



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209076781 U

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821777967.0

(22)申请日 2018.10.31

(73)专利权人 芜湖思瀚新材料有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发区永镇路38号

(72)发明人 王成林 褚本胜 孙立龙 赖杨羊

(51)Int.Cl.

B02C 7/175(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

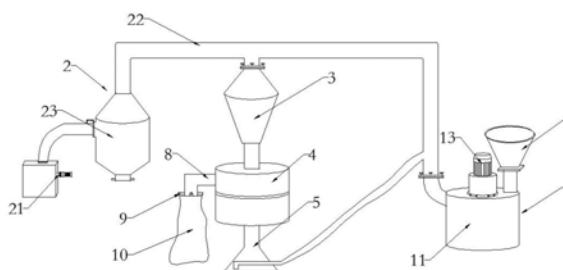
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种改进型粉末涂料细粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种改进型粉末涂料细粉碎装置,包括粉碎机构、引风装置、旋风分离器和筛粉机,粉碎机构与旋风分离器的顶部通过引风装置固定连接,筛粉机安装在旋风分离器的下方;引风装置包括引风机、引风管和回收箱,引风机与回收箱的侧边固定连接,引风管分别与回收箱的顶部、壳体的顶部和旋风分离器的顶部固定连接;筛粉机的出料口通过法兰连接有送料管;送料管的顶部开设有细粉回收料口,细粉回收料口通过橡胶软管与引风管连通。本实用新型针对现有的劳动强度大、成品打包易扬尘和产品损耗大等进行改进。本实用新型具有安全性能高、回收便捷快速、降低产品损耗和提高产能等优点。



1. 一种改进型粉末涂料细粉碎装置, 其特征在于, 包括粉碎机构、引风装置、旋风分离器和筛粉机, 所述粉碎机构与所述旋风分离器的顶部通过所述引风装置固定连接, 所述筛粉机安装在所述旋风分离器的下方;

所述粉碎机构包括壳体、磨盘和粉碎电机, 所述磨盘安装在所述壳体的内部, 所述粉碎电机垂直安装在所述壳体的顶部且所述粉碎电机的轴穿过所述壳体与所述磨盘的中心连接;

所述引风装置包括引风机、引风管和回收箱, 所述引风机与所述回收箱的侧边固定连接, 所述引风管分别与所述回收箱的顶部、壳体的顶部和所述旋风分离器的顶部固定连接;

所述筛粉机的出料口通过法兰连接有送料管; 所述送料管的顶部开设有细粉回收料口, 所述细粉回收料口通过橡胶软管与所述引风管连通。

2. 如权利要求1所述的一种改进型粉末涂料细粉碎装置, 其特征在于, 所述送料管为棱台结构, 所述送料管的管口边长为18-24cm。

3. 如权利要求1所述的一种改进型粉末涂料细粉碎装置, 其特征在于, 所述壳体采用钢板制成且厚度为1-1.5cm。

4. 如权利要求1所述的一种改进型粉末涂料细粉碎装置, 其特征在于, 所述壳体的顶部还开设有给圆台结构的给料筒。

5. 如权利要求1所述的一种改进型粉末涂料细粉碎装置, 其特征在于, 还包括给料机构, 所述给料机构安装在所述壳体的一侧, 所述给料机构包括螺旋叶片、给料管、给料电机和喂片料筒, 所述螺旋叶片套装在所述给料管内且所述螺旋叶片的一端固定在所述给料电机的轴上, 所述喂片料筒的底端与所述给料管连通。

6. 如权利要求5所述的一种改进型粉末涂料细粉碎装置, 其特征在于, 所述喂片料筒的底部还设有滑轮, 所述滑轮的数量为4个。

7. 如权利要求1所述的一种改进型粉末涂料细粉碎装置, 其特征在于, 所述筛粉机的一侧还开设有粗粉回收料口, 所述粗粉回收料口的边缘还设置有固定扣, 所述固定扣的数量为4个。

8. 如权利要求7所述的一种改进型粉末涂料细粉碎装置, 其特征在于, 所述粗粉回收料口套装有PP无纺布袋。

9. 如权利要求4或6所述的一种改进型粉末涂料细粉碎装置, 其特征在于, 所述筛粉机的上部的侧边安装有存储管道, 所述存储管道与所述粉碎机构连通; 所述存储管道上还安装有电动阀。

