(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215465970 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121744771.3

(22)申请日 2021.07.29

(73)专利权人 内蒙古金泉新材料有限公司
地址 014000 内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗农垦中滩工业园区

(72)发明人 范恩泉 范恩兰 范恩源 刘雪铭 刘伟 云端 康玮 李福柱 冯许 胡秉强

(74)专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765
代理人 贾彦虹

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

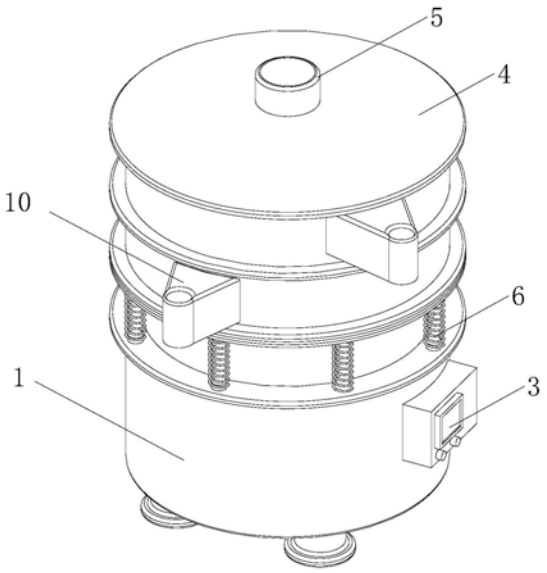
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具备高效率且多层分筛的分筛装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具备高效率且多层分筛的分筛装置，包括筛分罐，该筛分罐底端设置有支撑腿，该筛分罐一侧设置有控制面板，筛分罐顶端设置有顶盖，顶盖顶端中间位置设置有进料口，筛分罐中部外侧设置有若干缓冲弹簧；筛分罐内底端设置有震动装置，震动装置顶端设置有第二落料槽，第二落料槽一侧设置有杂质出口二，且杂质出口二与杂质出料口固定连接，第二落料槽且位于震动装置一侧设置有出料口，第二落料槽内设置有第一落料槽，第一落料槽四周均设置有杂质出口一。本实用新型不仅有效地降低了工作人员的劳动强度，而且还有效地保证了粉末料的筛选质量。



CN 215465970 U

1.一种具备高效率且多层分筛的分筛装置，包括筛分罐(1)，该筛分罐(1)底端设置有支撑腿(2)，该筛分罐(1)一侧设置有控制面板(3)，其特征在于：

所述筛分罐(1)顶端设置有顶盖(4)，所述顶盖(4)顶端中间位置设置有进料口(5)，所述筛分罐(1)中部外侧设置有若干缓冲弹簧(6)；

所述筛分罐(1)内底端设置有震动装置(7)，所述震动装置(7)顶端设置有第二落料槽(8)，所述第二落料槽(8)一侧设置有杂质出口二(9)，且所述杂质出口二(9)与杂质出料口(10)固定连接，所述第二落料槽(8)且位于所述震动装置(7)一侧设置有出料口(11)，所述第二落料槽(8)内设置有第一落料槽(12)，所述第一落料槽(12)四周均设置有杂质出口一(13)。

2.根据权利要求1所述的一种具备高效率且多层分筛的分筛装置，其特征在于，所述支撑腿(2)底端设置有防滑垫(14)。

3.根据权利要求1或2所述的一种具备高效率且多层分筛的分筛装置，其特征在于，所述震动装置(7)包括设置在所述筛分罐(1)内底端的底板(701)，所述底板(701)顶端两侧均设置有支撑柱(702)，两个所述支撑柱(702)中间设置有框架(703)，所述框架(703)两侧均通过若干导杆一(704)与所述支撑柱(702)活动连接；

