



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208598845 U

(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201721259295.X

(22)申请日 2017.09.28

(73)专利权人 上海玉慈生物科技有限公司

地址 200070 上海市奉贤区程普路377号6  
幢1163室

(72)发明人 周玉寅 王军 陈春芳

(74)专利代理机构 北京康思博达知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11426

代理人 范国锋 路永斌

(51)Int.Cl.

A61L 2/22(2006.01)

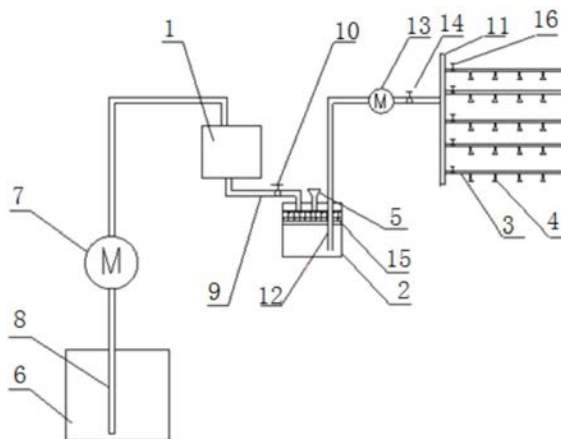
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

## (54)实用新型名称

石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统

## (57)摘要

本实用新型公开了一种石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统,该系统包括:用于储水的蓄水池,用于配置并搅拌杀菌消毒溶液的过滤搅拌罐,以及设置有雾化喷嘴的末级水管,其中,在所述过滤搅拌罐的顶部设置有加液漏斗,所述过滤搅拌罐分别与蓄水池和末级水管相连;其中,通过加液漏斗和蓄水池提供溶液原料,在过滤搅拌罐中充分搅拌互溶,再从末级水管的雾化喷嘴中喷出,由于过滤搅拌罐中能够持续搅动杀菌消毒液,所以喷洒在杨梅树上的杀菌消毒药液杀毒效果更佳,能够满足石斛附生用的要求。



1. 一种石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统,其特征在于,该系统包括:  
蓄水池(1),其用于储水;  
过滤搅拌罐(2),其用于配置并搅拌杀菌消毒溶液;和  
末级水管(3),其上设置有雾化喷嘴(4);  
其中,在所述过滤搅拌罐(2)的顶部设置有加液漏斗(5),所述过滤搅拌罐(2)分别与蓄水池(1)和末级水管(3)相连。
2. 根据权利要求1所述的喷雾系统,其特征在于,  
所述喷雾系统还包括水箱(6)和水泵(7),所述水泵(7)通过一级输水管(8)将水箱中的水输送至蓄水池(1)中。
3. 根据权利要求1所述的喷雾系统,其特征在于,  
所述蓄水池(1)通过二级输水管(9)与所述过滤搅拌罐(2)相连,且所述二级输水管(9)从所述过滤搅拌罐(2)的顶部伸入到所述过滤搅拌罐(2)内。
4. 根据权利要求3所述的喷雾系统,其特征在于,  
在所述二级输水管(9)上设置有控制该二级输水管(9)打开与关闭的一级截止阀(10)。
5. 根据权利要求3所述的喷雾系统,其特征在于,  
该喷雾系统还包括四级输水管(11),  
在所述四级输水管(11)上连通有两条以上末级水管(3),且所述末级水管(3)彼此并联;  
所述过滤搅拌罐(2)通过三级输水管(12)与所述四级输水管(11)相连。
6. 根据权利要求5所述的喷雾系统,其特征在于,  
在各末级水管(3)上都设置有两个以上雾化喷嘴(4)。
7. 根据权利要求5所述的喷雾系统,其特征在于,  
在所述三级输水管(12)上设置有增压泵(13)和二级截止阀(14)。
8. 根据权利要求5所述的喷雾系统,其特征在于,  
在所述过滤搅拌罐(2)内部上方设置有过滤层(15),  
所述二级输水管(9)和加液漏斗(5)都位于所述过滤层(15)的上方,  
所述三级输水管(12)伸入到所述过滤层(15)的下方。
9. 根据权利要求1所述的喷雾系统,其特征在于,  
在所述过滤搅拌罐(2)内部还设置有持续工作的搅拌器。
10. 根据权利要求6所述的喷雾系统,其特征在于,  
在各末级水管(3)上,在靠近四级输水管(11)处都设置有支管截止阀(16)。

