



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213291272 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 28

(21) 申请号 202021974934.2

(22) 申请日 2020.09.10

(73) 专利权人 常州聚武机械有限公司

地址 213023 江苏省常州市钟楼区西林街
道张家村李家村58号

(72) 发明人 项先武 邹芳成 张彩平

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

代理人 郭建军

(51) Int. Cl.

B29C 48/285 (2019.01)

B29B 7/16 (2006.01)

B29B 7/22 (2006.01)

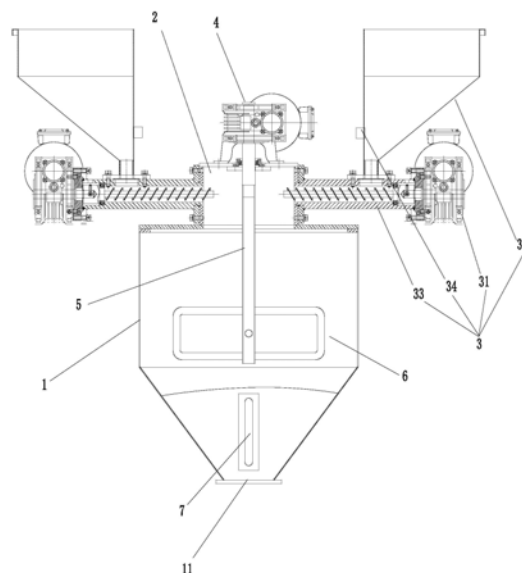
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种PP挤出生产中的自动混料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种PP挤出生产中的自动混料装置,所述过渡箱与所述料箱连通,所述料箱的底部设置有出料口,每组所述送料组件包括螺杆式送料机、料管和料斗,所述料管与所述过渡箱连通,所述料斗与所述料管连通,并位于所述料管的上方,所述螺杆式送料机上的送料螺杆置于所述料管内,所述混料传动电机置于所述过渡箱的上方,且所述混料传动电机的输出端与所述转轴的一端固定连接,所述转轴的另一端贯穿所述过渡箱,并插入至所述料箱内,所述搅拌头与所述转轴固定连接,并位于所述转轴远离所述混料传动电机的一端。通过上述结构的设置,提高了用户对所述PP挤出生产中的自动混料装置的满意度。



1. 一种PP挤出生产中的自动混料装置,其特征在于,

包括料箱、过渡箱、两组送料组件、混料传动电机、转轴和搅拌头,所述过渡箱与所述料箱连通,并位于所述料箱的上方,所述料箱的底部设置有出料口,两组所述送料组件沿所述过渡箱的轴向中心线对称设置,每组所述送料组件包括螺杆式送料机、料管和料斗,所述料管与所述过渡箱连通,所述料斗与所述料管连通,并位于所述料管的上方,所述螺杆式送料机上的送料螺杆置于所述料管内,所述混料传动电机置于所述过渡箱的上方,且所述混料传动电机的输出端与所述转轴的一端固定连接,所述转轴的另一端贯穿所述过渡箱,并插入至所述料箱内,所述搅拌头与所述转轴固定连接,并位于所述转轴远离所述混料传动电机的一端。

2. 如权利要求1所述的PP挤出生产中的自动混料装置,其特征在于,

每组所述送料组件还包括物料感应传感器,所述物料感应传感器设置在所述料斗的一侧。

3. 如权利要求1所述的PP挤出生产中的自动混料装置,其特征在于,

所述PP挤出生产中的自动混料装置还包括可视化窗口,所述可视化窗口设置在所述料箱的侧壁。

4. 如权利要求1所述的PP挤出生产中的自动混料装置,其特征在于,

所述搅拌头包括连杆和U型杆,所述连杆与所述转轴固定连接,所述U型杆与所述连杆固定连接,并位于所述连杆的侧壁,且所述U型杆的数量为四个,四个所述U型杆呈圆周分布在所述连杆上。

5. 如权利要求4所述的PP挤出生产中的自动混料装置,其特征在于,

所述搅拌头还包括搅动柱,所述搅动柱与所述连杆固定连接,并位于所述连杆的侧壁,且所述搅动柱的数量为四根,四根所述搅动柱呈圆周分布在所述连杆上,且每根所述搅动柱位于相邻两个所述U型杆之间。