所述框架(703)中部设置有壳体(705)，所述壳体(705)的顶端与底端两侧均通过导杆二(706)与框架(703)活动连接，所述壳体(705)的内部设置有一组双轴电机，且所述双轴电机的两端均贯穿所述壳体(705)并与位于所述壳体(705)正面和背面的偏心块(707)固定连接，所述壳体(705)顶端设置有振动杆(708)，且所述振动杆(708)与所述第二落料槽(8)底端固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种具备高效率且多层分筛的分筛装置，其特征在于，所述框架(703)的两侧且位于若干所述导杆一(704)上均设置有弹簧一(709)，所述壳体(705)顶端与底端两侧且位于所述导杆二(706)上设置有弹簧二(710)。

5.根据权利要求1或2所述的一种具备高效率且多层分筛的分筛装置，其特征在于，所述第一落料槽(12)内部设置有过滤网一(1201)，所述过滤网一(1201)上设置有若干通孔一(1202)，且所述过滤网一(1201)为中间凸起形状。

6.根据权利要求5所述的一种具备高效率且多层分筛的分筛装置，其特征在于，所述第二落料槽(8)包括设置在所述第一落料槽(12)外侧的过滤网二(801)，所述过滤网二(801)上设置有若干通孔二(802)。

7.根据权利要求6所述的一种具备高效率且多层分筛的分筛装置，其特征在于，所述通孔二(802)的开孔半径大于所述通孔一(1202)的开孔半径。

一种具备高效率且多层分筛的分筛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛分技术领域，具体来说，涉及一种具备高效率且多层分筛的分筛装置。

背景技术

[0002] 筛分是将粒子群按粒子的大小、比重、带电性以及磁性等粉体学性质进行分离的方法。用带孔的筛面把粒度大小不同的混合物料分成各种粒度级别的作业叫做筛分，利用筛子将粒度范围较宽的颗粒群按粒度(或体积)分成级别的作业，称为筛分

[0003] 物料自进料口进入机内，在现有震动装置的作用下，将物料进行分离(筛分)，料杂由上层出口排出，成品粉末料由下层出口排出，实现粉末物料和料杂的分离，但是该分筛装置，分筛比较慢，而且分筛不完全，上层料杂中容易带出成品粉末料。

[0004] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了具备高效率且多层分筛的分筛装置，具备高效率筛分的目的，进而筛分不完全的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述高效率筛分的目的，本实用新型采用的具体技术方案如下：

[0009] 一种具备高效率且多层分筛的分筛装置，包括筛分罐，该筛分罐底端设置有支撑腿，该筛分罐一侧设置有控制面板，筛分罐顶端设置有顶盖，顶盖顶端中间位置设置有进料口，筛分罐中部外侧设置有若干缓冲弹簧；筛分罐内底端设置有震动装置，震动装置顶端设置有第二落料槽，第二落料槽一侧设置有杂质出口二，且杂质出口二与杂质出料口固定连接，第二落料槽且位于震动装置一侧设置有出料口，第二落料槽内设置有第一落料槽，第一落料槽四周均设置有杂质出口一。

[0010] 进一步的，为了在防滑垫的作用下，可以增加筛分罐的稳定性，同时在防滑垫的作用下，可以降低支撑腿收到的损害，从而降低了分筛装置的维修成本，支撑腿底端设置有防滑垫。

[0011] 进一步的，为了双轴电机上的输出轴带动偏心块转动，在偏心块的作用下使得其带动壳体进行震动，壳体在震动过程中使得振动杆进行震动，从而使得振动杆带动第二落料槽底端进行震动，震动装置包括设置在筛分罐内底端的底板，底板顶端两侧均设置有支撑柱，两个支撑柱中间设置有框架，框架两侧均通过若干导杆一与支撑柱活动连接；框架中部设置有壳体，壳体的顶端与底端两侧均通过导杆二与框架活动连接，壳体的内部设置有一组双轴电机，且双轴电机的两端均贯穿壳体并与位于壳体正面和背面的偏心块固定连接，壳体顶端设置有振动杆，且振动杆与第二落料槽底端固定连接。

