



(21) 申请号 202221053184.4

(22) 申请日 2022.05.05

(73) 专利权人 河北省植保植检总站

地址 050000 河北省石家庄市裕华区裕华
东路88号

(72) 发明人 李娜 齐琨 孙彦敏 范婧芳
张丽 郑晨露 王静 崔彦 王昊

(74) 专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事
务所(普通合伙) 13127

专利代理师 段明静

(51) Int.Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

A01M 1/04 (2006.01)

A01M 1/22 (2006.01)

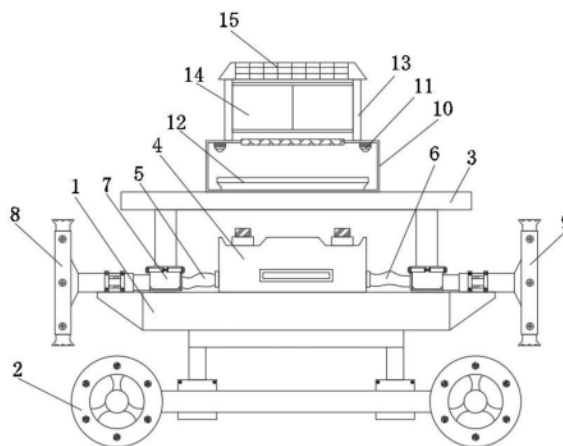
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置,包括农药车车身、农药放置架、农药罐、农药喷头二和诱虫架,所述农药车车身底部安装有车轮,所述农药车车身的上壁安装有农药放置架,所述农药放置架内部安装有农药罐,所述诱虫架顶部外壁嵌入式安装有太阳能板。该便于防治蔬菜病虫害防治的装置,在增压泵的作用下将农药罐内部的农药水输送至农药喷头一和农药喷头二内部,使农药水从农药喷头一和农药喷头二外壁的多个雾化喷头向不同方向喷出,以对蔬菜进行杀虫工作,由于多个雾化喷头分别位于农药喷头一和农药喷头二外壁的不同方向,扩大了农药喷洒面积,节约了喷洒时间,也减少了该装置的往复行驶路程。



1. 一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置,包括农药车车身(1)、农药放置架(3)、农药罐(4)、农药喷头二(9)和诱虫架(13),其特征在于:所述农药车车身(1)底部安装有车轮(2),所述农药车车身(1)的上壁安装有农药放置架(3),所述农药放置架(3)内部安装有农药罐(4),所述农药罐(4)的两侧外壁分别设有农药管一(5)和农药管二(6),所述农药管一(5)和农药管二(6)的出水口处均安装有增压泵(7),2个所述增压泵(7)的一侧分别设有农药喷头一(8)和农药喷头二(9),所述农药喷头一(8)和农药喷头二(9)分别位于农药放置架(3)的两侧外壁,所述农药管一(5)和农药管二(6)通过增压泵(7)分别与农药喷头一(8)和农药喷头二(9)连接,所述农药放置架(3)顶部外壁安装有集虫箱(10),所述集虫箱(10)顶部内壁安装有摄像头(11),所述集虫箱(10)的下端内壁安装有用于收集害虫的承接盘(12),所述集虫箱(10)的上表面安装有诱虫架(13),所述诱虫架(13)内部嵌入式安装有用于引诱害虫的发光屏(14),所述诱虫架(13)顶部外壁嵌入式安装有太阳能板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置,其特征在于:所述农药放置架(3)为空心结构,所述农药放置架(3)和农药罐(4)的两侧外壁均开设有开口。

3. 根据权利要求1所述的一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置,其特征在于:所述农药管一(5)和农药管二(6)分别从农药放置架(3)两侧开口处贯穿插入至农药罐(4)内部,2个所述增压泵(7)关于农药放置架(3)的纵向中轴线对称,所述农药罐(4)的两侧内壁分别通过农药管一(5)和农药管二(6)与增压泵(7)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置,其特征在于:所述农药喷头一(8)和农药喷头二(9)的纵截面均为圆形结构,所述农药喷头一(8)和农药喷头二(9)的外壁贯穿式安装有雾化喷头,所述农药喷头一(8)和农药喷头二(9)关于农药放置架(3)的纵向中轴线对称,所述农药喷头一(8)和农药喷头二(9)通过农药管一(5)和农药管二(6)均与农药罐(4)内部构成连通结构。

