



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215123640 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121548595.6

(22) 申请日 2021.07.08

(73) 专利权人 刘华伟

地址 274000 山东省菏泽市单县健康路中段

(72) 发明人 刘华伟

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

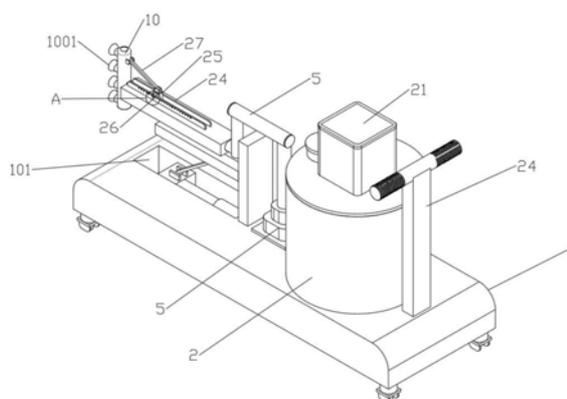
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种园林用绿植喷药装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种园林用绿植喷药装置,包括底座及喷洒组件,所述底座上设置有存药桶,所述底座上设置有一水泵,所述水泵位于存药桶的一侧,所述水泵与存药桶通过出药管连通,所述喷洒组件与水泵连通,所述底座上设置有一升降机构,所述升降机构用于控制喷洒组件的升降,所述存药桶内转动连接有搅拌轴,所述存药桶顶部设置有一驱动机构。该园林用绿植喷药装置,通过底座、喷洒组件、存药桶、升降机构之间的配合,在进行喷药工作时,能够根据不同绿植的高度进行该喷药装置高度的调节,节省人力劳动,提高工作效率;通过存药桶、驱动机构、搅拌轴之间的配合,能够将药剂与水充分混合,充分发挥药物作用而且不损害绿植。



1. 一种园林用绿植喷药装置,其特征在于:包括底座(1)及喷洒组件(5);

所述底座(1)上设置有存药桶(2),所述底座(1)上设置有一水泵(6),所述水泵(6)位于存药桶(2)的一侧,所述水泵(6)与存药桶(2)通过出药管(601)连通,所述喷洒组件(5)与水泵(6)连通;

所述底座(1)上设置有一升降机构(11),所述升降机构(11)用于控制喷洒组件(5)的升降,所述存药桶(2)内转动连接有搅拌轴(3),所述存药桶(2)顶部设置有一驱动机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种园林用绿植喷药装置,其特征在于:所述升降机构(11)包括支撑架(12)及第一固定架(13),所述第一固定架(13)滑动设置在支撑架(12)一侧上,所述第一固定架(13)底部固定连接有一固定块(16),所述底座(1)上开设有一凹槽(101),所述凹槽(101)内滑动设置有第一滑块(17),所述第一滑块(17)转动连接有第一连杆(18),所述第一连杆(18)远离第一滑块(17)的一端转动连接在固定块(16)上,所述第一滑块(17)与凹槽(101)之间设置有一电动伸缩杆(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种园林用绿植喷药装置,其特征在于:所述第一固定架(13)顶部上固定连接有一第二固定架(14),所述第二固定架(14)一端铰接有一分叉管(10),所述第二固定架(14)上设置有一滑轨(24),所述滑轨(24)内滑动设置有一第二滑块(25),所述第二滑块(25)上转动连接有一第二连杆(27),所述第二连杆(27)的另一端转动连接在所述分叉管(10)上,所述第二滑块(25)与滑轨(24)之间设置有一锁止机构(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种园林用绿植喷药装置,其特征在于:所述喷洒组件(5)包括导向管(7),所述导向管(7)一端与水泵(6)导通,所述导向管(7)远离水泵(6)的一端设置有波纹管(8),所述波纹管(8)远离导向管(7)的一端设置有连接管(9),所述第二固定架(14)上开设有通槽(15),所述连接管(9)设置在通槽(15)内,所述分叉管(10)上设置有多个喷头(1001)。

