



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105583621 B

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201610101404.9

(22)申请日 2016.02.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105583621 A

(43)申请公布日 2016.05.18

(73)专利权人 宁波永成双海汽车部件股份有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县桃源街道金山一路50号宁波永成双海汽车部件股份有限公司

(72)发明人 王小龙

(51)Int.Cl.

B23P 21/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205393981 U, 2016.07.27, 权利要求1-

7.

CN 101518870 A, 2009.09.02, 全文.

CN 103056650 A, 2013.04.24, 全文.

JP 特开2008-23615 A, 2008.02.07, 全文.

US 2002/0072321 A1, 2002.06.13, 全文.

审查员 陈均伟

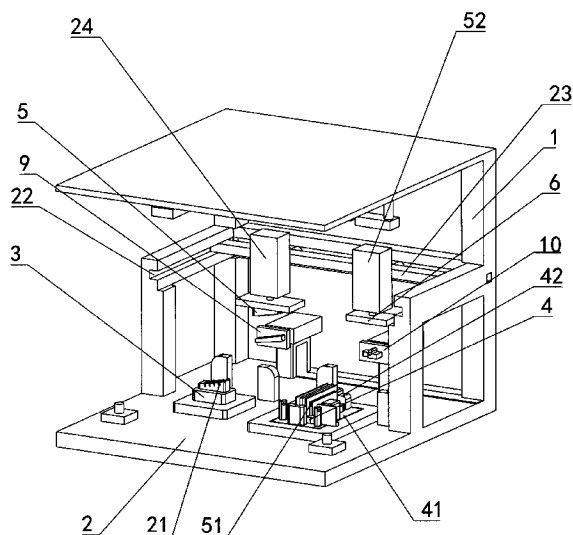
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种汽车出风口的装配机构

(57)摘要

本发明公开了一种汽车出风口的装配机构,包括机架以及安装在机架上的动力装置与加工面板,加工面板上一左一右设置有垂直叶片安装座与水平叶片安装座,机架的中部设置有左固定压件与右固定压件,机架的上部设置有左壳体安装座与右壳体安装座,垂直叶片安装座的后侧设置有垂直连杆安装座,水平叶片安装座的后侧设置有水平连杆安装座,水平叶片安装座、垂直叶片安装座、左固定压件、右固定压件、垂直连杆安装座、水平连杆安装座均与动力装置连接并在动力装置的作用下运动进行装配。本发明将取代人工进行装配,能够实现机械化、自动化的进行汽车出风口整体的装配。有效提高了工作效率,降低了人工成本,从而降低了产品的生产成本。



1. 一种汽车出风口的装配机构,包括机架以及安装在机架上的动力装置与加工面板,其特征在于所述的加工面板上一左一右设置有垂直叶片安装座与水平叶片安装座,所述的机架的中部设置有分别与垂直叶片安装座、水平叶片安装座相适应的左固定压件与右固定压件,所述的机架的上部设置有分别与垂直叶片安装座、水平叶片安装座相对的左壳体安装座与右壳体安装座,所述的垂直叶片安装座的后侧设置有垂直连杆安装座,所述的水平叶片安装座的后侧设置有水平连杆安装座,所述的水平叶片安装座、垂直叶片安装座、左固定压件、右固定压件、垂直连杆安装座和水平连杆安装座均与动力装置连接并在动力装置的作用下运动进行装配。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车出风口的装配机构,其特征在于所述的垂直叶片安装座上平行设置有多个供垂直叶片安置的第一槽口,所述的垂直叶片安装座的后方对应设置有与动力装置连接、横置的垂直连杆安装座,所述的垂直连杆安装座上设置有与垂直叶片的侧边相适应的凹陷,所述的机架两侧设置有导轨,两侧的导轨上安装有与动力装置连接的横梁,所述的左固定压件通过第一气缸与横梁固定,动力装置推动横梁移动至左固定压件与垂直叶片安装座相对,所述的左固定压件在第一气缸的作用下下压至安装有垂直叶片的垂直叶片安装座,动力装置向前方推动安装有垂直连杆的垂直连杆安装座使得垂直叶片的一侧卡入垂直连杆。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车出风口的装配机构,其特征在于所述的左壳体安装座的结构与壳体的前侧结构相适应,所述的左壳体安装座的侧面设置有与感应器连接的第二气缸,壳体安装到左壳体安装座上,感应器发送信号使得第二气缸运动固定壳体。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车出风口的装配机构,其特征在于所述的加工面板上设置有与动力装置连接的角度调节板,动力装置控制角度调节板调整到与壳体前侧面相适应的角度,所述的水平叶片安装座安装在角度调节板上,所述的角度调节板上还设置有与动力装置连接的水平固定支架安装座,所述的水平固定支架安装座位于所述的水平叶片安装座的后方。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车出风口的装配机构,其特征在于所述的水平叶片安装座上平行设置有多个供水平叶片安置的第二槽口,所述的水平叶片安装座的后方对应设置有与动力装置连接、横置的水平连杆安装座,所述的水平连杆安装座上设置有与水平叶片的侧边相适应的凹陷,所述的右固定压件通过第三气缸与横梁固定,动力装置推动横梁移动至右固定压件与水平叶片安装座相对,所述的右固定压件在第三气缸的作用下下压至安装有水平叶片的水平叶片安装座,动力装置向前方推动安装有水平连杆的水平连杆安装座使得水平叶片的一侧卡入水平连杆。

