(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118596290 A
(43)申请公布日 2024.09.06

(21)申请号 202410758056.7

(22)申请日 2024.06.13

(71)申请人 大元投资集团商砼股份有限公司
地址 061000 河北省沧州市运河区北外环路路北

(72)发明人 高明 张勇

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209
专利代理师 赵瑶瑶

(51)Int.Cl.
*B28B 1/087*(2006.01)
*B28B 13/02*(2006.01)

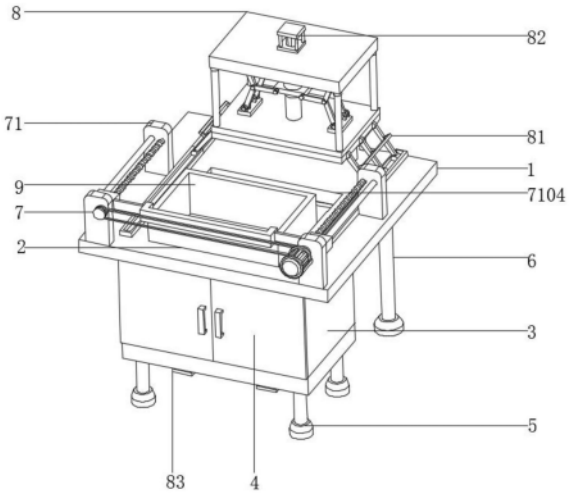
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种砂浆混凝土构件施工模具

(57)摘要

本发明型涉及混凝土模具技术领域,且本发明公开了一种砂浆混凝土构件施工模具,包括主板,所述主板顶部前端开设有放置槽,所述放置槽内部设置有定模,所述主板顶部设置有混凝土处理机构,所述主板顶部设置有模具辅助机构,所述混凝土处理机构包括余料刮除收集组件和混凝土偏心振动组件,所述模具辅助机构包括动模移动组件和液压开模组件和顶起组件,余料刮除收集组件使得刮除后的混凝土表面更加平整,进而增强了混凝土预制构件的加工精度,保证了混凝土构件的成型质量,精确的控制定模内部的混凝土数量,混凝土偏心振动组件则是保证构件不会产生不必要的空洞,防止空洞对构件成品产生损坏,进一步提高了砂浆混凝土构件的成品质量。




CN 118596290 A

1.一种砂浆混凝土构件施工模具,包括主板(1),其特征在于:所述主板(1)顶部前端开设有放置槽(2),所述放置槽(2)内部设置有定模(9),所述主板(1)底部固定连接有箱体(3),所述主板(1)顶部设置有混凝土处理机构(7),所述主板(1)顶部设置有模具辅助机构(8);

所述混凝土处理机构(7)包括余料刮除收集组件(71)和混凝土偏心振动组件(72),所述余料刮除收集组件(71)设置于主板(1)顶部前端,所述混凝土偏心振动组件(72)设置于箱体(3)背面;

所述模具辅助机构(8)包括动模移动组件(81)和液压开模组件(82)和顶起组件(83),所述动模移动组件(81)设置于主板(1)顶部,所述液压开模组件(82)设置于动模移动组件(81)顶部,所述顶起组件(83)设置于箱体(3)内部。

2.根据权利要求1所述的一种砂浆混凝土构件施工模具,其特征在于:所述余料刮除收集组件(71)包括固定块一(711),所述固定块一(711)固定连接于主板(1)顶部前端右侧,所述固定块一(711)背面设置有固定块二(7111),所述主板(1)顶部前端左侧固定连接有固定块三(712),所述固定块三(712)背面设置有固定块四(7121),所述固定块一(711)和固定块二(7111)之间转动连接有丝杆(713),所述固定块一(711)和固定块二(7111)之间固定连接有导向杆(714),所述固定块三(712)和固定块四(7121)之间转动连接有丝杆(713),所述固定块三(712)和固定块四(7121)之间固定连接有导向杆(714),所述固定块一(711)正面固定连接有电机支撑架(715),所述电机支撑架(715)顶部设置有电机一(716),所述电机一(716)背面转动连接有皮带轮一(717),所述皮带轮一(717)转动连接于丝杆(713)正面,所述固定块三(712)正面转动连接有皮带轮二(718),所述皮带轮一(717)和皮带轮二(718)之间传动连接有传动皮带(719),所述丝杆(713)和导向杆(714)表面滑动连接有滑块(7101),所述滑块(7101)左侧固定连接有连接柱(7102),所述连接柱(7102)左侧固定连接有刮板(7103),所述主板(1)顶部后端开设有收集槽(7104),所述收集槽(7104)底部固定连接有收集室(7105),所述收集室(7105)内部设置有收集盒(7106)。

3.根据权利要求2所述的一种砂浆混凝土构件施工模具,其特征在于:所述导向杆(714)设置于丝杆(713)外侧,所述滑块(7101)和连接柱(7102)设置有两组,所述余料刮除收集组件(71)设置于定模(9)左右两侧,所述皮带轮一(717)转动连接于电机一(716)背面输出端。

4.根据权利要求3所述的一种砂浆混凝土构件施工模具,其特征在于:所述混凝土偏心振动组件(72)包括固定板一(721),所述固定板一(721)固定连接于箱体(3)背面,所述固定板一(721)顶部左右两侧均固定连接有固定板二(722),所述固定板二(722)表面设置有限位柱一(723),所述限位柱一(723)左侧固定连接有支架(724),所述支架(724)内侧顶部固定连接有限位柱二(725),所述限位柱二(725)表面套接有晃动块(726),所述晃动块(726)正面开设有通孔(727),所述晃动块(726)正面设置有偏心轮一(728),所述晃动块(726)背面设置有偏心轮二(729),所述偏心轮一(728)盒偏心轮二(729)之间顶部固定连接有振动柱(7201),所述偏心轮二(729)背面设置有电机二(7202),所述箱体(3)背面开设有贯穿孔(7203),所述晃动块(726)顶部固定连接有连接支柱(7204),所述连接支柱(7204)顶部远离晃动块(726)的一端固定连接有振动板(7205)。

5.根据权利要求4所述的一种砂浆混凝土构件施工模具,其特征在于:所述偏心轮二

(729)转动连接于电机二(7202)正面输出端,所述限位柱一(723)贯穿于固定板二(722)表面,所述限位柱一(723)设置有四根,所述限位柱二(725)设置有两根。

6.根据权利要求5所述的一种砂浆混凝土构件施工模具,其特征在于:所述动模移动组件(81)包括安装块(811),所述安装块(811)固定连接于主板(1)顶部左右两侧,所述安装块(811)顶部开设有滑槽(812),所述主板(1)顶部后端固定连接有动模支柱(813),所述动模支柱(813)顶部固定连接有支板(814),所述支板(814)顶部固定连接有动模(815),所述动模(815)左右两侧固定连接有转动轴一(816),所述转动轴一(816)右侧转动连接有连接臂(817),所述连接臂(817)底部远离转动轴一(816)的一端固定连接有滑动块(818),所述连接臂(817)右侧固定连接有把手(819)。

7.根据权利要求6所述的一种砂浆混凝土构件施工模具,其特征在于:所述液压开模组件(82)包括动模支撑柱(821),所述动模支撑柱(821)固定连接于动模(815)顶部四角,所述动模支撑柱(821)顶部固定连接有顶板(822),所述顶板(822)顶部中心设置有液压缸(823),所述液压缸(823)底部固定连接有液压伸缩柱(824),所述顶板(822)底部左右两侧固定连接有固定座(825),所述固定座(825)底部固定连接有转动座(826),所述转动座(826)背面转动连接有转动杆(827),所述转动座(826)底部转动连接有联动臂一(828),所述联动臂一(828)底部转动连接有联动臂二(829),所述联动臂一(828)和联动臂二(829)左侧转动连接有联动臂三(8201),所述联动臂三(8201)左侧远离联动臂一(828)和联动臂二(829)的一端转动连接有转动轴三(8202),所述联动臂三(8201)左侧设置有滑动板(8203),所述滑动板(8203)左右两侧均转动连接有转动轴三(8202),所述滑动板(8203)套接于液压伸缩柱(824)表面。

