(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210929306 U
(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921155940.2

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 张运航
地址 233124 安徽省滁州市凤阳县小溪河镇交通路凤阳县农业技术推广站
专利权人 何治红 高乾

(72)发明人 张运航 何治红 高乾 刘春梅

(51)Int.Cl.
A01M 7/00(2006.01)

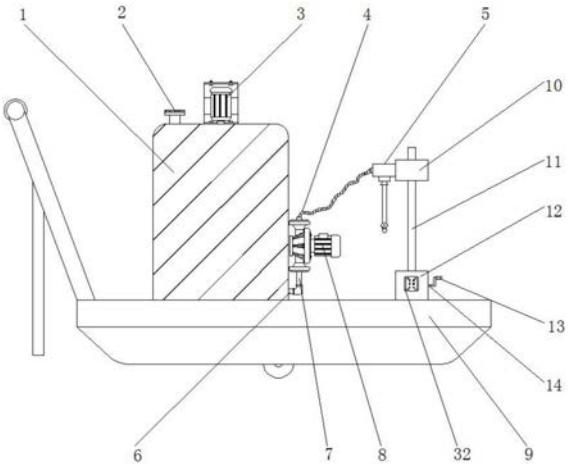
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种农业用农药喷洒装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业用农药喷洒装置，包括底板，所述底板顶部的一侧安装有药液箱，所述药液箱顶部的一侧安装有加液管，所述加液管穿过药液箱并延伸至药液箱的内部，所述药液箱顶部的中间位置处安装有电机，所述电机的输出端通过转轴安装有搅拌杆，所述搅拌杆穿过药液箱并延伸至药液箱的内部，所述药液箱远离加液管一侧的底部安装有第一出液管。本实用新型通过转动摇把，可以带动活动块沿着限位杆上下移动，使得该农药喷洒装置可以根据需要喷洒作物的高度，调节主管及主管上的第一喷洒头的高度，将第一喷洒头与作物的距离调整到喷洒最佳距离，从而使该农药喷洒装置在喷洒农药的过程中效果更好。



CN 210929306 U

1.一种农业用农药喷洒装置,包括底板(9),其特征在于:所述底板(9)顶部的一侧安装有药液箱(1),所述药液箱(1)顶部的一侧安装有加液管(2),所述加液管(2)穿过药液箱(1)并延伸至药液箱(1)的内部,所述药液箱(1)顶部的中间位置处安装有电机(3),所述电机(3)的输出端通过转轴安装有搅拌杆(15),所述搅拌杆(15)穿过药液箱(1)并延伸至药液箱(1)的内部,所述药液箱(1)远离加液管(2)一侧的底部安装有第一出液管(6),所述第一出液管(6)穿过药液箱(1)并延伸至药液箱(1)的内部,所述药液箱(1)顶部远离药液箱(1)的一侧安装有装置仓(12),所述装置仓(12)的一端安装有控制面板(32),所述装置仓(12)内部底部的中间位置处安装有第一轴承(17),所述第一轴承(17)的内部安装有螺纹丝杆(19),所述螺纹丝杆(19)穿过装置仓(12)并延伸至装置仓(12)的上方,所述螺纹丝杆(19)的外侧安装有从动锥齿轮(16),所述螺纹丝杆(19)远离装置仓(12)一端的外侧设置有活动块(10),所述活动块(10)的内部设置有与螺纹丝杆(19)相互配合的螺纹孔(18),所述装置仓(12)顶部的两侧对称安装有一组限位杆(11),所述限位杆(11)皆穿过活动块(10),所述装置仓(12)内部远离药液箱(1)的一侧安装有第二轴承(21),所述第二轴承(21)的内部安装有转轴(14),所述转轴(14)穿过装置仓(12)并延伸至装置仓(12)的外部,所述转轴(14)远离装置仓(12)的一端安装有摇把(13),所述转轴(14)远离摇把(13)的一端安装有主动锥齿轮(20),所述主动锥齿轮(20)与从动锥齿轮(16)啮合,所述活动块(10)靠近药液箱(1)的一侧安装有主管(5),所述主管(5)底部的两侧皆均匀安装有第二入液管(27),所述第二入液管(27)的外侧皆安装有固定块(22),所述固定块(22)的底部皆设置有螺纹槽(28),所述螺纹槽(28)的内部皆设置有第二固定环(30),所述第二固定环(30)的外侧皆设置有与螺纹槽(28)相互配合的第一螺纹(29),所述第二固定环(30)的内部皆安装有导流管(25),所述导流管(25)远离固定块(22)一端的外侧皆对称安装有一组第二喷洒头(26),所述固定块(22)的内部皆设置有第一固定环(23),所述第一固定环(23)的外侧皆设置有与螺纹槽(28)相互配合的第二螺纹(31),所述第一固定环(23)的内部皆安装有第一喷洒头(24),所述药液箱(1)靠近装置仓(12)一侧的底部安装有水泵(8),所述水泵(8)的输入端安装有第一入液管(7),所述第一入液管(7)与第一出液管(6)相互连通,所述水泵(8)的输出端安装有软管(4),所述软管(4)远离水泵(8)的一端与主管(5)相互连通,所述控制面板(32)的输出端通过导线分别与电机(3)和水泵(8)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的农业用农药喷洒装置,其特征在于:所述加液管(2)远离药液箱(1)的一端安装有密封塞。

