



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218898052 U

(45) 授权公告日 2023.04.25

(21) 申请号 202222625190.9

(22) 申请日 2022.10.08

(73) 专利权人 西南林业大学

地址 650000 云南省昆明市盘龙区白龙寺
300号

(72) 发明人 向婷 杨发忠 李云仙 周世萍

(74) 专利代理机构 昆明祥和知识产权代理有限公司 53114

专利代理师 张亦凡

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

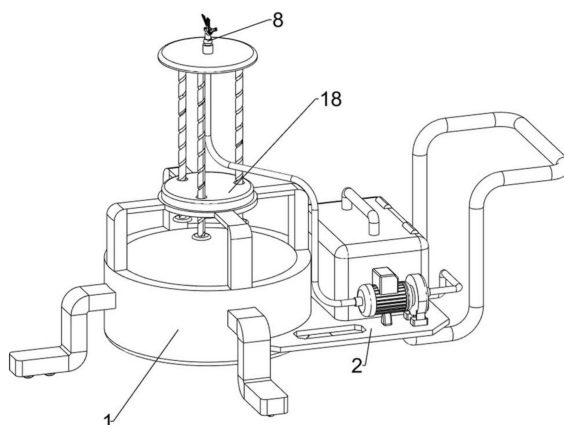
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

玫瑰花害虫驱避装置

(57) 摘要

本实用新型涉及害虫驱避设备领域,具体涉及玫瑰花害虫驱避装置。本实用新型提供具有使用成本低、喷洒高度可调节的玫瑰花害虫驱避装置。本实用新型提供了这样的玫瑰花害虫驱避装置,包括有机架、安装板、物料箱和水泵等;机架一侧连接有安装板,安装板上分别安装有物料箱和水泵。水泵将物料箱内的混合液体通过进水管和出水管泵送至摇臂式喷头并经摇臂式喷头喷洒至玫瑰表面,第一马达带动主动齿轮转动,通过从动齿轮带动螺杆转动,升降平台带动摇臂式喷头进行升降运动,实现根据玫瑰的高度进行喷洒高度调节,避免浪费驱虫药剂,由此实现根据喷洒需要调节摇臂式喷头的喷洒高度。



1. 玫瑰花害虫驱避装置,包括有机架(1)、安装板(2)、物料箱(3)、铰接门(4)、水泵(5)、进水管(6)和出水管(7),机架(1)一侧连接有安装板(2),安装板(2)上分别安装有物料箱(3)和水泵(5),物料箱(3)顶部转动式连接有铰接门(4),水泵(5)进水端通过进水管(6)与物料箱(3)连通,其特征在于,还包括有摇臂式喷头(8)和升降组件,水泵(5)出水端通过出水管(7)连接有摇臂式喷头(8),机架(1)上设置有用于调节摇臂式喷头(8)高度的升降组件。

2. 根据权利要求1所述的玫瑰花害虫驱避装置,其特征在于,所述升降组件包括有升降平台(9)、螺杆(10)、主动齿轮(11)、从动齿轮(12)、第一套筒(13)、第二套筒(131)和第一马达(14),机架(1)顶部可转动式地设有主动齿轮(11),机架(1)上连接有用于驱动主动齿轮(11)转动的第一马达(14),第一马达(14)输出轴与主动齿轮(11)连接,机架(1)顶部通过间隔均匀设置在机架(1)周向的第一套筒(13)转动式连接有第二套筒(131),第二套筒(131)顶部连接有与主动齿轮(11)啮合的从动齿轮(12),机架(1)上方设有用于安装摇臂式喷头(8)的升降平台(9),升降平台(9)底部沿其周向均匀间隔地转动式连接有与第一套筒(13)对应的螺杆(10),螺杆(10)由上至下依次贯穿与之对应的从动齿轮(12)、第二套筒(131)和第一套筒(13),螺杆(10)与从动齿轮(12)螺纹式连接,螺杆(10)与第二套筒(131)和第一套筒(13)转动式连接。

3. 根据权利要求2所述的玫瑰花害虫驱避装置,其特征在于,包括有第二马达(15)和搅拌杆(16),物料箱(3)内转动式连接有搅拌杆(16),物料箱(3)外设置有用于驱动搅拌杆(16)转动的第二马达(15),第二马达(15)输出轴通过联轴器贯穿物料箱(3)与搅拌杆(16)一端连接。

