



(21) 申请号 202421118149.5

(22) 申请日 2024.05.22

(73) 专利权人 江阴精力汽车装备有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市澄江东
路1号

(72) 发明人 钱周忠 刘彬

(74) 专利代理机构 江阴市永兴专利事务所(普
通合伙) 32240

专利代理师 彭春艳

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

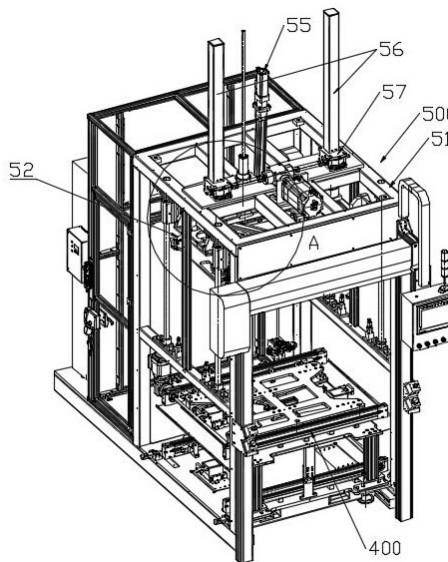
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

柔性线取放件装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柔性线取放件装置,包括机架(51)和可沿机架(51)上下移动的取放件板组(52),所述取放件板组(52)包括位于上侧的固定板框(53)和位于下侧的可相对固定板框(53)翻转的翻转板框(54),所述固定板框(53)与翻转板框(54)之间,在一侧上通过销轴进行连接,所述翻转板框(54)的另一侧与一翻转板框翻转驱动装置(55)的活动端相连接;所述翻转板框(54)上,设有若干个工件吸盘。本实用新型在保证工件安装精度和松紧度的同时,可以让人工和机器结合得非常顺畅,工件从取放件装置上的拿下工件和安装上新的工件都非常符合人体工学,大大降低了操作难度和操作强度,让安装质量更容易保障,也提供了生产效率。



1. 柔性线取放件装置,用于设置于柔性生产线上方、给位于其下方的工件安装座进行工件的取放件,其特征在于,所述取放件装置(500)包括机架(51)和通过直线驱动结构设置在机架(51)上、且可沿机架(51)上下移动的取放件板组(52),所述取放件板组(52)包括位于上侧的固定板框(53)和位于下侧的可相对固定板框(53)翻转的翻转板框(54),所述固定板框(53)与翻转板框(54)之间,在一侧上通过销轴进行连接,所述翻转板框(54)的另一侧与一固定设置在机架(51)上的翻转板框翻转驱动装置(55)的活动端相连接,以便于通过翻转板框翻转驱动装置(55)的驱动而实现翻转板框(54)可相对固定板框(53)翻转;所述翻转板框(54)上,设有若干个工作件吸盘。

2. 根据权利要求1所述的柔性线取放件装置,其特征在于,所述取放件装置(500)上的直线驱动结构为两个平行设置的丝杆螺母套驱动结构,所述丝杆螺母套驱动结构包括通过丝杆(56)和套设在丝杆(56)上、通过电机驱动转动的螺母套(57),所述电机固定设置在机架(51)上,两个螺母套(57)通过电机通过通轴同时进行带动转动,所述取放件板组(52)中的固定板框(53)与两根丝杆(56)的下端固定连接,且在机架(51)上、穿设过固定板框(53)的四个角,还均设有一垂直的导向杆(58)。

