



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210589269 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921271674.X

(22)申请日 2019.08.07

(73)专利权人 江苏汇博机器人技术股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区方洲路128号

(72)发明人 冯云 盛力源 郭玉

(74)专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

代理人 王丽

(51)Int.Cl.

B25J 9/00(2006.01)

B23P 19/00(2006.01)

G09B 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

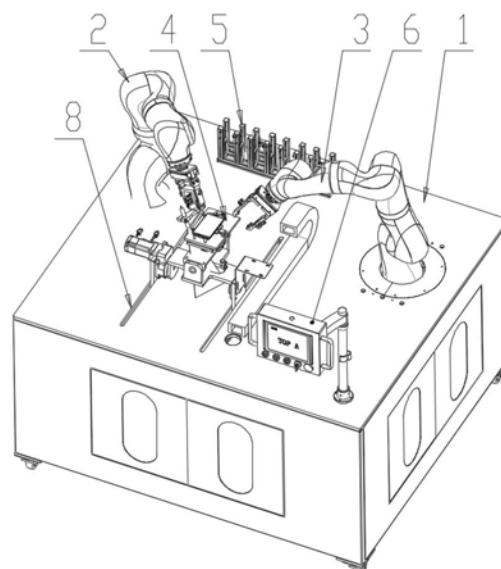
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于实训的桌面型双臂协作机器人系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于实训的桌面型双臂协作机器人系统,其使用灵活,可满足对复杂工件各种工作的功能要求;其包括机器人、工作台,所述机器人分为视觉协作机器人、装配协作机器人,所述视觉协作机器人、装配协作机器人相对安装于所述工作台上,在所述视觉协作机器人、装配协作机器人之间的所述工作台上开有滑动槽,放置工件的工装夹具滑动安装于所述滑动槽内,所述工作台上还设有触摸屏,在所述滑动槽末端的所述工作台上设有存放插件的料架;所述视觉协作机器人、装配协作机器人末端均装有夹持器,所述夹持器采用气缸驱动的夹爪型夹持器,所述视觉协作机器人末端的所述夹持器底端装有相机。



1. 一种用于实训的桌面型双臂协作机器人系统,其包括机器人,其特征在于:其还包括工作台,所述机器人分为视觉协作机器人、装配协作机器人,所述视觉协作机器人、装配协作机器人相对安装于所述工作台上,在所述视觉协作机器人、装配协作机器人之间的所述工作台上开有滑动槽,放置工件的工装夹具滑动安装于所述滑动槽内,所述工作台上还设有触摸屏,在所述滑动槽末端的所述工作台上设有存放插件的料架;所述视觉协作机器人、装配协作机器人末端均装有夹持器,所述夹持器采用夹爪型夹持器,所述视觉协作机器人末端的所述夹持器底端装有相机。

2. 根据权利要求1所述的一种用于实训的桌面型双臂协作机器人系统,其特征在于:所述滑动槽开有两条,所述工装夹具包括呈L型的第一工装底座、第二工装底座,所述第一工装底座、第二工装底座分别装配于所述滑动槽内,所述第一工装底座外侧装有伺服电机,内侧设有中空转台,所述伺服电机与所述中空转台相连接,所述中空转台与载板的一端相连接,所述载板的另一端连接有转板,所述转板与所述第二工装底座之间转动连接,所述载板上设有载台,所述载台上设有夹紧块,所述夹紧块与设置于所述载台上的夹紧气缸相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于实训的桌面型双臂协作机器人系统,其特征在于:所述夹紧块相对侧的所述载台上设有定位柱,且所述夹紧块及与其相连接所述夹紧气缸均设有两个。

4. 根据权利要求1所述的一种用于实训的桌面型双臂协作机器人系统,其特征在于:所述料架设有多个,且并排设置于所述工作台上,所述料架呈H型,在所述料架相对侧的架体上设有凸起,所述凸起的材质为橡胶。

一种用于实训的桌面型双臂协作机器人系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人协作技术领域,具体为一种用于实训的桌面型双臂协作机器人系统。