4. 根据权利要求3所述的玫瑰花害虫驱避装置,其特征在于,还包括万向轮(17),机架(1)底部连接有便本装置移动的万向轮(17)。

5. 根据权利要求4所述的玫瑰花害虫驱避装置,其特征在于,还包括有防护壳(18),机架(1)上部设置有用于给主动齿轮(11)和从动齿轮(12)提供防损保护的防护壳(18)。

6. 根据权利要求5所述的玫瑰花害虫驱避装置,其特征在于,所述螺杆(10)、第一套筒(13)、第二套筒(131)和从动齿轮(12)的数量一致,且设置为不少于三个。

7. 根据权利要求6所述的玫瑰花害虫驱避装置,其特征在于,所述机架(1)为中间镂空的鼎状设置。

玫瑰花害虫驱避装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及害虫驱避设备领域,具体涉及玫瑰花害虫驱避装置。

背景技术

[0002] 月季俗称玫瑰、月季花、中国月季,在我国和全世界广为栽培,居世界四大切花之首,但是月季种植也面临十分严峻的病虫害挑战,病虫害的侵扰常常导致花农重大的经济损失。

[0003] 现有的驱虫害的方式普遍是采用给玫瑰表面喷洒驱虫药剂,目前喷洒驱虫药剂一般采用人工喷洒或采用自动喷洒设备进行喷洒,人工喷洒效率较低;采用自动喷洒设备定期喷洒,前期投入购买和安装喷洒设备的资金较大、但回报率较低,且一般固定喷洒高度,因此,中小种植户不愿采用。

[0004] 因此,需要设计一种使用成本低、可调节喷洒高度的玫瑰花害虫驱避装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服现有技术使用人工喷洒药剂驱虫效率较低或自动化定期喷洒设备投入成本高且固定喷洒高度的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供具有使用成本低、喷洒高度可调节的玫瑰花害虫驱避装置。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样的玫瑰花害虫驱避装置,包括有机架、安装板、物料箱、铰接门、水泵、进水管、出水管、摇臂式喷头和升降组件,机架一侧连接有安装板,安装板上分别安装有物料箱和水泵,物料箱顶部转动式连接有铰接门,水泵进水端通过进水管与物料箱连通,水泵出水端通过出水管连接有摇臂式喷头,机架上设置有用于调节摇臂式喷头高度的升降组件。

[0007] 优选地,所述升降组件包括有升降平台、螺杆、主动齿轮、从动齿轮、第一套筒、第二套筒和第一马达,机架顶部可转动式地设有主动齿轮,机架上连接有用于驱动主动齿轮转动的第一马达,第一马达输出轴与主动齿轮连接,机架顶部通过间隔均匀设置在机架周向的第一套筒转动式连接有第二套筒,第二套筒顶部连接有与主动齿轮啮合的从动齿轮,机架上方设有用于安装摇臂式喷头的升降平台,升降平台底部沿其周向均匀间隔地转动式连接有与第一套筒对应的螺杆,螺杆由上至下依次贯穿与之对应的从动齿轮、第二套筒和第一套筒,螺杆与从动齿轮螺纹式连接,螺杆与第二套筒和第一套筒转动式连接。

[0008] 优选地,包括有第二马达和搅拌杆,物料箱内转动式连接有搅拌杆,物料箱外设置有用于驱动搅拌杆转动的第二马达,第二马达输出轴通过联轴器贯穿物料箱与搅拌杆一端连接。

[0009] 优选地,还包括万向轮,机架底部连接有便本装置移动的万向轮。

[0010] 优选地,还包括有防护壳,机架上部设置有用于给主动齿轮和从动齿轮提供防损坏保护的防护壳。

[0011] 优选地,所述螺杆、第一套筒、第二套筒和从动齿轮的数量一致,且设置为不少于

三个。

[0012] 优选地,所述机架为中间镂空的鼎状设置。

[0013] 本适应新型的有益效果是:水泵将物料箱内的混合液体通过进水管和出水管泵送至摇臂式喷头并经摇臂式喷头喷洒至玫瑰表面,第一马达带动主动齿轮转动,通过从动齿轮带动螺杆转动,升降平台带动摇臂式喷头进行升降运动,实现根据玫瑰的高度进行喷洒高度调节,避免浪费驱虫药剂,由此实现根据喷洒需要调节摇臂式喷头的喷洒高度;本装置具有结构简单,成本低廉,适宜推广的优势。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型机架、物料箱和水泵等零部件的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型主动齿轮、螺杆和从动齿轮等零部件的立体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型机架的剖视图。

