



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112938471 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110103939.0

(22) 申请日 2021.01.26

(71) 申请人 大连优派科包装技术有限公司
地址 116000 辽宁省大连市金州新区金马路古耕大厦2501

(72) 发明人 颜秉金 朱旭 刘晓光 谭宝庆
隋成华

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任
公司 21212
代理人 修睿 李洪福

(51) Int.Cl.
B65G 47/90 (2006.01)
B65G 47/248 (2006.01)

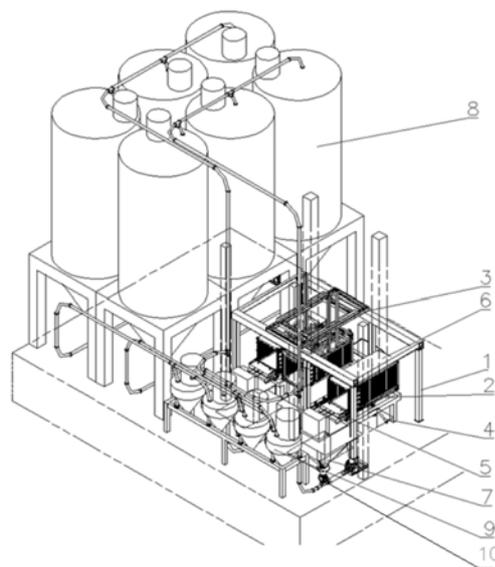
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

卸货投料一体系统

(57) 摘要

本发明提供一种卸货投料一体系统。本发明包括卸货系统、风送系统、库存仓和称重投料系统,所述卸货系统包括固定架、翻转机和滑动连接在所述固定架上的抓取系统,所述翻转机可转动地连接在固定架上,所述抓取系统用于将集装箱运输车运输的集装箱移动至翻转机上,被翻转机翻转的集装箱的出料口正对过渡料仓,所述过渡料仓的输出口通过风送系统与库存仓、称重投料系统相连,所述库存仓用于存储物料,所述称重投料系统用于将物料按照预设值输出。本发明对集装箱卡车没有任何要求,适应范围广。该卸货工艺只需要人工拉出袋口,与袋口对接就可以,不需要太多的人工介入。卸货效率高,操作灵活,满足现场的各种需求。



1. 一种卸货投料一体系统,其特征在于,包括卸货系统、风送系统、库存仓和称重投料系统,所述卸货系统包括固定架、翻转机和滑动连接在所述固定架上的抓取系统,所述翻转机可转动地连接在固定架上,所述抓取系统用于将集装箱运输车运输的集装箱移动至翻转机上,被翻转机翻转的集装箱的出料口正对过渡料仓,所述过渡料仓的输出口通过风送系统与库存仓、称重投料系统相连,所述库存仓用于存储物料,所述称重投料系统用于将物料按照预设值输出。

2. 根据权利要求1所述的卸货投料一体系统,其特征在于,所述抓取系统包括主框架,所述主框架的底端可拆卸地与集装箱的角部相连。

3. 根据权利要求1所述的卸货投料一体系统,其特征在于,所述卸货系统还包括接口系统,所述接口系统包括固定支架、物料过渡机构和推送机构,所述推送机构一端与固定支架相连,另一端连接在物料过渡机构上,所述固定支架连接在翻转机上,所述物料过渡机构设有进料口和出料口,还包括吹气机构和夹袋机构,所述夹袋机构和吹气机构设置于进料口侧,所述吹气机构用于向集装箱内衬袋内吹气,将袋子撑起,所述夹袋机构用于夹紧被撑起的内衬袋袋口。

4. 根据权利要求3所述的卸货投料一体系统,其特征在于,所述固定支架上设有直线导轨,所述物料过渡机构的主体部能够在所述直线导轨内位移。

5. 根据权利要求1所述的卸货投料一体系统,其特征在于,所述过渡料仓的出料口通过管路连接在库存仓上,也通过管路直接与称重投料系统相连,其间设有阀门。

6. 根据权利要求1或5所述的卸货投料一体系统,其特征在于,所述库存仓的进料管连接在其顶部,所述库存仓的底端设有出料管,所述出料管连接在称重投料系统的进料口。

7. 根据权利要求6所述的卸货投料一体系统,其特征在于,所述称重投料系统包括称重仓、设置于称重仓上的除尘器以及用于称重的称重传感器,所述称重仓的底端作为向外输出物料的投料口。

卸货投料一体系统

技术领域

[0001] 本发明涉及集装箱卸货即物料存储领域,尤其涉及一种卸货投料一体系统。

背景技术

[0002] 现有的淀粉等粉尘物品的集装箱卸货方式有两种,一是如公开号为CN109250239A的《集装箱内衬袋卸货对接方法》公开的一种集装箱内衬袋卸货对接方法所提供的垂直卸货,该卸货流程,需要切割袋口及对接较重的卸货接口。翻转机翻转接口朝下后,又需要对接风送系统或者槽罐车。该卸货流程操作难度大,人工介入多,步骤繁琐,同时垂直卸货占地面积大,设备高,基础建设及资金投入都比较大。二是使用专用的液压自卸车倾斜卸货。该卸货工艺需要专用的液压自卸车,其他车辆无法满足卸货工艺要求,局限性大。

发明内容

[0003] 根据上述提出的技术问题,而提供一种卸货投料一体系统。本发明采用的技术手段如下:

[0004] 一种卸货投料一体系统,包括卸货系统、风送系统、库存仓和称重投料系统,所述卸货系统包括固定架、翻转机和滑动连接在所述固定架上的抓取系统,所述翻转机可转动地连接在固定架上,所述抓取系统用于将集装箱运输车运输的集装箱移动至翻转机上,被翻转机翻转的集装箱的出料口正对过渡料仓,所述过渡料仓的输出口通过风送系统与库存仓、称重投料系统相连,所述库存仓用于存储物料,所述称重投料系统用于将物料按照预设值输出。

[0005] 进一步地,所述抓取系统包括主框架,所述主框架的底端可拆卸地与集装箱的角部相连。

[0006] 进一步地,所述卸货系统还包括接口系统,所述接口系统包括固定支架、物料过渡机构和推送机构,所述推送机构一端与固定支架相连,另一端连接在物料过渡机构上,所述固定支架连接在翻转机上,所述物料过渡机构设有进料口和出料口,还包括吹气机构和夹袋机构,所述夹袋机构和吹气机构设置于进料口侧,所述吹气机构用于向集装箱内衬袋内吹气,将袋子撑起,所述夹袋机构用于夹紧被撑起的内衬袋袋口。

[0007] 进一步地,所述固定支架上设有直线导轨,所述物料过渡机构的主体部能够在所述直线导轨内位移。

[0008] 进一步地,所述过渡料仓的出料口通过管路连接在库存仓上,也通过管路直接与称重投料系统相连,其间设有阀门。

[0009] 进一步地,所述库存仓的进料管连接在其顶部,所述库存仓的底端设有出料管,所述出料管连接在称重投料系统的进料口。

[0010] 进一步地,所述称重投料系统包括称重仓、设置于称重仓上的除尘器以及用于称重的称重传感器,所述称重仓的底端作为向外输出物料的投料口。

[0011] 本发明对集装箱卡车没有任何要求,只要能够把集装箱运来即可,适应范围广。该

卸货工艺只需要人工拉出袋口,与袋口对接就可以,不需要太多的人工介入。本发明卸货效率高,可根据现场需要设置一个抓起机构一套或多套翻转机,一套或多套输送系统,可操作性空间大,限制小。同时,本发明操作灵活,可根据需要,从集装箱内来料,也可从各个料仓来料,满足现场的各种需求。同时,根据现场需要调整称重模块,便于智能化的生产。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做以简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本发明实施例1结构示意图。

[0014] 图2为本发明实施例1主视图。

[0015] 图3为本发明实施例1俯视图。

[0016] 图4为本发明实施例1左视图。

[0017] 图5为本发明实施例2结构示意图。

[0018] 图6为本发明实施例2主视图。

[0019] 图7为本发明实施例2俯视图。

[0020] 图8为本发明实施例2左视图。

[0021] 图9为本发明接口系统结构示意图。

[0022] 图中:1、固定架;2、翻转机本体;3、抓取系统;4、翻转机推杆;5、接口系统;6、集装箱;7、过渡料仓;8、库存仓;9、称重投料系统;10、风送系统;111、固定支架;112、推送机构;113、直线导轨;114、进料口;115、出料口;116、夹袋机构;117、吹气机构。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1~4所示,本实施例公开了一种卸货投料一体系统,包括卸货系统、风送系统、库存仓和称重投料系统,所述卸货系统包括固定架1、翻转机和滑动连接在所述固定架上的抓取系统3,具体地,所述固定架1上设有导轨,所述抓取系统能够在其上按照预设轨迹运动,具体驱动方式可为液压、电动、气动或是机械传动。所述翻转机可转动地连接在固定架上,所述抓取系统用于将集装箱运输车运输的集装箱6移动至翻转机上,被翻转机翻转的集装箱的出料口正对过渡料仓7,所述过渡料仓的输出口通过风送系统10与库存仓8、称重投料系统9相连,所述库存仓用于存储物料,所述称重投料系统用于将物料按照预设值输出,风送系统可根据生产需要,将物料输送至料仓或者搅拌罐内。本实施例中,设置1个抓取系统,两套翻转机,两个接口系统,两个过渡料仓,两套风送系统,布局为双工位,图中,库存仓数量为6个,称重投料系统数量为4个,在其他可选的实施方式中,数量可根据生产或者厂

家要求调整。

[0026] 所述抓取系统包括主框架,所述主框架的底端可拆卸地与集装箱的角部相连。

[0027] 所述卸货系统还包括如图9所示的接口系统5,包括固定支架、物料过渡机构和推送机构,所述推送机构一端与固定支架相连,另一端连接在物料过渡机构上,所述物料过渡机构设有进料口114和出料口115,还包括吹气机构117和夹袋机构116,所述夹袋机构和吹气机构设置在进料口侧,所述吹气机构用于向集装箱内衬袋内吹气,将袋子撑起,所述夹袋机构用于夹紧被撑起的内衬袋袋口,本实施例中,所述推送机构112为液压油缸,在其他可选的实施方式中,还可为电动、气动或是机械传动,所述吹气机构117包括气针和与其相连的气泵。

[0028] 所述固定支架上111设有直线导轨113,所述物料过渡机构的主体部能够在所述直线导轨内位移,本实施例中,固定支架可选用方钢,直线导轨螺接在其上。

[0029] 所述翻转机包括翻转机本体2和连接在翻转机本体部底面的翻转机推杆4,所述翻转机推杆能够将集装箱推至适宜所述出料口与过渡料仓进料口对接的预设角度。所述翻转机本体部转动连接在固定架上,翻转机的角度可以根据物料下降速度进行调整。当物料下降较快时,可减小翻转角度,减少物料下降量;当物料下降速度较慢时,可增加翻转角度,增加物料下降量。调整高角度从0°至90°均可。

