



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221694663 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202323536278.4

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 山东裕泰石油装备有限公司

地址 264200 山东省威海市荣成市石岛峨
石山路

(72) 发明人 梁洪英 宋云松

(74) 专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理
有限公司 11573

专利代理师 庄国良

(51) Int. Cl.

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

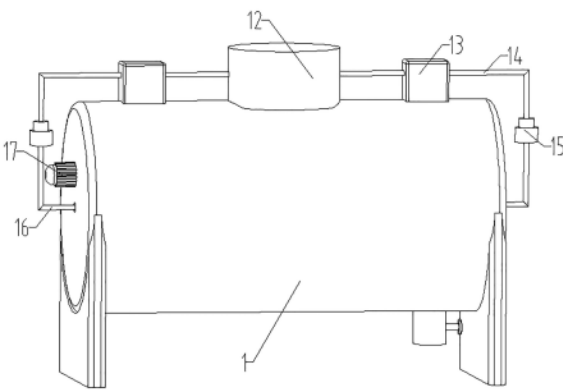
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种加油罐罐内清洗装置

(57) 摘要

本实用新型属于加油罐清洗技术领域,公开了一种加油罐罐内清洗装置,包括罐体,罐体内设置有清理机构,清理机构包括丝杆、限位杆、移动盘、转盘和毛刷,丝杆旋转安装在罐体的内壁,限位杆固定安装在罐体的内壁,移动盘套设在丝杆和限位杆的表面,移动盘与螺纹杆螺纹连接,转盘套设在移动盘的表面,且与移动盘转动连接,毛刷固定安装在转盘的表面,所述罐体的内部还对称布设有两个冲洗机构;通过设置清理机构,工作人员启动伺服电机和防水电机,通过限位杆的配合,对罐体内壁进行清理,无需打开罐体,不需要人工对罐体的内壁进行清理;通过设置冲洗机构,在对罐体的内壁进行清理时,通过水流的配合,对罐体的内壁进行清理时所能达到的效果更好。



1. 一种加油罐罐内清洗装置,其特征在于:包括罐体(1),罐体(1)内设置有清理机构(2),清理机构(2)包括丝杆(201)、限位杆(202)、移动盘(203)、转盘(204)和毛刷(205),丝杆(201)旋转安装在罐体(1)的内壁,限位杆(202)固定安装在罐体(1)的内壁,移动盘(203)套设在丝杆(201)和限位杆(202)的表面,移动盘(203)与丝杆(201)螺纹连接,转盘(204)套设在移动盘(203)的表面,且与移动盘(203)转动连接,毛刷(205)固定安装在转盘(204)的表面,所述罐体(1)的内部还对称布设有两个冲洗机构(3);

冲洗机构(3)包括两个转壳(301),两个转壳(301)分别转动安装在罐体(1)内侧的两侧壁上,转壳(301)的表面设置有多喷头(302),多个喷头(302)为倾斜布设;

移动盘(203)的一侧转动安装有齿轮(4),转盘(204)的一侧固定安装有齿套(5),齿轮(4)和齿套(5)啮合连接,所述移动盘(203)的远离转壳(301)的一端固定安装有防护壳(6),防护壳(6)的内部固定安装有防水电机(7),防水电机(7)的输出端与齿轮(4)靠近防护壳(6)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种加油罐罐内清洗装置,其特征在于:所述转盘(204)的内壁开设有限位槽(8),限位槽(8)的内部滑动安装有多个限位块(9),多个限位块(9)均匀安装在移动盘(203)的顶部和底部。

3. 根据权利要求2所述的一种加油罐罐内清洗装置,其特征在于:丝杆(201)左右两端均固定安装有传动轴(10),两个传动轴(10)和两个转壳(301)的表面均套设有转轮,两个传动轴(10)和两个转壳(301)通过转轮分别套设有传动带(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种加油罐罐内清洗装置,其特征在于:所述罐体(1)的顶部固定安装有水箱(12),罐体(1)上位于水箱(12)的两侧均设置有支撑块(13),水箱(12)的两侧面均安装有第一水管(14),两个第一水管(14)分别穿设在两个支撑块(13)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种加油罐罐内清洗装置,其特征在于:所述两个第一水管(14)互相远离的一端均安装有增压泵(15),两个增压泵(15)上均安装有第二水管(16),两个第二水管(16)的另一端分别贯穿相对应转壳(301)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种加油罐罐内清洗装置,其特征在于:所述罐体(1)的一侧固定安装有伺服电机(17),所述伺服电机(17)的输出端与相对应的传动轴(10)固定连接。

