



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211430747 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922038580.4

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 宋小波

地址 048000 山西省晋城市泽州路农业大
厦636室

(72)发明人 宋小波 李芳

(74)专利代理机构 北京维知知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11503

代理人 刘青宜

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

B01F 13/10(2006.01)

B01F 3/08(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

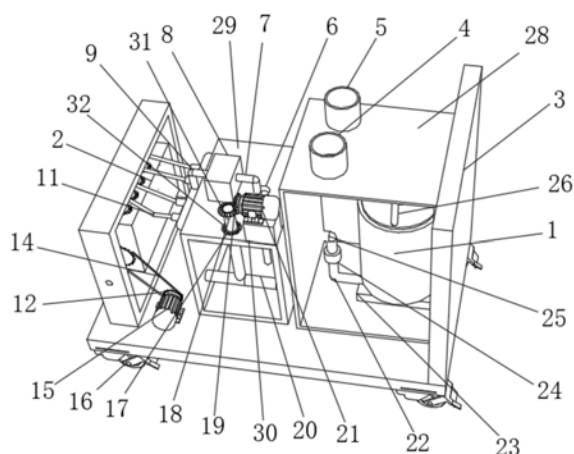
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种园艺用绿植栽培用喷药装置

(57)摘要

本实用新型涉及药液喷洒技术领域,且公开了一种园艺用绿植栽培用喷药装置,包括底板,所述底板右侧上表面固定连接固定架,所述固定架后侧上表面固定连接进水筒,所述进水筒通过进水管与搅拌桶连通,所述固定架前侧上表面固定连接进药筒。该园艺用绿植栽培用喷药装置,通过第一驱动电机带动搅拌柱旋转,搅拌柱带动搅拌棒转动,搅拌棒带动侧壁搅拌棒转动的结构,达到了粘连在筒壁上的药液可以在使用完成后加水或消毒液搅拌装置运转就可以清理的效果,通过第二驱动电机带动第一齿轮和第二齿轮转动,第二转轮带动搅拌轴转动,搅拌轴带动搅拌扇叶转动的结构,达到了药液在较长时间使用时药液不会产生沉淀。