[0030] 所述过渡料仓的出料口通过管路连接在库存仓上,也通过管路直接与称重投料系统相连,其间设有阀门。

[0031] 所述库存仓的进料管连接在其顶部,所述库存仓的底端设有出料管,所述出料管连接在称重投料系统的进料口。

[0032] 所述称重投料系统包括称重仓、设置于称重仓上的除尘器以及用于称重的称重传感器,所述称重仓的底端作为向外输出物料的投料口。

[0033] 本实施例具体工作流程如下:集装箱车将集装箱运送至固定架下方,抓取系统3将集装箱抓取至工位,具体可为1号翻转机或是2号翻转机,之后工作人员将内衬袋解开放置在接头系统的进料口,夹袋机构夹紧内衬袋的开口边缘,吹气机构的流化气针插入内衬袋中,并向内衬袋内吹气,内衬袋保持膨胀状态。启动翻转机,同时,物料过渡机构的主体部在直线导轨上行进至能够接触过渡料仓的工位,本实施例接口系统随着翻转机翻转,形成一个下落倾角,从而加速物料下落,能够提高效率。

[0034] 一号卸货翻转机对应编号为1、2、3号的粮仓,对应1、2号称重仓(具体可根据现场需要对应全部料仓或者称重仓);二号卸货翻转机对应编号为4、5、6号粮仓,对应3、4号称重仓(同理,具体可根据现场需要对应全部料仓或者搅拌罐,粮仓和搅拌罐数量不受限制)。现场可根据需要,从1-6号料仓内分别给料。例如需要1号料仓,那么就开启1号给料系统及1号风机。以此类推。

[0035] 实施例2

[0036] 如图5~8所示,本实施例与实施例1主体结构相同,不同的是,本实施例采用单工位卸料,相应地,料仓数量有所减少,整体造价更低,适用于储物量较小的应用场景。