一种加油罐罐内清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加油罐清洗技术领域,具体而言,涉及一种加油罐罐内清洗装置。

背景技术

[0002] 加油罐清洗是指将用于存储液体燃料的储罐进行清洗和维护,以确保罐内的燃料质量、罐壁的完整性,以及防止罐内的沉积物、杂质和污染物的积累,在进行清洗之前,需要将储罐从燃料中彻底排空,并确保没有可燃气体残留。

[0003] 现有设备对于加油罐的清洗通常是将罐体打开,然后再通过毛刷对罐体的内壁进行清理,此方法太过繁琐,费时费力,浪费人工资源,且只是使用毛刷无法对加油罐的内壁进行彻底的清理,在毛刷进行清理的同时应该一边用水冲洗一边清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种不需要将加油罐打开就能对加油罐内壁进行清理,操作简单,省时省力的一种加油罐罐内清洗装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种加油罐罐内清洗装置,包括罐体,罐体内设置有清理机构,清理机构包括丝杆、限位杆、移动盘、转盘和毛刷,丝杆旋转安装在罐体的内壁,限位杆固定安装在罐体的内壁,移动盘套设在丝杆和限位杆的表面,移动盘与丝杆螺纹连接,转盘套设在移动盘的表面,且与移动盘转动连接,毛刷固定安装在转盘的表面,所述罐体的内部还对称布设有两个冲洗机构。

[0007] 以下是本实用新型对上述技术方案的进一步优化:

[0008] 所述冲洗机构包括两个转壳,两个转壳分别转动安装在罐体内侧的两侧壁上,转壳的表面设置有多多个喷头,多个喷头为倾斜布设。

[0009] 进一步优化:所述移动盘的一侧转动安装有齿轮,转盘的一侧固定安装有齿套,齿轮和齿套啮合连接,所述移动盘的远离转壳的一端固定安装有防护壳,防护壳的内部固定安装有防水电机,防水电机的输出端与齿轮靠近防护壳的一端固定连接。

[0010] 进一步优化:所述转盘的内壁开设有限位槽,限位槽的内部滑动安装有多多个限位块,多个限位块均匀安装在移动盘的顶部和底部。

[0011] 进一步优化:丝杆左右两端均固定安装有传动轴,两个传动轴和两个转壳的表面均套设有转轮,两个传动轴和两个转壳通过转轮分别套设有传动带。

[0012] 进一步优化:所述罐体的顶部固定安装有水箱,罐体上位于水箱的两侧均设置有支撑块,水箱的两侧面均安装有第一水管,两个第一水管分别穿设在两个支撑块的内部。

[0013] 进一步优化:所述两个第一水管互相远离的一端均安装有增压泵,两个增压泵上均安装有第二水管,两个第二水管的另一端分别贯穿相对应转壳的内部。

[0014] 进一步优化:所述罐体的一侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端与相对应的传动轴固定连接。

[0015] 本实用新型采用上述技术方案,通过设置清理机构,工作人员启动伺服电机和防水电机,通过限位杆的配合,丝杆旋转带动移动盘向右移动,防水电机带动齿轮旋转,由于齿轮和齿套的啮合连接,使齿套带动转盘和固定在转盘上的毛刷旋转,由此对罐体的内壁进行清理,从而无需打开罐体,并且不需要人工对罐体的内壁进行清理;通过设置冲洗机构,丝杆旋转带动传动轴旋转,通过传动带的配合,使转壳旋转,启动增压泵,水箱内部的水流通过第一水管、增压泵和第二水管,到达转壳的内部,通过喷头旋转喷出,从而使设备在对罐体的内壁进行清理时,可以通过水流的配合,使对罐体的内壁进行清理时所能达到的效果更好。

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例中的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例中罐体的部分剖视图;

[0019] 图3为本实用新型实施例中的部分剖视图;

[0020] 图4为本实用新型实施例中图3内A处的局部放大图。

[0021] 图中:1-罐体;2-清理机构;201-丝杆;202-限位杆;203-移动盘;204-转盘;205-毛刷;3-冲洗机构;301-转壳;302-喷头;4-齿轮;5-齿套;6-防护壳;7-防水电机;8-限位槽;9-限位块;10-传动轴;11-传动带;12-水箱;13-支撑块;14-第一水管;15-增压泵;16-第二水管;17-伺服电机。

