



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112896630 B

(45) 授权公告日 2021.07.16

(21) 申请号 202110489397.5

B65B 1/32 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.06

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112896630 A

CN 208325696 U, 2019.01.04

CN 207404018 U, 2018.05.25

CN 211616206 U, 2020.10.02

(43) 申请公布日 2021.06.04

CN 209258494 U, 2019.08.16

(73) 专利权人 湖南省升阳新材料有限公司  
地址 410000 湖南省长沙市望城区铜官镇  
花实村新雅创业园A1-1、A1-2栋

CN 206125466 U, 2017.04.26

CN 209127050 U, 2019.07.19

CN 110124379 A, 2019.08.16

(72) 发明人 杨小平 吴旭伟 王治国 何小兵  
杨弘毅

CN 101979121 A, 2011.02.23

CN 203818370 U, 2014.09.10

(74) 专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理  
事务所(普通合伙) 43226

SG 146124 A1, 2008.10.30

DE 102010009038 A1, 2010.08.26

代理人 谭勇

审查员 邵佳星

(51) Int. Cl.

B65B 39/00 (2006.01)

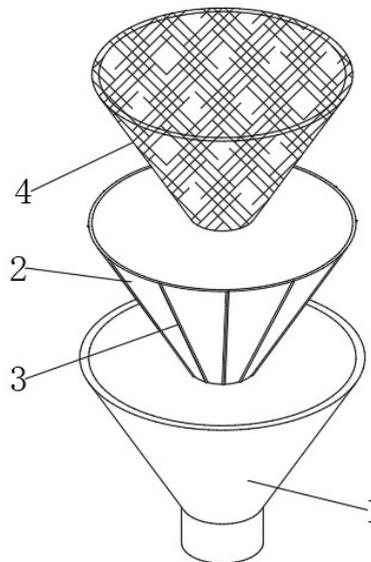
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于功能色母粒包装的定量包装秤

(57) 摘要

本发明公开了一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,属于色母粒包装秤领域,一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,本方案的定量包装秤在正常使用过程中,功能色母粒会沿加料漏斗内壁处进行添加,在添加的过程中加料漏斗同步进行低速转动,使得功能色母粒在沿加料漏斗内壁下落的过程较为均匀,不易集中在加料漏斗的某一侧,使得功能色母粒分布相对均匀,利用呈三维螺旋状的弹性螺旋端的作用,使得功能色母粒不易与加料漏斗发生撞击,减小功能色母粒在加料过程中出现因碰撞而碎裂或表面附着颜料块脱落的现象,可以实现在利用定量包装秤包装色母过程中,不易造成色母表面颜料脱落,不易影响色母的正常加工。



1. 一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,包括加料漏斗(1),其特征在于:所述加料漏斗(1)内放置有与自身相匹配的附着胶垫(2),所述附着胶垫(2)包括胶垫主体(201),所述胶垫主体(201)内埋设有膨胀网(202),所述膨胀网(202)始终具有向外膨胀的趋势,所述附着胶垫(2)的内壁固定连接有保护胶管毯(4),所述保护胶管毯(4)包括多个保护胶管,多个所述保护胶管均包括硬质固定端(401),所述硬质固定端(401)靠近胶垫主体(201)的一端贯穿胶垫主体(201)表面并延伸至胶垫主体(201)内与膨胀网(202)固定连接,所述硬质固定端(401)远离胶垫主体(201)的一端固定连接有弹性螺旋端(402),相邻所述硬质固定端(401)远离胶垫主体(201)的一端相互交织在一起形成稳定的三维立体空间结构,相邻所述弹性螺旋端(402)之间相互缠绕在一起,所述弹性螺旋端(402)呈三维螺旋状,相邻所述弹性螺旋端(402)相互缠绕,所述弹性螺旋端(402)包括胶管主体(5),所述胶管主体(5)内开凿有弹性腔(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,其特征在于:所述胶管主体(5)内装填有标准大气压的氮气。

3. 根据权利要求1所述的一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,其特征在于:所述胶管主体(5)的外壁上固定连接有着网(7),所述附着网(7)靠近胶管主体(5)的一端埋设在胶管主体(5)内,通过附着网(7)增加胶管主体(5)的强度。

4. 根据权利要求3所述的一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,其特征在于:所述附着网(7)选用高弹性纤维编织而成。

5. 根据权利要求2所述的一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,其特征在于:所述胶管主体(5)的外表面涂覆疏水涂层(8),所述疏水涂层(8)浸润附着网(7)表面。

6. 根据权利要求5所述的一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,其特征在于:所述疏水涂层(8)选用浅色的涂层。

7. 根据权利要求1所述的一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,其特征在于:所述附着胶垫(2)靠近加料漏斗(1)的一端固定连接有多个防打滑筋(3),多个所述防打滑筋(3)的截面均呈三角形。

8. 根据权利要求7所述的一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,其特征在于:所述附着胶垫(2)和防打滑筋(3)均选用高弹性橡胶制成的。

## 一种用于功能色母粒包装的定量包装秤

### 技术领域

[0001] 本发明涉及色母粒包装秤领域,更具体地说,涉及一种用于功能色母粒包装的定量包装秤。

### 背景技术

[0002] 色母的全称叫色母粒,也叫色种,是一种新型高分子材料专用着色剂,亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成,是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体,可称颜料浓缩物,所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混,就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

