



(21) 申请号 202321979137.7

(22) 申请日 2023.07.26

(73) 专利权人 新疆金禾源种业发展有限公司

地址 835000 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州察布查尔县伊南工业园区邻里中心27-15号

专利权人 伊犁哈萨克自治州农业科学研究所

(72) 发明人 彭云承 李天祥 杨明花 贺灵
万红红 刘强 廖必勇
达吾来·杰克山 苏维

(74) 专利代理机构 西安鑫诺汇恩专利代理事务所(普通合伙) 61302

专利代理师 殷玉恩

(51) Int.Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/90 (2022.01)

B01F 101/32 (2022.01)

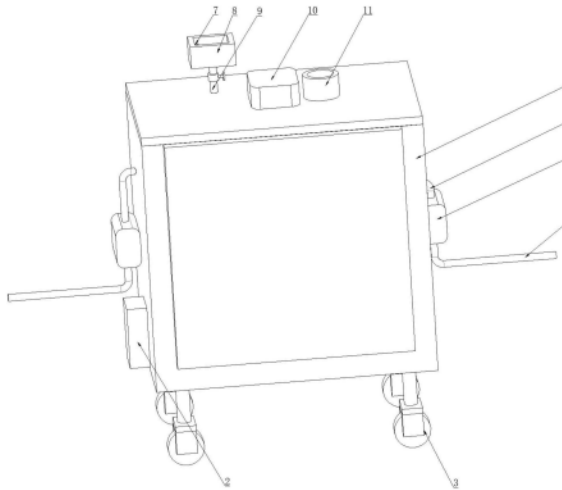
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置

(57) 摘要

一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置,本实用新型涉及喷灌设备技术领域;抽吸泵左右对称固定设置于箱体的左右侧壁上,抽吸泵通过导线与电控箱电连接;左右侧的进料管分别与左右侧的抽吸泵相贯通设置;左侧的进料管的另一端穿过箱体的左侧壁后,贯通设置于二号水箱中;右侧的进料管的另一端穿过箱体的右侧壁后,伸设于箱体中;出料管均贯通设置于抽吸泵的底壁中;储料管贯通设置于箱体的顶壁和固定板中;调节电机固定设置于固定板的左侧壁上,且其输出端上固定设置有调节轴;实现水肥一体化喷灌,节约切换喷灌材料的时间,提高工作效率。



1. 一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置,它包含箱体(1)、二号水箱(12)和固定板(15);箱体(1)的后内侧壁左侧固定设置有二号水箱(12),箱体(1)的前后内侧壁之间固定设置有固定板(15),且固定板(15)位于二号水箱(12)的右侧;箱体(1)的左侧壁上固定设置有电控箱(2);

其特征在于,它还包含:

抽吸泵(5),所述的抽吸泵(5)为数个,且其左右对称固定设置于箱体(1)的左右侧壁上,抽吸泵(5)通过导线与电控箱(2)电连接;

进料管(4),所述的进料管(4)为数个,且左右侧的进料管(4)分别与左右侧的抽吸泵(5)相贯通设置;左侧的进料管(4)的另一端穿过箱体(1)的左侧壁后,贯通设置于二号水箱(12)中;右侧的进料管(4)的另一端穿过箱体(1)的右侧壁后,伸设于箱体(1)中;

出料管(6),所述的出料管(6)为数个,且其均贯通设置于抽吸泵(5)的底壁中;

储料管(11),所述的储料管(11)贯通设置于箱体(1)的顶壁和固定板(15)中;

调节电机(19),所述的调节电机(19)固定设置于固定板(15)的左侧壁上,且其输出端上固定设置有调节轴(20),调节电机(19)均通过导线与电控箱(2)电连接;

挡板(21),所述的挡板(21)外环壁的一侧通过连接板套设固定于调节轴(20)上,且挡板(21)活动穿设于储料管(11)中,挡板(21)位于固定板(15)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置,其特征在于:所述的箱体(1)的底壁四角上均固定设置有万向轮(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置,其特征在于:所述的箱体(1)的顶壁上固定设置有搅拌电机(10),且其输出端穿过箱体(1)的顶壁后,固定设置有搅拌轴(16),搅拌轴(16)上套设固定有转盘(17),转盘(17)的外环壁上固定设置有数个搅拌板(18),搅拌轴(16)位于二号水箱(12)和固定板(15)之间,搅拌电机(10)通过导线与电控箱(2)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置,其特征在于:所述的箱体(1)的顶壁中贯通设置有进水管(9),且进水管(9)的下端伸设于二号水箱(12)中,进水管(9)上的电磁阀与电控箱(2)电连接,进水管(9)的顶端贯通设置有一号水箱(8),进水管(9)上活动套设有浮板(13),且浮板(13)位于二号水箱(12)中,二号水箱(12)的内底壁上固定设置有触碰开关(14),二号水箱(12)的底壁中贯通设置有出水管(22),出水管(22)上的电磁阀与电控箱(2)电连接,触碰开关(14)通过导线与电控箱(2)电连接。

