



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118720696 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202410892831.8

(22) 申请日 2024.07.04

(71) 申请人 嘉兴联控新能源科技有限公司

地址 314006 浙江省嘉兴市南湖区大桥镇
驰骋路1377号

(72) 发明人 朱琪 刘思超

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

专利代理师 王家蕾

(51) Int. Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

B25B 11/02 (2006.01)

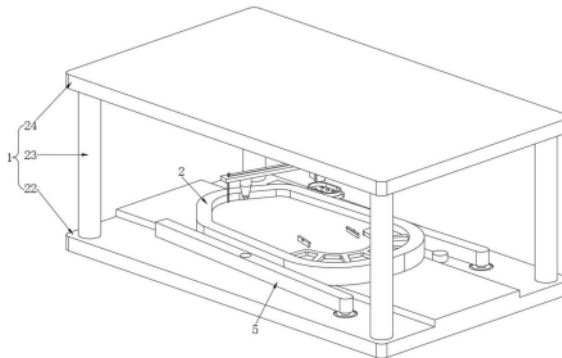
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种COVER与电子芯片高效装配生产装置

(57) 摘要

本发明公开了芯片装配技术领域的一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,包括加工台、壳体及芯片主体,所述加工台由底座、支撑柱和顶板组成,所述底座和顶板通过支撑柱连接;所述壳体内固定安装有卡扣;所述底座上设置有用于壳体定位的定位机构,所述顶板上设置有用将芯片主体安装到壳体內的装配机构;本发明可以使芯片主体更好的装配到壳体内。



1. 一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,包括加工台(1)、壳体(2)及芯片主体(3),所述加工台(1)由底座(22)、支撑柱(23)和顶板(24)组成,所述底座(22)和顶板(24)通过支撑柱(23)连接;所述壳体(2)内固定安装有卡扣(4);其特征在于:所述底座(22)上设置有用壳于壳体(2)定位的定位机构,所述顶板(24)上设置有用壳于将芯片主体(3)安装到壳体(2)内的装配机构。

2. 根据权利要求1所述的一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,其特征在于:所述定位机构包括两个定位杆(5),两个所述定位杆(5)均转动安装在加工台(1)的顶部,所述定位杆(5)的转动轴上均传动连接有电机(6);所述定位杆(5)内侧设置有挡块(25),所述挡块(25)与加工台(1)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,其特征在于:所述装配机构包括定位框(7),所述定位框(7)内弹性滑动安装有两个呈对称布置的限位块(8),所述限位块(8)侧边设置有用壳于驱动其向外侧移动的楔形推杆(9),所述楔形推杆(9)与定位框(7)在竖直方向上滑动连接;所述定位框(7)外侧壁上固定连接有支撑板(10);所述定位框(7)上方设置有用壳于驱动其上下移动的第一气缸(11);所述第一气缸(11)固定安装在顶板(24)底部;所述定位框(7)上还设置有按压机构,所述按压机构用于驱动芯片主体(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,其特征在于:所述按压机构包括压板(12)和第二气缸(13),所述第二气缸(13)安装在定位框(7)的顶部,所述压板(12)固定安装在第二气缸(13)的输出端上。

5. 根据权利要求3所述的一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,其特征在于:所述定位框(7)侧壁上滑动连接有夹紧块(14),所述夹紧块(14)上固定连接有用壳于其复位的弹簧(15),所述夹紧块(14)上固定连接有牵引绳(16),所述牵引绳(16)远离夹紧块(14)一端固定连接有用壳于滑杆(17),所述滑杆(17)与支撑板(10)在竖直方向上滑动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,其特征在于:所述定位框(7)的内壁上转动安装有托板(18),所述托板(18)的转动轴上套装有用壳于扭簧,所述托板(18)位于限位块(8)上方且能够被限位块(8)限位。

7. 根据权利要求3所述的一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,其特征在于:所述卡扣(4)的顶部开设有卡槽(19),所述卡槽(19)位于楔形推杆(9)的正下方。

8. 根据权利要求3所述的一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,其特征在于:所述定位杆(5)上开设有插槽(20),所述插槽(20)为圆台形,所述插槽(20)上方设置有用壳于能够与其对接的插块(21),所述插块(21)与支撑板(10)固定连接。