背景技术

[0002] 机器人被广泛应用于汽车零部件、3C电子、金属机械、五金卫浴、食品饮料、服务行业、科研试验、医疗制药等行业,而近年来,对让机器人在人类环境中对物体的操作得到了广泛的关注,机器人可以完成难度大的工作,比如说在汽车生产线上可以看到操作工人用一百多公斤的焊钳,完成几千次的焊点任务,工作强度和工作难度都很大,而通过机器人操作可方便完成任务,这也是为什么要把机器人推进课堂的重要原因,但目前机器人实训没有相应的装配实训系统,一般的实训系统无法满足机器人对复杂工件各种工作的功能要求,因此,开发机器人完成复杂工件装配的实训系统很有意义。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了一种用于实训的桌面型双臂协作机器人系统,其使用灵活,可满足对复杂工件各种工作的功能要求。

[0004] 其技术方案是这样的:其包括机器人,其特征在于:其还包括工作台,所述机器人分为视觉协作机器人、装配协作机器人,所述视觉协作机器人、装配协作机器人相对安装于所述工作台上,在所述视觉协作机器人、装配协作机器人之间的所述工作台上开有滑动槽,放置工件的工装夹具滑动安装于所述滑动槽内,所述工作台上还设有触摸屏,在所述滑动槽末端的所述工作台上设有存放插件的料架;所述视觉协作机器人、装配协作机器人末端均装有夹持器,所述夹持器采用夹爪型夹持器,所述视觉协作机器人末端的所述夹持器底端装有相机。

[0005] 其进一步特征在于:

[0006] 所述滑动槽开有两条,所述工装夹具包括呈L型的第一工装底座、第二工装底座,所述第一工装底座、第二工装底座分别装配于所述滑动槽内,所述第一工装底座外侧装有伺服电机,内侧设有中空转台,所述伺服电机与所述中空转台相连接,所述中空转台与载板的一端相连接,所述载板的另一端连接有转板,所述转板与所述第二工装底座之间转动连接,所述载板上设有载台,所述载台上设有夹紧块,所述夹紧块与设置于所述载台上的夹紧气缸相连接;

[0007] 所述夹紧块相对侧的所述载台上设有定位柱,且所述夹紧块及与其相连接所述夹紧气缸均设有两个;

[0008] 所述料架设有多个,且并排设置于所述工作台上,所述料架呈H型,在所述料架相对侧的架体上设有凸起,所述凸起的材质为橡胶。

[0009] 本实用新型的有益效果是,视觉协作机器人通过相机扫描出工件的指定安装位置,装配协作机器人从料架上取出插件,并根据视觉协作机器人扫描的位置数据把插件安

装到工件上的指定安装位置,则相比现有人工装配具有装配精度高和装配效率高的优势,使用也比较灵活,从而可满足对复杂工件各种工作的功能要求,具有较好的使用推广价值。

附图说明

- [0010] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0011] 图2是视觉协作机器人的结构示意图;
- [0012] 图3是装配协作机器人的结构示意图;
- [0013] 图4是工装夹具的结构示意图;
- [0014] 图5是多排料架的局部结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图1~图5所示,本实用新型包括机器人、工作台1,机器人分为视觉协作机器人2、装配协作机器人3,视觉协作机器人2、装配协作机器人3相对安装于工作台1上,在视觉协作机器人2、装配协作机器人3之间的工作台1上开有滑动槽8,工装夹具4可在滑动槽8内自由滑动,便于满足装配要求;放置工件7的工装夹具4滑动安装于滑动槽8内,工作台1上还设有触摸屏6,可进行实时操作、显示;在滑动槽8末端的工作台1上设有存放插件的料架5;视觉协作机器人2、装配协作机器人3末端均装有夹持器9,夹持器9采用现有的气缸驱动的夹爪型夹持器9,视觉协作机器人2末端的夹持器9底端装有相机10。

