



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105381749 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201510777546. 2

(22) 申请日 2015. 11. 13

(71) 申请人 重庆索利特涂料有限公司

地址 404100 重庆市合川区草街街道金凤环
路 2 号

(72) 发明人 张占华 辛超 关雪松

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所（普通合伙） 11371

代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.

B01F 7/26(2006. 01)

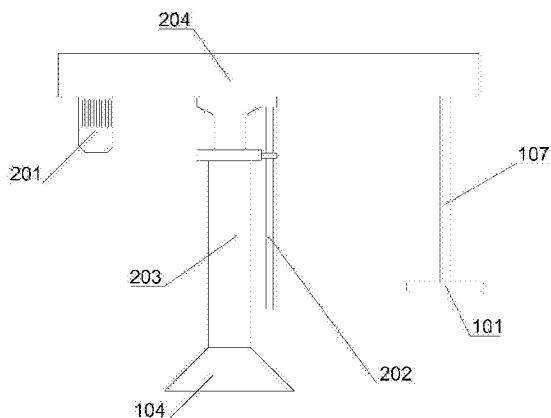
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

涂料分散机

(57) 摘要

本发明提供了一种涂料分散机，属于涂料生产设备技术领域。涂料分散机包括：电源、搅拌电动机、搅拌支撑架、搅拌杆以及搅盘，所述搅拌电动机设置于所述搅拌支撑架，所述搅拌电动机与所述电源电连接，所述搅拌杆的一端与所述搅拌电动机的输出轴连接，所述搅拌杆的另一端与所述搅盘活动连接。利用该分散机可以实现对容器内不同深度的涂料进行充分混合，提高涂料的分散效果。



1. 一种涂料分散机,其特征在于,包括:电源、搅拌电动机、搅拌支撑架、搅拌杆以及搅盘,所述搅拌电动机设置于所述搅拌支撑架,所述搅拌电动机与所述电源电连接,所述搅拌杆的一端与所述搅拌电动机的输出轴连接,所述搅拌杆的另一端与所述搅盘活动连接。

2. 根据权利要求 1 所述的涂料分散机,其特征在于,还包括:固定件,所述搅盘沿轴向设置有固定孔,所述搅拌杆套设于所述固定孔内,所述搅盘通过所述固定件与所述搅拌杆连接。

3. 根据权利要求 2 所述的涂料分散机,其特征在于,所述固定件为螺栓,所述搅盘沿径向设置有与所述螺栓匹配的限位孔,所述限位孔与所述固定孔连通,所述螺栓可伸入所述限位孔内并与所述搅拌杆接触连接。

4. 根据权利要求 3 所述的涂料分散机,其特征在于,所述搅拌杆沿轴向设置有多个定位孔,每个所述定位孔均沿所述搅拌杆的径向设置,所述螺栓可伸入所述定位孔内。

5. 根据权利要求 1 至 4 之一所述的涂料分散机,其特征在于,所述搅盘设置有多个搅拌孔,所述搅拌孔沿所述搅盘的轴向贯穿所述搅盘。

6. 根据权利要求 5 所述的涂料分散机,其特征在于,还包括:条形搅爪,所述搅爪沿所述搅盘的外周设置。

7. 根据权利要求 1 所述的涂料分散机,其特征在于,所述搅拌支撑架包括支撑臂和悬挂臂,所述支撑臂与所述悬挂臂首尾相连构成“7”字形结构,所述搅拌电动机设置于所述悬挂臂的一端、且远离所述支撑臂。

8. 根据权利要求 7 所述的涂料分散机,其特征在于,还包括:圆盘形支撑座,所述支撑座与所述支撑臂的一端连接、且远离所述悬挂臂,所述支撑座沿轴向设置有连接孔。

9. 根据权利要求 8 所述的涂料分散机,其特征在于,还包括:加强筋,所述加强筋分别固定于所述支撑座和所述支撑臂。

10. 根据权利要求 1 所述的涂料分散机,其特征在于,还包括:电源保护器,所述电源通过所述电源保护器与所述搅拌电动机电连接。

涂料分散机

技术领域

[0001] 本发明涉及涂料生产设备技术领域,具体而言,涉及一种涂料分散机。

背景技术

[0002] 涂料分散机是一种特殊的搅拌机,用于在涂料生产过程中对涂料的进行分散。涂料搅拌的不充分,使得各种化学物质的混合不均匀,导致生产出来的涂料的质量不高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种涂料分散机,以提高涂料制作过程中的混合的均匀性。