5. 根据权利要求3所述的一种园林用绿植喷药装置,其特征在于:所述锁止机构(26)包括套杆(28),所述套杆(28)固定连接在滑轨(24)上,所述套杆(28)内滑动设置有一滑动杆(29),所述滑动杆(29)与套杆(28)之间设置有弹簧(30),所述滑动杆(29)一侧上固定连接有一导向杆(31),所述滑轨(24)上开设有多与导向杆(31)卡接配合的卡槽(2401)。

6. 根据权利要求1所述的一种园林用绿植喷药装置,其特征在于:所述驱动机构(4)包括伺服电机(20),所述伺服电机(20)安装在壳体(21)内,搅拌轴(3)转动连接在壳体(21)底部,所述伺服电机(20)与搅拌轴(3)共轴连接。

7. 根据权利要求1所述的一种园林用绿植喷药装置,其特征在于:所述存药桶(2)顶部设置有进药口(22),所述进药口(22)内设置有一过滤网(23)。

8. 根据权利要求1所述的一种园林用绿植喷药装置,其特征在于:所述底座(1)上设置有一推杆(32),所述底座(1)底部设置有多支撑腿(33),每个所述支撑腿(33)远离底座(1)的一端均设置有自锁万向轮(34)。

一种园林用绿植喷药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绿植种植技术领域，具体为一种园林用绿植喷药装置。

背景技术

[0002] 农药是指农业上用于防治病虫害及调节植物生长的化学药剂，广泛用于农林牧业生产、环境和家庭卫生除害防疫、工业品防霉与防蛀等，目前绿植种植时的药物喷洒一般是种植人员背着喷药装置对田内的植物进行喷洒。

[0003] 传统的喷药方式比较费时费力，而且工作人员需要根据不同高度的绿植进行手臂的抬升高度，时间久了会造成人体手臂的劳累，不利于喷药工作的进行，工作效率较低；此外，传统喷药装置无法在喷药之前要将药剂与水充分搅拌，可能会导致局部浓度较高，对绿植产生危害，实用性不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种园林用绿植喷药装置，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：一种园林用绿植喷药装置，包括底座及喷洒组件，所述底座上设置有存药桶，所述底座上设置有一水泵，所述水泵位于存药桶的一侧，所述水泵与存药桶通过出药管连通，所述喷洒组件与水泵连通，所述底座上设置有一升降机构，所述升降机构用于控制喷洒组件的升降，所述存药桶内转动连接有搅拌轴，所述存药桶顶部设置有一驱动机构。

[0006] 进一步地，所述升降机构包括支撑架及第一固定架，所述第一固定架滑动设置在支撑架一侧上，所述第一固定架底部固定连接固定块，所述底座上开设有一凹槽，所述凹槽内滑动设置有第一滑块，所述第一滑块转动连接有第一连杆，所述第一连杆远离第一滑块的一端转动连接在固定块上，所述第一滑块与凹槽之间设置有一电动伸缩杆。

[0007] 进一步地，所述第一固定架顶部上固定连接第二固定架，所述第二固定架一端铰接有一分叉管，所述第二固定架上设置有一滑轨，所述滑轨内滑动设置有一第二滑块，所述第二滑块上转动连接有一第二连杆，所述第二连杆的另一端转动连接在所述分叉管上，所述第二滑块与滑轨之间设置有一锁止机构。

[0008] 进一步地，所述喷洒组件包括导向管，所述导向管一端与水泵导通，所述导向管远离水泵的一端设置有波纹管，所述波纹管远离导向管的一端设置有连接管，所述第二固定架上开设有通槽，所述连接管设置在通槽内，所述分叉管上设置有多喷头。

[0009] 进一步地，所述锁止机构包括套杆，所述套杆固定连接在滑轨上，所述套杆内滑动设置有一滑动杆，所述滑动杆与套杆之间设置有弹簧，所述滑动杆一侧上固定连接有一导向杆，所述滑轨上开设有多与导向杆卡接配合的卡槽。

