



(21) 申请号 202210777802.8

B28B 13/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.04

(71) 申请人 河南发展混凝土有限公司

地址 450007 河南省郑州市中原区郑上路
三十里铺李岗村西

(72) 发明人 成小路 窦继亮 单军伟 窦立勋
宗朋勇 王现辉 胡超峰 李栋
芦柯 谷天玉

(74) 专利代理机构 嘉兴华实知识产权代理事务
所(普通合伙) 33484

专利代理师 孙艳

(51) Int. Cl.

B28B 3/06 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

B28B 13/04 (2006.01)

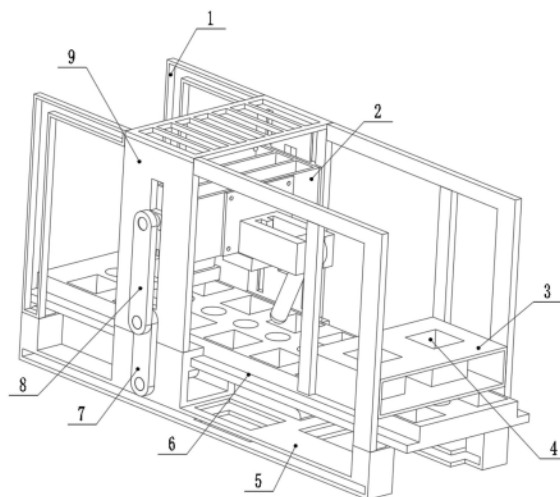
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种混凝土砌块生产设备及使用方法

(57) 摘要

本发明涉及混凝土加工设备领域,具体为一种混凝土砌块生产设备及使用方法,包括支撑卡架、混凝土塑形装置、支撑卡座、混凝土注料管、支撑装置、导向装置、连接转板、固定转板和限位机架,支撑装置的上端面靠近中部固定安装有限位机架,且位于支撑装置的上端面固定设置有两组支撑卡架,限位机架的内端面滑动卡接有混凝土塑形装置。本发明通过设置混凝土塑形装置,在对混凝土砌块进行加工时,混凝土塑形装置在伺服电机的动力供应下能循环的进行上下位移,使得混凝土塑形装置在对导向装置内部混凝土原料进行加工时,同步的将加工的砌块进行导出,有效提高了设备对砌块加工的效率。



1. 一种混凝土砌块生产设备,其特征在于:包括支撑卡架(1)、混凝土塑形装置(2)、支撑卡座(3)、混凝土注料管(4)、支撑装置(5)、导向装置(6)、连接转板(7)、固定转板(8)和限位机架(9);

所述支撑装置(5)的上端面靠近中部固定安装有限位机架(9),且位于所述支撑装置(5)的上端面固定设置有两组支撑卡架(1),所述限位机架(9)的内端面滑动卡接有混凝土塑形装置(2),所述支撑装置(5)的侧端面靠近底部固定设置有连接转板(7),且所述连接转板(7)通过固定转板(8)与混凝土塑形装置(2)的侧部进行转动卡接,所述支撑装置(5)的前端面固定设置有支撑卡座(3),且位于所述支撑卡座(3)的内端面固定安装有两组混凝土注料管(4),所述支撑装置(5)的内端面滑动卡接有导向装置(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土砌块生产设备,其特征在于:所述混凝土塑形装置(2)包括支撑侧板(21)、定位滑板(22)、定位卡座(23)、固定滑座(24)、连接支板(25)、弹簧转轴(26)、导向插轴(27)、定位抵板(28)和塑形压模(29),所述固定滑座(24)的侧端面对称设置有用以连接的支撑侧板(21),且位于所述支撑侧板(21)的侧端面对称设置有定位滑板(22),所述支撑侧板(21)的侧端面中心处固定安装有定位卡座(23),所述固定滑座(24)的前端面中心处固定连接连接有连接支板(25),且位于所述连接支板(25)的前端面中心处固定安装有定位抵板(28),所述连接支板(25)的前端面端头处转动卡接有导向插轴(27),所述导向插轴(27)的侧端面对称固定连接连接有弹簧转轴(26),所述固定滑座(24)的下端面对称设置有塑形压模(29)。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土砌块生产设备,其特征在于:所述支撑装置(5)包括连接斜板(51)、伺服电机(52)、卡接滑板(53)、支撑底板(54)、连接滚轮(55)和传动导轴(56),所述支撑底板(54)的上端面四角均转动卡接有连接滚轮(55),且位于所述支撑底板(54)的上端面靠近中部处固定设置有卡接滑板(53),所述卡接滑板(53)的侧端面靠近中部固定安装有伺服电机(52),且位于所述伺服电机(52)的侧端面中心处固定连接连接有传动导轴(56),所述卡接滑板(53)的前端面中心处固定连接连接有连接斜板(51)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土砌块生产设备,其特征在于:所述导向装置(6)包括塑形底腔(61)、导向滑板(62)、插接导孔(63)和限位侧板(64),所述限位侧板(64)的上端面中心处固定连接有用以支撑的导向滑板(62),且位于所述导向滑板(62)的上端面均匀等距对称开设有塑形底腔(61),所述导向滑板(62)的上端面中心处均匀等距开设有插接导孔(63)。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土砌块生产设备,其特征在于:所述弹簧转轴(26)的侧端面与连接支板(25)前部进行固定连接,且所述定位抵板(28)与导向插轴(27)的前部进行弹性抵压连接,所述导向插轴(27)的底部与插接导孔(63)相正对,且所述插接导孔(63)的半径略大与导向插轴(27)的半径。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土砌块生产设备,其特征在于:所述导向滑板(62)通过限位侧板(64)进而滑动卡接在卡接滑板(53)内部,且所述塑形压模(29)与塑形底腔(61)相正对,所述混凝土注料管(4)与塑形底腔(61)相正对,所述导向插轴(27)的底部与连接斜板(51)外壁进行滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土砌块生产设备,其特征在于:所述塑形压模(29)包括弹簧卡轴(291)、安装支板(292)和塑形压块(293),所述安装支板(292)的下端面中心处

固定安装有弹簧卡轴(291),且位于所述弹簧卡轴(291)的下端面中心处固定连接有塑形压块(293)。

8.根据权利要求1-7任意一项所述的一种混凝土砌块生产设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、混凝土供料设备定位

