



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214799159 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202120415478.6

(22) 申请日 2021.02.25

(73) 专利权人 中山大洋电机股份有限公司

地址 528400 广东省中山市翠亨新区和丽路22号

(72) 发明人 贾洪雨 卢平

(74) 专利代理机构 中山市汉通知识产权代理事

务所(普通合伙) 44255

代理人 古冠开

(51) Int. Cl.

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 15/00 (2006.01)

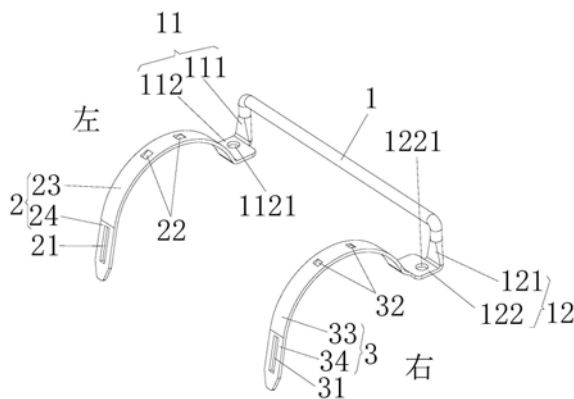
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种一体化连接紧固装置及其的电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一体化连接紧固装置及其的电机,包括拉杆,拉杆、左连接部、右连接部、左夹块和右夹块是一体成形的,左连接部包括从拉杆左端部折弯延伸出的左连接段以及从左连接段端部伸出的左连接板,左连接板的端部与左夹块的一端连接在一起,左夹块的另一端设有第二左冲孔;右连接部包括从拉杆右端部折弯延伸出的右连接段以及从右连接段端部伸出的右连接板,右连接板的端部与右夹块的一端连接在一起,右夹块的另一端设有第二右冲孔;左连接板和右连接板上分别设有第一左冲孔和第一右冲孔,结构简单,减少了现有技术中焊接工序和焊接过程中出现的材料发生变形问题,减少人员操作,降低操作难度,加强结构强度,成本低。



1. 一种一体化连接紧固装置,包括拉杆(1),拉杆(1)的两端分别设有左夹块(2)和右夹块(3),拉杆(1)与左夹块(2)和右夹块(3)之间分别设有左连接部(11)和右连接部(12)连接在一起,其特征在于:拉杆(1)、左连接部(11)、右连接部(12)、左夹块(2)和右夹块(3)是一体成形的,左连接部(11)包括从拉杆(1)左端部折弯延伸出的左连接段(111)以及从左连接段(111)端部伸出的左连接板(112),左连接板(112)的端部与左夹块(2)的一端连接在一起,左夹块(2)的另一端设有第二左冲孔(21);右连接部(12)包括从拉杆(1)右端部折弯延伸出的右连接段(121)以及从右连接段(121)端部伸出的右连接板(122),右连接板(122)的端部与右夹块(3)的一端连接在一起,右夹块(3)的另一端设有第二右冲孔(31);左连接板(112)和右连接板(122)上分别设有第一左冲孔(1121)和第一右冲孔(1221)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化连接紧固装置,其特征在于:左夹块(2)和右夹块(3)至少部分是圆弧形。

3. 根据权利要求1或2所述的一种一体化连接紧固装置,其特征在于:左夹块(2)包括左圆弧部(23)和左扣紧部(24),左圆弧部(23)位于左扣紧部(24)和左连接板(112)之间,第二左冲孔(21)位于左扣紧部(24)上;右夹块(3)包括右圆弧部(33)和右扣紧部(34),右圆弧部(33)位于右扣紧部(34)和右连接板(122)之间,第二右冲孔(31)位于右扣紧部(34)。

4. 根据权利要求3所述的一种一体化连接紧固装置,其特征在于:左圆弧部(23)和右圆弧部(33)上分别设有若干左扣点(22)和若干右扣点(32)。

5. 根据权利要求3所述的一种一体化连接紧固装置,其特征在于:拉杆(1)的截面是圆形,其材料采用钢材制造。

6. 根据权利要求3所述的一种一体化连接紧固装置,其特征在于:左圆弧部(23)的弧度L1大于90度小于180度;右圆弧部(33)的弧度L2大于90度小于180度。

7. 一种电机,包括电机本体(4)、减震圈(5)、安装支架(6)和一体化连接紧固装置,安装支架(6)两侧向上凸出支撑板(61),支撑板(61)上设有凹槽(62),减震圈(5)安装在电机本体(4)的外壳两端,并且减震圈(5)的底部嵌套在凹槽(62)上,减震圈(5)的顶部通过一体化连接紧固装置箍紧,一体化连接紧固装置安装在安装支架(6)上,其特征在于:一体化连接紧固装置是上述权利要求1至权利要求6任意一项所述的一体化连接紧固装置。

8. 根据权利要求7所述的一种电机,其特征在于:两侧的支撑板(61)的凹槽(62)的一端设有卡扣(621),左夹块(2)的第二左冲孔(21)和右夹块(3)的第二右冲孔(31)分别卡在两侧的支撑板(61)的凹槽(62)的卡扣(621)里。

9. 根据权利要求8所述的一种电机,其特征在于:两侧的支撑板(61)的凹槽(62)的另一端设有安装凸耳(622),安装凸耳(622)上设有第一安装孔(623),左连接板(112)的第一左冲孔(1121)和右连接板(122)的第一右冲孔(1221)分别通过螺钉(7)分别与两侧的支撑板(61)的凹槽(62)的第一安装孔(623)连接。

