



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213077511 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 30

(21) 申请号 202021117965.6

B07B 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.17

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

(73) 专利权人 新乡汇淼科技有限公司

地址 453200 河南省新乡市延津县产业集聚区经十四路东纬一路南

(72) 发明人 柳金富 汪会宝 陈瑜 贾保华  
侯珊珊 李竹山

(74) 专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 41170

代理人 徐媛媛

(51) Int.Cl.

B01D 1/18 (2006.01)

B01J 2/04 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

C11D 17/06 (2006.01)

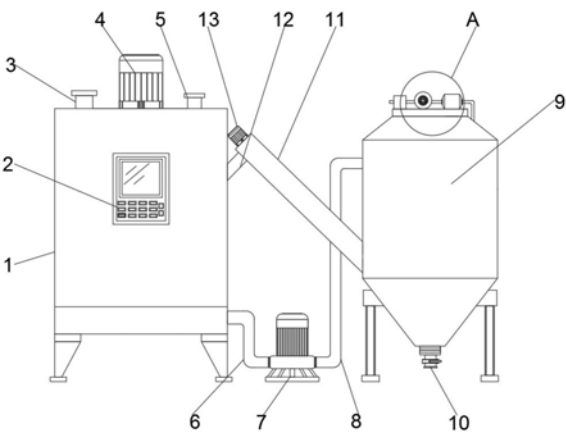
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种制备粉状洗衣粉粒子的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及洗衣粉生产设备技术领域，尤其为一种制备粉状洗衣粉粒子的装置，包括搅拌箱、高压水泵、干燥塔以及输料导管，所述搅拌箱的外圆周壁上安装有控制面板，所述搅拌箱的顶部设有洗衣粉原料进口和洗衣粉助剂进口，所述搅拌箱的顶部中心处安装有第一电机，所述第一电机的输出端穿过搅拌箱顶部通过联轴器固定连接有搅拌轴，所述搅拌轴上等距离安装有多组搅拌杆，所述搅拌箱的内部底端设有导流块，所述搅拌箱的一侧设有高压水泵，所述高压水泵的进水口与搅拌箱的底端通过进液管相连接，整体装置制备粉状洗衣粉粒子的效率提高，提高洗衣粉的质量，且稳定性和实用性较高，具有一定的推广价值。



1. 一种制备粉状洗衣粉粒子的装置,包括搅拌箱(1)、高压水泵(7)、干燥塔(9)以及输料导管(11),其特征在于:所述搅拌箱(1)的外圆周壁上安装有控制面板(2),所述搅拌箱(1)的顶部设有洗衣粉原料进口(3)和洗衣粉助剂进口(5),所述搅拌箱(1)的顶部中心处安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端穿过搅拌箱(1)顶部通过联轴器固定连接有搅拌轴(14),所述搅拌轴(14)上等距离安装有多组搅拌杆(15),所述搅拌箱(1)的内部底端设有导流块(16),所述搅拌箱(1)的一侧设有高压水泵(7),所述高压水泵(7)的进水口与搅拌箱(1)的底端通过进液管(6)相连接,所述进液管(6)与搅拌箱(1)的侧壁连接处设有电控阀门(17),所述高压水泵(7)远离搅拌箱(1)一侧设有干燥塔(9),所述高压水泵(7)的出水口与干燥塔(9)的顶端通过出液管(8)相连接,所述出液管(8)位于干燥塔(9)内部的一端安装有喷射器(20),所述干燥塔(9)的顶部从左到右依次安装有空气过滤器(23)、鼓风机(24)以及空气加热器(25),所述干燥塔(9)内部安装有过滤网(21),所述过滤网(21)底部安装有振动电机(22),所述干燥塔(9)靠近搅拌箱(1)的一侧安装有输料导管(11),所述输料导管(11)的顶部安装有第二电机(13),所述第二电机(13)的输出端穿过输料导管(11)通过联轴器固定连接有旋转轴(18),所述旋转轴(18)上固定安装有螺旋扇叶(19),所述输料导管(11)的底部靠近第二电机(13)的一端设有与搅拌箱(1)相连通的进料管(12),所述干燥塔(9)的底部设有洗衣粉颗粒出口(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种制备粉状洗衣粉粒子的装置,其特征在于:所述导流块(16)呈倾斜设置,且较低的一端靠近进液管(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种制备粉状洗衣粉粒子的装置,其特征在于:所述干燥塔(9)的底端为斗状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种制备粉状洗衣粉粒子的装置,其特征在于:所述空气过滤器(23)、鼓风机(24)以及空气加热器(25)之间均通过输气管相连接,且所述空气加热器(25)的出气口通过输气管与干燥塔(9)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种制备粉状洗衣粉粒子的装置,其特征在于:所述过滤网(21)呈倾斜设置,且较低的一端靠近输料导管(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种制备粉状洗衣粉粒子的装置,其特征在于:所述洗衣粉颗粒出口(10)上设有手动控制阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种制备粉状洗衣粉粒子的装置,其特征在于:所述控制面板(2)与第一电机(4)、高压水泵(7)、第二电机(13)、电控阀门(17)、振动电机(22)、空气过滤器(23)、鼓风机(24)以及空气加热器(25)电连接。

