(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222553832 U
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202421165793.8

(22)申请日 2024.05.27

(73)专利权人 扬州普锐斯成型装备有限公司
地址 211400 江苏省扬州市仪征市新集镇工业园内(建业北路7号)

(72)发明人 朱华杰 徐加云 刘国强

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531
专利代理师 于鹏

(51)Int.Cl.
B28B 3/04(2006.01)
B22F 3/03(2006.01)
B28B 17/04(2006.01)

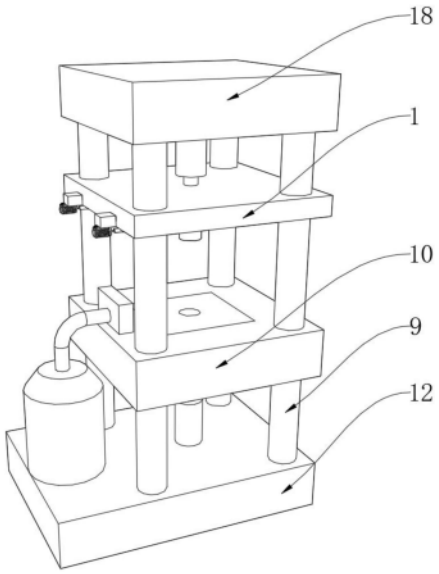
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于更换压制模具的粉末成型机

(57)摘要

本实用新型涉及粉末成型机技术领域,公开了一种便于更换压制模具的粉末成型机,包括下压板,所述下压板的底部中间两侧均滑动连接有螺母副,两个所述螺母副的中间均固定连接有夹持板,所述下压板的一侧固定连接有第一固定块,所述第一固定块的底部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有双向螺纹杆,且双向螺纹杆与螺母副螺纹连接,所述双向螺纹杆的一端转动连接有第二固定块。本实用新型中首先通过将顶部模具放入模具块上,通过伺服电机、双向螺纹杆、螺母副、夹持板、下压板和顶部液压机之间的配合,不仅方便安装和拆卸顶部模具,而且降低顶部模具在安装时掉落砸伤的风险。



CN 222553832 U

1.一种便于更换压制模具的粉末成型机,包括下压板(1),其特征在于:所述下压板(1)的底部中间两侧均滑动连接有螺母副(3),两个所述螺母副(3)的中间均固定连接有夹持板(2),所述下压板(1)的一侧固定连接有第一固定块(4),所述第一固定块(4)的底部固定连接有伺服电机(5),所述伺服电机(5)的输出端固定连接有双向螺纹杆(6),且双向螺纹杆(6)与螺母副(3)螺纹连接,所述双向螺纹杆(6)的一端转动连接有第二固定块(7),且第二固定块(7)与下压板(1)的另一侧固定连接,两个所述夹持板(2)的中间设置有顶部模具(8),所述下压板(1)的四角均滑动连接有支柱(9),所述支柱(9)的底部固定连接有底座(12),所述底座(12)的顶部一端固定连接有吸尘器(15),所述吸尘器(15)的顶部设置有吸尘组件。

2.根据权利要求1所述的一种便于更换压制模具的粉末成型机,其特征在于:所述吸尘组件包括连接管(16),所述连接管(16)与吸尘器(15)的进风口固定连接,所述连接管(16)的一端固定连接有吸尘板(17)。

3.根据权利要求1所述的一种便于更换压制模具的粉末成型机,其特征在于:所述底座(12)的顶部中间固定连接有底部液压机(13)。

4.根据权利要求3所述的一种便于更换压制模具的粉末成型机,其特征在于:所述底部液压机(13)的输出端设置有底部模具(14)。

5.根据权利要求4所述的一种便于更换压制模具的粉末成型机,其特征在于:所述底部模具(14)的顶部贯穿并滑动连接有模具块(11)。

6.根据权利要求5所述的一种便于更换压制模具的粉末成型机,其特征在于:所述模具块(11)的外侧设置有固定板(10),且固定板(10)与支柱(9)的外圈中间底部固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种便于更换压制模具的粉末成型机,其特征在于:所述支柱(9)的顶部固定连接有顶板(18)。

8.根据权利要求7所述的一种便于更换压制模具的粉末成型机,其特征在于:所述顶板(18)的底部中间固定连接有顶部液压机(19),且顶部液压机(19)的输出端固定连接有下压板(1)。

