



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111645183 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202010495994.4

(56) 对比文件

(22) 申请日 2020.06.03

CN 212764055 U, 2021.03.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 李倪蕾

申请公布号 CN 111645183 A

(43) 申请公布日 2020.09.11

(73) 专利权人 江西省金海利陶瓷有限公司

地址 344600 江西省抚州市黎川县工业园区
(陶瓷工业园瓷城三路)

(72) 发明人 许光权 许文豪

(74) 专利代理机构 南昌熠星知识产权代理有限公司
36129

专利代理师 高娜

(51) Int. Cl.

B28B 15/00 (2006.01)

B28B 1/26 (2006.01)

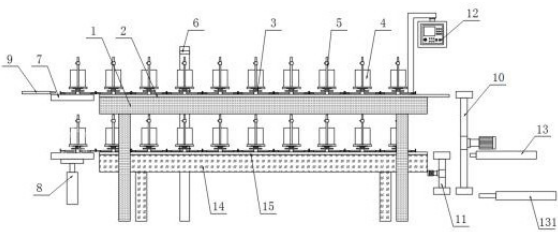
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种陶瓷注浆生产线

(57) 摘要

本发明公开了一种陶瓷注浆生产线,具体涉及陶瓷注浆技术领域,包括第一流水线,所述第一流水线的顶部设置有第一纵向凹型导轨,所述第一纵向凹型导轨的上方连接有若干个活动架,所述活动架的上方安装有陶瓷模具,且活动架的顶端位于陶瓷模具的外侧连接有卡扣压紧件,所述第一流水线的起始端外侧安装有注浆段。本发明通过采用抵触式传动替代传统的链条式传动,使得传动过程更加稳定,且产生的振动对陶瓷模具的影响较小,并通过设置的第一翻浆风车和第二翻浆风车实现陶瓷模具的倒浆和翻浆过程,并最终实现陶瓷模具从第一流水线转移至第二流水线上,并在第二流水线上再次进行抵触式传动,然后再次流入第一流水线上实现循环工作。



1. 一种陶瓷注浆生产线,包括第一流水线(1),其特征在于:所述第一流水线(1)的顶部设置有第一纵向凹型导轨(2),所述第一纵向凹型导轨(2)的上方连接有若干个活动架(3),所述活动架(3)的上方安装有陶瓷模具(4),且活动架(3)的顶端位于陶瓷模具(4)的外侧连接有卡扣压紧件(5),所述第一流水线(1)的起始端外侧安装有注浆段(6),且第一流水线(1)的端部外侧设置有升降板(7),所述升降板(7)的底端连接有升降气缸(8),所述第一流水线(1)的水平一侧位于升降板(7)的一侧安装有第一伸缩气缸(9),且第一流水线(1)的一端外侧远离第一伸缩气缸(9)所在的一侧安装有第一翻浆风车(10),所述第一翻浆风车(10)的底部内侧安装有第二翻浆风车(11),且第一翻浆风车(10)的底部外侧安装有第三伸缩气缸(131),所述第一翻浆风车(10)的中部外侧靠近第二翻浆风车(11)的顶部外侧安装有第二伸缩气缸(13),所述第二翻浆风车(11)一侧位于第一流水线(1)的正下方位置处设置有第二流水线(14),所述第二流水线(14)的顶部设置有第二纵向凹型导轨(15),所述第一流水线(1)的外侧安装有操作箱(12);

所述第一翻浆风车(10)整体由四个第一翻浆架(101)组成的十字型结构,每个第一翻浆架(101)的端部均设置有第三纵向凹型导轨(102),所述第二翻浆风车(11)整体由四个第二翻浆架(111)组成的十字型结构,每个第二翻浆架(111)的端部均设置有第四纵向凹型导轨(112);

所述活动架(3)包括连接在陶瓷模具(4)的底部的放置板(301),所述放置板(301)的底部连接有固定架(302),所述卡扣压紧件(5)的底端固定连接在固定架(302)的顶端边缘处,所述固定架(302)的底端连接有第一固定柱(303),所述第一固定柱(303)的底部两侧均安装有滚轮(304),且第一固定柱(303)的两外侧壁均固定连接有空心柱(305),所述空心柱(305)的内侧连接有伸缩杆(306),所述伸缩杆(306)的一端连接有挡板(307);

