



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219235698 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202223423568.3

(22) 申请日 2022.12.21

(73) 专利权人 遂平金鼎建材有限公司

地址 463100 河南省驻马店市遂平县褚堂  
八里刘村

(72) 发明人 董红伟 张中华 张可一

(74) 专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限公司 41135

专利代理师 胡泳棋

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 7/12 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

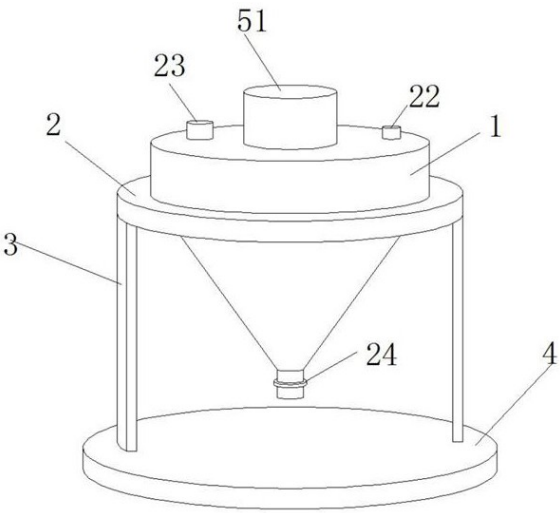
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种石膏砂浆混合设备

(57) 摘要

本实用新型属于石膏砂浆混合技术领域,尤其是一种石膏砂浆混合设备,针对现有石膏砂浆混合设备在搅拌过程中,经常发现凝块状的石灰粉混入到搅拌装置中,影响砂浆的混合效果,而且混合完成的砂浆部分会黏在容器内壁上难以排出,有待改进,现提出如下方案,其包括底板、驱动组件以及粉碎搅拌网,所述底板上固定安装有两个立板,两个所述立板的一端固定连接同一个圆环,所述圆环内固定连接有锥形机壳,所述锥形机壳上转动连接有圆管一,所述圆管一的两侧均固定连接有圆管二,两个所述圆管二内均滑动连接有圆杆。本实用新型通过对电动机和气缸的控制和各个部件的配合可自动清理黏在容器内壁上的砂浆,同时也提高了砂浆的混合效果。



CN 219235698 U

1. 一种石膏砂浆混合设备, 其特征在于, 包括底板(4)、驱动组件(5)以及粉碎搅拌网(15), 所述底板(4)上固定安装有两个立板(3), 两个所述立板(3)的顶端固定连接同一个圆环(2), 所述圆环(2)内固定连接有锥形机壳(1), 所述锥形机壳(1)上转动连接有圆管一(6), 所述圆管一(6)的两侧均固定连接有圆管二(8), 两个所述圆管二(8)内均滑动连接有圆杆(9), 两个所述圆杆(9)的一端均固定连接有刮板一(10), 两个所述圆管二(8)的底部均固定连接有搅拌杆(11), 两个所述搅拌杆(11)的一端均固定连接有伸缩杆一(12), 两个所述伸缩杆一(12)的一端均固定连接有刮板二(13), 两个所述刮板二(13)的一端均固定连接有伸缩杆二(14), 两个所述伸缩杆二(14)的一端固定连接同一个圆管一(6), 两个所述刮板二(13)的另一端均与两个所述刮板一(10)固定连接, 所述圆管一(6)内滑动连接有螺旋杆(7), 所述螺旋杆(7)的一端固定连接有粉碎搅拌网(15), 所述锥形机壳(1)的顶部设有驱动组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种石膏砂浆混合设备, 其特征在于, 所述驱动组件(5)包括圆套(51)、电动机(52)、锥齿轮一(53)、锥齿轮二(54)、气缸(55)、连接板(56)和锥齿轮三(57), 所述锥形机壳(1)的顶部固定安装有圆套(51), 所述圆套(51)内固定安装有电动机(52), 所述电动机的输出端固定连接有锥齿轮一(53), 所述锥齿轮一(53)啮合连接有锥齿轮三(57), 所述锥齿轮三(57)固定套设在螺旋杆(7)上。