一种COVER与电子芯片高效装配生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及芯片装配技术领域,具体为一种COVER与电子芯片高效装配生产装置。

背景技术

[0002] COVER其实就是执行器的塑料外壳,这个外壳是一个嵌件注塑的产品,里面镶嵌了motor和connetor的端子,用于信号的连接。

[0003] 现有技术中COVER与电子芯片的连接方式有通过螺丝固定或通过卡扣固定两种方式;通过螺丝固定,工作人员需要将螺丝一个个拧紧,效率较低;而通过卡扣的方式固定通常需要工作人员将芯片按压到卡扣内,由于执行器在工作时,电子芯片不能晃动,因此卡扣通过需要对电子芯片施加预紧力,在按压电子芯片时,如果出现倾斜的状态,会导致电子芯片翘起的一端需要施加较大的力才能完全卡入卡扣内,这就容易导致电子芯片出现损坏的情况。

[0004] 基于此,本发明设计了一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,包括加工台、壳体及芯片主体,所述加工台由底座、支撑柱和顶板组成,所述底座和顶板通过支撑柱连接;所述壳体内固定安装有卡扣;所述底座上设置有用于壳体定位的定位机构,所述顶板上设置有用于将芯片主体安装到壳体内的装配机构。

[0007] 作为本发明的进一步方案,所述定位机构包括两个定位杆,两个所述定位杆均转动安装在加工台的顶部,所述定位杆的转动轴上均传动连接有电机;所述定位杆内侧设置有挡块,所述挡块与加工台固定连接。

[0008] 作为本发明的进一步方案,所述装配机构包括定位框,所述定位框内弹性滑动安装有两个呈对称布置的限位块,所述限位块侧边设置有用以驱动其向外侧移动的楔形推杆,所述楔形推杆与定位框在竖直方向上滑动连接;所述定位框外侧壁上固定连接支撑板;所述定位框上方设置有用以驱动其上下移动的第一气缸;所述第一气缸固定安装在顶板底部;所述定位框上还设置有按压机构,所述按压机构用于驱动芯片主体。

[0009] 作为本发明的进一步方案,所述按压机构包括压板和第二气缸,所述第二气缸安装在定位框的顶部,所述压板固定安装在第二气缸的输出端上。

[0010] 作为本发明的进一步方案,所述定位框侧壁上滑动连接有夹紧块,所述夹紧块上固定连接有用以复位的弹簧,所述夹紧块上固定连接牵引绳,所述牵引绳远离夹紧块一端固定连接滑杆,所述滑杆与支撑板在竖直方向上滑动连接。

[0011] 作为本发明的进一步方案,所述定位框的内壁上转动安装有托板,所述托板的转

动轴上套装有扭簧,所述托板位于限位块上方且能够被限位块限位。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述卡扣的顶部开设有卡槽,所述卡槽位于楔形推杆的正下方。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述定位杆上开设有插槽,所述插槽为圆台形,所述插槽上方设置有能够与其对接的插块,所述插块与支撑板固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1.本发明通过定位机构的设置,定位机构可以稳定的对壳体进行定位;同时通过装配机构的设置,装配机构可以使芯片主体始终与壳体保持平行状态,可以使芯片主体在按压时不会倾斜,可以使芯片主体更好、更快的装配到壳体内。

附图说明

[0016] 图1为本发明总体结构示意图;

[0017] 图2为本发明总体结构示意图(隐藏了顶板和支撑柱);

[0018] 图3为本发明芯片主体装配示意图;

[0019] 图4为图3中A处局部放大图;

[0020] 图5为本发明装配机构结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 加工台1、壳体2、芯片主体3、卡扣4、定位杆5、电机6、定位框7、限位块8、楔形推杆9、支撑板10、第一气缸11、压板12、第二气缸13、夹紧块14、弹簧15、牵引绳16、滑杆17、托板18、卡槽19、插槽20、插块21、底座22、支撑柱23、顶板24、挡块25。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-图5,本发明提供一种技术方案:一种COVER与电子芯片高效装配生产装置,包括加工台1、壳体2及芯片主体3,所述加工台1由底座22、支撑柱23和顶板24组成,所述底座22和顶板24通过支撑柱23连接;所述壳体2内固定安装有卡扣4;所述底座22上设置有用壳体2定位的定位机构,所述顶板24上设置有用将芯片主体3安装到壳体2内的装配机构。

