



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115212759 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202210838077.0

(22) 申请日 2022.07.17

(71) 申请人 江苏苏嘉集团新材料有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区钱桥镇
南西漳

(72) 发明人 曹丽云 龚育才 彭仁 张雪松
俞晓东

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 王嘉佩

(51) Int.Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

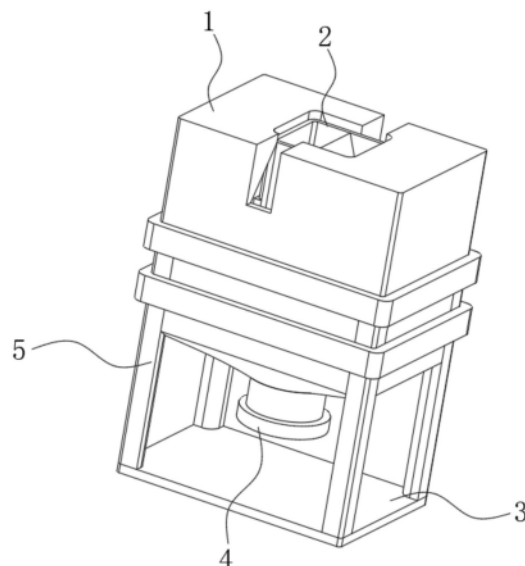
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备

(57) 摘要

本发明公开了一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,涉及砖生产相关设备技术领域。本发明包括箱体和分料筒,分料筒左右方的箱体内部均设置有移动板,箱体内部的左右侧与移动板之间均设置有U形板,连接板靠近分料筒的端部下侧均固定有遮蔽板,U形板内部的移动板侧壁上均固定有金属板,两个移动板相对的侧壁下部位均设置有调节板,调节板的上端均固定有定量盒,分料筒的正下方设置有等腰梯形座。本发明通过移动板和U形板的联合工作,以此达到定量混合的作用,降低维护成本,有效避免人力的浪费,同时调节板与等腰梯形座之间的贴合,达到使定量盒内部的原料能够全部掉落到混合筒的内部,避免原料混合配比出现问题。



1. 一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,包括箱体(1)和分料筒(2),所述分料筒(2)处在箱体(1)内部顶侧的中部位置,其特征在于:所述分料筒(2)左右方的箱体(1)内部均设置有移动板(10),所述箱体(1)内部的左右侧与移动板(10)之间均设置有U形板(6),所述移动板(10)的上端均固定有连接板(1005),所述连接板(1005)靠近分料筒(2)的端部下侧均固定有遮蔽板(1004);

所述U形板(6)内部的移动板(10)侧壁上均固定有金属板(1001),所述金属板(1001)上方的U形板(6)顶部固定有电磁铁(602),所述金属板(1001)下方的U形板(6)内侧壁固定有复位弹簧(601);

两个移动板(10)相对的侧壁下部位均设置有调节板(12),所述调节板(12)的上端均固定有定量盒(1202),所述定量盒(1202)上端的移动板(10)侧壁均开设有掉落口(1003);

所述分料筒(2)的正下方设置有等腰梯形座(9),且等腰梯形座(9)两斜面与调节板(12)的上下位置一致,所述箱体(1)下端的中部固定有混合筒(101),所述混合筒(101)的内部设置有搅拌杆(8);

其中,所述等腰梯形座(9)上端的中部开设有安装口(902),所述安装口(902)的内部固定有电机(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,其特征在于,所述箱体(1)的顶侧对应分料筒(2)的位置处开设有进料口(102),所述分料筒(2)的内部固定有三角块(201),所述三角块(201)左右侧的箱体(1)前后侧壁均开设有倾斜口(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,其特征在于,所述分料筒(2)左右侧的下部位均开设有出仓口(202),所述出仓口(202)上端的分料筒(2)左右侧均固定有限位框(203),所述遮蔽板(1004)的下端均穿过对应的限位框(203)。

4. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,其特征在于,所述分料筒(2)前后侧的两个调节板(12)之间均设置有V形板(11),两个V形板(11)左右端部之间均固定有角度杆(1101)。

5. 根据权利要求4所述的一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,其特征在于,所述移动板(10)的下端均固定有转动杆(1002),所述调节板(12)左右部位的前端均贯穿有转动孔(1201),所述调节板(12)通过转动孔(1201)分别套设在转动杆(1002)和角度杆(1101)的表侧。

6. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,其特征在于,所述等腰梯形座(9)前后方的箱体(1)内部均设置有定位板(901),所述定位板(901)的左右端与等腰梯形座(9)之间均固定有连接杆(903),所述定位板(901)与箱体(1)的内侧壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,其特征在于,所述电机(7)的转轴端穿过等腰梯形座(9),且与搅拌杆(8)固定连接,所述混合筒(101)的下端固定有阀门(4)。

8. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,其特征在于,所述箱体(1)外侧的四边角处均开设有半圆槽(104),所述混合筒(101)的正下方设

置有底板 (3), 所述半圆槽 (104) 的内部均固定有支撑柱 (5), 且支撑柱 (5) 的下端与底板 (3) 固定连接。

一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备

技术领域

[0001] 本发明属于砖生产相关设备技术领域,特别是涉及一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备。

背景技术

[0002] 耐火砖是用耐火黏土或其他耐火原料烧制成的耐火材料,而耐火砖石通过多种不同的原料进行煅烧,以此形成耐火砖,因此为了保证耐火砖生产质量的稳定,需要将多种不同的原料进行混合;