[0010] 进一步地，所述驱动机构包括伺服电机，所述伺服电机安装在壳体内，搅拌轴转动连接在壳体底部，所述伺服电机与搅拌轴共轴连接。

[0011] 进一步地,所述存药桶顶部设置有进药口,所述进药口内设置有一过滤网。

[0012] 进一步地,所述底座上设置有一推杆,所述底座底部设置有多支撑腿,每个所述支撑腿远离底座的一端均设置有自锁万向轮。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该园林用绿植喷药装置,通过底座、喷洒组件、存药桶、升降机构之间的配合,在进行喷药工作时,能够根据不同绿植的高度进行该喷药装置高度的调节,操作简单方便,节省人力劳动,提高工作效率;通过存药桶、驱动机构、搅拌轴之间的配合,在进行喷洒工作前,能够将药剂与水充分混合,充分发挥药物作用而且不损害绿植。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型另一视角结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型剖视结构示意图;

[0018] 图5为图1中A区域放大结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型锁止机构剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;101、凹槽;102、限位槽;2、存药桶;3、搅拌轴;301、搅拌杆;4、驱动机构;5、喷洒组件;6、水泵;601、出药管;7、导向管;8、波纹管;9、连接管;10、分叉管;1001、喷头;11、升降机构;12、支撑架;13、第一固定架;14、第二固定架;15、通槽;16、固定块;17、第一滑块;1701、限位块;18、第一连杆;19、电动伸缩杆;20、伺服电机;21、壳体;22、进药口;2201、盖子;23、过滤网;24、滑轨;2401、卡槽;25、第二滑块;26、锁止机构;27、第二连杆;28、套杆;29、滑动杆;30、弹簧;31、导向杆;32、推杆;33、支撑腿;34、自锁万向轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种园林用绿植喷药装置,包括底座1及喷洒组件5,底座1上设置有存药桶2,底座1上设置有一水泵6,水泵6位于存药桶2的一侧,水泵6与存药桶2通过出药管601连通,喷洒组件5与水泵6连通,底座1上设置有一升降机构11,升降机构11用于控制喷洒组件5的升降,存药桶2内转动连接有搅拌轴3,存药桶2顶部设置有一驱动机构4。

[0023] 具体的,该喷药装置包括有底座1,存药桶2设置在底座1上,水泵6位于存药桶2的一侧,水泵6通过出药管601与存药桶2连通,喷洒组件5与水泵6连通,进行喷洒作业时,水泵6从存药桶2内将药水吸出,然后经过喷洒组件5进行喷出,其中在底座1上设置有一个升降机构11,其中升降机构11的作用是控制喷洒组件5的升降,可以根据不同绿植的高度进行调节喷洒组件5的高度,实用性较高,节省人力劳动,提高工作效率,驱动机构4用于控制搅拌轴3转动进行搅拌,在进行喷洒工作前,能够将药剂与水充分混合,充分发挥药物作用而且

不损害绿植,其中搅拌轴3上固定连接有多个搅拌杆301,搅拌轴3转动带动搅拌杆301转动,进一步提高搅拌的效率。

[0024] 升降机构11包括支撑架12及第一固定架13,第一固定架13滑动设置在支撑架12一侧上,第一固定架13底部固定连接有限位块16,底座1上开设有一凹槽101,凹槽101内滑动设置有第一滑块17,第一滑块17转动连接有第一连杆18,第一连杆18远离第一滑块17的一端转动连接在固定块16上,第一滑块17与凹槽101之间设置有一电动伸缩杆19。

[0025] 优选的,在凹槽101底部开设有一个限位槽102,第一滑块17底部固定连接有限位块1701,限位块1701滑动设置在限位槽102内,目的是为了稳固第一滑块17的滑动方向;需要将喷洒组件5升高时,启动电动伸缩杆19,电动伸缩杆19收缩的过程带动第一滑块17滑动时带动第一连杆18转动,进而带动固定块16向上滑动,进而带动第一固定架13向上滑动,进而实现将喷洒组件5向上滑动的目的。