[0025] 所述定位机构包括两个定位杆5,两个所述定位杆5均转动安装在加工台1的顶部,所述定位杆5的转动轴上均传动连接有电机6;所述定位杆5内侧设置有挡块25,所述挡块25与加工台1固定连接。

[0026] 所述装配机构包括定位框7,所述定位框7内弹性滑动安装有两个呈对称布置的限位块8,所述限位块8侧边设置有用驱动其向外侧移动的楔形推杆9,所述楔形推杆9与定位框7在竖直方向上滑动连接;所述定位框7外侧壁上固定连接支撑板10;所述定位框7上方设置有用驱动其上下移动的第一气缸11;所述第一气缸11固定安装在顶板24底部;所述定位框7上还设置有按压机构,所述按压机构用于驱动芯片主体3。

[0027] 工作时,如图1所示,工作人员将壳体2放置到加工台1的底座22上,使壳体2处于两个定位杆5之间;壳体2放置到位时,壳体2两侧的侧壁与两个定位杆5的内侧壁贴合;两个定位杆5处于非平行状态,壳体2与定位杆5贴合时位置固定;然后工作人员再将芯片主体3放置到定位框7内,限位块8可以对芯片主体3起到支撑作用,使芯片主体3暂时不会下坠;然后第一气缸11启动,第一气缸11会驱动定位框7带动芯片主体3同步向下移动,定位框7会带动楔形推杆9同步向下移动,当楔形推杆9向下移动到与卡扣4顶面接触后,定位框7继续向下移动会使楔形推杆9相对于定位框7向上移动;如图4所示,楔形推杆9会驱动限位块8向左移动,直到限位块8移动到芯片主体3的左侧,此时芯片主体移动到安装位置,并且支撑板10向下移动到与壳体2的顶面贴合,然后第一气缸11停止工作;支撑板10可以使定位框7稳定停止在卡扣4的正上方;然后按压机构启动,按压机构向芯片主体3的中间部位施加压力,将芯片主体3沿着定位框7的内壁向下按压,芯片主体3可以保持与壳体2平行的状态向下移动,直到芯片主体3卡入到两个卡扣4内进行固定,完成芯片主体3的装配;然后按压机构复位,第一气缸11再驱动定位框7向上移动到初始位置;然后电机6可以驱动定位杆5向外侧转动,工作人员即可将壳体2从加工台1上取下,然后电机6再驱动定位杆5转动回初始位置,定位杆5转动到与挡块25接触后电机6停止工作;本发明通过定位机构的设置,定位机构可以稳定的对壳体2进行定位;同时通过装配机构的设置,装配机构可以使芯片主体始终与壳体2保持平行状态,可以使芯片主体3在按压时不会倾斜,可以使芯片主体3更好、更快的装配到壳体2内。

[0028] 作为本发明的进一步方案,所述按压机构包括压板12和第二气缸13,所述第二气缸13安装在定位框7的顶部,所述压板12固定安装在第二气缸13的输出端上。

[0029] 工作时,如图3所示,第二气缸13可以驱动压板12向下移动,压板12位于芯片主体3的正上方,压板12可以将芯片主体3按压到卡扣4内。

[0030] 作为本发明的进一步方案,所述定位框7侧壁上滑动连接有夹紧块14,所述夹紧块14上固定连接有用于其复位的弹簧15,所述夹紧块14上固定连接有牵引绳16,所述牵引绳16远离夹紧块14一端固定连接有滑杆17,所述滑杆17与支撑板10在竖直方向上滑动连接。

