



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208323881 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820444256.5

(22)申请日 2018.03.30

(73)专利权人 川田机械制造(上海)有限公司  
地址 201100 上海市闵行区莘庄工业区金  
都路3305号

(72)发明人 王瑞祥 颜骅 范天华

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272  
代理人 俞涤炯

(51)Int.Cl.

B29B 7/28(2006.01)

B29B 7/24(2006.01)

B29C 31/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

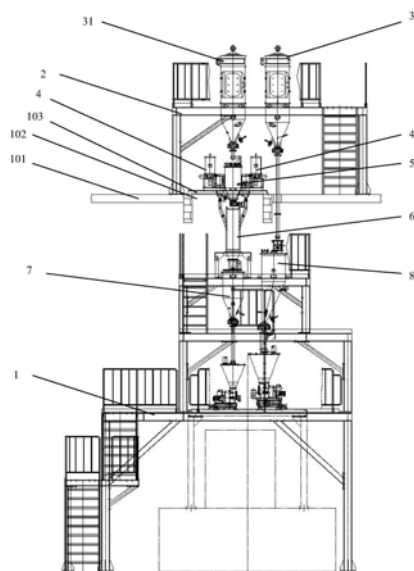
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种PE粉体输送计量混合装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种PE粉体输送计量混合装置,包括:下层架台设置在下层楼板,上层架台设置在上层楼板,上层楼板上设有楼层开孔,楼层开孔处设有架板;第一输送料斗和第二输送料斗均设置在上层架台上;两助剂计量装置均设置在架板上;PE计量装置设置在架板上,第一输送料斗与PE计量装置相连接;计量混合装置设置在下层架台上,两助剂计量装置以及PE计量装置均与计量混合装置相连接;混合材存储料箱设置在下层架台上,计量混合装置与混合材存储料箱相连接;存储料箱设置在下层架台上,第二输送料斗与PE存储料箱相连接。本实用新型通过全自动化的流程实现生产,能够自动配比物料,称重计量,各个环节协调动作,提高了生产效率。



1. 一种PE粉体输送计量混合装置,其特征在于,包括:

下层架台和上层架台,所述下层架台设置在下层楼板,所述上层架台设置在上层楼板,所述上层楼板上设有楼层开孔,所述楼层开孔位于所述上层架台的正下方,所述楼层开孔处设有架板;

第一输送料斗和第二输送料斗,所述第一输送料斗和所述第二输送料斗均设置在所述上层架台上;

助剂计量装置,两所述助剂计量装置均设置在所述架板上;

PE计量装置,所述PE计量装置设置在所述架板上,所述第一输送料斗与所述PE计量装置相连接,所述PE计量装置的下端贯穿所述架板;

计量混合装置,所述计量混合装置设置在所述下层架台上,两所述助剂计量装置以及所述PE计量装置均与所述计量混合装置相连接;

混合材存储料箱,所述混合材存储料箱设置在所述下层架台上,所述计量混合装置与所述混合材存储料箱相连接;

PE存储料箱,所述PE存储料箱设置在所述下层架台上,所述第二输送料斗与所述PE存储料箱相连接。

2. 根据权利要求1所述的PE粉体输送计量混合装置,其特征在于,所述第一输送料斗和所述第二输送料斗均包括:

一输送料斗,所述输送料斗的上部呈圆筒状结构,所述输送料斗的下部呈锥筒状结构;

一输送过滤器,所述输送过滤器设置在所述输送料斗的上端,所述输送过滤器呈圆筒形结构,所述输送过滤器的上端设置有一输送过滤器上盖;

一压缩空气反吹装置,所述压缩空气反吹装置固定在所述输送过滤器上盖的上表面;

一活塞振动器,所述活塞振动器设置在所述输送料斗的下部。

3. 根据权利要求2所述的PE粉体输送计量混合装置,其特征在于,两所述助剂计量装置均包括:

一支座,所述支座固定在所述架板上;

一底盘,所述底盘固定在所述支座上,所述底盘呈中空的框架结构;

一计量马达支架和一计量马达,所述计量马达支架固定在所述底盘的框架结构内的一侧,所述计量马达安装在所述计量马达支架上;

一螺杆槽,所述螺杆槽固定在所述底盘的框架结构内,所述螺杆槽位于所述计量马达支架的一侧,所述螺杆槽内设置有一螺杆,所述计量马达驱动所述螺杆转动,所述螺杆的直径与所述螺杆槽的内径相匹配;

一助剂存储料斗,所述助剂存储料斗设置在所述底盘的上表面,所述助剂存储料斗呈上端开口的圆柱体结构,所述助剂存储料斗的上端设置有一助剂存储料斗上盖。

4. 根据权利要求3所述的PE粉体输送计量混合装置,其特征在于,所述计量混合装置包括:

混合装置料斗,所述混合装置料斗的上端与所述第一输送料斗相连接,所述混合装置料斗的两侧分别通过管路与两所述助剂计量装置相连接;

搅拌装置,所述搅拌装置设置在所述混合装置料斗的内部;

动力装置,所述动力装置设置在所述混合装置料斗的下部,所述动力装置与所述搅拌

装置相连接。

5. 根据权利要求4所述的PE粉体输送计量混合装置,其特征在于,所述混合材存储料箱包括:

混合存储料箱,所述混合存储料箱的下部设有活塞振动器;

吹气口,所述吹气口设置在所述混合存储料箱的下部;

排气装置,所述排气装置设置在所述混合存储料箱的上端。

6. 根据权利要求5所述的PE粉体输送计量混合装置,其特征在于,所述混合材存储料箱还包括:磁力装置,所述磁力装置设置在所述混合存储料箱的上部。

7. 根据权利要求1所述的PE粉体输送计量混合装置,其特征在于,所述上层架台设有上层阀控制箱和若干上层压缩空气供给点。

8. 根据权利要求1所述的PE粉体输送计量混合装置,其特征在于,所述下层架台设有下层阀控制箱和若干下层压缩空气供给点。

## 一种PE粉体输送计量混合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合装置的技术领域,尤其涉及一种PE粉体输送计量混合装置。

### 背景技术

[0002] 在塑料加工行业当中,各种粘度的液体、粉尘原料占据很大一块份额,因此液体、粉尘原料的计量添加也是非常重要的一个工艺过程。由于市场竞争的激烈化以及材料价格的进一步上涨,各个生产商都在致力于提高产品质量,降低生产成本,减少损耗。因此计量加料装置成为生产商生产工艺中必不可少的设备。以前在塑料加工行业里,国内大多数企业在液体、粉尘原料计量添加工艺中仍然应用体积式计量装置进行原料添加生产。

[0003] 然而体积式计量装置对液体、粉尘原料环境的压力和温度要求较高,因为液体体积受到环境压力和温度的影响较大,一旦原料环境周围的压力和温度改变,会对生产的精度产生严重影响。

[0004] 体积式计量装置在通过输入数值控制计量泵时需要有经验的专业人员根据需要的产量估算出输入数值进行设置,而一个有经验的专业人员不是短时间内可以培养出来的,如果不是有经验的人员,短时间内不能掌握准确的数值输入,一旦失误就会严重影响产品精度。

[0005] 体积式计量装置对于生产精度的反馈性不高,必须依靠经验在变频器上给出一个控制数值进行设定,在一段时间后必须重新校正调整数值来保证计量精度,否则经过一段时间后可能因为误差使得精度不准。

[0006] 由于液体、粉尘原料易受环境压力和温度的影响,加上体积式计量装置的反馈度不高,所以在操作前或更换比例时,必需根据变频器上的数据进行手动校正来控制精度。所需的配方和加工数据较难存储在变频器中,所以在需要更换配方和产量等各种数据时,不得不由专业人员重新对数据进行输入和矫正,需要人工手动操作,耗费的时间长,影响生产效率。

[0007] 因为体积式计量装置对原料环境压力温度等有一定要求,配方、数值、精度等的掌握均需要有经验的人员手动控制,因为变频器反馈度不高,需要随时有人在生产线旁照看,所以对整个生产工艺过程的控制要求相当高,耗工耗力。

### 实用新型内容

[0008] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种PE粉体输送计量混合装置(polyethylene,聚乙烯)。

[0009] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0010] 一种PE粉体输送计量混合装置,其中,包括:下层架台和上层架台,所述下层架台设置在下层楼板,所述上层架台设置在上层楼板,所述上层楼板上设有楼层开孔,所述楼层开孔位于所述上层架台的正下方,所述楼层开孔处设有架板;第一输送料斗和第二输送料斗,所述第一输送料斗和所述第二输送料斗均设置在所述上层架台上,所述第一输送料斗

和所述第二输送料斗用于存储物料;助剂计量装置,两所述助剂计量装置均设置在所述架板上,所述助剂计量装置用于进行助剂的微计量;PE计量装置,所述PE计量装置设置在所述架板上,所述第一输送料斗与所述PE计量装置相连接,所述PE计量装置的下端贯穿所述架板,所述PE计量装置用于进行物料的配合计量;计量混合装置,所述计量混合装置设置在所述下层架台上,两所述助剂计量装置以及所述PE计量装置均与所述计量混合装置相连接,所述计量混合装置用于混合助剂和物料;混合材存储料箱,所述混合材存储料箱设置在所述下层架台上,所述计量混合装置与所述混合材存储料箱相连接,所述混合材存储料箱用于中转存储混合料;PE存储料箱,所述PE存储料箱设置在所述下层架台上,所述第二输送料斗与所述PE存储料箱相连接。