8.根据权利要求7所述的一种砂浆混凝土构件施工模具,其特征在于:所述顶起组件(83)包括气缸(831),所述气缸(831)固定连接于箱体(3)底部,所述气缸(831)顶部固定连接有气动伸缩杆(832),所述气动伸缩杆(832)顶部固定连接有底板(833),所述底板(833)顶部左右两侧固定连接有推动杆(834),所述推动杆(834)顶部固定连接有推板(835),所述底板(833)顶部固定连接有电推杆(836),所述电推杆(836)顶部固定连接有连接垫(837),所述连接垫(837)顶部固定连接有伸缩柱(838),所述伸缩柱(838)表面设置有弹簧(839),所述伸缩柱(838)顶部固定连接有橡胶垫(8301),所述橡胶垫(8301)顶部固定连接有顶针底座(8302),所述顶针底座(8302)顶部固定连接有顶针(8303),所述定模(9)内部底部开设有顶出槽(91),所述顶出槽(91)顶部设置有模具底板(8304),所述模具底板(8304)表面开设有顶针顶出孔(8305)。

9.根据权利要求8所述的一种砂浆混凝土构件施工模具,其特征在于:所述转动轴一(816)和连接臂(817)和滑动块(818)均设置有三组,所述联动臂一(828)和联动臂二(829)和联动臂三(8201)均设置有三组,所述电推杆(836)设置于推动杆(834)内侧,所述气缸(831)和气动伸缩杆(832)设置有四组,所述电推杆(836)设置有四组,所述顶针顶出孔(8305)开设有四组,所述推板(835)和振动板(7205)均设置于模具底板(8304)底部,所述顶针(8303)贯穿于顶针顶出孔(8305)内部。

10.根据权利要求9所述的一种砂浆混凝土构件施工模具,其特征在于:所述主板(1)顶部前端开设有放置槽(2),所述主板(1)底部固定连接有箱体(3),所述箱体(3)底部四角固定连接有箱体(3),所述主板(1)底部后端固定连接有支撑脚二(6),所述箱体(3)正面设置

有箱门(4),所述箱体(3)内部四角固定连接有主板支撑柱(31),所述放置槽(2)内部设置有定模(9),所述定模(9)内部底部开设有顶出槽(91)。

# 一种砂浆混凝土构件施工模具

## 技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土模具技术领域,具体为一种砂浆混凝土构件施工模具。

## 背景技术

[0002] 砂浆混凝土构件是用砂浆混凝土制成的梁、板、柱、基础等构件,构件是结构组成零件的意思,另外有预制构件,只在工厂预先加工好的混凝土零件,比如混凝土下水管,比如混凝土电线杆,都是预制构件,预先加工好的构件,现场进行安装即可,在利用砂浆混凝土制造构件时往往会使用到一些模具来方便混凝土进行成型。

[0003] 根据专利网公开的一种砂浆混凝土构件施工模具,(授权公告号为:CN210117920U)中所描“公开了一种砂浆混凝土构件施工模具,包括第一模板和第二模板,第一模板和第二模板之间开设有两个限位槽,同侧两个限位槽的内侧壁插接有限位板,将两个限位板插入到第一模板和第二模板的限位槽内,然后将插杆插入到通孔内,螺接第一螺母,使套环插入到通孔内,卡块插入到卡槽内,进而将两个限位板卡在限位槽内,通过卡槽对卡块进行限位,进而方便组装和拆卸,避免套环脱离通孔,增加连接稳定性,待第一模板、第二模板和两个限位板形成模具槽的形状后,将混凝土砂浆注入到模具槽内,为避免两个限位板因混凝土砂浆的重力导致变形,通过限位装置对其进行固定,避免两个限位板之间的距离改变。”

[0004] 根据上述内容,认为存在以下缺陷:

[0005] 该砂浆混凝土构件施工模具包括第一模板和第二模板,第一模板和第二模板之间开设有两个限位槽,同侧两个限位槽的内侧壁插接有限位板,通过模板对砂浆混凝土构件进行制作,但在通过模板制作的时候,无法保证砂浆混凝土的量,会造成原料的浪费,同时该装置的构件制作方式无法保证砂浆混凝土构件的制造精度,做出来的的砂浆混凝土构件的质量较差,整体成品率较低。

[0006] 因此,设计实用性强和保证混凝土构件成品的质量优良的一种砂浆混凝土构件施工模具是很有必要的。

## 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种砂浆混凝土构件施工模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种砂浆混凝土构件施工模具,包括主板,所述主板顶部前端开设有放置槽,所述放置槽内部设置有定模,所述主板底部固定连接有箱体,所述主板顶部设置有混凝土处理机构,所述主板顶部设置有模具辅助机构;

[0009] 所述混凝土处理机构包括余料刮除收集组件和混凝土偏心振动组件,所述余料刮除收集组件设置于主板顶部前端,所述混凝土偏心振动组件设置于箱体背面;

[0010] 所述模具辅助机构包括动模移动组件和液压开模组件和顶起组件,所述动模移动

组件设置于主板顶部,所述液压开模组件设置于动模移动组件顶部,所述顶起组件设置于箱体内部。

[0011] 根据上述技术方案,所述余料刮除收集组件包括固定块一,所述固定块一固定连接于主板顶部前端右侧,所述固定块一背面设置有固定块二,所述主板顶部前端左侧固定连接有固定块三,所述固定块三背面设置有固定块四,所述固定块一和固定块二之间转动连接有丝杆,所述固定块一和固定块二之间固定连接有导向杆,所述固定块三和固定块四之间转动连接有丝杆,所述固定块三和固定块四之间固定连接有导向杆,所述固定块一正面固定连接有电机支撑架,所述电机支撑架顶部设置有电机一,所述电机一背面转动连接有皮带轮一,所述皮带轮一转动连接于丝杆正面,所述固定块三正面转动连接有皮带轮二,所述皮带轮一和皮带轮二之间传动连接有传动皮带,所述丝杆和导向杆表面滑动连接有滑块,所述滑块左侧固定连接有连接柱,所述连接柱左侧固定连接有刮板,所述主板顶部后端开设有收集槽,所述收集槽底部固定连接有收集室,所述收集室内部设置有收集盒,在将砂浆混凝土倒入定模内部后,启动装置顶部的余料刮除收集组件余料刮除收集组件,电机一转动带动皮带轮一和丝杆转动,皮带轮一则是通过传动皮带带动皮带轮二同步进行转动,两侧的丝杆同步转动带动着表面的滑块前进,滑块通过左侧固定的刮板对定模顶部多余的砂浆混凝土进行刮除,将多余的混凝土推到收集盒内部进行收集,刮除后的混凝土表面更加平整,进而增强了混凝土预制构件的加工精度,刮除后的混凝土表面更加平整,进而增强了混凝土预制构件的加工精度,保证了混凝土构件的成型质量,精确的控制定模内部的混凝土数量,进一步提高成品率。

[0012] 根据上述技术方案,所述导向杆设置于丝杆外侧,所述滑块和连接柱设置有两组,所述余料刮除收集组件设置于定模左右两侧,所述皮带轮一转动连接于电机一背面输出端。

[0013] 根据上述技术方案,所述混凝土偏心振动组件包括固定板一,所述固定板一固定连接于箱体背面,所述固定板一顶部左右两侧均固定连接有固定板二,所述固定板二表面设置有限位柱一,所述限位柱一左侧固定连接有支架,所述支架内侧顶部固定连接有限位柱二,所述限位柱二表面套接有晃动块,所述晃动块正面开设有通孔,所述晃动块正面设置有偏心轮一,所述晃动块背面设置有偏心轮二,所述偏心轮一盒偏心轮二之间顶部固定连接有振动柱,所述偏心轮二背面设置有电机二,所述箱体背面开设有贯穿孔,所述晃动块顶部固定连接有连接支柱,所述连接支柱顶部远离晃动块的一端固定连接有振动板,在混凝土倒入定模的同时,箱体背面的电机二会开始工作,带动正面的偏心轮二转动,偏心轮二则是通过偏心轮一和振动柱转动带动晃动块在限位柱二表面上下移动,限位柱一和支架的设置则是为了保证晃动块在晃动时不会脱落,晃动块晃动带动顶部的连接支柱和连接支柱顶部的振动板进行振动,在加入混凝土的期间不断对定模内部的混凝土进行敲击,经过不断的敲击使得定模内部的混凝土抗压填满定模内部的所有空间,不会产生不必要的空洞,防止空洞对构件成品产生损坏,进一步提高了砂浆混凝土构件的成品质量。