5. 根据权利要求4所述的一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置,其特征在于:所述的一号水箱(8)的左侧内底壁上固定设置有加热棒(7),加热棒(7)通过导线与电控箱(2)电连接。

一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷灌设备技术领域,具体涉及一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置。

背景技术

[0002] 玉米是我国第一大粮食作物,在全国31个省市自治区都有种植,作为粮、经、饲兼用的作物,对整个国民经济发展有着巨大的影响,而玉米在生长过程中需要阶段性的浇水施肥;现有的喷灌装置具有喷灌范围大和方便调节等优点,但由于结构简单,导致浇灌方式都是水肥分开,导致切换喷灌材料步骤繁琐,影响工作效率,因此亟需一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理的玉米种植用水肥一体化喷灌装置,能有效解决上述现有技术存在的缺陷。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含箱体、二号水箱和固定板;箱体的后内侧壁左侧固定设置有二号水箱,箱体的前后内侧壁之间固定设置有固定板,且固定板位于二号水箱的右侧;箱体的左侧壁上固定设置有电控箱;

[0005] 它还包含:

[0006] 抽吸泵,所述的抽吸泵为数个,且其左右对称固定设置于箱体的左右侧壁上,抽吸泵通过导线与电控箱电连接;

[0007] 进料管,所述的进料管为数个,且左右侧的进料管分别与左右侧的抽吸泵相贯通设置;左侧的进料管的另一端穿过箱体的左侧壁后,贯通设置于二号水箱中;右侧的进料管的另一端穿过箱体的右侧壁后,伸设于箱体中;

[0008] 出料管,所述的出料管为数个,且其均贯通设置于抽吸泵的底壁中;

[0009] 储料管,所述的储料管贯通设置于箱体的顶壁和固定板中;

[0010] 调节电机,所述的调节电机固定设置于固定板的左侧壁上,且其输出端上固定设置有调节轴,调节电机均通过导线与电控箱电连接;

[0011] 挡板,所述的挡板外环壁的一侧通过连接板套设固定于调节轴上,且挡板活动穿设于储料管中,挡板位于固定板的上方。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述的箱体的底壁四角上均固定设置有万向轮。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述的箱体的顶壁上固定设置有搅拌电机,且其输出端穿过箱体的顶壁后,固定设置有搅拌轴,搅拌轴上套设固定有转盘,转盘的外环壁上固定设置有数个搅拌板,搅拌轴位于二号水箱和固定板之间,搅拌电机通过导线与电控箱电连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述的箱体的顶壁中贯通设置有进水管,且进水管的下端伸设于二号水箱中,进水管上的电磁阀与电控箱电连接,进水管的顶端贯通设置

有一号水箱,进水管上活动套设有浮板,且浮板位于二号水箱中,二号水箱的内底壁上固定设置有触碰开关,二号水箱的底壁中贯通设置有出水管,出水管上的电磁阀与电控箱电连接,触碰开关通过导线与电控箱电连接。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述的一号水箱的左侧内底壁上固定设置有加热棒,加热棒通过导线与电控箱电连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型所述的一种玉米种植用水肥一体化喷灌装置,实现水肥一体化喷灌,节约切换喷灌材料的时间,提高工作效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2是图1中的俯视图。

[0019] 图3是图2中A-A向剖视图。

[0020] 图4是图2中B-B向剖视图。

[0021] 图5是图4中C部放大图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 箱体1、电控箱2、万向轮3、进料管4、抽吸泵5、出料管6、加热棒7、一号水箱8、进水管9、搅拌电机10、储料管11、二号水箱12、浮板13、触碰开关14、固定板15、搅拌轴16、转盘17、搅拌板18、调节电机19、调节轴20、挡板21、出水管22。