10. 如权利要求9所述的一种改进型粉末涂料细粉碎装置, 其特征在于, 所述存储管道的直径为15-20cm, 所述电动阀安装在所述存储管道的中心处。

一种改进型粉末涂料细粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粉末涂料生产设备领域,尤其涉及到一种改进型粉末涂料细粉碎装置。

背景技术

[0002] 目前在粉末涂料生产过程中,熔融混合法是国内外制造粉末涂料采用最多的一种方法,因其可以直接使用固体原料,不使用有机溶剂或水,不存在排放废溶剂或废水的问题而广泛使用。熔融混合法包括原料混合、熔融混合、冷却、粗粉碎、细粉碎、分级过筛和产品包装等步骤。现有的粉末片料经细粉碎后会得到颗粒较小的细粉,一部分细粉会随着旋风分离器分离回收,回收后的细粉通常采用布袋和料筒,收集后人工定量加入到給料筒中进行二次回收利用。此外,另一部分细粉经过筛粉机的筛网之后会进入打包箱进行打包,但因为打包箱和出料口不是密封,在传送过程中经常会因为细粉而造成的生产车间粉尘扬起,危害工作人员的身体健康的同时也造成每一固定质量的粉末原料制成的成品损耗比较固定且损耗量比较大。

[0003] 为此,本实用新型公开了一种改进型粉末涂料细粉碎装置,相比于现有技术,本实用新型具有安全性能高、回收便捷快速、降低产品损耗和提高产能等特点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种改进型粉末涂料细粉碎装置,以解决现有技术中的成品打包易扬尘和产品损耗大等的技术问题。本实用新型具有安全性能高、回收便捷快速、降低产品损耗和提高产能等特点。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:本实用新型公开了一种改进型粉末涂料细粉碎装置,包括粉碎机构、引风装置、旋风分离器和筛粉机,粉碎机构与旋风分离器的顶部通过引风装置固定连接,筛粉机安装在旋风分离器的下方;

[0006] 粉碎机构包括壳体、磨盘和粉碎电机,磨盘安装在壳体的内部,粉碎电机垂直安装在壳体的顶部且粉碎电机的轴穿过壳体与磨盘的中心连接;

[0007] 引风装置包括引风机、引风管和回收箱,引风机与回收箱的侧边固定连接,引风管分别与回收箱的顶部、壳体的顶部和旋风分离器的顶部固定连接;

[0008] 筛粉机的出料口通过法兰连接有送料管;送料管的顶部开设有细粉回收料口,细粉回收料口通过橡胶软管与引风管连通。

[0009] 优选地,为了方便成品粉末涂料的下料和提高其包装速度,不造成粉末涂料成品漏出成品打包箱外侧,送料管为棱台结构,送料管的管口边长为18-24cm。

[0010] 优选地,为了提高粉碎机构运行的安全性能和耐热性能,壳体采用钢板制成且厚度为1.5-2cm。

[0011] 优选地,为了更好的往粉碎机构进行输送片料,壳体的顶部还开设有圆台结构的給料筒。

[0012] 优选地,为了更好的往粉碎机构进行输送片料,还包括给料机构,给料机构安装在壳体的一侧,给料机构包括螺旋叶片、给料管、给料电机和喂片料筒,螺旋叶片套装在给料管内且螺旋叶片的一端固定在给料电机的轴上,喂片料筒的底端与给料管连通。

