



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210997181 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922142593.6

(22)申请日 2019.12.03

(73)专利权人 常州派尼曼家俬有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区奔牛镇
陈巷村奔汤路8号

(72)发明人 陈杰

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280

代理人 黄晶晶

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 101/24(2006.01)

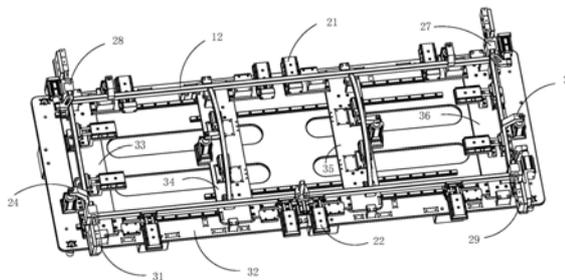
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)实用新型名称

沙发弹簧框架焊接夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种沙发弹簧框架焊接夹具,包括第一弹簧横夹具、第二弹簧横夹具、第三弹簧横夹具、第四弹簧横夹具、第一弹簧弯夹具、第二弹簧弯夹具、第一弹簧立夹具、第二弹簧立夹具、第三弹簧立夹具、第四弹簧立夹具以及第五弹簧立夹具;可以对组成沙发弹簧框架中的各个杆件分别进行夹紧固定,然后由焊接机器人进行统一的焊接,使焊接出来的沙发弹簧框架质量统一,实现对沙发弹簧框架批量化生产,同时也提升对沙发弹簧框架的生产效率。



1. 一种沙发弹簧框架焊接夹具,其特征是,

所述沙发弹簧框架包括第一弹簧横杆、第二弹簧横杆、第三弹簧横杆、第四弹簧横杆、第一弹簧弯杆、第二弹簧弯杆、第一弹簧立杆、第二弹簧立杆、第三弹簧立杆、第四弹簧立杆以及第五弹簧立杆;第一弹簧横杆、第二弹簧横杆、第三弹簧横杆和第四弹簧横杆组成矩形框,第一弹簧弯杆和第二弹簧弯杆设置在第一弹簧横杆和第二弹簧横杆之间;第一弹簧立杆设置在第一弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处的下方;第二弹簧立杆设置在第一弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处的下方;第三弹簧立杆设置在第二弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处的下方;第四弹簧立杆设置在第二弹簧横杆交接处的下方;第五弹簧立杆设置在第二弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处的下方;

所述弹簧框架焊接夹具包括第一弹簧横夹具、第二弹簧横夹具、第三弹簧横夹具、第四弹簧横夹具、第一弹簧弯夹具、第二弹簧弯夹具、第一弹簧立夹具、第二弹簧立夹具、第三弹簧立夹具、第四弹簧立夹具以及第五弹簧立夹具;

所述第一弹簧横夹具适于限制第一弹簧横杆位移;所述第二弹簧横夹具适于限制第二弹簧横杆位移;所述第三弹簧横夹具适于限制第三弹簧横杆位移;所述第四弹簧横夹具适于限制第四弹簧横杆位移;

所述第一弹簧弯夹具适于限制第一弹簧弯杆位移;所述第二弹簧弯夹具适于限制第二弹簧弯杆位移;

所述第一弹簧立夹具适于限制第一弹簧立杆位移;所述第二弹簧立夹具适于限制第二弹簧立杆位移;所述第三弹簧立夹具适于限制第三弹簧立杆位移;所述第四弹簧立夹具适于限制第四弹簧立杆位移;所述第五弹簧立夹具适于限制第五弹簧立杆位移。

2. 根据权利要求1所述的沙发弹簧框架焊接夹具,其特征是,

所述第一弹簧横夹具包括多个第一弹簧横支撑座、第一弹簧横气缸一以及第一弹簧横气缸二,各个所述第一弹簧横支撑座适于支撑第一弹簧横杆,所述第一弹簧横气缸一适于在水平方向上将第一弹簧横杆抵紧在第一弹簧横支撑座上,所述第一弹簧横气缸二适于在竖直方向上将第一弹簧横杆抵紧在第一弹簧横支撑座上;

所述第二弹簧横夹具包括多个第二弹簧横支撑座、第二弹簧横气缸以及第二弹簧横电磁铁,各个所述第二弹簧横支撑座适于支撑第二弹簧横杆,所述第二弹簧横气缸适于在水平方向上将第二弹簧横杆抵紧在第二弹簧横支撑座上,所述第二弹簧横电磁铁适于在竖直方向上将第二弹簧横杆吸附固定在第二弹簧横支撑座上;

所述第三弹簧横夹具包括两个第三弹簧横支撑座、两个第三弹簧横气缸一以及第三弹簧横气缸二,各个所述第三弹簧横支撑座适于支撑第三弹簧横杆,所述第三弹簧横气缸一适于在水平方向上将第三弹簧横杆抵紧在第三弹簧横支撑座上,所述第三弹簧横气缸二适于在竖直方向上将第三弹簧横杆抵紧在第三弹簧横支撑座上,

所述第四弹簧横夹具包括两个第四弹簧横支撑座、两个第四弹簧横气缸一以及第四弹簧横气缸二,各个所述第四弹簧横支撑座适于支撑第四弹簧横杆,所述第四弹簧横气缸一适于在水平方向上将第四弹簧横杆抵紧在第四弹簧横支撑座上,所述第四弹簧横气缸二适于在竖直方向上将第四弹簧横杆抵紧在第四弹簧横支撑座上,

