



(21) 申请号 202222429458.1

B01F 25/50 (2022.01)

(22) 申请日 2022.09.14

B01F 35/71 (2022.01)

(66) 本国优先权数据

B01F 101/30 (2022.01)

202220472092.3 2022.03.04 CN

(73) 专利权人 深圳市卓宝科技股份有限公司

地址 518049 广东省深圳市福田区卓越梅
林中心广场北区2栋16层

专利权人 成都卓宝新型建材有限公司

(72) 发明人 余弟明 王德成 杨红

(74) 专利代理机构 广州圣理华知识产权代理有
限公司 44302

专利代理师 张凯

(51) Int.Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 31/44 (2022.01)

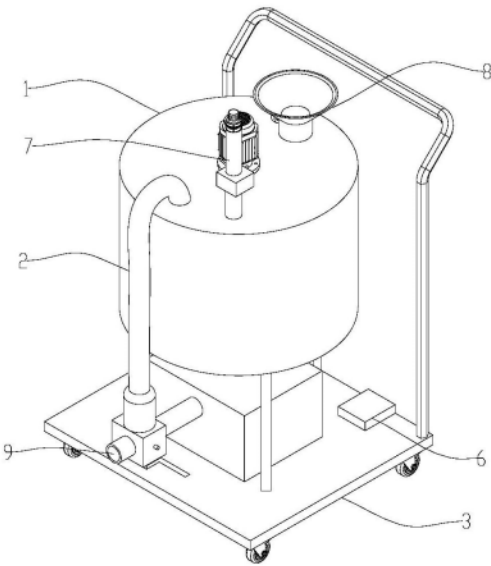
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种防水涂料搅拌机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防水涂料搅拌机,属于防水涂料施工技术领域,包括搅拌装置、回料装置、移动装置和出料口,搅拌装置包括多个第一搅拌桨、多个第二搅拌桨、搅拌仓和搅拌轴,两个第一搅拌桨间隔安装在搅拌轴上,多个第二搅拌桨分别安装在相邻两个第一搅拌桨之间,搅拌轴安装在搅拌仓内,搅拌仓连接在移动装置上,出料口设置在搅拌仓的下端,回料装置的一端与出料口连通,另一端与搅拌仓的上端连通,该搅拌机具备螺旋状的第一搅拌桨叶和弧形的第二搅拌桨叶,使得涂料在搅拌仓中能沿轴向和径向混合,提高搅拌效率和搅拌效果,使得涂料和添加剂能快速分散,搅拌装置处于封闭状态,防止涂料气味发散,污染空气。



1. 一种防水涂料搅拌机,包括搅拌装置(1)、回料装置(2)、移动装置(3)和出料口(9),其特征在于,所述搅拌装置(1)包括多个第一搅拌桨(12)、多个第二搅拌桨(13)、搅拌仓(14)和搅拌轴(15),所述搅拌轴(15)设置在所述搅拌仓(14)内,多个所述第一搅拌桨(12)间隔设置在所述搅拌轴(15)上,多个所述第二搅拌桨(13)与多个第一搅拌桨(12)沿所述搅拌轴(15)交替设置,所述搅拌仓(14)设置在所述移动装置(3)上,所述出料口(9)设置在所述搅拌仓(14)的下端,所述回料装置(2)的一端与出料口(9)连通,另一端与所述搅拌仓(14)的上端连通。

2. 根据权利要求1所述的防水涂料搅拌机,其特征在于:

所述第一搅拌桨(12)的叶片设置成螺旋状,多个所述第一搅拌桨(12)绕所述搅拌轴(15)均匀分布。

3. 根据权利要求2所述的防水涂料搅拌机,其特征在于:

所述第二搅拌桨(13)的截面设置成弧形,多个所述第二搅拌桨(13)绕所述搅拌轴(15)均匀分布。

4. 根据权利要求3所述的防水涂料搅拌机,其特征在于:

所述第一搅拌桨(12)和所述第二搅拌桨(13)的叶片数量设置成大于2的奇数。

5. 根据权利要求3所述的防水涂料搅拌机,其特征在于:

所述搅拌装置(1)还包括驱动电机(11),所述驱动电机(11)设置在所述搅拌仓(14)的顶部,所述驱动电机(11)的输出端与所述搅拌轴(15)相连。

6. 根据权利要求5所述的防水涂料搅拌机,其特征在于:

所述回料装置(2)包括三通电磁阀(21)、U形管(22)、出料管(23)和回流泵(24),所述回流泵(24)设置在所述搅拌仓(14)的下方,且与所述搅拌仓(14)连通,所述出料管(23)设置在所述回流泵(24)的出口上,所述U形管(22)的一端与所述出料管(23)连通,另一端穿设在所述搅拌仓(14)的顶部,所述三通电磁阀(21)设置在所述出料管(23)与所述U形管(22)的交汇处。

7. 根据权利要求6所述的防水涂料搅拌机,其特征在于:

所述移动装置(3)包括拖板(31)、多个万向脚轮(32)和推手架(33),多个所述万向脚轮(32)设置在所述拖板(31)的下面,所述推手架(33)设置在所述拖板(31)的上面。

8. 根据权利要求1所述的防水涂料搅拌机,其特征在于:

还包括进液口(7),所述进液口(7)包括进液管(71)、流量计(72)和波纹接头(73),所述进液管(71)设置在所述搅拌仓(14)的顶部,所述流量计(72)设置在所述进液管(71)上,所述波纹接头(73)设置在所述进液管(71)的一端。

9. 根据权利要求1所述的防水涂料搅拌机,其特征在于:

还包括进料口(8),所述进料口(8)包括料斗(81)和进料阀(82),所述料斗(81)设置在所述搅拌仓(14)顶部,所述进料阀(82)设置在所述料斗(81)的下部。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的防水涂料搅拌机,其特征在于:

还包括脚控开关(6),所述脚控开关(6)设置在所述移动装置(3)上。

一种防水涂料搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防水涂料施工技术领域,具体涉及一种防水涂料搅拌机。

背景技术

[0002] 防水涂料是在常温下呈无固定形状的粘稠液态高分子合成材料,经涂布后,通过溶剂的挥发或水分的蒸发或反应固化后在基层面上形成坚韧的防水膜的材料。该涂料涂刷在建筑物需要防水处理的基层表面上。可在常温条件下形成连续整体的、具有一定厚度的涂料防水层。防水涂料在施工前需要搅拌均匀,具体是将粘稠液态的涂料与其它液态添加剂通过机械搅拌的方式混合均匀,使其中的添加剂快速地和均匀地分散在涂料中,达到良好的防水效果。

[0003] 随着建筑装饰业的快速发展,建筑装饰材料之一的防水涂料需求量大增,防水涂料在建筑内部施工时,为满足施工的便携性,采用手动搅拌或者手持电动工具对防水涂料进行搅拌,搅拌效果一般且搅拌效率低,不适合连续快速地施工使用,搅拌时防水材料的气味容易挥发出来,引起施工人员不适,现有公告号为CN213433990U的专利,公开了一种支撑牢固的小型搅拌机,包括底座,所述底座的底端均匀设置有多个万向轮,所述底座上固定连接推柄,所述底座的顶端均匀固定连接多个支撑杆,所述支撑杆的顶端固定连接套环,所述套环上设置有搅拌箱,所述搅拌箱的中部设置有搅拌装置,该搅拌机搅拌时搅拌箱不封闭,容易导致搅拌涂料气味挥发,且对于搅拌箱内的涂料分散效果一般,具有一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种防水涂料搅拌机,解决了搅拌机中涂料气味易挥发和搅拌机中各部分的涂料搅拌不充分的问题。

[0005] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采取的技术方案如下:

[0006] 一种防水涂料搅拌机,包括搅拌装置、回料装置、移动装置和出料口,所述搅拌装置包括多个第一搅拌桨、多个第二搅拌桨、搅拌仓和搅拌轴,所述搅拌轴设置在所述搅拌仓内,多个所述第一搅拌桨间隔设置在所述搅拌轴上,多个所述第二搅拌桨与多个所述第一搅拌桨沿所述搅拌轴交替设置,所述搅拌仓设置在所述移动装置上,所述出料口设置在所述搅拌仓的下端,所述回料装置的一端与出料口连通,另一端与所述搅拌仓的上端连通。

