



(21) 申请号 202421266286.3

(22) 申请日 2024.06.04

(73) 专利权人 江苏弘环环保工程有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区礼嘉镇
坂上村万家坊216号

(72) 发明人 汤俊彦 丁一舒

(74) 专利代理机构 常州国洸专利代理事务所
(普通合伙) 32467
专利代理师 钱学君

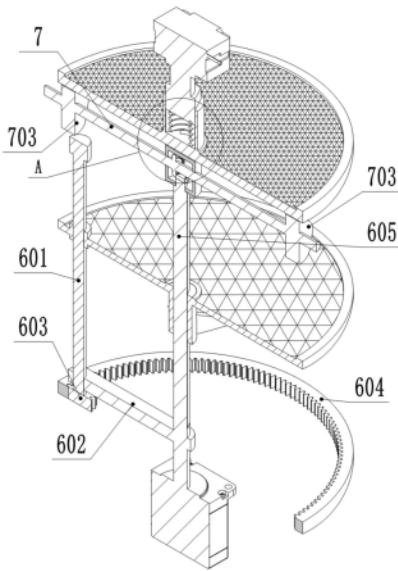
(51) Int.Cl.
C02F 1/00 (2023.01)
B01F 35/71 (2022.01)
B01F 23/70 (2022.01)
B01D 19/02 (2006.01)
B01F 35/00 (2022.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称
一种水处理药剂混合装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种水处理药剂混合装置,属于环境治理技术领域,以解决在加药时药剂由加药口统一进入搅拌桶体内部后,极易因为药剂在加药口下方的聚集造成药剂的结块成团现象问题,包括搅拌桶体,加药斗固定连接在搅拌桶体顶部端面的外侧;布料筛网往复滑动设置在搅拌桶体内端的上侧;搅拌桨设置在搅拌桶体内端的下侧;消泡辅助网同心固定连接在搅拌桨顶部端面的外侧;搅拌辅助机构设置在搅拌桶体与搅拌桨之间;布料辅助机构设置在导向辅助轴与布料筛网之间;避免了药剂在加药斗下方的聚集现象,以及药剂的结块成团现象,提高了对药剂与污水的混合效率,缩短了药剂与污水的反应时间。



1. 一种水处理药剂混合装置,包括搅拌桶体、加药斗、布料筛网、搅拌桨、消泡辅助网、搅拌辅助机构和布料辅助机构,所述加药斗固定连接在搅拌桶体顶部端面的外侧;其特征在于:所述布料筛网往复滑动设置在搅拌桶体内端的上侧;所述搅拌桨设置在搅拌桶体内端的下侧;所述消泡辅助网同心固定连接在搅拌桨顶部端面的外侧,消泡辅助网的外部端面与搅拌桶体的内壁相互贴合;所述搅拌辅助机构设置在搅拌桶体与搅拌桨之间,搅拌辅助机构包括有:传动辅助轴,所述传动辅助轴转动连接在搅拌桶体底端的内侧,传动辅助轴外端同轴固定连接在驱动电机转轴的外侧;所述传动辅助轴的顶部端面同轴固定连接有多边形轴状结构的导向辅助轴;所述布料辅助机构设置在导向辅助轴与布料筛网之间;布料辅助机构包括有:定位辅助轴,所述定位辅助轴垂直旋转设置在导向辅助轴的上方,定位辅助轴的两端与搅拌桶体之间转动连接。

2. 如权利要求1所述一种水处理药剂混合装置,其特征在于:所述搅拌桨和消泡辅助网的内侧与导向辅助轴的对正位置开设有导向辅助槽;所述消泡辅助网外侧开设有螺纹传动孔;

搅拌辅助机构还包括有:往复丝杠,所述往复丝杠旋转设置在传动辅助轴的外端,往复丝杠与螺纹传动孔之间螺纹连接,螺纹传动孔和往复丝杠共同构成丝杠螺母传动副。

3. 如权利要求2所述一种水处理药剂混合装置,其特征在于:所述传动辅助轴下端的外侧固定连接有定位辅助架,所述定位辅助架与往复丝杠之间转动连接;所述往复丝杠的底部端面同轴固定连接有传动齿轮;所述搅拌桶体的底部端面同心固定连接有驱动齿圈;所述驱动齿圈与传动齿轮之间相互啮合。

