,有利于控制下料框2内部法兰连接件的下料频率,螺纹杆1104贯穿至阻隔板1103的顶部,同时螺纹杆1104设置有多组,多组螺纹杆1104之间螺纹连接,便于根据对阻隔板1103使用情况对螺纹杆1104进行延长,通过对螺纹杆1104的螺纹组装延长能够对阻隔板1103的位置进行控制。

[0031] 综上,如图1-图6所示,该法兰连接件自动检测设备,使用时,通过下料框2倾斜结构的设计,便于操作人员把所需检测检测的法兰连接件放置于下料框2中,利用法兰连接件自身重向着检测槽16内部滑动,便于向检测槽16内部进行上料处理,然后通过第二气杆1101和顶柱1102的设计能够带动螺纹杆1104和阻隔板1103上下位置移动,从而能够使得阻隔板1103在下料框2端部对下料情况进行适应性的阻隔,有利于控制下料框2内部法兰连接件的下料频率,螺纹杆1104贯穿至阻隔板1103的顶部,同时螺纹杆1104设置有多组,多组螺纹杆1104之间螺纹连接,便于根据对阻隔板1103使用情况对螺纹杆1104进行延长,通过对螺纹杆1104的螺纹组装延长能够对阻隔板1103的位置进行控制,法兰连接件转送至检测台2004,然后通过第一伺服电机1203的设计能够对丝杆1202进行旋转,从而能够对丝杆1202外表面的衔接套板1201在丝杆1202纵向方向移动,能够对衔接套板1201相连接的竖板7移动,便于竖板7移动至靠近至检测槽16一侧,便于对检测槽16内部的法兰连接进行检测,通过第一气杆10的设计能够带动隐纳框13上下位置移动,通过对隐纳框13的位置移动能够同步对辅调组件14进行上下位置移动,从而便于辅助盖1501从检测槽16顶部遮挡,降低在对法兰连接检测时有外部因素干扰,通过第二伺服电机1401和驱动轴1402的设计能够对锥形齿轮1403进行转动,锥形齿轮1403与齿轮1404啮合,从而与齿轮1404相连接的衔接柱1405会同步产生转动,进而视觉检测摄像头1503会同步转动,从而能够在视觉检测摄像头1503伸入至法兰连接件孔槽内部进行环形视觉检测,通过视觉检测摄像头1503与图像采集卡和计算机连接,能够利用视觉检测摄像头1503的设计对法兰连接件进行视觉检测,同时能够利用补光灯1502的设计检测区域进行光照补充,有利于视觉检测摄像头1503对法兰连接件对视觉检测,确保检测清晰度,接着第二安装板24深入至平台1内部同时通过螺丝进行安装固定,能够通过法兰连接件的尺寸调整第二安装板24与平台1之间的重合面积,间接控制辅助框3与平台1之间的距离,能够在对检测之后的法兰连接件分类存放时,能够利用第三伺服电机21和轴的设计对辅助框3进行旋转,安装盘22限位在第三伺服电机21输出端轴的外部,使得辅助框3与平台1间接保持连接,从而能够通过第三伺服电机21的设计对辅助框3进行旋转,第三伺服电机21旋转时内置横板25和凸块19会同步移动,便于对处于检测台2004外表面的法兰连接件转送至辅助框3外表面,实现分类和下料同步进行,通过第三气杆2001的设计能够使得检测台2004关于检测槽16进行上下位置移动,能够在检测台2004移动至一定位置时,通过辅助框3的旋转内置横板25和凸块19会从检测台2004底部抵住,通过辅助框3的不断旋转,便于检测台2004倾斜,有利于检测台2004外表面的法兰连接件转送至辅助框3外表面,最后能够在对法兰连接件检测结束之后,通过视觉检测摄像头1503对法兰连接件

