



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206949341 U

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720749330.X

(22)申请日 2017.06.26

(73)专利权人 张卓

地址 121012 辽宁省锦州市太和区解放西路210号204室果树技术推广站

(72)发明人 张卓

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

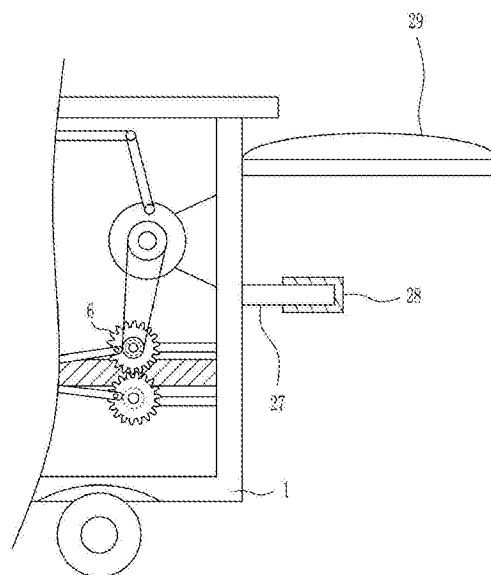
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种果园用喷洒机

### (57)摘要

本实用新型涉及农业机械领域,尤其涉及一种果园用喷洒机。本实用新型要解决的技术问题是提供一种喷洒范围大、能对喷洒的药物进行存放和能对喷洒的药物进行搅拌混合的果园用喷洒机。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种果园用喷洒机,包括有推车等;推车顶部最左侧连接有导套,推车内右侧下部设有驱动机构,推车顶部最左侧设有储料机构,储料机构与驱动机构连接,储料机构上连接有喷洒管,喷洒管穿过导套,喷洒管末端连接有喷头。本实用新型通过设置有储料机构和驱动机构的作用,可完成对药物进行存放和喷洒的目的,通过转动第二转杆来带动叶片在储料箱内转动。



1. 一种果园用喷洒机,其特征在於,包括有推车(1)、导套(2)、喷洒管(3)、喷头(4)、储料机构(5)和驱动机构(6),推车(1)顶部最左侧连接有导套(2),推车(1)内右侧下部设有驱动机构(6),推车(1)顶部最左侧设有储料机构(5),储料机构(5)与驱动机构(6)连接,储料机构(5)上连接有喷洒管(3),喷洒管(3)穿过导套(2),喷洒管(3)末端连接有喷头(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种果园用喷洒机,其特征在於,储料机构(5)包括有缸体(51)、密封圈(52)、活塞(53)、储料箱(54)、出液管(55)、进液管(56)和阀门(57),推车(1)顶部最左侧连接有缸体(51),缸体(51)顶部连接有储料箱(54),储料箱(54)右侧上部连接有进液管(56),储料箱(54)右侧下部与缸体(51)右侧上部之间连接有出液管(55),出液管(55)与进液管(56)上均设有阀门(57),缸体(51)左侧下部连接有喷洒管(3),缸体(51)内设有活塞(53),活塞(53)与缸体(51)配合,缸体(51)右壁中部安装有密封圈(52),活塞(53)穿过缸体(51)右壁中部和密封圈(52)。

3. 根据权利要求2所述的一种果园用喷洒机,其特征在於,驱动机构(6)包括有第一电机(61)、第一轴承座(62)、第一转杆(63)、第一连杆(64)、第一齿轮(65)、第一滑块(66)和第一滑轨(67),推车(1)内右侧下部连接有第一滑轨(67),第一滑轨(67)上滑动式连接有第一滑块(66),第一滑块(66)与第一滑轨(67)配合,推车(1)内右侧下部的第一滑轨(67)上方安装有第一电机(61),推车(1)内右侧下部的第一滑轨(67)下方连接有第一轴承座(62),第一轴承座(62)与第一电机(61)的输出轴上均连接有第一转杆(63),第一转杆(63)上均连接有第一齿轮(65),上下两侧的第一齿轮(65)之间啮合,第一齿轮(65)上均转动式连接有第一连杆(64),第一连杆(64)左端均转动式与滑块前侧连接,滑块左侧连接有活塞(53)。

4. 根据权利要求3所述的一种果园用喷洒机,其特征在於,还包括有第二轴承座(7)、第二转杆(8)和叶片(9),储料箱(54)顶壁中部连接有第二轴承座(7),第二轴承座(7)上连接有第二转杆(8),第二转杆(8)穿过第二轴承座(7),第二转杆(8)下部均匀连接有叶片(9),叶片(9)位于储料箱(54)内。

5. 根据权利要求4所述的一种果园用喷洒机,其特征在於,还包括有安装座(10)、第三转杆(11)、转盘(12)、皮带轮(13)、平皮带(14)、第二连杆(15)、第二滑轨(16)、第二滑块(17)、齿条(18)和第二齿轮(19),推车(1)内右侧上部连接有安装座(10),安装座(10)上连接有第三转杆(11),第三转杆(11)与上侧的第一转杆(63)上均连接有皮带轮(13),皮带轮(13)位于第一齿轮(65)前侧,第三转杆(11)上连接有转盘(12),转盘(12)位于皮带轮(13)后侧,推车(1)顶部连接有第二滑轨(16),第二滑轨(16)上滑动式连接有第二滑块(17),第二滑块(17)与第二滑轨(16)配合,第二滑块(17)前侧连接有齿条(18),第二转杆(8)顶端连接有第二齿轮(19),第二齿轮(19)位于齿条(18)前侧,齿条(18)与第二齿轮(19)啮合,转盘(12)偏心与齿条(18)右端均转动式连接有第二连杆(15),第二连杆(15)末端之间转动式连接。

6. 根据权利要求5所述的一种果园用喷洒机,其特征在於,还包括有固定杆(20)、第二电机(21)、环形滑轨(23)、第三滑块(24)、连接杆(25)和杆子(26),推车(1)左部开有小孔(22),推车(1)顶部最左侧连接有环形滑轨(23),环形滑轨(23)上滑动式连接有第三滑块(24),第三滑块(24)与环形滑轨(23)配合,第三滑块(24)顶部均连接有连接杆(25),推车(1)底部最左侧安装有第二电机(21),第二电机(21)的输出轴穿过小孔(22),第二电机(21)的输出轴上连接有杆子(26),杆子(26)顶端与导套(2)底部中间连接,连接杆(25)末端均与

杆子(26)左右两侧下部连接,并且喷头(4)与导套(2)之间连接有固定杆(20)。

7.根据权利要求6所述的一种果园用喷洒机,其特征在于,还包括有遮阳板(27)、推杆(28)和橡胶垫(29),推车(1)右侧上部连接有遮阳板(27),推车(1)右侧中部连接有推杆(28),推杆(28)上粘接有橡胶垫(29)。