一种便于更换压制模具的粉末成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末成型机领域,尤其涉及一种便于更换压制模具的粉末成型机。

背景技术

[0002] 粉末成型机是一种用于将金属粉末或陶瓷粉末等材料通过压制、成型、烧结等工艺制作成粉末冶金产品或陶瓷制品的专用设备,粉末成型机通常通过加工压制模具,将粉末在高压力的作用下成型成所需的形状和尺寸,粉末成型机主要应用于粉末冶金、陶瓷制品等行业,能够生产各种形状和复杂度的零件,具有精度高、成本低、生产效率高等优点。

[0003] 经检索,现有中国专利公告号为:CN219381728U,提供了一种便于更换压制模具的粉末冷压成型机,该专利通过实现压制模具更换的便于更换压制模具。

[0004] 虽然上述专利可以对下模具方便更换,但上述的一种便于更换压制模具的粉末冷压成型机还存在以下问题:虽然方便下模具的安装和拆卸,但粉末成型机往往上模具难以安装并存在一定的安全隐患,该设备上模具无法安全并方便安装拆卸。

[0005] 针对上述问题,为此,提出一种便于更换压制模具的粉末成型机。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种便于更换压制模具的粉末成型机,解决了背景技术中上模具方便安装拆卸的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于更换压制模具的粉末成型机,包括下压板,所述下压板的底部中间两侧均滑动连接有螺母副,两个所述螺母副的中间均固定连接有夹持板,所述下压板的一侧固定连接有第一固定块,所述第一固定块的底部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有双向螺纹杆,且双向螺纹杆与螺母副螺纹连接,所述双向螺纹杆的一端转动连接有第二固定块,且第二固定块与下压板的另一侧固定连接,两个所述夹持板的中间设置有顶部模具,所述下压板的四角均滑动连接有支柱,所述支柱的底部固定连接有底座,所述底座的顶部一端固定连接有吸尘器,所述吸尘器的顶部设置有吸尘组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过伺服电机的输出端带动双向螺纹杆转动,通过双向螺纹杆转动使两侧螺母副向中间或两边移动,通过螺母副移动,带动夹持板移动,通过第一固定块使伺服电机固定,通过第二固定块,支撑双向螺纹杆的另一端,通过支柱限制压板只能上下移动。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述吸尘组件包括连接管,所述连接管与吸尘器的进风口固定连接,所述连接管的一端固定连接有吸尘板。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过吸尘器、连接管和吸头之间连接,使被挤压出的粉末吸走。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述底座的顶部中间固定连接有底部液压机。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过底座固定底部液压机。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述底部液压机的输出端设置有底部模具。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过底部液压机的输出端带动底部模具上下移动。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述底部模具的顶部贯穿并滑动连接有模具块。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过底部模具把加工好的工件顶出。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述模具块的外侧设置有固定板,且固定板与支柱的外圈中间底部固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过固定板固定模具块的位置。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述支柱的顶部固定连接有顶板。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过顶板固定顶部液压机。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:所述顶板的底部中间固定连接有顶部液压机,且顶部液压机的输出端固定连接有下压板。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过顶部液压机的输出端带动下压板移动。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0024] 1、本实用新型提供的一种便于更换压制模具的粉末成型机,首先通过将顶部模具放入模具块上,通过伺服电机、双向螺纹杆、螺母副、夹持板、下压板和顶部液压机之间的配合,不仅方便安装和拆卸顶部模具,而且降低顶部模具在安装时掉落砸伤的风险。

[0025] 2、本实用新型提供的一种便于更换压制模具的粉末成型机,通过吸尘器、连接管和吸头之间的配合,对在挤压粉末时喷出的粉末吸走,并及时清理模具和工作区域的粉尘,保持生产环境清洁,提高生产效率和员工健康。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的下压板剖视图;

[0028] 图3为本实用新型的固定板剖视图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、下压板;2、夹持板;3、螺母副;4、第一固定块;5、伺服电机;6、双向螺纹杆;7、第二固定块;8、顶部模具;9、支柱;10、固定板;11、模具块;12、底座;13、底部液压机;14、底部模具;15、吸尘器;16、连接管;17、吸尘板;18、顶板;19、顶部液压机。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0033] 结合图1和图3,本实用新型的一种便于更换压制模具的粉末成型机,包括下压板1,底座12的顶部中间固定连接有底部液压机13,底部液压机13的输出端设置有底部模具