[0007] 所述第一搅拌桨的叶片设置成螺旋状,多个所述第一搅拌桨绕所述搅拌轴均匀分布,推动涂料沿所述搅拌轴的轴向向上运动。

[0008] 所述第二搅拌桨的截面设置成弧形,多个所述第二搅拌桨绕所述搅拌轴均匀分布,用于沿所述搅拌轴的径向推动涂料运动。

[0009] 所述第一搅拌桨和所述第二搅拌桨的叶片数量设置成大于2的奇数,防止搅拌机运转时发生共振。

[0010] 所述搅拌装置还包括驱动电机,所述驱动电机设置在所述搅拌仓的顶部,所述驱

动电机的输出端与所述搅拌轴相连,上置的所述驱动电机不会与所述加料装置产生干涉。

[0011] 所述回料装置包括三通电磁阀、U形管、出料管和回流泵,所述回流泵设置在所述搅拌仓的下方,且与所述搅拌仓连通,所述出料管设置在所述回流泵的出口上,所述U形管的一端与所述出料管连通,另一端穿设在所述搅拌仓的顶部,所述三通电磁阀设置在所述出料管与所述U形管的交汇处,所述加料装置回抽沉积在所述搅拌仓底部的涂料,提高搅拌涂料的效果。

[0012] 所述移动装置包括拖板、多个万向脚轮和推手架,多个所述万向脚轮设置在所述拖板的下面,所述推手架设置在所述拖板的上面,方便人力移动,降低操作人员的劳动强度。

[0013] 还包括进液口,所述进液口包括进液管、流量计和波纹连接头,所述进液管设置在所述搅拌仓的顶部,所述流量计设置在所述进液管上,所述波纹连接头设置在所述进液管的一端,用于准确控制进料液的流量,连接所述波纹连接头进行进液,拆装容易。

[0014] 还包括进料口,所述进料口包括料斗和进料阀,所述料斗设置在所述搅拌仓顶部,所述进料阀设置在所述料斗的下部,所述进料阀和所述料斗配合控制进料的流量。

[0015] 还包括脚控开关,所述脚控开关设置在所述移动装置上,用于解放操作人员的双手,减少操作步骤。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] (1) 该搅拌机的搅拌仓进料口、进料中和出液口均可封闭,搅拌涂料过程中涂料不易污染空气。

[0018] (2) 该搅拌机具备螺旋状的第一搅拌桨叶和弧形的第二搅拌桨叶,使得涂料在搅拌仓中能沿轴向运动混合,又能沿径向运动混合,提高搅拌效率和搅拌效果,使得涂料和添加剂能快速地分散。

[0019] (3) 搅拌机上还装有回料装置,可将沉淀在搅拌仓底部的涂料重新转移并输送到搅拌仓的顶部,再次进入到搅拌仓中由搅拌轴的进行重复的搅拌,提高了涂料的搅拌效果,回料装置还可用于搅拌机搅拌完成后,通过出料口连续的向外释放涂料。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供的防水涂料搅拌机的轴测图;

[0021] 图2为本实用新型提供的防水涂料搅拌机的正视图;

[0022] 图3为本实用新型提供的防水涂料搅拌机的左视图;

[0023] 图4为图2上沿A-A线所示的剖面图;

[0024] 图5为图2上沿B-B线所示的剖面图;

[0025] 图6为本2上沿C-C线所示的剖面图;

[0026] 图7为本实用新型提供的防水涂料搅拌机的俯视图;

[0027] 图8为实施例二提供的结构图。

[0028] 附图标记:

[0029] 1、搅拌装置;11、驱动电机;12、第一搅拌桨;13、第二搅拌桨;14、搅拌仓;15、搅拌轴;2、回料装置;21、三通电磁阀;22、U形管;23、出料管;24、回流泵;3、移动装置;31、拖板;32、万向脚轮;33、推手架;4、连接管;5、卸料阀;6、脚控开关;7、进液口;71、进液管;72、流量

计;73、波纹连接头;8、进料口;81、料斗;82、进料阀;9、出料口。

具体实施方式

[0030] 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,显然,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 实施例一

[0032] 如图1-图7所示,一种防水涂料搅拌机,包括搅拌装置1、回料装置2、移动装置3和出料口9,搅拌装置1包括三个第一搅拌桨12、两个第二搅拌桨13、搅拌仓14和搅拌轴15,三个第一搅拌桨12等间距安装在搅拌轴15上,两个第二搅拌桨13分别安装在相邻两个第一搅拌桨12之间,搅拌轴15安装在搅拌仓14内,且处于搅拌仓14的中心,搅拌仓14焊接在移动装置3上,出料口9设置在搅拌仓14的下端,回料装置2的一端与出料口9连通,另一端与搅拌仓14的上端连通。

