



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221212131 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202322593071.4

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 泰安昊祥模具科技有限公司

地址 271600 山东省泰安市肥城市孙伯镇
工业园

(72) 发明人 马芳

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 张恒博

(51) Int. Cl.

B28B 7/02 (2006.01)

B28B 13/06 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

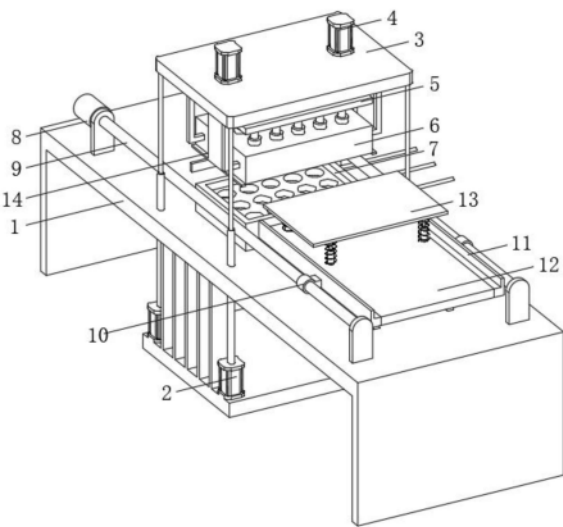
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自动热压注浆成型机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动热压注浆成型机,属于成型机领域,一种自动热压注浆成型机,本方案通过设置水位盘配合内环,本方案通过设置盛放板位于上模具下方,对成型件进行收集,同时顶板下压进行脱模工作,并且下压条随着顶板的下压而移动,挤压盛放板同步下降,与现有技术相比,自动调节脱模间距,使成型件能贴合着盛放板完成脱模工作,减少成型件掉落损坏的情况,通过设置稳定支撑机构,转动调节板进行成型件的装箱工作,并且调节板的转动使限位套在限位轴外侧转动,带动限位轴与连接杆延长滑动块垂直方向进行上下滑动,与现有技术相比,方便成型件的下料装箱工作,并且保证了调节板的滑动稳定性以及转动稳定性。



1. 一种自动热压注浆成型机,包括支撑台(1),其特征在于:所述支撑台(1)的底面居中固定连接有一组第一气缸(2),且支撑台(1)的顶面居中固定连接有下模具(7),所述支撑台(1)的一端固定连接有一对驱动电机(8),所述第一气缸(2)的输出端固定连接支撑架(3),所述支撑架(3)的顶面固定连接有一对第二气缸(4),所述第二气缸(4)的输出端固定连接顶板(5),所述顶板(5)的正下方设置有上模具(6),且顶板(5)的两侧均固定连接下压条(14),所述驱动电机(8)的输出端固定连接丝杆(9),所述丝杆(9)的外侧套设有滚珠滑块(10),两个所述滚珠滑块(10)的相对面居中跨接有支撑板(11),所述支撑板(11)的中部活动连接有调节板(12),所述调节板(12)的顶面靠一端设置有盛放板(13),且调节板(12)与盛放板(13)的相对面设置有一组伸缩杆(15),所述伸缩杆(15)的外侧套设有复位弹簧(16),所述支撑板(11)的底面设置有一对稳定支撑机构(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动热压注浆成型机,其特征在于:所述稳定支撑机构(17)包括滑动块(18),滑动块(18)的顶部贯穿设置有连接杆(19),连接杆(19)的顶端固定连接有限位轴(20),限位轴(20)的两端均套设有限位套(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动热压注浆成型机,其特征在于:所述上模具(6)与支撑架(3)固定连接,且上模具(6)位于下模具(7)的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种自动热压注浆成型机,其特征在于:所述顶板(5)底面的输出端位于上模具(6)内部,且顶板(5)底面的输出端与上模具(6)滑动连接,下压条(14)与盛放板(13)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种自动热压注浆成型机,其特征在于:所述伸缩杆(15)由滑动连接的上下两段组成,且伸缩杆(15)的上段顶面复位弹簧(16)的顶端均和盛放板(13)固定连接,伸缩杆(15)的下段底面与复位弹簧(16)的底端均和调节板(12)固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种自动热压注浆成型机,其特征在于:所述滑动块(18)位于支撑台(1)内部,且滑动块(18)与支撑台(1)滑动连接,连接杆(19)的底端位于滑动块(18)内部凹槽的顶端。