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] 参看如图1-5所示,具体实施方式它包含箱体1、二号水箱12和固定板15;箱体1的后内侧壁左侧焊接有二号水箱12,箱体1的前后内侧壁之间焊接有固定板15,且固定板15位于二号水箱12的右侧;箱体1的左侧壁上焊接有电控箱2;箱体1的底壁四角上均通过螺栓固定有万向轮3,方便移动,提高灵活性;

[0026] 它还包含:

[0027] 抽吸泵5,所述的抽吸泵5为两个,且其通过螺栓左右对称固定于箱体1的左右侧壁上,抽吸泵5通过导线与电控箱2电连接;

[0028] 进料管4,所述的进料管4为两个,且左右侧的进料管4分别与左右侧的抽吸泵5相贯通设置;左侧的进料管4的另一端穿过箱体1的左侧壁后,贯通设置于二号水箱12中;右侧的进料管4的另一端穿过箱体1的右侧壁后,伸设于箱体1中;

[0029] 出料管6,所述的出料管6为两个,且其均贯通设置于抽吸泵5的底壁中;

[0030] 储料管11,所述的储料管11通过螺栓固定于箱体1的顶壁和固定板15中;

[0031] 调节电机19,所述的调节电机19通过螺栓固定于固定板15的左侧壁上,且其输出端上通过联轴器固定有调节轴20,调节电机19均通过导线与电控箱2电连接;

[0032] 挡板21,所述的挡板21外环壁的一侧通过连接板套设固定于调节轴20上,且挡板

21活动穿设于储料管11中,挡板21位于固定板15的上方(挡板21呈圆柱形结构设置,且挡板21的直径与储料管11的内径相同);实现水肥一体化喷灌,节约切换喷灌材料的时间,提高工作效率;

[0033] 箱体1的顶壁上通过螺栓固定有搅拌电机10,且其输出端穿过箱体1的顶壁后,通过联轴器固定有搅拌轴16,搅拌轴16上套设固定有转盘17,转盘17的外环壁上通过螺栓固定有四个搅拌板18,搅拌轴16位于二号水箱12和固定板15之间,搅拌电机10通过导线与电控箱2电连接;可以加速水和肥料的融合,方便喷灌;

[0034] 箱体1的顶壁中贯通设置有进水管9,且进水管9的下端伸设于二号水箱12中,进水管9上的电磁阀与电控箱2电连接,进水管9的顶端贯通设置有一号水箱8,一号水箱8的左侧内底壁上通过螺栓固定有加热棒7,加热棒7通过导线与电控箱2电连接;进水管9上活动套设有浮板13,且浮板13位于二号水箱12中,二号水箱12的内底壁上通过螺栓固定有触碰开关14,二号水箱12的底壁中贯通设置有出水管22,出水管22上的电磁阀与电控箱2电连接,触碰开关14通过导线与电控箱2电连接,方便对二号水箱12自动补水,节约人力。

[0035] 在使用本实用新型时,先将进水管9上电磁阀打开,向一号水箱8中注水,水通过进水管9流入到二号水箱12中,在浮力作用下,浮板13上升,再向储料管11中添加可溶性肥料,肥料落到挡板21上方;当需要对玉米喷水时,打开左侧的抽吸泵5,抽吸泵5对二号水箱12中的水进行抽吸并通过左侧的出料管6喷洒到玉米上,实现喷水;当需要对玉米施肥时,打开出水管22上电磁阀,二号水箱12中水通过出水管22流入到箱体1中,另一方面,打开调节电机19,调节电机19带动调节轴20和挡板21顺时针旋转,挡板21从储料管11中移出,肥料从储料管11中下落到箱体1中,肥料与水进行融合,之后打开搅拌电机10,搅拌电机10带动搅拌轴16和转盘17旋转,转盘17带动搅拌板18旋转,搅拌板18对水和肥料进行搅拌,加速融合,接着打开右侧的抽吸泵5,抽吸泵5对箱体1中的肥料溶液进行抽吸,并通过右侧出料管6喷洒到玉米上,可以对玉米进行施肥喷灌,实现水肥一体化喷灌,节约切换喷灌材料的时间,提高工作效率;

[0036] 当二号水箱12中水用完时,浮板13下落并与触碰开关14触碰,触碰开关14控制进水管9上的电磁阀开启,一号水箱8中的水通过进水管9流入二号水箱12中进行及时补充,实现自动补水。

