



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220443703 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202321934437.3

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 泰安三立环保科技有限公司

地址 271000 山东省泰安市高新区南天门大街中国泰山高端人才创业基地

(72) 发明人 高培喜 王小波 徐立刚 刘守刚  
陈浩 孙峰元 孙启勇

(74) 专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303

专利代理师 谢芸

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 27/72 (2022.01)

B01F 35/33 (2022.01)

B01F 35/30 (2022.01)

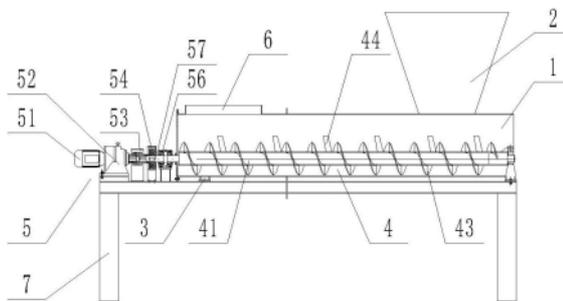
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种序齿粘性物料混料机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种序齿粘性物料混料机,包括混料箱,所述混料箱的顶部一侧设置有入料口,靠近入料口一侧的混料箱的侧壁上设置有液体进料管,所述混料箱的底部另一侧设置有出料口,所述混料箱内转动设置有混料装置,所述混料箱外部设置有驱动混料装置转动的传动装置,所述混料装置包括转动设置在混料箱内部的传动轴和从动轴,所述传动轴和从动轴水平设置,所述传动轴和从动轴上均固定设置有螺旋输送片,所述传动轴和从动轴均倾斜设置有多个序齿,传动轴上的序齿和从动轴上的序齿倾斜方向相反。



1. 一种序齿粘性物料混料机,其特征在于,包括混料箱(1),所述混料箱(1)的顶部一侧设置有入料口(2),靠近入料口(2)一侧的混料箱(1)的侧壁上设置有液体进料管(8),所述混料箱(1)的底部另一侧设置有出料口(3),所述混料箱(1)内转动设置有混料装置(4),所述混料箱(1)外部设置有驱动混料装置(4)转动的传动装置(5),所述混料装置(4)包括转动设置在混料箱(1)内部的传动轴(41)和从动轴(42),所述传动轴(41)和从动轴(42)水平设置,所述传动轴(41)和从动轴(42)上均固定设置有螺旋输送片(43),所述传动轴(41)和从动轴(42)均倾斜设置有多个序齿(44),传动轴(41)上的序齿(44)和从动轴(42)上的序齿(44)倾斜方向相反。

2. 如权利要求1所述的一种序齿粘性物料混料机,其特征在于,所述传动装置(5)包括电机(51)、减速机(52)、变频器(53)、主动齿轮(54)和从动齿轮(55),所述电机(51)、减速机(52)和变频器(53)均固定设置在混料箱(1)的外部,电机(51)的输出端与减速机(52)的输入端固定连接,减速机(52)的输出端与变频器(53)的输入端固定连接,变频器(53)的输出端固定连接短轴(57),所述短轴(57)通过联轴器(56)与传动轴(41)固定连接,所述短轴(57)上固定设置有主动齿轮(54),所述从动轴(42)位于混料箱(1)外部的一端设置有与主动齿轮(54)相啮合的从动齿轮(55)。

3. 如权利要求2所述的一种序齿粘性物料混料机,其特征在于,所述序齿(44)的倾斜角度为 $30^{\circ}$ 。

4. 如权利要求3所述的一种序齿粘性物料混料机,其特征在于,所述混料箱(1)的下部设置有支架(7),所述电机(51)、减速机(52)、变频器(53)均固定设置在支架(7)上。