[0033] 优选地,搅拌仓14是上端呈圆形下端呈锥形的筒状结构,方便内部的防水涂料向底部汇聚,锥形外壁的上连接有三根立柱,立柱一端焊接在拖板31上,另一端焊接在搅拌仓14的下端,搅拌仓14的下端与拖板31之间留有间隔,用于向外排出防水涂料。

[0034] 优选地,参见图5,第一搅拌桨12上布置有三个螺旋状的叶片,第一搅拌桨12的叶片沿搅拌轴15的径向扭转一定角度,三个第一搅拌桨12绕搅拌轴15均匀分布,用于推动搅拌涂料搅拌轴15的方向流动。

[0035] 优选地,参见图6,第二搅拌桨13的截面设置成弧形,三个第二搅拌桨13绕搅拌轴15均匀分布,第二搅拌桨13转动时,推动搅拌涂料在平面内旋转。

[0036] 优选地,第一搅拌桨12和第二搅拌桨13的叶片数量设置成大于二的奇数,奇数的叶片防止第一搅拌桨12和第二搅拌桨13在转动时产生共振,造成搅拌机整体跳动,干扰防水涂料的搅拌和损坏搅拌机机械结构。

[0037] 搅拌过程如下,参见图4,第一搅拌桨12顺时针旋转时沿搅拌轴15的方向,到下而上的将防水涂料推动,第一搅拌桨12的桨叶长度短于搅拌仓14的半径,防水涂料的流动方向,沿轴向上运动至液面后,再沿搅拌轴15的径向被推至搅拌仓14的侧壁,沿侧壁向下流动至搅拌仓14的底部,再被第一搅拌桨12提升,形成循环,第二搅拌桨13处于两个第一搅拌桨12的中间,第二搅拌桨13在运动平面内,防水涂料沿第二搅拌桨13叶片的方向旋转运动,形成局部湍流。

[0038] 进一步地,搅拌装置1上还设有驱动电机11,驱动电机11螺栓连接搅拌仓14的顶部,且处于搅拌仓14的中心,驱动电机11的输出端与搅拌轴15相连,用于直接驱动搅拌轴15旋转。

[0039] 优选地,驱动电机11采用变频电机,驱动电机11驱动搅拌轴15搅拌时,可根据搅拌仓14内防水涂料的总质量来调整输出功率,使搅拌机在运行过程,能够维持稳定的转速,从而保证搅拌完成的防水涂料一致性好,提高搅拌防水涂料的效果。

[0040] 优选地,回料装置2由三通电磁阀21、U形管22、出料管23和回流泵24组成,回流泵24安装在搅拌仓14的下方,由螺栓固定在拖板31上,回流泵24的进口与搅拌仓14的下端连

接管4连通,出料管23设置在回流泵24的出口上,U形管22的一端与出料管23连通,另一端穿设在搅拌仓14的顶部,三通电磁阀21安装在出料管23与U形管22的交汇处,三通电磁阀21具有三种连通状态,分别是U形管22连通卸料阀5和搅拌仓14用于底部的防水涂料回流到搅拌仓14、卸料阀5与出料口9连通用于持续的向外出料和完全封闭加强搅拌装置1搅拌时的密封性。

[0041] 优选地,三通电磁阀24的下方设有支撑条,支撑条处于出料管23和U形管22的下方,防止出料管23伸出过长变形,也防止U形管22的加料过程中,产生抖动,提高搅拌机运行时的稳定性。

[0042] 优选地,搅拌仓14的下方安装有连接管4,连接管4向下延伸与回流泵24的进口相连,卸料阀5安装在连接管4的上,卸料阀5采用电控阀门,用于控制搅拌仓14向下排出防水涂料,搅拌仓14内的涂料在进行调整搅拌时关闭卸料阀5保证搅拌装置1的密封性,提高搅拌装置1的稳定性,搅拌初步完成后,打开卸料阀5使搅拌仓14底部的涂料能够由回料装置2输送回搅拌装置1的上部,再次进行搅拌,保证防水涂料中的添加剂能够均匀地分散。

[0043] 进一步地,移动装置3包括拖板31、四个万向脚轮32和推手架33,四个万向脚轮32螺栓连接在拖板31的下面,万向脚轮32上均带有刹车,用于搅拌机稳定地停放,推手架33采用多边形管折弯成U形,焊接在拖板31上面,且靠近拖板31的一侧面,高度高于搅拌仓14,方便人工移动搅拌机,搅拌机单人即可移动,拖板31的宽度小于1m,使得搅拌机能够顺利进入到室内进行搅拌作业,保证涂覆防水涂料的连续性,提高防水涂料施工的效率 and 效果。