7. 根据权利要求2所述的一种自动热压注浆成型机,其特征在于:所述限位套(21)与限位轴(20)活动连接,且限位套(21)的顶面与调节板(12)固定连接。

一种自动热压注浆成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型机领域,更具体地说,涉及一种自动热压注浆成型机。

背景技术

[0002] 注浆成型机是通过与陶瓷模具完美配合,将氧化铝陶瓷粉料按照比例加入蜡、解胶剂、粘结剂及其它配料,然后通过边加温边搅拌,经过一定时间搅拌其中蜡将溶解,再经过一段时间搅拌,此时氧化铝陶瓷粉末则会变成具有一定流动性的陶瓷泥,然后将陶瓷泥加入到设备的注浆桶内,通过气压将陶瓷泥瞬间注入陶瓷模具型腔内,因陶瓷泥当中加了蜡,蜡在一定温度时是液态,当低于这个温度时则会从液态变成固态,通过这个原理陶瓷泥在模具型腔内几秒中就会变成具有一定强度的坯体,注浆成型的优点在于适用性强,不需复杂的机械设备,只要简单的陶瓷模就可成型,能制出任意复杂外形和大型薄壁注件。

[0003] 基于上述,本发明人发现:现有的注浆成型机在使用时,会通过水平滑动的移动架对成型件进行承载,但是移动架的顶面与模具之间存在一定间隙,当成型件通过顶针组件从模具掉落至移动架时,产生一定冲击力,有一定概率产生残次品,于是,有鉴于此,针对现有的结构予以研究改良,提供一种自动热压注浆成型机,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种自动热压注浆成型机,本方案通过设置盛放板位于上模具下方,对成型件进行收集,同时顶板下压进行脱模工作,并且下压条随着顶板的下压而移动,挤压盛放板同步下降,与现有技术相比,自动调节脱模间距,使成型件能贴合着盛放板完成脱模工作,减少成型件掉落损坏的情况,通过设置稳定支撑机构,转动调节板进行成型件的装箱工作,并且调节板的转动使限位套在限位轴外侧转动,带动限位轴与连接杆延长滑动块垂直方向进行上下滑动,与现有技术相比,方便成型件的下料装箱工作,并且保证了调节板的滑动稳定性以及转动稳定性。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种自动热压注浆成型机,包括支撑台,所述支撑台的底面居中固定连接有一组第一气缸,且支撑台的顶面居中固定连接有一下模具,所述支撑台的一端固定连接有一对驱动电机,所述第一气缸的输出端固定连接支撑架,所述支撑架的顶面固定连接有一对第二气缸,所述第二气缸的输出端固定连接顶板,所述顶板的正下方设置有上模具,且顶板的两侧均固定连接下压条,所述驱动电机的输出端固定连接丝杆,所述丝杆的外侧套设有滚珠滑块,两个所述滚珠滑块的相对面居中跨接有支撑板,所述支撑板的中部活动连接有调节板,所述调节板的顶面靠一端设置有盛放板,且调节板与盛放板的相对面设置有一组伸缩杆,所述伸缩杆的外侧套设有复位弹簧,所述支撑板的底面设置有一对稳定支撑机

构。

[0009] 进一步地,所述稳定支撑机构包括滑动块,滑动块的顶部贯穿设置有连接杆,连接杆的顶端固定连接有限位轴,限位轴的两端均套设有限位套。

[0010] 进一步地,所述上模具与支撑架固定连接,且上模具位于下模具的正上方。

[0011] 进一步地,所述顶板底面的输出端位于上模具内部,且顶板底面的输出端与上模具滑动连接,下压条与盛放板相适配。

[0012] 进一步地,所述伸缩杆由滑动连接的上下两段组成,且伸缩杆的上段顶面复位弹簧的顶端均和盛放板固定连接,伸缩杆的下段底面与复位弹簧的底端均和调节板固定连接。