5. 根据权利要求1所述的一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置,其特征在于:所述集虫箱(10)的上表面开设有开口,所述摄像头(11)朝向承接盘(12)设置。

6. 根据权利要求1所述的一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置,其特征在于:所述发光屏(14)为三棱锥形结构,且发光屏(14)外壁安装有电网,所述集虫箱(10)的开口朝向发光屏(14)的下端,所述太阳能板(15)通过蓄电池与发光屏(14)连接。

一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防治蔬菜病虫害技术领域,具体为一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置。

背景技术

[0002] 在蔬菜种植中,为了防止蔬菜受到害虫的影响,以导致产量的减少,故需要进行病虫害的工作,以保证植物的正常生长和蔬菜的供应需求,防虫害工作包括使用农药喷洒设备对蔬菜进行农药喷洒,随着农业的机械化普及,农药喷洒工作已经有原先的人工喷洒逐步演化为自动化机械设备的喷洒;

[0003] 在目前的机械化设备中,农药通过管道,喷淋在蔬菜表面,由于管道位置的限制,导致喷洒范围较小,常常需要喷洒车的往复行驶以对不同面积的蔬菜进行喷洒,在不同蔬菜的区域内活动的害虫种类可能同,现有的农药喷洒装置功能简单,无法对区域内的害虫进行取样,以进行农药成分的调整和其他虫害工作的预防。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置,以解决上述背景技术中提出的防虫害装置功能单一和杀虫药水喷洒范围较小问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于防治蔬菜病虫害防治的装置,包括农药车车身、农药放置架、农药罐、农药喷头二和诱虫架,所述农药车车身底部安装有车轮,所述农药车车身的上壁安装有农药放置架,所述农药放置架内部安装有农药罐,所述农药罐的两侧外壁分别设有农药管一和农药管二,所述农药管一和农药管二的出水口处均安装有增压泵,2个所述增压泵的一侧分别设有农药喷头一和农药喷头二,所述农药喷头一和农药喷头二分别位于农药放置架的两侧外壁,所述农药管一和农药管二通过增压泵分别与农药喷头一和农药喷头二连接,所述农药放置架顶部外壁安装有集虫箱,所述集虫箱顶部内壁安装有摄像头,所述集虫箱的下端内壁安装有用于收集害虫的承接盘,所述集虫箱的上表面安装有诱虫架,所述诱虫架内部嵌入式安装有用于引诱害虫的发光屏,所述诱虫架顶部外壁嵌入式安装有太阳能板。

[0006] 优选的,所述农药放置架为空心结构,所述农药放置架和农药罐的两侧外壁均开设有开口。

[0007] 采用上述技术方案,由于农药放置架和农药罐的开口位于同一水平线上,使农药管一和农药管二可穿过农药放置架的开口将农药水输送至农药喷头一和农药喷头二内部。

[0008] 优选的,所述农药管一和农药管二分别从农药放置架两侧开口处贯穿插入至农药罐内部,2个所述增压泵关于农药放置架的纵向中轴线对称,所述农药罐的两侧内壁分别通过农药管一和农药管二与增压泵连接。

[0009] 采用上述技术方案,通过农药罐内部的农药水通过增压泵的增压,将药水输送至农药喷头一和农药喷头二处,药水从农药喷头一和农药喷头二向多个方向喷出。

[0010] 优选的,所述农药喷头一和农药喷头二的纵截面均为圆形结构,所述农药喷头一和农药喷头二的外壁贯穿式安装有雾化喷头,所述农药喷头一和农药喷头二关于农药放置架的纵向中轴线对称,所述农药喷头一和农药喷头二通过农药管一和农药管二均与农药罐内部构成连通结构。