## 石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种给杨梅树杀菌、消毒的装置,具体涉及一种石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统。

### 背景技术

[0002] 石斛是兰科植物,被称为中华九大仙草之首,其药用价值极高,应用范围极广,为此,从事石斛种植行业的人很多,栽种方法多样,这也导致了不同的石斛药用性能不尽相同,一般来说,自然生长、野生石斛的药效最好,栽种的过程中,其生长环境越接近自然生长的环境,其药效自然越好;本发明人在多年培育和栽培过程中,经过反复试验,最终发现通过杨梅树附生石斛的方法能够获得药效极佳的石斛;然而,由于石斛对生长环境的要求比较苛刻,在栽种时杨梅树如果灭菌效果不好,最终石斛的成活率和生长速率都会大大降低,然而,现有技术中能够用来给杨梅树消毒的设备及方法并不能满足石斛附生的需要,难以做到充分杀菌消毒;

[0003] 为此,亟需一种能够解决上述问题的全新的石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服上述问题,本发明人进行了锐意研究,设计出一种石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统,该系统包括:用于储水的蓄水池,用于配置并搅拌杀菌消毒溶液的过滤搅拌罐,以及设置有雾化喷嘴的末级水管,其中,在所述过滤搅拌罐的顶部设置有加液漏斗,所述过滤搅拌罐分别与蓄水池和末级水管相连;其中,通过加液漏斗和蓄水池提供溶液原料,在过滤搅拌罐中充分搅拌互溶,再从末级水管的雾化喷嘴中喷出,由于过滤搅拌罐中能够持续搅动杀菌消毒液,所以喷洒在杨梅树上的杀菌消毒药液杀毒效果更佳,能够满足石斛附生用的要求,从而完成本实用新型。

[0005] 具体来说,本实用新型的目的在于提供一种石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统,该系统包括:

[0006] 蓄水池1,其用于储水;

[0007] 过滤搅拌罐2,其用于配置并搅拌杀菌消毒溶液;和

[0008] 末级水管3,其上设置有雾化喷嘴4;

[0009] 其中,在所述过滤搅拌罐2的顶部设置有加液漏斗5,所述过滤搅拌罐2分别与蓄水池1和末级水管3相连。

[0010] 其中,所述喷雾系统还包括水箱6和水泵7,所述水泵7通过一级输水管8将水箱中的水输送至蓄水池1中。

[0011] 其中,所述蓄水池1通过二级输水管9与所述过滤搅拌罐2相连,且所述二级输水管9从所述过滤搅拌罐2的顶部伸入到所述过滤搅拌罐2内。

[0012] 其中,在所述二级输水管9上设置有控制该二级输水管9打开与关闭的一级截止阀

10.

[0013] 其中,该喷雾系统还包括四级输水管11,

[0014] 在所述四级输水管11上连通有两条以上末级水管3,且所述末级水管3彼此并联;

[0015] 所述过滤搅拌罐2通过三级输水管12与所述四级输水管11相连。

[0016] 其中,在各末级水管3上都设置有两个以上雾化喷嘴4。

[0017] 其中,在所述三级输水管12上设置有增压泵13和二级截止阀14。

[0018] 其中,在所述过滤搅拌罐2内部上方设置有过滤层15,

[0019] 所述二级输水管9和加液漏斗5都位于所述过滤层15的上方,

[0020] 所述三级输水管11伸入到所述过滤层14的下方

[0021] 其中,在所述过滤搅拌罐2内部还设置有持续工作的搅拌器。

[0022] 其中,在各末级水管3上,在靠近四级输水管11处都设置有支管截止阀16。

[0023] 本实用新型所具有的有益效果包括:

[0024] (1) 根据本实用新型提供的石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统能够实时搅拌待喷涂的杀菌消毒溶液,能够防止该溶液中有效成分沉降或淤积,进而确保喷出的溶液中有效成分含量均匀一致,确保杀菌消毒效果;