8.根据权利要求7所述的一种果园用喷洒机,其特征在于,储料箱(54)的材料为不锈钢。

9.根据权利要求8所述的一种果园用喷洒机,其特征在于,推车(1)的材料为优质钢材,表面覆盖锌层。

10.根据权利要求9所述的一种果园用喷洒机,其特征在于,第二电机(21)为伺服电机。

## 一种果园用喷洒机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械领域,尤其涉及一种果园用喷洒机。

### 背景技术

[0002] 农业机械是指在作物种植业和畜牧业生产过程中,以及农、畜产品初加工和处理过程中所使用的各种机械。农业机械包括农用动力机械、农田建设机械、土壤耕作机械、种植和施肥机械、植物保护机械、农田排灌机械、作物收获机械、农产品加工机械、畜牧业机械和农业运输机械等。广义的农业机械还包括林业机械、渔业机械和蚕桑、养蜂、食用菌类培植等农村副业机械。农业机械属于相对概念,指用于农业、畜牧业、林业和渔业所有机械的总称,农业机械属于农机具的范畴。推广使用农业机械称为农业机械化。

[0003] 果园,是指种植果树的园地。也叫果木园。

[0004] 由于现有的在对果园进行喷洒药物使用到的喷洒机大都喷洒范围小,而导致喷洒所耗时长较长,并且在喷洒的过程中不能对药物进行存放,使得设备实用性较低。

[0005] 因此亟需研发一种喷洒范围大、能对喷洒的药物进行存放和能对喷洒的药物进行搅拌混合的果园用喷洒机,来克服现有技术中喷洒范围小、不能对喷洒的药物进行存放和不能对喷洒的药物进行搅拌混合的缺点。

### 发明内容

[0006] (1) 要解决的技术问题

[0007] 本发明为了克服现有技术中喷洒范围小、不能对喷洒的药物进行存放和不能对喷洒的药物进行搅拌混合的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种喷洒范围大、能对喷洒的药物进行存放和能对喷洒的药物进行搅拌混合的果园用喷洒机。

[0008] (2) 技术方案

[0009] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种果园用喷洒机,包括有推车、导套、喷洒管、喷头、储料机构和驱动机构,推车顶部最左侧连接有导套,推车内右侧下部设有驱动机构,推车顶部最左侧设有储料机构,储料机构与驱动机构连接,储料机构上连接有喷洒管,喷洒管穿过导套,喷洒管末端连接有喷头。

[0010] 优选地,储料机构包括有缸体、密封圈、活塞、储料箱、出液管、进液管和阀门,推车顶部最左侧连接有缸体,缸体顶部连接有储料箱,储料箱右侧上部连接有进液管,储料箱右侧下部与缸体右侧上部之间连接有出液管,出液管与进液管上均设有阀门,缸体左侧下部连接有喷洒管,缸体内设有活塞,活塞与缸体配合,缸体右壁中部安装有密封圈,活塞穿过缸体右壁中部和密封圈。

[0011] 优选地,驱动机构包括有第一电机、第一轴承座、第一转杆、第一连杆、第一齿轮、第一滑块和第一滑轨,推车内右侧下部连接有第一滑轨,第一滑轨上滑动式连接有第一滑块,第一滑块与第一滑轨配合,推车内右侧下部的第一滑轨上方安装有第一电机,推车内右侧下部的第一滑轨下方连接有第一轴承座,第一轴承座与第一电机的输出轴上均连接有第

一转杆,第一转杆上均连接有第一齿轮,上下两侧的第一齿轮之间啮合,第一齿轮上均转动式连接有第一连杆,第一连杆左端均转动式与滑块前侧连接,滑块左侧连接有活塞。

[0012] 优选地,还包括有第二轴承座、第二转杆和叶片,储料箱顶壁中部连接有第二轴承座,第二轴承座上连接有第二转杆,第二转杆穿过第二轴承座,第二转杆下部均匀连接有叶片,叶片位于储料箱内。

[0013] 优选地,还包括有安装座、第三转杆、转盘、皮带轮、平皮带、第二连杆、第二滑轨、第二滑块、齿条和第二齿轮,推车内右侧上部连接有安装座,安装座上连接有第三转杆,第三转杆与上侧的第一转杆上均连接有皮带轮,皮带轮位于第一齿轮前侧,第三转杆上连接有转盘,转盘位于皮带轮后侧,推车顶部连接有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑块与第二滑轨配合,第二滑块前侧连接有齿条,第二转杆顶端连接有第二齿轮,第二齿轮位于齿条前侧,齿条与第二齿轮啮合,转盘偏心与齿条右端均转动式连接有第二连杆,第二连杆末端之间转动式连接。

[0014] 优选地,还包括有固定杆、第二电机、环形滑轨、第三滑块、连接杆和杆子,推车上部开有小孔,推车顶部最左侧连接有环形滑轨,环形滑轨上滑动式连接有第三滑块,第三滑块与环形滑轨配合,第三滑块顶部均连接有连接杆,推车底部最左侧安装有第二电机,第二电机的输出轴穿过小孔,第二电机的输出轴上连接有杆子,杆子顶端与导套底部中间连接,连接杆末端均与杆子左右两侧下部连接,并且喷头与导套之间连接有固定杆。

[0015] 优选地,还包括有遮阳板、推杆和橡胶垫,推车右侧上部连接有遮阳板,推车右侧中部连接有推杆,推杆上粘接有橡胶垫。

[0016] 优选地,储料箱的材料为不锈钢。

[0017] 优选地,推车的材料为优质钢材,表面覆盖锌层。

[0018] 优选地,第二电机为伺服电机。

[0019] 工作原理:使用时,使用人员首先通过推动推车到达喷洒处,再将需要喷洒的药物通过储料机构进行存放,然后使用人员通过启用驱动机构运作,来让存放在储料机构内得到药物通过喷洒管进入到喷头喷洒出的目的,使用人员通过边推动推车往前走,完成对果园进行喷洒药物的目的,当喷洒完成之后,控制驱动机构停止运作即可。

[0020] 因为储料机构包括有缸体、密封圈、活塞、储料箱、出液管、进液管和阀门,推车顶部最左侧连接有缸体,缸体顶部连接有储料箱,储料箱右侧上部连接有进液管,储料箱右侧下部与缸体右侧上部之间连接有出液管,出液管与进液管上均设有阀门,缸体左侧下部连接有喷洒管,缸体内设有活塞,活塞与缸体配合,缸体右壁中部上安装有密封圈,活塞穿过缸体右壁中部和密封圈。使用人员需要存放药物时,首先打开进液管上的阀门,通过进液管来往出液管内存放药物之后,关闭进液管上的阀门,需要进行喷洒时,打开出液管上的阀门,让存放在储料箱内的药物通过出液管进入到缸体内之后,关闭出液管上的阀门。

[0021] 因为驱动机构包括有第一电机、第一轴承座、第一转杆、第一连杆、第一齿轮、第一滑块和第一滑轨,推车内右侧下部连接有第一滑轨,第一滑轨上滑动式连接有第一滑块,第一滑块与第一滑轨配合,推车内右侧下部的第一滑轨上方安装有第一电机,推车内右侧下部的第一滑轨下方连接有第一轴承座,第一轴承座与第一电机的输出轴上均连接有第一转杆,第一转杆上均连接有第一齿轮,上下两侧的第一齿轮之间啮合,第一齿轮上均转动式连接有第一连杆,第一连杆左端均转动式与滑块前侧连接,滑块左侧连接有活塞。使用人员控