1. 一种园艺用绿植栽培用喷药装置,包括底板(3),其特征在于:所述底板(3)右侧上表面固定连接固定架(28),所述固定架(28)后侧上表面固定连接有进水筒(5),所述进水筒(5)通过进水管(27)与搅拌桶(106)连通,所述固定架(28)前侧上表面固定连接有进药筒(4),所述进药筒(4)通过进药管(26)与搅拌桶(106)连通,所述固定架(28)内右侧壁前侧和后侧分别与第一固定块(10)和第二固定块(23)右侧壁固定连接,所述固定架(28)内部设置有搅拌装置(1),所述固定架(28)内部设置有第二抽药泵(24),所述第二抽药泵(24)输入端通过第二药管(22)与第一通孔(105)连通,所述第二抽药泵(24)输出端与第三药管(25)下端固定连接,所述第三药管(25)左端穿过固定架(28)左侧壁与装药箱(29)连通,所述装药箱(29)上表面中部与第一抽药泵(8)下表面固定连接,所述第一抽药泵(8)输入端与第一药管(7)左端固定连接,所述第一药管(7)下端位于装药箱(29)的下部,所述第一抽药泵(8)输出端与分流管(9)右端固定连接,所述装药箱(29)上表面前侧与第三固定块(30)下表面固定连接,所述固定块(30)上表面与第二驱动电机(21)下表面固定连接,所述第二驱动电机(21)输出端固定连接第二齿轮(19),所述装药箱(29)前侧上表面开设有第三通孔(32),所述第三通孔(32)内侧与第二轴承(17)外表面固定连接,所述第二轴承(17)内侧壁与搅拌轴(31)上侧外表面固定连接,所述搅拌轴(31)上端固定连接有第一齿轮(18),所述第一齿轮(18)与第二齿轮(19)啮合,所述搅拌轴(31)外表面固定连接有搅拌扇叶(20),所述底板(3)左侧设置有喷洒装置(2),所述喷洒装置(2)包括支撑架(209),所述支撑架(209)下表面与底板(3)上表面固定连接,所述支撑架(209)前后侧壁中部分别开设有两组第四通孔(208),两组所述第四通孔(208)内部分别设置有两组支撑轴(201)的一端,两组所述支撑轴(201)的另一端分别固定连接在固定框架(210)的前侧壁和后侧壁中部,所述固定框架(210)上表面固定连接有四组轴承(203),四组所述轴承(203)内侧壁分别固定连接有四组支撑棒(202),四组所述支撑棒(202)下侧表面固定连接有四组转动齿轮(205),四组所述支撑棒(202)上端固定连接有四组喷嘴(204),所述固定框架(210)内部前侧设置有第一直流电机(207),所述第一直流电机(207)下表面与固定框架(210)内侧固定连接,所述第一直流电机(207)输出端固定连接转动齿轮(205),所述位于前侧的转动齿轮(205)通过联动链(206)与位于后侧四组转动齿轮(205)转动连接,所述位于前侧支撑轴(201)中部表面固定连接第二链轮(13),所述底板(3)左侧上表面与第二直流电机(15)下表面固定连接,所述第二直流电机(15)输出端固定连接第一链轮(12),所述第一链轮(12)通过传动链(14)与第二链轮(13)转动连接,所述底板(3)下表面固定连接有四组活动轮(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种园艺用绿植栽培用喷药装置,其特征在于:所述搅拌装置(1)包括搅拌桶(106),搅拌桶(106)内部设置有搅拌柱(102),所述搅拌柱(102)下端固定连接有搅拌棒(103),所述搅拌棒(103)的左右两端分别固定连接有两组侧壁搅拌棒(104),所述固定架(28)下表面与第一驱动电机(101)上表面固定连接,所述第一驱动电机(101)输出端穿过搅拌桶(106)上侧壁与搅拌柱(102)上端固定连接,所述搅拌桶(106)底部左侧开设有第一通孔(105)。

3. 根据权利要求1所述的一种园艺用绿植栽培用喷药装置,其特征在于:所述分流管(9)左侧通过四组塑料软管(11)分别与四组喷嘴(204)连通,四组塑料软管(11)的长度与分流管(9)到四组喷嘴(204)的距离适配。

4. 根据权利要求1所述的一种园艺用绿植栽培用喷药装置,其特征在于:所述喷嘴

(204) 为雾化喷嘴,雾化喷嘴内部放置有一块叶片高压经过高速运动的液体经过叶片的旋流腔形成喷雾,使液体冲击反弹后分裂成雾化颗粒。

5. 根据权利要求1所述的一种园艺用绿植栽培用喷药装置,其特征在于:所述活动轮(16)设置有四组,四组活动轮(16)分别设置在底板下表面的四角。

一种园艺用绿植栽培用喷药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药液喷洒技术领域,具体为一种园艺用绿植栽培用喷药装置。

