



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116688807 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202310423652.5

(22) 申请日 2023.04.20

(71) 申请人 江苏蓝加纺织有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区盛泽镇
东盛步行街2-409号

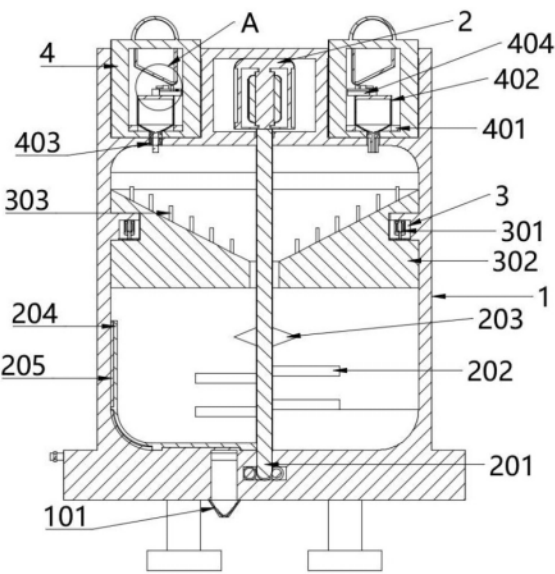
(72) 发明人 潘跃

(51) Int. Cl .
B01F 27/906 (2022.01)
B01F 27/94 (2022.01)
B01F 35/21 (2022.01)
B01F 35/12 (2022.01)
B01F 27/091 (2022.01)
B01F 35/88 (2022.01)
B01F 101/30 (2022.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称
一种无机颜料配比装置

(57) 摘要
本发明提供了一种无机颜料配比装置,包括外筒体、排料斗和伺服电机,外筒体的底部左侧固定有排料斗,外筒体的内部上方固定有伺服电机,外筒体的内壁中部固定有限位环,限位环内部的左右端均固定有电机,外筒体的内部设置有混料组件,外筒体顶部的左右端固定有加料组件,本发明可对颜料进行等量添加配比,可避免出现颜料添加过多和过少的情况,混料过程中可对位于外筒体内壁的颜料进行搅拌刮动,颜料的搅拌死角更少,混合更加均匀。



1. 一种无机颜料配比装置,包括外筒体、排料斗和伺服电机,所述外筒体的底部左侧固定有排料斗,所述外筒体的内部上方固定有伺服电机,其特征在于,所述外筒体的内壁中部固定有限位环,所述限位环内部的左右端均固定有电机,所述外筒体的内部设置有混料组件,所述外筒体顶部的左右端固定有加料组件。

2. 根据权利要求1所述的无机颜料配比装置,其特征在于,所述混料组件由搅拌杆、搅拌叶、分离片、外板、延伸板、内环和立柱组成;所述伺服电机输出端的传动轴底部设置有搅拌杆,所述搅拌杆的下方外壁固定有搅拌叶和分离片,所述搅拌杆的底部左侧固定有外板,所述外板的内部嵌入有延伸板,所述限位环的外侧嵌套有内环,所述内环的上表面竖向固定有立柱。

3. 根据权利要求2所述的无机颜料配比装置,其特征在于,所述内环的中部设置有上大下小“漏斗”状的开口,所述搅拌杆贯穿设置在内环的中部,所述搅拌杆外壁的分离片正好设置在内环中部的开口下方。

4. 根据权利要求1或2所述的无机颜料配比装置,其特征在于,所述限位环中电机输出端的齿轮盘与内环内壁的卡齿相啮合,所述内环的外壁紧贴外筒体的内壁,所述立柱围绕内环的中部呈圆环状设置。

5. 根据权利要求2所述的无机颜料配比装置,其特征在于,所述外板的内部外侧开口设置有与隐藏槽,所述延伸板正好嵌入设置在外板内部外侧的隐藏槽中,所述隐藏槽内壁的弹簧与延伸板之间相连接。

6. 根据权利要求1所述的无机颜料配比装置,其特征在于,所述加料组件由加料筒、支撑环、中转筒、电磁阀、挡板、电动推杆、安装架、微型电机、转动盘、外储料筒和内储料筒组成;所述外筒体的左上方和右上方均固定有加料筒,所述加料筒的内部下方嵌入有中转筒,所述中转筒的底端中部固定有电磁阀,所述加料筒的中部横向固定有挡板,所述加料筒的中部外侧横向固定有电动推杆,所述电动推杆输出端的传动轴外壁固定有安装架,所述安装架的内部固定有微型电机,所述微型电机输出端的传动轴底部固定有转动盘,所述转动盘的内部嵌入有外储料筒和内储料筒。