[0026] 第一固定架13顶部上固定连接有限位块16,第二固定架14一端铰接有一分叉管10,第二固定架14上设置有一滑轨24,滑轨24内滑动设置有一第二滑块25,第二滑块25上转动连接有一第二连杆27,第二连杆27的另一端转动连接在分叉管10上,第二滑块25与滑轨24之间设置有一锁止机构26。

[0027] 优选的,需要调节喷洒组件5的角度时,通过滑动第二滑块25,第二滑块25带动第二连杆27滑动,进而带动分叉管10转动,进而实现调节喷洒组件5角度的目的;具体使用方法,首先滑动滑动杆29,滑动杆29带动导向杆29向远离滑轨24的方向滑动,将导向杆29从卡槽2401内拔出,然后滑动第二滑块25,滑动到既定位置后,弹簧30恢复弹性形变的过程带动滑动杆29向靠近滑轨24的方向滑动,进而带动导向杆29再次卡接在卡槽2401内,将第二滑块25锁止,进而实现将喷洒组件5的角度进行调节。

[0028] 喷洒组件5包括导向管7,导向管7一端与水泵6导通,导向管7远离水泵6的一端设置有波纹管8,波纹管8远离导向管7的一端设置有连接管9,第二固定架14上开设有通槽15,连接管9设置在通槽15内,分叉管10上设置有多个喷头1001。

[0029] 优选的,通过水泵6吸水,通过导向管7传送到波纹管8内,在传动到连接管9内,最后传送到分叉管10内,最后从喷头1001喷出,其中设置波纹管8的作用,便于升降机构11带动喷洒组件5升降时,不会受到干扰,其中喷头1001的数量可以为3个、4个或者5个等,覆盖范围广泛,实用性高。

[0030] 驱动机构4包括伺服电机20,伺服电机20安装在壳体21内,搅拌轴3转动连接在壳体21底部,伺服电机20的转轴与搅拌轴3共轴连接。

[0031] 优选的,搅拌轴3与壳体21转动连接,与伺服电机20转轴共轴连接,使得伺服电机20只提供转动动力,不承受其他力,从而起到保护伺服电机20的作用。

[0032] 存药桶2顶部设置有进药口22,进药口22内设置有一过滤网23。

[0033] 优选的,通过设置过滤网23,便于过滤杂质,防止堵塞水泵6以及喷洒组件5,进行喷洒工作前,通过进药口22将药物放进存药桶2内,然后盖住盖子2201,防止在进行喷洒工作时,药物飞溅,保护使用者的安全。

[0034] 底座1上设置有一推杆32,底座1底部设置有多个支撑腿33,每个支撑腿33远离底座1的一端均设置有自锁万向轮34。

[0035] 优选的,通过推杆31、支撑腿33以及自锁万向轮34之间的配合,便于移动该喷药装

置,使得该喷药装置使用起来更加方便,其中支撑腿33的数量可以为4个,分布在底座底部四个边角。

[0036] 工作原理:使用时,使用该喷药装置之前,通过进药口22将药物放进存药桶2内,然后盖住盖子2201,防止在进行喷洒工作时,药物飞溅,启动伺服电机21,伺服电机21转轴转动,带动搅拌轴3转动,进而带动搅拌杆301转动,进一步提高搅拌的效率;需要将喷洒组件5升高时,启动电动伸缩杆19,电动伸缩杆19收缩的过程带动第一滑块17滑动时带动第一连杆18转动,进而带动固定块16向上滑动,进而带动第一固定架13向上滑动,进而实现将喷洒组件5向上滑动的目的,需要调节该喷药装置的角度时,首先滑动滑动杆29,滑动杆29带动导向杆29向远离滑轨24的方向滑动,将导向杆29从卡槽2401内拔出,然后滑动第二滑块25,滑动到既定位置后,弹簧30恢复弹性形变的过程带动滑动杆29向靠近滑轨24的方向滑动,进而带动导向杆29再次卡接在卡槽2401内,将第二滑块25锁止,进而实现将喷洒组件5的角度进行调节,操作简单,使用方便。