[0025] (2) 根据本实用新型提供的石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统在喷涂杀菌消毒溶液时喷涂角度可自由调整,能够确保不留死角,即不会局部地区喷涂过量也不会部分地区缺少,而且整体喷涂过程中操作简单方便。

## 附图说明

[0026] 图1示出根据本实用新型一种优选实施方式的石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统整体原理结构示意图;

[0027] 图2示出根据本实用新型一种更优选实施方式的石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统整体原理结构示意图;

[0028] 图3示出根据本实用新型一种更优选实施方式的石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统另一个状态下的整体原理结构示意图;

[0029] 图4示出根据本实用新型一种更优选实施方式的石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统部分结构俯视图。

[0030] 附图标号说明:

[0031] 1-蓄水池

[0032] 2-过滤搅拌罐

[0033] 3-末级水管

[0034] 4-雾化喷嘴

[0035] 5-加液漏斗

[0036] 6-水箱

[0037] 7-水泵

[0038] 8-一级输水管

[0039] 9-二级输水管

[0040] 10-一级截止阀

- [0041] 11-四级输水管
- [0042] 12-三级输水管
- [0043] 13-增压泵
- [0044] 14-二级截止阀
- [0045] 15-过滤层
- [0046] 16-支管截止阀
- [0047] 17-底盘
- [0048] 18-滚轮
- [0049] 19-滑轨
- [0050] 20-滑板
- [0051] 21-支撑杆
- [0052] 22-下转盘
- [0053] 23-转动构件
- [0054] 24-液压支架

### 具体实施方式

[0055] 下面通过附图和实施例对本实用新型进一步详细说明。通过这些说明,本实用新型的特点和优点将变得更为清楚明确。

[0056] 在这里专用的词“示例性”意为“用作例子、实施例或说明性”。这里作为“示例性”所说明的任何实施例不必解释为优于或好于其它实施例。尽管在附图中示出了实施例的各种方面,但是除非特别指出,不必按比例绘制附图。

[0057] 根据本实用新型提供的石斛附生培养用杨梅树的杀菌消毒喷雾系统,如图1中所示,该系统包括:

[0058] 蓄水池1,其用于储水;

[0059] 过滤搅拌罐2,其用于配置并搅拌杀菌消毒溶液;和

[0060] 末级水管3,其上设置有雾化喷嘴4;

[0061] 其中,在所述过滤搅拌罐2的顶部设置有加液漏斗5,所述过滤搅拌罐2分别与蓄水池1和末级水管3相连。

[0062] 所述加液漏斗用于向所述过滤搅拌罐2中添加药剂,如杀菌消毒液、酒精、青霉素等等。

[0063] 在一个优选的实施方式中,所述喷雾系统还包括水箱6和水泵7,所述水泵7通过一级输水管8将水箱中的水输送至蓄水池1中,所述水箱6、水泵7与所述蓄水池1之间是可分离的,蓄水池1中补满水后可以随着过滤搅拌罐2等构件一同移动至需要喷雾的杨梅树附近,操作更为灵活。

[0064] 在一个优选的实施方式中,如图1中所示,所述蓄水池1通过二级输水管9与所述过滤搅拌罐2相连,且所述二级输水管9从所述过滤搅拌罐2的顶部伸入到所述过滤搅拌罐2内。即所述蓄水池1中的水从过滤搅拌罐2的顶部注入。

[0065] 在一个优选的实施方式中,如图1中所示,在所述二级输水管9上设置有控制该二级输水管9打开与关闭的一级截止阀10,优选地,将所述蓄水池1所在位置设置为高于过滤

搅拌罐2的位置,从而水可以在重力的作用下自行流入到过滤搅拌罐2中,不必额外添加设备,设置所述一级截止阀10可以随时控制向过滤搅拌罐2中注水的开启和关闭,以及开启时的注水速度。

