



(21)申请号 201922063110.3

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 福尼斯智能装备(珠海)有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区南屏科技工业园屏东六路8号五楼510X室(集中办公区)

(72)发明人 苏炎雄

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

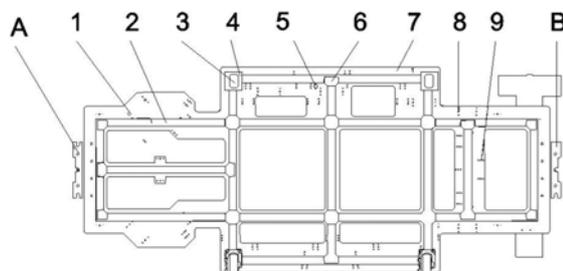
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电动汽车电池托盘焊接夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动汽车电池托盘焊接夹具,包括轮毂,所述轮毂的上端固定连接第一安装板,所述第一安装板的上端固定连接车底支架,所述车底支架交接处的下端有焊接片,所述车底支架的上端固定连接车底板,所述车底板的一侧上端设置有第一孔,所述车底板的中部上端设置有第二孔,所述车底板的另一侧上端设置有第三孔,所述车底板的另一侧中部设置有第四孔。本实用新型中,通过六点定位原理极大的提高焊接的质量和效率,为保证工件的精度起重大的的作用。



1. 一种电动汽车电池托盘焊接夹具,包括轮毂(3),其特征在于:所述轮毂(3)的上端固定连接第一安装板(4),所述第一安装板(4)的上端固定连接有车底支架(2),所述车底支架(2)交接处的下端设置有焊接片(6),所述车底支架(2)的上端固定连接有车底板(7),所述车底板(7)的一侧上端设置有第一孔(1),所述车底板(7)的中部上端设置有第二孔(5),所述车底板(7)的另一侧上端设置有第三孔(8),所述车底板(7)的另一侧中部设置有第四孔(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池托盘焊接夹具,其特征在于:所述车底板(7)的一侧固定连接第二安装板(10),所述第二安装板(10)的中心设置有第一轴孔(11),所述第二安装板(10)的上侧固定连接第一连接板(12),所述车底板(7)的另一侧固定连接第三安装板(39),所述第三安装板(39)的中心设置有第二轴孔(40),所述第三安装板(39)的上侧固定连接第二连接板(41)。

3. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池托盘焊接夹具,其特征在于:所述第二孔(5)与第二夹具(36)的支撑机构(23)固定连接,所述支撑机构(23)的上端固定连接有弹簧机构(24),所述弹簧机构(24)和线束支架(25)固定连接,所述线束支架(25)的上端固定连接第一定位机构(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池托盘焊接夹具,其特征在于:所述第一孔(1)固定连接第一夹具(35),所述第一夹具(35)的夹紧块(19)固定连接吊耳(21),所述吊耳(21)与仿型块(20)固定连接,所述吊耳(21)与第二定位机构(22)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池托盘焊接夹具,其特征在于:所述第三孔(8)固定连接第三夹具(37)的第一安装块机构(18),所述第一安装块机构(18)的一侧固定连接第二安装块(17),所述第二安装块(17)的上端固定连接第一L型安装块(16),所述第一L型安装块(16)一侧固定连接Z型支撑块(15),所述Z型支撑块(15)的一侧设置有封堵片(13),所述封堵片(13)内侧固定连接夹紧机构(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种电动汽车电池托盘焊接夹具,其特征在于:所述第四孔(9)固定连接第四夹具(38)的第三安装块(27),所述第三安装块(27)上端固定连接销孔块(29),所述销孔块(29)的一侧固定连接第四安装块(28),所述第四安装块(28)一侧固定连接定位板(30),所述第四安装块(28)的上端固定连接第二L型安装块(31),所述第二L型安装块(31)的上端固定连接定位支架(32),所述定位支架(32)固定连接定位销(33),所述定位支架(32)上端固定连接压板(34)。

