(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 111361962 A
(43)申请公布日 2020.07.03

(21)申请号 202010324355.1

(22)申请日 2020.04.23

(71)申请人 营口鑫白云机械有限公司
地址 115007 辽宁省营口市鲅鱼圈区青龙山大街北段

(72)发明人 邹佳欣 邹光春

(74)专利代理机构 大连大工智讯专利代理事务所(特殊普通合伙) 21244
代理人 崔雪 梁左秋

(51)Int.Cl.
B65G 47/18(2006.01)
B65G 23/44(2006.01)
B65G 23/30(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

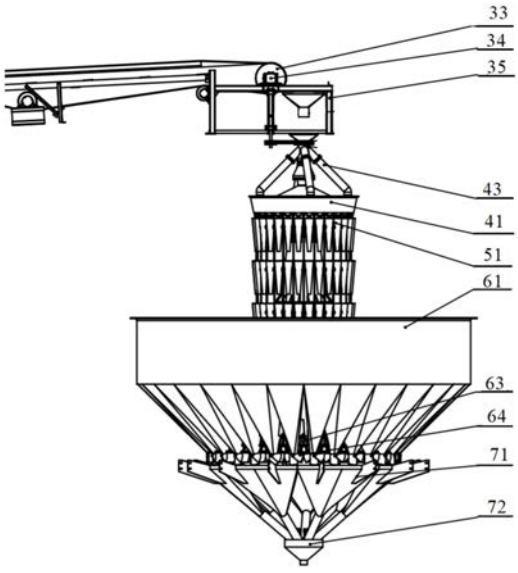
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种化工产品混同系统

(57)摘要

本发明提供一种化工产品混同系统，包括N个混同单元和N+1个皮带输送机，所述N大于等于2，第一皮带输送机出口与第一混同单元入口连通，第一混同单元出口与第二皮带输送机入口连通，第二皮带输送机出口与第二混同单元入口连通……第N混同单元出口与第N+1皮带输送机入口连通；所述第一皮带输送机入口处设置有入料装置，第N+1皮带输送机出口处设置有自动分料装置，所述自动分料装置分别与第一皮带输送机入口和包装装置连通；所述混同单元包括自上而下设置的自动布料装置、溜料装置、贮槽、出料装置。本发明化工产品混同系统集仓储和加工为一体，操作方便快捷、生产效率高、能实现大规模连续混同生产。



CN 111361962 A

1.一种化工产品混同系统，其特征在于，包括N个混同单元和N+1个皮带输送机，所述N大于等于2，第一皮带输送机出口与第一混同单元入口连通，第一混同单元出口与第二皮带输送机入口连通，第二皮带输送机出口与第二混同单元入口连通……第N混同单元出口与第N+1皮带输送机入口连通；

所述第一皮带输送机入口处设置有入料装置(1)，第N+1皮带输送机出口处设置有自动分料装置(2)，所述自动分料装置(2)分别与第一皮带输送机入口和包装装置连通；

所述混同单元包括自上而下设置的自动布料装置、溜料装置、贮槽、出料装置，所述自动布料装置包括分料盘(41)、料斗(42)、与料斗底部连通的多根布料筒(43)，所述分料盘(41)周向均布M个分料口，所述M为12-36所述布料筒(43)底部出口位于分料盘(41)分料口上方；所述溜料装置包括M个溜料单元，所述M个溜料单元对应的悬挂在M个分料口下方；所述贮槽包括环槽(61)和设置在环槽下方的M个锥形贮槽(62)，所述环槽(61)沿径向分割成M个腔体，M个腔体分别与M个锥形贮槽(62)相对应并连接；所述锥形贮槽(62)底部设有贮槽出料口，所述贮槽出料口设置有气动出料开启装置；所述出料装置为设置在贮槽下部的多个坡形料斗(71)，每个坡形料斗(71)与2-6个锥形贮槽出料口连通所述坡形料斗(71)出口与皮带输送机入口连通。

2.根据权利要求1所述化工产品混同系统，其特征在于，所述入料装置(1)包括料斗(11)和连接在料斗底部的输料管道(12)。

3.根据权利要求1所述化工产品混同系统，其特征在于，所述自动分料装置包括贮料斗(21)、阀体(22)和两根下料管(23)，所述贮料斗(21)底部通过阀体(22)与两根下料管(23)连通，所述阀体(22)内铰接有联板(24)，阀体(22)外侧设置有气缸(25)，所述气缸(25)的主轴(26)穿入阀体(22)与联板(24)固定，所述联板(24)在气缸主轴驱动下能轮换封堵两根下料管；所述两根下料管分别与第一皮带输送机入口和包装装置连通。

4.根据权利要求1所述化工产品混同系统，其特征在于，所述皮带输送机(3)的皮带上设置有垂直拉紧结构(31)，所述垂直拉紧结构(31)包括两个改向辊(311)、滑架(312)、拉紧辊支架(313)和配重(314)，所述两个改向辊(311)设置在滑架(312)顶部，所述拉紧辊支架(313)滑动设置在滑架(312)中部，所述拉紧辊支架(313)上设置有拉紧辊，所述拉紧辊支架(313)底部悬挂配重(314)。

5.根据权利要求1所述化工产品混同系统，其特征在于，所述自动布料装置取皮带输送机头架辊筒为动力源，通过减速器进行变速，传递扭矩到料斗(42)，使布料筒(43)进行匀速转动，将皮带输送机送来的材料均匀分布在分料盘(41)的M个分料口中，所述分料口呈漏斗型；所述自动布料装置包括2-6根布料筒(43)。

6.根据权利要求1所述化工产品混同系统，其特征在于，所述溜料单元包括拉杆、缓冲器和多个溜料筒(51)，所述拉杆挂于分料口出口端下部，所述溜料筒挂在拉杆上，所述多个溜料筒自上而下顺次悬挂，缓冲器置于溜料筒内部，对从分料口中溜出材料起导向及缓冲的作用所述溜料筒(51)为2-6个。

7.根据权利要求1所述化工产品混同系统，其特征在于，所述锥形贮槽(62)倾角大于40°。

8.根据权利要求1所述化工产品混同系统，其特征在于，包括导静电装置(8)，所述导静电装置包括金属栅栏和导线，所述导线两端分别与金属栅栏和地线连接，所述金属栅栏设

置在皮带输送机的出口和入口。

9.根据权利要求1所述化工产品混同系统，其特征在于，包括3-6套消防水箱，所述消防水箱均匀安装在混同单元上方，所述消防水箱包括水斗(91)、气缸(92)、消防水斗锁块(93)和防爆电磁阀，所述气缸(92)和消防水斗锁块(93)设置在水斗(91)的一侧，所述防爆电磁阀与气缸(92)电连。

10.根据权利要求1所述化工产品混同系统，其特征在于，包括控制系统，所述控制系统分别与气动出料开启装置、皮带输送机驱动电机、消防水箱气动开启装置和视频监控统电连。