所述卡扣压紧件(5)包括连接在固定架(302)顶端的第二固定柱(51),所述第二固定柱(51)的外部连接有第一活动块(52),所述第一活动块(52)的外壁位于固定架(302)的上方转动连接有压板(53),所述第二固定柱(51)的外部位于第一活动块(52)的上方位置处连接有第二活动块(54),所述第二活动块(54)的外壁位于压板(53)的上方连接有固定杆(55),所述固定杆(55)的端部连接有气缸弹簧(56),所述气缸弹簧(56)的顶部与固定杆(55)的外壁之间通过固定轴(57)活动连接,所述压板(53)的顶部对应气缸弹簧(56)的底端位置处沿水平方向上设置有活动卡槽(58);

所述空心柱(305)的端部外壁靠近伸缩杆(306)的外侧连接有紧固螺栓,所述挡板(307)与伸缩杆(306)之间的连接方式为焊接,所述伸缩杆(306)的外表面设置有刻度线;

所述第一活动块(52)和第二活动块(54)的内部对应第二固定柱(51)的外部均设置有通孔,通孔的横截面内径大于第二固定柱(51)的横截面外径,所述第一活动块(52)和第二活动块(54)的外壁均连接有调节螺栓,且第一活动块(52)和第二活动块(54)的内部对应调节螺栓的螺杆所在的螺孔与通孔连通。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷注浆生产线,其特征在于:所述第一翻浆风车(10)和第二翻浆风车(11)的中部外壁均安装有伺服电机,伺服电机通过外部架体支撑固定。

3. 根据权利要求1所述的一种陶瓷注浆生产线,其特征在于:所述升降气缸(8)、第一伸缩气缸(9)、第二伸缩气缸(13)和第三伸缩气缸(131)的外部均连接有安装架,安装架固定安装在放置面上。

4. 根据权利要求1所述的一种陶瓷注浆生产线, 其特征在于: 所述第一纵向凹型导轨(2)、第二纵向凹型导轨(15)、第三纵向凹型导轨(102)和第四纵向凹型导轨(112)的竖截面结构大小相同。

5. 根据权利要求1所述的一种陶瓷注浆生产线, 其特征在于: 所述升降板(7)的顶部对应第一纵向凹型导轨(2)和第二纵向凹型导轨(15)的一侧位置处设置有第五纵向凹型导轨(71), 所述升降气缸(8)的输出端固定连接在升降板(7)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种陶瓷注浆生产线, 其特征在于: 所述第一流水线(1)的长度大于第二流水线(14)的长度, 所述第二流水线(14)安装在第一流水线(1)的支撑架体内侧。

一种陶瓷注浆生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷注浆技术领域,更具体地说,本发明涉及一种陶瓷注浆生产线。

背景技术

[0002] 注浆成型是把泥浆浇注在石膏模中使之成为制品的一种成型方法,花瓶、品锅、茶壶、糖缸、奶位、调爱等形状较复杂的制品多用注浆法成型,注浆成型法较为简单,即将坯料制成的泥浆注入石膏模型中,因石膏模有吸水性,所以,靠近模型内壁的部分泥浆中的水分,被多孔质的石膏吸吮而在石膏模内壁形成与模型内壁同样形状的泥层,这个泥层随着时间的增加而加厚,停一段时间后,倾去投中多余泥浆,而靠近石膏模型内壁的泥料层则留在模型内,再过一段时间,泥层自然地收缩而与模型脱离,即可把形成的粗坯取出。

[0003] 经检索,公开号为CN208557869U的中国发明公开了一种陶瓷注浆流水线,它包含机架、输送带;所述的机架上设有呈倒锐角三角形的承载台;承载台包含上平台、左斜台、右斜台;输送带设在承载台上,并通过带齿轮的传动轴传动连接;其中一个带齿轮的传动轴与电机一传动连接;输送带的上方设有注浆口;输送带上设有若干均匀分布的圆形托盘;圆形托盘的中心通过圆轴与输送带可转动连接;圆形托盘的外边缘设有轮齿;上平台注浆口位置的旁侧设有可与轮齿啮合传动的齿轮一;齿轮一与电机二传动连接;右斜台的旁侧设有若干个沿右斜台长度方向啮合传动的齿轮二;位于最上边缘的齿轮二与电机三传动连接;齿轮二可与轮齿啮合传动;该技术可有效消除气泡,制得的产品表面光滑,有效提高生产效率和产品质量。

