(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210726647 U
(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921041736.8

(22)申请日 2019.07.04

(73)专利权人 开平市绿皇农牧发展有限公司
地址 529331 广东省江门市开平市月山镇钱岗村委会老黄岭

(72)发明人 黄威龙 王文河

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 关达津

(51)Int.Cl.
A23N 17/00(2006.01)

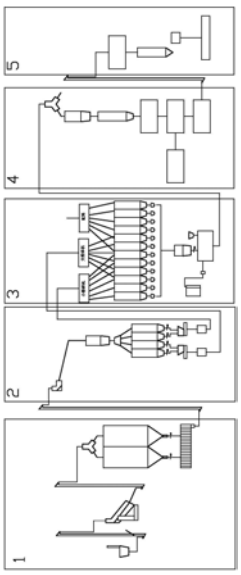
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自动化饲料生产线

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化饲料生产线，包括原料接收初清装置、粉碎装置、配料混合装置、制粒冷却装置、分级打包装置和控制屏，原料接收初清装置将原料初步筛选后运送至粉碎装置，粉碎装置将原料粉碎后进入配料混合装置进行混合配料，混合后的物料进入制粒冷却装置，经制粒、冷却、破碎后进入分级打包装置进行打包。控制屏上设置有相应装置的开关按钮指示灯，通过控制开关按钮指示灯，控制各个装置的运行。整个生产工序主要由相应的装置完成，人工参与少，操作方便，节约时间，有利于提高生产效率。



CN 210726647 U

1.一种自动化饲料生产线,其特征在于,包括:

原料接收初清装置(1),所述原料接收初清装置(1)包括投料器(11),所述投料器(11)的出口连接有用以去除杂质的振动筛(13),所述振动筛(13)的出口连接多个独立的圆筒仓(14),所述圆筒仓(14)的出口处连接有多个待粉碎仓(22);

粉碎装置(2),所述粉碎装置(2)包括粉碎机(24),所述粉碎机(24)的入口连接所述待粉碎仓(22)的出口,所述粉碎机(24)的出口连接有多个独立的配料仓(31);

配料混合装置(3),所述配料混合装置(3)包括混合机(35),所述混合机(35)的入口连接所述配料仓(31)的出口,所述混合机(35)的出口连接有待压料仓(41);

制粒冷却装置(4),所述制粒冷却装置(4)包括制粒机(42),所述制粒机(42)的入口连接所述待压料仓(41)的出口,所述制粒机(42)的出口连接有冷却器(43),所述冷却器(43)的出口连接有破碎机(45);

分级打包装置(5),所述分级打包装置(5)包括成品仓(52),所述成品仓(52)的入口连接所述破碎机(45)的出口,所述成品仓(52)的出口连接有缝包机(53),所述缝包机(53)出口衔接有输送机(54);

控制屏,所述控制屏上设置有分别控制所述振动筛(13)、粉碎机(24)、混合机(35)、制粒机(42)、冷却器(43)、破碎机(45)、缝包机(53)、输送机(54)的开关按钮指示灯。

2.根据权利要求1所述的一种自动化饲料生产线,其特征在于:所述圆筒仓(14)与所述待粉碎仓(22)之间设置有向指定的所述待粉碎仓(22)输送物料的旋转分配器(21),所述旋转分配器(21)连接有第一动力装置,所述第一动力装置是第一电机,所述第一电机电性连接所述控制屏。

3.根据权利要求1所述的一种自动化饲料生产线,其特征在于:所述待粉碎仓(22)和所述粉碎机(24)之间设置有使物料均匀进入所述粉碎机(24)的喂料器(23),所述待粉碎仓(22)的出口通过阀门连接所述喂料器(23)的入口。

4.根据权利要求1所述的一种自动化饲料生产线,其特征在于:所述配料仓(31)与所述混合机(35)之间设置有可相对所述配料仓(31)水平移动的称料斗(32),所述称料斗(32)的出口通过阀门连接所述混合机(35)的入口。

