



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220334078 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202321840055.4

(22) 申请日 2023.07.13

(73) 专利权人 苏州硕通电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
上供路288号

(72) 发明人 唐明

(74) 专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限
公司 37322

专利代理师 陈燕

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

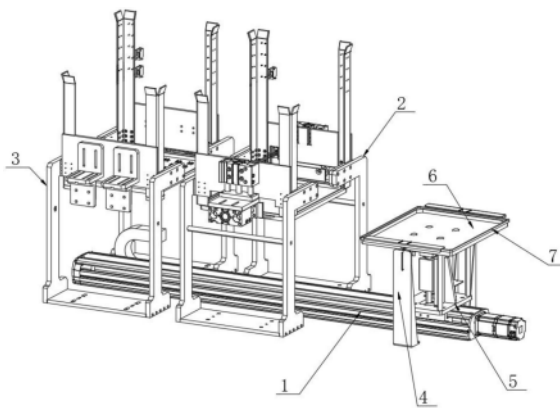
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种吸盘式全自动上下料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种吸盘式全自动上下料装置,包括料盘以及直线导轨;所述料盘的上端外侧设置有向外凸出的台阶;所述直线导轨上设置有上下料组件;所述上下料组件包括:设置于所述直线导轨上并且可沿着直线导轨直线位移的移动载架,所述移动载架的内侧设置有第二气缸,所述第二气缸顶部的输出轴上设置有升降板,所述升降板的顶部四角对称设置有真空吸盘;存料组件,所述存料组件包括:设置于所述直线导轨中部上方的上料架,所述上料架上端的前后两侧对称设置有第一气缸。该吸盘式全自动上下料装置,通过设置的直线导轨、移动载架、第二气缸、升降板、真空吸盘便于对料盘进行自动转移,无需人工放置,提高了效率。



1. 一种吸盘式全自动上下料装置,其特征在于,包括料盘(6)以及直线导轨(1);
台阶(7),所述料盘(6)的上端外侧设置有向外凸出的台阶(7);
上下料组件,所述直线导轨(1)上设置有上下料组件;

所述上下料组件包括:设置于所述直线导轨(1)上并且可沿着直线导轨(1)直线位移的
移动载架(5),所述移动载架(5)的内侧设置有第二气缸(14),所述第二气缸(14)顶部的输
出轴上设置有升降板(15),所述升降板(15)的顶部四角对称设置有真空吸盘(16);

存料组件,所述存料组件包括:设置于所述直线导轨(1)中部上方的上料架(2),所述上
料架(2)上端的前后两侧对称设置有第一气缸(8),两个所述第一气缸(8)相靠近一端的输
出轴上对称设置有L形卡板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种吸盘式全自动上下料装置,其特征在于:所述料盘(6)与
上料架(2)的上端内侧适配。

3. 根据权利要求2所述的一种吸盘式全自动上下料装置,其特征在于:所述L形卡板(9)
与料盘(6)上的台阶(7)卡接配合。

4. 根据权利要求1所述的一种吸盘式全自动上下料装置,其特征在于:还包括回收组
件,所述回收组件包括:设置于所述直线导轨(1)末端上方的料盘回收架(3),所述料盘回收
架(3)上端的前后两侧对称设置有固定架(10),所述固定架(10)下端的内侧设置有固定块
(11),所述固定块(11)远离固定架(10)的一侧开设有安装槽(12),所述安装槽(12)的内侧
活动设置有斜卡块(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种吸盘式全自动上下料装置,其特征在于:所述料盘回收架
(3)的上端内侧与料盘(6)适配。

6. 根据权利要求5所述的一种吸盘式全自动上下料装置,其特征在于:所述斜卡块(13)
与料盘(6)上的台阶(7)卡接配合。

7. 根据权利要求1所述的一种吸盘式全自动上下料装置,其特征在于:还包括限位压紧
组件,所述限位压紧组件包括:对称设置于所述直线导轨(1)起始段两侧的限位架(4),所述
限位架(4)上端的一侧设置有第三气缸(17),所述第三气缸(17)顶部的输出轴上设置有L形
限位板(18),并且L形限位板(18)与料盘(6)适配。

一种吸盘式全自动上下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摆盘机领域,特别涉及一种吸盘式全自动上下料装置。

