



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111098426 A

(43)申请公布日 2020.05.05

(21)申请号 201911301081.8

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 方雅晴

地址 362807 福建省泉州市泉港区驿峰路  
石化高新技术孵化基地福建师范大学  
泉港石化研究院

(72)发明人 方雅晴

(51) Int. Cl.

B29B 9/06(2006.01)

B29B 9/16(2006.01)

B29C 48/285(2019.01)

B29C 48/87(2019.01)

B26D 1/12(2006.01)

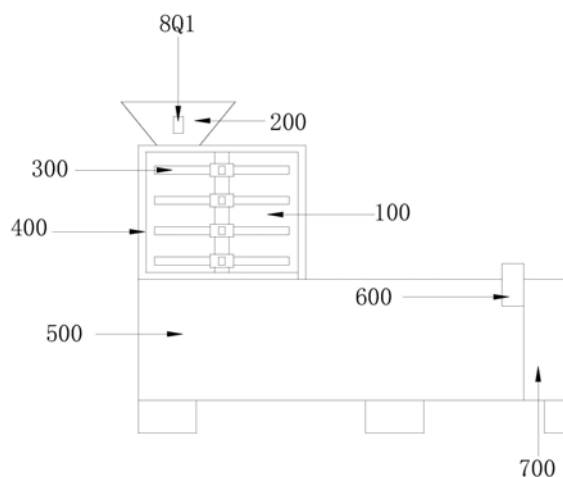
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

## (54)发明名称

一种用于包装的聚氯乙烯制造设备

## (57)摘要

本发明公开了一种用于包装的聚氯乙烯制造设备,其结构包括有混合搅拌室、进料斗、搅拌混合装置、混合箱、造粒机、粒网、切割装置,造粒机一侧安装有混合箱,混合箱设置有混合搅拌室,混合搅拌室内置有搅拌混合装置,与现有技术相比,本发明的有益效果在于:本发明的进料斗通过通风管、长支撑杆、短支撑杆、斗体等部件的结合设置,使斗体底部的制造材料能够与外界空气接触,使斗体内具有一定的气流,能够有效防止制造材料堆积一起无缝难以下料,防止进料斗堵塞,且利用振动电机使得材料得以共振,利于制造材料的快速落,使得落料速度大于进料速度,从而有助于提高聚氯乙烯粒的制造效率。



1. 一种用于包装的聚氯乙烯制造设备,其结构包括有混合搅拌室(100)、进料斗(200)、搅拌混合装置(300)、混合箱(400)、造粒机(500)、粒网(600)、切割装置(700),所述造粒机(500)一侧装有带混合搅拌室(100)的混合箱(400),所述混合搅拌室(100)内置有搅拌混合装置(300),所述混合搅拌室(100)与安装在混合箱(400)顶部的进料斗(200)连通,所述造粒机(500)另一侧装有粒网(600)、切割装置(700),其特征在于:

所述进料斗(200)包括有第一安装环(1Q)、通风管(2Q)、出料口(3Q)、滤网(4Q)、短支撑杆(5Q)、第二安装环(6Q)、长支撑杆(7Q)、斗体(8Q),所述斗体(8Q)为圆台结构设置且内设有中空结构的通风管(2Q),所述通风管(2Q)内装有滤网(4Q),所述通风管(2Q)一端连有第一安装环(1Q),另一端接有第二安装环(6Q),所述第一安装环(1Q)通过长支撑杆(7Q)与斗体(8Q)相连,所述第二安装环(6Q)与斗体(8Q)通过短支撑杆(5Q)相接,所述斗体(8Q)底设有与混合搅拌室(100)相通的出料口(3Q),所述斗体(8Q)与混合箱(400)连接;

2. 根据权利要求1所述的一种用于包装的聚氯乙烯制造设备,其特征在于:所述长支撑杆(7Q)与短支撑杆(5Q)为错开布设且两者均为三棱柱结构设置,所述长支撑杆(7Q)与第一安装环(1Q),短支撑杆(5Q)与第二安装环(6Q)相连的一端均为高端,与斗体(8Q)相接的一端均为低端。

3. 根据权利要求1所述的一种用于包装的聚氯乙烯制造设备,其特征在于:所述斗体(8Q)的外壁还安装有振动电机(8Q1)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于包装的聚氯乙烯制造设备,其特征在于:所述粒网(600)包括有循环水箱(1G)、冷却管(2G)、造粒网(3G)、限位环(4G),所述限位环(4G)上装有造粒网(3G),所述造粒网(3G)外设有与循环水箱(1G)相连的冷却管(2G)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于包装的聚氯乙烯制造设备,其特征在于:所述切割装置(700)包括有安装箱(1F)、微电机(2F)、第一导向罩(3F)、第二导向罩(4F)、切割刀(5F),所述安装箱(1F)内装有带切割刀(5F)的微电机(2F),所述安装箱(1F)通过第一导向罩(3F)与第二导向罩(4F)连接,所述安装箱(1F)连于造粒机(500),所述第二导向罩(4F)与微电机(2F)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于包装的聚氯乙烯制造设备,其特征在于:所述第二导向罩(4F)为宽边开口朝向微电机(2F)的圆台结构设置,所述第一导向罩(3F)为宽边开口朝向造粒网(3G)的圆台结构设置,所述第二导向罩(4F)的窄边口径大小与第一导向罩(3F)的宽边口径大小相同。

