



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216737556 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202121439534.6

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 长兴净安环保科技有限公司  
地址 313000 浙江省湖州市长兴县太湖街道长兴大道769号

(72) 发明人 何云 赵宜华 王占才

(74) 专利代理机构 杭州卓然专利代理事务所  
(普通合伙) 33422

专利代理师 龚旻晏

(51) Int. Cl.

B67C 3/26 (2006.01)

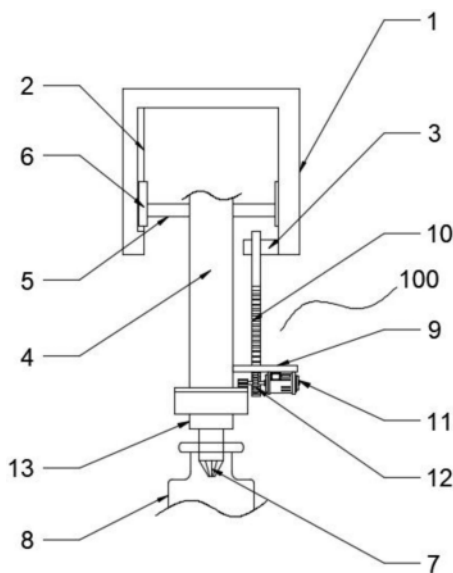
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动化清洁剂灌装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及清洁剂生产技术领域,公开了一种自动化清洁剂灌装装置,包括上部出液管,所述上部出液管的上部侧表面两边均固接有延伸臂,所述上部出液管的下方固接有三个出液管连接轴,三个所述出液管连接轴的下端共同固接有下部出液管,所述上部出液管和所述下部出液管之间安装有硅胶内管,所述下部出液管的下端固接有灌装头,所述灌装头的下方放置有装液瓶,所述上部出液管的外侧壁设置有移动机构,所述出液管连接轴的外侧设置有旋转机构,设置移动机构和旋转机构,可以在灌装头伸入到装液瓶后才打开硅胶内管,有效地避免在灌装过程中清洁剂溅到装液瓶外面的情况,提高产品的生产率。



1. 一种自动化清洁剂灌装装置,包括上部出液管(4),其特征在于,所述上部出液管(4)的上部侧表面两边均固接有延伸臂(5),两个所述延伸臂(5)的末端均固接有滑块(6),所述上部出液管(4)的下方固接有三个出液管连接轴(18),三个所述出液管连接轴(18)的下端共同固接有下部出液管(13),所述上部出液管(4)和所述下部出液管(13)之间安装有硅胶内管(21),且所述上部出液管(4)、所述下部出液管(13)和所述硅胶内管(21)的内径大小相同,所述下部出液管(13)的下端固接有灌装头(7),所述灌装头(7)的下方放置有装液瓶(8),所述上部出液管(4)的外侧壁设置有移动机构(100),所述出液管连接轴(18)的外侧设置有旋转机构(200)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化清洁剂灌装装置,其特征在于,所述上部出液管(4)的上方设置有固定架(1),所述固定架(1)的内部开设有两个滑槽(2),两个所述滑块(6)分别滑动连接在两个滑槽(2)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种自动化清洁剂灌装装置,其特征在于,所述移动机构(100)包括电机固定板(9),所述电机固定板(9)固接于所述上部出液管(4)侧表面的下端,所述电机固定板(9)的下表面固接有伺服电机(11),所述伺服电机(11)的驱动端固接有宽齿轮(12),所述固定架(1)的右臂内侧固接有齿条固定杆(3),所述齿条固定杆(3)的前表面固接有长齿条(10),所述长齿条(10)的前表面和所述宽齿轮(12)相互啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化清洁剂灌装装置,其特征在于,所述旋转机构(200)包括纵向齿轮(17),所述纵向齿轮(17)转动连接在所述出液管连接轴(18)的外部,所述纵向齿轮(17)的下表面固接有连接板(19),所述出液管连接轴(18)的侧表面固接有支撑板(23),所述连接板(19)的下表面滑动在所述支撑板(23)的上表面,所述连接板(19)的末端固接有扇形密封板(20),所述纵向齿轮(17)的表面啮合连接有不完全内齿环(16),所述不完全内齿环(16)的外表面固接有转环(15),所述转环(15)的上表面固接有盘齿环(14)。