[0012] 进一步的，为了在弹簧一的作用下，配合偏心块可以增加震动装置横向产生的震

动,同时起到缓冲的效果,在弹簧二的作用下,配合偏心块可以增加震动装置纵向产生的震动,同时起到缓冲的效果,框架的两侧且位于若干导杆一上均设置有弹簧一,壳体顶端与底端两侧且位于导杆二上设置有弹簧二。

[0013] 进一步的,为了使得过滤网一可以更好的将杂质及大颗粒从杂质出口一流入到第二落料槽中,第一落料槽内部设置有过滤网一,过滤网一上设置有若干通孔一,且过滤网一为中间凸起形状。

[0014] 进一步的,为了在第二落料槽的作用下,可以筛选大颗粒的,并将从杂质出口二流出,并在杂质出料口将杂质进行收集,第二落料槽包括设置在第一落料槽外侧的过滤网二,过滤网二上设置有若干通孔二。

[0015] 进一步的,为了使得通孔一可以筛选小颗粒的粉末料,通过震动装置及在过滤网一的凸起结构震动的作用下,快速的将小颗粒从出料口流出,将大颗粒从杂质出口一流出,通孔二的开孔半径大于通孔一的开孔半径。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了具备高效率且多层分筛的分筛装置,具备以下有益效果:

[0018] (1)在第一落料槽与第二落料槽的配合作用下,通过震动装置可以快速的将粉末料进行筛分,并将杂质从杂质出料口排除,大大加速了筛分的速度,保证了分筛的效率,避免了上层料杂中容易带出成品粉末料的现象。

[0019] (2)在震动装置的作用下,通过震动装置与第二落料槽的配合作用下,从而使得其不仅有效地降低了工作人员的劳动强度,而且还有效地保证了粉末料的筛选质量。

[0020] (3)在弹簧一的作用下,配合偏心块的使用可以增加震动装置横向产生的震动,同时起到缓冲的效果,在弹簧二的作用下,配合偏心块可以增加震动装置纵向产生的震动,同时起到缓冲的效果。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1是根据本实用新型实施例的具备高效率且多层分筛的分筛装置的结构示意图;

[0023] 图2是根据本实用新型实施例的具备高效率且多层分筛的分筛装置的剖视图;

[0024] 图3是根据本实用新型实施例的具备高效率且多层分筛的分筛装置中震动装置的机构示意图;

[0025] 图4是根据本实用新型实施例的具备高效率且多层分筛的分筛装置中第一落料槽与第二落料槽的结构示意图;

[0026] 图5是根据本实用新型实施例的具备高效率且多层分筛的分筛装置中第一落料槽的正视图;

[0027] 图6是根据本实用新型实施例的具备高效率且多层分筛的分筛装置中第一落料槽

的结构示意图。

[0028] 图中：

[0029] 1、筛分罐；2、支撑腿；3、控制面板；4、顶盖；5、进料口；6、缓冲弹簧；7、震动装置；701、底板；702、支撑柱；703、框架；704、导杆一；705、壳体；706、导杆二；707、偏心块；708、振动杆；709、弹簧一；710、弹簧二；8、第二落料槽；801、过滤网二；802、通孔二；9、杂质出口二；10、杂质出料口；11、出料口；12、第一落料槽；1201、过滤网一；1202、通孔一；13、杂质出口一；14、防滑垫。

具体实施方式

[0030] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0031] 根据本实用新型的实施例，提供了一种具备高效率且多层分筛的分筛装置。