14,底部模具14的顶部贯穿并滑动连接有模具块11,模具块11的外侧设置有固定板10,且固定板10与支柱9的外圈中间底部固定连接,支柱9的顶部固定连接有顶板18,顶板18的底部中间固定连接有顶部液压机19,且顶部液压机19的输出端固定连接有下压板1;

[0034] 通过底部液压机13的输出端带动底部模具14上下移动顶出成品,通过固定板10来放置底部模具14,通过顶板18、顶部液压机19、下压板1和支柱9之间的连接,使顶部液压机19的输出端带动下压板1移动。

[0035] 结合图1和图2,下压板1的底部中间两侧均滑动连接有螺母副3,两个螺母副3的中间均固定连接有夹持板2,下压板1的一侧固定连接有第一固定块4,第一固定块4的底部固定连接有伺服电机5,伺服电机5的输出端固定连接有双向螺纹杆6,且双向螺纹杆6与螺母副3螺纹连接,双向螺纹杆6的一端转动连接有第二固定块7,且第二固定块7与下压板1的另一侧固定连接,两个夹持板2的中间设置有顶部模具8,下压板1的四角均滑动连接有支柱9,支柱9的底部固定连接有底座12,底座12的顶部一端固定连接有吸尘器15,吸尘器15的顶部设置有吸尘组件;

[0036] 通过伺服电机5的输出端带动双向螺纹杆6,通过双向螺纹杆6、螺母副3、夹持板2和第二固定块7之间的配合,使顶部模具8被夹持板2夹持顶部,通过下压板1带动夹持板2,控制顶部模具8上下移动。

[0037] 结合图3,吸尘组件包括连接管16,连接管16与吸尘器15的进风口固定连接,连接管16的一端固定连接有吸尘板17;

[0038] 通过吸尘器15、连接管16和吸尘板17之间的连接,使在工作时吸走被挤出的粉尘。

[0039] 工作原理:使用时,通过将顶部模具8放入模具块11上,启动底部液压机13,通过底部液压机13的输出端带动底部模具14,使底部模具14顶出一部分顶部模具8,启动顶部液压机19和伺服电机5,通过顶部液压机19的输出端带动下压板1降下,通过伺服电机5的输出端带动双向螺纹杆6转动,通过双向螺纹杆6的转动使两端的螺母副3带动夹持板2向中间或两边移动,从而安装或卸载顶部模具8,不仅方便安装卸载顶部模具8,而且防止顶部模具8在安装时掉落存在的风险,启动吸尘器15,通过吸尘器15的吸入口连接有连接管16,通过连接管16连接吸尘板17,使在挤压时挤出的粉尘吸走,保证工作台清洁,防止粉尘扩散危害工人健康,在不挤压时关闭吸尘器15。