一种化工产品混同系统

技术领域

[0001] 本发明涉及混合技术,尤其涉及一种化工产品混同系统。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,人们对化工产品性能要求的不断提升,同一单号的产品原材料的配比、加工工艺、产品的物理性能和化学性能必须达到高度的统一,实际生产过程中因设备等生产条件的限制同一单号的产品有可能分几个批次生产才能完成,每个批次的生产会在产生一些不可控制的差异,必须将所有批次的产品充分混合在一起进行同化,视为混同。

[0003] 现在多数化工产品采用的是自旋式混料罐或搅拌器搅拌两种方式:自旋式混合罐是罐体转动,将几个批次的按比例注入混合罐入料口,密封后材料在罐体内进行一定时间翻转混合,混合后再将材料取出。搅拌器搅拌是罐体不动内部叶片转动,按比例注入搅拌器中,在设定时间内带动内部材料在罐内混合,完成后取出材料。

[0004] 以上两种方式的设备容积有限,加上材料的特殊性一次承装不可以过多,需要反复倒槽多次,入罐出罐频繁,劳动强度大,生产效率低,人工参与量大,危险系数高,物料的贮存和加工要求保持一定距离,不能进行连续生产,对于要求效高的产品质量很难保证。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,针对现有混同装置容积有限、劳动强度大、生产效率低、不能连续生产的问题,提出一种化工产品混同系统,该混同系统集仓储和加工为一体,操作方便快捷、生产效率高、能实现大规模连续混同生产。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种化工产品混同系统,包括N个混同单元和N+1个皮带输送机,所述N大于等于2,第一皮带输送机出口与第一混同单元入口连通,第一混同单元出口与第二皮带输送机入口连通,第二皮带输送机出口与第二混同单元入口连通……第N混同单元出口与第N+1皮带输送机入口连通;

[0007] 所述第一皮带输送机入口处设置有入料装置,第N+1皮带输送机出口处设置有自动分料装置,所述自动分料装置分别与第一皮带输送机入口和包装装置连通;

[0008] 所述混同单元包括自上而下设置的自动布料装置、溜料装置、贮槽、出料装置,所述自动布料装置包括分料盘、料斗、与料斗底部连通的多根布料筒,所述分料盘周向均布M个分料口,所述M为12-36,优选为28,所述布料筒底部出口位于分料盘分料口上方;所述溜料装置包括M个溜料单元,所述M个溜料单元对应的悬挂在M个分料口下方;所述贮槽包括环槽和设置在环槽下方的M个锥形贮槽,所述环槽沿径向分割成M个腔体,M个腔体分别与M个锥形贮槽相对应并连接,每个腔体与对应锥形贮槽形成独立贮藏空间;所述锥形贮槽底部设有贮槽出料口,贮槽即可作为混同存料也可作为包装前仓储功能;所述贮槽出料口设置有气动出料开启装置,由设备控制系统控制,能单独开启也能几组同时开启,将混同贮槽内的产品自坡形料斗放入皮带输送机,进入包装车间进行包装或二次混同加工;所述出料装置为设置在贮槽下部的多个坡形料斗,每个坡形料斗与2-6个锥形贮槽出料口连通(优选为

4个),即每个料斗承接2-6个贮槽的材料,所述坡形料斗出口与皮带输送机入口连通。

[0009] 进一步地,所述混同单元为2个,2个混同单元与3个皮带输送机呈“三”角形布置,便于物流走向,可进行循环生产,材料由加料包装车间注入系统,加工完成后回流至原点,系统起混同和贮料双功能。

[0010] 进一步地,所述入料装置包括料斗和连接在料斗底部的输料管道,工作时,不同批次的材料顺序投入料斗中,由料斗进入输料管道并输送至第一皮带输送机入口处。所述输料管道的长度、高度、弯折角度等根据实际工况设置。

[0011] 进一步地,所述自动分料装置包括贮料斗、阀体和两根下料管,所述贮料斗底部通过阀体与两根下料管连通,所述阀体内铰接有联板,阀体外侧设置有气缸,所述气缸的主轴穿入阀体与联板固定,所述联板在气缸主轴驱动下能轮换封堵两根下料管;所述两根下料管分别与第一皮带输送机入口和包装装置连通。阀体出口为方形通过变径与圆形下料管连接。

[0012] 进一步地,所述皮带输送机的皮带上设置有垂直拉紧结构,所述垂直拉紧结构设在皮带中间部位,防止皮带松驰与传动辊产生相对摩擦。所述垂直拉紧结构包括两个改向辊、滑架、拉紧辊支架和配重,所述两个改向辊设置在滑架顶部,所述拉紧辊支架滑动设置在滑架中部,所述拉紧辊支架上设置有拉紧辊,所述拉紧辊支架底部悬挂配重,所述传送皮带穿过两个改向辊间隙,并置于拉紧辊下方,所述拉紧辊支架在滑架垂直方向自由滑动,在配重拉力下将皮带拉紧。所述皮带输送机的垂直拉紧结构前端2m廊道外侧设置有动力间。

[0013] 进一步地,所述自动布料装置取皮带输送机头架辊筒为动力源,通过减速器进行变速,传递扭矩到料斗,使布料筒进行匀速转动,将皮带输送机送来的材料均匀分布在分料盘的M个分料口中,所述分料口呈漏斗型,皮带输送机停止输送自动布料装置也自动停止。所述自动布料装置包括2-6根布料筒,优选包括4根布料筒。

[0014] 进一步地,所述溜料单元包括拉杆、缓冲器和多个溜料筒,所述拉杆挂于分料口出口端下部,所述溜料筒挂在拉杆上,所述多个溜料筒自上而下顺次悬挂,缓冲器置于溜料筒内部,对从分料口中溜出材料起导向及缓冲的作用。每个溜料单元包括2-6个溜料筒,优选为3个。

[0015] 进一步地,所述锥形贮槽倾角大于40°。

[0016] 进一步地,本发明化工产品混同系统还包括导静电装置,所述导静电装置包括金属栅栏和导线,所述导线两端分别与金属栅栏和地线连接,所述导静电装置的金属栅栏设置在皮带输送机的出口和入口。工作时,所述导静电装置与抛物料发生碰触,导线与地线连接将材料在运输过程中可能产生的静电排除。

[0017] 进一步地,本发明化工产品混同系统还包括人工送料装置,人工送料装置安装在每一皮带输送机入料斗一侧上方,可进行少量人工投料。

[0018] 进一步地,本发明化工产品混同系统还包括3-6套消防水箱,所述消防水箱均匀安装在混同单元上方,所述消防水箱包括水斗、气缸、消防水斗锁块和防爆电磁阀,所述气缸和消防水斗锁块设置在水斗的一侧,所述防爆电磁阀与气缸电连,突发情况下消防水箱防爆电磁阀给电,气缸上行打开消防水斗锁块,装满水的水斗在偏水重力的作用下自动下翻,将内部存水倾注到设备内部,存水倾注完全后水斗在偏心重力的作用下自动归位,气缸复位完成一次工作。