所述第一弹簧弯夹具包括四个第一弹簧弯支撑座以及第一弹簧弯气缸,四个第一弹簧弯支撑座适于支撑第一弹簧弯杆,所述第一弹簧弯气缸适于在竖直方向上将第一弹簧弯杆

抵紧在第一弹簧弯支撑座上；

所述第二弹簧弯夹具包括四个第二弹簧弯支撑座以及第二弹簧弯气缸，第二弹簧弯支撑座适于支撑第二弹簧弯杆，所述第二弹簧弯气缸适于在竖直方向上将第二弹簧弯杆抵紧在第二弹簧弯支撑座上；

所述第一弹簧立夹具包括第一弹簧立气缸一、第一弹簧立气缸二以及第一弹簧立电磁铁，所述第一弹簧立气缸一推杆连接第一弹簧立电磁铁，所述第一弹簧立电磁铁适于吸附固定第一弹簧立杆，以使第一弹簧立杆设置在第一弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处，所述第一弹簧立气缸二适于将第一弹簧立杆在水平方向上将第一弹簧立杆压紧在第一弹簧立电磁铁上；

所述第二弹簧立夹具包括第二弹簧立气缸一、第二弹簧立气缸二以及第二弹簧立电磁铁，所述第二弹簧立气缸一推杆连接第二弹簧立电磁铁，所述第二弹簧立电磁铁适于吸附固定第二弹簧立杆，以使第二弹簧立杆设置在第一弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处，所述第二弹簧立气缸二适于将第二弹簧立杆在水平方向上将第二弹簧立杆压紧在第二弹簧立电磁铁上；

所述第三弹簧立夹具包括第三弹簧立气缸一、第三弹簧立气缸二以及第三弹簧立电磁铁，所述第三弹簧立气缸一推杆连接第三弹簧立电磁铁，所述第三弹簧立电磁铁适于吸附固定第三弹簧立杆，以使第三弹簧立杆设置在第二弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处，所述第三弹簧立气缸二适于将第三弹簧立杆在水平方向上将第三弹簧立杆压紧在第三弹簧立电磁铁上；

所述第四弹簧立夹具为手指气缸，所述手指气缸适于夹持第四弹簧立杆，以使所述第四弹簧立杆立设在第二弹簧横杆上；

所述第五弹簧立夹具包括第五弹簧立气缸和第五弹簧立电磁铁，所述第五弹簧立电磁铁适于吸附固定第五弹簧立杆，以使第五弹簧立杆设置在第二弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处。

3. 根据权利要求2所述的沙发弹簧框架焊接夹具，其特征是，还包括第一端角支撑块、第二端角支撑块、第三端角支撑块以及第四端角支撑块；

所述第一端角支撑块适于支撑第一弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处；

所述第二端角支撑块适于支撑第一弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处；

所述第三端角支撑块适于支撑第二弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处；

所述第四端角支撑块适于支撑第二弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处。

沙发弹簧框架焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种沙发弹簧框架焊接夹具。

背景技术

[0002] 现在的沙发框架开始由传统的木质改为现在的铁或不锈钢材质,在沙发框架包括一个沙发座身框架、两个沙发扶手框架以及一个沙发靠背框架,在制作沙发框架的过程中,先用钢杆焊接形成单个座身框架、扶手框架以及靠背框架,然后再将各个框架组装在一起形成整个沙发框架。

[0003] 如图1所示,目前将沙发座身框架分为沙发底框框架、沙发弹簧框架以及沙发后撑框架;对于沙发弹簧框架的生产主要还是通过人工手拿着钢杆一根一根的焊接成为整个沙发弹簧框架,焊接效率非常低,通过手持的方式焊接出来的沙发弹簧框架质量也不统一,无法实现批量化操作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种沙发弹簧框架焊接夹具,解决目前沙发弹簧框架生产中拼接组装效率低的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种沙发弹簧框架焊接夹具,所述沙发弹簧框架包括第一弹簧横杆、第二弹簧横杆、第三弹簧横杆、第四弹簧横杆、第一弹簧弯杆、第二弹簧弯杆、第一弹簧立杆、第二弹簧立杆、第三弹簧立杆、第四弹簧立杆以及第五弹簧立杆;第一弹簧横杆、第二弹簧横杆、第三弹簧横杆和第四弹簧横杆组成矩形框,第一弹簧弯杆和第二弹簧弯杆设置在第一弹簧横杆和第二弹簧横杆之间;第一弹簧立杆设置在第一弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处的下方;第二弹簧立杆设置在第一弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处的下方;第三弹簧立杆设置在第二弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处的下方;第四弹簧立杆设置在第二弹簧横杆交接处的下方;第五弹簧立杆设置在第二弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处的下方;

[0007] 所述弹簧框架焊接夹具包括第一弹簧横夹具、第二弹簧横夹具、第三弹簧横夹具、第四弹簧横夹具、第一弹簧弯夹具、第二弹簧弯夹具、第一弹簧立夹具、第二弹簧立夹具、第三弹簧立夹具、第四弹簧立夹具以及第五弹簧立夹具;

[0008] 所述第一弹簧横夹具适于限制第一弹簧横杆位移;所述第二弹簧横夹具适于限制第二弹簧横杆位移;所述第三弹簧横夹具适于限制第三弹簧横杆位移;所述第四弹簧横夹具适于限制第四弹簧横杆位移;

[0009] 所述第一弹簧弯夹具适于限制第一弹簧弯杆位移;所述第二弹簧弯夹具适于限制第二弹簧弯杆位移;

[0010] 所述第一弹簧立夹具适于限制第一弹簧立杆位移;所述第二弹簧立夹具适于限制第二弹簧立杆位移;所述第三弹簧立夹具适于限制第三弹簧立杆位移;所述第四弹簧立夹具适于限制第四弹簧立杆位移;所述第五弹簧立夹具适于限制第五弹簧立杆位移。