[0011] 上述的PE粉体输送计量混合装置,其中,所述第一输送料斗和所述第二输送料斗均包括:一输送料斗,所述输送料斗的上部呈圆筒状结构,所述输送料斗的下部呈锥筒状结构;一输送过滤器,所述输送过滤器设置在所述输送料斗的上端,所述输送过滤器呈圆筒形结构,所述输送过滤器的上端设置有一输送过滤器上盖;一压缩空气反吹装置,所述压缩空气反吹装置固定在所述输送过滤器上盖的上表面;一活塞振动器,所述活塞振动器设置在所述输送料斗的下部。

[0012] 上述的PE粉体输送计量混合装置,其中,两所述助剂计量装置均包括:一支座,所述支座固定在所述架板上;一底盘,所述底盘固定在所述支座上,所述底盘呈中空的框架结构;一计量马达支架和一计量马达,所述计量马达支架固定在所述底盘的框架结构内的一侧,所述计量马达安装在所述计量马达支架上;一螺杆槽,所述螺杆槽固定在所述底盘的框架结构内,所述螺杆槽位于所述计量马达支架的一侧,所述螺杆槽内设置有一螺杆,所述计量马达驱动所述螺杆转动,所述螺杆的直径与所述螺杆槽的内径相匹配;一助剂存储料斗,所述助剂存储料斗设置在所述底盘的上表面,所述助剂存储料斗呈上端开口的圆柱体结构,所述助剂存储料斗的上端设置有一助剂存储料斗上盖。

[0013] 上述的PE粉体输送计量混合装置,其中,所述计量混合装置包括:混合装置料斗,所述混合装置料斗的上端与所述第一输送料斗相连接,所述混合装置料斗的两侧分别通过管路与两所述助剂计量装置相连接;搅拌装置,所述搅拌装置设置在所述混合装置料斗的内部;动力装置,所述动力装置设置在所述混合装置料斗的下部,所述动力装置与所述搅拌装置相连接。

[0014] 上述的PE粉体输送计量混合装置,其中,所述混合材存储料箱包括:混合存储料箱,所述混合存储料箱的下部设有活塞振动器;吹气口,所述吹气口设置在所述混合存储料箱的下部;排气装置,所述排气装置设置在所述混合存储料箱的上端。

[0015] 上述的PE粉体输送计量混合装置,其中,所述混合材存储料箱还包括:磁力装置,所述磁力装置设置在所述混合存储料箱的上部。

[0016] 上述的PE粉体输送计量混合装置,其中,所述上层架台设有上层阀控制箱和若干上层压缩空气供给点。

[0017] 上述的PE粉体输送计量混合装置,其中,所述下层架台设有下层阀控制箱和若干下层压缩空气供给点。

[0018] 本实用新型由于采用了上述技术,使之与现有技术相比具有的积极效果是:

[0019] (1) 本实用新型通过全自动化的流程实现生产,能够自动配比物料,称重计量,各

个环节协调动作,提高了生产效率。

[0020] (2) 本实用新型通过减重法投料来进行原料的精确添加,可以增加产品的成品率,受环境压力和温度的影响小。

### 附图说明

[0021] 图1是本实用新型的PE粉体输送计量混合装置的示意图。

[0022] 图2是本实用新型的PE粉体输送计量混合装置的第一输送料斗的示意图。

[0023] 图3是本实用新型的PE粉体输送计量混合装置的助剂计量装置和PE计量装置的示意图。

[0024] 图4是本实用新型的PE粉体输送计量混合装置的计量混合装置的示意图。

[0025] 图5是本实用新型的PE粉体输送计量混合装置的混合材存储料箱的示意图。

[0026] 附图中:1、下层架台;2、上层架台;101、上层楼板;102、楼层开孔;103、架板;31、第一输送料斗;32、第二输送料斗;33、输送料斗;34、输送过滤器;35、活塞振动器;36、输送过滤器上盖;4、助剂计量装置;41、支座;42、底盘;43、计量马达;44、螺杆槽;45、助剂存储料斗;46、助剂存储料斗上盖;5、PE计量装置;6、计量混合装置;61、混合装置料斗;62、动力装置;7、混合材存储料箱;71、混合存储料箱;72、活塞振动器;73、排气装置;8、PE存储料箱。