背景技术

[0002] 目前公开的园艺用绿植栽培用喷药装置可以解决使用者在喷药过程中药液混合不均匀、勾兑药液困难、不能大面积使用、携带药液量少等诸多问题,给植被养护使用带来很多的方便,但是该装置在使用时药液混合过程中粘连在筒壁上的药液无法清理,药液在较长时间使用时药液会产生沉淀,在喷洒药液时喷头不能多方向喷洒的缺点。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种园艺用绿植栽培用喷药装置,解决了目前公开的园艺用绿植栽培用喷药装置可以解决使用者在喷药过程中药液混合不均匀、勾兑药液困难、不能大面积使用、携带药液量少等诸多问题,给植被养护使用带来很多的方便,但是该装置在使用完成后粘连在筒壁上的药液无法清理,药液在较长时间使用时药液会产生沉淀,在喷洒药液时喷头不能多方向喷洒的缺点的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种园艺用绿植栽培用喷药装置,包括底板,所述底板右侧上表面固定连接固定架,所述固定架后侧上表面固定连接连接有进水管,所述进水管通过进水管与搅拌桶连通,所述固定架前侧上表面固定连接有进药筒,所述进药筒通过进药管与搅拌桶连通,所述固定架内右侧壁前侧和后侧分别与第一固定块和第二固定块右侧壁固定连接,所述固定架内部设置有搅拌装置,所述固定架内部设置有第二抽药泵,所述第二抽药泵输入端通过第二药管与第一通孔连通,所述第二抽药泵输出端与第三药管下端固定连接,所述第三药管左端穿过固定架左侧壁与装药箱连通,所述装药箱上表面中部与第一抽药泵下表面固定连接,所述第一抽药泵输入端与第一药管左端固定连接,所述第一药管下端位于装药箱的下部,所述第一抽药泵输出端与分流管右端固定连接,所述装药箱上表面前侧与第三固定块下表面固定连接,所述固定块上表面与第二驱动电机下表面固定连接,所述第二驱动电机输出端固定连接第二齿轮,所述装药箱前侧上表面开设有第三通孔,所述第三通孔内侧与第二轴承外表面固定连接,所述第二轴承内侧壁与搅拌轴上侧外表面固定连接,所述搅拌轴上端固定连接第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合,所述搅拌轴外表面固定连接搅拌扇叶,所述底板左侧设置有喷洒装置,所述位于前侧支撑轴中部表面固定连接第二链轮,所述底板左侧上表面与第二直流电机下表面固定连接,所述第二直流电机输出端固定连接第一链轮,所述第一链轮通过传动链与第二链轮转动连接,所述底板下表面固定连接有四组活动轮。

[0007] 优选的,所述搅拌装置包括搅拌桶,搅拌桶内部设置有搅拌柱,所述搅拌柱下端固定连接搅拌棒,所述搅拌棒的左右两端分别固定连接两组侧壁搅拌棒,所述固定架下

表面与第一驱动电机上表面固定连接,所述第一驱动电机输出端穿过搅拌桶上侧壁与搅拌柱上端固定连接,所述搅拌桶底部左侧开设有第一通孔。

[0008] 优选的,所述喷洒装置包括支撑架,所述支撑架下表面与底板上表面固定连接,所述支撑架前后侧壁中部分别开设有两组第四通孔,两组所述第四通孔内部分别设置有两组支撑轴的一端,两组所述支撑轴的另一端分别固定连接在固定框架的前侧壁和后侧壁中部,所述固定框架上表面固定连接有四组轴承,四组所述轴承内侧壁分别固定连接有四组支撑棒,四组所述支撑棒下侧表面固定连接有四组转动齿轮,四组所述支撑棒上端固定连接有四组喷嘴,所述固定框架内部前侧设置有第一直流电机,所述第一直流电机下表面与固定框架内侧固定连接,所述第一直流电机输出端固定连接转动齿轮,所述位于前侧的转动齿轮通过联动链与位于后侧四组转动齿轮转动连接。

[0009] 优选的,所述分流管左侧通过四组塑料软管分别与位于四组支撑棒上端的四组喷嘴连通,四组塑料软管的长度与分流管到四组喷嘴的距离适配。

[0010] 优选的,所述喷嘴为雾化喷嘴,雾化喷嘴内部放置有一块叶片高压经过高速运动的液体经过叶片的旋流腔形成喷雾,使液体冲击反弹后分裂成雾化颗粒。

[0011] 优选的,所述活动轮设置有四组,四组活动轮设置在底板下表面的四角。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种园艺用绿植栽培用喷药装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该园艺用绿植栽培用喷药装置,通过第一驱动电机带动搅拌柱旋转,搅拌柱带动搅拌棒转动,搅拌棒带动侧壁搅拌棒转动的结构,达到了粘连在筒壁上的药液可以在使用完成后加水或消毒液搅拌装置运转就可以清理的效果,通过第二驱动电机带动第一齿轮和第二齿轮转动,第二转轮带动搅拌轴转动,搅拌轴带动搅拌扇叶转动的结构,达到了药液在较长时间使用时药液不会产生沉淀。