[0013] 进一步地,所述滑动块位于支撑台内部,且滑动块与支撑台滑动连接,连接杆的底端位于滑动块内部凹槽的顶端。

[0014] 进一步地,所述限位套与限位轴活动连接,且限位套的顶面与调节板固定连接。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0017] (1)本方案通过设置盛放板位于上模具下方,对成型件进行收集,同时顶板下压进行脱模工作,并且下压条随着顶板的下压而移动,挤压盛放板同步下降,与现有技术相比,自动调节脱模间距,使成型件能贴合着盛放板完成脱模工作,减少成型件掉落损坏的情况。

[0018] (2)通过设置稳定支撑机构,转动调节板进行成型件的装箱工作,并且调节板的转动使限位套在限位轴外侧转动,带动限位轴与连接杆延长滑动块垂直方向进行上下滑动,与现有技术相比,方便成型件的下料装箱工作,并且保证了调节板的滑动稳定性以及转动稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的支撑板移动状态下的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的脱模状态下的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的调节板与盛放板的位置关系示意图;

[0023] 图5为本实用新型的稳定支撑机构的拆分图。

[0024] 图中标号说明:1、支撑台;2、第一气缸;3、支撑架;4、第二气缸;5、顶板;6、上模具;7、下模具;8、驱动电机;9、丝杆;10、滚珠滑块;11、支撑板;12、调节板;13、盛放板;14、下压条;15、伸缩杆;16、复位弹簧;17、稳定支撑机构;18、滑动块;19、连接杆;20、限位轴;21、限位套。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例:

[0027] 请参阅图1-5,一种自动热压注浆成型机,包括支撑台1,支撑台1的底面居中固定连接有一组第一气缸2,且支撑台1的顶面居中固定连接有一下模具7,支撑台1的一端固定连接有一对驱动电机8,第一气缸2的输出端固定连接支撑架3,支撑架3的顶面固定连接有一对第二气缸4,第二气缸4的输出端固定连接顶板5,顶板5的正下方设置有上模具6,且顶板5的两侧均固定连接下压条14,驱动电机8的输出端固定连接丝杆9,丝杆9的外侧套设有滚珠滑块10,两个滚珠滑块10的相对面居中跨越有支撑板11,支撑板11的中部活动连接有调节板12,调节板12的顶面靠一端设置有盛放板13,且调节板12与盛放板13的相对面设置有一组伸缩杆15,伸缩杆15的外侧套设有复位弹簧16,支撑板11的底面设置有一对稳定支撑机构17,启动第一气缸2带动支撑架3整体移动,使上模具6下降,上模具6与下模具7贴合。

[0028] 参阅图5,稳定支撑机构17包括滑动块18,滑动块18的顶部贯穿设置有连接杆19,连接杆19的顶端固定连接有限位轴20,限位轴20的两端均套设有限位套21,为了保证调节板12的滑动以及转动稳定性,设置有稳定支撑机构17。

[0029] 参阅图2,上模具6与支撑架3固定连接,且上模具6位于下模具7的正上方,由注浆管道向下模具7内部进行注浆,并配合上模具6,进行热压成型操作。

[0030] 参阅图3,顶板5底面的输出端位于上模具6内部,且顶板5底面的输出端与上模具6滑动连接,下压条14与盛放板13相适配,当胚体成型之后,第一气缸2带动支撑架3复位,上模具6与下模具7分离,驱动电机8带动丝杆9转动,丝杆9配合滚珠滑块10使支撑板11带动调节板12移动,盛放板13移动时上模具6的正下方,第二气缸4带动顶板5下压,使顶板5底面的顶针将模腔内部的成型件推出,并且随着顶板5的下降,下压条14带动盛放板13同步下降,使成型件能贴合着盛放板13完成脱模工作。

