(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216500540 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202122830344.3

(22)申请日 2021.11.18

(73)专利权人 连州市衡亿化工有限公司
地址 513438 广东省清远市连州市龙坪镇省道259线侧(新圳村大磅地段)

(72)发明人 邝爱国 邓平平

(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
专利代理师 王红印

(51)Int.Cl.
B07B 1/18(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 1/52(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
B01D 46/02(2006.01)

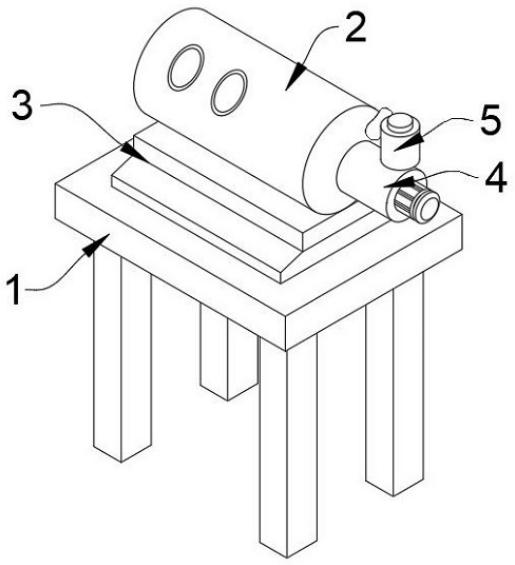
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种碳酸钙生产用气流筛

(57)摘要

本实用新型公开了一种碳酸钙生产用气流筛,涉及气流筛领域。本实用新型包括承台、筛桶和底座,筛网与筛桶之间的间隙处设置有清洁机构,外壳的顶部安装有入料筒,入料筒的内侧设置有缓冲板,入料筒的底部开设有进料口,且入料筒和外壳之间通过进料口相连通,入料筒的上方安装有除尘结构,实用新型通过除尘结构,使物料在倒入入料口中时所产生的粉尘能够得到有效的处理,避免其溢出外界,影响工作人员的身心健康,有效地维护了周围工作环境的干净氛围;同时,设置的清洁机构,能够在物料筛分完毕后,对筛桶的内壁及筛网表面进行来回地高效清理,大大减少了物料的浪费,并保障了筛桶的清洁度,实现了筛桶可持续使用的效果。



CN 216500540 U

1.一种碳酸钙生产用气流筛,包括承台(1)、筛桶(2)和底座(3),其特征在于:所述筛桶(2)的内部安装有筛网(6),所述筛网(6)与筛桶(2)之间的间隙处设置有清洁机构(7),所述筛桶(2)的一侧设置有外壳(4),所述外壳(4)的顶部安装有入料筒(5),所述入料筒(5)的一侧开设有入料口(501),所述入料筒(5)的内侧设置有缓冲板(502),所述入料筒(5)的底部开设有进料口(504),且入料筒(5)和外壳(4)之间通过进料口(504)相连通,所述入料筒(5)的上方安装有除尘结构(503)。

2.根据权利要求1所述的一种碳酸钙生产用气流筛,其特征在于:所述承台(1)的顶部安装有底座(3),所述底座(3)的顶部安装有筛桶(2),且筛桶(2)的底部横向开设有粗料出料口和细料出料口,所述外壳(4)的内部安装有螺旋输料管和转轴,所述转轴远离外壳(4)的一端通过轴承与筛桶(2)相连接,且转轴的外侧安装有风机。

3.根据权利要求1所述的一种碳酸钙生产用气流筛,其特征在于:所述除尘结构(503)包括吸尘机(5031)、吸尘罩(5032)和吸尘布袋(5033),所述入料筒(5)内顶部设置有呈圆锥形结构的吸尘罩(5032),且吸尘罩(5032)位于入料口(501)的上方,所述吸尘罩(5032)的顶部安装有吸尘机(5031),且吸尘机(5031)与外界电源电性连接,所述吸尘机(5031)的输出端连接有吸尘布袋(5033),且吸尘机(5031)的输入端与吸尘罩(5032)相连通。