[0003] 自动定量包装秤常应用于工农业自动化生产自动定量包装,整个称量过程由电脑控制,自动完成:当定量包装秤进入自动运行状态后,称重控制系统打开给料门开始加料,该给料装置为快、慢两级给料方式;当物料重量达到快给料设定值时,停止快给料,保持慢给料;当物料重量达到最终设定值时,关闭给料门,完成动态称重过程;此时系统检测夹袋装置是否处于预定状态,当包装袋已夹紧后,系统发出控制信号打开称量斗卸料门,物料进入包装袋中,物料放完后自动关闭称量斗的卸料门;卸空物料后松开夹袋装置,包装袋自动落下;包装袋落下后进行缝包并输送到下一工位。如此循环往复自动运行。

[0004] 色母由于其自身材质的关系,在利用定量包装秤的进行包装的过程中,极易发生附着的颜料脱落,并粘附在定量包装秤上,尤其是用于加料的加料漏斗,在利用定量包装秤包装不同批次的色母时,极易因脱落粘附的颜料而造成不同批次的色母交叉污染,影响最后色母的成品质量,影响色母的正常加工。

### 发明内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,可以实现在利用定量包装秤包装色母过程中,不易造成色母表面颜料脱落,不易造成不同批次的色母之间颜料混合污染,不易影响色母的正常加工。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0009] 一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,包括加料漏斗,所述加料漏斗内放置有与自身相匹配的附着胶垫,所述附着胶垫包括胶垫主体,所述胶垫主体内埋设有膨胀网,所述膨胀网始终具有向外膨胀的趋势,所述附着胶垫的内壁固定连接和保护胶管毯,所述保护胶管毯包括多个保护胶管,多个所述保护胶管均包括硬质固定端,所述硬质固定端靠近胶垫主体的一端贯穿胶垫主体表面并延伸至胶垫主体内与膨胀网固定连接,相邻所述硬质固定端远离胶垫主体的一端相互交织在一起形成稳定的三维立体空间结构,所述硬质固定端远离胶垫主体的一端固定连接弹性螺旋端,相邻所述弹性螺旋端之间相互缠绕在一

起,可以实现在利用定量包装秤包装色母过程中,不易造成色母表面颜料脱落,不易造成不同批次的色母之间颜料混合污染,不易影响色母的正常加工。

[0010] 进一步的,所述弹性螺旋端呈三维螺旋状,相邻所述弹性螺旋端相互缠绕,缠绕在一起的弹性螺旋端会增加自身的抗冲击能力,使得弹性螺旋端整体的结构不易在下落的功能色母粒作用下发生非弹性形变,不易影响保护胶管毯整体的工作。

[0011] 进一步的,所述弹性螺旋端包括胶管主体,所述胶管主体内开凿有弹性腔,增加弹性螺旋端整体的弹性,使得功能色母粒与弹性螺旋端之间的碰撞为柔性碰撞,减小功能色母粒在包装过程中的损耗。

[0012] 进一步的,所述胶管主体内装填有标准大气压的氮气,在需要清理保护胶管毯内捕获的功能色母粒时,可以直接利用热风机对保护胶管毯进行加热,使得弹性螺旋端部在热风作用下温度升高,在压强变高的氮气作用将弹性螺旋端顶直,方便将功能色母粒从保护胶管毯内释放。

[0013] 进一步的,所述胶管主体的外壁上固定连接有着附着网,所述附着网靠近胶管主体的一端埋设在胶管主体内,通过附着网增加胶管主体的强度,使得胶管主体不易在外力作用下撕扯断裂,不易造成弹性螺旋端局部脱落,不易掺入功能色母粒的包装内,不易对功能色母粒造成污染。

[0014] 进一步的,所述附着网选用高弹性纤维编织而成,减小附着网对胶管主体整体形变的影响,不易影响弹性螺旋端整体的弹性。

[0015] 进一步的,所述胶管主体的外表面涂覆疏水涂层,所述疏水涂层浸润附着网表面,疏水涂层会减小弹性螺旋端表面与功能色母粒表面颜料的亲和度,大幅降低功能色母粒粘附颜料脱落的可能性。

[0016] 进一步的,所述疏水涂层选用浅色的涂层,方便工作人员及时发现被功能色母粒污染的保护胶管毯,进行维护,避免在不同批次的功能色母粒之间发生交叉污染。

[0017] 进一步的,所述附着胶垫靠近加料漏斗的一端固定连接有着多个防打滑筋,多个所述防打滑筋的截面均呈三角形,大幅增加加料漏斗与附着胶垫之间的摩擦力,使得附着胶垫与加料漏斗之间不易发生打滑。

[0018] 进一步的,所述附着胶垫和防打滑筋均选用高弹性橡胶制成的,大幅增加附着胶垫和防打滑筋的弹性形变能力,使得附着胶垫整体更易贴合加料漏斗的内壁。

[0019] 3.有益效果

[0020] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0021] 本方案的定量包装秤在正常使用过程中,功能色母粒会沿加料漏斗内壁处进行添加,在添加的过程中加料漏斗同步进行低速转动,使得功能色母粒在沿加料漏斗内壁下落的过程较为均匀,不易集中在加料漏斗的某一侧,使得功能色母粒分布相对均匀。

[0022] 在功能色母粒从高空落到加料漏斗内的过程中,由于呈三维螺旋状的弹性螺旋端的作用,使得功能色母粒不易与加料漏斗发生撞击,减小功能色母粒在加料过程中出现因碰撞而碎裂或表面附着颜料块脱落的现象,同时趁着功能色母粒自身下落的冲击,功能色母粒会砸入弹性螺旋端交织形成的空间中,通过相互缠绕在一起的弹性螺旋端对功能色母粒进行分割,使得功能色母粒相互之间在沿加料漏斗内壁滚落的过程中不易发生碰撞,减小功能色母粒之间的碰撞磨损。

