(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111701911 A
(43)申请公布日 2020.09.25

(21)申请号 202010585416.X

(22)申请日 2020.06.24

(71)申请人 江苏长欣车辆装备有限公司
地址 221400 江苏省徐州市无锡-新沂工业园黄山路8号

(72)发明人 程传智 胡雪梅 王伟

(51)Int.Cl.
B08B 1/02(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/08(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

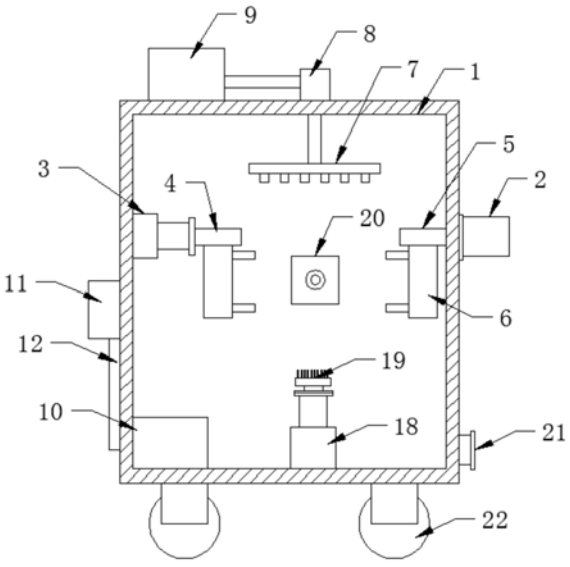
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种汽车零部件清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种汽车零部件清洗装置，包括箱体，箱体的一侧壁安装有旋转电机，箱体的内壁远离旋转电机的一侧安装有伸缩缸一，旋转电机的输出端连接有位于箱体内的连接杆二，伸缩缸一的伸缩端连接有连接杆一，连接杆一和连接杆二的底部均安装有机械爪，箱体的顶部安装有喷液排，箱体的顶部安装有泵体一和清洗液箱，箱体的外壁上安装有循环泵、水箱和泵体二，箱体的内壁安装有高压摆动喷头，箱体的内腔底部安装有伸缩缸二，伸缩缸二的顶端安装有清洁刷，箱体的一侧铰接有箱门，箱门的外壁上安装有控制面板，能够对不同类型的零部件进行夹持，然后进行喷清洗液、刷洗和高压冲洗等操作，实现对汽车零部件的全面冲洗，提高清洗力度，自动化程度高。



CN 111701911 A

1.一种汽车零部件清洗装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的一侧壁安装有旋转电机(2),所述箱体(1)的内壁远离所述旋转电机(2)的一侧安装有伸缩缸一(3),所述旋转电机(2)的输出端连接有位于所述箱体(1)内的连接杆二(5),所述伸缩缸一(3)的伸缩端连接有连接杆一(4),所述连接杆一(4)和连接杆二(5)的底部均安装有机械爪(6),所述箱体(1)的顶部安装有喷液排(7),所述箱体(1)的顶部安装有泵体一(8)和清洗液箱(9),所述清洗液箱(9)通过管道(12)和泵体一(8)与所述喷液排(7)相连接,所述箱体(1)的外壁上安装有循环泵(11)、水箱(13)和泵体二(14),所述箱体(1)的内壁安装有高压摆动喷头(20),所述水箱(13)通过泵体二(14)和管道(12)与所述高压摆动喷头(20)相连接,所述箱体(1)的内腔底部安装有伸缩缸二(18),所述伸缩缸二(18)的顶端安装有清洁刷(19),所述箱体(1)的一侧铰接有箱门(15),所述箱门(15)的外壁上安装有控制面板(17),所述旋转电机(2)、伸缩缸一(3)、泵体一(8)、循环泵(11)、泵体二(14)和伸缩缸二(18)与所述控制面板(17)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种汽车零部件清洗装置,其特征在于,所述连接杆一(4)和连接杆二(5)位于同一水平上。

3.根据权利要求1所述的一种汽车零部件清洗装置,其特征在于,所述箱体(1)的内腔底部安装有过滤箱(10),所述过滤箱(10)通过所述循环泵(11)和管道(12)与所述水箱(13)相连接。