[0015] 2、该园艺用绿植栽培用喷药装置,通过第一直流电机工作通过联动链带动四组转动齿轮转动,四组转动齿轮带动四组支撑棒转动,四组支撑棒带动四组喷嘴转动,达到喷嘴可以左右摆动的效果,通过第二直流电机工作带动第一链轮转动,第一链轮通过传动链带动第二链轮转动,第二链轮带动支撑轴转动支撑轴带动固定框架转动,固定框架带动喷嘴转动,使喷嘴可以上下摆动的结构,达到了在喷洒药液时喷头可以多方向喷洒的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型园艺用绿植栽培用喷药装置整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型搅拌装置剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型喷洒装置剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、搅拌装置;101、第一驱动电机;102、搅拌柱;103、搅拌棒;104、侧壁搅拌棒;105、第一通孔;106、搅拌桶;2、喷洒装置;201、支撑轴;202、支撑棒;203、轴承;204、喷嘴;205、转动齿轮;206、联动链;207、第一直流电机;208、第四通孔;209、支撑架;210、固定框架;3、底板;4、进药筒;5、进水筒;6、第二通孔;7、第一药管;8、第一抽药泵;9、分流管;10、第一固定块;11、塑料软管;12、第一链轮;13、第二链轮;14、传动链;15、第二直流电机;16、活动轮;17、第二轴承;18、第一齿轮;19、第二齿轮;20、搅拌扇叶;21、第二驱动电机;22、第二药管;23、第二固定块;24、第二抽药泵;25、第三药管;26、进药管;27、进水管;28、固定

架;29、装药箱;30、固定块;31、搅拌轴;32、第三通孔。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种园艺用绿植栽培用喷药装置,包括底板3,底板3右侧上表面固定连接固定架28,为了使装置更加牢固,设置了固定架28,固定架28后侧上表面固定连接有进水筒5,进水筒5通过进水管27与搅拌桶106连通,固定架28前侧上表面固定连接有进药筒4,进药筒4通过进药管26与搅拌桶106连通,为了药液能够准确的进入搅拌桶106内,所以设置了进药管26和进水管27,固定架28内右侧壁前侧和后侧分别与第一固定块10和第二固定块23右侧壁固定连接,固定架28 内部设置有搅拌装置1,固定架28内部设置有第二抽药泵24,为了使药液能够更快的全部抽入装药箱29内,所以设置了第二抽药泵24,第二抽药泵24 输入端通过第二药管22与第一通孔105连通,第二抽药泵24输出端与第三药管25下端固定连接,第三药管25左端穿过固定架28左侧壁与装药箱29连通,为了可以储存更多的药液,所以设置了装药箱29,装药箱29上表面中部与第一抽药泵8下表面固定连接,为了使装药箱29内的药液全部抽出并且加压输送,设置了第一抽药泵8,第一抽药泵8输入端与第一药管7左端固定连接,第一药管7下端位于装药箱29的下部,第一抽药泵8输出端与分流管 9右端固定连接,装药箱29上表面前侧与第三固定块30下表面固定连接,固定块30上表面与第二驱动电机21下表面固定连接,为了使第二齿轮19可以持续转动,所以设置了第二驱动电机21,第二驱动电机21输出端固定连接有第二齿轮19,装药箱29前侧上表面开设有第三通孔32,第三通孔32内侧与第二轴承17外表面固定连接,为了搅拌轴31可以转动,设置了第二轴承17,第二轴承17内侧壁与搅拌轴31上侧外表面固定连接,搅拌轴31上端固定连接有第一齿轮18,第一齿轮18与第二齿轮19啮合,为了使药液持续保持均匀状态,设置了搅拌扇叶20进行搅拌药液,搅拌轴31外表面固定连接有搅拌扇叶20,通过第二驱动电机21带动第一齿轮18和第二齿轮19转动,第二齿轮19带动搅拌轴31转动,搅拌轴31带动搅拌扇叶20转动的结构,达到了药液在较长时间使用时药液不会产生沉淀,底板3左侧设置有喷洒装置2,位于前侧支撑轴201中部表面固定连接有第二链轮13,底板3左侧上表面与第二直流电机15下表面固定连接,为了第一链轮12可以转动,设置了第二直流电机15,第二直流电机15输出端固定连接有第一链轮12,第一链轮12 通过传动链14与第二链轮13转动连接,通过第二直流电机15工作带动第一链轮12转动,第一链轮12通过传动链14带动第二链轮13转动,第二链轮 13带动支撑轴201转动,支撑轴201带动固定框架210转动,固定框架210 带动喷嘴204转动,使喷嘴204可以上下摆动的结构,达到了在喷洒药液时喷嘴204可以多方向喷洒的效果。底板3下表面固定连接有四组活动轮16。