4. 如权利要求1所述一种水处理药剂混合装置,其特征在于:所述布料筛网顶部端面同心固定连接有导向筒;所述导向筒上端滑动设置有多边形轴状结构的驱动辅助轴,驱动辅助轴外端同轴固定连接在减速电机转轴的外侧;导向筒内侧与驱动辅助轴的对正位置开设驱动辅助槽;所述导向筒与驱动辅助轴之间固定连接有弹性复位件。

5. 如权利要求1所述一种水处理药剂混合装置,其特征在于:所述布料辅助机构还包括有:主动锥齿轮和从动锥齿轮,所述主动锥齿轮同轴固定连接在导向辅助轴顶部端面的外侧;所述从动锥齿轮同轴固定连接在定位辅助轴的外侧,主动锥齿轮和从动锥齿轮之间相互啮合,主动锥齿轮与从动锥齿轮共同构成锥齿轮传动机构。

6. 如权利要求1所述一种水处理药剂混合装置,其特征在于:所述定位辅助轴的左右两端同轴固定连接有驱动凸轮,所述驱动凸轮与布料筛网底部端面的外侧相互压紧,驱动凸轮和布料筛网共同构成凸轮传动机构;所述导向辅助轴顶端的外侧旋转设置有旋转支架。

一种水处理药剂混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环境治理技术领域,更具体地说,特别涉及一种水处理药剂混合装置。

背景技术

[0002] 在对环境治理时对污水进行处理的过程中,通常需要添加多种污水处理药剂,并采用搅拌桨的配合将药剂与污水进行混合,使药剂与污水进行反应后,实现对污水的净化,减缓对环境造成的污染。

[0003] 如现有申请号CN202322597398.9,污水处理技术领域,具体为一种污水处理厂药剂混合添加装置,包括桶体,桶体的上下两端分别固定设有进料管和出料管,桶体的上端中部开设有安装孔,安装孔内固定设有中空柱,桶体的顶部一侧固定设有储药桶,储药桶的侧壁与中空柱的侧壁之间通过连接管固定连通,中空柱的内部设置有中空杆,中空杆的上下两端均通过密封轴承与中空柱的内侧壁转动连接,中空柱的上端固定设有电机,电机的输出端贯穿至中空柱内并与中空杆的上端固定连接,中空杆的下端贯穿至桶体的内部。本实用新型可将化学药剂均匀添加进污水中,提高了混合效果,还可进一步提高污水和化学药剂混合的效率,自动化程度高。

[0004] 基于上述,现有的药剂混合装置中的加药口多固定开设在搅拌桶体顶部端面的固定位置,在加药时药剂由加药口统一进入搅拌桶体内部后,极易因为药剂在加药口下方的聚集造成药剂的结块成团现象,不仅难以将药剂结块打散,同时还增加了药剂与污水的反应时间,影响了药剂与污水的混合效果以及对污水的处理效果。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种水处理药剂混合装置,以解决现有的药剂混合装置中的加药口多固定开设在搅拌桶体顶部端面的固定位置,在加药时药剂由加药口统一进入搅拌桶体内部后,极易因为药剂在加药口下方的聚集造成药剂的结块成团现象,不仅难以将药剂结块打散,同时还增加了药剂与污水的反应时间,影响了药剂与污水的混合效果以及对污水的处理效果问题。

[0006] 本实用新型一种水处理药剂混合装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种水处理药剂混合装置,包括搅拌桶体、加药斗、布料筛网、搅拌桨、消泡辅助网、搅拌辅助机构和布料辅助机构,所述加药斗固定连接在搅拌桶体顶部端面的外侧;所述布料筛网往复滑动设置在搅拌桶体内端的上侧;所述搅拌桨设置在搅拌桶体内端的下侧;所述消泡辅助网同心固定连接在搅拌桨顶部端面的外侧,消泡辅助网的外部端面与搅拌桶体的内壁相互贴合;所述搅拌辅助机构设置在搅拌桶体与搅拌桨之间,搅拌辅助机构包括有:传动辅助轴,所述传动辅助轴转动连接在搅拌桶体底端的内侧,传动辅助轴外端同轴固定连接在驱动电机转轴的外侧;所述传动辅助轴的顶部端面同轴固定连接有多边形轴状结