6. 如权利要求5所述的PP挤出生产中的自动混料装置,其特征在于,

所述搅拌头还包括搅动片,所述搅动片的两端分别与相邻两个所述U型杆固定连接,且所述搅动片的中部与所述搅动柱固定连接。

7. 如权利要求6所述的PP挤出生产中的自动混料装置,其特征在于,

所述搅拌头还包括搅动盘和支杆,所述搅动盘与所述连杆固定连接,并位于所述连杆远离所述转轴的一端,所述支杆的一端与所述搅动盘固定连接,所述支杆的另一端与所述搅动片固定连接。

一种PP挤出生产中的自动混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料生产技术领域,尤其涉及一种PP挤出生产中的自动混料装置。

背景技术

[0002] 目前在塑料制品的生产中,往往需要加入功能母料或者需要添加一些颜色母料,来满足市场的多种需求。目前通用的做法是,先把各种配比的原料分别称重,然后再把几种原料倒入搅拌机中均匀搅拌,再通过吸料装置,把搅拌均匀的混合料送入挤出机料斗中进行挤出生产。但是现有的自动混料装置用户满意度较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种PP挤出生产中的自动混料装置,旨在解决现有技术中的自动混料装置的用户满意度较低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的一种PP挤出生产中的自动混料装置,包括料箱、过渡箱、两组送料组件、混料传动电机、转轴和搅拌头,所述过渡箱与所述料箱连通,并位于所述料箱的上方,所述料箱的底部设置有出料口,两组所述送料组件沿所述过渡箱的轴向中心线对称设置,每组所述送料组件包括螺杆式送料机、料管和料斗,所述料管与所述过渡箱连通,所述料斗与所述料管连通,并位于所述料管的上方,所述螺杆式送料机上的送料螺杆置于所述料管内,所述混料传动电机置于所述过渡箱的上方,且所述混料传动电机的输出端与所述转轴的一端固定连接,所述转轴的另一端贯穿所述过渡箱,并插入至所述料箱内,所述搅拌头与所述转轴固定连接,并位于所述转轴远离所述混料传动电机的一端。

[0005] 其中,每组所述送料组件还包括物料感应传感器,所述物料感应传感器设置在所述料斗的一侧。

[0006] 其中,所述PP挤出生产中的自动混料装置还包括可视化窗口,所述可视化窗口设置在所述料箱的侧壁。

[0007] 其中,所述搅拌头包括连杆和U型杆,所述连杆与所述转轴固定连接,所述U型杆与所述连杆固定连接,并位于所述连杆的侧壁,且所述U型杆的数量为四个,四个所述U型杆呈圆周分布在所述连杆上。

[0008] 其中,所述搅拌头还包括搅动柱,所述搅动柱与所述连杆固定连接,并位于所述连杆的侧壁,且所述搅动柱的数量为四根,四根所述搅动柱呈圆周分布在所述连杆上,且每根所述搅动柱位于相邻两个所述U型杆之间。

[0009] 其中,所述搅拌头还包括搅动片,所述搅动片的两端分别与相邻两个所述U型杆固定连接,且所述搅动片的中部与所述搅动柱固定连接。

[0010] 其中,所述搅拌头还包括搅动盘和支杆,所述搅动盘与所述连杆固定连接,并位于所述连杆远离所述转轴的一端,所述支杆的一端与所述搅动盘固定连接,所述支杆的另一端与所述搅动片固定连接。

[0011] 本实用新型的有益效果体现在:工作中物料首先送入两个所述料斗中,然后对应的所述螺杆式送料机动作,经所述螺杆式送料机上的送料螺杆将物料进入所述过渡箱中,并且物料通过所述过渡箱进入至所述料箱内,此时所述混料传动电机提供动力,带动所述转轴转动,从而带动所述搅拌头旋转,与物料进行相对运动,所产生的力作用于物料上,完成多组份原料混合、搅拌工作,之后混合、搅拌完成后的物料通过底部一个所述出料口与挤出机连接,在重力作用下进入挤出机料筒内。所述自动混料装置能使原料达到自动配料混合,可以精确控制各组份配比料的下料速度及下料量,因此大幅度减少操作者的劳动强度,减少工作量,提高原料混合、搅拌精度及生产效率,提高用户对所述PP挤出生产中的自动混料装置的满意度。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型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作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型的PP挤出生产中的自动混料装置的内部结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的搅拌头的结构示意图。

[0015] 1-料箱、11-出料口、2-过渡箱、3-送料组件、31-螺杆式送料机、32-料管、33-料斗、34-物料感应传感器、4-混料传动电机、5-转轴、6-搅拌头、61-连杆、62-U型杆、63-搅动柱、64-搅动片、65-搅动盘、66-支杆、67-固定杆、7-可视化窗口。