7. 根据权利要求6所述的无机颜料配比装置,其特征在于,所述支撑环的上表面设置有称重传感器,所述中转筒的外壁紧贴称重传感器的上表面,所述挡板正好设置在中转筒的底部。

8. 根据权利要求6所述的无机颜料配比装置,其特征在于,所述外储料筒和内储料筒的圆心与转动盘的圆心均处在同一横向水平面上,所述外储料筒的中空直径大于内储料筒的中空直径。

9. 根据权利要求6所述的无机颜料配比装置,其特征在于,所述转动盘的上下端分别紧贴在加料筒的内壁上方,所述加料筒的顶部设置有进料口,所述进料口的中部与内储料筒的中部均处在同一竖向水平面上。

10. 根据权利要求1所述的无机颜料配比装置,其特征在于,所述加料筒的内部上方设置有限位架,所述安装架紧贴在限位架的内部右侧,所述安装架左侧与限位架内部左侧之间的间距和外储料筒中部与内储料筒中部之间的间距大小一致。

一种无机颜料配比装置

技术领域

[0001] 本发明涉及颜料配比设备技术领域,尤其涉及一种无机颜料配比装置。

背景技术

[0002] 无机颜料主要成分为无机物的颜料,几乎所有的无机颜料,是化合物,常常是复杂的混合物,随着涂料行业快速发展,作为其主要原材料之一无机颜料得到了长足发展,其中以钛白粉、氧化铁所占比重最大,由于无机颜料都是由多种材料经配比后混合而成,所以物件颜料在生产过程中,都会使用到配比装置对无机颜料混合配比。

[0003] 如现有技术中专利号为CN201810249171.6的一种布料染色用有机颜料混合配比装置,通过混合箱和搅拌叶片的共同转动,从而大大提高颜料混合的效果,使颜料混合更加均匀;通过间接带动搅拌叶片上下运动,对混合箱底部和顶层颜料进行搅拌,从而进一步提高混合的效果,使颜料混合更加充分;

然而该种装置实际在对颜料进行搅拌的过程中,即使搅拌叶片可以上下运动对颜料进行搅拌,但是搅拌叶片的外壁与混合箱内壁之间还是存在一定的间距,使得部分颜料会长时间堆积在混合箱的内壁,存在一定的搅拌死角,颜料混合不够充分。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种无机颜料配比装置,以解决上述背景技术中描述问题。

[0005] 本发明一种无机颜料配比装置,由以下具体技术手段达成:一种无机颜料配比装置,包括外筒体、排料斗和伺服电机,所述外筒体的底部左侧固定有排料斗,所述外筒体的内部上方固定有伺服电机,所述外筒体的内壁中部固定有限位环,所述限位环内部的左右端均固定有电机,所述外筒体的内部设置有混料组件,所述外筒体顶部的左右端固定有加料组件。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述混料组件由搅拌杆、搅拌叶、分离片、外板、延伸板、内环和立柱组成;

具体的,所述伺服电机输出端的传动轴底部设置有搅拌杆,所述搅拌杆的下方外壁固定有搅拌叶和分离片,所述搅拌杆的底部左侧固定有外板,所述外板的内部嵌入有延伸板,所述限位环的外侧嵌套有内环,所述内环的上表面竖向固定有立柱。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述内环的中部设置有上大下小“漏斗”状的开口,所述搅拌杆贯穿设置在内环的中部,所述搅拌杆外壁的分离片正好设置在内环中部的开口下方。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述限位环中电机输出端的齿轮盘与内环内壁的卡齿相啮合,所述内环的外壁紧贴外筒体的内壁,所述立柱围绕内环的中部呈圆环状设置。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述外板的内部外侧开口设置有与隐藏槽,所述延伸板正好嵌入设置在外板内部外侧的隐藏槽中,所述隐藏槽内壁的弹簧与延伸板之间相连

接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述加料组件由加料筒、支撑环、中转筒、电磁阀、挡板、电动推杆、安装架、微型电机、转动盘、外储料筒和内储料筒组成;

具体的,所述外筒体的左上方和右上方均固定有加料筒,所述加料筒的内部下方嵌入有中转筒,所述中转筒的底端中部固定有电磁阀,所述加料筒的中部横向固定有挡板,所述加料筒的中部外侧横向固定有电动推杆,所述电动推杆输出端的传动轴外壁固定有安装架,所述安装架的内部固定有微型电机,所述微型电机输出端的传动轴底部固定有转动盘,所述转动盘的内部嵌入有外储料筒和内储料筒。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述支撑环的上表面设置有称重传感器,所述中转筒的外壁紧贴称重传感器的上表面,所述挡板正好设置在中转筒的底部。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述外储料筒和内储料筒的圆心与转动盘的圆心均处在同一横向水平面上,所述外储料筒的中空直径大于内储料筒的中空直径。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述转动盘的上下端分别紧贴在加料筒的内壁上,所述加料筒的顶部设置有进料口,所述进料口的中部与内储料筒的中部均处在同一竖向水平面上。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述加料筒的内部上方设置有限位架,所述安装架紧贴在限位架的内部右侧,所述安装架左侧与限位架内部左侧之间的间距和外储料筒中部与内储料筒中部之间的间距大小一致。