4.根据权利要求1所述的一种汽车零部件清洗装置,其特征在于,所述箱体(1)的一侧壁底部设有排污口(21)。

5.根据权利要求1所述的一种汽车零部件清洗装置,其特征在于,所述箱体(1)的底部四角处安装有带有轮刹的行走轮(22)。

6.根据权利要求1所述的一种汽车零部件清洗装置,其特征在于,所述箱门(15)的外壁上安装有观察窗(16)。

7.根据权利要求1所述的一种汽车零部件清洗装置,其特征在于,所述高压摆动喷头(20)包括安装在所述箱体(1)内壁上的机箱(201),所述机箱(201)的内腔上方和下方分别通过转轴设置有相啮合连接的从动齿轮(202)和主动齿轮(206),所述机箱(201)的内部安装有伺服电机(205),所述伺服电机(205)的输出端插接在所述主动齿轮(206)的中心处,所述从动齿轮(202)延伸出所述机箱(201)的一侧通过固定杆(203)固定连接有高压喷头(204)。

8.根据权利要求7所述的一种汽车零部件清洗装置,其特征在于,所述伺服电机(205)与所述控制面板(17)相连接。

一种汽车零部件清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零部件技术领域，具体为一种汽车零部件清洗装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，人们对汽车的消费也越来越多，汽车配件的这个市场变得也越来越大。近些年来汽车配件制造厂也在飞速的发展，目前一些汽车配件在加工制作完成后，汽车配件外表面及内腔表面上经常会附着油污，汽车配件内腔表面上通常还会附着有残砂等杂物，因而在汽车配件加工制作完成后通常需要进行清洗，避免残砂、油污等污染物影响汽车配件品质。

[0003] 现有的汽车零部件清洗一般采用人工手动进行，费事费力，且清洗成本高，即使是采取机器清洗，也无法全面的对汽车零部件进行清洗，导致清洗效果差。

[0004] 基于此，本发明设计了一种汽车零部件清洗装置，以解决上述提到的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种汽车零部件清洗装置，解决上述提到的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种汽车零部件清洗装置，包括箱体，所述箱体的一侧壁安装有旋转电机，所述箱体的内壁远离所述旋转电机的一侧安装有伸缩缸一，所述旋转电机的输出端连接有位于所述箱体内的连接杆二，所述伸缩缸一的伸缩端连接有连接杆一，所述连接杆一和连接杆二的底部均安装有机械爪，所述箱体的顶部安装有喷液排，所述箱体的顶部安装有泵体一和清洗液箱，所述清洗液箱通过管道和泵体一与所述喷液排相连接，所述箱体的外壁上安装有循环泵、水箱和泵体二，所述箱体的内壁安装有高压摆动喷头，所述水箱通过泵体二和管道与所述高压摆动喷头相连接，所述箱体的内腔底部安装有伸缩缸二，所述伸缩缸二的顶端安装有清洁刷，所述箱体的一侧铰接有箱门，所述箱门的外壁上安装有控制面板，所述旋转电机、伸缩缸一、泵体一、循环泵、泵体二和伸缩缸二与所述控制面板相连接。

[0007] 优选的，所述连接杆一和连接杆二位于同一水平上。

[0008] 基于上述技术特征，能够将安装在连接杆一和连接杆二上的机械爪对汽车零部件进行水平夹持，不会倾斜，避免在运转过程中脱离的情况。

[0009] 优选的，所述箱体的内腔底部安装有过滤箱，所述过滤箱通过所述循环泵和管道与所述水箱相连接。

[0010] 基于上述技术特征，通过过滤箱可对位于箱体内清洗的液体进行过滤，而过滤后的较为清洁的水源则通过循环泵输送至水箱内，水循环利用，避免水源的浪费。

[0011] 优选的，所述箱体的一侧壁底部设有排污口。

[0012] 基于上述技术特征，通过排污口可对箱体内的水源进行更换。

[0013] 优选的，所述箱体的底部四角处安装有带有轮刹的行走轮。

[0014] 基于上述技术特征，增加该箱体的便携性，便于移动。

[0015] 优选的，所述箱门的外壁上安装有观察窗。

[0016] 基于上述技术特征，通过观察窗，工作人员可观察箱体内的具体情况。

[0017] 优选的，所述高压摆动喷头包括安装在所述箱体内壁上的机箱，所述机箱的内腔上方和下方分别通过转轴设置有相啮合连接的从动齿轮和主动齿轮，所述机箱的内部安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端插接在所述主动齿轮的中心处，所述从动齿轮延伸出所述机箱的一侧通过固定杆固定连接有高压喷头。