5. 如权利要求4所述的一种序齿粘性物料混料机,其特征在于,所述混料箱(1)的顶部设置有检修口(6),所述检修口(6)位于出料口(3)的上方。

6. 如权利要求1所述的一种序齿粘性物料混料机,其特征在于,所述液体进料管(8)上设置有阀门(9)。

## 一种序齿粘性物料混料机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料混合技术领域,具体的说是一种序齿粘性物料混料机。

### 背景技术

[0002] 目前国内混料机一般是利用机械力和重力等,将两种或两种以上物料均匀混合起来的机械。混合混料机广泛用于各类工业和日常生活中。混合机可以将多种物料配合成均匀的混合物,如将水泥、砂、碎石和水混合成混凝土湿料等;还可以增加物料接触表面积,以促进化学反应;还能够加速物理变化,例如粒状溶质加入溶剂,通过混合机械的作用可加速溶解混匀。

[0003] 常用的混合机械分为气体和低粘度液体混合器、中高粘度液体和膏状物混合机械、热塑性物料混合机、粉状与粒状固体物料混合机械四大类。

[0004] 目前国内混料机对固态粘性物料的混合多采用滚筒式混料机,其存在的弊病为设计复杂,不能连续不间断工作,混料不均匀,下料不顺畅。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于,提供了一种序齿粘性物料混料机。

[0006] 一种序齿粘性物料混料机,包括混料箱,所述混料箱的顶部一侧设置有入料口,靠近入料口一侧的混料箱的侧壁上设置有液体进料管,所述混料箱的底部另一侧设置有出料口,所述混料箱内转动设置有混料装置,所述混料箱外部设置有驱动混料装置转动的传动装置,所述混料装置包括转动设置在混料箱内部的传动轴和从动轴,所述传动轴和从动轴水平设置,所述传动轴和从动轴上均固定设置有螺旋输送片,所述传动轴和从动轴均倾斜设置有多个序齿,传动轴上的序齿和从动轴上的序齿倾斜方向相反。

[0007] 进一步的,所述传动装置包括电机、减速机、变频器、主动齿轮和从动齿轮,所述电机、减速机和变频器均固定设置在混料箱的外部,电机的输出端与减速机的输入端固定连接,减速机的输出端与变频器的输入端固定连接,变频器的输出端固定连接短轴,所述短轴通过联轴器与传动轴固定连接,所述短轴上固定设置有主动齿轮,所述从动轴位于混料箱外部的一端设置有与主动齿轮相啮合的从动齿轮。

[0008] 进一步的,所述序齿的倾斜角度为 $30^{\circ}$ 。

[0009] 进一步的,所述混料箱的下部设置有支架,所述电机、减速机、变频器均固定设置在支架上。

[0010] 进一步的,所述混料箱的顶部设置有检修口,所述检修口位于出料口的上方。

[0011] 进一步的,所述液体进料管上设置有阀门。

[0012] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型的传动轴和从动轴上的螺旋输送片对入料口进入的固体物料和液体进料管进入的液体物料进行混合,并可将混合的输送至出料口附近。传动轴和从动轴上反向倾斜设置的多个序齿实现旋转过程对湿物料的破碎,增大了物料翻动高度,增加了对湿

物料的破碎,使混料更加均匀,下料更顺畅。

### 附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明:

[0015] 图1为本实用新型的主视剖视图一;

[0016] 图2为本实用新型的主视剖视图二;

[0017] 图3为本实用新型的左视图;

[0018] 图4为本实用新型的右视图。

[0019] 图中:1混料箱、2入料口、3出料口、4混料装置、41传动轴、42从动轴、43螺旋输送片、44序齿、5传动装置、51电机、52减速机、53变频器、54主动齿轮、55从动齿轮、56联轴器、57短轴、6检修口、7支架、8液体进料管、9阀门。

