



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208825396 U

(45)授权公告日 2019. 05. 07

(21)申请号 201821540170.9

(22)申请日 2018.09.19

(73)专利权人 北京星光俊海汽车配件有限公司

地址 100000 北京市顺义区北小营镇北府
村府兴路50号

(72)发明人 俞俊在

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 俞光明

(51)Int.Cl.

B21D 43/02(2006.01)

B21D 7/16(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

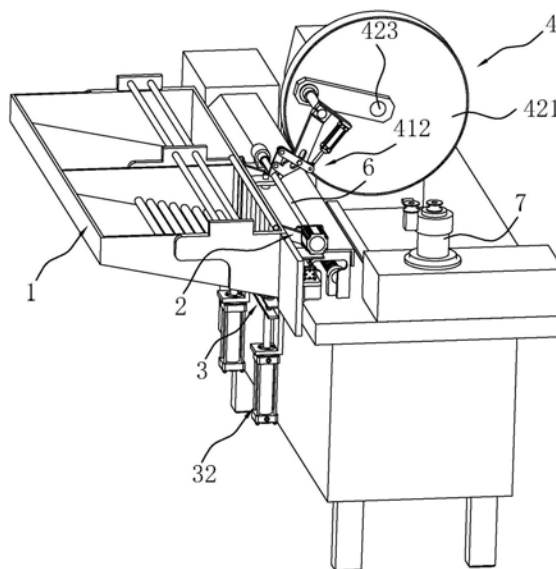
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种头枕杆上料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种头枕杆上料机构,属于汽车零部件制造技术领域,其技术方案要点是:包括设置在地面上的用于储存工件的上料斗和与上料斗一侧连接的放料装置,所述上料斗靠近放料装置一侧还设置有将上料斗内的工件顶出上料斗的顶料装置,顶料装置设置在上料斗靠近地面一侧,所述顶料装置将上料斗内的工件向着远离上料斗底部的方向顶出至放料装置上。本实用新型的优点是可以将待弯折的头枕杆进行上料,而且人的肢体无需进入机械拿取工件的加工区域,降低操作工人的危险性。



1. 一种头枕杆上料机构,其特征是:包括设置在地面上的用于储存工件(6)的上料斗(1)和与上料斗(1)一侧连接的放料装置(2),所述上料斗(1)靠近放料装置(2)一侧还设置有将上料斗(1)内的工件(6)顶出上料斗(1)的顶料装置(3),顶料装置(3)设置在上料斗(1)靠近地面一侧,所述顶料装置(3)将上料斗(1)内的工件(6)向着远离上料斗(1)底部的方向顶出至放料装置(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种头枕杆上料机构,其特征是:所述顶料装置(3)包括与上料斗(1)滑动连接的顶料件(31)和驱动顶料件(31)在竖直方向上滑移的第一驱动件(32),所述顶料件(31)包括与所述第一驱动件(32)连接的连接杆(311)和与连接杆(311)远离的若干滑移杆(312),滑移杆(312)在第一驱动件(32)的作用下将工件(6)顶出上料斗(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种头枕杆上料机构,其特征是:所述顶料装置(3)还包括对所述滑移杆(312)在水平方向上导向的导向件(33),导向件(33)包括与上料斗(1)连接的定位板(331)、固定连接在定位板(331)上端面的导向板(332)和固定连接在定位板(331)下端面的导向筒(333),所述定位板(331)、导向板(332)和导向筒(333)均与所述滑移杆(312)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种头枕杆上料机构,其特征是:所述滑移杆(312)上端面倾斜设置,且靠近放料装置(2)一端低于另一端。

5. 根据权利要求2所述的一种头枕杆上料机构,其特征是:所述上料斗(1)内表面还连接有连接杆(311),所述连接杆(311)设置在所述滑移杆(312)与所述上料斗(1)之间且处于所述连接杆(311)端头的两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种头枕杆上料机构,其特征是:所述上料斗(1)的底板倾斜设置,且靠近放料装置(2)一端低于另一端。

7. 根据权利要求1所述的一种头枕杆上料机构,其特征是:所述放料装置(2)包括与上料斗(1)一侧固接的至少一对滚板(21)和与滚板(21)一体连接的限位板(22),所述滚板(21)与所述限位板(22)在竖直方向上的高度朝着相互远离的方向增大,所述限位板(22)与所述滚板(21)之间形成放置工件(6)的放置槽(23)。

8. 根据权利要求2所述的一种头枕杆上料机构,其特征是:所述第一驱动件(32)包括液压油缸。

9. 根据权利要求7所述的一种头枕杆上料机构,其特征是:所述放料装置(2)还连接有调整装置(5),所述调整装置(5)包括与所述滚板(21)下端面连接的台板(51),所述台板(51)上承接有将放置槽(23)内工件(6)两端夹紧并带动工件(6)沿其轴向做周向转动的旋转电机(52),所述台板(51)上还设置有控制工件(6)转动到特定角度使得旋转电机(52)停止转动的红外感应器(53),所述红外感应器(53)处于放置槽(23)内的工件(6)焊接线的下端。

一种头枕杆上料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零配件制造技术领域,具体涉及一种头枕杆上料机构。

背景技术

[0002] 汽车头枕是一种驾驶舒适性配置用品和安全防护用品,汽车支架头枕杆是汽车头枕的支撑装置,随着现如今汽车头枕的使用越来越普遍,对汽车头枕杆的加工制造越来越受到重视,而在对汽车头枕杆进行加工时,折弯装置是在汽车头枕杆加工不可或缺的一道工序。在对工件进行折弯之前通常需要对设置有焊接线的工件进行检测以确定焊接线的朝向,然后将确定焊接线后的工件直接通过机械拿取进行折弯,因此如何将工件放置在检测装置上具有重要的意义。现有的一般是操作人员直接将工件放置在检测装置上,但是这样一方面人工效率低,另一方面是在人将工件放置在检测装置上的时候处于机械拿取的加工区域,对于操作工人具有一定的危险。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种头枕杆上料机构,其优点是:可以将待弯折的头枕杆进行上料,而且人的肢体无需进入机械拿取工件的加工区域,降低操作工人的危险性。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种头枕杆上料机构,包括设置在地面上的用于储存工件的上料斗和与上料斗一侧连接的放料装置,所述上料斗靠近放料装置一侧还设置有将上料斗内的工件顶出上料斗的顶料装置,顶料装置设置在上料斗靠近地面一侧,所述顶料装置将上料斗内的工件向着远离上料斗底部的方向顶出至放料装置上。