[0018] 基于上述技术特征，工作时，通过伺服电机的正反转带动主动齿轮进行旋转，主动齿轮带动不完全齿的从动齿轮在一定角度内进行往复带动，从而带动安装于从动齿轮上的高压喷头进行摆动，实现对汽车零部件的全面冲洗。

[0019] 优选的，所述伺服电机与所述控制面板相连接。

[0020] 基于上述技术特征，通过控制面板可控制伺服电机的启停。

[0021] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该种汽车零部件清洗装置结构设计新颖，能够对不同类型的零部件进行夹持，然后进行喷清洗液、刷洗和高压冲洗等操作，实现对汽车零部件的全面冲洗，提高清洗力度，自动化程度高。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述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本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明结构示意图；

[0024] 图2为本发明的外部结构示意图；

[0025] 图3为本发明的高压摆动喷头结构示意图；

[0026] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0027] 1-箱体、2-旋转电机、3-伸缩缸一、4-连接杆一、5-连接杆二、6-机械爪、7-喷液排、8-泵体一、9-清洗液箱、10-过滤箱、11-循环泵、12-管道、13-水箱、14-泵体二、15-箱门、16-观察窗、17-控制面板、18-伸缩缸二、19-清洁刷、20-高压摆动喷头、201-机箱、202-从动齿轮、203-固定杆、204-高压喷头、205-伺服电机、206-主动齿轮、21-排污口、22-行走轮。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0029] 实施例1

[0030] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种汽车零部件清洗装置，包括箱体1，箱体1的一侧壁安装有旋转电机2，箱体1的内壁远离旋转电机2的一侧安装有伸缩缸一3，旋转电机2的输出端连接有位于箱体1内的连接杆二5，伸缩缸一3的伸缩端连接有连接杆一4，连接杆一4和连接杆二5的底部均安装有机械爪6，连接杆一4和连接杆二5位于同一水平上，能够将安装在连接杆一4和连接杆二5上的机械爪6对汽车零部件进行水平夹持，不会倾斜，避免在运转过程中脱离的情况。箱体1的一侧壁底部设有排污口21，通过排污口21可对箱体

1内的水源进行更换。箱体1的底部四角处安装有带有轮刹的行走轮22，增加该箱体1的便携性，便于移动。箱门15的外壁上安装有观察窗16，通过观察窗16，工作人员可观察箱体1内的具体情况。

[0031] 箱体1的顶部安装有喷液排7，箱体1的顶部安装有泵体一8和清洗液箱9，清洗液箱9通过管道12和泵体一8与喷液排7相连接，箱体1的外壁上安装有循环泵11、水箱13和泵体二14，箱体1的内壁安装有高压摆动喷头20，水箱13通过泵体二14和管道12与高压摆动喷头20相连接，箱体1的内腔底部安装有伸缩缸二18，伸缩缸二18的顶端安装有清洁刷19，箱体1的一侧铰接有箱门15，箱门15的外壁上安装有控制面板17，旋转电机2、伸缩缸一3、泵体一8、循环泵11、泵体二14和伸缩缸二18与控制面板17相连接。

[0032] 实施例2

[0033] 基于实施例1的内容，本发明提供另一种技术方案：

[0034] 箱体1的内腔底部安装有过滤箱10，过滤箱10通过循环泵11和管道12与水箱13相连接，通过过滤箱10可对位于箱体1内清洗的液体进行过滤，而过滤后的较为清洁的水源则通过循环泵11输送至水箱13内，水循环利用，避免水源的浪费。