的视觉检测,能够根据检测结果对法兰连接件进行分类引导,辅助操作人员进行收纳,通过辅助框3的旋转,辅助框3端部能够低压住引导框501,从而引导框501能够利用连接轴503和衔接板504的设计进行旋转,进而引导框501产生倾斜,同步利用辅助框3通过旋转产生的倾斜,使得处于辅助框3内部的法兰连接件沿着辅助框3和引导框501的倾斜方向移动,有利于操作人员对检测结束之后的法兰连接件进行收纳,引导框501在对当前法兰连接件引导之后,通过辅助框3旋转复位引导框501会利用连接弹簧502的设计同步复位,有利用再次对下一组法兰连接件进行引导使用。

[0032] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

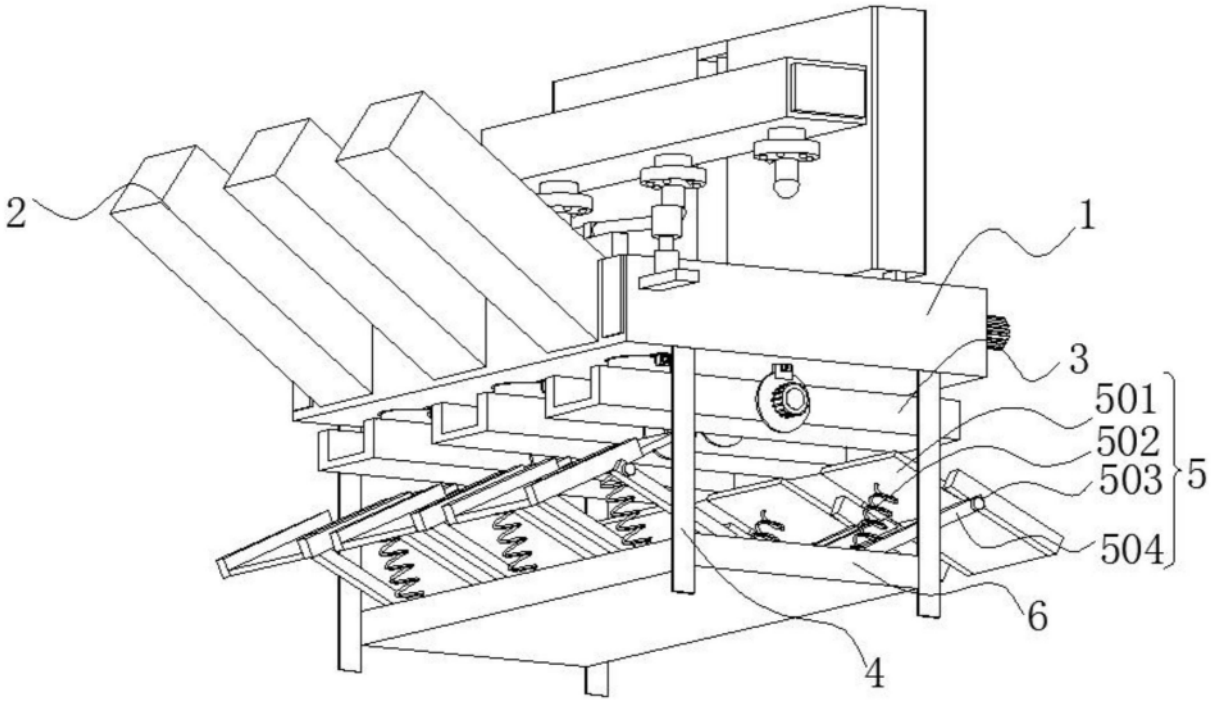


图1

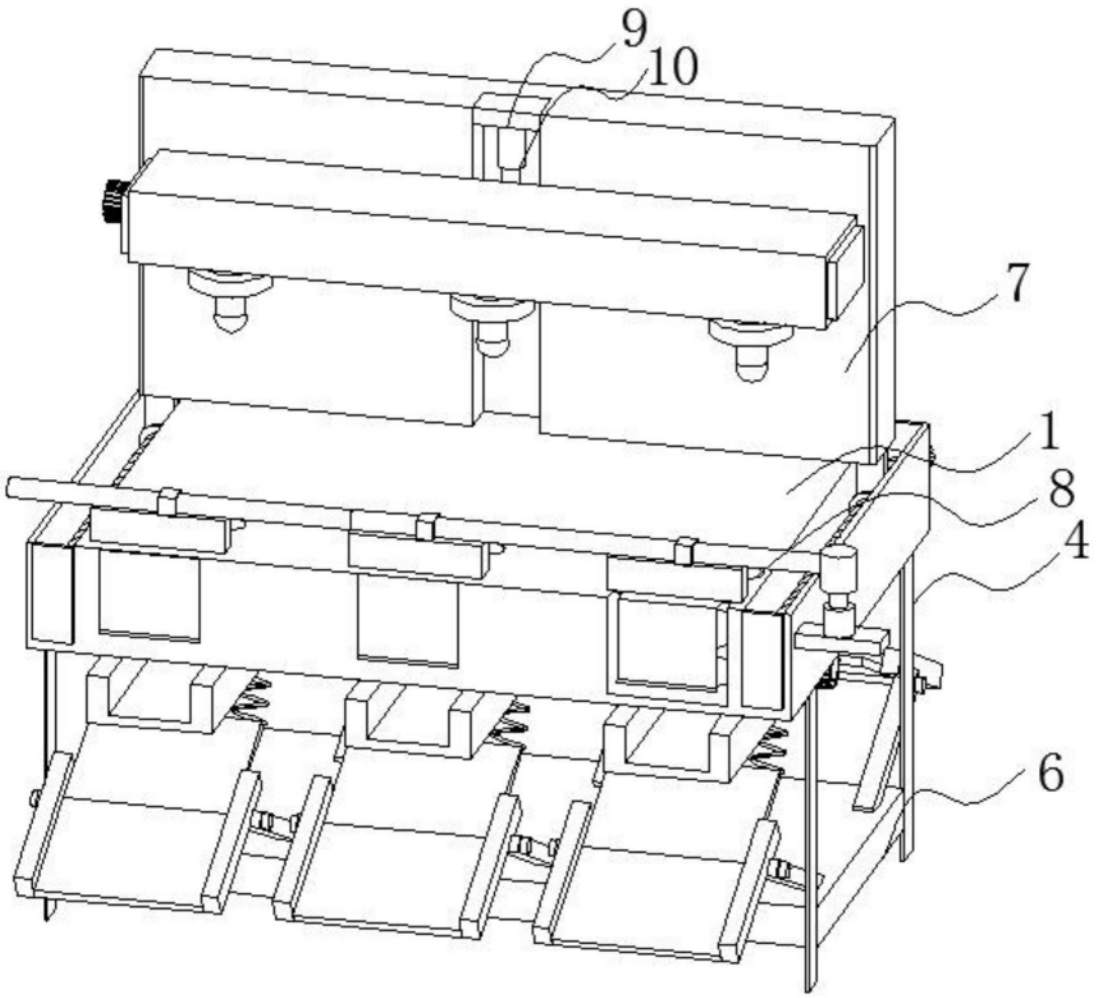