3.根据权利要求1所述的农业用农药喷洒装置,其特征在于:所述螺纹槽(28)内部的顶部安装有橡胶圈。

4.根据权利要求1所述的农业用农药喷洒装置,其特征在于:所述底板(9)的底部的两端皆安装有弧形板。

5.根据权利要求1所述的农业用农药喷洒装置,其特征在于:所述底板(9)顶部远离装置仓(12)的一侧安装有推杆。

6.根据权利要求1所述的农业用农药喷洒装置,其特征在于:所述底板(9)底部的中间位置处安装有万向轮。

一种农业用农药喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业除虫设备技术领域，具体为一种农业用农药喷洒装置。

背景技术

[0002] 农药广义的定义是指用于预防、消灭或者控制危害农业、林业的病、虫、草和其他有害生物以及有目的地调节、控制、影响植物和有害生物代谢、生长、发育、繁殖过程的化学合成或者来源于生物、其他天然产物及应用生物技术产生的一种物质或者几种物质的混合物及其制剂，在农业生产中，经常要对作物进行农药喷洒，这就需要用到农药喷洒装置，目前的农药喷洒装置多是采用人工手持喷洒头对作物进行喷洒，或者车载喷洒装置进行喷洒，这种喷洒装置往往只能在一个高度对作物进行喷洒，这就导致可能喷头与作物的距离过远，使得喷头喷洒出来的农药很大一部分扩散在周围空气中而没有落到作物的上面，造成浪费，或者喷头与作物的距离过近，使得喷头覆盖的喷洒范围变小，部分作物没有被喷洒到农药，使得喷洒效果不佳，同时目前的农药喷洒装置往往只能对作物的顶部进行农药喷洒，而不能够对作物的侧面和底部进行喷洒，造成往往作物叶片的背面容易遭到病虫害的危害。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种农业用农药喷洒装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种农业用农药喷洒装置，包括底板，所述底板顶部的一侧安装有药液箱，所述药液箱顶部的一侧安装有加液管，所述加液管穿过药液箱并延伸至药液箱的内部，所述药液箱顶部的中间位置处安装有电机，所述电机的输出端通过转轴安装有搅拌杆，所述搅拌杆穿过药液箱并延伸至药液箱的内部，所述药液箱远离加液管一侧的底部安装有第一出液管，所述第一出液管穿过药液箱并延伸至药液箱的内部，所述药液箱顶部远离药液箱的一侧安装有装置仓，所述装置仓的一端安装有控制面板，所述装置仓内部底部的中间位置处安装有第一轴承，所述第一轴承的内部安装有螺纹丝杆，所述螺纹丝杆穿过装置仓并延伸至装置仓的上方，所述螺纹丝杆的外侧安装有从动锥齿轮，所述螺纹丝杆远离装置仓一端的外侧设置有活动块，所述活动块的内部设置有与螺纹丝杆相互配合的螺纹孔，所述装置仓顶部的两侧对称安装有一组限位杆，所述限位杆皆穿过活动块，所述装置仓内部远离药液箱的一侧安装有第二轴承，所述第二轴承的内部安装有转轴，所述转轴穿过装置仓并延伸至装置仓的外部，所述转轴远离装置仓的一端安装有摇把，所述转轴远离摇把的一端安装有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合，所述活动块靠近药液箱的一侧安装有主管，所述主管底部的两侧皆均匀安装有第二入液管，所述第二入液管的外侧皆安装有固定块，所述固定块的底部皆设置有螺纹槽，所述螺纹槽的内部皆设置有第二固定环，所述第二固定环的外侧皆设置有与螺纹槽相互配合的第一螺纹，所述第二固定环的内部皆安装有导流管，所述导流管远离固定块一端的外

