(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213766872 U
(45)授权公告日 2021.07.23

(21)申请号 202022461794.5

(22)申请日 2020.10.29

(73)专利权人 佛山市顺德区天品电器科技有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德高新区(容桂)朝桂路7号之二

(72)发明人 吴敬开

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205

代理人 孙浩

(51)Int.Cl.

B29C 45/14(2006.01)
B29C 45/42(2006.01)
B29C 45/43(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

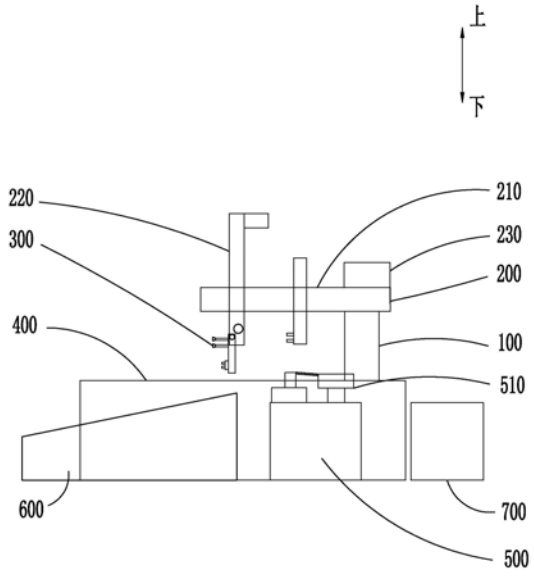
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动送取件装置及其注塑机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动送取件装置及其注塑机，包括机架、输送臂和送取件组件；送取件组件通过输送臂与机架活动连接；输送臂包括相互垂直设置的第一连接臂与第二连接臂、第一驱动装置、第二驱动装置、第三驱动装置；第一连接臂与机架在水平方向上滑动连接，第一连接臂与第二连接臂滑动连接；送取件组件包括底板、吸附组件、第一夹具和第四驱动装置，吸附组件和夹具固定设置在底板上，底板的上端与第二连接臂铰接。通过设置输送臂和送取件组件，第一夹具能把对嵌件进行精准的运送，同时吸附组件能对注塑成品进行快速取出，保证注塑产品的良品率，也提高了注塑产品的生产效率。



CN 213766872 U

1.一种自动送取件装置,其特征在于,包括机架、输送臂和送取件组件;所述送取件组件通过所述输送臂与所述机架活动连接;所述输送臂包括相互垂直设置的第一连接臂与第二连接臂、第一驱动装置、第二驱动装置、第三驱动装置;所述第一连接臂与所述机架在水平方向上滑动连接,所述第一连接臂与所述第二连接臂滑动连接;所述第一驱动装置驱动所述第一连接臂在水平方向上运动,所述第二驱动装置驱动所述第二连接臂在水平方向上运动,所述第三驱动装置驱动所述第二连接臂在垂直方向上运动;所述送取件组件包括底板、吸附组件、第一夹具和第四驱动装置,所述吸附组件和所述夹具固定设置在所述底板上,所述底板的上端与所述第二连接臂铰接;所述第四驱动装置驱动所述底板绕与所述第二连接臂的连接点转动。