### 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的限定。

[0028] 图1是本实用新型的PE粉体输送计量混合装置的示意图,图2是本实用新型的PE粉体输送计量混合装置的第一输送料斗的示意图,图3是本实用新型的PE粉体输送计量混合装置的助剂计量装置和PE计量装置的示意图,图4是本实用新型的PE粉体输送计量混合装置的计量混合装置的示意图,图5是本实用新型的PE粉体输送计量混合装置的混合材存储料箱的示意图,请参见图1至图5所示,示出了一种较佳实施例的PE粉体输送计量混合装置,包括:下层架台1和上层架台2,下层架台1设置在下层楼板,上层架台2设置在上层楼板101,上层楼板101上设有楼层开孔102,楼层开孔102位于上层架台2的正下方,楼层开孔102处设有架板103。

[0029] 此外,作为一种较佳的实施例,PE粉体输送计量混合装置还包括:第一输送料斗31和第二输送料斗32,第一输送料斗31和第二输送料斗32均设置在上层架台2上,第一输送料斗31和第二输送料斗32用于存储物料。

[0030] 另外,作为一种较佳的实施例,PE粉体输送计量混合装置还包括:助剂计量装置4,两助剂计量装置4均设置在架板103上,助剂计量装置4用于进行助剂的微计量。

[0031] 还有,作为一种较佳的实施例,PE粉体输送计量混合装置还包括:PE计量装置5,PE计量装置5设置在架板103上,第一输送料斗31与PE计量装置5相连接,PE计量装置5的下端贯穿架板103,PE计量装置5用于进行物料的配合计量。

[0032] 进一步,作为一种较佳的实施例,PE粉体输送计量混合装置还包括:计量混合装置6,计量混合装置6设置在下层架台1上,两助剂计量装置4以及PE计量装置5均与计量混合装置6相连接,计量混合装置6用于混合助剂和物料。

[0033] 更进一步,作为一种较佳的实施例,PE粉体输送计量混合装置还包括:混合材存储料箱7,混合材存储料箱7设置在下层架台1上,计量混合装置6与混合材存储料箱7相连接,混合材存储料箱7用于中转存储混合料。

[0034] 再进一步,作为一种较佳的实施例,PE粉体输送计量混合装置还包括:PE存储料箱8,PE存储料箱8设置在下层架台1上,第二输送料斗32与PE存储料箱8相连接。混合材存储料箱7和PE存储料箱8均采用连续减重法对混合料或物料进行投放。

[0035] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围。

[0036] 本实用新型在上述基础上还具有如下实施方式:

[0037] 本实用新型的进一步实施例中,请继续参见图2至图5所示,第一输送料斗31和第二输送料斗32均包括:一输送料斗33,输送料斗33的上部呈圆筒状结构,输送料斗33的下部呈锥筒状结构。

[0038] 本实用新型的进一步实施例中,第一输送料斗31和第二输送料斗32均包括:一输送过滤器34,输送过滤器34设置在输送料斗33的上端,输送过滤器34呈圆筒形结构,输送过滤器34的上端设置有一输送过滤器上盖36。

[0039] 本实用新型的进一步实施例中,第一输送料斗31和第二输送料斗32均包括:一压缩空气反吹装置(图中未示出),压缩空气反吹装置固定在输送过滤器上盖36的上表面。通过压缩空气反吹装置改善输送料斗33内的物料的流动性。

[0040] 本实用新型的进一步实施例中,第一输送料斗31和第二输送料斗32均包括:一活塞振动器35,活塞振动器35设置在输送料斗33的下部。通过活塞振动器35对输送料斗33内的物料进行活化。

[0041] 本实用新型的进一步实施例中,两助剂计量装置4均包括:一支座41,支座41固定在架板103上。

[0042] 本实用新型的进一步实施例中,两助剂计量装置4均包括:一底盘42,底盘42固定在支座41上,底盘42呈中空的框架结构。

[0043] 本实用新型的进一步实施例中,两助剂计量装置4均包括:一计量马达支架(图中未示出)和一计量马达43,计量马达支架固定在底盘42的框架结构内的一侧,计量马达43安装在计量马达支架上。

[0044] 本实用新型的进一步实施例中,两助剂计量装置4均包括:一螺杆槽44,螺杆槽44固定在底盘42的框架结构内,螺杆槽44位于计量马达支架43的一侧,螺杆槽内44设置有一螺杆(图中未示出),计量马达43驱动螺杆转动,螺杆的直径与螺杆槽44的内径相匹配。通过螺杆对主机进行精密的定量的投放,由于螺杆与螺杆槽44之间的间距尽可能的小,因此能够改善物料的填充率,从而获得更精准的计量。