[0004] 本发明是这样实现的:

[0005] 一种涂料分散机,包括:电源、搅拌电动机、搅拌支撑架、搅拌杆以及搅盘,所述搅拌电动机设置于所述搅拌支撑架,所述搅拌电动机与所述电源电连接,所述搅拌杆的一端与所述搅拌电动机的输出轴连接,所述搅拌杆的另一端与所述搅盘活动连接。

[0006] 优选地,还包括:固定件,所述搅盘沿轴向设置有固定孔,所述搅拌杆套设于所述固定孔内,所述搅盘通过所述固定件与所述搅拌杆连接。由于搅盘采用活动连接的方式与搅拌杆连接,为了对搅盘的固定,防止搅盘在旋转时发生掉落的情况,利用固定件来对搅盘进行固定。当需要调整搅盘的高度时,操作固定件以便对搅盘沿搅拌杆运动。

[0007] 优选地,所述固定件为螺栓,所述搅盘沿径向设置有与所述螺栓匹配的限位孔,所述限位孔与所述固定孔连通,所述螺栓可伸入所述限位孔内并与所述搅拌杆接触连接。固定件采用螺栓,相应地,搅盘设置与螺栓匹配的限位孔,限位孔内设置螺纹,从而将螺栓与限位孔螺纹连接。螺纹连接的方式使搅盘与搅拌杆的连接更加的牢固和稳定,而且拆卸更加的方便。当需要调整搅盘的竖直高度时,将螺栓与限位孔相分离,使螺栓远离搅拌杆,从而可使搅盘沿搅拌杆上、下运动。当搅盘移动到指定的位置时,则可以将螺栓伸入限位孔内,并且使其与搅拌杆相接触。由于固定件紧紧抵住搅拌杆,从而将搅拌的移动限定,防止搅盘的自由移动。

[0008] 优选地,所述搅拌杆沿轴向设置有多个定位孔,每个所述定位孔均沿所述搅拌杆的径向设置,所述螺栓可伸入所述定位孔内。由于搅拌杆设置有定位孔,则可将螺栓伸入定位孔内。当将搅盘与搅拌杆连接时,螺栓穿过限位孔并伸入定位孔内,则螺栓的两端分别被搅盘和搅拌杆所述固定,从而使得螺栓的位置被牢牢地限定,因而可以将搅盘稳定地固定。另一方面,定位孔的设置也使得搅盘的竖直高度的调整更加的精确,操作重复性高,有利于提高搅拌操作的效率。

[0009] 优选地,所述搅盘设置有多个搅拌孔,所述搅拌孔沿所述搅盘的轴向贯穿所述搅盘。当将搅盘伸入涂料浆液内,高速旋转的搅盘可以带动涂料运动,从而将各种涂料充分地混合,使各种物质充分反应。搅拌孔的存在使搅盘在转动的过程中,涂料可以自搅拌孔在涂料浆液内产生在搅盘上、下两侧更剧烈的搅动,起到更好的搅拌、混合作用。搅盘下方的涂

料浆液可经由搅拌孔流向搅盘上方的，形成射流，对更深层或者更浅层的涂料浆液产生冲击作用，实现更好的搅拌效果。

[0010] 优选地，还包括：条形搅爪，所述搅爪沿所述搅盘的外周设置。条形的搅爪设置于搅盘，从而起到增加搅盘表面积，提高与涂料浆液的接触面积的作用，从而可以对更大面积的浆液起到搅动作用。另一方面，搅爪的设置使得搅盘的外形更加的不规整、流线形结构更差，对涂料浆液的扰动作用更强烈，使得搅拌的效果更好。

[0011] 优选地，所述搅拌支撑架包括支撑臂和悬挂臂，所述支撑臂与所述悬挂臂首尾相连构成“7”字形结构，所述搅拌电动机设置于所述悬挂臂的一端、且远离所述支撑臂。支撑架采用悬臂式设计，可以简化涂料分散机的结构复杂度，制作成本也相应较低。此外，可以将盛装涂料浆液的搅拌容器与搅拌支撑架相对独立地设置，方便对设备的清理、维护。