[0031] 工作时,如图2和图5所示,定位框7向下移动时支撑板10会带动滑杆17同步向下移动,当滑杆17的底端移动到与底座22的顶面接触后,滑杆17会相对于支撑板10向上移动,滑杆17会带动牵引绳16的一端同步向上移动,牵引绳16的另一端会带动夹紧块14向靠近芯片主体3一侧移动;夹紧块14靠近芯片主体3一端设置为斜面,夹紧块14可以对芯片主体3的位置进行调整,使芯片主体3完全位于定位框7内侧,可以保证芯片主体3的位置在按压时一定处于正确的位置。

[0032] 作为本发明的进一步方案,所述定位框7的内壁上转动安装有托板18,所述托板18的转动轴上套装有扭簧,所述托板18位于限位块8上方且能够被限位块8限位。

[0033] 工作时,如图4所示,通过托板18的设置,托板18可以代替限位块8对芯片主体3起到支撑作用,限位块8的右端位于托板18的下方时,托板18无法转动;当限位块8在楔形推杆9的作用下向左移动到托板18的左侧后,托板18可以在扭簧的作用下继续对芯片主体3起到支撑作用,可以避免芯片主体突然坠落,然后当压板12向下按压芯片主体3时,芯片主体3可以驱动托板18向下翻转,此时扭簧可以起到缓冲作用,可以使芯片主体3缓慢的向下移动,可以使芯片主体3更稳定的卡入到卡扣4内。

[0034] 作为本发明的进一步方案,所述卡扣4的顶部开设有卡槽19,所述卡槽19位于楔形推杆9的正下方。

[0035] 工作时,如图4所示,楔形推杆9向下移动时会插入到卡槽19内,然后楔形推杆9可以在卡槽19的作用下相对于定位框7向上移动,当楔形推杆9向上移动到最高点后,定位框7继续向下移动会使楔形推杆9驱动卡扣4的顶端向外侧弯曲,可以使卡扣4的顶端向外打开,芯片主体3可以更方便的按压到卡扣4内侧。

[0036] 作为本发明的进一步方案,所述定位杆5上开设有插槽20,所述插槽20为圆台形,所述插槽20上方设置有能够与其对接的插块21,所述插块21与支撑板10固定连接。

[0037] 工作时,如图2和图3所示,当支撑板10向下移动到与壳体2的顶面接触时,插块21可以插入到插槽20内,并且插块21与插槽20完全匹配,插块21与插槽20可以对定位框7和定位杆5的位置相互调整,使定位框7和定位杆5相对固定,可以保证壳体2和芯片主体3在装配前位置完全固定,可以使壳体2和芯片主体3更好的进行装配。

[0038] 工作原理:如图1所示,工作人员将壳体2放置到加工台1的底座22上,使壳体2处于两个定位杆5之间;壳体2放置到位时,壳体2两侧的侧壁与两个定位杆5的内侧壁贴合;两个定位杆5处于非平行状态,壳体2与定位杆5贴合时位置固定;然后工作人员再将芯片主体3放置到定位框7内,限位块8可以对芯片主体3起到支撑作用,使芯片主体3暂时不会下坠;然后第一气缸11启动,第一气缸11会驱动定位框7带动芯片主体3同步向下移动,定位框7会带动楔形推杆9同步向下移动,当楔形推杆9向下移动到与卡扣4顶面接触后,定位框7继续向下移动会使楔形推杆9相对于定位框7向上移动;如图4所示,楔形推杆9会驱动限位块8向左移动,直到限位块8移动到芯片主体3的左侧,此时芯片主体移动到安装位置,并且支撑板10向下移动到与壳体2的顶面贴合,然后第一气缸11停止工作;支撑板10可以使定位框7稳定停止在卡扣4的正上方;然后按压机构启动,按压机构向芯片主体3的中间部位施加压力,将芯片主体3沿着定位框7的内壁向下按压,芯片主体3可以保持与壳体2平行的状态向下移动,直到芯片主体3卡入到两个卡扣4内进行固定,完成芯片主体3的装配;然后按压机构复位,第一气缸11再驱动定位框7向上移动到初始位置;然后电机6可以驱动定位杆5向外侧转动,工作人员即可将壳体2从加工台1上取下,然后电机6再驱动定位杆5转动回初始位置,定位杆5转动到与挡块25接触后电机6停止工作;本发明通过定位机构的设置,定位机构可以稳定的对壳体2进行定位;同时通过装配机构的设置,装配机构可以使芯片主体始终与壳体2保持平行状态,可以使芯片主体3在按压时不会倾斜,可以使芯片主体3更好、更快的装配到壳体2内。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