[0019] 进一步地，本发明化工产品混同系统还包括视频监控统，因工作性质需要，混同加工过程中人员隔离，在各工位上方设有视频监控。

[0020] 进一步地，本发明化工产品混同系统还包括控制系统，所述控制系统分别与气动出料开启装置、消防水箱气动开启装置(防爆电磁阀)、皮带输送机驱动设备、视频监控统电连。

[0021] 本发明化工产品混同系统的工作原理(以两个混同单元为例)：加料包装车间输送来的产品，由人工送料装置或入料装置将材料注入第一皮带输送机上。第一皮带输送机直接将产品经自动布料装置及溜料装置均匀分布在第一贮槽的28个格内，按以上流程将参加混同的多批产品全部送入第一贮槽后一次混同即告结束。

[0022] 参加混同的各小批产品，可以是一个小批入完之后再入另一小批的，也可以是各小批按顺序按比例的进入第一贮槽。

[0023] 一次混同完成后，材料由出料装置分序溜入第二皮带输送机组，通过第二皮带机组将全部材料注入第二混同设备进行二次混同，二次混同后产品通过第三皮带输送机组输送回加料包装车间，一个批次的材料混同即告结束。

[0024] 本发明空间布局各工房间为“三”角形的布置，便于物流走向，可进行循环生产，材料由加料包装车间注入系统，加工完成后回流至原点，系统起混同和贮料双功能，动力间设在廊道外侧，通过联轴与输送系统接，系统内部输送和加工区域无动力设施。混同系统由控制系统程序远程控制，并与消防系统互联，输送廊道及三处工房设有空气加湿系统，各进出料斗均设有防、导静电装置，各工序设有报警系统和应急停车按扭，实现机械与数控双向互锁，设备可联动也可单独启动。

[0025] 本发明化工产品混同系统结构科学、合理，与现有技术相比较具有以下优点：

[0026] 1)本发明化工产品混同方法能将不同批次加工的危险化工产品贮存、混同在一起后分流成小单元，使所有批次的产品在要求的每个单元体积内分布均匀，整批产品的性能一致，并可连续生产，人工参与程度小。

[0027] 2)本发明化工产品混同系统极大的解决了现有混同方式带来的不便，集仓储和加工为一体，可进行连续生产，提高生产效率，减小占地面积，三角形循环线的建立，极大的降低了材料的运输成本和反复转运带来的风险。

[0028] 3)本发明化工产品混同系统动力由外部输入和机械联动，更大的减小了因机械故障带来的风险。

[0029] 4)系统能对于有更高要求的产品可进行多次的混同加工，操作方便快捷。

[0030] 5)本发明化工产品混同系统各工序设有防爆视频摄像头，分料过程中可实现远程可视控制，生产过程中不需现场人工操作。

附图说明

[0031] 图1为本发明化工产品混同系统的工艺流程图；

[0032] 图2为本发明化工产品混同系统的结构示意图；

[0033] 图3为入料装置结构示意图；

[0034] 图4为自动分料装置结构示意图；

[0035] 图5为皮带输送机结构示意图；

[0036] 图6为皮带输送机的重锤结构示意图；

[0037] 图7为混同单元结构示意图；

[0038] 图8为自动布料装置结构示意图；

[0039] 图9为溜料装置结构示意图；

[0040] 图10为贮槽结构示意图；

[0041] 图11为出料装置结构示意图；

[0042] 图12为导静电装置结构示意图；

[0043] 图13为消防水箱结构示意图。

具体实施方式

[0044] 以下结合实施例对本发明进一步说明：

[0045] 实施例1

[0046] 本实施例公开了一种化工产品混同系统，其结构如图1-13所示，包括2个混同单元10和3个皮带输送机3，第一皮带输送机入口与第一混同单元入口连通，第一混同单元出口与第二皮带输送机入口连通，第二皮带输送机出口与第二混同单元入口连通，第二混同单元出口与第三皮带输送机入口连通。2个混同单元与3个皮带输送机呈“三”角形布置，便于物流走向，可进行循环生产，材料由加料包装车间注入系统，加工完成后回流至原点，系统起混同和贮料双功能。

[0047] 所述第一皮带输送机入口处设置有入料装置1，所述入料装置1包括料斗11和连接在料斗底部的输料管道12，工作时，不同批次的材料顺序投入料斗11中，由料斗11进入输料管道12并输送至第一皮带输送机入口处。所述输料管道12的长度、高度、弯折角度等根据实际工况设置。

[0048] 第三皮带输送机出口处设置有自动分料装置2，所述自动分料装置2分别与第一皮带输送机入口和包装装置连通，第一皮带输送机入口和包装装置可同设置于加料包装车间内。即自动分料装置2主要功能是将送料第三皮带输送机输送的材料分流至第一皮带输送机进行二次混同或第四皮带机输送机进行包装，通过防爆电磁阀实现远程控制气压缸开关。所述自动分料装置包括贮料斗21、阀体22和两根下料管23，所述贮料斗21底部通过阀体22与两根下料管23连通，所述阀体22内铰接有联板24，阀体22外侧设置有气缸25，所述气缸25的主轴26穿入阀体22与联板24固定，所述联板24在气缸主轴驱动下能轮换封堵两根下料管；所述两根下料管分别与第一皮带输送机入口和包装装置连通。阀体22出口为方形通过变径27与圆形下料管23连接。

[0049] 所述皮带输送机3的皮带上设置有垂直拉紧结构31，所述垂直拉紧结构31设在皮带中间部位，防止皮带松驰与传动辊产生相对摩擦。所述垂直拉紧结构31包括两个改向辊311、滑架312、拉紧辊支架313和配重314，所述两个改向辊311设置在滑架312顶部，所述拉紧辊支架313滑动设置在滑架312中部，所述拉紧辊支架313上设置有拉紧辊，所述拉紧辊支架313底部悬挂配重314，所述传送皮带穿过两个改向辊311间隙，并置于拉紧辊下方，所述拉紧辊支架313在滑架312垂直方向自由滑动，在配重314拉力下将皮带拉紧。所述皮带输送机3的垂直拉紧结构前端2m廊道外侧设置有动力间。

[0050] 所述混同单元包括自上而下设置的自动布料装置、溜料装置、贮槽、出料装置；

[0051] 所述自动布料装置包括分料盘41、料斗42、与料斗底部连通的4根布料筒43，所述分料盘41周向均布28个分料口，所述布料筒43底部出口位于分料盘41分料口上方；所述自动布料装置取皮带输送机头架35的辊筒33为动力源，通过减速器34进行变速，传递扭矩到料斗42，使布料筒43进行匀速转动，将皮带输送机送来的材料均匀分布在分料盘41的M个分料口中，所述分料口呈漏斗型，皮带输送机停止输送自动布料装置也自动停止。