[0035] 实施例3

[0036] 基于实施例1和实施例2至少一种的内容，本发明提供另一种技术方案：

[0037] 高压摆动喷头20包括安装在箱体1内壁上的机箱201，机箱201的内腔上方和下方分别通过转轴设置有相啮合连接的从动齿轮202和主动齿轮206，机箱201的内部安装有伺服电机205，伺服电机205的输出端插接在主动齿轮206的中心处，从动齿轮202延伸出机箱201的一侧通过固定杆203固定连接有高压喷头204，工作时，通过伺服电机205的正反转带动主动齿轮206进行旋转，主动齿轮206带动不完全齿的从动齿轮202在一定角度内进行往复带动，从而带动安装于从动齿轮202上的高压喷头204进行摆动，实现对汽车零部件的全面冲洗。伺服电机205与控制面板17相连接，通过控制面板17可控制伺服电机205的启停。

[0038] 具体工作原理如下：

[0039] 工作时，将待清洗的汽车零部件通过一侧的机械爪6进行夹持，然后控制伸缩缸一3进行工作，伸缩缸一3带动下方的机械爪6靠近汽车零部件，并对汽车零部件的另一侧进行夹持，从而适应于不同规格的汽车零部件夹持，夹持稳定后，关闭箱门15，分别启动旋转电机2、泵体一8、泵体二14、循环泵11、伸缩缸二18和伺服电机205等部件，旋转电机2工作带动两组机械爪6之间的汽车零部件进行旋转，然后通过泵体一8将清洗液箱9内的清洗液通过喷液排7排至汽车零部件上，然后在旋转电机2带动汽车零部件作用下，使得清洗液布置在汽车零部件外周，然后伸缩缸二18带动清洁刷19上移，使得清洁刷19上的刷毛能够与汽车零部件接触，实现对汽车零部件的清洁，清洁完后，泵体二14将水箱13内的水源从高压喷头204喷出，高压喷头204在伺服电机205的作用下进行摆动，实现对汽车零部件的全面冲洗。