3. 根据权利要求2所述的柔性线取放件装置,其特征在于,所述机架(51)上还设有若干限位柱(59),所述限位柱(59)位于取放件板组(52)的下方。

4. 根据权利要求2所述的柔性线取放件装置,其特征在于,所述翻转板框翻转驱动装置(55)为电缸。

柔性线取放件装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备领域,尤其涉及一种柔性线取放件装置。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,各类产品的加工需求越来越多,能灵活使用的适用于柔性生产线的取放件装置变得越来越重要。例如,在汽车行业,为满足不同消费者的需求,各个汽车主机厂每年推出大量的新车型,各自在轿车及客车类汽车门板上通常需要通过焊接安装上各种需要的零配件。在焊接之前和,工件通常需要先安装到工件安装座上,焊接完成之后,需要将工件从工件安装座上取下,然后安装上新工件。现有技术中,这个取放件的过程,全部通过人工操作完成,或通过机器与人工结合完成,具体地:先由人工在能实现上提和下压的设备上安装上工件,然后由该设备下压到工件安装座上来将工件转移安装到工件安装座上,加工完成后,又通过该设备将工件上提来完成工件从工件安装座上的取件,然后通过人工将已完成加工的工件从设备上取下。完全通过人工操作完成的方式,工作量较大,安装的精度和松紧度不容易保证,容易造成生产质量的不稳定或者发生安全事故。而现有的机器结合人工的方式,虽能保证工件安装到工件安装座上时的精度和松紧度,但是在将工件安装到能实现上提和下压的设备上时,需要人弯腰钻到设备下方进行安装,操作非常不方便,费时费力。为此,人们希望获得一种既能保证工件安装精度和松紧度,人工在给设备进行取放件时又好操作的取放件设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于人工给其上下件、使用灵活的柔性线取放件装置。其相比于传统设备能够大幅提高生产效率,减少操作难度。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 柔性线取放件装置,用于设置于柔性生产线上方、给位于其下方的工件安装座进行工件的取放件,所述取放件装置500包括机架51和通过直线驱动结构设置在机架51上、且可沿机架51上下移动的取放件板组52,所述取放件板组52包括位于上侧的固定板框53和位于下侧的可相对固定板框53翻转的翻转板框54,所述固定板框53与翻转板框54之间,在一侧上通过销轴进行连接,所述翻转板框54的另一侧与一固定设置在机架51上的翻转板框翻转驱动装置55的活动端相连接,以便于通过翻转板框翻转驱动装置55的驱动,实现翻转板框54可相对固定板框53翻转,即绕着销轴转动实现翻转;所述翻转板框54上,设有若干个工作件吸盘。

[0006] 作为优选,所述取放件装置500上的直线驱动结构为两个平行设置的丝杆螺母套驱动结构,所述丝杆螺母套驱动结构包括通过丝杆56和套设在丝杆56上、通过电机驱动转动的螺母套57,所述电机固定设置在机架51上,两个螺母套57通过电机通过通轴同时进行带动转动,所述取放件板组52中的固定板框53与两根丝杆56的下端固定连接,且在机架51上、穿设过固定板框53的四个角,还均设有一垂直的导向杆58,电机驱动螺母套57转动,使

得丝杆56可相对机架51上下移动,由此带着取放件板组52上下移动,因为有穿设过固定板框53四个角的导向杆58的导向作用,故可保证取放件板组52移动的稳定性。

[0007] 更优地,所述机架51上还设有若干限位柱59,所述限位柱59位于取放件板组52的下方。

[0008] 更优地,所述翻转板框翻转驱动装置55为电缸。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型的柔性线取放件装置,结构巧妙,在保证工件安装精度和松紧度的同时,可以让人工和机器结合得非常顺畅,工件从取放件装置上的拿下工件和安装上新的工件都非常符合人体工学,大大降低了操作难度和操作强度,让安装质量更容易保障,也提供了生产效率,实用性强,值得推广。

附图说明

[0011] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0012] 图1为本实用新型实施例的取放件装置使用状态的立体结构示意图;

[0013] 图2为图1中A处放大图;

[0014] 图3为图1的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0015] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0016] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0017] 如图1-3所示,柔性线取放件装置,用于设置于柔性生产线400上方、给位于其下方的工件安装座300进行工件的取放件,所述工件安装座300包括胎膜底座31和通过气动快插接头设置在胎膜底座31上的胎膜32,工件33通过气动吸盘被吸附在胎膜32上;所述取放件装置500包括机架51和通过直线驱动结构设置在机架51上、且可沿机架51上下移动的取放件板组52,所述取放件板组52包括位于上侧的固定板框53和位于下侧的可相对固定板框53翻转的翻转板框54,所述固定板框53与翻转板框54之间,在一侧上通过销轴进行连接,所述翻转板框54的另一侧与一固定设置在机架51上的翻转板框翻转驱动装置55的活动端相连接,以便于通过翻转板框翻转驱动装置55的驱动,实现翻转板框54可相对固定板框53翻转,即绕着销轴转动实现翻转;所述翻转板框54上,设有若干个工作件吸盘。

[0018] 作为优选,所述取放件装置500上的直线驱动结构为两个平行设置的丝杆螺母套驱动结构,所述丝杆螺母套驱动结构包括通过丝杆56和套设在丝杆56上、通过电机驱动转动的螺母套57,所述电机固定设置在机架51上,两个螺母套57通过电机通过通轴同时进行带动转动,所述取放件板组52中的固定板框53与两根丝杆56的下端固定连接,且在机架51上、穿设过固定板框53的四个角,还均设有一垂直的导向杆58,电机驱动螺母套57转动,使得丝杆56可相对机架51上下移动,由此带着取放件板组52上下移动,因为有穿设过固定板框53四个角的导向杆58的导向作用,故可保证取放件板组52移动的稳定性。