5.根据权利要求1所述的一种自动化饲料生产线,其特征在于:所述混合机(35)的入口连接有辅助添加器(33)和称油斗(34)。

6.根据权利要求1所述的一种自动化饲料生产线,其特征在于:所述冷却器(43)连接有冷却风机(44),所述冷却风机(44)电性连接所述控制屏。

7.根据权利要求1所述的一种自动化饲料生产线,其特征在于:所述破碎机(45)与所述成品仓(52)之间设置有分级筛(51),所述分级筛(51)连接有第二动力装置,所述第二动力装置是第二电机,所述第二电机电性连接所述控制屏。

8.根据权利要求1所述的一种自动化饲料生产线,其特征在于:所述圆筒仓(14)、待粉碎仓(22)、配料仓(31)、待压料仓(41)、成品仓(52)均设置有用以监测料仓内物料深度的料位器,所述料位器电性连接所述控制屏。

9.根据权利要求1所述的一种自动化饲料生产线,其特征在于:所述投料器(11)一侧设置有集尘器(12),所述集尘器(12)电性连接所述控制屏。

10.根据权利要求2所述的一种自动化饲料生产线,其特征在于:所述圆筒仓(14)的出

口与所述旋转分配器(21)之间,所述混合机(35)和所述待压料仓(41)之间均设置有用于去除物料中磁性杂质的磁筒。

一种自动化饲料生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料生产技术领域，特别涉及一种自动化饲料生产线。

背景技术

[0002] 饲料，是指能被动物采食且能提供动物某种或者多种营养物质的食物的总称。如玉米、小麦等原料性饲料，F183、F166F等配合饲料，禽畜饲料等。饲料的生产过程比较复杂，一般由原材料经筛选、粉碎、混合配料、制粒冷却、分级打包等工序加工而成，现有技术中，饲料的生产工序主要还是由人工完成，费时费力，生产效率极低，不能满足日益增长的市场需要。因此，急需开发出一种饲料的自动化生产设备，提高生产效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种自动化饲料生产线，饲料的生产工序主要由相应的机器完成，人工控制机器的运转，操作方便且节约时间，提高生产效率。

[0004] 本实用新型采取的技术方案是：

[0005] 一种自动化饲料生产线，其特征在于，包括：

[0006] 原料接收初清装置，所述原料接收初清装置包括投料器，所述投料器的出口连接有用以去除杂质的振动筛，所述振动筛的出口连接多个独立的圆筒仓，所述圆筒仓的出口处连接有多个待粉碎仓；

[0007] 粉碎装置，所述粉碎装置包括粉碎机，所述粉碎机的入口连接所述待粉碎仓的出口，所述粉碎机的出口连接有多个独立的配料仓；

[0008] 配料混合装置，所述配料混合装置包括混合机，所述混合机的入口连接所述配料仓的出口，所述混合机的出口连接有待压料仓；

[0009] 制粒冷却装置，所述制粒冷却装置包括制粒机，所述制粒机的入口连接所述待压料仓的出口，所述制粒机的出口连接有冷却器，所述冷却器的出口连接有破碎机；

[0010] 分级打包装置，所述分级打包装置包括成品仓，所述成品仓的入口连接所述破碎机的出口，所述成品仓的出口连接有缝包机，所述缝包机出口衔接有输送机；

[0011] 控制屏，所述控制屏上设置有分别控制所述振动筛、粉碎机、混合机、制粒机、冷却器、破碎机、缝包机、输送机的开关按钮指示灯。

[0012] 进一步的，所述圆筒仓与所述待粉碎仓之间设置有向指定的所述待粉碎仓输送物料的旋转分配器，所述旋转分配器连接有第一动力装置，所述第一动力装置是第一电机，所述第一电机电性连接所述控制屏。