### 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步地说明:

[0022] 一种序齿粘性物料混料机,包括混料箱1,混料箱1的顶部一侧设置有入料口2,靠近入料口2一侧的混料箱1的侧壁上设置有液体进料管8,液体进料管8上设置有阀门9,混料箱1的底部另一侧设置有出料口3,混料箱1的顶部设置有检修口6,检修口6位于出料口3的上方,便于对出料口3进行定期清理,防止物料堵塞出料口3。混料箱1内转动设置有混料装置4,混料箱1外部设置有驱动混料装置4转动的传动装置5,混料装置4包括转动设置在混料箱1内部的传动轴41和从动轴42,传动轴41和从动轴42水平设置,传动轴41和从动轴42上均固定设置有螺旋输送片43,传动轴41和从动轴42均倾斜设置有多组序齿44,传动轴41上的序齿44和从动轴42上的序齿44倾斜方向相反,序齿44的倾斜角度为 $30^{\circ}$ 。

[0023] 传动装置5包括电机51、减速机52、变频器53、主动齿轮54和从动齿轮55,电机51、减速机52和变频器53均固定设置在混料箱1的外部,电机51的输出端与减速机52的输入端固定连接,减速机52的输出端与变频器53的输入端固定连接,变频器53的输出端固定连接短轴57,短轴57通过联轴器56与传动轴41固定连接,短轴57上固定设置有主动齿轮54,从动轴42位于混料箱1外部的一端设置有与主动齿轮54相啮合的从动齿轮55。

[0024] 电机51正转时,传动轴41正向转动,从动轴42同步反向转动;电机51反转时,传动轴41反向转动,从动轴42同步正向转动。传动轴41和从动轴42上的螺旋输送片43对入料口进入的固体物料和液体进料管8进入的液体物料进行混合,并可将混合的输送至出料口3附近。传动轴41和从动轴42上反向倾斜设置的多组序齿44实现旋转过程对湿物料的破碎,增大了物料翻动高度,增加了对湿物料的破碎,使混料更加均匀,下料更顺畅。

[0025] 混料箱1的下部设置有支架7,电机51、减速机52、变频器53均固定设置在支架7上。

[0026] 综上,本实用新型不限于上述具体实施方式。本领域技术人员,在转动不脱离本实

用新型的精神和范围的前提下,可做若干的更改和修饰。本实用新型的保护范围应以本实用新型的权利要求为准。

[0027] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述,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专利的限制。