## 一种一体化连接紧固装置及其的电机

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种一体化连接紧固装置及其的电机。

### 背景技术：

[0002] 现有的电机包括电机主体，电机主体的两端设有减震圈，为了方便电机主体的安装，大多的电机主体外配有电机安装组件。所述电机安装组件包括安装支架和锁紧支架，安装支架包括底板、以及位于底板两端的侧板，两个侧板顶部设有用于支承减震圈的下半圆槽；锁紧支架包括拉杆和安装在拉杆两侧的夹块，夹块为半圆形，拉杆和夹块由钢板落料成型，拉杆和夹块之间是焊接在一起的，该锁紧支架存在以下缺点：落料成型导致废料增多，成本高，另外拉杆和夹块之间焊接在一起，由于焊接精度不高，焊接过程产生高温，容易导致拉杆发生变形和两侧的半圆形夹块发生变形，工序麻烦。

### 发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种一体化连接紧固装置及其的电机，能解决现有技术中落料成型导致废料增多，成本高，另外拉杆和夹块之间焊接在一起，由于焊接精度不高，焊接过程产生高温，容易导致拉杆发生变形和两侧的半圆形夹块发生变形，工序麻烦的技术问题。

[0004] 本实用新型的目的是通过下述技术方案予以实现的。

[0005] 本实用新型的目的是提供一种一体化连接紧固装置，包括拉杆，拉杆的两端分别设有左夹块和右夹块，拉杆与左夹块和右夹块之间分别设有左连接部和右连接部连接在一起，其特征在于：拉杆、左连接部、右连接部、左夹块和右夹块是一体成形的，左连接部包括从拉杆左端部折弯延伸出的左连接段以及从左连接段端部伸出的左连接板，左连接板的端部与左夹块的一端连接在一起，左夹块的另一端设有第二左冲孔；右连接部包括从拉杆右端部折弯延伸出的右连接段以及从右连接段端部伸出的右连接板，右连接板的端部与右夹块的一端连接在一起，右夹块的另一端设有第二右冲孔；左连接板和右连接板上分别设有第一左冲孔和第一右冲孔。

[0006] 上述所述的左夹块和右夹块至少部分是圆弧形。

[0007] 上述所述的左夹块包括左圆弧部和左扣紧部，左圆弧部位于左扣紧部和左连接板之间，第二左冲孔位于左扣紧部上；右夹块包括右圆弧部和右扣紧部，右圆弧部位于右扣紧部和右连接板之间，第二右冲孔位于右扣紧部。

[0008] 上述所述的左圆弧部和右圆弧部上分别设有若干左扣点和若干右扣点。

[0009] 上述所述的拉杆的截面是圆形，其材料采用钢材制造。

[0010] 上述所述的左圆弧部的弧度 $L_1$ 大于90度小于180度；右圆弧部的弧度 $L_2$ 大于90度小于180度。

[0011] 一种电机，包括电机本体、减震圈、安装支架和一体化连接紧固装置，安装支架两侧向上凸出支撑板，支撑板上设有凹槽，减震圈安装在电机本体的外壳两端，并且减震圈的

底部嵌套在凹槽上,减震圈的顶部通过一体化连接紧固装置箍紧,一体化连接紧固装置安装在安装支架上,其特征在于:一体化连接紧固装置是上述所述的一体化连接紧固装置。

[0012] 上述所述的两侧的支撑板的凹槽的一端设有卡扣,左夹块的第二左冲孔和右夹块的第一右冲孔分别卡在两侧的支撑板的凹槽的卡扣里。

[0013] 上述所述的两侧的支撑板的凹槽的另一端设有安装凸耳,安装凸耳上设有第一安装孔,左连接板的第一左冲孔和右连接板的第一右冲孔分别通过螺钉分别与两侧的支撑板的凹槽的第一安装孔连接。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有如下效果:

[0015] 1) 一种一体化连接紧固装置,包括拉杆,拉杆的两端分别设有左夹块和右夹块,拉杆与左夹块和右夹块之间分别设有左连接部和右连接部连接在一起,其特征在于:拉杆、左连接部、右连接部、左夹块和右夹块是一体成形的,左连接部包括从拉杆左端部折弯延伸出的左连接段以及从左连接段端部伸出的左连接板,左连接板的端部与左夹块的一端连接在一起,左夹块的另一端设有第二左冲孔;右连接部包括从拉杆右端部折弯延伸出的右连接段以及从右连接段端部伸出的右连接板,右连接板的端部与右夹块的一端连接在一起,右夹块的另一端设有第二右冲孔;左连接板和右连接板上分别设有第一左冲孔和第一右冲孔,结构简单,减少了现有技术中焊接工序和焊接过程中出现的材料发生变形问题,减少人员操作,降低操作难度,加强结构强度,成本低。

[0016] 2) 本实用新型的其它优点在实施例部分展开详细描述。

#### 附图说明:

[0017] 图1是本实用新型实施例一提供的立体图;

[0018] 图2是本实用新型实施例一提供的另一角度立体图;

[0019] 图3是本实用新型实施例一提供的左视图;

[0020] 图4是本实用新型实施例一提供的右视图;

[0021] 图5是本实用新型实施例二提供的立体图;

[0022] 图6是本实用新型实施例二提供的分解图;

[0023] 图7是本实用新型实施例三提供的制造方法步骤1;

[0024] 图8是本实用新型实施例三提供的制造方法步骤2;

[0025] 图9是本实用新型实施例三提供的制造方法步骤3;

[0026] 图10是本实用新型实施例三提供的制造方法步骤4。

#### 具体实施方式:

[0027] 下面通过具体实施例并结合附图对本实用新型作进一步详细的描述。

[0028] 实施例一:

[0029] 如图1至图4所示,本实施例提供的是一种一体化连接紧固装置,包括拉杆1,拉杆1的两端分别设有左夹块2和右夹块3,拉杆1与左夹块2和右夹块3之间分别设有左连接部11和右连接部12连接在一起,其特征在于:拉杆1、左连接部11、右连接部12、左夹块2和右夹块3是一体成形的,左连接部11 包括从拉杆1左端部折弯延伸出的左连接段111以及从左连接段111端部伸出的左连接板112,左连接板112的端部与左夹块2的一端连接在一起,左夹块2

的另一端设有第二左冲孔21；右连接部12包括从拉杆1右端部折弯延伸出的右连接段121以及从右连接段121端部伸出的右连接板122，右连接板122的端部与右夹块3的一端连接在一起，右夹块3的另一端设有第二右冲孔31；左连接板112和右连接板122上分别设有第一左冲孔1121和第一右冲孔1221，结构简单，减少了现有技术中焊接工序和焊接过程中出现的材料发生变形问题，减少人员操作，降低操作难度，加强结构强度，成本低。

[0030] 左夹块2和右夹块3至少部分是圆弧形。

[0031] 左夹块2包括左圆弧部23和左扣紧部24，左圆弧部23位于左扣紧部24和左连接板112之间，第二左冲孔21位于左扣紧部24上；右夹块3包括右圆弧部33和右扣紧部34，右圆弧部33位于右扣紧部34和右连接板122之间，第二右冲孔31位于右扣紧部34，结构布置合理。

[0032] 左圆弧部23和右圆弧部33上分别设有若干左扣点22和若干右扣点32。

[0033] 拉杆1的截面是圆形，其材料采用钢材制造。

[0034] 左圆弧部23的弧度L1大于90度小于180度；右圆弧部33的弧度L2大于90度小于180度。

[0035] 实施例二：

[0036] 如图5和图6所示，本实施例提供一种电机，包括电机本体4、减震圈5、安装支架6和一体化连接紧固装置，安装支架6两侧向上凸出支撑板61，支撑板61上设有凹槽62，减震圈5安装在电机本体4的外壳两端，并且减震圈5的底部嵌套在凹槽62上，减震圈5的顶部通过一体化连接紧固装置箍紧，一体化连接紧固装置安装在安装支架6上，其特征在于：一体化连接紧固装置是上述实施例一所述的一体化连接紧固装置。

[0037] 两侧的支撑板61的凹槽62的一端设有卡扣621，左夹块2的第二左冲孔21和右夹块3的第二右冲孔31分别卡在两侧的支撑板61的凹槽62的卡扣621里，安装结构简单，连接牢固。

[0038] 两侧的支撑板61的凹槽62的另一端设有安装凸耳622，安装凸耳622上设有第一安装孔623，左连接板112的第一左冲孔1121和右连接板122的第一右冲孔1221分别通过螺钉7分别与两侧的支撑板61的凹槽62的第一安装孔623连接，安装结构简单，连接牢固。

[0039] 实施例三：

[0040] 如图7至图10所示，一种一体化连接紧固装置的制造方法，其特征在于：包括：

[0041] 步骤1：裁剪出一段圆形截面的钢段；

[0042] 步骤2：将裁剪出来的圆形截面的钢段放在折弯机上折弯形成拉杆1、左连接部11、右连接部12、左夹块2和右夹块3；

[0043] 步骤3：折弯好的圆钢段放在冲压机上冲压，将左夹块2、右夹块3和左连接部11的左连接板112和右连接部12的右连接板122压扁；

[0044] 步骤4：压扁后的左夹块2、右夹块3和左连接部11的左连接板112和右连接部12的右连接板122压扁上分别冲有第二左冲孔21、第二右冲孔31、第一左冲孔1121和第一右冲孔1221，冲孔后的左夹块2和右夹块3放入模具中挤压使左夹块2和右夹块3变成圆弧形，并且在模具内挤压时，左夹块2和右夹块3上分别挤压有若干左扣点22和若干右扣点32，使一体化连接紧固装置成型。

[0045] 本实施例所述的一体化连接紧固装置的制造方法，该制造方式省略了工艺复杂的焊接步骤，工艺简单，精度高，加工容易，制造时废料少，降低成本。

[0046] 以上实施例为本实用新型的较佳实施方式,但本实用新型的实施方式不限于此,其他任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