一种电动汽车电池托盘焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接作业辅助装置技术领域,尤其涉及一种电动汽车电池托盘焊接夹具。

背景技术

[0002] 纯电动汽车(BEV)是指车载动力电池为能源,以电机驱动车轮进行行驶,因此取代了发动机驱动变速箱,再通过转动轴带动车轮进行行驶,极大的提高了能源传送比;在中国,需要许许多多城市均以纯电动公交作为运输主力,纯电动汽车的发展有利于我国的发展,既节能又环保,前景发展被广泛看好,对电动汽车而言,电动汽车线就是其血管,通过各种线路将蓄电池的电能输给电机、控制系统、照明信号系统等系统,弧焊在电磁托盘的上运用的非常广泛,焊接夹具能保证焊件的尺寸,提高装配精度和效率,防止焊接变形。夹具在保证工件精度上起了非常重大的作用。

[0003] 目前纯电动汽车的普及非常快,对其质量要求也是越来越严格,以往焊接夹具精度不高,导致工艺缺陷很是明显,焊接质量不能得到保证,焊接效率不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电动汽车电池托盘焊接夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电动汽车电池托盘焊接夹具,包括轮毂,所述轮毂的上端固定连接有第一安装板,所述第一安装板的上端固定连接有车底支架,所述车底支架交接处的下端有焊接片,所述车底支架的上端固定连接有车底板,所述车底板的一侧上端设置有第一孔,所述车底板的中部上端设置有第二孔,所述车底板的另一侧上端设置有第三孔,所述车底板的另一侧中部设置有第四孔。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述车底板的一侧固定连接第二安装板,所述第二安装板的中心设置有第一轴孔,所述第二安装板的上侧固定连接第一连接板,所述车底板的另一侧固定连接第三安装板,所述第三安装板的中心设置有第二轴孔,所述第三安装板的上侧固定连接第二连接板。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述第二孔与第二夹具的支撑机构固定连接,所述支撑机构的上端固定连接弹簧机构,所述弹簧机构和线束支架固定连接,所述线束支架的上端固定连接第一定位机构。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第一孔固定连接第一夹具,所述第一夹具的夹紧块固定连接吊耳,所述吊耳与仿型块固定连接,所述吊耳与第二定位机构固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述第三孔固定连接第三夹具的第一安装块机构,所述第一安装块机构的一侧固定连接第二安装块,所述第二安装块的上端固定连接第一L型安装块,所述第一L型安装块一侧固定连接Z型支撑块,所述Z型支撑块的一侧设置有封堵片,所述封堵片内侧固定连接夹紧机构。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述第四孔固定连接第四夹具的第三安装块,所述第三安装块上端固定连接销孔块,所述销孔块的一侧固定连接第四安装块,所述第四安装块一侧固定连接定位板,所述第四安装块的上端固定连接第二L型安装块,所述第二L型安装块的上端固定连接定位支架,所述定位支架固定连接定位销,所述定位支架上端固定连接压板。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、本实用新型,此电动汽车电池托盘焊接夹具,主要对于车底支架中得托盘,以及各种各样的散件进行来料定位以便焊接出符合尺寸要求且焊接质量稳定的电池托盘成品,适用性较强。

[0018] 2、本实用新型,车底板上端固定连接的夹具相互配合进行定位,定位后许夹具进行加紧,从而让夹具定位面与工件定位基准面准确配合,再进行精准的焊接,让工件的质量与工作效率得到保障。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种电动汽车电池托盘焊接夹具的俯视图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种电动汽车电池托盘焊接夹具的右视图;

[0021] 图3为图1的A处放大图;

[0022] 图4为夹具的立体图;

[0023] 图5为图4序号36的放大图;

[0024] 图6为图4序号35的放大图;

[0025] 图7为图4序号37的放大图;