制第一电机顺时针转动,第一电机则会带动上侧的第一齿轮顺时针转动,上侧的第一齿轮则会带动下侧的第一齿轮逆时针转动,进而上下两侧的第一齿轮则会通过第一连杆来拉动第一滑块向右运动,从而第一滑块则会带动活塞在缸体内向右运动,控制第一电机逆时针转动,第一电机则会带动上侧的第一齿轮逆时针转动,上侧的第一齿轮则会带动下侧的第一齿轮顺时针转动,进而上下两侧的第一齿轮则会通过第一连杆来拉动第一滑块向左运动,从而第一滑块则会带动活塞在缸体内向左运动,如此反复,通过控制电机不断的顺逆交替转动,来实现让活塞在缸体内不断的左右运动,产生压强,使得缸体内的药物能够通过喷洒管进入到喷头喷洒出的目的,当喷洒完成之后,控制第一电机停止工作即可。

[0022] 因为还包括有第二轴承座、第二转杆和叶片,储料箱顶壁中部连接有第二轴承座,第二轴承座上连接有第二转杆,第二转杆穿过第二轴承座,第二转杆下部均匀连接有叶片,叶片位于储料箱内。使用人员通过转动第二转杆来带动叶片在储料箱内转动,对药物进行搅拌混合的目的。

[0023] 因为还包括有安装座、第三转杆、转盘、皮带轮、平皮带、第二连杆、第二滑轨、第二滑块、齿条和第二齿轮,推车内右侧上部连接有安装座,安装座上连接有第三转杆,第三转杆与上侧的第一转杆上均连接有皮带轮,皮带轮位于第一齿轮前侧,第三转杆上连接有转盘,转盘位于皮带轮后侧,推车顶部连接有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑块与第二滑轨配合,第二滑块前侧连接有齿条,第二转杆顶端连接有第二齿轮,第二齿轮位于齿条前侧,齿条与第二齿轮啮合,转盘偏心与齿条右端均转动式连接有第二连杆,第二连杆末端之间转动式连接。当第一电机顺时针转动时,则会带动第一转杆的皮带轮顺时针转动,进而第一转杆的皮带轮则会通过平皮带来带动转盘顺时针转动,从而转盘就会通过第二连杆来拉动齿条通过第二滑块向右运动的目的,随之齿条则会通过第二齿轮来带动第二转杆顺时针转动的目的,当第一电机逆时针转动时,则会带动第一转杆的皮带轮逆时针转动,进而第一转杆的皮带轮则会通过平皮带来带动转盘逆时针转动,从而转盘就会通过第二连杆来推动齿条通过第二滑块向左运动的目的,随之齿条则会通过第二齿轮来带动第二转杆逆时针转动的目的,如此反复,第二转杆不断的顺逆交替转动,实现不需要手动转动第二转杆来对储料箱内的药物进行搅拌混合的目的。

[0024] 因为还包括有固定杆、第二电机、环形滑轨、第三滑块、连接杆和杆子,推车左部开有小孔,推车顶部最左侧连接有环形滑轨,环形滑轨上滑动式连接有第三滑块,第三滑块与环形滑轨配合,第三滑块顶部均连接有连接杆,推车底部最左侧安装有第二电机,第二电机的输出轴穿过小孔,第二电机的输出轴上连接有杆子,杆子顶端与导套底部中间连接,连接杆末端均与杆子左右两侧下部连接,并且喷头与导套之间连接有固定杆。使用人员通过控制第二电机旋转,第二电机则会带动导套通过第三滑块旋转,进而导套会因为固定杆的作用,来带动喷头旋转进行喷洒药物,达到喷洒范围广泛的目的,当喷洒完成之后,控制第二电机停止工作即可。

[0025] 因为还包括有遮阳板、推杆和橡胶垫,推车右侧上部连接有遮阳板,推车右侧中部连接有推杆,推杆上粘接有橡胶垫。使用人员在推动推车移动的过程中,因为有遮阳板的作用能够起到遮阳效果;在推动推车移动时,可握住推杆来完成,因为有橡胶垫的作用,可防止打滑。

[0026] 因为储料箱的材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,使储料箱的使用寿命

更长。

[0027] 因为推车的材料为优质钢材,表面覆盖锌层,使得推车不易腐蚀,提高使用寿命。

[0028] 因为第二电机为伺服电机,伺服电机能更方便调整其转速,使其运行更精准。

[0029] (3)有益效果

[0030] 本发明通过设置有储料机构和驱动机构的作用,可完成对药物进行存放和喷洒的目的,通过转动第二转杆来带动叶片在储料箱内转动,对药物进行搅拌混合的目的,再通过让第二转杆不断的顺逆交替转动,实现不需要手动转动第二转杆来对储料箱内的药物进行搅拌混合的目的,接着通过控制第二电机旋转,来达到喷洒范围广泛的目的,使用人员在推动推车移动的过程中,因为有遮阳板的作用能够起到遮阳效果;在推动推车移动时,可握住推杆来完成,因为有橡胶垫的作用,可防止打滑。

## 附图说明

[0031] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0032] 图2为本发明储料机构的主视结构示意图。

[0033] 图3为本发明驱动机构的主视结构示意图。

[0034] 图4为本发明的第二种主视结构示意图。

[0035] 图5为本发明的第三种主视结构示意图。

[0036] 图6为本发明的推车的部分主视结构示意图。

[0037] 图7为本发明的部分主视结构示意图。

[0038] 附图中的标记为:1-推车,2-导套,3-喷洒管,4-喷头,5-储料机构,51-缸体,52-密封圈,53-活塞,54-储料箱,55-出液管,56-进液管,57-阀门,6-驱动机构,61-第一电机,62-第一轴承座,63-第一转杆,64-第一连杆,65-第一齿轮,66-第一滑块,67-第一滑轨,7-第二轴承座,8-第二转杆,9-叶片,10-安装座,11-第三转杆,12-转盘,13-皮带轮,14-平皮带,15-第二连杆,16-第二滑轨,17-第二滑块,18-齿条,19-第二齿轮,20-固定杆,21-第二电机,22-小孔,23-环形滑轨,24-第三滑块,25-连接杆,26-杆子,27-遮阳板,28-推杆,29-橡胶垫。

## 具体实施方式

[0039] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0040] 实施例1

[0041] 一种果园用喷洒机,如图1-7所示,包括有推车1、导套2、喷洒管3、喷头4、储料机构5和驱动机构6,推车1顶部最左侧连接有导套2,推车1内右侧下部设有驱动机构6,推车1顶部最左侧设有储料机构5,储料机构5与驱动机构6连接,储料机构5上连接有喷洒管3,喷洒管3穿过导套2,喷洒管3末端连接有喷头4。

[0042] 实施例2

[0043] 一种果园用喷洒机,如图1-7所示,包括有推车1、导套2、喷洒管3、喷头4、储料机构5和驱动机构6,推车1顶部最左侧连接有导套2,推车1内右侧下部设有驱动机构6,推车1顶部最左侧设有储料机构5,储料机构5与驱动机构6连接,储料机构5上连接有喷洒管3,喷洒管3穿过导套2,喷洒管3末端连接有喷头4。