[0037] 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。

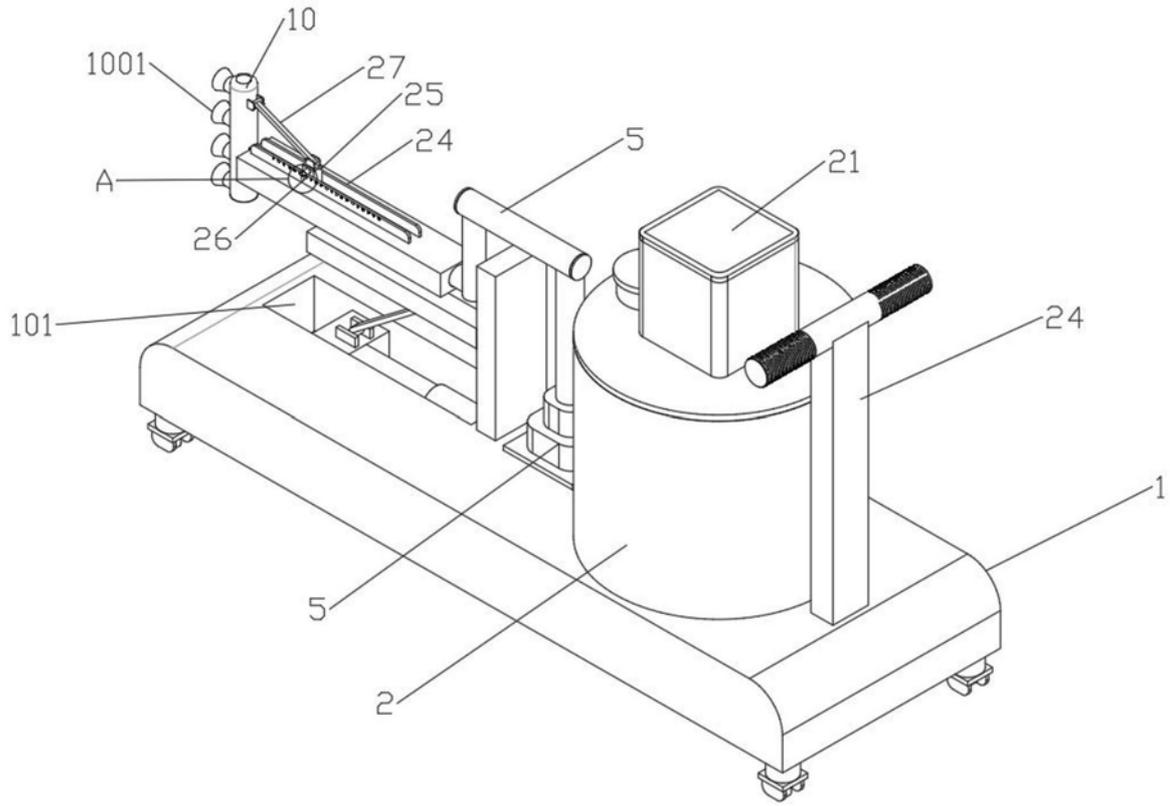


