(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114130271 A
(43)申请公布日 2022.03.04

(21)申请号 202111467559.1

(22)申请日 2021.12.03

(71)申请人 河南省中联玻璃有限责任公司
地址 476000 河南省商丘市睢阳产业集聚区工业大道北经二路西

(72)发明人 陈鹏 孙希亭 臧德水 郑良金 李敬

(74)专利代理机构 北京慧博知信知识产权代理事务所(普通合伙) 11458
代理人 杜梁缘

(51)Int.Cl.
B01F 33/80(2022.01)
B01F 35/213(2022.01)
B01F 35/221(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)

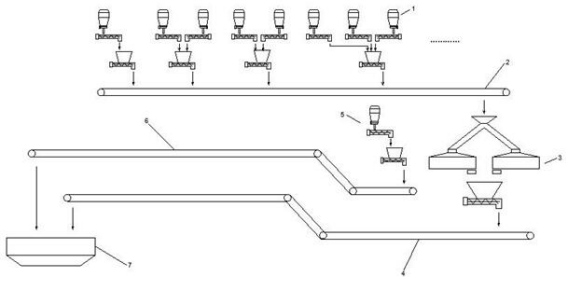
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统

(57)摘要

本发明涉及玻璃制作技术领域,具体涉及是一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统包括粉料下料机构、粉料输送带、混合料混料机构、混合料输送带、熟料下料机构、熟料输送带和送料小车,通过在粉料输送带和混合料输送带上设置在线测水点,其能够快速测量以硅砂为主的粉料中水分的含量,能够提高整体混料的质量,采用粉料和熟料基于不同的输送带进行输送,分别进行处理,再一并输送至送料小车中,大幅度提高整个仓储的智能化程度。



CN 114130271 A

1.一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统，其特征在于：包括粉料下料机构(1)、粉料输送带(2)、混合料混料机构(3)、混合料输送带(4)、熟料下料机构(5)、熟料输送带(6)和送料小车(7)，所述粉料下料机构(1)对粉料进行存储，并将粉料输送至粉料输送带(2)；所述粉料输送带(2)上设置有在线测水点，能测试粉料中的水分，粉料输送带(2)将粉料下料机构(1)中的粉料输送至混合料混料机构(3)；所述混合料混料机构(3)将多种粉料进行混合，并且混合后将混合料输送至混合料输送带(4)；所述熟料下料机构(5)对熟料进行存储，并将熟料输送至熟料输送带(6)；所述混合料输送带(4)上设置有在线测水点，能测试混合料中的水分，混合料输送带(4)将混合料混料机构(3)中的混合料输送至送料小车(7)；所述熟料输送带(6)将熟料下料机构(5)中的熟料输送至送料小车(7)。

2.根据权利要求1所述的一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统，其特征在于：所述粉料包括硅砂、纯碱、白云石、石灰石、长石、芒硝和煤粉。

3.根据权利要求2所述的一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统，其特征在于：所述熟料为碎玻璃。

4.根据权利要求3所述的一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统，其特征在于：所述粉料下料机构(1)包括粉料存储罐(8)、粉料输送绞龙(9)、粉料电子称(10)和称量后粉料输送绞龙(11)，所述粉料存储罐(8)内存储有粉料，粉料存储罐(8)底部出料口与粉料输送绞龙(9)的进料端连通，所述粉料输送绞龙(9)将粉料存储罐(8)中的粉料输送至粉料电子称(10)，所述粉料电子称(10)对粉料进行称量，且称量后通过称量后粉料输送绞龙(11)将粉料输送至粉料输送带(2)上。

5.根据权利要求4所述的一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统，其特征在于：所述混合料混料机构(3)包括集料仓(12)、分料管(13)、第一混合机(14)、第二混合机(15)、输送管(16)、缓冲仓(17)和缓冲仓输送绞龙(18)，所述集料仓(12)位于粉料输送带(2)下方，且集料仓(12)顶部进料口能接收粉料输送带(2)输送的粉料，集料仓(12)底部与分料管(13)连通，且集料仓(12)能对进入的粉料进行称量，所述分料管(13)分别与第一混合机(14)和第二混合机(15)连通，分料管(13)能将粉料分别输送至第一混合机(14)或第二混合机(15)，所述缓冲仓(17)通过连接管(16)分别与第一混合机(14)的出料端和第二混合机(15)的出料端连通，缓冲仓(17)底部出料端与缓冲仓输送绞龙(18)连通，所述缓冲仓输送绞龙(18)将混合料输送至混合料输送带(4)上。