[0032] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-6所示，根据本实用新型实施例的具备高效率且多层分筛的分筛装置，包括筛分罐1，该筛分罐1底端设置有支撑腿2，该筛分罐1一侧设置有控制面板3(内含有PLC控制器)，筛分罐1顶端设置有顶盖4，顶盖4顶端中间位置设置有进料口5，筛分罐1中部外侧设置有若干缓冲弹簧6；筛分罐1内底端设置有震动装置7，震动装置7顶端设置有第二落料槽8，第二落料槽8一侧设置有杂质出口二9，且杂质出口二9与杂质出料口10固定连接，第二落料槽8且位于震动装置7一侧设置有出料口11，第二落料槽8内设置有第一落料槽12，第一落料槽12四周均设置有杂质出口一13。

[0033] 借助于上述技术方案，从而使得在第一落料槽12与第二落料槽8的配合作用下，通过震动装置7可以快速的将粉末料进行筛分，并将杂质从杂质出料口10排除，大大加速了筛分的速度，保证了分筛的效率，避免了上层料杂中容易带出成品粉末料的现象，同时在震动装置7的作用下，从而使得其不仅有效地降低了工作人员的劳动强度，而且还有效地保证了粉末料的筛选质量。

[0034] 在一个实施例中，对于上述支撑腿2来说，支撑腿2底端设置有防滑垫14，从而使得在防滑垫14的作用下，可以增加筛分罐1的稳定性，同时在防滑垫14的作用下，可以降低支撑腿2收到的损害，从而降低了分筛装置的维修成本。

[0035] 在一个实施例中，对于上述震动装置7来说，震动装置7包括设置在筛分罐1内底端的底板701，底板701顶端两侧均设置有支撑柱702，两个支撑柱702中间设置有框架703，框架703两侧均通过若干导杆一704与支撑柱702活动连接；框架703中部设置有壳体705，壳体705的顶端与底端两侧均通过导杆二706与框架703活动连接，壳体705的内部设置有一组双轴电机，且双轴电机的两端均贯穿壳体705并与位于壳体705正面和背面的偏心块707固定连接，壳体705顶端设置有振动杆708，且振动杆708与第二落料槽8底端固定连接，从而使得双轴电机上的输出轴带动偏心块707转动，在偏心块707的作用下使得其带动壳体705进行震动，壳体705在震动过程中使得振动杆708进行震动，从而使得振动杆带动第二落料槽8底端进行震动。

[0036] 在一个实施例中，对于上述框架703来说，框架703的两侧且位于若干导杆一704上均设置有弹簧一709，壳体705顶端与底端两侧且位于导杆二706上设置有弹簧二710，从而使得在弹簧一709的作用下，配合偏心块707可以增加震动装置7横向产生的震动，同时起到缓冲的效果，在弹簧二710的作用下，配合偏心块707可以增加震动装置7纵向产生的震动，同时起到缓冲的效果。

[0037] 在一个实施例中，对于上述第一落料槽12来说，第一落料槽12内部设置有过滤网一1201，过滤网一1201上设置有若干通孔一1202，且过滤网一1201为中间凸起形状，从而使得过滤网一1201可以更好的将杂质及大颗粒从杂质出口一13流入到第二落料槽8中。

[0038] 在一个实施例中，对于上述第二落料槽8来说，第二落料槽8包括设置在第一落料槽12外侧的过滤网二801，过滤网二801上设置有若干通孔二802，从而使得在第二落料槽8的作用下，可以筛选大颗粒的，并将从杂质出口二9流出，并在杂质出料口10将杂质进行收集。

[0039] 在一个实施例中，对于上述通孔二802来说，通孔二802的开孔半径大于通孔一1202的开孔半径，从而使得通孔一1202可以筛选小颗粒的粉末料，通过震动，以及在过滤网一1201的凸起结构震动的作用下，快速的将小颗粒从出料口流出，将大颗粒从杂质出口一13流出。

[0040] 在具体应用时，过滤网一1201为中间凸起形状，且过滤网一1201的凸起角度为5度-10度，角度太小过滤慢，角度太大过滤不充分，过滤网二801外部偏下，内部偏上，显0-5度范围内。出料口在第三层的中间下方，显5-15度；