3. 根据权利要求2所述的一种石膏砂浆混合设备, 其特征在于, 所述圆套(51)内固定安装有气缸(55), 所述气缸(55)的输出端固定连接有连接板(56), 所述连接板(56)与螺旋杆(7)转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种石膏砂浆混合设备, 其特征在于, 所述锥齿轮一(53)啮合连接有锥齿轮二(54), 所述锥齿轮二(54)固定套设在圆管一(6)上, 所述圆管一(6)与圆套(51)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种石膏砂浆混合设备, 其特征在于, 两个所述圆管二(8)内均设有凹槽, 两个凹槽内均设有弹簧(18), 两个所述弹簧(18)均滑动套设在两个所述圆杆(9)上, 两个所述圆杆(9)上均固定套设有阻板(19), 两个所述阻板(19)均在两个凹槽内滑动。

6. 根据权利要求5所述的一种石膏砂浆混合设备, 其特征在于, 两个所述圆杆(9)的一端均开设有滑轮槽, 两个滑轮槽内均固定安装有固定杆(20), 两个所述固定杆(20)上均转动连接有滑轮(17)。

7. 根据权利要求6所述的一种石膏砂浆混合设备, 其特征在于, 所述螺旋杆(7)上滑动套设有密封轴承(21), 所述密封轴承(21)的外圈与圆管一(6)固定连接, 所述螺旋杆(7)上固定套设有锥块(16), 所述锥块(16)与圆管一(6)滑动连接, 所述锥块(16)的两侧分别与两个所述滑轮(17)接触。

8. 根据权利要求1所述的一种石膏砂浆混合设备, 其特征在于, 所述锥形机壳(1)的顶部开设有进水口(22)和进料口(23), 所述锥形机壳(1)的底部开设有出料口(24)。

## 一种石膏砂浆混合设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石膏砂浆混合技术领域,尤其涉及一种石膏砂浆混合设备。

### 背景技术

[0002] 石膏砂浆是建筑上砌砖使用的黏结物质,用于砌筑和抹灰工程,其主要由沙子以及石灰粉等胶结材料与水混合搅拌形成,所以在石膏砂浆的制作过程中,需要对上述材料进行充分混合搅拌;

[0003] 现有技术中石膏砂浆混合装置,往往混合效率较为一般,无法使内墙石膏砂浆充分混合,针对上述问题申请号为:202021470992.1公开了一种石膏砂浆混合设备,涉及石膏砂浆混合技术,其包括底板、第一混料结构和第二混料结构;底板:上表面中心处设有开口,底板上表面左右两侧对称设有支撑板,两侧的支撑板内侧面上端均通过销轴与混合桶的外弧面转动连接,混合桶的上表面进料口处设有进料斗,混合桶的底面出料口处设有出料管,出料管的内部串联有管阀;

[0004] 然而现有的石膏砂浆混合设备在搅拌过程中,经常发现凝块状的石灰粉混入到搅拌装置中,影响砂浆的混合效果,而且混合完成的砂浆部分会黏在容器内壁上难以排出,有待改进。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种石膏砂浆混合设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种石膏砂浆混合设备,包括底板、驱动组件以及粉碎搅拌网,所述底板上固定安装有两个立板,两个所述立板的一端固定连接同一个圆环,所述圆环内固定连接有锥形机壳,所述锥形机壳上转动连接有圆管一,所述圆管一的两侧均固定连接有圆管二,两个所述圆管二内均滑动连接有圆杆,两个所述圆杆的一端均固定连接有刮板一,两个所述圆管二的底部均固定连接有搅拌杆,两个所述搅拌杆的一端均固定连接有伸缩杆一,两个所述伸缩杆一的一端均固定连接有刮板二,两个所述刮板二的一端均固定连接有伸缩杆二,两个所述伸缩杆二的一端固定连接同一个圆管一,两个所述刮板二的另一端均与两个所述刮板一固定连接,锥齿轮一通过与锥齿轮二啮合转动从而带动圆管一转动,圆管一带动两个所述圆管二转动,两个所述圆管二通过两个所述圆杆带动两个所述刮板一转动,两个所述圆管二转动的同时也带动两个所述搅拌杆转动,两个所述搅拌杆通过两个所述伸缩杆一从而带动两个所述刮板二转动,所述圆管一内滑动连接有螺旋杆,锥齿轮三带动螺旋杆在圆管一内旋转,所述螺旋杆的一端固定连接粉碎搅拌网,所述锥形机壳的顶部设有驱动组件。

