



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115646233 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202211420083.0

(22) 申请日 2022.11.14

(71) 申请人 淄博弘康电力喷涂技术有限公司
地址 255000 山东省淄博市张店区车站街
道办事处昌国西路29号红星茶城B2-9
号

(72) 发明人 张细平

(51) Int.Cl.

B01F 23/41 (2022.01)

B01F 23/43 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 101/30 (2022.01)

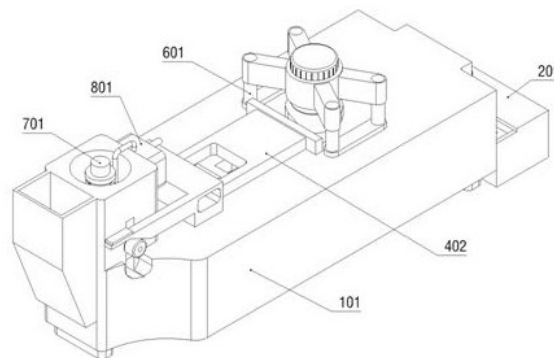
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种纳米涂料粉末制备机

(57) 摘要

本发明提供一种纳米涂料粉末制备机,涉及涂料制备技术领域,包括承载安装部;所述承载安装部上固定连接粉末脱水部;所述承载安装部底部安装有升降调压件,且升降调压件上固定连接震动制备件;所述承载安装部上固定连接滑动摩擦件;所述承载安装部上固定连接驱动装置;所述承载安装部上安装有乳化渗透部;所述承载安装部上固定连接冲水装置;可以实现乳化纳米制备,有效的解决原料不易混合输料容易存在凝块的问题,解决了目前现有的纳米涂料粉末制备机而言,不能实现渗透排料,响纳米粉末融合均匀度,同时不能实现联动乳化工作,同时生产加工工艺繁琐复杂,扬尘危害大的问题。



1. 一种纳米涂料粉末制备机,其特征在于,包括承载安装部(1);所述承载安装部(1)上固定连接粉末脱水部(2);所述承载安装部(1)底部安装有升降调压件(3),且升降调压件(3)上固定连接震动制备件(4);所述承载安装部(1)上固定连接滑动摩擦件(5);所述承载安装部(1)上固定连接驱动装置(6);所述承载安装部(1)上安装有乳化渗透部(7);所述承载安装部(1)上固定连接冲水装置(8);所述承载安装部(1)包括:承载安装箱(101)、导流孔(1011)、归位拉簧(102)和乳化筒(103),所述承载安装箱(101)上开设有导流孔(1011);所述承载安装箱(101)上固定连接有两个归位拉簧(102);所述乳化筒(103)固定连接在承载安装箱(101)侧面;所述升降调压件(3)包括:调压推进板(301)、调压丝杆(302)和滑动推进轴(303),所述调压推进板(301)滑动连接在承载安装箱(101)上;所述调压丝杆(302)转动连接在调压推进板(301)底部;所述调压丝杆(302)螺纹连接在承载安装箱(101)上;所述调压推进板(301)上滑动连接有一排滑动推进轴(303)。

2. 如权利要求1所述一种纳米涂料粉末制备机,其特征在于:所述承载安装部(1)包括:进料箱(1031),所述乳化筒(103)上固定连接有进料箱(1031),且进料箱(1031)连通乳化筒(103)。

3. 如权利要求1所述一种纳米涂料粉末制备机,其特征在于:所述粉末脱水部(2)包括:承载液箱(201)、电加热板(202)和蒸汽吸风机(203),所述承载液箱(201)固定连接在承载安装箱(101)侧面;所述承载液箱(201)内部固定连接电加热板(202);所述承载液箱(201)上固定连接蒸汽吸风机(203),且蒸汽吸风机(203)的进气管位于承载液箱(201)内部。

4. 如权利要求1所述一种纳米涂料粉末制备机,其特征在于:所述升降调压件(3)包括:复位弹簧(304),一排所述滑动推进轴(303)上分别套装有复位弹簧(304)。

5. 如权利要求1所述一种纳米涂料粉末制备机,其特征在于:所述震动制备件(4)包括:浮动板(401)和乳化凸起弧形块(402),所述浮动板(401)固定连接在一排滑动推进轴(303)上;所述浮动板(401)上固定连接有一排乳化凸起弧形块(402);所述浮动板(401)侧面设有出水斜置板。

6. 如权利要求5所述一种纳米涂料粉末制备机,其特征在于:所述滑动摩擦件(5)包括:摩擦滑板(501)、挤压弧形块(5011)、凸轮安装块(502)和斜面板(503),所述摩擦滑板(501)滑动连接在承载安装箱(101)上;所述摩擦滑板(501)底部固定连接有一排挤压弧形块(5011),且一排挤压弧形块(5011)与一排乳化凸起弧形块(402)交叉安装;所述摩擦滑板(501)上固定连接有凸轮安装块(502);所述凸轮安装块(502)上固定连接有两个斜面板(503),且两个斜面板(503)底部分别为斜面结构。

7. 如权利要求6所述一种纳米涂料粉末制备机,其特征在于:所述驱动装置(6)包括:驱动安装架(601)、驱动电机(602)和驱动凸轮(603),所述驱动安装架(601)固定连接在承载安装箱(101)上;所述驱动安装架(601)上固定连接有驱动电机(602);所述驱动电机(602)的输出轴上固定连接有驱动凸轮(603),且驱动凸轮(603)贴于凸轮安装块(502)。