具体实施方式

[0016] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0018] 请参阅图1和图2,本实用新型提供了一种PP挤出生产中的自动混料装置,包括料箱1、过渡箱2、两组送料组件3、混料传动电机4、转轴5和搅拌头6,所述过渡箱2与所述料箱1连通,并位于所述料箱1的上方,所述料箱1的底部设置有出料口11,两组所述送料组件3沿所述过渡箱2的轴向中心线对称设置,每组所述送料组件3包括螺杆式送料机31、料管32和料斗33,所述料管32与所述过渡箱2连通,所述料斗33与所述料管32连通,并位于所述料管32的上方,所述螺杆式送料机31上的送料螺杆置于所述料管32内,所述混料传动电机4置于所述过渡箱2的上方,且所述混料传动电机4的输出端与所述转轴5的一端固定连接,所述转

轴5的另一端贯穿所述过渡箱2,并插入至所述料箱1内,所述搅拌头6与所述转轴5固定连接,并位于所述转轴5远离所述混料传动电机4的一端。

[0019] 在本实施方式中,所述混料传动电机4为带减速器的混料传动电机4,所述螺杆式送料机31为带减速器的螺杆式送料机31,所述出料口11与挤出机连接,所述料箱1采用圆柱与圆锥形相结合的结构,焊接处圆角过渡,接缝磨平,该结构使所述料箱1能够保持较大储料容积外,能促使物料搅拌得更均匀。工作中物料首先送入两个所述料斗33中,然后对应的所述螺杆式送料机31动作,带动所述螺杆式送料机31上的送料螺杆转动,从而将从所述料斗33进入至所述料管32的物料送入所述过渡箱2中,并且物料通过所述过渡箱2进入至所述料箱1内,此时所述混料传动电机4提供动力,带动所述转轴5转动,从而带动所述搅拌头6旋转,所述搅拌头6与物料进行相对运动,所产生的力作用于物料上,完成多组份原料混合、搅拌工作,之后混合、搅拌完成后的物料通过所述料箱1的底部的所述出料口11与挤出机连接,在重力作用下进入挤出机料筒内。所述自动混料装置能使原料达到自动配料混合,可以精确控制各组份配比料的下料速度及下料量,因此大幅度减少操作者的劳动强度,减少工作量,提高原料混合、搅拌精度及生产效率,提高用户对所述PP挤出生产中的自动混料装置的满意度。

[0020] 进一步地,每组所述送料组件3还包括物料感应传感器34,所述物料感应传感器34设置在所述料斗33的一侧。

[0021] 在本实施方式中,所述物料感应传感器34型号为S30A-4011DA,其中利用所述物料感应传感器34能实时检测所述料斗33内物料情况,在物料断料时,所述物料感应传感器34能够自动报警,防止断料,无需工人时刻守在所述料斗33处,实时观察所述料斗33内物料情况,减轻工人劳动强度,以此提升用户体验感及满意度。

[0022] 进一步地,所述PP挤出生产中的自动混料装置还包括可视化窗口7,所述可视化窗口7设置在所述料箱1的侧壁。

[0023] 在本实施方式中,所述可视化窗口7的设置,有利于工人观察所述料箱1内物料搅拌情况,以保证后续制备出的产品质量。

[0024] 进一步地,所述搅拌头6包括连杆61和U型杆62,所述连杆61与所述转轴5固定连接,所述U型杆62与所述连杆61固定连接,并位于所述连杆61的侧壁,且所述U型杆62的数量为四个,四个所述U型杆62呈圆周分布在所述连杆61上。

[0025] 在本实施方式中,通过所述混料传动电机4带动所述转轴5旋转,所述转轴5带动所述连杆61进行旋转,以此使得所述U型杆62也随之旋转,通过四个所述U型杆62的设计,能够增加与物料之间的接触面积,使得物料混合更加均匀。

[0026] 进一步地,所述搅拌头6还包括搅动柱63,所述搅动柱63与所述连杆61固定连接,并位于所述连杆61的侧壁,且所述搅动柱63的数量为四根,四根所述搅动柱63呈圆周分布在所述连杆61上,且每根所述搅动柱63位于相邻两个所述U型杆62之间。