[0052] 所述溜料装置包括28个溜料单元，所述28个溜料单元对应的悬挂在28个分料口下方；所述溜料单元包括拉杆、缓冲器和4个溜料筒51，所述拉杆挂于分料口出口端下部，所述溜料筒挂在拉杆上，所述4个溜料筒自上而下顺次悬挂，缓冲器置于溜料筒内部，对从分料口中溜出材料起导向及缓冲的作用。所述贮槽包括环槽61和设置在环槽下方的28个锥形贮槽62，所述环槽61沿径向分割成28个腔体，28个腔体分别与28个锥形贮槽相对应并连接；每个腔体与对应锥形贮槽形成独立贮藏空间，28个独立贮藏空间总容量为50吨以上；所述锥形贮槽倾角大于40°，所述锥形贮槽底部设有贮槽出料口，贮槽即可作为混同存料也可作为包装前仓储功能；所述贮槽出料口设置有气动出料开启装置，由设备控制系统控制气压缸63，进而控制阀门64的开启和关闭，阀门能单独开启也能几组同时开启，将混同贮槽内的产品自坡形料斗放入皮带输送机，进入包装车间进行包装或二次混同加工；

[0053] 所述出料装置为设置在贮槽下部的多个坡形料斗71，每个坡形料斗71与4个锥形贮槽出料口连通，即每个料斗承接4个贮槽的材料，所述坡形料斗出口72与皮带输送机入口连通。

[0054] 本发明化工产品混同系统还包括导静电装置8，所述导静电装置包括金属栅栏和导线，所述导线两端分别与金属栅栏和地线连接，所述导静电装置的金属栅栏设置在皮带输送机的出口和入口。工作时，所述导静电装置与抛物料发生碰触，导线与地线连接将材料在运输过程中可能产生的静电排除。

[0055] 本发明化工产品混同系统还包括人工送料装置，人工送料装置安装在每一皮带输送机入料斗一侧上方，可进行少量人工投料。

[0056] 本发明化工产品混同系统还包括3-6套消防水箱9，所述消防水箱均匀安装在混同单元上方，所述消防水箱包括水斗91、气缸92、消防水斗锁块93和防爆电磁阀，所述气缸92和消防水斗锁块93设置在水斗91的一侧，所述防爆电磁阀与气缸92电连，突发情况下消防水箱防爆电磁阀给电，气缸92上行打开消防水斗锁块93，装满水的水斗91在偏水重力的作用下自动下翻，将内部存水倾注到设备内部，存水倾注完全后水斗91在偏心重力的作用下自动归位，气缸92复位完成一次工作。

[0057] 本发明化工产品混同系统还包括视频监控统，因工作性质需要，混同加工过程中人员隔离，在各工位上方设有视频监控。

[0058] 本发明化工产品混同系统还包括控制系统，所述控制系统分别与气动出料开启装置、消防水箱气动开启装置(防爆电磁阀)、皮带输送机驱动设备、视频监控统电连。

[0059] 本实施例混同采用多格形贮槽贮存产品，选用两个相同的多格形贮槽(一个槽28格)，一个贮槽贮存一个批次或多个批次的产品，材料由皮带机组输送至1#混同设备入口，经自动布料装置将多批次产品均匀分布在1#槽每个格中。1#槽首先完成全批产品一次倒槽混同，产品由1#槽经由皮带机组输送至2#槽进行二次倒槽混同。两次倒槽混同完后一个质量单元便被劈分为1x28x28＝784份，倒槽混同或包装严格的按照同时只放一个格料的方法

从贮槽中放料，保证产品质量，对于不易合格的产品还可通过二次循环倒槽更灵活的控制产品质量：

[0060] 贮槽的放料方法：

[0061] 从第一贮槽放料去第二贮槽混同，或由第二贮槽放料送去包装，都必须是按格1、2、3……28的顺序，待一格全部放完后再放另一格的。

[0062] 由第二贮槽放出送去包装的产品，用第三皮带输送机组输送至入送料包装车间，经由分料装置，分流至包装车间或进行第二次混同。

[0063] 实施例2

[0064] 本实施例公开了一种化工产品混同系统，包括3个混同单元和4个皮带输送机，第一皮带输送机入口与第一混同单元入口连通，第一混同单元出口与第二皮带输送机入口连通，第二皮带输送机出口与第二混同单元入口连通，第二混同单元出口与第三皮带输送机入口连通，所述第三皮带输送机出口与第三混同单元入口连通，第三混同单元出口与第四皮带输送机入口连通。材料由加料包装车间注入系统，加工完成后回流至原点，系统起混同和贮料双功能。

[0065] 所述第一皮带输送机入口处设置有入料装置1，所述入料装置1包括料斗11和连接在料斗底部的输料管道12，工作时，不同批次的材料顺序投入料斗11中，由料斗11进入输料管道12并输送至第一皮带输送机入口处。所述输料管道12的长度、高度、弯折角度等根据实际工况设置。

[0066] 第四皮带输送机出口处设置有自动分料装置2，所述自动分料装置2分别与第一皮带输送机入口和包装装置连通，第一皮带输送机入口和包装装置可同设置于加料包装车间内。所述自动分料装置包括贮料斗21、阀体22和两根下料管23，所述贮料斗21底部通过阀体22与两根下料管23连通，所述阀体22内铰接有联板24，阀体22外侧设置有气缸25，所述气缸25的主轴26穿入阀体22与联板24固定，所述联板24在气缸主轴驱动下能轮换封堵两根下料管；所述两根下料管分别与第一皮带输送机入口和包装装置连通。

[0067] 所述皮带输送机3的皮带上设置有垂直拉紧结构31，所述垂直拉紧结构31设在皮带中间部位，防止皮带松驰与传动辊产生相对摩擦。所述垂直拉紧结构31包括两个改向辊311、滑架312、拉紧辊支架313和配重314，所述两个改向辊311设置在滑架312顶部，所述拉紧辊支架313滑动设置在滑架312中部，所述拉紧辊支架313上设置有拉紧辊，所述拉紧辊支架313底部悬挂配重314，所述传送皮带穿过两个改向辊311间隙，并置于拉紧辊下方，所述拉紧辊支架313在滑架312垂直方向自由滑动，在配重314拉力下将皮带拉紧。所述皮带输送机3的垂直拉紧结构前端2m廊道外侧设置有动力间。

[0068] 所述混同单元包括自上而下设置的自动布料装置、溜料装置、贮槽、出料装置；

[0069] 所述自动布料装置包括分料盘41、料斗42、与料斗底部连通的4根布料筒43，所述分料盘41周向均布24个分料口，所述布料筒43底部出口位于分料盘41分料口上方；所述自动布料装置取皮带输送机头架辊筒为动力源，通过减速器进行变速，传递扭矩到料斗42，使布料筒43进行匀速转动，将皮带输送机送来的材料均匀分布在分料盘41的24个分料口中，所述分料口呈漏斗型，皮带输送机停止输送自动布料装置也自动停止。

[0070] 所述溜料装置包括24个溜料单元，所述24个溜料单元对应的悬挂在28个分料口下方；所述溜料单元包括拉杆、缓冲器和3个溜料筒51，所述拉杆挂于分料口出口端下部，所述