8. 如权利要求6所述一种纳米涂料粉末制备机,其特征在于:所述乳化渗透部(7)包括:渗透滑动轴(701)、滑轴安装板(7011)和渗透弹簧(702),所述渗透滑动轴(701)上滑动连接有滑轴安装板(7011);所述滑轴安装板(7011)固定连接在乳化筒(103)上;所述渗透滑动轴(701)上套装有渗透弹簧(702)。

9. 如权利要求8所述一种纳米涂料粉末制备机,其特征在于:所述乳化渗透部(7)还包括:联动臂(703)、渗透浮动块(704)和渗透通孔(7041),所述联动臂(703)设有两个,两个所述联动臂(703)分别固定连接在渗透滑动轴(701)两侧;两个所述联动臂(703)分别滑动连接在乳化筒(103)上;两个所述联动臂(703)上分别设有滚轮;两个所述联动臂(703)上的滚轮分别滚动贴合两个斜面板(503);所述渗透浮动块(704)固定连接在渗透滑动轴(701)底部;所述渗透浮动块(704)底部固定连接有四圈锥形块;所述渗透浮动块(704)上开设有三圈渗透通孔(7041)。

10. 如权利要求1所述一种纳米涂料粉末制备机,其特征在于:所述冲水装置(8)包括:冲水水泵(801)和喷洒圈(802),所述冲水水泵(801)固定连接在乳化筒(103)上;所述冲水水泵(801)上管接有喷洒圈(802),且喷洒圈(802)固定连接在乳化筒(103)内部;所述冲水水泵(801)外接水源。

一种纳米涂料粉末制备机

技术领域

[0001] 本发明涉及涂料制备技术领域,特别涉及一种纳米涂料粉末制备机。

背景技术

[0002] 在实际的工业生产加工中,金属等部件为了防腐美观,经常需要对其进行喷涂工作,同时涂料的治疗也直接影响着其防护效果,目前纳米涂料的应用极为广泛,同时纳米涂料的实际制备过程中需要保证涂料粉末规格达标,此时一款好的纳米涂料粉末制备机就显得尤为重要。

[0003] 然而,就目前现有的纳米涂料粉末制备机而言,不能实现渗透排料,纳米粉末误差大,同时不便于控量制备,影响制备品质,乳化加工效率低,影响纳米粉末融合均匀度,同时不能实现联动乳化工作,影响制备效率,同时生产加工工艺繁琐复杂,扬尘危害大。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种纳米涂料粉末制备机,其具有的门体通过乳化渗透部,可以巧妙的联动实现乳化渗透,更加便于实现控量施加粉末,保证粉末加工质量,同时控量添加更加便于设备后续均匀乳化,提高纳米粉末质量。

[0005] 本发明提供了一种纳米涂料粉末制备机的目的与功效,具体包括承载安装部;所述承载安装部上固定连接粉末脱水部;所述承载安装部底部安装有升降调压件,且升降调压件上固定连接震动制备件;所述承载安装部上固定连接滑动摩擦件;所述承载安装部上固定连接驱动装置;所述承载安装部上安装有乳化渗透部;所述承载安装部上固定连接冲水装置;所述承载安装部包括:承载安装箱、导流孔、归位拉簧和乳化筒,所述承载安装箱上开设有导流孔;所述承载安装箱上固定连接有两个归位拉簧;所述乳化筒固定连接在承载安装箱侧面;所述升降调压件包括:调压推进板、调压丝杆和滑动推进轴,所述调压推进板滑动连接在承载安装箱上;所述调压丝杆转动连接在调压推进板底部;所述调压丝杆螺纹连接在承载安装箱上;所述调压推进板上滑动连接有一排滑动推进轴。

[0006] 进一步的,所述冲水装置包括:冲水水泵和喷洒圈,所述冲水水泵固定连接在乳化筒上;所述冲水水泵上管接有喷洒圈,且喷洒圈固定连接在乳化筒内部;所述冲水水泵外接水源。

[0007] 进一步的,所述承载安装部包括:进料箱,所述乳化筒上固定连接有进料箱,且进料箱连通乳化筒。

[0008] 进一步的,所述乳化渗透部包括:渗透滑动轴、滑轴安装板和渗透弹簧,所述渗透滑动轴上滑动连接滑轴安装板;所述滑轴安装板固定连接在乳化筒上;所述渗透滑动轴上套装有渗透弹簧。

[0009] 进一步的,所述乳化渗透部包括:联动臂、渗透浮动块和渗透通孔,所述联动臂设有两个,两个所述联动臂分别固定连接在渗透滑动轴两侧;两个所述联动臂分别滑动连接在乳化筒上;两个所述联动臂上分别设有滚轮;两个所述联动臂上的滚轮分别滚动贴合两

个斜面板;所述渗透浮动块固定连接在渗透滑动轴底部;所述渗透浮动块底部固定连接有四圈锥形块;所述渗透浮动块上开设有三圈渗透通孔。

[0010] 进一步的,所述粉末脱水部包括:承载液箱、电加热板和蒸汽吸风机,所述承载液箱固定连接在承载安装箱侧面;所述承载液箱内部固定连接有电加热板;所述承载液箱上固定连接有蒸汽吸风机,且蒸汽吸风机的进气管位于承载液箱内部。

[0011] 进一步的,所述滑动摩擦件包括:摩擦滑板、挤压弧形块、凸轮安装块和斜面板,所述摩擦滑板滑动连接在承载安装箱上;所述摩擦滑板底部固定连接有一排挤压弧形块,且一排挤压弧形块与一排乳化凸起弧形块交叉安装;所述摩擦滑板上固定连接有凸轮安装块;所述凸轮安装块上固定连接有两个斜面板,且两个斜面板底部分别为斜面结构。