[0003] 现有公开文件,公开了CN110721618A-一种耐火砖生产用原料定量混料设备,其包括底座及混料桶,混料桶上设置搅拌组件、动力组件以及落料组件,搅拌组件包括转轴、搅拌杆及导向槽,动力组件包括传动件及驱动件,落料组件包括滑动件、储料件及控料件,传动件传动连接驱动件与搅拌器,驱动件驱动滑动件往复运动,控料件控制设置于所述滑动件上的出料件落料,本发明通过动力机构组件驱动落料组件往复运动,活塞配合挡料板将定量料筒中的原料挤入混料桶中,同时,动力组件驱动混料桶中的转轴旋转,齿轮与齿条a配合驱动搅拌棒随转轴上下起伏进行圆周运动的同时还可进行自转,解决了现有技术无法实现自动定量进料和原料混合不均匀的技术问题,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0004] 1、现有的耐火砖生产时,所进行的上料定量工作,大都采用相关的阀门进行定量,但是此种方式需要精密的电子结构,因此需要经常对其进行维护工作,以此保证结构的精密,由此需要较多的人力来进行确保,从而浪费人力的使用;

[0005] 2、现有的耐火砖在生产时,在进行定量上料混合时,无法保证原料能够全面的混合,会残留一定的原料无法进行混合工作,从而导致耐火砖的配料比出现变动,影响到耐火砖的生产质量。

[0006] 因此,现有的耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,无法满足实际使用中的需求,所以市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,通过移动板和U形板的联合工作,以此达到定量混合的作用,降低维护成本,有效避免人力的浪费,同时调节板与等腰梯形座之间的贴合,达到使定量盒内部的原料能够全部掉落到混合筒的内部,避免原料混合配比出现问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本发明为一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备,包括箱体和分料筒,所述分料筒处在箱体内部顶侧的中部位置,所述分料筒左右方的箱体内部均设置有移动板,所述箱体内部的左右侧与移动板之间均设置有U形板,所述移动板的上端均固定有连接板,所述连接板靠近分料筒的端部下侧均固定有遮蔽板;

[0010] 所述U形板内部的移动板侧壁上均固定有金属板,所述金属板上方的U形板顶部固

定有电磁铁,所述金属板下方的U形板内侧壁固定有复位弹簧;

[0011] 两个移动板相对的侧壁下部位均设置有调节板,所述调节板的上端均固定有定量盒,所述定量盒上端的移动板侧壁均开设有掉落口;

[0012] 所述分料筒的正下方设置有等腰梯形座,且等腰梯形座两斜面与调节板的上下位置一致,所述箱体下端的中部固定有混合筒,所述混合筒的内部设置有搅拌杆;

[0013] 其中,所述等腰梯形座上端的中部开设有安装口,所述安装口的内部固定有电机。

[0014] 进一步地,所述箱体的顶侧对应分料筒的位置处开设有进料口,所述分料筒的内部固定有三角块,所述三角块左右侧的箱体前后侧壁均开设有倾斜口。

[0015] 进一步地,所述分料筒左右侧的下部位均开设有出仓口,所述出仓口上端的分料筒左右侧均固定有限位框,所述遮蔽板的下端均穿过对应的限位框。

[0016] 进一步地,所述分料筒前后侧的两个调节板之间均设置有V形板,两个V形板左右端部之间均固定有角度杆。

[0017] 进一步地,所述移动板的下端均固定有转动杆,所述调节板左右部位的前端均贯穿有转动孔,所述调节板通过转动孔分别套设在转动杆和角度杆的表侧。

[0018] 进一步地,所述等腰梯形座前后方的箱体内部均设置有定位板,所述定位板的左右端与等腰梯形座之间均固定有连接杆,所述定位板与箱体的内侧壁固定连接。

[0019] 进一步地,所述电机的转轴端穿过等腰梯形座,且与搅拌杆固定连接,所述混合筒的下端固定有阀门。

[0020] 进一步地,所述箱体外侧的四边角处均开设有半圆槽,所述混合筒的正下方设置有底板,所述半圆槽的内部均固定有支撑柱,且支撑柱的下端与底板固定连接。

[0021] 本发明具有以下有益效果:

[0022] 1、本发明通过设置有移动板和U形板,在U形板上的电磁铁和复位弹簧对金属板进行推挤后,此时移动板带动遮蔽板移动到出仓口上方的位置,进而分料筒内部的原料直接在出仓口掉落到定量盒的内部,由于定量盒中的原料重量会逐渐上升,进而,此时整个移动板、调节板和V形板的重量大于电磁铁的吸力和复位弹簧的弹力,当遮蔽板会将出仓口的位置挡住,进而分料筒内部的原料无法继续从出仓口的位置掉落到定量盒的内部,以此达到定量混合的作用,此种方式不需要使用较高的精密器件,因此降低维护成本,有效避免人力的浪费。

[0023] 2、本发明通过设置有调节板和等腰梯形座,移动板和调节板会下落到等腰梯形座的斜面位置,V形板的下端与等腰梯形座的上端相接后,调节板靠近V形板的一端无法向下继续移动,而此时移动板会继续向下移动,在移动板的下端与等腰梯形座的斜面相接后,整个调节板呈倾斜的状态,进而定量盒内部的原料从掉落口的位置滑落进箱体的内部,以此达到使定量盒内部的原料能够全部掉落到混合筒的内部,避免原料混合配比出现问题。