[0022] 具体的,为了药液和水可以均匀的混合,设置了搅拌装置1,搅拌装置1 包括搅拌桶106,为了使药液喝水进行混合,设置了搅拌桶106,搅拌桶106 内部设置有搅拌柱102,为了搅拌棒可以转动,设置了搅拌柱102,搅拌柱102 下端固定连接有搅拌棒103,为了使侧壁搅拌棒104可以转动,设置了搅拌棒 103,搅拌棒103的左右两端分别固定连接有两组侧壁

搅拌棒104,为了侧壁上的药液可以清理,设置了侧壁搅拌棒104固定架28下表面与第一驱动电机 101上表面固定连接,为了使搅拌柱102可以转动设置了第一驱动电机101,第一驱动电机101输出端穿过搅拌桶106上侧壁与搅拌柱102上端固定连接,通过第一驱动电机101带动搅拌柱102旋转,搅拌柱102带动搅拌棒103转动,搅拌棒103带动侧壁搅拌棒104转动的结构,达到了粘连在筒壁上的药液可以在使用完成后加水或消毒液搅拌装置运转就可以清理的效果,搅拌桶 106底部左侧开设有第一通孔105。

[0023] 具体的,为了药液可以多方向进行喷洒,设置了喷洒装置2,喷洒装置2 包括支撑架209,为了可以使喷嘴204可以上下摆动,设置了支撑架209,支撑架209下表面与底板3上表面固定连接,支撑架209前后侧壁中部分别开设有两组第四通孔208,为了使两组支撑轴201可以转动,设置了两组第四通孔208,两组第四通孔208内部分别设置有两组支撑轴201的一端,为了使固定框架210可以摆动,设置了两组支撑轴201,两组支撑轴201的另一端分别固定连接在固定框架210的前侧壁和后侧壁中部,为了使第一直流电机207 可以固定,设置了固定框架210,固定框架210上表面固定连接有四组轴承 203,为了四组支撑棒202可以固定,设置了两组轴承203,四组轴承203内侧壁分别固定连接有四组支撑棒202,为了使四组喷嘴204可以转动,设置了两组支撑棒202,四组支撑棒202下侧表面固定连接有四组转动齿轮205,为了使四组支撑棒可以转动,设置了两组转动齿轮205,四组支撑棒202上端固定连接有四组喷嘴204,为了使喷洒范围大,设置了两组喷嘴204固定框架 210内部前侧设置有第一直流电机207,为了四组支撑棒202可以自动转动,设置了两组直流电机207,第一直流电机207下表面与固定框架210内侧固定连接,第一直流电机207输出端固定连接有一组转动齿轮205,为了可以带动后侧四组转动齿轮205转动,设置了两组直流电机207输出端的转动齿轮205,位于前侧的一组转动齿轮205通过联动链206与位于后侧四组转动齿轮205转动连接,为了第一直流电机207输出端的转动齿轮205可以带动后侧四组转动齿轮205,设置了两组联动链206,通过第一直流电机207工作通过联动链206 带动四组转动齿轮205转动,四组转动齿轮205带动四组支撑棒202转动,四组支撑棒202带动四组喷嘴204转动,达到喷嘴可以左右摆动的效果。