4.根据权利要求1所述的一种碳酸钙生产用气流筛,其特征在于:所述缓冲板(502)为倾斜板状夹缝处,且缓冲板(502)的位置处于入料口(501)和进料口(504)之间,多个所述缓冲板(502)在竖直方向上呈交错分布。

5.根据权利要求1所述的一种碳酸钙生产用气流筛,其特征在于:所述清洁机构(7)包括丝杆电机(701)、螺杆(702)、滑杆(703)和环形清洁板(704),所述丝杆电机(701)的输出端驱动连接有螺杆(702),且螺杆(702)远离丝杆电机(701)的一端通过轴承方式相连接,所述螺杆(702)的外侧套设有环形清洁板(704),所述环形清洁板(704)远离螺杆(702)的一端贯穿有滑杆(703),且滑杆(703)与筛桶(2)为固定方式连接。

6.根据权利要求5所述的一种碳酸钙生产用气流筛,其特征在于:所述环形清洁板(704)为环形海绵板材质制成,且环形清洁板(704)的厚度和筛桶(2)至筛网(6)的间距相适配,所述环形清洁板(704)与螺杆(702)为螺纹方式相连接,且环形清洁板(704)与滑杆(703)为滑动方式连接。

一种碳酸钙生产用气流筛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气流筛领域，具体为一种碳酸钙生产用气流筛。

背景技术

[0002] 气流筛，是一种对微细粉进行有网筛分的高精度筛分设备，广泛应用于化工、医药、食品、造纸、冶金、建材、橡胶、机械等行业，可对细度范围在80-500目内的粉状物料很好的连续筛分。碳酸钙是一种常用的化学材料，在生产制造碳酸钙颗粒时经常使用气流筛对其进行筛选，从而得到颗粒大小较为相近的碳酸钙颗。

[0003] 根据检所发现，专利号为CN201920793120.X的中国专利公开了一种碳酸钙生产用气流筛，其通过设置提料机，将入料口的位置放置在接近地面的地方，方便工作人员加料，避免原料洒出，给工作人员带来方便，通过设置第一加强筋、第二加强筋和固定架，加固筛网，避免筛网损坏，通过设置第一筛网和第二筛网，即使有一层筛网损坏，也不会影响碳酸钙筛分的效果，但该专利还存在问题，其提料机将物料从第二入料口倒入第一入料口时，会出现粉尘，粉尘飘散到空气中，被工作人员呼吸吸取，极大影响了工作人员的身体健康；同时，在对物料进行筛分时，由于筛桶多为金属材质制成，容易引起静电，使其内壁吸附有少量物料，造成物料资源的浪费。

发明内容

[0004] 基于此，本实用新型的目的是提供一种碳酸钙生产用气流筛，以解决提料机将物料从第二入料口倒入第一入料口时出现的粉尘被工作人员呼吸吸取以及筛桶内壁吸附有少量物料的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种碳酸钙生产用气流筛，包括承台、筛桶和底座，所述筛桶的内部安装有筛网，所述筛网与筛桶之间的间隙处设置有清洁机构，所述外壳的顶部安装有入料筒，所述入料筒的一侧开设有入料口，所述入料筒的内侧设置有缓冲板，所述入料筒的底部开设有进料口，且入料筒和外壳之间通过进料口相连通，所述入料筒的上方安装有除尘结构。

[0006] 进一步的，所述承台的顶部安装有底座，所述底座的顶部安装有筛桶，且筛桶的底部横向开设有粗料出料口和细料出料口，所述筛桶的一侧设置有外壳，且外壳的内部安装有螺旋输料管和转轴，所述转轴远离外壳的一端通过轴承与筛桶相连接，且转轴的外侧安装有风机。