[0044] 优选地,进液口7连接在搅拌仓14的顶端,进液口7由进液管71、流量计72和波纹连接头73组成,进液管71镶嵌在搅拌仓14的顶壁上,且贯通搅拌仓14的顶壁,流量计72采用机械式流量计,连接在进液管71中部,波纹连接头73胀紧连接在进液管71的一端,波纹连接头73的另一端上具有边线渐变的圆环,用于快速地连接注入防水涂料的管道,方便防水涂料的注入和更换。

[0045] 优选地,进料口8布置在搅拌仓14的顶部,进料口8由料斗81和进料阀82组成,料斗81是锥形的,料斗81的下部是截面不变的料颈,料颈的焊接在搅拌仓14的顶端,进料阀82采用翻板阀,安装在料颈上,用于控制粉末状的添加剂均匀的进入到搅拌仓14内,并直到封闭搅拌装置1的作用,防止搅拌时防水涂料的气味溢散出来。

[0046] 优选地,搅拌机上还装有脚控开关6,脚控开关6与回流泵24电联接,脚控开关6螺栓连接在拖板31上,且靠近推手架33的一侧,方便操作人员用脚开启搅拌机,解放操作人员的双手,降低劳动强度。

[0047] 搅拌机的搅拌过程如下:

[0048] 管道连接到波纹连接头73上,将液态的防水涂料由进液口7注入到搅拌仓14中,由流量计72确定防水涂料的添加量,添加完成后,人工脚踩向下按压脚控开关6启动驱动电机11,搅拌轴15开始顺时针旋转,将粉末状的固态添加剂倒入料斗81中,缓慢地打开进料阀82,添加剂均匀地散落到搅拌仓14中与防水涂料混合,添加剂加入完成后,关闭进料阀82,使搅拌装置1内进入到封闭状态,待搅拌一定时间后,启动回流泵24,并打开卸料阀5,调节三通电磁阀21至U形管22连通回流泵24的出口和搅拌仓14的顶端,将搅拌仓14底部的防水涂料通过U形管22重新注入到搅拌仓14的上部,使沉积在底部的防水涂料也能得到充分搅拌,持续循环一段时间后,调节三通电磁阀21,使搅拌仓14的底部与出料口9连通,搅拌完成

的防水涂料经过出料口9流出,由人工目视查看防水涂料是否搅拌均匀,若未搅拌均匀即可调节三通电磁阀21继续将防水涂料注入到搅拌仓14内进行搅拌,直至达到搅拌要求为止。

[0049] 实施例二

[0050] 如图8所示,参照实施例一相同特征不再赘述,沿搅拌轴15的高度方向,五个第二搅拌桨13等间距安装在搅拌轴15上,三个第一搅拌桨12分别安装在相邻两个第二搅拌桨13之间,第一搅拌桨12转动时会沿搅拌轴15的轴向,向上提升防水涂料,第二搅拌桨13沿搅拌轴15的径向,向外搅动防水涂料,防水涂料在搅拌仓14中沿各个方向运动,均匀地扩散,提升搅拌的效果。