附图说明

[0024] 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。

- [0025] 图1为本发明的整体结构示意图；
- [0026] 图2为本发明中箱体的内部结构图；
- [0027] 图3为本发明中分料筒、U形板和移动板的连接结构图；
- [0028] 图4为本发明中等腰梯形座的结构图；
- [0029] 图5为本发明中U形板和移动板的连接结构图；
- [0030] 图6为本发明中分料筒的结构图；
- [0031] 图7为本发明中箱体的外部结构图；
- [0032] 图8为本发明中调节板的结构图；
- [0033] 图9为本发明中V形板的结构图。
- [0034] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：
- [0035] 1、箱体；101、混合筒；102、进料口；103、倾斜口；104、半圆槽；2、分料筒；201、三角块；202、出仓口；203、限位框；3、底板；4、阀门；5、支撑柱；6、U形板；601、复位弹簧；602、电磁铁；7、电机；8、搅拌杆；9、等腰梯形座；901、定位板；902、安装口；903、连接杆；10、移动板；1001、金属板；1002、转动杆；1003、掉落口；1004、遮蔽板；1005、连接板；11、V形板；1101、角度杆；12、调节板；1201、转动孔；1202、定量盒。

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。

[0037] 请参阅图1-9所示，本发明为一种耐火砖生产用具有定量上料功能的原料混合设备，包括箱体1和分料筒2，分料筒2处在箱体1内部顶侧的中部位置，分料筒2左右方的箱体1内部均设置有移动板10，箱体1内部的左右侧与移动板10之间均设置有U形板6，移动板10的上端均固定有连接板1005，连接板1005靠近分料筒2的端部下侧均固定有遮蔽板1004；U形板6内部的移动板10侧壁上均固定有金属板1001，金属板1001上方的U形板6顶部固定有电磁铁602，金属板1001下方的U形板6内侧壁固定有复位弹簧601；两个移动板10相对的侧壁下部位均设置有调节板12，调节板12的上端均固定有定量盒1202，定量盒1202上端的移动板10侧壁均开设有掉落口1003；分料筒2的正下方设置有等腰梯形座9，且等腰梯形座9两斜面与调节板12的上下位置一致，箱体1下端的中部固定有混合筒101，混合筒101的内部设置有搅拌杆8；其中，等腰梯形座9上端的中部开设有安装口902，安装口902的内部固定有电机7；

[0038] 通过上述结构的设置，在对耐火砖的原料进行定量上料和混合时，通过将外部螺旋上料机的出料口通过倾斜口103放置在进料口102的上方位置，并将不同的耐火砖原料放入到相应的外部螺旋上料机中，由此原料被分别输入到三角块201两侧的分料筒2内部，进而原料会从三角块201的斜面下滑，并从出仓口202的位置滑落到相应的定量盒1202内，由于定量盒1202中的原料重量会逐渐上升，此时整个移动板10、调节板12和V形板11的重量大于电磁铁602的吸力和复位弹簧601的弹力，因此移动板10和调节板12会下落到等腰梯形座9的斜面位置，V形板11的下端与等腰梯形座9的上端相接后，调节板12靠近V形板11的一端无法向下继续移动，而此时移动板10会继续向下移动，在移动板10的下端与等腰梯形座9的斜面相接后，整个调节板12呈倾斜的状态，进而定量盒1202内部的原料从掉落口1003的位

置滑落进箱体1的内部,并滑落到混合筒101的内部,同时控制电机7工作,以此通过电机7带动搅拌杆8对混合筒101内部的多种原料进行混合,当定量盒1202内部的原料全部滑落后,此时复位弹簧601的弹力和电磁铁602的磁力大于整个移动板10、调节板12和V形板11的重量,因此遮蔽板1004移动到出仓口202的上方位置,进而分料筒2内部的原料会继续从出仓口202的位置掉落到定量盒1202内。

[0039] 其中如图2、3、6所示,箱体1的顶侧对应分料筒2的位置处开设有进料口102,分料筒2的内部固定有三角块201,三角块201左右侧的箱体1前后侧壁均开设有倾斜口103,分料筒2左右侧的下部位均开设有出仓口202,出仓口202上端的分料筒2左右侧均固定有限位框203,遮蔽板1004的下端均穿过对应的限位框203,当移动板10在向下移动时,移动板10会带动连接板1005和遮蔽板1004向下移动,进而遮蔽板1004的下部位会在限位框203的内部移动,同时限位框203对遮蔽板1004进行限位,以此保证遮蔽板1004移动的稳定性,当遮蔽板1004被移动板10向下带动后,遮蔽板1004会将出仓口202的位置挡住,进而分料筒2内部的原料无法继续从出仓口202的位置掉落到定量盒1202的内部,以此达到定量混合的作用。

[0040] 其中如图5、8、9所示,分料筒2前后侧的两个调节板12之间均设置有V形板11,两个V形板11左右端部之间均固定有角度杆1101,移动板10的下端均固定有转动杆1002,调节板12左右部位的前端均贯穿有转动孔1201,调节板12通过转动孔1201分别套设在转动杆1002和角度杆1101的表侧,当调节板12被等腰梯形座9挤压,以此出现倾斜状态,调节板12会通过转动孔1201在转动杆1002和角度杆1101上转动,同时由于移动板10被U形板6和分料筒2限位住,因此移动板10无法倾斜,进而调节板12会推动V形板11向上出现一定的位置移动。

[0041] 其中如图1、4、7所示,等腰梯形座9前后方的箱体1内部均设置有定位板901,定位板901的左右端与等腰梯形座9之间均固定有连接杆903,定位板901与箱体1的内侧壁固定连接,电机7的转轴端穿过等腰梯形座9,且与搅拌杆8固定连接,混合筒101的下端固定有阀门4,当混合筒101内部的原料被混合后,可以通过将阀门4打开,即可将混合筒101内部的原料取出,箱体1外侧的四边角处均开设有半圆槽104,混合筒101的正下方设置有底板3,半圆槽104的内部均固定有支撑柱5,且支撑柱5的下端与底板3固定连接,通过支撑柱5和底板3将整个箱体1撑起,以此确定混合筒101与地面之间存在一定的距离。