[0066] 在一个优选的实施方式中,如图1中所示,该喷雾系统还包括四级输水管11,

[0067] 在所述四级输水管11上连通有两条以上末级水管3,且所述末级水管3彼此并联;优选地,所述末级水管3有四个以上。

[0068] 优选地,所述四级输水管11和末级水管3都选用硬质材料制成,自身不易变形,可以直接插入到杨梅树林之间的缝隙进行喷雾;由于所述末级水管3彼此并联,各个末级水管3之间的压力值一定,能够均匀喷雾

[0069] 所述过滤搅拌罐2通过三级输水管12与所述四级输水管11相连,即所述三级输水管12将过滤搅拌罐2中配置好的溶液输送至四级输水管11和述末级水管3中。

[0070] 在一个优选的实施方式中,如图1中所示,在各末级水管3上都设置有两个以上雾化喷嘴4,优选地有四个以上。

[0071] 在一个优选的实施方式中,如图1中所示,在所述三级输水管12上设置有增压泵13和二级截止阀14;由于杨梅树的高度较高,需要增压泵13类提高管道中的水压,从而确保雾化喷嘴处具有足够大的压力使得药液以雾化的形式喷出。

[0072] 在一个优选的实施方式中,如图1中所示,在所述过滤搅拌罐2内部上方设置有过滤层15,

[0073] 所述二级输水管9和加液漏斗5都位于所述过滤层15的上方,即水和药液在从二级输水管9和加液漏斗5出来并进入到加液漏斗5内部之前,都需要经过所述过滤层15,通过该过滤层滤掉混入其中的杂物,保证得到的杀菌消毒溶液的纯净性。

[0074] 所述三级输水管11伸入到所述过滤层14的下方,将混合均匀的药液吸出。

[0075] 优选地,在所述过滤搅拌罐2内部还设置有持续工作的搅拌器;所述搅拌器优选为设置在过滤搅拌罐2正下方,沿着水平方向旋转的叶轮,该搅拌器促使过滤搅拌罐2中的液体持续不断地循环流动,避免淤积,确保杀菌消毒药剂的均匀特性。

[0076] 在一个优选的实施方式中,如图1中所示,在各末级水管3上,在靠近四级输水管11处都设置有支管截止阀16,从而根据各个杨梅树的具体尺寸、形状方便的特点有选择性地通过支管截止阀16关闭部分末级水管3,以使得喷在杨梅树上的杀菌消毒溶液均匀,药液的量刚好满足要求,不能过多或过少。

[0077] 在进一步优选的实施方式中,如图2、图3和图4中所示,所述末级水管3和四级输水管11都安装在可自行行走,并可控制末级水管3伸出方向的辅助工装上,所述辅助工装包括底盘17,在所述底盘上安装有滚轮18,在所述底盘顶面上设置有滑轨19,在所述底盘上方设置有与所述滑轨相配合的滑板20,

[0078] 所述滑板20可沿着所述滑轨19在底盘19上往复滑动,从而在所述辅助工装固定的情况下,仍然可以控制末级水管3往复移动;优选地,所述滑轨19有两条;

[0079] 在所述滑板20上安装有竖直设置的可伸缩的支撑杆21,所述支撑杆21有多节,优选为液压杆,在所述支撑杆21顶部设置有下转盘22,可通过所述支撑杆调节所述下转盘在竖直方向上的高度,从而调节所述末级水管3在竖直方向上的高度;

[0080] 在所述下转盘22上方设置有转动构件23,所述转动构件可绕着所述转盘旋转,所

述四级输水管11固定安装在所述转动构件23上,从而当所述转动构件23绕着下转盘22旋转时,其上的四级输水管11自然随之一并转动。

[0081] 所述四级输水管11与转动构件23之间通过销轴连接,所述四级输水管11可以绕着所述销轴选择,优选地,其旋转范围为90度,即所述四级输水管11可以有水平和竖直两种状态,其旋转角度可以在这两种状态之间的任意角度。即所述末级水管3可以以任意角度伸入到杨梅树附近,以便于针对不同长势的杨梅树设计不同的喷雾方案,以确保每一颗杨梅树的每一个需要喷药位置都能够获得浓度适宜的杀菌消毒药剂。