[0014] 根据上述技术方案,所述偏心轮二转动连接于电机二正面输出端,所述限位柱一贯穿于固定板二表面,所述限位柱一设置有四根,所述限位柱二设置有两根。

[0015] 根据上述技术方案,所述动模移动组件包括安装块,所述安装块固定连接于主板顶部左右两侧,所述安装块顶部开设有滑槽,所述主板顶部后端固定连接有动模支柱,所述

动模支柱顶部固定连接有支板,所述支板顶部固定连接有动模,所述动模左右两侧固定连接有转动轴一,所述转动轴一右侧转动连接有连接臂,所述连接臂底部远离转动轴一的一端固定连接有滑动块,所述连接臂右侧固定连接有把手,动模可以通过拉动把手带动连接臂进行移动,可以在加料时将动模移至支板上进行放置,放置砂浆混凝土喷洒到动模顶部,保证了动模的干净整洁。

[0016] 根据上述技术方案,所述液压开模组件包括动模支撑柱,所述动模支撑柱固定连接于动模顶部四角,所述动模支撑柱顶部固定连接有顶板,所述顶板顶部中心设置有液压缸,所述液压缸底部固定连接有液压伸缩柱,所述顶板底部左右两侧固定连接有固定座,所述固定座底部固定连接有转动座,所述转动座背面转动连接有转动杆,所述转动座底部转动连接有联动臂一,所述联动臂一底部转动连接有联动臂二,所述联动臂一和联动臂二左侧转动连接有联动臂三,所述联动臂三左侧远离联动臂一和联动臂二的一端转动连接有转动轴三,所述联动臂三左侧设置有滑动板,所述滑动板左右两侧均转动连接有转动轴三,所述滑动板套接于液压伸缩柱表面,当混凝土加注完毕后,通过动模移动组件将动模移动到定模顶部,启动液压缸带动底部的组件进行下降,通过联动臂一和联动臂二和联动臂三的联动使动模下降的速率保持稳定,放置模具合膜错位,后期开模时同样启动液压缸带动液压伸缩柱升起,通过联动臂一和联动臂二和联动臂三带动滑动板移动,使开模工作稳定的进行,防止因为开模过快导致构件受到磕碰受损,进一步提高装置的产品成品制造效率。

[0017] 根据上述技术方案,所述顶起组件包括气缸,所述气缸固定连接于箱体底部,所述气缸顶部固定连接有气动伸缩杆,所述气动伸缩杆顶部固定连接有底板,所述底板顶部左右两侧固定连接有推动杆,所述推动杆顶部固定连接有推板,所述底板顶部固定连接有电推杆,所述电推杆顶部固定连接有连接垫,所述连接垫顶部固定连接有伸缩柱,所述伸缩柱表面设置有弹簧,所述伸缩柱顶部固定连接有橡胶垫,所述橡胶垫顶部固定连接有顶针底座,所述顶针底座顶部固定连接有顶针,所述定模内部底部开设有顶出槽,所述顶出槽顶部设置有模具底板,所述模具底板表面开设有顶针顶出孔,脱模时,启动箱体底部的气缸,带动气动伸缩杆对底板顶部的推动杆和推板进行顶起,将模具底板和其顶部的成品构件进行一次顶出,进行初步脱模,在初步脱模的同时,启动电推杆,将连接垫和伸缩柱顶起,将顶部的顶针顶出,通过顶针顶出孔对构件进行二次顶出,使得构件完全脱离模具,脱模效率高,且脱模时不会损坏到构件本体。

[0018] 根据上述技术方案,所述转动轴一和连接臂和滑动块均设置有三组,所述联动臂一和联动臂二和联动臂三均设置有三组,所述电推杆设置于推动杆内侧,所述气缸和气动伸缩杆设置有四组,所述电推杆设置有四组,所述顶针顶出孔开设有四组,所述推板和振动板均设置于模具底板底部,所述顶针贯穿于顶针顶出孔内部。

[0019] 根据上述技术方案,所述主板顶部前端开设有放置槽,所述主板底部固定连接有箱体,所述箱体底部四角固定连接有箱体,所述主板底部后端固定连接有支撑脚二,所述箱体正面设置有箱门,所述箱体内部四角固定连接有主板支撑柱,所述放置槽内部设置有定模,所述定模内部底部开设有顶出槽。

[0020] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0021] 1、本发明,通过设置有余料刮除收集组件,在将砂浆混凝土倒入定模内部后,启动装置顶部的余料刮除收集组件余料刮除收集组件,电机一转动带动皮带轮一和丝杆转动,

皮带轮一则是通过传动皮带带动皮带轮二同步进行转动,两侧的丝杆同步转动带动着表面的滑块前进,滑块通过左侧固定的刮板对定模顶部多余的砂浆混凝土进行刮除,将多余的混凝土推到收集盒内部进行收集,刮除后的混凝土表面更加平整,进而增强了混凝土预制构件的加工精度,刮除后的混凝土表面更加平整,进而增强了混凝土预制构件的加工精度,保证了混凝土构件的成型质量,精确的控制定模内部的混凝土数量,进一步提高成品率。

[0022] 2、本发明,通过设置有收集盒,被刮板刮除的混凝土会掉落到收集盒内部,收集后的收集盒可以从收集室内部抽出,对内部的砂浆混凝土进行二次利用,极大的减少了砂浆混凝土的消耗,减少原料的损耗,提高装置的工作质量。

[0023] 3、本发明,通过设置有混凝土偏心振动组件,在混凝土倒入定模的同时,箱体背面的电机二会开始工作,带动正面的偏心轮二转动,偏心轮二则是通过偏心轮一和振动柱转动带动晃动块在限位柱二表面上下移动,限位柱一和支架的设置则是为了保证晃动块在晃动时不会脱落,晃动块晃动带动顶部的连接支柱和连接支柱顶部的振动板进行振动,在加入混凝土的期间不断对定模内部的混凝土进行敲击,经过不断的敲击使得定模内部的混凝土抗压填满定模内部的所有空间,不会产生不必要的空洞,防止空洞对构件成品产生损坏,进一步提高了砂浆混凝土构件的成品质量。

## 附图说明

[0024] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0025] 图1是本发明的整体正面示意图;

[0026] 图2是本发明的背面示意图;

[0027] 图3是本发明的背面顶部示意图;

[0028] 图4是本发明的余料刮除收集组件示意图;

[0029] 图5是本发明的混凝土振动组件示意图;

[0030] 图6是本发明的混凝土偏心振动组件分离视图示意图;

[0031] 图7是本发明的动模移动组件示意图;

[0032] 图8是本发明的液压开模组件示意图;

[0033] 图9是本发明的顶起组件分离视图示意图;

[0034] 图10是本发明的箱体内部分离视图示意图。

[0035] 图中:1、主板;2、放置槽;3、箱体;31、主板支撑柱;4、箱门;5、支撑脚一;6、支撑脚二;7、混凝土处理机构;71、余料刮除收集组件;711、固定块一;7111、固定块二;712、固定块三;7121、固定块四;713、丝杆;714、导向杆;715、电机支撑架;716、电机一;717、皮带轮一;718、皮带轮二;719、传动皮带;7101、滑块;7102、连接柱;7103、刮板;7104、收集槽;7105、收集室;7106、收集盒;72、混凝土偏心振动组件;721、固定板一;722、固定板二;723、限位柱一;724、支架;725、限位柱二;726、晃动块;727、通孔;728、偏心轮一;729、偏心轮二;7201、振动柱;7202、电机二;7203、贯穿孔;7204、连接支柱;7205、振动板;8、模具辅助机构;81、动模移动组件;811、安装块;812、滑槽;813、动模支柱;814、支板;815、动模;816、转动轴一;817、连接臂;818、滑动块;819、把手;82、液压开模组件;821、动模支撑柱;822、顶板;823、液压缸;824、液压伸缩柱;825、固定座;826、转动座;827、转动杆;828、联动臂一;829、联动臂