## 一种用于包装的聚氯乙烯制造设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及聚氯乙烯技术领域,具体地说是一种用于包装的聚氯乙烯制造设备。

### 背景技术

[0002] 聚氯乙烯是世界上产量最大的通用塑料,应用非常广泛,由于其具有防火耐热作用而广泛应用于各行各业各式各样产品,很多的包装材料一般也是都采用聚氯乙烯制造而成。

[0003] 包装用的聚氯乙烯的在制作是一般通过原料和增塑剂配制而成经造粒机制造成聚氯乙烯塑料粒进行备用,在进料操作中,由于现有的技术不够完善,会因落料速度小于进料速度,会导致制作材料堆积在一起而难以下落,从而会大大降低聚氯乙烯的制造效率。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于克服现有技术的不足,提供一种用于包装的聚氯乙烯制造设备。

[0005] 本发明采用如下技术方案来实现:一种用于包装的聚氯乙烯制造设备,其结构包括有混合搅拌室、进料斗、搅拌混合装置、混合箱、造粒机、粒网、切割装置,所述造粒机一侧安装有混合箱,所述混合箱设置有混合搅拌室,所述混合搅拌室内置有搅拌混合装置,所述混合搅拌室与进料斗相连通,所述进料斗安装在混合箱的顶部,所述造粒机的末端安装有粒网,所述粒网远离造粒机的一侧设有切割装置;

[0006] 所述进料斗包括有第一安装环、通风管、出料口、滤网、短支撑杆、第二安装环、长支撑杆、斗体,所述斗体为上宽下窄的圆台状结构设置,所述通风管呈中空结构设置,所述斗体中心设置有通风管,所述通风管内底部安装有滤网,所述通风管一端连有第一安装环,另一端接有第二安装环,所述第一安装环的六等分位上均通过长支撑杆与斗体的内壁相连接,所述第二安装环的外壁六等分位与斗体的内壁通过短支撑杆连接,所述斗体的底部开设有出料口,所述出料口与混合搅拌室相通,所述斗体与混合箱固定连接;

[0007] 作为本发明的进一步优化,所述长支撑杆与短支撑杆为错开布设且两者均为三棱柱结构设置,所述长支撑杆与第一安装环相连的一端为高端,长支撑杆与斗体相接的一端为低端,所述短支撑杆连于第二安装环的一端为高端,长支撑杆与斗体相接的一端为低端。

[0008] 作为本发明的进一步优化,所述斗体的外壁还安装有振动电机。

[0009] 作为本发明的进一步优化,所述粒网包括有循环水箱、冷却管、造粒网、限位环,所述限位环上装有造粒网,所述造粒网外贴合有冷却管,所述冷却管两端均连通于循环水箱,所述循环水箱一侧设有切割装置。

[0010] 作为本发明的进一步优化,所述切割装置包括有安装箱、微电机、第一导向罩、第二导向罩、切割刀,所述安装箱一内侧安装有微电机,所述微电机的输出轴安装有切割刀,所述切割刀与微电机之间设置有第二导向罩,所述第二导向罩通过第一导向罩与安装箱连接,所述安装箱连接于造粒机,所述第二导向罩的中心孔与微电机的输出轴通过轴承座连

接。

[0011] 作为本发明的进一步优化,所述第二导向罩为宽边开口朝向微电机的圆台结构设置,所述第一导向罩为宽边开口朝向造粒网的圆台结构设置,所述第二导向罩的窄边口径大小与第一导向罩的宽边口径大小相同。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于包装的聚氯乙烯制造设备,具备以下有益效果:

[0014] (I) 本发明的进料斗通过通风管、长支撑杆、短支撑杆、斗体等部件的结合设置,能够有效防止制造材料堆积一起无缝难以下料,防止进料斗堵塞,利于制造材料的快速落,使得落料速度大于进料速度,从而有助于提高聚氯乙烯粒的制造效率;

[0015] a) 通风管的设置使得斗体底部的制造材料能够与外界空气接触,使得斗体内具有一定的气流,利于制造材料的掉落;

[0016] b) 滤网的设置能够避免制造材料进入通风管内而造成通风管受堵;