[0013] 进一步的，所述待粉碎仓和所述粉碎机之间设置有使物料均匀进入所述粉碎机的喂料器，所述待粉碎仓的出口通过阀门连接所述喂料器的入口。

[0014] 进一步的，所述配料仓与所述混合机之间设置有可相对所述配料仓水平移动的称料斗，所述称料斗的出口通过阀门连接所述混合机的入口。

[0015] 优选的，所述混合机的入口连接有辅助添加器和称油斗。

[0016] 进一步的，所述冷却器连接有冷却风机，所述冷却风机电性连接所述控制屏。

[0017] 进一步的，所述破碎机与所述成品仓之间设置有分级筛，所述分级筛连接有第二动力装置，所述第二动力装置是第二电机，所述第二电机电性连接所述控制屏。

[0018] 进一步的，所述圆筒仓、待粉碎仓、配料仓、待压料仓、成品仓均设置有用以监测料仓内物料深度的料位器，所述料位器电性连接所述控制屏。

[0019] 进一步的，所述投料器一侧设置有集尘器，所述集尘器电性连接所述控制屏。

[0020] 进一步的，所述圆筒仓的出口与所述旋转分配器之间，所述混合机和所述待压料仓之间均设置有用于去除物料中磁性杂质的磁筒。

[0021] 上述技术方案的有益效果是：该自动化饲料生产线包括原料接收初清装置、粉碎装置、配料混合装置、制粒冷却装置、分级打包装置和控制屏，原料接收初清装置将原料初步筛选后运送至粉碎装置，粉碎装置将原料粉碎后进入配料混合装置进行混合配料，混合后的物料进入制粒冷却装置，经制粒、冷却、破碎后进入分级打包装置进行打包。控制屏上设置有相应装置的开关按钮指示灯，通过控制开关按钮指示灯，控制各个装置的运行。整个生产工序主要由相应的装置完成，人工参与少，操作方便，节约时间，有利于提高生产效率。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例的生产线整体结构平面图；

[0023] 图2是本实用新型实施例的原料接收初清装置的平面图；

[0024] 图3是本实用新型实施例的粉碎装置的平面图；

[0025] 图4是本实用新型实施例的配料混合装置的平面图；

[0026] 图5是本实用新型实施例的制粒冷却装置的平面图；

[0027] 图6是本实用新型实施例的分级打包装置的平面图。

具体实施方式

[0028] 以下结合优选实例及其附图对本实用新型的一种自动化饲料生产线的结构进行详细说明。

[0029] 参考图1所示，本实用新型实施例中的一种自动化饲料生产线，整体结构如下：一种自动化饲料生产线包括原料接收初清装置1、粉碎装置2、配料混合装置3、制粒冷却装置4、分级打包装置5以及控制屏，控制屏控制各个装置的运行。原料接收初清装置1将原料初步筛选后通过刮板输送机和斗式提升机将筛选合格的原料运送至粉碎装置2，粉碎装置2将原料粉碎，以满足不同饲养对象、不同饲养阶段的动物对原料粒度的需求，同时增加原料的消化面积，提高原料利用率和消化率。原料经粉碎后按照系统设定的配方量和配料顺序，通过配料绞龙的输送进入配料混合装置3，混合后的物料进入制粒冷却装置4，经制粒冷却后可改善物料的适口性，之后进入分级打包装置5进行打包。

[0030] 具体结构如下：

[0031] 参考图2所示，原料接收初清装置1包括投料器11，投料器11一侧设置有集尘器12，人工往投料器11中投料时，集尘器12可吸收灰尘，起到降尘的作用，同时保护投料人员的健康，也在一定程度上降低了原料的损耗。集尘器 12电性连接控制屏，控制屏上设置有控制

集尘器12工作的开关按钮指示灯。投料器11的出口连接有用以去除杂质的振动筛13，控制屏上设置有控制振动筛13工作的开关按钮指示灯，振动筛13的出口连接斗式提升机的畚斗，将初步筛选后的原料运送至三通阀15的入口处，三通阀15的两个出口处分别连接一个圆筒仓14，控制屏上设置有控制三通阀15的开关按钮指示灯，通过操作控制屏，开启/关闭三通阀15的出口，使物料进入相应的圆筒仓14内，圆筒仓 14的数量可根据原料种类量改变，相应的三通阀15的数量也会发生变化。圆筒仓14内设置有用以监测圆筒仓14内物料深度的料位器，圆筒仓14底端设置有阀门，控制屏控制阀门的开合，阀门下方设置有提升机的畚斗。