有益效果

[0015] 1、本发明在使用过程中颜料掉落在内环上时,电机带动内环旋转,内环在旋转过程中立柱会与颜料撞击接触,使得颜料分散,后续穿过内环中部掉落时转动的分离片会撞击颜料使得颜料进行分散,避免大量相同的颜料长时间混合粘黏在一起,而后续颜料在进入外筒体的底部后,旋转的搅拌叶会对颜料进行搅拌混合,而外板中的延伸板会由于离心力紧贴在外筒体内壁旋转,对位于外筒体内壁的颜料进行搅拌刮动,颜料的搅拌死角更少,混合更加均匀。

[0016] 2、颜料在加入至加料筒中时,颜料会穿过加料筒上方的加料口进入至转动盘的内储料筒中,挡板在对内储料筒下方均行阻拦后,颜料会直至内储料筒内储满为止,后续微型电机带动转动盘旋转让挡板不在对转动盘的内储料筒下方进行阻拦时,内储料筒中储存的颜料掉落在中转筒中储存,实现对颜料的等量添加,后续还可对颜料的添加量进行称重,可有效避免出现添加过多和过少的情况,颜料配比的准确度较高。

附图说明

[0017] 图1为本发明中整体结构正面示意图;

图2为本发明中整体结构正面剖面示意图;

图3为本发明中转动盘局部结构俯视示意图;

图4为本发明中外板和延伸板局部结构正面示意图;

图5为本发明中内环局部结构俯视剖面示意图;

图6为本发明中图2的A处放大示意图;

图例说明：

外筒体1,排料斗101,伺服电机2,搅拌杆201,搅拌叶202,分离片203,外板204,延伸板205,限位环3,电机301,内环302,立柱303,加料筒4,支撑环401,中转筒402,电磁阀403,挡板404,电动推杆405,安装架406,微型电机407,转动盘408,外储料筒409,内储料筒410。

实施方式

[0018] 实施例1,请参阅图1-7,一种无机颜料配比装置,包括外筒体1、排料斗101和伺服电机2,外筒体1的底部左侧固定有排料斗101,外筒体1的内部上方固定有伺服电机2,外筒体1的内壁中部固定有限位环3,限位环3内部的左右端均固定有电机301,外筒体1的内部设置有混料组件,外筒体1顶部的左右端固定有加料组件;

混料组件由搅拌杆201、搅拌叶202、分离片203、外板204、延伸板205、内环302和立柱303组成;

伺服电机2输出端的传动轴底部设置有搅拌杆201,搅拌杆201的下方外壁固定有搅拌叶202和分离片203,搅拌杆201的底部左侧固定有外板204,外板204的内部嵌入有延伸板205,限位环3的外侧嵌套有内环302,内环302的上表面竖向固定有立柱303;

内环302的中部设置有上大下小“漏斗”状的开口,搅拌杆201贯穿设置在内环302的中部,搅拌杆201外壁的分离片203正好设置在内环302中部的开口下方;

限位环3中电机301输出端的齿轮盘与内环302内壁的卡齿相啮合,内环302的外壁紧贴外筒体1的内壁,立柱303围绕内环302的中部呈圆环状设置;

颜料从中转筒402内掉落在内环302中时,电机301会通过齿轮盘带动内环302旋转,使得颜料在沿着内环302内壁下落过程中会与旋转内环302上的立柱303接触,使得立柱303在与颜料接触过程中分散,避免相同的颜料长时间大量混杂在一起,进一步的提高了颜料后续的混合均匀度;

颜料在沿着内环302中部掉落时,电机301会带动搅拌杆201旋转,让搅拌杆201上的分离片203再次对掉落的颜料进行搅动分散,可有效避免相同的颜料长时间大量混杂在一起;

外板204的内部外侧开口设置有与隐藏槽,延伸板205正好嵌入设置在外板204内部外侧的隐藏槽中,隐藏槽内壁的弹簧与延伸板205之间相连接;