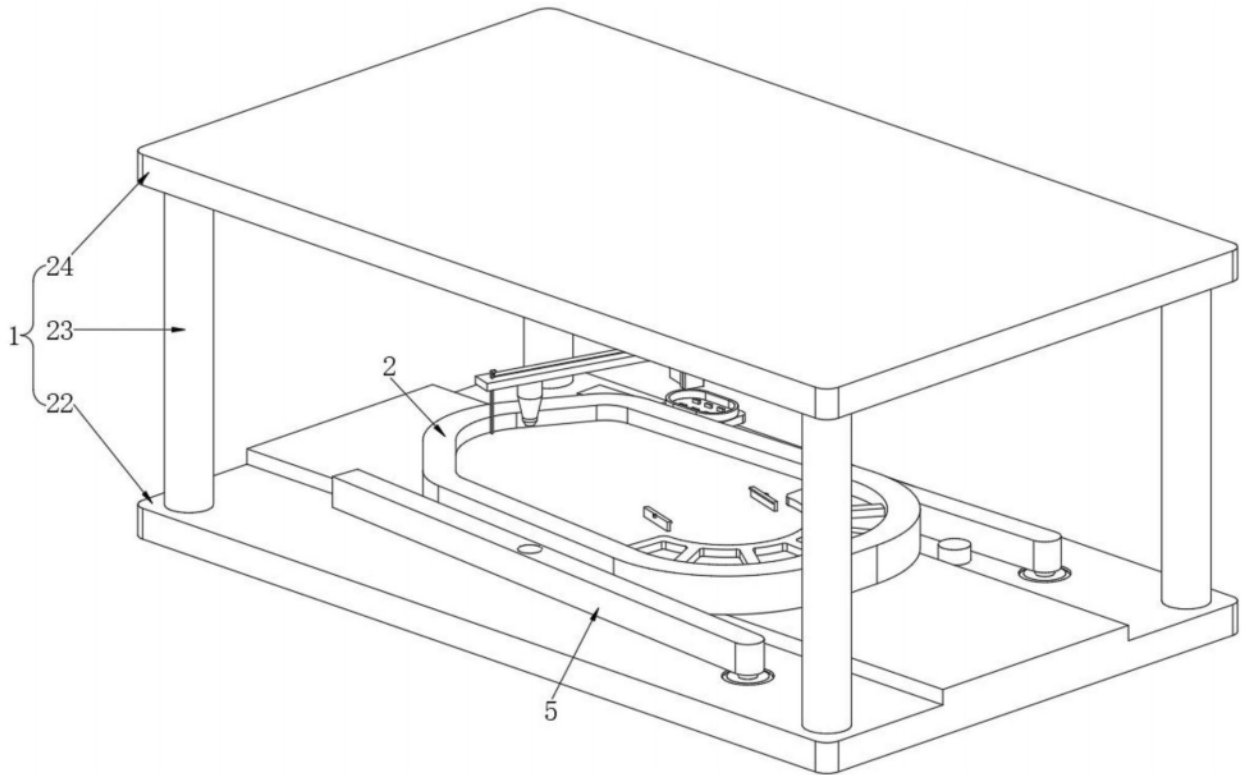


图1