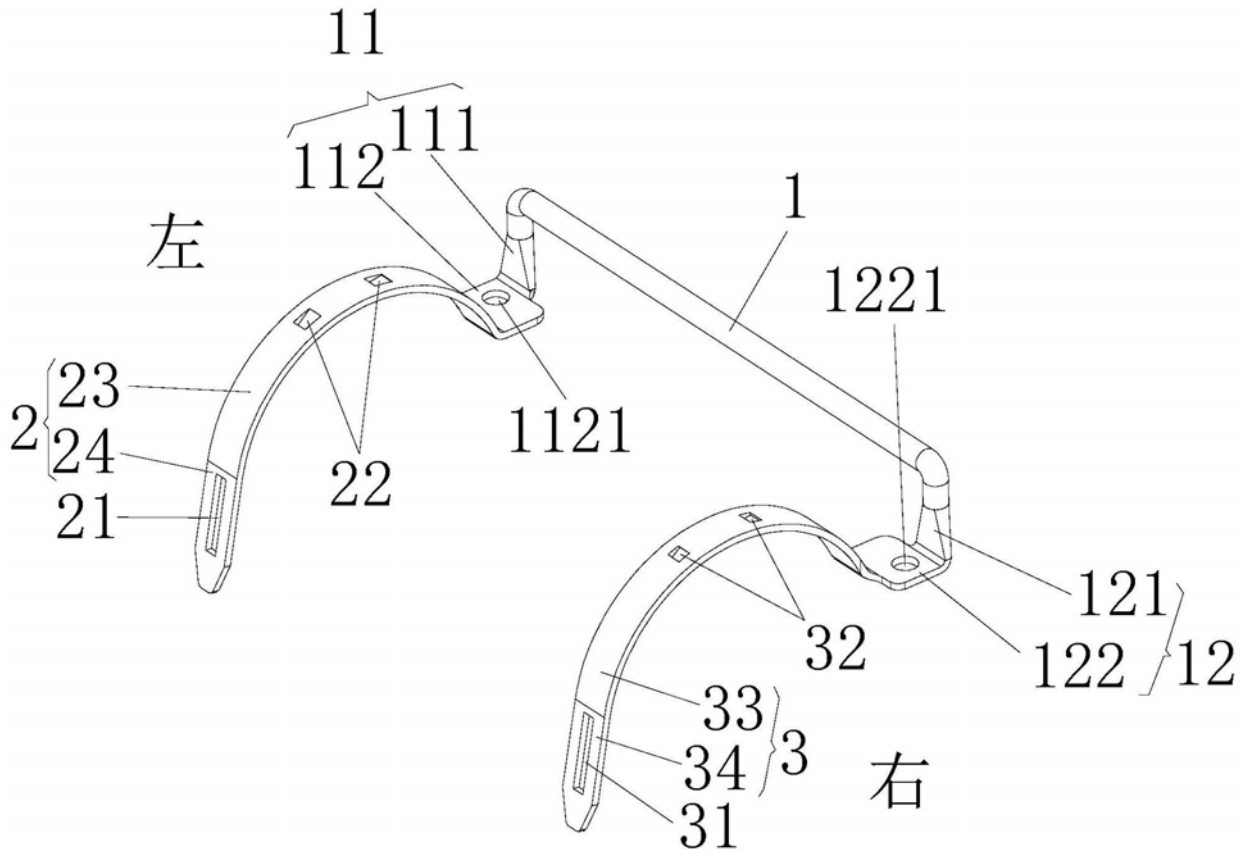


图1

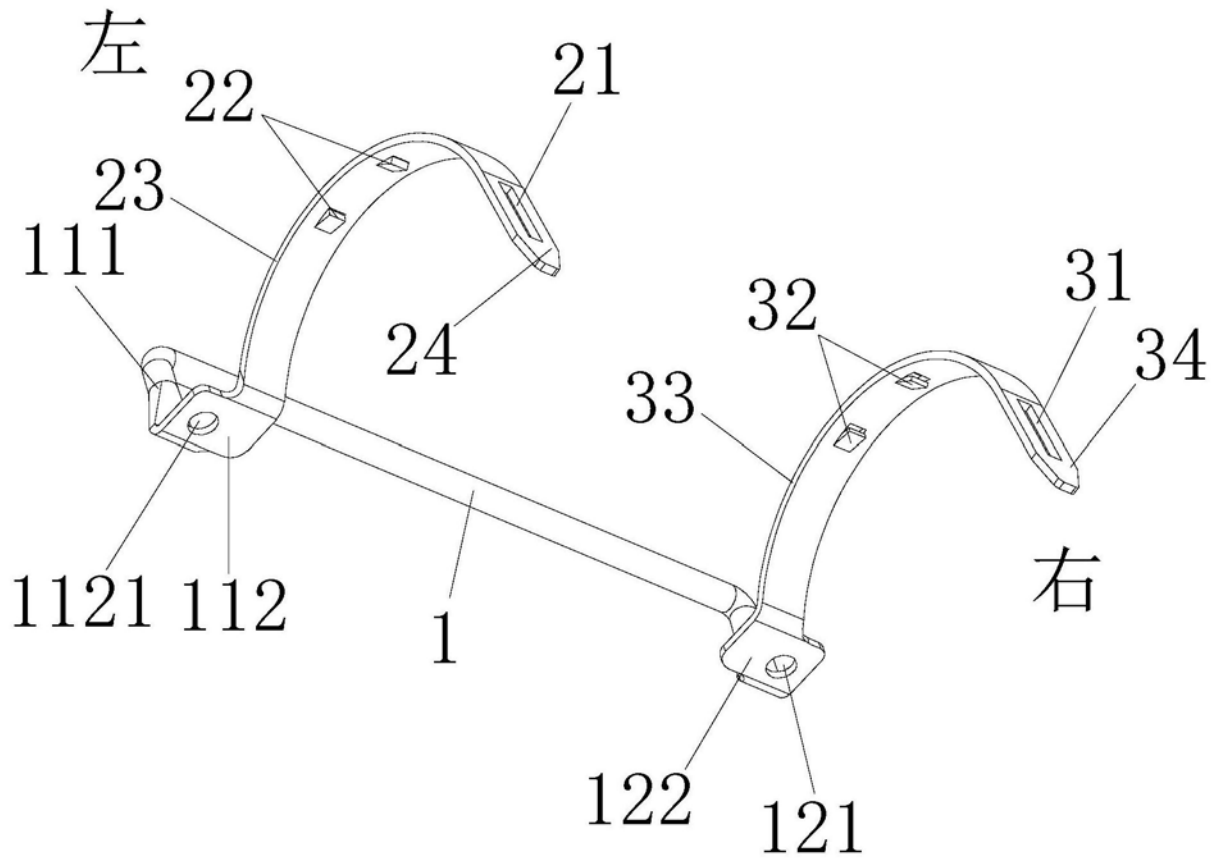