[0026] 图8为图4序号38的放大图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、第一孔;2、车底支架;3、轮毂;4、第一安装板;5、第二孔;6、焊接片;7、车底板;8、第三孔;9、第四孔;10、第二安装板;11、第一轴孔;12、第一连接板;13、封堵片;14、夹紧机构;15、Z型支撑块;16、第一L型安装块;17、第二安装块;18、第一安装块;19、夹紧块;20、仿型块;21、吊耳;22、第二定位机构;23、支撑机构;24、弹簧机构;25、线束支架;26、第一定位机构;28、第四安装块;29、销孔块;30、定位板;31、第二L型安装块;32、定位支架;33、定位销;34、压板;35、第一夹具;36、第二夹具;37、第三夹具;38、第四夹具;39、第三安装板;40、第二轴孔;41、第二连接板。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1-8,本实用新型提供一种实施例:一种电动汽车电池托盘焊接夹具,包括轮毂3,轮毂3的上端固定连接有第一安装板4,第一安装板4的上端固定连接有车底支架2,车底支架2交接处的下端有焊接片6,车底支架2的上端固定连接有车底板7,车底板7的一侧上端设置有第一孔1,车底板7的中部上端设置有第二孔5,车底板7的另一侧上端设置有第三孔8,车底板7的另一侧中部设置有第四孔9。

[0032] 车底板7的一侧固定连接有第二安装板10,第二安装板10的中心设置有第一轴孔11,第二安装板10的上侧固定连接有第一连接板12,车底板7的另一侧固定连接第三安装板39,第三安装板39的中心设置有第二轴孔40,第三安装板39的上侧固定连接有第二连接板41。第二孔5与第二夹具36的支撑机构23固定连接,支撑机构23的上端固定连接有弹簧机构24,弹簧机构24和线束支架25固定连接,线束支架25的上端固定连接有第一定位机构26。第一孔1固定连接有第一夹具35,第一夹具35的夹紧块19固定连接有吊耳21,吊耳21与仿型块20固定连接,吊耳21与第二定位机构22固定连接。第三孔8固定连接第三夹具37的第一安装块机构18,第一安装块机构18的一侧固定连接有第二安装块17,第二安装块17的上端固定连接有第一L型安装块16,第一L型安装块16一侧固定连接有Z型支撑块15,Z型支撑块15的一侧设置有封堵片13,封堵片13内侧固定连接夹紧机构14。第四孔9固定连接有第四夹具38的第三安装块27,第三安装块27上端固定连接有销孔块29,销孔块29的一侧固定连接有第四安装块28,第四安装块28一侧固定连接有定位板30,第四安装块28的上端固定连接第二L型安装块31,第二L型安装块31的上端固定连接定位支架32,定位支架32固定连接定位销33,定位支架32上端固定连接压板34。

[0033] 工作原理:为了满足工件的尺寸要求,工件的定位夹紧可以分为两大部分,一部分是对电池托盘的定位,一部分是对每个散件进行定位。根据六点定位原理,如图1所示,对车底支架2之间的电池托盘边框靠紧电池托盘侧翼的平面作为支撑基准面(此基准与检具一致,确保焊接与检测的定位基准相同,保证了工件焊接后的精度),侧面基准选择长边侧面以及与其互相垂直的面作为固定基准面,剩余三面作为夹紧面进行夹紧固定,如图4所示,线束支架25的定位,选择线束支架25上表面以及两条边进行定位,利用弹簧机构24将线束支架25固定在线束支架25的第二定位机构26上,如图5所示,吊耳29的定位方式,利用吊耳21上面的孔位,以及吊耳21的外形进行定位,使用气缸将吊耳21夹紧到定位销,如图6所示,封堵片13的定位方式,利用外形定位,夹紧机构14进行定位。如图7所示,定位支架32的定位,定位支架32的定位同样也是利用边定位,选取支架的三边进行定位,使用弹簧机构24进