溜料筒挂在拉杆上，所述3个溜料筒自上而下顺次悬挂，缓冲器置于溜料筒内部，对从分料口中溜出材料起导向及缓冲的作用。所述贮槽包括环槽61和设置在环槽下方的24个锥形贮槽62，所述环槽61沿径向分割成24个腔体，24个腔体分别与24个锥形贮槽相对应并连接；每个腔体与对应锥形贮槽形成独立贮藏空间，24个独立贮藏空间总容量为50吨以上；所述锥形贮槽倾角大于40°，所述锥形贮槽底部设有贮槽出料口，贮槽即可作为混同存料也可作为包装前仓储功能；所述贮槽出料口设置有气动出料开启装置，由设备控制系统控制，能单独开启也能几组同时开启，将混同贮槽内的产品自坡形料斗放入皮带输送机，进入包装车间进行包装或二次混同加工；

[0071] 所述出料装置为设置在贮槽下部的8个坡形料斗71，每个坡形料斗71与3个锥形贮槽出料口连通，即每个料斗承接3个贮槽的材料，所述坡形料斗出口72与皮带输送机入口连通。

[0072] 本发明化工产品混同系统还包括导静电装置8，所述导静电装置包括金属栅栏和导线，所述导线两端分别与金属栅栏和地线连接，所述导静电装置的金属栅栏设置在皮带输送机的出口和入口。工作时，所述导静电装置与抛物料发生碰触，导线与地线连接将材料在运输过程中可能产生的静电排除。

[0073] 本发明化工产品混同系统还包括人工送料装置，人工送料装置安装在每一皮带输送机入料斗一侧上方，可进行少量人工投料。

[0074] 本发明化工产品混同系统还包括3-6套消防水箱，所述消防水箱均匀安装在混同单元上方，所述消防水箱包括水斗91、气缸92、消防水斗锁块93和防爆电磁阀，所述气缸92和消防水斗锁块93设置在水斗91的一侧，所述防爆电磁阀与气缸92电连，突发情况下消防水箱防爆电磁阀给电，气缸92上行打开消防水斗锁块93，装满水的水斗91在偏水重力的作用下自动下翻，将内部存水倾注到设备内部，存水倾注完全后水斗91在偏心重力的作用下自动归位，气缸92复位完成一次工作。

[0075] 本发明化工产品混同系统还包括视频监控统，因工作性质需要，混同加工过程中人员隔离，在各工位上方设有视频监控。

[0076] 本发明化工产品混同系统还包括控制系统，所述控制系统分别与气动出料开启装置、消防水箱气动开启装置(防爆电磁阀)、皮带输送机驱动设备、视频监控统电连。

[0077] 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。

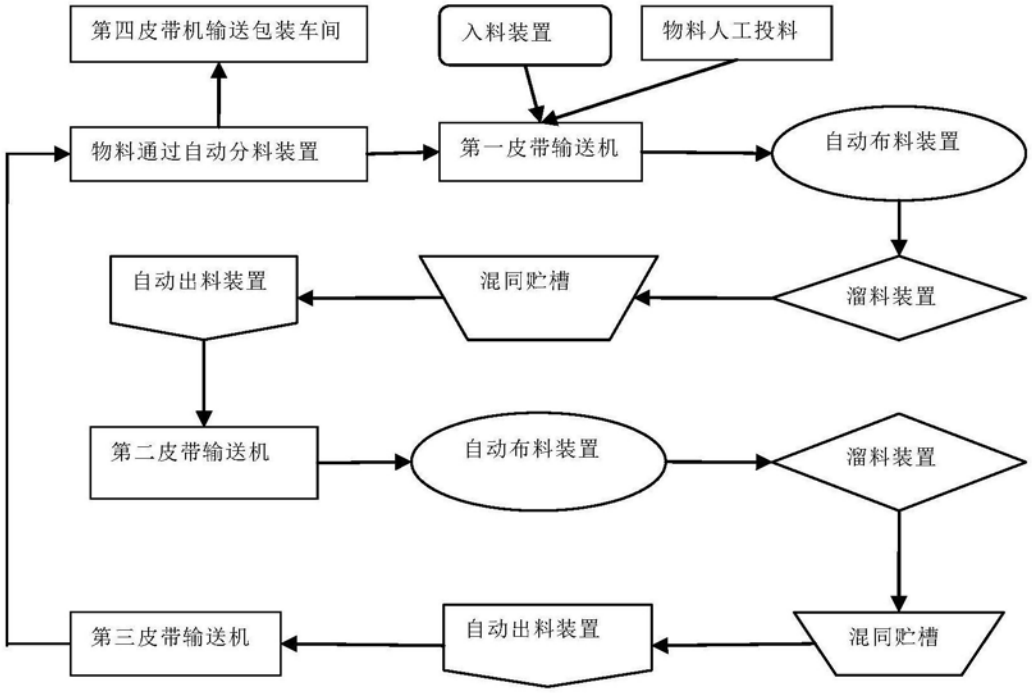

第四皮带机输送包装车间
入料装置
物料人工投料
物料通过自动分料装置
第一皮带输送机
自动布料装置
自动出料装置
混同贮槽
溜料装置
第二皮带输送机
自动布料装置
溜料装置
第三皮带输送机
自动出料装置
混同贮槽