6.根据权利要求5所述的一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统，其特征在于：所述熟料下料机构(5)包括熟料存储罐(19)、熟料输送绞龙(20)、熟料电子称(21)和称量后熟料输送绞龙(22)，所述熟料存储罐(19)内存储有熟料，熟料存储罐(19)底部出料口与熟料输送绞龙(20)的进料端连通，所述熟料输送绞龙(20)将熟料存储罐(19)中的熟料输送至熟料电子称(21)，所述熟料电子称(21)对熟料进行称量，且称量后通过称量后熟料输送绞龙(22)将粉料输送至熟料输送带(6)上。

一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃制作技术领域，具体涉及是一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统。

背景技术

[0002] 浮法玻璃生产过程中，配料系统是每个工厂的重中之重，高质量的配合料决定着后续工段的品质，配料电子秤的选型和硅砂的水分大小时刻影响着配合料的质量，大多数厂家电子秤的选型在硅砂、白云石、纯碱等电子秤上选择减量法电子秤，硅砂水分检测也是定时检测，存在较大的误差，对配合料的质量影响较大。

发明内容

[0003] 本发明针对以上问题，提供一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统。

[0004] 采用的技术方案是，一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统包括粉料下料机构、粉料输送带、混合料混料机构、混合料输送带、熟料下料机构、熟料输送带和送料小车，粉料下料机构对粉料进行存储，并将粉料输送至粉料输送带；粉料输送带上设置有在线测水点，能测试粉料中的水分，粉料输送带将粉料下料机构中的粉料输送至混合料混料机构；混合料混料机构将多种粉料进行混合，并且混合后将混合料输送至混合料输送带；熟料下料机构对熟料进行存储，并将熟料输送至熟料输送带；混合料输送带上设置有在线测水点，能测试混合料中的水分，混合料输送带将混合料混料机构中的混合料输送至送料小车；熟料输送带将熟料下料机构中的熟料输送至送料小车。

[0005] 可选的，粉料包括硅砂、纯碱、白云石、石灰石、长石、芒硝和煤粉。

[0006] 进一步的，熟料为碎玻璃。

[0007] 可选的，粉料下料机构包括粉料存储罐、粉料输送绞龙、粉料电子称和称量后粉料输送绞龙，粉料存储罐内存储有粉料，粉料存储罐底部出料口与粉料输送绞龙的进料端连通，粉料输送绞龙将粉料存储罐中的粉料输送至粉料电子称，粉料电子称对粉料进行称量，且称量后通过称量后粉料输送绞龙将粉料输送至粉料输送带上。

[0008] 可选的，混合料混料机构包括集料仓、分料管、第一混合机、第二混合机、输送管、缓冲仓和缓冲仓输送绞龙，集料仓位于粉料输送带下方，且集料仓顶部进料口能接收粉料输送带输送的粉料，集料仓底部与分料管连通，且集料仓能对进入的粉料进行称量，分料管分别与第一混合机和第二混合机连通，分料管能将粉料分别输送至第一混合机或第二混合机，缓冲仓通过连接管分别与第一混合机的出料端和第二混合机的出料端连通，缓冲仓底部出料端与缓冲仓输送绞龙连通，缓冲仓输送绞龙将混合料输送至混合料输送带上。

[0009] 可选的，熟料下料机构包括熟料存储罐、熟料输送绞龙、熟料电子称和称量后熟料输送绞龙，熟料存储罐内存储有熟料，熟料存储罐底部出料口与熟料输送绞龙的进料端连通，熟料输送绞龙将熟料存储罐中的熟料输送至熟料电子称，熟料电子称对熟料进行称量，且称量后通过称量后熟料输送绞龙将粉料输送至熟料输送带上。

[0010] 本发明的有益效果至少包括以下之一；

1、通过在粉料输送带和混合料输送带上设置在线测水点，其能够快速测量以硅砂为主的粉料中水分的含量，能够提高整体混料的质量。

[0011] 2、采用粉料和熟料基于不同的输送带进行输送，分别进行处理，再一并输送至送料小车中，大幅度提高整个仓储的智能化程度。

附图说明

[0012] 图1为一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统结构示意图；

图2为一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统工作框图；

图3为粉料下料机构结构示意图；

图4为混合料混料机构结构示意图；

图5为熟料下料机构结构示意图；

图中标记为：1为粉料下料机构、2为粉料输送带、3为混合料混料机构、4为混合料输送带、5为混合料输送带、6为熟料输送带、7为送料小车、8为粉料存储罐、9为粉料输送绞龙、10为粉料电子称、11为称量后粉料输送绞龙、12为集料仓、13为分料管、14为第一混合机、15为第二混合机、16为输送管、17为缓冲仓、18为缓冲仓输送绞龙、19为熟料存储罐、20为熟料输送绞龙、21为熟料电子称、22为称量后熟料输送绞龙。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点能够更加清晰明白，以下结合附图和实施例对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明保护内容。