背景技术

[0002] 目前,随着电子行业的发展,如手机、平板电脑的流行,越来越多的厂家开始各个零件的生产,而由于用于手机或者平板电脑的芯片或者电路板比较小,且容易损坏,因而在生产完毕之后,多个芯片或者电路板都需要装载在治具上,并且有序的摆放好,然后才能进行保存或者后续的工作。在摆放前芯片或者电路板产品一般都是需要放置在一个料盘上,然后由机器人进行取下后进行自动摆放,现有技术中一般需要人工将料盘频繁的放置在合适的区域,取完后需要人工频繁的取下,每次上料的数量有限,需要中间停机进行物料的上下,工作效率较低。

[0003] 因此,提出一种吸盘式全自动上下料装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种吸盘式全自动上下料装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种吸盘式全自动上下料装置,包括料盘以及直线导轨;

[0007] 台阶,所述料盘的上端外侧设置有向外凸出的台阶;

[0008] 上下料组件,所述直线导轨上设置有上下料组件;

[0009] 所述上下料组件包括:设置于所述直线导轨上并且可沿着直线导轨直线位移的移动载架,所述移动载架的内侧设置有第二气缸,所述第二气缸顶部的输出轴上设置有升降板,所述升降板的顶部四角对称设置有真空吸盘;

[0010] 存料组件,所述存料组件包括:设置于所述直线导轨中部上方的上料架,所述上料架上端的前后两侧对称设置有第一气缸,两个所述第一气缸相靠近一端的输出轴上对称设置有L形卡板。

[0011] 优选的,所述料盘与上料架的上端内侧适配。

[0012] 优选的,所述L形卡板与料盘上的台阶卡接配合。

[0013] 优选的,还包括回收组件,所述回收组件包括:设置于所述直线导轨末端上方的料盘回收架,所述料盘回收架上端的前后两侧对称设置有固定架,所述固定架下端的内侧设置有固定块,所述固定块远离固定架的一侧开设有安装槽,所述安装槽的内侧活动设置有斜卡块。

[0014] 优选的,所述料盘回收架的上端内侧与料盘适配。

[0015] 优选的,所述斜卡块与料盘上的台阶卡接配合。

[0016] 优选的,还包括限位压紧组件,所述限位压紧组件包括:对称设置于所述直线导轨起始段两侧的限位架,所述限位架上端的一侧设置有第三气缸,所述第三气缸顶部的输出

轴上设置有L形限位板,并且L形限位板与料盘适配。

[0017] 有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种吸盘式全自动上下料装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、该吸盘式全自动上下料装置,通过设置的直线导轨、移动载架、第二气缸、升降板、真空吸盘便于对料盘进行自动转移,无需人工放置,提高了效率。

[0020] 2、该吸盘式全自动上下料装置,通过设置的上料架、第一气缸、L形卡板以及料盘上的台阶的相互配合便于对料盘进行存储固定,料盘叠放于上料架的上端内侧由L形卡板和台阶卡接限位,需要时第一气缸带动L形卡板回收,下方的台阶落下,上料架上的料盘快用完时可提前补充,无需停机,提高了效率。

[0021] 3、该吸盘式全自动上下料装置,通过设置的料盘回收架、固定架、固定块、安装槽、斜卡块的相互配合可以方便对使用过后的料盘进行回收暂存,无需工人频繁取下,提高了效率。

[0022] 4、该吸盘式全自动上下料装置,通过设置的限位架、第三气缸、L形限位板的相互配合可以方便对转移至合适位置的料盘进行限位压紧,确保稳定性后便于后续机器人的取料摆盘。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型上料架的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型图2中A处放大图;

[0026] 图4是本实用新型料盘回收架的结构示意图;

[0027] 图5是本实用新型固定块的结构示意图;

[0028] 图6是本实用新型升降板的结构示意图;

[0029] 图7是本实用新型限位架的结构示意图。

[0030] 图中:1、直线导轨;2、上料架;3、料盘回收架;4、限位架;5、移动载架;6、料盘;7、台阶;8、第一气缸;9、L形卡板;10、固定架;11、固定块;12、安装槽;13、斜卡块;14、第二气缸;15、升降板;16、真空吸盘;17、第三气缸;18、L形限位板。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0032] 如图1-7所示,一种吸盘式全自动上下料装置,包括料盘6以及直线导轨1;

[0033] 进一步的,台阶7,料盘6的上端外侧设置有向外凸出的台阶7;