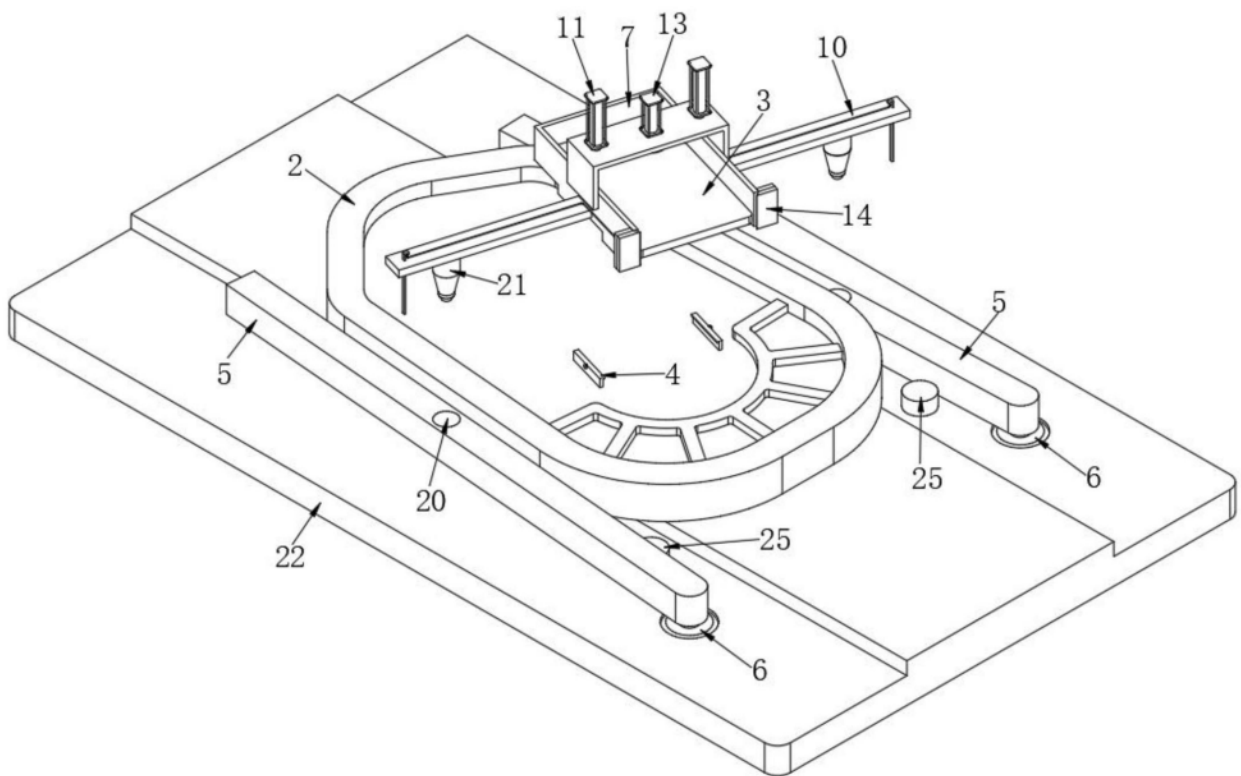


图2

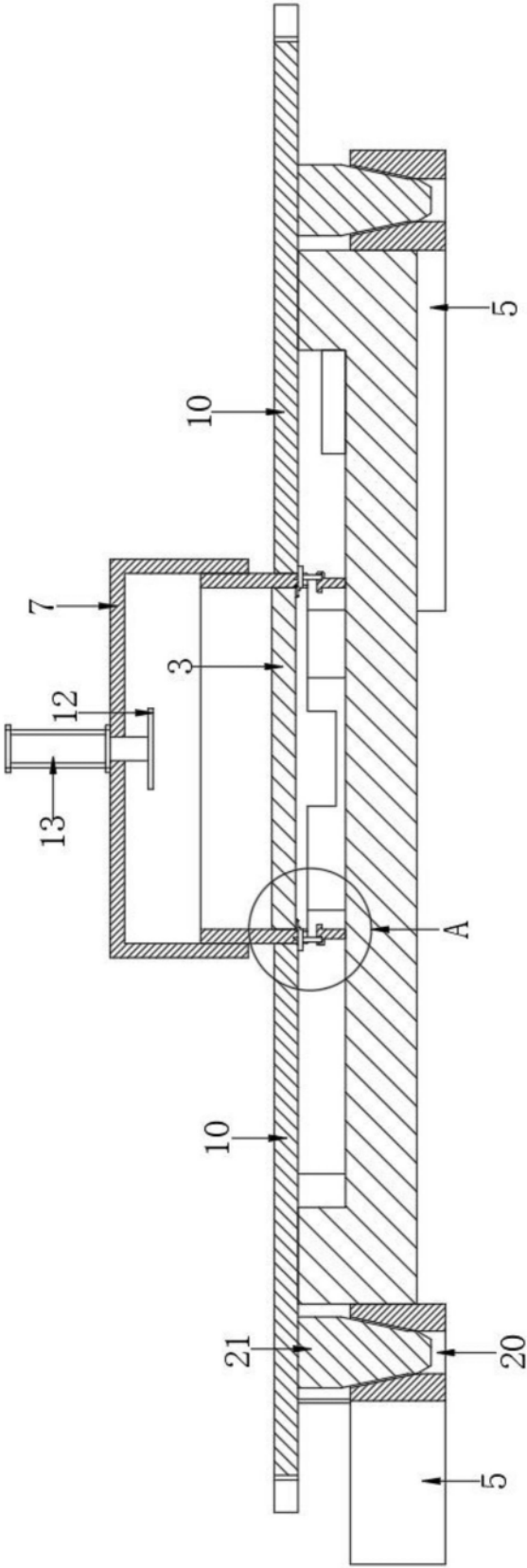