[0013] 优选地,为了能够方便的移动喂片料筒,喂片料筒的底部还设有滑轮,滑轮的数量为4个。

[0014] 优选地,为了能够方便快捷的回收粗粉,筛粉机的一侧还开设有粗粉回收料口,粗粉回收料口的边缘还设置有固定扣,固定扣的数量为4个。

[0015] 优选地,为了能够使得粗粉回收过程中减少粉尘的扬起,粗粉回收料口套装有PP无纺布袋。

[0016] 优选地,为了能够自动储存粗粉且能够控制粗粉的流量大小,筛粉机的上部的侧边安装有存储管道,存储管道与粉碎机构连通;存储管道上还安装有电动阀。

[0017] 优选地,为了使得粗粉在存储管道中有一定的存储区且防止粗粉堵住筛网,存储管道的直径为18-25cm,电动阀安装在存储管道的中心处。

[0018] 本实用新型公开了一种改进型粉末涂料细粉碎装置,包括粉碎机构、引风装置、旋风分离器和筛粉机。与现有技术相比:其一,本实用新型采用在送料管的顶部开设有细粉回收料口,细粉回收料口通过橡胶软管与引风管连通,使得粉末涂料打包过程中不会造成粉尘扬起,提高了安全性能,使得车间环境得到优化;其二,使得每一固定质量的粉末原料制成的成品质量增加,将细粉直接回收引风管内再通过旋风分离器接着重新筛选能够降低粉末涂料的损耗的同时相对增加了产能。本实用新型具有安全性能高、回收便捷快速、降低产品损耗和提高产能等特点。

附图说明

[0019] 图1为实施例1的结构示意图;

[0020] 图2为粉碎机构的结构爆炸图;

[0021] 图3为引风装置的结构爆炸图;

[0022] 图4为送料管的俯视图;

[0023] 图5为实施例2的结构示意图;

[0024] 图6为给料机构的结构示意图;

[0025] 图7为实施例3的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0027] 实施例1

[0028] 实施例1公开了一种改进型粉末涂料细粉碎装置,如图1所示,包括粉碎机构1、引风装置2、旋风分离器3、型号为MGSXJ-12W的筛粉机4和给料筒7,粉碎机构1与旋风分离器3的顶部通过引风装置2固定连接,筛粉机4安装在旋风分离器3的下方;给料筒7通过法兰固定在壳体11的顶部,给料筒7为圆台结构。

[0029] 如图2所示,粉碎机构1包括采用钢板制成的壳体11、磨盘12和型号为YL系列的粉碎电机13,磨盘12安装在壳体11的内部,磨盘12分为上磨盘(图中未标注)和下磨盘(图中未标注),下磨盘(图中未标注)固定在壳体11的内部,粉碎电机13垂直安装在壳体11的顶部且粉碎电机13的轴穿过壳体11与下磨盘(图中未标注)的中心固定连接;壳体11的厚度设置为1.5cm。

[0030] 如图3所示,引风装置2包括型号为YN5-47的引风机21、采用铝合金材料制成的引风管22和回收箱23,引风机21与回收箱23的侧边固定连接,引风管22分别与回收箱23的顶部、壳体11的顶部和旋风分离器3的顶部固定连接;引风管22与壳体11的顶部连接处安装有密封垫片(图中未标注),引风管22与回收箱23的顶部连接处安装有密封垫片(图中未标注),引风管22与旋风分离器3的顶部通过法兰(图中未标注)固定连接。回收箱23的底部设置有回收粉出口(图中未标注)。

[0031] 如图4所示,筛粉机4的出料口通过法兰连接有棱台结构的送料管5,送料管5的管口边长为18cm,送料管5的顶部开设有细粉回收料口6,细粉回收料口6通过橡胶软管(图中未标注)与引风管22连通。筛粉机4的一侧还开设有粗粉回收料口8,粗粉回收料口8的边缘还设置有固定扣9,固定扣9的数量为4个,粗粉回收料口8套装有PP无纺布袋10。

[0032] 工作时首先通过给料筒7连续不间断往粉碎机构1输送粉末片料,通过粉碎机构1对粉末片料进行研磨细粉碎,再通过引风机21实现对整个装置进行物料的输送,利用旋风分离器3分离合格的粉末以便进行下一工序的操作和回收颗粒很小的粉末,回收粉通过回收粉出口(图中未标注)利用布袋或料筒进行存储;接着通过筛粉机4的进行筛选掉不满足粉末涂料的粗粉颗粒,将需要二次加工的粗粉通过粗粉回收料口8利用套装的PP无纺布袋10进行回收存储,将PP无纺布袋10的袋口固定在固定扣9上,最后,引风机21将送料管中的细粉回收收到引风管22中进行新一轮的分离筛选。

[0033] 实施例2

[0034] 实施例2公开了一种改进型粉末涂料细粉碎装置,如图5所示,包括粉碎机构1、引风装置2、旋风分离器3、型号为MGSXJ-12W的筛粉机4和给料机构7,粉碎机构1与旋风分离器3的顶部通过引风装置2固定连接,筛粉机4安装在旋风分离器3的下方;给料机构7通过法兰固定在壳体11的一侧。