[0007] 通过采用上述技术方案，工作人员通过除尘结构，使物料在倒入入料口中时所产生的粉尘能够得到有效的处理，避免其溢出外界，影响工作人员的身心健康，有效地维护了周围工作环境的干净氛围；同时，设置的清洁机构，能够在物料筛分完毕后，对筛桶的内壁及筛网表面进行来回地高效清理，大大减少了物料的浪费，并保障了筛桶的清洁度，实现了筛桶可持续使用的效果。

[0008] 进一步的，所述除尘结构包括吸尘机、吸尘罩和吸尘布袋，所述入料筒内顶部设置

有呈圆锥形结构的吸尘罩，且吸尘罩位于入料口的上方，所述吸尘罩的顶部安装有吸尘机，且吸尘机与外界电源电性连接，所述吸尘机的输出端连接有吸尘布袋，且吸尘机的输入端与吸尘罩相连通。

[0009] 通过采用上述技术方案，使该气流筛具有粉尘清理收集的性能，将物料在倒入入料口中时所产生的粉尘进行有效的处理，避免其溢出外界，影响工作人员的身心健康，有效地维护了周围工作环境的干净氛围。

[0010] 进一步的，所述缓冲板为倾斜板状夹缝处，且缓冲板的位置处于入料口和进料口之间，多个所述缓冲板在竖直方向上呈交错分布。

[0011] 通过采用上述技术方案，减缓物料的下降速率，由于粗料和细料之间质量不一，使两者的流动速度产生差异，实现物料的初步区分，同时，加大其与缓冲板的接触面积，延长物料在入料筒中的时间，使物料中的粉尘释放得更加彻底。

[0012] 进一步的，所述清洁机构包括丝杆电机、螺杆、滑杆和环形清洁板，所述丝杆电机的输出端驱动连接有螺杆，且螺杆远离丝杆电机的一端通过轴承方式相连接，所述螺杆的外侧套设有环形清洁板，所述环形清洁板远离螺杆的一端贯穿有滑杆，且滑杆与筛桶为固定方式连接。进一步的，所述环形清洁板为环形海绵板材质制成，且环形清洁板的厚度和筛桶至筛网的间距相适配，所述环形清洁板与螺杆为螺纹方式相连接，且环形清洁板与滑杆为滑动方式连接。

[0013] 通过采用上述技术方案，能够在启动丝杆电机时，使螺杆发生旋转，通过滑杆的配合下，进而使海绵板材质制成的环形清洁板进行往复驱动，将筛桶的内壁及筛网表面进行自动化地高效清理，降低了人力清理的难度，减少了物料的浪费，实用性更佳。

[0014] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0015] 1、本实用新型通过除尘结构，使物料在倒入入料口中时所产生的粉尘在启动吸尘机后，通过吸尘罩输送至吸尘布袋中进行统一收集，方便工作人员后续对其进行处理能够得到有效的处理，避免其溢出外界，影响工作人员的身心健康，有效地维护了周围工作环境的干净氛围。

[0016] 2、本实用新型通过设置的清洁机构，能够在物料筛分完毕后，启动丝杆电机，使螺杆发生旋转，通过滑杆的配合下，带动环形清洁板进行来回移动，将筛桶的内壁及筛网表面进行自动化地高效清理，大大减少了物料的浪费，并保障了筛桶的清洁度，实现了筛桶可持续使用的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的筛桶内部结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的入料筒结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的清洁机构结构示意图。