[0011] 采用上述技术方案,多个雾化喷头安装在农药喷头一和农药喷头二外壁的不同位置,以便增加农药水的喷洒面积。

[0012] 优选的,所述集虫箱的上表面开设有开口,所述摄像头朝向承接盘设置。

[0013] 采用上述技术方案,摄像头将采集到的害虫图像通过无线网传输至图像数据处理中心,以便于工作人员对害虫图像进行分析,从而调整农药水的配置成分。

[0014] 优选的,所述发光屏为三棱锥形结构,且发光屏外壁安装有电网,所述集虫箱的开口朝向发光屏的下端,所述太阳能板通过蓄电池与发光屏连接。

[0015] 采用上述技术方案,发光屏通过发射光线吸引蚊虫靠近,蚊虫飞近发光屏时触碰到电网,并从集虫箱的开口处落入承接盘,实现对害虫的收集。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于防治蔬菜病虫害防治的装置:

[0017] 1.在增压泵的作用下将农药罐内部的农药水输送至农药喷头一和农药喷头二内部,使农药水从农药喷头一和农药喷头二外壁的多个雾化喷头向不同方向喷出,以对蔬菜进行杀虫工作,由于多个雾化喷头分别位于农药喷头一和农药喷头二外壁的不同方向,扩大了农药喷洒面积,节约了喷洒时间,也减少了该装置的往复行驶路程;

[0018] 2.太阳能板对光能进行收集,并将收集到的光能转化为电能,以支持发光屏以及外部电网的工作,将该装置放置在需要进行虫情检测的蔬菜种植区域后,发光屏进行诱虫工作,当害虫靠近发光屏后受到电网的电击刺激,落入承接盘上时,摄像头对承接盘上的害虫进行图像采集,并将图像数据通过无限网络传送至数据分析平台,以便于数据分析平台了解害虫种类,及时调整农药成分和展开其他虫害预防工作。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体正剖视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型整体正视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型农药喷头一与农药放置架连接侧视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型诱虫架与发光屏连接俯视结构示意图。

[0023] 图中:1、农药车车身;2、车轮;3、农药放置架;4、农药罐;5、农药管一;6、农药管二;7、增压泵;8、农药喷头一;9、农药喷头二;10、集虫箱;11、摄像头;12、承接盘;13、诱虫架;14、发光屏;15、太阳能板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于防治蔬菜病虫害防治的装

置,包括农药车车身1、车轮2、农药放置架3、农药罐4、农药管一5、农药管二6、增压泵7、农药喷头一8、农药喷头二9、集虫箱10、摄像头11、承接盘12、诱虫架13、发光屏14和太阳能板15,农药车车身1底部安装有车轮2,农药车车身1的上壁安装有农药放置架3,农药放置架3内部安装有农药罐4,农药放置架3为空心结构,农药放置架3和农药罐4的两侧外壁均开设有开口,将农药罐4内注入定量的农药水,将农药罐4通过农药管一5和农药管二6分别与农药喷头一8和农药喷头二9连接。

[0026] 农药罐4的两侧外壁分别设有农药管一5和农药管二6,农药管一5和农药管二6的出水口处均安装有增压泵7,农药管一5和农药管二6分别从农药放置架3两侧开口处贯穿插入至农药罐4内部,2个增压泵7关于农药放置架3的纵向中轴线对称,农药罐4的两侧内壁分别通过农药管一5和农药管二6与增压泵7连接,在增压泵7的作用下将农药罐4内部的农药水输送至农药喷头一8和农药喷头二9内部。