[0012] 进一步的,所述升降调压件包括:复位弹簧,一排所述滑动推进轴上分别套装有复位弹簧。

[0013] 进一步的,所述驱动装置包括:驱动安装架、驱动电机和驱动凸轮,所述驱动安装架固定连接在承载安装箱上;所述驱动安装架上固定连接有驱动电机;所述驱动电机的输出轴上固定连接有驱动凸轮,且驱动凸轮贴于凸轮安装块。

[0014] 进一步的,所述震动制备件包括:浮动板和乳化凸起弧形块,所述浮动板固定连接在一排滑动推进轴上;所述浮动板上固定连接有一排乳化凸起弧形块;所述浮动板侧面设有出水斜置板。

[0015] 有益效果

本发明的制备机,可以实现乳化纳米制备,同时无尘粉末生产,可以辅助实现自动渗透出料,有效的解决原料不易混合输料容易存在凝块的问题,保证了颗粒质量。

[0016] 此外,通过采用设置震动制备件,可以实现配合设置的升降调压件实现升降调节乳化挤压力,可以使涂料中的粉末更好的融合,整体结构简单实用,可以根据实际需求自由调节不同的融合挤压摩擦力,通过采用设置粉末脱水部,可以实现无尘脱水,可以更加适用于涂料的制备,有效的避免传统干燥的方式导致粉末飞扬的问题,整体结构简单,可以优化涂料粉末制作工艺效果,同时采用设置升降调压件使用更加灵活,可以转动调压丝杆带动调压推进板移动,实现压缩复位弹簧的弹性行程,也就调节了复位弹簧的弹力,可以更加适用于不同的使用需求,实用性更强,保证了乳化融合效果。

[0017] 此外,通过采用设置驱动装置可以实现辅助驱动挤压快速乳化涂料粉末,可以利用设置的一排挤压弧形块与一排乳化凸起弧形块交叉安装,来实现弹性的挫压,更加有效的实现传统粉碎与融合乳化定位需求,整体结构简单,同时采用设置滑动摩擦件可以实现辅助驱动进行渗透出料工作,实用性更强,有效的提高整体结构联动性,同时也是保证了乳化渗透部与滑动摩擦件之间节奏相同,避免持续渗透出料导致淤堵,一排挤压弧形块与一排乳化凸起弧形块之间快速撞击,实现轻微跳动,涂料溶液就会逐步流动渗漏,不断摩擦下实现深度融合,实现乳化,同时凸轮安装块可以带动斜面板往复滑动,实现驱动乳化渗透部反复移动实现渗透输料工作,保证了后续需要融合的物料的精细度。

[0018] 此外,通过采用设置冲水装置,可以实现通过加水的方式实现辅助增加渗透效果,同时单次浮动渗透量相同,利用了涂料原料吸水性,进行混合稀释,利用渗透部的上下浮动实现渗透工作,充分的保证了渗透出分粉末的颗粒直径达标,提高了整体涂料粉末的加工质量,通过采用渗透部,同时可以实现将涂料原料进行更加完善的混合,整体结构简单实

用,可以实现原料自动下料,渗透浮动块实时浮动砸击运料,原料与水的混合物通过渗透通孔快速渗透出,同时可以通过渗透浮动块的浮动,解除遮挡进料箱底部的进料口,实现自动进料,整体结构简单实用灵活,有效的提高了涂料粉末加工质量,同时采用渗透的方式保证整体颗粒度。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0020] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0021] 在附图中:

图1是本发明的实施例的制备机整体结构示意图。

[0022] 图2是本发明的实施例的制备机内部结构剖视图。

[0023] 图3是本发明的实施例的承载安装部结构示意图。

[0024] 图4是本发明的实施例的乳化渗透部整体连接结构示意图。

[0025] 图5是本发明的实施例的承载安装部结构示意图。

[0026] 图6是本发明的实施例的粉末脱水部结构示意图。

[0027] 图7是本发明的实施例的升降调压件结构示意图。

[0028] 图8是本发明的实施例的震动制备件结构示意图。

[0029] 图9是本发明的实施例的滑动摩擦件结构示意图。

[0030] 图10是本发明的实施例的驱动装置结构示意图。

[0031] 图11是本发明的实施例的乳化渗透部结构示意图。

[0032] 图12是本发明的实施例的冲水装置结构示意图。

[0033] 附图标记列表

1、承载安装部;101、承载安装箱;1011、导流孔;102、归位拉簧;103、乳化筒;1031、进料箱;2、粉末脱水部;201、承载液箱;202、电加热板;203、蒸汽吸风机;3、升降调压件;301、调压推进板;302、调压丝杆;303、滑动推进轴;304、复位弹簧;4、震动制备件;401、浮动板;402、乳化凸起弧形块;5、滑动摩擦件;501、摩擦滑板;5011、挤压弧形块;502、凸轮安装块;503、斜面板;6、驱动装置;601、驱动安装架;602、驱动电机;603、驱动凸轮;7、乳化渗透部;701、渗透滑动轴;7011、滑轴安装板;702、渗透弹簧;7、乳化渗透部;703、联动臂;704、渗透浮动块;7041、渗透通孔;8、冲水装置;801、冲水水泵;802、喷洒圈。

具体实施方式

[0034] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚,下文中将结合本发明的具体实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明,否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0035] 实施例:请参考图1至图12所示:

本发明提供一种纳米涂料粉末制备机,包括承载安装部1;承载安装部1上固定连接有粉末脱水部2;承载安装部1底部安装有升降调压件3,且升降调压件3上固定连接有震动制备件4;承载安装部1上固定连接有滑动摩擦件5;承载安装部1上固定连接有驱动装置

6;承载安装部1上安装有乳化渗透部7;承载安装部1上固定连接有冲水装置8;承载安装部1包括:承载安装箱101、导流孔1011、归位拉簧102和乳化筒103,承载安装箱101上开设有导流孔1011;承载安装箱101上固定连接有两个归位拉簧102;乳化筒103固定连接在承载安装箱101侧面;升降调压件3包括:调压推进板301、调压丝杆302和滑动推进轴303,调压推进板301滑动连接在承载安装箱101上;调压丝杆302转动连接在调压推进板301底部;调压丝杆302螺纹连接在承载安装箱101上;调压推进板301上滑动连接有一排滑动推进轴303。

[0036] 其中,承载安装部1包括:进料箱1031,乳化筒103上固定连接有进料箱1031,且进料箱1031连通乳化筒103;粉末脱水部2包括:承载液箱201、电加热板202和蒸汽吸风机203,承载液箱201固定连接在承载安装箱101侧面;承载液箱201内部固定连接有电加热板202;承载液箱201上固定连接有蒸汽吸风机203,且蒸汽吸风机203的进气管位于承载液箱201内部;升降调压件3包括:复位弹簧304,一排滑动推进轴303上分别套装有复位弹簧304;震动制备件4包括:浮动板401和乳化凸起弧形块402,浮动板401固定连接在一排滑动推进轴303上;浮动板401上固定连接有一排乳化凸起弧形块402;浮动板401侧面设有出水斜置板,通过采用设置震动制备件4,可以实现配合设置的升降调压件3实现升降调节乳化挤压力,可以使涂料中的粉末更好的融合,整体结构简单实用,可以根据实际需求自由调节不同的融合挤压摩擦力,通过采用设置粉末脱水部2,可以实现无尘脱水,可以更加适用于涂料的制备,有效的避免传统干燥的方式导致粉末飞扬的问题,整体结构简单,可以优化涂料粉末制作工艺效果,同时采用设置升降调压件3使用更加灵活,可以转动调压丝杆302带动调压推进板301移动,实现压缩复位弹簧304的弹性行程,也就调节了复位弹簧304的弹力,可以更加适用于不同的使用需求,实用性更强,保证了乳化融合效果。

[0037] 其中,滑动摩擦件5包括:摩擦滑板501、挤压弧形块5011、凸轮安装块502和斜面板503,摩擦滑板501滑动连接在承载安装箱101上;摩擦滑板501底部固定连接有一排挤压弧形块5011,且一排挤压弧形块5011与一排乳化凸起弧形块402交叉安装;摩擦滑板501上固定连接有凸轮安装块502;凸轮安装块502上固定连接有两个斜面板503,且两个斜面板503底部分别为斜面结构;驱动装置6包括:驱动安装架601、驱动电机602和驱动凸轮603,驱动安装架601固定连接在承载安装箱101上;驱动安装架601上固定连接有驱动电机602;驱动电机602的输出轴上固定连接有驱动凸轮603,且驱动凸轮603贴于凸轮安装块502;通过采用设置驱动装置6可以实现辅助驱动挤压快速乳化涂料粉末,可以利用设置的一排挤压弧形块5011与一排乳化凸起弧形块402交叉安装,来实现弹性的挫压,更加有效的实现传统粉碎与融合乳化定位需求,整体结构简单,同时采用设置滑动摩擦件5可以实现辅助驱动进行渗透出料工作,实用性更强,有效的提高整体结构联动性,同时也是保证了乳化渗透部7与滑动摩擦件5之间节奏相同,避免持续渗透出料导致淤堵,一排挤压弧形块5011与一排乳化凸起弧形块402之间快速撞击,实现轻微跳动,涂料溶液就会逐步流动渗漏,不断摩擦下实现深度融合,实现乳化,同时凸轮安装块502可以带动斜面板503往复滑动,实现驱动乳化渗透部7反复移动实现渗透输料工作,保证了后续需要融合的物料的精细度。

[0038] 其中,乳化渗透部7包括:渗透滑动轴701、滑轴安装板7011和渗透弹簧702,渗透滑动轴701上滑动连接有滑轴安装板7011;滑轴安装板7011固定连接在乳化筒103上;渗透滑动轴701上套装有渗透弹簧702;乳化渗透部7包括:联动臂703、渗透浮动块704和渗透通孔7041,联动臂703设有两个,两个联动臂703分别固定连接在渗透滑动轴701两侧;两个联动

臂703分别滑动连接在乳化筒103上;两个联动臂703上分别设有滚轮;两个联动臂703上的滚轮分别滚动贴合两个斜面板503;渗透浮动块704固定连接在渗透滑动轴701底部;渗透浮动块704底部固定连接有四圈锥形块;渗透浮动块704上开设有三圈渗透通孔7041;冲水装置8包括:冲水水泵801和喷洒圈802,冲水水泵801固定连接在乳化筒103上;冲水水泵801上管接有喷洒圈802,且喷洒圈802固定连接在乳化筒103内部;冲水水泵801外接水源,通过采用设置冲水装置8,可以实现通过加水的方式实现辅助增加渗透效果,利用了涂料原料吸水性,进行混合稀释,利用渗透部7的上下浮动实现渗透工作,充分的保证了渗透出分粉末的颗粒直径达标,提高了整体涂料粉末的加工质量;同时渗透浮动块704单次浮动渗透量相同,通过采用渗透部7,同时可以实现将涂料原料进行更加完善的混合,整体结构简单实用,可以实现原料自动下料,渗透浮动块704实时浮动砸击运料,原料与水的混合物通过渗透通孔7041快速渗透出,同时可以通过渗透浮动块704的浮动,解除遮挡进料箱1031底部的进料口,实现自动进料,整体结构简单实用灵活,有效的提高了涂料粉末加工质量,同时采用渗透的方式保证整体颗粒度。