2.根据权利要求1所述的一种自动送取件装置,其特征在于,所述吸附组件包括多个吸盘,多个所述吸盘位置相对地设置在所述底板的上端。

3.根据权利要求2所述的一种自动送取件装置,其特征在于,所述吸盘与所述底板之间还设置有连接块。

4.根据权利要求2所述的一种自动送取件装置,其特征在于,所述第一夹具包括定位槽和多个夹块,多个所述夹块绕所述定位槽的外侧均匀分布。

5.根据权利要求4所述的一种自动送取件装置,其特征在于,所述吸盘和所述夹块均连接有气缸。

6.根据权利要求4所述的一种自动送取件装置,其特征在于,所述夹块靠近所述定位槽的一侧设置有凹部。

7.根据权利要求1所述的一种自动送取件装置,其特征在于,所述第一连接臂还活动连接有取流道组件,所述取流道组件上设有第二夹具。

8.一种注塑机,其特征在于,包括:主体、上料装置、下料架和如权利要求1－7任一项所述的自动送取件装置;所述机架与所述主体固定连接;所述主体设有模具和控制器;所述第一夹具能把所述上料装置内的嵌件运送到所述模具内;所述吸附组件能把所述模具内的注塑品运送到所述下料架上;所述第一驱动装置、所述第二驱动装置、所述第三驱动装置、所述吸附组件和所述第一夹具均与所述控制器电连接。

9.根据权利要求8所述的一种注塑机,其特征在于,所述上料装置包括用于存放所述嵌件的震动盘、传送轨道和定位部;所述传送轨道的一端与所述定位部连接,所述传送轨道的另一端延伸至所述震动盘内;所述震动盘与所述控制器电连接。

10.根据权利要求8所述的一种注塑机,其特征在于,所述主体的一侧还设置有回收架。

一种自动送取件装置及其注塑机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑机技术领域，尤其是一种自动送取件装置及其注塑机。

背景技术

[0002] 在风扇叶片的注塑生产过程中，为了提高风扇叶片的轴孔的稳定性，需要先把嵌件放置在注塑机内，然后进行合模注塑成型，完成注塑后再把成品取出。传统的生产步骤里，嵌件的放置和成品的取出都是由人工完成，不仅效率低下，还对工人有一定的经验要求，严重降低了风扇叶片的生产效率。另外，随着对产品精度的需求不断提高，对嵌件的定位精度和高效性带来更高的要求。而现有的注塑机大部分都不具有自动送取件的功能，影响了注塑件的良品率和生产效率。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种自动送取件装置及其注塑机，用以实现嵌件的精准传送和成品的快速取出，提高注塑产品的良品率和生产效率。

[0004] 本实用新型解决其问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种自动送取件装置，包括机架、输送臂和送取件组件；所述送取件组件通过所述输送臂与所述机架活动连接；所述输送臂包括相互垂直设置的第一连接臂与第二连接臂、第一驱动装置、第二驱动装置、第三驱动装置；所述第一连接臂与所述机架在水平方向上滑动连接，所述第一连接臂与所述第二连接臂滑动连接；所述第一驱动装置驱动所述第一连接臂在水平方向上运动，所述第二驱动装置驱动所述第二连接臂在水平方向上运动，所述第三驱动装置驱动所述第二连接臂在垂直方向上运动；所述送取件组件包括底板、吸附组件、第一夹具和第四驱动装置，所述吸附组件和所述夹具固定设置在所述底板上，所述底板的上端与所述第二连接臂铰接；所述第四驱动装置驱动所述底板绕与所述第二连接臂的连接点转动。

[0006] 上述自动送取件装置至少具有以下的有益效果：通过设置输送臂和送取件组件，第一夹具能把对嵌件进行精准的运送，同时吸附组件能对注塑成品进行快速取出，保证注塑产品的良品率，也提高了注塑产品的生产效率。

[0007] 进一步，所述吸附组件包括多个吸盘，多个所述吸盘位置相对地设置在所述底板的上端。通过设置多个吸盘，吸附组件能稳定地固定注塑成品，避免注塑成品在输送过程中发生掉落的情况，提高自动送取件装置的稳定性。

[0008] 进一步，所述吸盘与所述底板之间还设置有连接块。通过设置连接块，便于改变吸盘的相对位置，以适应不同尺寸和不同形状的注塑成品，提高自动送取件装置的兼容性。

[0009] 进一步，所述第一夹具包括定位槽和多个夹块，多个所述夹块绕所述定位槽的外侧均匀分布。通过设置定位槽和夹块，便于第一夹具对嵌件进行固定，避免嵌件在传送过程中发生偏转和位移，保证注塑成品的同心度和产品良率。