6. 根据权利要求4所述的一种汽车出风口的装配机构,其特征在于所述的水平固定支架安装座包括外基座与内基座,所述的外基座设置在内基座的外周,外基座的底面固定设置有第四气缸,水平固定支架安装在内基座上,所述的内基座上设置有多个通孔,所述的通孔内安装有推杆,所述的推杆与第四气缸连接,动力装置控制水平固定支架安装座倾斜,第四气缸通过推杆将水平固定支架向外推出。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车出风口的装配机构,其特征在于所述的右壳体安装座的结构与壳体的后侧结构相适应,所述的右壳体安装座的侧面设置有与感应器连接的第五气缸,壳体安装到右壳体安装座上,感应器发送信号使得第五气缸运动固定壳体。

一种汽车出风口的装配机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装配机构,尤其是涉及一种汽车出风口的装配机构。

背景技术

[0002] 在汽车内均会安装空调,便于在天气较为炎热或者寒冷的时候,汽车内的空调有助于将汽车内的温度调节到让乘客舒适。而汽车内的出风口就是空调吹风的出口。出风口的设置不但可以调节吹风的方向,还可以调节空调吹出风的大小。多个出风口的调节各不相同。

[0003] 现有的应用于汽车空调出风口的总成基本结构主要包括壳体、垂直叶片和水平叶片,垂直叶片位于后端,水平叶片位于前端。多个垂直叶片一端设有垂直连杆,用于产生联动,然后垂直连杆嵌设于壳体相应的内壁上,实现安装,多个水平叶片一端下部设有水平连杆,也是用于产生联动,然后水平连杆设于壳体内壁的限位槽内,实现安装。

[0004] 使用过程中,经常要手动调节出风口风向,因此必须装配牢固且耐用可靠。传统的做法是采用人工直接装配,装配过程如下:先将垂直叶片排好,然后连接各个垂直连杆,将垂直叶片连同垂直连杆一起装入壳体里端,再将水平叶片排好,然后在对应位置安装水平连杆,接着,将水平叶片两端嵌入壳体的限位槽内,完成安装。上述装配过程存在如下不足:首先,生产效率低,无法满足日益增长的自动化生产的需要;其次,人为因素存在容易引起漏装、错装,影响出风效果及调节效果;最后,安装精度低,连接不牢固。