[0039] 本实施例的具体使用方式与作用:本发明中,通过在进料箱1031灌注原料后,可以转动调压丝杆302带动调压推进板301移动,实现推进浮动板401推进贴合摩擦滑板501,调压推进板301持续移动就会挤压复位弹簧304,实现压缩复位弹簧304的弹性行程,也就调节了复位弹簧304的弹力,可以使浮动板401与摩擦滑板501之间的挤压力发生改变;在驱动电机602的驱动下,即可带动驱动凸轮603挤压凸轮安装块502,实现带动摩擦滑板501与挤压弧形块5011往复滑动,此时一排挤压弧形块5011与一排乳化凸起弧形块402之间快速撞击,实现轻微跳动,涂料溶液就会逐步流动渗漏,不断摩擦下实现深度融合,实现乳化,同时凸轮安装块502可以带动斜面板503往复滑动;在斜面板503往复滑动时,即可挤压联动臂703,实现带动渗透滑动轴701升降,过程中配合冲水水泵801将水源从喷洒圈802泵出,进行混合,同时渗透浮动块704实时浮动砸击运料,原料与水的混合物通过渗透通孔7041渗出,随着渗透浮动块704的浮动,渗出水会先流至渗透浮动块704,实现输料工作,同时可以通过渗透浮动块704的浮动,解除遮挡进料箱1031底部的进料口,实现自动进料,经过乳化后的粉末流至承载液箱201,最后通过电加热板202加热,实现蒸发水分,通过蒸汽吸风机203实现蒸汽吸收独立排放,完成整体制备过程。