[0037] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进

行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

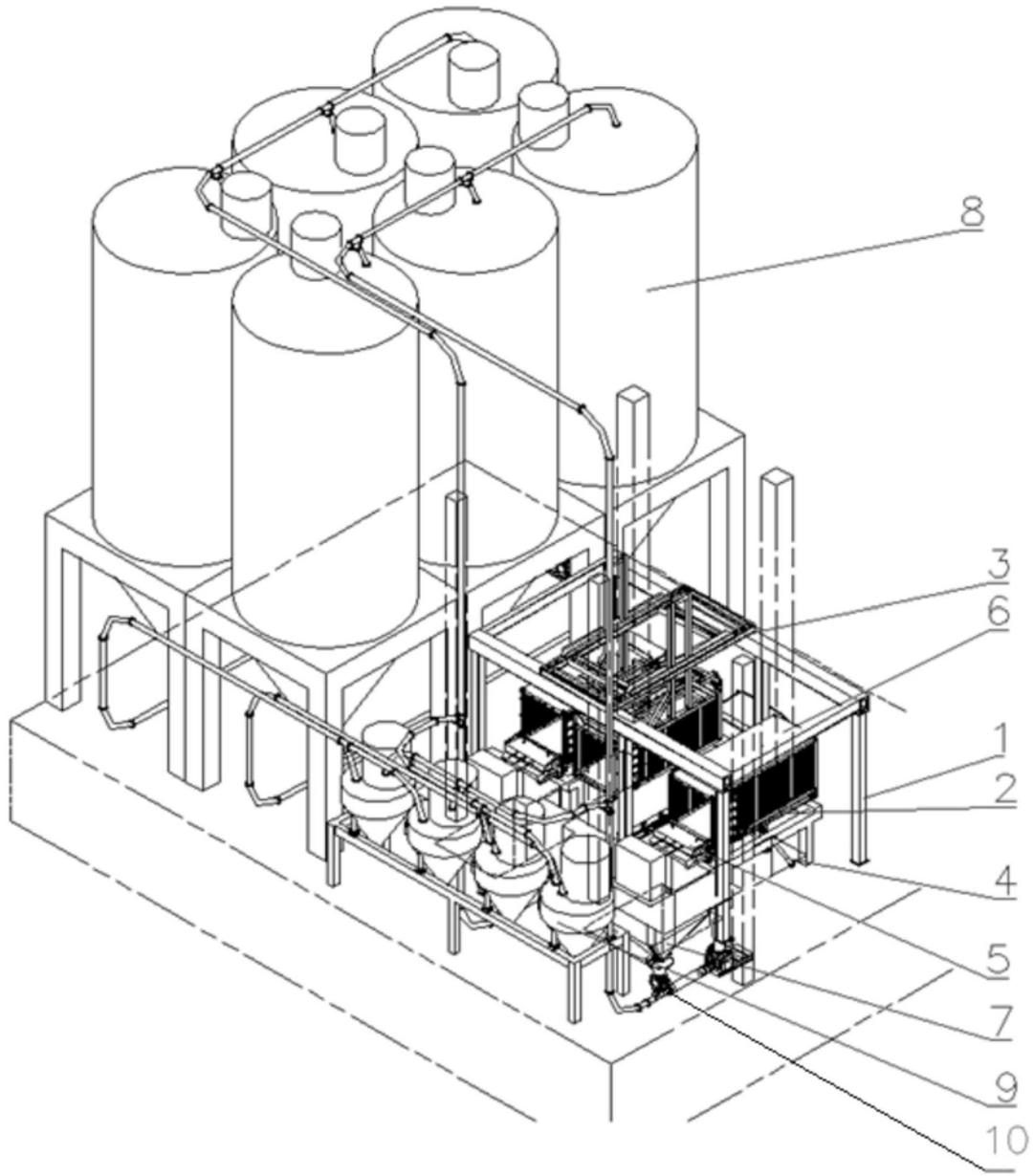


图1

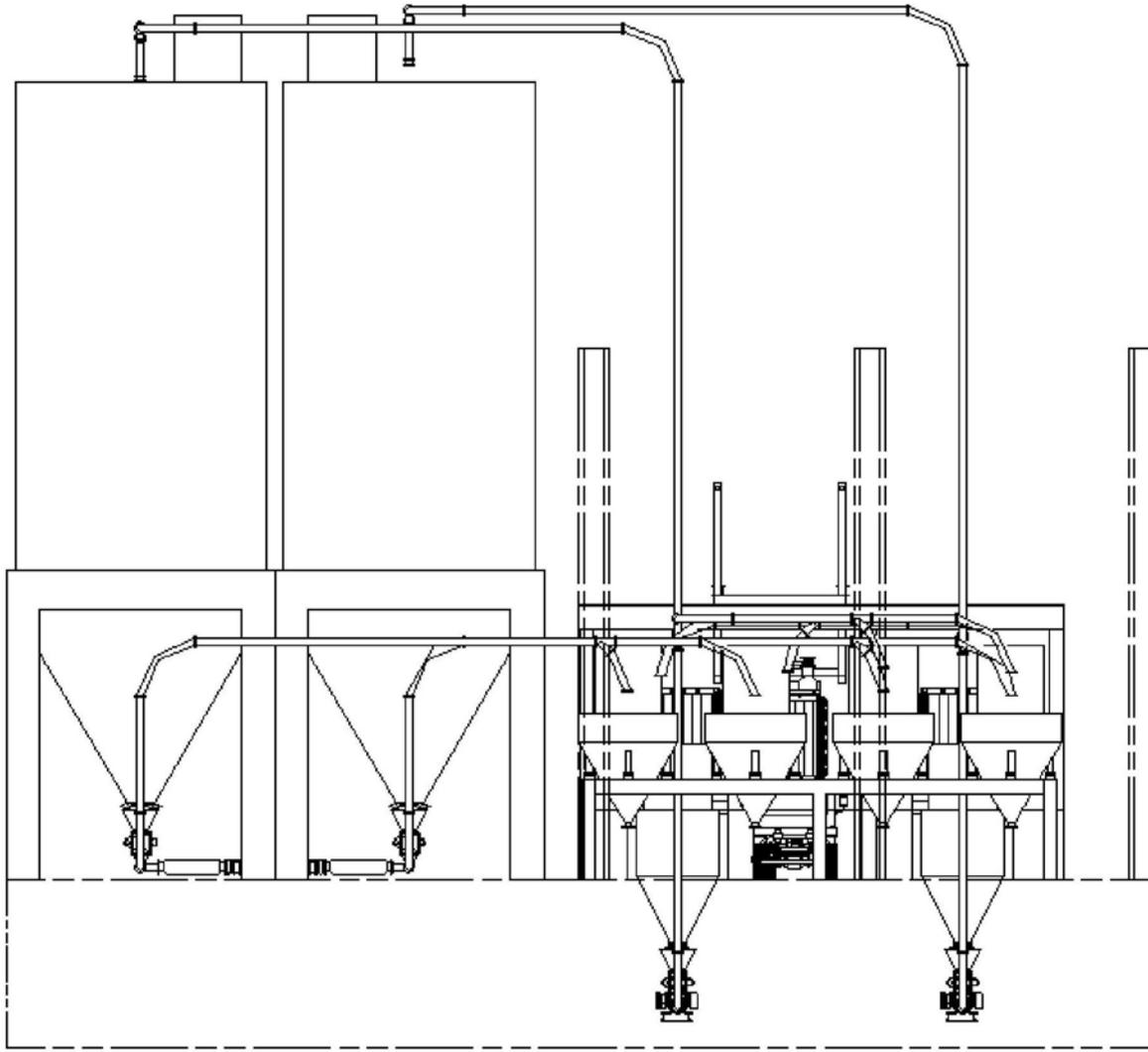


图2