[0005] 通过上述技术方案,使用时,工作人员将工件从远离折弯装置一侧将工件放入上料斗内,通过顶料装置将上料斗内的工件向着远离地面的方向顶出,直至工件处于放料装置上方,然后从上料斗上落入放料装置内,将放料装置上的工件取出。如此设置,使得工作人员只需要将工件从远离折弯装置一侧放入上料斗即可通过顶料装置将工件最后放入放料装置进行检测,不需要工作人员的肢体进入机械拿取工件的加工区域,降低工作人员的危险性。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述顶料装置包括与上料斗滑动连接的顶料件和驱动顶料件在竖直方向上滑移的第一驱动件,所述顶料件包括与所述第一驱动件连接的连接杆和与连接杆远离第一驱动件一端连接的若干滑移杆,所述上料斗下端开设有供滑移杆滑动的滑动槽,滑移杆在第一驱动件的作用下将工件顶出上料斗。

[0007] 通过上述技术方案,使用时,通过第一驱动件驱动连接杆在竖直方向上滑移,进而带动滑移杆在竖直方向上滑动直至滑移杆的上端面与工件抵接,带动上料斗内的工件在竖直方向上滑移,直至工件处于上料斗上端面落入放料装置。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述顶料装置还包括对所述滑移杆在水平方向上导向

的导向件,导向件包括与上料斗连接的定位板、固定连接在定位板上端面的导向板和固定连接在定位板下端面的导向筒,所述定位板、导向板和导向筒均与所述滑移杆滑动连接。

[0009] 通过上述技术方案,导向筒和导向板的设置对滑移杆在竖直方向上滑移的时候进行导向和对水平方向上的限位。定位板的设置保证滑移杆在竖直方向上滑移至一定高度,对滑移杆进行竖直方向上的限位。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述放料装置包括与上料斗一侧固接的至少一对滚板和与滚板一体连接的限位板,所述滚板与所述限位板在竖直方向上的高度朝着相互远离的方向增大,所述限位板与所述滚板之间形成放置工件的放置槽。

[0011] 通过上述技术方案,如此设置,当滑移杆将工件顶至上料斗上端面时,上料斗沿着上料斗的侧壁上端面落在固定板上,然后沿着滚板的上端面滚落在放置槽内,限位板对齐滚动进行限位,防止继续滚动。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述滑移杆上端面倾斜设置,且靠近放料装置一端低于另一端。

[0013] 通过上述技术方案,如此设置,使得滑移杆将工件顶至上料斗的时候,滑移杆在上边停留的时候,滑移杆上端面的工件沿着滑移杆通过上料斗侧壁上端面落在滚板上,保证不会从另一边滚落。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述上料斗内表面还连接有连接杆,所述连接杆设置在所述滑移杆与所述上料斗之间且处于所述连接杆端头的两侧。

[0015] 通过上述技术方案,如此设置,使得滑移杆与上料斗的内壁具有一定的距离,减小滑移杆与上料斗内壁之间的摩擦力,使得滑移杆上端的工件依次沿着连接杆上端面和上料斗侧壁上端面滚落在滚板上,不会造成工件从滑移杆和上料斗内壁之间的缝隙滑落,影响上料过程。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述上料斗的底板倾斜设置,且靠近放料装置一端低于另一端。

[0017] 通过上述技术方案,如此设置,使得滑移杆上的工件被顶出之后,上料斗坡度的设置,使得上料斗内的其余的工件落在滑移杆上端面,继续将工件顶出,将工件不断顶出落在放料装置上。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述第一驱动件为液压油缸。

[0019] 通过上述技术方案,液压油缸的可操控性较好,而且液压油缸可以保持匀速直线运动,使得滑移杆的滑移过程更加平稳。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述放料装置还连接有检测装置,所述检测装置包括与所述滚板下端面连接的台板,所述台板上承接有将放置槽内工件两端夹紧并带动工件沿其轴向做周向转动的旋转电机,所述台板上还设置有控制工件转动到特定角度使得旋转电机停止转动的红外感应器,所述红外感应器处于放置槽内的工件焊接线的下端。

[0021] 通过上述技术方案,当从滚板上滚下的工件处于放置槽内时,旋转电机将工件两端夹紧,然后带动工件沿其轴向做周向转动,直至红外感应器检测到工件上的焊接线处于特定角度,此时旋转电机停止转动。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1、顶料装置的设置将上料斗内的工件顶出至放料装置上,人工只需要将工件从远

离调整装置一侧放入工件,工件即可在顶料装置的作用下进入放料装置进行焊接线调整,人的肢体无需进入机械拿取工件的加工区域,降低操作工人的危险性;

[0024] 2、导向件的设置对顶料过程中滑移杆进行竖直方向上的导向;

[0025] 3、定位板的设置实现对滑移杆在竖直方向上滑移至一定高度上时进行限位;

[0026] 4、调整装置的设置使得在进入折弯设备之前的所有工件的焊接线朝向一致,进而保证工件在折弯设备上折弯的时候工件的焊接线位置一定。

附图说明

[0027] 图1是本实施例中体现上料系统的结构示意图;

[0028] 图2是本实施例中体现上料斗的结构示意图;

[0029] 图3是本实施例中体现顶料装置与工件的位置关系示意图;

[0030] 图4是本实施例中体现导向件的结构示意图;

[0031] 图5是本实施例中体现放料装置的结构示意图;

[0032] 图6是本实施例中体现上料装置的结构示意图;