图2

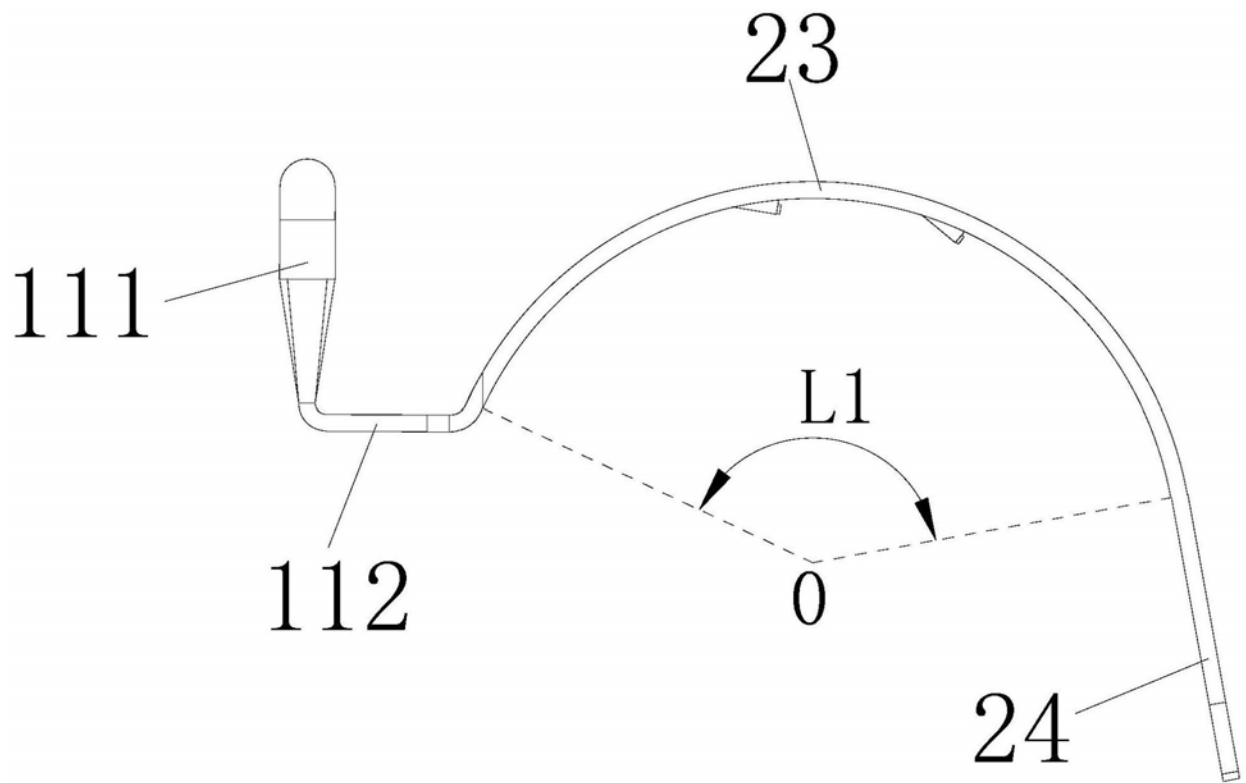


图3