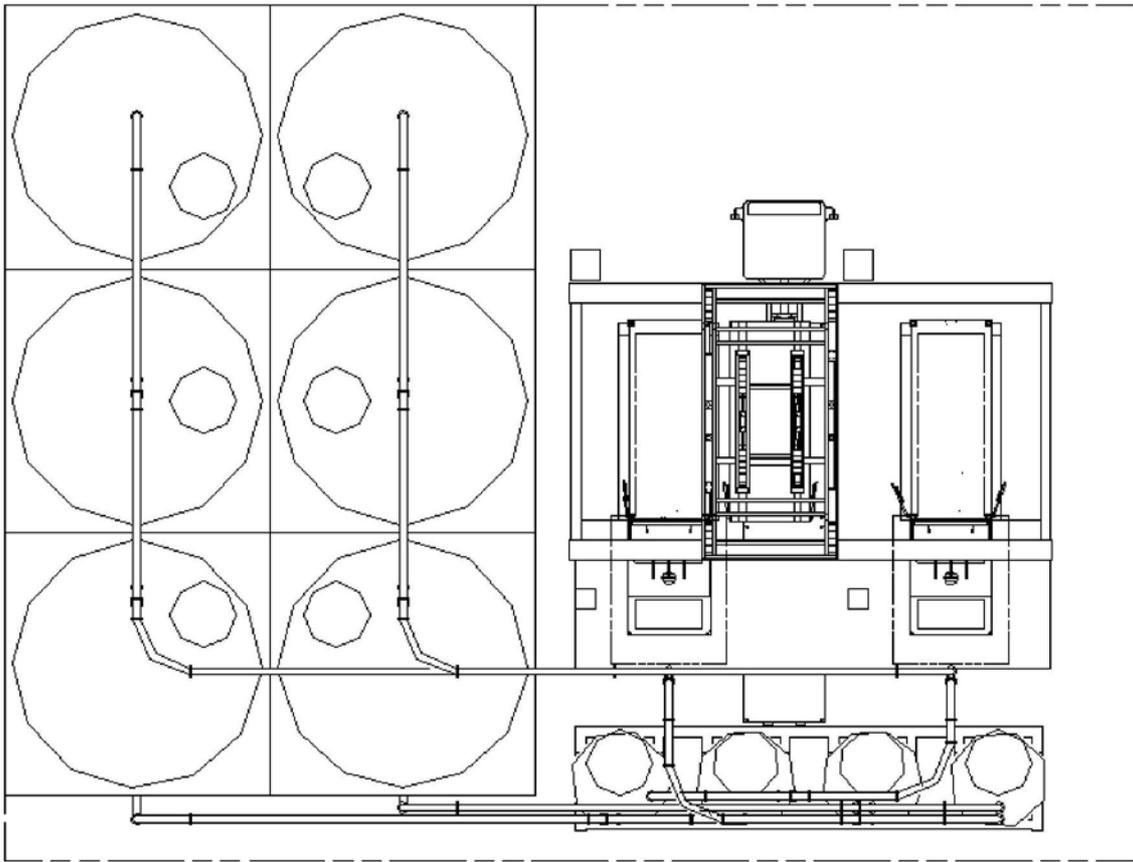


图3

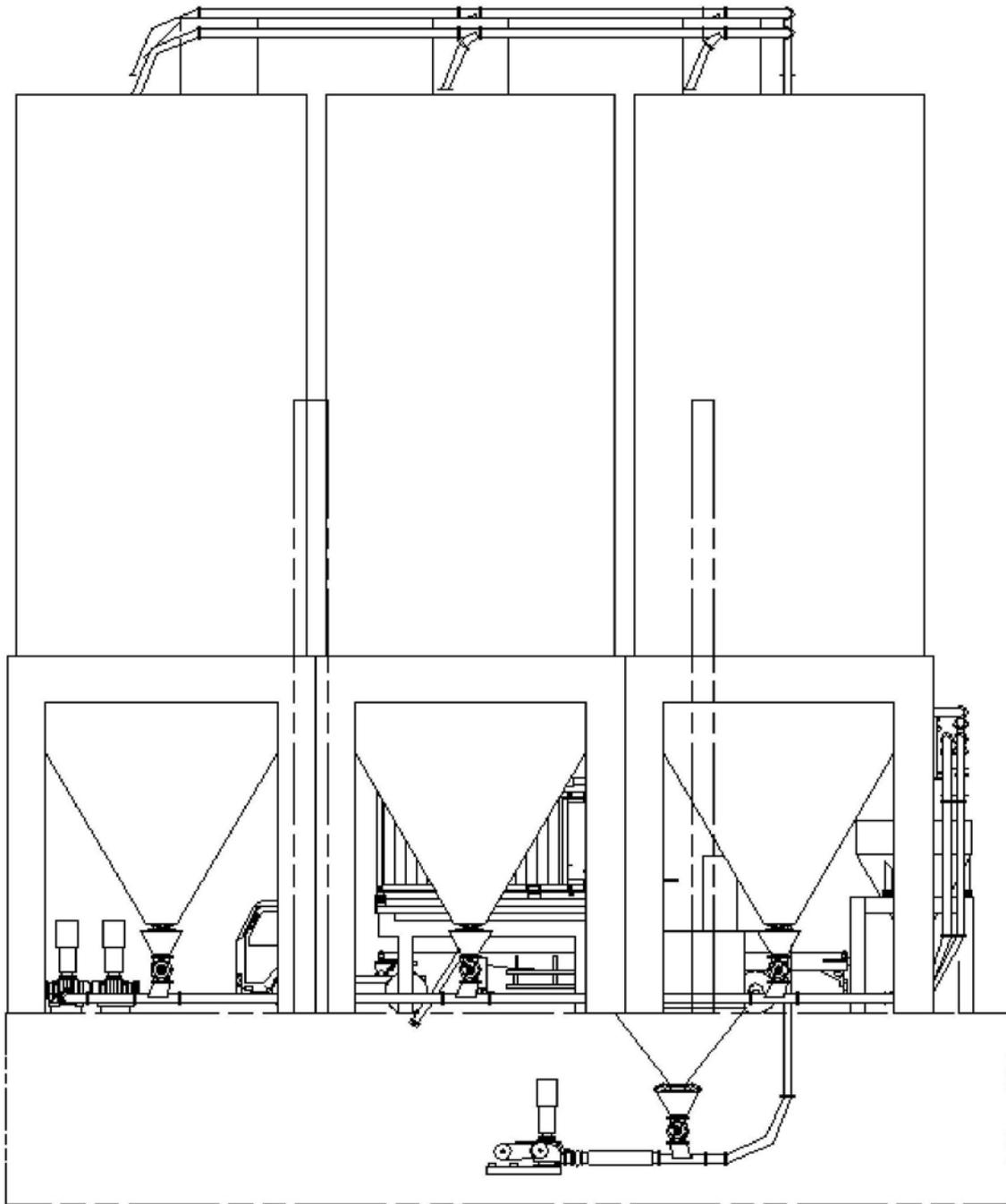


图4