[0021] 图中：1、承台；2、筛桶；3、底座；4、外壳；5、入料筒；501、入料口；502、缓冲板；503、除尘结构；5031、吸尘机；5032、吸尘罩；5033、吸尘布袋；504、进料口；6、筛网；7、清洁机构；701、丝杆电机；702、螺杆；703、滑杆；704、环形清洁板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0024] 一种碳酸钙生产用气流筛，如图1-4所示，包括承台1、筛桶2和底座3，筛桶2的内部安装有筛网6，筛网6与筛桶2之间的间隙处设置有清洁机构7，外壳4的顶部安装有入料筒5，入料筒5的一侧开设有入料口501，入料筒5的内侧设置有缓冲板502，入料筒5的底部开设有进料口504，且入料筒5和外壳4之间通过进料口504相连通，入料筒5的上方安装有除尘结构503，承台1的顶部安装有底座3，底座3的顶部安装有筛桶2，且筛桶2的底部横向开设有粗料出料口和细料出料口，筛桶2的一侧设置有外壳4，且外壳4的内部安装有螺旋输料管和转轴，转轴远离外壳4的一端通过轴承与筛桶2相连接，且转轴的外侧安装有风机。

[0025] 请参阅图3，除尘结构503包括吸尘机5031、吸尘罩5032和吸尘布袋5033，入料筒5内顶部设置有呈圆锥形结构的吸尘罩5032，且吸尘罩5032位于入料口501的上方，吸尘罩5032的顶部安装有吸尘机5031，且吸尘机5031与外界电源电性连接，吸尘机5031的输出端连接有吸尘布袋5033，且吸尘机5031的输入端与吸尘罩5032相连通，使该气流筛具有粉尘清理收集的性能，将物料在倒入入料口501中时所产生的粉尘进行有效的处理，避免其溢出外界，影响工作人员的身心健康，有效地维护了周围工作环境的干净氛围。缓冲板502为倾斜板状夹缝处，且缓冲板502的位置处于入料口501和进料口504之间，多个缓冲板502在竖直方向上呈交错分布，减缓物料的下降速率，由于粗料和细料之间质量不一，使两者的流动速度产生差异，实现物料的初步区分，同时，加大其与缓冲板502的接触面积，延长物料在入料筒5中的时间，使物料中的粉尘释放得更加彻底。

[0026] 请参阅图2和4，清洁机构7包括丝杆电机701、螺杆702、滑杆703和环形清洁板704，丝杆电机701的输出端驱动连接有螺杆702，且螺杆702远离丝杆电机701的一端通过轴承方式相连接，螺杆702的外侧套设有环形清洁板704，环形清洁板704远离螺杆702的一端贯穿有滑杆703，且滑杆703与筛桶2为固定方式连接。环形清洁板704为环形海绵板材质制成，且环形清洁板704的厚度和筛桶2至筛网6的间距相适配，环形清洁板704与螺杆702为螺纹方式相连接，且环形清洁板704与滑杆703为滑动方式连接，能够在启动丝杆电机701时，使螺杆702发生旋转，通过滑杆703的配合下，进而使海绵板材质制成的环形清洁板704进行往复驱动，将筛桶2的内壁及筛网6表面进行自动化地高效清理，降低了人力清理的难度，减少了物料的浪费，实用性更佳。

[0027] 本实施例的实施原理为：首先，工作人员将物料从入料口501倒入入料筒5内时，其会与多个交错分布的缓冲板502相接触，从而减缓自身的下落速度，对物料进行充分打散，粉尘便可根据自身密度而漂浮上升，此时，便可启动吸尘机5031，使其将入料筒5内漂浮的粉尘通过吸尘罩5032输送至吸尘布袋5033中进行统一收集，方便工作人员后续对其进行处理，接着，物料会持续下移，经过进料口504移动至外壳4中，通过一系列步骤(此过程参考对比文件)来到筛桶2中进行全面的筛分处理，然后在物料进行筛分结束后，可启动丝杆电机701，使螺杆702发生旋转，通过滑杆703的配合下，带动环形清洁板704进行来回移动，将筛桶2的内壁及筛网6表面进行自动化地高效清理，减少物料资源的浪费。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对实用新型的限制，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合，本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下，可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