[0011] 进一步的,所述第一弹簧横夹具包括多个第一弹簧横支撑座、第一弹簧横气缸一以及第一弹簧横气缸二,各个所述第一弹簧横支撑座适于支撑第一弹簧横杆,所述第一弹簧横气缸一适于在水平方向上将第一弹簧横杆抵紧在第一弹簧横支撑座上,所述第一弹簧横气缸二适于在竖直方向上将第一弹簧横杆抵紧在第一弹簧横支撑座上;

[0012] 所述第二弹簧横夹具包括多个第二弹簧横支撑座、第二弹簧横气缸以及第二弹簧横电磁铁,各个所述第二弹簧横支撑座适于支撑第二弹簧横杆,所述第二弹簧横气缸适于在水平方向上将第二弹簧横杆抵紧在第二弹簧横支撑座上,所述第二弹簧横电磁铁适于在竖直方向上将第二弹簧横杆吸附固定在第二弹簧横支撑座上;

[0013] 所述第三弹簧横夹具包括两个第三弹簧横支撑座、两个第三弹簧横气缸一以及第三弹簧横气缸二,各个所述第三弹簧横支撑座适于支撑第三弹簧横杆,所述第三弹簧横气缸一适于在水平方向上将第三弹簧横杆抵紧在第三弹簧横支撑座上,所述第三弹簧横气缸二适于在竖直方向上将第三弹簧横杆抵紧在第三弹簧横支撑座上,

[0014] 所述第四弹簧横夹具包括两个第四弹簧横支撑座、两个第四弹簧横气缸一以及第四弹簧横气缸二,各个所述第四弹簧横支撑座适于支撑第四弹簧横杆,所述第四弹簧横气缸一适于在水平方向上将第四弹簧横杆抵紧在第四弹簧横支撑座上,所述第四弹簧横气缸二适于在竖直方向上将第四弹簧横杆抵紧在第四弹簧横支撑座上,

[0015] 所述第一弹簧弯夹具包括四个第一弹簧弯支撑座以及第一弹簧弯气缸,四个第一弹簧弯支撑座适于支撑第一弹簧弯杆,所述第一弹簧弯气缸适于在竖直方向上将第一弹簧弯杆抵紧在第一弹簧弯支撑座上;

[0016] 所述第二弹簧弯夹具包括四个第二弹簧弯支撑座以及第二弹簧弯气缸,第二弹簧弯支撑座适于支撑第二弹簧弯杆,所述第二弹簧弯气缸适于在竖直方向上将第二弹簧弯杆抵紧在第二弹簧弯支撑座上;

[0017] 所述第一弹簧立夹具包括第一弹簧立气缸一、第一弹簧立气缸二以及第一弹簧立电磁铁,所述第一弹簧立气缸一推杆连接第一弹簧立电磁铁,所述第一弹簧立电磁铁适于吸附固定第一弹簧立杆,以使第一弹簧立杆设置在第一弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处,所述第一弹簧立气缸二适于将第一弹簧立杆在水平方向上将第一弹簧立杆压紧在第一弹簧立电磁铁上;

[0018] 所述第二弹簧立夹具包括第二弹簧立气缸一、第二弹簧立气缸二以及第二弹簧立电磁铁,所述第二弹簧立气缸一推杆连接第二弹簧立电磁铁,所述第二弹簧立电磁铁适于吸附固定第二弹簧立杆,以使第二弹簧立杆设置在第一弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处,所述第二弹簧立气缸二适于将第二弹簧立杆在水平方向上将第二弹簧立杆压紧在第二弹簧立电磁铁上;

[0019] 所述第三弹簧立夹具包括第三弹簧立气缸一、第三弹簧立气缸二以及第三弹簧立电磁铁,所述第三弹簧立气缸一推杆连接第三弹簧立电磁铁,所述第三弹簧立电磁铁适于吸附固定第三弹簧立杆,以使第三弹簧立杆设置在第二弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处,所述第三弹簧立气缸二适于将第三弹簧立杆在水平方向上将第三弹簧立杆压紧在第三弹簧立电磁铁上;

[0020] 所述第四弹簧立夹具为手指气缸,所述手指气缸适于夹持第四弹簧立杆,以使所述第四弹簧立杆立设在第二弹簧横杆上;

[0021] 所述第五弹簧立夹具包括第五弹簧立气缸和第五弹簧立电磁铁,所述第五弹簧立电磁铁适于吸附固定第五弹簧立杆,以使第五弹簧立杆设置在第二弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处。

[0022] 进一步的,还包括第一端角支撑块、第二端角支撑块、第三端角支撑块以及第四端角支撑块;

[0023] 所述第一端角支撑块适于支撑第一弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处;

[0024] 所述第二端角支撑块适于支撑第一弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处;

[0025] 所述第三端角支撑块适于支撑第二弹簧横杆和第三弹簧横杆交接处;

[0026] 所述第四端角支撑块适于支撑第二弹簧横杆和第四弹簧横杆交接处。

[0027] 本实用新型的有益效果是:

[0028] 提供一种沙发弹簧框架焊接夹具,可以对组成沙发弹簧框架中的各个杆件分别进行夹紧固定,然后由焊接机器人进行统一的焊接,使焊接出来的沙发弹簧框架质量统一,实现对沙发弹簧框架批量化生产,同时也提升对沙发弹簧框架的生产效率。

附图说明

[0029] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0030] 图1是沙发底框框架、沙发弹簧框架以及沙发后撑框架组成沙发座身框架的示意图;

[0031] 图2是沙发弹簧框架焊接夹具示意图;

[0032] 图3是各个夹具支撑沙发弹簧框架的示意图;