[0032] 参考图3所示，粉碎装置2包括粉碎机24，喂料器23、四个独立的待粉碎仓22、旋转分配器21、去除物料内磁性杂质的磁筒25以及三通阀15。三通阀 15的出口连接磁筒25的入口，磁筒25的出口连接旋转分配器21的入口，旋转分配器21的出口连接待粉碎仓22，待粉碎仓22的数量可根据物料的种类量设置，待粉碎仓22的出口通过阀门连接与喂料器23连接，喂料器23的出口连接粉碎机24的入口，喂料器23可使物料均匀的进入粉碎机24，粉碎机24内设置有四个破碎原料的锤片。旋转分配器21连接有第一动力装置，第一动力装置电性连接控制屏。控制屏上设置分别控制有碎机24、喂料器23、待粉碎仓 22、旋转分配器21、三通阀15的开关按钮指示灯，且每个待粉碎仓22设置有开关按钮指示灯和用以监测待粉碎仓22内物料深度的料位器。提升机将物料运送至三通阀15，经磁筒25去磁后进入旋转分配器21，经旋转分配器21分配进入待粉碎仓22，再经喂料器23进入有粉碎机24。在本实施例中，第一动力装置是第一电机，粉碎机24选用锤片粉碎机，磁筒25选用的是永磁筒。

[0033] 输送物料前，控制屏发出调位指令，按下需进料的待粉碎仓22的仓号，开关自动锁定，第一电机立即带动旋转分配器21转动，待运转至所需仓位并对准后，控制屏上的开关按钮指示灯显示出相应的料仓序号，此时即可向指定的料仓输送物料。粉碎机24的数量可根据实际情况增加。

[0034] 参考图4所示，配料混合装置3包括混合机35，称料斗32、十二个独立的配料仓31、辅助添加33器33和称油斗34。配料仓31的数量可根据物料的种类量设置，称料斗32通过配料绞龙可相对配料仓31水平移动。配料仓31的入口与粉碎机24的出口连接，配料仓31的出口与称料斗32的入口连接，称料斗 32的出口通过阀门连接混合机35的入口，混合机35的入口还连接有辅助添加器33和称油斗34。控制屏上设置有分别控制混合机35，称料斗32、配料仓31、辅助添加器33和称油斗34的开关按钮指示灯，且每个配料仓31设置有开关按钮指示灯和用以监测配料仓31内物料深度的料位器。

[0035] 物料按照系统设定的配方量和配料顺序，通过配料绞龙的输送，进入到称料斗32进行累加式计量，辅料通过辅助添加器33人工加入，两者一起进入混合机35混合。混合机35内均布设置有四个搅拌物料的桨叶，各物料进入混合机35，通过桨叶的机械作用，使各物料逐渐的混合均匀。

[0036] 参考图5所示，制粒冷却装置4包括制粒机42、冷却器43、冷却风机44、破碎机45、待压料仓41、磁筒25以及三通阀15。在本实施例中，磁筒25选用的是永磁筒。三通阀15的入口连接混合机35的出口，三通阀15的出口连接磁筒25的入口，磁筒25的出口连接待压料仓41的入口，待压料仓41的出口连接制粒机42的入口，制粒机42的出口连接冷却器43的入口，且冷却风机 44连接冷却器43的另一个入口，冷却器43的出口连接破碎机45的入口。控制屏上

设置有分别控制粒机42、冷却器43、冷却风机44、破碎机45、待压料仓41、磁筒25以及三通阀15的开关按钮指示灯。待压料仓41内设置有用以监测待压料仓41内物料深度的料位器。物料经制粒机42压制完成后，进入冷却器43，操作控制屏，冷却风机44启动，根据物料颗粒的直径设定冷却的风量，冷却器43出口连接有破碎机45。

[0037] 参考图6所示，分级打包装置5包括分级筛51、成品仓52、缝包机53以及输送机54。分级筛51连接有第二动力装置，第二动力装置电性连接控制屏，在本实施例中，分级筛51是回转分级筛，第二动力装置是第二电机，输送机 54选用皮带输送机。分级筛51的入口连接破碎机45的出口，分级筛51的出口连接成品仓52的入口，成品仓52的出口连接缝包机53的入口，缝包机53 的出口通过阀门连接输送机54。控制屏上设置有分别控制分级筛51、成品仓 52、缝包机53以及输送机54的开关按钮指示灯。