电机301会带动搅拌杆201旋转时,旋转的搅拌叶202会对颜料进行搅拌混合,而外板204中的延伸板205会由于离心力作用从外板204内移出,拉动外板204中内的弹簧延伸后紧贴在外筒体1内壁旋转,对位于外筒体1内壁的颜料进行搅拌刮动,颜料的搅拌死角更少,混合配比更加均匀;

而当电机301不在带动搅拌杆201旋转时,弹簧拉动延伸板205进入至外板204的隐藏槽中进行隐藏。

[0019] 实施例2,请参阅图1-7,实施例2与实施例1不同在于,加料组件由加料筒4、支撑环401、中转筒402、电磁阀403、挡板404、电动推杆405、安装架406、微型电机407、转动盘408、外储料筒409和内储料筒410组成;

外筒体1的左上方和右上方均固定有加料筒4,加料筒4的内部下方嵌入有中转筒

402, 中转筒402的底端中部固定有电磁阀403, 加料筒4的中部横向固定有挡板404, 加料筒4的中部外侧横向固定有电动推杆405, 电动推杆405输出端的传动轴外壁固定有安装架406, 安装架406的内部固定有微型电机407, 微型电机407输出端的传动轴底部固定有转动盘408, 转动盘408的内部嵌入有外储料筒409和内储料筒410;

支撑环401的上表面设置有称重传感器, 中转筒402的外壁紧贴称重传感器的上表面, 挡板404正好设置在中转筒402的底部;

当颜料从外储料筒409或内储料筒410中掉落时, 颜料会掉落在中转筒402中储存, 支撑环401上的称重传感器可对中转筒402内储存的颜料进行称重, 当重量达到装置控制面板中的预设值时, 微型电机407停止工作不再添加颜料, 中转筒402下方的电磁阀403打开让颜料进入外筒体1中进行搅拌混料配比, 而中转筒402内储存的颜料重量没有到达预设值时, 则会继续添加, 直至颜料达到预设值为止;

外储料筒409和内储料筒410的圆心与转动盘408的圆心均处在同一横向水平面上, 外储料筒409的中空直径大于内储料筒410的中空直径;

不同直径大小的内储料筒410和外储料筒409位于加料筒4的进料口下方时, 其内部储存的颜料体积量不一致, 从而转动盘408每次在旋转时, 可调整颜料每次的添加量;

转动盘408的上下端分别紧贴在加料筒4的内壁上方, 加料筒4的顶部设置有进料口, 进料口的中部与内储料筒410的中部均处在同一竖向水平面上;

当内储料筒410或外储料筒409内储满颜料后, 微型电机407带动转动盘408旋转时, 转动盘408的上下端分别紧贴在加料筒4的内壁上方, 使得加料筒4内的颜料不会进入内储料筒410或外储料筒409中、内储料筒410或外储料筒409中储存的颜料经挡板404的限位而不会掉落, 当内储料筒410或外储料筒409位于加料筒4的外侧时, 挡板404不会对内储料筒410或外储料筒409的底部进行阻拦, 颜料掉落, 从而实现对颜料的等量添加;

挡板404的主要作用是对内储料筒410和外储料筒409的下方进行阻拦, 避免颜料穿过内储料筒410和外储料筒409直接掉落在外筒体1内。

[0020] 实施例3, 请参阅图1-7, 实施例3与实施例2不同在于, 加料筒4的内部上方设置有限位架, 安装架406紧贴在限位架的内部右侧, 安装架406左侧与限位架内部左侧之间的间距和外储料筒409中部与内储料筒410中部之间的间距大小一致;

电动推杆405通过拉动或推动安装架406在限位架中左右滑动, 使得转动盘408在挡板404的上方左右滑动, 从而可让不同大小的外储料筒409和内储料筒410依次正好移动至加料筒4的进料口下方, 从而可根据实际情况对每次颜料的定量添加量进行调整;

其中, 外筒体1的正表面设置有透明钢化玻璃制成的观察面。

[0021] 以上的仅是本发明的优选实施方式, 应当指出, 对于本领域的技术人员来说, 在不脱离本发明构思的前提下, 还可以作出若干变形和改进, 这些也应该视为本发明的保护范围, 这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