图2

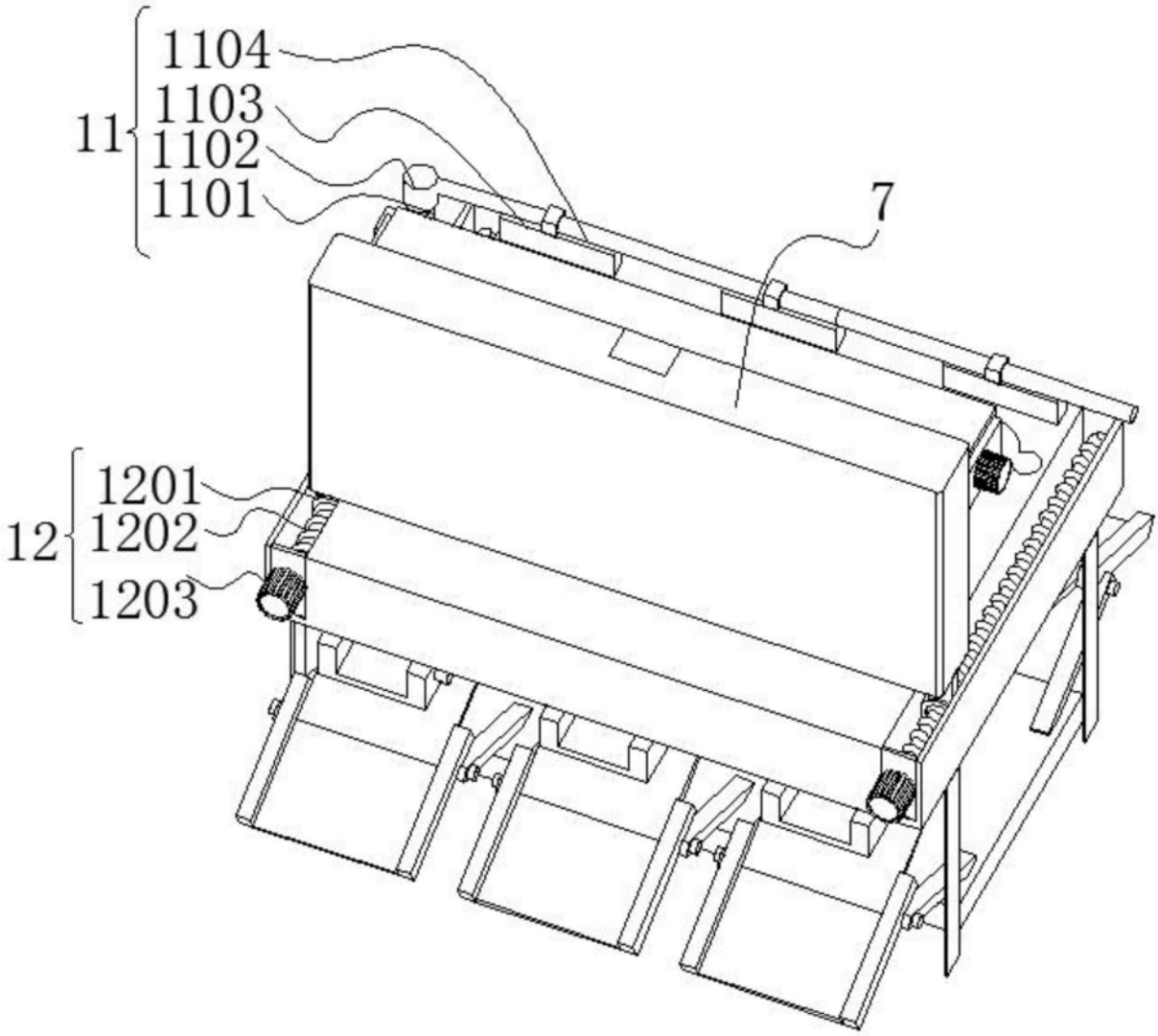


图3

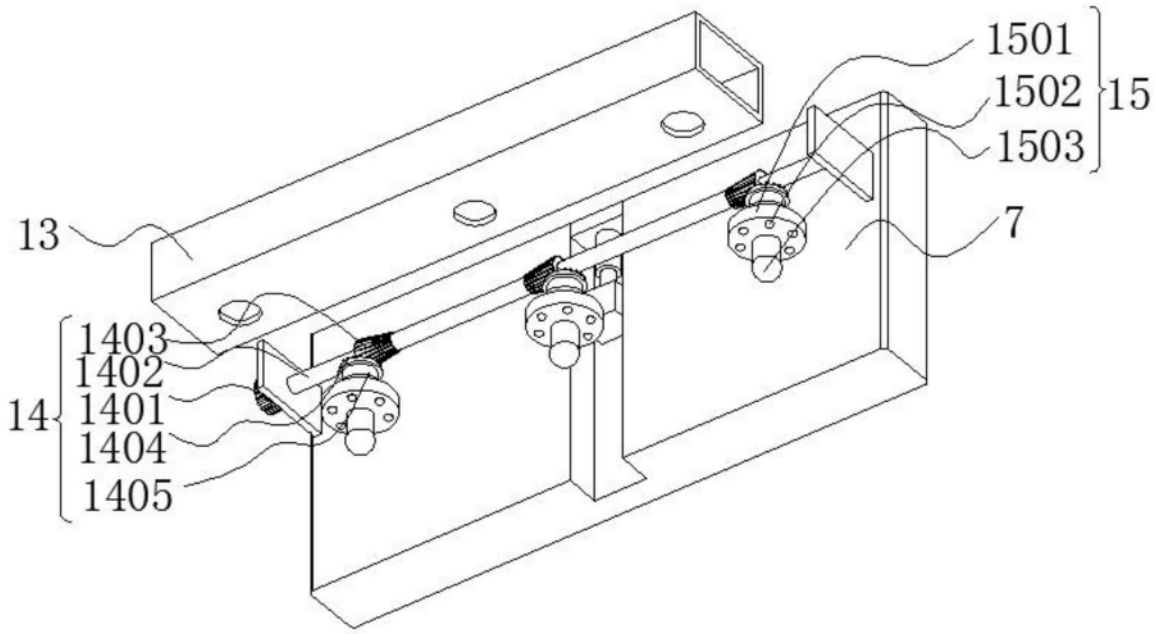

1501
1502
15
1503
13
7
1403
1402
14
1401