[0017] c) 通过短支撑杆与长支撑杆的设置,起通风管与斗体的连接作用,同时也对通风管起到支撑的作用;

[0018] d) 长支撑杆、短支撑杆均为三棱柱结构设置,利用三棱柱的两个倾斜面,使得制造材料能够顺势掉落,能够有效防止材料残留于长支撑杆、短支撑杆上,

[0019] e) 振动电机的设置,使得斗体内的制造材料得以共振,从而便于制造材料的快速下落,使得材料得以完全排出,有效防止进料斗堵塞;

[0020] (II) 本发明通过在造粒网外增设冷却管、循环水箱,从而能够对造粒网进行冷却,利于聚氯乙烯粒子的快速冷却,避免聚氯乙烯粒粘结在一起,且能使冷却管内的冷却液可以循环利用,能够快速散热冷却;

[0021] (III) 本发明通过的切割装置通过微电机、第一导向罩、第二导向罩、切割刀等部件的结合设置,微电机运作使得切割刀进行旋转,从而进行切粒操作,而第一导向罩与第二导向罩的结合设置,能够将微电机隔离,使得聚氯乙烯粒能顺势滑落下,便于聚氯乙烯粒的收集。

## 附图说明

[0022] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0023] 图1为本发明一种用于包装的聚氯乙烯制造设备的结构示意图。

[0024] 图2为本发明的进料斗的纵向剖面结构示意图。

[0025] 图3为本发明的进料斗的俯视结构示意图。

[0026] 图4为本发明的粒网的结构示意图。

[0027] 图5为本发明的切割装置的结构示意图。

[0028] 图6为本发明的第一导向罩与第二导向罩配合结合的结构示意图。

[0029] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0030] 混合搅拌室-100、进料斗-200、搅拌混合装置-300、混合箱-400、造粒机-500、粒网-600、切割装置-700、第一安装环-1Q、通风管-2Q、出料口-3Q、滤网-4Q、短支撑杆-5Q、第

二安装环-6Q、长支撑杆-7Q、斗体-8Q、振动电机-8Q1、循环水箱-1G、冷却管-2G、造粒网-3G、限位环-4G、安装箱-1F、微电机-2F、第一导向罩-3F、第二导向罩-4F、切割刀-5F。

### 具体实施方式

[0031] 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,所描述的实施例仅仅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。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 实施例1

[0034] 请参阅图1-3,本发明提供一种用于包装的聚氯乙烯制造设备的技术方案:其结构包括有混合搅拌室100、进料斗200、搅拌混合装置300、混合箱400、造粒机500、粒网600、切割装置700,所述造粒机500一侧安装有混合箱400,所述混合箱400设置有混合搅拌室100,所述混合搅拌室100内置有搅拌混合装置300,所述混合搅拌室100与进料斗200相连通,所述进料斗200安装在混合箱400的顶部,所述造粒机500的末端安装有粒网600,所述粒网600远离造粒机500的一侧设有切割装置700;

[0035] 所述进料斗200包括有第一安装环1Q、通风管2Q、出料口3Q、滤网4Q、短支撑杆5Q、第二安装环6Q、长支撑杆7Q、斗体8Q,所述斗体8Q为上宽下窄的圆台状结构设置,所述通风管2Q呈中空结构设置,所述斗体8Q中心设置有通风管2Q,所述通风管2Q内底部安装有滤网4Q,所述通风管2Q一端连有第一安装环1Q,另一端接有第二安装环6Q,所述第一安装环1Q的六等分位上均通过长支撑杆7Q与斗体8Q的内壁相连接,所述第二安装环6Q的外壁六等分位与斗体8Q的内壁通过短支撑杆5Q连接,所述斗体8Q的底部开设有出料口3Q,所述出料口3Q与混合搅拌室100相通,所述斗体8Q与混合箱400固定连接;

[0036] 所述滤网4Q的设置能够避免制造材料进入通风管2Q内而造成通风管2Q受堵;

[0037] 所述通风管2Q的设置使得斗体8Q底部的制造材料能够与外界空气接触,使得斗体8Q内具有一定的气流,利于制造材料的掉落,防止制造材料堆积一起无缝难以下料;

[0038] 所述长支撑杆7Q与短支撑杆5Q为错开布设且两者均为三棱柱结构设置,利用三棱柱的两个倾斜面,使得制造材料能够顺势掉落,能够有效防止材料残留于长支撑杆7Q、短支撑杆5Q上;

[0039] 所述长支撑杆7Q与第一安装环1Q相连的一端为高端,长支撑杆7Q与斗体8Q相接的一端为低端,所述短支撑杆5Q连于第二安装环6Q的一端为高端,长支撑杆7Q与斗体8Q相接的一端为低端;