[0033] 图4是各个夹具的示意图;

[0034] 其中,

[0035] 1、沙发座身框架;

[0036] 11、沙发底框框架;

[0037] 111、第一底横杆,112、第二底横杆,113、第三底横杆,114、第四底横杆,115、第五底横杆,116、第一底立杆,117、第二底立杆,118、第三底立杆;

[0038] 12、沙发弹簧框架;

[0039] 1201、第一弹簧横杆,1202、第二弹簧横杆,1203、第三弹簧横杆,1204、第四弹簧横杆,1205、第一弹簧弯杆,1206、第二弹簧弯杆,1207、第一弹簧立杆,1208、第二弹簧立杆,1209、第三弹簧立杆,1210、第四弹簧立杆,1211、第五弹簧立杆;

[0040] 13、沙发后撑框架;

[0041] 1301、第一后撑横杆,1302、第二后撑横杆,1303、第三后撑横杆,1304、第四后撑横杆,1305、第五后撑横杆,1306、第一后撑立杆,1307、第二后撑立杆,1308、第三后撑立杆,1309、第四后撑立杆,1310、第五后撑立杆,1311、第六后撑立杆,1312、第七后撑立杆,1313、第一后撑斜杆,1314、第二后撑斜杆;

[0042] 21、第一弹簧横夹具,211、第一弹簧横支撑座,212、第一弹簧横气缸一,213、第一弹簧横气缸二;

[0043] 22、第二弹簧横夹具,221、第二弹簧横支撑座,222、第二弹簧横气缸,223、第二弹簧横电磁铁;

- [0044] 23、第三弹簧横夹具,231、第三弹簧横支撑座,232、第三弹簧横气缸一,233、第三弹簧横气缸二;
- [0045] 24、第四弹簧横夹具,241、第四弹簧横支撑座,242、第四弹簧横气缸一,243、第四弹簧横气缸二;
- [0046] 25、第一弹簧弯夹具,251、第一弹簧弯支撑座,252、第一弹簧弯气缸;
- [0047] 26、第二弹簧弯夹具,261、第二弹簧弯支撑座,262、第二弹簧弯气缸;
- [0048] 27、第一弹簧立夹具,271、第一弹簧立气缸一,272、第一弹簧立气缸二,273、第一弹簧立电磁铁;
- [0049] 28、第二弹簧立夹具,281、第二弹簧立气缸一,282、第二弹簧立气缸二,283、第二弹簧立电磁铁;
- [0050] 29、第三弹簧立夹具,291、第三弹簧立气缸一,292、第三弹簧立气缸二,293、第三弹簧立电磁铁;
- [0051] 210、第四弹簧立夹具,2101、手指气缸;
- [0052] 31、第五弹簧立夹具;311、第五弹簧立气缸,312、第五弹簧立电磁铁;
- [0053] 32、焊接底板;33、第一滑板,34、第二滑板,35、第三滑板,36、第四滑板;
- [0054] 381、第一端角支撑块;
- [0055] 382、第二端角支撑块;
- [0056] 383、第三端角支撑块;
- [0057] 384、第四端角支撑块。

具体实施方式

[0058] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0059] 如图1所示,一种沙发座身框架1,包括沙发底框框架11、沙发弹簧框架12以及沙发后撑框架13;

[0060] 所述沙发底框框架11包括第一底横杆111、第二底横杆112、第三底横杆113、第四底横杆114、第五底横杆115、第一底立杆116、第二底立杆117以及第三底立杆118;第一、二、四、五底横杆连接组成矩形框架,所述第一底立杆116竖直设置在第二、四底横杆连接处,所述第二底立杆117竖直设置在第二底横杆112上,所述第三底立杆118竖直设置在第二、五底横杆连接处,所述第三底横杆113横向设置在第一、二、三底立杆上端;

[0061] 所述沙发弹簧框架12包括第一弹簧横杆1201、第二弹簧横杆1202、第三弹簧横杆1203、第四弹簧横杆1204、第一弹簧弯杆1205、第二弹簧弯杆1206、第一弹簧立杆1207、第二弹簧立杆1208、第三弹簧立杆1209、第四弹簧立杆1210以及第五弹簧立杆1211;第一弹簧横杆1201、第二弹簧横杆1202、第三弹簧横杆1203和第四弹簧横杆1204组成矩形框,第一弹簧弯杆1205和第二弹簧弯杆1206设置在第一弹簧横杆1201和第二弹簧横杆1202之间;第一弹簧立杆1207设置在第一弹簧横杆1201和第三弹簧横杆1203交接处的下方;第二弹簧立杆1208设置在第一弹簧横杆1201和第四弹簧横杆1204交接处的下方;第三弹簧立杆1209设置在第二弹簧横杆1202和第三弹簧横杆1203交接处的下方;第四弹簧立杆1210设置在第二弹簧横杆1202交接处的下方;第五弹簧立杆1211设置在第二弹簧横杆1202和第四弹簧横杆

1204交接处的下方；

[0062] 所述沙发后撑框架13包括第一后撑横杆1301、第二后撑横杆1302、第三后撑横杆1303、第四后撑横杆1304、第五后撑横杆1305、第一后撑立杆1306、第二后撑立杆1307、第三后撑立杆1308、第四后撑立杆1309、第五后撑立杆1310、第六后撑立杆1311、第七后撑立杆1312、第一后撑斜杆1313、第二后撑斜杆1314；

[0063] 第一后撑横杆1301、第二后撑横杆1302、第三后撑横杆1303和第五后撑横杆1305组成矩形框，第四后撑横杆1304设置在第一后撑横杆1301和第二后撑横杆1302之间；