具体实施方式

[0022] 如图1-4所示,一种加油罐罐内清洗装置,包括罐体1,罐体1内设置有清理机构2,清理机构2包括丝杆201、限位杆202、移动盘203、转盘204和毛刷205,丝杆201旋转安装在罐体1的内壁,限位杆202固定安装在罐体1的内壁,移动盘203套设在丝杆201和限位杆202的表面,移动盘203与丝杆201螺纹连接,转盘204套设在移动盘203的表面,且与移动盘203转动连接,毛刷205固定安装在转盘204的表面,所述罐体1的内部还对称布设有两个冲洗机构3。

[0023] 所述冲洗机构3包括两个转壳301,两个转壳301分别转动安装在罐体1内侧的两侧壁上,转壳301的表面设置有多多个喷头302,多个喷头302为倾斜布设。

[0024] 所述移动盘203的一侧转动安装有齿轮4,转盘204的一侧固定安装有齿套5,齿轮4和齿套5啮合连接,所述移动盘203的远离转壳301的一端固定安装有防护壳6,防护壳6的内部固定安装有防水电机7,防水电机7的输出端与齿轮4靠近防护壳6的一端固定连接。

[0025] 所述转盘204的内壁开设有限位槽8,限位槽8的内部滑动安装有多多个限位块9,多个限位块9均匀安装在移动盘203的顶部和底部。

[0026] 在本实施例中,所述多个限位块9的数量为两个,两个限位块9分别安装在移动盘203的顶部和底部。

[0027] 丝杆201左右两端均固定安装有传动轴10,两个传动轴10和两个转壳301的表面均套设有转轮,两个传动轴10和两个转壳301通过转轮分别套设有传动带11。

[0028] 所述罐体1的顶部固定安装有水箱12,罐体1上位于水箱12的两侧均设置有支撑块

13,水箱12的两侧面均安装有第一水管14,两个第一水管14分别穿设在两个支撑块13的内部。

[0029] 所述两个第一水管14互相远离的一端均安装有增压泵15,两个增压泵15上均安装有第二水管16,两个第二水管16的另一端分别贯穿相对应转壳301的内部。

[0030] 通过设置冲洗机构3,丝杆201旋转时带动传动轴10旋转,通过传动带11的配合,使转壳301旋转,启动增压泵15,水箱12内部的水流通过第一水管14、增压泵15和第二水管16,到达转壳301的内部,然后通过喷头302旋转喷出,从而使设备在对罐体1的内壁进行清理时,可以通过水流的配合,使对罐体1的内壁进行清理时所能达到的效果更好。

[0031] 所述罐体1的一侧固定安装有伺服电机17,所述伺服电机17的输出端与相对应的传动轴10固定连接。

[0032] 这样设计,通过设置清理结构2,工作人员启动伺服电机17和防水电机7,通过限位杆202的配合,丝杆201旋转带动移动盘203向右移动,防水电机7带动齿轮4旋转,由于齿轮4和齿套5的啮合连接,使齿套5带动转盘204旋转,从而带动固定在转盘204上的毛刷205旋转,由此对罐体1的内壁进行清理,从而无需打开罐体1,并且不需要人工对罐体1的内壁进行清理。

[0033] 在使用时,工作人员启动伺服电机17和防水电机7,通过限位杆202的配合,丝杆201旋转带动移动盘203向右移动,防水电机7带动齿轮4旋转,由于齿轮4和齿套5的啮合连接,使齿套5带动转盘204旋转,从而带动固定在转盘204上的毛刷205旋转,丝杆201旋转时带动传动轴10旋转,通过传动带11的配合,使转壳301旋转,启动增压泵15,水箱12内部的水流通过第一水管14、增压泵15和第二水管16,到达转壳301的内部,然后通过喷头302旋转喷出。

[0034] 在本实施例中,所述伺服电机17、防水电机7和增压泵15均为现有技术。

[0035] 对于本领域的普通技术人员而言,根据本实用新型的教导,在不脱离本实用新型的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本实用新型的保护范围之内。