[0040] 所述短支撑杆5Q与长支撑杆7Q的设置,起通风管2Q与斗体8Q的连接作用,同时也对通风管2Q起到支撑的作用;

[0041] 所述斗体8Q的外壁还安装有振动电机8Q1,所述振动电机8Q1的设置在于斗体8Q内的制造材料得以共振,从而便于制造材料的快速下落。

[0042] 实施例2

[0043] 请参阅图1、图4、图5、图6,本发明提供一种用于包装的聚氯乙烯制造设备的技术方案:其结构包括有混合搅拌室100、进料斗200、搅拌混合装置300、混合箱400、造粒机500、粒网600、切割装置700,所述造粒机500一侧安装有混合箱400,所述混合箱400设置有混合搅拌室100,所述混合搅拌室100内置有搅拌混合装置300,所述混合搅拌室100与进料斗200相连通,所述进料斗200安装在混合箱400的顶部,所述造粒机500的末端安装有粒网600,所述粒网600远离造粒机500的一侧设有切割装置700;

[0044] 所述粒网600包括有循环水箱1G、冷却管2G、造粒网3G、限位环4G,所述限位环4G上装有造粒网3G,所述造粒网3G外贴合有冷却管2G,所述冷却管2G两端均连通于循环水箱1G,所述循环水箱1G一侧设有切割装置700;

[0045] 所述冷却管2G的设置能够对造粒网3G进行冷却,利于聚氯乙烯粒子的快速冷却,避免聚氯乙烯粒粘结在一起;

[0046] 所述循环水箱1G的设置使得冷却管2G内的冷却液可以循环利用,能够快速散热冷却。

[0047] 所述切割装置700包括有安装箱1F、微电机2F、第一导向罩3F、第二导向罩4F、切割刀5F,所述安装箱1F一内侧安装有微电机2F,所述微电机2F的输出轴安装有切割刀5F,所述切割刀5F与微电机2F之间设置有第二导向罩4F,所述第二导向罩4F通过第一导向罩3F与安装箱1F连接,所述安装箱1F连接于造粒机500,所述第二导向罩4F的中心孔与微电机2F的输出轴通过轴承座连接。

[0048] 所述第二导向罩4F为宽边开口朝向微电机2F的圆台结构设置,所述第一导向罩3F为宽边开口朝向造粒网3G的圆台结构设置,所述第二导向罩的窄边口径大小与第一导向罩的宽边口径大小相同;

[0049] 所述第一导向罩3F与第二导向罩4F的结合设置,能够将微电机2F隔离,使得聚氯乙烯粒能顺势滑落下,便于聚氯乙烯粒的收集。

[0050] 本发明的工作原理:将制造聚氯乙烯的增塑剂配料与原料倒入斗体8Q内,通风管2Q的设置使得斗体8Q底部的制造材料能够与外界空气接触,使得斗体8Q内具有一定的气流,利于制造材料的掉落,防止制造材料堆积一起无缝难以下料,防止斗体8Q堵塞,滤网4Q的设置能够避免制造材料进入通风管2Q内而造成通风管2Q受堵,短支撑杆5Q与长支撑杆7Q的设置,起通风管2Q与斗体8Q的连接作用,同时也对通风管2Q起到支撑的作用,长支撑杆7Q、短支撑杆5Q均为三棱柱结构设置,利用三棱柱的两个倾斜面,使得制造材料能够顺势掉落,能够有效防止材料残留于长支撑杆7Q、短支撑杆5Q上,材料通过出料口3Q落于混合搅拌室100内,经搅拌混合装置300进行混合搅拌,后进入造粒机500进行挤出造粒;

[0051] 经造粒网3G挤出,冷却管2G的设置能够对造粒网3G进行冷却,利于聚氯乙烯粒子的快速冷却,避免聚氯乙烯粒粘结在一起,循环水箱1G的设置使得冷却管2G内的冷却液可以循环利用,能够快速散热冷却;

[0052] 微电机2F运作使得切割刀5F进行旋转,从而进行切粒操作,第一导向罩3F与第二导向罩4F的结合设置,能够将微电机2F隔离,使得聚氯乙烯粒能顺势滑落下,便于聚氯乙烯粒的收集备用。

[0053] 综上所述,本发明相对现有技术获得的技术进步是:

[0054] 本发明的进料斗通过通风管、长支撑杆、短支撑杆、斗体等部件的结合设置,使斗体底部的制造材料能够与外界空气接触,使斗体内具有一定的气流,能够有效防止制造材料堆积一起无缝难以下料,防止进料斗堵塞,且利用振动电机使得材料得以共振,利于制造材料的快速落,使得落料速度大于进料速度,从而有助于提高聚氯乙烯粒的制造效率。