[0010] 进一步，所述吸盘和所述夹块均连接有气缸。吸盘和夹块由气缸驱动，保证吸盘和

夹块能输出稳定的压力，提高注塑成品和嵌件在运输过程中的稳定性。

[0011] 进一步，所述夹块靠近所述定位槽的一侧设置有凹部。通过设置凹部，保证嵌件能稳定地夹持在多个夹块之间，避免嵌件在夹块夹紧时发生偏转和位移，提高嵌件的定位精度。

[0012] 进一步，所述第一连接臂还活动连接有取流道组件，所述取流道组件上设有第二夹具。通过设置取流道组件，自动送取件装置还能对废弃的注塑流道进行清理，提高注塑产品的生产效率。

[0013] 本实用新型的第二方面，一种注塑机，包括主体、上料装置、下料架和如上所述的自动送取件装置；所述机架与所述主体固定连接；所述主体设有模具和控制器；所述第一夹具能把所述上料装置内的嵌件运送到所述模具内；所述吸附组件能把所述模具内的注塑品运送到所述下料架上；所述第一驱动装置、所述第二驱动装置、所述第三驱动装置、所述吸附组件和所述第一夹具均与所述控制器电连接。

[0014] 进一步，所述上料装置包括用于存放所述嵌件的震动盘、传送轨道和定位部；所述传送轨道的一端与所述定位部连接，所述传送轨道的另一端延伸至所述震动盘内；所述震动盘与所述控制器电连接。在这种结构下，震动盘内的嵌件高效有序地经传送轨道运送到定位部，并被第一夹具夹取至模具内，实现了嵌件自动上料，保证了注塑机的生产效率。

[0015] 进一步，所述主体的一侧还设置有回收架。通过设置回收架，便于对废弃流道进行收集，提高注塑机的使用便利性。

[0016] 上述注塑机的有益效果是：通过设置自动送取件装置和控制器，精准地控制吸附组件和第一夹具运转，实现嵌件的精准传送和成品的快速取出，提高注塑产品的良品率和生产效率；通过设置上料装置，震动盘内的嵌件高效有序地经传送轨道运送到定位部，并被第一夹具夹取至模具内，实现了嵌件自动上料，保证了注塑机的生产效率。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 本实用新型的上述和附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0019] 图1为本实用新型实施例一种自动送取件装置的侧视图；

[0020] 图2为图1中送取件组件的结构图；

[0021] 图3为本实用新型实施例一种注塑机的侧视图；

[0022] 图4为本实用新型实施例一种注塑机的俯视图。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例，实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 参照图1和图2，本实用新型实施例提供了一种自动送取件装置，包括机架100、输送臂200和送取件组件300；送取件组件300通过输送臂200与机架100活动连接；输送臂200

包括相互垂直设置的第一连接臂210与第二连接臂220、第一驱动装置230、第二驱动装置240、第三驱动装置250;第一连接臂210与机架100在水平方向上滑动连接,第一连接臂210与第二连接臂220滑动连接;第一驱动装置230驱动第一连接臂210在水平方向上运动,第二驱动装置240驱动第二连接臂220在水平方向上运动,第三驱动装置250驱动第二连接臂220在垂直方向上运动;送取件组件300包括底板310、吸附组件320、第一夹具330和第四驱动装置340,吸附组件320和夹具330固定设置在底板310上,底板310的上端与第二连接臂220铰接;第四驱动装置340驱动底板310绕与第二连接臂220的连接点转动。

[0025] 通过设置输送臂200和送取件组件300,第一夹具330能把对嵌件进行精准的运送,同时吸附组件320能对注塑成品进行快速取出,保证注塑产品的良品率,也提高了注塑产品的生产效率。

[0026] 另一个实施例,吸附组件320包括多个吸盘321,多个吸盘321位置相对地设置在底板310的上端。通过设置多个吸盘321,吸附组件320能稳定地固定注塑成品,避免注塑成品在输送过程中发生掉落的情况,提高自动送取件装置的稳定性。