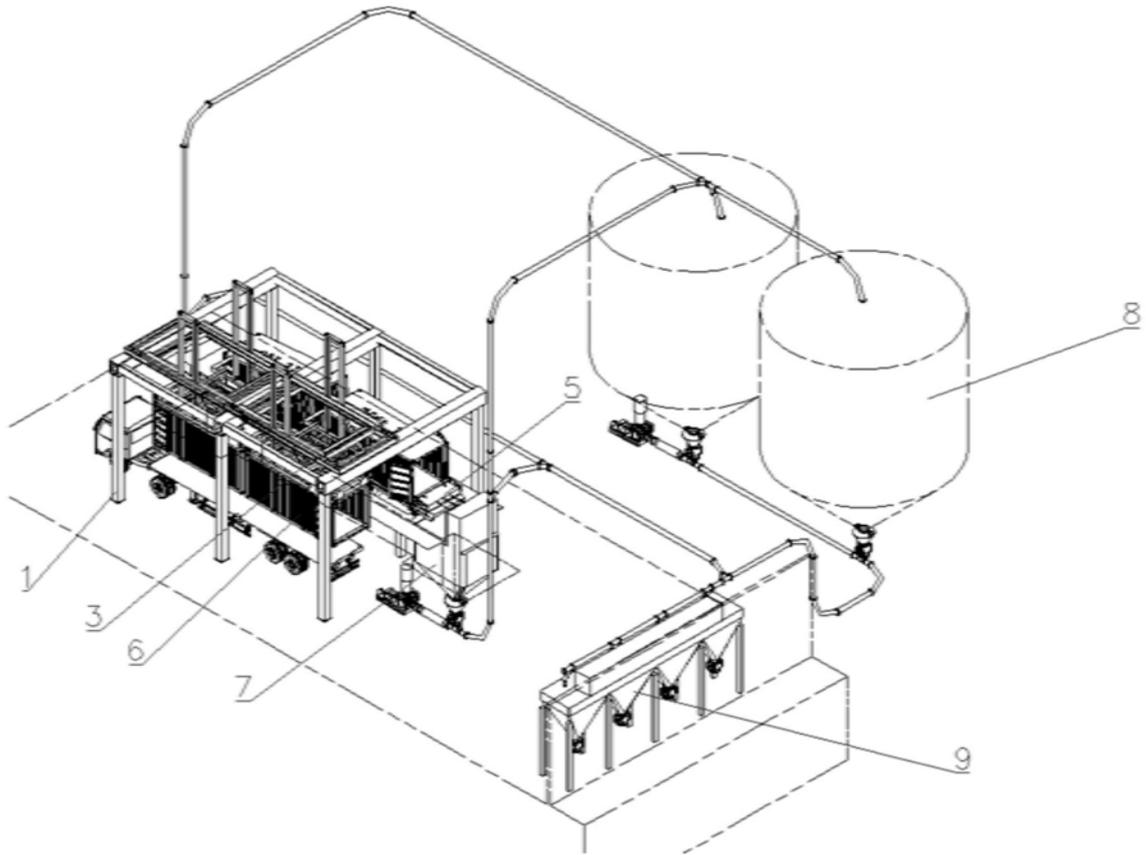


图5

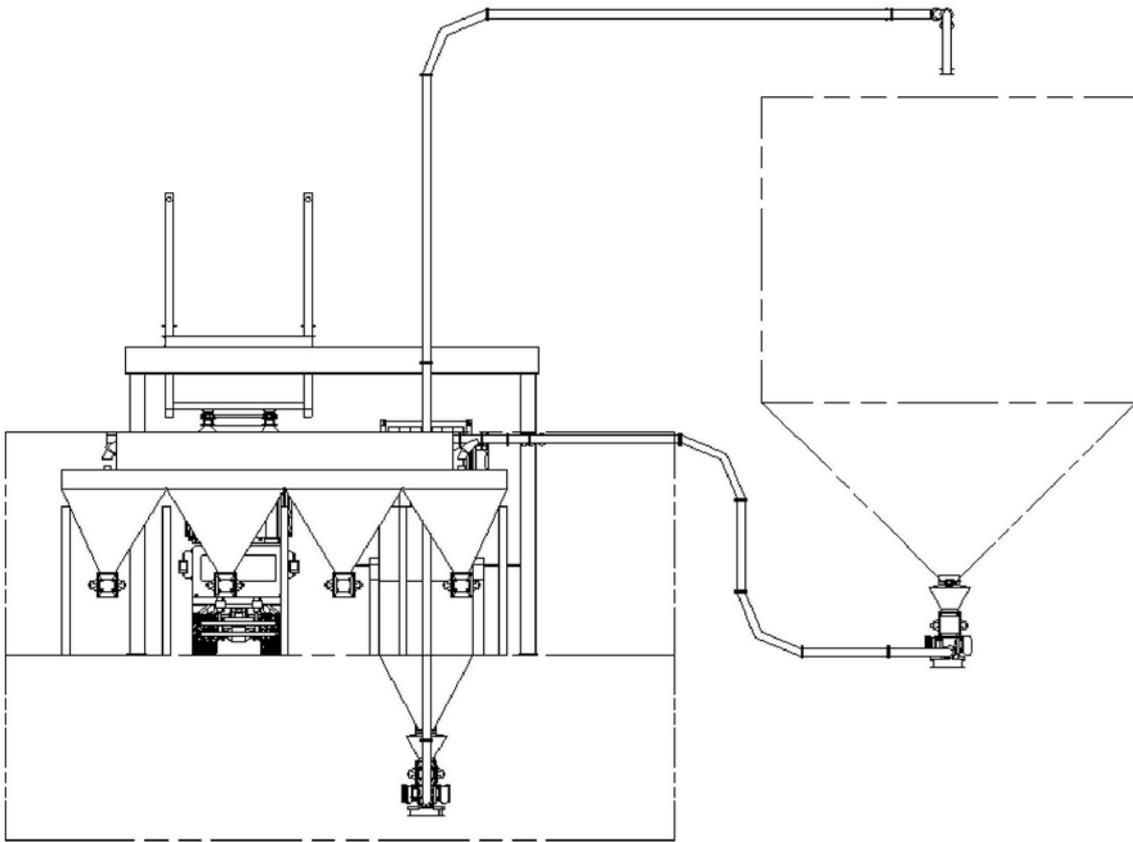


图6

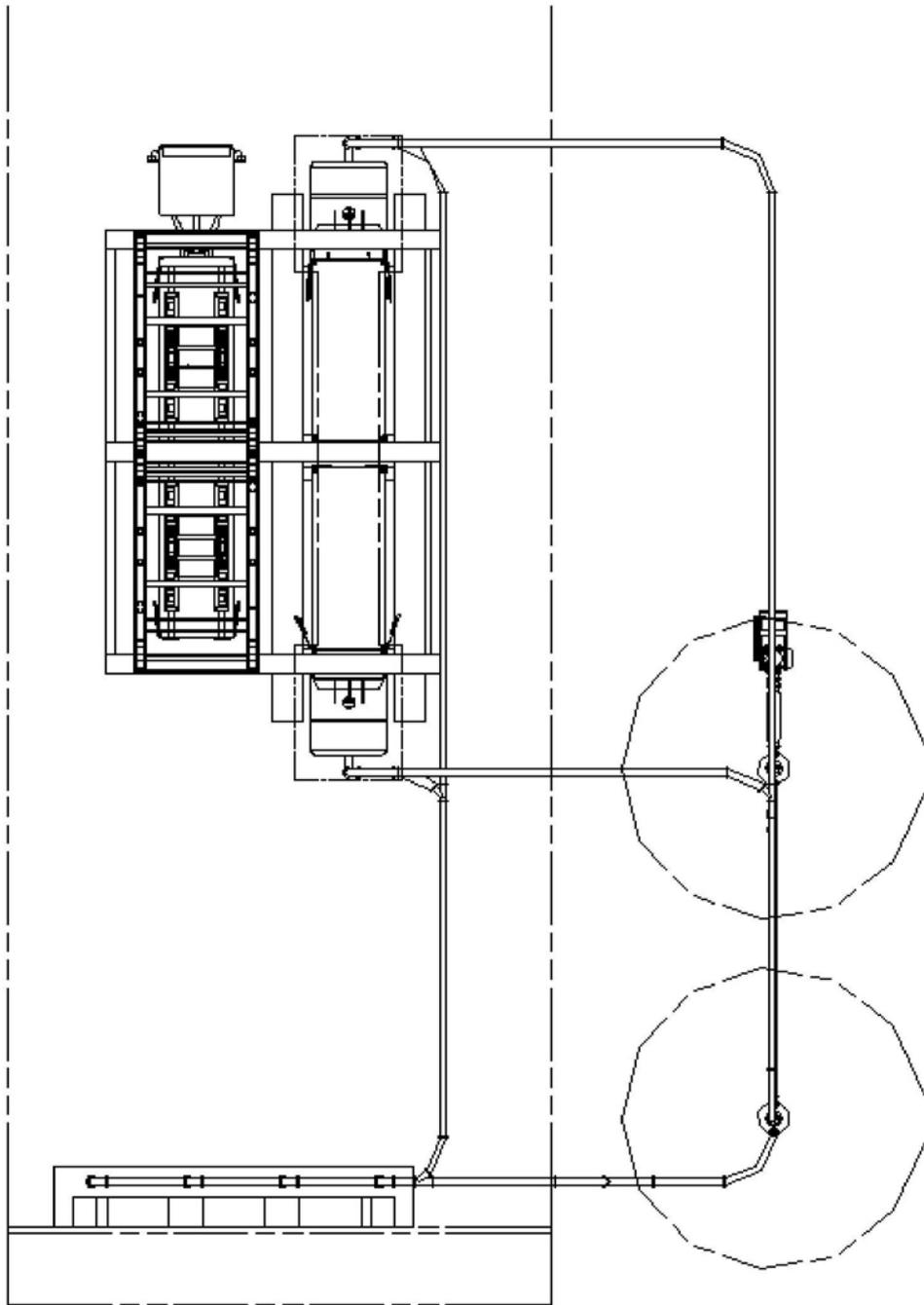