[0028] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

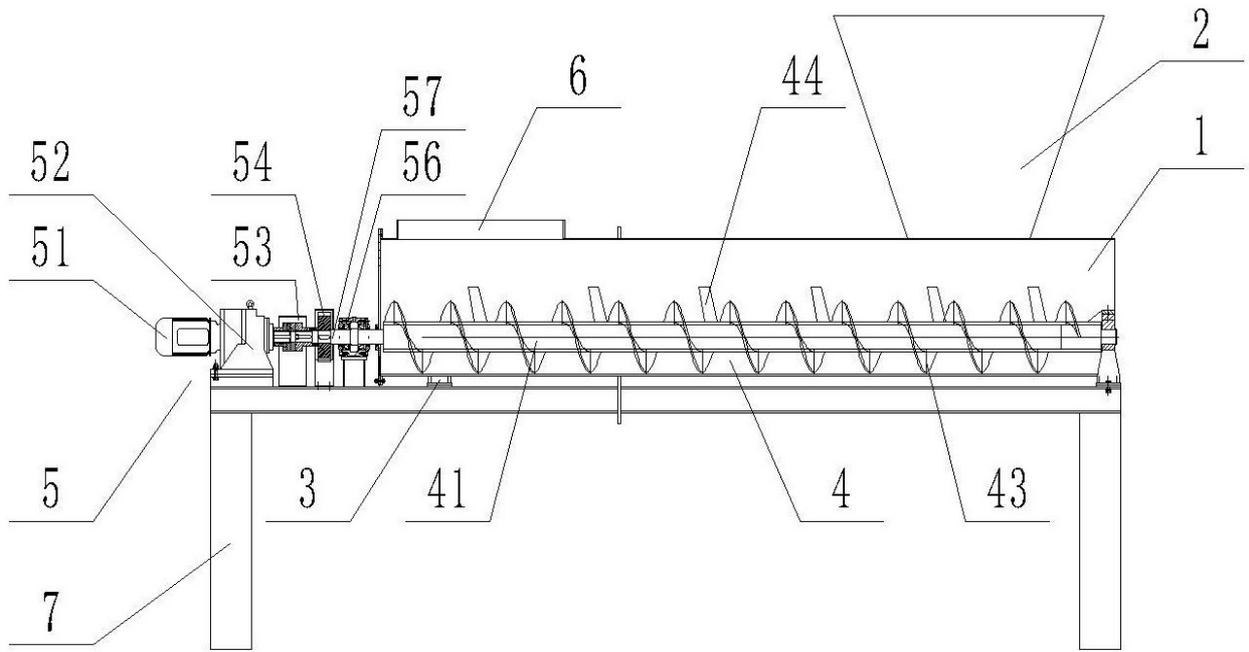