[0031] 参阅图4,伸缩杆15由滑动连接的上下两段组成,且伸缩杆15的上段顶面复位弹簧16的顶端均和盛放板13固定连接,伸缩杆15的下段底面与复位弹簧16的底端均和调节板12固定连接,由伸缩杆15保证盛放板13的移动稳定性,之后驱动电机8带动丝杆9反向转动,支撑板11带动调节板12以及盛放板13复位,并且第二气缸4带动顶板5以及下压条14复位。

[0032] 参阅图5,滑动块18位于支撑台1内部,且滑动块18与支撑台1动连接,连接杆19的底端位于滑动块18内部凹槽的顶端,由滑动块18保证调节板12后端的移动稳定性。

[0033] 参阅图5,限位套21与限位轴20活动连接,且限位套21的顶面与调节板12固定连接,当调节板12复位之后,上模具6重新下压,继续进行热压注浆工作,同时向外侧转动调节板12,调节板12的转动带动限位套21在限位轴20外侧转动,并挤压限位轴20与连接杆19向滑动块18内侧滑动,此时,盛放板13顶面的成型件自动掉入物料箱内部,然后松开调节板12,由于盛放板13的重力作用,调节板12自动复位,并使限位套21带动限位轴20以及连接杆19复位,配合滑动块18,持续对调节板12进行支撑。

[0034] 在使用时:由支撑台1、支撑架3、顶板5、上模具6、下模具7、调节板12、盛放板13以及稳定支撑机构17构成了整个注浆成型机的主体部分,在日常工作中,先启动第一气缸2带动支撑架3整体移动,使上模具6下降,上模具6与下模具7贴合,之后由注浆管道向下模具7内部进行注浆,并配合上模具6,进行热压成型操作,当胚体成型之后,第一气缸2带动支撑架3复位,上模具6与下模具7分离,驱动电机8带动丝杆9转动,丝杆9配合滚珠滑块10使支撑板11带动调节板12移动,盛放板13移动时上模具6的正下方,第二气缸4带动顶板5下压,使

顶板5底面的顶针将模腔内部的成型件推出,并且随着顶板5的下降,下压条14带动盛放板13同步下降,使成型件能贴合着盛放板13完成脱模工作,由伸缩杆15保证盛放板13的移动稳定性,完成脱模工作后,之后驱动电机8带动丝杆9反向转动,支撑板11带动调节板12以及盛放板13复位,并且第二气缸4带动顶板5以及下压条14复位,当调节板12复位之后,上模具6重新下压,继续进行热压注浆工作,同时向外侧转动调节板12,并在调节板12的后端放置物料箱,调节板12的转动带动限位套21在限位轴20外侧转动,并挤压限位轴20与连接杆19向滑动块18内侧滑动,此时,盛放板13顶面的成型件自动掉入物料箱内部,然后松开调节板12,由于盛放板13的重力作用,调节板12自动复位,并使限位套21带动限位轴20以及连接杆19复位,配合滑动块18,持续对调节板12进行支撑。