[0044] 储料机构5包括有缸体51、密封圈52、活塞53、储料箱54、出液管55、进液管56和阀门57,推车1顶部最左侧连接有缸体51,缸体51顶部连接有储料箱54,储料箱54右侧上部连接有进液管56,储料箱54右侧下部与缸体51右侧上部之间连接有出液管55,出液管55与进液管56上均设有阀门57,缸体51左侧下部连接有喷洒管3,缸体51内设有活塞53,活塞53与缸体51配合,缸体51右壁中部安装有密封圈52,活塞53穿过缸体51右壁中部和密封圈52。

[0045] 实施例3

[0046] 一种果园用喷洒机,如图1-7所示,包括有推车1、导套2、喷洒管3、喷头4、储料机构5和驱动机构6,推车1顶部最左侧连接有导套2,推车1内右侧下部设有驱动机构6,推车1顶部最左侧设有储料机构5,储料机构5与驱动机构6连接,储料机构5上连接有喷洒管3,喷洒管3穿过导套2,喷洒管3末端连接有喷头4。

[0047] 储料机构5包括有缸体51、密封圈52、活塞53、储料箱54、出液管55、进液管56和阀门57,推车1顶部最左侧连接有缸体51,缸体51顶部连接有储料箱54,储料箱54右侧上部连接有进液管56,储料箱54右侧下部与缸体51右侧上部之间连接有出液管55,出液管55与进液管56上均设有阀门57,缸体51左侧下部连接有喷洒管3,缸体51内设有活塞53,活塞53与缸体51配合,缸体51右壁中部安装有密封圈52,活塞53穿过缸体51右壁中部和密封圈52。

[0048] 驱动机构6包括有第一电机61、第一轴承座62、第一转杆63、第一连杆64、第一齿轮65、第一滑块66和第一滑轨67,推车1内右侧下部连接有第一滑轨67,第一滑轨67上滑动式连接有第一滑块66,第一滑块66与第一滑轨67配合,推车1内右侧下部的第一滑轨67上方安装有第一电机61,推车1内右侧下部的第一滑轨67下方连接有第一轴承座62,第一轴承座62与第一电机61的输出轴上均连接有第一转杆63,第一转杆63上均连接有第一齿轮65,上下两侧的第一齿轮65之间啮合,第一齿轮65上均转动式连接有第一连杆64,第一连杆64左端均转动式与滑块前侧连接,滑块左侧连接有活塞53。

[0049] 实施例4

[0050] 一种果园用喷洒机,如图1-7所示,包括有推车1、导套2、喷洒管3、喷头4、储料机构5和驱动机构6,推车1顶部最左侧连接有导套2,推车1内右侧下部设有驱动机构6,推车1顶部最左侧设有储料机构5,储料机构5与驱动机构6连接,储料机构5上连接有喷洒管3,喷洒管3穿过导套2,喷洒管3末端连接有喷头4。

[0051] 储料机构5包括有缸体51、密封圈52、活塞53、储料箱54、出液管55、进液管56和阀门57,推车1顶部最左侧连接有缸体51,缸体51顶部连接有储料箱54,储料箱54右侧上部连接有进液管56,储料箱54右侧下部与缸体51右侧上部之间连接有出液管55,出液管55与进液管56上均设有阀门57,缸体51左侧下部连接有喷洒管3,缸体51内设有活塞53,活塞53与缸体51配合,缸体51右壁中部安装有密封圈52,活塞53穿过缸体51右壁中部和密封圈52。

[0052] 驱动机构6包括有第一电机61、第一轴承座62、第一转杆63、第一连杆64、第一齿轮65、第一滑块66和第一滑轨67,推车1内右侧下部连接有第一滑轨67,第一滑轨67上滑动式连接有第一滑块66,第一滑块66与第一滑轨67配合,推车1内右侧下部的第一滑轨67上方安装有第一电机61,推车1内右侧下部的第一滑轨67下方连接有第一轴承座62,第一轴承座62与第一电机61的输出轴上均连接有第一转杆63,第一转杆63上均连接有第一齿轮65,上下两侧的第一齿轮65之间啮合,第一齿轮65上均转动式连接有第一连杆64,第一连杆64左端均转动式与滑块前侧连接,滑块左侧连接有活塞53。



[0053] 还包括有第二轴承座7、第二转杆8和叶片9,储料箱54顶壁中部连接有第二轴承座7,第二轴承座7上连接有第二转杆8,第二转杆8穿过第二轴承座7,第二转杆8下部均匀连接有叶片9,叶片9位于储料箱54内。

[0054] 还包括有安装座10、第三转杆11、转盘12、皮带轮13、平皮带14、第二连杆15、第二滑轨16、第二滑块17、齿条18和第二齿轮19,推车1内右侧上部连接有安装座10,安装座10上连接有第三转杆11,第三转杆11与上侧的第一转杆63上均连接有皮带轮13,皮带轮13位于第一齿轮65前侧,第三转杆11上连接有转盘12,转盘12位于皮带轮13后侧,推车1顶部连接有第二滑轨16,第二滑轨16上滑动式连接有第二滑块17,第二滑块17与第二滑轨16配合,第二滑块17前侧连接有齿条18,第二转杆8顶端连接有第二齿轮19,第二齿轮19位于齿条18前侧,齿条18与第二齿轮19啮合,转盘12偏心与齿条18右端均转动式连接有第二连杆15,第二连杆15末端之间转动式连接。

[0055] 还包括有固定杆20、第二电机21、环形滑轨23、第三滑块24、连接杆25和杆子26,推车1左部开有小孔22,推车1顶部最左侧连接有环形滑轨23,环形滑轨23上滑动式连接有第三滑块24,第三滑块24与环形滑轨23配合,第三滑块24顶部均连接有连接杆25,推车1底部最左侧安装有第二电机21,第二电机21的输出轴穿过小孔22,第二电机21的输出轴上连接有杆子26,杆子26顶端与导套2底部中间连接,连接杆25末端均与杆子26左右两侧下部连接,并且喷头4与导套2之间连接有固定杆20。

[0056] 还包括有遮阳板27、推杆28和橡胶垫29,推车1右侧上部连接有遮阳板27,推车1右侧中部连接有推杆28,推杆28上粘接有橡胶垫29。

[0057] 储料箱54的材料为不锈钢。

[0058] 推车1的材料为优质钢材,表面覆盖锌层。

[0059] 第二电机21为伺服电机。

[0060] 工作原理:使用时,使用人员首先通过推动推车1到达喷洒处,再将需要喷洒的药物通过储料机构5进行存放,然后使用人员通过启用驱动机构6运作,来让存放在储料机构5内得到药物通过喷洒管3进入到喷头4喷洒出的目的,使用人员通过边推动推车1往前走,完成对果园进行喷洒药物的目的,当喷洒完成之后,控制驱动机构6停止运作即可。