[0040] 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。

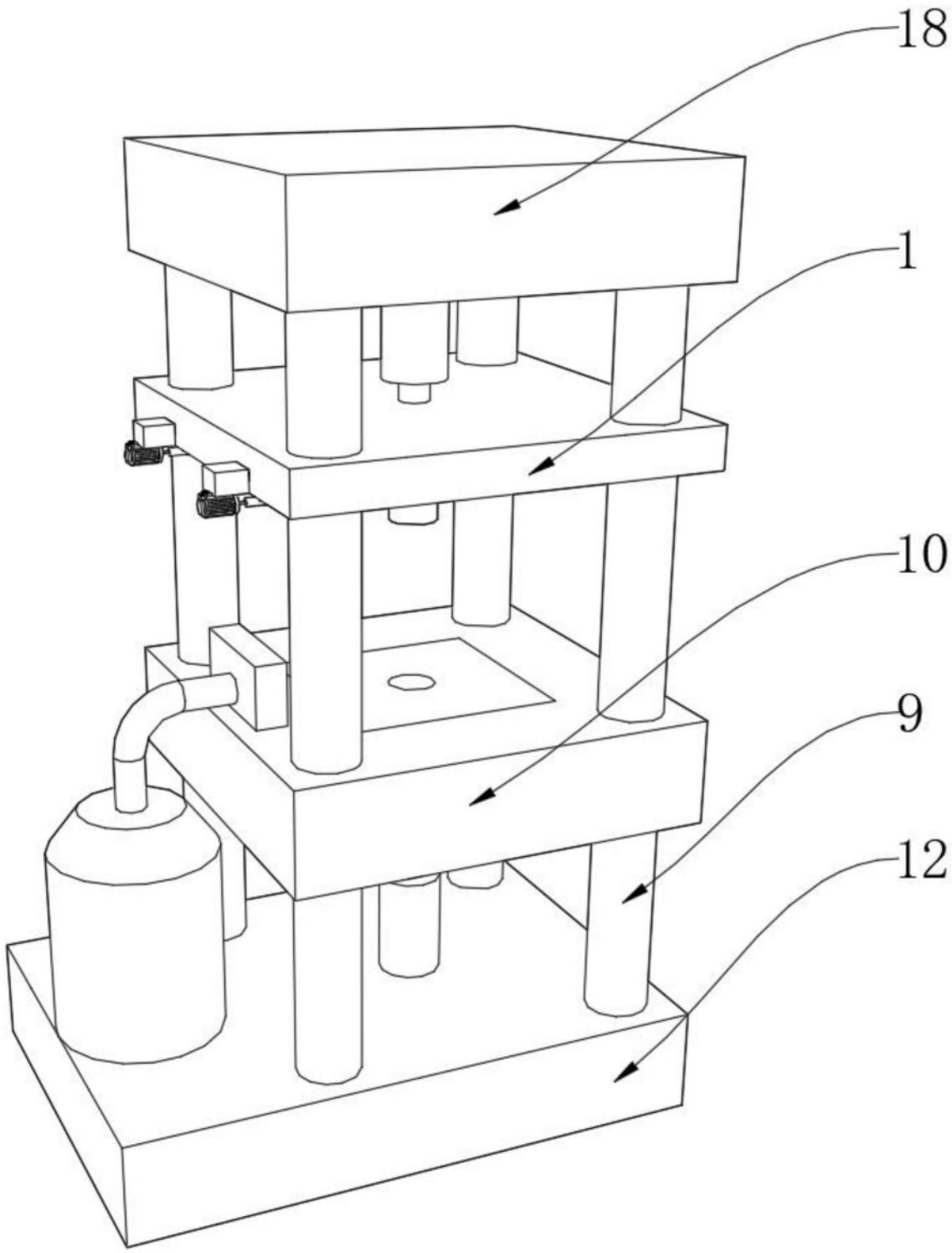