## 一种制备粉状洗衣粉粒子的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及涉及洗衣粉生产设备技术领域,具体为一种制备粉状洗衣粉粒子的装置。

### 背景技术

[0002] 洗衣粉是一种碱性的合成洗涤剂,是用于洗衣服的化学制剂,洗衣粉的主要成分是阴离子表面活性剂,烷基苯磺酸钠,少量非离子表面活性剂,再加一些助剂,磷酸盐、硅酸盐、元明粉、荧光剂、酶等,经混合、喷粉等工艺制成,现在大部分用4A氟石代替磷酸盐,洗衣粉是指粉状的合成洗涤剂,由于洗衣粉能在井水、河水、自来水、泉水、甚至是海水等各类水质都表现出良好的去污效果,并广泛使用于各类织物,所以其生产和使用就迅速发展起来了,现在,洗衣粉几乎是每一个家庭必需的洗涤用品了。

[0003] 目前在生产洗衣粉时,洗衣粉的原料和助剂的反应速率较慢,耽误生产效率,干燥时,空气中的灰尘杂质等易对洗衣粉粒子造成污染,并且制造的洗衣粉粒子直径大小不一,筛分麻烦,降低洗衣粉质量,因此需要一种制备粉状洗衣粉粒子的装置对上述问题做出改善。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种制备粉状洗衣粉粒子的装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种制备粉状洗衣粉粒子的装置,包括搅拌箱、高压水泵、干燥塔以及输料导管,所述搅拌箱的外圆周壁上安装有控制面板,所述搅拌箱的顶部设有洗衣粉原料进口和洗衣粉助剂进口,所述搅拌箱的顶部中心处安装有第一电机,所述第一电机的输出端穿过搅拌箱顶部通过联轴器固定连接有搅拌轴,所述搅拌轴上等距离安装有多组搅拌杆,所述搅拌箱的内部底端设有导流块,所述搅拌箱的一侧设有高压水泵,所述高压水泵的进水口与搅拌箱的底端通过进液管相连接,所述进液管与搅拌箱的侧壁连接处设有电控阀门,所述高压水泵远离搅拌箱一侧设有干燥塔,所述高压水泵的出水口与干燥塔的顶端通过出液管相连接,所述出液管位于干燥塔内部的一端安装有喷射器,所述干燥塔的顶部从左到右依次安装有空气过滤器、鼓风机以及空气加热器,所述干燥塔内部安装有过滤网,所述过滤网底部安装有振动电机,所述干燥塔靠近搅拌箱的一侧安装有输料导管,所述输料导管的顶部安装有第二电机,所述第二电机的输出端穿过输料导管通过联轴器固定连接有旋转轴,所述旋转轴上固定安装有螺旋扇叶,所述输料导管的底部靠近第二电机的一端设有与搅拌箱相连通的进料管,所述干燥塔的底部设有洗衣粉颗粒出口。