[0037] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0038] 1、通过进料管4、抽吸泵5、出料管6、储料管11、二号水箱12、固定板15、调节电机19、调节轴20和挡板21的设置,实现水肥一体化喷灌,节约切换喷灌材料的时间,提高工作效率;

[0039] 2、通过加热棒7的设置,方便调节水温,可以加速水和肥料的融合,方便喷灌;通过一号水箱8、进水管9、二号水箱12、浮板13和触碰开关14的设置,方便对二号水箱12自动补水,节约人力;

[0040] 3、通过搅拌电机10、搅拌轴16、转盘17和搅拌板18的设置,可以对水和肥料加速融合,方便喷灌;通过万向轮3的设置,方便移动,提高灵活性。

[0041] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应

包含在本实用新型的保护范围之内。

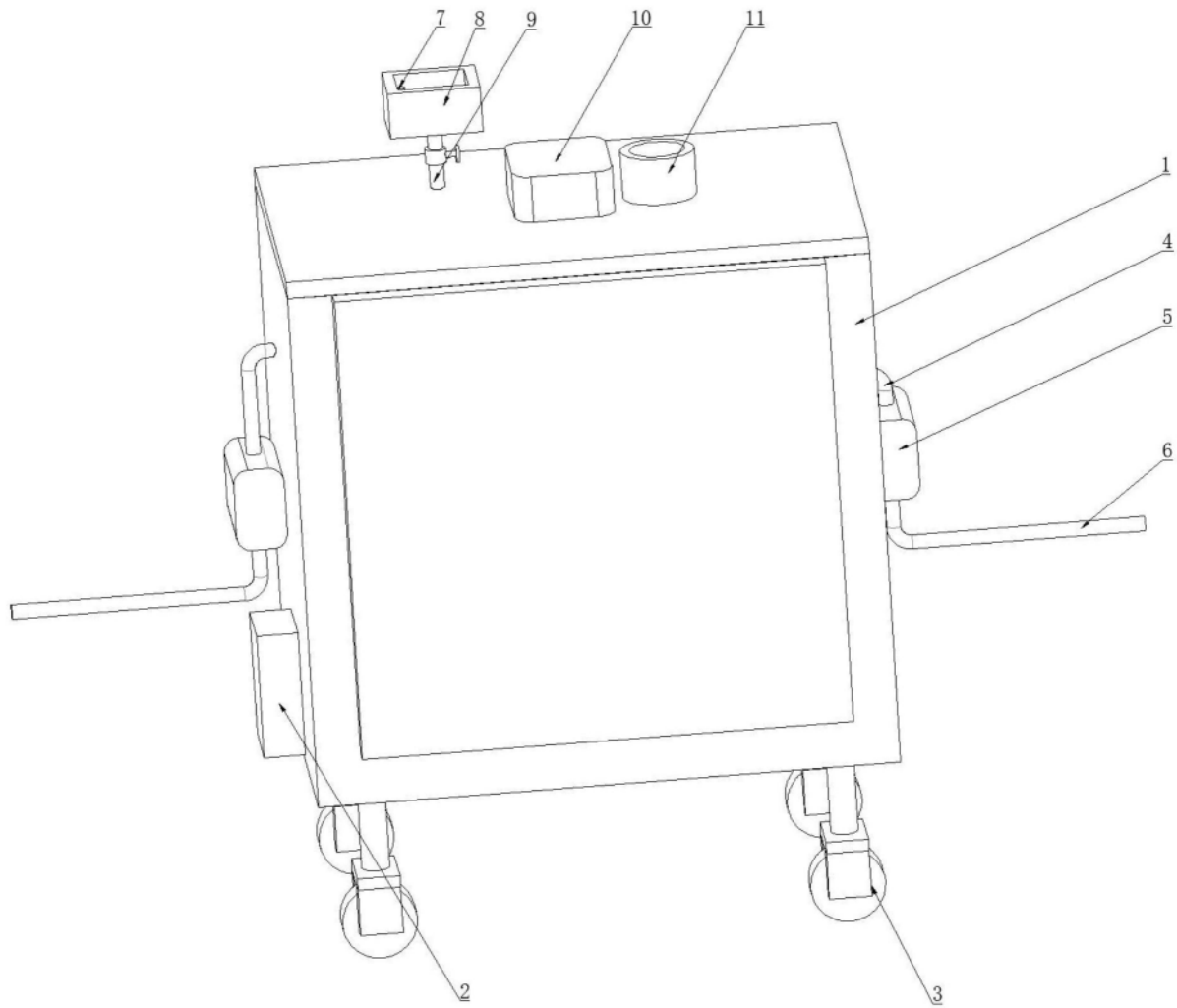


图1

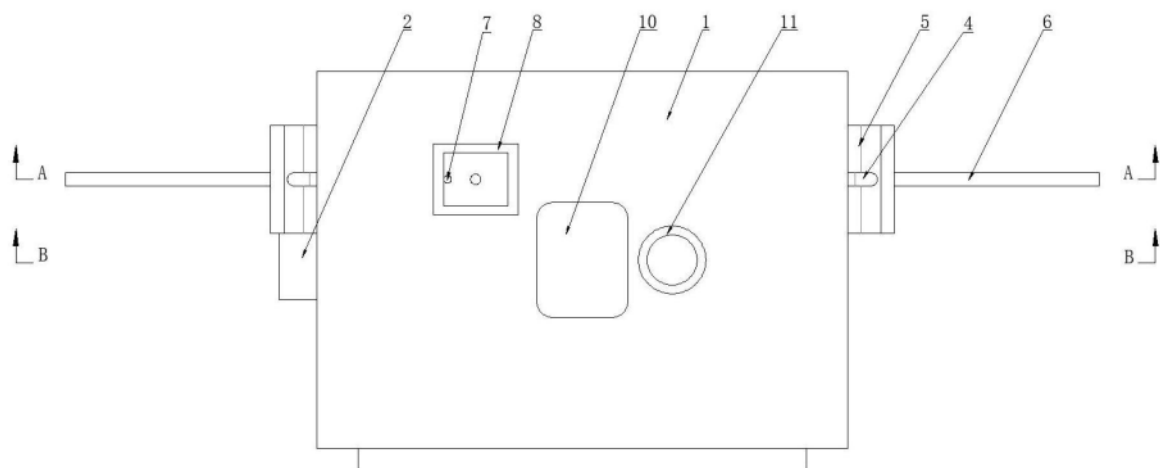