图3

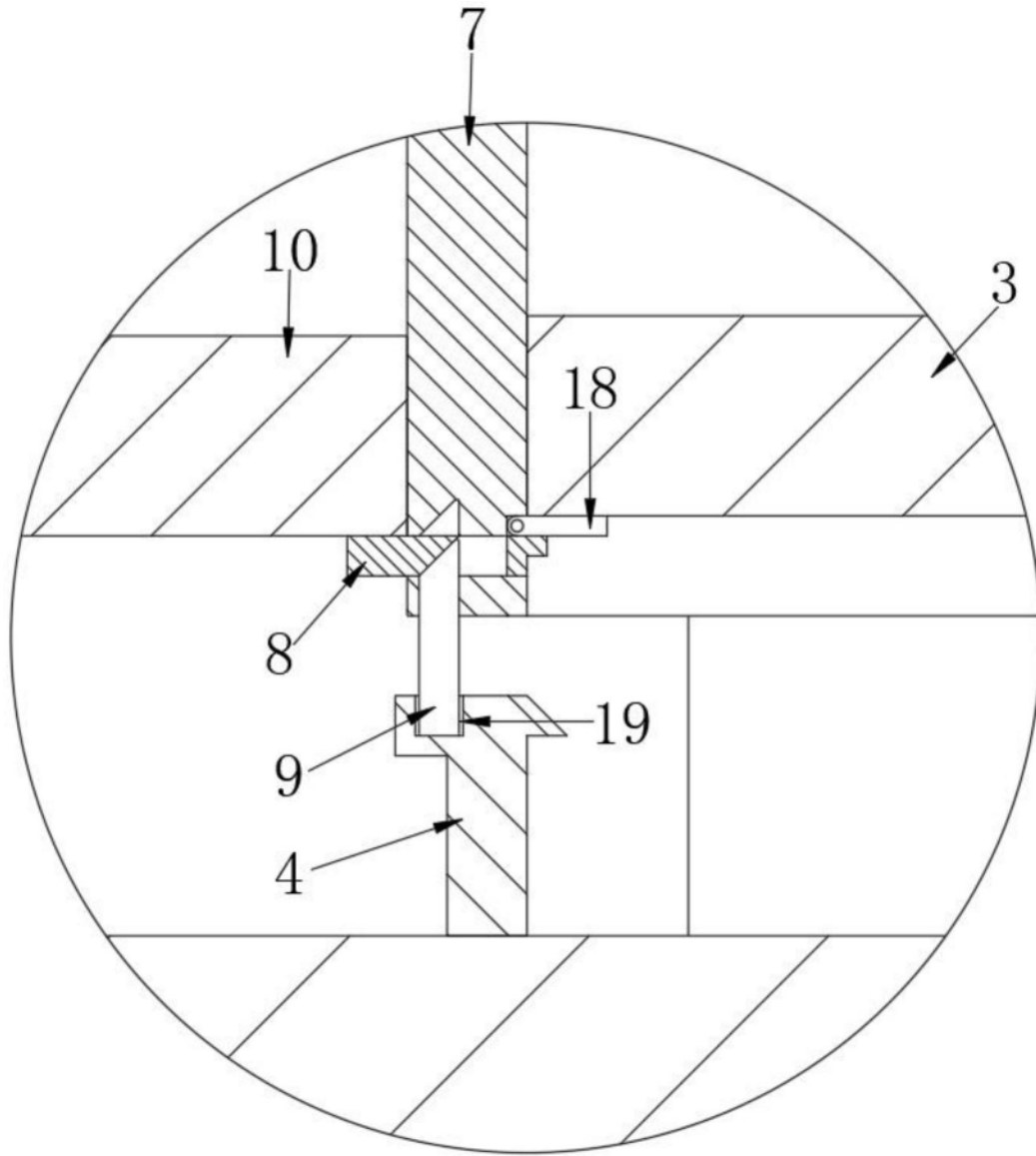