5. 根据权利要求3所述的一种自动化清洁剂灌装装置,其特征在于,伺服电机(11)的驱动端顶端固接有窄齿轮(22),所述窄齿轮(22)和盘齿环(14)啮合连接。

6. 根据权利要求4所述的一种自动化清洁剂灌装装置,其特征在于,所述连接板(19)和所述扇形密封板(20)的数量为三个,三个所述扇形密封板(20)均匀分布于所述硅胶内管(21)的周围,且所述扇形密封板(20)的半径和所述硅胶内管(21)的外径相等。

## 一种自动化清洁剂灌装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁剂生产技术领域,具体是一种自动化清洁剂灌装装置。

### 背景技术

[0002] 清洁剂,是一种液体状态的用来洗涤衣物或清洗用具或清洁家具等东西的清洁产品。清洁剂具有去污力强、漂洗容易、对皮肤无刺激等特点,最宜洗涤厨具,家具,及水果瓜菜。在生产清洁剂的过程中需要将清洁剂原剂进行分瓶灌装,这就需要使用到清洁剂专用的灌装装置。

[0003] 但是,现有的清洁剂灌装装置在使用时,将灌装头从灌装瓶内移出和停止灌装难以做到同步进行,灌装时容易将待灌装的溶液洒落到装液瓶的外部,造成浪费,且灌装过程较为繁琐,不够便捷。因此,本领域技术人员提供了一种自动化清洁剂灌装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动化清洁剂灌装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种自动化清洁剂灌装装置,包括上部出液管,所述上部出液管的上部侧表面两边均固接有延伸臂,两个所述延伸臂的末端均固接有滑块,所述上部出液管的下方固接有三个出液管连接轴,三个所述出液管连接轴的下端共同固接有下部出液管,所述上部出液管和所述下部出液管之间安装有硅胶内管,且所述上部出液管、所述下部出液管和所述硅胶内管的内径大小相同,所述下部出液管的下端固接有灌装头,所述灌装头的下方放置有装液瓶,所述上部出液管的外侧壁设置有移动机构,所述出液管连接轴的外侧设置有旋转机构。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述上部出液管的上方设置有固定架,所述固定架的内部开设有两个滑槽,两个所述滑块分别滑动连接在两个滑槽的内部,对上部出液管的上方进行限制,保证上部出液管竖直放置,便于竖直灌装清洁剂到装液瓶内。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动机构包括电机固定板,所述电机固定板固接于所述上部出液管侧表面的下端,所述电机固定板的下表面固接有伺服电机,所述伺服电机的驱动端固接有宽齿轮,所述固定架的右臂内侧固接有齿条固定杆,所述齿条固定杆的前表面固接有长齿条,所述长齿条的前表面和所述宽齿轮相互啮合连接,控制上部出液管上下移动,使得灌装头可伸入到装液瓶内进行灌装,避免清洁剂在灌装时喷洒到装液瓶的外部,造成浪费。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述旋转机构包括纵向齿轮,所述纵向齿轮转动连接在所述出液管连接轴的外部,所述纵向齿轮的下表面固接有连接板,所述出液管连接轴的侧表面固接有支撑板,所述连入得过多表面滑动在所述支撑板的上表面,所述连接