在对砌块进行加工前,可将外部混凝土供料装置定位到混凝土注料管(4)的上部,使得混凝土供料装置能通过混凝土注料管(4)配合导向装置(6)对混凝土进行快速的供料与导向,完成循环供料操作;

S2、对砌块塑形

伺服电机(52)能通过连接转板(7)和固定转板(8)循环的带动混凝土塑形装置(2)上下位移,使得混凝土塑形装置(2)在对塑形底腔(61)内部原料进行塑形的同时,能快速的配合插接导孔(63)和导向插轴(27)对加工完成的混凝土进行导向,完成塑形操作;

S3、对混凝土砌块进行收集

导向装置(6)在导向插轴(27)与连接斜板(51)的配合下,能循环不断的在卡接滑板(53)内部滑动,加工完成的混凝土砌块,循环不断的向外部导出,工作人员可通过外部工具进行收集。

一种混凝土砌块生产设备及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土加工设备技术领域,具体为一种混凝土砌块生产设备及使用方法。

背景技术

[0002] 混凝土砌块由浇注混凝土制成,是用于建筑施工的标准尺寸矩形块,混凝土砌块是一些最通用的建筑产品。

[0003] 如专利号为:CN200510133945.1所公开的发明专利,本发明涉及一种混凝土砌块的生产方法及其专用设备。其技术方案是:一种混凝土砌块的生产方法,包括运料、混料、成型等步骤,其生产步骤是先运料后混料,再加工成型,即将各种原料由运输设备分别运至与成型主机相联接的搅拌混合设备中配制成混凝土熟料,再将配制好的混凝土熟料直接加入到主机料斗进行成型加工。本发明可基本保持配制好的混凝土熟料到达模具内加工时仍为均匀混合状态,避免分层、分片后的大颗粒加剧对模具的损耗,通常在生产20万块后才需要更换,降低了电耗。保证了大中型规模生产中产品质量达到行业标准的要求,提高工作效率,降低设备损耗,降低生产成本。

[0004] 如专利号为:CN202010517695.6所公开的发明专利,本发明公开了一种生产混凝土加砌块的设备及其加工方法,属于混凝土加砌块切割技术领域。包括底座,所述底座的顶部两端分别安装有第一纵梁和第二纵梁,所述第一纵梁的内部安装有第一螺杆,所述第二纵梁的内部安装有第二螺杆,所述第一螺杆的外侧安装有与其相互配合的内螺纹滑块,所述内螺纹滑块位于所述第一纵梁或第二纵梁的外侧处设有卡位组件。本发明通过利用吸风机将切割过程中产生的粉末灰尘吸附到集尘腔中,防止灰尘四散污染周围环境和影响工作人员身体健康,夹持架的底部开设有多个边角料掉落孔,且边角料收集仓与边角料掉落孔相通,便于集中收集切割过程中掉落的边角料,防止边角料散落一地影响作业环境。

[0005] 但是现有的混凝土砌块生产设备,不便于对混凝土砌块进行一体化供料与塑形操作,同时也不便于对塑形完成的混凝土砌块进行同步导向,降低了后续对混凝土砌块进行加工的效率,所以需要一种混凝土砌块生产设备及使用方法,以解决上述中提出的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种混凝土砌块生产设备及使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种混凝土砌块生产设备及使用方法,包括支撑卡架、混凝土塑形装置、支撑卡座、混凝土注料管、支撑装置、导向装置、连接转板、固定转板和限位机架;

[0008] 所述支撑装置的上端面靠近中部固定安装有限位机架,且位于所述支撑装置的上端面固定设置有两组支撑卡架,所述限位机架的内端面滑动卡接有混凝土塑形装置,所述支撑装置的侧端面靠近底部固定设置有连接转板,且所述连接转板通过固定转板与混凝土

塑形装置的侧部进行转动卡接,所述支撑装置的前端面固定设置有支撑卡座,且位于所述支撑卡座的内端面固定安装有两组混凝土注料管,所述支撑装置的内端面滑动卡接有导向装置。

[0009] 优选的,所述混凝土塑形装置包括支撑侧板、定位滑板、定位卡座、固定滑座、连接支板、弹簧转轴、导向插轴、定位抵板和塑形压模,所述固定滑座的侧端面对称设置有用以连接的支撑侧板,且位于所述支撑侧板的侧端面对称设置有定位滑板,所述支撑侧板的侧端面中心处固定安装有定位卡座,所述固定滑座的前端面中心处固定连接有连接支板,且位于所述连接支板的前端面中心处固定安装有定位抵板,所述连接支板的前端面端头处转动卡接有导向插轴,所述导向插轴的侧端面对称固定连接有弹簧转轴,所述固定滑座的下端面对称设置有塑形压模。

[0010] 优选的,所述支撑装置包括连接斜板、伺服电机、卡接滑板、支撑底板、连接滚轮和传动导轴,所述支撑底板的上端面四角均转动卡接有连接滚轮,且位于所述支撑底板的上端面靠近中部处固定设置有卡接滑板,所述卡接滑板的侧端面靠近中部固定安装有伺服电机,且位于所述伺服电机的侧端面中心处固定连接有传动导轴,所述卡接滑板的前端面中心处固定连接有连接斜板。

[0011] 优选的,所述导向装置包括塑形底腔、导向滑板、插接导孔和限位侧板,所述限位侧板的上端面中心处固定连接有用于支撑的导向滑板,且位于所述导向滑板的上端面均匀等距对称开设有塑形底腔,所述导向滑板的上端面中心处均匀等距开设有插接导孔。

[0012] 优选的,所述弹簧转轴的侧端面与连接支板前部进行固定连接,且所述定位抵板与导向插轴的前部进行弹性抵压连接,所述导向插轴的底部与插接导孔相正对,且所述插接导孔的半径略大于导向插轴的半径。

[0013] 优选的,所述导向滑板通过限位侧板进而滑动卡接在卡接滑板内部,且所述塑形压模与塑形底腔相正对,所述混凝土注料管与塑形底腔相正对,所述导向插轴的底部与连接斜板外壁进行滑动连接。

[0014] 优选的,所述塑形压模包括弹簧卡轴、安装支板和塑形压块,所述安装支板的下端面中心处固定安装有弹簧卡轴,且位于所述弹簧卡轴的下端面中心处固定连接有塑形压块。