[0033] 图7是本实施例中体现夹持组件的结构示意图。

[0034] 附图标记:1、上料斗;11、限位杆;2、放料装置;21、滚板;22、限位板;23、放置槽;3、顶料装置;31、顶料件;311、连接杆;312、滑移杆;32、第一驱动件;33、导向件;331、定位板;332、导向板;333、导向筒;4、上料装置;41、夹持组件;411、连接件;4111、第一连接板;4112、第二连接板;412、转动件;4123、转动板;413、第二驱动件;4121、第一夹板;4122、第二夹板;42、第一驱动组件;421、转盘;422、转轴;423、连接轴;43、滑移组件;431、固定块;432、丝杠;433、限位件;4331、滑轨;43311、限位槽;434、机架;435、L形防护板;5、调整装置;51、台板;52、旋转电机;53、红外感应器;6、工件;7、折弯设备。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“底面”和“顶面”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0036] 实施例:一种头枕杆上料机构,如图1所示,包括设置在地面上用于储存工件6的上料斗1和与上料斗1一侧连接的放料装置2,上料斗1靠近放料装置2一侧还设置有将上料斗1内的工件6顶出上料斗1的顶料装置3,顶料装置3设置在上料斗1靠近地面一侧,顶料装置3将上料斗1内的工件6向着远离上料斗1底部的方向顶出至放料装置2上。上料系统还包括将放料装置2上的工件6运送到折弯设备7的上料装置4。使用时,工作人员将工件6从远离折弯设备7一侧将工件6放入上料斗1内,通过顶料装置3将上料斗1内的工件6向着远离地面的方向顶出,直至工件6处于放料装置2上方,然后从上料斗1上落入放料装置2内,然后通过上料装置4将放料装置2上的工件6运送至折弯设备7。如此设置,使得工作人员只需要将工件6从远离折弯设备7一侧放入上料斗1即可通过顶料装置3和上料装置4将工件6最后运送至折弯设备7进行折弯,不需要工作人员的肢体进入折弯工作的加工区域,降低工作人员的危险性。

[0037] 如图2所示,顶料装置3包括与上料斗1滑动连接的顶料件31和驱动顶料件31在竖直方向上滑移的第一驱动件32,顶料件31包括与第一驱动件32连接的连接杆311和与连接杆311远离第一驱动件32一端固接的若干滑移杆312,上料斗1一侧开设有供滑移杆312滑动的滑动槽。滑移杆312上端面倾斜设置,且靠近放料装置2一端低于另一端,滑移杆312在第一驱动件32的作用下将工件6顶出上料斗1。结合图3,使用时,通过第一驱动件32驱动连接杆311在竖直方向上滑移,进而带动滑移杆312在竖直方向上滑动直至滑移杆312的上端面与工件6抵接,带动上料斗1内的工件6在竖直方向上滑移,直至工件6处于上料斗1上端面落入放料装置2。滑移杆312靠近放料装置2一端低于另一端,使得滑移杆312将工件6顶至上料斗1的时候,滑移杆312在上边停留的时候,滑移杆312上端面的工件6沿着滑移杆312通过上料斗1侧壁上端面落在滚板21上,保证不会从另一边滚落。

[0038] 如图3所示,上料斗1的底面倾斜设置,且靠近放料装置2一端低于另一端。如此设置,使得滑移杆312上的工件6被顶出之后,上料斗1坡度的设置,使得上料斗1内的其余的工件6落在滑移杆312上端面,继续将工件6顶出,将工件6不断顶出落在放料装置2上。

[0039] 如图3所示,上料斗1内表面还连接有限位杆11,限位杆11设置在滑移杆312与上料斗1之间且处于连接杆311端头的两侧。如此设置,使得滑移杆312与上料斗1的内壁具有一定的距离,减小滑移杆312与上料斗1内壁之间的摩擦力,使得滑移杆312上端的工件6依次沿着连接杆311上端面和上料斗1侧壁上端面滚落在滚板21上,不会造成工件6从滑移杆312和上料斗1内壁之间的缝隙滑落,影响上料过程。

[0040] 第一驱动件32可以是液压油缸,也可以是其他液压系统,因为液压油缸的可操控性较好,而且液压油缸可以保持匀速直线运动,使得滑移杆312的滑移过程更加平稳。因此本实施例优选第一驱动件32为液压油缸。

[0041] 进一步地,如图4所示,顶料装置3还包括对滑移杆311在水平方向上导向的导向件33,导向件33包括与上料斗1最低点连接的定位板331、固定连接在定位板331上端面的导向板332和固定连接在定位板331下端面的导向筒333,导向筒333和导向板332的设置对滑移杆311在竖直方向上滑移的时候进行导向和对水平方向上的限位。定位板331的设置保证滑移杆311在竖直方向上滑移至一定高度(滑移杆将工件6顶出上料斗),对滑移杆311进行竖直方向上的限位。

[0042] 如图5所示,放料装置2包括与上料斗1一侧固接的至少一对滚板21和与滚板21远离上料斗1一端连接的限位板22,滚板21和限位板22在水平方向上均倾斜设置,且两者在竖直方向上的高度朝着相互远离的方向均增大设置,使得限位板22与滚板21之间形成放置工件6的放置槽23。结合图3,如此设置,当滑移杆312将工件6顶至上料斗1上端面时,上料斗1沿着上料斗1的侧壁上端面落在滚板21上,然后沿着滚板21的上端面滚落在放置槽23内,限位板22对其滚动进行限位,防止继续滚动。

[0043] 通常在头枕杆加工过程中,需要将一个笔直的头枕杆弯折形成U形头枕杆,但是在做头枕架的时候还通常需要将U形头枕杆与其他管件进行焊接以形成特定形状的头枕架。因此头枕杆上通常会有焊接线,而且每个折弯后的头枕杆上的焊接线在头枕杆上的位置是固定且一致的。如图5所示,放料装置2上还连接有将头枕杆上的焊接线调节至指定角度的调整装置5,调整装置5包括与滚板21下端面连接的台板51,台板51上承接有将放置槽23内工件6两端夹紧并带动工件6沿其轴向做周向转动的旋转电机52,台板51上还设置有控制工