[0034] 进一步的,直线导轨1上设置有上下料组件;上下料组件包括:设置于直线导轨1上并且可沿着直线导轨1直线位移的移动载架5,移动载架5的内侧设置有第二气缸14,第二气缸14顶部的输出轴上设置有升降板15,升降板15的顶部四角对称设置有真空吸盘16,通过设置的直线导轨1、移动载架5、第二气缸14、升降板15、真空吸盘16便于对料盘6进行自动转移,无需人工放置,提高了效率;

[0035] 进一步的,还设置有存料组件,存料组件包括:设置于直线导轨1中部上方的上料架2,料盘6与上料架2的上端内侧适配,上料架2上端的前后两侧对称设置有第一气缸8,两个第一气缸8相靠近一端的输出轴上对称设置有L形卡板9,L形卡板9与料盘6上的台阶7卡接配合,通过设置的上料架2、第一气缸8、L形卡板9以及料盘6上的台阶7的相互配合便于对料盘6进行存储固定,料盘6叠放于上料架2的上端内侧由L形卡板9和台阶7卡接限位,需要时第一气缸8带动L形卡板9回收,下方的台阶7落下,上料架2上的料盘6快用完时可提前补充,无需停机,提高了效率。

[0036] 进一步的,还包括回收组件,回收组件包括:设置于直线导轨1末端上方的料盘回收架3,料盘回收架3的上端内侧与料盘6适配,料盘回收架3上端的前后两侧对称设置有固定架10,固定架10下端的内侧设置有固定块11,固定块11远离固定架10的一侧开设有安装槽12,安装槽12的内侧活动设置有斜卡块13,斜卡块13与料盘6上的台阶7卡接配合,通过设置的料盘回收架3、固定架10、固定块11、安装槽12、斜卡块13的相互配合可以方便对使用过后的料盘6进行回收暂存,无需工人频繁取下,提高了效率。

[0037] 进一步的,还包括限位压紧组件,限位压紧组件包括:对称设置于直线导轨1起始段两侧的限位架4,限位架4上端的一侧设置有第三气缸17,第三气缸17顶部的输出轴上设置有L形限位板18,并且L形限位板18与料盘6适配,通过设置的限位架4、第三气缸17、L形限位板18的相互配合可以方便对转移至合适位置的料盘6进行限位压紧,确保稳定性后便于后续机器人的取料摆盘。

[0038] 需要说明的是,本实用新型为一种吸盘式全自动上下料装置,使用时载有产品的料盘6叠放于上料架2的上端内侧,第一气缸8带动L形卡板9向里位移对最下方的料盘6上的台阶7进行卡接限位,需要上料时移动载架5移动至上料架2的下方,第二气缸14带动升降板15上升一段距离,然后第一气缸8带动L形卡板9回收,最下方的料盘6落下至移动载架5的上端,紧接着第一气缸8再次带动L形卡板9向里位移对下方的料盘6上的台阶7卡接限位,同时真空吸盘16将料盘6吸牢,然后移动载架5位移至直线导轨1的起始段,最后第三气缸17带动L形限位板18向下位移对料盘6的边缘压紧,之后等待机器人取料摆盘,取料完成后第三气缸17带动L形限位板18上升,移动载架5带动空的料盘6向直线导轨1的末端位移,直至位移至料盘回收架3的下方,然后第二气缸14带动升降板15上升,进而带动料盘6进入料盘回收架3的上端内侧,料盘6上的台阶7与斜卡块13接触,进而斜卡块13发生活动,当料盘6完全位移至斜卡块13的上方时斜卡块13会复位,进而斜卡块13对料盘6上的台阶7卡接限位,进而实现料盘6的回收,回收一定量后再进行人工取下,之后第二气缸14带动升降板15向下位移复位,继续进行后续的上料,以此循环,提高了效率。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