[0012] 优选地，还包括：圆盘形支撑座，所述支撑座与所述支撑臂的一端连接、且远离所述悬挂臂，所述支撑座沿轴向设置有连接孔。支撑座起到增加涂料分散机的支撑力的作用，使搅拌支撑架能被更加牢固地固定，同时也方便于进行连接。

[0013] 优选地，还包括：加强筋，所述加强筋分别固定于所述支撑座和所述支撑臂。加强筋的设置可以提高支撑座与支撑臂两者之间的连接强度，防止悬挂臂、搅拌电动机以及搅盘的重量过大而导致对支撑座与支撑臂的连接部位产生太强的拉扯而断裂的情况。

[0014] 优选地，还包括：电源保护器，所述电源通过所述电源保护器与所述搅拌电动机电连接。由于采用电力驱动进行搅拌，而各个设备多采用金属制作而成，并且涂料也存在一定的导电性。因此，基于安全用电的考虑，防止发生漏电的情况，分散机设置电源保护器，以便在发生漏电的情况时能够及时将电源与搅拌电动机的电连接断开，防止发生触电或者对搅拌电动机的损坏的情况。

[0015] 本发明的有益效果：

[0016] 本发明提供了一种涂料分散机，该分散机具有结构简单、使用方便的特点，其采用搅拌杆与搅盘配合对涂料进行分散、搅拌。由于搅盘可以相对于搅拌杆上、下移动，则可以针对涂料容器内不同深度的涂料进行搅拌，以便达到更佳的搅拌作用。尤其是，对于流动性相对较差的涂料，其浓度分布的不均匀，不同深度的涂料分散均匀性相对较差，通过调整搅盘的高度可实现更充分的混合作用。通过调节搅盘实现不同深度涂料的搅拌，可减小对涂料分散机的改装，降低制作成本。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本发明的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0018] 图 1 为本发明实施例提供的涂料分散机中的搅盘与搅爪的连接状态示意图；

[0019] 图 2 为本发明实施例提供的涂料分散机中的支撑座与支撑臂的连接状态示意图；

[0020] 图 3 为本发明实施例提供的涂料分散机的结构示意图。

[0021] 附图标记说明

[0022] 搅盘 101；搅爪 102；固定孔 103；支撑座 104；连接孔 105；

- [0023] 加强筋 106 ;搅拌杆 107 ;搅拌电动机 201 ;限位杆 202 ;
[0024] 支撑臂 203 ;悬挂臂 204。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0026] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“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，可以是两个元件内部的连通。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。

[0029] 参阅图1至图3，本实施例提供了一种涂料分散机，包括：电源、搅拌电动机201、搅拌支撑架、搅拌杆107以及搅盘101。其中，搅拌电动机201设置于搅拌支撑架，搅拌电动机201与电源电连接，搅拌杆107的一端与搅拌电动机201的输出轴连接，搅拌杆107的另一端与搅盘101活动连接。

[0030] 由于涉及到用电设备，而且搅拌的涂料可能存有一定的导电物质，因此，基于用电安全的考虑，涂料分散机还包括有电源保护器，电源通过电源保护器与搅拌电动机201电连接。如此，在发生漏电的、短路等情况时，可以及时切断电源与各个用电设备之间的电连接，从而保护操作人员，防止发生触电问题。

[0031] 搅盘101作为搅动涂料的主要工作件，其与搅拌杆107活动连接。需要进行涂料的分散处理时，将搅拌杆107伸入搅拌容器内，搅盘101与涂料接触，然后通过开启搅拌电动机201，使搅盘101搅动涂料实现分散。

[0032] 搅拌支撑架为该涂料分散机的主要结构体，为各种设备的安装提供了一个空间。搅拌电动机201安装于搅拌支撑架，向外输出搅拌的动力。为了方便搅拌电动机201的安装、拆卸和维护，搅拌电动机201利用螺杆与搅拌支撑架连接。