[0040] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

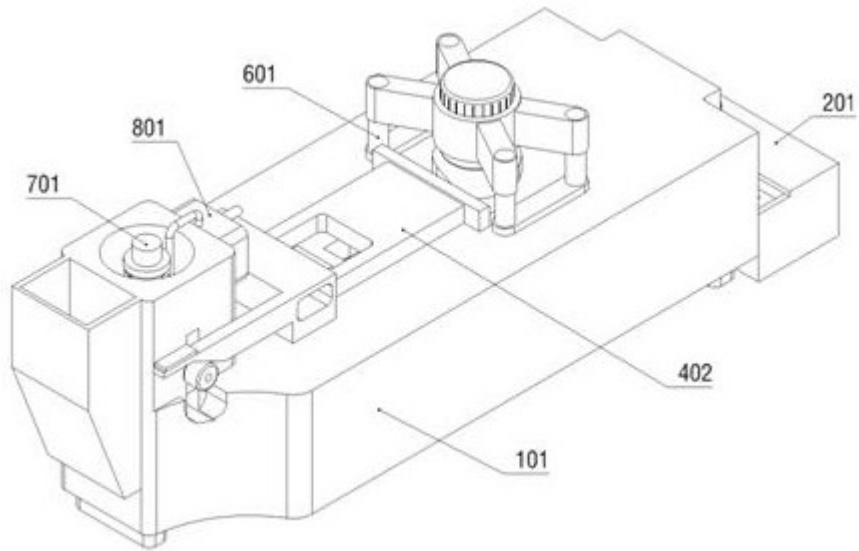


图1

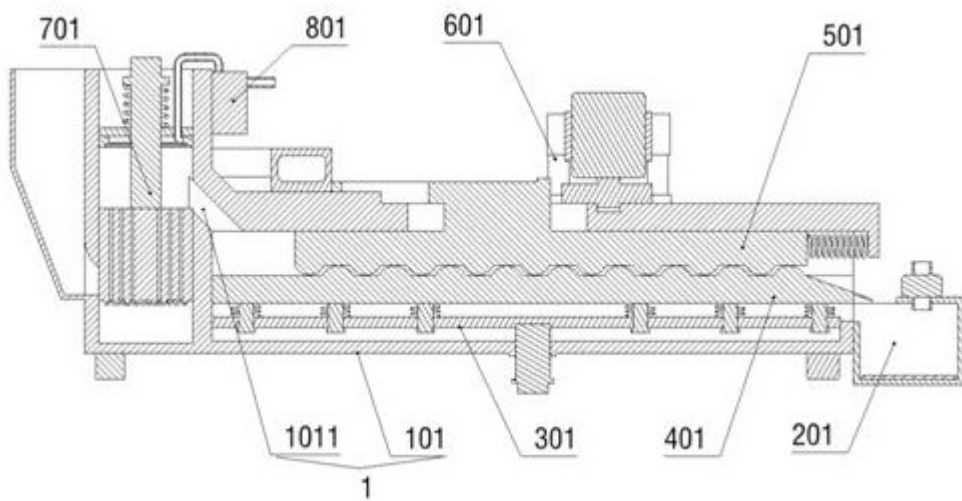


图2

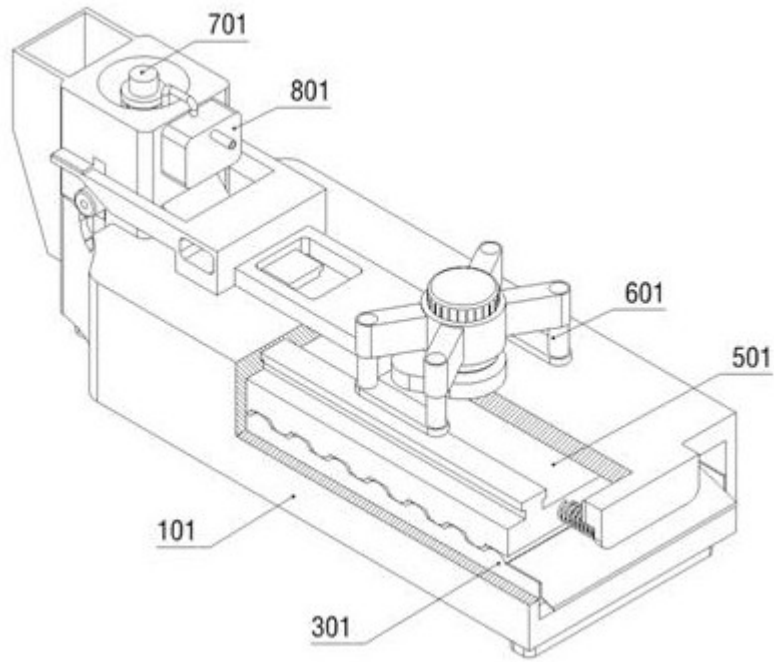


图3