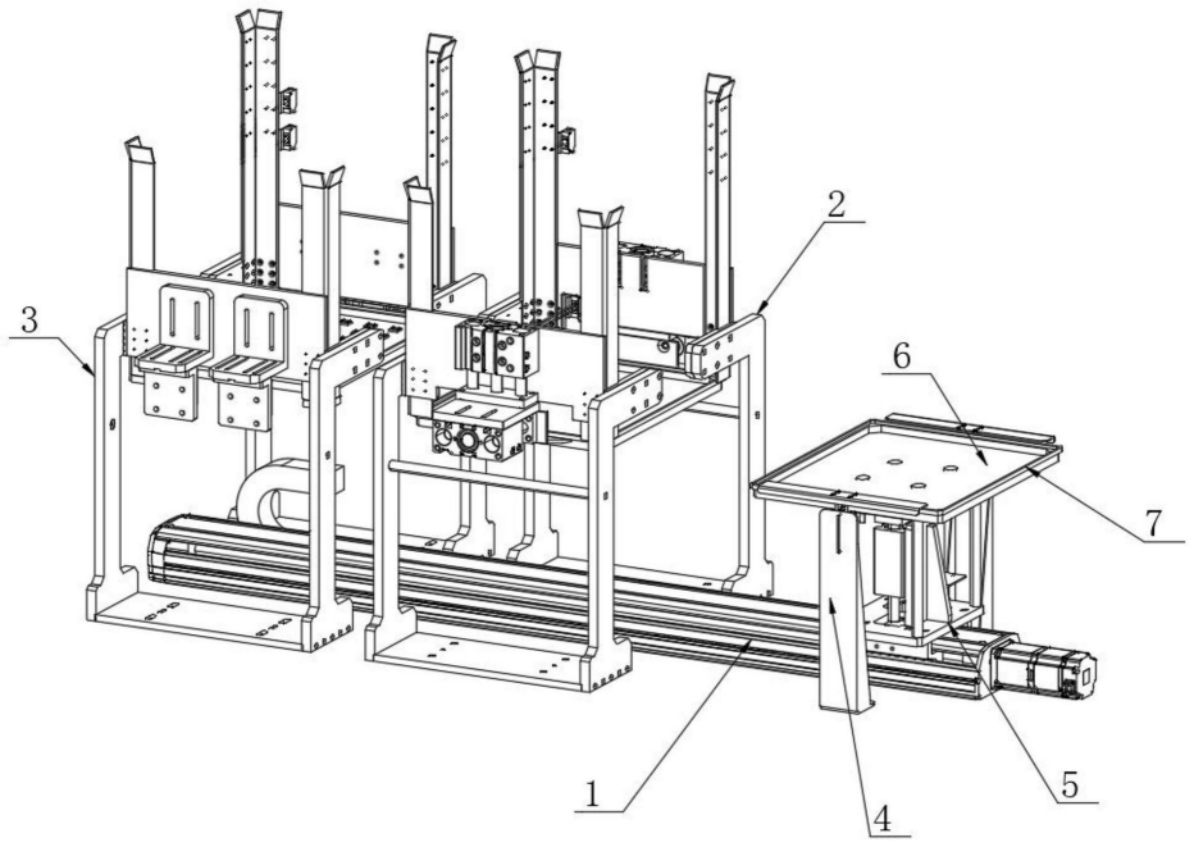


图1