构的导向辅助轴;所述布料辅助机构设置在导向辅助轴与布料筛网之间;布料辅助机构包括有:定位辅助轴,所述定位辅助轴垂直旋转设置在导向辅助轴的上方,定位辅助轴的两端与搅拌桶体之间转动连接。

[0008] 进一步的,所述搅拌桨和消泡辅助网的内侧与导向辅助轴的对正位置开设有导向辅助槽;所述消泡辅助网外侧开设有螺纹传动孔;

[0009] 搅拌辅助机构还包括有:往复丝杠,所述往复丝杠旋转设置在传动辅助轴的外端,往复丝杠与螺纹传动孔之间螺纹连接,螺纹传动孔和往复丝杠共同构成丝杠螺母传动副。

[0010] 进一步的,所述传动辅助轴下端的外侧固定连接有定位辅助架,所述定位辅助架与往复丝杠之间转动连接;所述往复丝杠的底部端面同轴固定连接有传动齿轮;所述搅拌桶体的底部端面同心固定连接驱动齿圈;所述驱动齿圈与传动齿轮之间相互啮合。

[0011] 进一步的,所述布料筛网顶部端面同心固定连接有导向筒;所述导向筒上端滑动设置有驱动辅助轴,所述驱动辅助轴为多边形轴状结构,驱动辅助轴外端同轴固定连接在减速电机转轴的外侧;导向筒内侧与驱动辅助轴的对正位置开设驱动辅助槽;所述导向筒与驱动辅助轴之间固定连接弹性复位件。

[0012] 进一步的,所述布料辅助机构还包括有:主动锥齿轮和从动锥齿轮,所述主动锥齿轮同轴固定连接在导向辅助轴顶部端面的外侧;所述从动锥齿轮同轴固定连接在定位辅助轴的外侧,主动锥齿轮和从动锥齿轮之间相互啮合,主动锥齿轮与从动锥齿轮共同构成锥齿轮传动机构。

[0013] 进一步的,所述定位辅助轴的左右两端同轴固定连接驱动凸轮,所述驱动凸轮与布料筛网底部端面的外侧相互压紧,驱动凸轮和布料筛网共同构成凸轮传动机构;所述导向辅助轴顶端的外侧旋转设置有旋转支架。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型在使用时,加大了对药剂和污水进行混合过程中的搅拌范围,减缓了对药剂和污水混合时泡沫的产生,并实现了对搅拌桶体内部的自动清洁,避免了药剂颗粒在搅拌桶体内壁的沾附现象,进一步的提升了对药剂和污水的混合效果,以及对污水的处理效果;

[0016] 本实用新型在使用时,实现了在加药过程中,药剂向搅拌桶体内部的均匀布料,极大的避免了药剂在加药斗下方的聚集现象,以及药剂的结块成团现象,提高了对药剂与污水的混合效率,缩短了药剂与污水的反应时间,进一步的提升了药剂与污水的混合效果以及对污水的处理效果。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体等轴测结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的布料筛网与导向辅助轴安装结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型的搅拌辅助机构与消泡辅助网安装结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型的布料筛网与布料辅助机构安装剖视结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型的图4中A处局部放大结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型的驱动辅助轴与导向筒拆分后状态结构示意图。

[0023] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0024] 1、搅拌桶体;2、加药斗;3、布料筛网;301、导向筒;302、驱动辅助轴;303、弹性复位件;4、搅拌桨;5、消泡辅助网;501、导向辅助槽;502、螺纹传动孔;6、传动辅助轴;601、往复丝杠;602、定位辅助架;603、传动齿轮;604、驱动齿圈;605、导向辅助轴;7、定位辅助轴;701、主动锥齿轮;702、从动锥齿轮;703、驱动凸轮;704、旋转支架。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0026] 实施例一:

[0027] 如附图1至附图3所示:

[0028] 本实用新型提供一种水处理药剂混合装置,包括搅拌桶体1、加药斗2、布料筛网3、搅拌桨4、消泡辅助网5、搅拌辅助机构和布料辅助机构,加药斗2固定连接在搅拌桶体1顶部端面的外侧;布料筛网3往复滑动设置在搅拌桶体1内端的上侧;搅拌桨4设置在搅拌桶体1内端的下侧;消泡辅助网5同心固定连接在搅拌桨4顶部端面的外侧,消泡辅助网5的外部端面与搅拌桶体1的内壁相互贴合;搅拌辅助机构设置在搅拌桶体1与搅拌桨4之间,搅拌辅助机构包括有:传动辅助轴6,传动辅助轴6转动连接在搅拌桶体1底端的内侧,传动辅助轴6外端同轴固定连接在驱动电机转轴的外侧;传动辅助轴6的顶部端面同轴固定连接有多边形轴状结构的导向辅助轴605;布料辅助机构设置在导向辅助轴605与布料筛网3之间;布料辅助机构包括有:定位辅助轴7,定位辅助轴7垂直旋转设置在导向辅助轴605的上方,定位辅助轴7的两端与搅拌桶体1之间转动连接。

[0029] 其中,搅拌桨4和消泡辅助网5的内侧与导向辅助轴605的对正位置开设有导向辅助槽501;消泡辅助网5外侧开设有螺纹传动孔502;

[0030] 搅拌辅助机构还包括有:往复丝杠601,往复丝杠601旋转设置在传动辅助轴6的外端,往复丝杠601与螺纹传动孔502之间螺纹连接,螺纹传动孔502和往复丝杠601共同构成丝杠螺母传动副。

[0031] 其中,传动辅助轴6下端的外侧固定连接有定位辅助架602,定位辅助架602与往复丝杠601之间转动连接;往复丝杠601的底部端面同轴固定连接有传动齿轮603;搅拌桶体1的底部端面同心固定连接驱动齿圈604;驱动齿圈604与传动齿轮603之间相互啮合。

[0032] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0033] 本实用新型在使用时,将污水处理药剂由加药斗2导入至搅拌桶体1内部,启动驱动电机时传动辅助轴6和导向辅助轴605转动,传动辅助轴6转动时带动定位辅助架602转动,定位辅助架602转动的过程中,推动往复丝杠601围绕传动辅助轴6公转,往复丝杠601围绕传动辅助轴6公转的过程中,驱动齿圈604推动传动齿轮603和往复丝杠601同时自转,往复丝杠601旋转的过程中,推动消泡辅助网5和搅拌桨4在搅拌桶体1内部旋转的过程中同步上下滑动,消泡辅助网5在搅拌桶体1内部旋转并上下滑动的过程中,同步实现了对搅拌桶体1内壁的清洁,以及在对污水与处理药剂进行混合过程中泡沫的产生。

[0034] 实施例二:

[0035] 在实施例一的基础之上,如图4至图6所示:

[0036] 其中,布料筛网3顶部端面同心固定连接有导向筒301;导向筒301上端滑动设置有驱动辅助轴302,驱动辅助轴302为多边形轴状结构,驱动辅助轴302外端同轴固定连接在减

速电机转轴的外侧；导向筒301内侧与驱动辅助轴302的对正位置开设驱动辅助槽；导向筒301与驱动辅助轴302之间固定连接弹性复位件303。

[0037] 其中，布料辅助机构还包括有：主动锥齿轮701和从动锥齿轮702，主动锥齿轮701同轴固定连接在导向辅助轴605顶部端面的外侧；从动锥齿轮702同轴固定连接在定位辅助轴7的外侧，主动锥齿轮701和从动锥齿轮702之间相互啮合，主动锥齿轮701与从动锥齿轮702共同构成锥齿轮传动机构。

[0038] 其中，定位辅助轴7的左右两端同轴固定连接驱动凸轮703，驱动凸轮703与布料筛网3底部端面的外侧相互压紧，驱动凸轮703和布料筛网3共同构成凸轮传动机构；导向辅助轴605顶端的外侧旋转设置有旋转支架704。