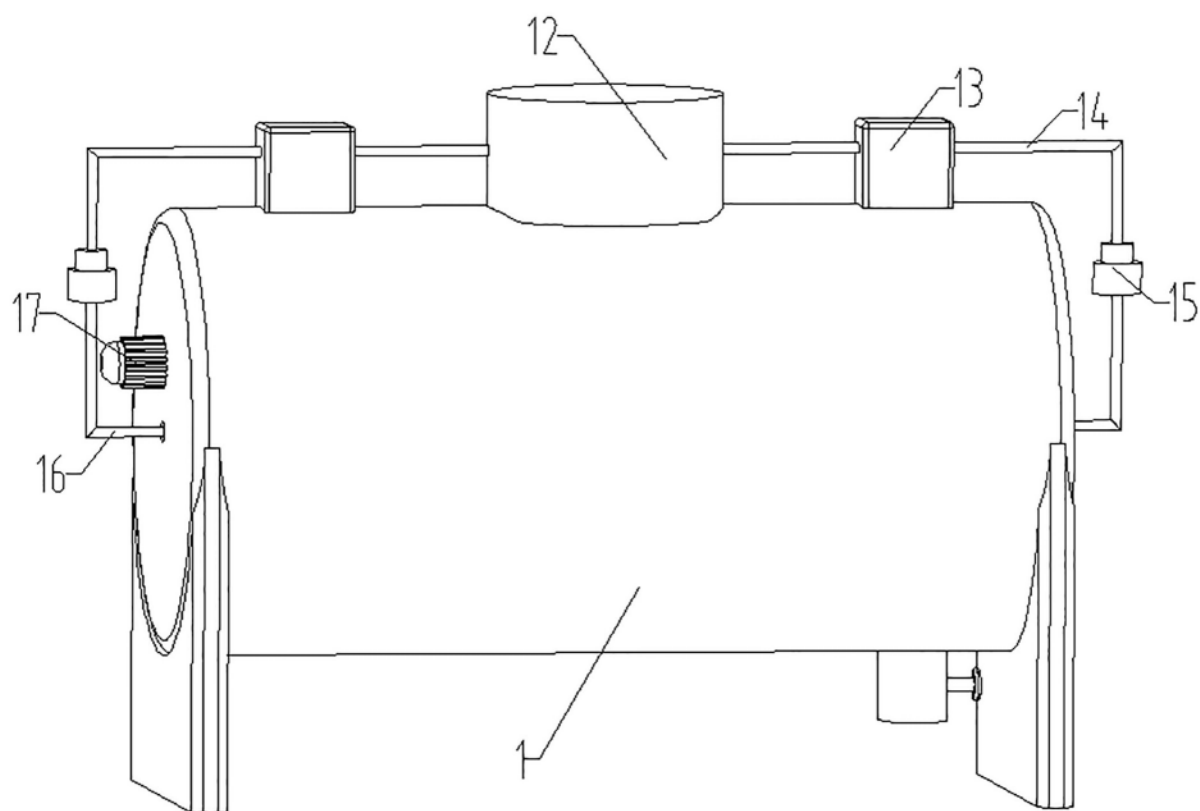


图 1