件6转动到特定角度使得旋转电机52停止转动的红外感应器53,红外感应器53处于放置槽23内的工件6焊接线的下端。当从滚板21上滚下的工件6处于放置槽23内时,旋转电机52将工件6两端夹紧,然后带动工件6沿其轴向做周向转动,直至红外感应器53检测到工件6上的焊接线处于特定角度,此时旋转电机52停止转动。

[0044] 如图6和图7所示,上料装置4包括夹持放料装置2上工件6的夹持组件41和驱动夹持组件41绕着水平轴向靠近工件6转动的第一驱动组件42和驱动第一驱动组件42和夹持组件41在水平面上向着靠近或远离折弯设备方向滑移的滑移组件43,滑移组件43与第一驱动组件42连接,第一驱动组件42与夹持组件41连接。使用时,通过第一驱动组件42驱动夹持组件41绕水平轴做周向转动,将工件6夹紧,然后通过滑移组件43带动第一驱动组件42和夹持组件41向着靠近折弯设备方向滑移,上料装置4靠近折弯设备,然后通过控制夹持组件41将工件6放置在折弯设备上进行折弯。通过上料装置4的设置实现将工件6放置在折弯设备上的自动化,提高上料效率。

[0045] 如图7所示,滑移组件43包括设置在地面上的一对固定块431和转动连接在固定块431之间的丝杠432,丝杠432的长度方向沿着靠近折弯设备7的方向设置,丝杠432一端连接有电机,丝杠432转动连接有机架434,机架434与第一驱动组件42固接。滑移组件43还包括限制机架434沿着丝杠432的转动方向转动的限位件433,限位件433驱动机架434沿着丝杠432长度方向滑移。结合图6,使用时,通过电机驱动丝杠432转动,丝杠432转动的过程中,限位件433限制机架434沿着丝杠432转动方向转动,使得机架434沿着丝杠432长度方向滑移,进而带动与机架434连接的第一驱动组件42和夹持组件41向着靠近折弯设备滑移,直至夹持组件41在折弯设备附近,将工件6放置在折弯设备上进行折弯。

[0046] 如图7所示,限位件433包括设置在地面上的一对滑轨4331,滑轨4331与丝杠432平行设置,机架434下端面开设有供滑轨4331滑动的滑槽。滑轨4331的两侧开设有限位槽43311,机架434沿着滑槽内壁向内突出形成限位条,限位条与限位槽43311滑动连接。使用时,丝杠432转动的过程中,滑轨4331与滑槽滑动连接使得机架434可以沿着滑轨4331的长度方向滑移,限位槽43311与限位条的配合对机架434进行竖直方向上的限位,防止机架434随丝杠432转动,使得机架434沿着滑轨4331的方向滑移。

[0047] 如图6所示,第一驱动组件42包括与机架434固接的两个电机,其中一个电机的输出轴固接有转盘421,另一个电机通过连接轴423固接有转轴422,连接轴423穿过转盘421与转轴422固接,转轴423与夹持组件41固定连接。使用时,通过与转盘421连接的电机驱动转盘421沿其周向转动,带动转轴422和夹持组件41随转盘421一起沿着水平轴在竖直方向上转动,直至夹持组件41靠近工件6,然后与连接轴423连接的电机驱动连接轴423和与连接轴423连接的转轴422和夹持组件41相对于转盘421做周向转动,使得夹持组件41继续靠近工件6将工件6夹持。

[0048] 如图6和图7所示,夹持组件41包括与转轴422靠近折弯设备一侧固接的连接件411和与连接件411转动连接的转动件412,转动件412与转轴422之间通过第二驱动件413连接。转动件412包括与连接件411连接的第一夹板4121和第二夹板4122,第一夹板4121与连接件411固接,第二夹板4122与连接件411转动连接,第二驱动件413驱动第二夹板4122向着靠近或远离第一夹板4121的方向转动,改变第一夹板4121与第二夹板4122之间开口的大小。通过连接件411使得夹持组件41与第一驱动组件42连接,将第一夹板4121固定。当夹持组件41

需要将工件6夹持的时候,第二驱动件413驱动第二夹板4122向着远离第一夹板4121的方向转动,将第一夹板4121和第二夹板4122之间的距离增大形成开口,使得工件6处于开口内,然后第二驱动件413驱动第二夹板4122向着靠近第一夹板4121的方向转动,使得第一夹板4121和第二夹板4122将工件6夹紧,实现对工件6的夹持组件41。

[0049] 连接件411包括通过第二连接板4112与转轴422靠近折弯设备一侧固接的第一连接板4111,第一连接板4111远离转轴422一端与第一夹板4121固接。转动件412包括设置在第一连接板4111两侧的一对转动板4123,转动板4123与第一连接板4111转动连接,且转动板4123一端与第二驱动件413连接,另一端与第二夹板4122转动连接,第二驱动件413驱动转动板4123绕水平轴在竖直方向上转动。第二驱动件413与第二夹板4122处于转动板4123两侧,且第一夹板4121和第二夹板4122处于转动板4123远离第二驱动件413一侧。通过第二驱动件413驱动转动板4123绕水平轴在竖直方向上转动,进而带动与转动板4123连接的第二夹板4122向着靠近或远离第一夹板4121的方向转动,进而改变第一夹板4121和第二夹板4122之间的距离,改变开口的大小。

[0050] 第二驱动件413可以是气缸也可以是其它液压系统。因为气缸的控制精度高,因此本实施例优选第二驱动件413为气缸。气缸的底座与第二连接板固接,气缸的活塞杆与转动板4123固定连接。

[0051] 滑移组件43还包括与固定块431固接的L形防护板435,丝杠432和固定块431均处于L形防护板435的凹槽内,且凹槽的槽口朝向机架434。L形防护板435的设置使得丝杠432处于机架434与L形防护板435之间,防止操作人员经过的时候与丝杠432接触,减小操作人员的危险性。