[0042] 以上仅为本发明的优选实施例,并不限制本发明,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本发明的保护范围。

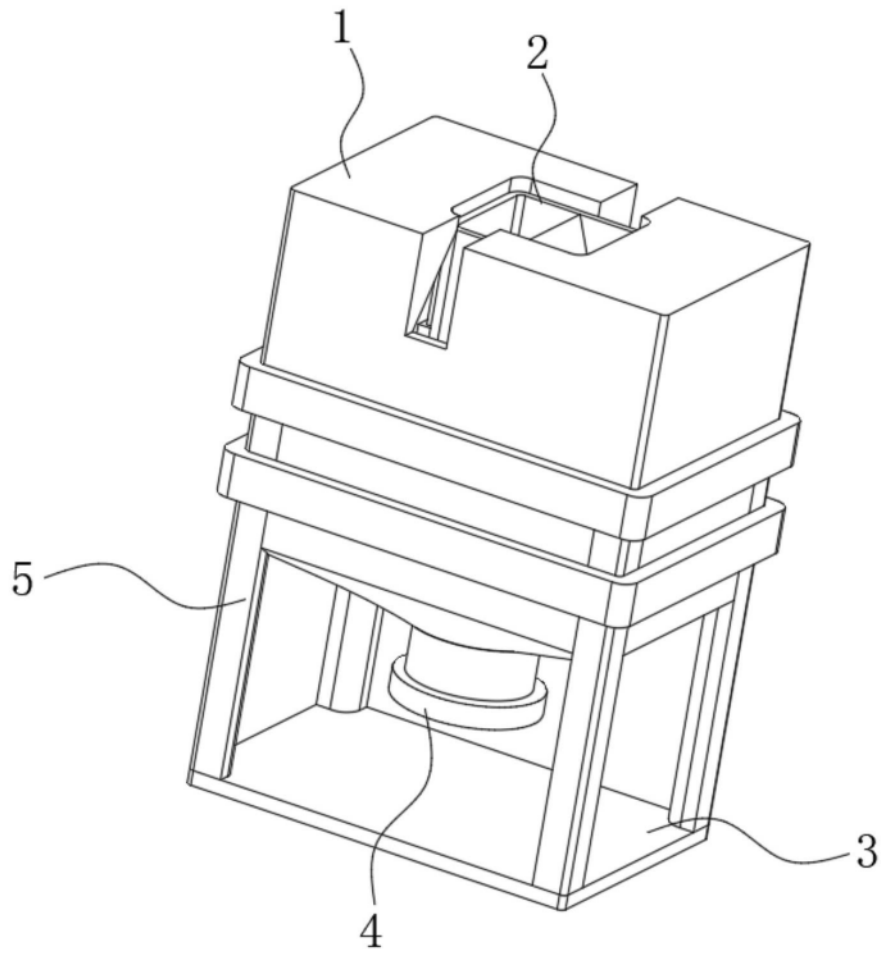


图1

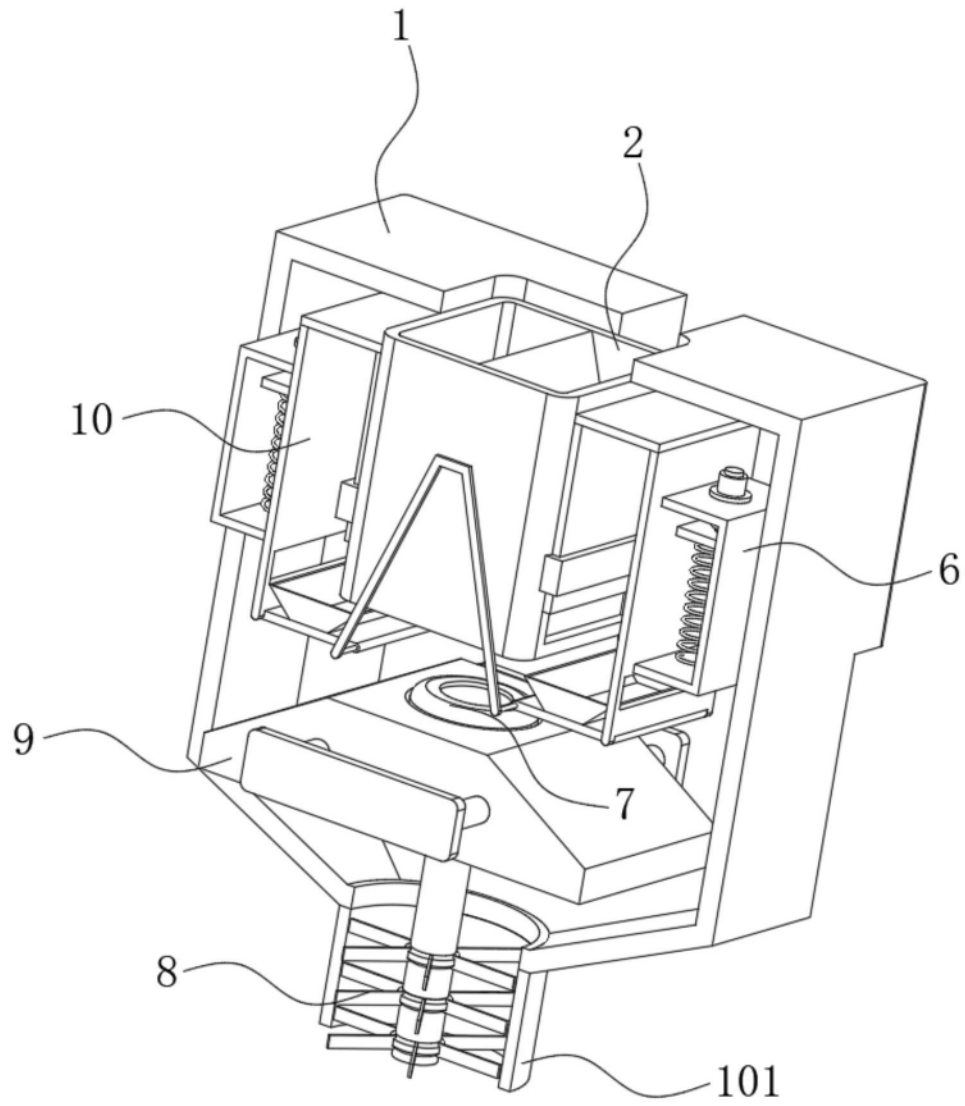


图2