[0061] 因为储料机构5包括有缸体51、密封圈52、活塞53、储料箱54、出液管55、进液管56和阀门57,推车1顶部最左侧连接有缸体51,缸体51顶部连接有储料箱54,储料箱54右侧上部连接有进液管56,储料箱54右侧下部与缸体51右侧上部之间连接有出液管55,出液管55与进液管56上均设有阀门57,缸体51左侧下部连接有喷洒管3,缸体51内设有活塞53,活塞53与缸体51配合,缸体51右壁中部上安装有密封圈52,活塞53穿过缸体51右壁中部和密封圈52。使用人员需要存放药物时,首先打开进液管56上的阀门57,通过进液管56来往出液管55内存放药物之后,关闭进液管56上的阀门57,需要进行喷洒时,打开出液管55上的阀门57,让存放在储料箱54内的药物通过出液管55进入到缸体51内之后,关闭出液管55上的阀门57。

[0062] 因为驱动机构6包括有第一电机61、第一轴承座62、第一转杆63、第一连杆64、第一齿轮65、第一滑块66和第一滑轨67,推车1内右侧下部连接有第一滑轨67,第一滑轨67上滑动式连接有第一滑块66,第一滑块66与第一滑轨67配合,推车1内右侧下部的第一滑轨67上方安装有第一电机61,推车1内右侧下部的第一滑轨67下方连接有第一轴承座62,第一轴承

座62与第一电机61的输出轴上均连接有第一转杆63,第一转杆63上均连接有第一齿轮65,上下两侧的第一齿轮65之间啮合,第一齿轮65上均转动式连接有第一连杆64,第一连杆64左端均转动式与滑块前侧连接,滑块左侧连接有活塞53。使用人员控制第一电机61顺时针转动,第一电机61则会带动上侧的第一齿轮65顺时针转动,上侧的第一齿轮65则会带动下侧的第一齿轮65逆时针转动,进而上下两侧的第一齿轮65则会通过第一连杆64来拉动第一滑块66向右运动,从而第一滑块66则会带动活塞53在缸体51内向右运动,控制第一电机61逆时针转动,第一电机61则会带动上侧的第一齿轮65逆时针转动,上侧的第一齿轮65则会带动下侧的第一齿轮65顺时针转动,进而上下两侧的第一齿轮65则会通过第一连杆64来拉动第一滑块66向左运动,从而第一滑块66则会带动活塞53在缸体51内向左运动,如此反复,通过控制电机不断的顺逆交替转动,来实现让活塞53在缸体51内不断的左右运动,产生压强,使得缸体51内的药物能够通过喷洒管3进入到喷头4喷洒出的目的,当喷洒完成之后,控制第一电机61停止工作即可。

[0063] 因为还包括有第二轴承座7、第二转杆8和叶片9,储料箱54顶壁中部连接有第二轴承座7,第二轴承座7上连接有第二转杆8,第二转杆8穿过第二轴承座7,第二转杆8下部均匀连接有叶片9,叶片9位于储料箱54内。使用人员通过转动第二转杆8来带动叶片9在储料箱54内转动,对药物进行搅拌混合的目的。

[0064] 因为还包括有安装座10、第三转杆11、转盘12、皮带轮13、平皮带14、第二连杆15、第二滑轨16、第二滑块17、齿条18和第二齿轮19,推车1内右侧上部连接有安装座10,安装座10上连接有第三转杆11,第三转杆11与上侧的第一转杆63上均连接有皮带轮13,皮带轮13位于第一齿轮65前侧,第三转杆11上连接有转盘12,转盘12位于皮带轮13后侧,推车1顶部连接有第二滑轨16,第二滑轨16上滑动式连接有第二滑块17,第二滑块17与第二滑轨16配合,第二滑块17前侧连接有齿条18,第二转杆8顶端连接有第二齿轮19,第二齿轮19位于齿条18前侧,齿条18与第二齿轮19啮合,转盘12偏心与齿条18右端均转动式连接有第二连杆15,第二连杆15末端之间转动式连接。当第一电机61顺时针转动时,则会带动第一转杆63的皮带轮13顺时针转动,进而第一转杆63的皮带轮13则会通过平皮带14来带动转盘12顺时针转动,从而转盘12就会通过第二连杆15来拉动齿条18通过第二滑块17向右运动的目的,随之齿条18则会通过第二齿轮19来带动第二转杆8顺时针转动的目的,当第一电机61逆时针转动时,则会带动第一转杆63的皮带轮13逆时针转动,进而第一转杆63的皮带轮13则会通过平皮带14来带动转盘12逆时针转动,从而转盘12就会通过第二连杆15来推动齿条18通过第二滑块17向左运动的目的,随之齿条18则会通过第二齿轮19来带动第二转杆8逆时针转动的目的,如此反复,第二转杆8不断的顺逆交替转动,实现不需要手动转动第二转杆8来对储料箱54内的药物进行搅拌混合的目的。

[0065] 因为还包括有固定杆20、第二电机21、环形滑轨23、第三滑块24、连接杆25和杆子26,推车1左部开有小孔22,推车1顶部最左侧连接有环形滑轨23,环形滑轨23上滑动式连接有第三滑块24,第三滑块24与环形滑轨23配合,第三滑块24顶部均连接有连接杆25,推车1底部最左侧安装有第二电机21,第二电机21的输出轴穿过小孔22,第二电机21的输出轴上连接有杆子26,杆子26顶端与导套2底部中间连接,连接杆25末端均与杆子26左右两侧下部连接,并且喷头4与导套2之间连接有固定杆20。使用人员通过控制第二电机21旋转,第二电机21则会带动导套2通过第三滑块24旋转,进而导套2会因为固定杆20的作用,来带动喷

头4旋转进行喷洒药物,达到喷洒范围广泛的目的,当喷洒完成之后,控制第二电机21停止工作即可。

[0066] 因为还包括有遮阳板27、推杆28和橡胶垫29,推车1右侧上部连接有遮阳板27,推车1右侧中部连接有推杆28,推杆28上粘接有橡胶垫29。使用人员在推动推车1移动的过程中,因为有遮阳板27的作用能够起到遮阳效果;在推动推车1移动时,可握住推杆28来完成,因为有橡胶垫29的作用,可防止打滑。

[0067] 因为储料箱54的材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,使储料箱54的使用寿命更长。