[0051] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对实用新型构成任何限制。

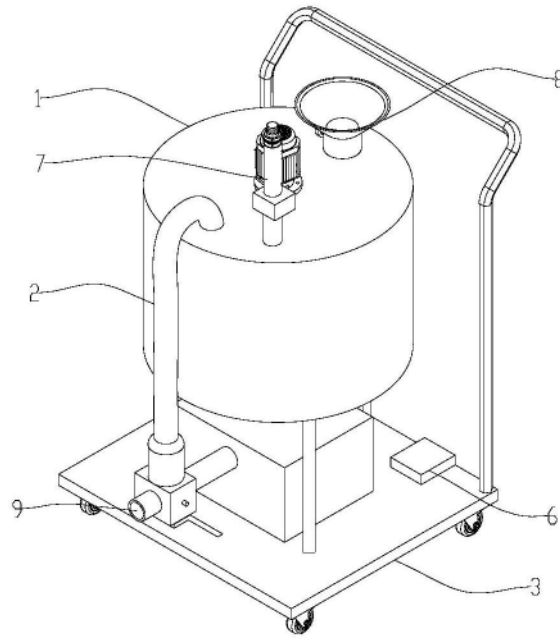


图1

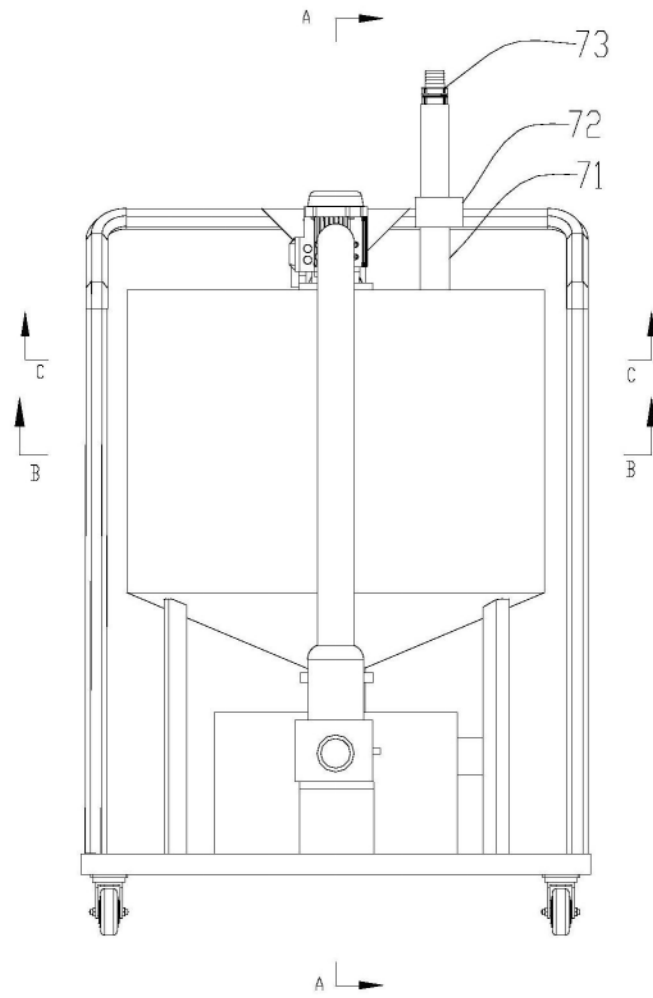