[0008] 具体的,所述驱动组件包括圆套、电动机、锥齿轮一、锥齿轮二、气缸、连接板和锥齿轮三,所述锥形机壳的顶部固定安装有圆套,所述圆套内固定安装有电动机,所述电动机的输出端固定连接锥齿轮一,所述锥齿轮一啮合连接有锥齿轮三,所述锥齿轮三固定套

设在螺旋杆上,电动机带动锥齿轮一旋转,锥齿轮一通过与锥齿轮三内合转动,从而带动螺旋杆转动。

[0009] 具体的,所述圆套内固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定连接连接有连接板,所述连接板与螺旋杆转动连接,气缸的输出端通过连接板带动螺旋杆向上移动,在移动一定距离时锥齿轮三与锥齿轮一脱离。

[0010] 具体的,所述锥齿轮一啮合连接有锥齿轮二,所述锥齿轮二固定套设在圆管一上,所述圆管一与圆套转动连接,电动机通过锥齿轮一与锥齿轮二啮合传动,从而带动圆管一旋转。

[0011] 具体的,两个所述圆管二内均设有凹槽,两个凹槽内均设有弹簧,两个所述弹簧均滑动套设在两个所述圆杆上,两个所述圆杆上均固定套设有阻板,两个所述阻板均在两个凹槽内滑动,通过两个所述弹簧和两个所述阻板的作用使得两个所述圆杆回到原位置。

[0012] 具体的,两个所述圆杆的一端均开设有滑轮槽,两个滑轮槽内均固定安装有固定杆,两个所述固定杆上均转动连接有滑轮,通过两个所述滑轮和两个所述固定杆的传动,使得两个所述圆杆稳定滑动。

[0013] 具体的,所述螺旋杆上滑动套设有密封轴承,所述密封轴承的外圈与圆管一固定连接,所述螺旋杆上固定套设有锥块,所述锥块与圆管一滑动连接,所述锥块的两侧分别与两个所述滑轮接触,螺旋杆带动锥块滑动,在锥块向上滑动的同时通过两个所述滑轮和两个所述固定杆的传动,使得两个所述圆杆在两个所述圆管二内滑动。

[0014] 具体的,所述锥形机壳的顶部开设有进水口和进料口,通过进料口和进水口向锥形机壳内加入原料,所述锥形机壳的底部开设有出料口,混合完成的砂浆从出料口排出。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0016] (1) 本实用新型的一种石膏砂浆混合设备,电动机的输出端带动锥齿轮一旋转,锥齿轮一通过与锥齿轮二啮合转动从而带动圆管一转动,圆管一带动两个所述圆管二转动,两个所述圆管二通过两个所述圆杆带动两个所述刮板一转动,两个所述圆管二转动的同时也带动两个所述搅拌杆转动,两个所述搅拌杆通过两个所述伸缩杆一从而带动两个所述刮板二转动;通过控制气缸可实现两个所述刮板一和两个所述刮板二对容器内壁进行清理;锥齿轮一与锥齿轮二啮合转动的同时也与锥齿轮三啮合转动,锥齿轮三带动螺旋杆在圆管一内旋转,使得锥形机壳内底部的混合物向上输送,然后通过圆管一上的出料孔排出,同时螺旋杆带动搅拌网旋转,使得搅拌网对混合物中的凝块进行粉碎。