[0041] 第一次杂料出口可以多设置，根据实际需要可以设置2-8个杂料出口一。第二层杂料出口二设置1-2个。

[0042] 根据实际检验，一层的杂料出口可以设置4个，过滤网一1201的角度为5度；二层的杂料出口可以设置1个，过滤网二801角度为2度时，在规定的时间内过滤嘴最为充分。

[0043] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案，以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0044] 在实际应用时，从而使得在控制面板3的作用下，通过操控并控制双轴电机工作，使得双轴电机上的输出轴带动偏心块707转动，在偏心块707的作用下使得其带动壳体705进行震动，壳体705在震动过程中使得振动杆708进行震动，从而使得振动杆带动第二落料槽8底端进行震动，从而在第二落料槽8震动过程中带动第一落料槽12进行震动，从而在第一落料槽12震动过程中快速的将小颗粒从第一落料槽12内的通孔一1202流出至出料口11，将大颗粒及杂质从杂质出口一13流出，并在第二落料槽8继续震动，从而将大颗粒的粉末料从通孔二802流出至出料口11，将杂质从杂质出口二9流出，并在杂质出料口10将杂质进行收集。

[0045] 综上所述，借助于本实用新型的上述技术方案，在第一落料槽12与第二落料槽8的配合作用下，通过震动装置7可以快速的将粉末料进行筛分，并将杂质从杂质出料口10排除，大大加速了筛分的速度，保证了分筛的效率，避免了上层料杂中容易带出成品粉末料的现象，同时在震动装置7的作用下，从而使得其不仅有效地降低了工作人员的劳动强度，而且还有效地保证了粉末料的筛选质量。

[0046] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固

定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，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实用新型中的具体含义。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