[0014] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语 “上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制；术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0015] 如图1至图5所示，一种浮法玻璃生产多仓储智能调配及混料系统包括粉料下料机构1、粉料输送带2、混合料混料机构3、混合料输送带4、熟料下料机构5、熟料输送带6和送料小车7，粉料下料机构1对粉料进行存储，并将粉料输送至粉料输送带2；粉料输送带2上设置有在线测水点，能测试粉料中的水分，粉料输送带2将粉料下料机构1中的粉料输送至混合料混料机构3；混合料混料机构3将多种粉料进行混合，并且混合后将混合料输送至混合料输送带4；熟料下料机构5对熟料进行存储，并将熟料输送至熟料输送带6；混合料输送带4上设置有在线测水点，能测试混合料中的水分，混合料输送带4将混合料混料机构3中的混合料输送至送料小车7；熟料输送带6将熟料下料机构5中的熟料输送至送料小车7。

[0016] 这样设计的目的在于，通过在粉料输送带和混合料输送带上设置在线测水点，其

能够快速测量以硅砂为主的粉料中水分的含量，能够提高整体混料的质量，采用粉料和熟料基于不同的输送带进行输送，分别进行处理，再一并输送至送料小车中，大幅度提高整个仓储的智能化程度。

[0017] 本实施例中，粉料包括硅砂、纯碱、白云石、石灰石、长石、芒硝和煤粉，熟料为碎玻璃。

[0018] 需要指出的是，在一些使用场景中，煤粉又被称作碳粉，其实质为同一种原料。

[0019] 本实施例中，公开了粉料下料机构的具体组成，其中粉料下料机构1包括粉料存储罐8、粉料输送绞龙9、粉料电子称10和称量后粉料输送绞龙11，粉料存储罐8内存储有粉料，粉料存储罐8底部出料口与粉料输送绞龙9的进料端连通，粉料输送绞龙9将粉料存储罐8中的粉料输送至粉料电子称10，粉料电子称10对粉料进行称量，且称量后通过称量后粉料输送绞龙11将粉料输送至粉料输送带2上。

[0020] 在实际使用中，同一条粉料输送带上对应有多个粉料下料机构，其中便于对各个原料的重量进行掌控，通常每一种原料对应单独一个粉料下料机构，而由随着整体配方的差异，通常情况下占比高的原料所在粉料下料机构中，同一个粉料电子称对应多个粉料下料机构，使得一次性能够进行大剂量的称重，而不需要停输送带等待。

[0021] 需要指出的是，为了对整个系统进行控制，通常操作台处会设置每一个存储罐的配料次数和配料返回次数，如果“配料次数设定”处的数值小于或者等于“配料次数返回”处的数值配料流程则会停止，混合机内的一副料排完后则不再继续配料。

[0022] 本实施例中，公开了混合料混料机构的具体组成，其中混合料混料机构3包括集料仓12、分料管13、第一混合机14、第二混合机15、输送管16、缓冲仓17和缓冲仓输送绞龙18，集料仓12位于粉料输送带2下方，且集料仓12顶部进料口能接收粉料输送带2输送的粉料，集料仓12底部与分料管13连通，且集料仓12能对进入的粉料进行称量，分料管13分别与第一混合机14和第二混合机15连通，分料管13能将粉料分别输送至第一混合机14或第二混合机15，缓冲仓17通过连接管16分别与第一混合机14的出料端和第二混合机15的出料端连通，缓冲仓17底部出料端与缓冲仓输送绞龙18连通，缓冲仓输送绞龙18将混合料输送至混合料输送带4上。

[0023] 在实际使用中，集料仓会对进入的粉料进行称量，完成称量后分料管中的板阀会打开，使得粉料进入相应的混合机中进行混合，通常情况下板阀因为是通过气管气压来开启，存在气管漏气或者气压不足的情况，加上混合机入料时部分料粘连在板阀上以及板阀过槽四周的料会导致板阀卡住的情况，从而导致板阀打不开或关不住，在打开或者关闭时因超过设定时间，板阀没有开/关到光电开关的位置时，配料系统会暂停配料。