[0035] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

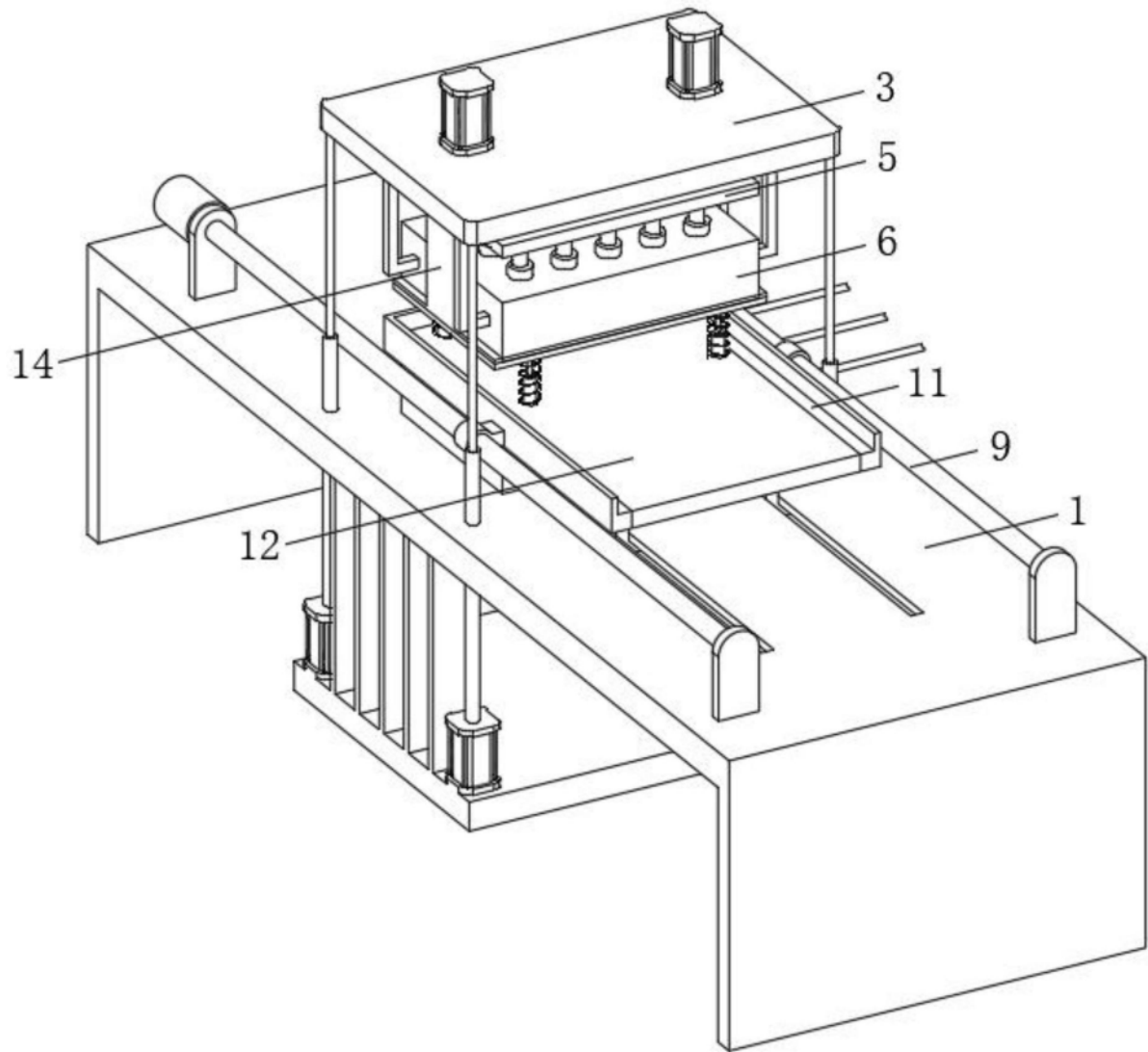