[0007] 优选的,所述导流块呈倾斜设置,且较低的一端靠近进液管。

[0008] 优选的,所述干燥塔的底端为斗状结构。

[0009] 优选的,所述空气过滤器、鼓风机以及空气加热器之间均通过输气管相连接,且所

述空气加热器的出气口通过输气管与干燥塔相连通。

[0010] 优选的,所述过滤网呈倾斜设置,且较低的一端靠近输料导管。

[0011] 优选的,所述洗衣粉颗粒出口上设有手动控制阀门。

[0012] 优选的,所述控制面板与第一电机、高压水泵、第二电机、电控阀门、振动电机、空气过滤器、鼓风机以及空气加热器电连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1. 本实用新型中,通过设置的搅拌箱,将洗衣粉的原料和助剂分别从洗衣粉原料进口和洗衣粉助剂进口投入搅拌箱内,通过第一电机带动搅拌轴旋转,从而使搅拌轴上等距离安装的多组搅拌杆将洗衣粉的原料和助剂进行充分的搅拌混合,制成一定粘度的浆料,提高洗衣粉的原料和助剂的反应速率,降低制备洗衣粉的时间,通过搅拌箱内部底端设置的导流块,且呈倾斜设置,较低的一端靠近进液管,便于将制作的浆料全部传输到下一道工序,避免在搅拌箱内部残留。

[0015] 2. 本实用新型中,通过设置的高压水泵和干燥塔,高压水泵将浆料由进液管和出液管传输到干燥塔内,通过喷射器将浆料喷成细小的雾状液滴,通过空气过滤器、鼓风机以及空气加热器之间均通过输气管相连接,且空气加热器的出气口通过输气管与干燥塔相连通,使雾状液滴与加热后的热空气进行传热,使雾状液滴在短时间内迅速干燥成洗衣粉颗粒,且热空气经过空气过滤器净化过滤后,不会对洗衣粉颗粒造成污染,保证洗衣粉的质量,同时提高生产效率。

[0016] 3. 本实用新型中,通过设置的过滤网和振动电机,通过过滤网呈倾斜设置,且较低的一端靠近输料导管,制成的洗衣粉颗粒落在过滤网上,通过振动电机带动过滤网振动,对洗衣粉颗粒进行筛分,符合要求直径的洗衣粉颗粒通过过滤网由洗衣粉颗粒出口排出,不符合要求直径的洗衣粉颗粒滑向输料导管,通过第二电机带动旋转轴和螺旋扇叶转动,将不符合要求直径的洗衣粉颗粒从进料管输送到搅拌箱重新生产,进一步提高洗衣粉的质量。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型A区结构放大示意图。

[0020] 图中:1-搅拌箱、2-控制面板、3-洗衣粉原料进口、4-第一电机、5-洗衣粉助剂进口、6-进液管、7-高压水泵、8-出液管、9-干燥塔、10-洗衣粉颗粒出口、11-输料导管、12-进料管、13-第二电机、14-搅拌轴、15-搅拌杆、16-导流块、17-电控阀门、18-旋转轴、19-螺旋扇叶、20-喷射器、21-过滤网、22-振动电机、23-空气过滤器、24-鼓风机、25-空气加热器。

## 具体实施方式

[0021] 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,所描述的实施例仅仅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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种制备粉状洗衣粉粒子的装置,包括搅拌箱1、高压水泵7、干燥塔9以及输料导管11,搅拌箱1的外圆周壁上安装有控制面板2,搅拌箱1的顶部设有洗衣粉原料进口3和洗衣粉助剂进口5,搅拌箱1的顶部中心处安装有第一电机4,第一电机4的输出端穿过搅拌箱1顶部通过联轴器固定连接搅拌轴14,搅拌轴14上等距离安装有多组搅拌杆15,搅拌箱1的内部底端设有导流块16,导流块16呈倾斜设置,搅拌箱1的一侧设有高压水泵7,高压水泵7的进水口与搅拌箱1的底端通过进液管6相连接,导流块16较低的一端靠近进液管6,进液管6与搅拌箱1的侧壁连接处设有电控阀门17,高压水泵7远离搅拌箱1一侧设有干燥塔9,干燥塔9的底端为斗状结构,高压水泵7的出水口与干燥塔9的顶端通过出液管8相连接,出液管8位于干燥塔9内部的一端安装有喷射器20,干燥塔9的顶部从左到右依次安装有空气过滤器23、鼓风机24以及空气加热器25,空气过滤器23、鼓风机24以及空气加热器25之间均通过输气管相连接,且空气加热器25的出气口通过输气管与干燥塔9相连通,干燥塔9内部安装有过滤网21,过滤网21呈倾斜设置,且较低的一端靠近输料导管11,过滤网21底部安装有振动电机22,干燥塔9靠近搅拌箱1的一侧安装有输料导管11,输料导管11的顶部安装有第二电机13,控制面板2与第一电机4、高压水泵7、第二电机13、电控阀门17、振动电机22、空气过滤器23、鼓风机24以及空气加热器25电连接,第二电机13的输出端穿过输料导管11通过联轴器固定连接旋转轴18,旋转轴18上固定安装有螺旋扇叶19,输料导管11的底部靠近第二电机13的一端设有与搅拌箱1相连通的进料管12,干燥塔9的底部设有洗衣粉颗粒出口10,洗衣粉颗粒出口10上设有手动控制阀门。