[0015] 一种混凝土砌块生产设备的使用方法,包括以下步骤:

[0016] S1、混凝土供料设备定位

[0017] 在对砌块进行加工前,可将外部混凝土供料装置定位到混凝土注料管的上部,使得混凝土供料装置能通过混凝土注料管配合导向装置对混凝土进行快速的供料与导向,完成循环供料操作;

[0018] S2、对砌块塑形

[0019] 伺服电机能通过连接转板和固定转板循环的带动混凝土塑形装置上下位移,使得混凝土塑形装置在对塑形底腔内部原料进行塑形的同时,能快速的配合插接导孔和导向插轴对加工完成的混凝土进行导向,完成塑形操作;

[0020] S3、对混凝土砌块进行收集

[0021] 导向装置在导向插轴与连接斜板的配合下,能循环不断的在卡接滑板内部滑动,加工完成的混凝土砌块,循环不断的向外部导出,工作人员可通过外部工具进行收集。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0023] 1.本发明通过设置混凝土塑形装置,在对混凝土砌块进行加工时,混凝土塑形装置在伺服电机的动力供应下能循环的进行上下位移,使得混凝土塑形装置在对导向装置内部混凝土原料进行加工时,同步的将加工的砌块进行导出,有效提高了设备对砌块加工的效率。

[0024] 2.本发明通过设置支撑装置,在进行传动时支撑底板上部的四组连接滚轮能与限位侧板底部滑动连接,进而使得滑动连接转化为滚动连接,有效提高了对限位侧板进行导向的便捷性和精准性。

[0025] 3.本发明通过设置导向装置,在对混凝土砌块进行导出时,多组插接导孔能循环的配合导向插轴和连接斜板,使得导向滑板能在卡接滑板内部间歇性循环的导出,提高了后续对混凝土砌块收集的效率。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明的主体结构示意图;

[0028] 图2为本发明的主体侧视图;

[0029] 图3为本发明的混凝土塑形装置拆分图;

[0030] 图4为本发明的混凝土塑形装置结构示意图;

[0031] 图5为本发明的支撑装置结构示意图;

[0032] 图6为本发明的支撑装置侧视图;

[0033] 图7为本发明的导向装置结构示意图;

[0034] 图8为本发明的塑形压模第二实施例结构示意图;

[0035] 图中:1-支撑卡架、2-混凝土塑形装置、3-支撑卡座、4-混凝土注料管、5-支撑装置、6-导向装置、7-连接转板、8-固定转板、9-限位机架、21-支撑侧板、22-定位滑板、23-定位卡座、24-固定滑座、25-连接支板、26-弹簧转轴、27-导向插轴、28-定位抵板、29-塑形压模、291-弹簧卡轴、292-安装支板、293-塑形压块、51-连接斜板、52-伺服电机、53-卡接滑板、54-支撑底板、55-连接滚轮、56-传动导轴、61-塑形底腔、62-导向滑板、63-插接导孔、64-限位侧板。

具体实施方式

[0036] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0037] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第

二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0038] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0039] 实施例1

[0040] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6，本发明提供一种实施例：一种混凝土砌块生产设备及使用方法，包括支撑卡架1、混凝土塑形装置2、支撑卡座3、混凝土注料管4、支撑装置5、导向装置6、连接转板7、固定转板8和限位机架9；

[0041] 支撑装置5的上端面靠近中部固定安装有限位机架9，且位于支撑装置5的上端面固定设置有两组支撑卡架1，限位机架9的内端面滑动卡接有混凝土塑形装置2，支撑装置5的侧端面靠近底部固定设置有连接转板7，且连接转板7通过固定转板8与混凝土塑形装置2的侧部进行转动卡接，支撑装置5的前端面固定设置有支撑卡座3，且位于支撑卡座3的内端面固定安装有两组混凝土注料管4，支撑装置5的内端面滑动卡接有导向装置6。

[0042] 如图3和图4，混凝土塑形装置2包括支撑侧板21、定位滑板22、定位卡座23、固定滑座24、连接支板25、弹簧转轴26、导向插轴27、定位抵板28和塑形压模29，固定滑座24的侧端面对称设置用于连接的支撑侧板21，且位于支撑侧板21的侧端面对称设置有定位滑板22，支撑侧板21的侧端面中心处固定安装有定位卡座23，固定滑座24的前端面中心处固定连接有连接支板25，且位于连接支板25的前端面中心处固定安装有定位抵板28，连接支板25的前端面端头处转动卡接有导向插轴27，导向插轴27的侧端面对称固定连接有弹簧转轴26，固定滑座24的下端面对称设置有塑形压模29。

[0043] 如图5和图6，支撑装置5包括连接斜板51、伺服电机52、卡接滑板53、支撑底板54、连接滚轮55和传动导轴56，支撑底板54的上端面四角均转动卡接有连接滚轮55，且位于支撑底板54的上端面靠近中部处固定设置有卡接滑板53，卡接滑板53的侧端面靠近中部固定安装有伺服电机52，且位于伺服电机52的侧端面中心处固定连接有传动导轴56，卡接滑板53的前端面中心处固定连接有连接斜板51。

[0044] 如图7，导向装置6包括塑形底腔61、导向滑板62、插接导孔63和限位侧板64，限位侧板64的上端面中心处固定连接有用于支撑的导向滑板62，且位于导向滑板62的上端面均匀等距对称开设有塑形底腔61，导向滑板62的上端面中心处均匀等距开设有插接导孔63。

[0045] 如图4和图5，弹簧转轴26的侧端面与连接支板25前部进行固定连接，且定位抵板28与导向插轴27的前部进行弹性抵压连接，导向插轴27的底部与插接导孔63相正对，且插接导孔63的半径略大与导向插轴27的半径。

[0046] 如图2和图6，导向滑板62通过限位侧板64进而滑动卡接在卡接滑板53内部，且塑形压模29与塑形底腔61相正对，混凝土注料管4与塑形底腔61相正对，导向插轴27的底部与连接斜板51外壁进行滑动连接。

[0047] 本实施例在实施时，若是需要对混凝土砌块进行快速的塑形操作，此时使用者可将外部供料装置定位到混凝土注料管4的上部，从而方便后续配合导向装置6对混凝土进行快速的供料与导向，在对砌块进行加工时，使用者可通过外部操控装置启动伺服电机52，此