二;8201、联动臂三;8202、转动轴三;8203、滑动板;83、顶起组件;831、气缸;832、气动伸缩杆;833、底板;834、推动杆;835、推板;836、电推杆;837、连接垫;838、伸缩柱;839、弹簧;8301、橡胶垫;8302、顶针底座;8303、顶针;8304、模具底板;8305、顶针顶出孔;9、定模;91、顶出槽。

## 具体实施方式

[0036] 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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 本发明提供以下技术方案:

[0038] 实施例一

[0039] 请参阅图1-6,本发明提供技术方案:一种砂浆混凝土构件施工模具,包括主板1,主板1顶部前端开设有放置槽2,放置槽2内部设置有定模9,主板1底部固定连接有箱体3,主板1顶部设置有混凝土处理机构7,主板1顶部设置有模具辅助机构8;

[0040] 混凝土处理机构7包括余料刮除收集组件71和混凝土偏心振动组件72,余料刮除收集组件71设置于主板1顶部前端,混凝土偏心振动组件72设置于箱体3背面;

[0041] 模具辅助机构8包括动模移动组件81和液压开模组件82和顶起组件83,动模移动组件81设置于主板1顶部,液压开模组件82设置于动模移动组件81顶部,顶起组件83设置于箱体3内部;

[0042] 余料刮除收集组件71包括固定块一711,固定块一711固定连接于主板1顶部前端右侧,固定块一711背面设置有固定块二7111,主板1顶部前端左侧固定连接有固定块三712,固定块三712背面设置有固定块四7121,固定块一711和固定块二7111之间转动连接有丝杆713,固定块一711和固定块二7111之间固定连接有导向杆714,固定块三712和固定块四7121之间转动连接有丝杆713,固定块三712和固定块四7121之间固定连接有导向杆714,固定块一711正面固定连接有电机支撑架715,电机支撑架715顶部设置有电机一716,电机一716背面转动连接有皮带轮一717,皮带轮一717转动连接于丝杆713正面,固定块三712正面转动连接有皮带轮二718,皮带轮一717和皮带轮二718之间传动连接有传动皮带719,丝杆713和导向杆714表面滑动连接有滑块7101,滑块7101左侧固定连接有连接柱7102,连接柱7102左侧固定连接有刮板7103,主板1顶部后端开设有收集槽7104,收集槽7104底部固定连接有收集室7105,收集室7105内部设置有收集盒7106,在将砂浆混凝土倒入定模9内部后,启动装置顶部的余料刮除收集组件余料刮除收集组件71,电机一716转动带动皮带轮一717和丝杆713转动,皮带轮一717则是通过传动皮带719带动皮带轮二718同步进行转动,两侧的丝杆713同步转动带动着表面的滑块7101前进,滑块7101通过左侧固定的刮板7103对定模9顶部多余的砂浆混凝土进行刮除,将多余的混凝土推到收集盒7106内部进行收集,刮除后的混凝土表面更加平整,进而增强了混凝土预制构件的加工精度,刮除后的混凝土表面更加平整,进而增强了混凝土预制构件的加工精度,保证了混凝土构件的成型质量,精确的控制定模9内部的混凝土数量,进一步提高成品率;

[0043] 导向杆714设置于丝杆713外侧,滑块7101和连接柱7102设置有两组,余料刮除收

集组件71设置于定模9左右两侧,皮带轮一717转动连接于电机一716背面输出端;

[0044] 混凝土偏心振动组件72包括固定板一721,固定板一721固定连接于箱体3背面,固定板一721顶部左右两侧均固定连接有固定板二722,固定板二722表面设置有限位柱一723,限位柱一723左侧固定连接有支架724,支架724内侧顶部固定连接有限位柱二725,限位柱二725表面套接有晃动块726,晃动块726正面开设有通孔727,晃动块726正面设置有偏心轮一728,晃动块726背面设置有偏心轮二729,偏心轮一728盒偏心轮二729之间顶部固定连接有振动柱7201,偏心轮二729背面设置有电机二7202,箱体3背面开设有贯穿孔7203,晃动块726顶部固定连接有连接支柱7204,连接支柱7204顶部远离晃动块726的一端固定连接有振动板7205,在混凝土倒入定模9的同时,箱体3背面的电机二7202会开始工作,带动正面的偏心轮二729转动,偏心轮二729则是通过偏心轮一728和振动柱7201转动带动晃动块726在限位柱二725表面上下移动,限位柱一723和支架724的设置则是为了保证晃动块726在晃动时不会脱落,晃动块726晃动带动顶部的连接支柱7204和连接支柱7204顶部的振动板7205进行振动,在加入混凝土的期间不断对定模9内部的混凝土进行敲击,经过不断的敲击使得定模9内部的混凝土抗压填满定模9内部的所有空间,不会产生不必要的空洞,防止空洞对构件成品产生损坏,进一步提高了砂浆混凝土构件的成品质量;

[0045] 偏心轮二729转动连接于电机二7202正面输出端,限位柱一723贯穿于固定板二722表面,限位柱一723设置有四根,限位柱二725设置有两根。

[0046] 实施例二

[0047] 请参阅图1-10,并在实施例一的基础上,进一步得到动模移动组件81包括安装块811,安装块811固定连接于主板1顶部左右两侧,安装块811顶部开设有滑槽812,主板1顶部后端固定连接有动模支柱813,动模支柱813顶部固定连接有支板814,支板814顶部固定连接有动模815,动模815左右两侧固定连接有转动轴一816,转动轴一816右侧转动连接有连接臂817,连接臂817底部远离转动轴一816的一端固定连接有滑动块818,连接臂817右侧固定连接有把手819,动模815可以通过拉动把手819带动连接臂817进行移动,可以在加料时将动模815移至支板814上进行放置,放置砂浆混凝土喷洒到动模815顶部,保证了动模815的干净整洁;

[0048] 液压开模组件82包括动模支撑柱821,动模支撑柱821固定连接于动模815顶部四角,动模支撑柱821顶部固定连接有顶板822,顶板822顶部中心设置有液压缸823,液压缸823底部固定连接有液压伸缩柱824,顶板822底部左右两侧固定连接有固定座825,固定座825底部固定连接有转动座826,转动座826背面转动连接有转动杆827,转动座826底部转动连接有联动臂一828,联动臂一828底部转动连接有联动臂二829,联动臂一828和联动臂二829左侧转动连接有联动臂三8201,联动臂三8201左侧远离联动臂一828和联动臂二829的一端转动连接有转动轴三8202,联动臂三8201左侧设置有滑动板8203,滑动板8203左右两侧均转动连接有转动轴三8202,滑动板8203套接于液压伸缩柱824表面,当混凝土加注完毕后,通过动模移动组件81将动模815移动到定模9顶部,启动液压缸823带动底部的组件进行下降,通过联动臂一828和联动臂二829和联动臂三8201的联动使动模815下降的速率保持稳定,放置模具合膜错位,后期开模时同样启动液压缸823带动液压伸缩柱824升起,通过联动臂一828和联动臂二829和联动臂三8201带动滑动板8203移动,使开模工作稳定的进行,防止因为开模过快导致构件受到磕碰受损,进一步提高装置的产品成品制造效率;