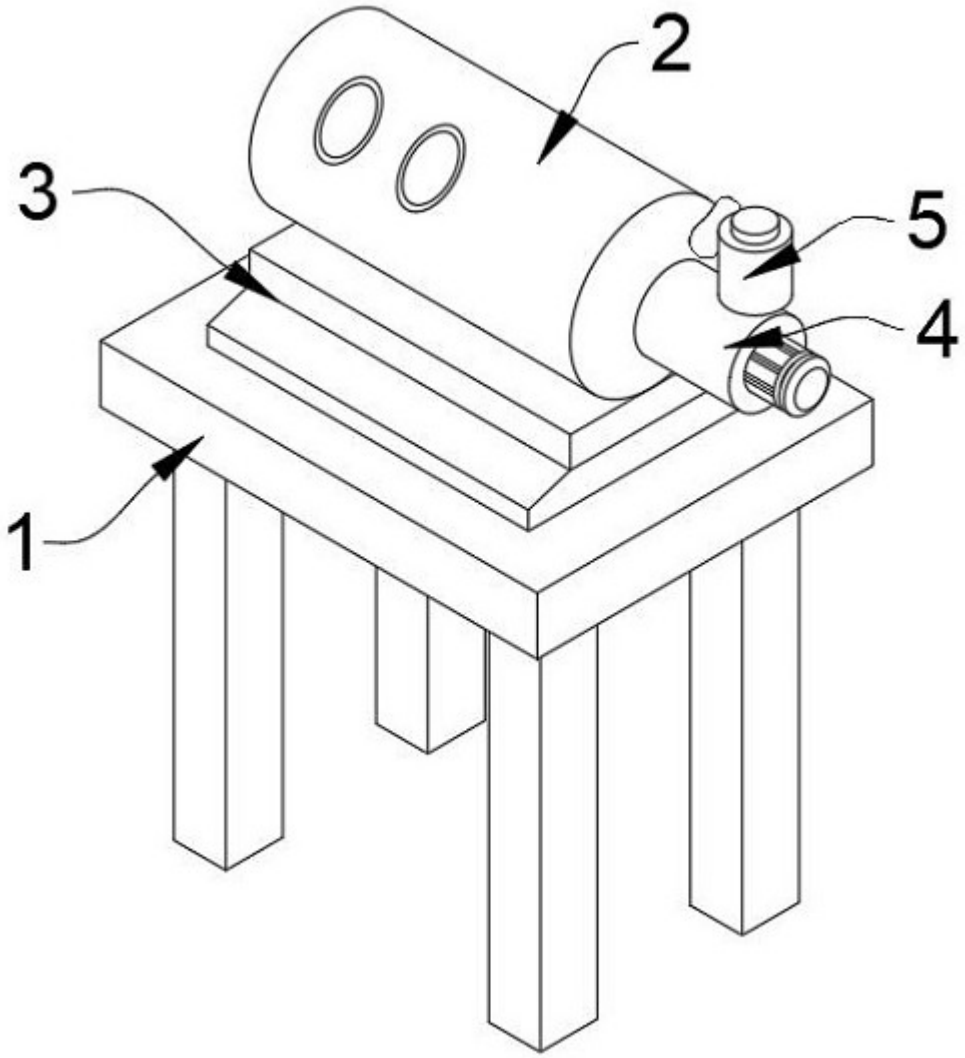


图1