[0005] 或采用出风口装配机进行装配,但现有的出风口装配机只能自动装配叶片和连杆,而无法将连接后叶片和连杆装入到出风口壳体中,因为在将连接后叶片和连杆装入到出风口壳体中时,由于在安装水平叶片和连杆组件时,出风口壳体中此时已经装入一组垂直叶片和连杆组件,而装配时水平叶片上的拨块下端的齿条必须与垂直叶片上的齿条啮合,否则水平叶片上的拨块无法对垂直叶片进行调节而导致产品不合格,故现有技术的出风口装配机无法将叶片和连杆的装配到出风口壳体内,依旧无法实现机械化装配,无法解决上述问题。进而使得人工成本增高,导致产品的生产成本较高。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是提供一种汽车出风口的装配机构,能够机械化、自动化的进行汽车出风口整体的装配。

[0007] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种汽车出风口的装配机构,包括机架以及安装在机架上的动力装置与加工面板,所述的加工面板上一左一右设置有垂直叶片安装座与水平叶片安装座,所述的机架的中部设置有分别与垂直叶片安装座、水平叶片安装座相适应的左固定压件与右固定压件,所述的机架的上部设置有分别与垂直叶片安装座、水平叶片安装座相对的左壳体安装座与右壳体安装座,所述的垂直叶片安装座的后侧设置有垂直连杆安装座,所述的水平叶片安装座的后侧设置有水平连杆安装座,所述的水平叶片安装座、垂直叶片安装座、左固定压件、右固定压件、垂直连杆安装座、水平连杆安

装座均与动力装置连接并在动力装置的作用下运动进行装配。

[0008] 所述的垂直叶片安装座上平行设置有多个供垂直叶片安置的第一槽口,所述的垂直叶片安装座的后方对应设置有与动力装置连接、横置的垂直连杆安装座,所述的垂直连杆安装座上设置有与垂直叶片的侧边相适应的凹陷,所述的机架两侧设置有导轨,两侧的导轨上安装有与动力装置连接的横梁,所述的左固定压件通过第一气缸与横梁固定,动力装置推动横梁移动至左固定压件与垂直叶片安装座相对,所述的左固定压件在第一气缸的作用下下压至安装有垂直叶片的垂直叶片安装座,动力装置向前方推动安装有垂直连杆的垂直连杆安装座使得垂直叶片的一侧卡入垂直连杆。垂直叶片安置到第一槽口内,启动后,左固定压件将在动力装置的作用下,压在垂直叶片安装座上,使得多个垂直叶片被固定。此时再让动力装置推动垂直连杆安装座,把垂直叶片卡入垂直连杆内,完成垂直叶片与垂直连杆的装配。在垂直连杆安装座上设置凹陷,在装配时,垂直叶片一端将插入凹陷,确保其装配顺利。

[0009] 所述的左壳体安装座的结构与壳体的前侧结构相适应,所述的左壳体安装座的侧面设置有与感应器连接的第二气缸,壳体安装到左壳体安装座上,感应器发送信号使得第二气缸运动固定壳体。因为垂直叶片是安装在壳体的底部的,所以左壳体安装座的结构与壳体前侧的结构相适应。也就是说,将通过壳体前侧与左壳体安装座连接,此时壳体的后侧是正对垂直叶片安装座的。通过动力装置向上推动垂直叶片安装座让垂直叶片与垂直连杆一同卡入壳体的后侧,完成装配。

[0010] 所述的加工面板上设置有与动力装置连接的角度调节板,动力装置控制角度调节板调整到与壳体前侧面相适应的角度,所述的水平叶片安装座安装在角度调节板上,所述的角度调节板上还设置有与动力装置连接的水平固定支架安装座,所述的水平固定支架安装座位于所述的水平叶片安装座的后方。因为水平叶片、水平连杆以及水平固定支架都是安装在壳体的前端,通过从壳体后端卡入困难,因此要从壳体前端卡入壳体内。而壳体前端并不像壳体后端是一个平面结构,壳体前侧是倾斜的,甚至壳体前侧可能存在弧度,因此采用如同装配垂直叶片的方法是不可行的。所以在加工面板上设置一个角度调节板,可以对水平叶片安装座以及水平固定支架安装座所处的位置角度进行调节,以适应在装配时所需要卡入壳体前端的角度。并在水平叶片、水平连杆进入壳体内后,角度调节板继续调整角度,使得水平叶片、水平连杆安装到指定位置,完成后角度调节板回复原始状态。