[0023] 同时由于功能色母粒自身的重力的作用,功能色母粒在滚动的过程中会逐渐下沉硬质固定端所组成的三维立体空间结构中,对于部分在存储、运输和加料过程发生过量磨损的功能色母粒则会完全埋入上述三维立体空间结构中,被硬质固定端所组成的三维立体空间结构锁住,对功能色母粒进行筛分,筛去部分因加工、运输或存储过程中产生的部分个体过小的功能色母粒,使得落入包装袋中的功能功能色母粒个体均为个体饱满的个体,不易存在过多的残次品。

[0024] 可以实现在利用定量包装秤包装色母过程中,不易造成色母表面颜料脱落,不易造成不同批次的色母之间颜料混合污染,不易影响色母的正常加工。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明的功能色母粒包装用包装秤的加料装置的主要结构爆炸图;

[0026] 图2为本发明的功能色母粒包装用包装秤加料装置的工作示意图;

[0027] 图3为本发明的功能色母粒包装用包装秤加料装置的正面剖视图;

[0028] 图4为图3中A处的结构示意图;

[0029] 图5为本发明的附着胶垫处的局部结构示意图;

[0030] 图6为本发明的防护胶管的结构示意图;

[0031] 图7为本发明的防护胶管的截面示意图。

[0032] 图中标号说明:

[0033] 1加料漏斗、2附着胶垫、201胶垫主体、202膨胀网、3防打滑筋、4保护胶管毯、401硬质固定端、402弹性螺旋端、5胶管主体、6弹性腔、7附着网、8疏水涂层。

## 具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 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“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以是适配型号元件内部的连通。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。

[0037] 实施例1:

[0038] 请参阅图1-7,一种用于功能色母粒包装的定量包装秤,包括加料漏斗1,加料漏斗1内放置有与自身相匹配的附着胶垫2,附着胶垫2包括胶垫主体201,胶垫主体201内埋设有

膨胀网202,膨胀网202始终具有向外膨胀的趋势,附着胶垫2的内壁固定连接有保护胶管毯4,保护胶管毯4包括多个保护胶管,多个保护胶管均包括硬质固定端401,硬质固定端401靠近胶垫主体201的一端贯穿胶垫主体201表面并延伸至胶垫主体201内与膨胀网202固定连接,相邻硬质固定端401远离胶垫主体201的一端相互交织在一起形成稳定的三维立体空间结构,硬质固定端401远离胶垫主体201的一端固定连接有弹性螺旋端402,相邻弹性螺旋端402之间相互缠绕在一起。

[0039] 特别的,本方案中,加料漏斗1的下端与定量包装秤连接,功能色母粒在加入加料漏斗1后,会通过加料漏斗1进入定量包装秤中,进行定量包装,此为技术领域技术人员的公知技术,故未在本申请中详细公开,本领域工作人员可以根据实际生产的需要选择合适的型号和标准的定量包装秤,并与本方案中的加料漏斗1相连通。

[0040] 请参阅图2,本方案的定量包装秤在正常使用过程中,加料过程如图2所示,加料漏斗1自身在正常工作过程中,由于附着胶垫2内埋设的膨胀网202始终具有向外膨胀的趋势,故胶垫主体201与加料漏斗1内壁之间会存在较大的摩擦力,使得加料漏斗1在自身工作过程中不易与附着胶垫2发生相对位移,在加料过程中,功能色母粒会沿加料漏斗1内壁处进行添加,在添加的过程中加料漏斗1同步进行低速转动,使得功能色母粒在沿加料漏斗1内壁下落的过程较为均匀,不易集中在加料漏斗1的某一侧,使得功能色母粒分布相对均匀。

[0041] 在功能色母粒从高空落到加料漏斗1内的过程中,由于呈三维螺旋状的弹性螺旋端402的作用,使得功能色母粒不易与加料漏斗1发生撞击,减小功能色母粒在加料过程中出现因碰撞而碎裂或表面附着颜料块脱落的现象,同时趁着功能色母粒自身下落的冲击,功能色母粒会砸入弹性螺旋端402交织形成的空间中,通过相互缠绕在一起的弹性螺旋端402对功能色母粒进行分割,使得功能色母粒相互之间在沿加料漏斗1内壁滚落的过程中不易发生碰撞,减小功能色母粒之间的碰撞磨损,同时由于功能色母粒自身的重力的作用,功能色母粒在滚动的过程中会逐渐下沉硬质固定端401所组成的三维立体空间结构中,对于部分在存储、运输和加料过程发生过量磨损的功能色母粒则会完全埋入上述三维立体空间结构中,被硬质固定端401所组成的三维立体空间结构锁住,对功能色母粒进行筛分,筛去部分因加工、运输或存储过程中产生的部分个体过小的功能色母粒,使得落入包装袋中的功能色母粒个体均为个体饱满的个体,不易存在过多的残次品。