[0004] 但是上述专利在实际使用时,采用链条式传动,传动过程中产生的振动较大,易对陶瓷模具造成影响,且无法实现连续循环加工。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明的实施例提供一种陶瓷注浆生产线,通过抵触式传动替代传统的链条式传动,传动过程更加稳定,且产生的振动对陶瓷模具的影响较小,同时实现了陶瓷模具的循环工作,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种陶瓷注浆生产线,包括第一流水线,所述第一流水线的顶部设置有第一纵向凹型导轨,所述第一纵向凹型导轨的上方连接有若干个活动架,所述活动架的上方安装有陶瓷模具,且活动架的顶端位于陶瓷模具的外侧连接有卡扣压紧件,所述第一流水线的起始端外侧安装有注浆段,且第一流水线的端部外侧设置有升降板,所述升降板的底端连接有升降气缸,所述第一流水线的水平一侧位于升降板的一侧安装有第一伸缩气缸,且第一流水线的一端外侧远离第一伸缩气缸所在的一侧安装有第一翻浆风车,所述第一翻浆风车的底部内侧安装有第二翻浆风车,且第一翻浆风车的底部外侧安装有第三伸缩气缸,所述第一翻浆风车的中部外侧靠近第二翻浆风车的顶部外侧安装有第二伸缩气缸,所述第二翻浆风车一侧位于第一流水线的正下方位置处设置有第二流水线,所述第二流水线的顶部设置有第二纵向凹型导轨,所述第一流水线的外

侧安装有操作箱；

[0007] 所述第一翻浆风车整体由四个第一翻浆架组成的十字型结构,每个第一翻浆架的端部均设置有第三纵向凹型导轨,所述第二翻浆风车整体由四个第二翻浆架组成的十字型结构,每个第二翻浆架的端部均设置有第四纵向凹型导轨；

[0008] 所述活动架包括连接在陶瓷模具的底部的放置板,所述放置板的底部连接有固定架,所述卡扣压紧件的底端固定连接在固定架的顶端边缘处,所述固定架的底端连接有第一固定柱,所述第一固定柱的底部两侧均安装有滚轮,且第一固定柱的两外侧壁均固定连接有空心柱,所述空心柱的内侧连接有伸缩杆,所述伸缩杆的一端连接有挡板；

[0009] 所述卡扣压紧件包括连接在固定架顶端的第二固定柱,所述第二固定柱的外部连接有第一活动块,所述第一活动块的外壁位于固定架的上方转动连接有压板,所述第二固定柱的外壁位于第一活动块的上方位置处连接有第二活动块,所述第二活动块的外壁位于压板的上方连接有固定杆,所述固定杆的端部连接有气缸弹簧,所述气缸弹簧的顶部与固定杆的外壁之间通过固定轴活动连接,所述压板的顶部对应气缸弹簧的底端位置处沿水平方向上设置有活动卡槽。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述第一翻浆风车和第二翻浆风车的中部外壁均安装有伺服电机,伺服电机通过外部架体支撑固定。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述升降气缸、第一伸缩气缸、第二伸缩气缸和第三伸缩气缸的外部均连接有安装架,安装架固定安装在放置面上。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述第一纵向凹型导轨、第二纵向凹型导轨、第三纵向凹型导轨和第四纵向凹型导轨的竖截面结构大小相同。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述升降板的顶部对应第一纵向凹型导轨和第二纵向凹型导轨的一侧位置处设置有第五纵向凹型导轨,所述升降气缸的输出端固定连接在升降板的底部。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述空心柱的端部外壁靠近伸缩杆的外侧连接有紧固螺栓,所述挡板与伸缩杆之间的连接方式为焊接,所述伸缩杆的外表面设置有刻度线。

[0015] 在一个优选地实施方式中,所述第一活动块和第二活动块的内部对应第二固定柱的外部均设置有通孔,通孔的横截面内径大于第二固定柱的横截面外径,所述第一活动块和第二活动块的外壁均连接有调节螺栓,且第一活动块和第二活动块的内部对应调节螺栓的螺杆所在的螺孔与通孔连通。

[0016] 在一个优选地实施方式中,所述第一流水线的长度大于第二流水线的长度,所述第二流水线安装在第一流水线的支撑架体内侧。

[0017] 本发明的技术效果和优点:与现有技术相比,本技术采用两种实施方式的卡扣压紧件实现对陶瓷模具的固定处理,同时,整个生产线的工作采用气缸推动式,任意两个活动架的底部外壁均设置有伸缩杆,方便根据不同规格的陶瓷模具调节两个陶瓷模具之间的间距,活动架底部的第一固定柱插入导轨的内部,并使滚轮在导轨的内部滚动,安装陶瓷模具的活动架通过抵触式传动替代传统的链条式传动,传动过程更加稳定,且产生的振动对陶瓷模具的影响较小,陶瓷模具在注浆段完成注浆后继续采用抵触式传动,并通过设置的第一翻浆风车和第二翻浆风车实现陶瓷模具的倒浆和翻浆过程,并最终实现陶瓷模具从第一流水线转移至第二流水线上,并在第二流水线上再次进行抵触式传动,然后再次流入第一