板的末端固接有扇形密封板,所述纵向齿轮的表面啮合连接有不完全内齿环,所述不完全内齿环的外表面固接有转环,所述转环的上表面固接有盘齿环,在灌装时,控制清洁剂是否需要流出,有效地避免装液瓶内的清洁剂灌入的过多或过少。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述伺服电机的驱动端顶端固接有窄齿轮,所述窄齿轮和所述盘齿环啮合连接,控制硅胶内管的开闭,使得只有当灌装头的下端伸入到装液瓶后,上部出液管才会打开,然后在进行灌装作业。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接板和所述扇形密封板的数量为三个,三个所述扇形密封板均匀分布于所述硅胶内管的周围,且所述扇形密封板的半径和所述硅胶内管的外径相等,从三个方向对硅胶内管进行挤压,从而使得硅胶内管的内部被完全阻挡,避免清洁剂继续流出。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过设置移动机构,可以通过伺服电机控制上部出液管的上下移动,从而使得灌装头能伸入到装液瓶的内部进行灌装,而设置旋转机构,可以在灌装头伸入到装液瓶后才打开硅胶内管,有效地避免在灌装过程中清洁剂溅到装液瓶外面的情况,提高产品的生产率,通过设置一个伺服电机就能控制出液和上部出液管的上下移动,简化操作过程,减少人力的使用,自动化程度较高。

## 附图说明

[0014] 图1为一种自动化清洁剂灌装装置的结构示意图;

[0015] 图2为一种自动化清洁剂灌装装置中旋转机构的结构示意图;

[0016] 图3为一种自动化清洁剂灌装装置中旋转机构的第二状态的结构示意图;

[0017] 图4为一种自动化清洁剂灌装装置中旋转机构的剖视图;

[0018] 图5为一种自动化清洁剂灌装装置中移动机构的左视图。

[0019] 图中:1、固定架;2、滑槽;3、齿条固定杆;4、上部出液管;5、延伸臂;6、滑块;7、灌装头;8、装液瓶;9、电机固定板;10、长齿条;11、伺服电机;12、宽齿轮;13、下部出液管;14、盘齿环;15、转环;16、不完全内齿环;17、纵向齿轮;18、出液管连接轴;19、连接板;20、扇形密封板;21、硅胶内管;22、窄齿轮;23、支撑板;100、移动机构;200、旋转机构。

## 具体实施方式

[0020] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,包括上部出液管4,上部出液管4的上部侧面两边均固接有延伸臂5,两个延伸臂5的末端均固接有滑块6,上部出液管4的下方固接有三个出液管连接轴18,三个出液管连接轴18的下端共同固接有下部出液管13,上部出液管4和下部出液管13之间安装有硅胶内管21,且上部出液管4、下部出液管13和硅胶内管21的内径大小相同,上部出液管4的上方设置有固定架1,固定架1的内部开设有两个滑槽2,两个滑块6分别滑动连接在两个滑槽2的内部,下部出液管13的下端固接有灌装头7,灌装头7的下方放置有装液瓶8,上部出液管4的外侧壁设置有移动机构100,移动机构100包括电机固定板9,电机固定板9固接于上部出液管4侧表面的下端,电机固定板9的下表面固接有伺服电机11,伺服电机11的驱动端固接有宽齿轮12,固定架1的右臂内侧固接有齿条固定杆3,齿条固定杆3的前表面固接有长齿条10,长齿条10的前表面和宽齿轮12相互啮合连接,控制上