[0042] 可以实现在利用定量包装秤包装色母过程中,不易造成色母表面颜料脱落,不易造成不同批次的色母之间颜料混合污染,不易影响色母的正常加工。

[0043] 请参阅图6-7,弹性螺旋端402呈三维螺旋状,相邻弹性螺旋端402相互缠绕,缠绕在一起的弹性螺旋端402会增加自身的抗冲击能力,使得弹性螺旋端402整体的结构不易在下落的功能色母粒作用下发生非弹性形变,不易影响保护胶管毯4整体的工作,弹性螺旋端402包括胶管主体5,胶管主体5内开凿有弹性腔6,增加弹性螺旋端402整体的弹性,使得功能色母粒与弹性螺旋端402之间的碰撞为柔性碰撞,减小功能色母粒在包装过程中的损耗,胶管主体5内装填有标准大气压的氮气,在需要清理保护胶管毯4内捕获的功能色母粒时,可以直接利用热风机对保护胶管毯4进行加热,使得弹性螺旋端402部在热风作用下温度升高,在压强变高的氮气作用将弹性螺旋端402顶直,方便将功能色母粒从保护胶管毯4内释放,胶管主体5的外壁上固定连接有附着网7,附着网7靠近胶管主体5的一端埋设在胶管主体5内,通过附着网7增加胶管主体5的强度,使得胶管主体5不易在外力作用下撕扯断裂,不

易造成弹性螺旋端402局部脱落,不易掺入功能色母粒的包装内,不易对功能色母粒造成污染,附着网7选用高弹性纤维编织而成,减小附着网7对胶管主体5整体形变的影响,不易影响弹性螺旋端402整体的弹性,胶管主体5的外表面涂覆疏水涂层8,疏水涂层8浸润附着网7表面,疏水涂层8会减小弹性螺旋端402表面与功能色母粒表面颜料的亲和度,大幅降低功能色母粒粘附颜料脱落的可能性,疏水涂层8选用浅色的涂层,方便工作人员及时发现被功能色母粒污染的保护胶管毯4,进行维护,避免在不同批次的功能色母粒之间发生交叉污染。

[0044] 请参阅图4,附着胶垫2靠近加料漏斗1的一端固定连接有多个防打滑筋3,多个防打滑筋3的截面均呈三角形,大幅增加加料漏斗1与附着胶垫2之间的摩擦力,使得附着胶垫2与加料漏斗1之间不易发生打滑,附着胶垫2和防打滑筋3均选用高弹性橡胶制成的,大幅增加附着胶垫2和防打滑筋3的弹性形变能力,使得附着胶垫2整体更易贴合加料漏斗1的内壁。

[0045] 本方案的定量包装秤在正常使用过程中,加料过程如图2所示,功能色母粒会沿加料漏斗1内壁处进行添加,在添加的过程中加料漏斗1同步进行低速转动,使得功能色母粒在沿加料漏斗1内壁下落的过程较为均匀,不易集中在加料漏斗1的某一侧,使得功能色母粒分布相对均匀,在功能色母粒从高空落到加料漏斗1内的过程中,由于呈三维螺旋状的弹性螺旋端402的作用,使得功能色母粒不易与加料漏斗1发生撞击,减小功能色母粒在加料过程中出现因碰撞而碎裂或表面附着颜料块脱落的现象,同时趁着功能色母粒自身下落的冲击,功能色母粒会砸入弹性螺旋端402交织形成的空间中,通过相互缠绕在一起的弹性螺旋端402对功能色母粒进行分割,使得功能色母粒相互之间在沿加料漏斗1内壁滚落的过程中不易发生碰撞,减小功能色母粒之间的碰撞磨损,同时由于功能色母粒自身的重力的作用,功能色母粒在滚动的过程中会逐渐下沉硬质固定端401所组成的三维立体空间结构中,对于部分在存储、运输和加料过程发生过量磨损的功能色母粒则会完全埋入上述三维立体空间结构中,被硬质固定端401所组成的三维立体空间结构锁住,对功能色母粒进行筛分,筛去部分因加工、运输或存储过程中产生的部分个体过小的功能色母粒,使得落入包装袋中的功能色母粒个体均为个体饱满的个体,不易存在过多的残次品,可以实现在利用定量包装秤包装色母过程中,不易造成色母表面颜料脱落,不易造成不同批次的色母之间颜料混合污染,不易影响色母的正常加工。