图1

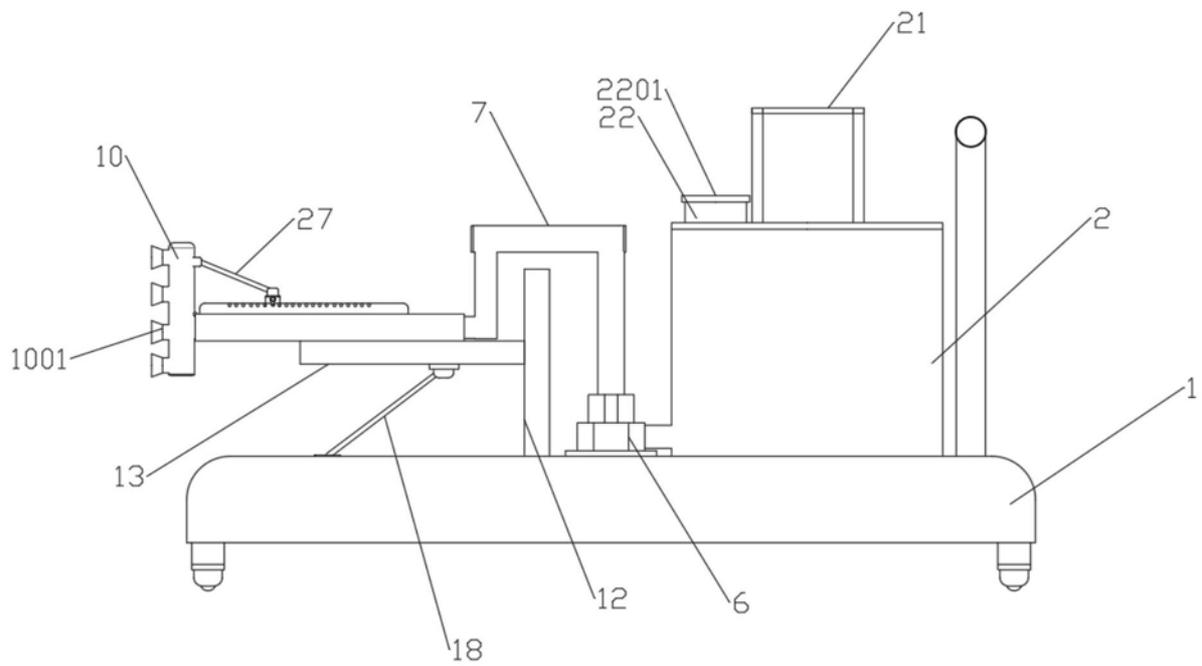


图2