[0045] 本实用新型的进一步实施例中,两助剂计量装置4均包括:一助剂存储料斗45,助剂存储料斗45设置在底盘42的上表面,助剂存储料斗45呈上端开口的圆柱体结构,助剂存储料斗45的上端设置有一助剂存储料斗上盖46。

[0046] 本实用新型的进一步实施例中,计量混合装置6包括:混合装置料斗61,混合装置料斗61的上端与第一输送料斗31相连接,混合装置料斗61的两侧分别通过管路与两助剂计量装置4相连接。

[0047] 本实用新型的进一步实施例中,计量混合装置6包括:搅拌装置(图中未示出),搅拌装置设置在混合装置料斗61的内部。通过搅拌装置对进入混合装置料斗61的助剂和物料进行搅拌混合。

[0048] 本实用新型的进一步实施例中,计量混合装置6包括:动力装置62,动力装置62设置在混合装置料斗61的下部,动力装置62与搅拌装置相连接。

[0049] 本实用新型的进一步实施例中,混合材存储料箱7包括:混合存储料箱71,混合存储料箱71的下部设有活塞振动器72。通过活塞振动器72振动混合存储料箱71,从而改善混合存储料箱71内的物料的流动性。

[0050] 本实用新型的进一步实施例中,混合材存储料箱7包括:吹气口(图中未示出),吹气口设置在混合存储料箱71的下部。通过吹气口反吹使混合存储料箱71内的物料活化。

[0051] 本实用新型的进一步实施例中,混合材存储料箱7包括:排气装置73,排气装置73设置在混合存储料箱71的上端。通过排气装置73排出吹气口吹入的气体。

[0052] 本实用新型的进一步实施例中,混合材存储料箱7还包括:磁力装置(图中未示出),磁力装置设置在混合存储料箱71的上部。通过磁力装置吸附物料中具有磁性的杂质。

[0053] 本实用新型的进一步实施例中,上层架台2设有上层阀控制箱(图中未示出)和若干上层压缩空气供给点(图中未示出)。通过上层压缩空气供给点为气体活化装置35等供气。

[0054] 本实用新型的进一步实施例中,下层架台1设有下层阀控制箱(图中未示出)和若干下层压缩空气供给点(图中未示出)。通过下层压缩空气供给点为吹气口等供气。

[0055] 本实用新型在上述基础上还具有如下使用方法:

[0056] 步骤S1:打开两PE料包,并将两PE料包分别投入第一输送料斗31和第二输送料斗32。

[0057] 步骤S2.1:第一输送料斗31将物料自动输送至PE计量装置5,同时助剂计量装置4对助剂进行微计量,PE计量装置5对物料进行配合计量,并分别将助剂和物料投入计量混合装置6。