[0046] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

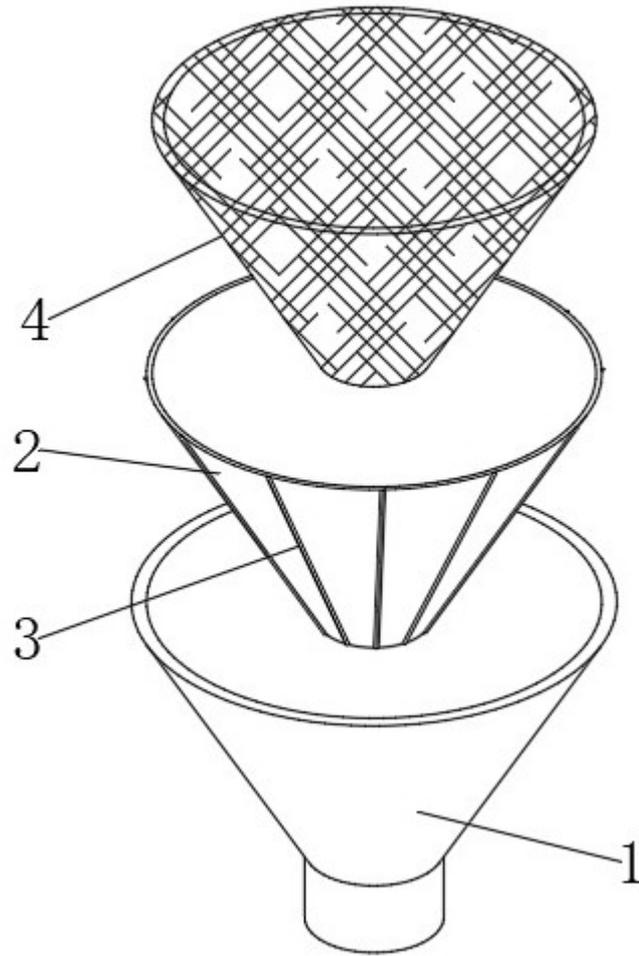