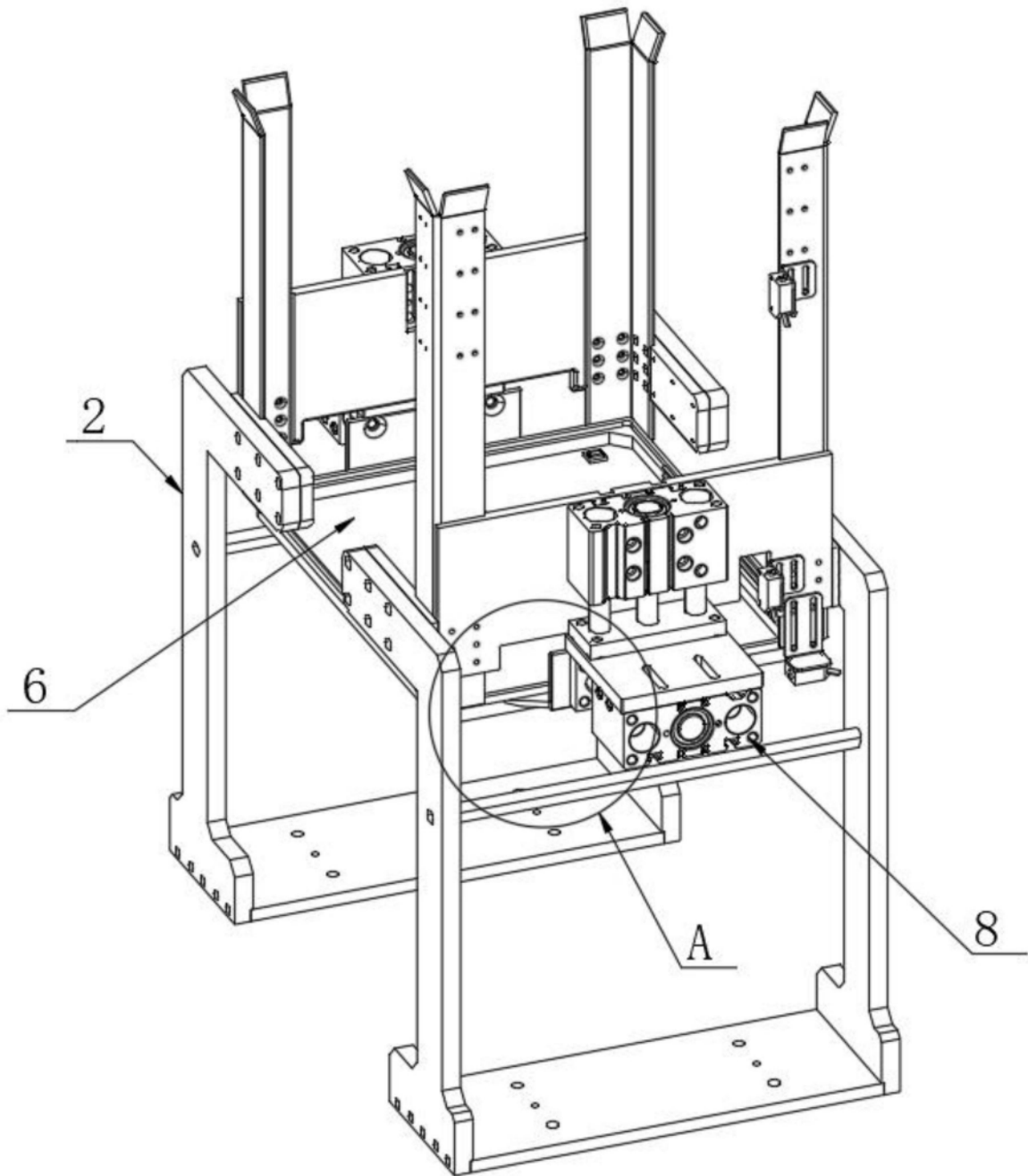


图2

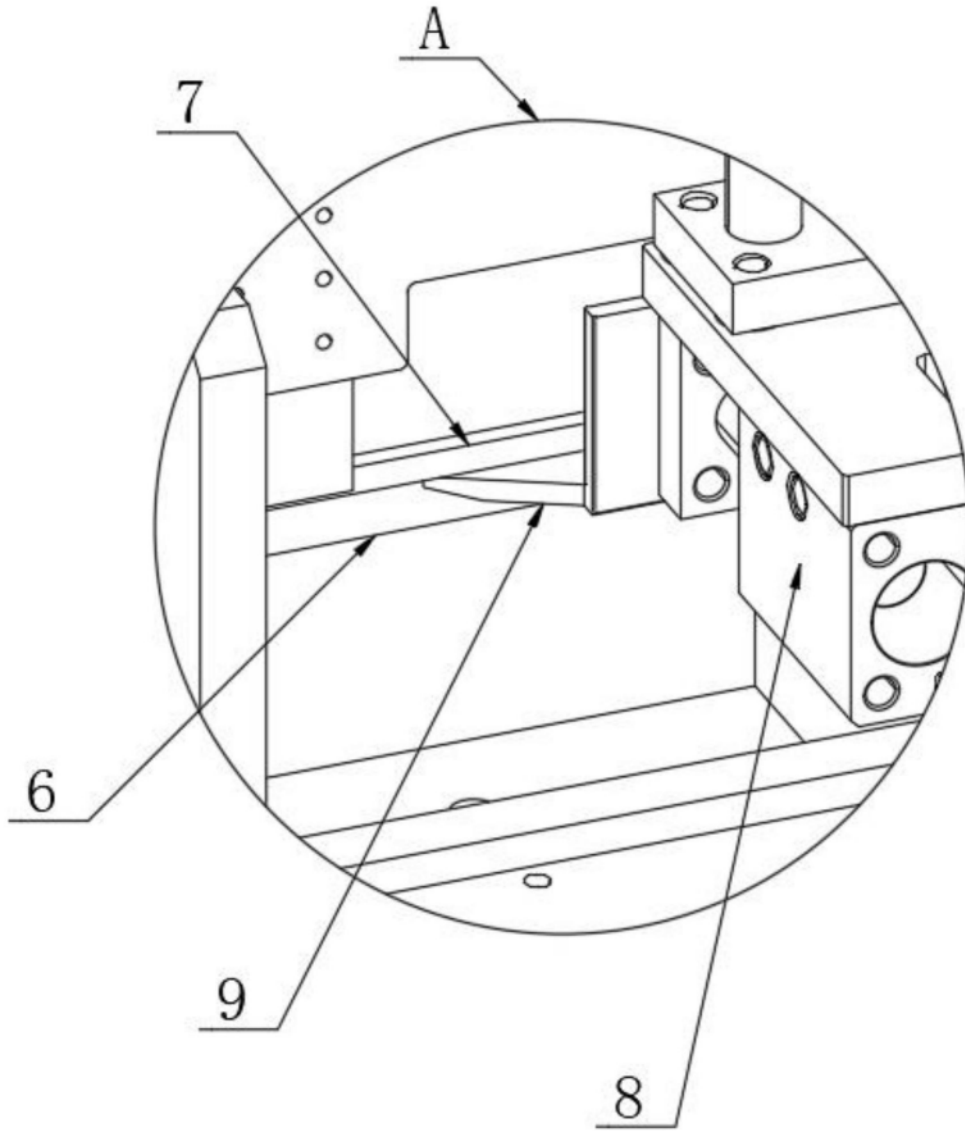