[0058] 步骤S2.2:第二输送料斗32将物料自动输送至PE存储料箱8。

[0059] 步骤S3:计量混合装置6对助剂和物料进行混合并将混合材投入混合材存储料箱7进行中转存储。

[0060] 步骤S4:混合材存储料箱7采用连续失重计算将混合材投入后道工序的设备。

[0061] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。



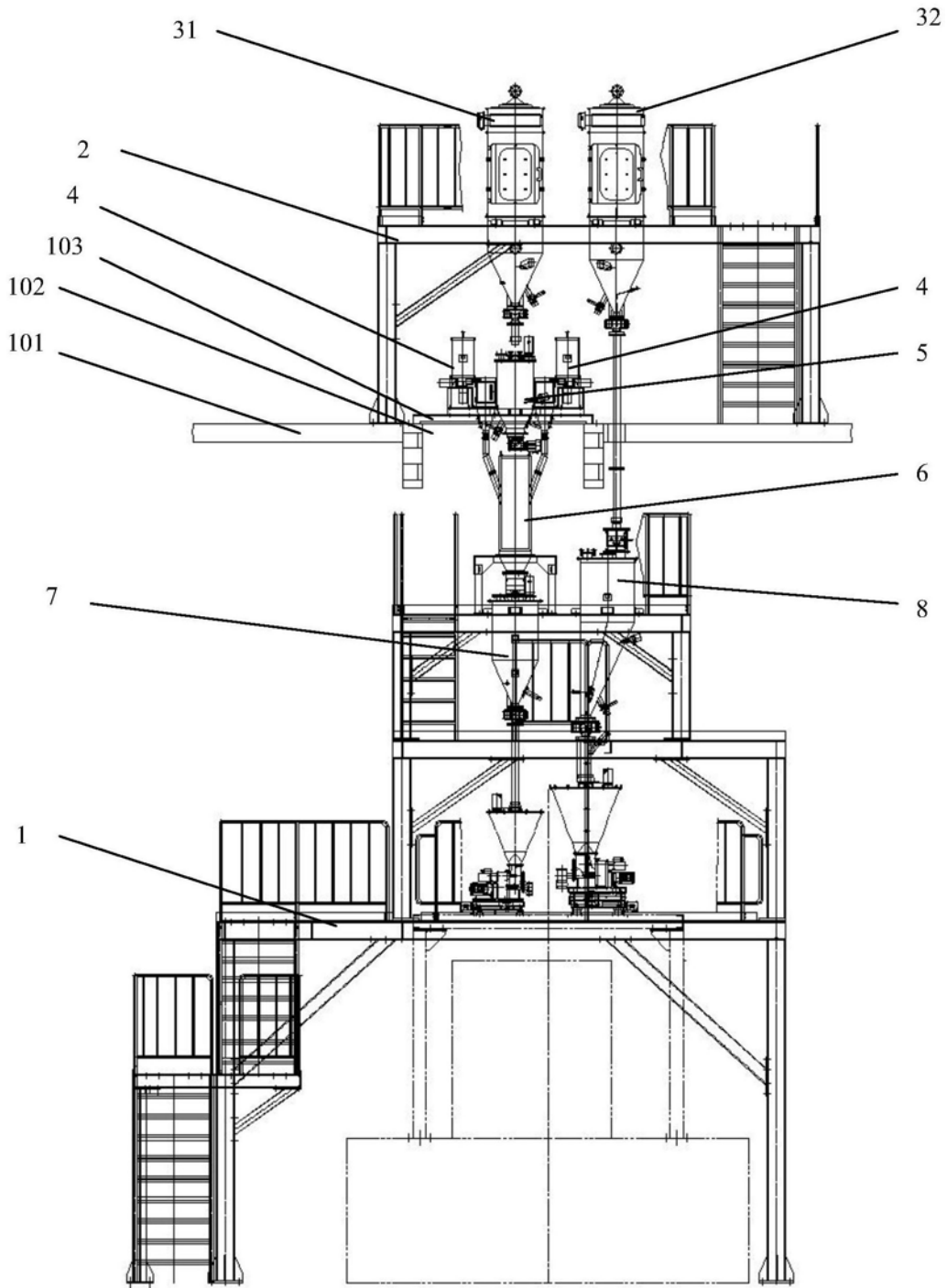


图1

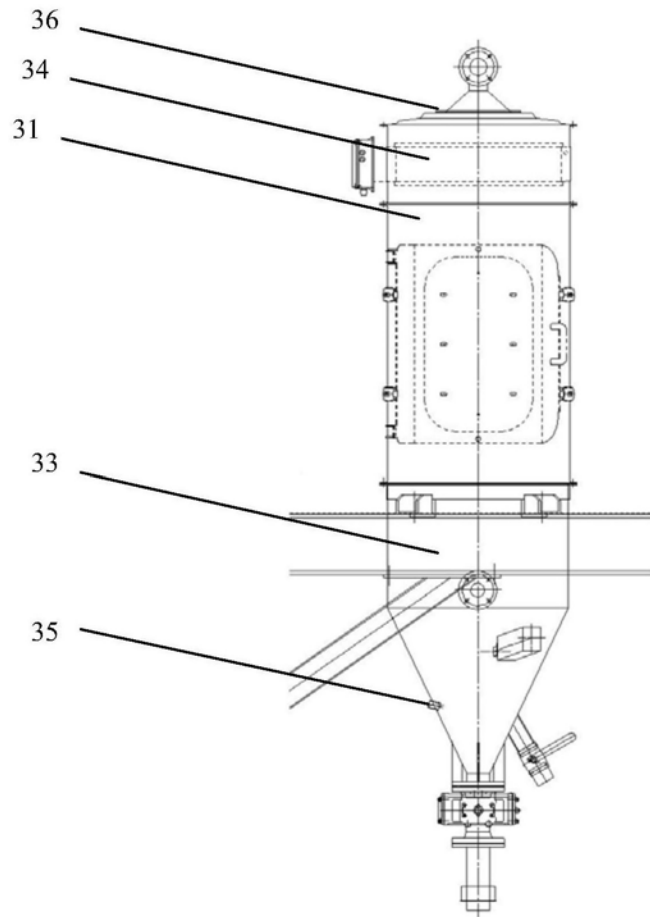