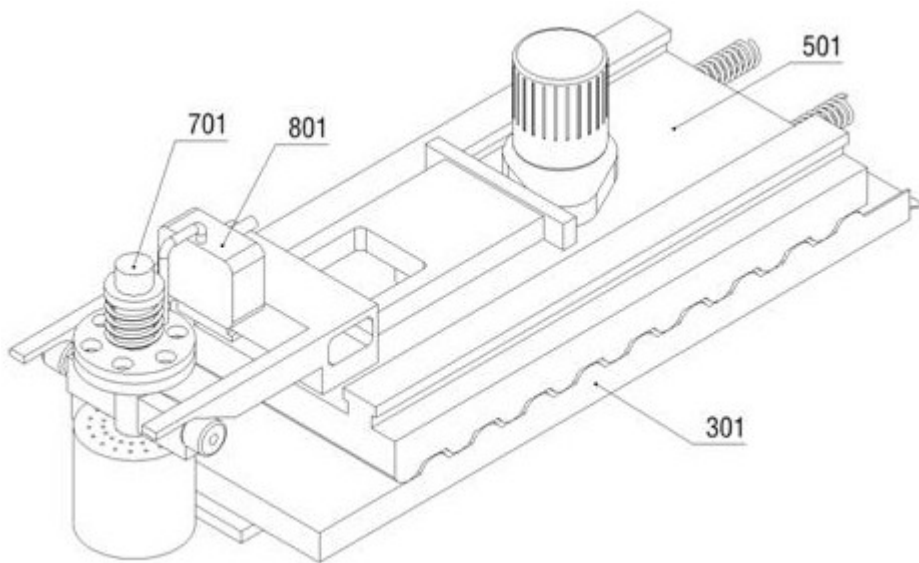


图4

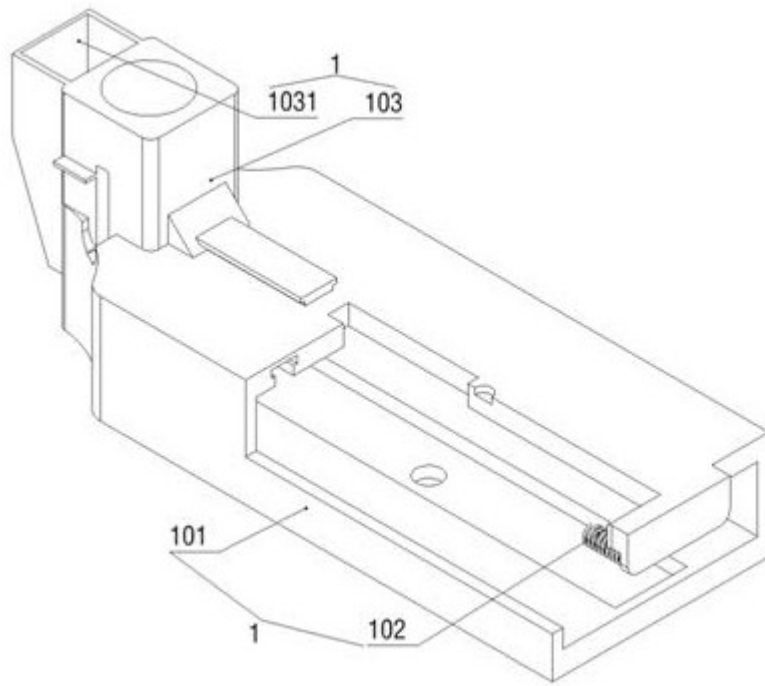


图5

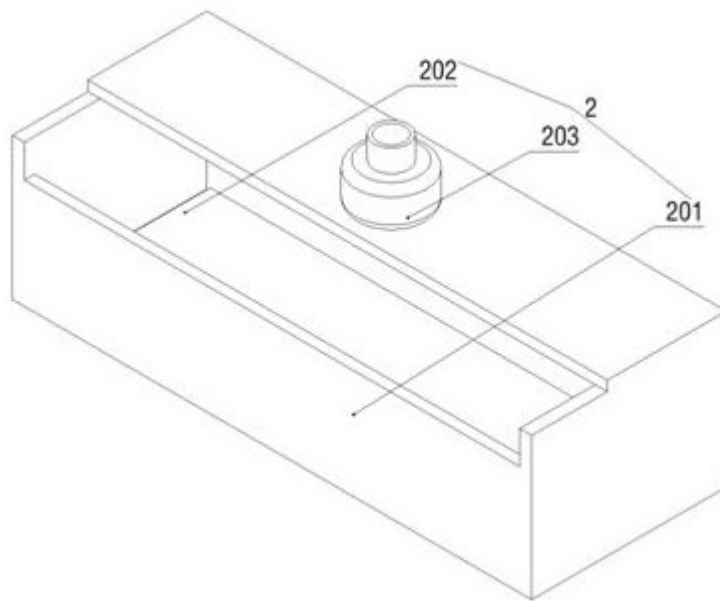


图6

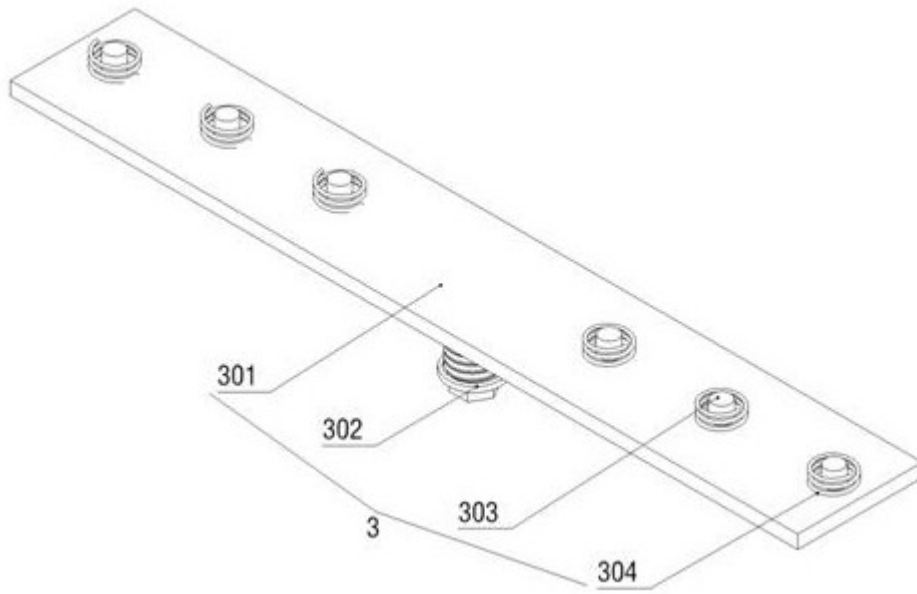


图7

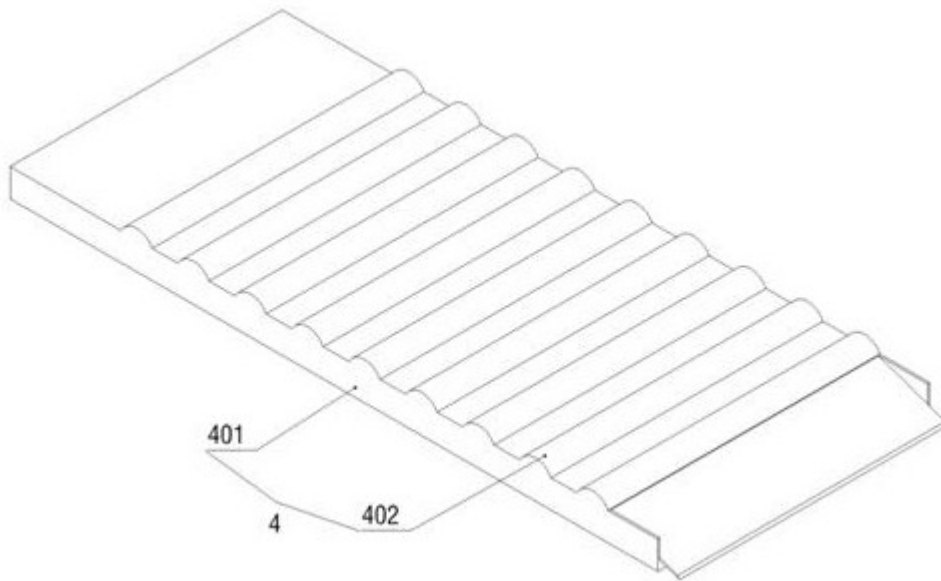