行夹紧,六点定位是精准定位的依据,由此可提高工件质量和生产效率。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

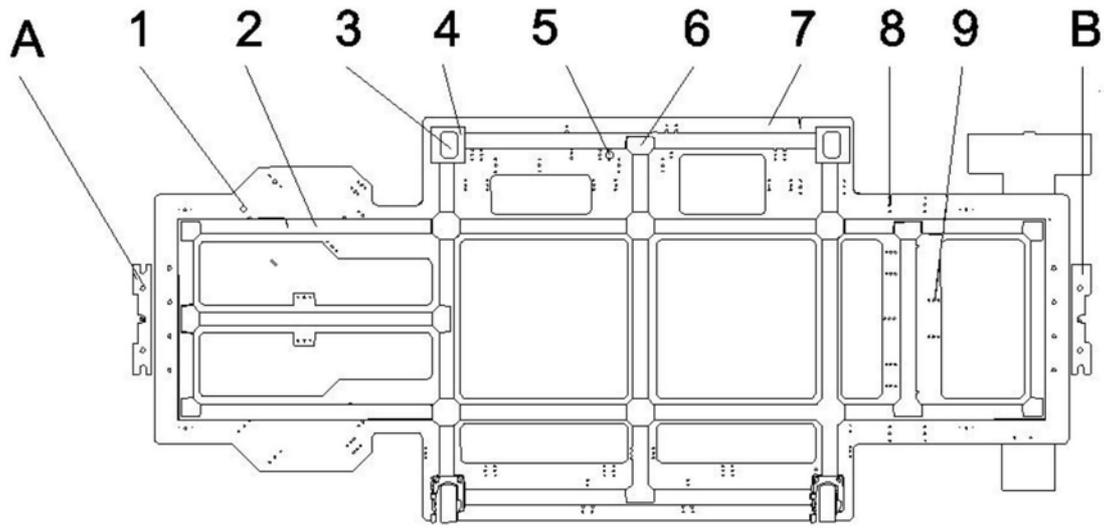


图1

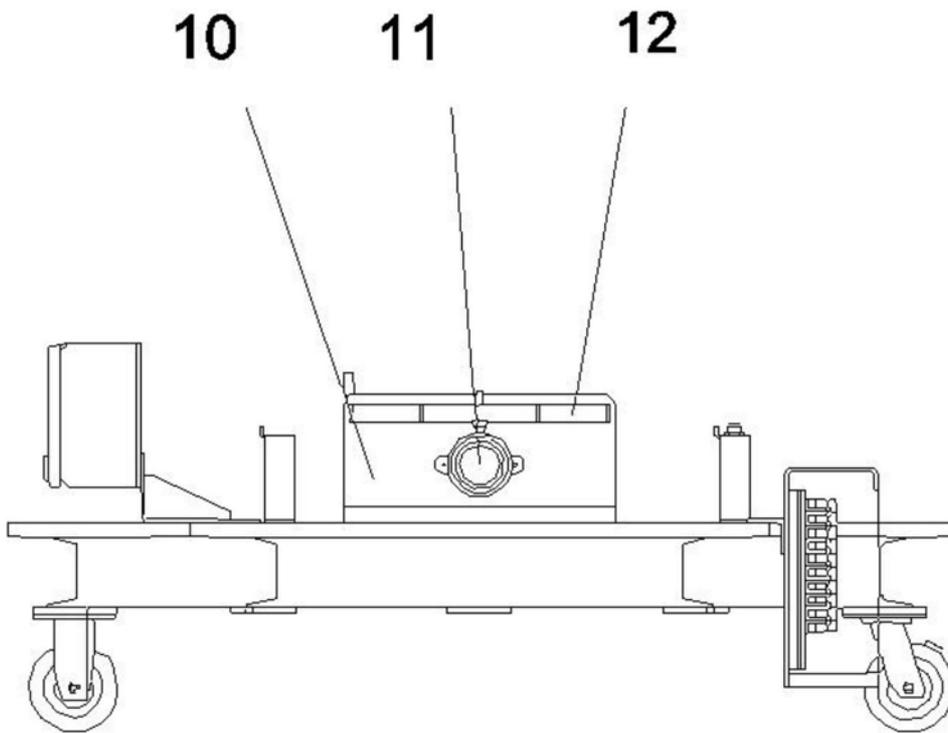


图2