[0040] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

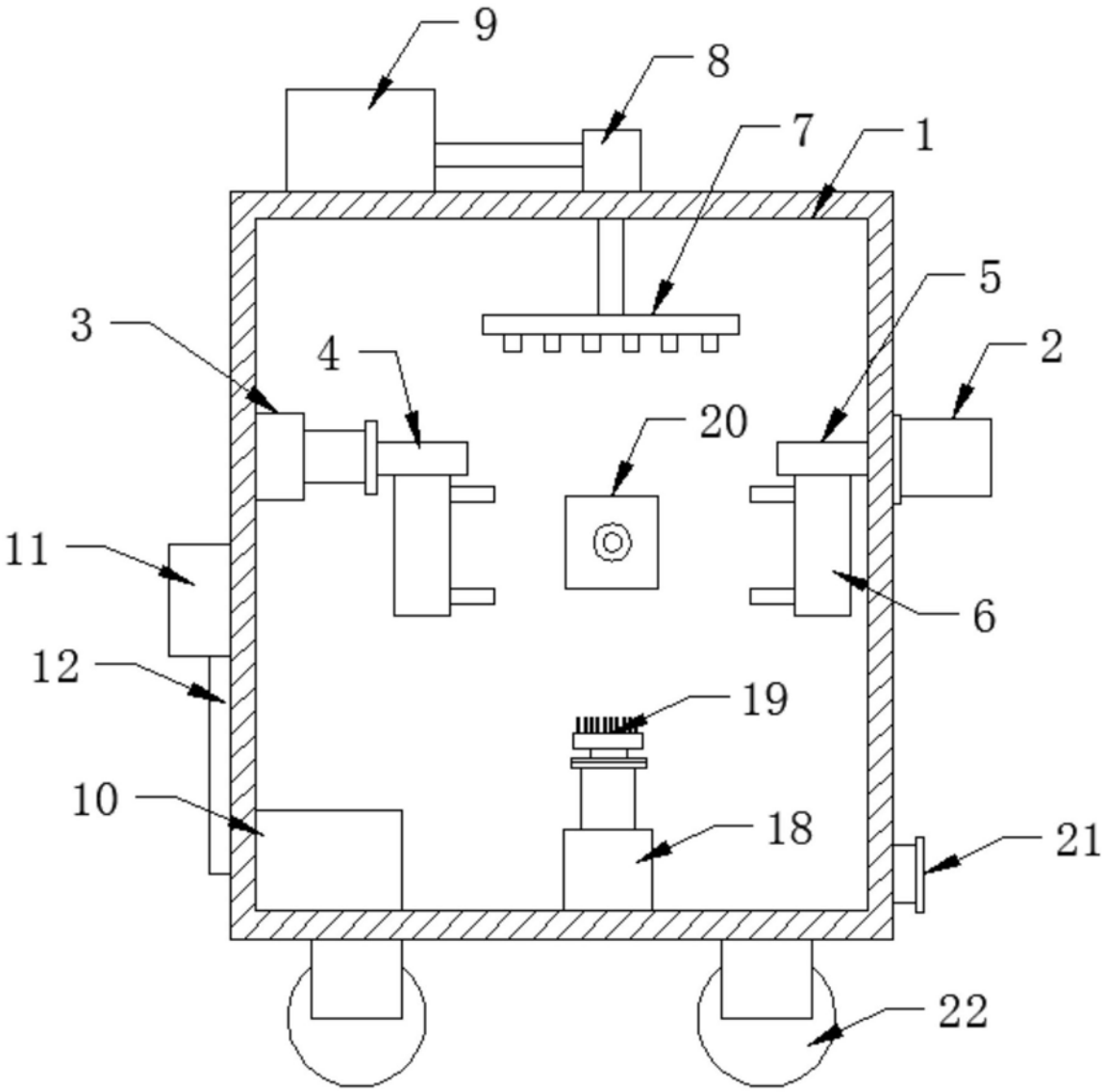