流水线上实现循环工作。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明中第一翻浆风车的结构示意图。

[0020] 图3为本发明中第二翻浆风车的结构示意图。

[0021] 图4为本发明实施例1中卡扣压紧件的结构示意图。

[0022] 图5为本发明实施例2中卡扣压紧件的结构示意图。

[0023] 图6为本发明中活动架的结构示意图。

[0024] 图7为本发明中升降板的结构示意图。

[0025] 附图标记为：1第一流水线、2第一纵向凹型导轨、3活动架、4陶瓷模具、5卡扣压紧件、6注浆段、7升降板、8升降气缸、9第一伸缩气缸、10第一翻浆风车、11第二翻浆风车、12操作箱、13第二伸缩气缸、131第三伸缩气缸、14第二流水线、15第二纵向凹型导轨、101第一翻浆架、102第三纵向凹型导轨、111第二翻浆架、112第四纵向凹型导轨、301放置板、302固定架、303第一固定柱、304滚轮、305空心柱、306伸缩杆、307挡板、51第二固定柱、52第一活动块、53压板、54第二活动块、55固定杆、56气缸弹簧、57固定轴、58活动卡槽、501第一固定筒、502第一伸缩内筒、503翻转架、504第二固定筒、505第二伸缩内筒。

具体实施方式

[0026] 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。

实施例1

[0027] 如附图1-4和附图6-7所示的一种陶瓷注浆生产线,包括第一流水线1,所述第一流水线1的顶部设置有第一纵向凹型导轨2,所述第一纵向凹型导轨2的上方连接有若干个活动架3,所述活动架3的上方安装有陶瓷模具4,且活动架3的顶端位于陶瓷模具4的外侧连接有卡扣压紧件5,所述第一流水线1的起始端外侧安装有注浆段6,且第一流水线1的端部外侧设置有升降板7,所述升降板7的底端连接有升降气缸8,所述第一流水线1的水平一侧位于升降板7的一侧安装有第一伸缩气缸9,且第一流水线1的一端外侧远离第一伸缩气缸9所在的一侧安装有第一翻浆风车10,所述第一翻浆风车10的底部内侧安装有第二翻浆风车11,且第一翻浆风车10的底部外侧安装有第三伸缩气缸131,所述第一翻浆风车10的中部外侧靠近第二翻浆风车11的顶部外侧安装有第二伸缩气缸13,所述第二翻浆风车11一侧位于第一流水线1的正下方位置处设置有第二流水线14,所述第二流水线14的顶部设置有第二纵向凹型导轨15,所述第一流水线1的外侧安装有操作箱12;

[0028] 所述第一翻浆风车10整体由四个第一翻浆架101组成的十字型结构,每个第一翻浆架101的端部均设置有第三纵向凹型导轨102,所述第二翻浆风车11整体由四个第二翻浆架111组成的十字型结构,每个第二翻浆架111的端部均设置有第四纵向凹型导轨112;

[0029] 所述活动架3包括连接在陶瓷模具4的底部的放置板301,所述放置板301的底部连

接有固定架302,所述卡扣压紧件5的底端固定连接在固定架302的顶端边缘处,所述固定架302的底端连接有第一固定柱303,所述第一固定柱303的底部两侧均安装有滚轮304,且第一固定柱303的两外侧壁均固定连接有空心柱305,所述空心柱305的内侧连接有伸缩杆306,所述伸缩杆306的一端连接有挡板307;

[0030] 所述卡扣压紧件5包括连接在固定架302顶端的第二固定柱51,所述第二固定柱51的外部连接有第一活动块52,所述第一活动块52的外壁位于固定架302的上方转动连接有压板53,所述第二固定柱51的外壁位于第一活动块52的上方位置处连接有第二活动块54,所述第二活动块54的外壁位于压板53的上方连接有固定杆55,所述固定杆55的端部连接有气缸弹簧56,所述气缸弹簧56的顶部与固定杆55的外壁之间通过固定轴57活动连接,所述压板53的顶部对应气缸弹簧56的底端位置处沿水平方向上设置有活动卡槽58。

[0031] 进一步的,所述第一翻浆风车10和第二翻浆风车11的中部外壁均安装有伺服电机,伺服电机通过外部架体支撑固定,便于第一翻浆风车10和第二翻浆风车11的稳定转动;

[0032] 进一步的,所述升降气缸8、第一伸缩气缸9、第二伸缩气缸13和第三伸缩气缸131的外部均连接有安装架,安装架固定安装在放置面上,便于升降气缸8、第一伸缩气缸9、第二伸缩气缸13和第三伸缩气缸131的安装固定;