[0064] 第一后撑立杆1306设置在第一后撑横杆1301和第三后撑横杆1303交接处的下方；

[0065] 第二后撑立杆1307设置在第一后撑横杆1301下方；

[0066] 第三后撑立杆1308设置在第一后撑横杆1301和第五后撑横杆1305交接处的下方；

[0067] 第四后撑立杆1309设置在第二后撑横杆1302和第三后撑横杆1303交接处的下方；

[0068] 第五后撑立杆1310设置在第二后撑横杆1302和第五后撑横杆1305交接处的下方；

[0069] 第六后撑立杆1311设置在第二后撑横杆1302下方，第一后撑斜杆1313与第六后撑立杆1311连接；

[0070] 第七后撑立杆1312设置在第二后撑横杆1302下方，第二后撑斜杆1314与第七后撑立杆1312连接；

[0071] 本实施例主要针对沙发弹簧框架12各个杆件的夹紧作业；

[0072] 如图2至图4所示，一种沙发弹簧框架焊接夹具，所述沙发弹簧框架包括第一弹簧横杆1201、第二弹簧横杆1202、第三弹簧横杆1203、第四弹簧横杆1204、第一弹簧弯杆1205、第二弹簧弯杆1206、第一弹簧立杆1207、第二弹簧立杆1208、第三弹簧立杆1209、第四弹簧立杆1210以及第五弹簧立杆1211；第一弹簧横杆1201、第二弹簧横杆1202、第三弹簧横杆1203和第四弹簧横杆1204组成矩形框，第一弹簧弯杆1205和第二弹簧弯杆1206设置在第一弹簧横杆1201和第二弹簧横杆1202之间；第一弹簧立杆1207设置在第一弹簧横杆1201和第三弹簧横杆1203交接处的下方；第二弹簧立杆1208设置在第一弹簧横杆1201和第四弹簧横杆1204交接处的下方；第三弹簧立杆1209设置在第二弹簧横杆1202和第三弹簧横杆1203交接处的下方；第四弹簧立杆1210设置在第二弹簧横杆1202交接处的下方；第五弹簧立杆1211设置在第二弹簧横杆1202和第四弹簧横杆1204交接处的下方；

[0073] 所述弹簧框架焊接夹具包括第一弹簧横夹具21、第二弹簧横夹具22、第三弹簧横夹具23、第四弹簧横夹具24、第一弹簧弯夹具25、第二弹簧弯夹具26、第一弹簧立夹具27、第二弹簧立夹具28、第三弹簧立夹具29、第四弹簧立夹具210以及第五弹簧立夹具31；

[0074] 所述第一弹簧横夹具21适于限制第一弹簧横杆1201位移；所述第二弹簧横夹具22适于限制第二弹簧横杆1202位移；所述第三弹簧横夹具23适于限制第三弹簧横杆1203位移；所述第四弹簧横夹具24适于限制第四弹簧横杆1204位移；

[0075] 所述第一弹簧弯夹具25适于限制第一弹簧弯杆1205位移；所述第二弹簧弯夹具26适于限制第二弹簧弯杆1206位移；

[0076] 所述第一弹簧立夹具27适于限制第一弹簧立杆1207位移；所述第二弹簧立夹具28适于限制第二弹簧立杆1208位移；所述第三弹簧立夹具29适于限制第三弹簧立杆1209位移；所述第四弹簧立夹具210适于限制第四弹簧立杆1210位移；所述第五弹簧立夹具31适于限制第五弹簧立杆1211位移。

[0077] 具体的,所述第一弹簧横夹具21包括多个第一弹簧横支撑座211、第一弹簧横气缸一212以及第一弹簧横气缸二213,各个第一弹簧横支撑座211呈直线状分布,各个所述第一弹簧横支撑座211适于支撑第一弹簧横杆1201,所述第一弹簧横气缸一212适于在水平方向上将第一弹簧横杆1201抵紧在第一弹簧横支撑座211上,所述第一弹簧横气缸二213适于在竖直方向上将第一弹簧横杆1201抵紧在第一弹簧横支撑座211上;

[0078] 所述第二弹簧横夹具22包括多个第二弹簧横支撑座221、第二弹簧横气缸222以及第二弹簧横电磁铁223,各个第二弹簧横支撑座221呈直线状分布,各个所述第二弹簧横支撑座221适于支撑第二弹簧横杆1202,所述第二弹簧横气缸222适于在水平方向上将第二弹簧横杆1202抵紧在第二弹簧横支撑座221上,所述第二弹簧横电磁铁223适于在竖直方向上将第二弹簧横杆1202吸附固定在第二弹簧横支撑座221上;

[0079] 所述第三弹簧横夹具23包括两个第三弹簧横支撑座231、两个第三弹簧横气缸一232以及第三弹簧横气缸二233,各个所述第三弹簧横支撑座231适于支撑第三弹簧横杆1203,所述第三弹簧横气缸一232适于在水平方向上将第三弹簧横杆1203抵紧在第三弹簧横支撑座231上,所述第三弹簧横气缸二233适于在竖直方向上将第三弹簧横杆1203抵紧在第三弹簧横支撑座231上,

[0080] 所述第四弹簧横夹具24包括两个第四弹簧横支撑座241、两个第四弹簧横气缸一242以及第四弹簧横气缸二243,各个所述第四弹簧横支撑座241适于支撑第四弹簧横杆1204,所述第四弹簧横气缸一242适于在水平方向上将第四弹簧横杆1204抵紧在第四弹簧横支撑座241上,所述第四弹簧横气缸二243适于在竖直方向上将第四弹簧横杆1204抵紧在第四弹簧横支撑座241上,