[0035] 如图2所示,粉碎机构1包括采用钢板制成的壳体11、磨盘12和型号为YL系列的粉碎电机13,磨盘12安装在壳体11的内部,磨盘12分为上磨盘(图中未标注)和下磨盘(图中未标注),下磨盘(图中未标注)固定在壳体11的内部,粉碎电机13垂直安装在壳体11的顶部且粉碎电机13的轴穿过壳体11与下磨盘(图中未标注)的中心固定连接;壳体11的厚度设置为2cm。

[0036] 如图3所示,引风装置2包括型号为YN5-47的引风机21、采用铝合金材料制成的引风管22和回收箱23,引风机21与回收箱23的侧边固定连接,引风管22分别与回收箱23的顶部、壳体11的顶部和旋风分离器3的顶部固定连接;引风管22与壳体11的顶部连接处安装有密封垫片(图中未标注),引风管22与回收箱23的顶部连接处安装有密封垫片(图中未标注),引风管22与旋风分离器3的顶部通过法兰固定连接。回收箱23的底部设置有回收粉出口(图中未标注)。

[0037] 如图4所示,筛粉机4的出料口通过法兰连接有棱台结构的送料管5,送料管5的管

口边长为24cm,送料管5的顶部开设有细粉回收料口6,细粉回收料口6通过橡胶软管(图中未标注)与引风管22连通。

[0038] 如图6所示,给料机构7包括螺旋叶片71、给料管72、型号为YL系列的给料电机73和喂片料筒74,螺旋叶片71套装在给料管72内且螺旋叶片71的一端固定在给料电机73的轴上,螺旋叶片71的另一端伸进壳体11内,喂片料筒74的底端与给料管72连通,喂片料筒74的底部还设有4个滑轮741。

[0039] 筛粉机4的上部的侧边安装有直径为18cm的采用铝合金材料制成的存储管道8,存储管道8与粉碎机构1连通;存储管道8的中心处上还安装有电动阀9,电动阀9采用型号为FLD941X的电动粉体蝶阀,电动阀9通过法兰垂直安装在存储管道8的内部。

[0040] 工作时首先通过给料机构7连续不间断往粉碎机构1输送粉末片料,通过粉碎机构1对粉末片料进行研磨细粉碎,再通过引风机21实现对整个装置进行物料的输送,利用旋风分离器3分离合格的粉末以便进行下一工序的操作和回收颗粒很小的粉末,回收粉通过回收粉出口(图中未标注)利用布袋或料筒进行存储;接着筛粉机4筛选掉不满足粉末涂料的粗粉颗粒,将需要二次加工的粗粉储存在存储管道8内,通过电动阀9来控制调节粗粉的给予量。最后,引风机21将送料管5中的细粉回收到引风管22中进行新一轮的分离筛选。

[0041] 实施例3

[0042] 实施例3公开了一种改进型粉末涂料细粉碎装置,如图7所示,包括粉碎机构1、引风装置2、旋风分离器3、型号为DS-02的筛粉机4和给料筒7,粉碎机构1与旋风分离器3的顶部通过引风装置2固定连接,筛粉机4安装在旋风分离器3的下方;给料筒7通过法兰固定在壳体11的顶部,给料筒7为圆台结构。

[0043] 如图2所示,粉碎机构1包括采用钢板制成的壳体11、磨盘12和型号为YL系列的粉碎电机13,磨盘12安装在壳体11的内部,磨盘12分为上磨盘(图中未标注)和下磨盘(图中未标注),下磨盘(图中未标注)固定在壳体11的内部,粉碎电机13垂直安装在壳体11的顶部且粉碎电机13的轴穿过壳体11与下磨盘(图中未标注)的中心固定连接;壳体11的厚度设置为1.8cm。

[0044] 如图3所示,引风装置2包括型号为YN5-47的引风机21、采用铝合金材料制成的引风管22和回收箱23,引风机21与回收箱23的侧边固定连接,引风管22分别与回收箱23的顶部、壳体11的顶部和旋风分离器3的顶部固定连接;引风管22与壳体11的顶部连接处安装有密封垫片(图中未标注),引风管22与回收箱23的顶部连接处安装有密封垫片(图中未标注),引风管22与旋风分离器3的顶部通过法兰固定连接。回收箱23的底部设置有回收粉出口(图中未标注)。