[0017] 图4为本实用新型A处的放大图。

[0018] 图5为本实用新型物料箱的剖视图。

[0019] 图6为本实用新型的立体结构图。

[0020] 附图中的标记为:1-机架,2-安装板,3-物料箱,4-铰接门,5-水泵,6-进水管,7-出水管,8-摇臂式喷头,9-升降平台,10-螺杆,11-主动齿轮,12-从动齿轮,13-第一套筒,131-第二套筒,14-第一马达,15-第二马达,16-搅拌杆,17-万向轮,18-防护壳。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0022] 实施例1:如图1所示,玫瑰花害虫驱避装置,包括有机架1、安装板2、物料箱3、铰接门4、水泵5、进水管6、出水管7、摇臂式喷头8和升降组件,机架1为中间镂空的鼎状设置,具有良好的稳定性,机架1右侧通过焊接的方式连接有安装板2,安装板2上分别并列式地安装有物料箱3和水泵5,物料箱3顶部通过铰接的方式转动式连接有铰接门4,水泵5进水端通过进水管6与物料箱3的底部连通,水泵5出水端通过出水管7连接有摇臂式喷头8,机架1上方设置有用于调节摇臂式喷头8高度的升降组件。

[0023] 如图2、图3和图4所示,升降组件包括有升降平台9、螺杆10、主动齿轮11、从动齿轮12、第一套筒13、第二套筒131和第一马达14,机架1顶部可转动式地设有主动齿轮11,机架1上通过螺栓连接有用于驱动主动齿轮11转动的第一马达14,第一马达14输出轴通过联轴器贯穿机架1的顶部与主动齿轮11的中心通过过盈配合的方式进行连接,机架1顶部通过间隔均匀设置在机架1周向的三个第一套筒13转动式连接有三个第二套筒131,第一套筒13贯穿机架1,第二套筒131顶部通过固接的方式连接有与主动齿轮11啮合的三个从动齿轮12,机架1上方设置有用于安装摇臂式喷头8的升降平台9,升降平台9底部沿其周向均匀间隔地转动式连接有与第一套筒13对应的三根螺杆10,螺杆10由上至下依次贯穿与之对应的从动齿轮12、第二套筒131和第一套筒13,螺杆10与从动齿轮12螺纹式连接,螺杆10与第二套筒131和第一套筒13转动式连接。

[0024] 使用时,物料箱内放入十六烷醇和水按比例混合,充分混合后水泵5将物料箱3内的十六烷醇稀释液通过进水管6和出水管7泵送至摇臂式喷头8,摇臂式喷头8便将十六烷醇

稀释液喷洒至玫瑰表面,通过对摇臂式喷头8的调节,可调节摇臂式喷头8的喷洒半径,由此进行高效喷洒十六烷醇稀释液,实现驱虫功能;第一马达14通电带动主动齿轮11转动,主动齿轮11带动与之连接的三个从动齿轮12转动,从动齿轮12带动螺杆10转动,螺杆10带动第二套筒131在第一套筒13内转动,由此减少螺杆10的转动摩擦力,螺杆10转动便带动升降平台9进行升降,实现对摇臂式喷头8高度的调节。

[0025] 实施例2如图5所示,在实施例1的基础之上,包括有第二马达15和搅拌杆16,物料箱3内通过轴承连接的方式转动式连接有搅拌杆16,物料箱3外设置有用于驱动搅拌杆16转动的第二马达15,第二马达15输出轴通过联轴器贯穿物料箱3与搅拌杆16底部连接。

[0026] 第二马达15通电工作,第二马达15转动式地带动搅拌杆16对物料箱3内的十六烷醇和水进行充分搅拌,使得十六烷醇与水充分融合,形成十六烷醇稀释液,通过将混合均匀的驱虫药液喷洒玫瑰表面实现对玫瑰虫害的高效驱避。