图1

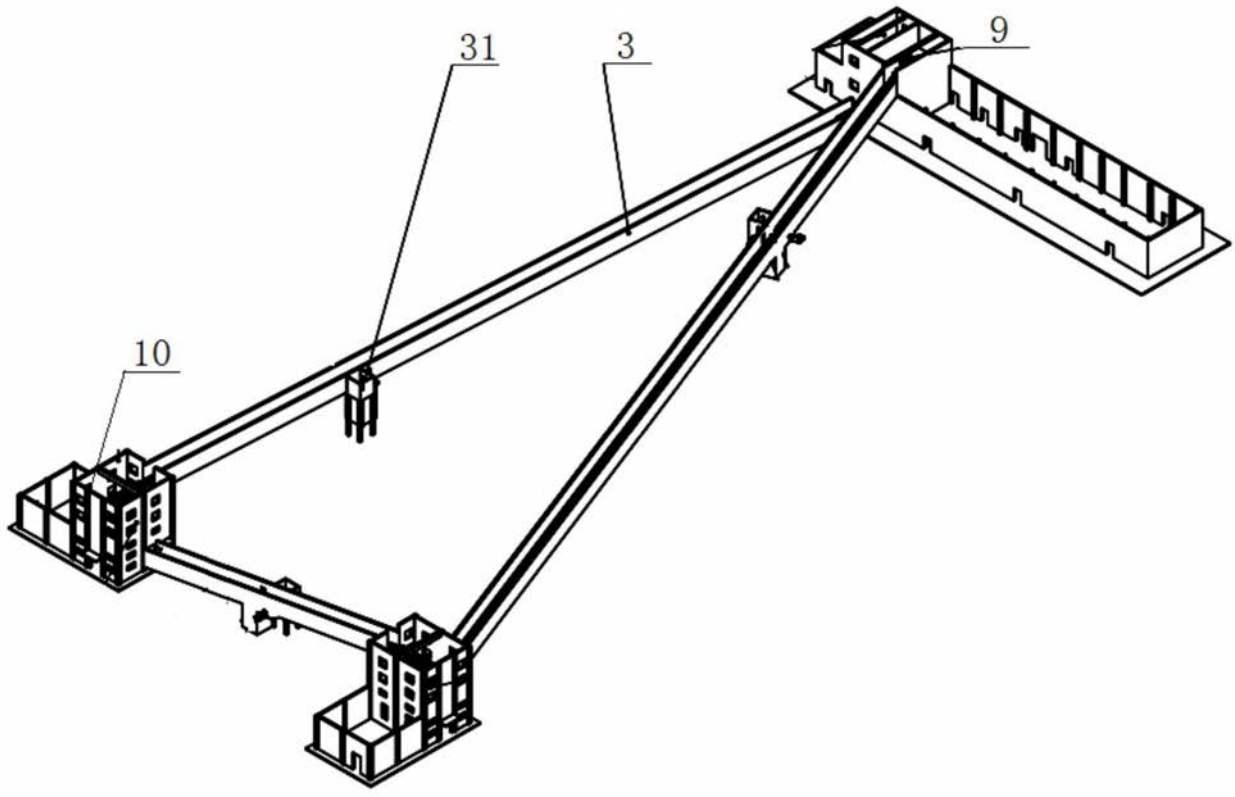

31
3
9
10

图2

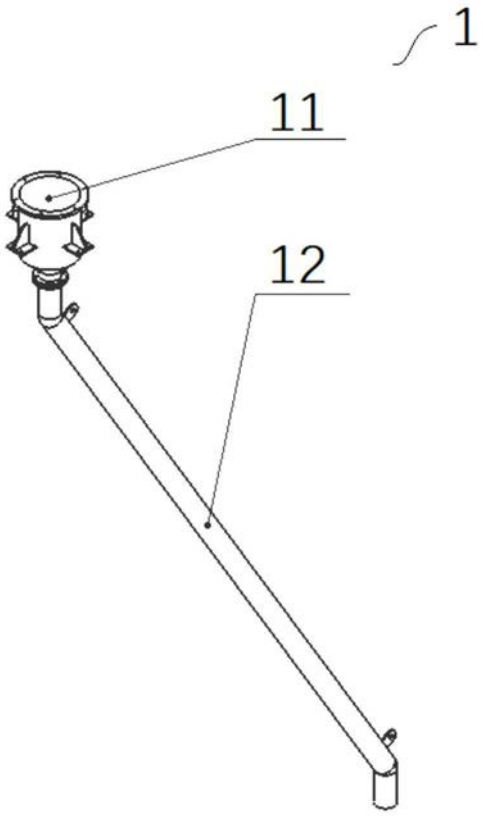


图3

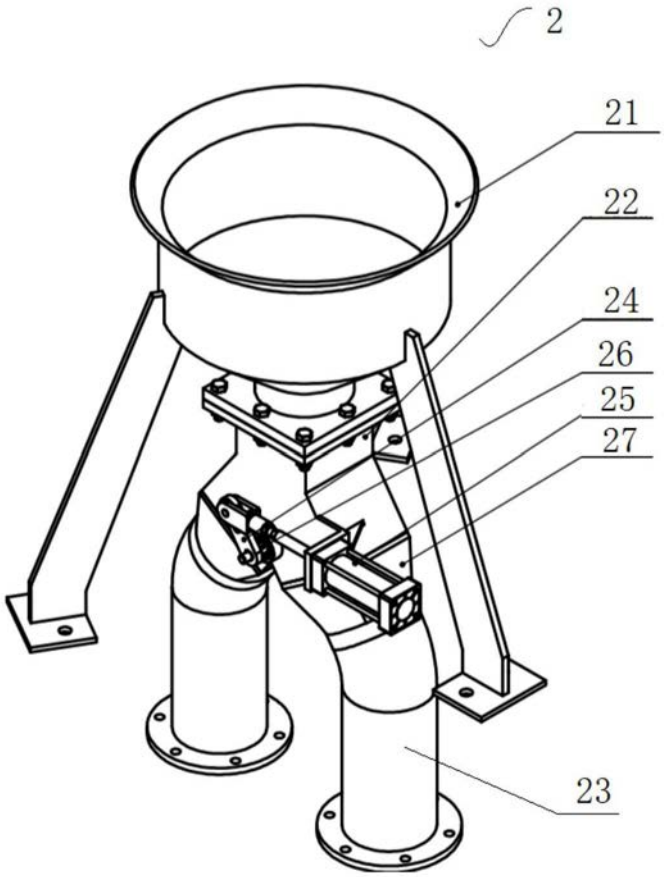


图4

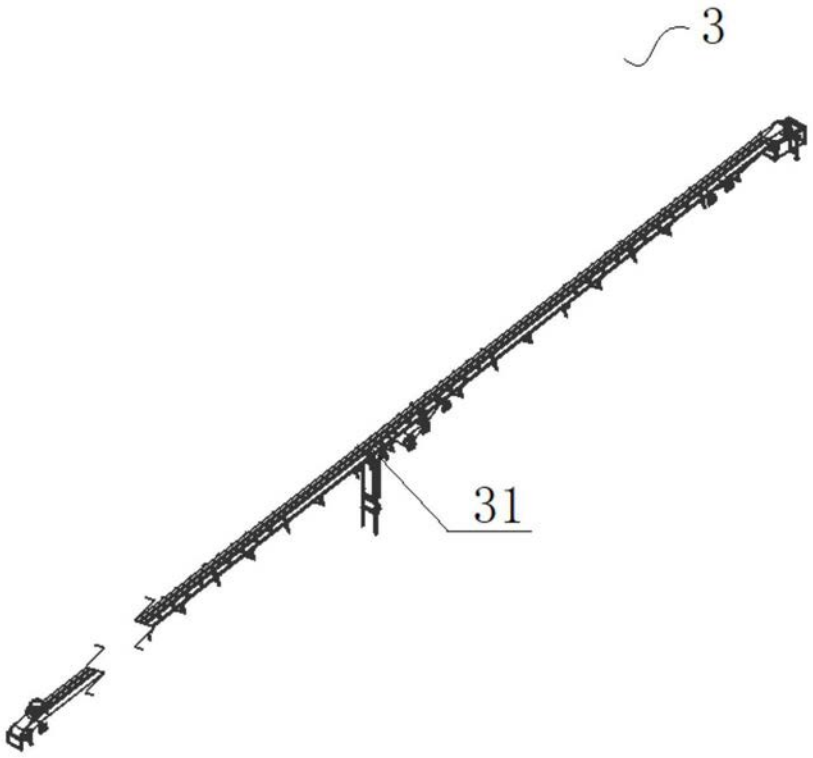