[0027] 另一个实施例,吸盘321与底板310之间还设置有连接块322。通过设置连接块322,便于改变吸盘321的相对位置,以适应不同尺寸和不同形状的注塑成品,提高自动送取件装置的兼容性。

[0028] 另一个实施例,第一夹具330包括定位槽331和多个夹块332,多个夹块332绕定位槽331的外侧均匀分布。通过设置定位槽331和夹块332,便于第一夹具330对嵌件进行固定,避免嵌件在传送过程中发生偏转和位移,保证注塑成品的同心度和产品良率。

[0029] 另一个实施例,吸盘321和夹块332均连接有气缸。吸盘321和夹块332由气缸驱动,保证吸盘321和夹块332能输出稳定的压力,提高注塑成品和嵌件在运输过程中的稳定性。

[0030] 另一个实施例,夹块332靠近定位槽331的一侧设置有凹部333。通过设置凹部333,保证嵌件能稳定地夹持在多个夹块332之间,避免嵌件在夹块332夹紧时发生偏转和位移,提高嵌件的定位精度。

[0031] 另一个实施例,第一连接臂210还活动连接有取流道组件260,取流道组件260上设有第二夹具261。通过设置取流道组件260,自动送取件装置还能对废弃的注塑流道进行清理,提高注塑产品的生产效率。

[0032] 参照图3和图4,本实用新型实施例还提供了一种注塑机,包括主体400、上料装置500、下料架600和如上所述的自动送取件装置;机架100与主体400固定连接;主体400设有模具410和控制器420;第一夹具330能把上料装置500内的嵌件运送到模具410内;吸附组件320能把模具410内的注塑品运送到下料架600上;第一驱动装置230、第二驱动装置240、第三驱动装置250、吸附组件320和第一夹具330均与控制器420电连接。

[0033] 另一个实施例,上料装置500包括用于存放嵌件的震动盘510、传送轨道520和定位部530;传送轨道520的一端与定位部530连接,传送轨道520的另一端延伸至震动盘510内;震动盘510与控制器420电连接。在这种结构下,震动盘510内的嵌件高效有序地经传送轨道520运送到定位部530,并被第一夹具330夹取至模具410内,实现了嵌件自动上料,保证了注塑机的生产效率。

[0034] 另一个实施例,主体400的一侧还设置有回收架700。通过设置回收架700,便于对废弃流道进行收集,提高注塑机的使用便利性。

[0035] 下面对本实用新型的工作原理做进一步说明。

[0036] 在生产过程中，首先把嵌件放置在震动盘510内，通过控制器420启动震动盘510；震动盘510带动嵌件进入传送轨道520并依次输送至定位部530；然后控制器420启动第一驱动装置230、第二驱动装置240和第三驱动装置250，把送取件组件300运送到定位部530，并使定位槽331与定位部530位置正对。气缸驱动夹块332运动，使凹部333靠近并贴合嵌件，第一夹具330夹持嵌件；第一驱动装置230、第二驱动装置240和第三驱动装置250再次运转，带动送取件组件300延伸至模具410内，把嵌件放置在模具410上对应的位置；送取件组件300运动至模具410外，控制器420向模具410发出合模指令，注塑机进行注塑操作，完成送件操作。注塑完成后，模具410打开，送取件组件300运动至模具410内，吸附组件320与注塑成品正对且贴合，气缸产生负压，使吸盘321吸附注塑成品；送取件组件300带动注塑成品运送到下料架600上，第四驱动装置340驱动底板310绕与第二连接臂220的连接点转动，使注塑成品贴合下料架600的上端，吸盘321松开注塑成品，完成取件操作。在本实施例中，取流道组件260还能延伸至取出注塑成品后的模具410内，第二夹具261把流道废件取出并运送至回收架700。这样完成一次送取件的过程，嵌件的精准传送和成品的快速取出均由自动送取件装置完成，整个操作过程高效、可控。