部出液管4上下移动,使得灌装头7可伸入到装液瓶8内进行灌装,避免清洁剂在灌装时喷洒到装液瓶8的外部,造成浪费。

[0021] 在图2~4中:出液管连接轴18的外侧设置有旋转机构200,旋转机构200包括纵向齿轮17,纵向齿轮17转动连接在出液管连接轴18的外部,纵向齿轮17的下表面固接有连接板19,出液管连接轴18的侧表面固接有支撑板23,连接板19的下表面滑动在支撑板23的上表面,连接板19的末端固接有扇形密封板20,纵向齿轮17的表面啮合连接有不完全内齿环16,不完全内齿环16的外表面固接有转环15,转环15的上表面固接有盘齿环14,伺服电机11的驱动端顶端固接有窄齿轮22,窄齿轮22和盘齿环14啮合连接,连接板19和扇形密封板20的数量为三个,三个扇形密封板20均匀分布于硅胶内管21的周围,且扇形密封板20的半径和硅胶内管21的外径相等,在灌装时,控制清洁剂是否需要流出,有效地避免装液瓶8内的清洁剂灌入的过多或过少,且从三个方向对硅胶内管21进行挤压,从而使得硅胶内管21的内部被完全阻挡,避免清洁剂继续流出。

[0022] 本实用新型的工作原理是:在使用该清洁剂灌装装置时,需要先将空的装液瓶8置于灌装头7的正下方,然后开始对装液瓶8进行灌装,待灌装的清洁剂通过上部出液管4内部向下流动时,被受到挤压的硅胶内管21所阻挡,然后开启伺服电机11,由于长齿条10和宽齿轮12啮合连接,此时上部出液管4将被牵引下移,使灌装头7的底端能深入到装液瓶8的内部,此时滑块6在滑槽2的内部向下滑动,在上部出液管4下移的过程中,由于窄齿轮22将和盘齿环14啮合连接,可以控制盘齿环14转动,使固接在盘齿环14下表面的转环15转动,当灌装头7的下端刚伸入到装液瓶8的内部时,位于盘齿环14内部的不完全内齿环16跟随转环15同步同向转动,此时和不完全内齿环16啮合连接的纵向齿轮17也转动,使三个扇形密封板20分开,且当三个扇形密封板20完全分开后,关闭伺服电机11,当三个扇形密封板20分开后,使得硅胶内管21的内部被打开,使清洁剂能够通过硅胶内管21的内部并从下部出液管13的内部流下,最终从灌装头7流入到装液瓶8的内部,当装液瓶8内的清洁剂快要装满时,重新开启伺服电机11,使伺服电机11反向转动,将上部出液管4向上升起,且当灌装头7刚离开装液瓶8的内部时,硅胶内管21重新被三个扇形密封板20挤压,从而阻止清洁剂继续留下,而位于下部出液管13及灌装头7内的清洁剂在气压的作用下也将停留在下部出液管13和灌装头7的内部,待更换空的装液瓶8,放置到灌装头7的正下方,继续重复操作进行灌装。