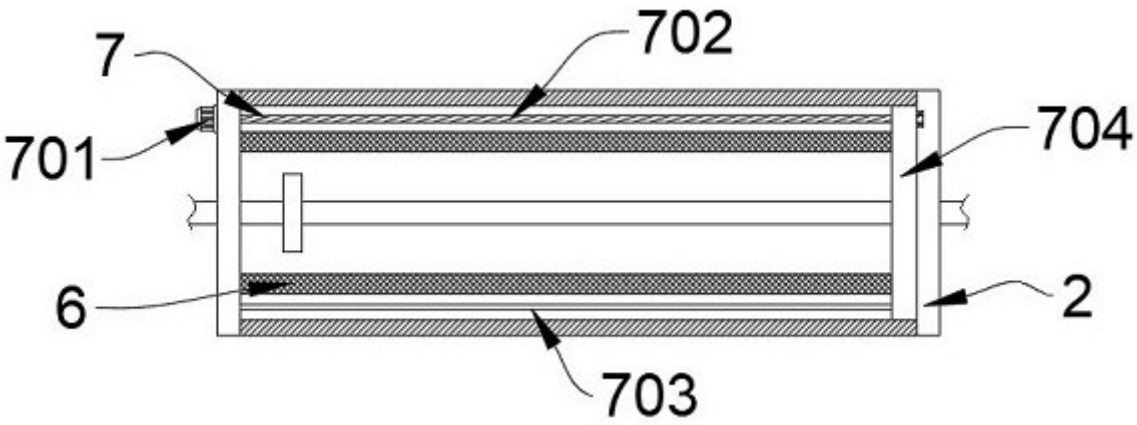


图2

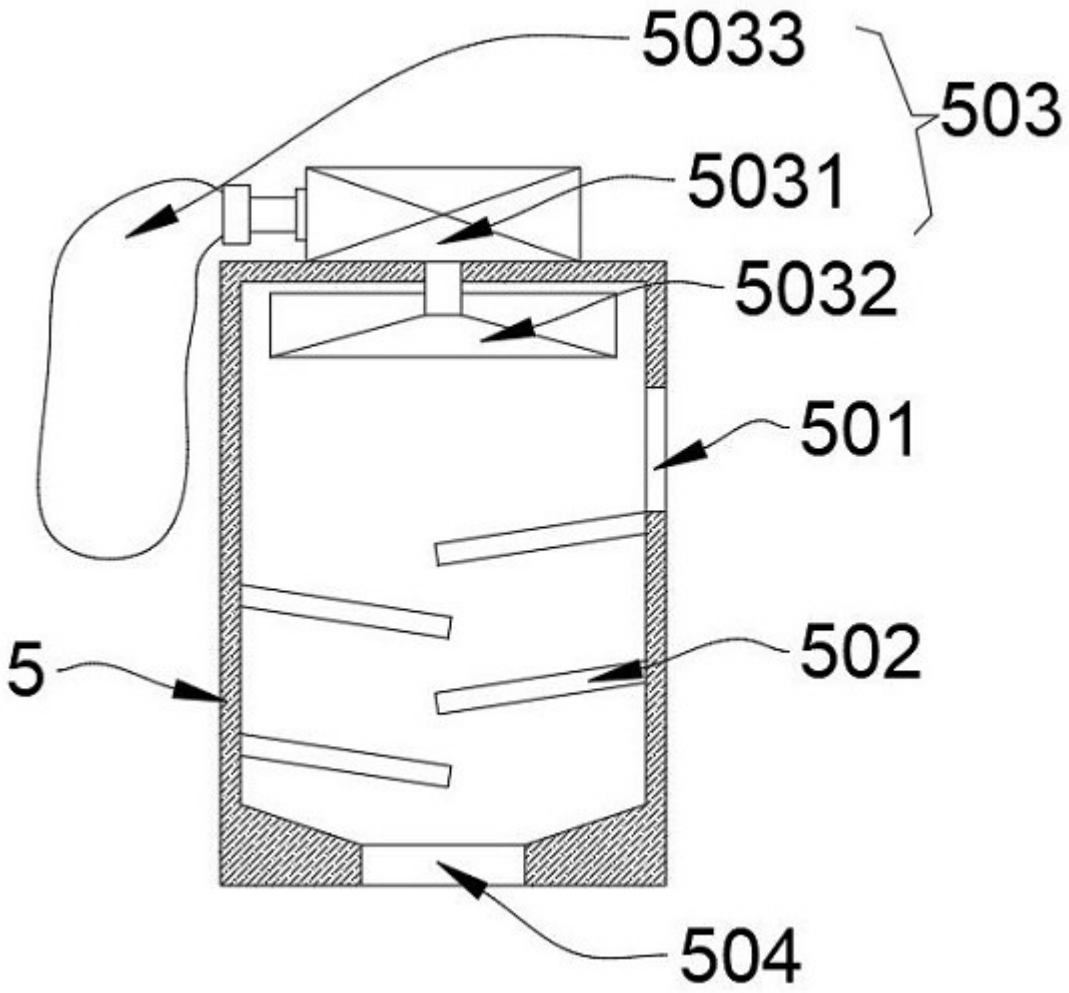