[0037] 在另外一个实施例中，在注塑机合模的同时，送取件组件300移动至定位部530，并通过第一夹具330夹持嵌件；在注塑机完成注塑后，取流道组件260取出流道废件，然后送取件组件300通过吸附组件320取出注塑成品，最后通过第三驱动装置250把第一夹具330夹持的嵌件运送至模具410内，完成送件操作。在下一次注塑机合模的同时，输送臂200带动送取件组件300和取流道组件260，完成放置注塑成品运送到下料架600上、运送流道废件至回收架700和在定位部530上夹持嵌件。如此重复，实现自动送取件装置的高效运转，提高注塑机的生产效率。

[0038] 从以上的描述可以看出，本实用新型的自动送取件装置及其注塑机通过设置自动送取件装置和控制器420，精准地控制吸附组件320和第一夹具330运转，实现嵌件的精准传送和成品的快速取出，提高注塑产品的良品率和生产效率；通过设置上料装置500，震动盘510内的嵌件高效有序地经传送轨道520运送到定位部530，并被第一夹具330夹取至模具410内，实现了嵌件自动上料，保证了注塑机的生产效率。

[0039] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施例，在技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

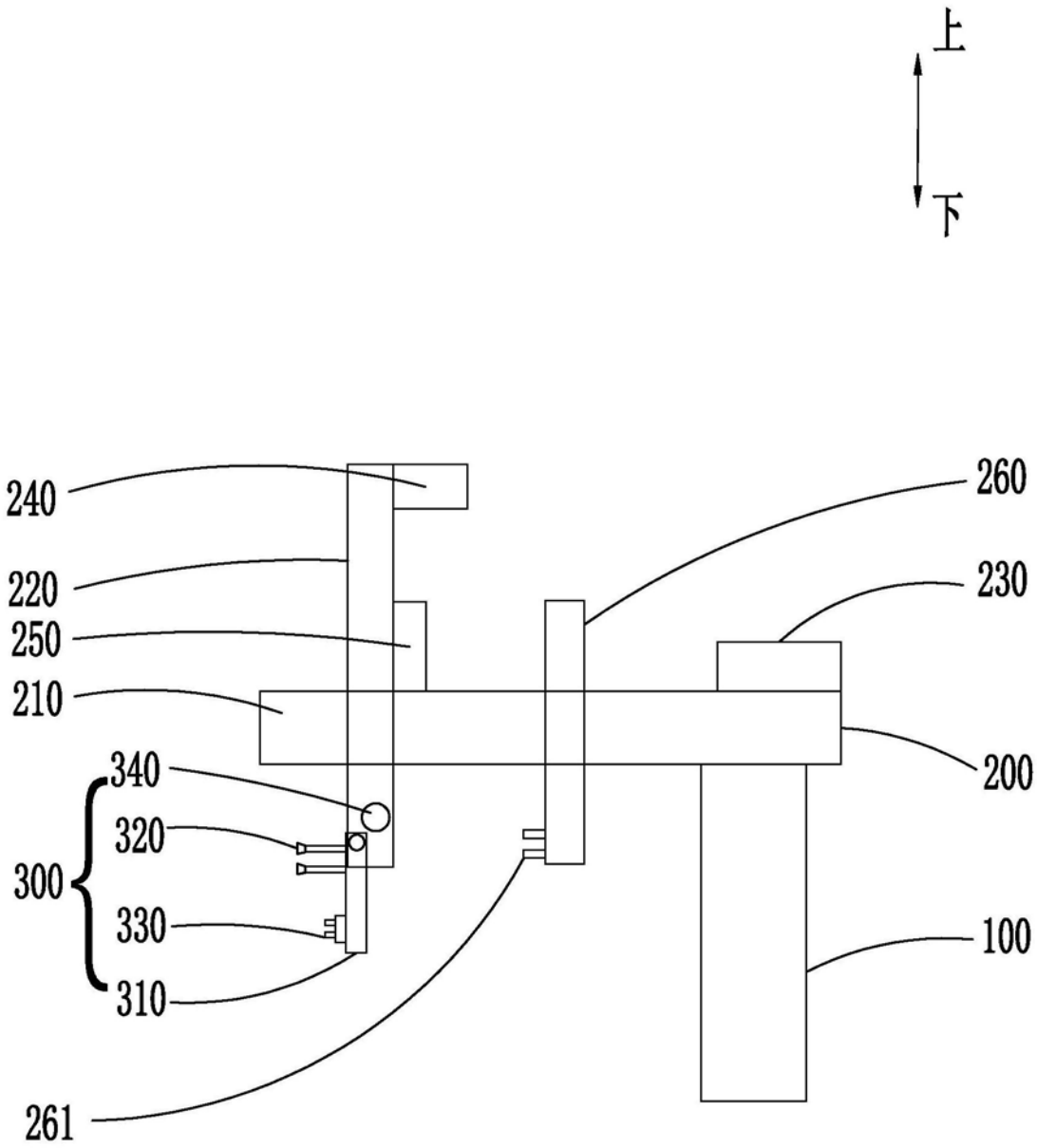


图1

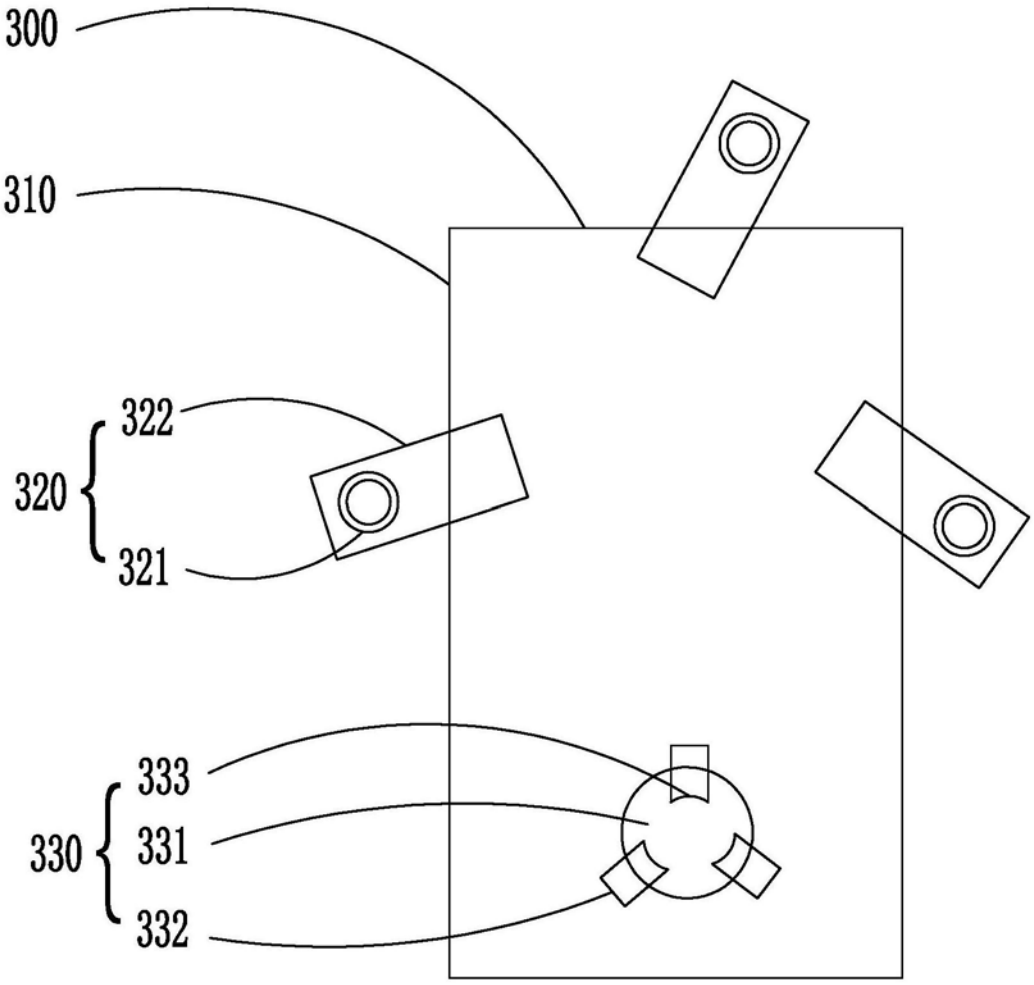


图2

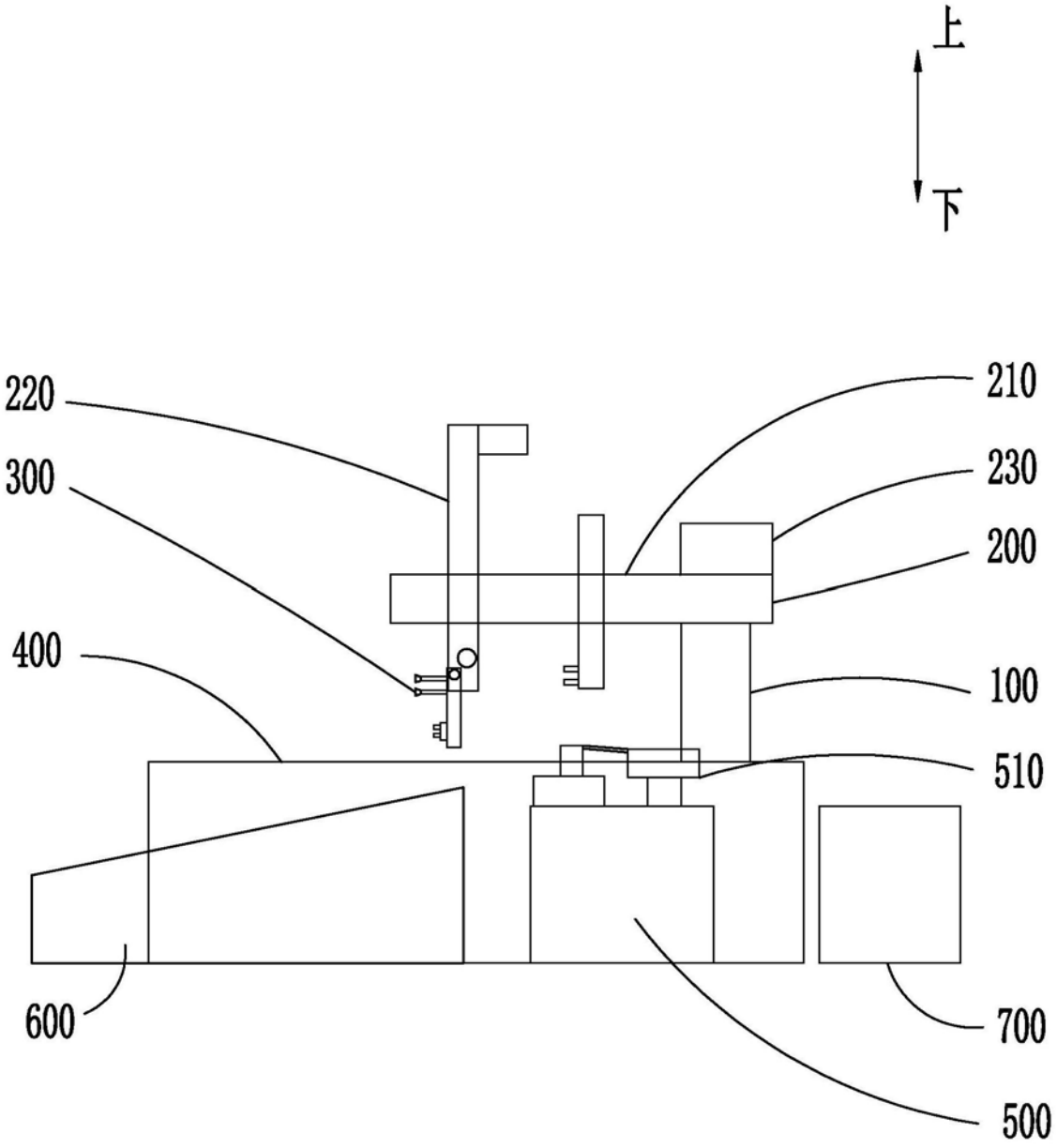


图3

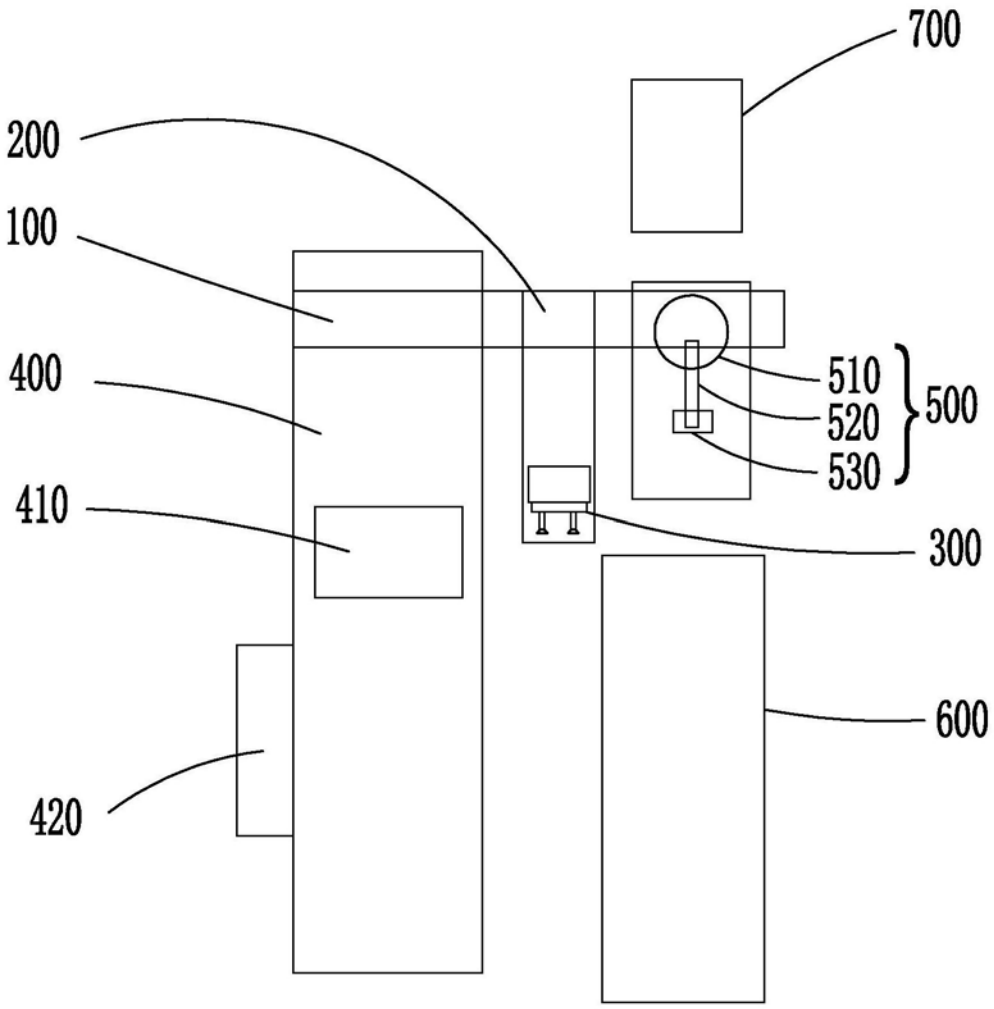


图4