[0068] 因为推车1的材料为优质钢材,表面覆盖锌层,使得推车1不易腐蚀,提高使用寿命。

[0069] 因为第二电机21为伺服电机,伺服电机能更方便调整其转速,使其运行更精准。

[0070] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

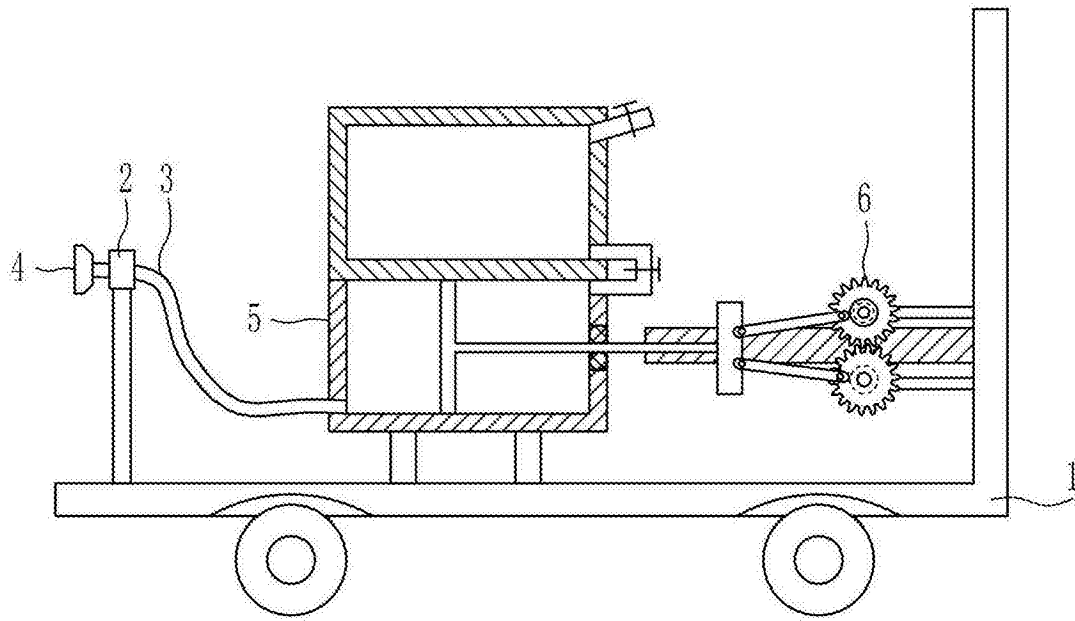


图1

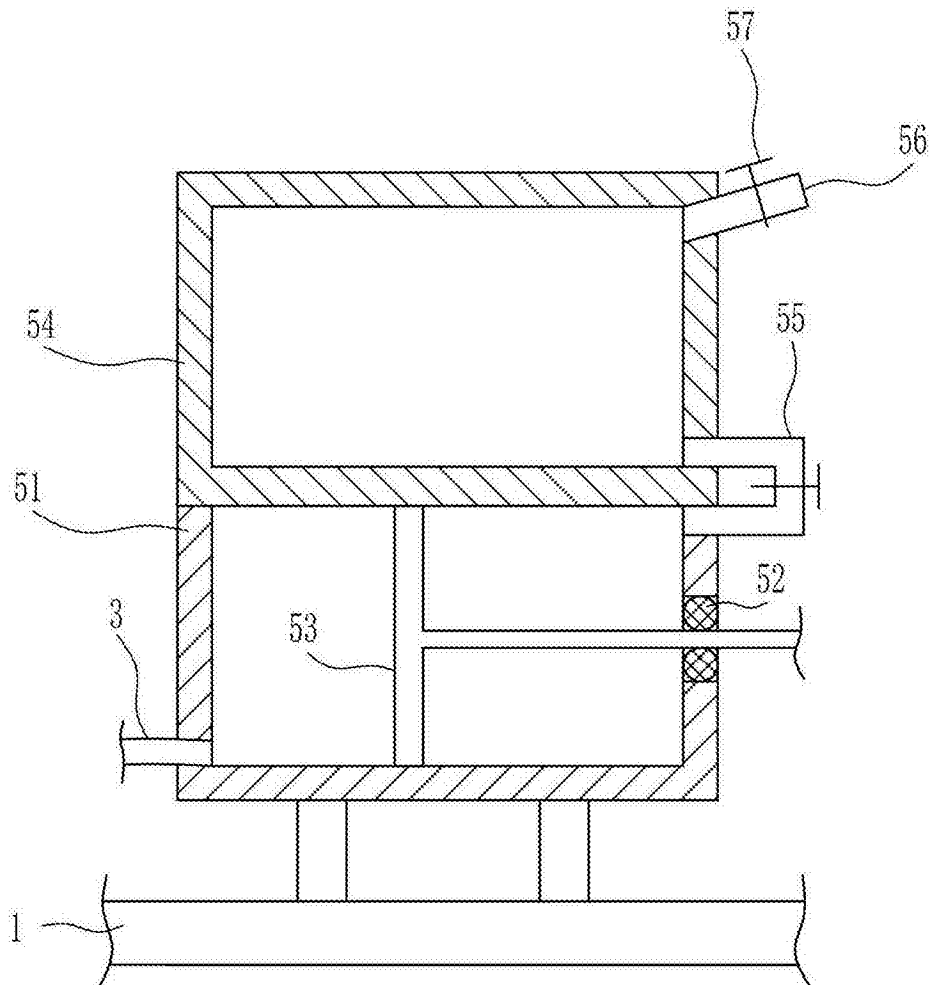


图2

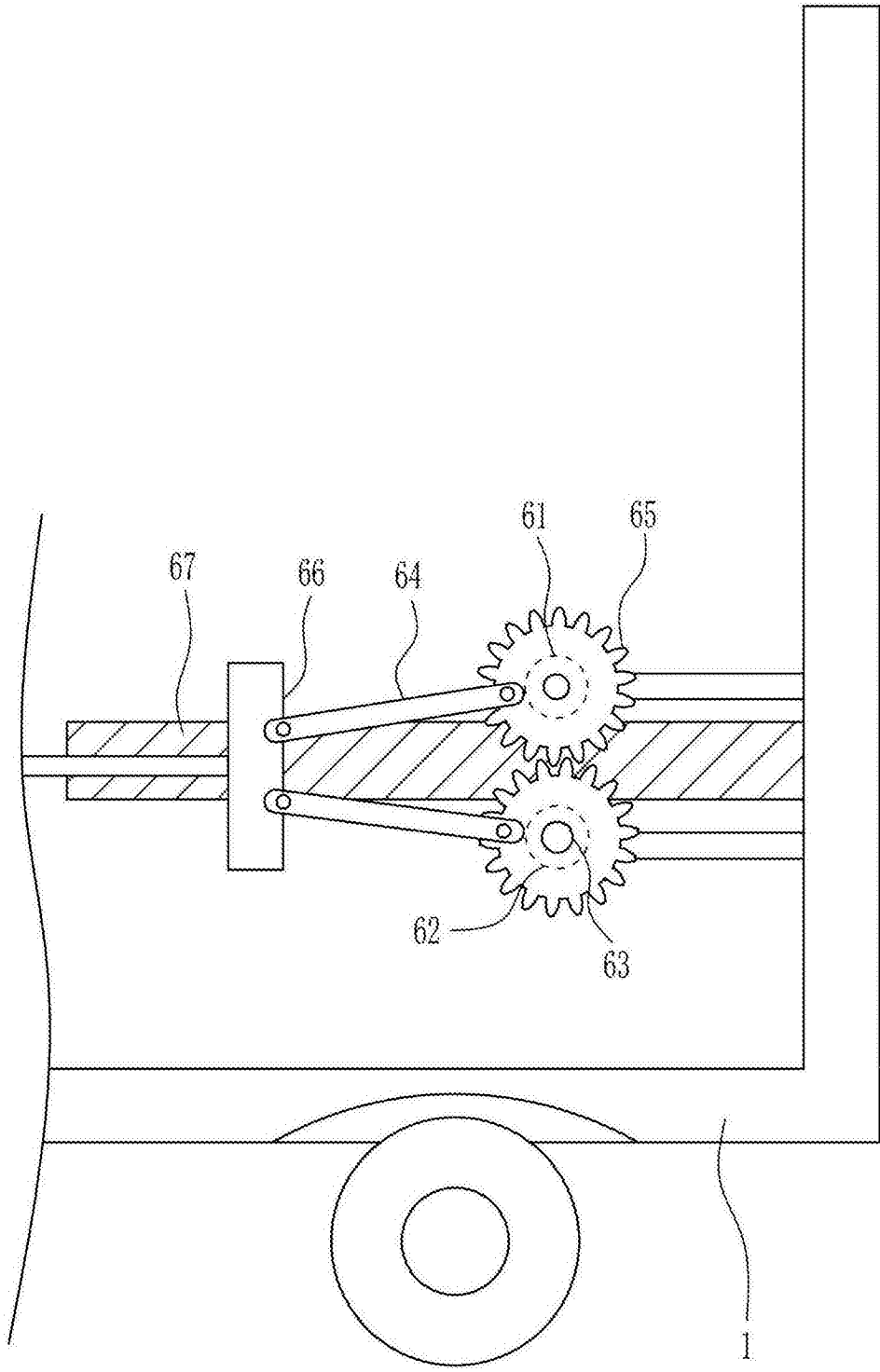


图3

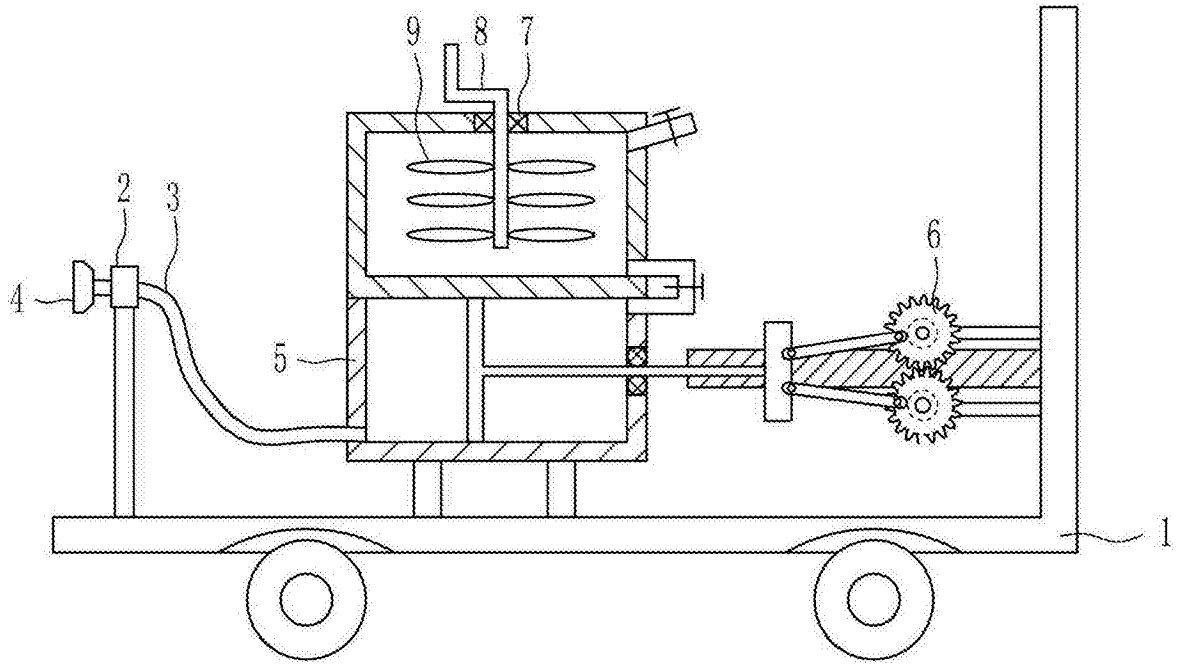