[0039] 本实施例的具体使用方式与作用：

[0040] 本实用新型在使用时，在对污水与处理药剂进行混合的过程中，药剂由加药斗2导入至搅拌桶体1内端首先会掉落至布料筛网3，导向辅助轴605转动的过程中，主动锥齿轮701推动从动锥齿轮702和定位辅助轴7同时转动，定位辅助轴7转动时，驱动凸轮703推动布料筛网3上下滑动，启动减速电机时导向辅助轴605推动布料筛网3实现旋转，弹性复位件303则实现了布料筛网3在上下滑动时的导向限位，布料筛网3向下滑动并旋转的过程中，实现了药剂向搅拌桶体1的掉落和均匀布料。

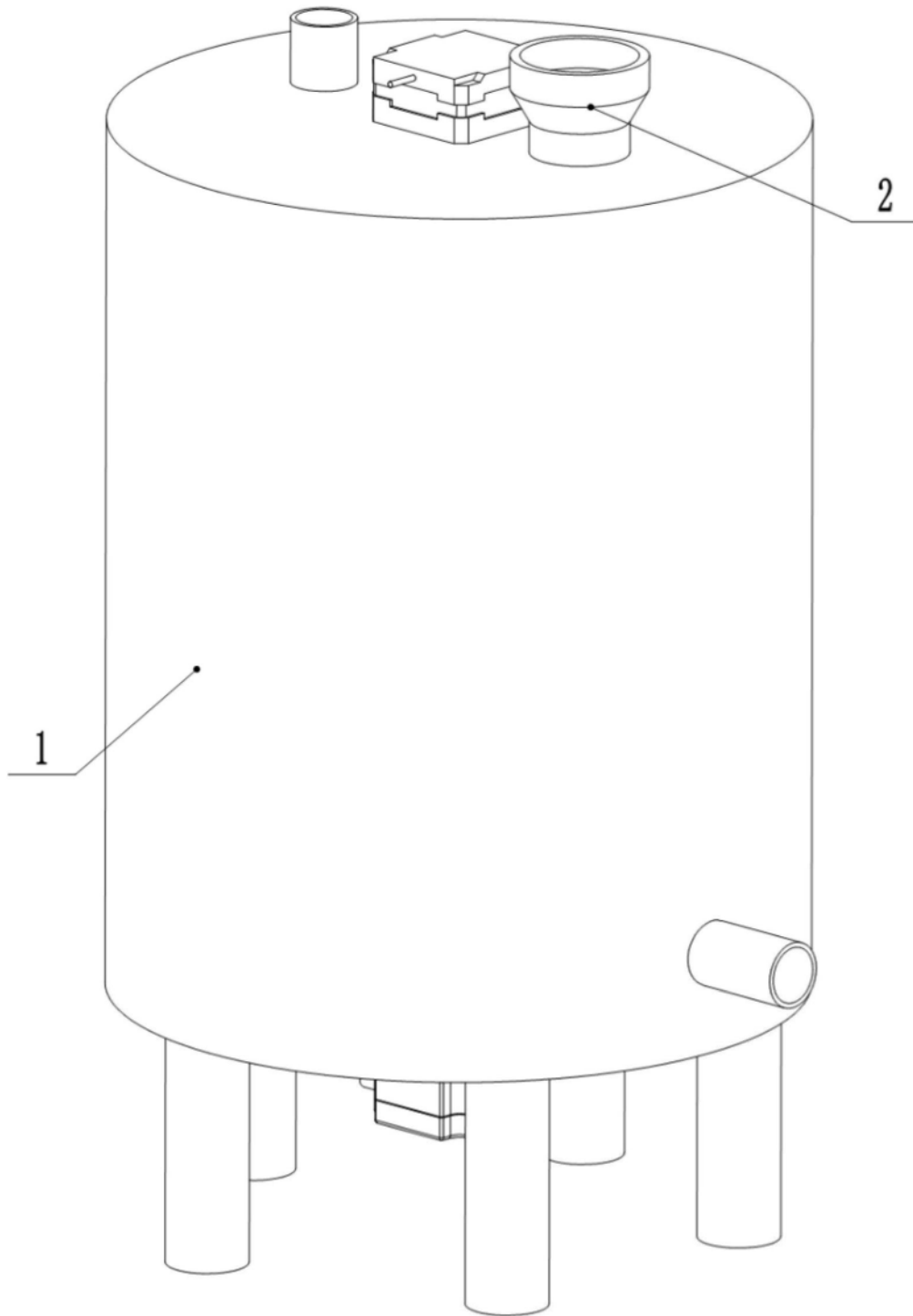


图1

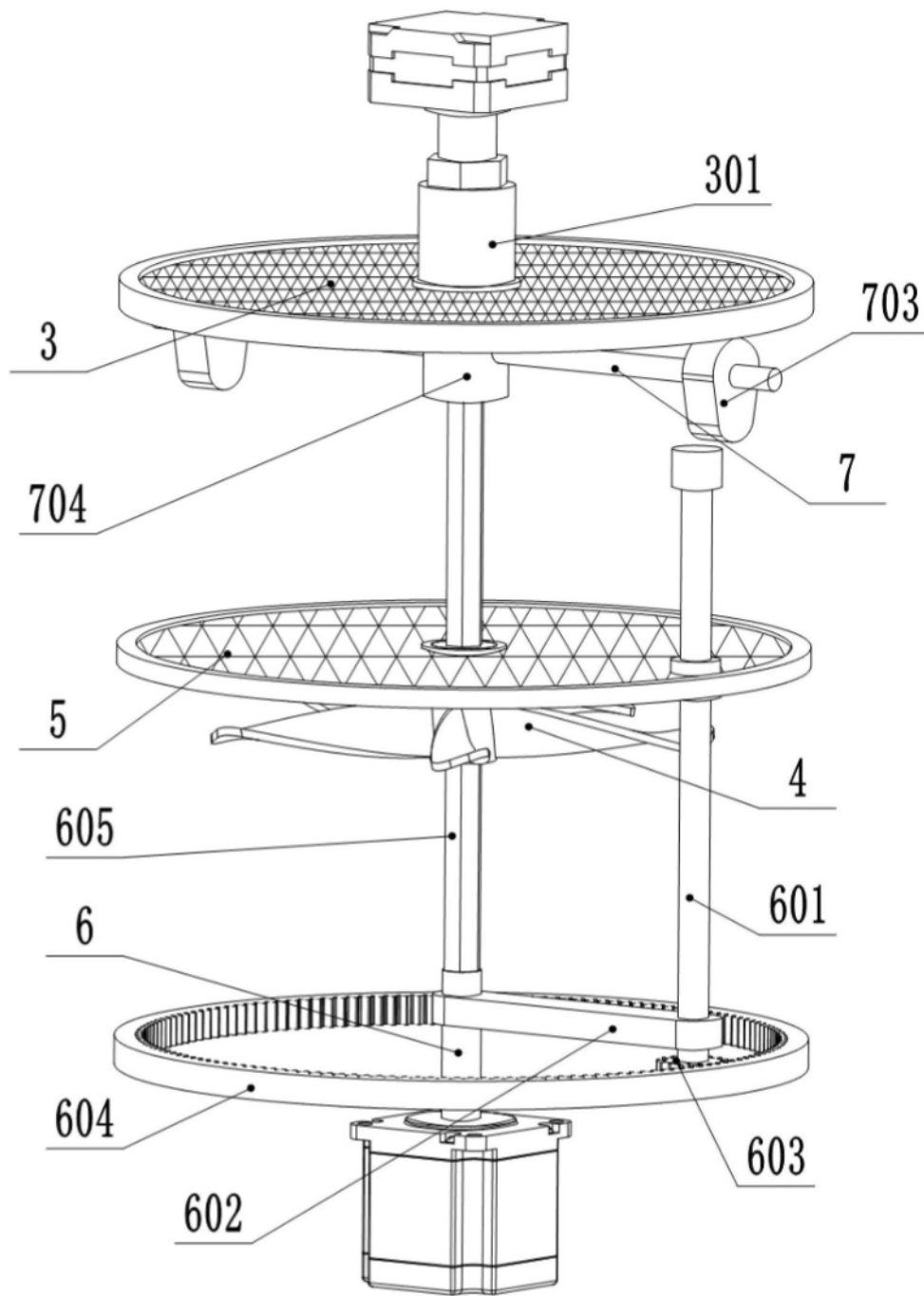


图2