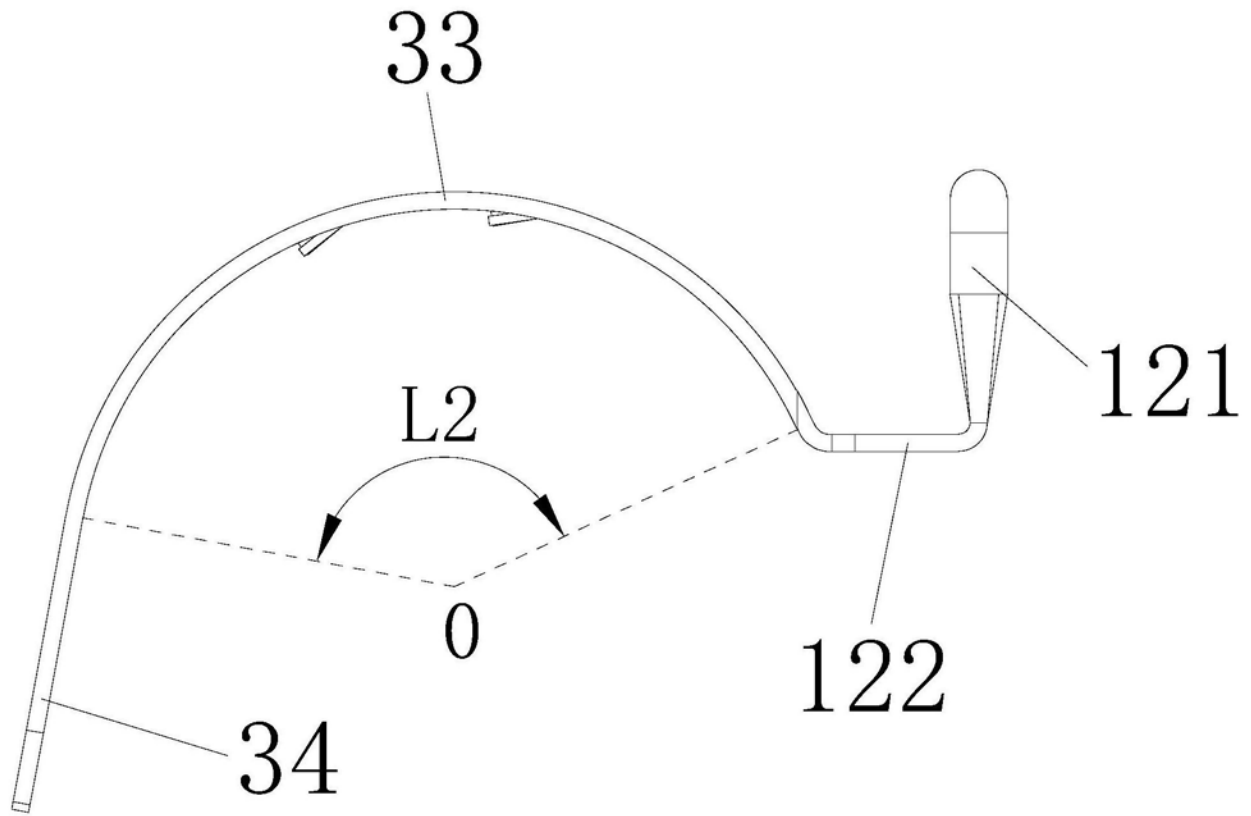


图4

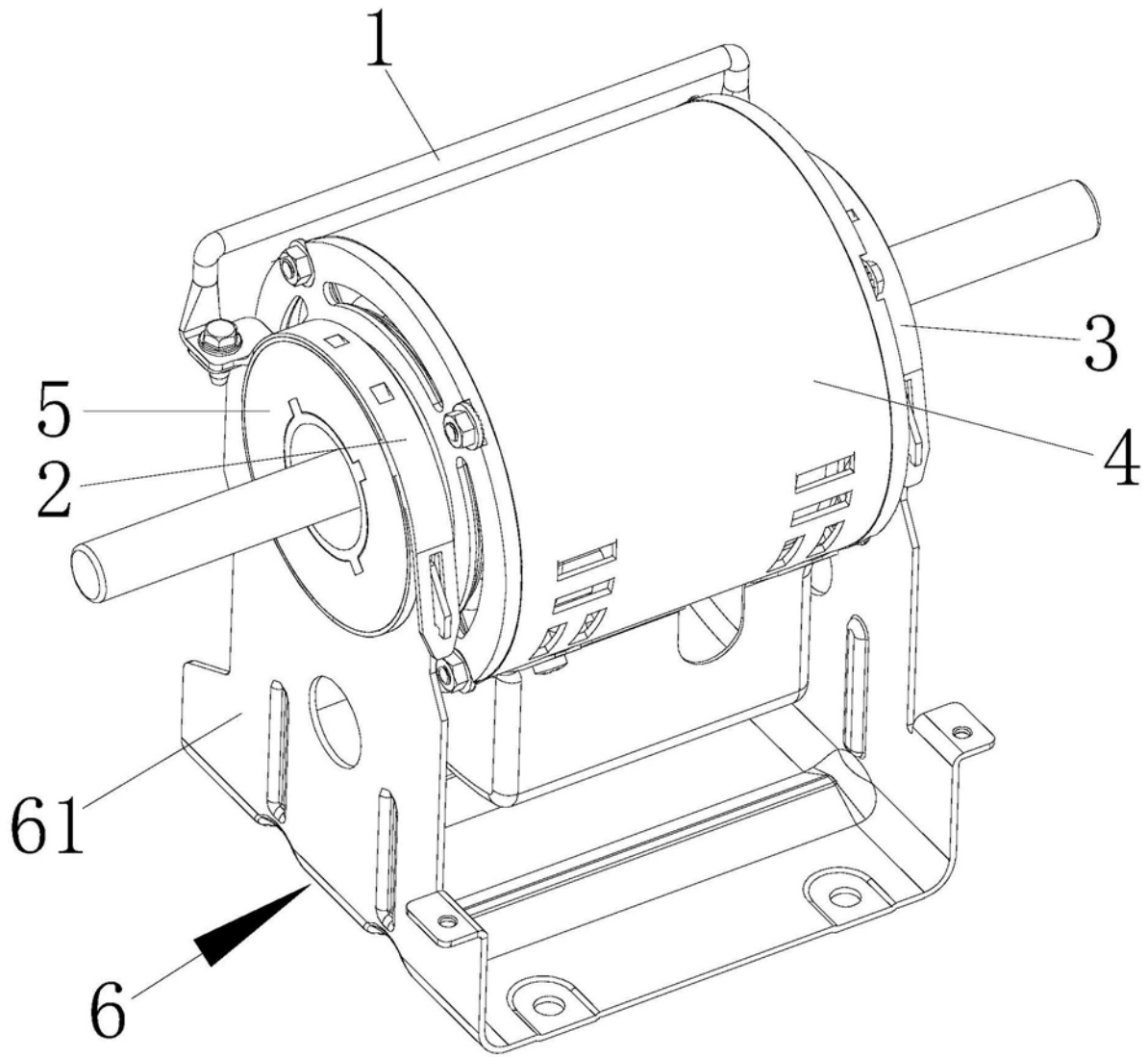


图5