图5

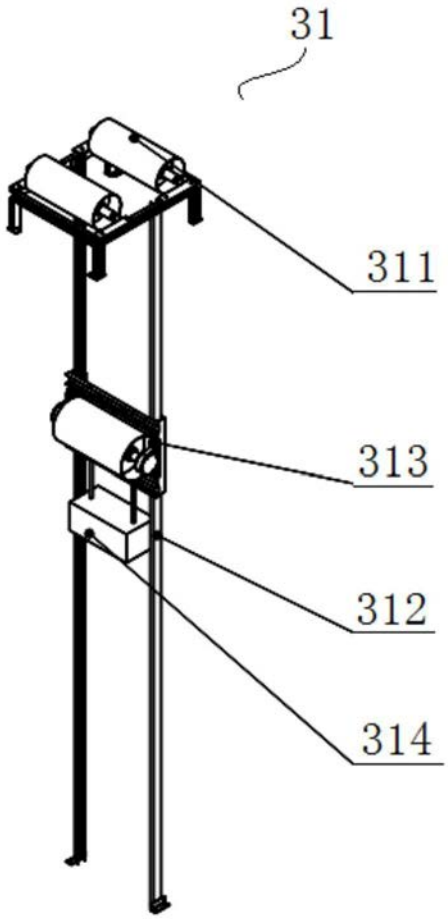


图6

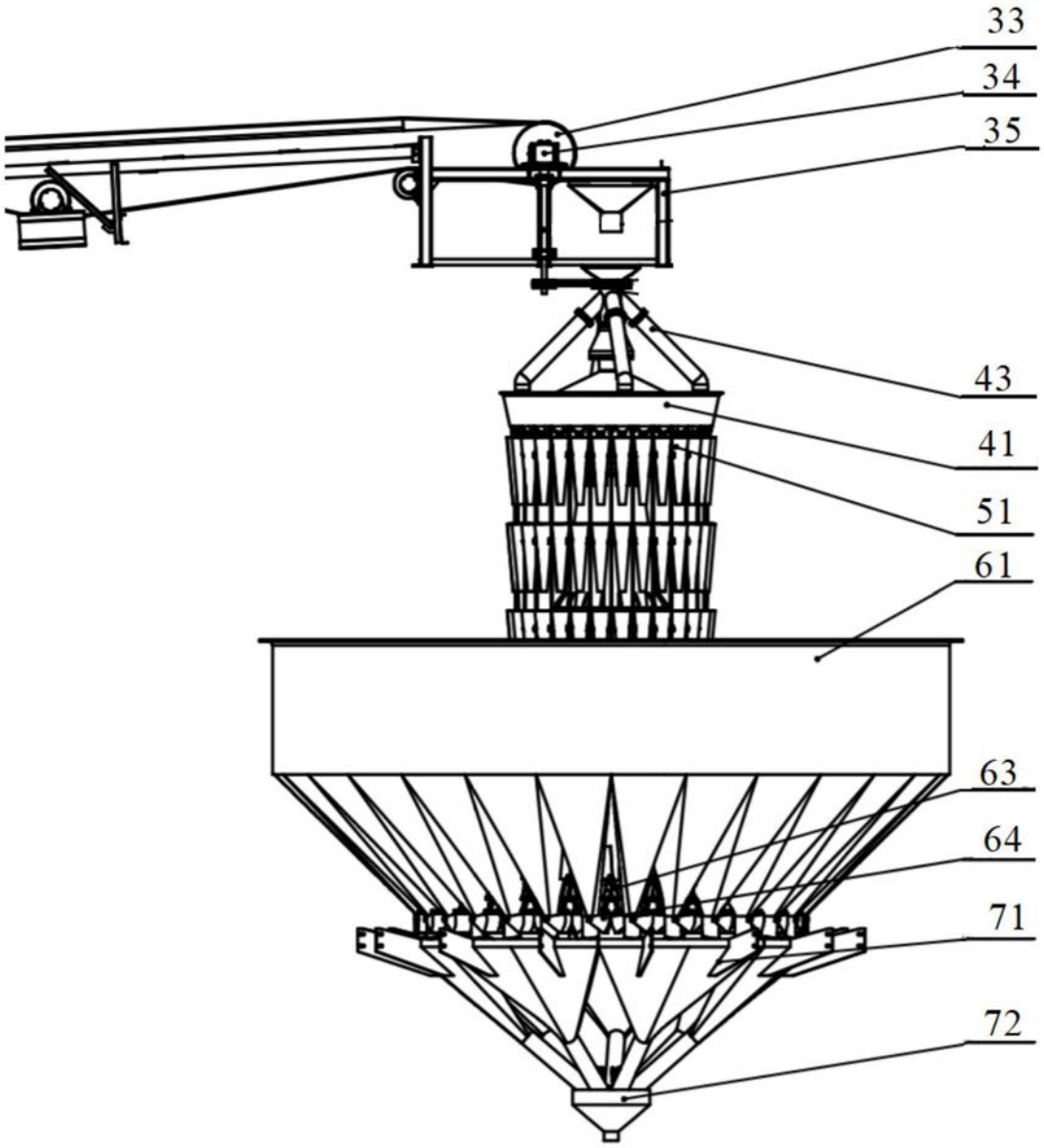


图7

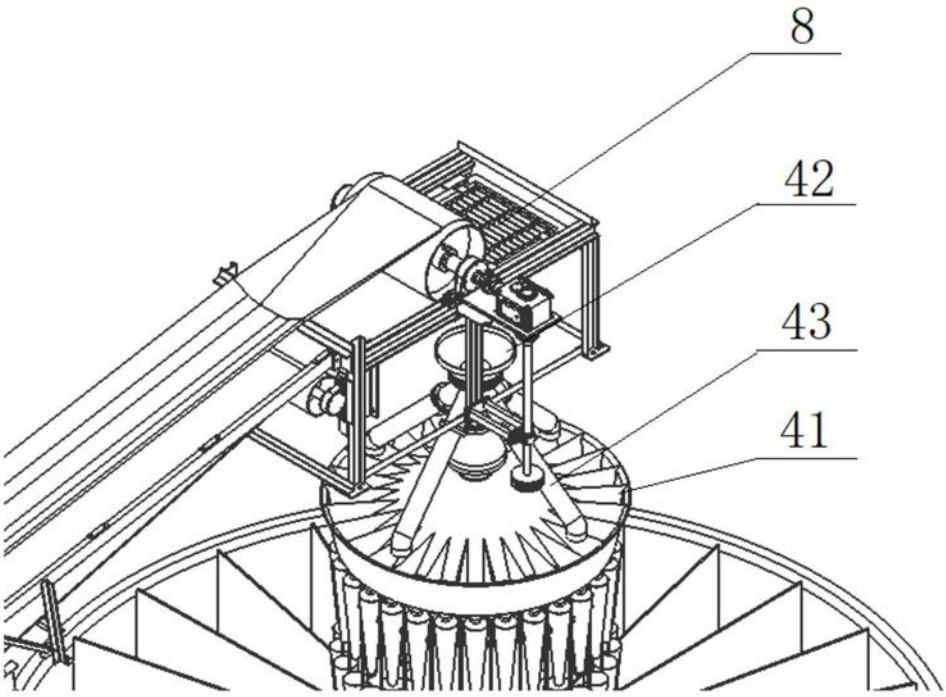


图8

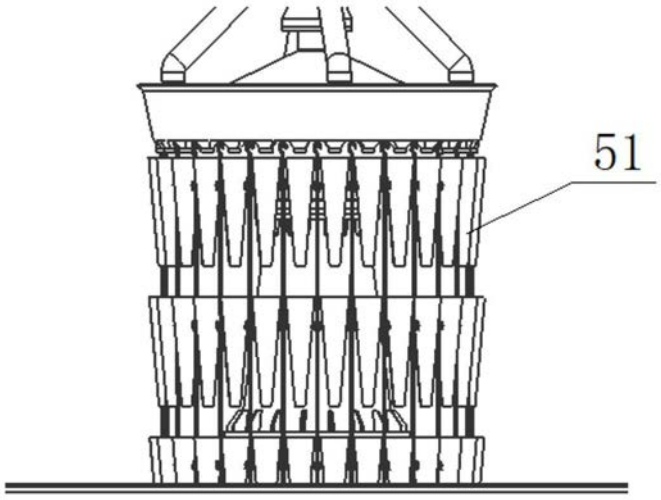