图2

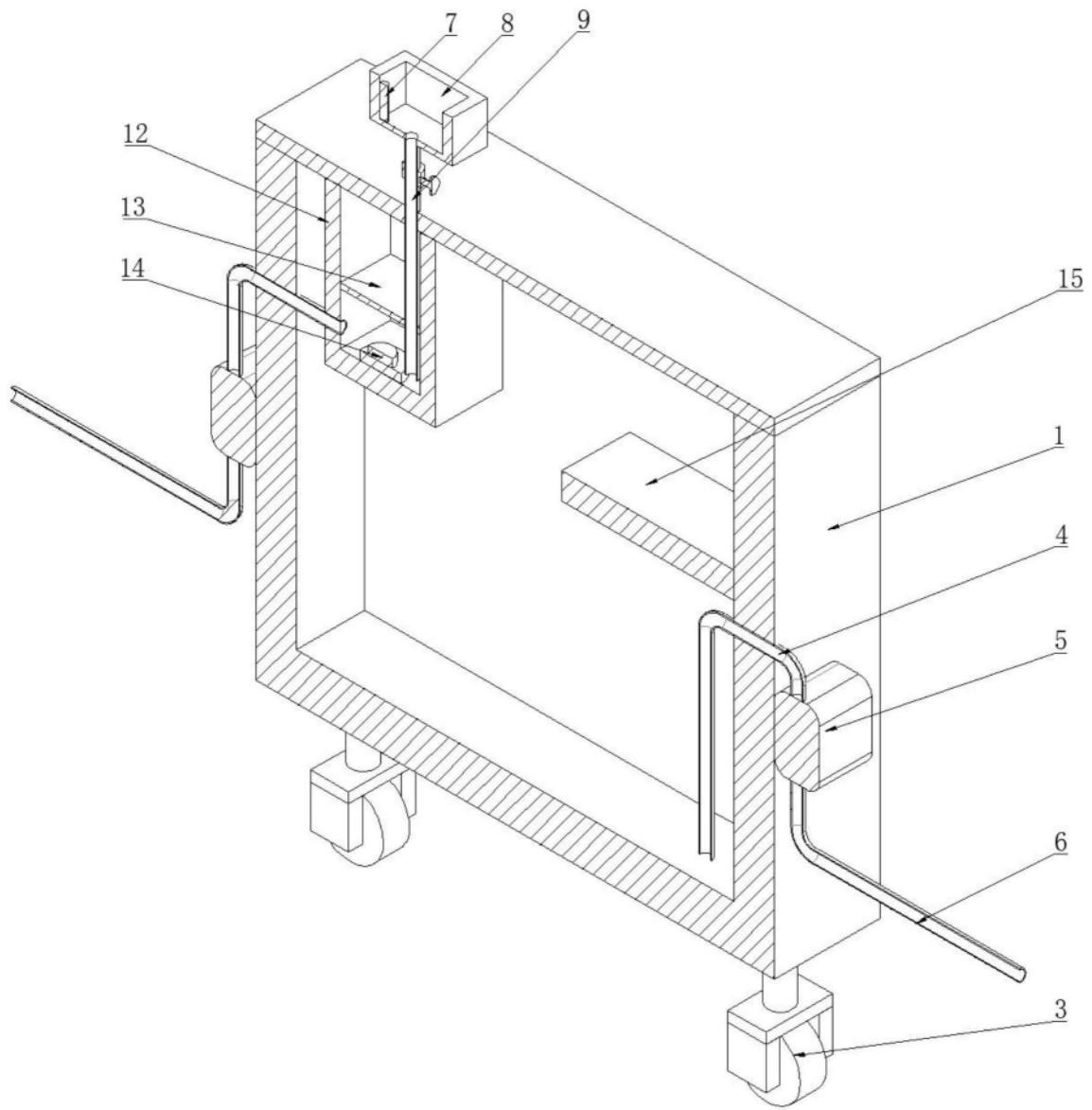


图3

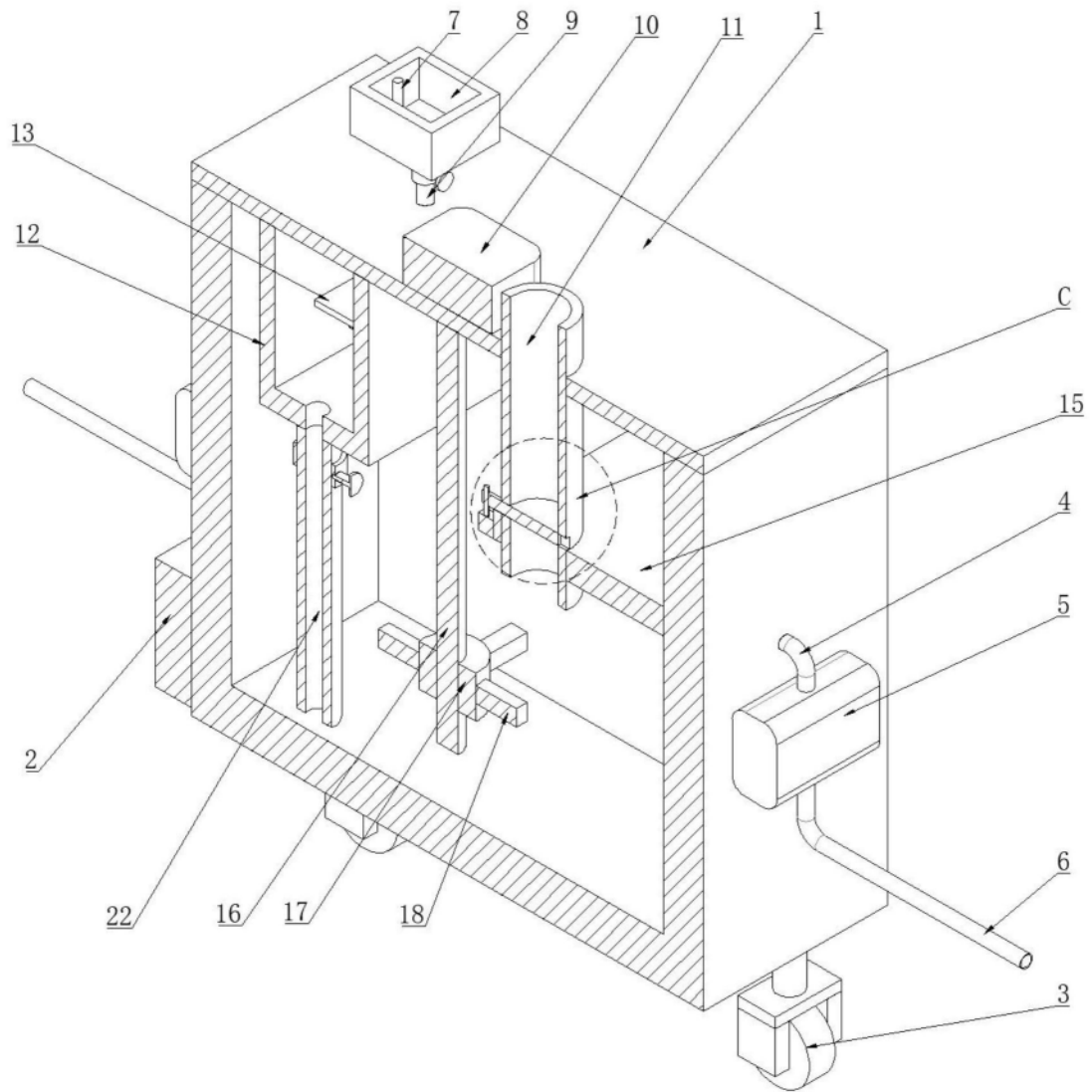


图4

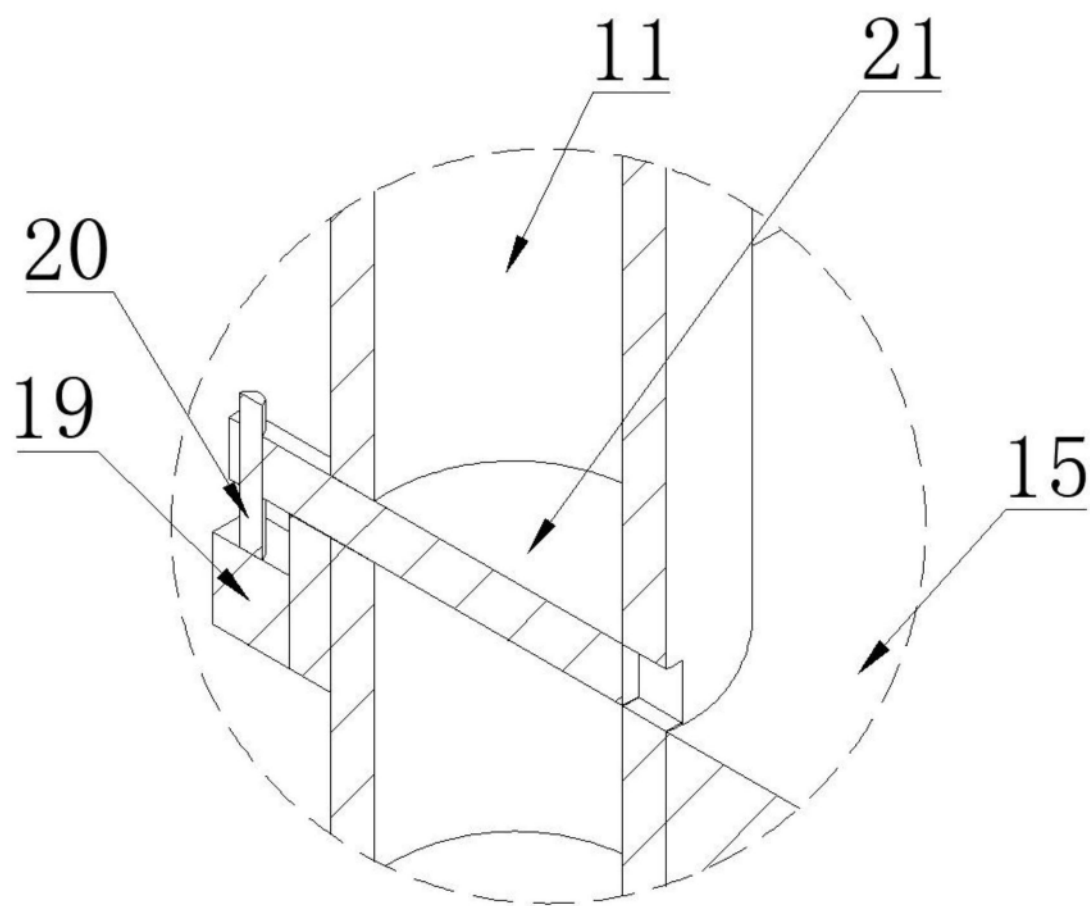


图5