[0033] 此外，当需要进行搅拌的涂料液溶液飞溅时，可以在搅拌支撑架上设置一个防护

罩,从而将该用电设备以及各个电连接部分进行防护,防止液体沾染到搅拌电动机 201,从而确保用电的安全性。防护罩可以采用不锈钢制作而成,提高其强度和防腐蚀效果。进一步地,可在防护罩外刷涂一层防腐漆。

[0034] 本实施例中,搅拌支撑架包括支撑臂 203 和悬挂臂 204,支撑臂 203 与悬挂臂 204 首尾相连构成“7”字形结构,搅拌电动机设置于悬挂臂 204 的一端、且远离支撑臂 203。搅拌支撑架采用悬臂式设计,并且将搅拌杆 107 与设置于悬挂臂 204 的搅拌电动机 201 连接,则可使搅拌容器可以在远离支撑臂 203 的一定距离范围内进行放置,并且进行搅拌处理,这就方便于各种设备的安装、布设。较佳地,分散机还设置有限位杆 202,避免悬挂臂 204 与支撑臂 203 之间发生相互的转动,从而提高涂料分散机使用的安全性。

[0035] 此外,还可以在悬挂臂 204 远离搅拌电动机 201 的一端设置一个配重块,利用配重块提高悬挂臂 204 与支撑臂 203 连接的稳定性,防止悬挂臂 204 对支撑臂 203 的拉扯作用太大而导致发生偏斜或倾倒的问题。较佳地,搅拌电动机 201 与搅拌杆 107 分别位于悬挂臂 204 的两端,搅拌电动机 201 通过皮带轮和皮带配合传动与搅拌杆 107 转动连接。搅拌电动机 201 上设置有一个皮带轮,搅拌杆 107 远离搅盘 101 的一端设置另一个皮带轮,两个皮带轮通过皮带转动连接。搅拌电动机 201 转动,从而输出轴的转动通过皮带轮和皮带驱动搅拌杆 107 转动,以便使搅盘 101 转动。

[0036] 涂料分散机还包括:圆盘形支撑座 104,支撑座 104 与支撑臂 203 的一端连接、且远离悬挂臂 204,支撑座 104 沿轴向设置有连接孔 105。需要固定涂料分散机时,将支撑座 104 与地面固定,然后再将支撑座 104 与支撑臂 203 连接,从而实现对分散机的固定。优选地,地面浇筑有螺杆,支撑座 104 的连接孔 105 套设于螺杆外,然后再使用螺帽将支撑座 104 与螺杆紧固在一起。

[0037] 进一步地,涂料分散机还包括:加强筋 106,加强筋 106 分别固定于支撑座 104 和支撑臂 203。加强筋 106 的使用提高了支撑臂 203 与支撑座 104 的连接稳固性,可以提高支撑臂 203 的侧向防拉扯作用。加强筋 106 的设置可分散支撑臂 203 与支撑座 104 之间的作用力,增加结构强度。

[0038] 搅盘 101 与搅拌杆 107 的活动连接,使搅盘 101 可以沿搅杆运动,从而控制搅盘 101 在搅拌容器内的高度,使得搅拌的具有更好的针对性。因此,涂料分散机设置有固定件,搅盘 101 利用该固定件与搅拌杆 107 固定。搅盘 101 沿轴向设置有固定孔 103,搅拌杆 107 套设于固定孔 103 内。

[0039] 作为一种实现方式,固定件为钢带箍,搅盘 101 的固定孔 103 内设置有螺纹,搅拌杆 107 的外壁设置与固定孔 103 内螺纹匹配的螺纹,搅拌杆 107 与搅盘 101 采用螺纹连接的方式,并且利用钢带箍将其进行限位。需要调整搅盘 101 的位置时,将钢带箍取下,然后旋转搅盘 101 使搅盘 101 沿搅拌杆 107 运动,当其运动到指定的位置时,再将钢带箍安装从而将搅盘 101 固定。

[0040] 优选地,搅盘 101 的螺纹旋紧方向与搅拌电动机 201 的旋转方向相反,从而可以在搅拌电动机 201 旋转时,通过钢带箍的限定使搅盘 101 与搅拌杆 107 的连接更加的牢固。不锈钢钢带箍又名钢带箍,钢扎带,卡箍。具有超强度的紧固力,使用时十分方便。主要用于电线杆上捆扎电缆、接地线、支架、吊牌等,同样适用于电气化铁路、电信局电杆、交通红绿灯及标志杆等部门。