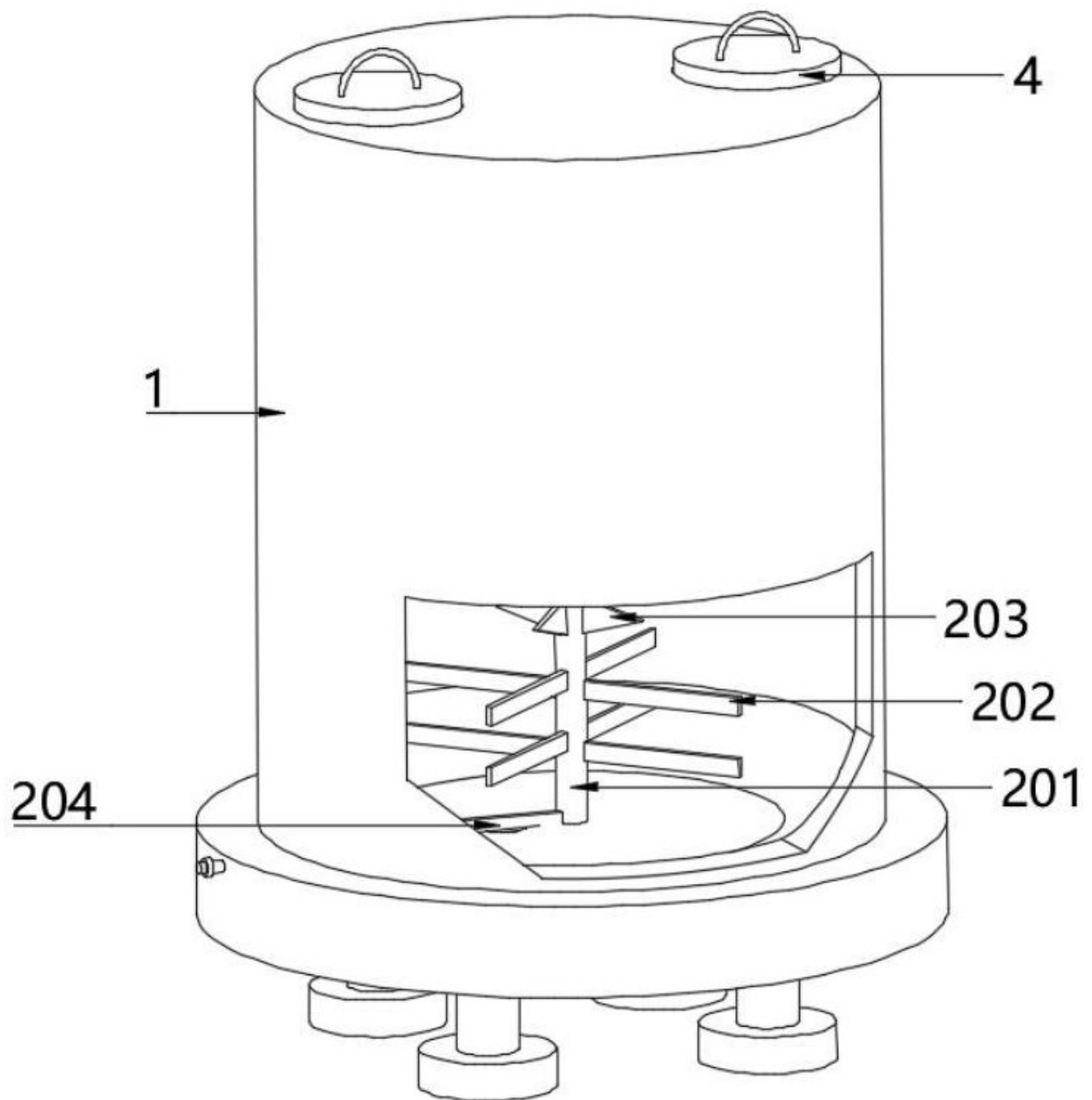


图 1

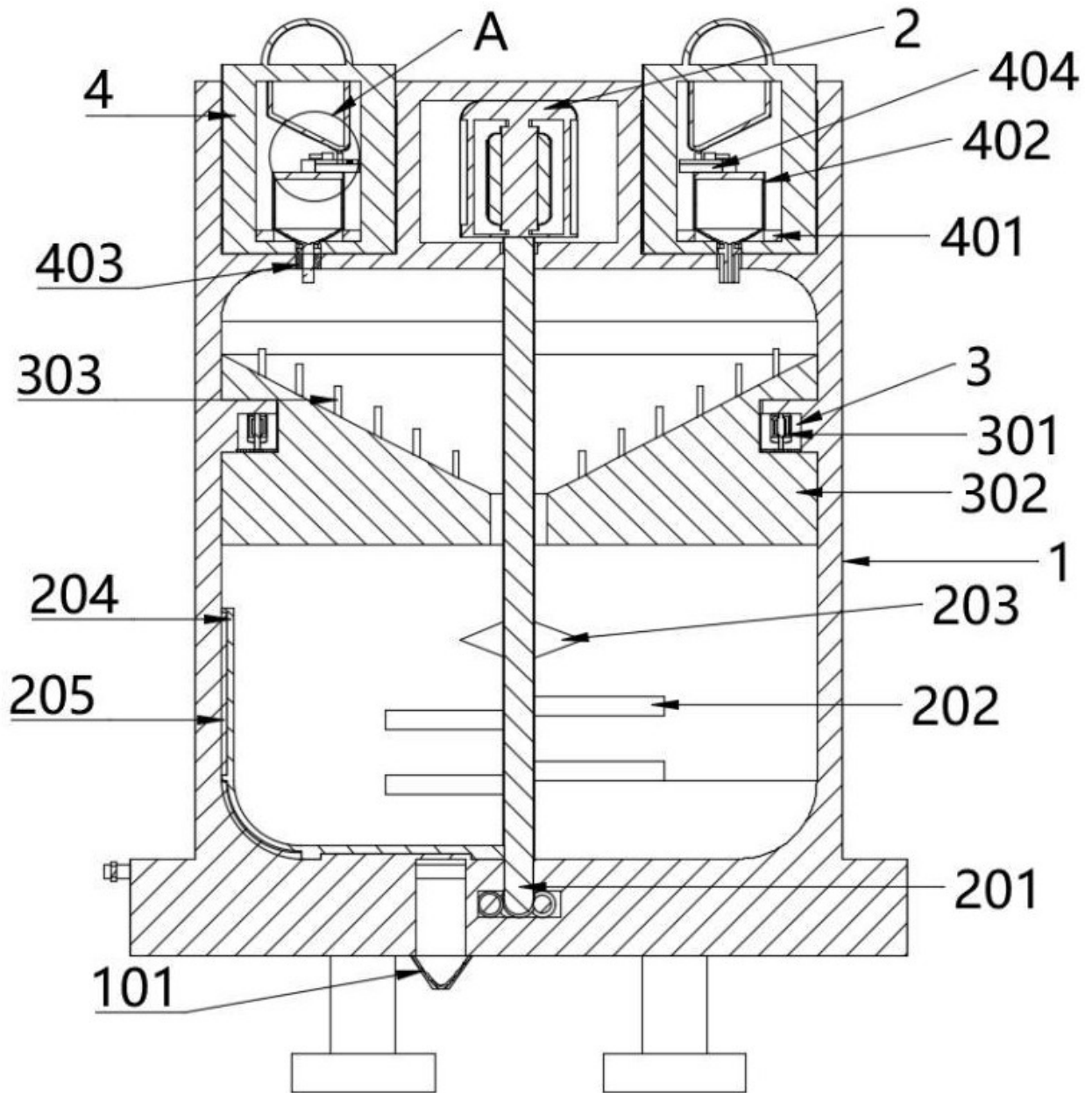