[0011] 所述的水平叶片安装座上平行设置多个供水平叶片安置的第二槽口,所述的水平叶片安装座的后方对应设置有与动力装置连接、横置的水平连杆安装座,所述的水平连杆安装座上设置有与水平叶片的侧边相适应的凹陷,所述的右固定压件通过第三气缸与横梁固定,动力装置推动横梁移动至右固定压件与水平叶片安装座相对,所述的右固定压件在第三气缸的作用下下压至安装有水平叶片的水平叶片安装座,动力装置向前方推动安装有水平连杆的水平连杆安装座使得水平叶片的一侧卡入水平连杆。水平叶片安置到第二槽口内,启动后,右固定压件将在动力装置的作用下,压在水平叶片安装座上,使得多个水平叶片被固定。此时再让动力装置推动水平连杆安装座,把水平叶片卡入水平连杆内,完成水平叶片与水平连杆的装配。在水平连杆安装座上设置凹陷,在装配时,水平叶片一端将插入凹陷,确保其装配顺利。

[0012] 所述的水平固定支架安装座包括外基座与内基座,所述的外基座设置在内基座的

外周,外基座的底面固定设置有第四气缸,水平固定支架安装在内基座上,所述的内基座上设置有多通孔,所述的通孔内安装有推杆,所述的推杆与第四气缸连接,动力装置控制水平固定支架安装座倾斜,第四气缸通过推杆将水平固定支架向外推出。动力装置可以驱动角度调节板成一定的角度倾斜,确保水平固定支架能够与壳体的前侧面相适应。当水平固定支架抵在壳体前侧后,第四气缸带动推杆将水平固定支架推出,使水平固定支架能够顺利卡入壳体内,完成水平固定支架的装配。

[0013] 所述的右壳体安装座的结构与壳体的后侧结构相适应,所述的右壳体安装座的侧面设置有与感应器连接的第五气缸,壳体安装到右壳体安装座上,感应器发送信号使得第五气缸运动固定壳体。因为水平叶片是安装在壳体的前部的,所以右壳体安装座的结构与壳体后侧的结构相适应。也就是说,将通过壳体后侧与右壳体安装座连接,此时壳体的前侧是正对水平叶片安装座的。通过动力装置向上推动水平叶片安装座,并且配合调度调节板调节水平叶片以及水平连杆的角度,让水平叶片与水平连杆一同卡入壳体的后侧,完成装配。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点在于设置垂直叶片安装座、左固定压件、垂直连杆安装座,并在动力装置的操控下,将垂直叶片固定,将垂直连杆推出,将垂直叶片卡入垂直连杆,完成垂直连杆与垂直叶片的装配。再配合左壳体安装座,将垂直叶片、垂直连杆卡入壳体内,完成部分装配。将完成部分装配的壳体安装在右壳体安装座上,同理将水平叶片、水平连杆卡入壳体内,完成汽车出风口的整体装配。本发明将取代人工进行装配,能够实现机械化、自动化的进行汽车出风口整体的装配。有效提高了工作效率,降低了人工成本,从而降低了产品的生产成本。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的分解结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0018] 如图1至图2所示:一种汽车出风口的装配机构,包括机架1以及安装在机架1上的动力装置与加工面板2,加工面板2上一左一右设置有垂直叶片安装座3与水平叶片安装座4,机架1的中部设置有分别与垂直叶片安装座3、水平叶片安装座4相适应的左固定压件5与右固定压件6,机架1的上部设置有分别与垂直叶片安装座3、水平叶片安装座4相对的左壳体安装座7与右壳体安装座8,垂直叶片安装座3的后侧设置有垂直连杆安装座9,水平叶片安装座4的后侧设置有水平连杆安装座10,水平叶片安装座4、垂直叶片安装座3、左固定压件5、右固定压件6、垂直连杆安装座9、水平连杆安装座10均与动力装置连接并在动力装置的作用下运动进行装配。