[0024] 本实施例中，还公开了熟料下料机构的具体组成，其中熟料下料机构5包括熟料存储罐19、熟料输送绞龙20、熟料电子称21和称量后熟料输送绞龙22，熟料存储罐19内存储有熟料，熟料存储罐19底部出料口与熟料输送绞龙20的进料端连通，熟料输送绞龙20将熟料存储罐19中的熟料输送至熟料电子称21，熟料电子称21对熟料进行称量，且称量后通过称量后熟料输送绞龙22将粉料输送至熟料输送带6上。

[0025] 最后应说明的是：以上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。

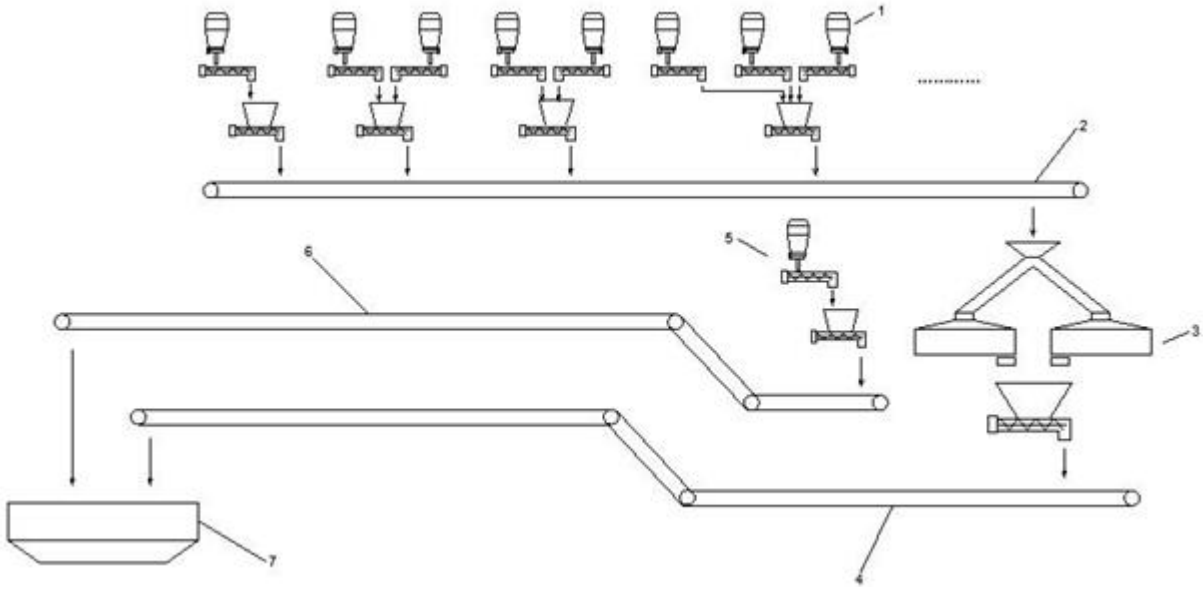


图1