图 2

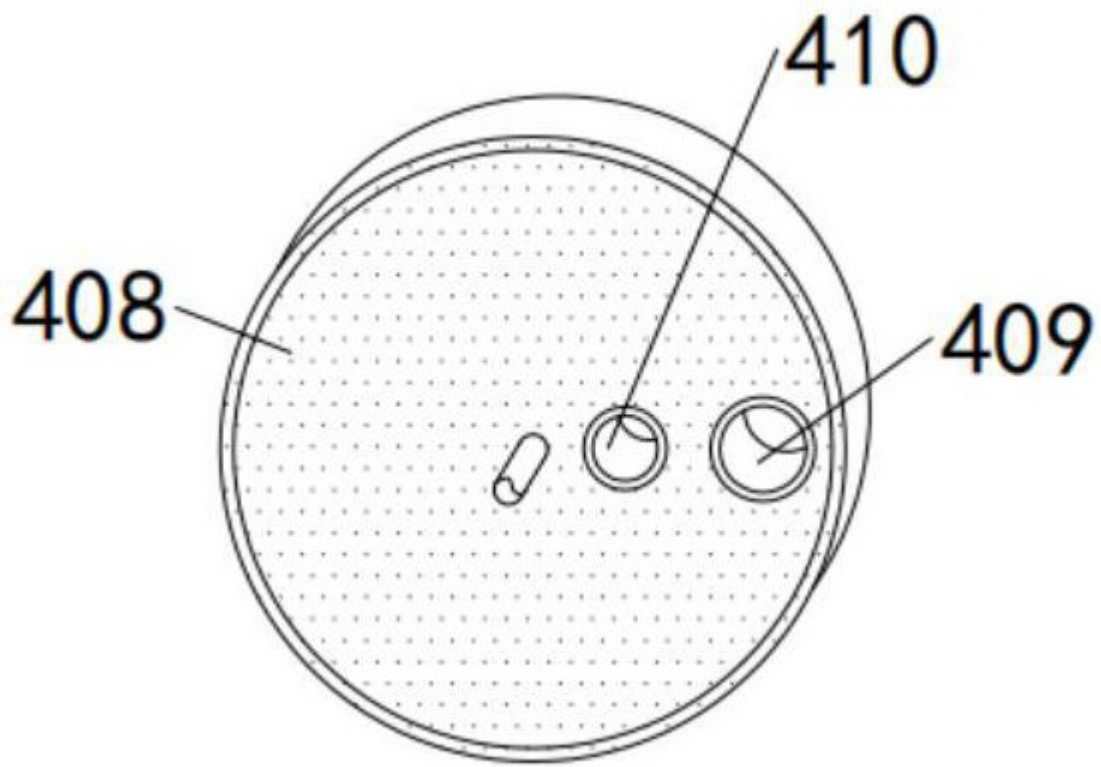


图 3