图 1

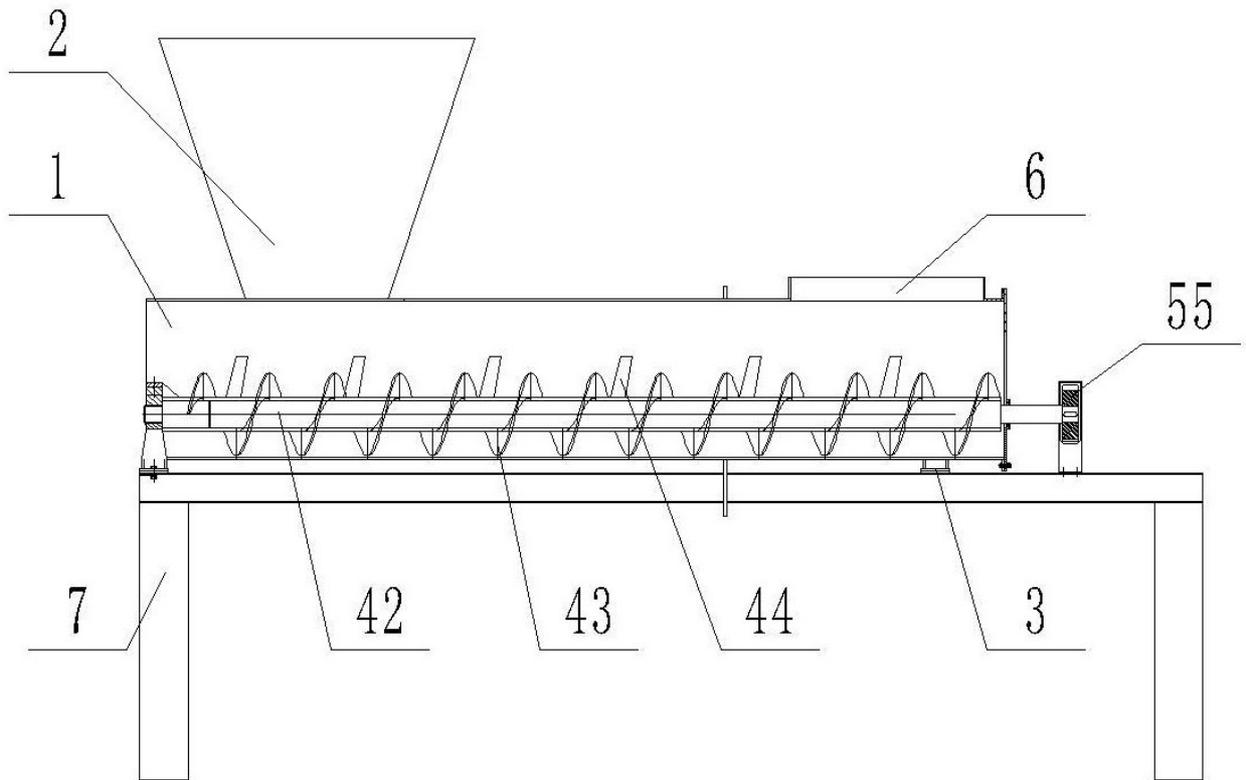


图 2