图1

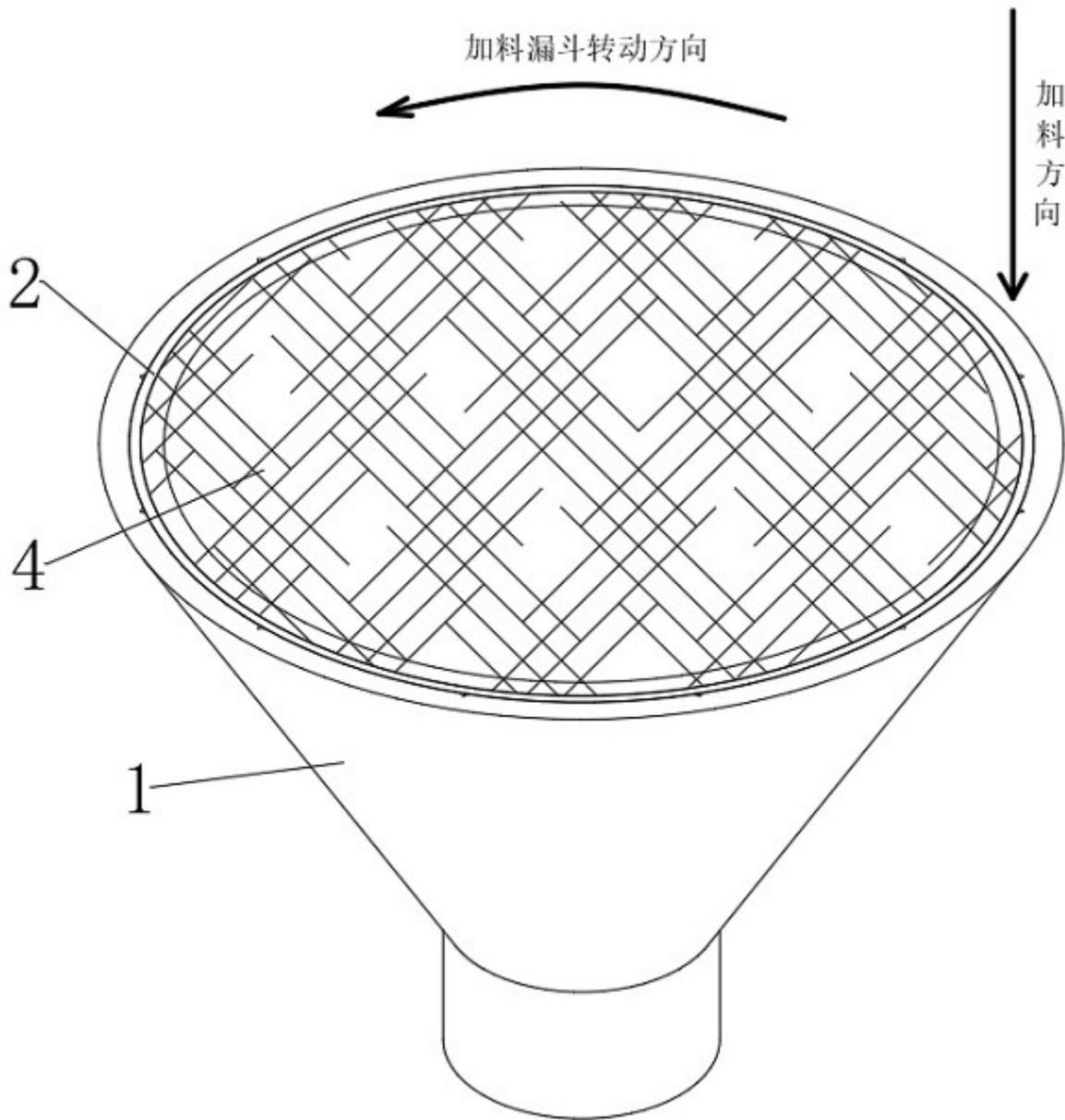


图2

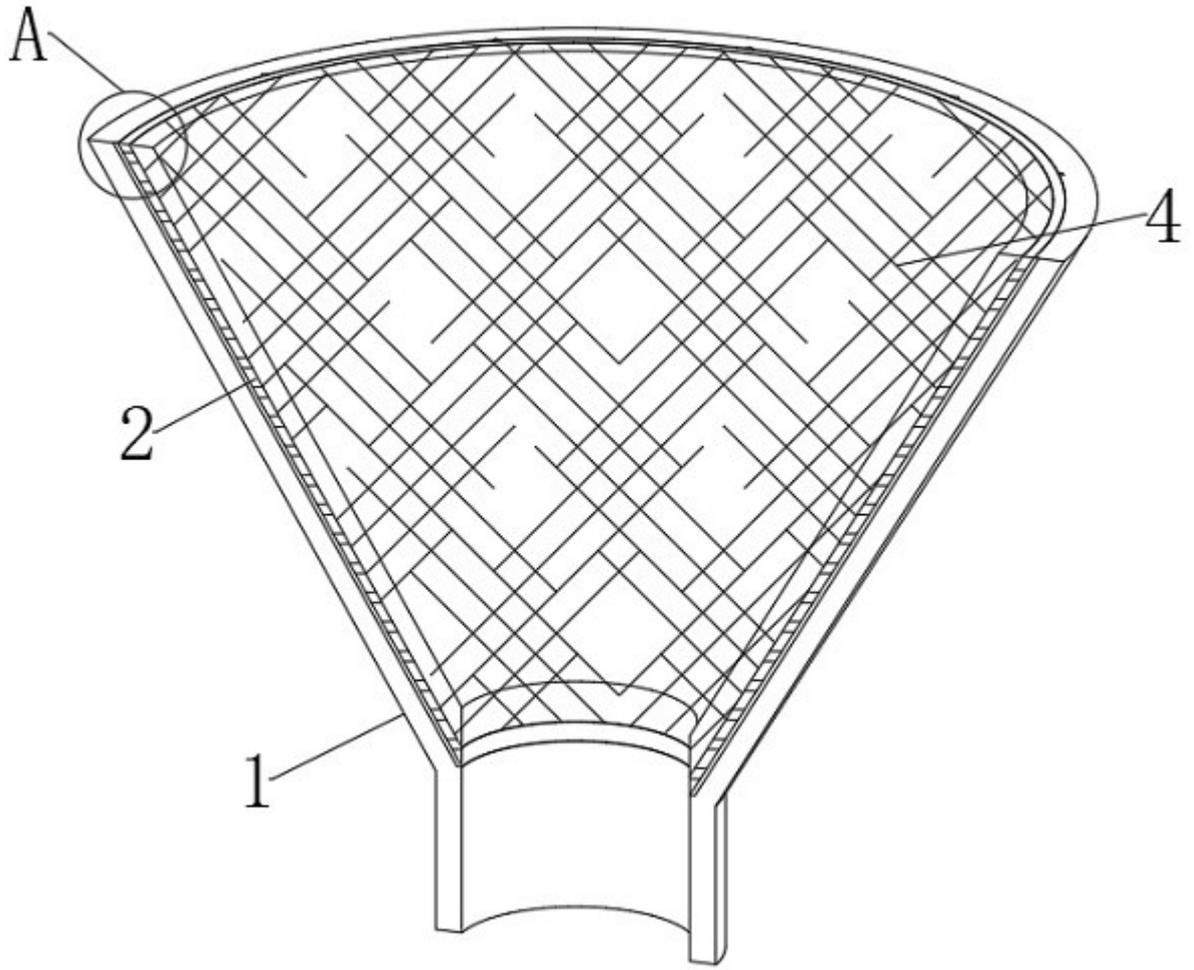