图1

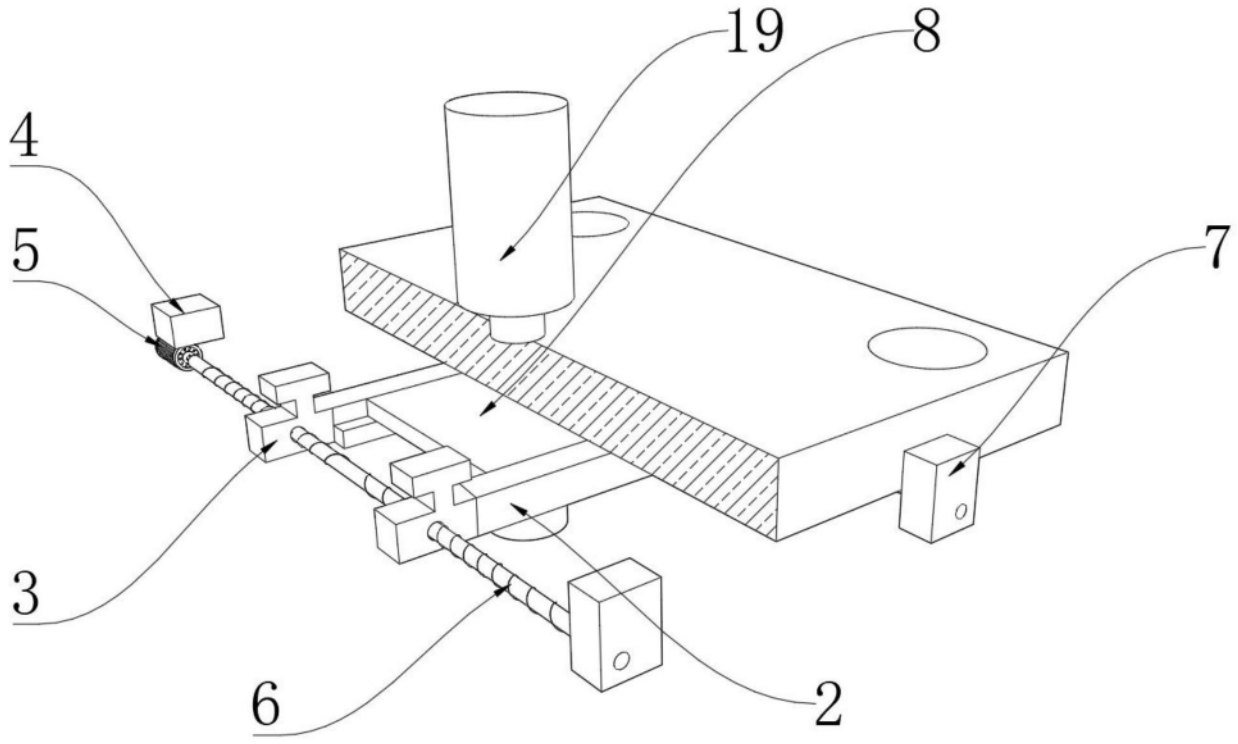


图2

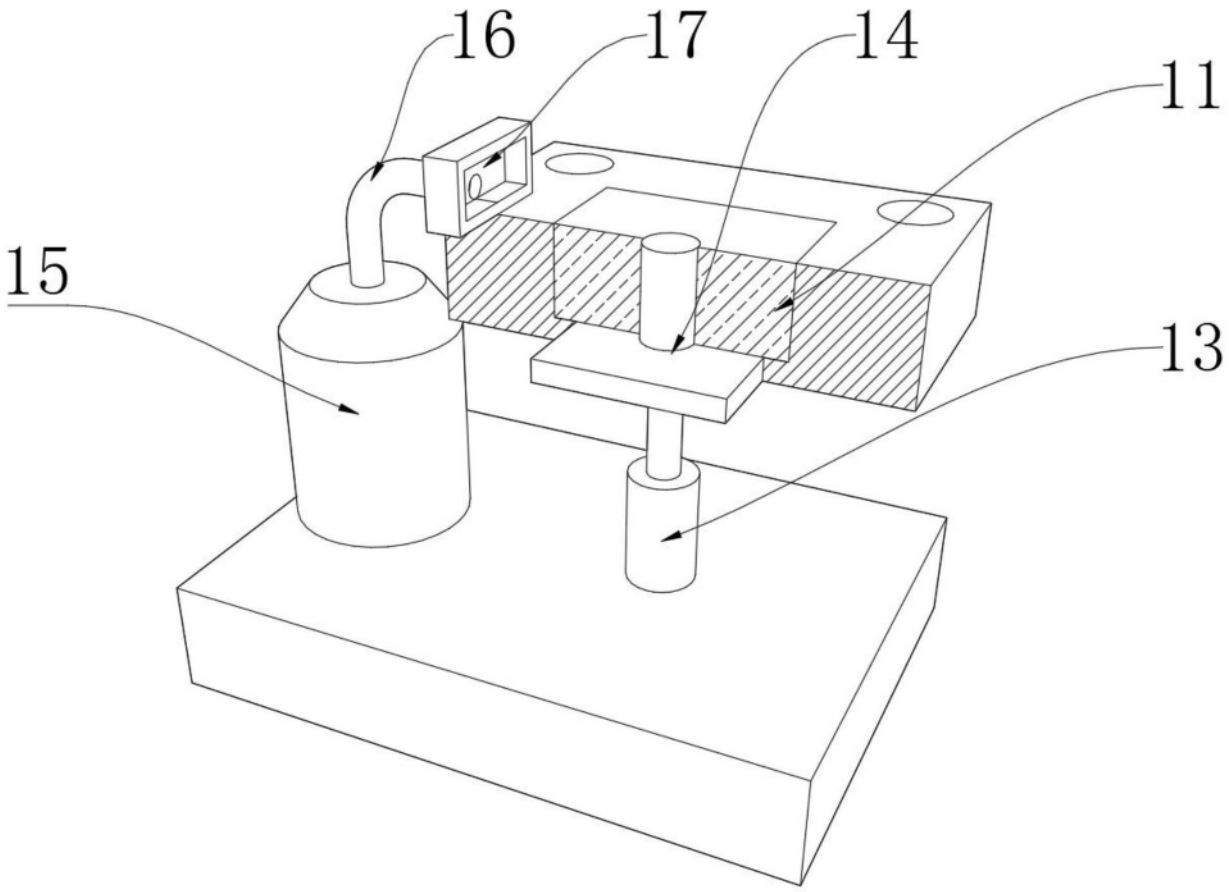


图3