[0016] 滑动槽8开有两条,工装夹具4包括呈L型的第一工装底座4-1、第二工装底座4-2,第一工装底座4-1、第二工装底座4-2分别装配于滑动槽8内,第一工装底座4-1外侧装有伺服电机4-3,内侧设有中空转台4-4,伺服电机4-3与中空转台4-4相连接,中空转台4-4与载板4-5的一端相连接,载板4-5的另一端连接有转板4-10,转板4-10与第二工装底座4-2之间转动连接,载板4-5上设有载台4-6,载台4-6上设有夹紧块4-7,夹紧块4-7与设置于载台4-6上的夹紧气缸4-8相连接;夹紧块4-7相对侧的载台4-6上设有定位柱4-9,且夹紧块4-7及与其相连接夹紧气缸4-8均设有两个;料架5设有多个,且并排连接设置于工作台1上,料架5呈H型,在料架5相对侧的架体上设有凸起11,凸起11的材质为橡胶,可防止磨损插件。

[0017] 本实用新型中,视觉协作机器人2通过相机10扫描出工件7的指定安装位置(如插件槽位置),装配协作机器人3从料架5上取出插件,并根据视觉协作机器人2扫描的位置数据把插件安装到工件7上的指定安装位置上,如果有角度倾斜装配需求时,可通过伺服电机4-3驱动中空转台4-4使载台4-6旋转到适合插件装配的角度(即工件一并被旋转到适合装配的角度),从而可方便装配,则相比现有人工装配具有装配精度高和装配效率高的优势,使用也比较灵活,从而可满足对复杂工件各种工作的功能要求,具有较好的使用推广价值。