侧皆对称安装有一组第二喷洒头，所述固定块的内部皆设置有第一固定环，所述第一固定环的外侧皆设置有与螺纹槽相互配合的第二螺纹，所述第一固定环的内部皆安装有第一喷洒头，所述药液箱靠近装置仓一侧的底部安装有水泵，所述水泵的输入端安装有第一入液管，所述第一入液管与第一出液管相互连通，所述水泵的输出端安装有软管，所述软管远离水泵的一端与主管相互连通，所述控制面板的输出端通过导线分别与电机和水泵的输入端电性连接。

[0005] 优选的，所述加液管远离药液箱的一端安装有密封塞。

[0006] 优选的，所述螺纹槽内部的顶部安装有橡胶圈。

[0007] 优选的，所述底板的底部的两端皆安装有弧形板。

[0008] 优选的，所述底板顶部远离装置仓的一侧安装有推杆。

[0009] 优选的，所述底板底部的中间位置处安装有万向轮。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该农业用农药喷洒装置通过转动摇把，可以带动活动块沿着限位杆上下移动，使得该农药喷洒装置可以根据需要喷洒作物的高度，调节主管及主管上的第一喷洒头的高度，将第一喷洒头与作物的距离调整到喷洒最佳距离，从而使该农药喷洒装置在喷洒农药的过程中效果更好，根据作物植株之间的距离，在相应位置的固定块上将第一固定环拧下，并通过第二固定环上的第一螺纹与固定块上的螺纹槽的相互配合，将导流管拧入固定块内，使得导流管插入作物植株之间的位置，通过导流管的导流，使得主管内的药液一边从第一喷洒头向作物的上方喷洒，一边从导流管上的第二喷洒头向作物的叶片底部喷洒，使得该农药喷洒装置对作物的喷洒更为全面，防病虫害的效果更加明显。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视图；

[0012] 图2为本实用新型的主视剖视图；

[0013] 图3为本实用新型的侧视图；

[0014] 图4为本实用新型的侧视剖视图；

[0015] 图5为本实用新型的A处剖视放大图。

[0016] 图中：1、药液箱；2、加液管；3、电机；4、软管；5、主管；6、第一出液管；7、第一入液管；8、水泵；9、底板；10、活动块；11、限位杆；12、装置仓；13、摇把；14、转轴；15、搅拌杆；16、从动锥齿轮；17、第一轴承； 18、螺纹孔；19、螺纹丝杆；20、主动锥齿轮；21、第二轴承；22、固定块； 23、第一固定环；24、第一喷洒头；25、导流管；26、第二喷洒头；27、第二入液管；28、螺纹槽；29、第一螺纹；30、第二固定环；31、第二螺纹；32、控制面板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种农业用农药喷洒装置，包括底