图2

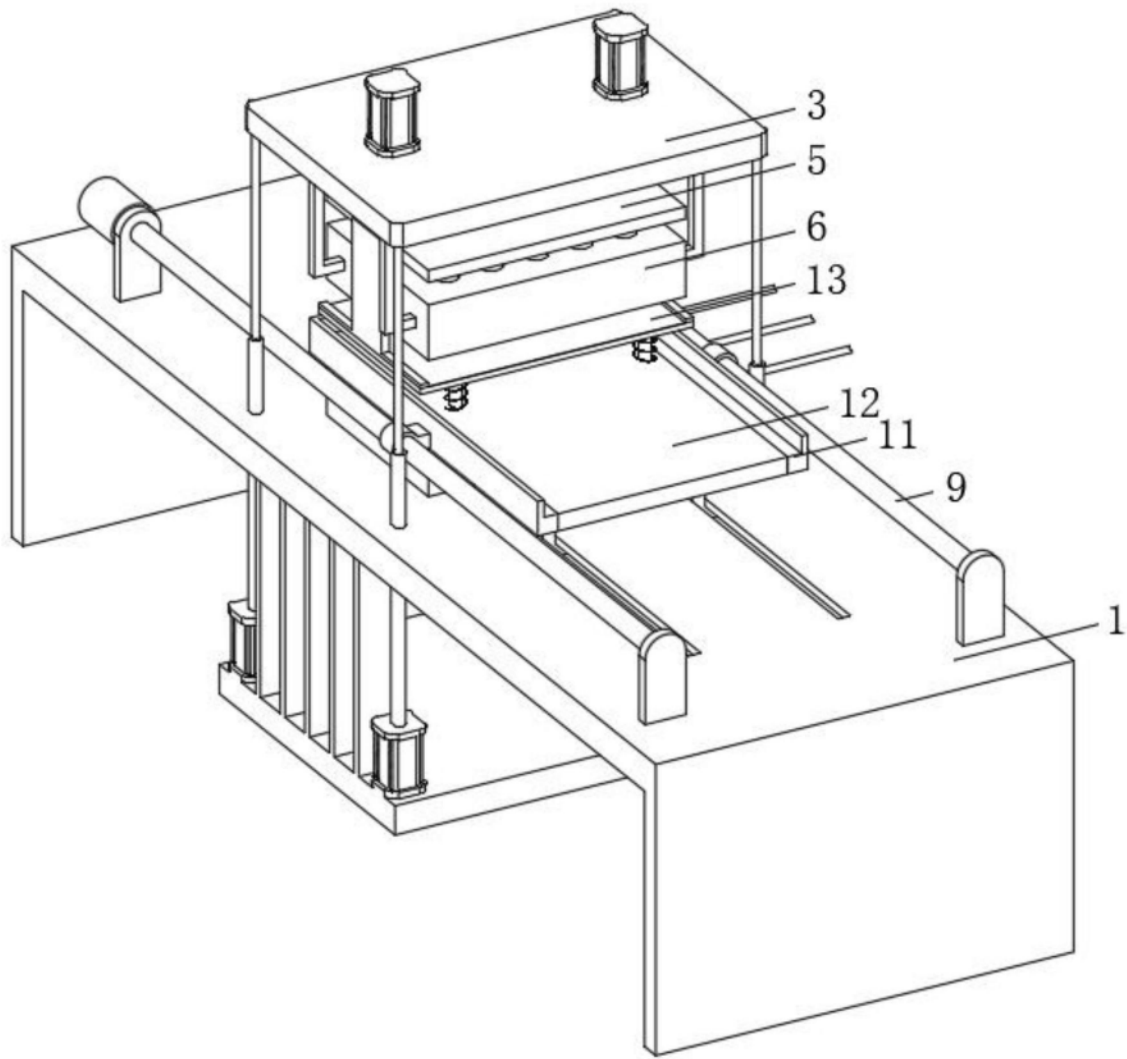


图3