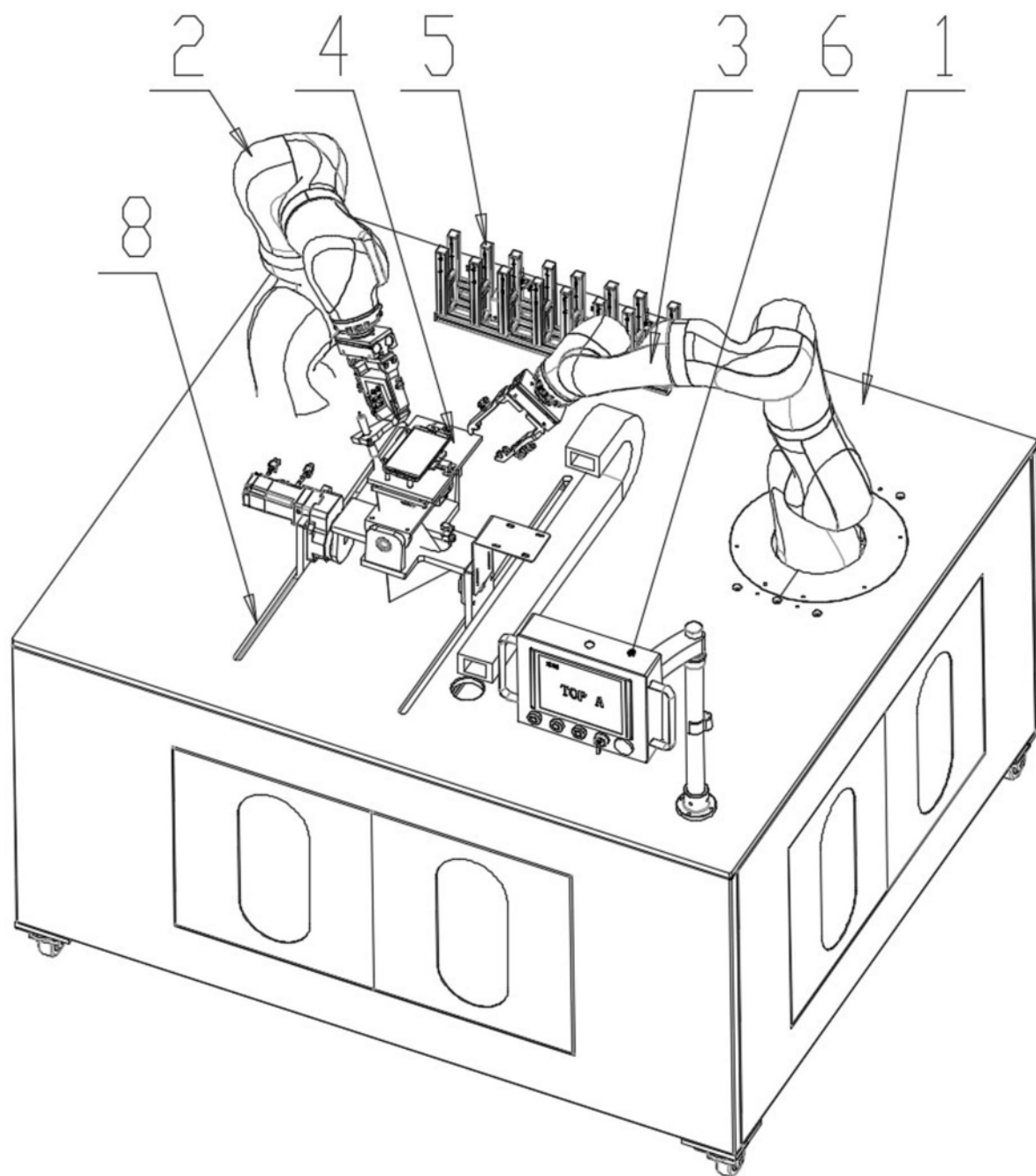


图1