时伺服电机52能带动侧部的传动导轴56进行转动,同时当传动导轴56进行转动时,能带动连接转板7一同进行圆周转动,且连接转板7进行圆周转动时,能带动固定转板8进行上下位移,使得固定转板8能循环的带动混凝土塑形装置2进行上下位移,当混凝土塑形装置2向下部位移时,此时导向插轴27先与插接导孔63接触,使得导向插轴27能插接到插接导孔63内部,同时由于导向插轴27能与连接斜板51滑动连接,使得导向插轴27能通过连接斜板51带动导向装置6向一侧位移,使得下压的塑形压模29能直接压合至下一组塑形底腔61内部,完成对砌块的塑形操作,同时在进行塑形的同时也能对塑形完成的砌块进行导出操作,提高了设备的自动化程度。

[0048] 实施例2

[0049] 在实施例1的基础上,如图8所示,塑形压模29包括弹簧卡轴291、安装支板292和塑形压块293,安装支板292的下端面中心处固定安装有弹簧卡轴291,且位于弹簧卡轴291的下端面中心处固定连接有塑形压块293。

[0050] 本实施例在实施时,在对砌块进行塑形操作时,安装支板292能通过弹簧卡轴291的缓冲对塑形压块293的底部进行防护操作,从而在提高对砌块进行塑形的过程中,有效提高了对塑形压块293的防护性,提高了设备的使用寿命。

[0051] 一种混凝土砌块生产设备的使用方法,包括以下步骤:

[0052] S1、混凝土供料设备定位

[0053] 在对砌块进行加工前,可将外部混凝土供料装置定位到混凝土注料管4的上部,使得混凝土供料装置能通过混凝土注料管4配合导向装置6对混凝土进行快速的供料与导向,完成循环供料操作;

[0054] S2、对砌块塑形

[0055] 伺服电机52能通过连接转板7和固定转板8循环的带动混凝土塑形装置2上下位移,使得混凝土塑形装置2在对塑形底腔61内部原料进行塑形的同时,能快速的配合插接导孔63和导向插轴27对加工完成的混凝土进行导向,完成塑形操作;

[0056] S3、对混凝土砌块进行收集

[0057] 导向装置6在导向插轴27与连接斜板51的配合下,能循环不断的在卡接滑板53内部滑动,加工完成的混凝土砌块,循环不断的向外部导出,工作人员可通过外部工具进行收集。

[0058] 工作原理:在进行使用前,若是需要对混凝土砌块进行快速的塑形操作,此时使用者可将外部供料装置定位到混凝土注料管4的上部,从而方便后续配合导向装置6对混凝土进行快速的供料与导向,在对砌块进行加工时,使用者可通过外部操控装置启动伺服电机52,此时伺服电机52能带动侧部的传动导轴56进行转动,同时当传动导轴56进行转动时,能带动连接转板7一同进行圆周转动,且连接转板7进行圆周转动时,能带动固定转板8进行上下位移,使得固定转板8能循环的带动混凝土塑形装置2进行上下位移,当混凝土塑形装置2向下部位移时,此时导向插轴27先与插接导孔63接触,使得导向插轴27能插接到插接导孔63内部,同时由于导向插轴27能与连接斜板51滑动连接,使得导向插轴27能通过连接斜板51带动导向装置6向一侧位移,使得下压的塑形压模29能直接压合至下一组塑形底腔61内部,完成对砌块的塑形操作,同时在进行塑形的同时也能对塑形完成的砌块进行导出操作,提高了设备的自动化程度。