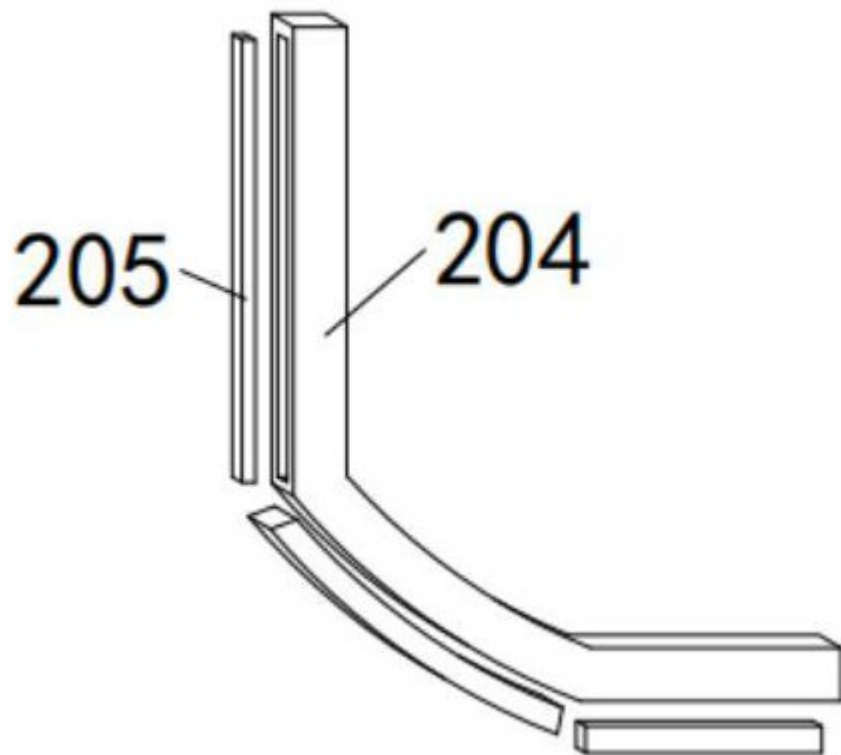


图 4

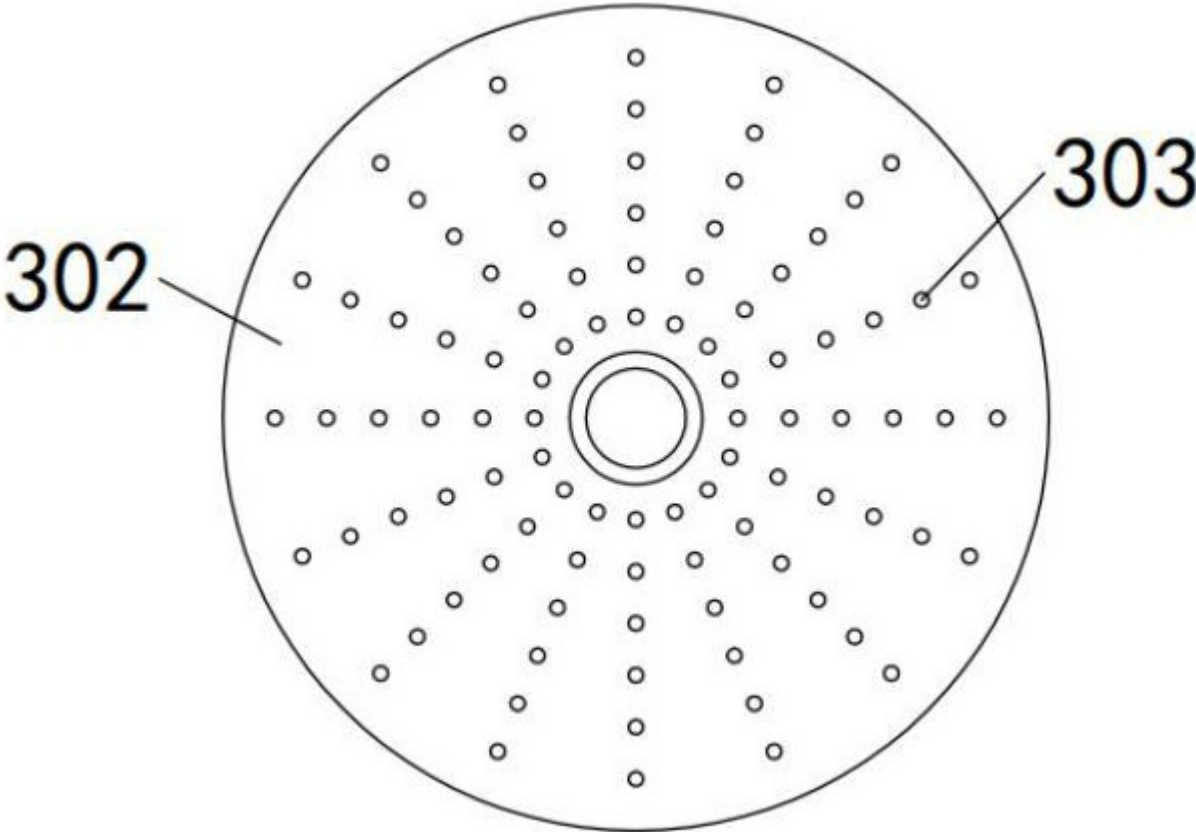