图9

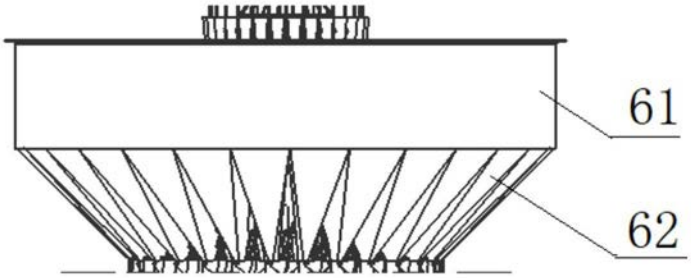


图10

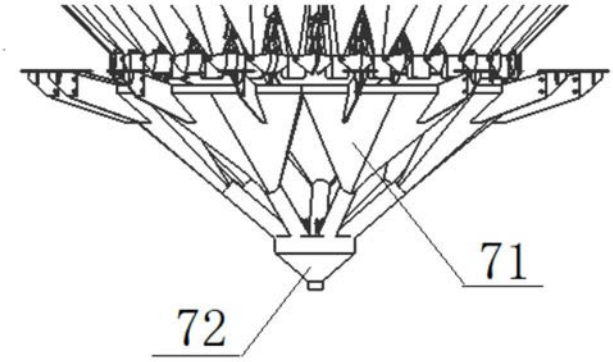


图11

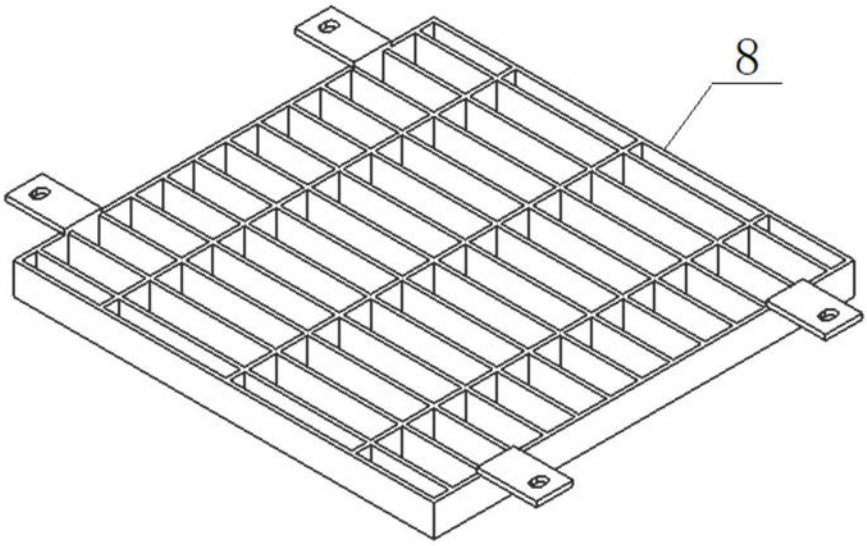


图12

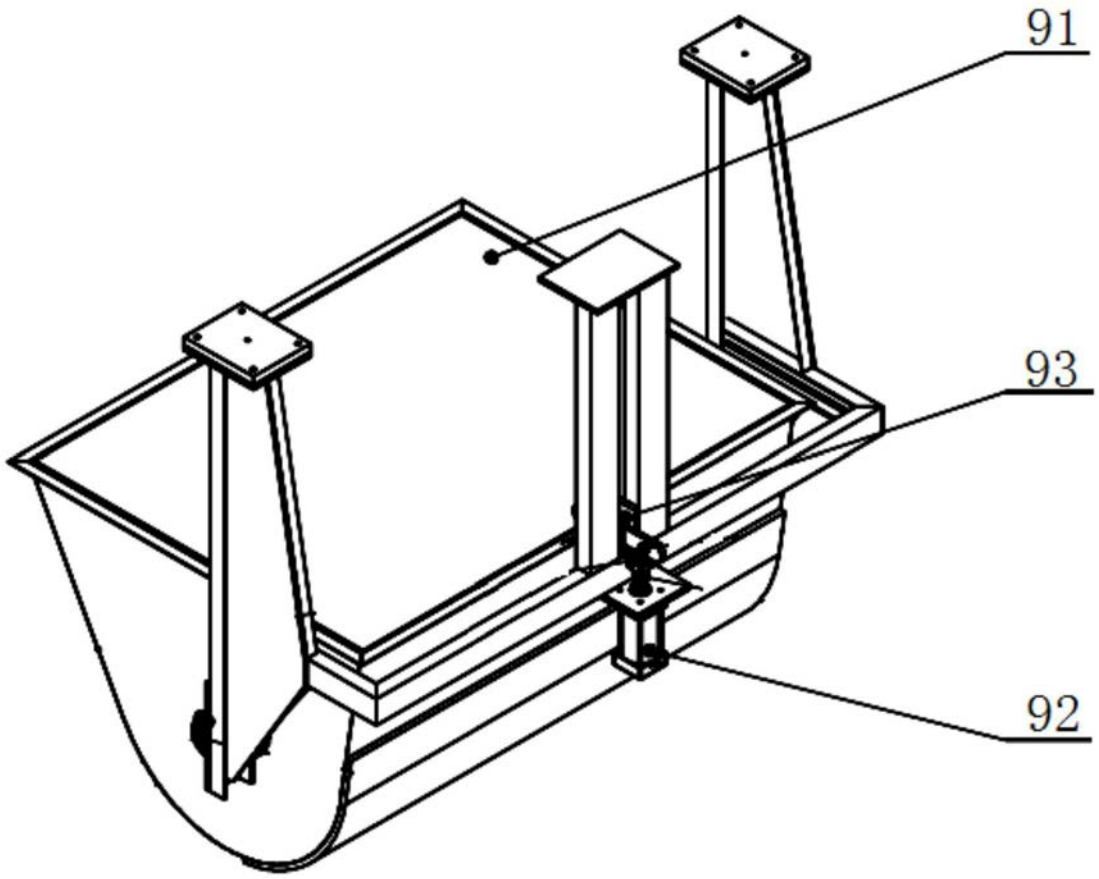


图13