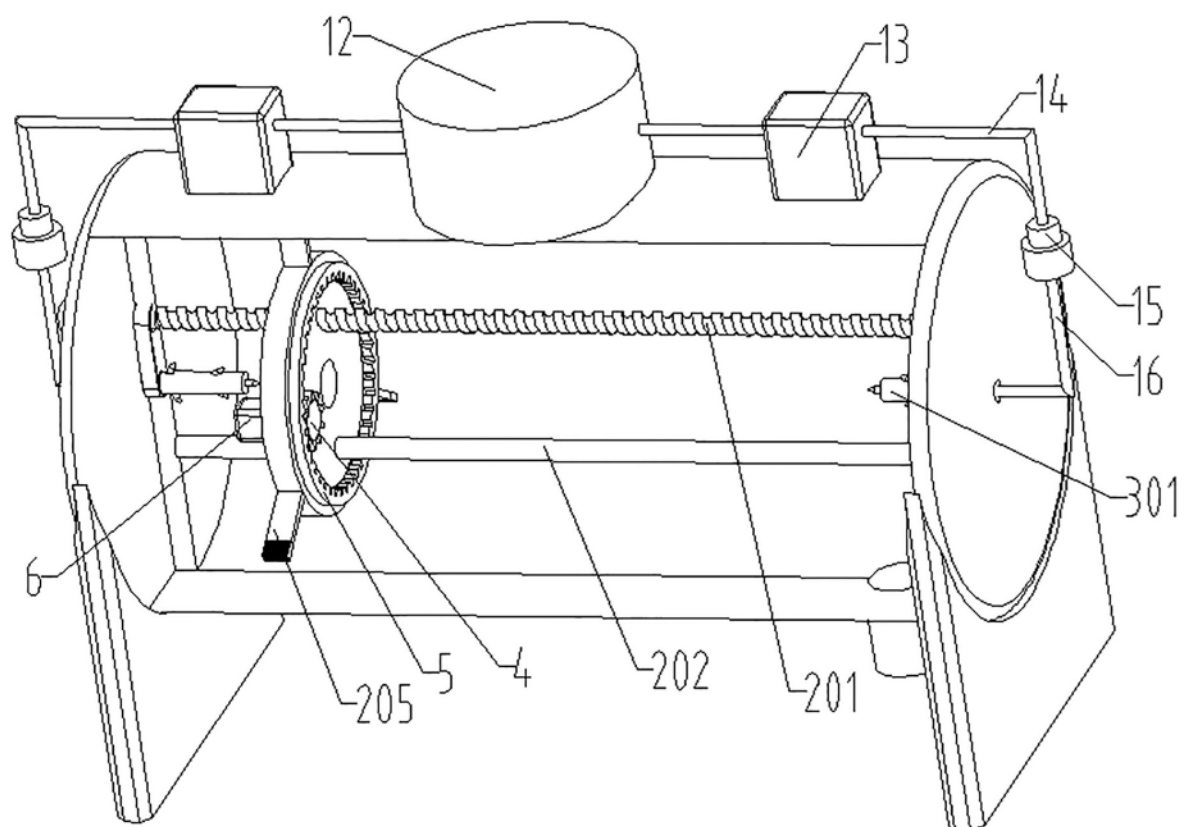


图 2

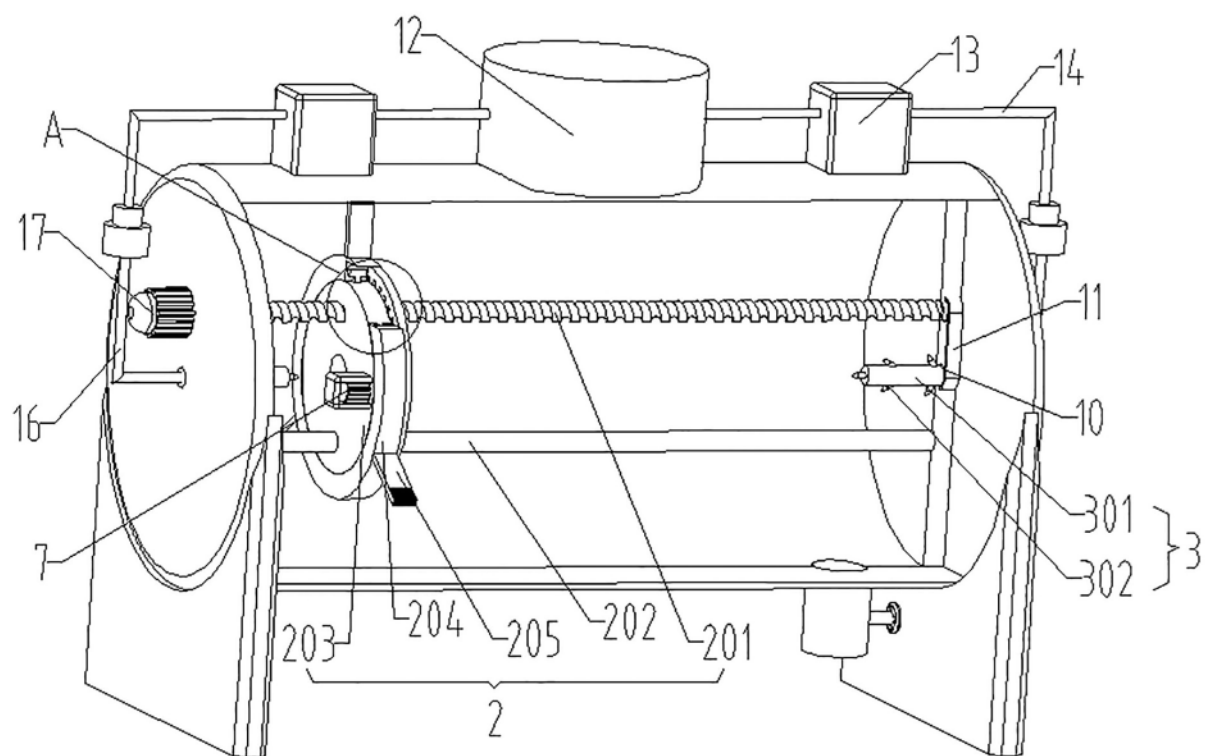