[0059] 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。

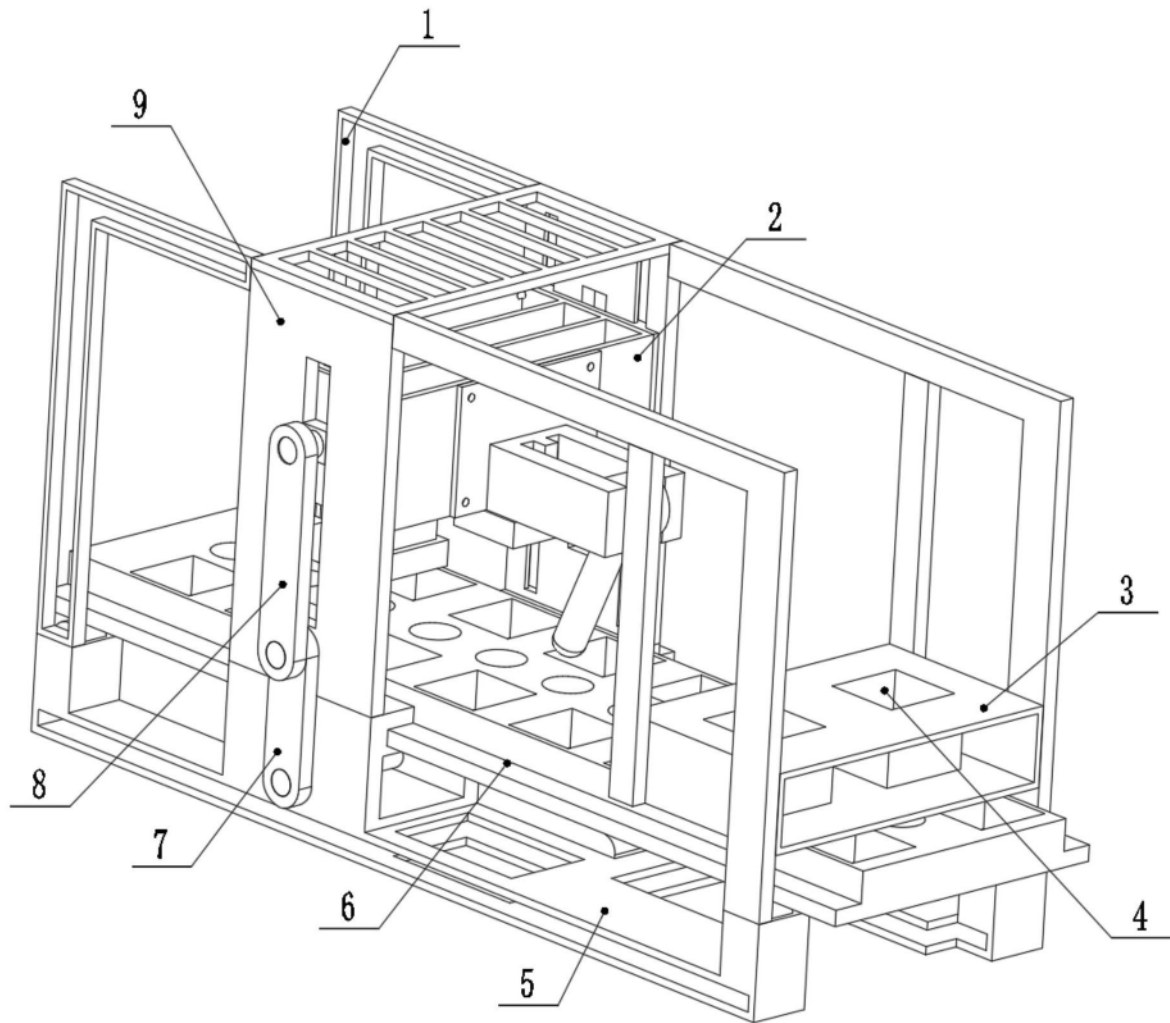


图1