图7

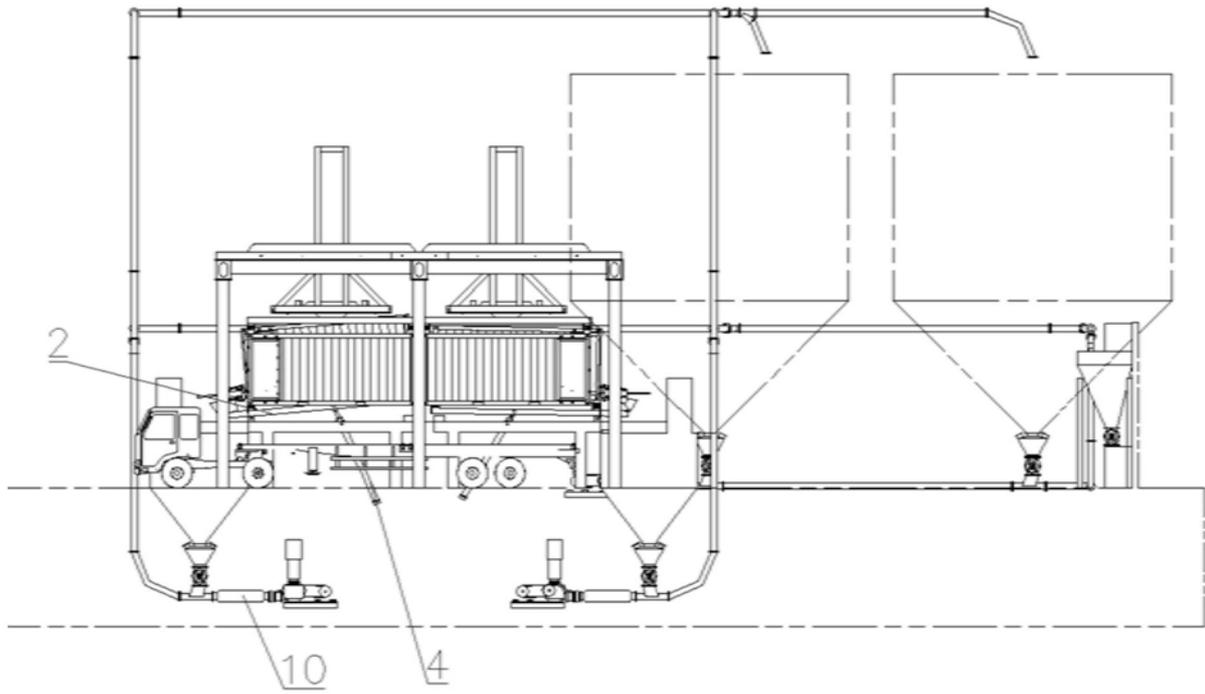


图8

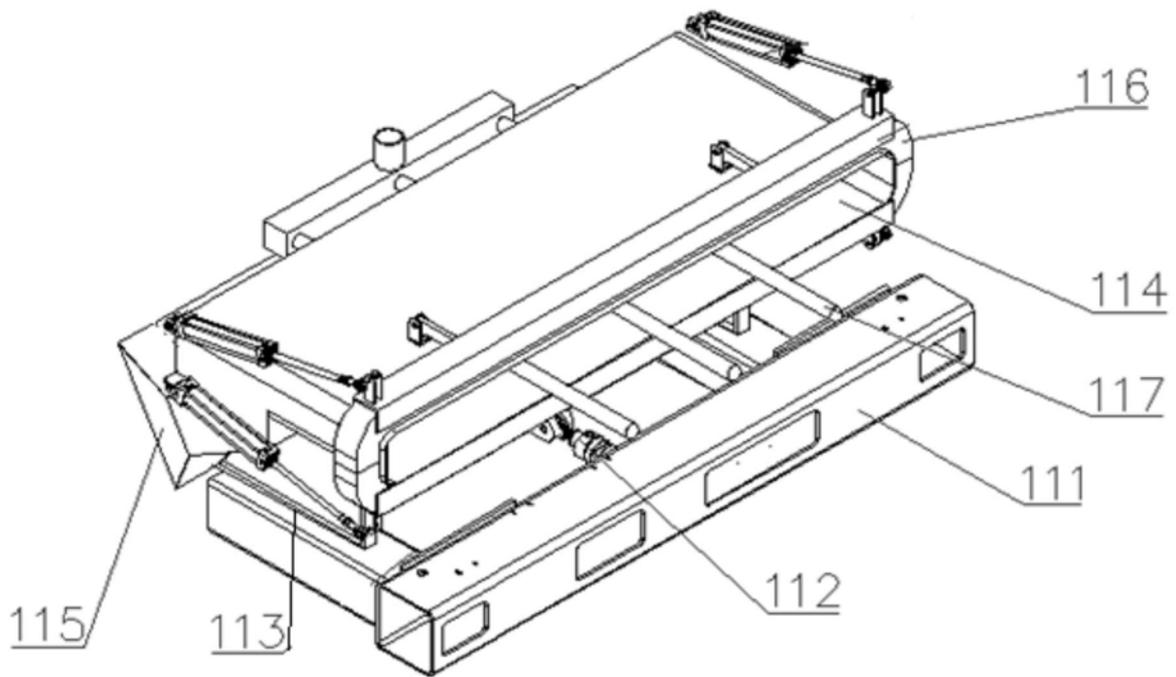


图9