[0041] 作为另一种实现方式,固定件为螺栓,搅盘 101 沿径向设置有与螺栓匹配的限位孔,限位孔与固定孔 103 连通,螺栓可伸入限位孔内并与搅拌杆 107 接触连接。

[0042] 通过固定孔 103 将搅盘 101 套设于搅拌杆 107 外,将搅盘 101 移动到指定的位置,然后将螺栓伸入限位孔内,通过旋扭螺栓使其与搅拌杆 107 接触,螺栓牢牢抵住搅拌杆 107,从而将搅盘 101 搅拌杆 107 连接。当搅拌一段时间后需要调整搅盘 101 的高度时,则可反向扭转螺栓使其与搅拌杆 107 脱离,从而将其沿搅拌杆 107 的轴向上下移动,到达指定位置时,再扭转螺栓使其与搅拌杆 107 接触连接。为了方便于搅盘 101 的运动,防止其沿搅拌杆 107 发生转动,可以在搅拌杆 107 的外壁设置以凹槽,该凹槽沿搅拌杆 107 的轴向设置。则当螺栓伸入凹槽与搅拌杆 107 接触连接后,螺栓不能够在搅拌杆 107 的外壁转动,从而先动搅盘 101 的转动,以降低搅拌时产生的噪声。

[0043] 优选地,搅拌杆 107 沿轴向设置有多个定位孔,每个定位孔均沿搅拌杆 107 的径向设置,螺栓可伸入定位孔内。搅拌杆 107 设置定位孔,且螺栓可伸入定位孔内与搅拌杆 107 接触连接,由于螺栓伸入定位孔内,则使得搅盘 101 的固定作用更强,其不会轻易发生与搅拌杆 107 脱离的情况。进一步地,还可在定位孔内设置与螺栓匹配的螺纹,以加强与搅拌杆 107 的连接牢固性。

[0044] 为了提高搅盘 101 对涂料的搅拌效果,搅盘 101 设置有多个搅拌孔,搅拌孔沿搅盘 101 的轴向贯穿搅盘 101。搅拌孔的设置可使搅盘 101 上下两侧的涂料可以在一定程度内进行交换,改善其混合程度。由于搅盘 101 上、下两侧的搅拌作用力存在一定的差异,涂料溶液可能会通过搅拌孔在搅盘 101 的上下两侧进行流动,高速情况下可能会产生射流,从而可以对不同深度的涂料起到扰动、冲击的作用。通过搅拌孔流动的涂料提高搅盘 101 周边的涂料的混合浓度,从而可以进一步增加分散效果。

[0045] 较佳地,涂料分散机还包括:条形搅爪 102,搅爪 102 沿搅盘 101 的外周设置。搅爪 102 的设置提高搅盘 101 与涂料之间的接触面积,使得转动的搅盘 101 与涂料的相互作用更强,从而使涂料的扰动更大更有利于混合。由于搅爪 102 的设置,在搅盘的外周会产生一定的紊流,形成一个一个漩涡,从而加剧涂料的混合。

[0046] 搅爪 102 还可采用其他形状,例如,采用 U 形结构。U 形的搅爪 102 底与搅盘 101 外周焊接,使 U 形搅爪 102 的两侧伸出搅盘 101 外,搅爪 102 以平行于涂料液面的方式伸入涂料中,进一步提高搅盘 101 与涂料的接触面积,增加对溶液的扰动效果。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。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。