图4

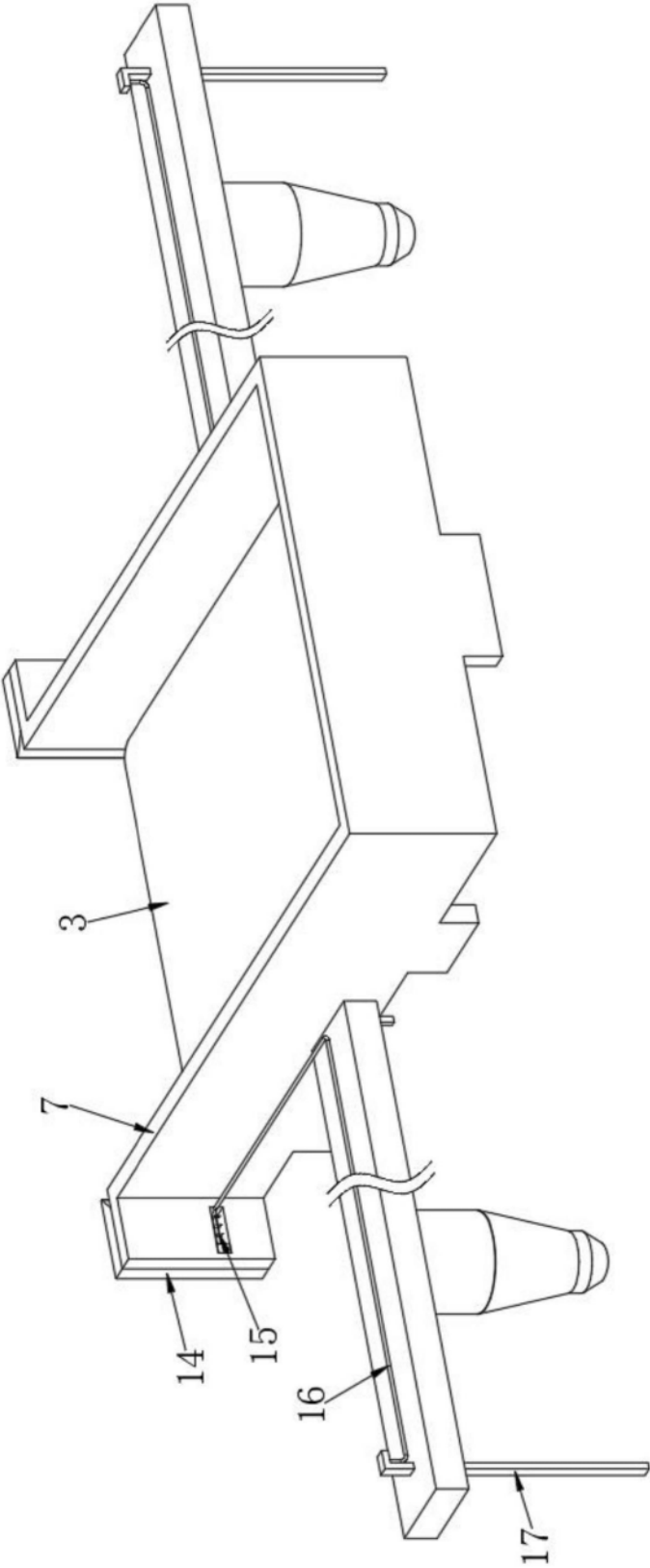


图5