[0081] 所述第一弹簧弯夹具25包括四个第一弹簧弯支撑座251以及第一弹簧弯气缸252,四个第一弹簧弯支撑座251适于支撑第一弹簧弯杆1205,所述第一弹簧弯气缸252适于在竖直方向上将第一弹簧弯杆1205抵紧在第一弹簧弯支撑座251上;

[0082] 所述第二弹簧弯夹具26包括四个第二弹簧弯支撑座261以及第二弹簧弯气缸262,第二弹簧弯支撑座261适于支撑第二弹簧弯杆1206,所述第二弹簧弯气缸262适于在竖直方向上将第二弹簧弯杆1206抵紧在第二弹簧弯支撑座261上;

[0083] 所述第一弹簧立夹具27包括第一弹簧立气缸一271、第一弹簧立气缸二272以及第一弹簧立电磁铁273,所述第一弹簧立气缸一271推杆连接第一弹簧立电磁铁273,所述第一弹簧立电磁铁273适于吸附固定第一弹簧立杆1207,以使第一弹簧立杆1207设置在第一弹簧横杆1201和第三弹簧横杆1203交接处,所述第一弹簧立气缸二272适于将第一弹簧立杆1207在水平方向上将第一弹簧立杆1207压紧在第一弹簧立电磁铁273上;

[0084] 所述第二弹簧立夹具28包括第二弹簧立气缸一281、第二弹簧立气缸二282以及第二弹簧立电磁铁283,所述第二弹簧立气缸一281推杆连接第二弹簧立电磁铁283,所述第二弹簧立电磁铁283适于吸附固定第二弹簧立杆1208,以使第二弹簧立杆1208设置在第一弹簧横杆1201和第四弹簧横杆1204交接处,所述第二弹簧立气缸二282适于将第二弹簧立杆1208在水平方向上将第二弹簧立杆1208压紧在第二弹簧立电磁铁283上;

[0085] 所述第三弹簧立夹具29包括第三弹簧立气缸一291、第三弹簧立气缸二292以及第三弹簧立电磁铁293,所述第三弹簧立气缸一291推杆连接第三弹簧立电磁铁293,所述第三弹簧立电磁铁293适于吸附固定第三弹簧立杆1209,以使第三弹簧立杆1209设置在第二弹

簧横杆1202和第三弹簧横杆1203交接处,所述第三弹簧立气缸二292适于将第三弹簧立杆1209在水平方向上将第三弹簧立杆1209压紧在第三弹簧立电磁铁293上;

[0086] 所述第四弹簧立夹具210为手指气缸2101,所述手指气缸2101适于夹持第四弹簧立杆1210,以使所述第四弹簧立杆1210立设在第二弹簧横杆1202上;

[0087] 所述第五弹簧立夹具31包括第五弹簧立气缸311和第五弹簧立电磁铁312,所述第五弹簧立电磁铁312适于吸附固定第五弹簧立杆1211,以使第五弹簧立杆1211设置在第二弹簧横杆1202和第四弹簧横杆1204交接处。

[0088] 为实现对各个弹簧横杆的稳定支撑,本实用新型的焊接夹具还包括第一端角支撑块381、第二端角支撑块382、第三端角支撑块383以及第四端角支撑块384;

[0089] 所述第一端角支撑块381适于支撑第一弹簧横杆1201和第三弹簧横杆1203交接处;

[0090] 所述第二端角支撑块382适于支撑第一弹簧横杆1201和第四弹簧横杆1204交接处;

[0091] 所述第三端角支撑块383适于支撑第二弹簧横杆1202和第三弹簧横杆1203交接处;

[0092] 所述第四端角支撑块384适于支撑第二弹簧横杆1202和第四弹簧横杆1204交接处。

[0093] 本实施例的焊接夹具,为适应不同长度的沙发弹簧框架,焊接夹具还包括焊接底板32、第一滑板33、第二滑板34、第三滑板35以及第四滑板36,焊接底板32上设置滑轨,四块滑板在滑轨上做移动,

[0094] 第二弹簧立夹具28、第四弹簧立夹具210、第四弹簧横夹具24、第五弹簧立夹具31、第二端角支撑块382、第四端角支撑块384均安装在第一滑板33上;

[0095] 第二弹簧弯夹具26安装在第二滑板34上;第一弹簧弯夹具25安装在第二滑板34上;

[0096] 第一弹簧立夹具27、第三弹簧立夹具29、第三弹簧横夹具23、第一端角支撑块381、第三端角支撑块383均安装在第四滑板36上;

[0097] 作业时,上料机器人先将第一弹簧横杆1201放置在第一弹簧横夹具21的各个第一弹簧横支撑座211上,第一弹簧横气缸一212以及第一弹簧横气缸二213将第一弹簧横杆1201压紧;

[0098] 然后将第三弹簧横杆1203放置在第三弹簧横支撑座231上,第三弹簧横气缸一232和第三弹簧横气缸二233将第三弹簧横杆1203夹紧在第三弹簧横支撑座231上;

[0099] 然后将第四弹簧横杆1204放置在第四弹簧横支撑座241上,第四弹簧横气缸一242和第四弹簧横气缸二243将第四弹簧横杆1204夹紧在第四弹簧横支撑座241上;

[0100] 然后将第一弹簧弯杆1205放置到各个第一弹簧弯支撑座251上,第一弹簧弯气缸252将第一弹簧弯杆1205压紧在各个第一弹簧弯支撑座251上;

[0101] 然后将第二弹簧弯杆1206放置到各个第二弹簧弯支撑座261上,第二弹簧弯气缸262将第二弹簧弯杆1206压紧在各个第二弹簧弯支撑座261上;