[0049] 顶起组件83包括气缸831,气缸831固定连接于箱体3底部,气缸831顶部固定连接有气动伸缩杆832,气动伸缩杆832顶部固定连接有底板833,底板833顶部左右两侧固定连接有推动杆834,推动杆834顶部固定连接有推板835,底板833顶部固定连接有电推杆836,电推杆836顶部固定连接有连接垫837,连接垫837顶部固定连接有伸缩柱838,伸缩柱838表面设置有弹簧839,伸缩柱838顶部固定连接有橡胶垫8301,橡胶垫8301顶部固定连接有顶针底座8302,顶针底座8302顶部固定连接有顶针8303,定模9内部底部开设有顶出槽91,顶出槽91顶部设置有模具底板8304,模具底板8304表面开设有顶针顶出孔8305,脱模时,启动箱体3底部的气缸831,带动气动伸缩杆832对底板833顶部的推动杆834和推板835进行顶起,将模具底板8304和其顶部的成品构件进行一次顶出,进行初步脱模,在初步脱模的同时,启动电推杆836,将连接垫837和伸缩柱838顶起,将顶部的顶针8303顶出,通过顶针顶出孔8305对构件进行二次顶出,使得构件完全脱离模具,脱模效率高,且脱模时不会损坏到构件本体;

[0050] 转动轴一816和连接臂817和滑动块818均设置有三组,联动臂一828和联动臂二829和联动臂三8201均设置有三组,电推杆836设置于推动杆834内侧,气缸831和气动伸缩杆832设置有四组,电推杆836设置有四组,顶针顶出孔8305开设有四组,推板835和振动板7205均设置于模具底板8304底部,顶针8303贯穿于顶针顶出孔8305内部;

[0051] 主板1顶部前端开设有放置槽2,主板1底部固定连接有箱体3,箱体3底部四角固定连接有箱体3,主板1底部后端固定连接有支撑脚二6,箱体3正面设置有箱门4,箱体3内部四角固定连接有主板支撑柱31,放置槽2内部设置有定模9,定模9内部底部开设有顶出槽91。

[0052] 在实际操作过程中,当此装置使用时,先对动模815移动到后端,动模815可以通过拉动把手819带动连接臂817进行移动,可以在加料时将动模815移至支板814上进行放置,放置砂浆混凝土喷洒到动模815顶部,保证了动模815的干净整洁,接下来将砂浆混凝土倒入定模9内部后,启动装置顶部的余料刮除收集组件余料刮除收集组件71,电机一716转动带动皮带轮一717和丝杆713转动,皮带轮一717则是通过传动皮带719带动皮带轮二718同步进行转动,两侧的丝杆713同步转动带动着表面的滑块7101前进,滑块7101通过左侧固定的刮板7103对定模9顶部多余的砂浆混凝土进行刮除,将多余的混凝土推到收集盒7106内部进行收集,刮除后的混凝土表面更加平整,进而增强了混凝土预制构件的加工精度,被刮板7103刮除的混凝土会掉落到收集盒7106内部,收集后的收集盒7106可以从收集室7105内部抽出,对内部的砂浆混凝土进行二次利用,极大的减少了砂浆混凝土的消耗,减少原料的损耗,在混凝土倒入定模9的同时,箱体3背面的电机二7202会开始工作,带动正面的偏心轮二729转动,偏心轮二729则是通过偏心轮一728和振动柱7201转动带动晃动块726在限位柱二725表面上下移动,限位柱一723和支架724的设置则是为了保证晃动块726在晃动时不会脱落,晃动块726晃动带动顶部的连接支柱7204和连接支柱7204顶部的振动板7205进行振动,在加入混凝土的期间不断对定模9内部的混凝土进行敲击,经过不断的敲击使得定模9内部的混凝土抗压填满定模9内部的所有空间,不会产生不必要的空洞,防止空洞对构件成品产生损坏,进一步提高了砂浆混凝土构件的成品质量,当混凝土加注完毕后,通过动模移动组件81将动模815移动到定模9顶部,启动液压缸823带动底部的组件进行下降,通过联动臂一828和联动臂二829和联动臂三8201的联动使动模815下降的速率保持稳定,放置模具合膜错位,后期开模时同样启动液压缸823带动液压伸缩柱824升起,通过联动臂一828和联

动臂二829和联动臂三8201带动滑动板8203移动,使开模工作稳定的进行,防止因为开模过快导致构件受到磕碰受损,进一步提高装置的产品成品制造效率,脱模时,启动箱体3底部的气缸831,带动气动伸缩杆832对底板833顶部的推动杆834和推板835进行顶起,将模具底板8304和其顶部的成品构件进行一次顶出,进行初步脱模,在初步脱模的同时,启动电推杆836,将连接垫837和伸缩柱838顶起,将顶部的顶针8303顶出,通过顶针顶出孔8305对构件进行二次顶出,使得构件完全脱离模具,脱模效率高,且脱模时不会损坏到构件本体,进一步提高了装置的成品率,制造出质量高的砂浆混凝土构件。