[0027] 如图3所示,还包括万向轮17,机架1的Z型连接件的底部连接有便本装置移动的万向轮17。

[0028] 通过万向轮17可以便捷地移动本装置,提升了本装置的适应性。

[0029] 如图6所示,还包括有防护壳18,机架1上部设置有用于给主动齿轮11和从动齿轮12提供防损保护的防护壳18。

[0030] 防护壳18为主动齿轮11、从动齿轮12提供防损和防尘保护。

[0031] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

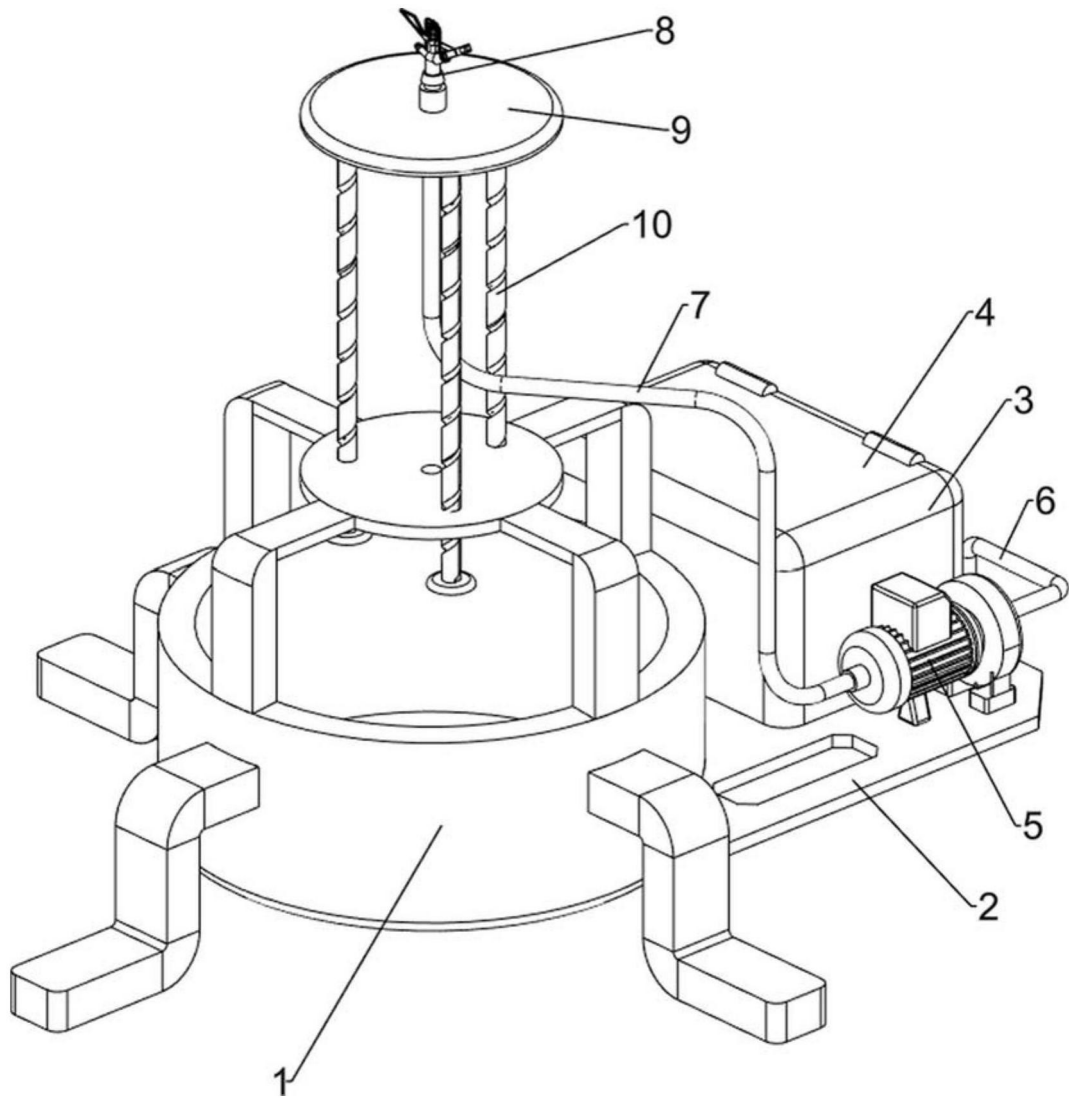


图1

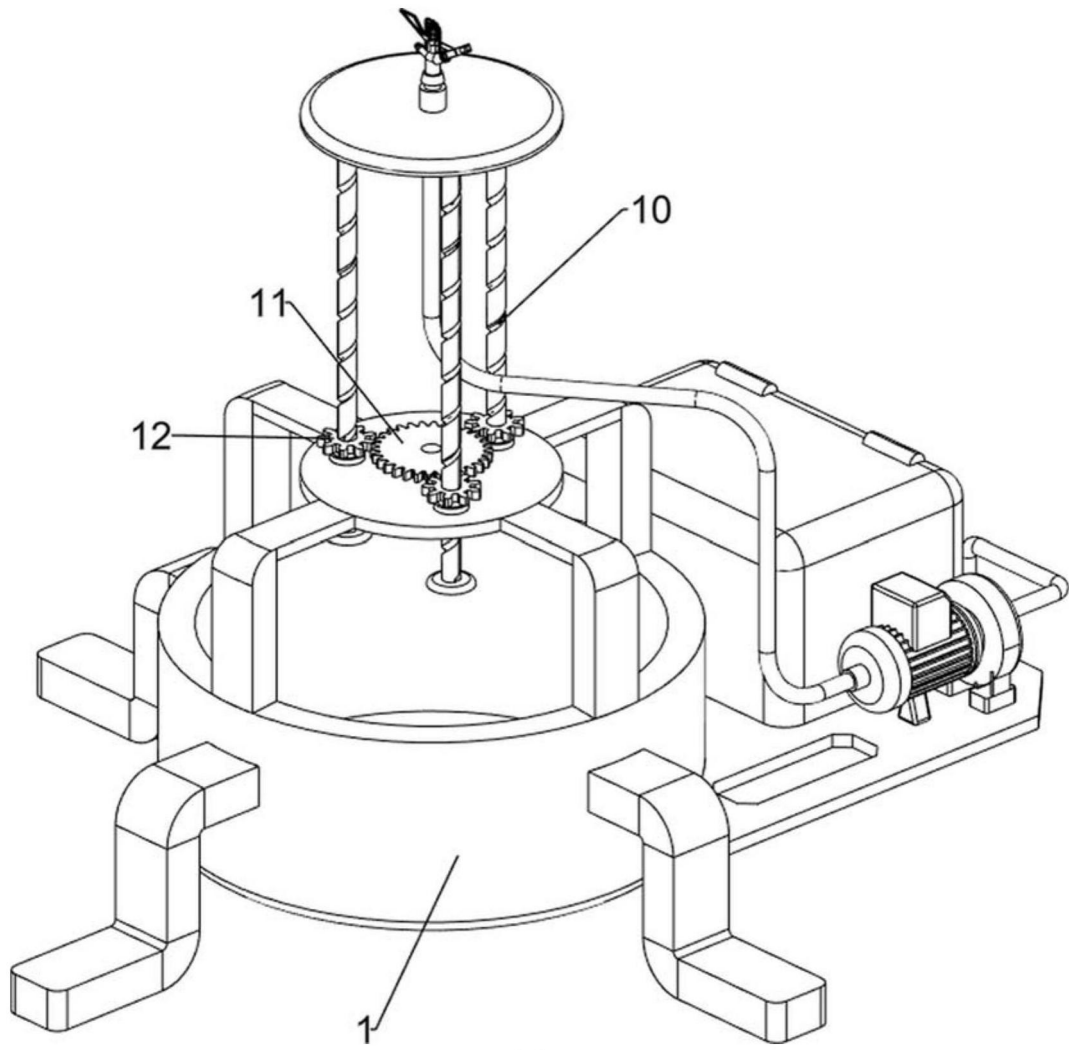