图 5

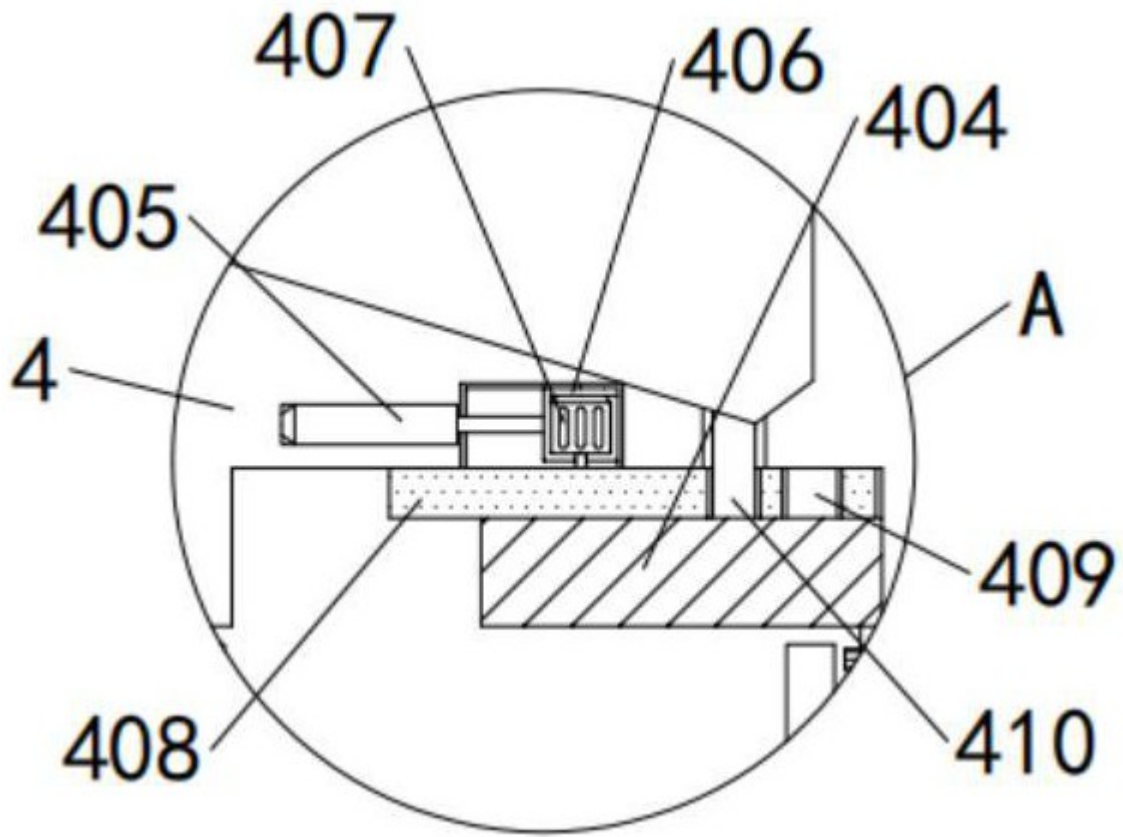


图 6