[0033] 进一步的,所述第一纵向凹型导轨2、第二纵向凹型导轨15、第三纵向凹型导轨102和第四纵向凹型导轨112的竖截面结构大小相同,便于在使用过程中,活动架3能够带动陶瓷模具4在第一流水线1与第二流水线14上活动;

[0034] 进一步的,所述升降板7的顶部对应第一纵向凹型导轨2和第二纵向凹型导轨15的一侧位置处设置有第五纵向凹型导轨71,所述升降气缸8的输出端固定连接在升降板7的底部,便于在使用过程中,通过使活动架3移至升降板7的上方后,通过升降气缸8带动升降板7升至第一流水线1的一侧,进而通过第一伸缩气缸9将升降板17上的活动架3推至第一流水线1顶部的第一纵向凹型导轨2上;

[0035] 进一步的,所述空心柱305的端部外壁靠近伸缩杆306的外侧连接有紧固螺栓,所述挡板307与伸缩杆306之间的连接方式为焊接,所述伸缩杆306的外表面设置有刻度线,便于伸缩杆306稳定的在空心柱305的内部伸缩,且方便控制伸缩杆306的伸出长度;

[0036] 进一步的,所述第一活动块52和第二活动块54的内部对应第二固定柱51的外部均设置有通孔,通孔的横截面内径大于第二固定柱51的横截面外径,所述第一活动块52和第二活动块54的外壁均连接有调节螺栓,且第一活动块52和第二活动块54的内部对应调节螺栓的螺杆所在的螺孔与通孔连通,便于调节第一活动块52和第二活动块54的固定位置;

[0037] 进一步的,所述第一流水线1的长度大于第二流水线14的长度,所述第二流水线14安装在第一流水线1的支撑架体内侧;

[0038] 进一步的,本发明中涉及的伸缩气缸结构在具体使用时可采用液压缸、电动伸缩传动机构或其它具备伸缩性质的装置结构方案进行替换。

实施例2

[0039] 如附图1-2和附图5-7所示的一种陶瓷注浆生产线,相比实施例1,本实施例所采用的卡扣压紧件5由第一固定筒501、第一伸缩内筒502、翻转架503、第二固定筒504和第二伸缩内筒505组成,所述第一固定筒501的底端固定连接在固定架302的顶端,且第一固定筒501的顶部内侧通过调节螺栓连接有第一伸缩内筒502,所述第一伸缩内筒502的顶部外壁

位于固定架302的上方活动连接有翻转架503,所述翻转架503的端部下方远离第一固定筒501的一侧连接有第二固定筒504,所述第二固定筒504的底部内侧通过调节螺栓连接有第二伸缩内筒505。

[0040] 本发明工作原理:

[0041] 参照说明书附图1-7,本技术采用两种实施方式的卡扣压紧件5实现对活动架3上的陶瓷模具4的固定处理,实施例1中,通过调节第一活动块52和第二活动块54的固定位置后,使压板53对陶瓷模具4进行贴附,并通过气缸弹簧56底部在活动卡槽58的位置实现压紧效果,当气缸弹簧56的竖直放置后,即实现了压紧效果,当气缸弹簧56处于倾斜状态时也处于松动状态;实施例2中,根据陶瓷模具4的大小对第一伸缩内筒502的伸出长度进行调节,直至翻转架503能够贴附陶瓷模具4的顶部,然后将另一端部的第二伸缩内筒505向下拉出接触固定架302的顶部后拧紧固定,即可实现对陶瓷模具4的固定处理;进而整个生产线的工作采用气缸推动式,任意两个活动架3的底部外壁均设置有伸缩杆306,方便根据不同规格的陶瓷模具4调节两个陶瓷模具4之间的间距,活动架3底部的第一固定柱303插入导轨的内部,并使滚轮304在导轨的内部滚动,使用过程中,启动第一伸缩气缸9推动活动架3在第一纵向凹型导轨2的顶部活动,并使得第一纵向凹型导轨2上的活动架3发生抵触式传动,即带动了陶瓷模具4进行传动,相比传统的链条式传动,更加稳定,且产生的振动对陶瓷模具4的影响较小,陶瓷模具4在注浆段6完成注浆后继续采用抵触式传动,并使最前方的活动架3移至第一翻浆风车10顶部的第三纵向凹型导轨102内,第一翻浆风车10通过伺服电机转动180度完成倒浆和翻浆后,其装有活动架3的第三纵向凹型导轨102与第二翻浆风车11底部的第四纵向凹型导轨112处于同一高度的同一开口方向,此时通过第三伸缩气缸131将活动架3从第三纵向凹型导轨102推至第四纵向凹型导轨112上实现活动架3上陶瓷模具4的转移,其中,在第一翻浆风车10转动90度时,上方第一流水线1上的陶瓷活动架3再次推动至顶部的第三纵向凹型导轨102上,方便在使用过程中提高工作效率,然后通过伺服电机控制第二翻浆风车11转动180度(同样的在转动90度时再次与第一翻浆风车10对接使活动架3转移提高效率),使装有活动架3第四纵向凹型导轨112与第二流水线14上的第二纵向凹型导轨15处于同一高度上的同一开口方向,此时启动第二伸缩气缸13将活动架3推至第二流水线14上的第二纵向凹型导轨15上,实现陶瓷模具4从第一流水线1转移至第二流水线14上,并在第二流水线14上再次进行抵触式传动,当传动至升降板7上的第五纵向凹型导轨上后,启动升降气缸8将升降板7升至与第一流水线1上第一纵向凹型导轨2的同一高度,此时启动第一伸缩气缸9将活动架3推至第一流水线1顶部的第一纵向凹型导轨2上,实现循环工作,在活动架3移至第一流水线1上后,升降气缸8带动升降板7下降进行下一循环。