图2

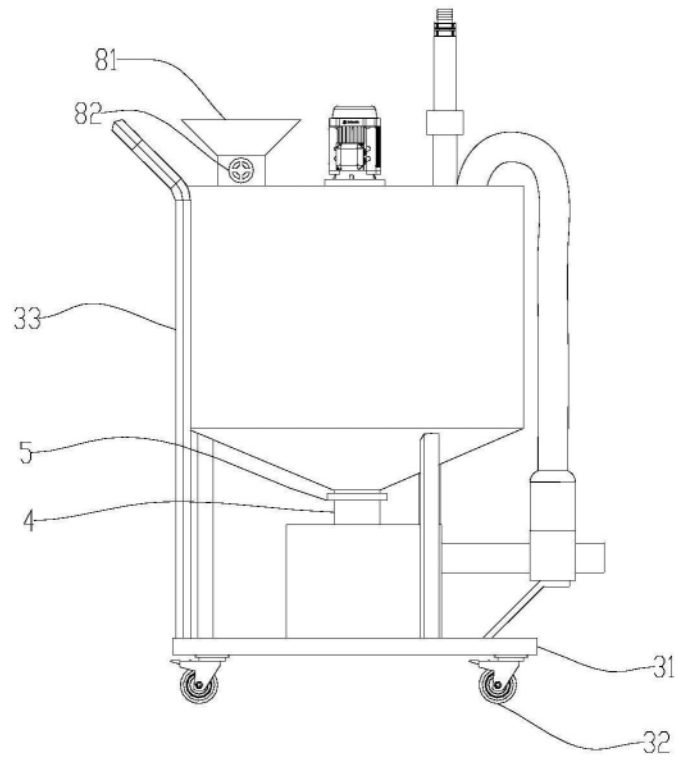


图3

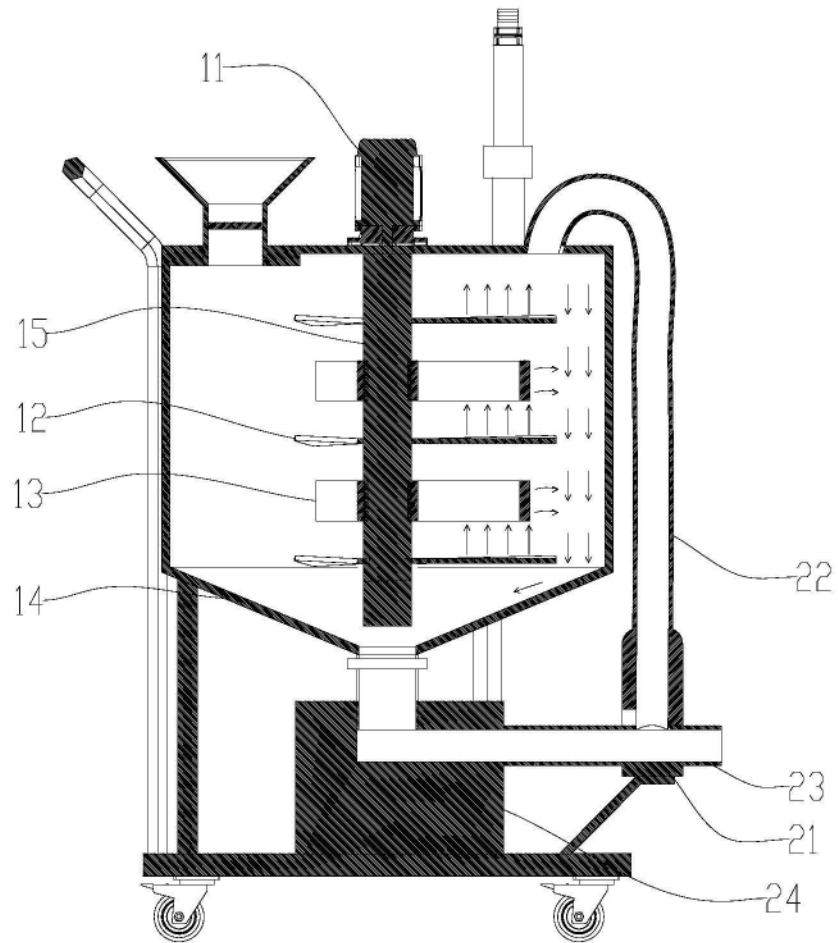


图4

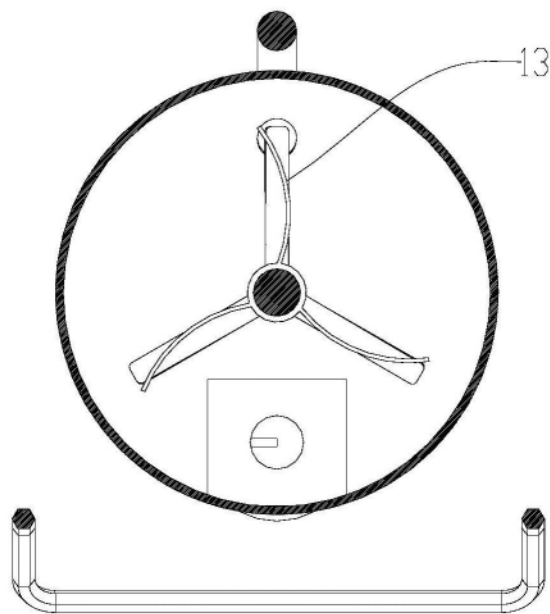