[0055] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

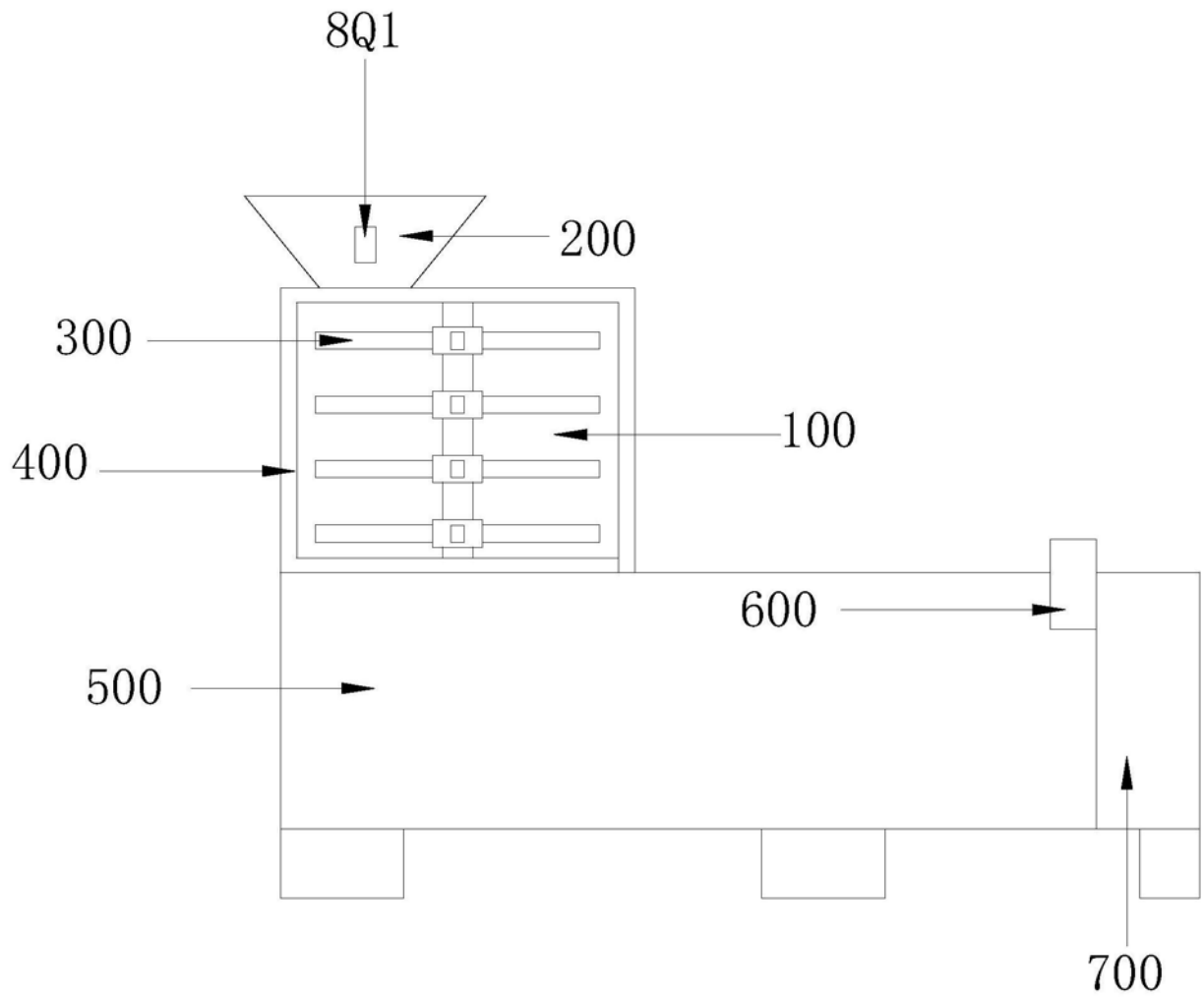