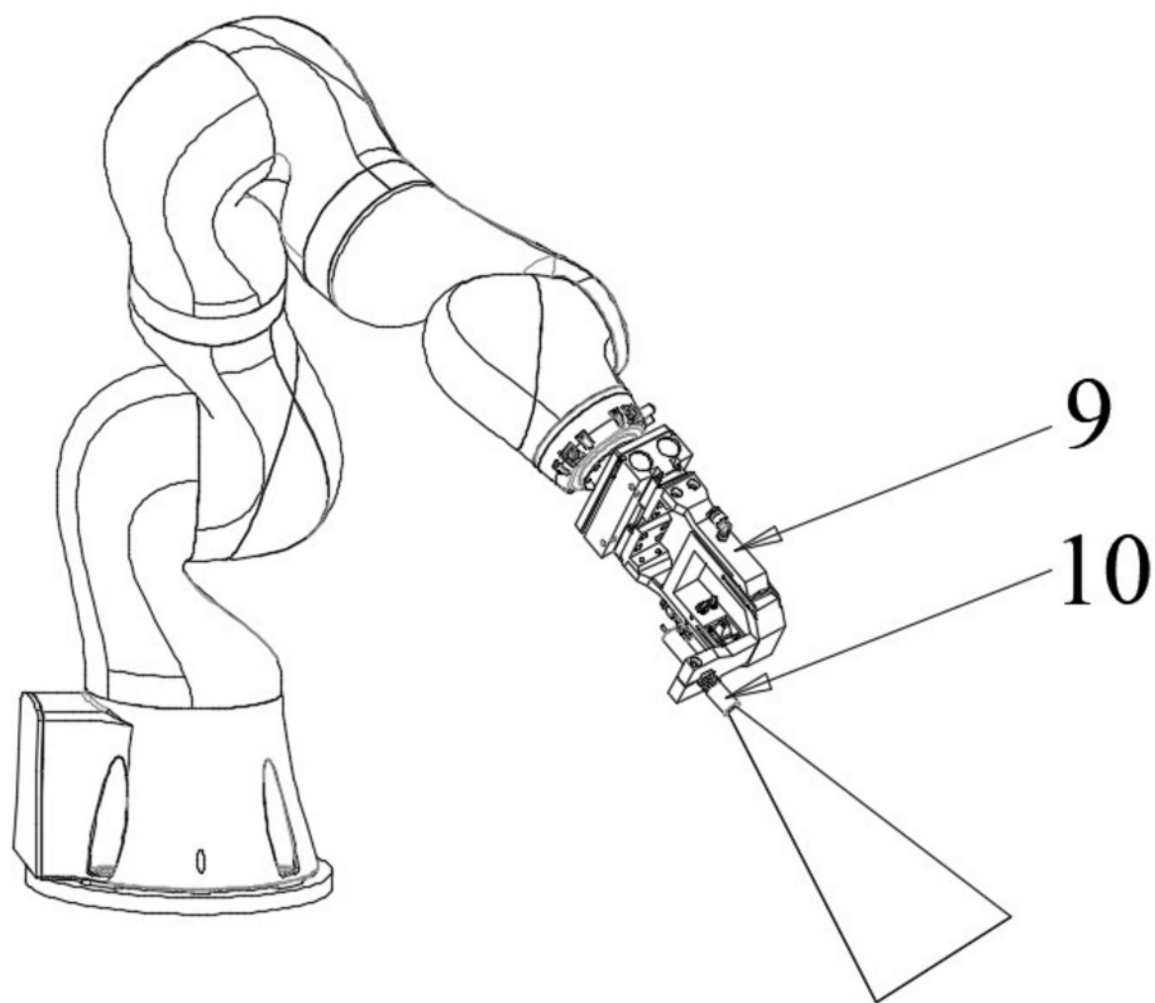


图2

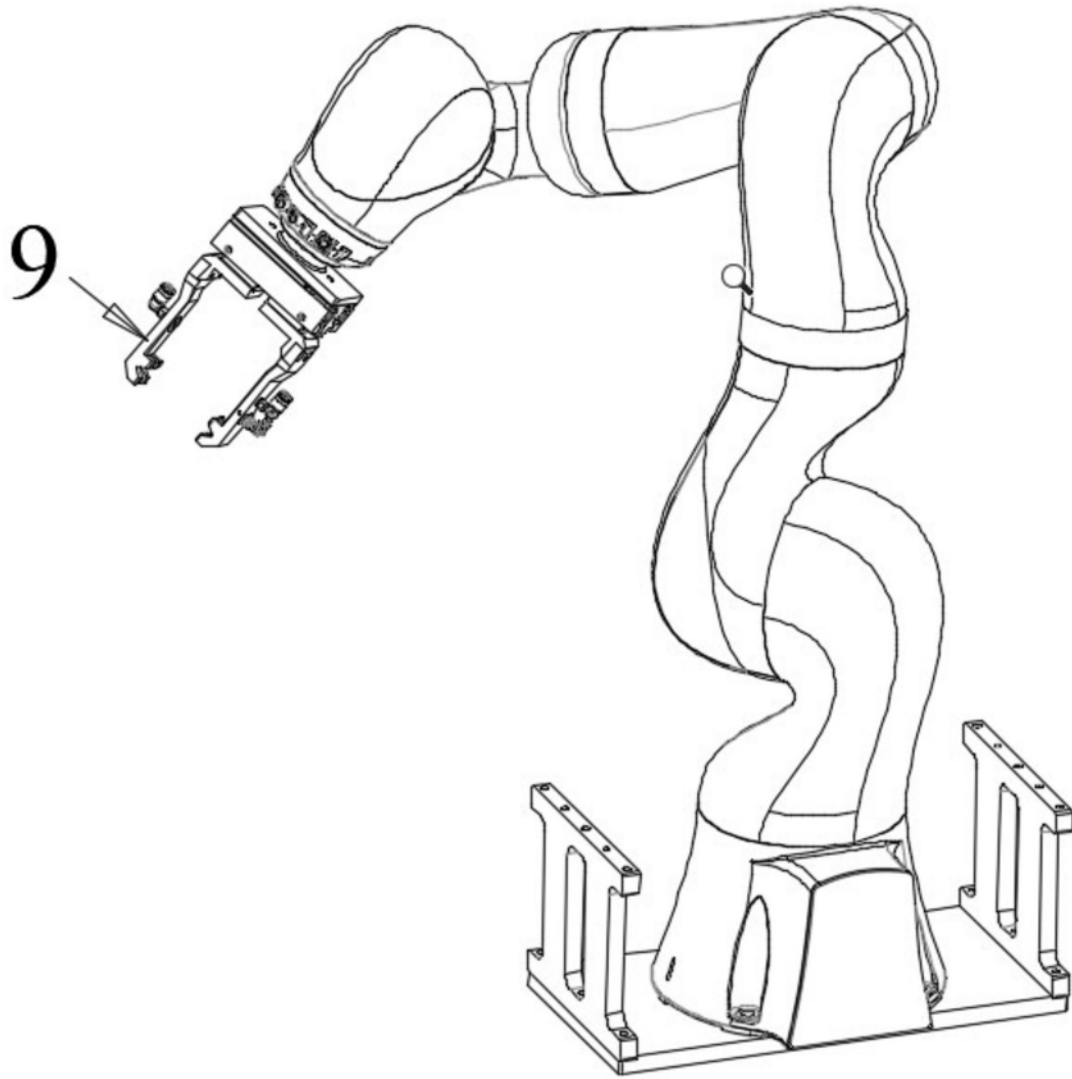