[0019] 垂直叶片安装座3上平行设置有多供垂直叶片安置的第一槽口21,垂直叶片安装座3的后方对应设置有与动力装置连接、横置的垂直连杆安装座9,垂直连杆安装座9上设置有与垂直叶片的侧边相适应的凹陷,机架1两侧设置有导轨22,两侧的导轨22上安装有与动力装置连接的横梁23,左固定压件5通过第一气缸24与横梁23固定,动力装置推动横梁23

移动至左固定压件5与垂直叶片安装座3相对,左固定压件5在第一气缸24的作用下下压至安装有垂直叶片的垂直叶片安装座3,动力装置向前方推动安装有垂直连杆的垂直连杆安装座9使得垂直叶片的一侧卡入垂直连杆。

[0020] 左壳体安装座7的结构与壳体的前侧结构相适应,左壳体安装座7的侧面设置有与感应器连接的第二气缸31,壳体安装到左壳体安装座7上,感应器发送信号使得第二气缸31运动固定壳体。

[0021] 加工面板2上设置有与动力装置连接的角度调节板41,动力装置控制角度调节板41调整到与壳体前侧面相适应的角度,水平叶片安装座4安装在角度调节板41上,角度调节板41上还设置有与动力装置连接的水平固定支架安装座42,水平固定支架安装座42位于水平叶片安装座4的后方。

[0022] 水平叶片安装座4上平行设置有多个供水平叶片安置的第二槽口51,水平叶片安装座4的后方对应设置有与动力装置连接、横置的水平连杆安装座10,水平连杆安装座10上设置有与水平叶片的侧边相适应的凹陷,右固定压件6通过第三气缸52与横梁23固定,动力装置推动横梁23移动至右固定压件6与水平叶片安装座4相对,右固定压件6在第三气缸52的作用下下压至安装有水平叶片的水平叶片安装座4,动力装置向前方推动安装有水平连杆的水平连杆安装座10使得水平叶片的一侧卡入水平连杆。

[0023] 水平固定支架安装座42包括外基座与内基座,外基座设置在内基座的外周,外基座的底面固定设置有第四气缸,水平固定支架安装在内基座上,内基座上设置有多个通孔,通孔内安装有推杆,推杆与第四气缸连接,动力装置控制水平固定支架安装座42倾斜,第四气缸通过推杆将水平固定支架向外推出。

[0024] 右壳体安装座8的结构与壳体的后侧结构相适应,右壳体安装座8的侧面设置有与感应器连接的第五气缸71,壳体安装到右壳体安装座8上,感应器发送信号使得第五气缸71运动固定壳体。

[0025] 在使用本发明时,首先将垂直叶片、垂直连杆、水平叶片、水平连杆、水平固定支架安装到与其对应的各个安装座上,并将壳体的后端正对垂直叶片安装座3后安置到左壳体安装座7上,此时感应器感应,第二气缸31将壳体固定。完成上述安装后,启动本发明,在动力装置的驱动下,横梁23移动至左固定压件5与垂直叶片安装座3相对,左固定压件5在第一气缸24的作用下下压至垂直叶片安装座3,此时垂直叶片被固定,垂直连杆安装座9向前移动,使得垂直叶片的一侧卡入垂直连杆。然后垂直连杆安装座9回复原位,左固定压件5回复原位。此时动力装置带动垂直叶片安装座3向上移动,将垂直叶片、垂直连杆装配到壳体内。

[0026] 接着将完成上述装配的壳体从左壳体安装座7上取下,翻面后安装到右壳体安装座8上,即此时壳体的前端正对水平叶片安装座4。启动本发明,在动力装置的驱动下,横梁23移动至右固定压件6与水平叶片安装座4相对,右固定压件6在第三气缸52的作用下下压至水平叶片安装座4,此时水平叶片被固定,水平连杆安装座10向前移动,使得水平叶片的一侧卡入水平连杆。然后水平连杆安装座10回复原位,右固定压件6回复原位。随后,角度调节板41倾斜至预定角度,动力装置推动水平叶片安装座4上升,将水平叶片、水平连杆在一定角度的倾斜下卡入壳体内。第四气缸带动推杆将水平固定支架推出,使水平固定支架能够顺利卡入壳体内,完成水平固定支架的装配。角度调节板41继续调整角度,使得水平叶片、水平连杆安装到指定位置,此时所有汽车出风口上的部件的装配均已完成。完成后本发