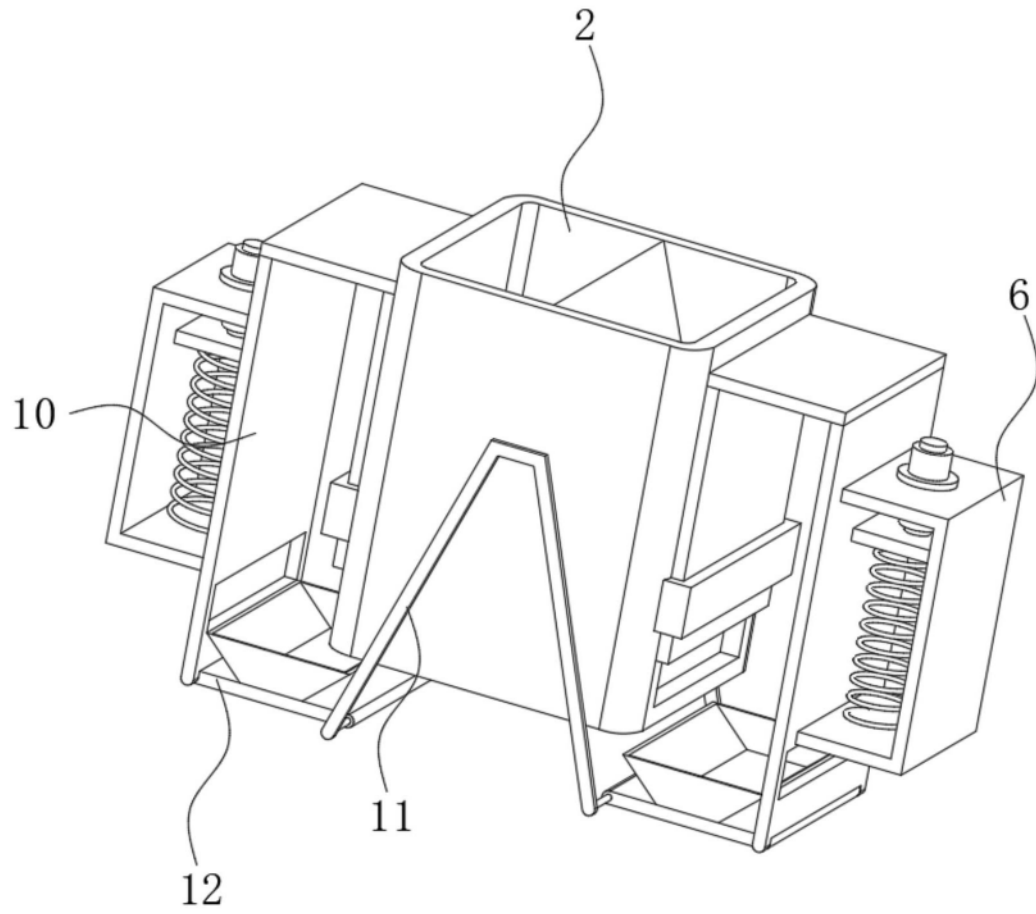


图3

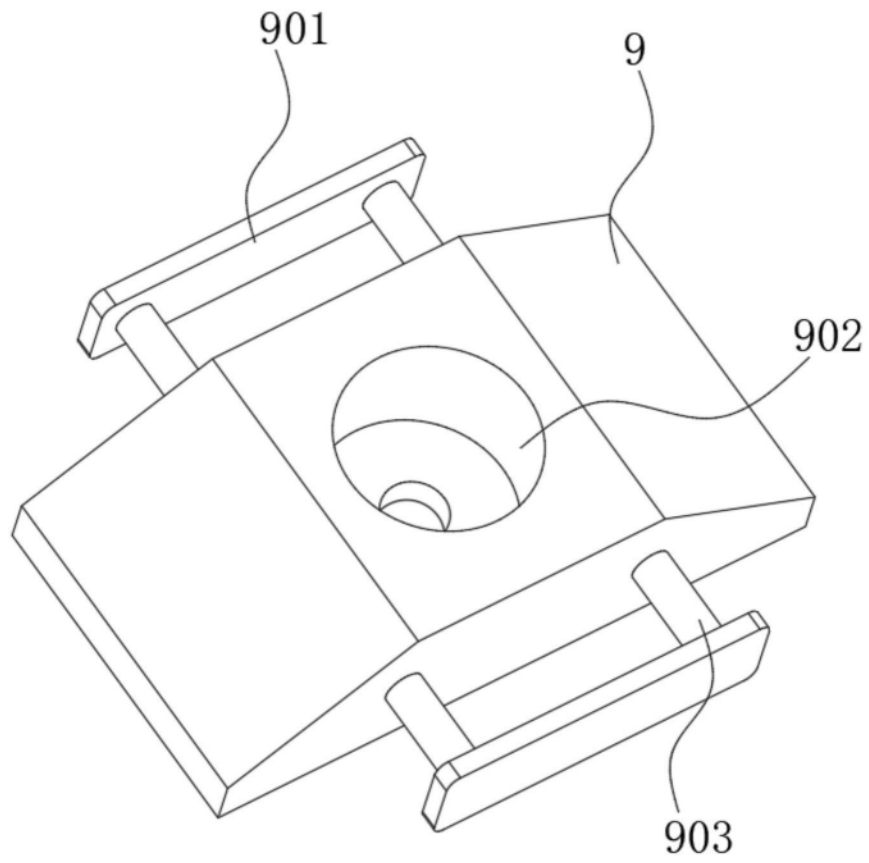


图4

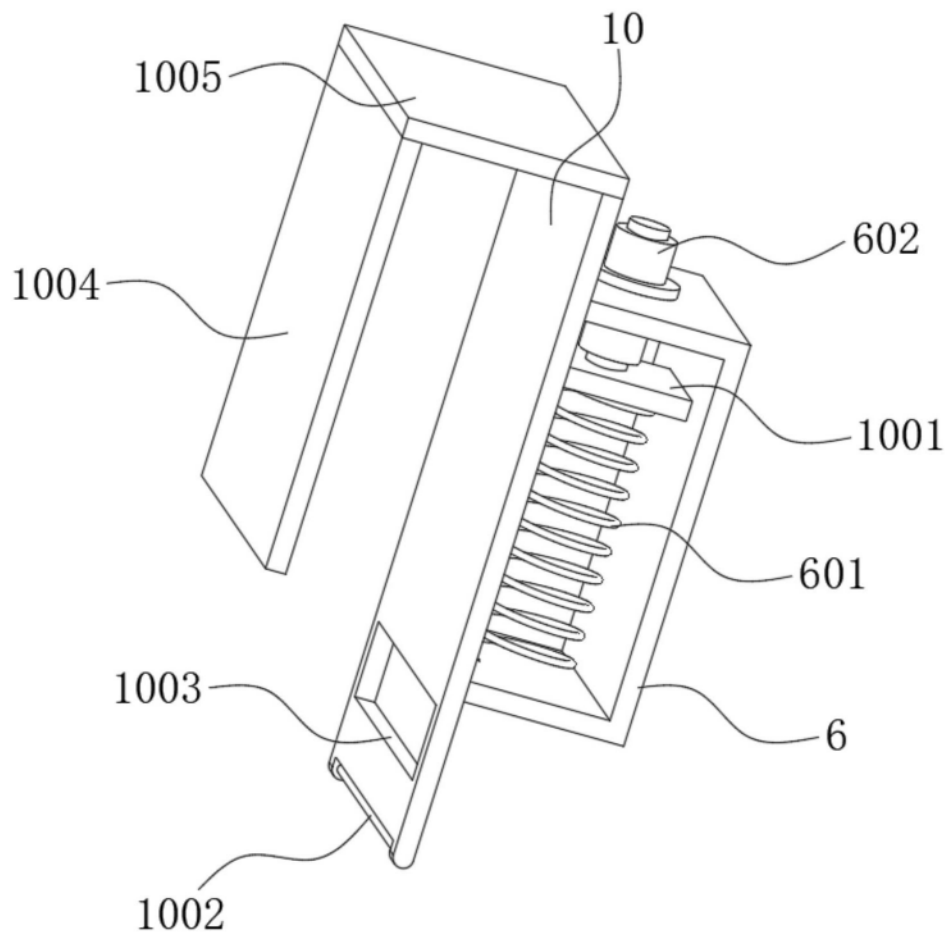