板9，底板9顶部的一侧安装有药液箱1，药液箱1顶部的一侧安装有加液管2，加液管2穿过药液箱1并延伸至药液箱1的内部，药液箱1顶部的中间位置处安装有电机3，此处电机3型号可为Y90S-2，电机3的输出端通过转轴安装有搅拌杆15，搅拌杆15穿过药液箱1并延伸至药液箱1的内部，药液箱1 远离加液管2一侧的底部安装有第一出液管6，第一出液管6穿过药液箱1并延伸至药液箱1的内部，药液箱1顶部远离药液箱1的一侧安装有装置仓12，装置仓12的一端安装有控制面板32，装置仓12内部底部的中间位置处安装有第一轴承17，第一轴承17的内部安装有螺纹丝杆19，螺纹丝杆19穿过装置仓12 并延伸至装置仓12的上方，螺纹丝杆19的外侧安装有从动锥齿轮16，螺纹丝杆19远离装置仓12一端的外侧设置有活动块10，活动块10的内部设置有与螺纹丝杆19相互配合的螺纹孔18，装置仓12顶部的两侧对称安装有一组限位杆 11，限位杆11皆穿过活动块10，装置仓12内部远离药液箱1的一侧安装有第二轴承21，第二轴承21的内部安装有转轴14，转轴14穿过装置仓12并延伸至装置仓12的外部，转轴14远离装置仓12的一端安装有摇把13，转轴14远离摇把13的一端安装有主动锥齿轮20，主动锥齿轮20与从动锥齿轮16啮合，活动块10靠近药液箱1的一侧安装有主管5，主管5底部的两侧皆均匀安装有第二入液管27，第二入液管27的外侧皆安装有固定块22，固定块22的底部皆设置有螺纹槽28，螺纹槽28的内部皆设置有第二固定环30，第二固定环30的外侧皆设置有与螺纹槽28相互配合的第一螺纹29，第二固定环30的内部皆安装有导流管25，导流管25远离固定块22一端的外侧皆对称安装有一组第二喷洒头26，固定块22的内部皆设置有第一固定环23，第一固定环23的外侧皆设置有与螺纹槽28相互配合的第二螺纹31，第一固定环23的内部皆安装有第一喷洒头24，药液箱1靠近装置仓12一侧的底部安装有水泵8，此处水泵8型号可为WNY180，水泵8的输入端安装有第一入液管7，第一入液管7与第一出液管6相互连通，水泵8的输出端安装有软管4，软管4远离水泵8的一端与主管 5相互连通，控制面板32的输出端通过导线分别与电机3和水泵8的输入端电性连接。装置中的电机3、控制面板32和水泵8为现有技术，其组成结构及连接方式与现有装置完全相同。

[0019] 在本实施中，加液管2远离药液箱1的一端安装有密封塞，保证药液箱1 内部的封闭性，螺纹槽28内部的顶部安装有橡胶圈，防止第二入液管27内流出的药液从缝隙中溢出，造成浪费，底板9的底部的两端皆安装有弧形板，方便装置在潮湿的农田内滑行，底板9顶部远离装置仓12的一侧安装有推杆，方便操作者对底板9进行推动或者拉动，底板9底部的中间位置处安装有万向轮，方便装置早平坦的地方移动。

[0020] 工作原理：装置使用前，接通电源，通过加液管2向药液箱1内加入农药和相应比例的水，通过控制面板32打开电机3，通过电机3带动搅拌杆15在加液管2的内部转动，对加液管2内部的农药与水进行充分搅拌混合，摇动摇把 13，通过摇把13的转动，带动转轴14及转轴14上的主动锥齿轮20在第二轴承21内转动，通过主动锥齿轮20的转动，带动从动锥齿轮16及从动锥齿轮16 内侧的螺纹丝杆19在第一轴承17内转动，通过螺纹丝杆19转动时螺纹丝杆19 上的螺纹与活动块10上的螺纹孔18的相互配合，使得活动块10沿着限位杆11 向上或者向下移动，通过活动块10的移动，带动主管5及主管5上的第一喷洒头24移动，将第一喷洒头24移动到作物最佳喷洒距离的位置，使得喷洒时药液喷洒的更加均匀，效果更好，通过控制面板32打开水泵8，水泵8通过第一出液管6将加液管2内混合充分的药效抽出，水泵8通过软管4将药液送入主管5内，随着水泵8不断将药液送入主管5内，主管5的内水压越来越大，在水压与重力的作用下，药液从第二入液管27处流出，并最终从第一喷洒头24 向外喷