[0027] 2个增压泵7的一侧分别设有农药喷头一8和农药喷头二9,农药喷头一8和农药喷头二9分别位于农药放置架3的两侧外壁,农药管一5和农药管二6通过增压泵7分别与农药喷头一8和农药喷头二9连接,农药喷头一8和农药喷头二9的纵截面均为圆形结构,农药喷头一8和农药喷头二9的外壁贯穿式安装有雾化喷头,农药喷头一8和农药喷头二9关于农药放置架3的纵向中轴线对称,农药喷头一8和农药喷头二9通过农药管一5和农药管二6均与农药罐4内部构成连通结构,启动该装置,车轮2带动农药车车身1移动,启动增压泵7,增压泵7将农药罐4内部的农药水输送至农药喷头一8和农药喷头二9内部,并从农药喷头一8和农药喷头二9上的多个雾化喷头向不同方向喷出,以对蔬菜进行杀虫工作。

[0028] 农药放置架3顶部外壁安装有集虫箱10,集虫箱10顶部内壁安装有摄像头11,集虫箱10的下端内壁安装有用于收集害虫的承接盘12,集虫箱10的上表面开设有开口,摄像头11朝向承接盘12设置,在结束农药喷洒的工序后,关闭增压泵7,将该装置放置在需要进行虫情检测的蔬菜种植区域,启动发光屏14和发光屏14外部的电网,进行诱虫工作,当害虫受到发光屏14的光线吸引,靠近发光屏14后受到电网的电击刺激,从农药放置架3上方的集虫箱10的开口处落入承接盘12上,集虫箱10内壁的摄像头11对承接盘12上的害虫进行图像采集,并将图像数据传输至数据分析平台,以对采集到的害虫进行图像数据分析,掌握区域内出现的害虫种类,以便于及时调整农药成分,完成针对性防虫杀虫工作。

[0029] 集虫箱10的上表面安装有诱虫架13,诱虫架13内部嵌入式安装有用于引诱害虫的发光屏14,诱虫架13顶部外壁嵌入式安装有太阳能板15,发光屏14为三棱锥形结构,且发光屏14外壁安装有电网,集虫箱10的开口朝向发光屏14的下端,太阳能板15通过蓄电池与发光屏14连接,在该装置行驶的过程中,诱虫架13上方的太阳能板15进行光能的收集,并将收集到的光能转化为电能,为发光屏14以及外部的电网供电,节约外接电能的消耗。

[0030] 工作原理:在使用该便于防治蔬菜病虫害防治的装置时,首先将农药罐4内注入定量的农药水,随后启动该装置,在增压泵7的作用下将农药罐4内部的农药水输送至农药喷头一8和农药喷头二9内部,并从农药喷头一8和农药喷头二9外壁的多个雾化喷头向不同方向喷出,以对蔬菜进行杀虫工作;

[0031] 将该装置放置在需要进行虫情检测的蔬菜种植区域,当害虫受到发光屏14的光线吸引,靠近发光屏14后受到电网的电击刺激,落入承接盘12上,摄像头11对害虫进行图像采集,并将图像数据传输至数据分析平台。