[0019] 更优地,所述机架51上还设有若干限位柱59,所述限位柱59位于取放件板组52的下方,以便于防止取放件板组52下降过多。

[0020] 更优地,所述翻转板框翻转驱动装置55为电缸。

[0021] 本实用新型的柔性线取放件装置的使用方法:

[0022] (1) 需要给工件安装座放件时:通过下压带有待加工工件的取放件板组来给输送到其下方的工件安装座进行放件,具体地,让翻转板框吸着工件去放件;在此之前,驱动取放件板组上的翻转板框相对固定板框翻转到便于操作人员将待加工的工件安装到翻转板框上去的角度,然后通过人工将待加工的工件安装到翻转板框上去,翻转板框上通过其工件吸盘吸住工件,然后,驱动取放件板组上的翻转板框回复到与固定板框平行的位置上,以便于给工件安装座进行放件做好准备;

[0023] (2) 需要从工件安装座上取件时:通过下压取放件板组来给输送到其下方的工件安装座进行取件,具体地,通过翻转板框上的工件吸盘吸住工件进行取件;在取放件装置对工件安装座进行取件后,驱动取放件板组往上复位到原位,然后驱动取放件板组上的翻转板框相对固定板框翻转到便于操作人员将已加工的工件取下的角度,然后通过人工将已加工的工件从翻转板框上取下,然后装上新的待加工的工件,然后驱动取放件板组上的翻转板框回复到与固定板框平行的位置上,以便于给工件安装座进行新的待加工工件的放件做好准备。

[0024] 本实用新型的柔性线取放件装置,结构巧妙,在保证工件安装精度和松紧度的同时,可以让人工和机器结合得非常顺畅,工件从取放件装置上的拿下工件和安装上新的工件都非常符合人体工学,大大降低了操作难度和操作强度,让安装质量更容易保障,也提供了生产效率,实用性强,值得推广。

[0025] 本实用新型并不局限于前述的具体实施方式。本实用新型扩展到任何在本说明书中披露的新特征或任何新的组合,以及披露的任一新的方法或过程的步骤或任何新的组合。