洒，推动底板9在植株之间移动，从而达到对农田内的作物进行药液喷洒的效果，需要对植株的叶片底部进行喷洒药液时，根据作物植株之间的距离，在相应位置的固定块22上通过第一固定环23上的第二螺纹31与固定块22上的螺纹槽28的相互配合，将第一固定环23从固定块22上拧下，通过第二固定环30上的第一螺纹29与固定块22上的螺纹槽28的相互配合，将第二固定环30及第二固定环30内侧的导流管25拧入固定块22内，使得第二入液管27内流出的一部分药液从第一喷洒头24向作物的上方喷洒，一部分药液通过导流管 25的导流，从导流管25上的第二喷洒头26向作物的叶片底部喷洒，从而使得该农药喷洒装置对作物的喷洒更为全面，防病虫害的效果更加明显。

[0021] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

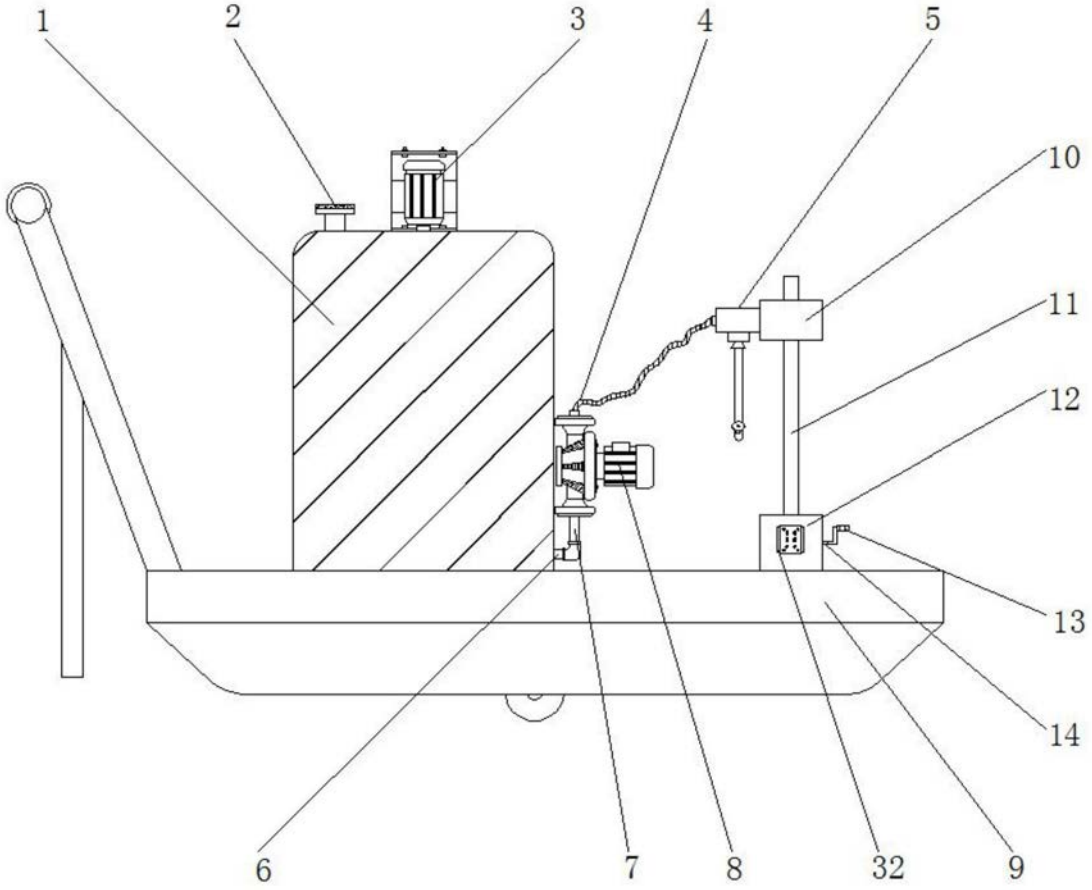


图1

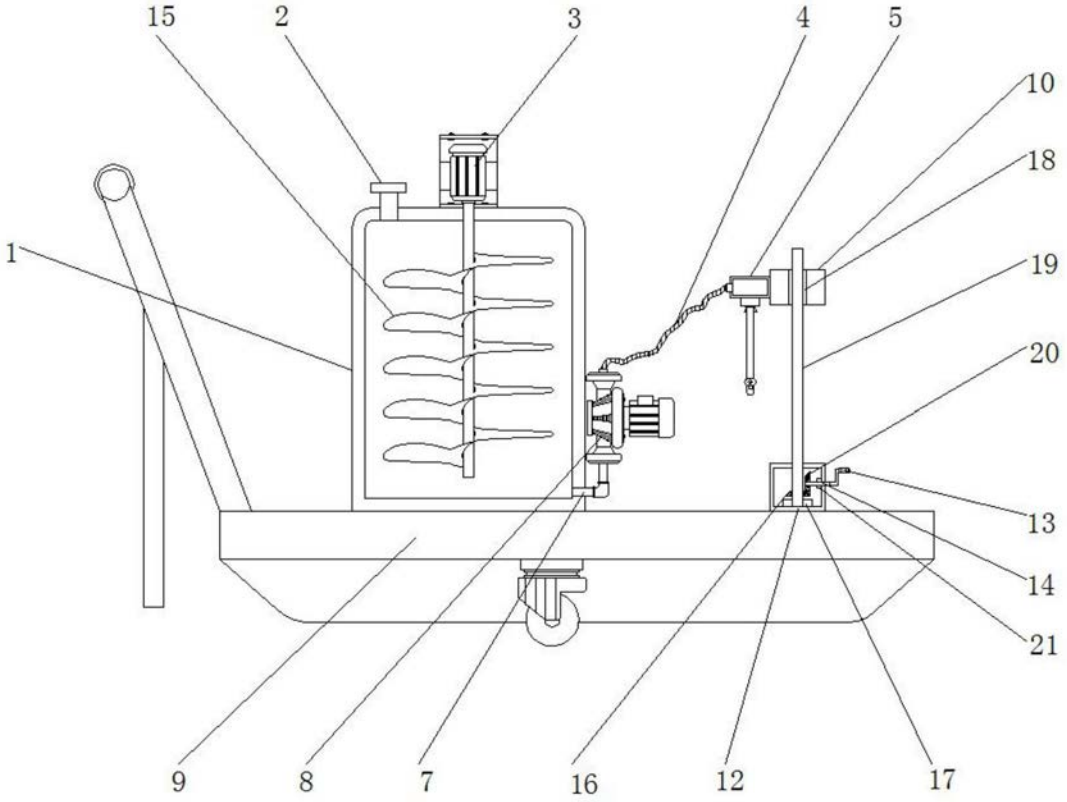