[0024] 具体的,为了使四组喷嘴204喷洒药物摆动时不受摆动距离的限制,设置了两组分流管9,分流管9左侧通过四组塑料软管11分别与四组喷嘴204连通,四组塑料软管11的长度与分流管9到四组喷嘴204的距离适配。

[0025] 具体的,为了药液能过更好的覆盖在绿植表面,设置了两组喷嘴204,喷嘴 204为雾化喷嘴,雾化喷嘴可以使药液能够均匀的喷洒在绿植表面,雾化喷嘴内部放置有一块叶片高压经过高速运动的液体经过叶片的旋流腔形成喷雾,使液体冲击反弹后分裂成雾化颗粒。

[0026] 具体的,为了使装置能够方便移动,设置了两组活动轮16,活动轮16设置有两组,四组活动轮16可以使装置在工作使可以多方向移动,四组活动轮16 分别设置在底板下表面的四角。

[0027] 在使用时,把药液倒入进药筒4水倒入进水管5,进药筒4和进水管5分别通过进药管26和进水管27将药液和水运送到搅拌桶106内,第一驱动电机101运作,带动搅拌柱102旋转,搅拌柱带动搅拌棒103旋转,搅拌棒103 带动侧壁搅拌棒104旋转将药液和水均匀混合,第一抽药泵8工作通过第二药管22将药液抽出通过第三药管25将药液抽放到装药箱29内,第二驱动电机21工作带动第一齿轮18旋转,第一齿轮18带动第二齿轮19旋转第二齿轮19带

动搅拌轴31旋转,搅拌轴31带动搅拌扇叶20转动使药液持续保持均匀状态,第一抽药泵8工作通过第一药管7将药液抽出通过分流管9将药液输送到四组塑料软管11中,四组塑料软管11将药液输送到四组喷嘴204,四组喷嘴将药液喷出,第一直流电机207工作通过联动链206带动四组转动齿轮205转动,四组转动齿轮205带动四组支撑棒202转动,四组支撑棒202带动四组喷嘴204转动,使喷嘴204可以左右摆动,第二直流电机15工作带动第一链轮12转动,第一链轮12通过传动链14带动第二链轮13转动,第二链轮13带动支撑轴201转动支撑轴201带动固定框架210转动,固定框架210带动喷嘴204转动,使喷嘴204可以上下摆动。

[0028] 综上所述,该园艺用绿植栽培用喷药装置,通过第一驱动电机101带动搅拌柱102旋转,搅拌柱102带动搅拌棒103转动,搅拌棒103带动侧壁搅拌棒104转动的结构,达到了粘连在筒壁上的药液可以在使用完成后加水或消毒液搅拌装置运转就可以清理的效果,通过第二驱动电机21带动第一齿轮18和第二齿轮19转动,第二齿轮19带动搅拌轴31转动,搅拌轴31带动搅拌扇叶20转动的结构,达到了药液在较长时间使用时药液会产生沉淀,通过第一直流电机207工作通过联动链206带动四组转动齿轮205转动,四组转动齿轮205带动四组支撑棒202转动,四组支撑棒202带动四组喷嘴204转动,使喷嘴204可以左右摆动,第二直流电机15工作带动第一链轮12转动,第一链轮12通过传动链14带动第二链轮13转动,第二链轮13带动支撑轴201转动支撑轴201带动固定框架210转动,固定框架210带动喷嘴204转动,使喷嘴204可以上下摆动的结构,达到了在喷洒药液时喷头可以多方向喷洒的效果。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