图8

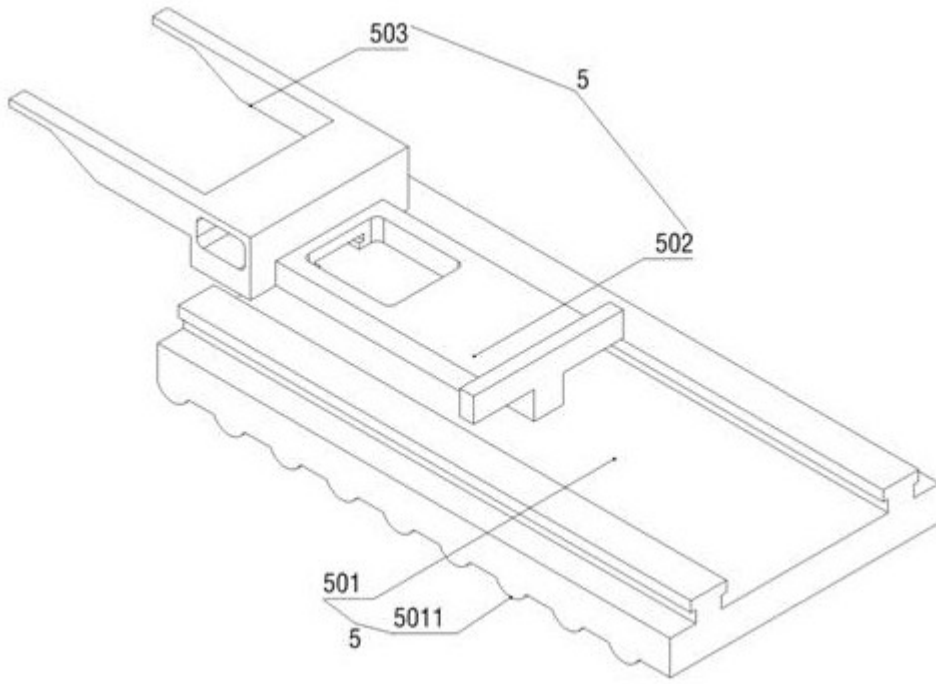


图9

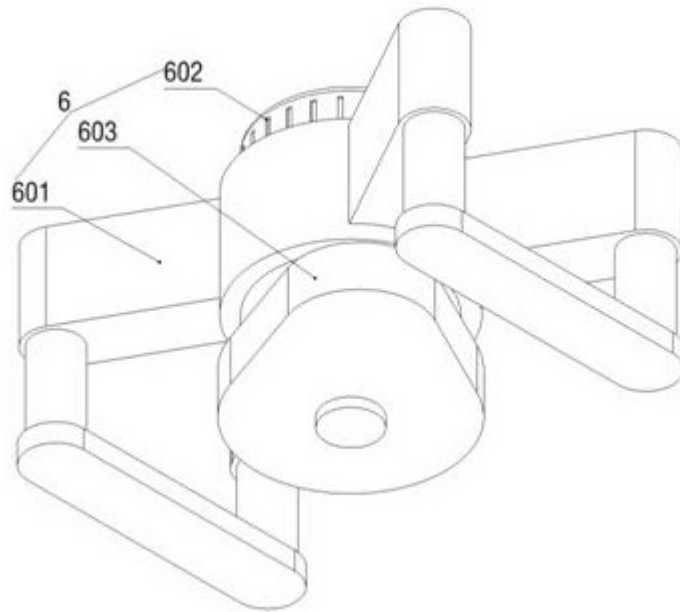


图10

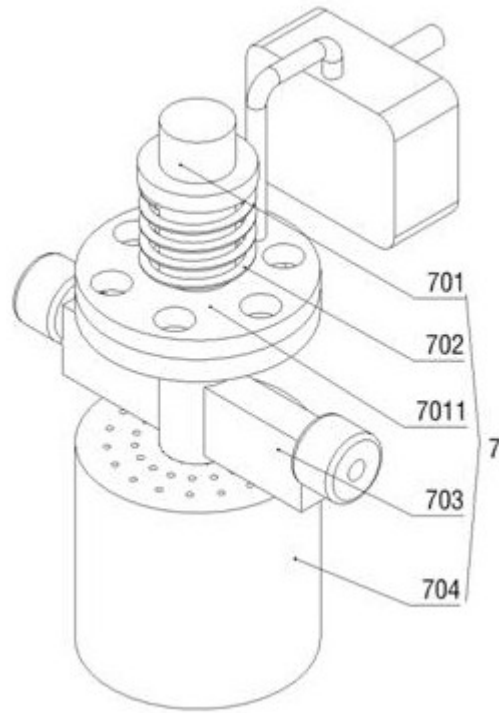


图11

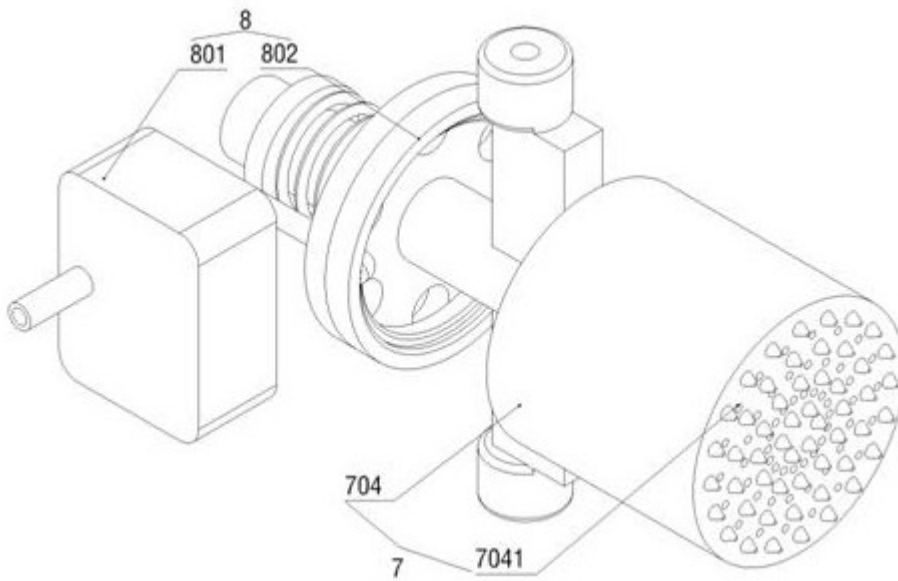


图12