[0053] 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。

[0054] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

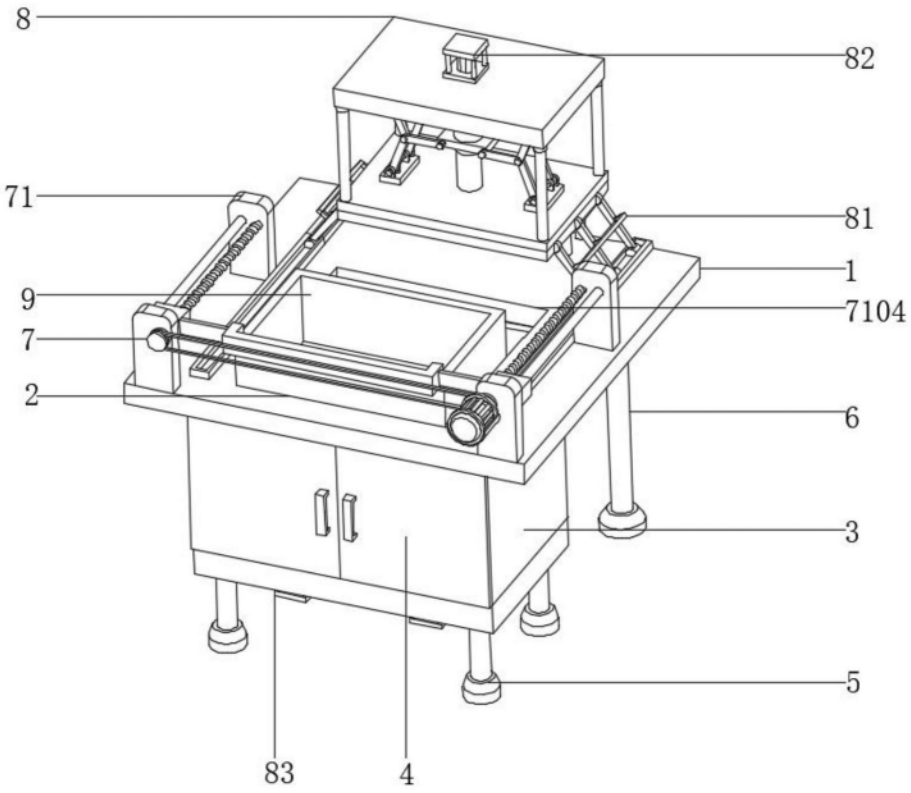



图1

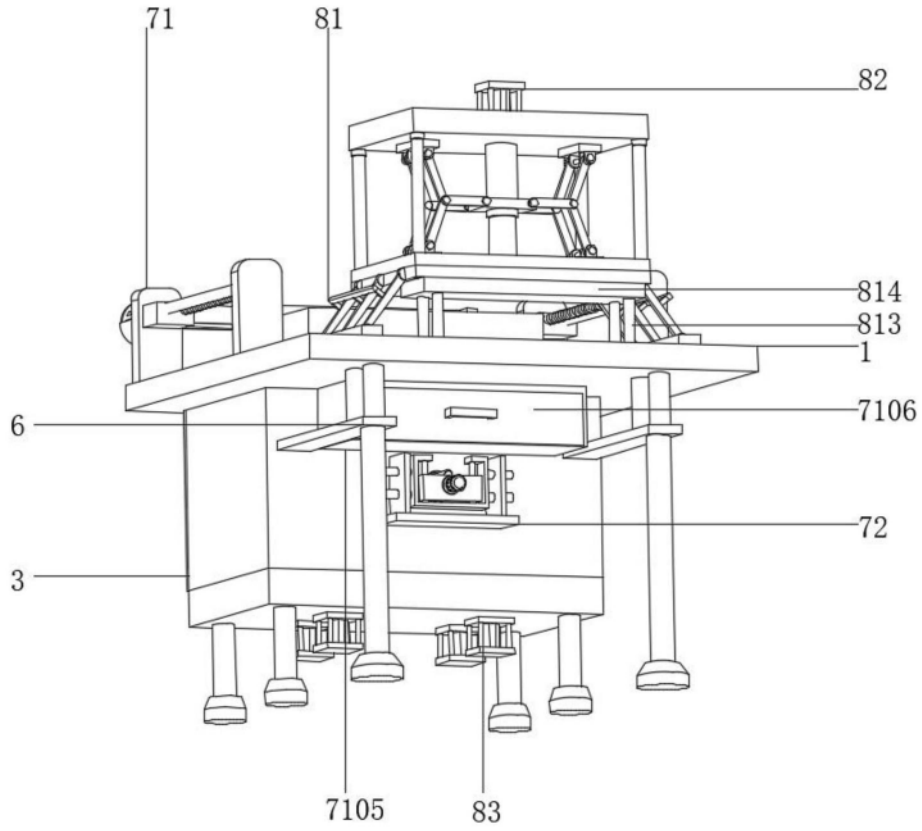



图2

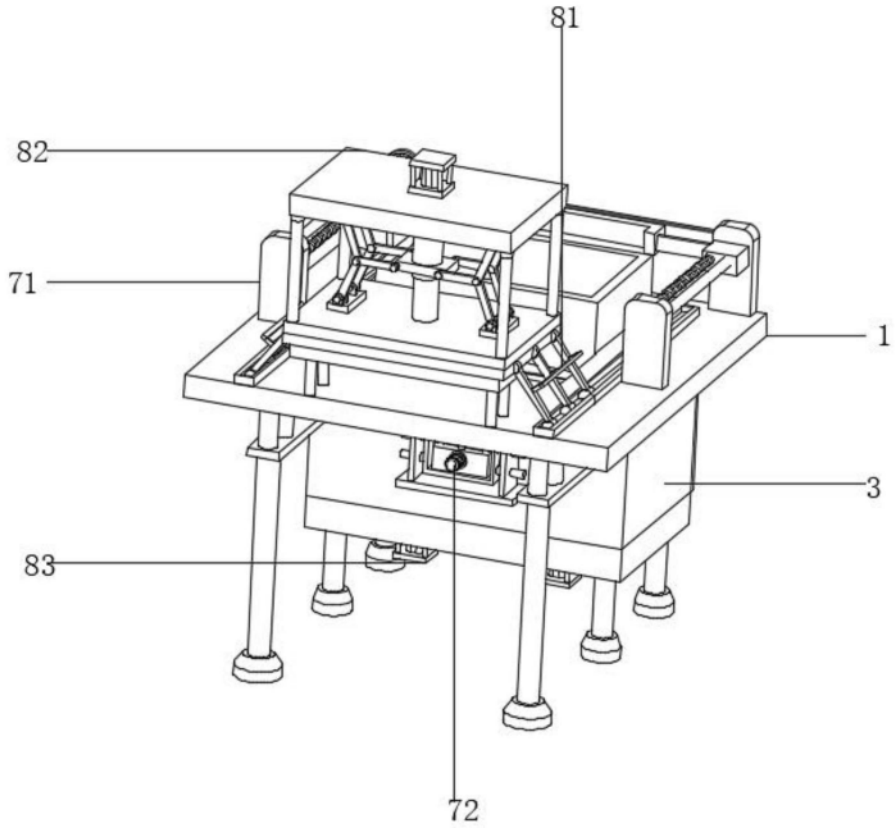

81
82
71
1
3
83
72

图3

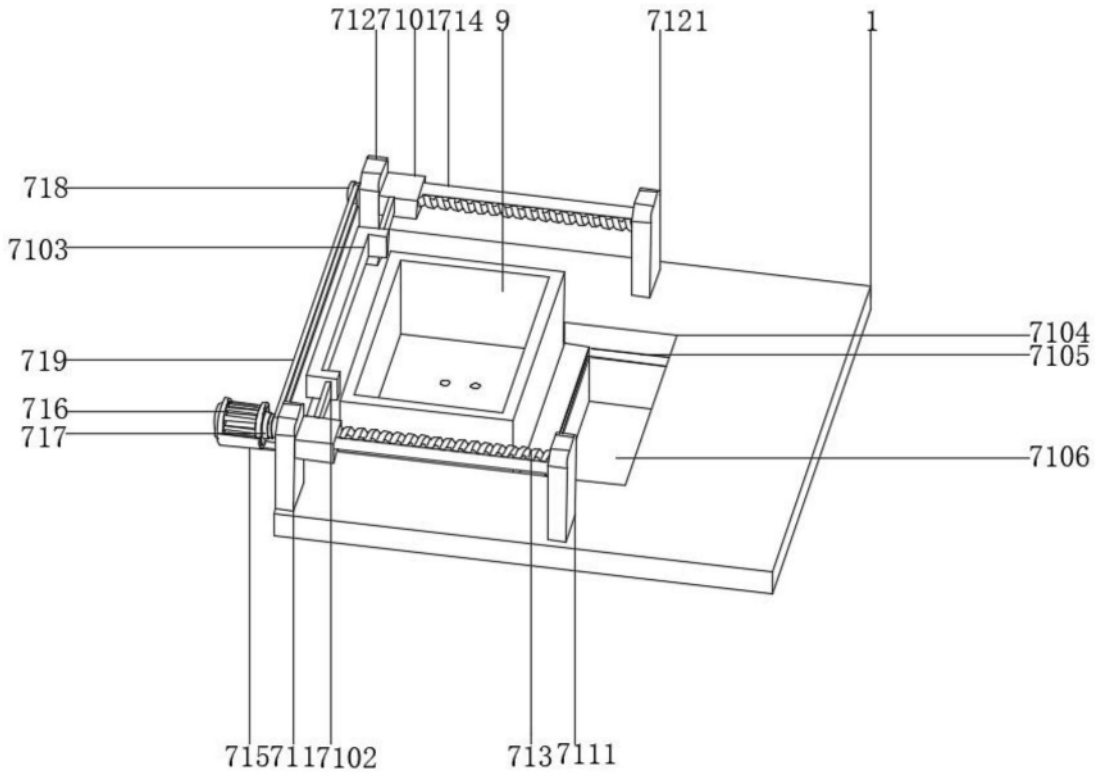

7127
7101
714
9
7121
1
718
7103
7104
7105
719
716
717
7106
7157
7117
7102
7137
7111