[0024] 本实用新型工作流程:使用时,首先将洗衣粉的原料和助剂分别从洗衣粉原料进口3和洗衣粉助剂进口5投入搅拌箱1内,通过第一电机4带动搅拌轴14旋转,从而使搅拌轴14上等距离安装的多组搅拌杆15将洗衣粉的原料和助剂进行充分的搅拌混合,制成一定粘度的浆料,提高洗衣粉的原料和助剂的反应速率,降低制备洗衣粉的时间,通过搅拌箱1内部底端设置的导流块16,且呈倾斜设置,较低的一端靠近进液管6,便于将制作的浆料全部传输到下一道工序,避免在搅拌箱1内部残留,通过高压水泵7将浆料由进液管6和出液管8传输到干燥塔9内,通过喷射器20将浆料喷成细小的雾状液滴,通过空气过滤器23、鼓风机24以及空气加热器25之间均通过输气管相连接,且空气加热器25的出气口通过输气管与干燥塔9相连通,使雾状液滴与加热后的热空气进行传热,使雾状液滴在短时间内迅速干燥成洗衣粉颗粒,且热空气经过空气过滤器23净化过滤后,不会对洗衣粉颗粒造成污染,保证洗衣粉的质量,同时提高生产效率,通过过滤网21呈倾斜设置,且较低的一端靠近输料导管11,制成的洗衣粉颗粒落在过滤网21上,通过振动电机22带动过滤网21振动,对洗衣粉颗粒进行筛分,符合要求直径的洗衣粉颗粒通过过滤网21由洗衣粉颗粒出口10排出,不符合要求直径的洗衣粉颗粒滑向输料导管11,通过第二电机13带动旋转轴18和螺旋扇叶19转动,将不符合要求直径的洗衣粉颗粒从进料管12输送到搅拌箱1重新生产,进一步提高洗衣粉的质量,整体装置制备粉状洗衣粉粒子的效率提高,提高洗衣粉的质量,且稳定性和实用性较高,具有一定的推广价值。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