图 3

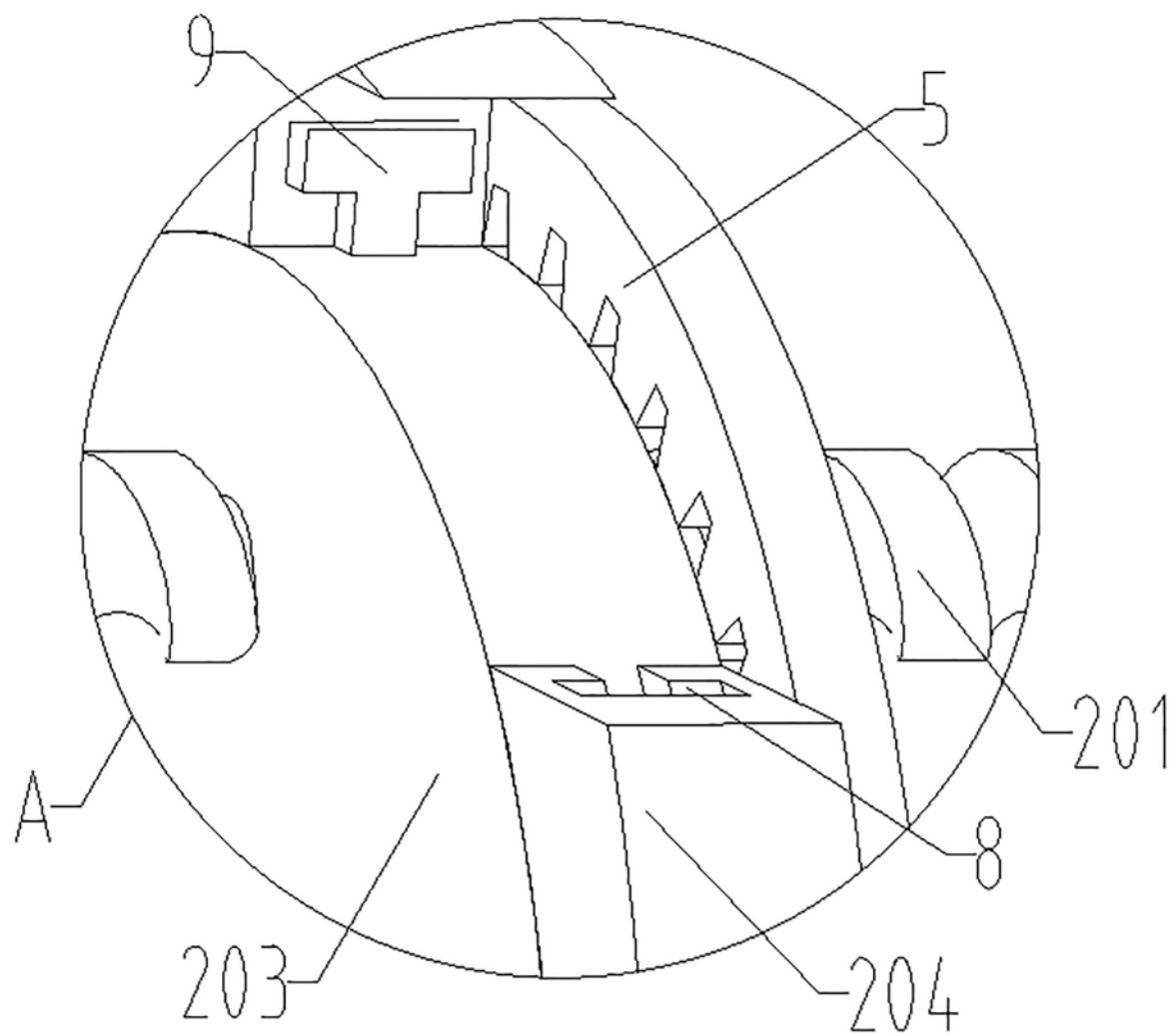


图 4