[0032] 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。

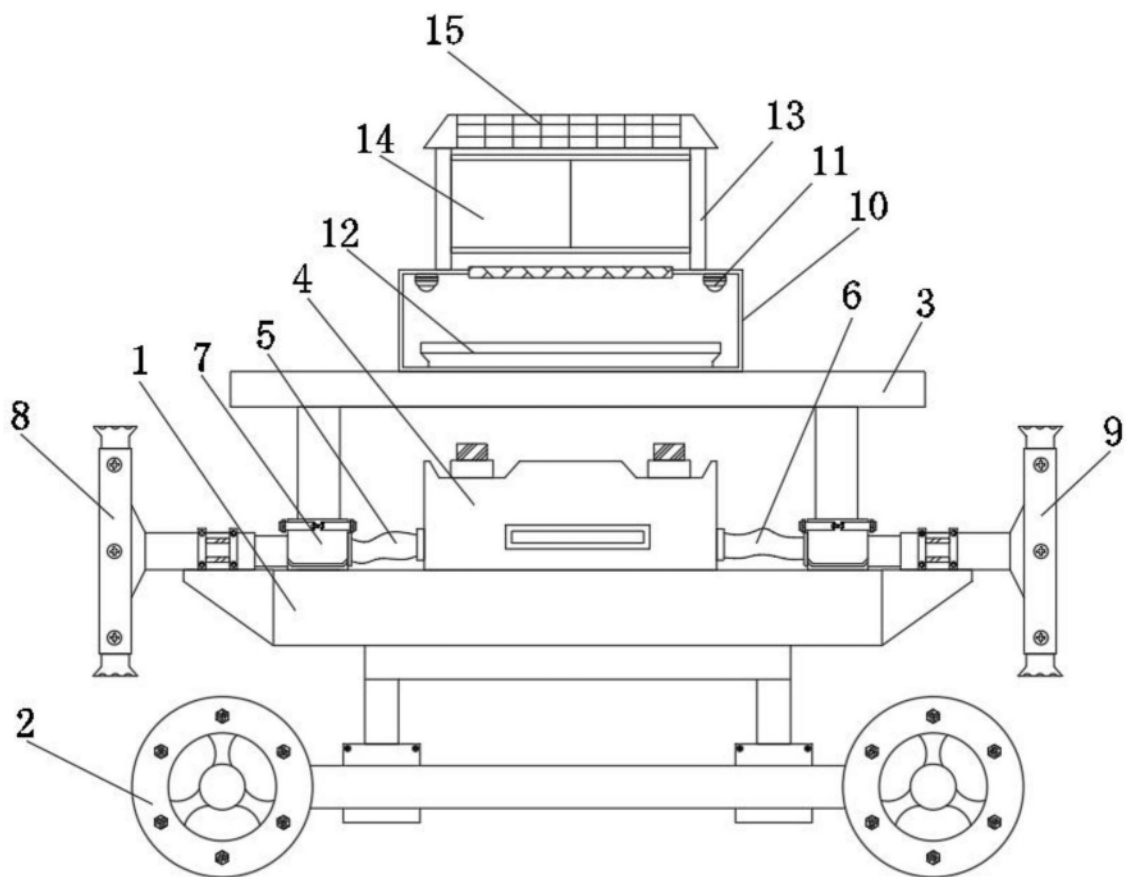


图1

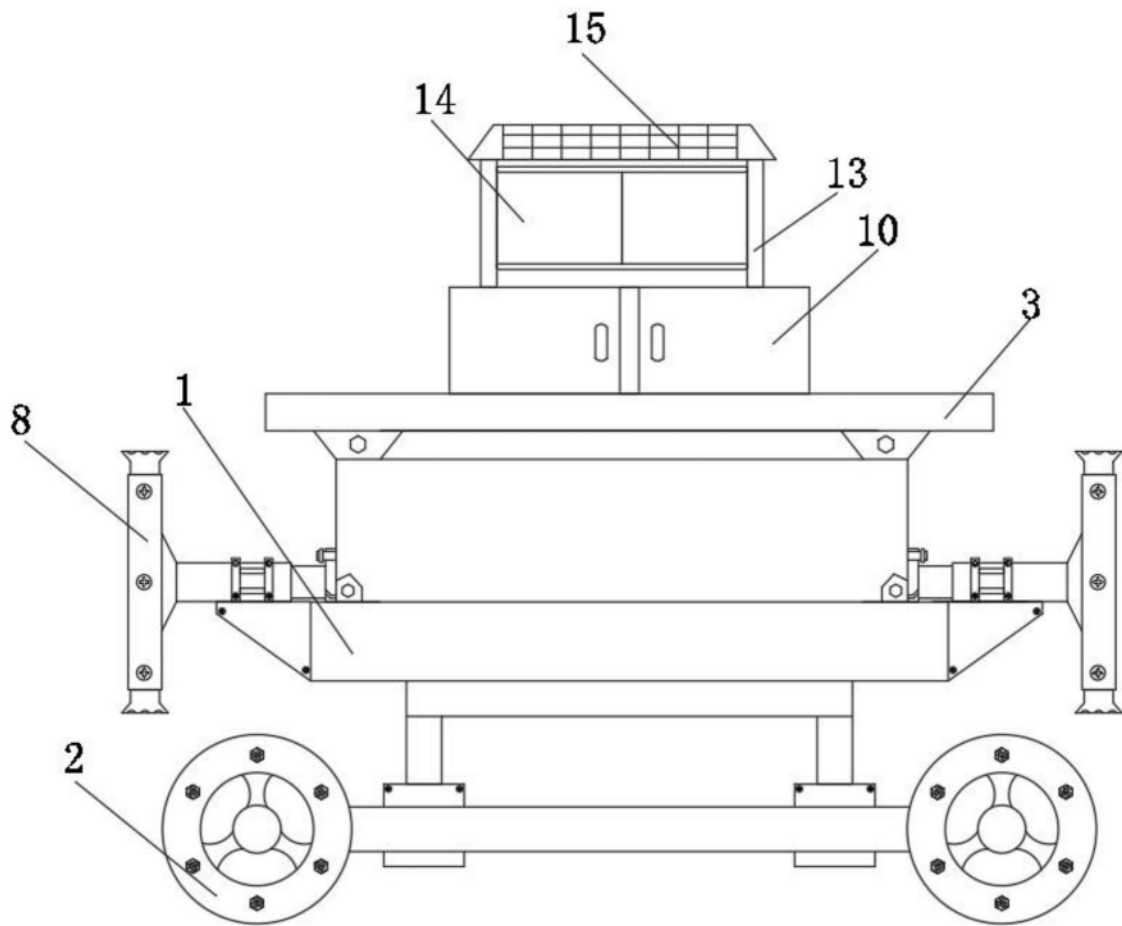


图2