图5

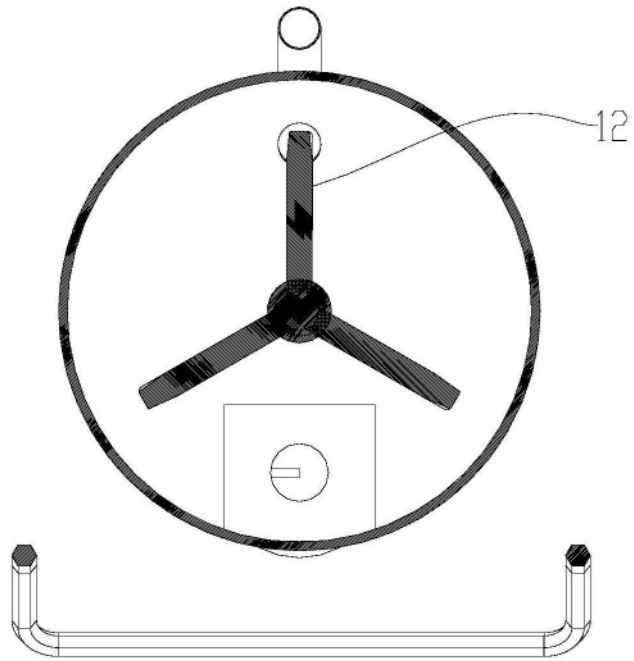


图6

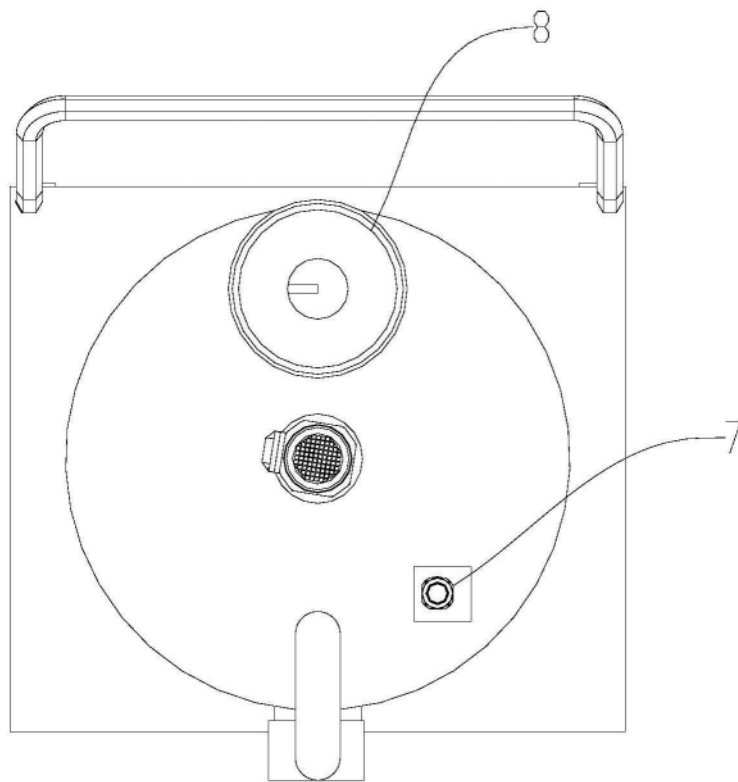


图7

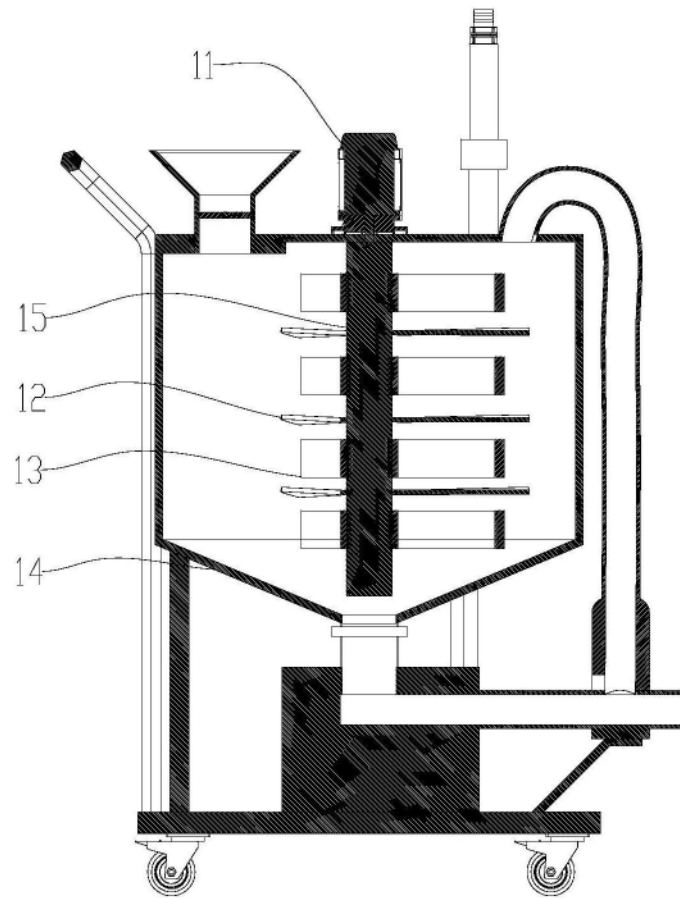


图8