[0027] 在本实施方式中,四根所述搅动柱63的设计,能够进一步增加与所述搅拌头6与物料之间的接触面积,能够对物料进行更充分的搅拌,使得物料混合更加均匀。

[0028] 进一步地,所述搅拌头6还包括搅动片64,所述搅动片64的两端分别与相邻两个所述U型杆62固定连接,且所述搅动片64的中部与所述搅动柱63固定连接。

[0029] 在本实施方式中,所述搅动片64的设置,能够增加所述搅动柱63的连接强度的同

时,能够增加与物料之间的接触面积,能够对物料进行更充分的搅拌,使得物料混合更加均匀。

[0030] 进一步地,所述搅拌头6还包括搅动盘65和支杆66,所述搅动盘65与所述连杆61固定连接,并位于所述连杆61远离所述转轴5的一端,所述支杆66的一端与所述搅动盘65固定连接,所述支杆66的另一端与所述搅动片64固定连接。

[0031] 在本实施方式中,所述转盘的设置,能够进一步提升所述搅拌头6的搅拌效果,对物料的搅拌充分,并且在所述搅动片64和所述转盘之间设置所述支杆66,不仅能够增加所述搅动片64的连接强度,还能够提升对物料进行更充分的搅拌,使得物料混合更加均匀。另外还可在每根支杆66的两侧设置固定杆67,所述固定杆67的两端连接在相邻两个所述U型杆62上,多个所述固定杆67的设置,能够进一步提升对物料的搅拌效果,使得物料混合更加充分。