图1



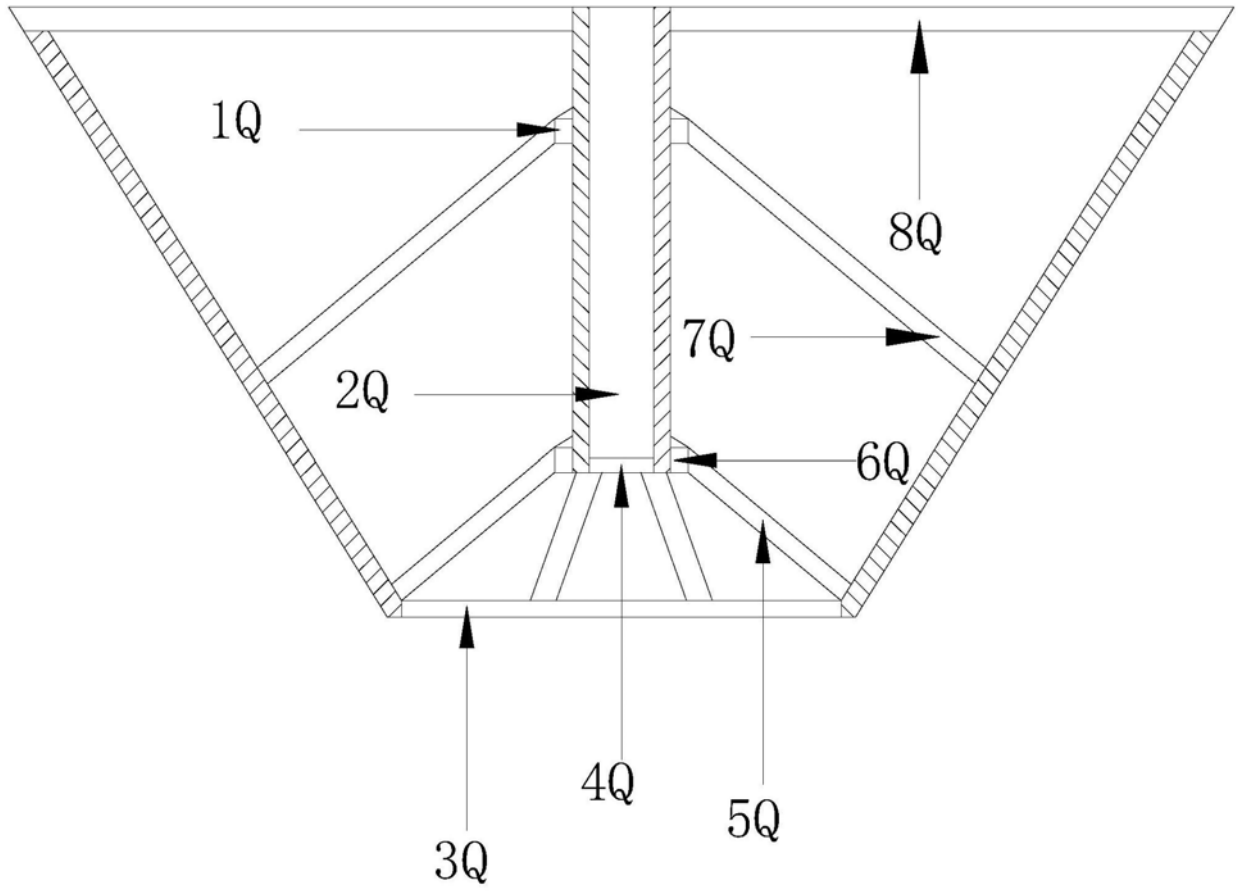


图2