[0017] (2) 本实用新型的一种石膏砂浆混合设备,通过对电动机和气缸的控制和各个部件的配合可自动清理黏在容器内壁上的砂浆,同时也提高了砂浆的混合效果。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述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示例性的,本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整。

[0019] 图1为本实用新型提出的一种石膏砂浆混合设备的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种石膏砂浆混合设备的主视结构解剖示意图；

[0021] 图3为本实用新型提出的一种石膏砂浆混合设备的驱动组件结构示意图；

[0022] 图4为图2中A处的结构放大图。

[0023] 图中：1、锥形机壳；2、圆环；3、立板；4、底板；5、驱动组件；51、圆套；52、电动机；53、锥齿轮一；54、锥齿轮二；55、气缸；56、连接板；57、锥齿轮三；6、圆管一；7、螺旋杆；8、圆管二；9、圆杆；10、刮板一；11、搅拌杆；12、伸缩杆一；13、刮板二；14、伸缩杆二；15、粉碎搅拌网；16、锥块；17、滑轮；18、弹簧；19、阻板；20、固定杆；21、密封轴承；22、进水口；23、进料口；24、出料口。

## 具体实施方式

[0024] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”“轴向”、“周向”、“径向”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0026] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 参照图1-4，一种石膏砂浆混合设备，包括底板4、驱动组件5以及粉碎搅拌网15，所述底板4上固定安装有两个立板3，两个所述立板3的一端固定连接同一个圆环2，所述圆环2内固定连接锥形机壳1，所述锥形机壳1上转动连接有圆管一6，所述圆管一6的两侧均固

定连接有圆管二8,两个所述圆管二8内均滑动连接有圆杆9,两个所述圆杆9的一端均固定连接刮板一10,两个所述圆管二8的底部均固定连接有搅拌杆11,两个所述搅拌杆11的一端均固定连接有伸缩杆一12,两个所述伸缩杆一12的一端均固定连接有刮板二13,两个所述刮板二13的一端均固定连接有伸缩杆二14,两个所述伸缩杆二14的一端固定连接同一个圆管一6,两个所述刮板二13的另一端均与两个所述刮板一10固定连接,锥齿轮一53通过与锥齿轮二54啮合转动从而带动圆管一6转动,圆管一6带动两个所述圆管二8转动,两个所述圆管二8通过两个所述圆杆9带动两个所述刮板一10转动,两个所述圆管二8转动的同时也带动两个所述搅拌杆11转动,两个所述搅拌杆11通过两个所述伸缩杆一12从而带动两个所述刮板二13转动,所述圆管一6内滑动连接有螺旋杆7,锥齿轮三57带动螺旋杆7在圆管一6内旋转,所述螺旋杆7的一端固定连接粉碎搅拌网15,所述锥形机壳1的顶部设有驱动组件5。

[0030] 本实施例中,所述驱动组件5包括圆套51、电动机52、锥齿轮一53、锥齿轮二54、气缸55、连接板56和锥齿轮三57,所述锥形机壳1的顶部固定安装有圆套51,所述圆套51内固定安装有电动机52,所述电动机的输出端固定连接锥齿轮一53,所述锥齿轮一53啮合连接有锥齿轮三57,所述锥齿轮三57固定套设在螺旋杆7上,电动机52带动锥齿轮一53旋转,锥齿轮一53通过与锥齿轮三57内合转动,从而带动螺旋杆7转动。

[0031] 本实施例中,所述圆套51内固定安装有气缸55,所述气缸55的输出端固定连接连接板56,所述连接板56与螺旋杆7转动连接,气缸55的输出端通过连接板56带动螺旋杆7向上移动,在移动一定距离时锥齿轮三57与锥齿轮一53脱离。