[0038] 经破碎机45破碎后的成品通过提升机进入到分级筛51中，完成分级。合格的成品进入到成品仓52中，成品仓52设置有用以监测成品仓52内物料深度的料位器，可根据成品仓52中物料的深度确定进入包装袋的物料的多少。

[0039] 以上具体结构是对本实用新型的较佳实施例进行了具体的说明，但并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围，熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可以做出种种的等同变形或者替换，这些等同的变形或者替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

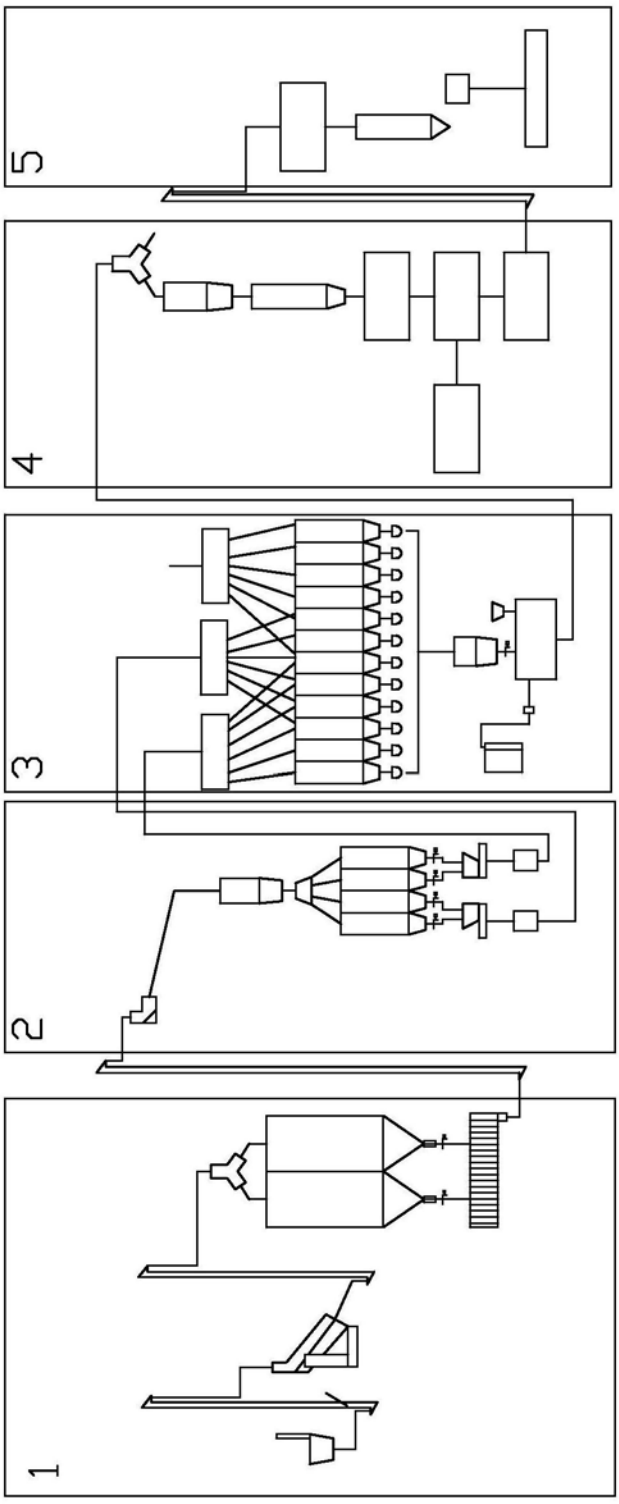


图1

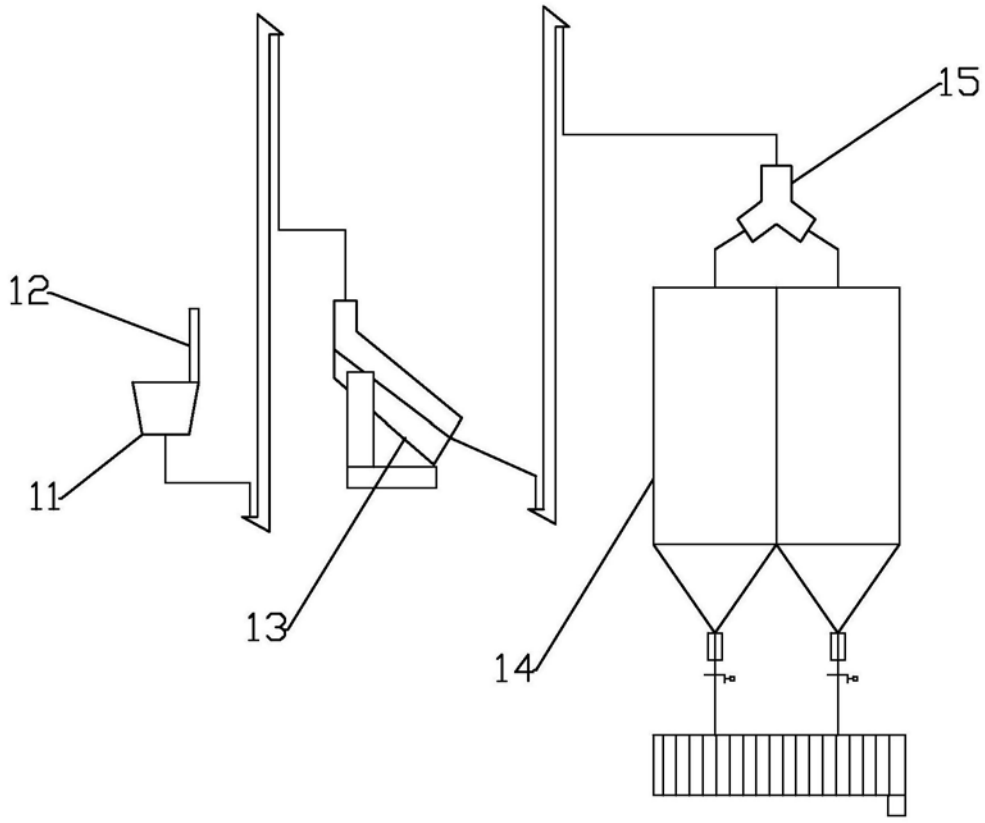


图2

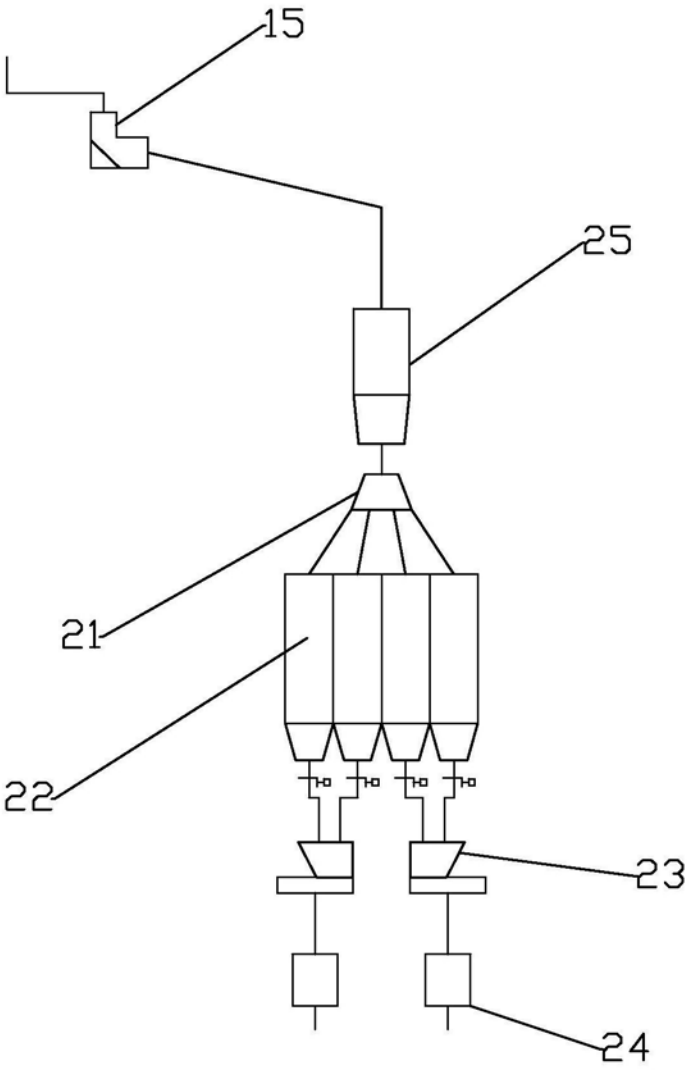