[0023] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

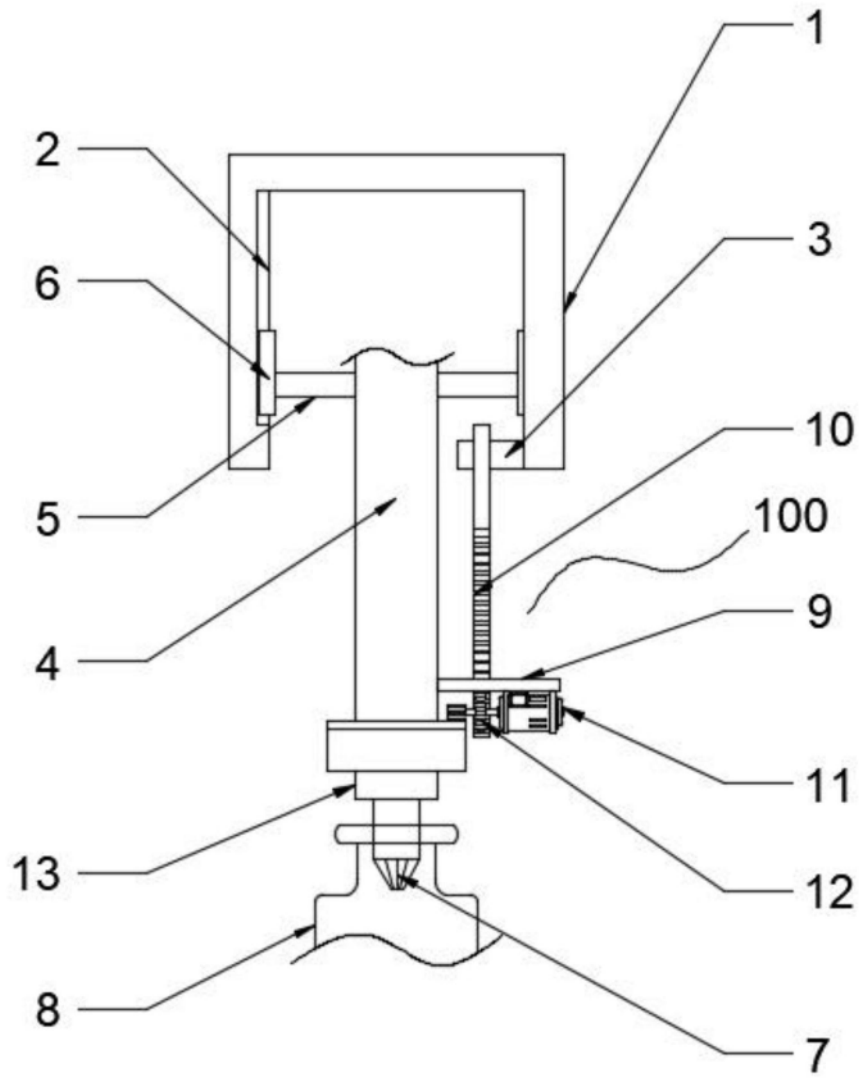