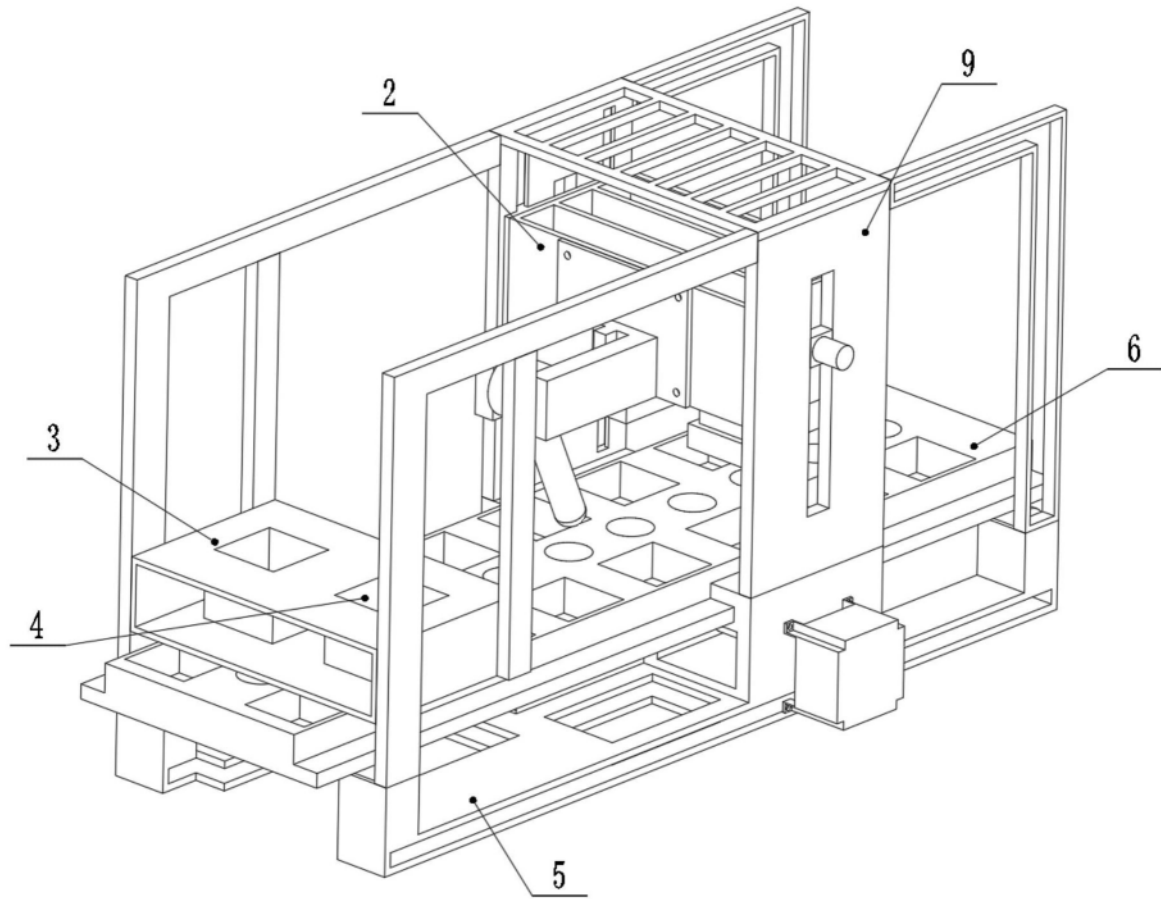


图2

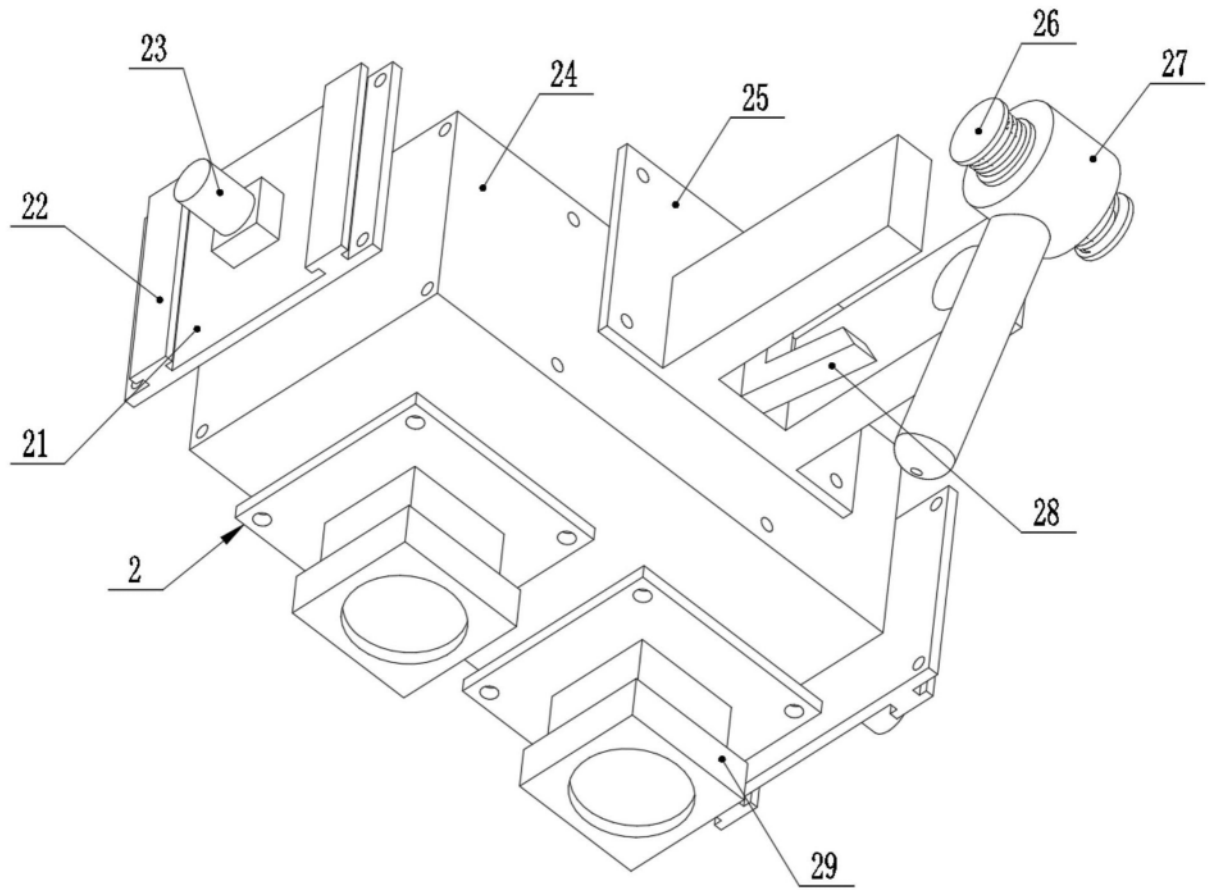


图3