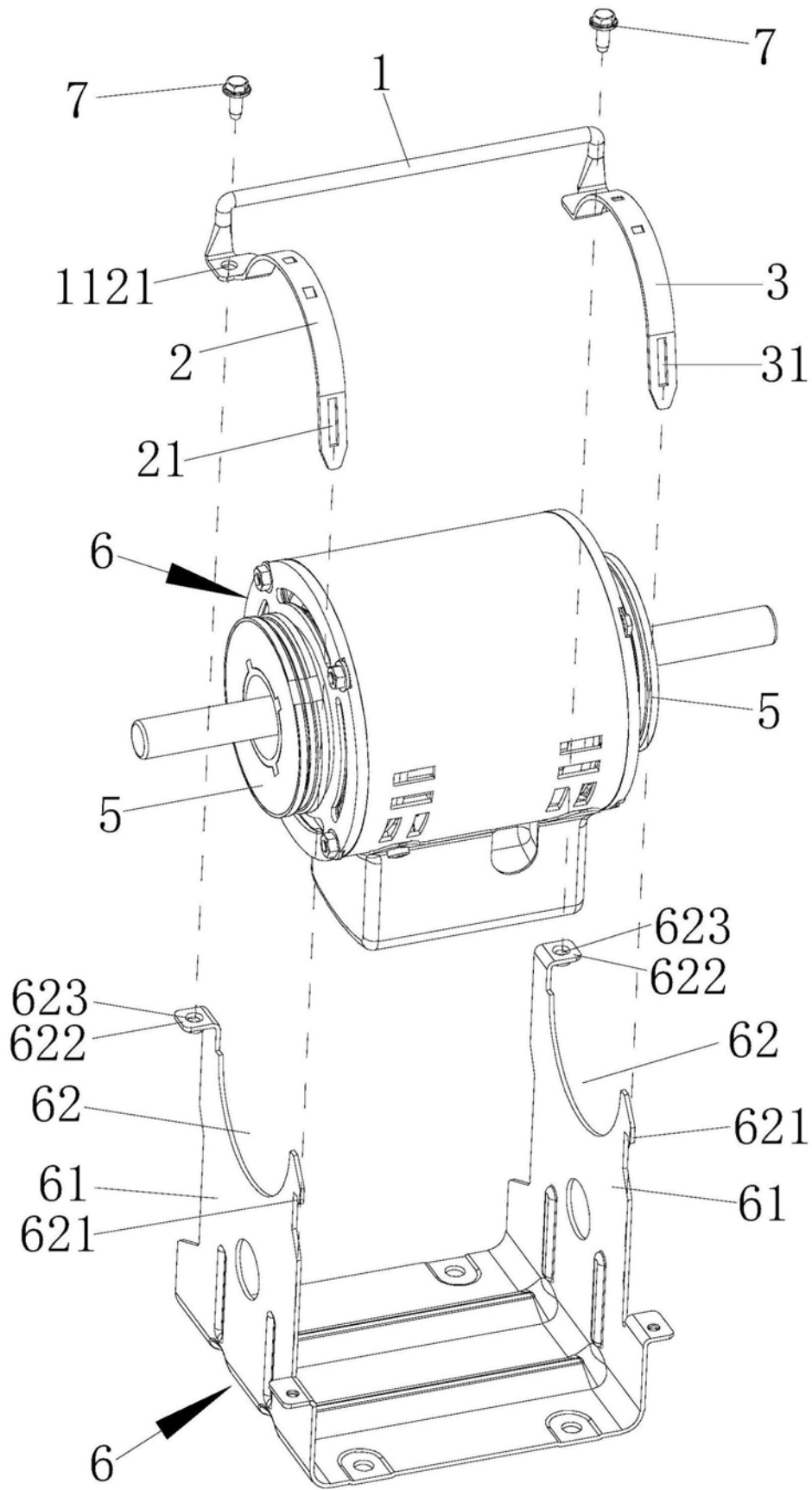
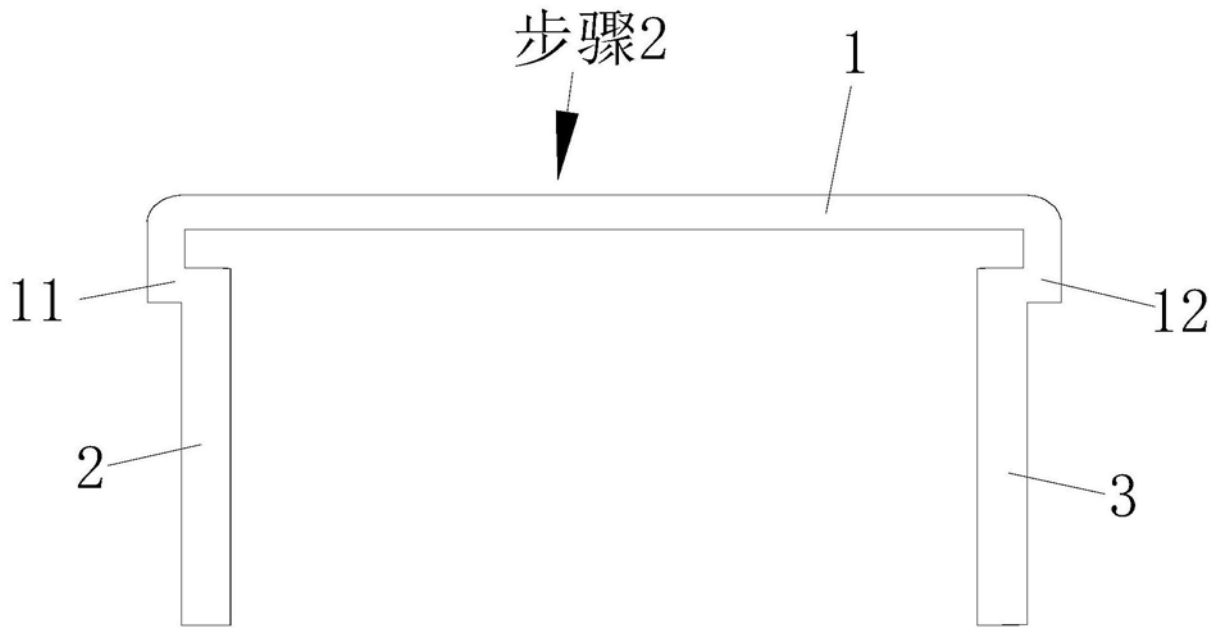