[0032] 本实施例中,所述锥齿轮一53啮合连接有锥齿轮二54,所述锥齿轮二54固定套设在圆管一6上,所述圆管一6与圆套51转动连接,电动机52通过锥齿轮一53与锥齿轮二54啮合传动,从而带动圆管一6旋转。

[0033] 本实施例中,两个所述圆管二8内均设有凹槽,两个凹槽内均设有弹簧18,两个所述弹簧18均滑动套设在两个所述圆杆9上,两个所述圆杆9上均固定套设有阻板19,两个所述阻板19均在两个凹槽内滑动,通过两个所述弹簧18和两个所述阻板19的作用使得两个所述圆杆9回到原位置。

[0034] 本实施例中,两个所述圆杆9的一端均开设有滑轮槽,两个滑轮槽内均固定安装有固定杆20,两个所述固定杆20上均转动连接有滑轮17,通过两个所述滑轮17和两个所述固定杆20的传动,使得两个所述圆杆9稳定滑动。

[0035] 本实施例中,所述螺旋杆7上滑动套设有密封轴承21,所述密封轴承21的外圈与圆管一6固定连接,所述螺旋杆7上固定套设有锥块16,所述锥块16与圆管一6滑动连接,所述锥块16的两侧分别与两个所述滑轮17接触,螺旋杆7带动锥块16滑动,在锥块16向上滑动的同时通过两个所述滑轮17和两个所述固定杆20的传动,使得两个所述圆杆9在两个所述圆管二8内滑动。

[0036] 本实施例中,所述锥形机壳1的顶部开设有进水口22和进料口23,通过进料口23和进水口22向锥形机壳1内加入原料,所述锥形机壳1的底部开设有出料口24,混合完成的砂浆从出料口24排出。

[0037] 工作原理:通过进料口23和进水口22向锥形机壳1内加入原料,然后启动电动机52,电动机52的输出端带动锥齿轮一53旋转,锥齿轮一53通过与锥齿轮二54啮合转动从而

带动圆管一6转动,圆管一6带动两个所述圆管二8转动,两个所述圆管二8通过两个所述圆杆9带动两个所述刮板一10转动,两个所述圆管二8转动的同时也带动两个所述搅拌杆11转动,两个所述搅拌杆11通过两个所述伸缩杆一12从而带动两个所述刮板二13转动;锥齿轮一53与锥齿轮二54啮合转动的同时也与锥齿轮三57啮合转动,锥齿轮三57带动螺旋杆7在圆管一6内旋转,使得锥形机壳1内底部的混合物向上输送,然后通过圆管一6上的出料孔排出,同时螺旋杆7带动粉碎搅拌网15旋转,使得粉碎搅拌网15对混合物中的凝块进行粉碎;在砂浆混合完成之启动气缸55,气缸55的输出端通过连接板56带动螺旋杆7向上移动,在移动一定距离时锥齿轮三57与锥齿轮一53脱离,同时螺旋杆7带动锥块16滑动,在锥块16向上滑动的同时通过两个所述滑轮17和两个所述固定杆20的传动,使得两个所述圆杆9在两个所述圆管二8内滑动,在两个所述圆杆9滑动时通过两个所述刮板一10和两个所述刮板二13的传动,使得两个所述伸缩杆一12和两个所述伸缩杆二14延伸,在两个所述圆杆9滑动一定距离时使得两个所述刮板一10和两个所述刮板二13接触锥形机壳1的内壁,从而实现对黏在容器内壁上砂浆刮除,使其从出料口24排出。