[0082] 优选地,在所述转动构件23和四级输水管11之间还设置有液压支架24,通过所述液压支架24的伸缩和拉伸来调节四级输水管11的设置角度,并且为四级输水管11提供支撑力;

[0083] 优选地,所述末级水管3都垂直地安装在四级输水管11上;

[0084] 优选地,所述蓄水池1和过滤搅拌罐2都安装在所述辅助工装的底盘17上。

[0085] 以上结合了优选的实施方式对本实用新型进行了说明,不过这些实施方式仅是范例性的,仅起到说明性的作用。在此基础上,可以对本实用新型进行多种替换和改进,这些均落入本实用新型的保护范围内。

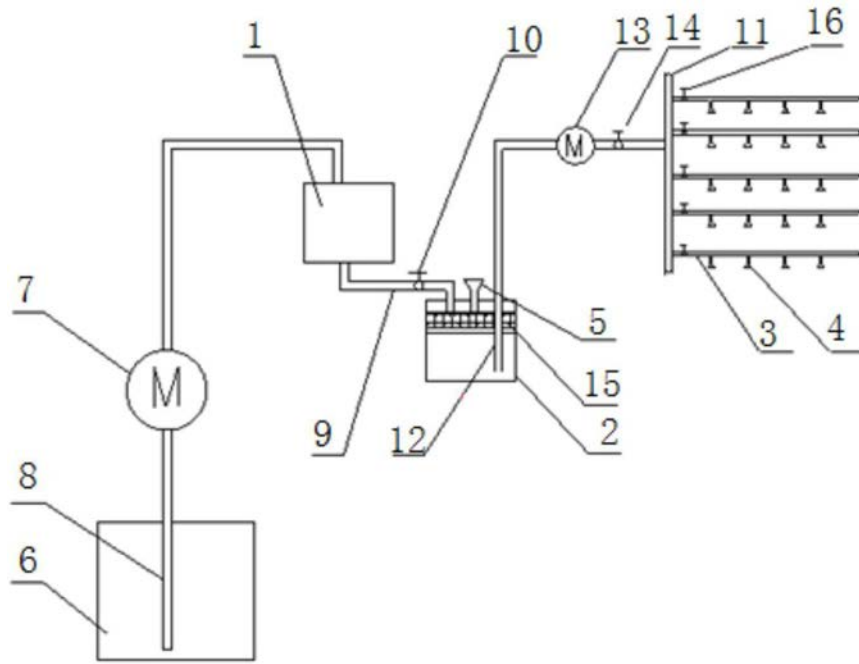