图5

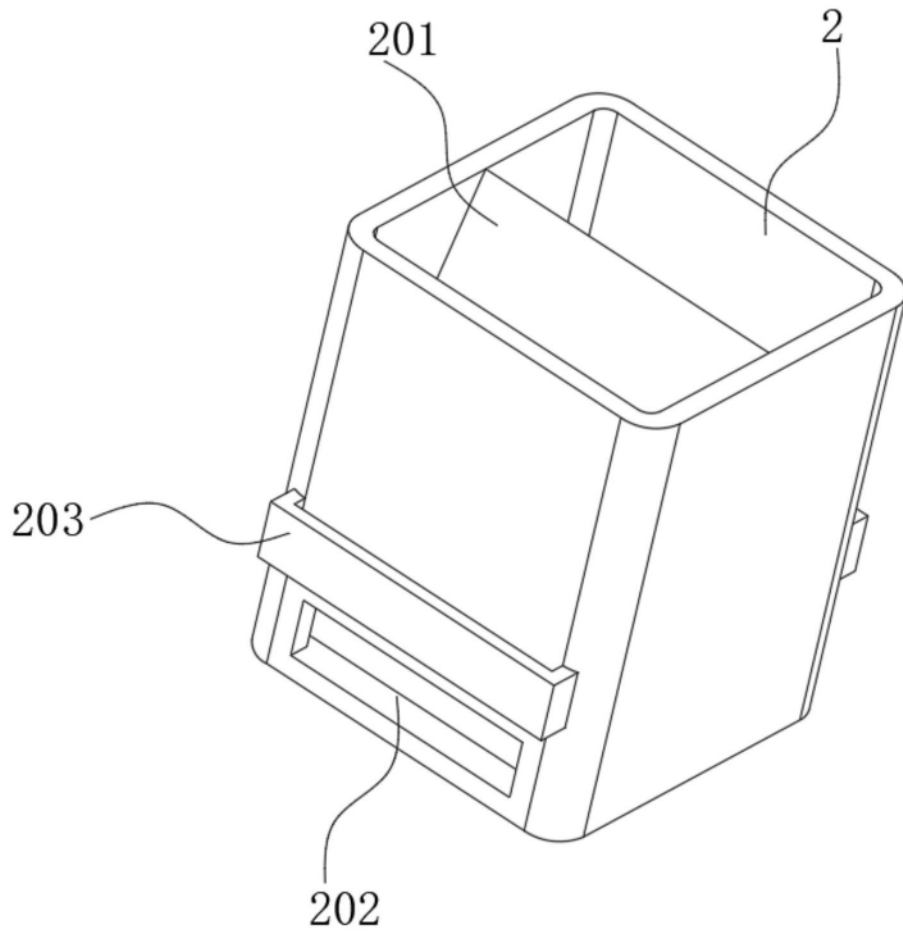


图6

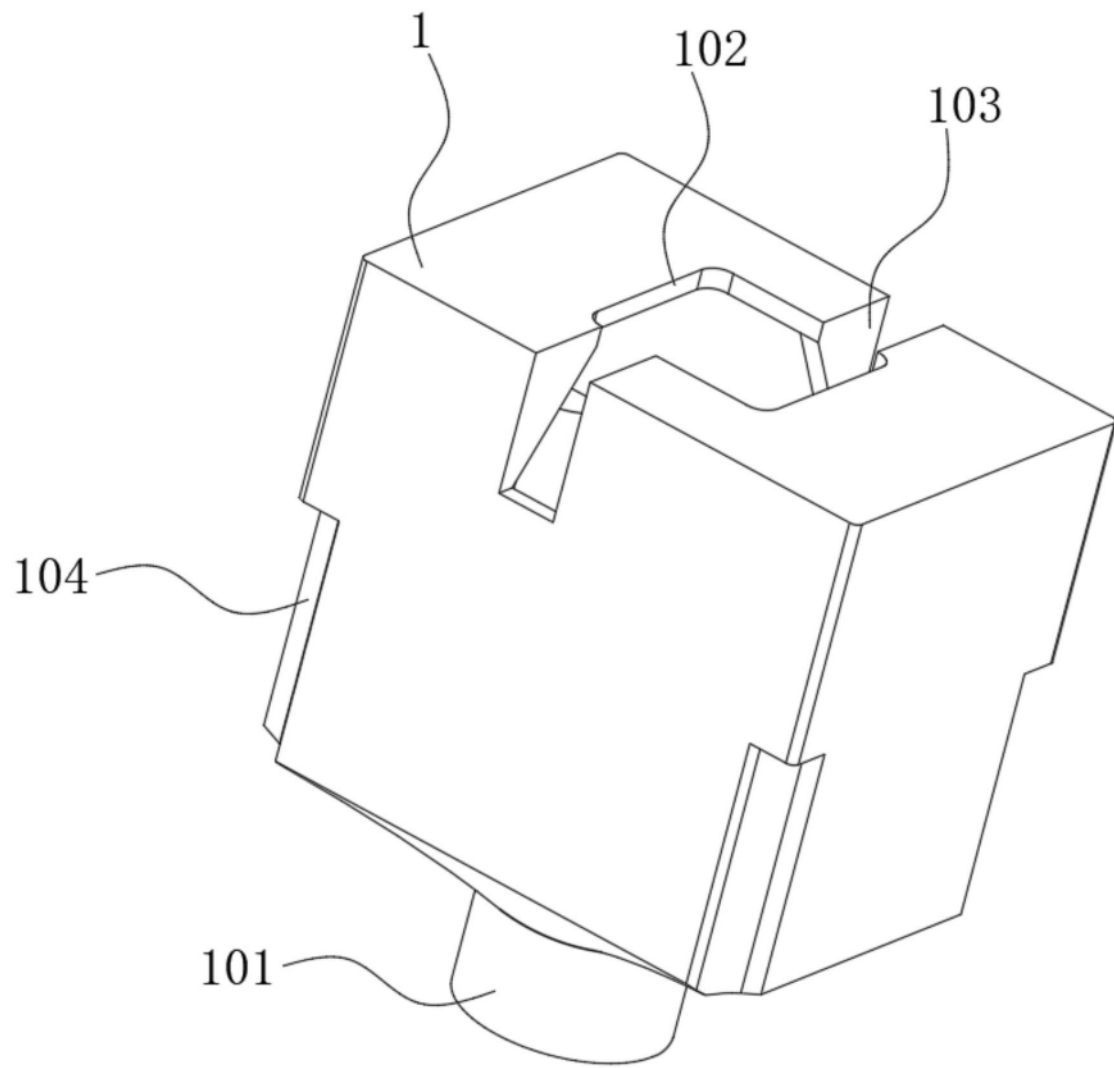