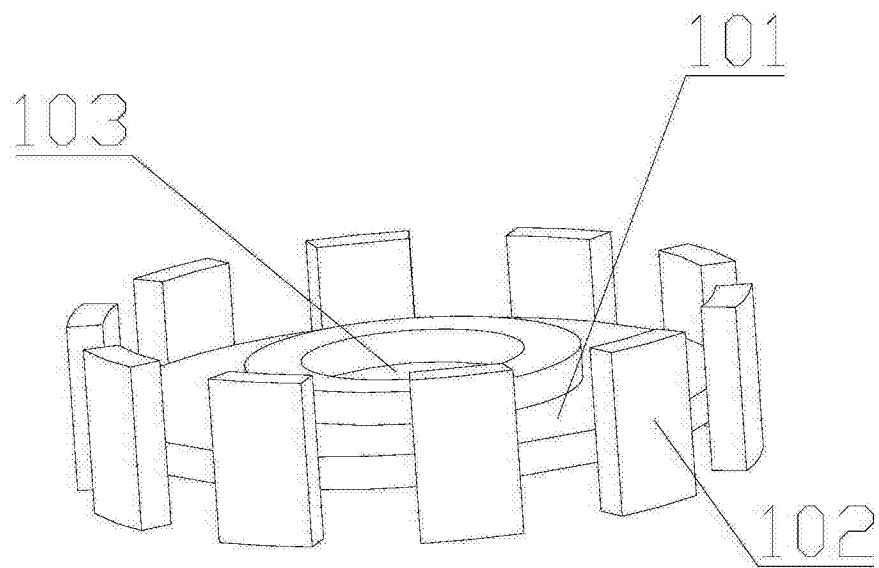


图 1

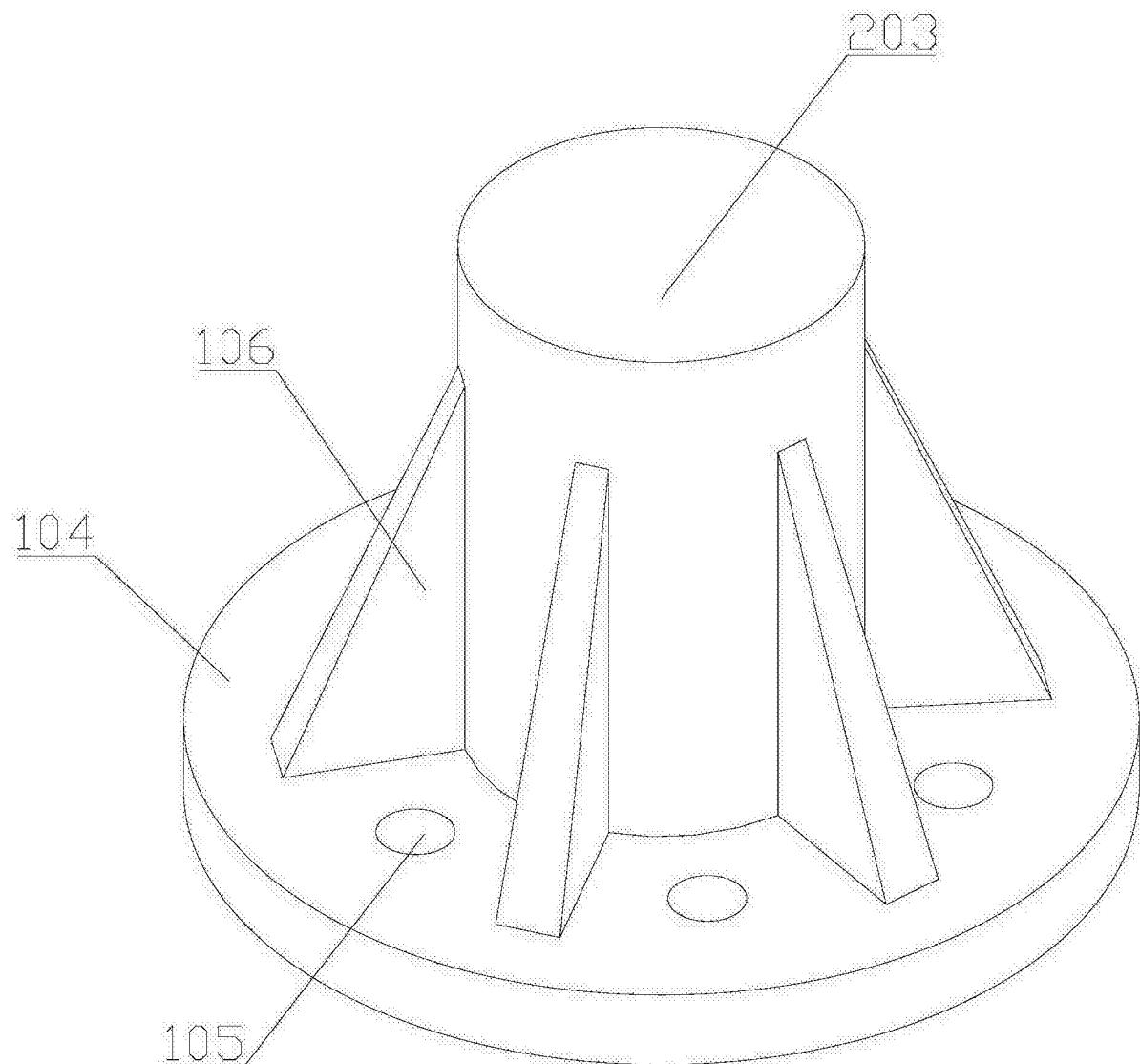