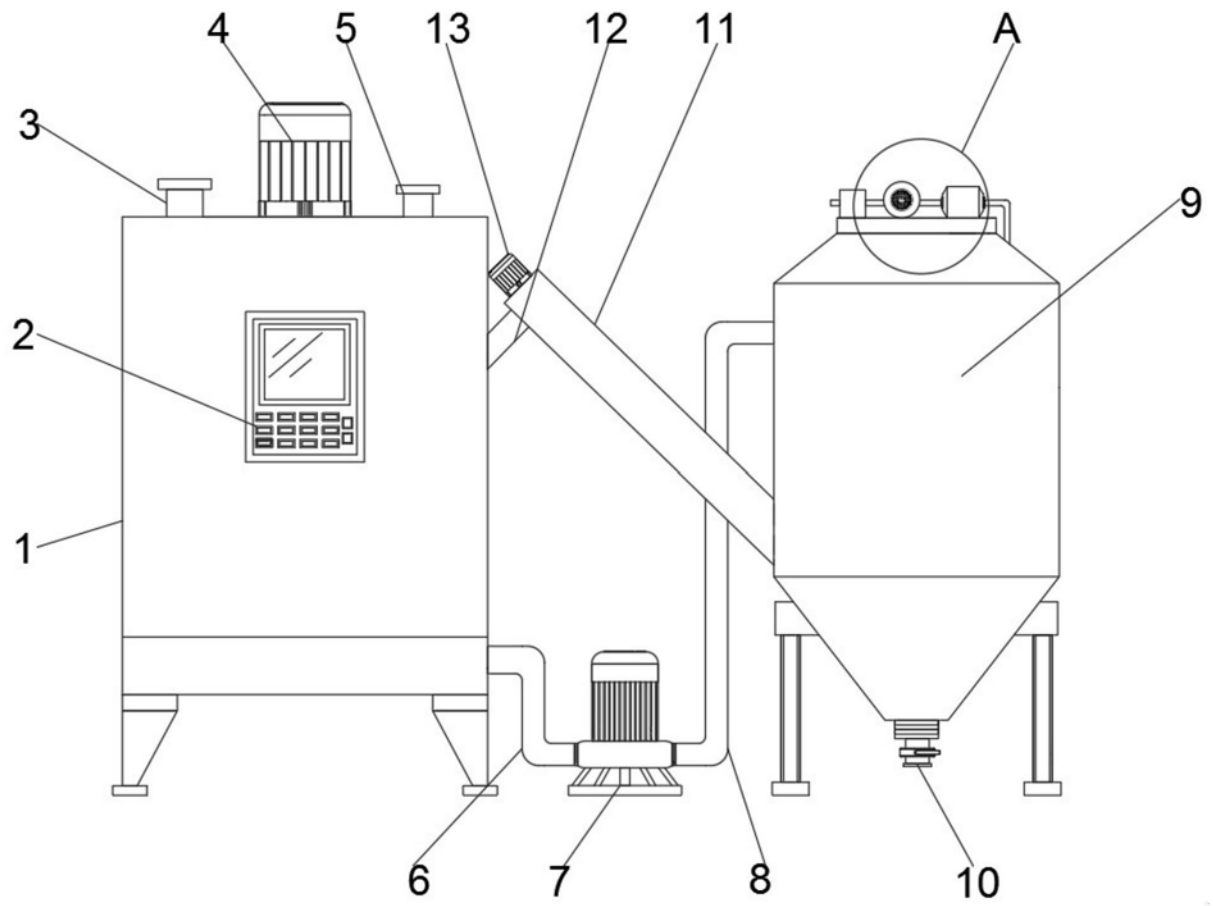


图1

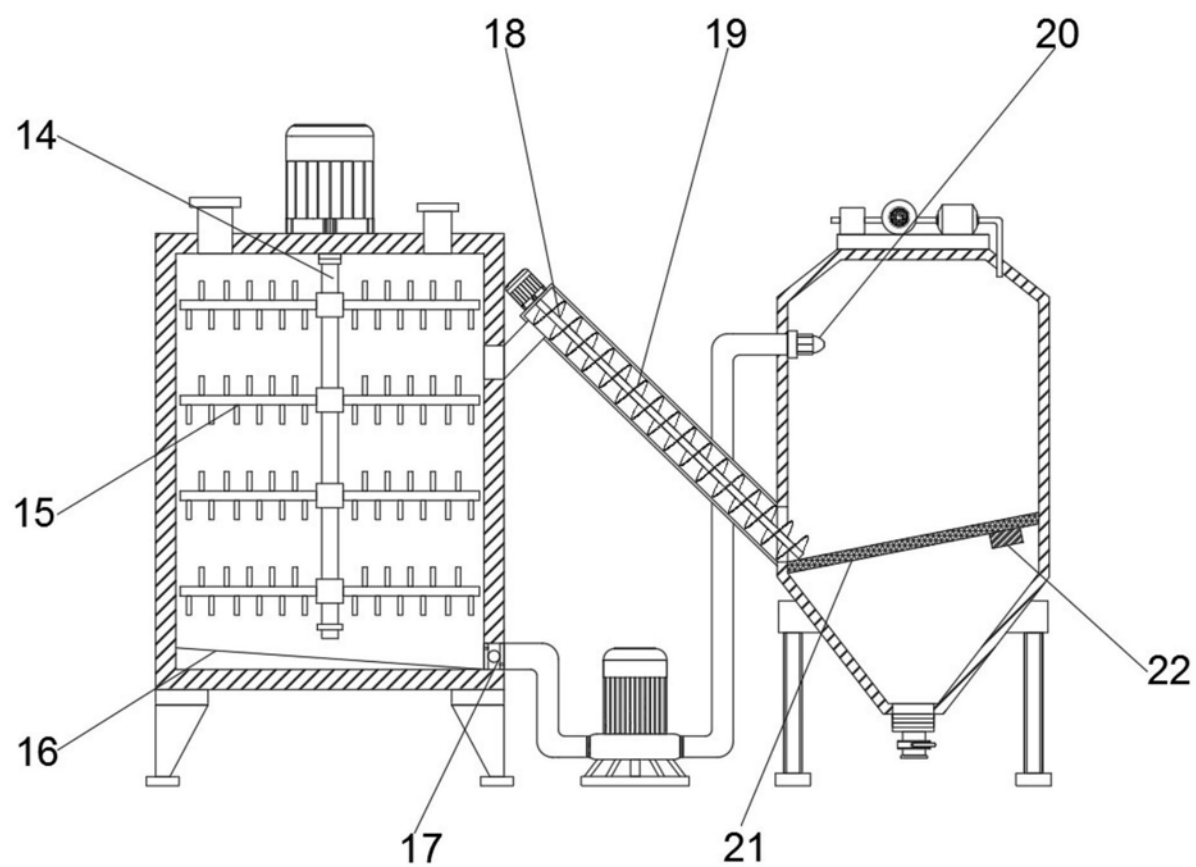