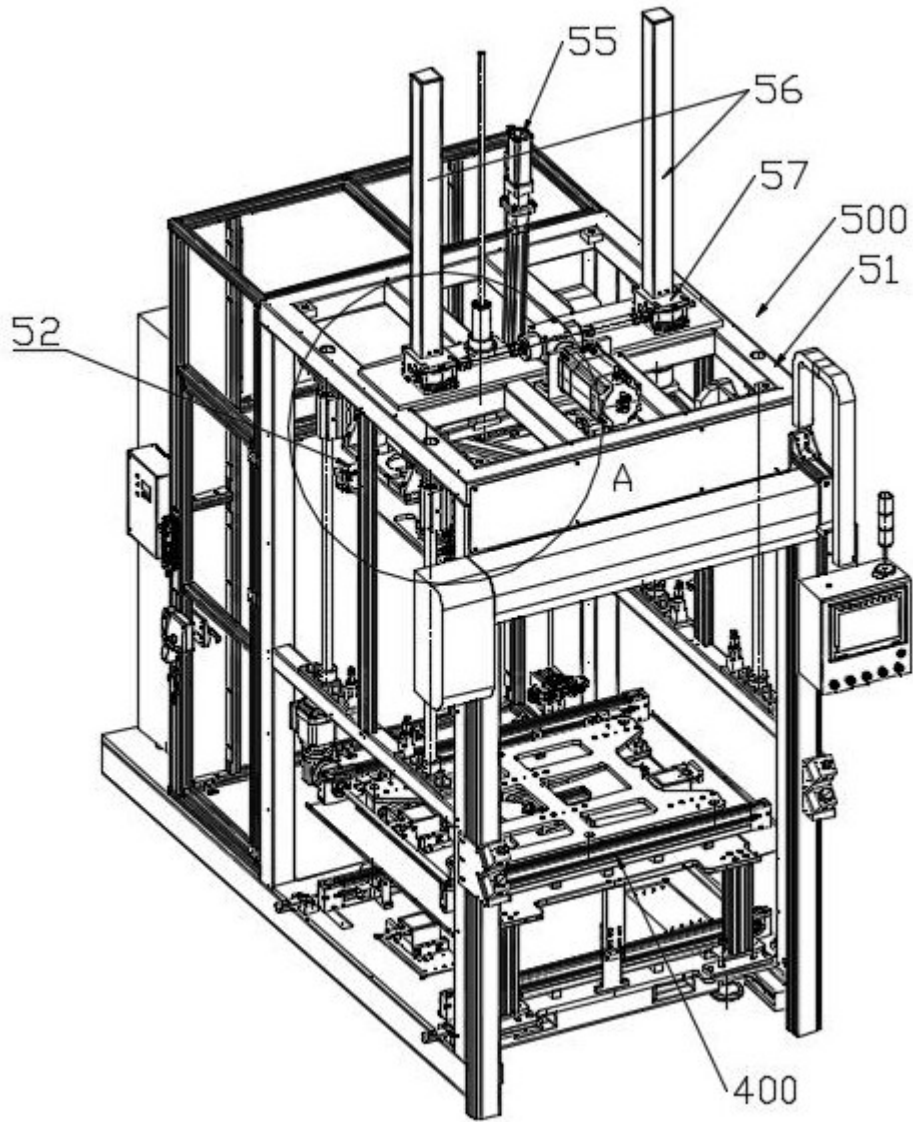


图 1

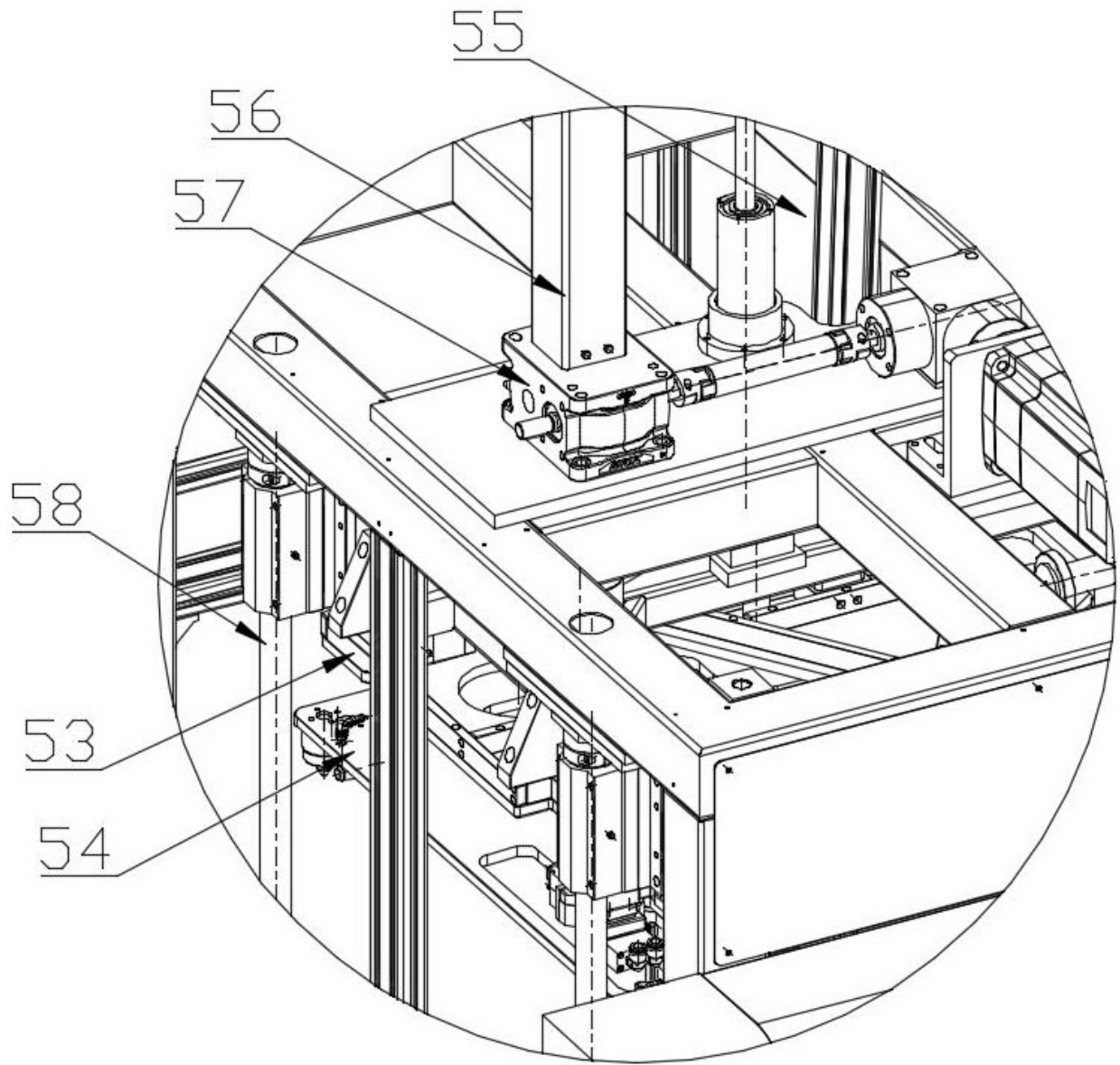