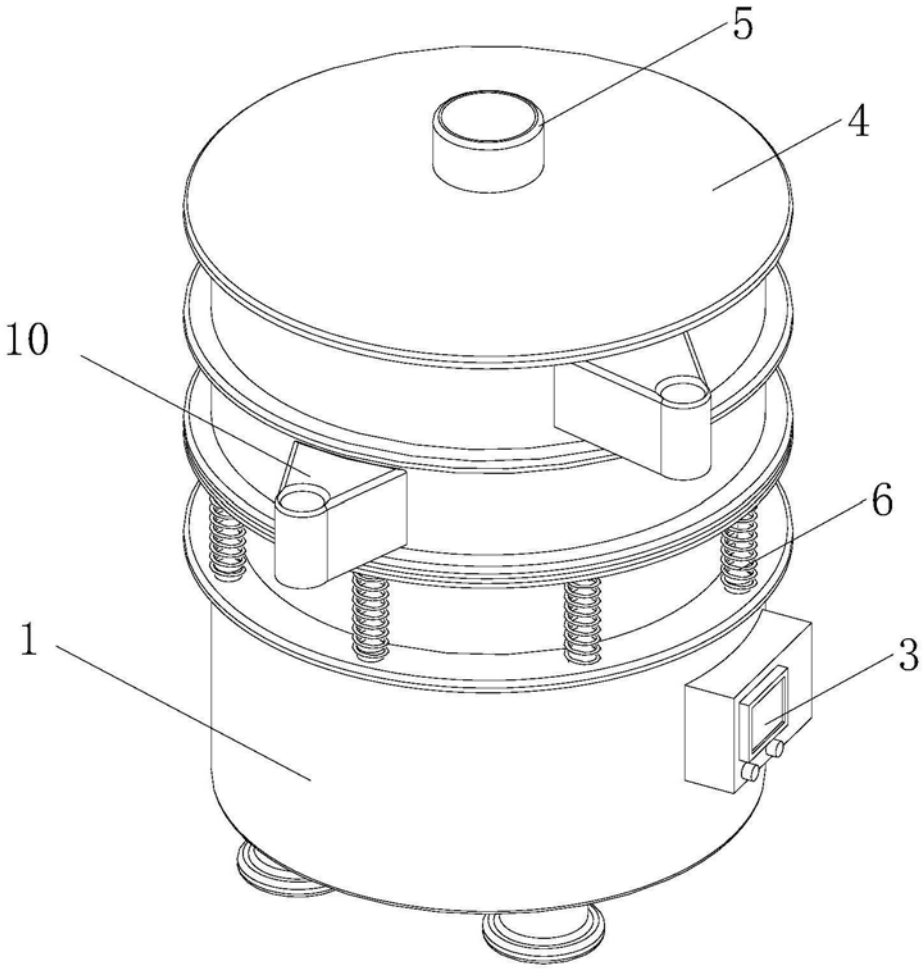


图1

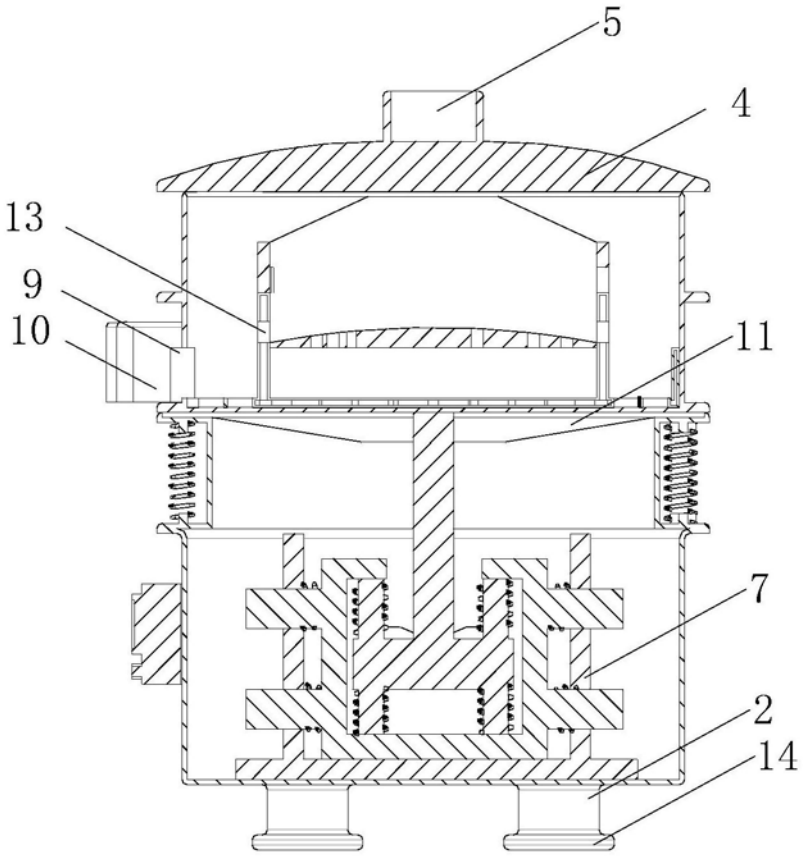