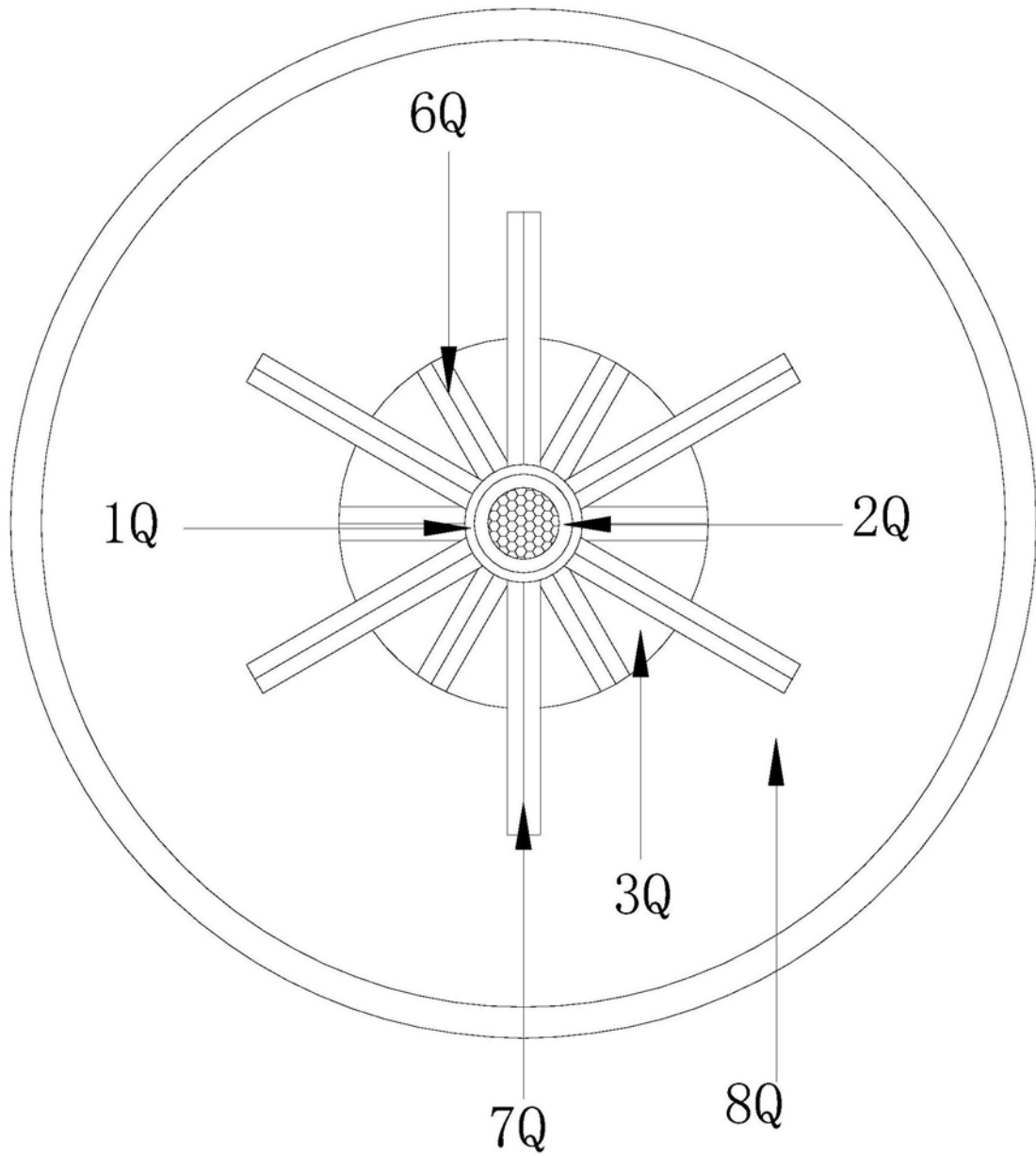


图3

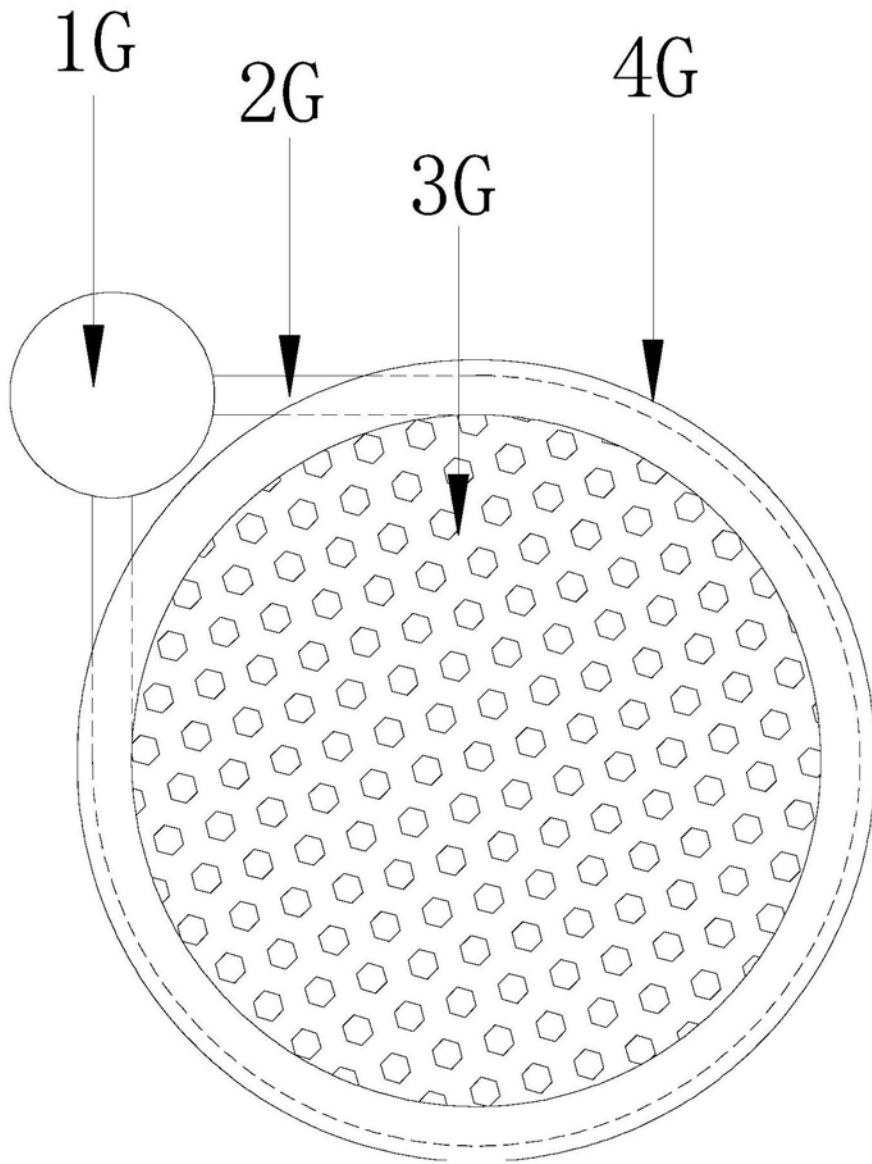


图4