图2

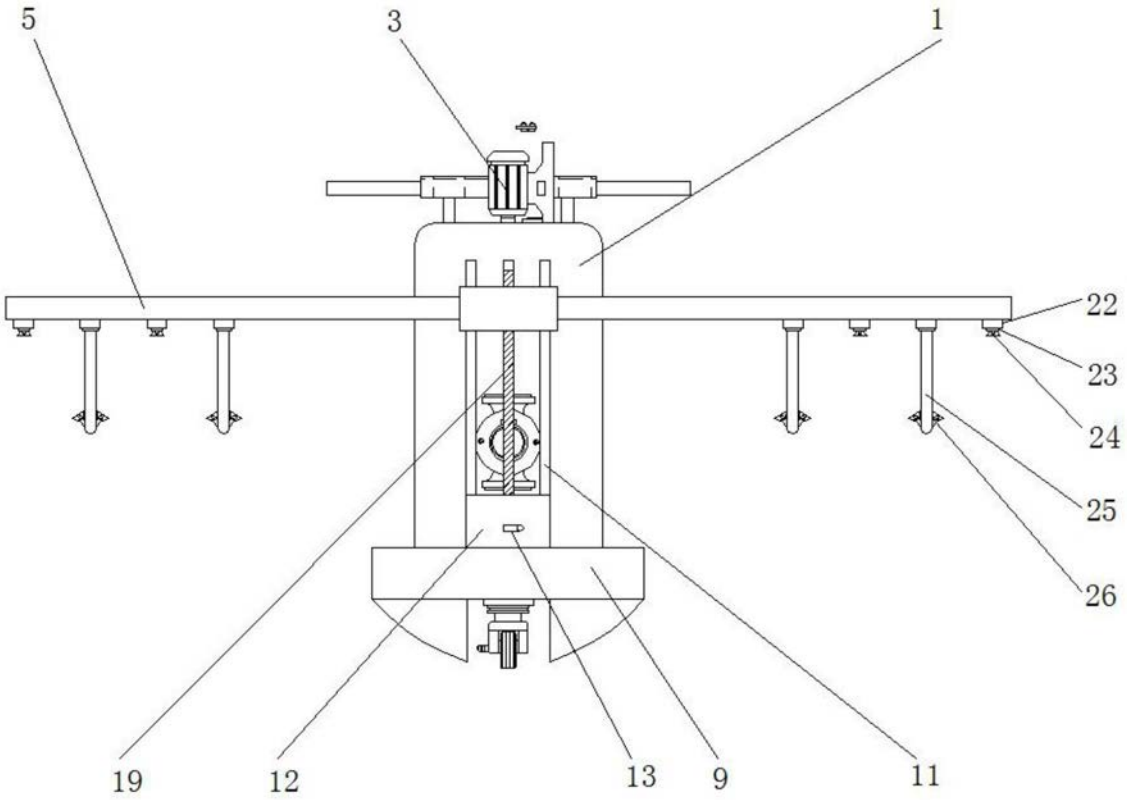


图3

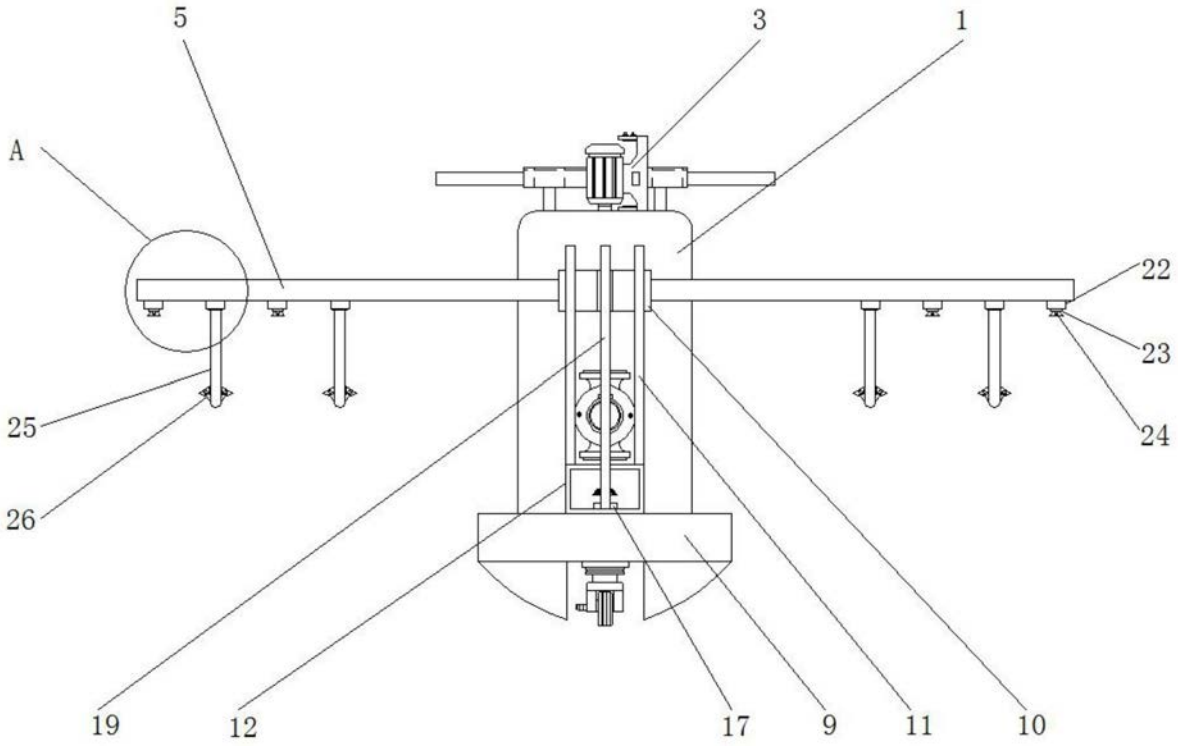


图4

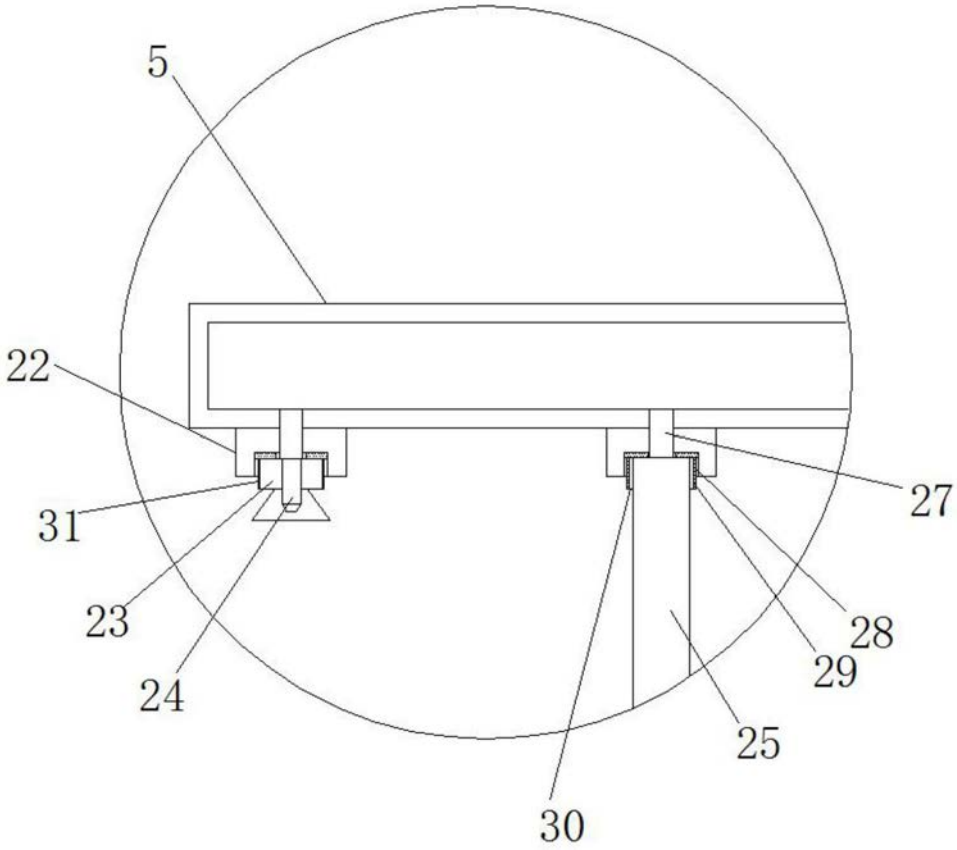


图5