[0042] 最后: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,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。

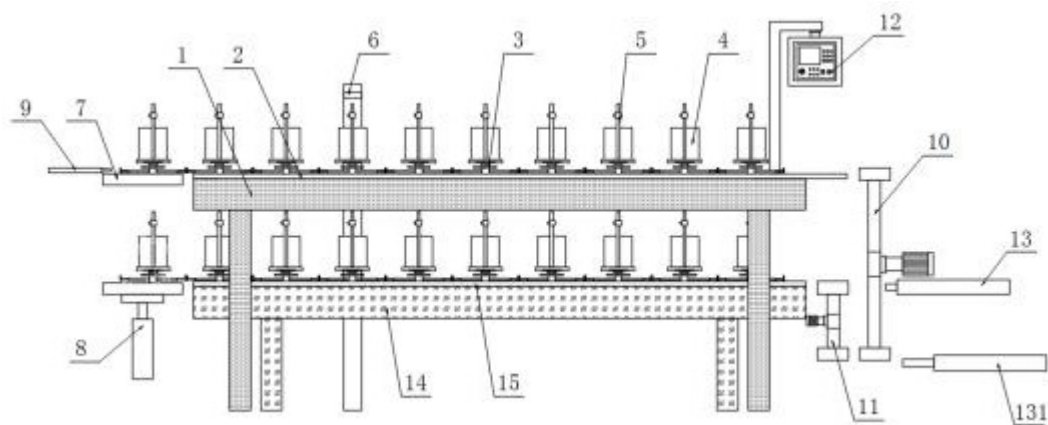