图3

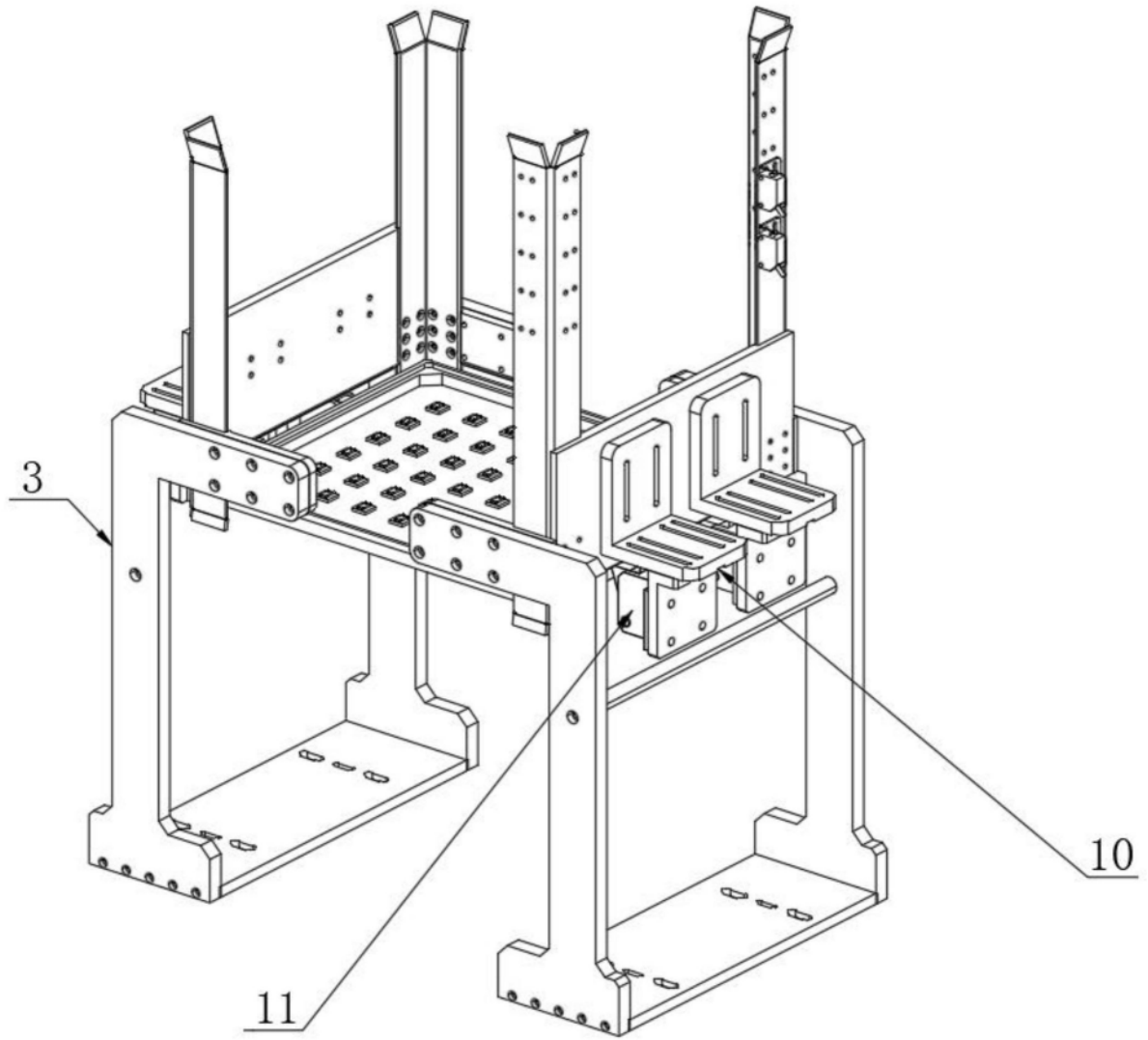


图4