图2

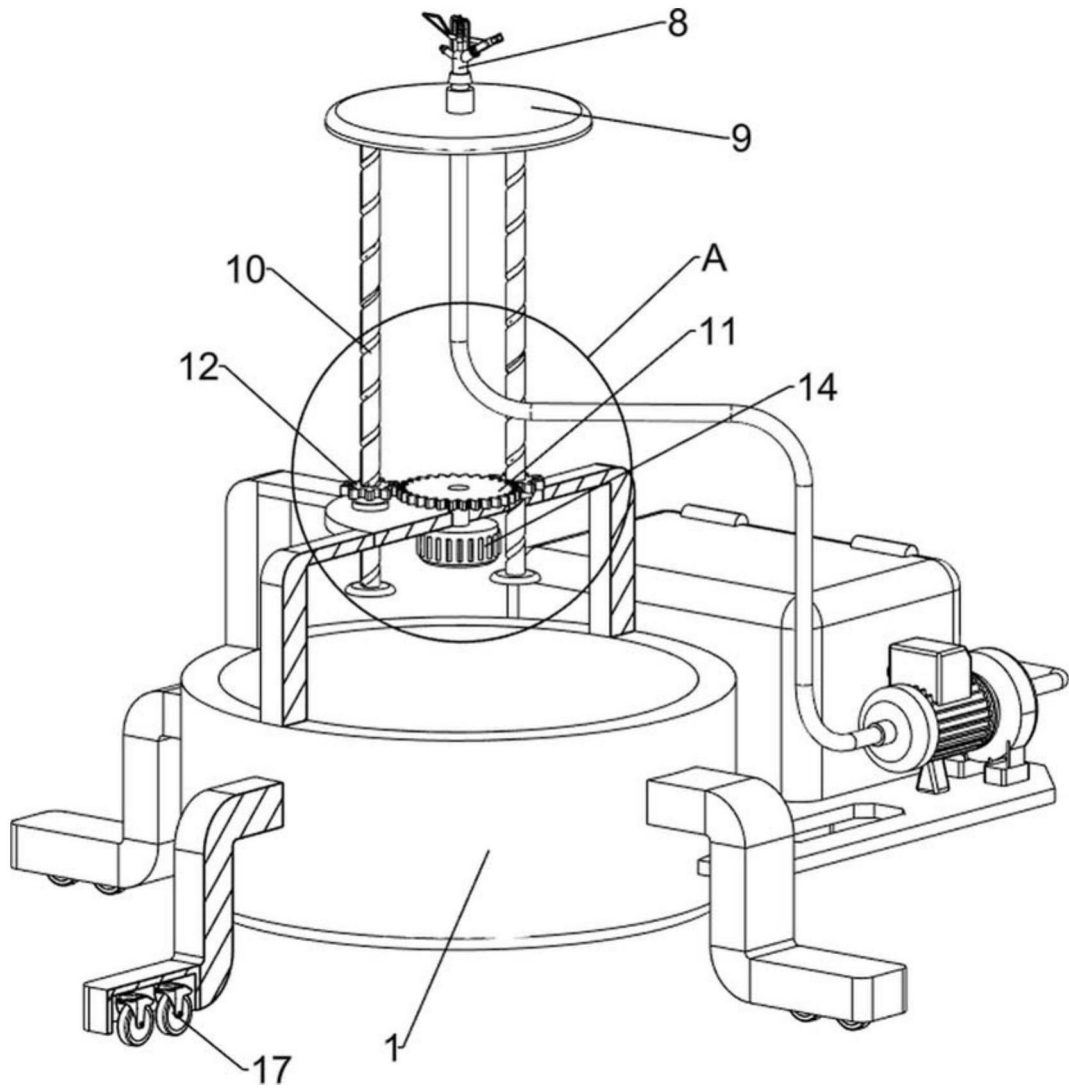


图3

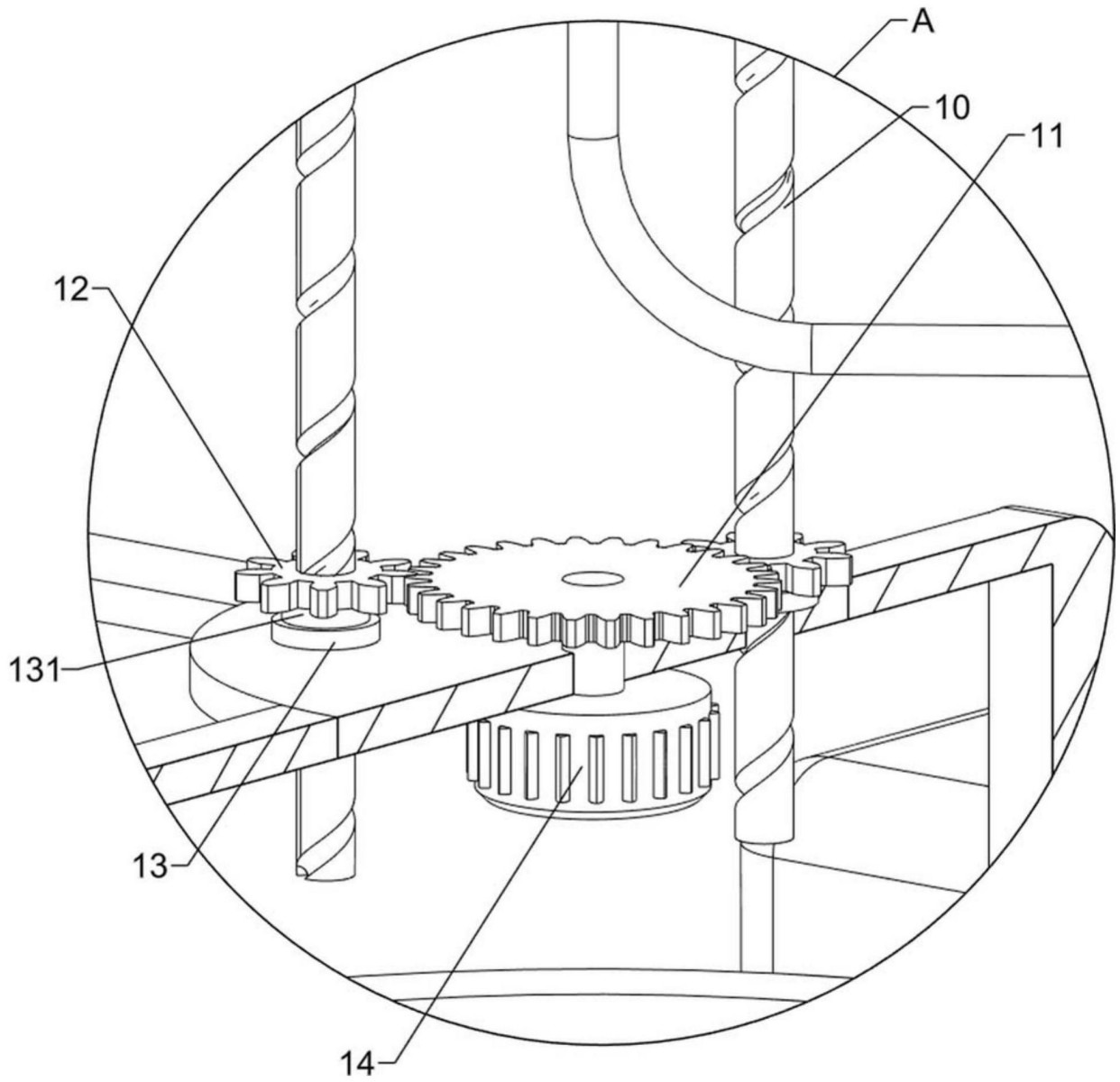