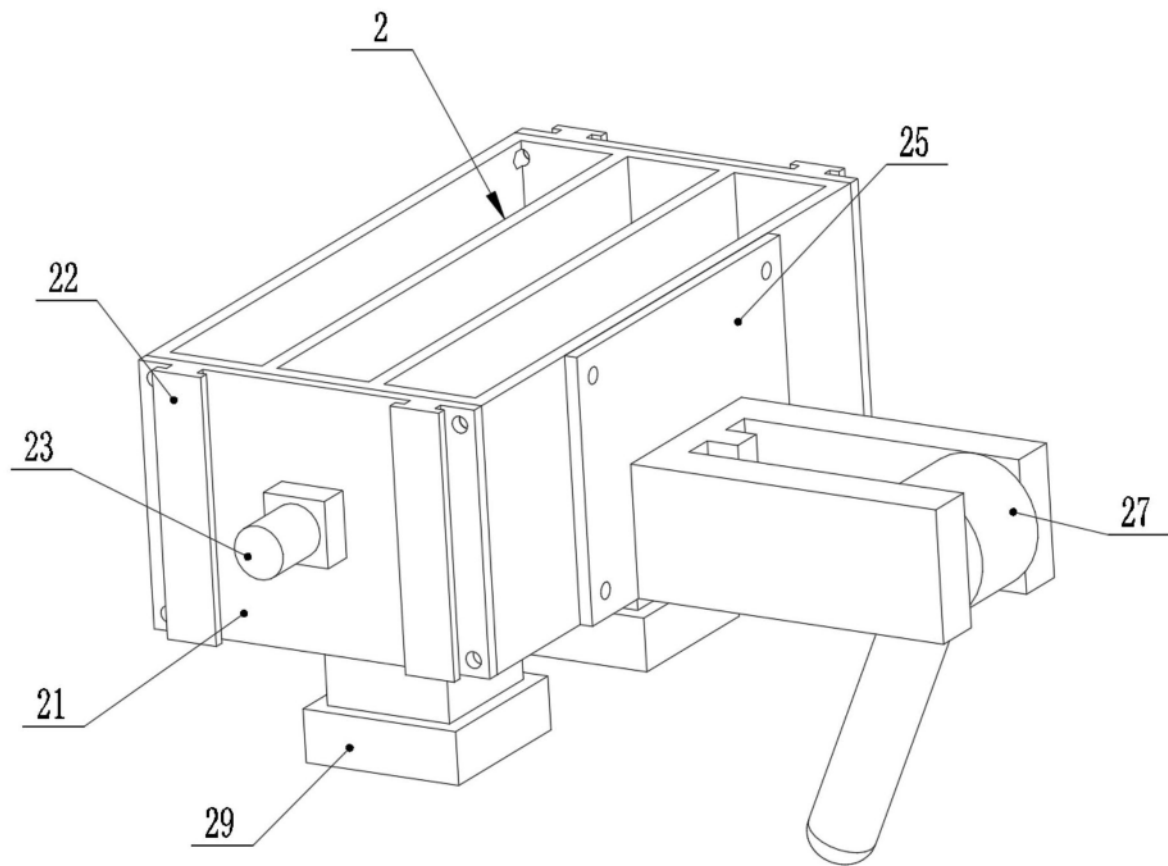


图4

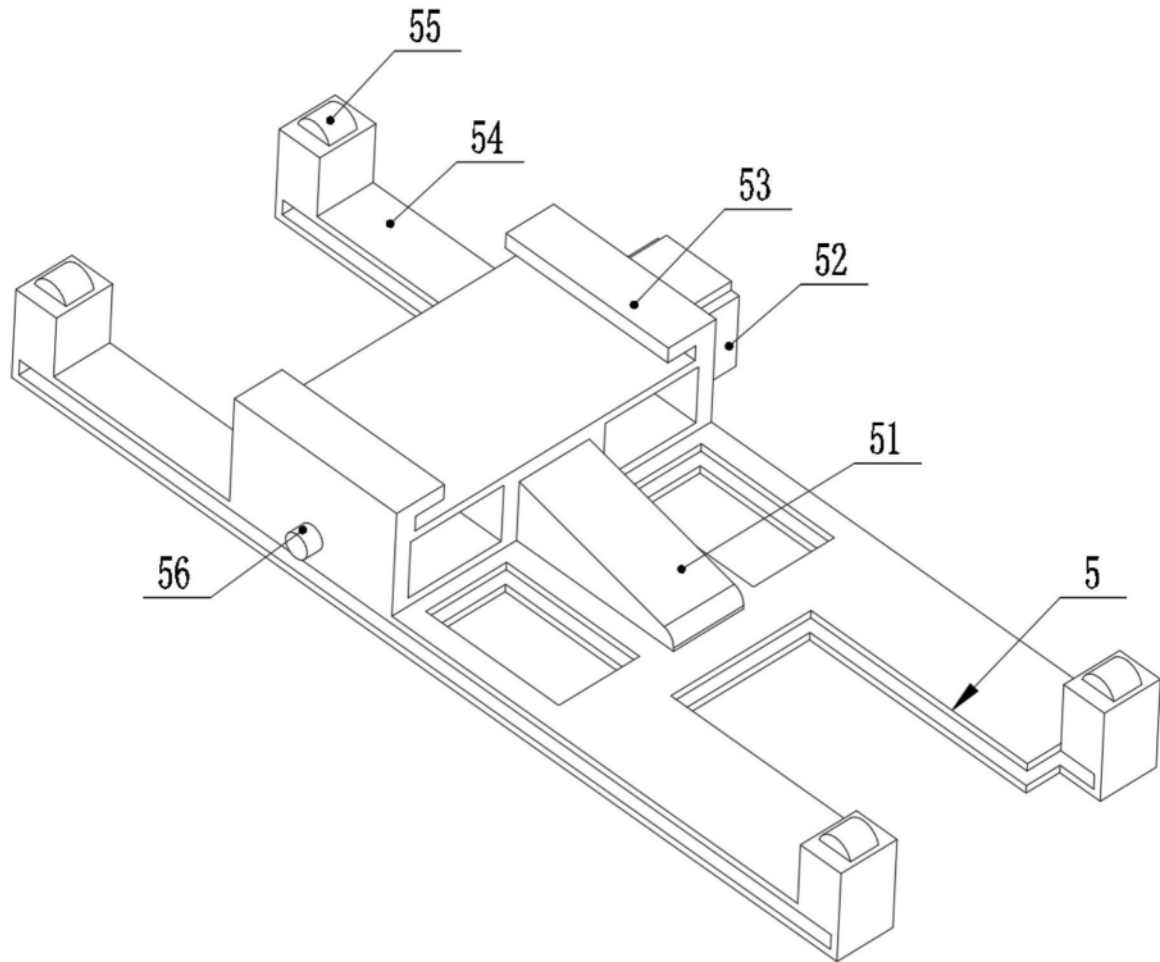


图5

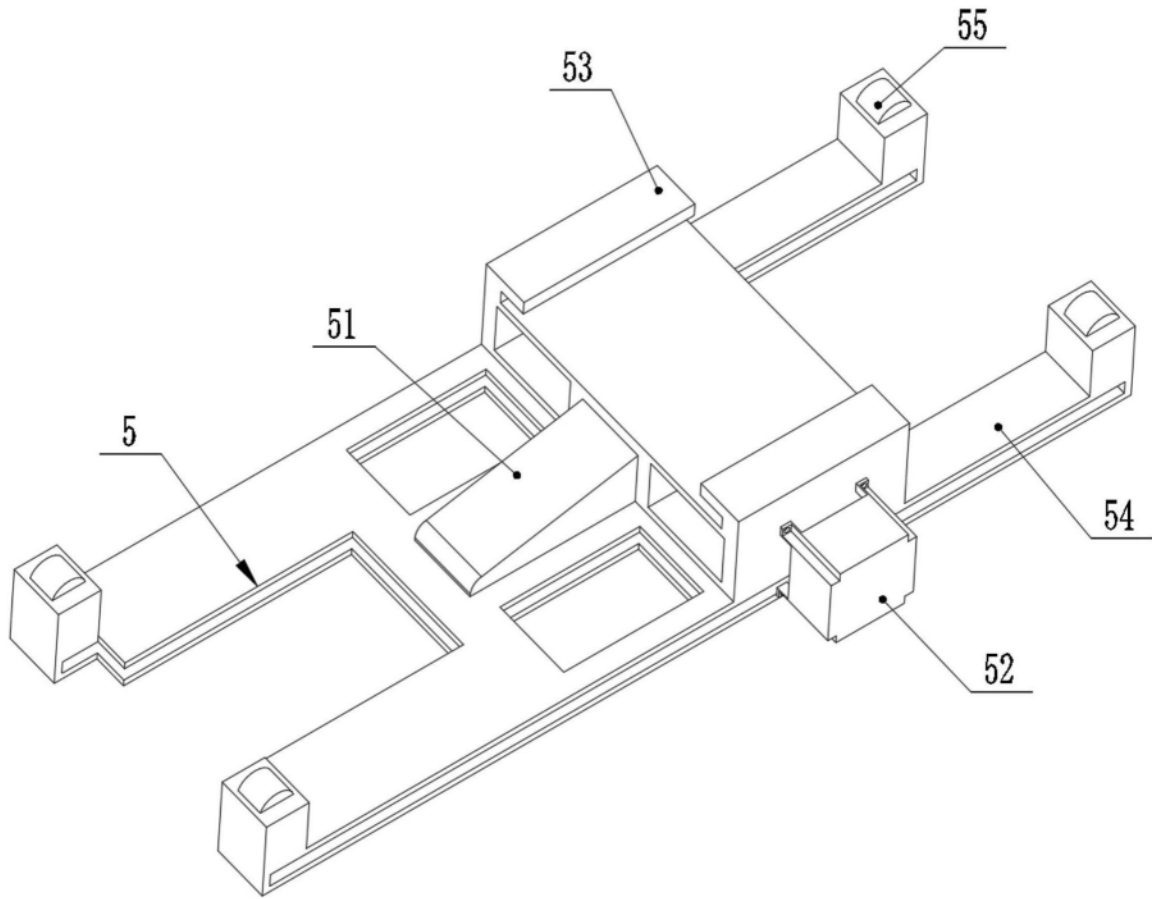