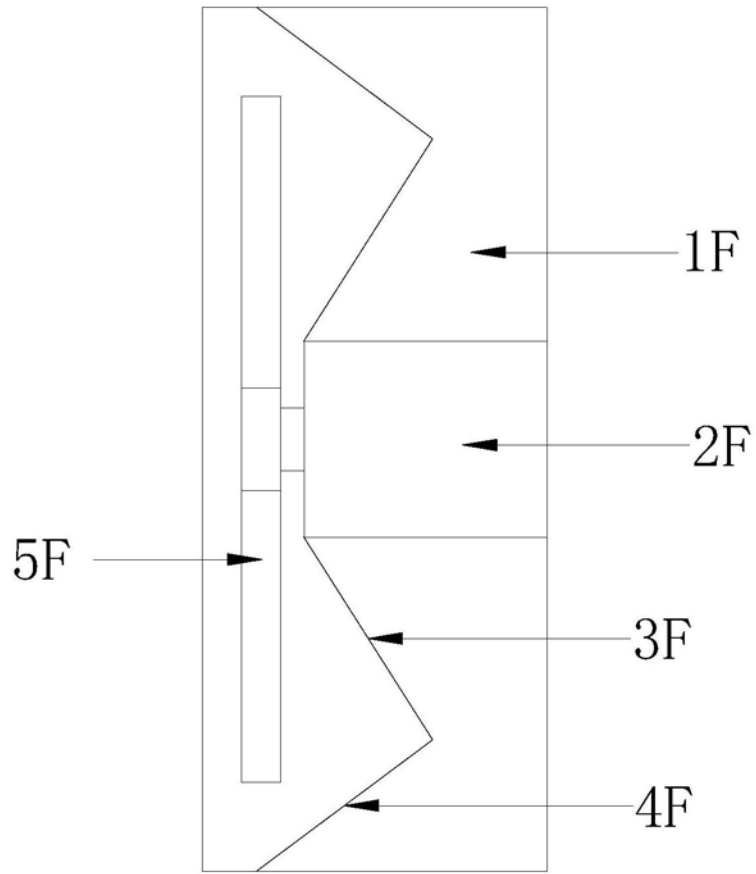


图5

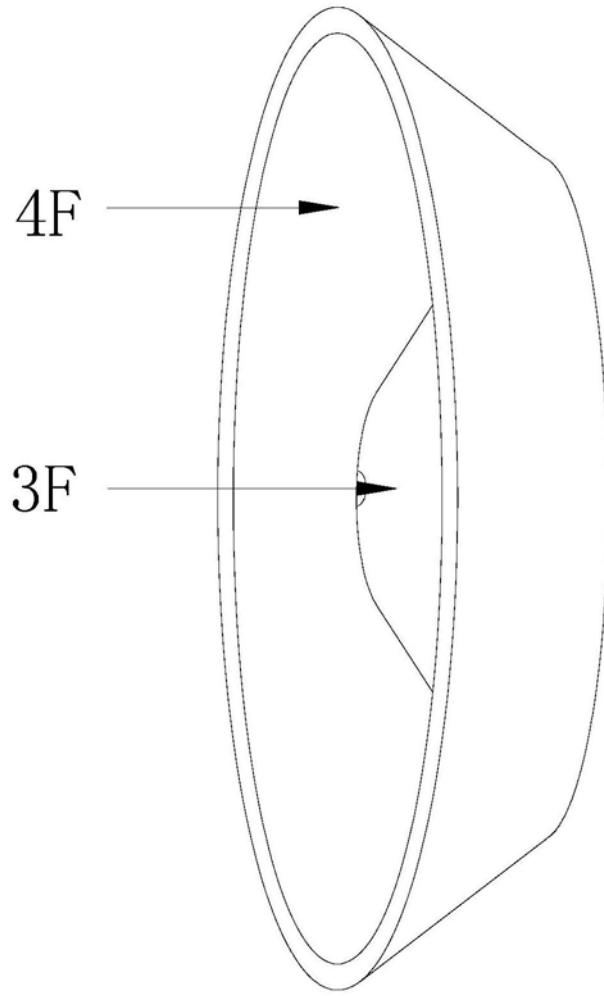


图6