明的各部件回复原始状态。

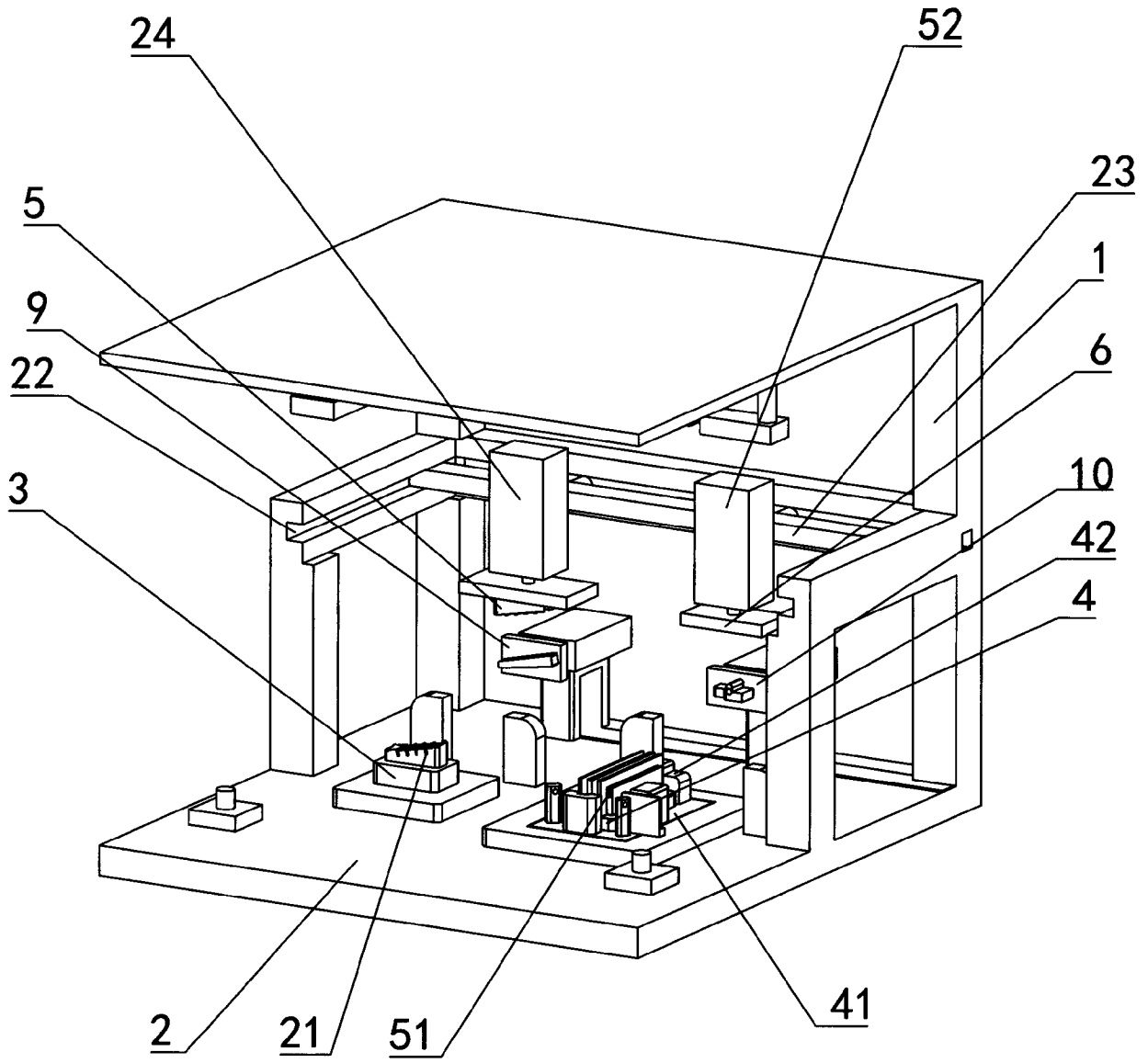