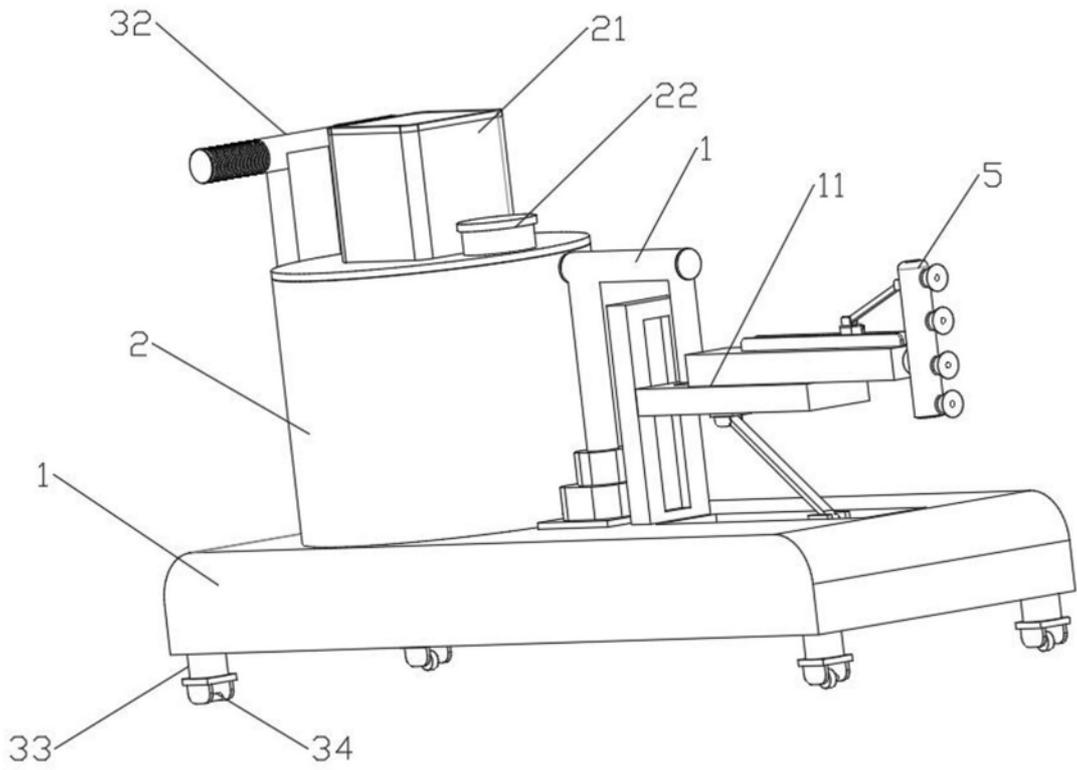


图3

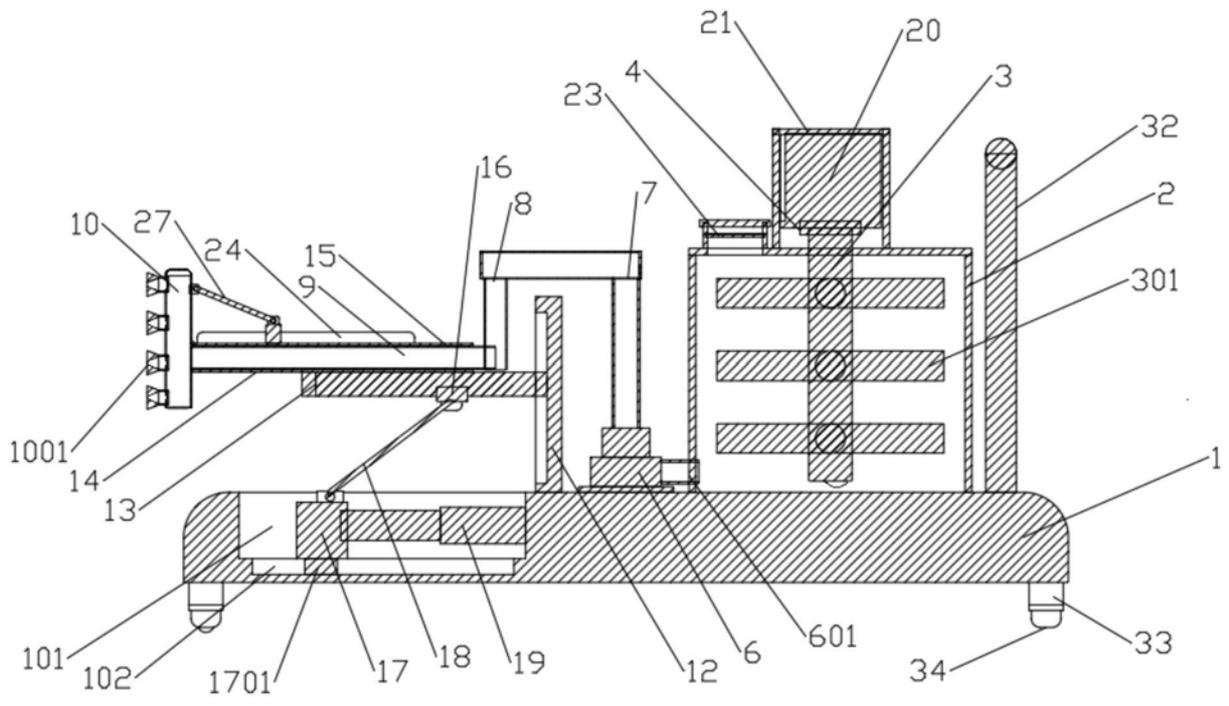


图4