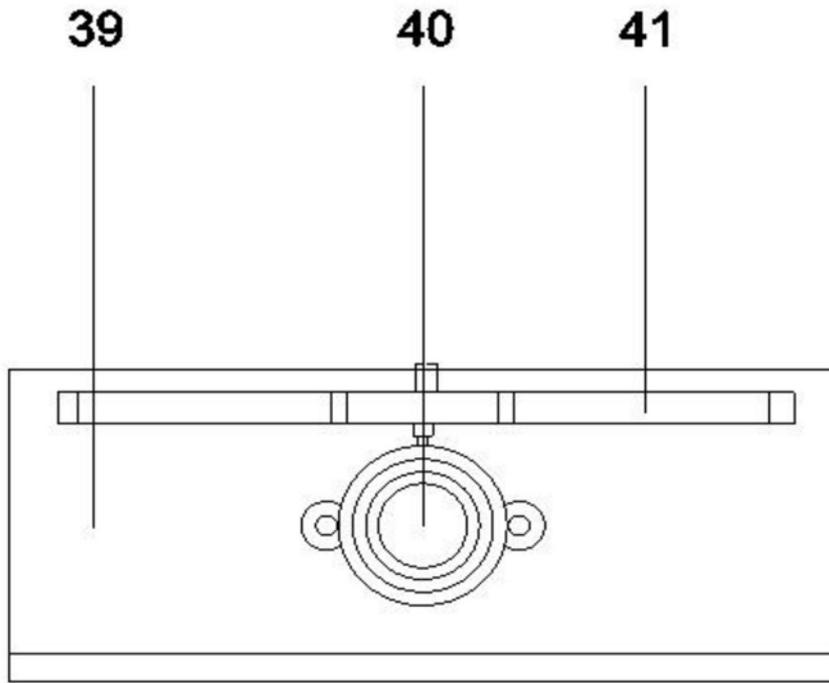


图3

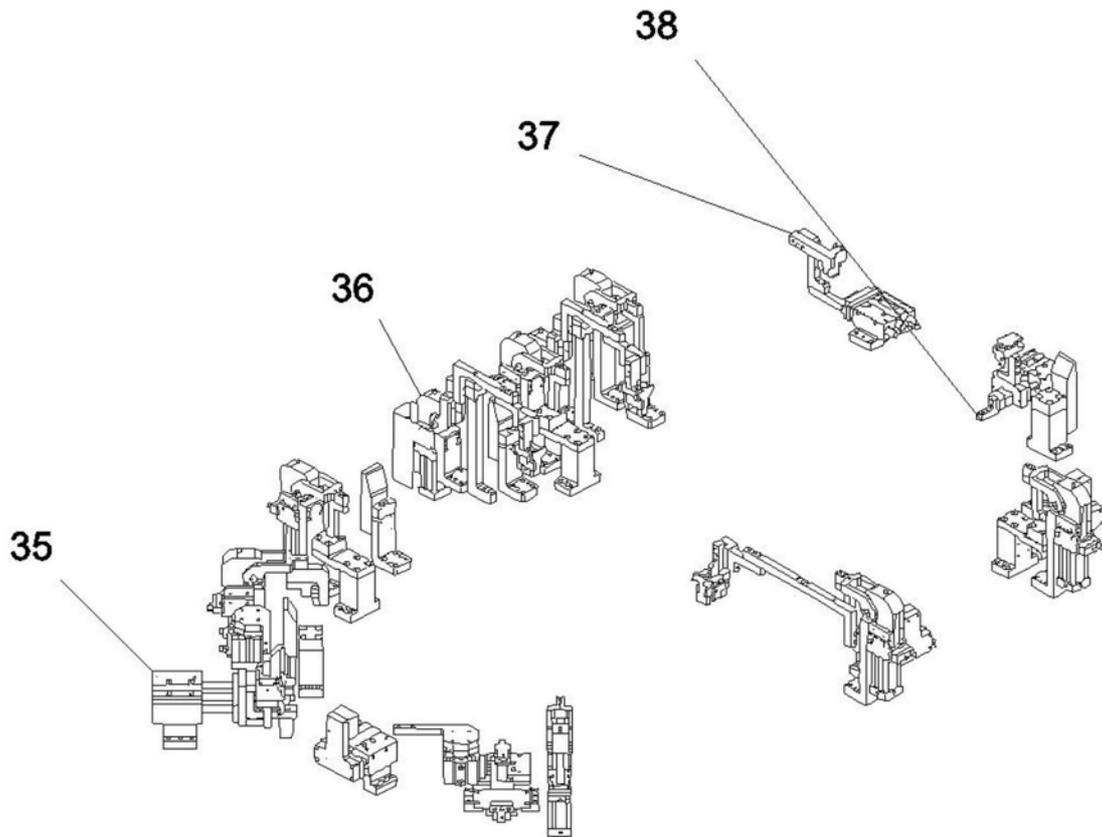


图4