图1

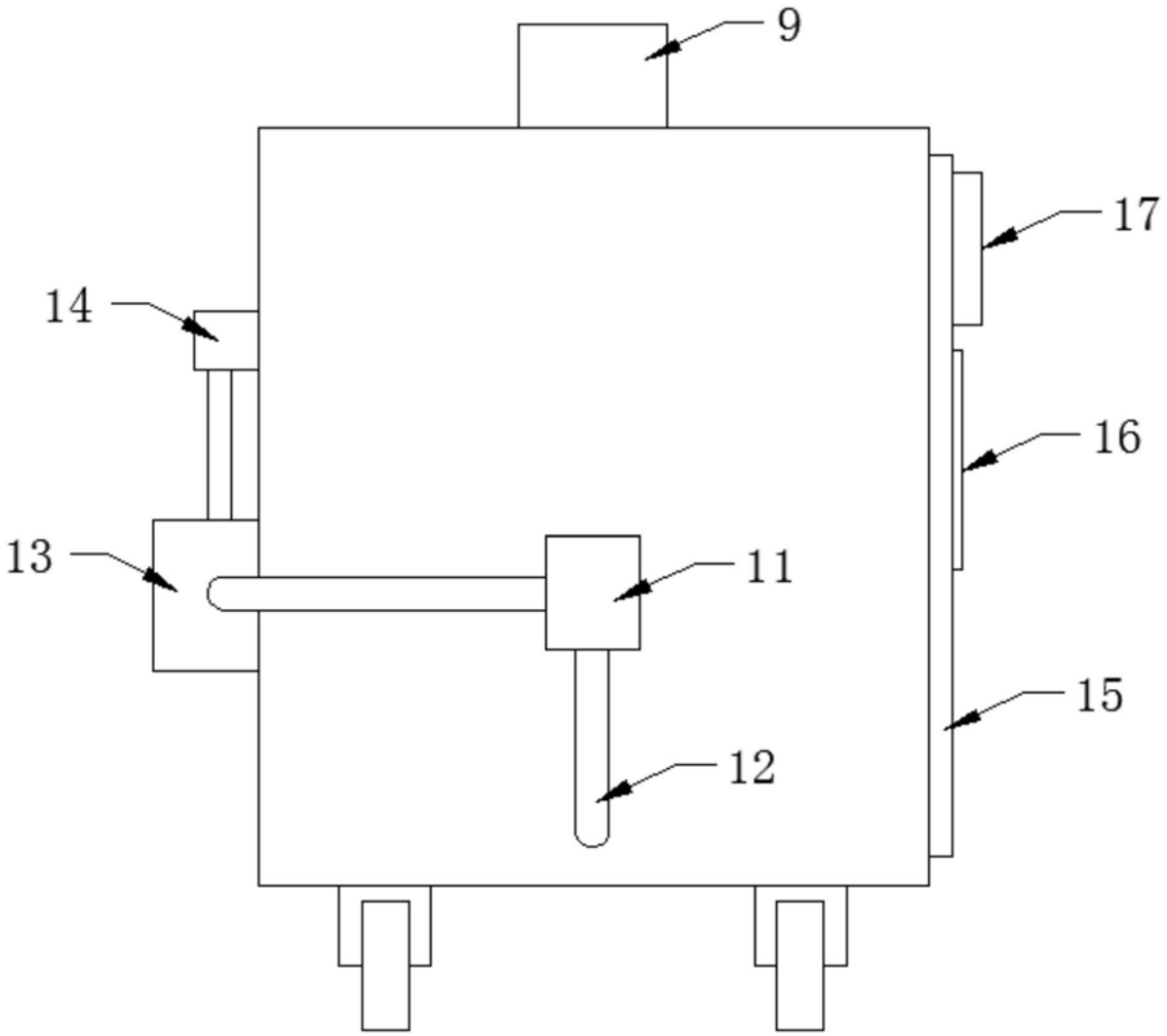


图2

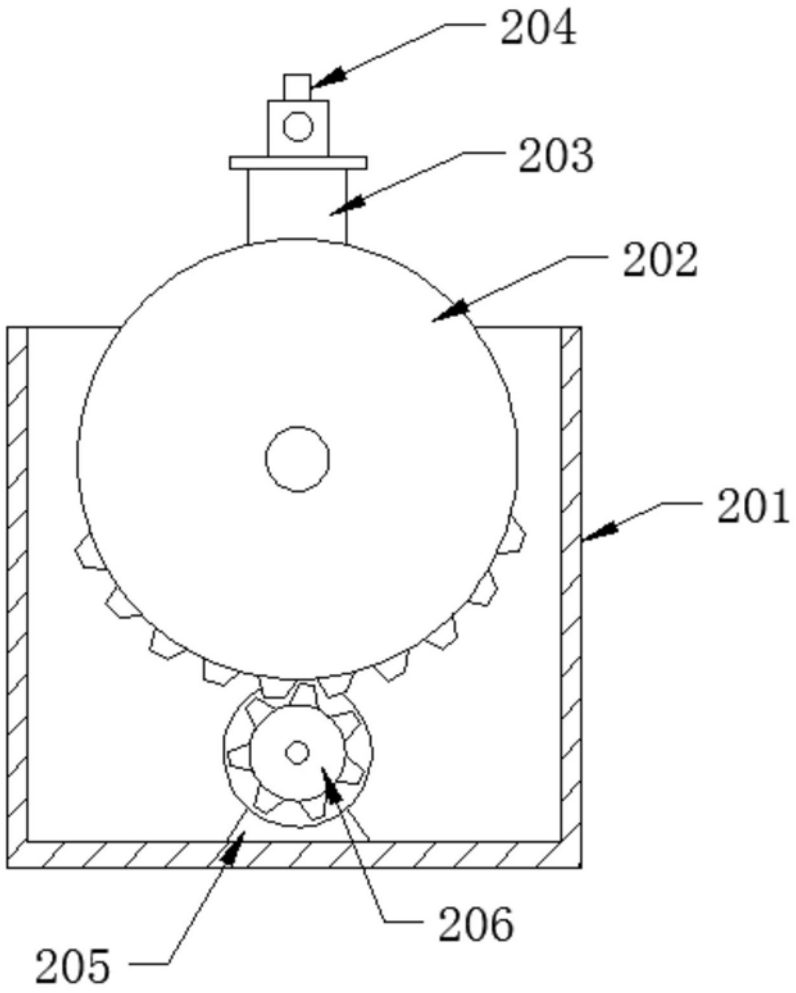


图3