图2

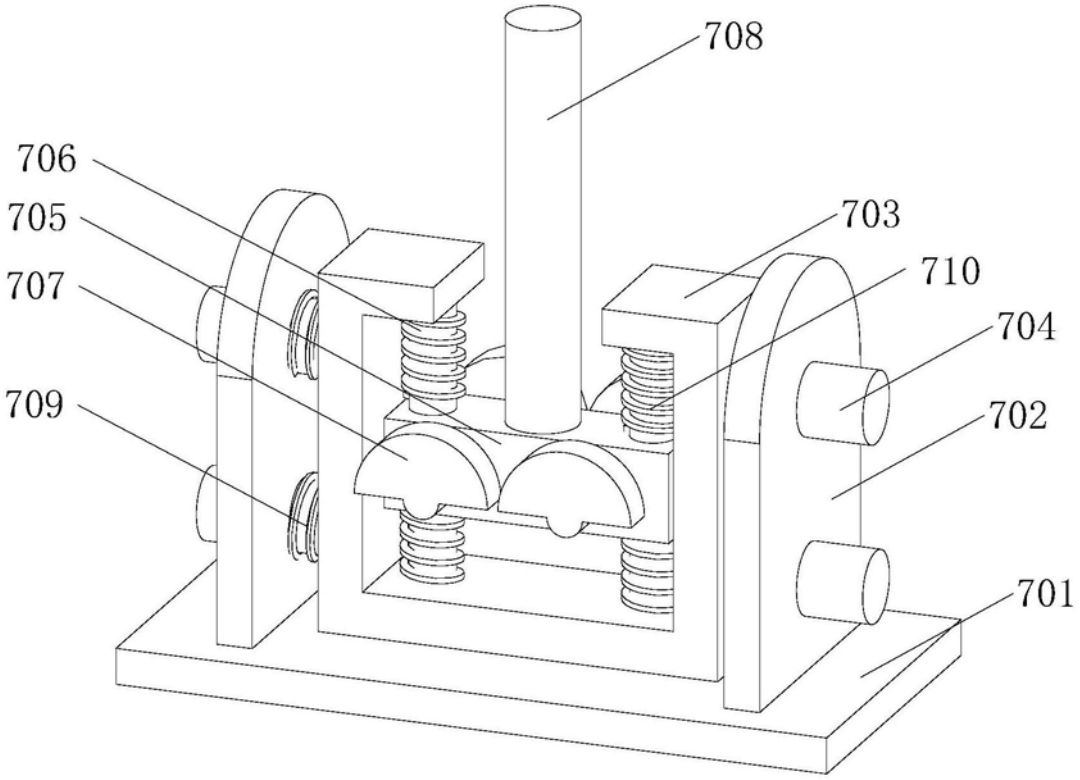


图3