图6



步骤1

图7



步骤2

图8

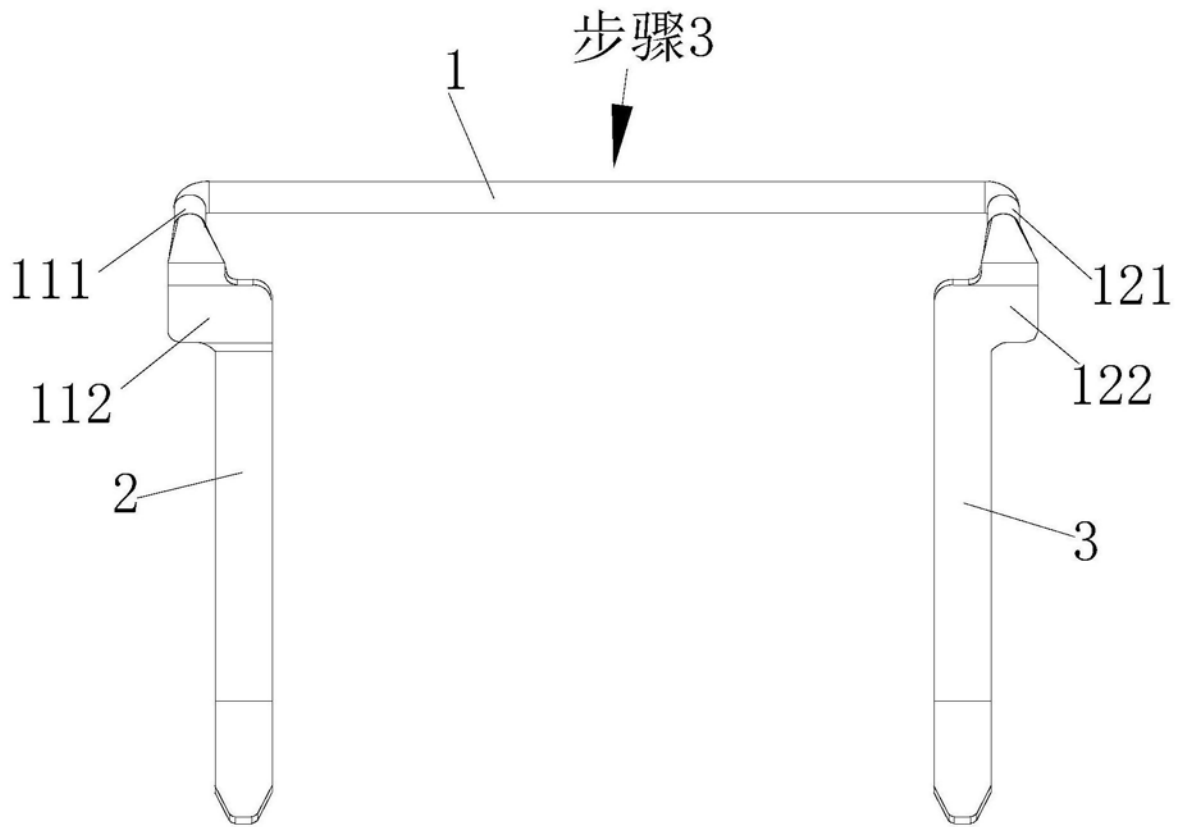


图9

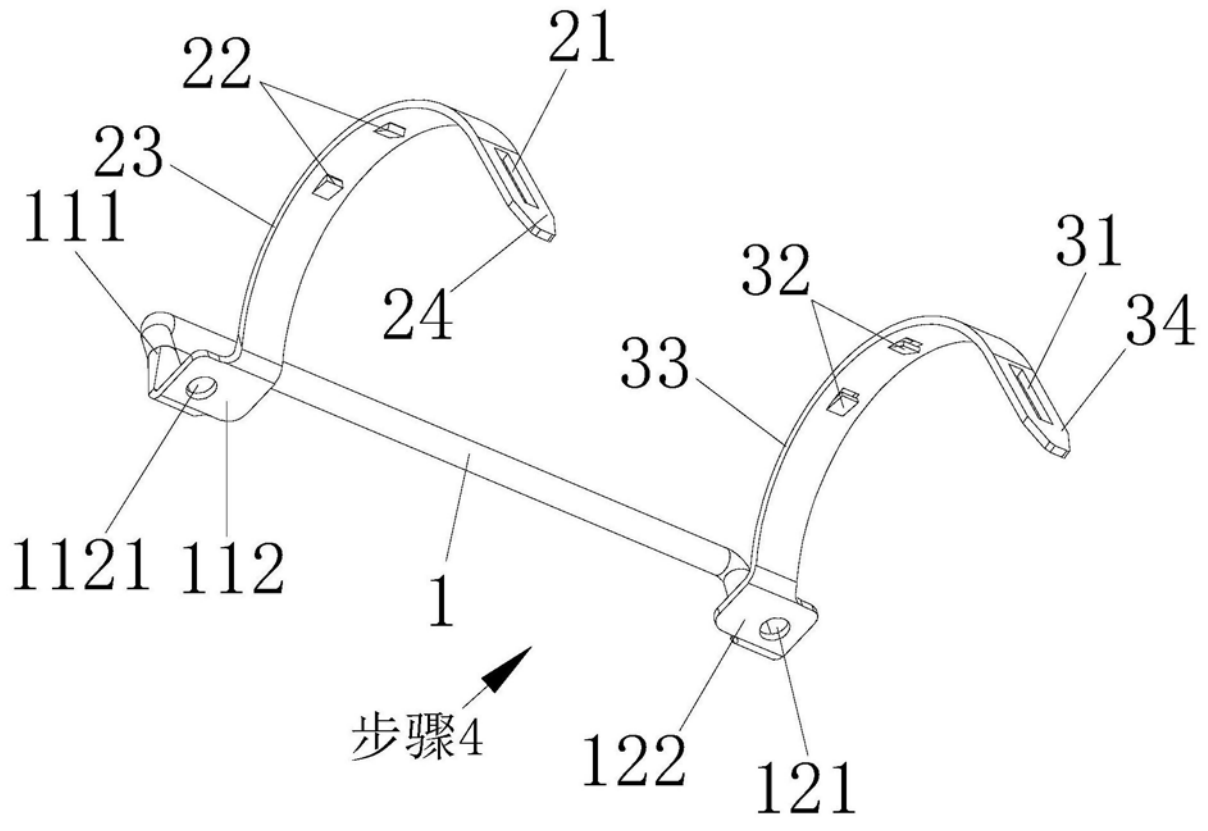


图10