图1



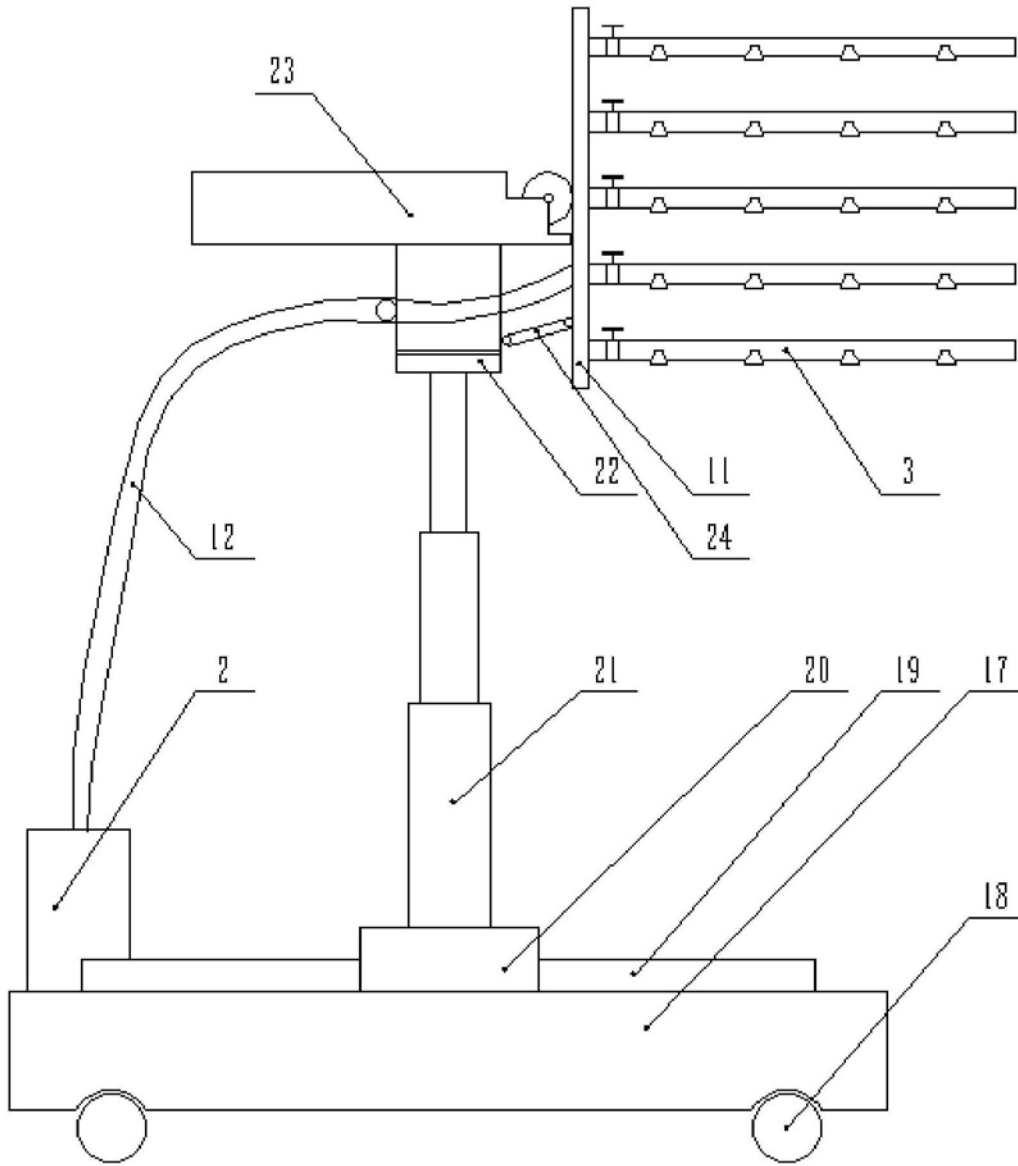


图2

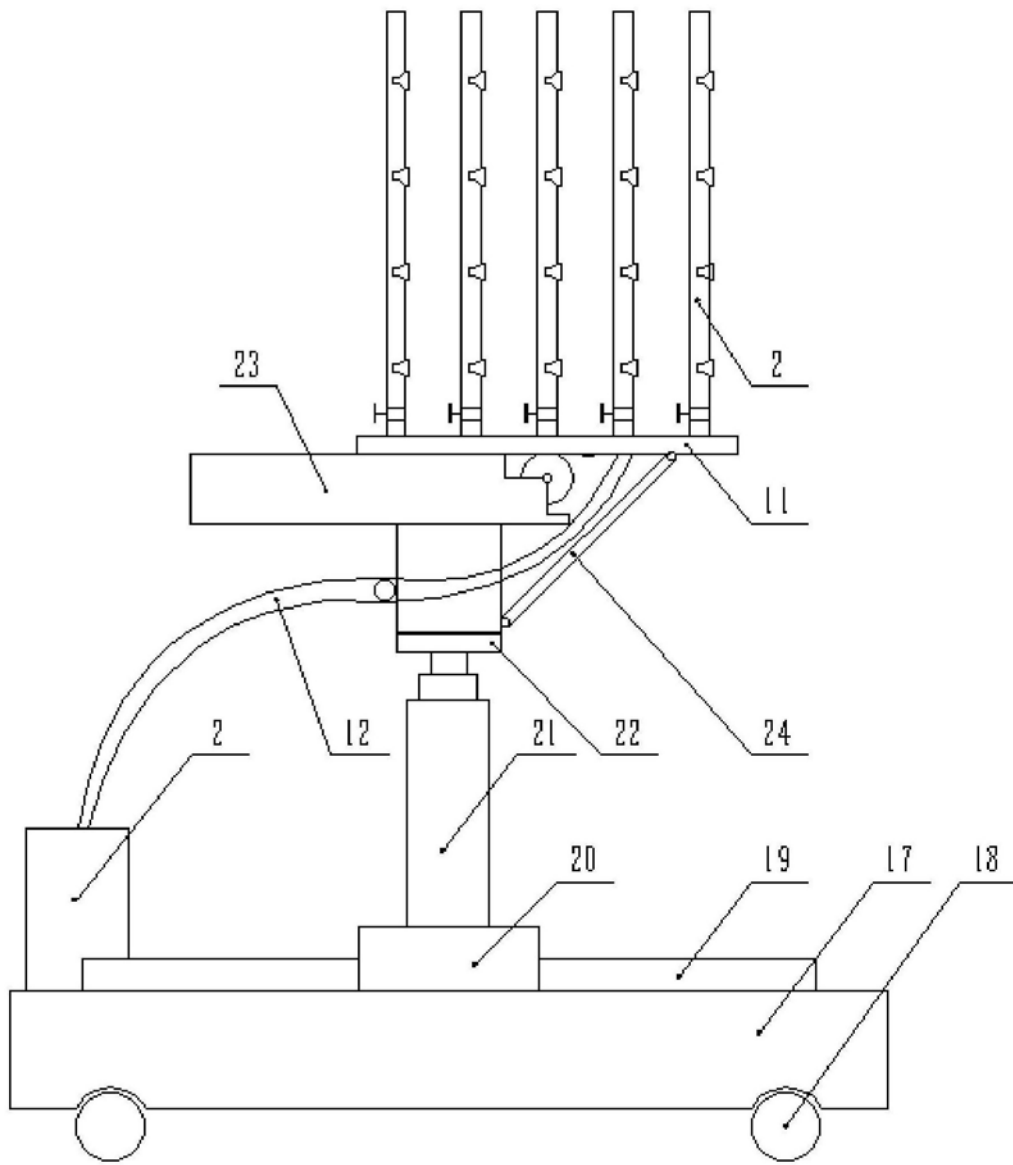


图3

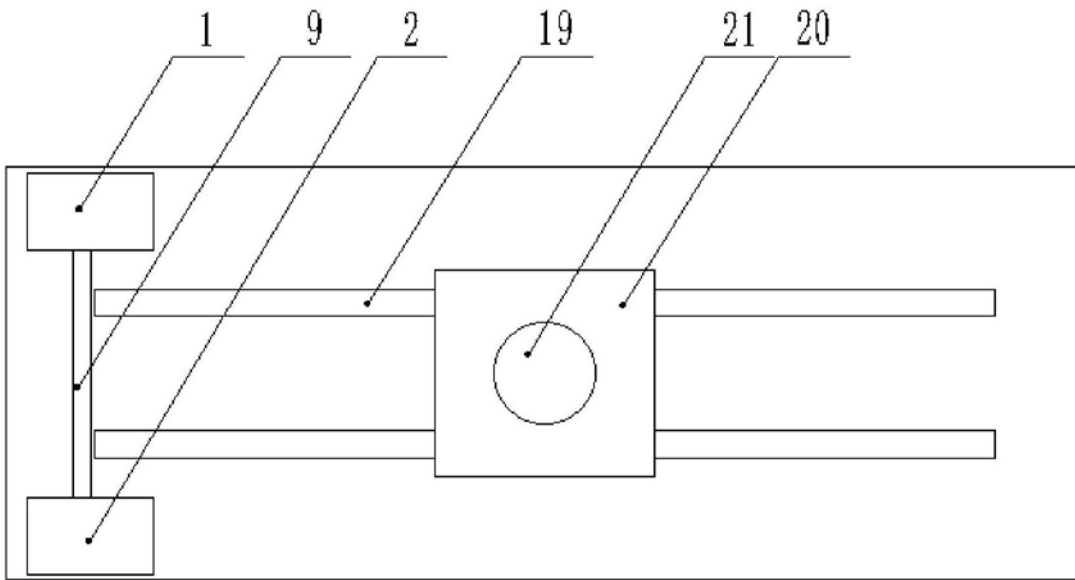


图4