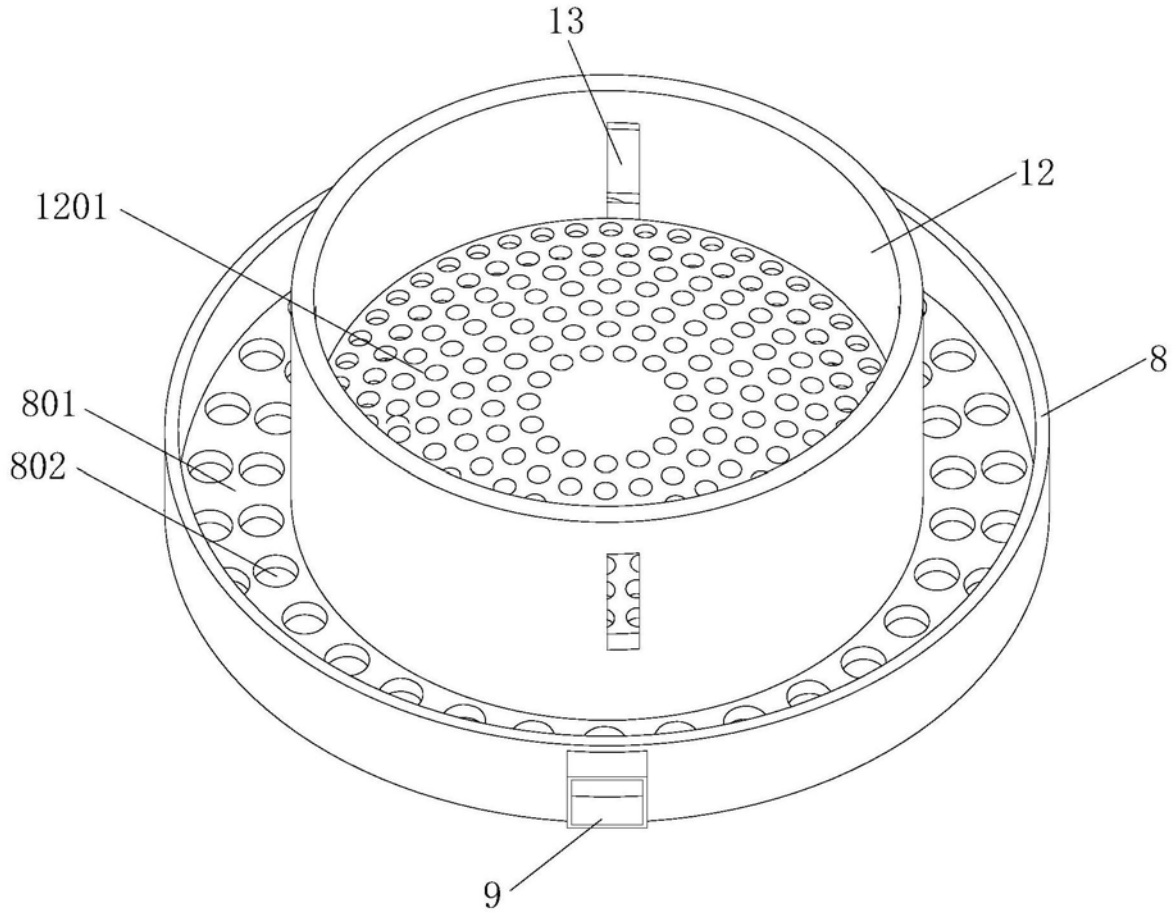


图4



图5

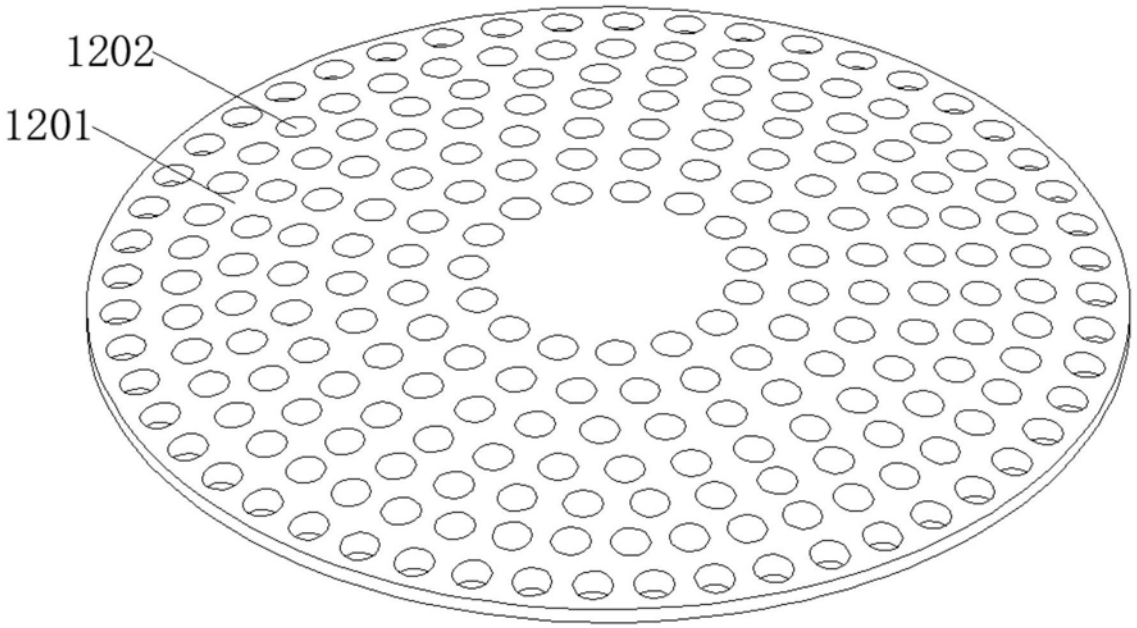


图6