图6

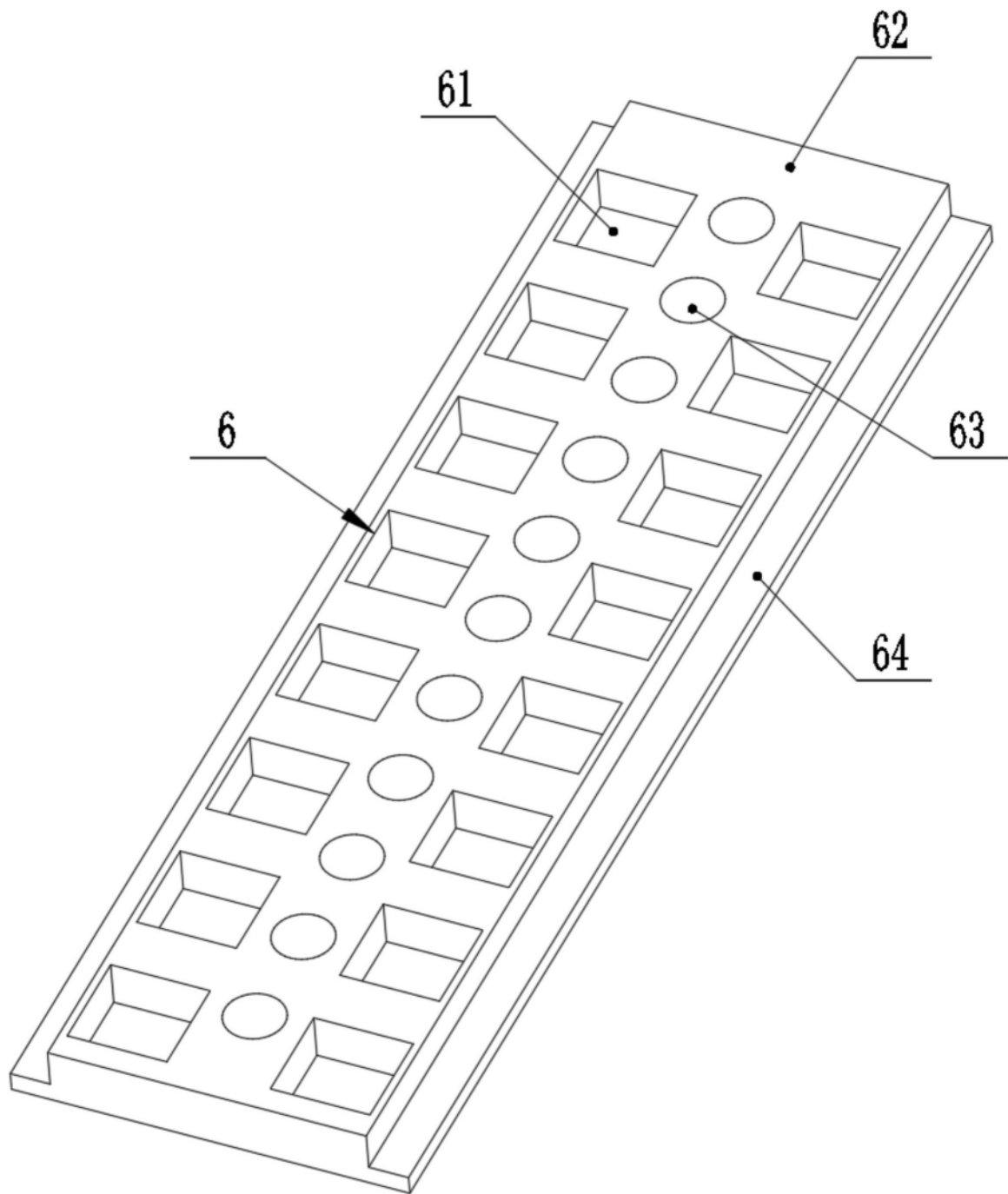


图7

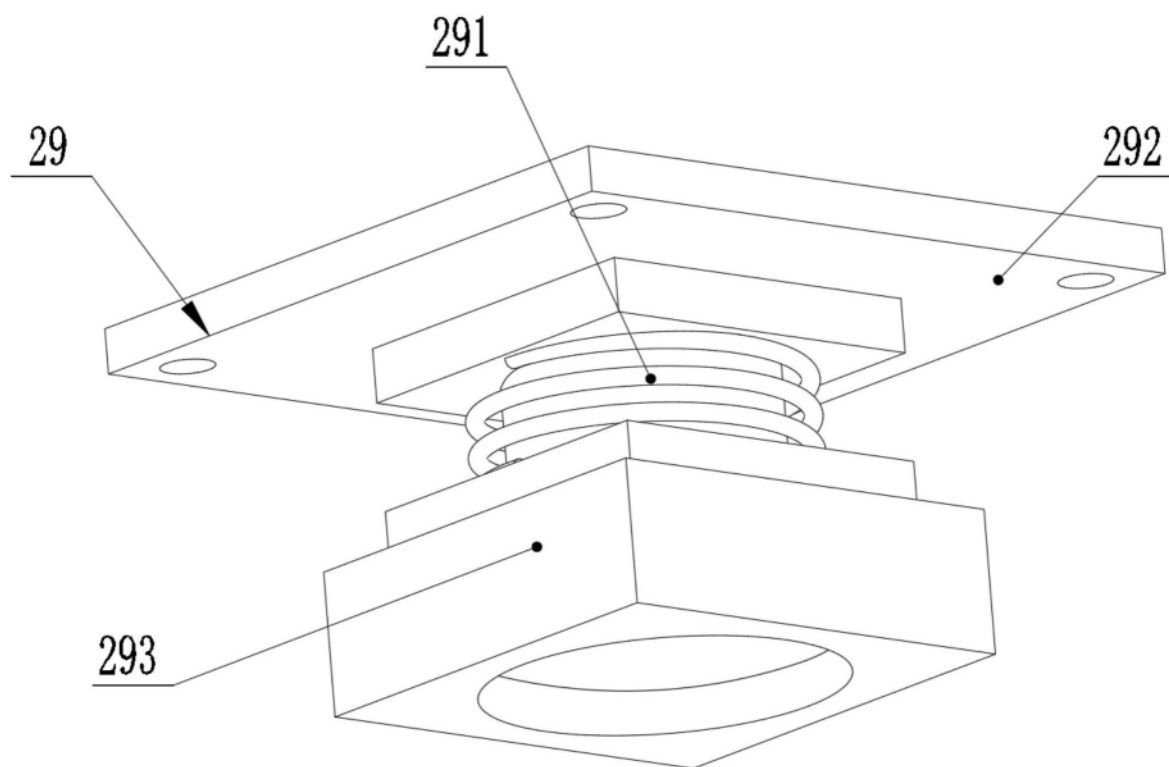


图8