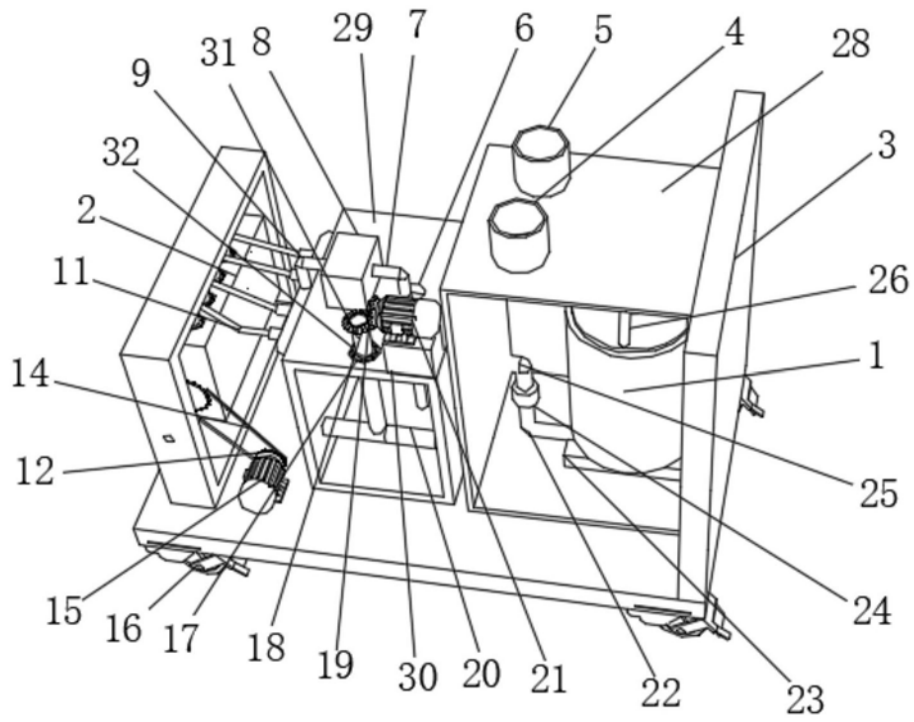


图1

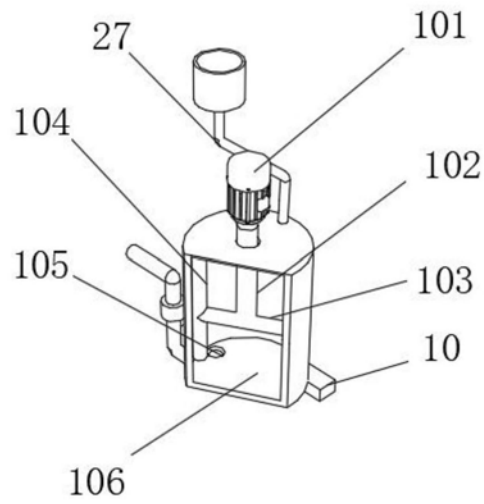


图2

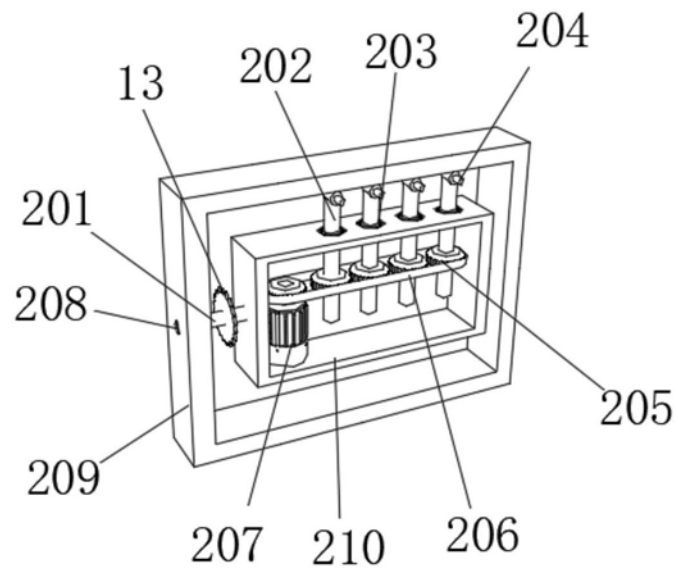


图3