[0052] 工作过程:使用时,工作人员将工件6从远离折弯设备7一侧将工件6放入上料斗1内,通过液压油缸驱动滑移杆312在竖直方向上滑移,使得滑移杆312上端的工件6依次沿着连接杆311上端面、上料斗1侧壁上端面和滚板21最终落在放置槽23内,旋转电机52将工件6两端夹紧,然后带动工件6沿其轴向做周向转动,直至红外感应器53检测到工件6上的焊接线处于特定角度,此时旋转电机52停止转动。然后通过与转盘421连接的电机驱动转盘421沿其周向转动,带动转轴422和夹持组件41随转盘421一起沿着水平轴在竖直方向上转动,直至夹持组件41靠近工件6,然后与连接轴423连接的电机驱动转轴422和夹持组件41相对于转盘421做周向转动,使得夹持组件41继续靠近工件6,此时,气缸驱动转动板4123绕水平轴在竖直方向上转动,进而带动与转动板4123连接的第二夹板4122向着靠近或远离第一夹板4121的方向转动,将第一夹板4121和第二夹板4122之间的距离增大形成开口,使得工件6处于开口内,然后气缸带动第二夹板4122向着靠近第一夹板4121的方向转动,使得第一夹板4121和第二夹板4122将工件6夹紧,将工件6夹至折弯设置。