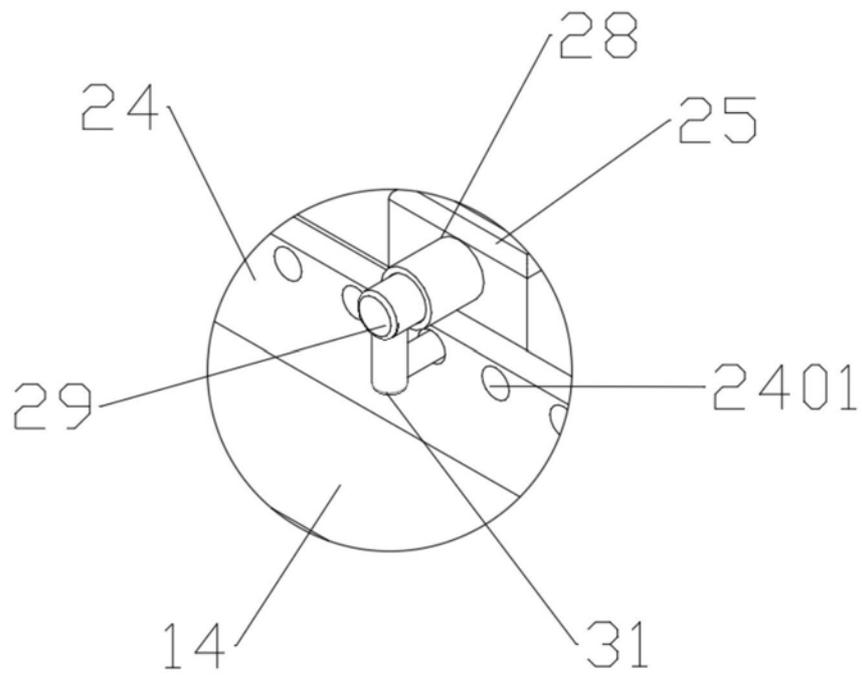


图5

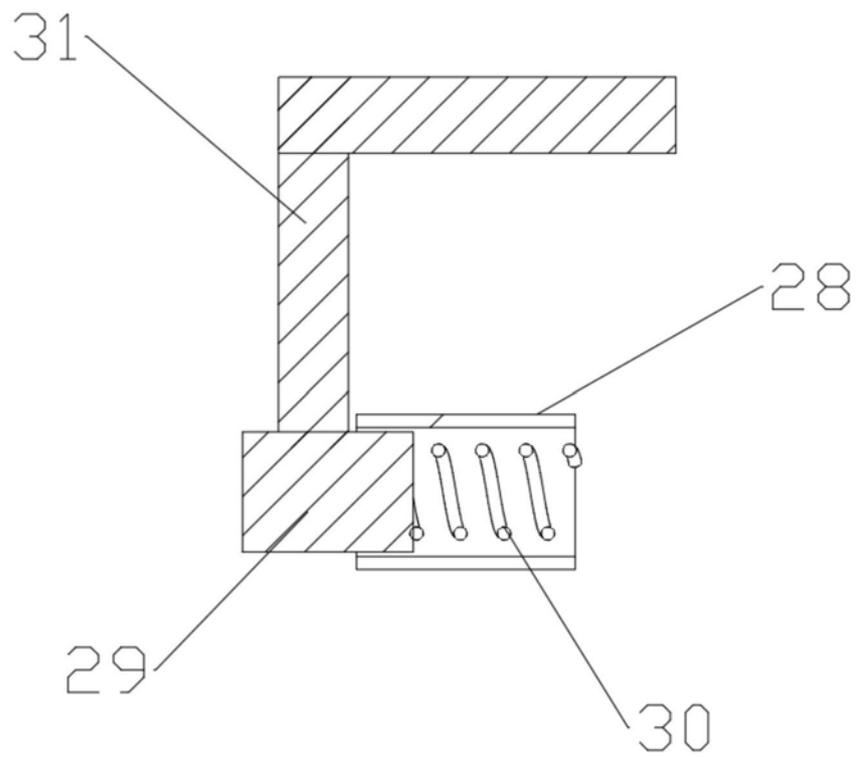


图6