1404
1405

图4

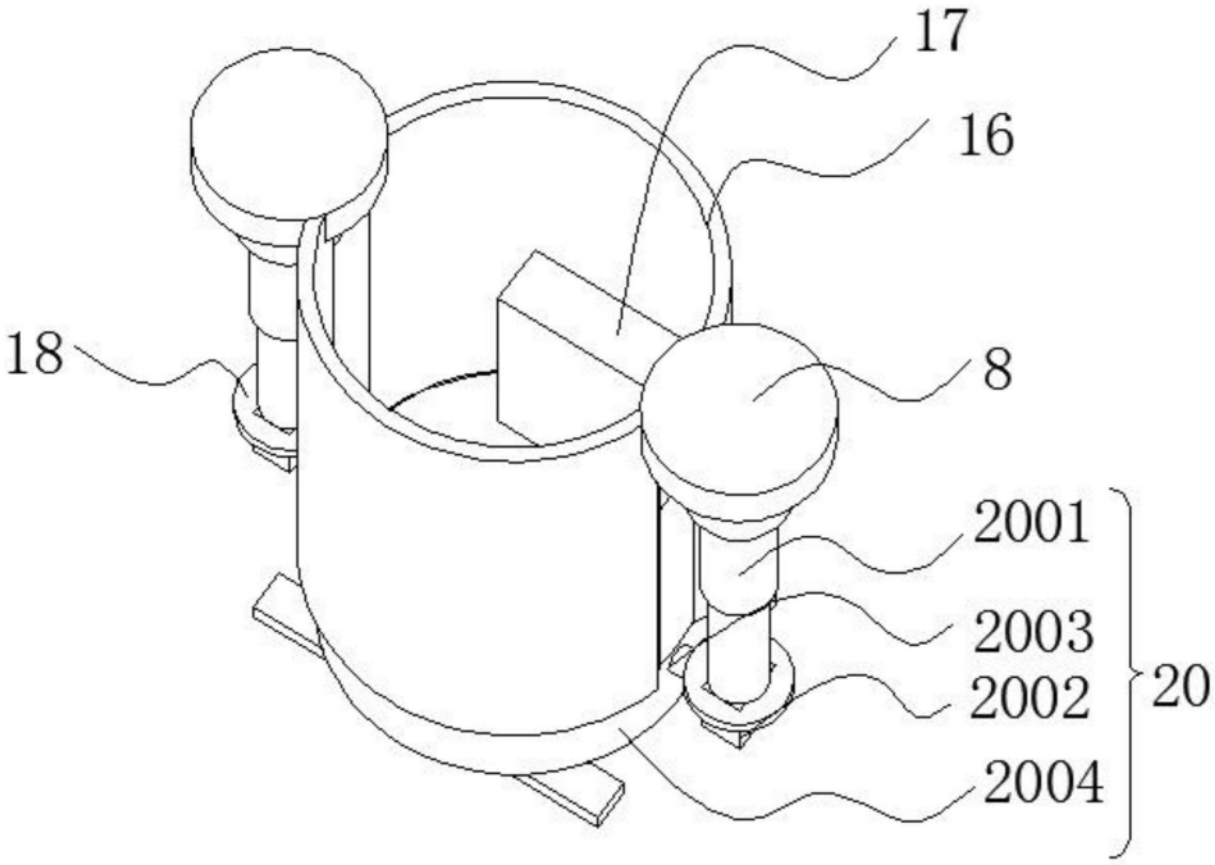

17
16
18
8
2001
2003
2002
20
2004

图5

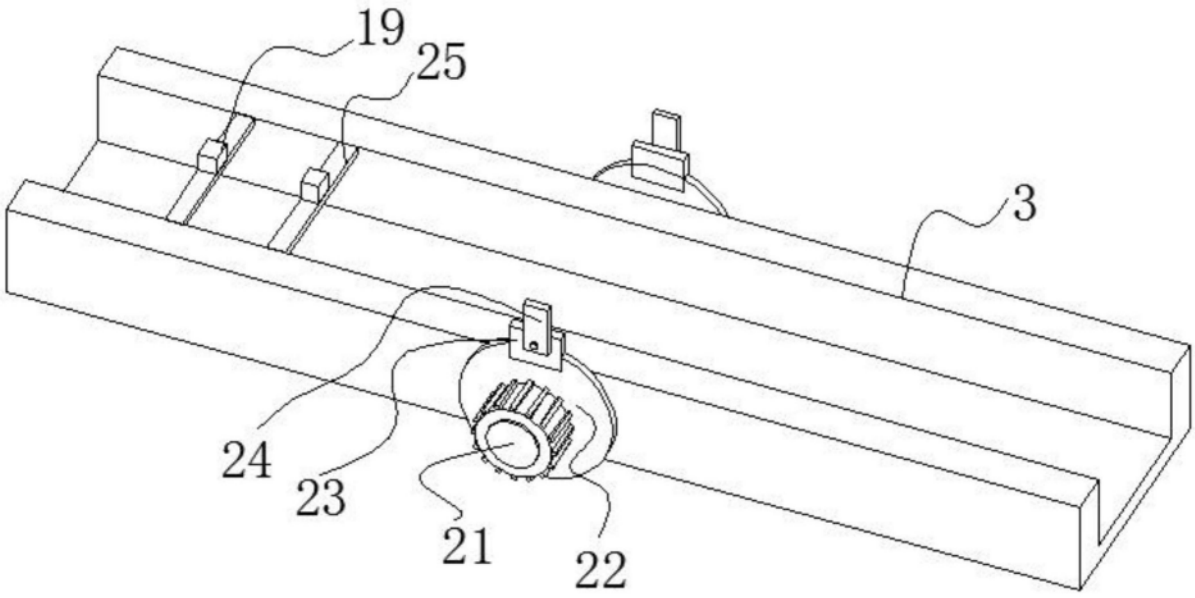


图6