[0053] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

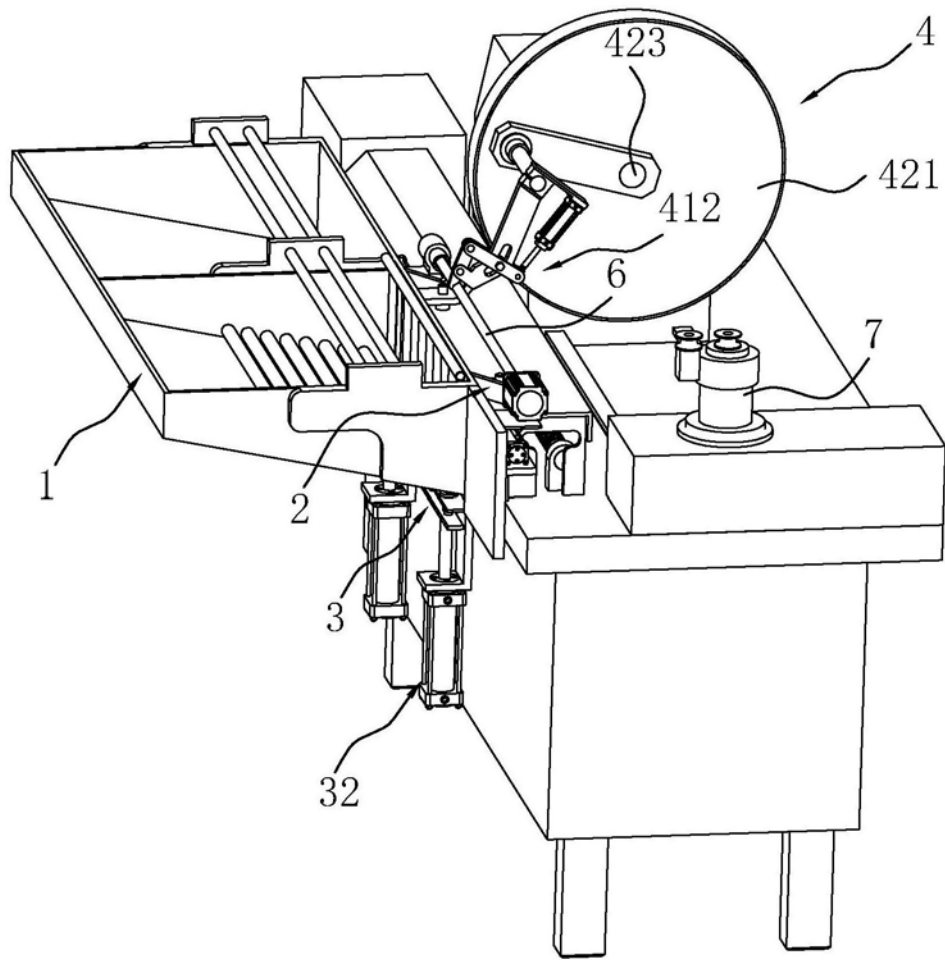


图1

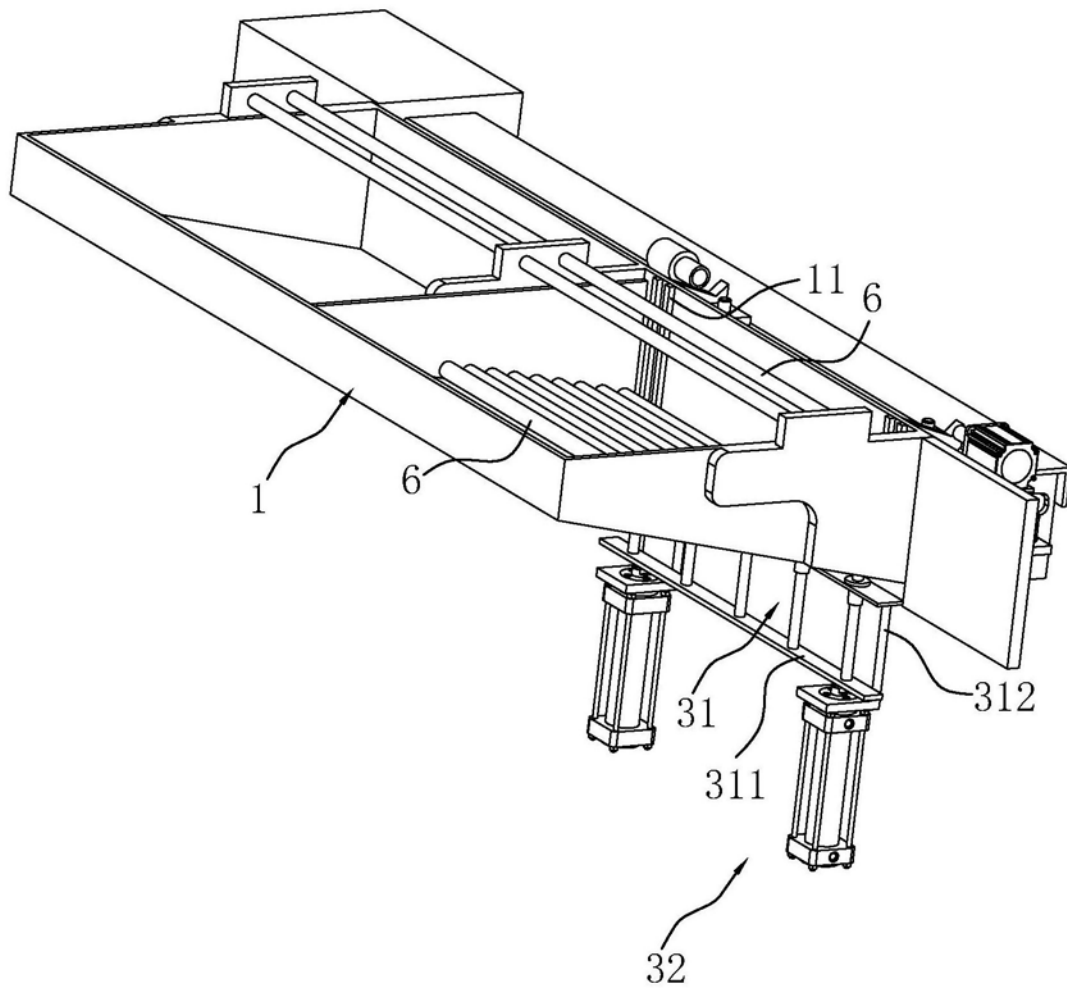