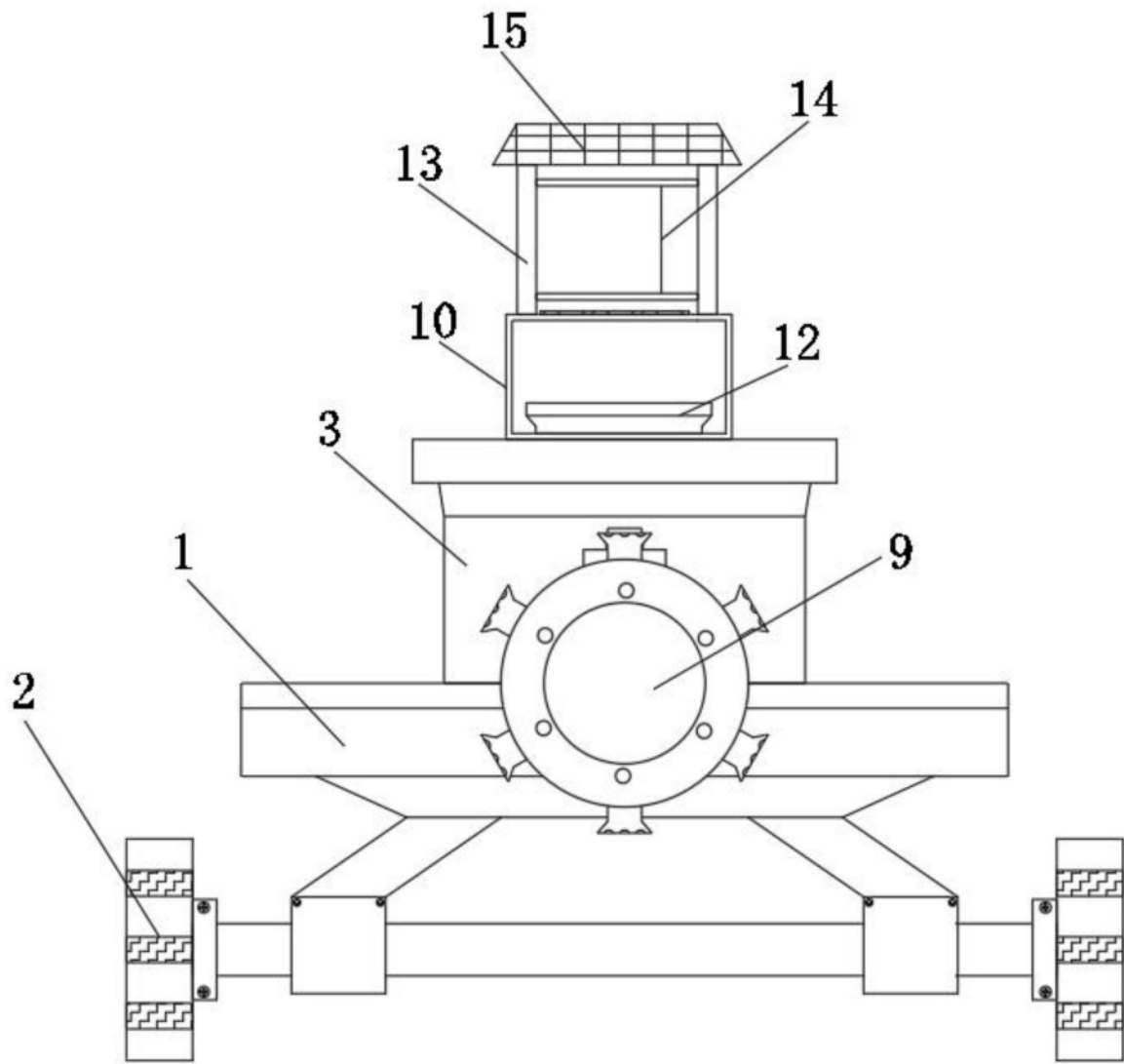


图3

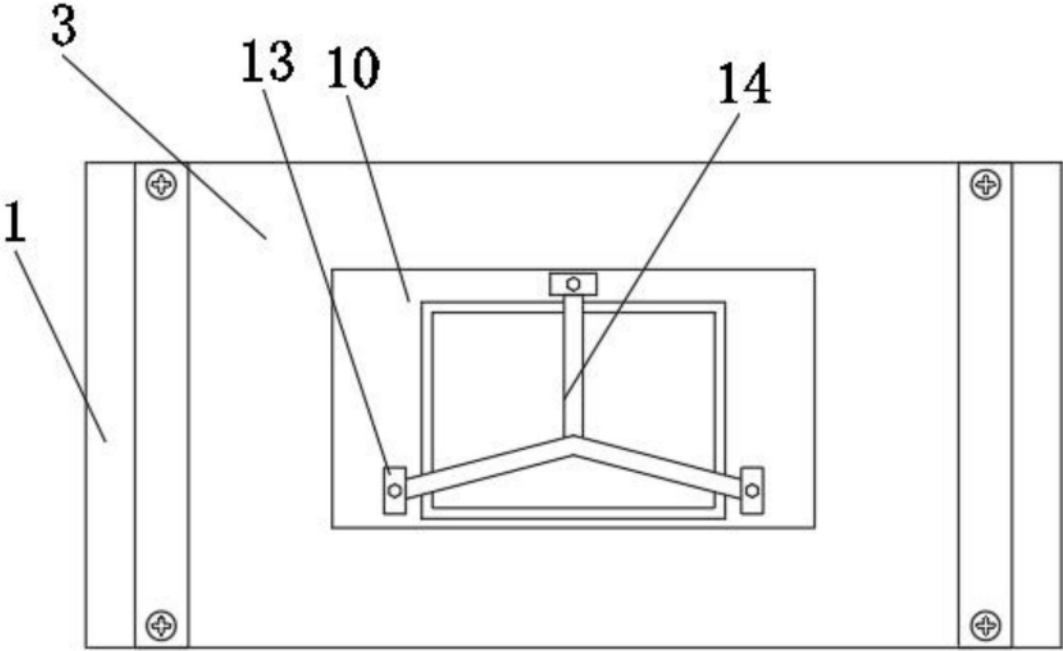


图4