[0038] 本实用新型相对现有技术获得的技术进步是:通过对电动机和气缸的控制和各个部件的配合可自动清理黏在容器内壁上的砂浆,同时也提高了砂浆的混合效果。

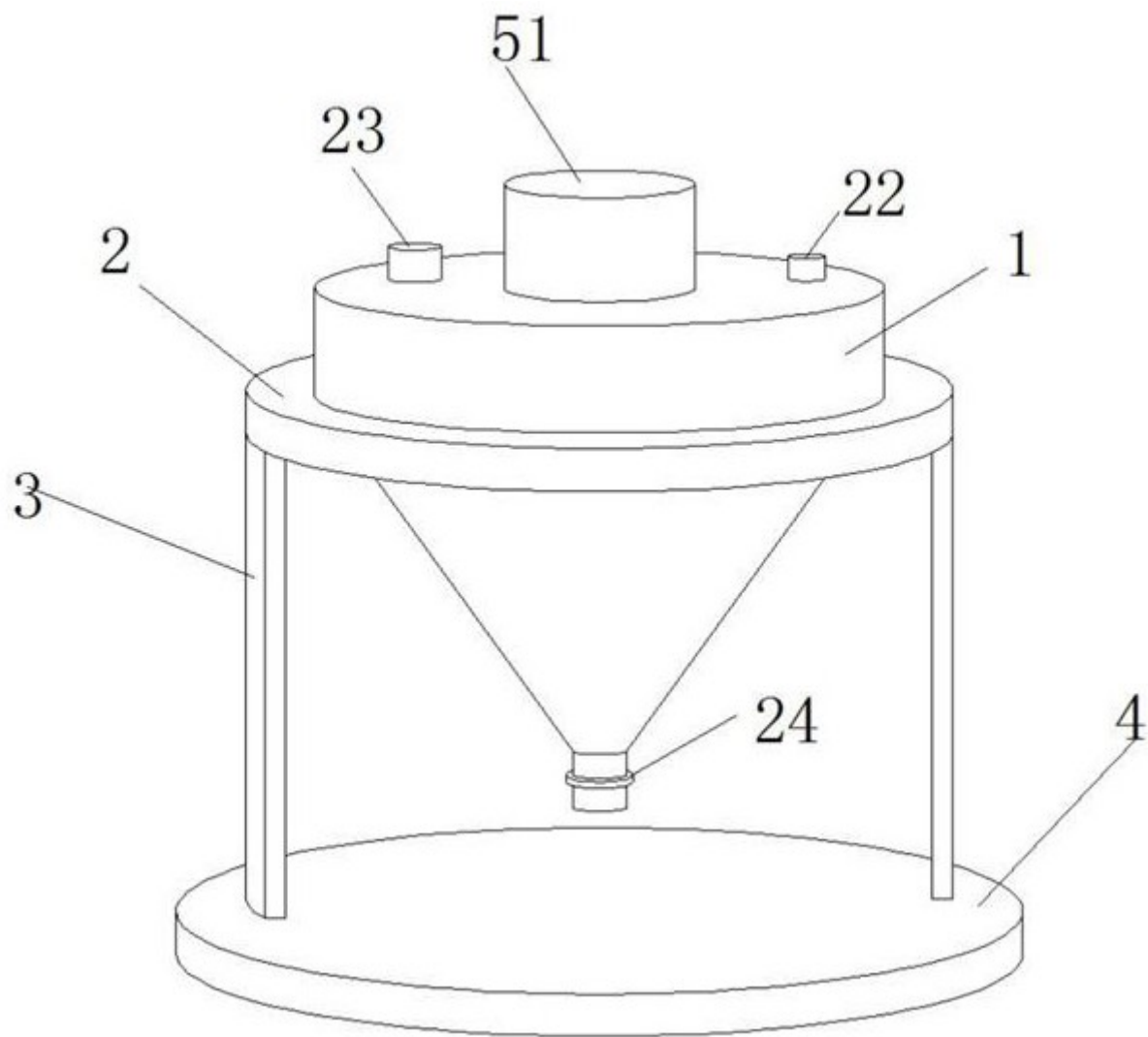


图1

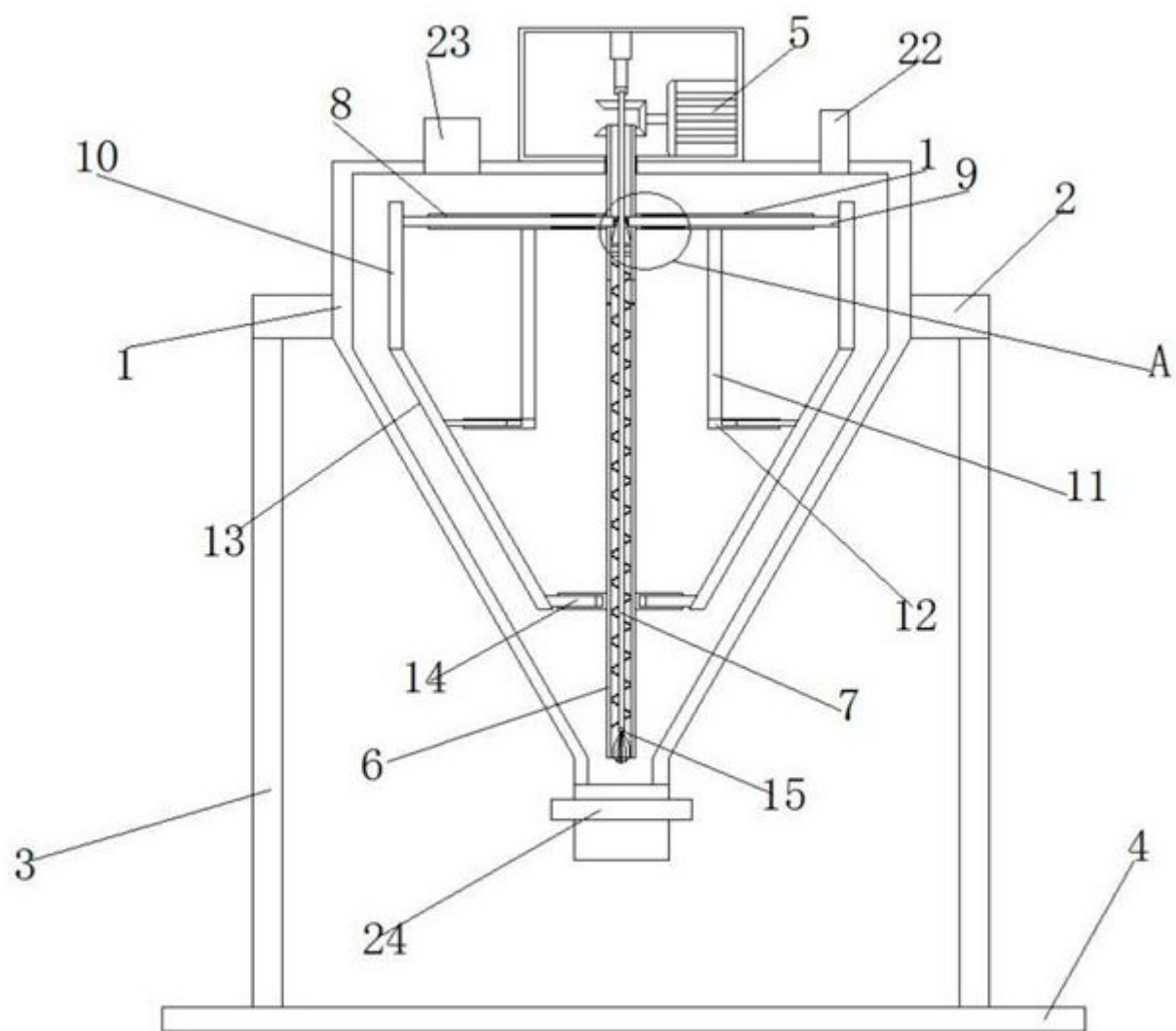


图2