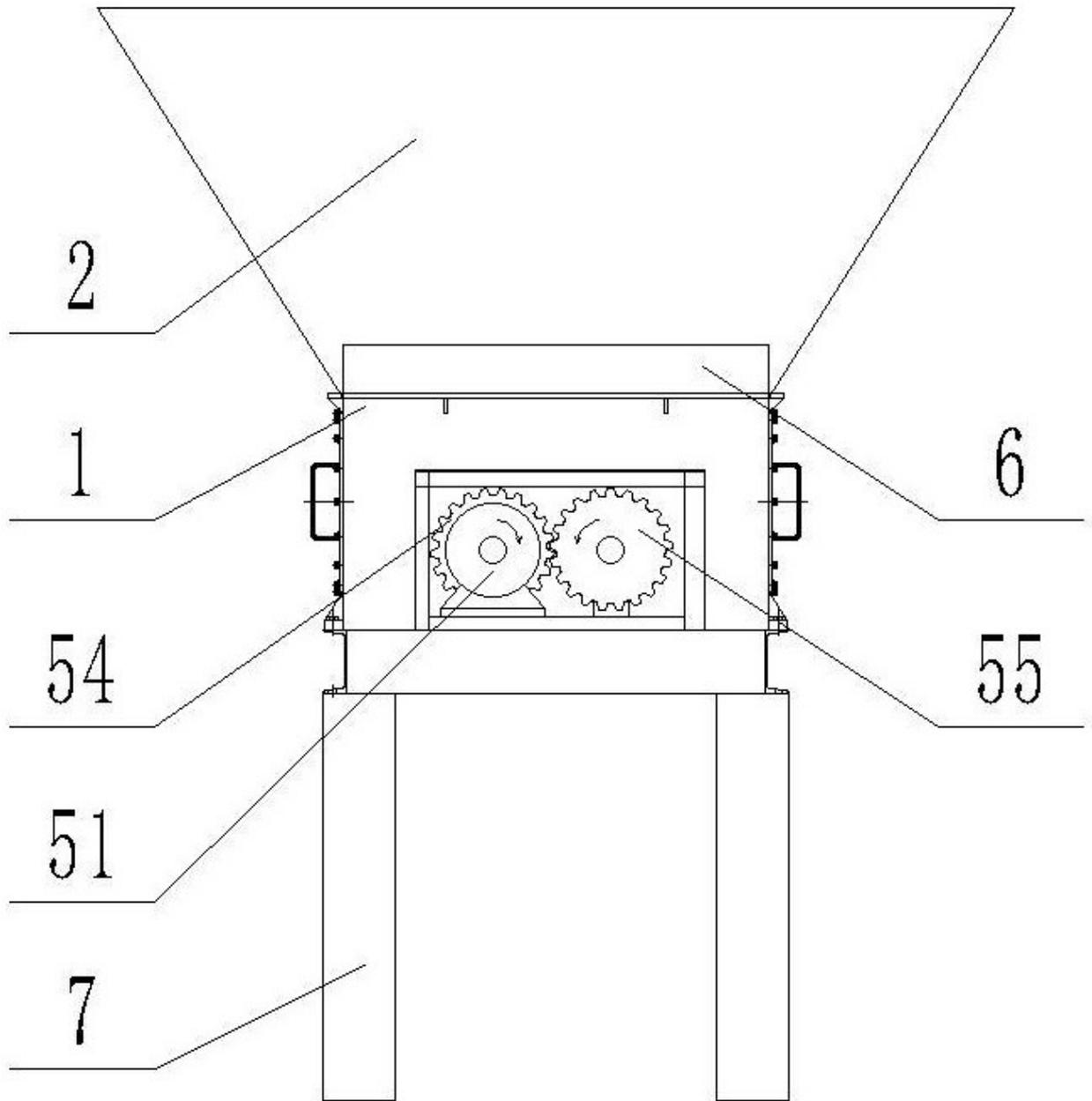


图 3

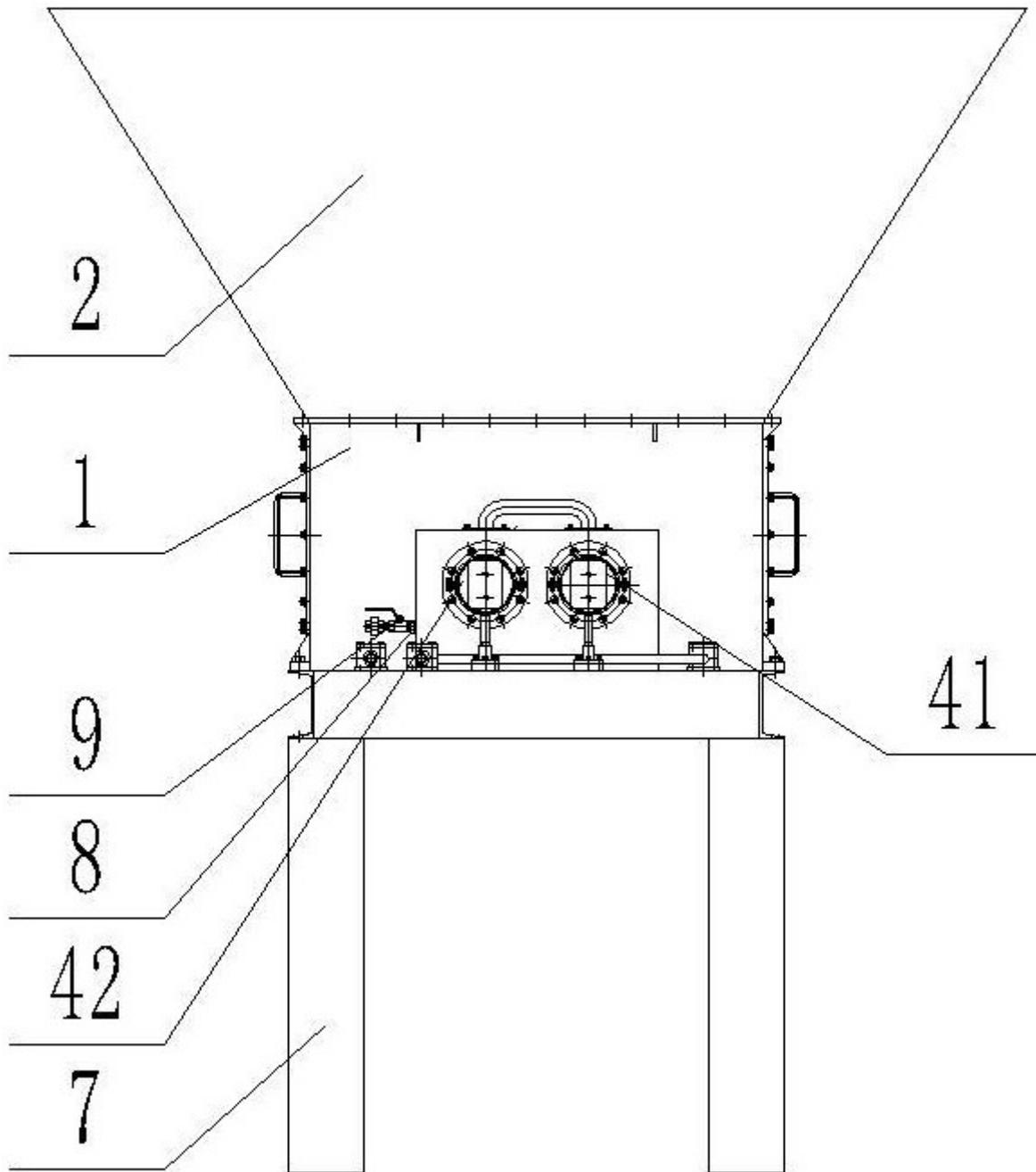


图 4