图 2

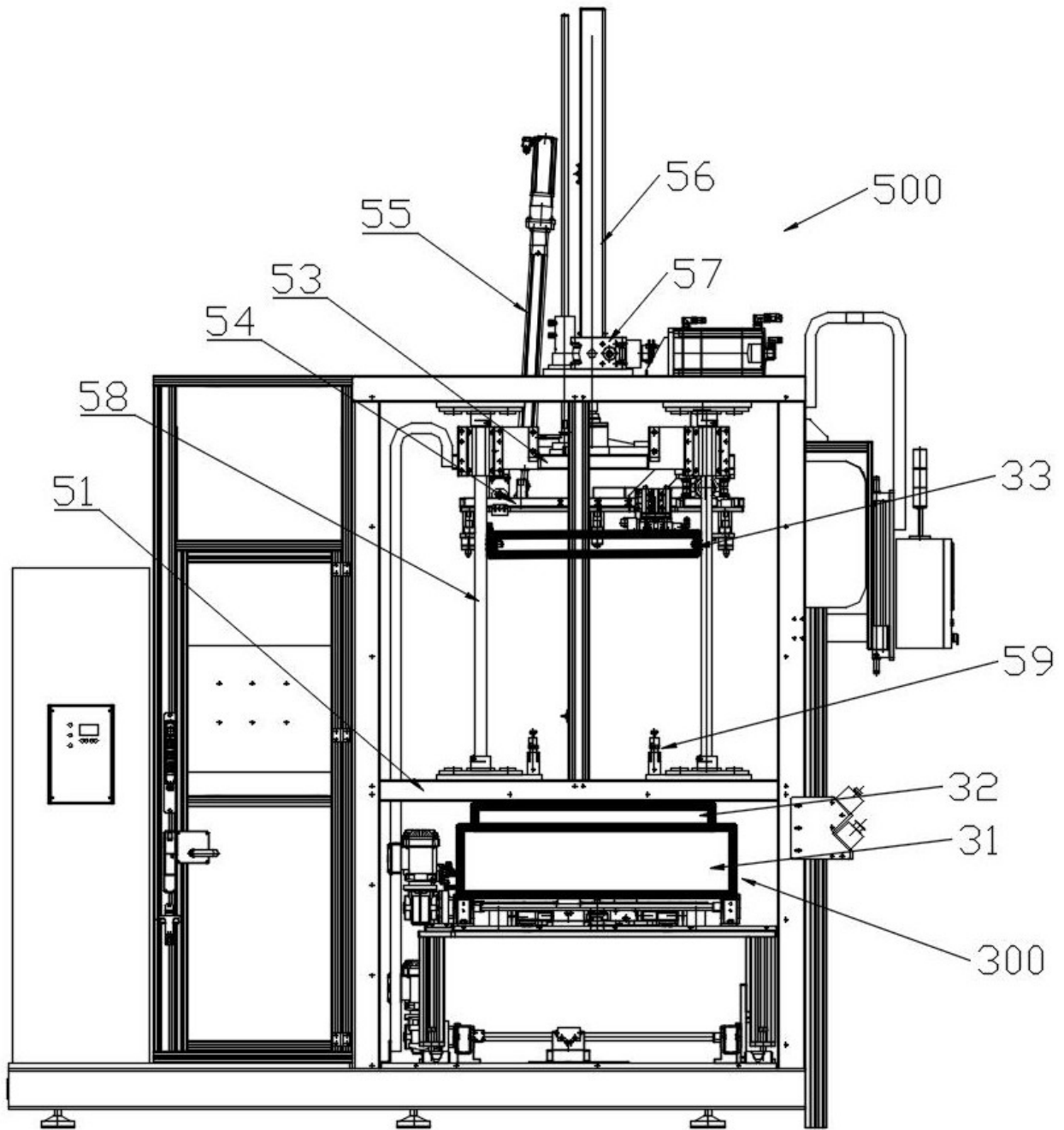


图 3