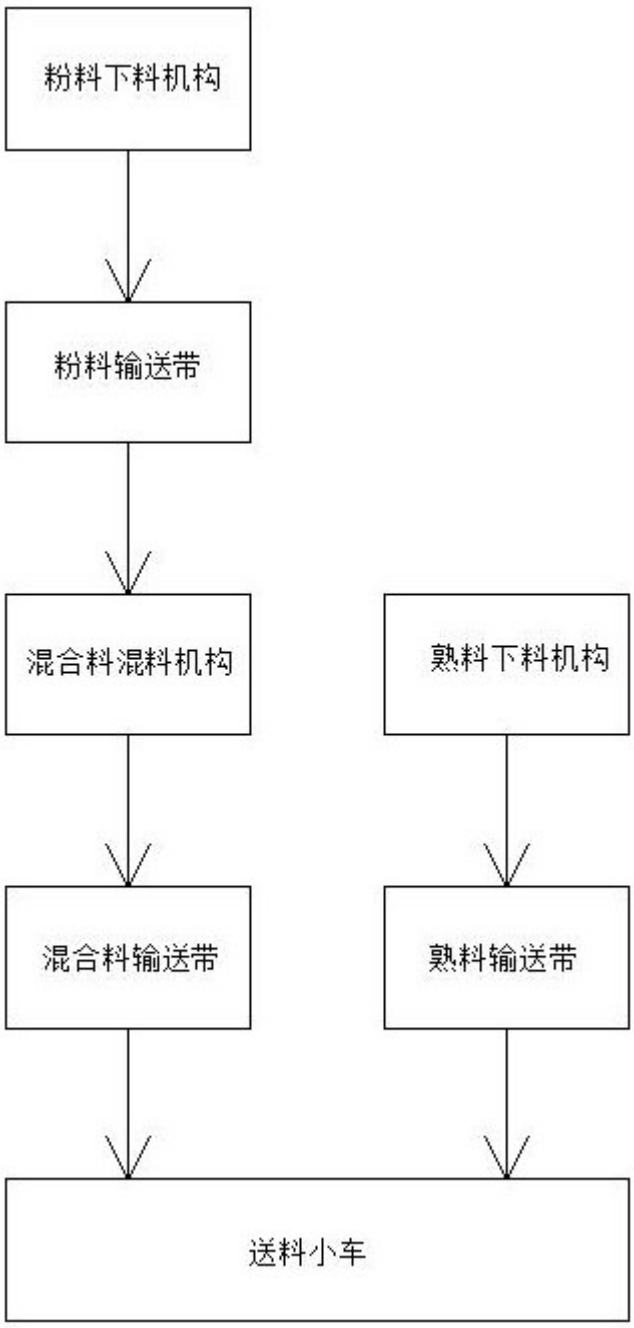


图2

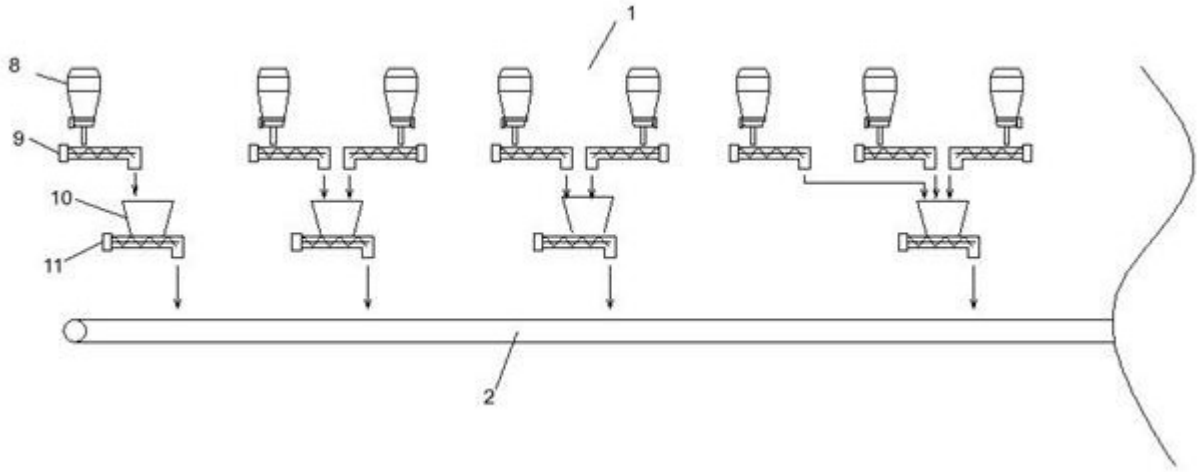


图3

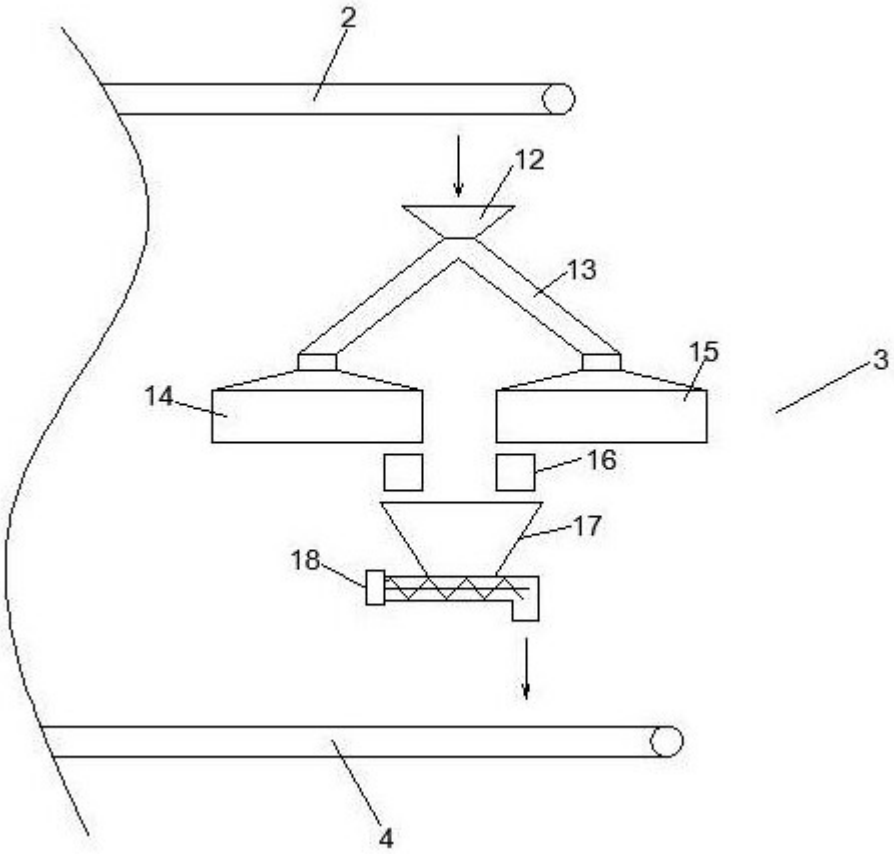


图4

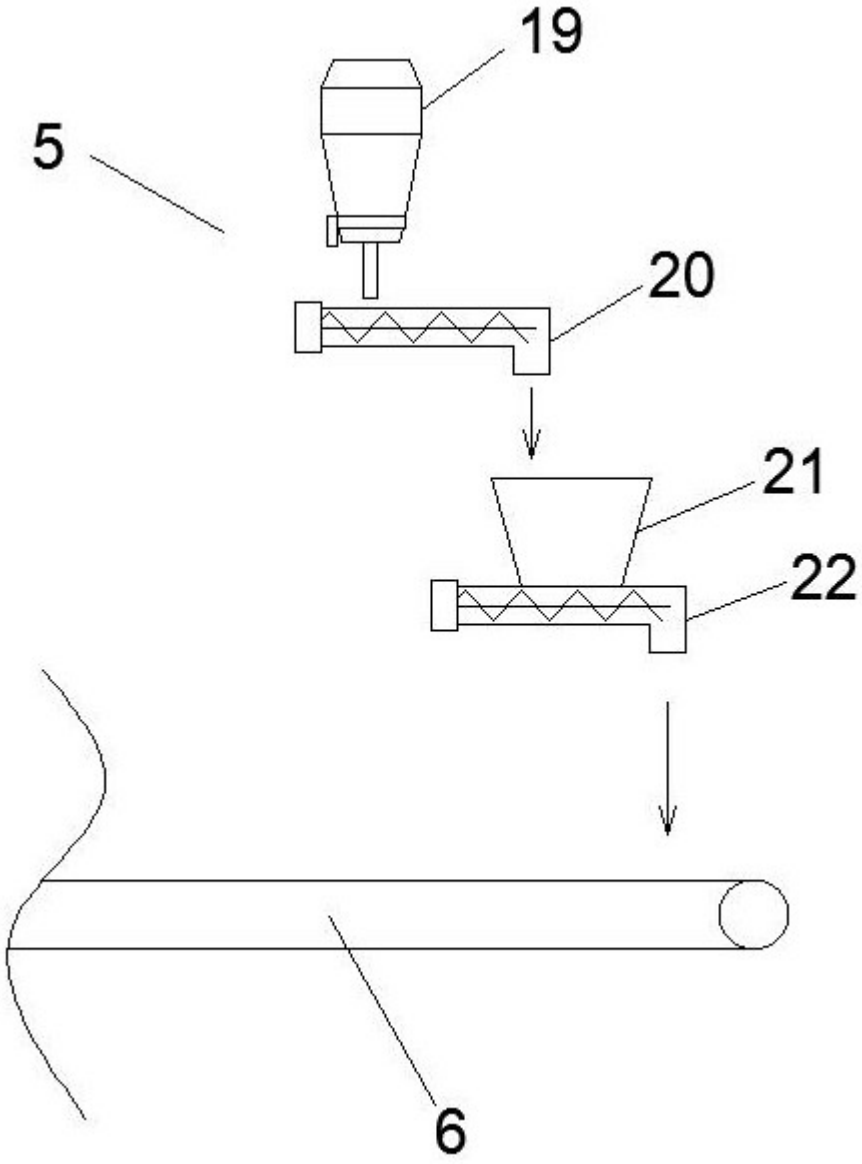


图5