图1

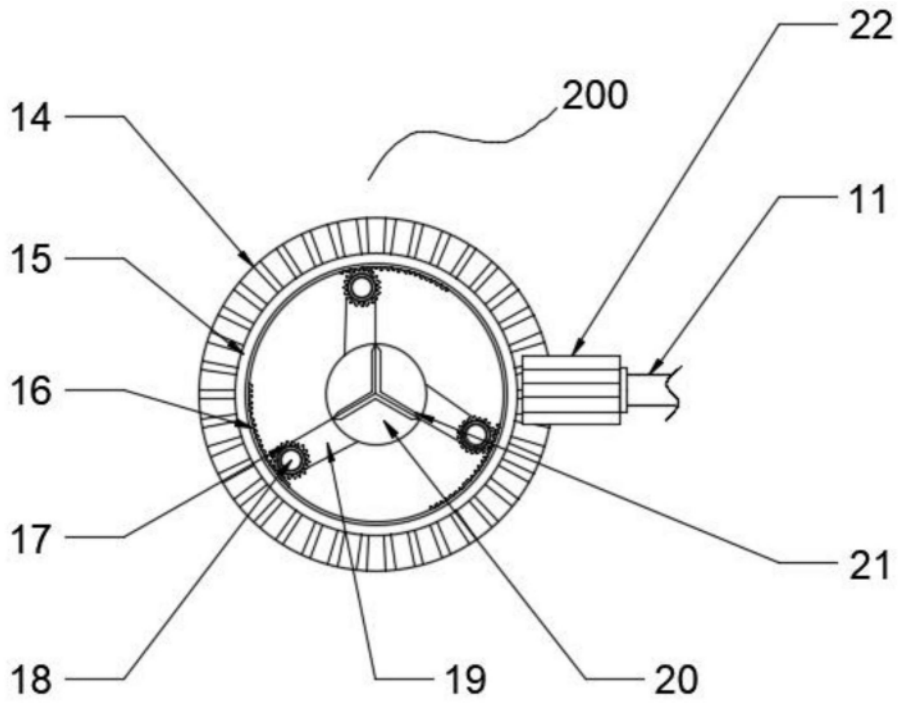


图2

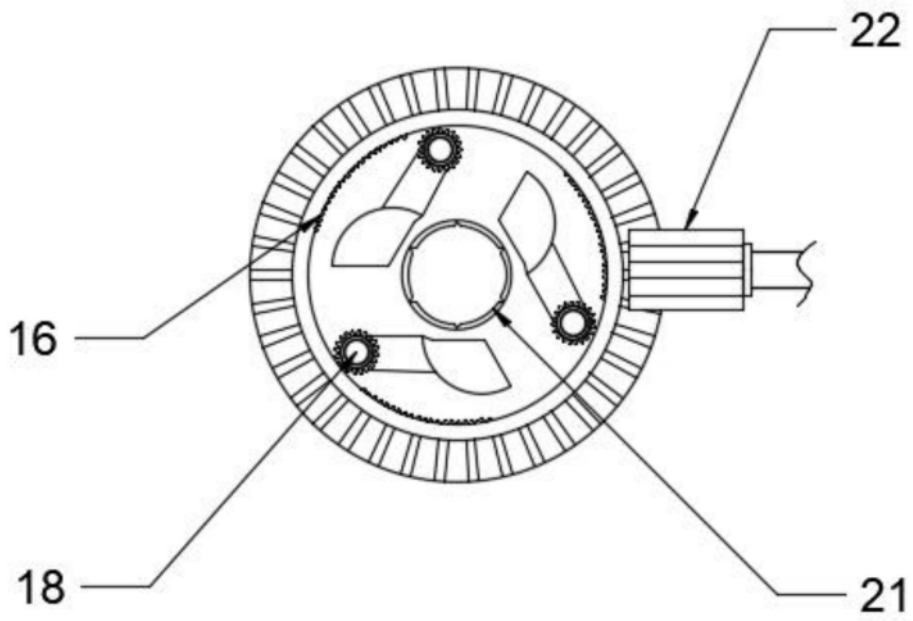