图1

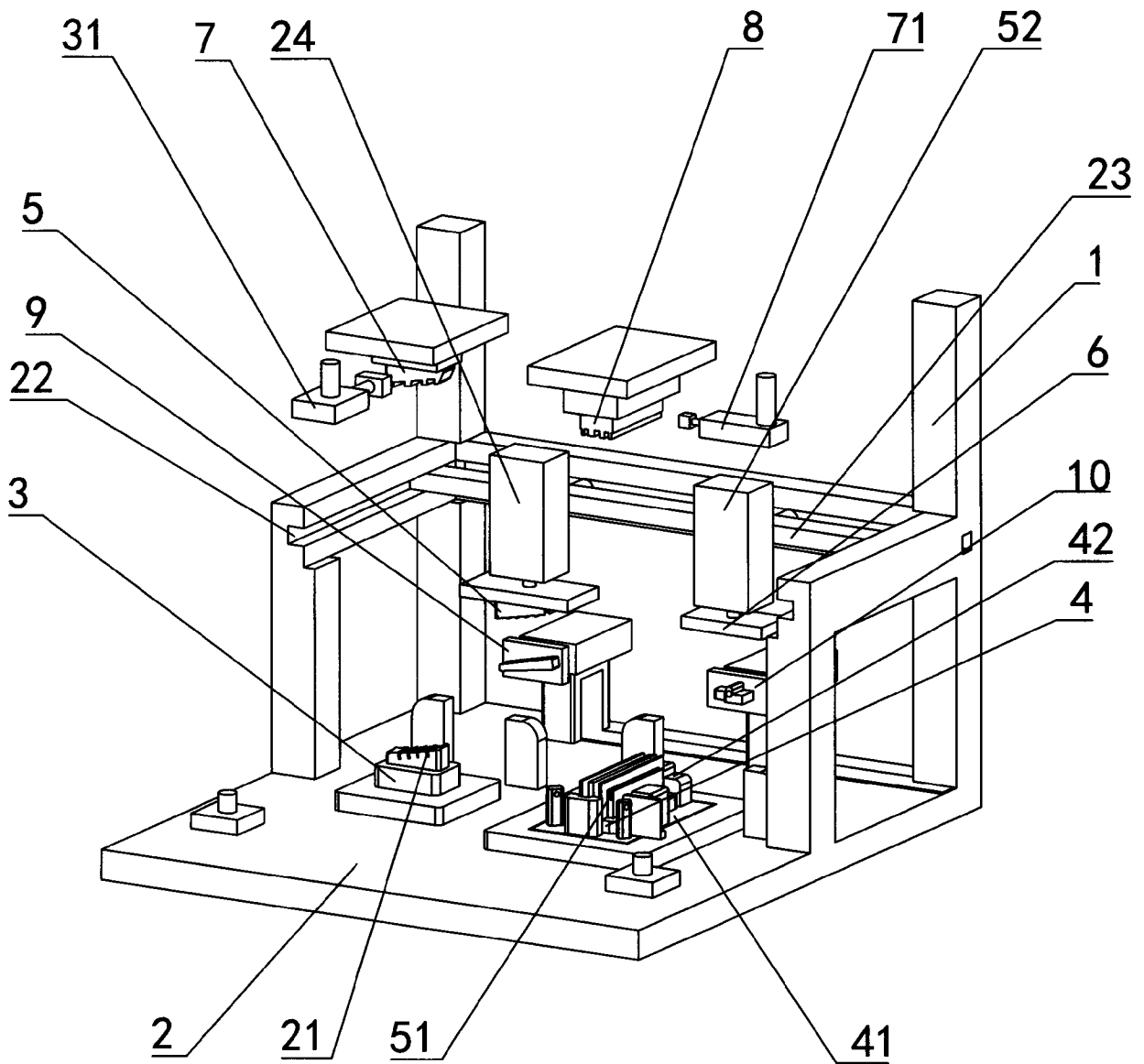


图2