图2

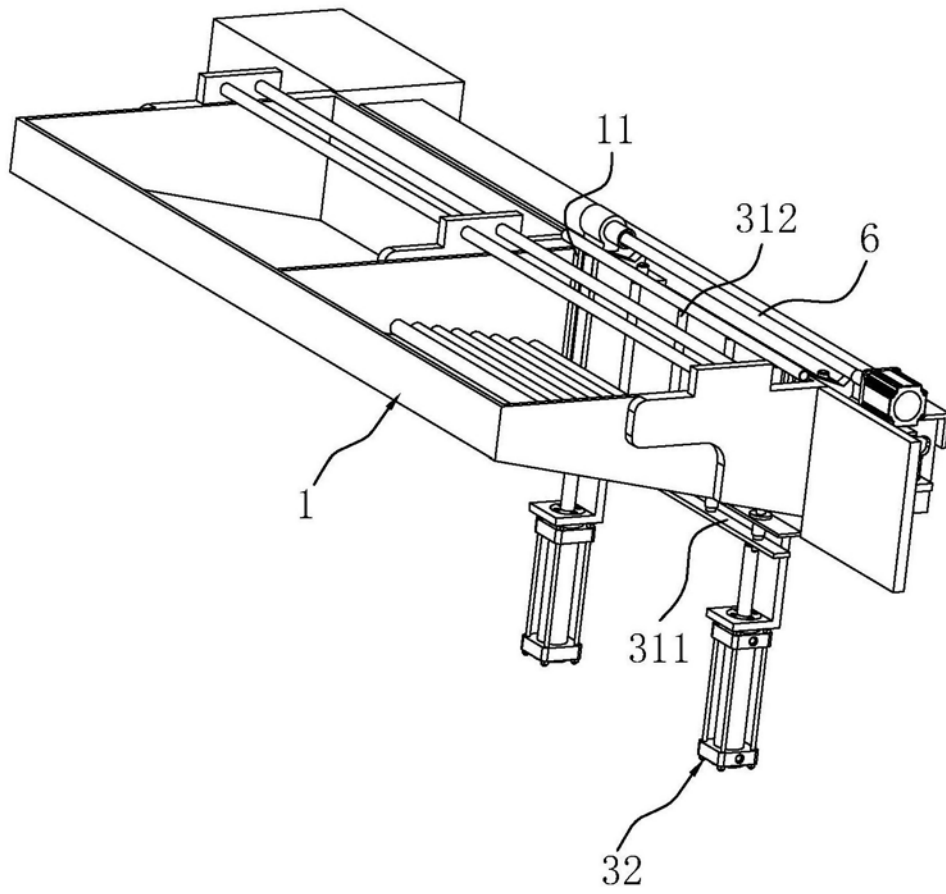


图3

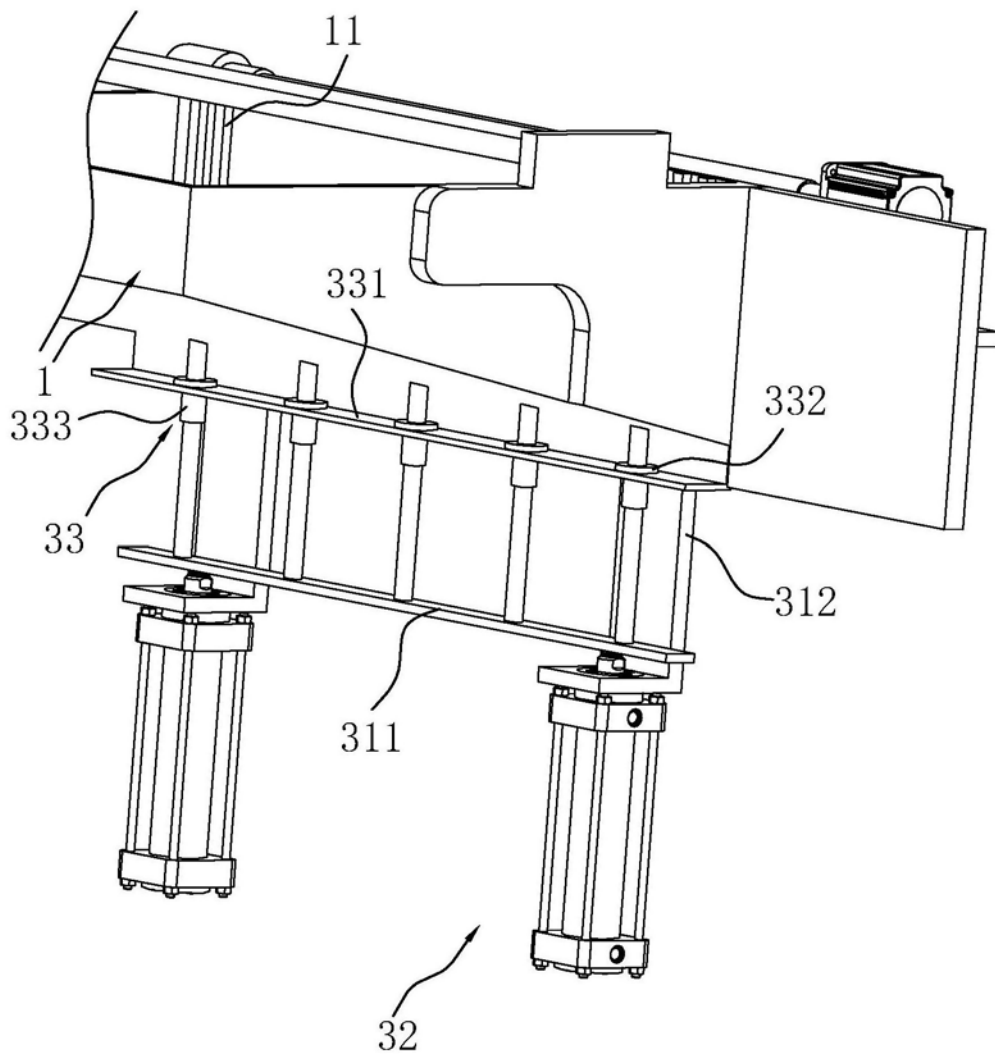


图4