图2

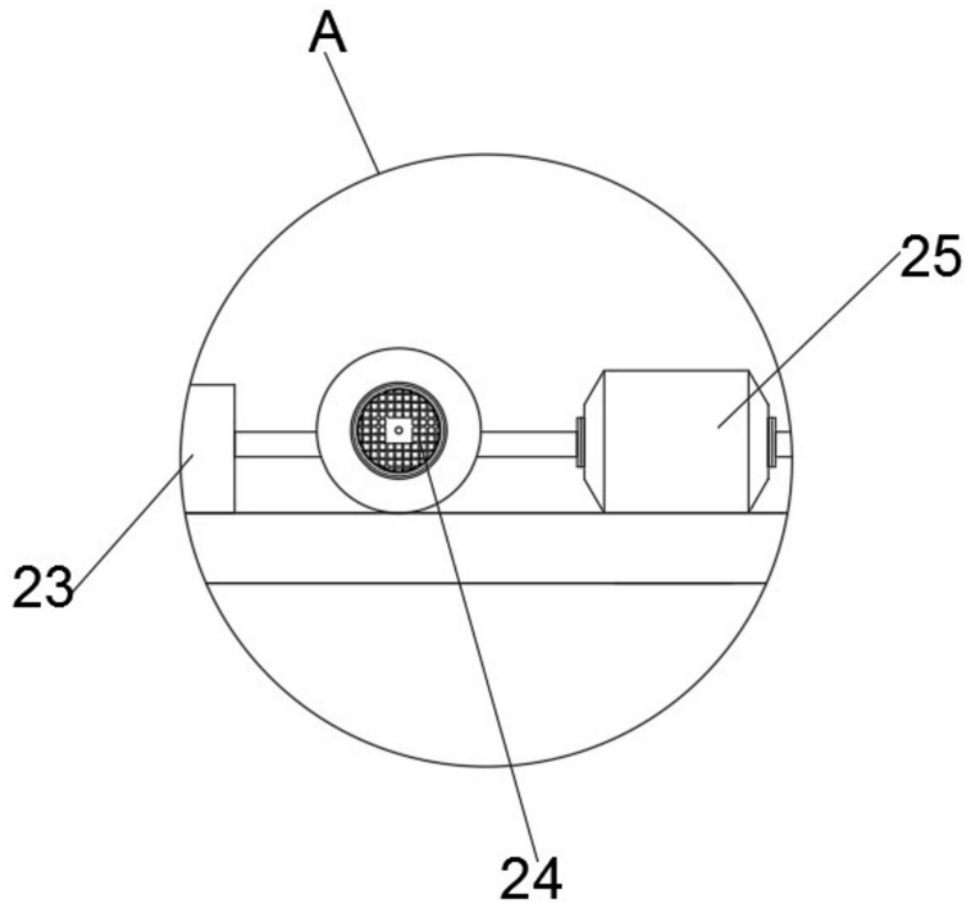


图3