图2

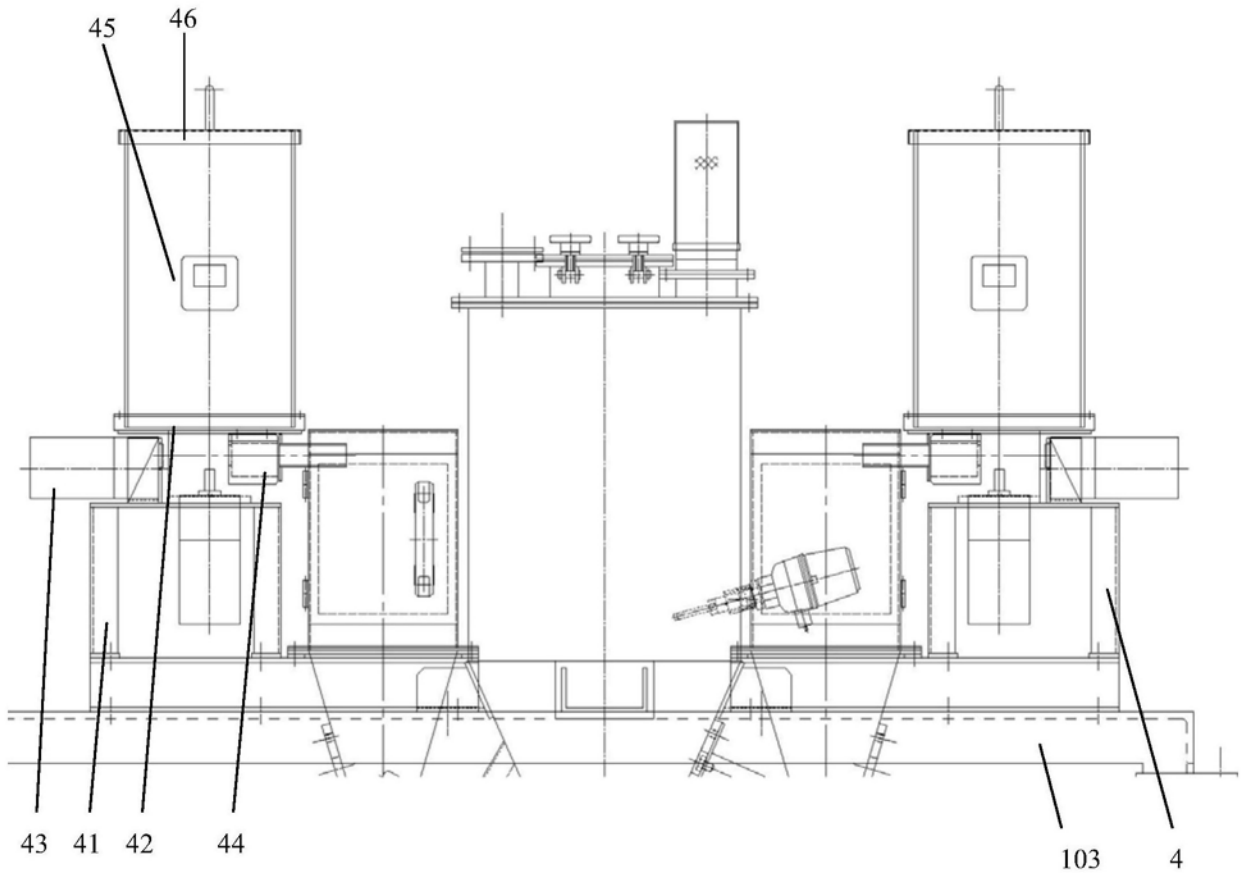


图3

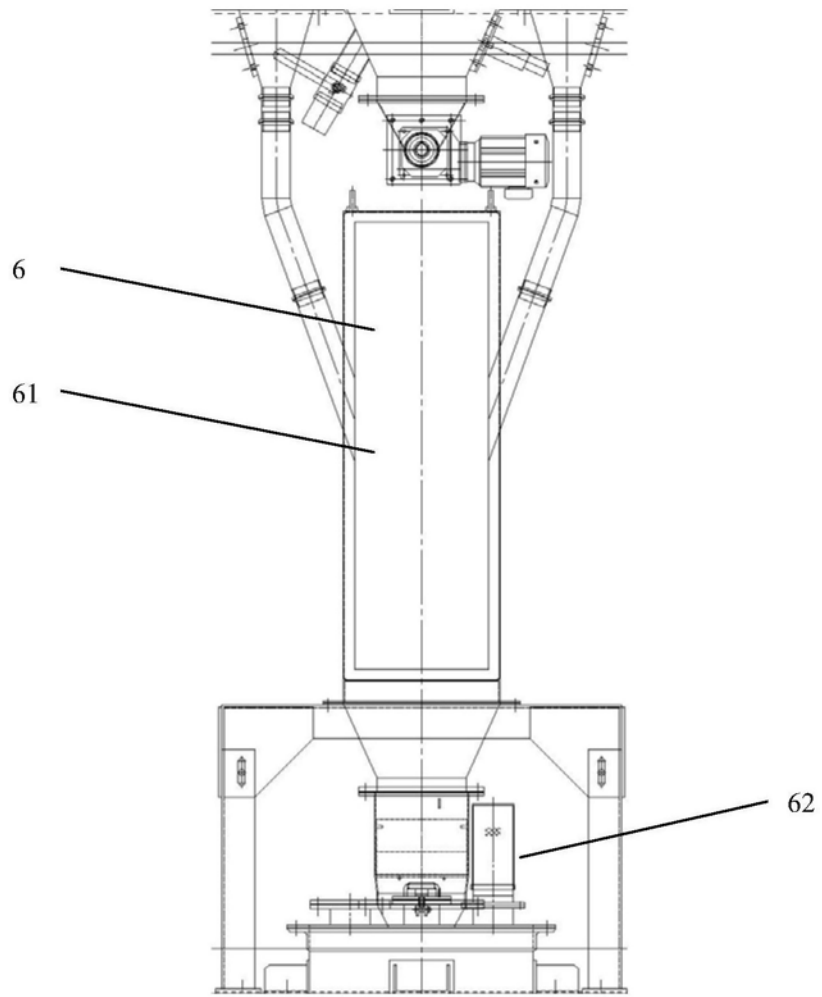


图4

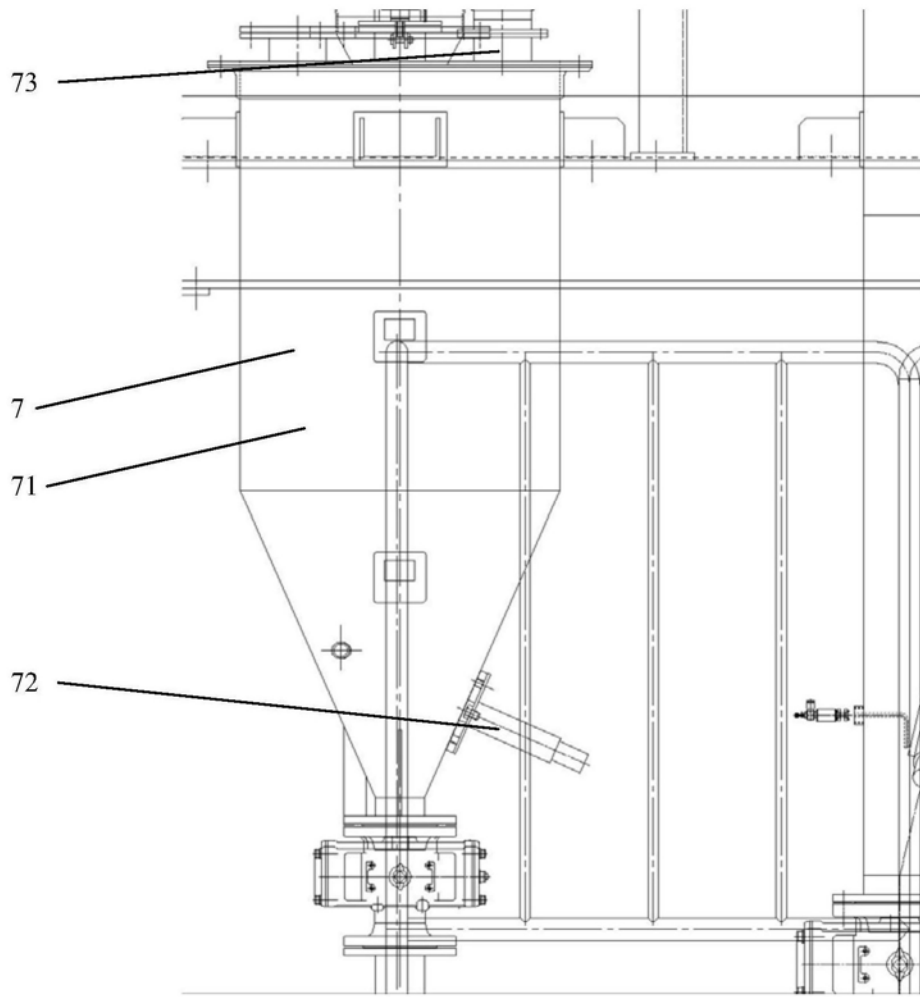


图5