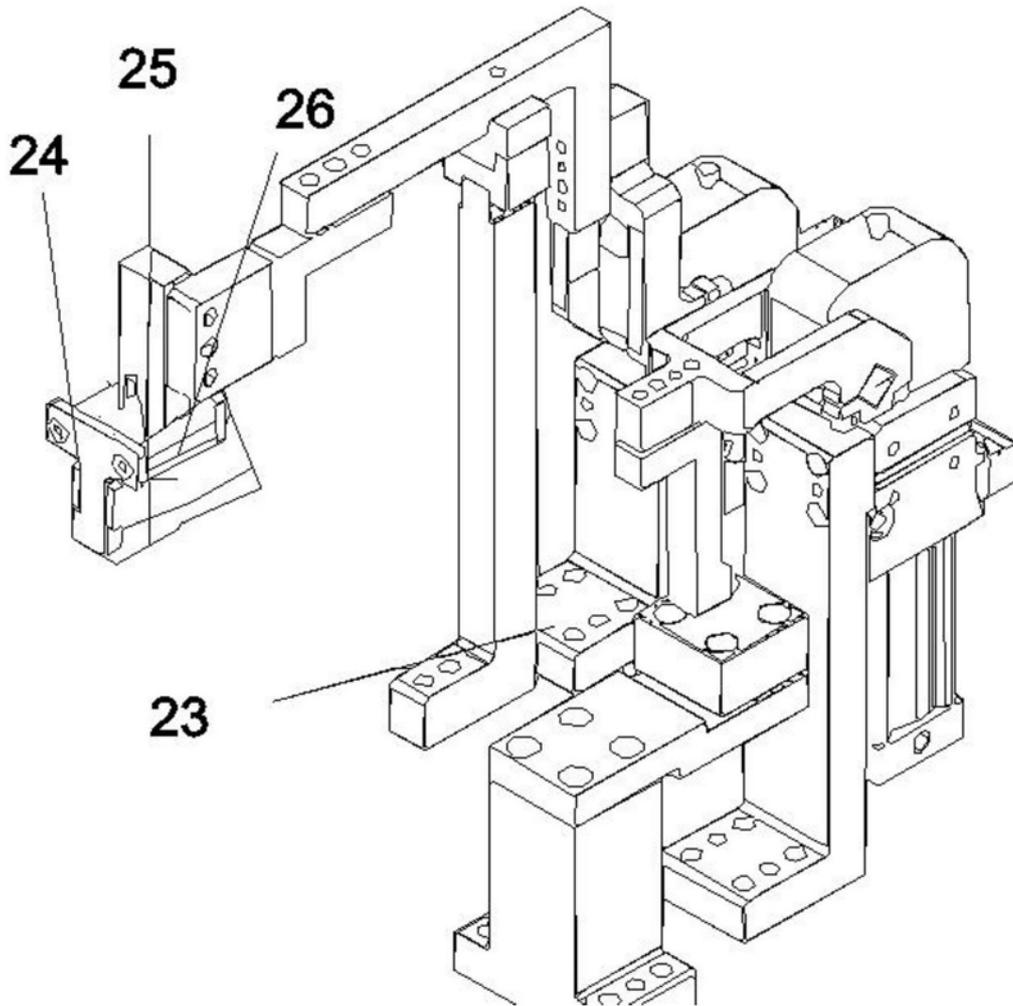


图5

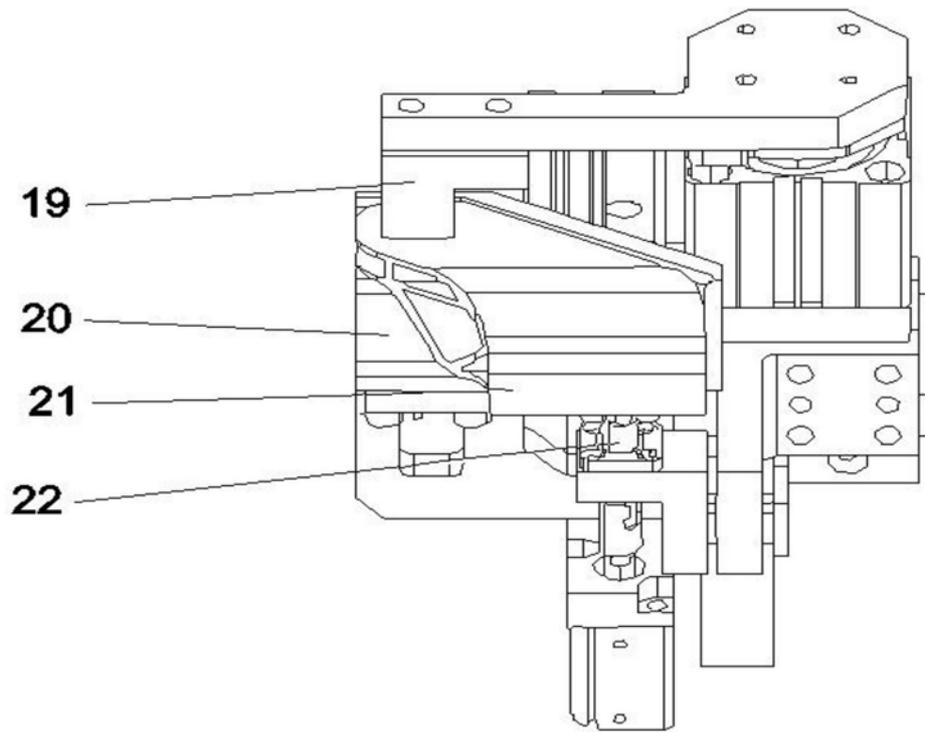


图6