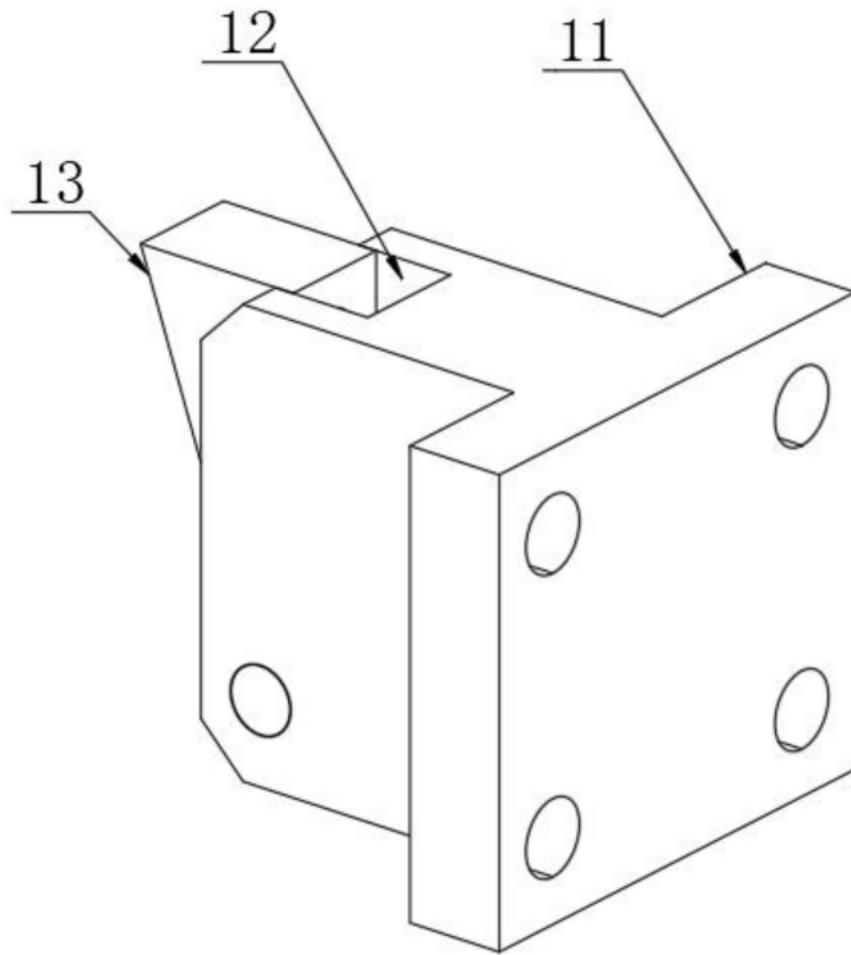


图5

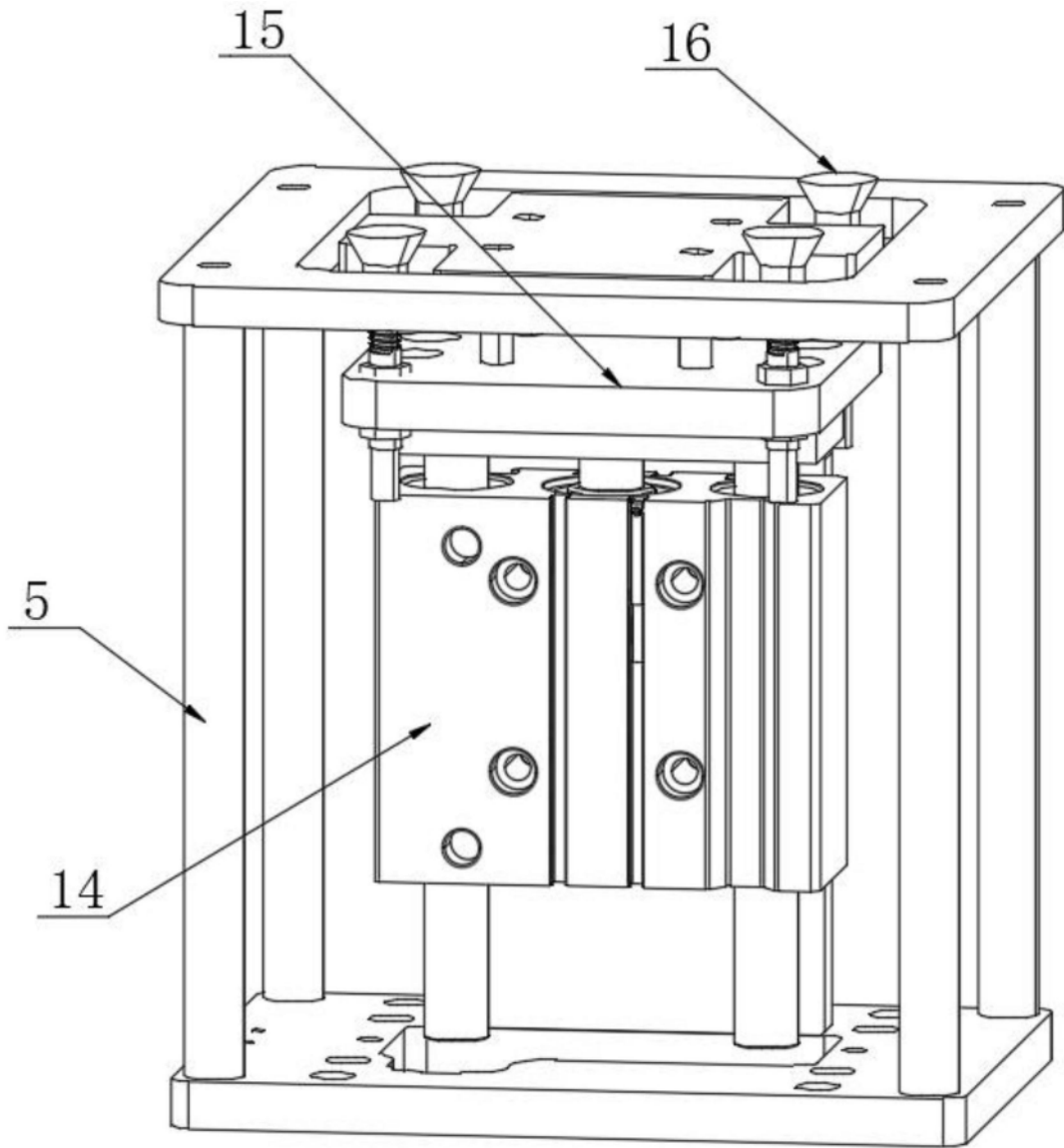