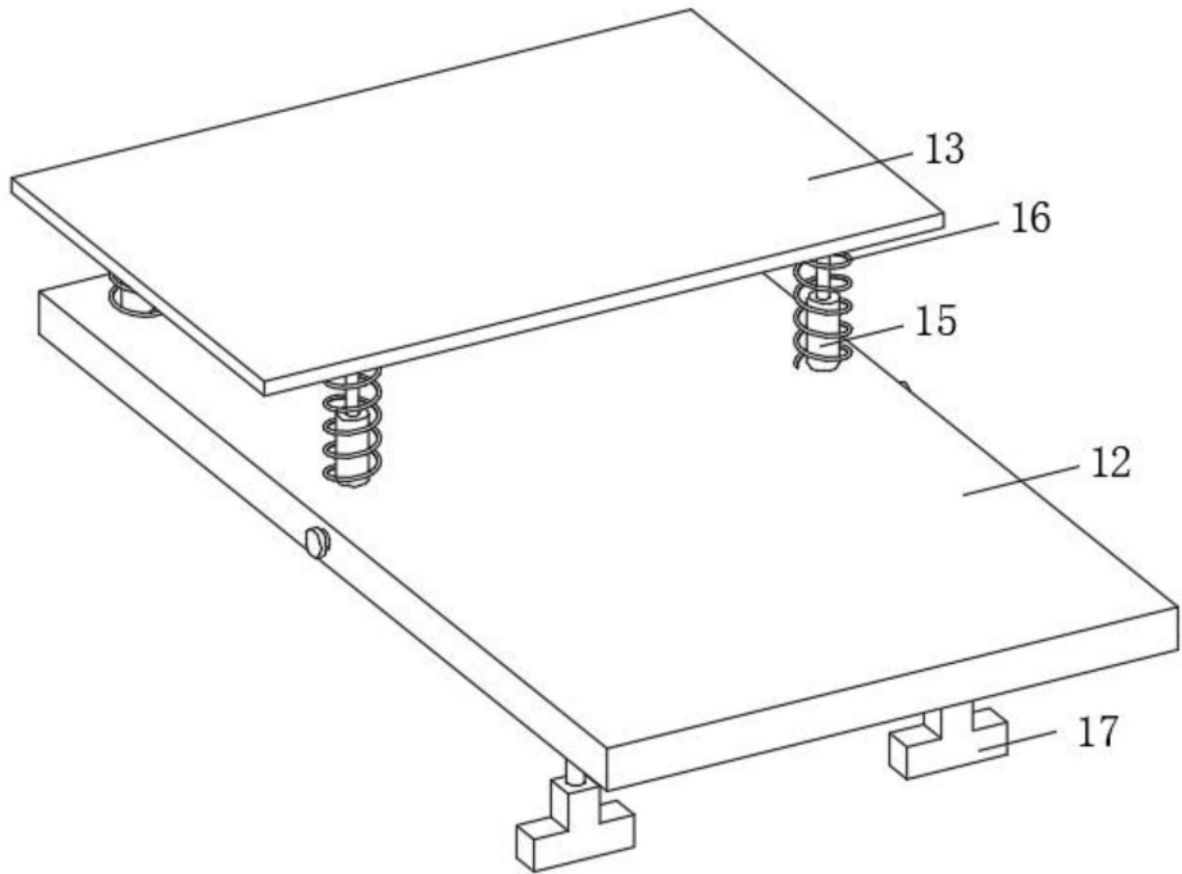


图4

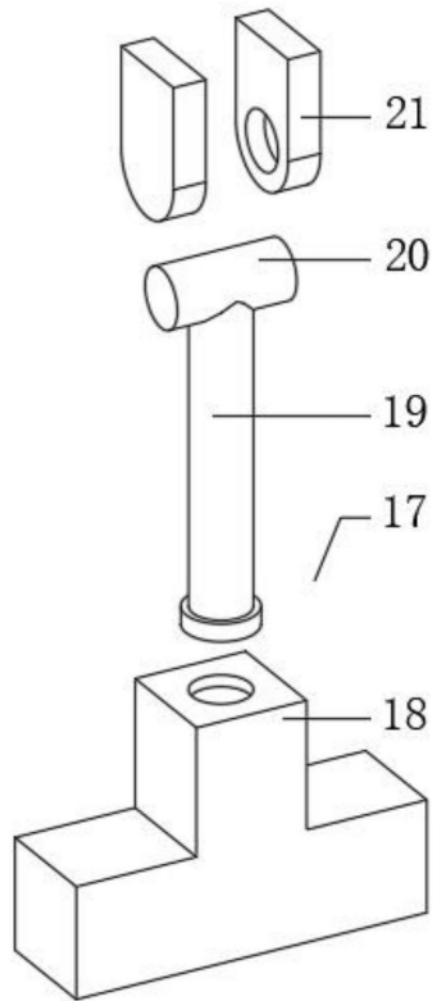


图5