图3

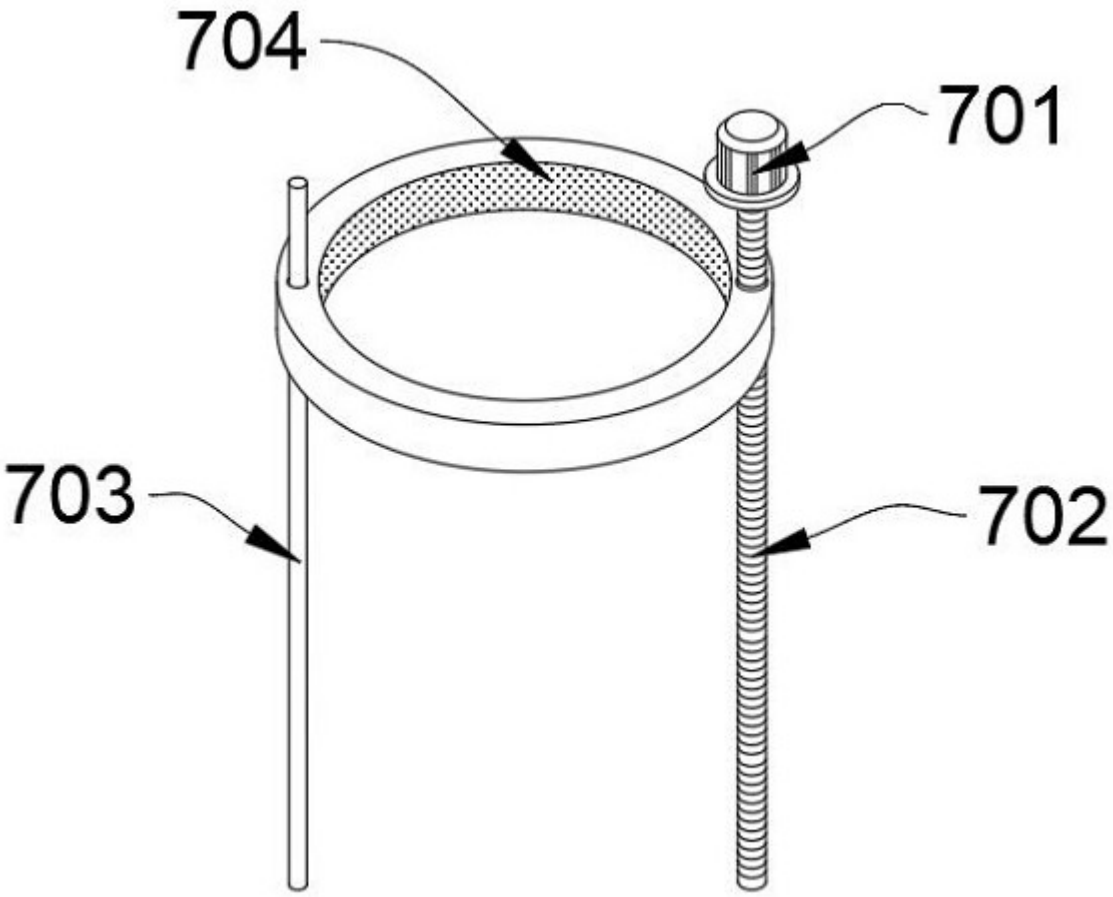


图4