[0102] 然后将第二弹簧横杆1202放置在第二弹簧横夹具22的各个第二弹簧横支撑座221上,第二弹簧横气缸222将第二弹簧横杆1202实现水平方向上的固定,第二弹簧横电磁铁

223对第二弹簧横杆1202实现竖直方向吸附固定；

[0103] 第三弹簧横杆1203、第四弹簧横杆1204、第一弹簧弯杆1205以及第二弹簧弯杆1206两端是抵接在第一弹簧横杆1201和第二弹簧横杆1202之间；

[0104] 最后,将五个弹簧立杆放置到相应的位置,由各自的弹簧立夹具进行夹紧。

[0105] 本实用新型的沙发弹簧框架焊接夹具,可以对组成沙发弹簧框架中的各个杆件分别进行夹紧固定,然后由焊接机器人进行统一的焊接,使焊接出来的沙发弹簧框架质量统一,实现对沙发弹簧框架批量化生产,同时也提升对沙发弹簧框架的生产效率。

[0106] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

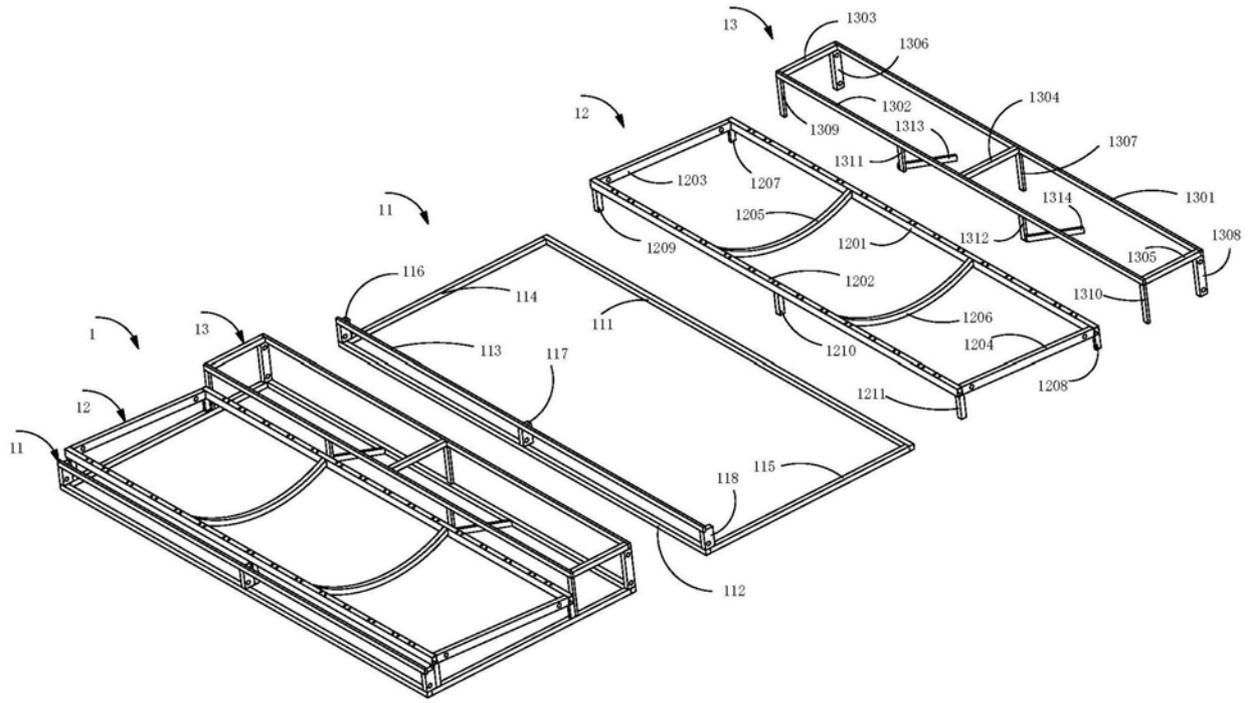


图1

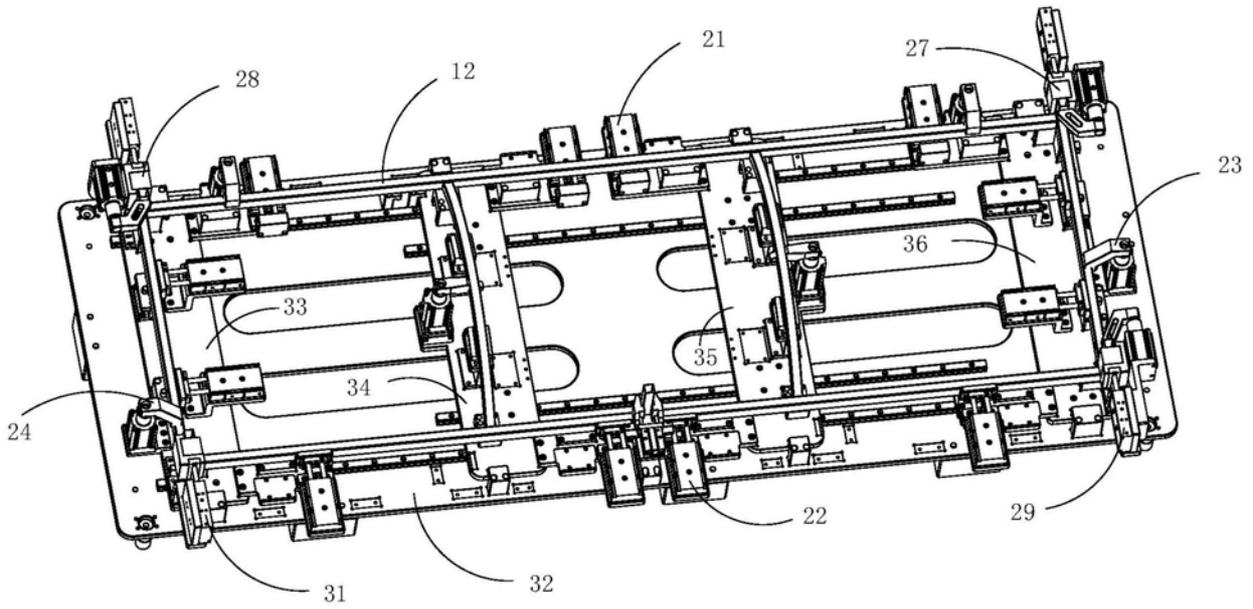


图2

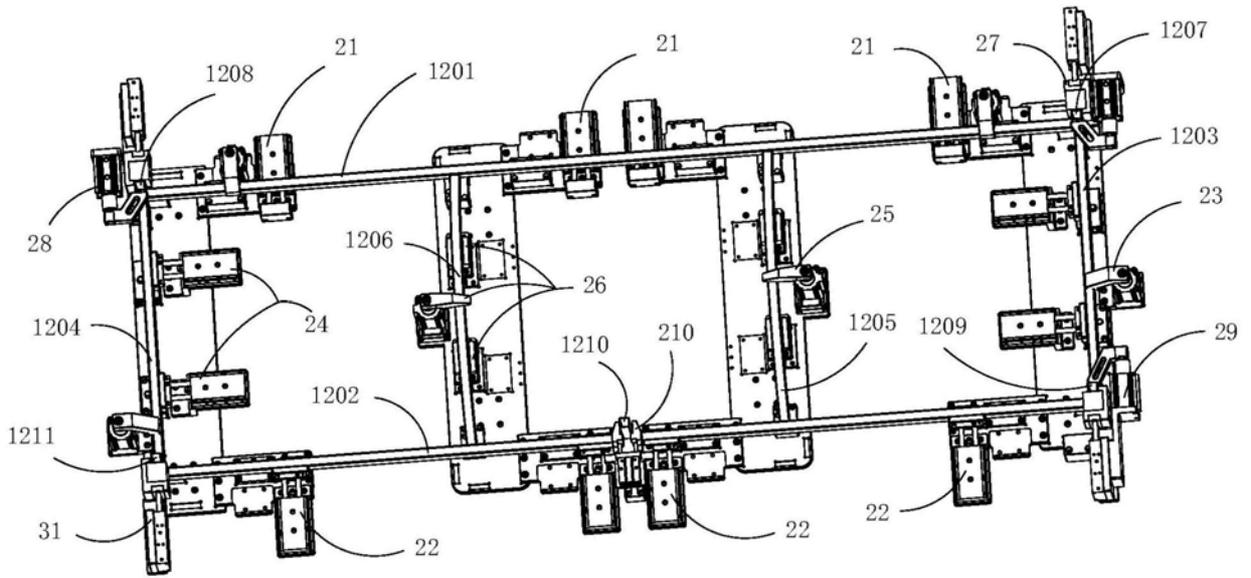


图3

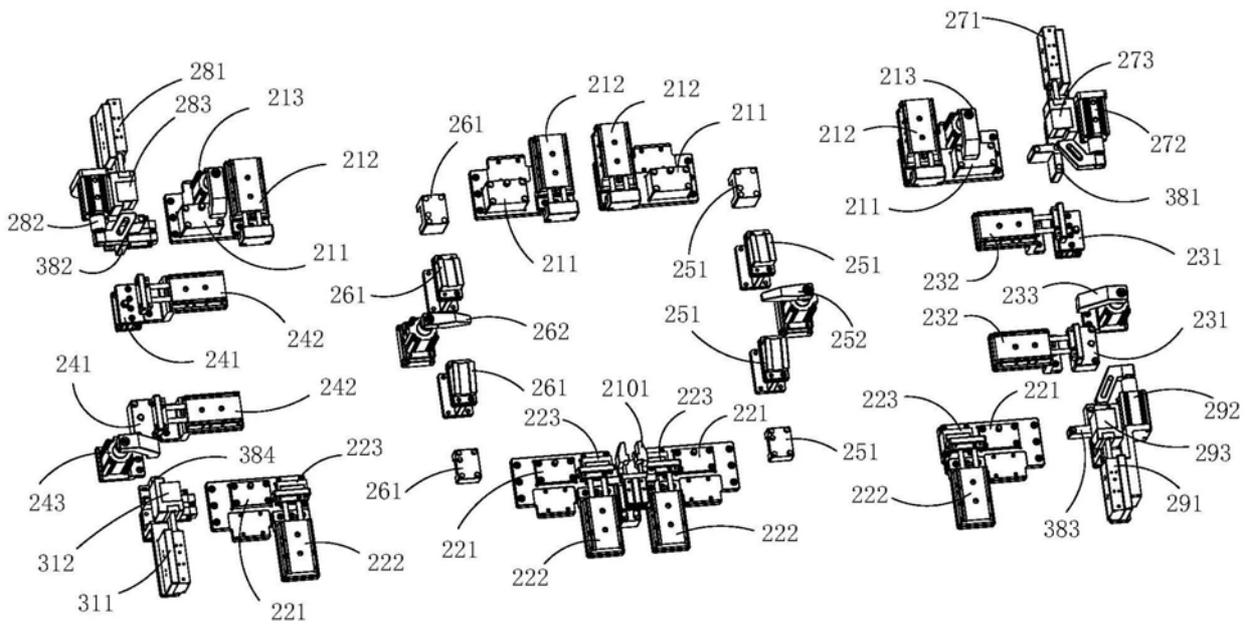


图4