图1

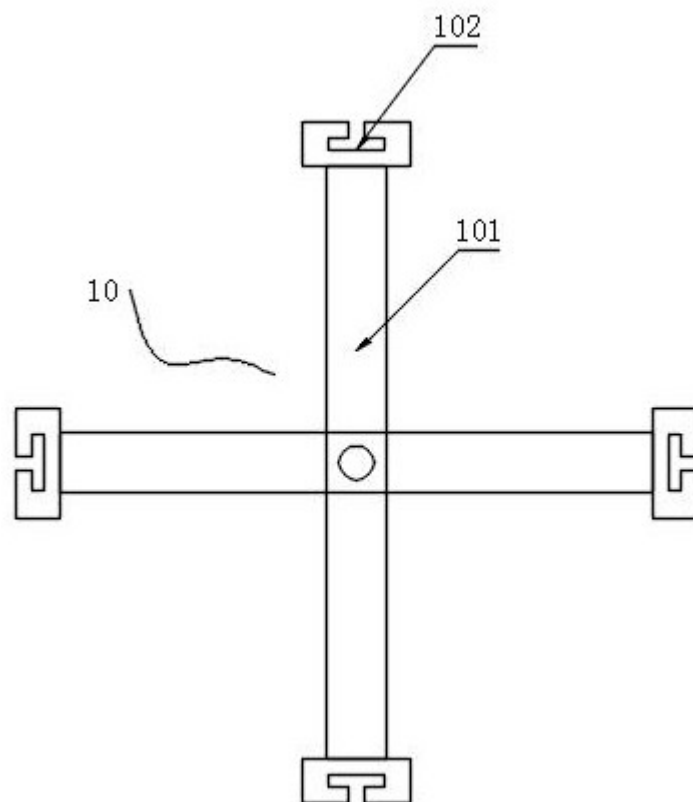


图2

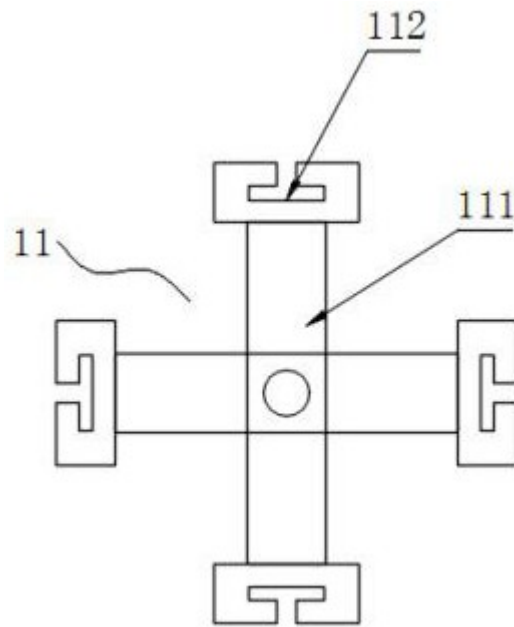


图3

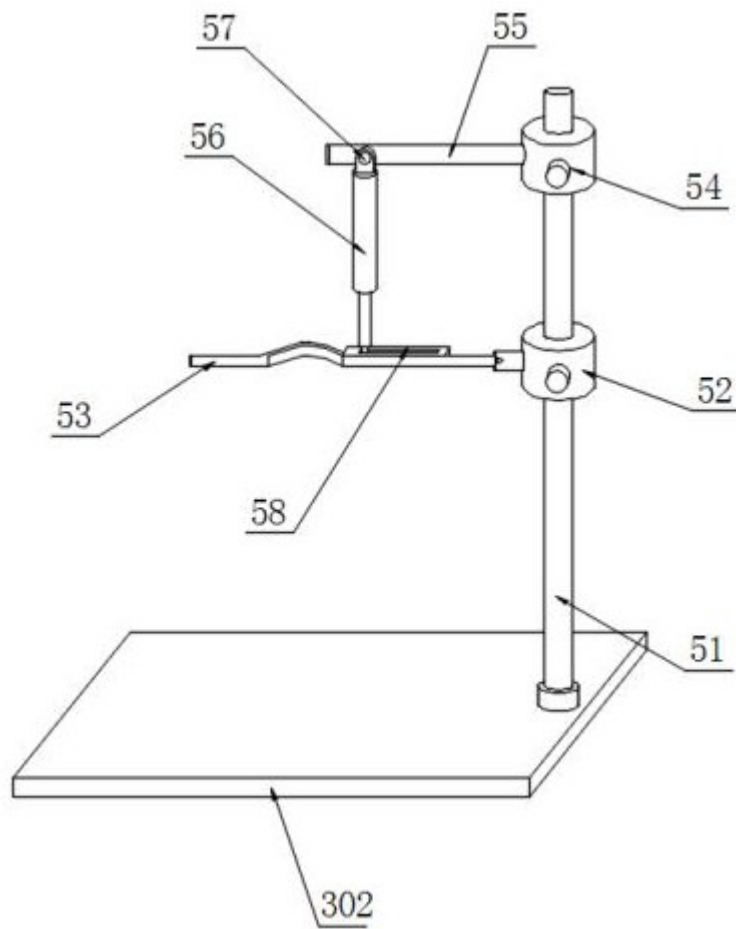