图4

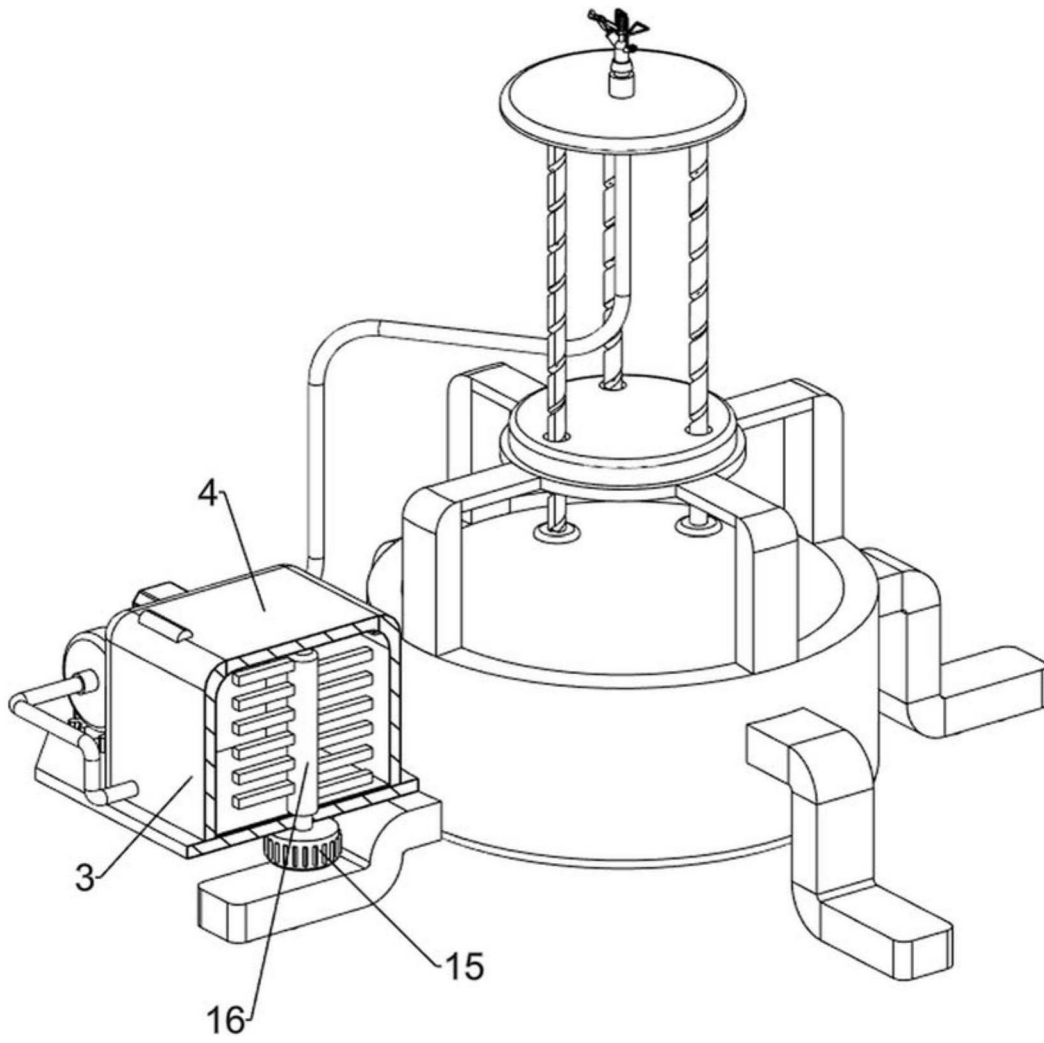


图5

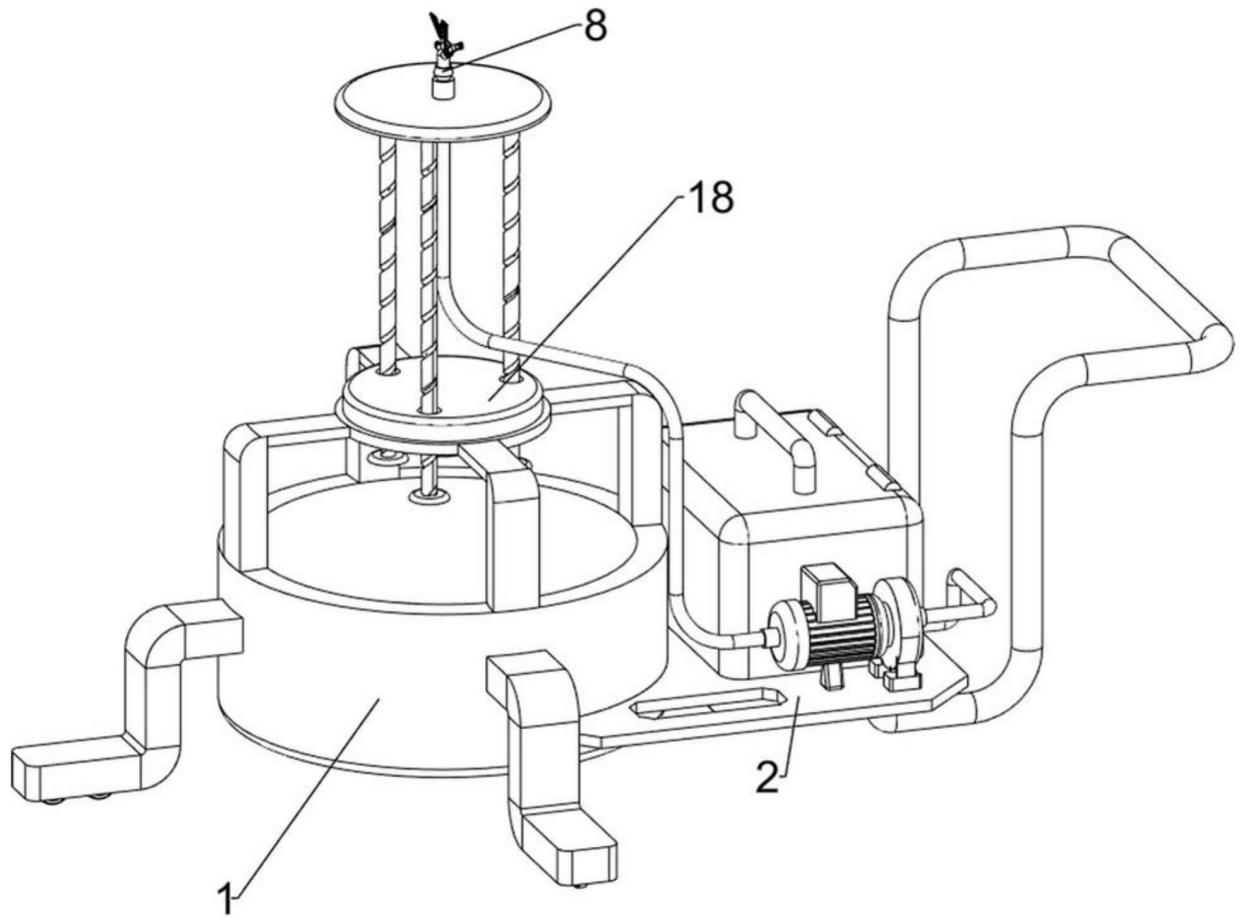


图6