图3

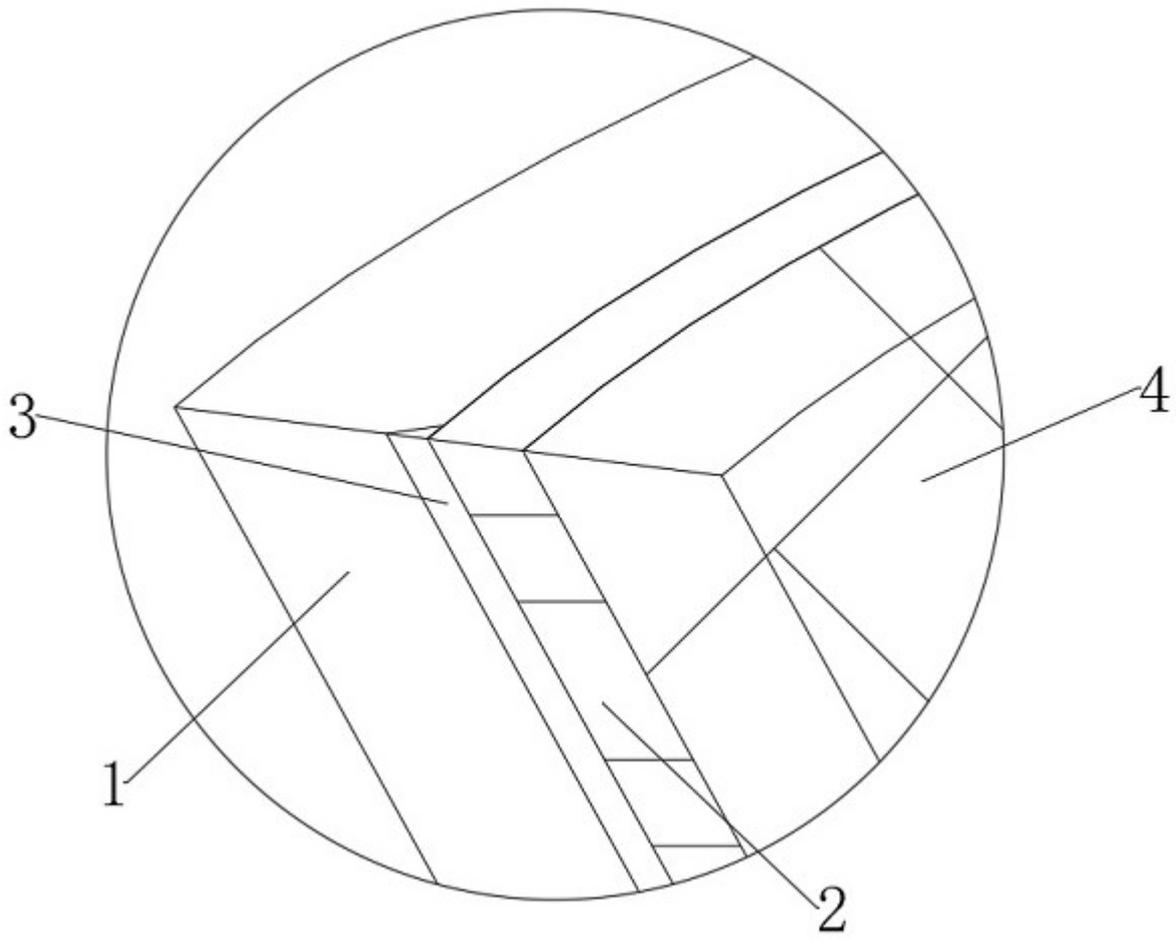


图4

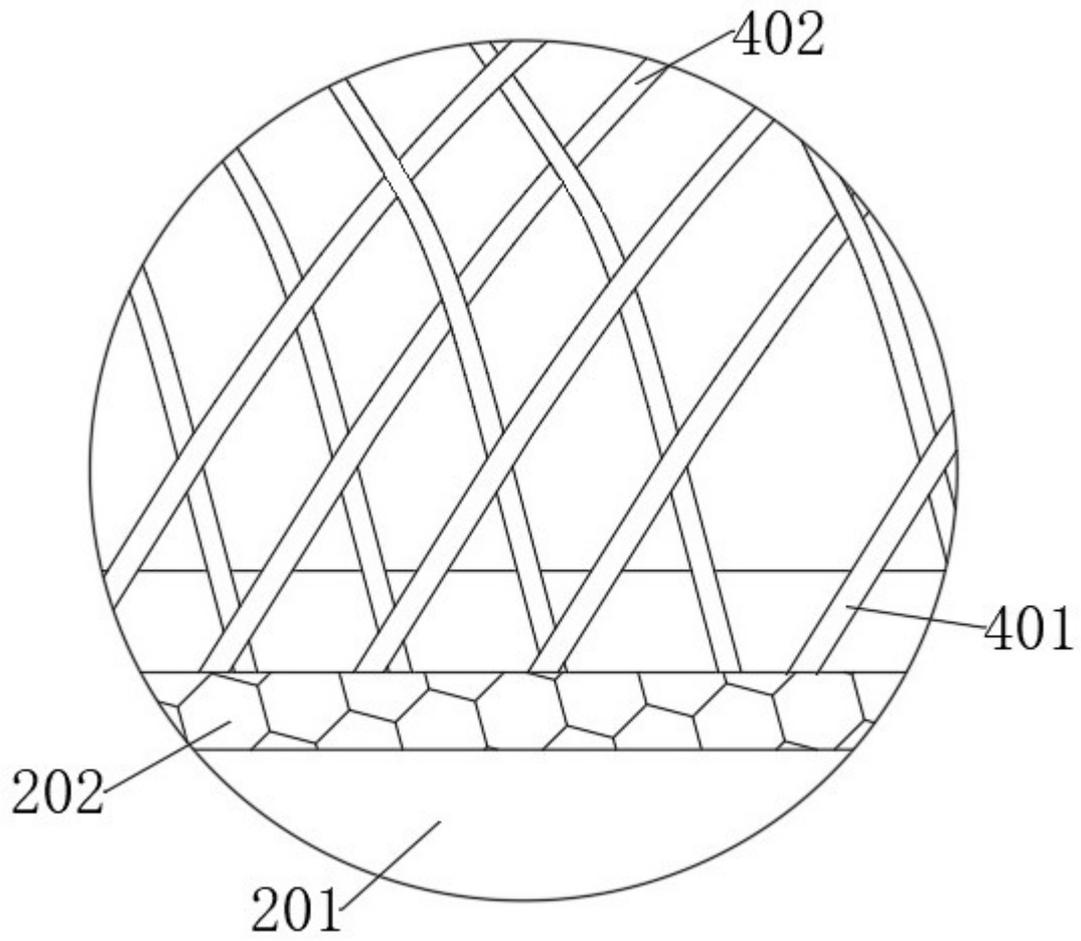