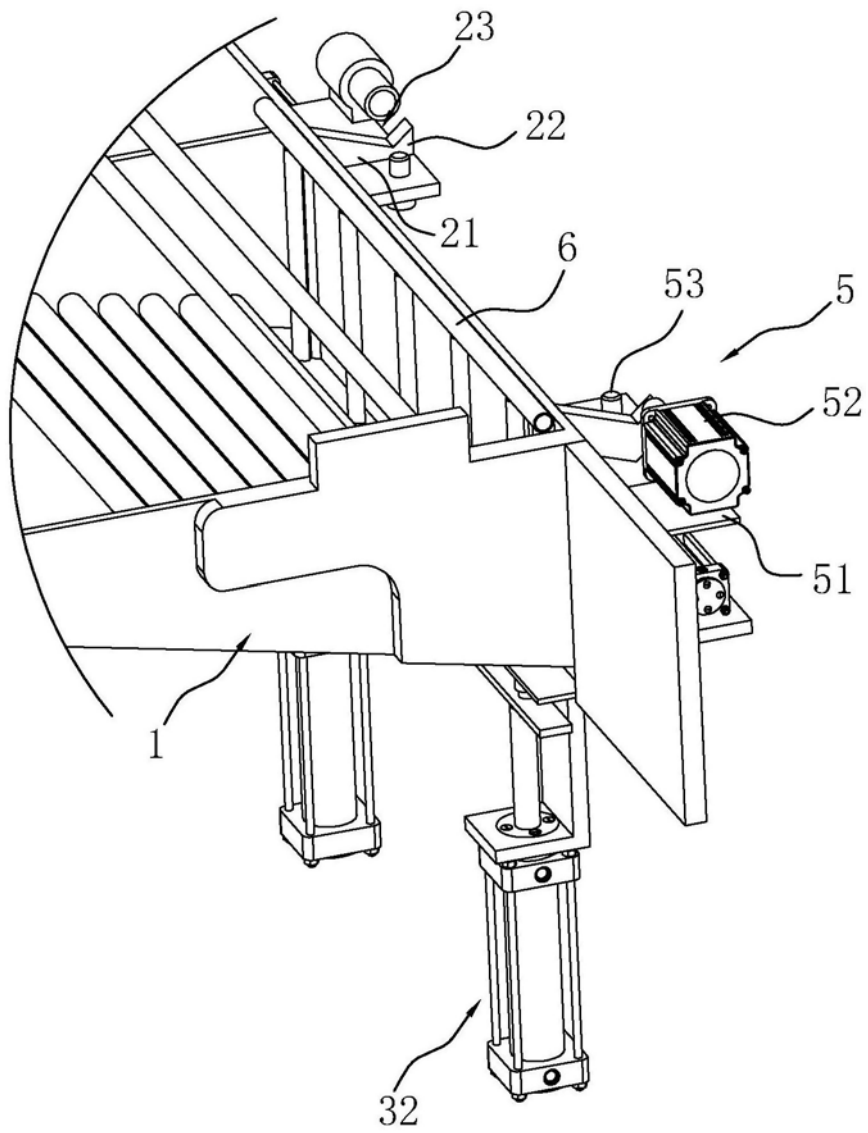


图5

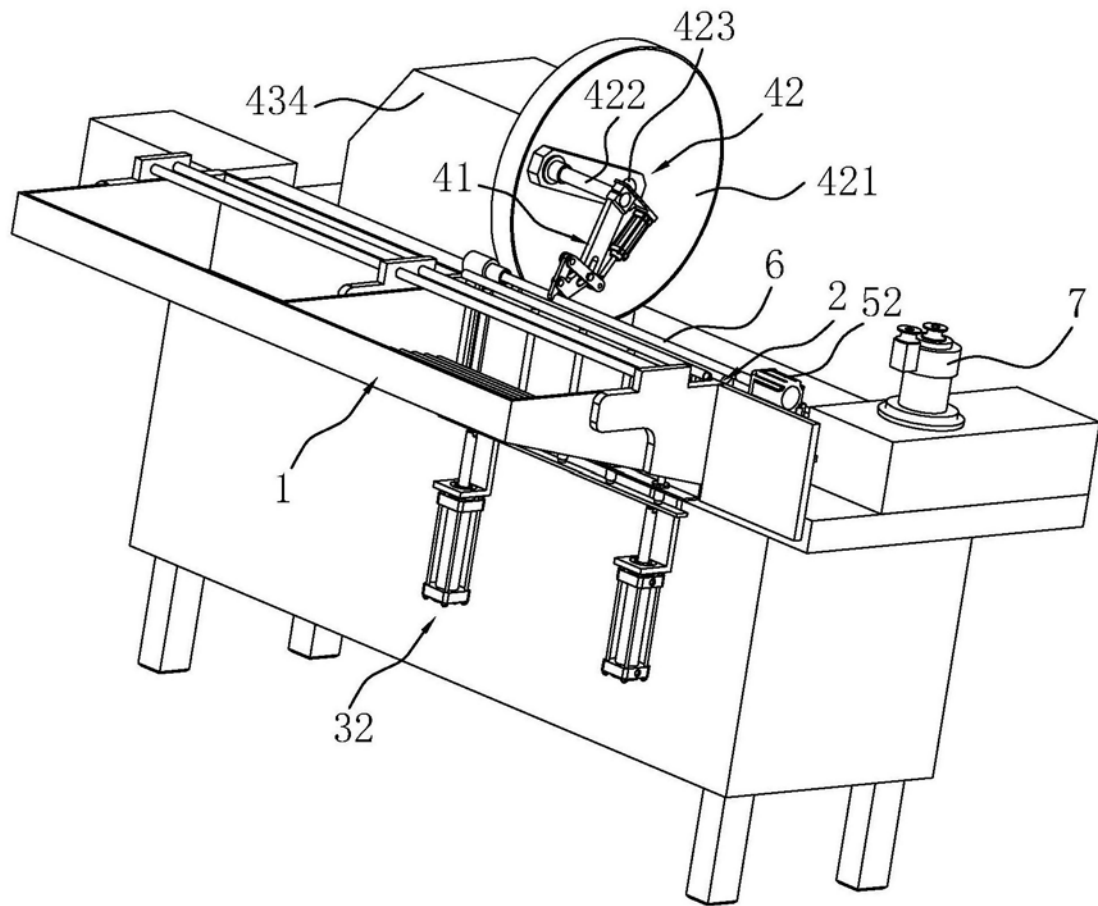


图6

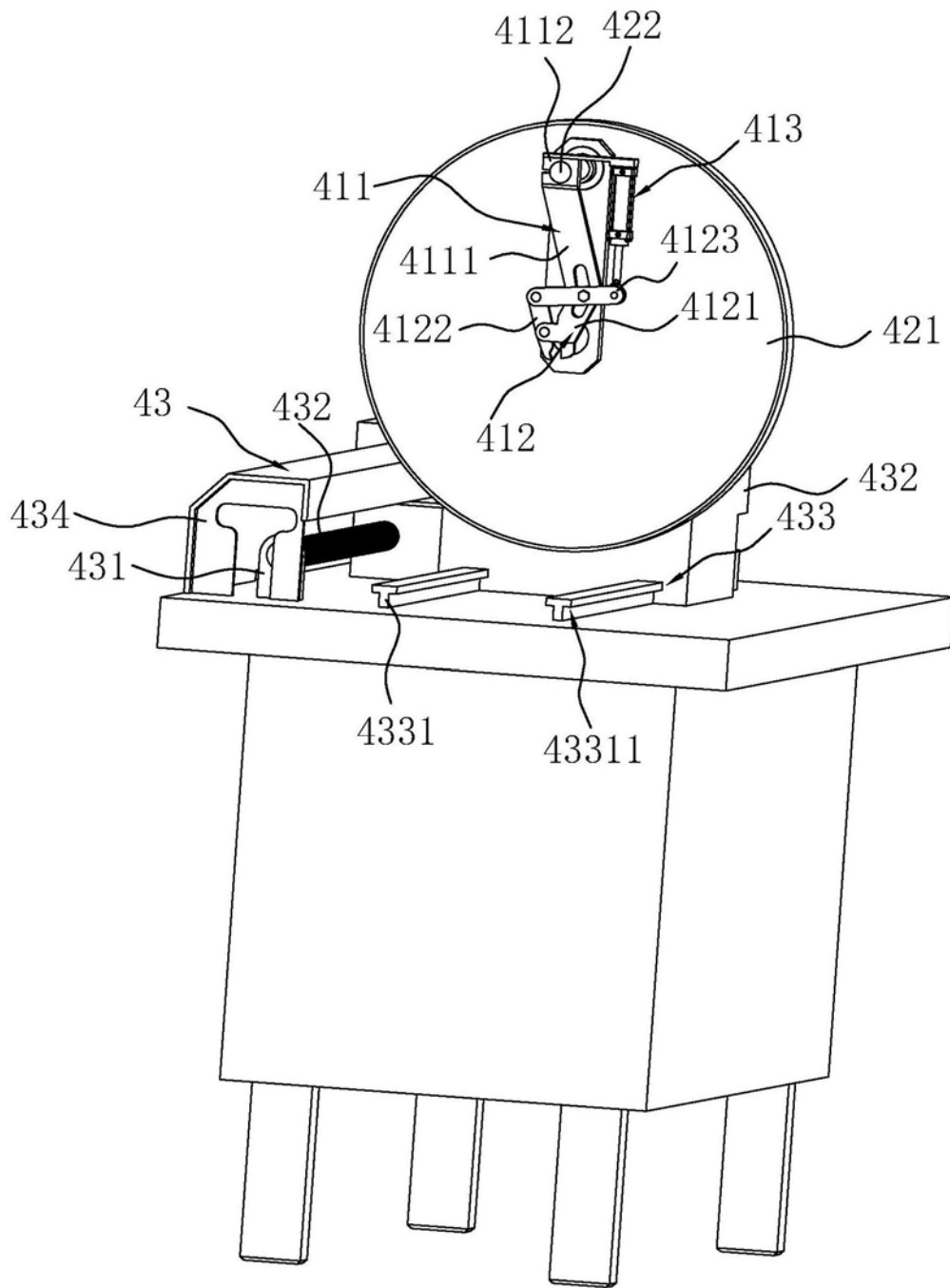


图7