图3

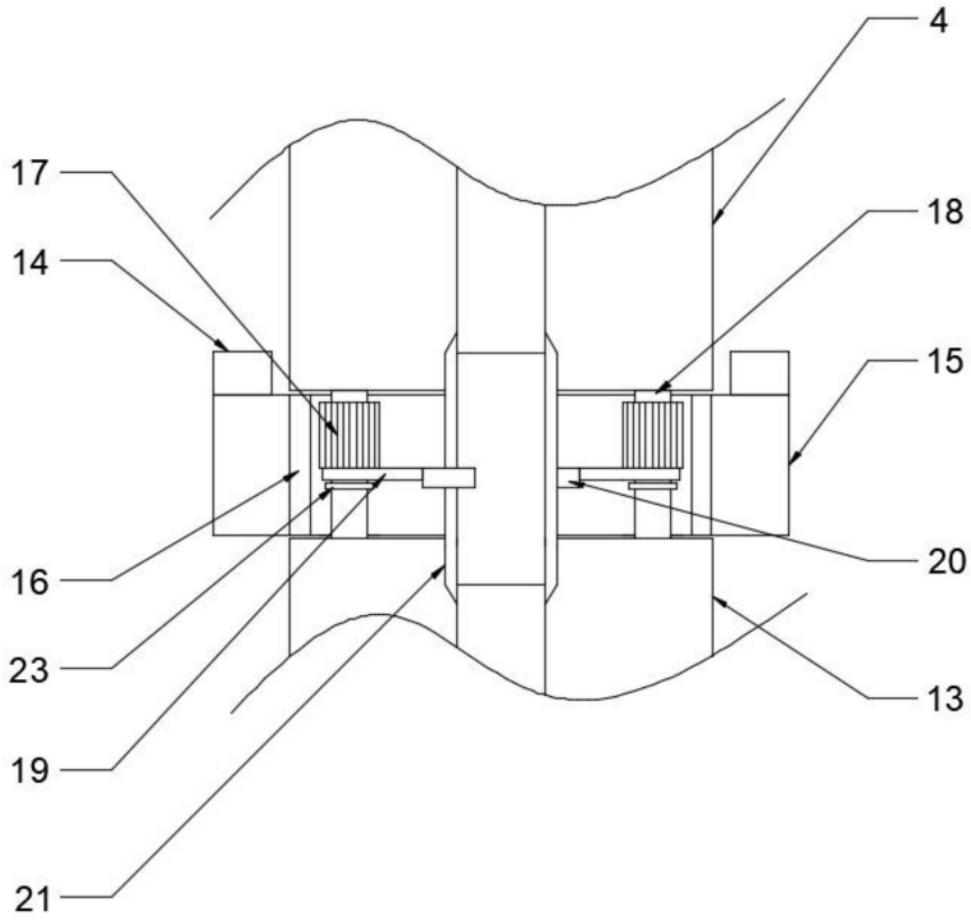


图4

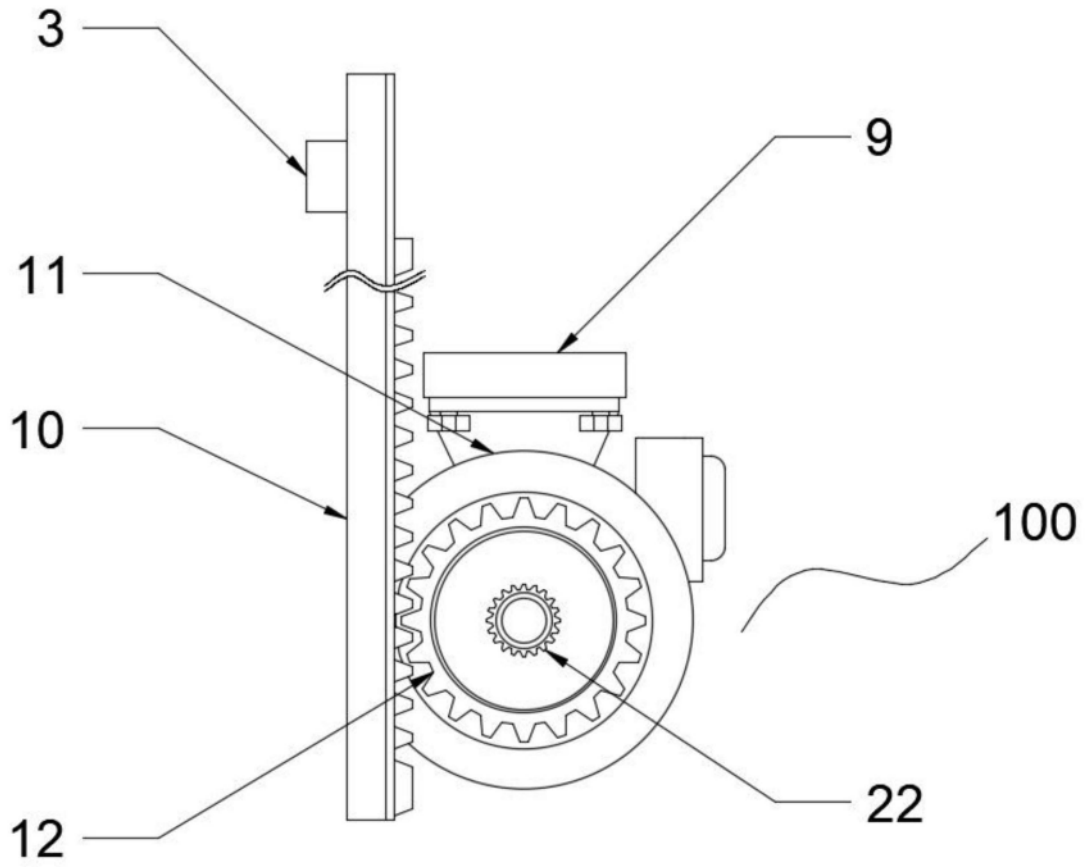


图5