[0045] 如图4所示,筛粉机4的出料口通过法兰连接有棱台结构的送料管5,送料管5的管口边长为20cm,送料管5的顶部开设有细粉回收料口6,细粉回收料口6通过橡胶软管(图中未标注)与引风管22连通。筛粉机4的上部的侧边安装有直径为25cm的采用铝合金材料制成的存储管道8,存储管道8与粉碎机构1连通;存储管道8的中心处上还安装有电动阀9,电动阀9采用型号为FLD941X的电动粉体蝶阀,电动阀9通过法兰垂直安装在存储管道8的内部。

[0046] 工作时首先通过给料筒7连续不间断往粉碎机构1输送粉末片料,通过粉碎机构1对粉末片料进行研磨细粉碎,再通过引风机21实现对整个装置进行物料的输送,利用旋风分离器3分离合格的粉末以便进行下一工序的操作和回收颗粒很小的粉末,回收粉通过回

收粉出口(图中未标注)利用布袋或料筒进行存储;接着筛粉机4筛选掉不满足粉末涂料的粗粉颗粒,将需要二次加工的粗粉储存在存储管道8内,通过电动阀9来控制调节粗粉的给予量。最后,引风机21将送料管5中的细粉回收到引风管22中进行新一轮的分离筛选。

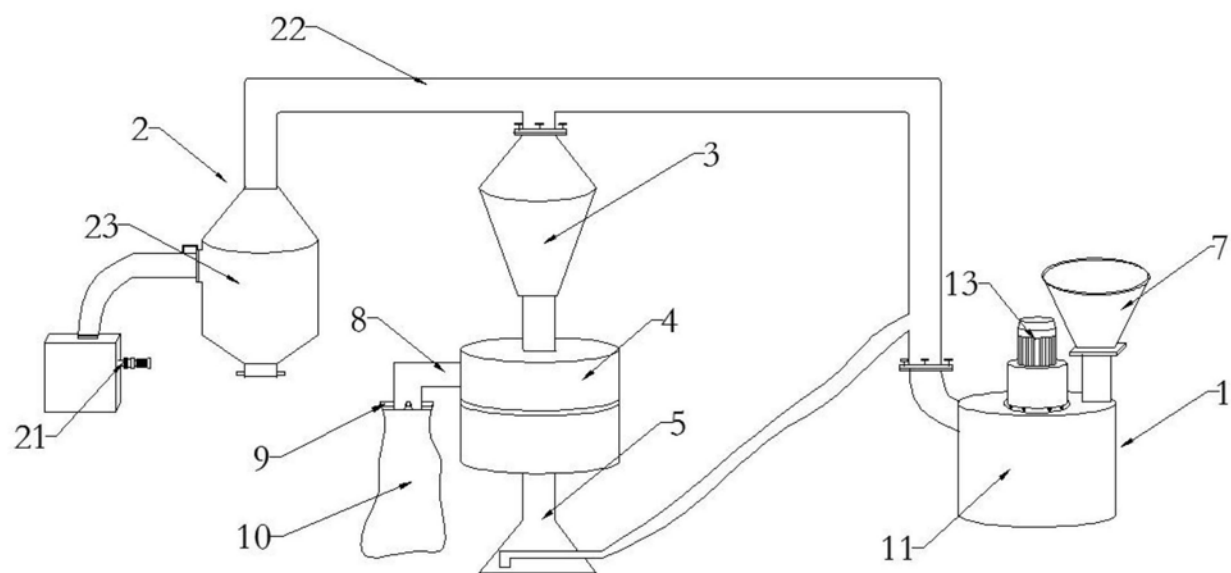


图1

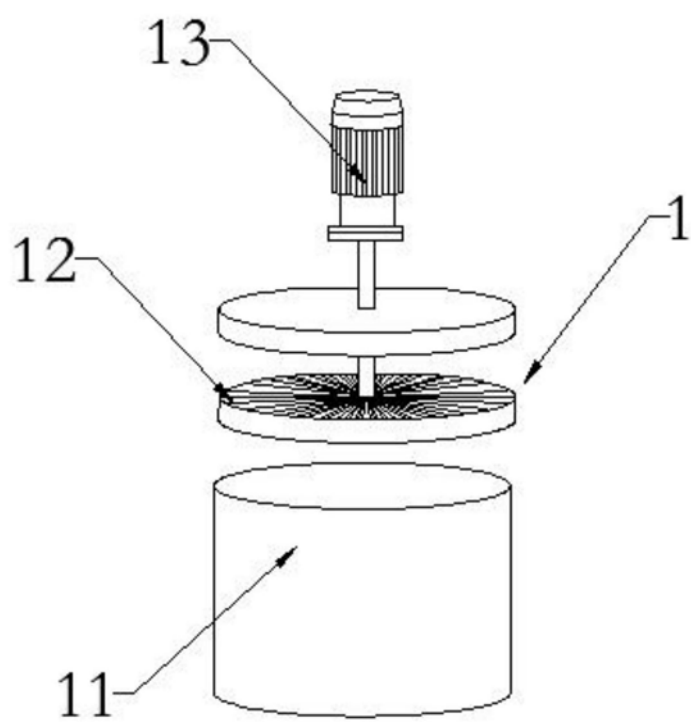


图2

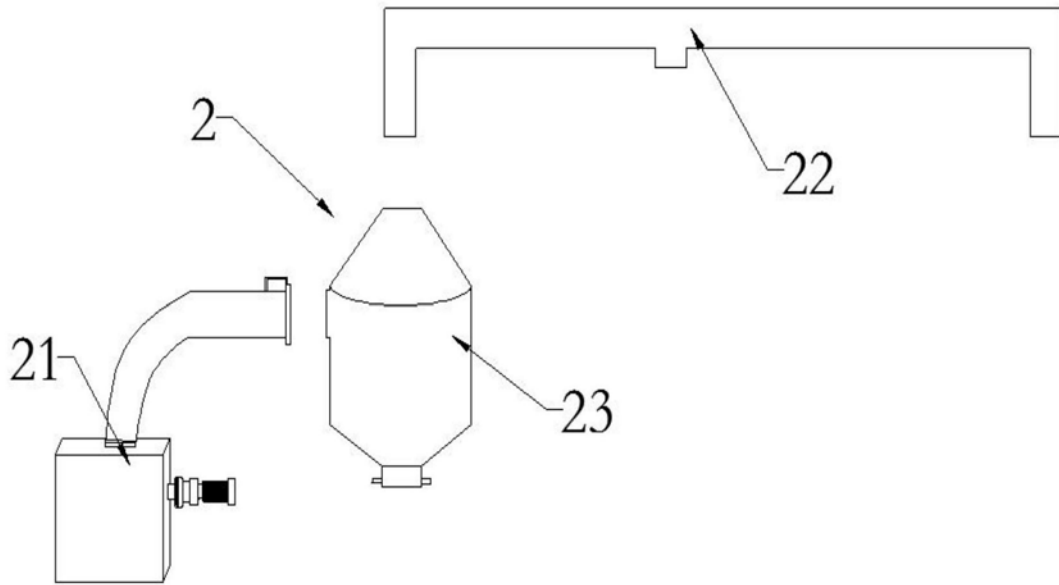