图4

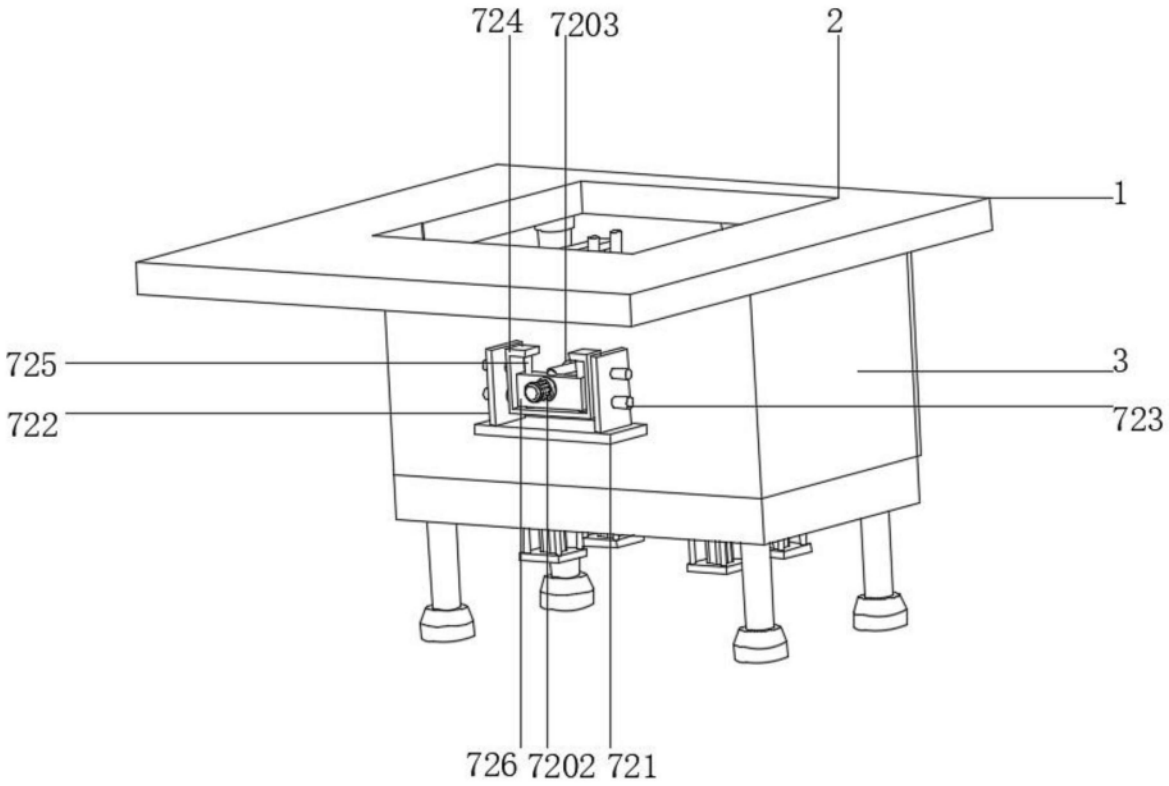



图5

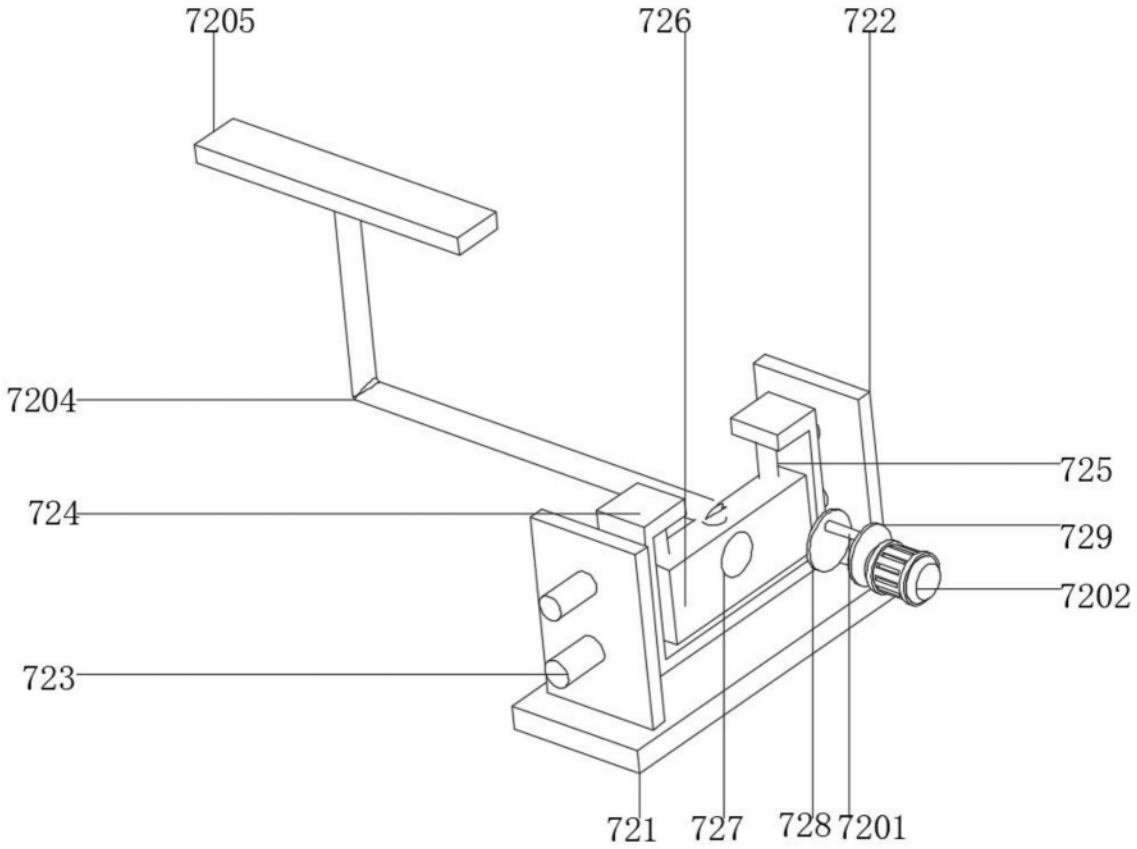



图6

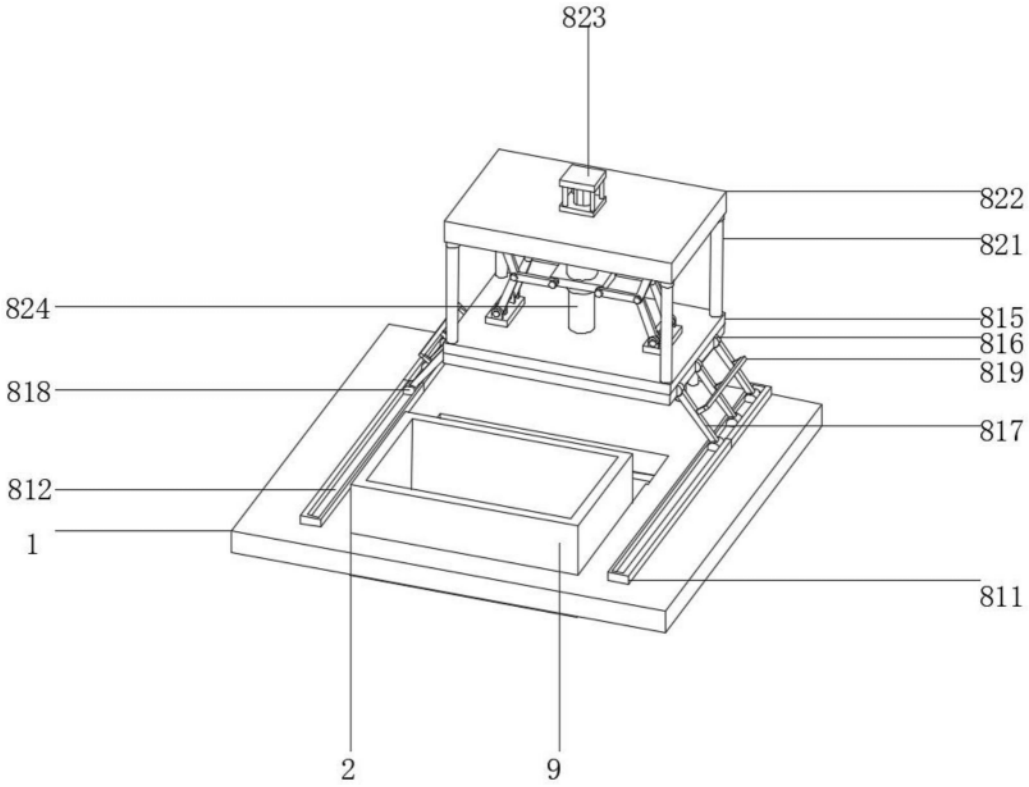



图7

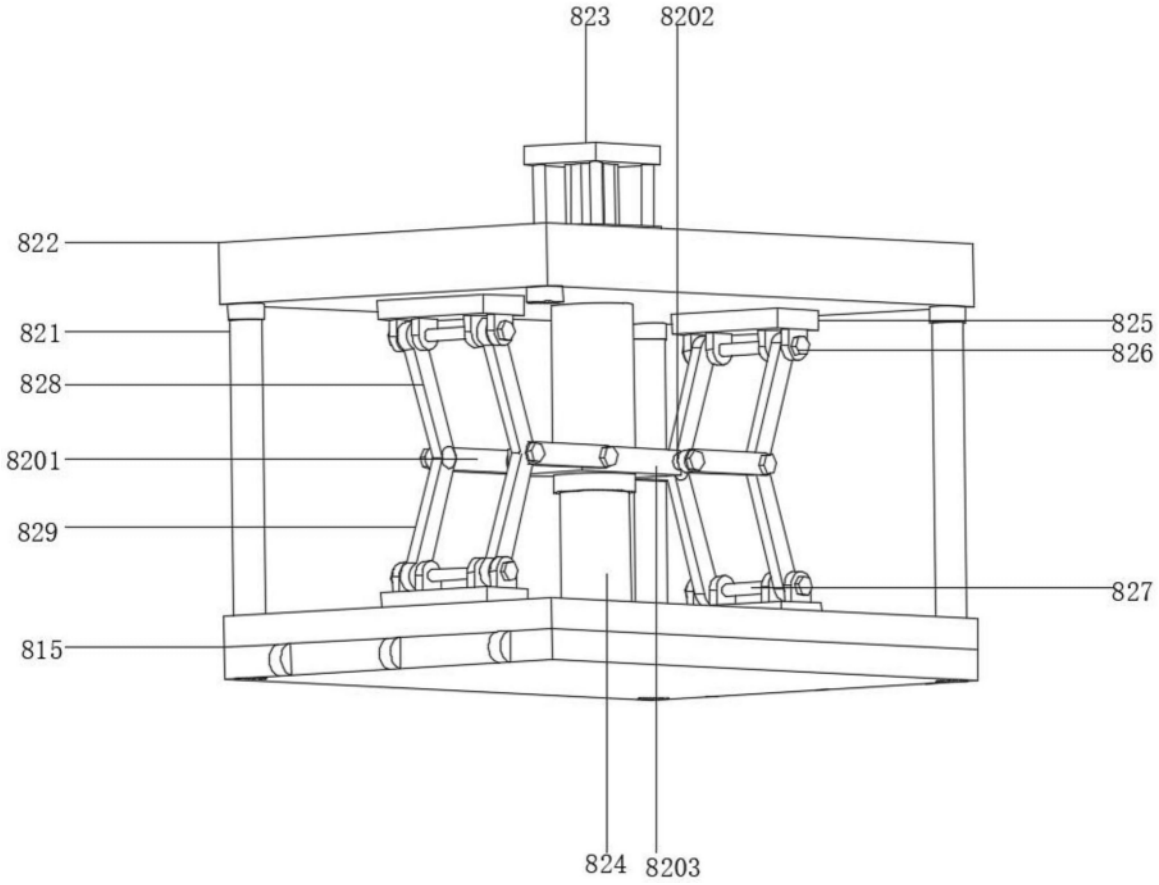



图8

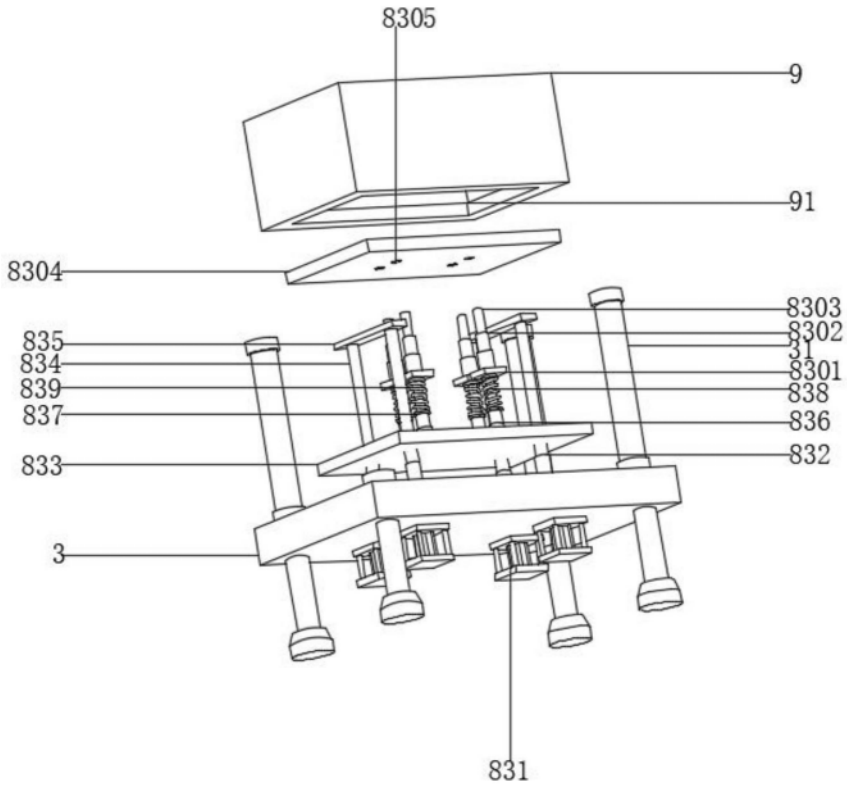