图4

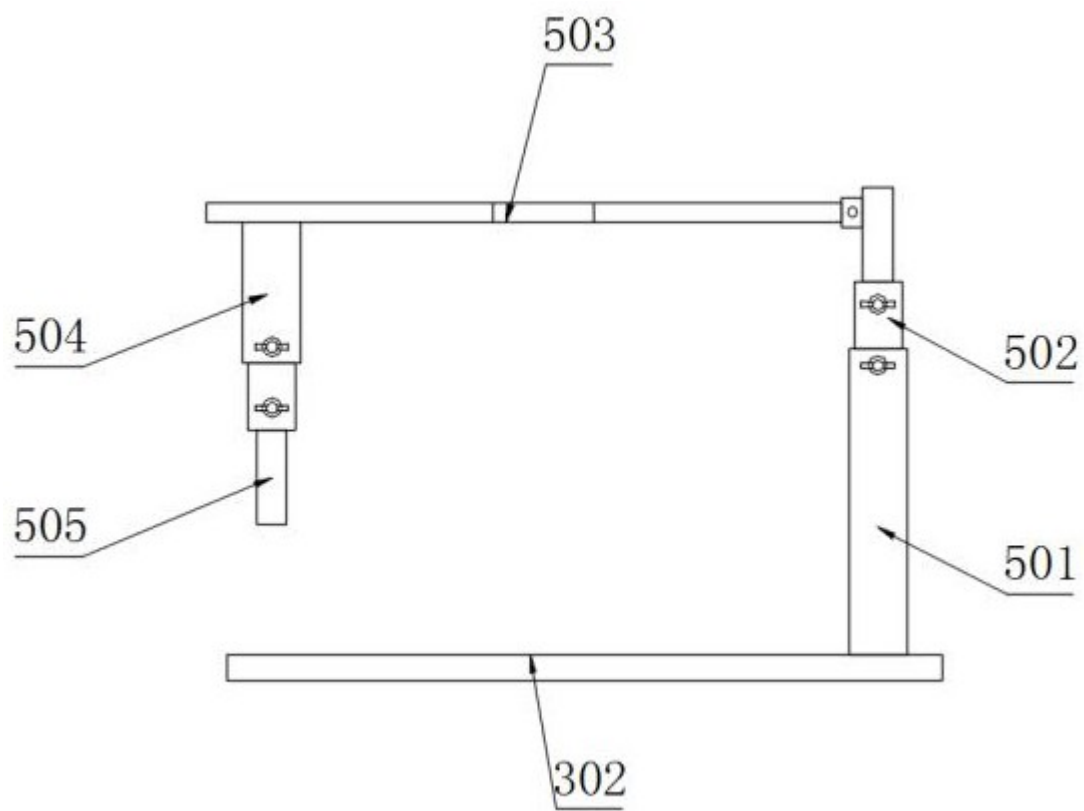


图5

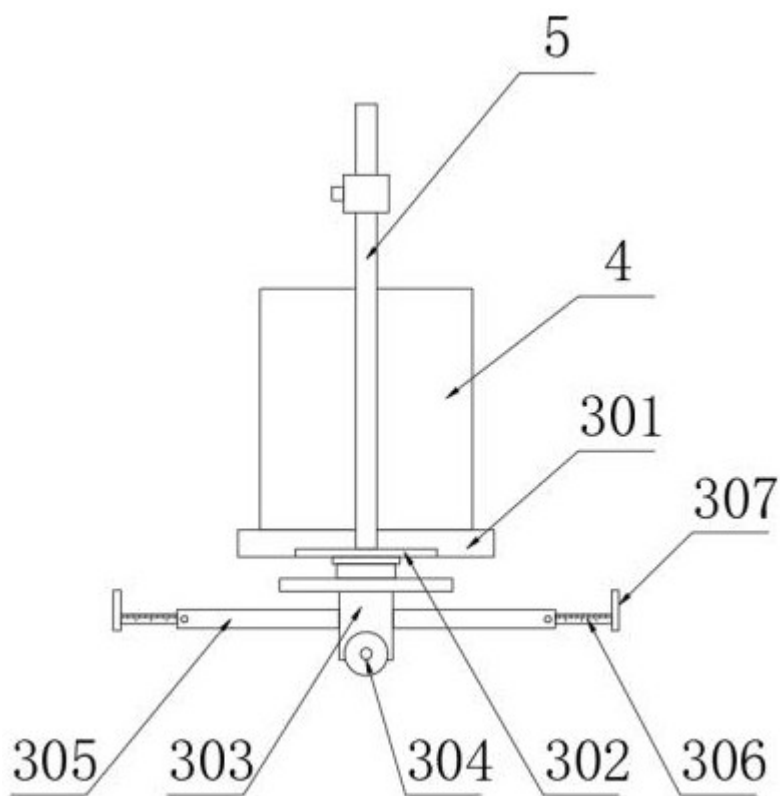


图6

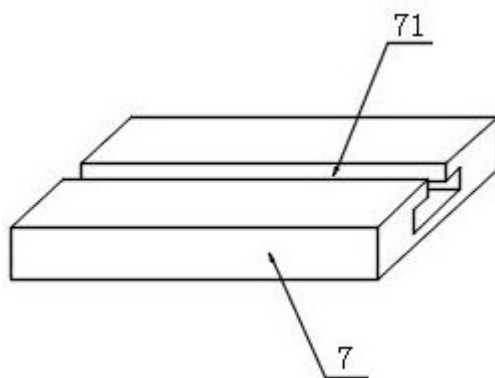


图7