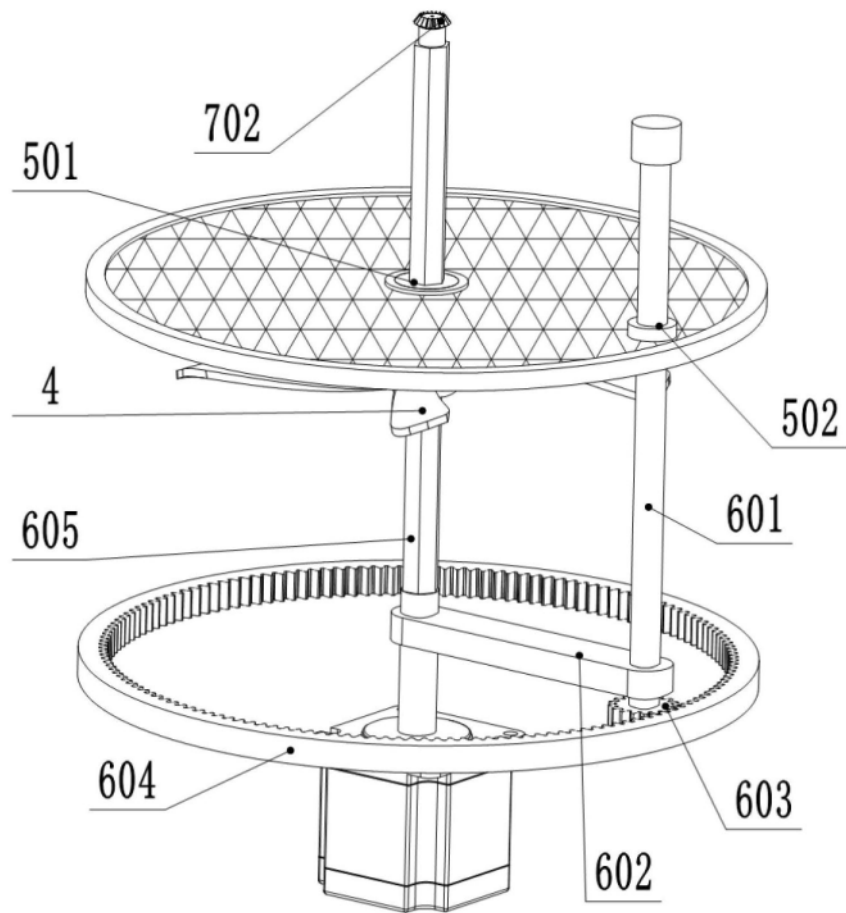


图3

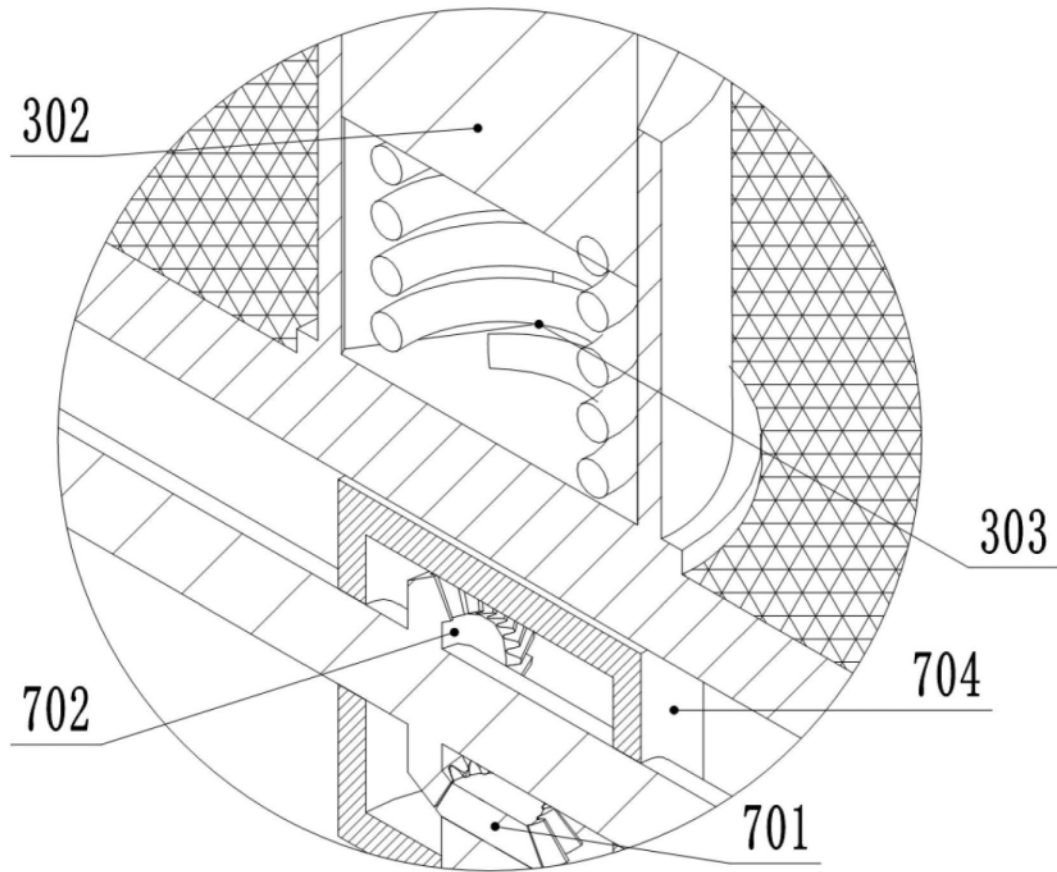


图5

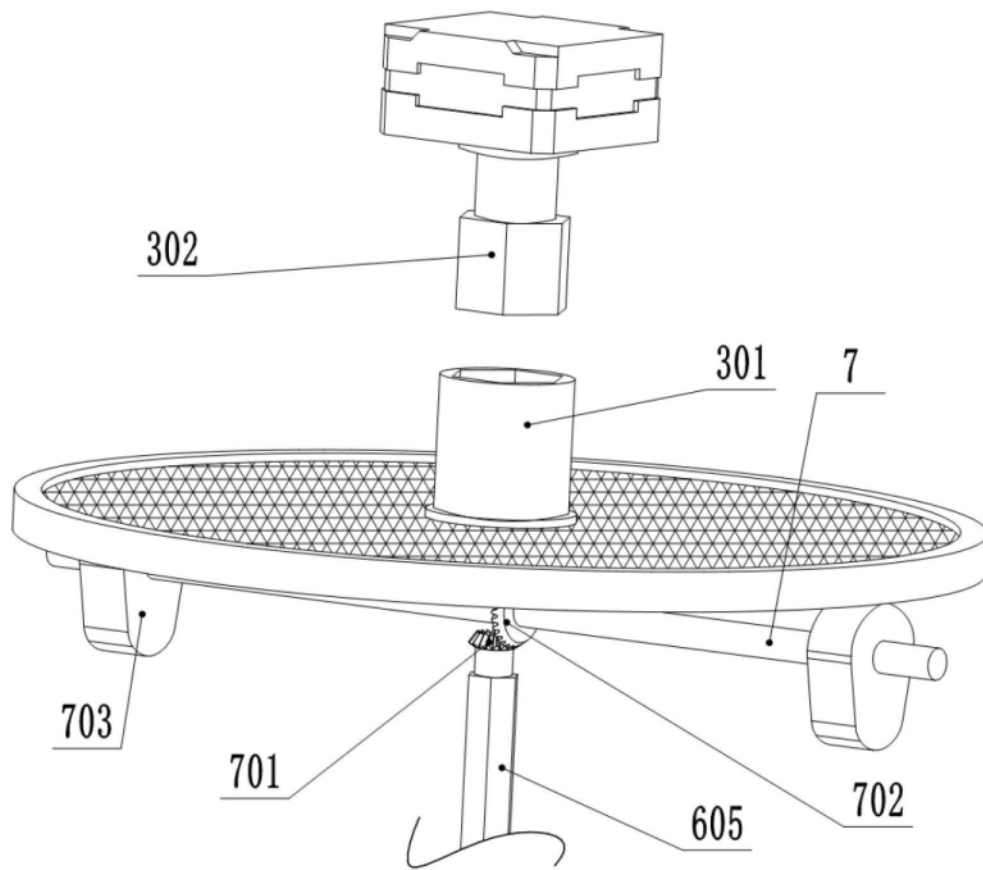


图6