8305
9
91
8304
8303
8302
31
8301
838
836
832
835
834
839
837
833
3
831

图9

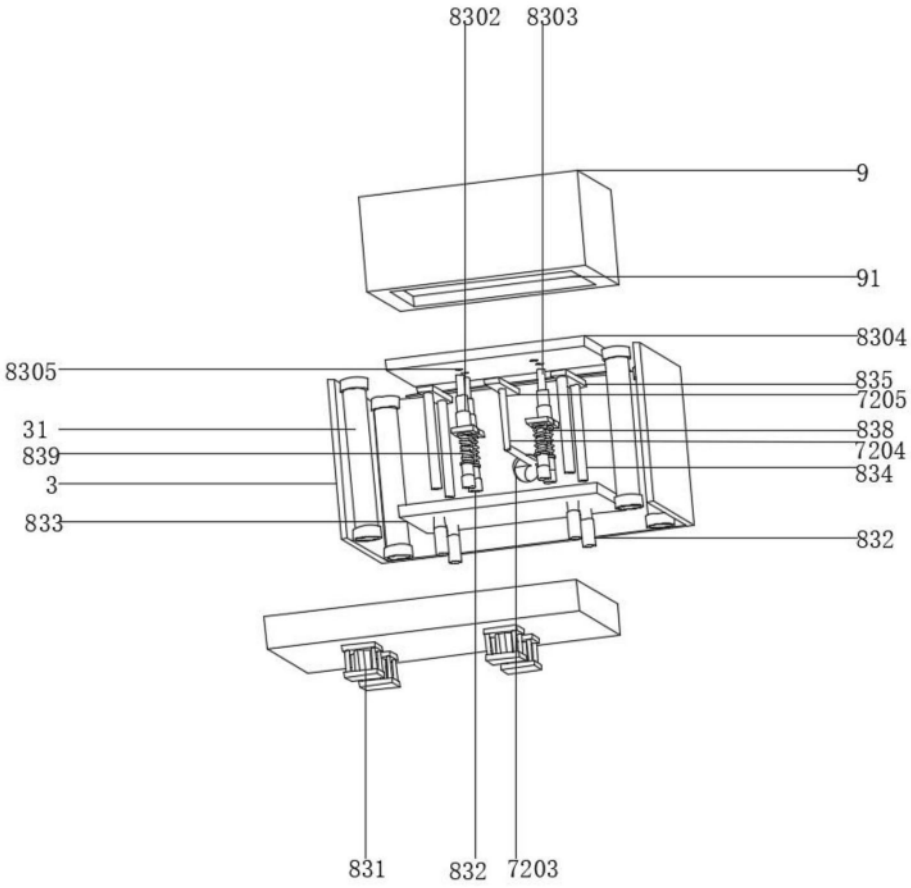

8302
8303
9
91
8304
8305
835
7205
31
838
839
7204
3
834
833
832
831
832
7203

图10