图7

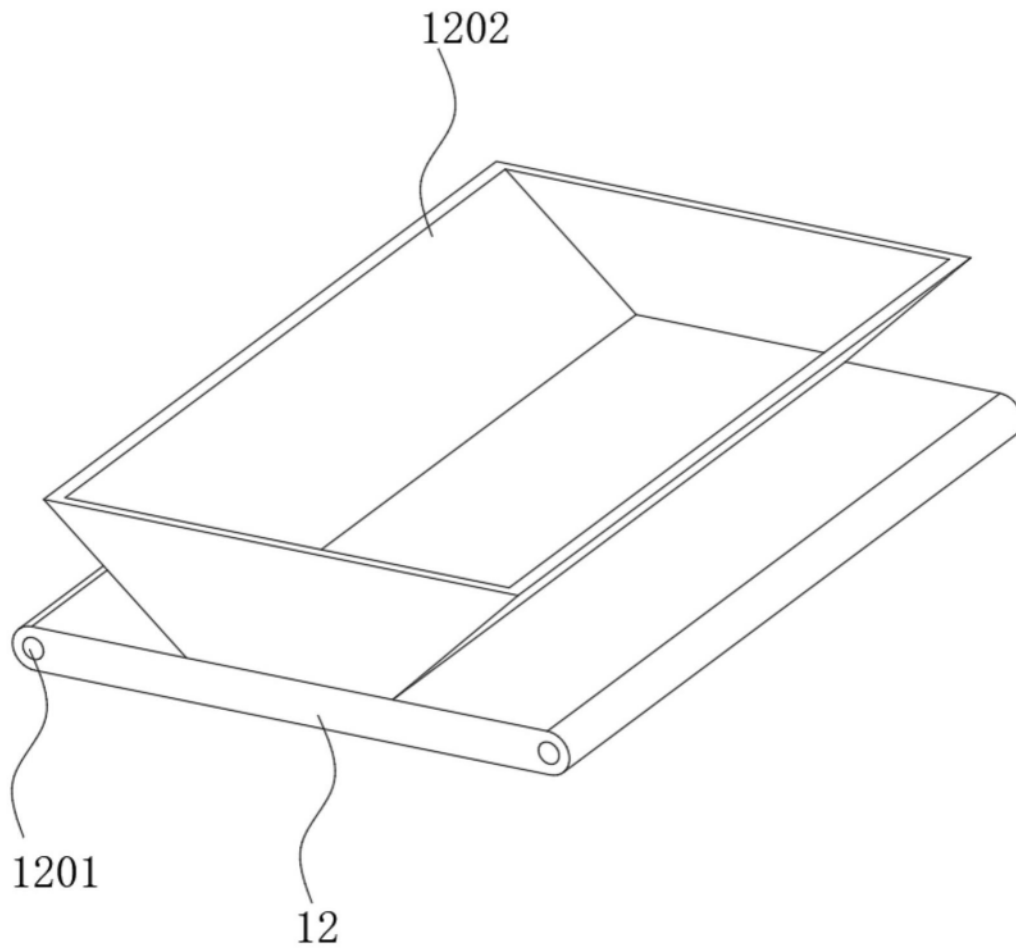


图8

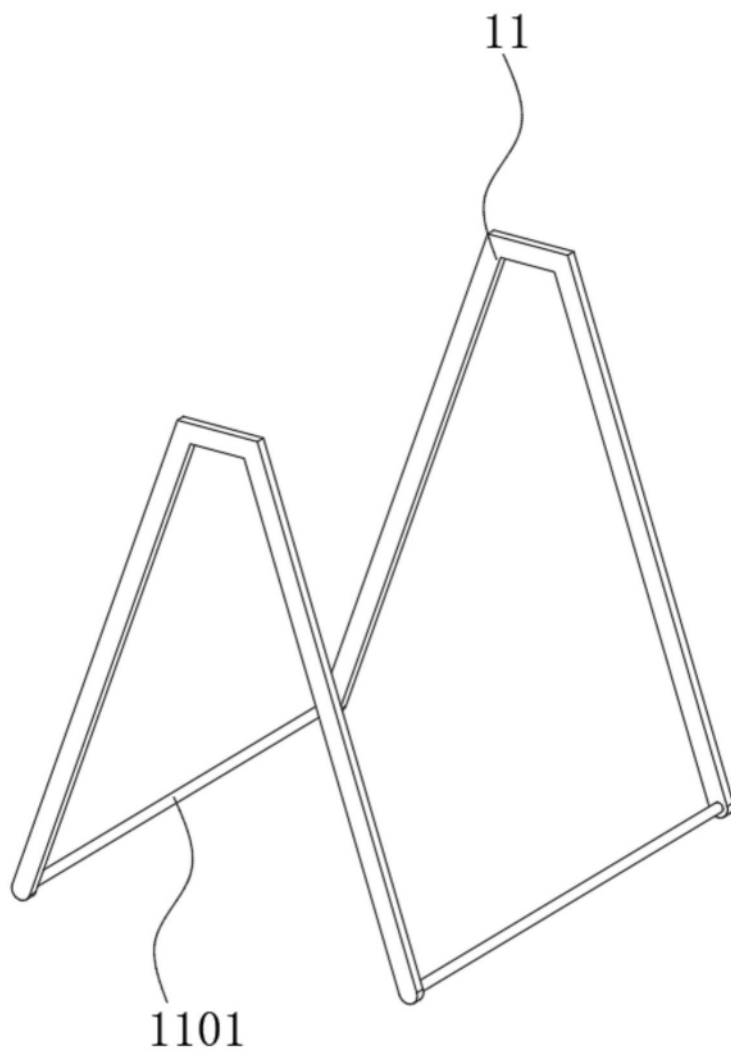


图9