图3

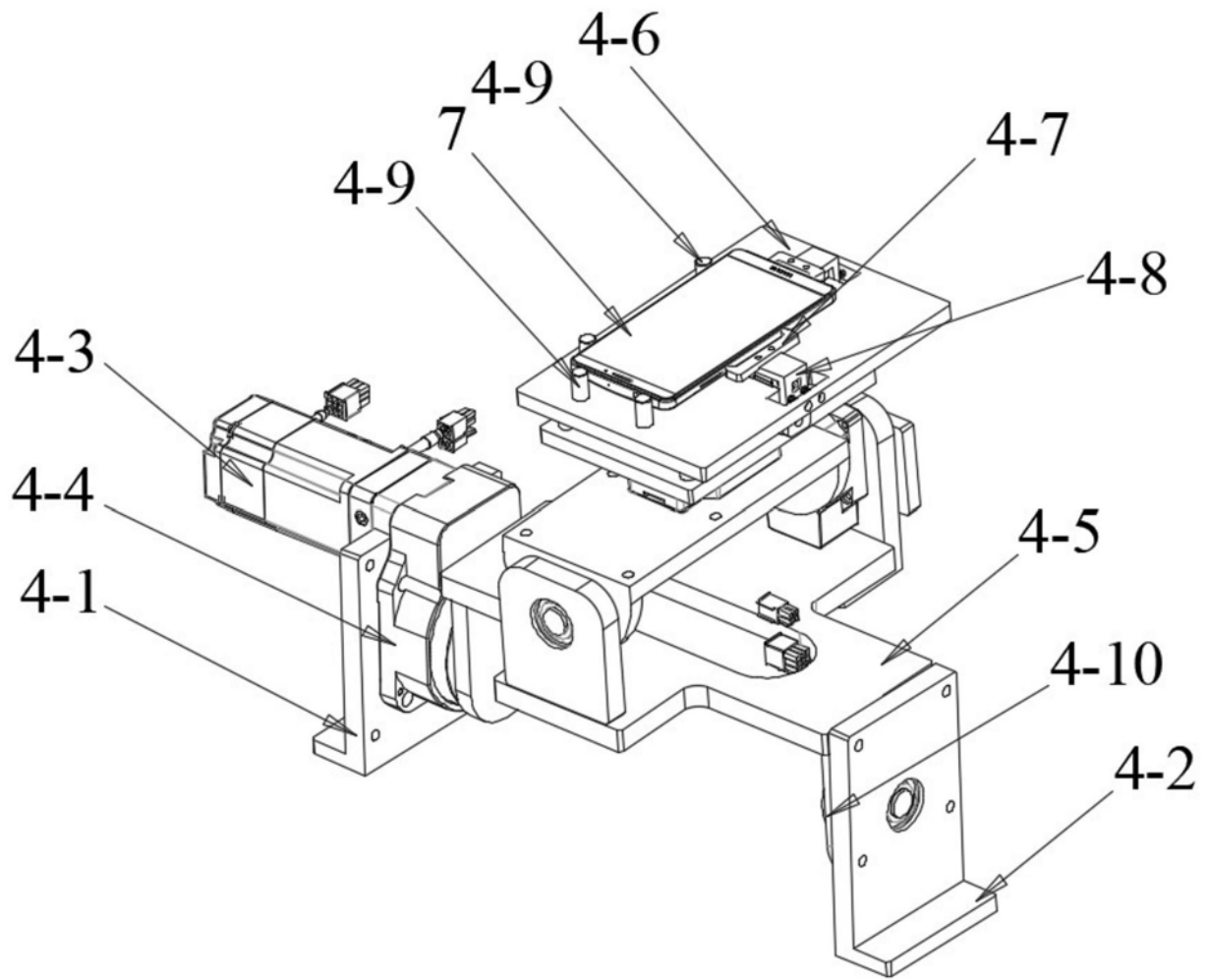