图5

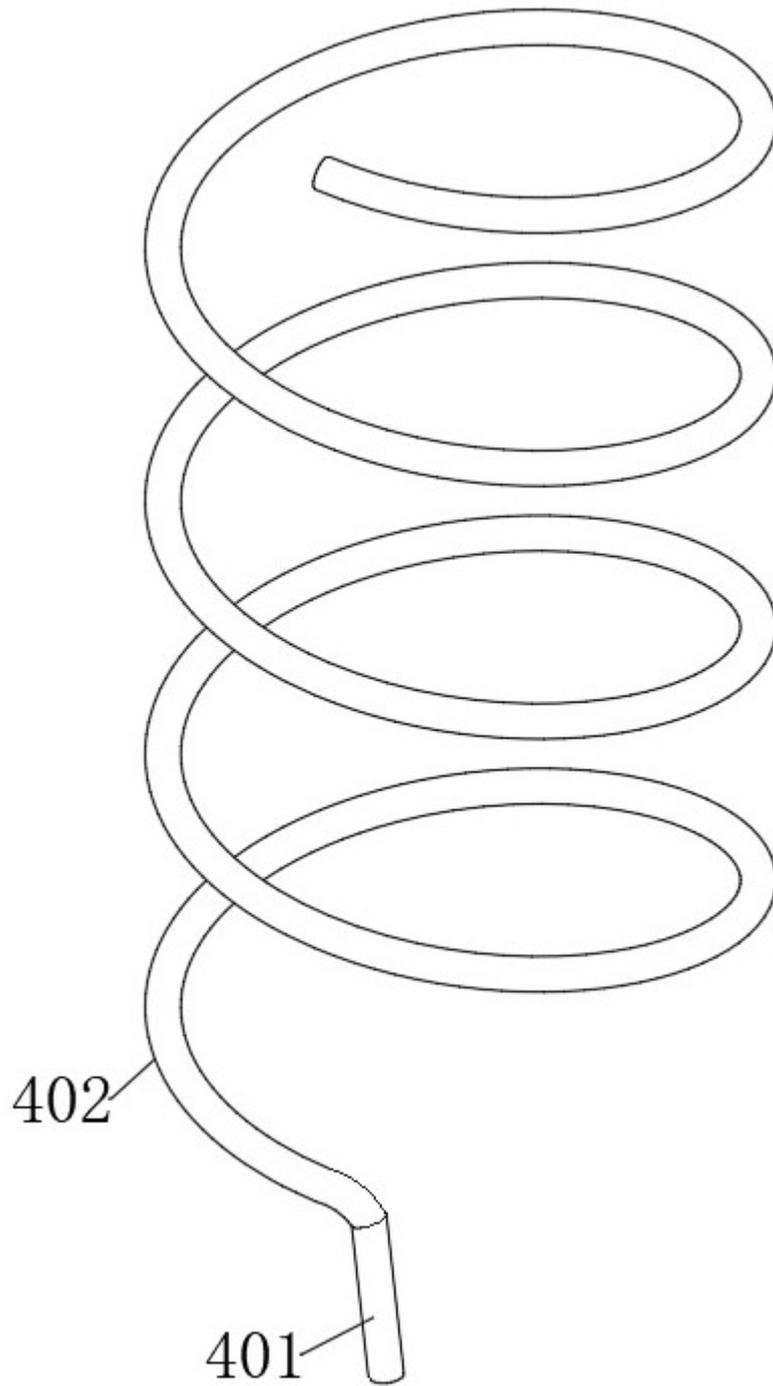


图6

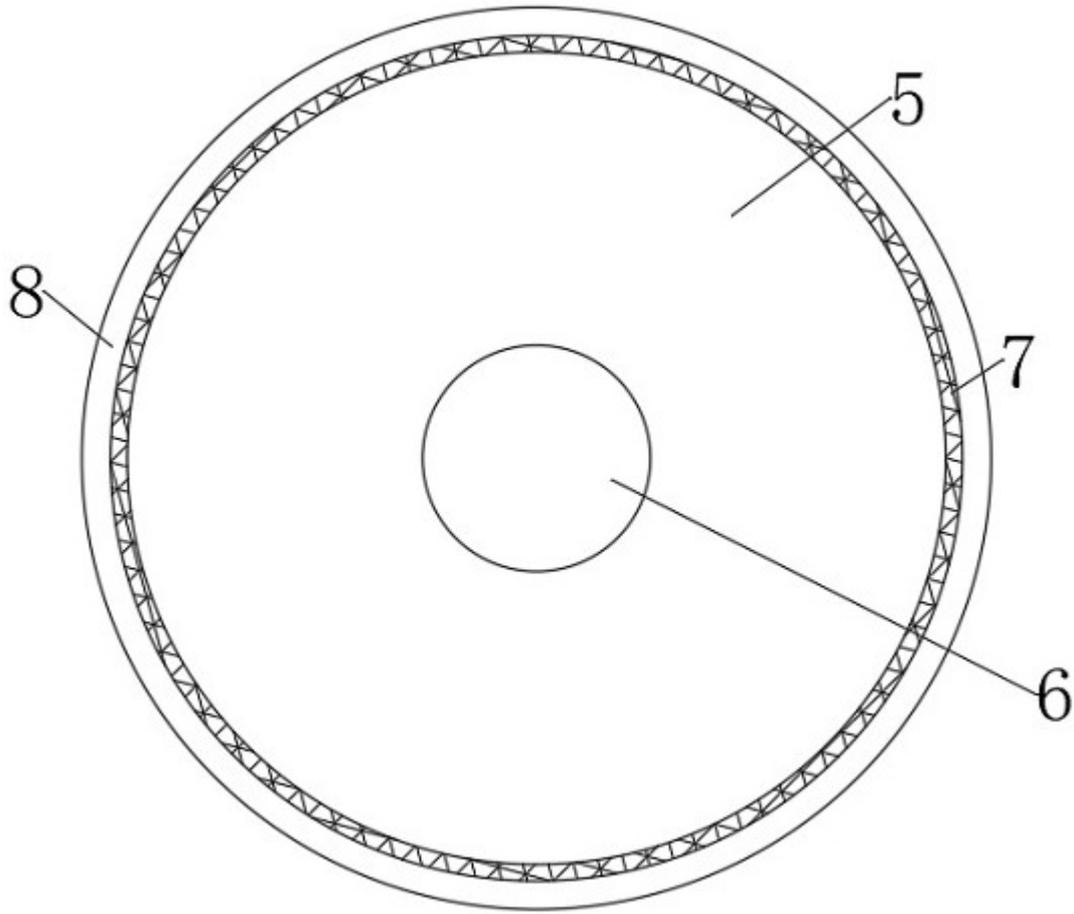


图7