图6

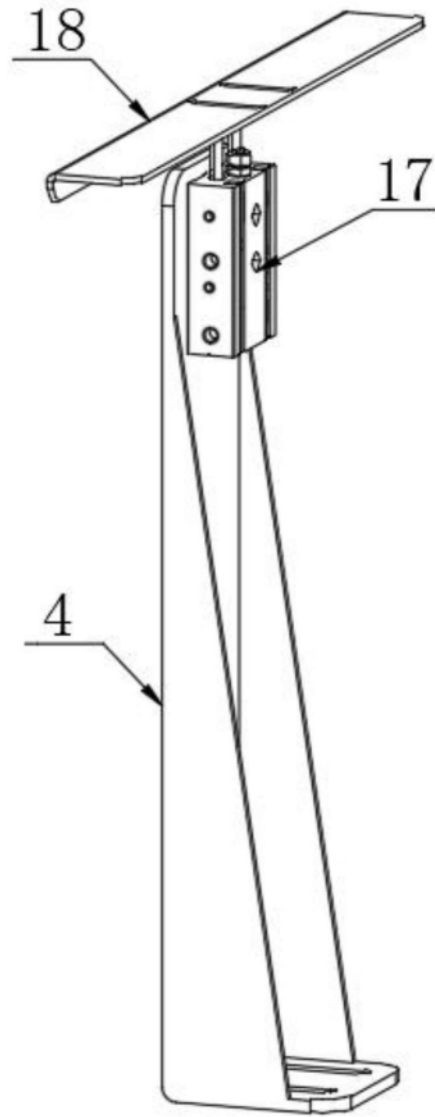


图7