图4

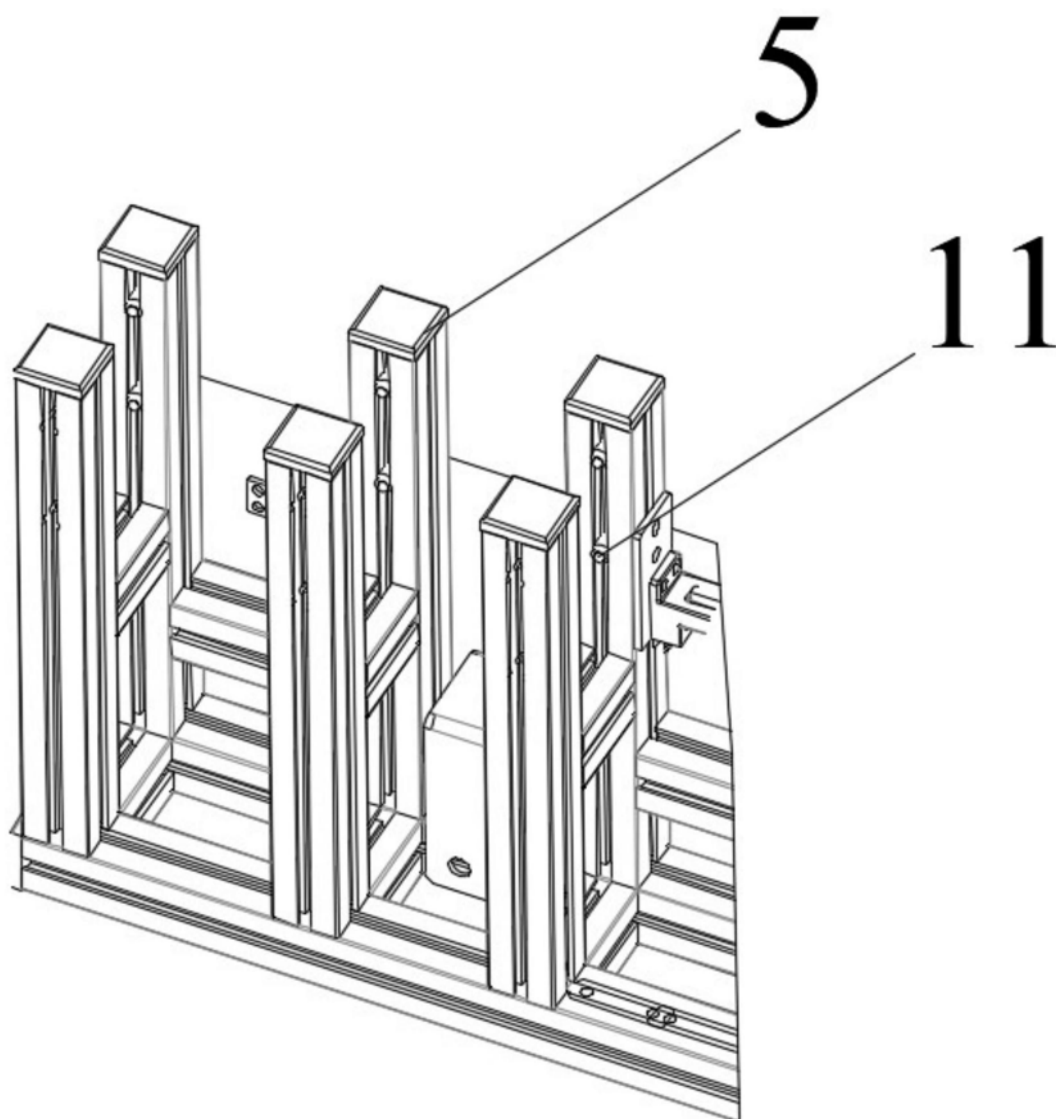


图5