图4

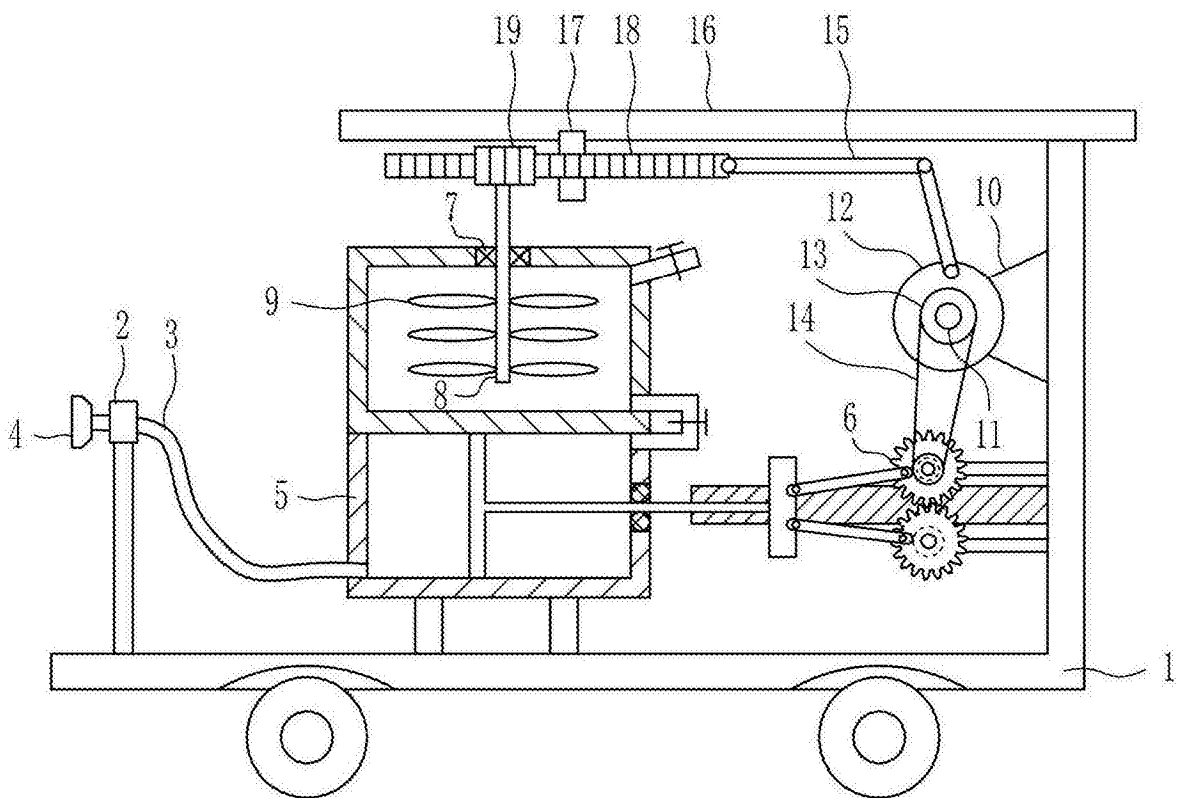


图5

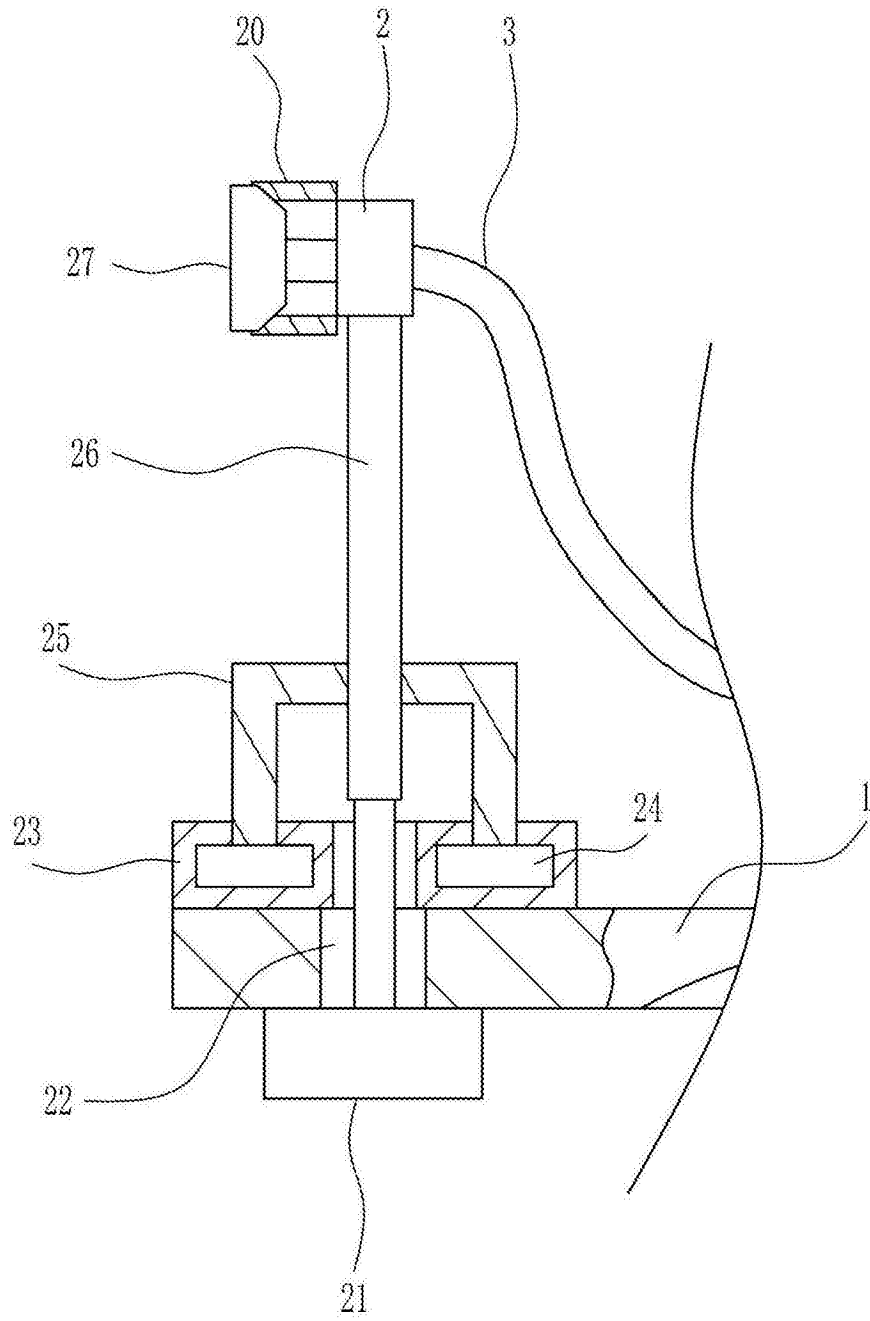


图6

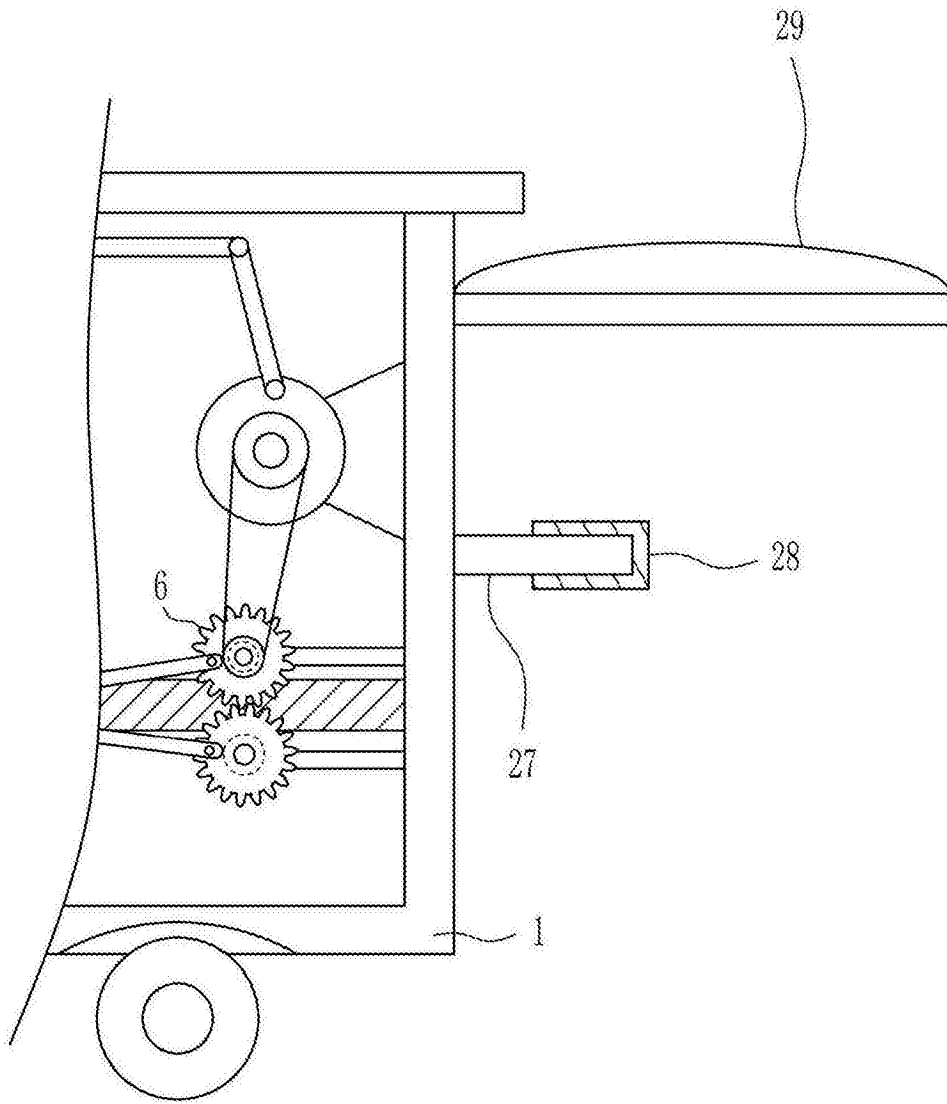


图7