图3

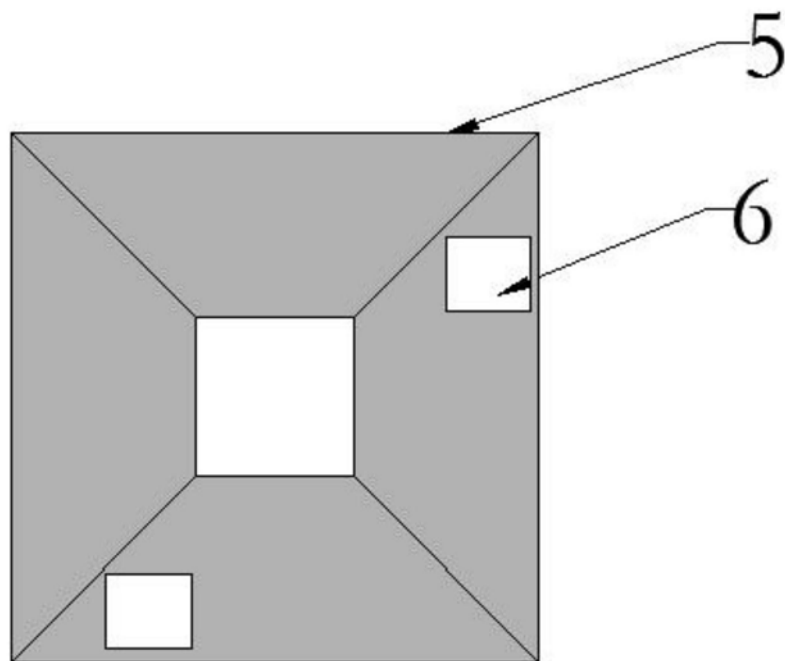


图4

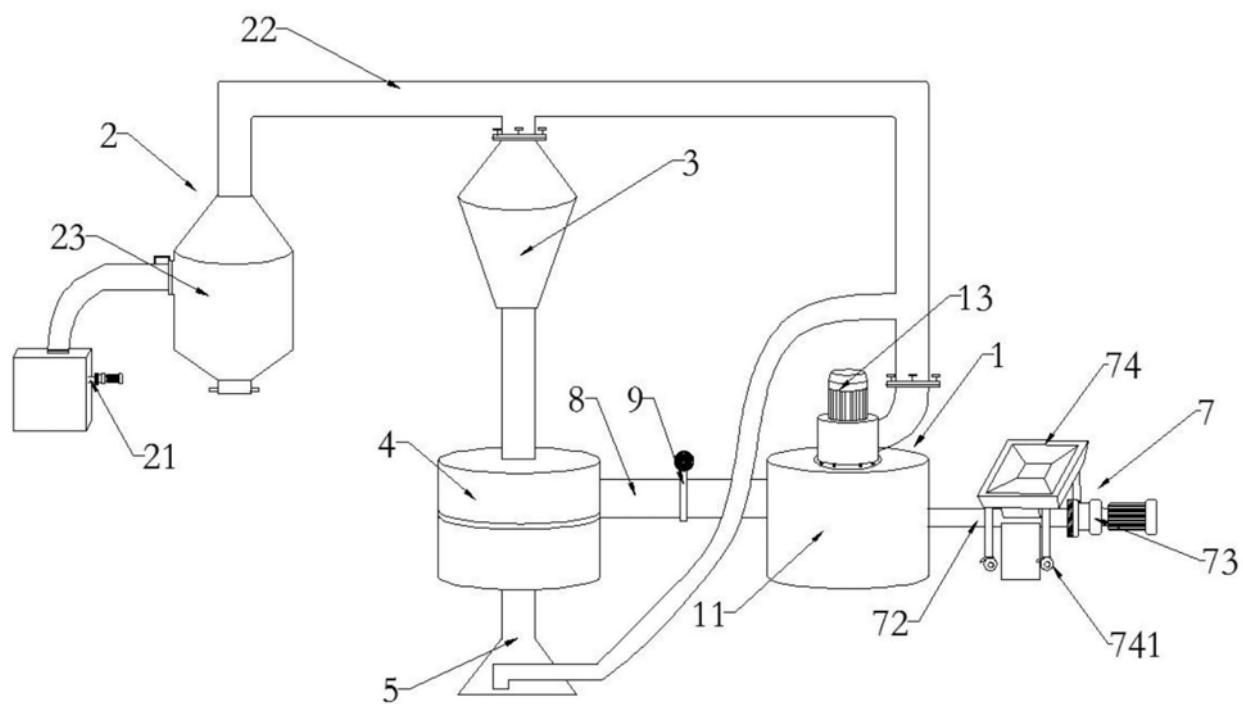


图5

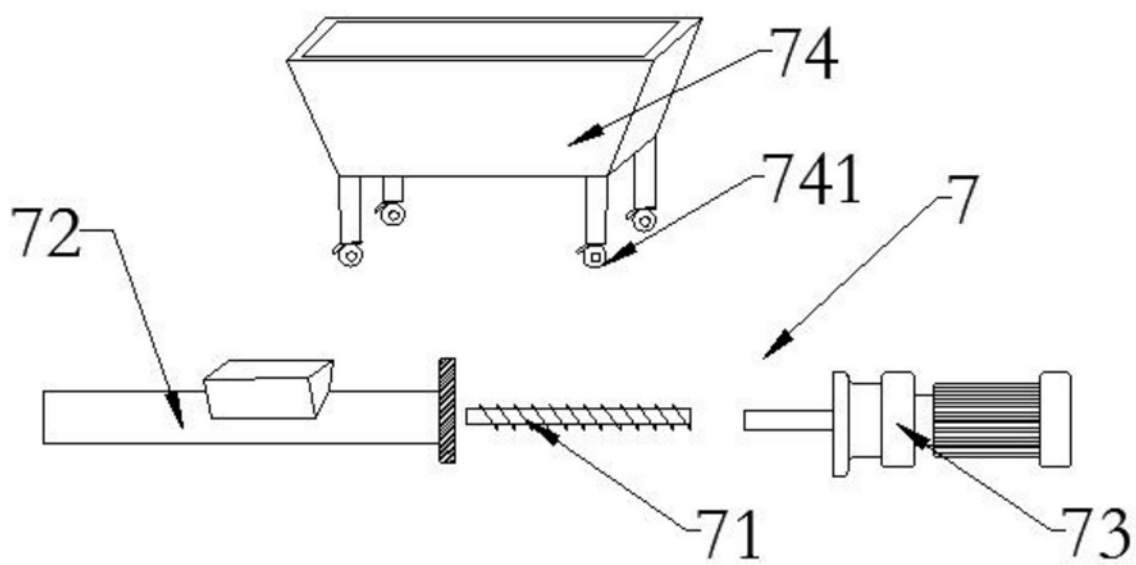


图6

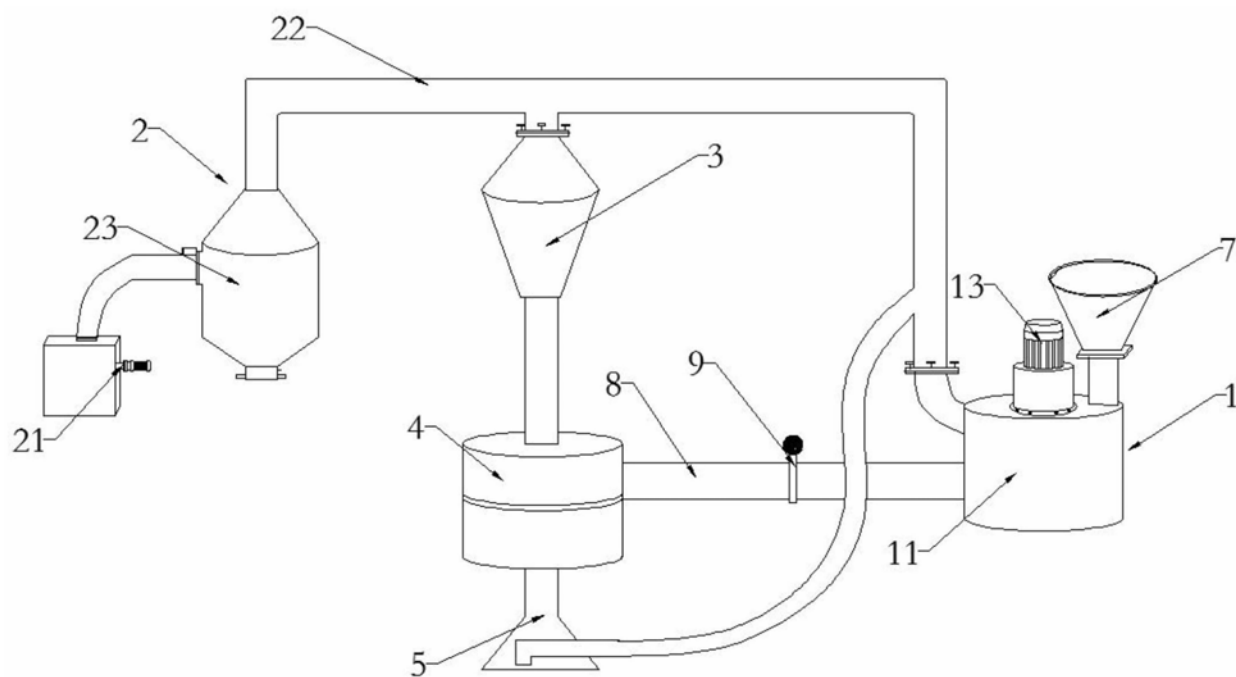


图7