图 2

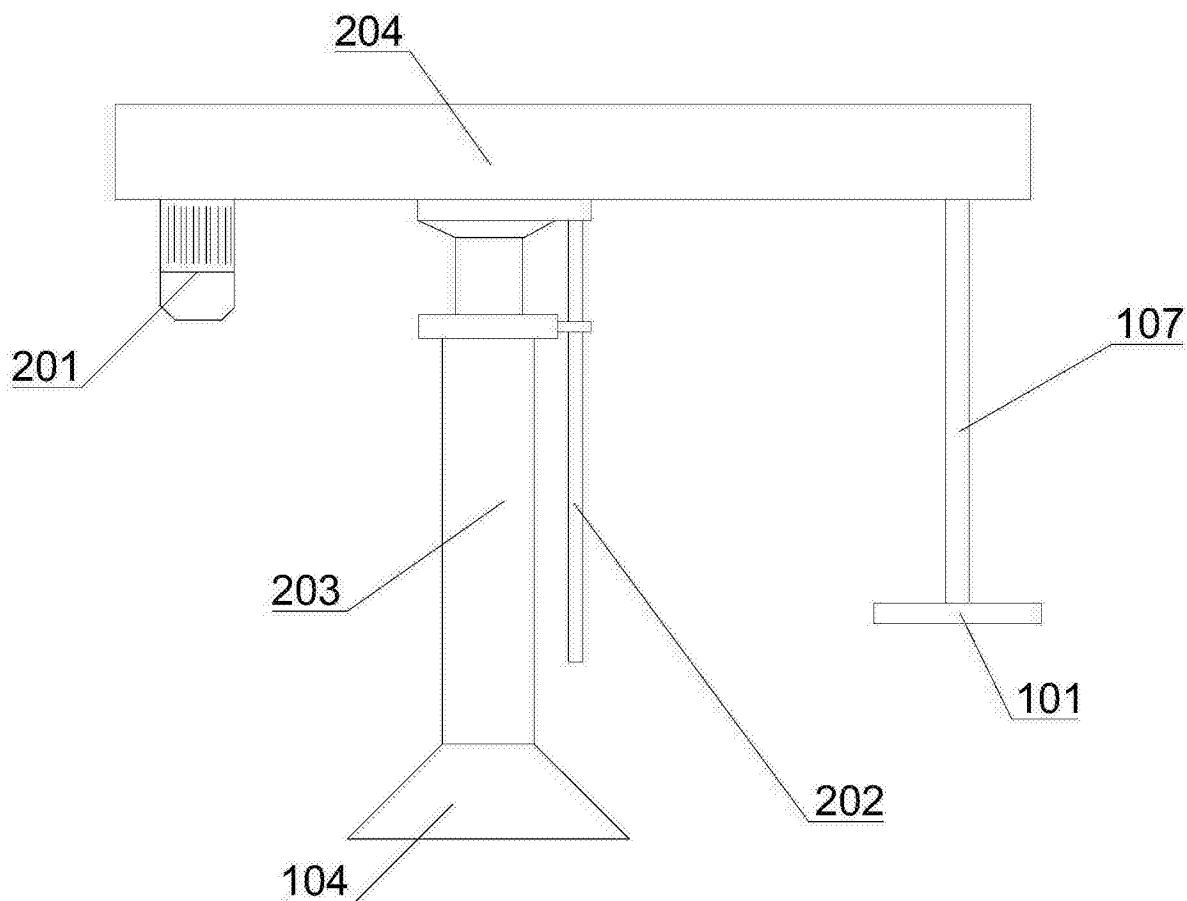


图 3