[0032] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

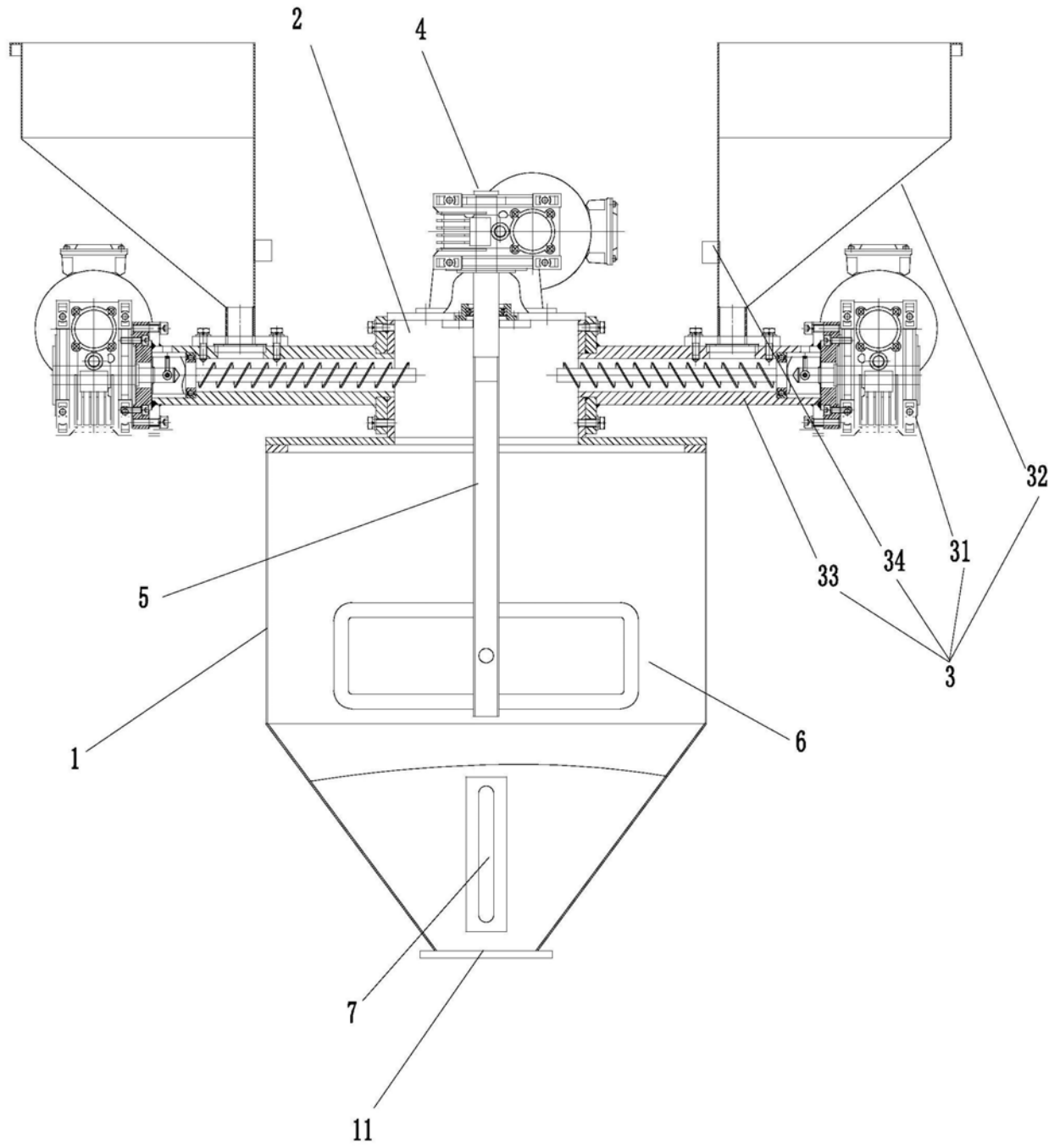


图1

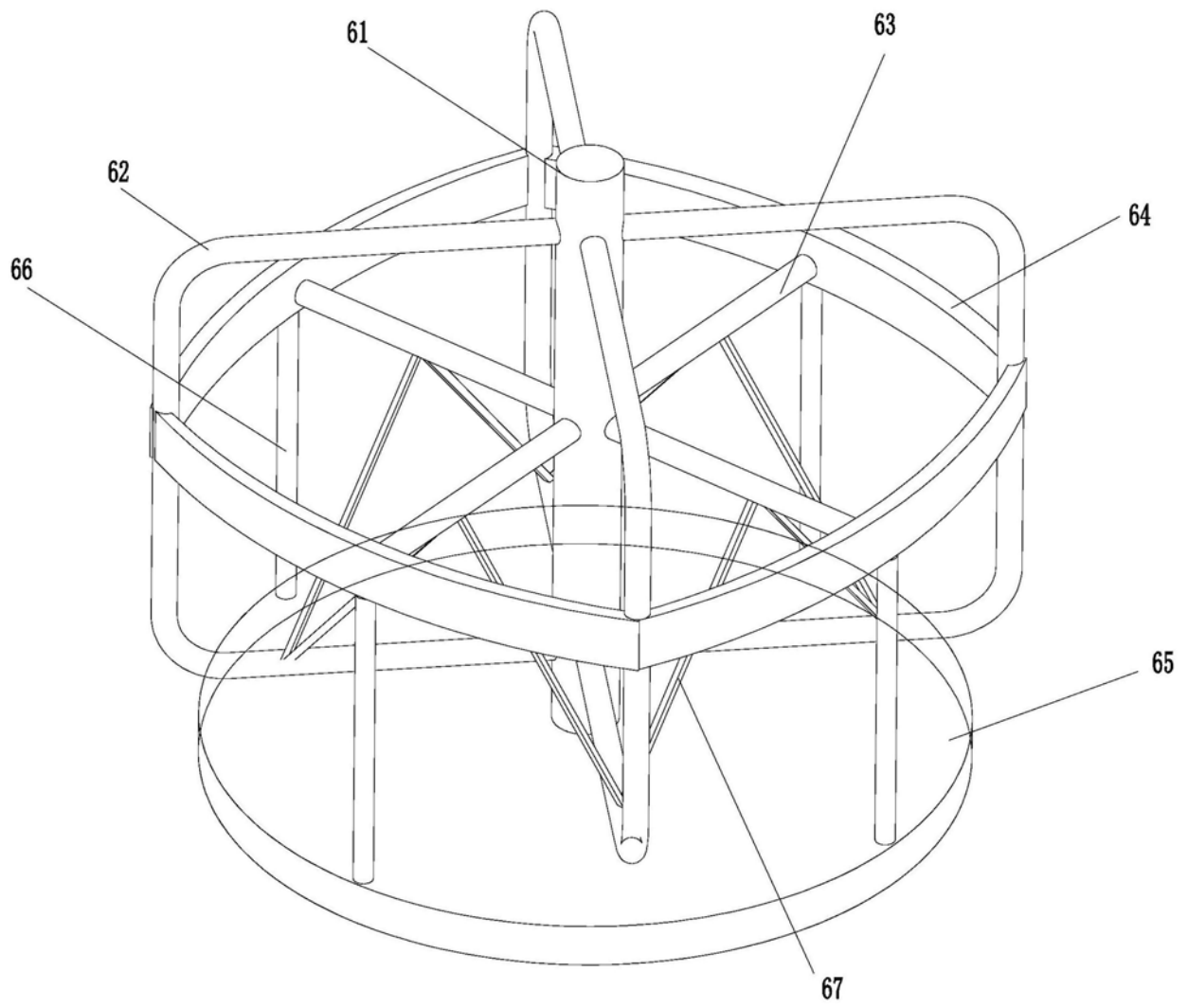


图2