图3

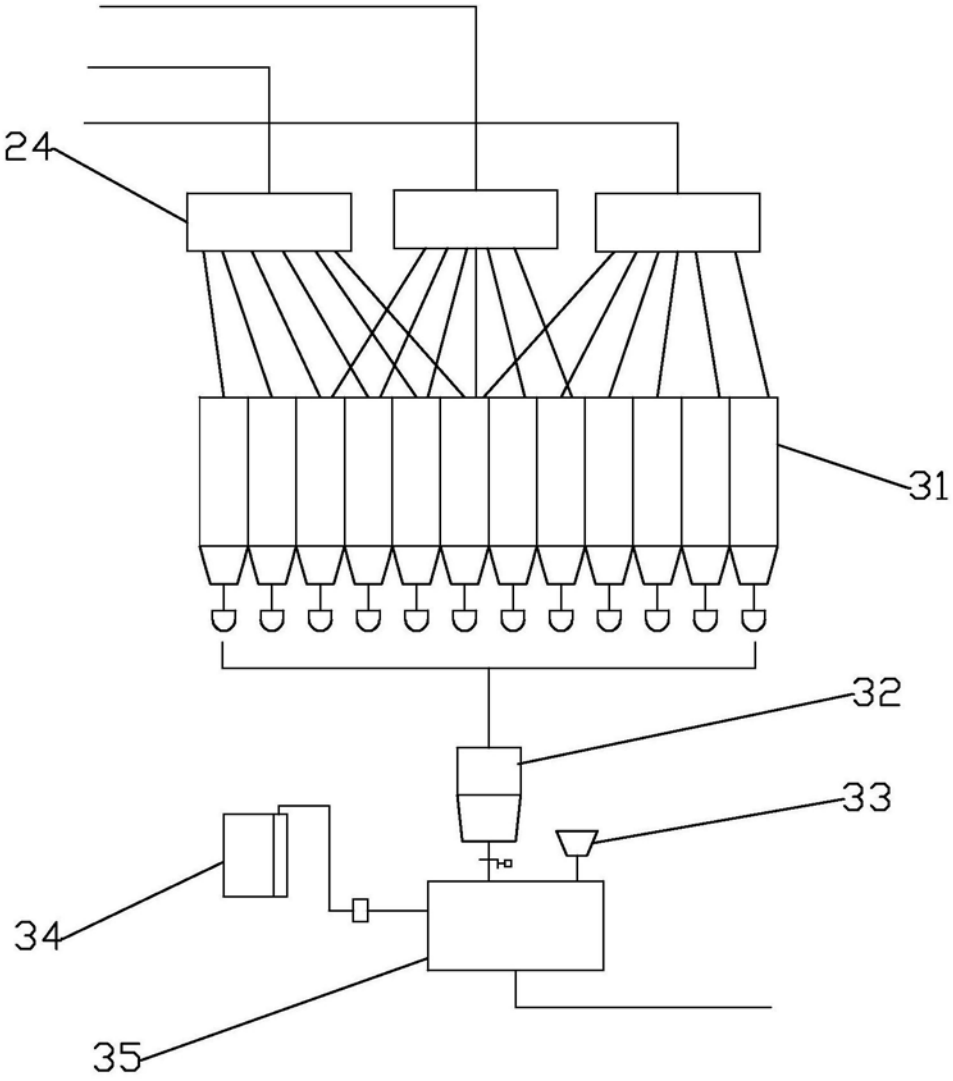


图4

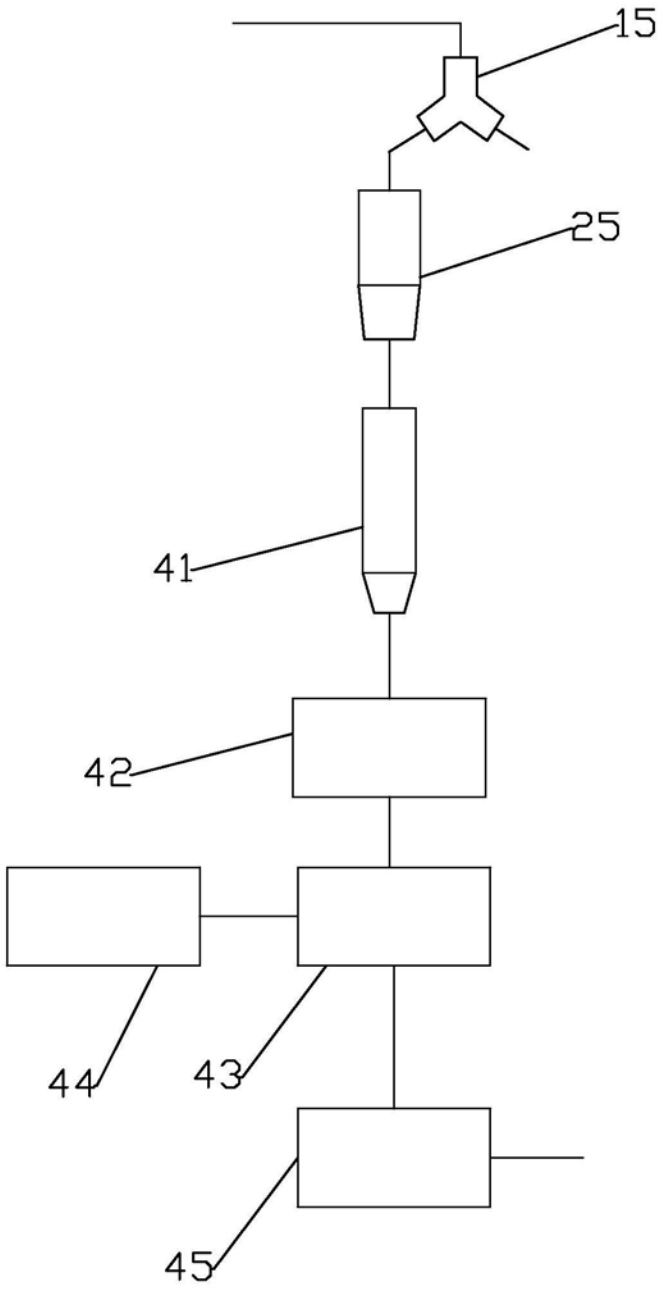


图5

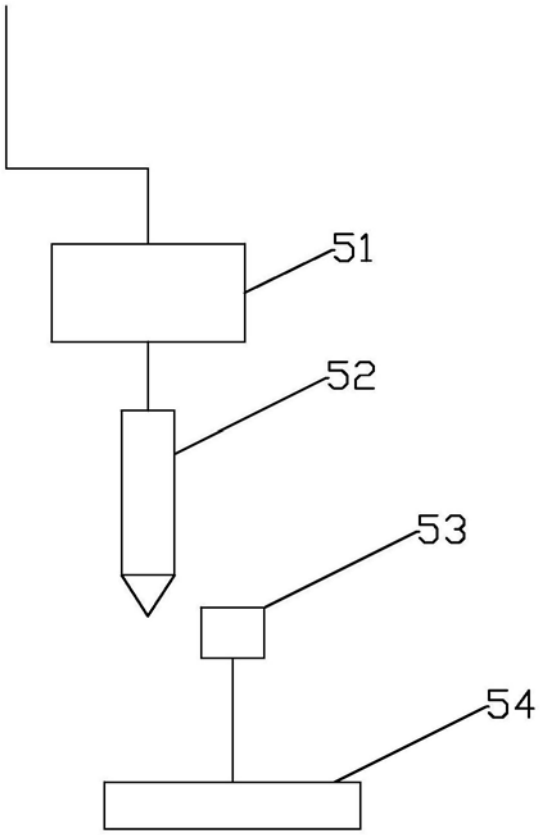


图6