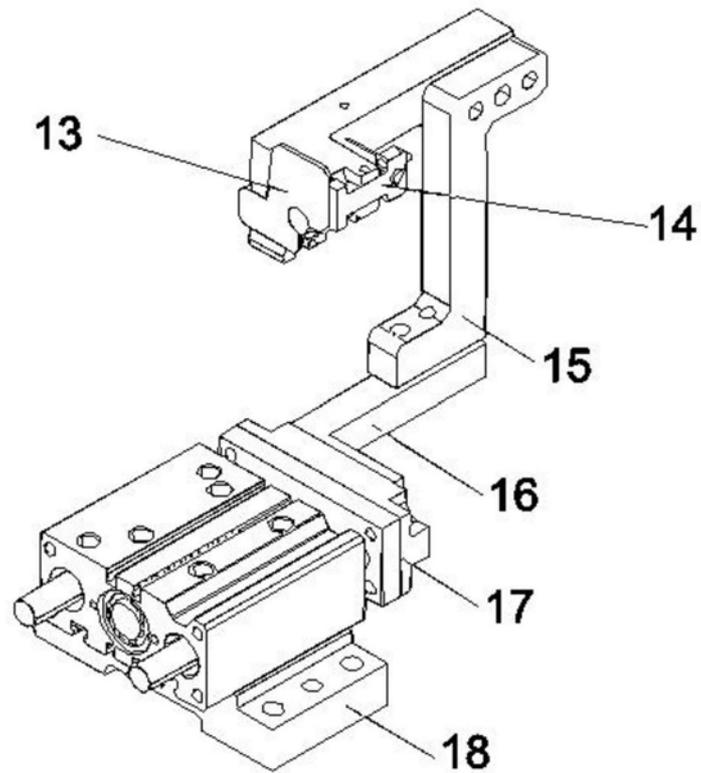


图7

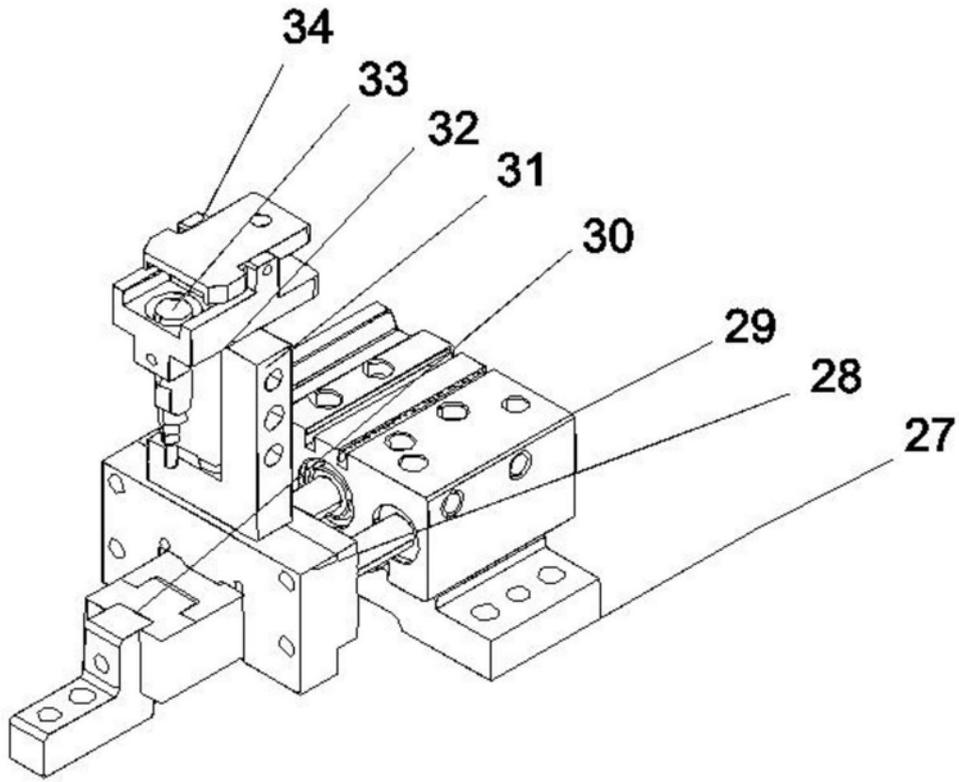


图8