(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111167351 A
(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 202010012437.2

(22)申请日 2020.01.07

(71)申请人 温州博海生物科技有限公司
地址 325000 浙江省温州市温州经济技术开发区滨海三道4987号1号楼一层101室

(72)发明人 王新

(74)专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理事务所(普通合伙) 37287
代理人 王于海

(51)Int.Cl.
B01F 11/00(2006.01)
B01F 7/04(2006.01)
B01F 7/08(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 15/04(2006.01)

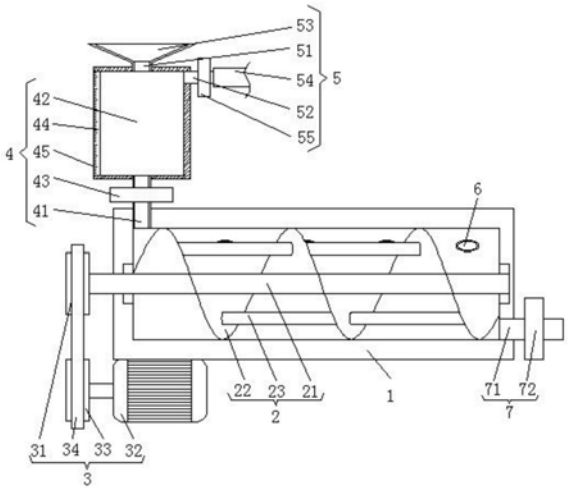
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置

(57)摘要

本发明公开了一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置,包括一个呈内部中空设置的搅拌桶,所述搅拌桶的相对内桶壁之间通过轴承转动连接有一个搅拌机构,所述搅拌机构的其中一端贯穿搅拌桶的对应桶壁并延伸至搅拌桶外且固定连接有一个驱动机构,本发明的有益效果:在使用时,通过进料漏斗向定量罐中倒入原料,并通过观察窗口与刻度条对定量罐中的原料量进行确定,之后再在打开第一阀门将原料排入搅拌桶中,之后再关闭第一阀门并打开第二阀门,进而向定量罐中排入清水,并通过观察窗口与刻度条对清水的量进行确定后排入搅拌桶中,便于清水与原料那比例进行混合,同时清水会将定量罐中残留的原料一并带入搅拌桶中,避免造成浪费。



CN 111167351 A

1.一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置,其特征在于,包括一个呈内部中空设置的搅拌桶(1),所述搅拌桶(1)的相对内桶壁之间通过轴承转动连接有一个搅拌机构(2),所述搅拌机构(2)的其中一端贯穿搅拌桶(1)的对应桶壁并延伸至搅拌桶(1)外且固定连接有一个驱动机构(3),所述搅拌桶(1)的顶端桶壁上固定连接有一个定量机构(4),所述定量机构(4)上固定连接有一个进料机构(5),所述搅拌桶(1)靠近顶端位置的内桶壁上呈对称状设置有若干个加压机构(6),所述搅拌桶(1)远离驱动机构(3)一侧的底端桶壁上固定连接有一个出料机构(7)。

2.根据权利要求1所述的一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置,其特征在于:所述搅拌机构(2)包括一根转动杆(21),所述转动杆(21)通过轴承转动连接在搅拌桶(1)的两相对内桶壁之间,所述转动杆(21)的其中一端贯穿搅拌桶(1)的对应桶壁并延伸至搅拌桶(1)外,所述转动杆(21)位于搅拌桶(1)内的杆壁上固定连接有一片呈螺栓状设置的输送叶片(22),所述输送叶片(22)远离转动杆(21)的一端外侧壁与搅拌桶(1)的内桶壁相抵,且所述输送叶片(22)关于转动杆(21)呈平行状固定连接有两根搅拌杆(23)。

3.根据权利要求1所述的一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置,其特征在于:所述驱动机构(3)包括一个第一传动轮(31)没所述第一传动轮(31)固定套接在转动杆(21)位于搅拌桶(1)外的一端,所述搅拌桶(1)的底端桶壁上固定连接有一个驱动电机(32),所述驱动电机(32)的输出端通过联轴器固定连接有一个第二传动轮(33),所述第一传动轮(31)与第二传动轮(33)之间共同传动连接有一根传动带(34)。

4.根据权利要求1所述的一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置,其特征在于:所述定量机构(4)包括一根第一连接管(41),所述第一连接管(41)固定连接在搅拌桶(1)的上端桶壁上,所述第一连接管(41)的上端贯穿搅拌桶(1)的上表面并向上延伸且固定连接有一个定量罐(42),位于所述定量罐(42)与搅拌桶(1)之间的第一连接管(41)管壁上固定安装有一个第一阀门(43),所述定量罐(42)其中一侧的箱壁上固定套接有一个观察窗口(44),所述观察窗口(44)上呈竖直状设置有一条刻度条(45)。

5.根据权利要求1所述的一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置,其特征在于:所述进料机构(5)包括一根进料管(51)与第一进水管(52),所述进料管(51)固定连接在定量罐(42)上表面的中心处,所进料管(51)的上端贯穿定量罐(42)的上表面并向上延伸且固定连接有一个进料漏斗(53),所述进水管(52)固定连接在定量罐(42)其中一侧的顶端侧壁上,所述进水管(52)的其中一端贯穿定量罐(42)的对应侧壁并向外延伸,所述进水管(52)位于定量罐(42)外的一端管壁上固定连接有一根进水软管(54)位于所述进水软管(54)与定量罐(42)之间的进水管(52)外管壁上固定安装有一个第二阀门(55)。

6.根据权利要求1所述的一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置,其特征在于:若干个所述加压机构(6)均包括一个呈固定槽(61),若干个所述固定槽(61)呈对称状开设在搅拌桶(1)的顶端内桶壁上,若干个所述固定槽(61)的槽底均固定连接有一根弹簧(62),若干个所述弹簧(62)远离固定槽(61)槽底的一端固定连接有一根固定杆(63),若干根所述固定杆(63)远离弹簧(62)的一端均贯穿对应固定槽(61)的槽口并延伸至搅拌桶(1)内,若干根所述固定杆(63)位于搅拌桶(1)内的一端均呈弧形设置。

7.根据权利要求1所述的一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置,其特征在于所述:所述述出料机构(7)包括一个一根出水管(71),所述出料管(71)的其中一端贯穿搅拌桶(1)的对

应桶壁并延伸至搅拌桶(1)外,所述出料管(71)位于搅拌桶(1)外的一段管壁上固定安装有一个第三阀门(72)。

8.根据权利要求6所述的一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置,其特征在于:若干个所述固定槽(61)的相对内槽壁均呈对称状开设有两个滑槽(8),两个所述滑槽(8)内均滑动连接有一块滑块(9),两块所述滑块(9)相向的一端均贯穿对应滑槽(8)的槽口并延伸至固定槽(61)内,两块所述滑块(9)位于固定槽(61)内的一端分别固定连接在固定杆(63)的相对外杆壁上。

一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置

技术领域：

[0001] 本发明属于培养液搅拌装置，特别涉及一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置，属于蔬菜种植栽培技术领域。

背景技术：

[0002] 随着社会的发展，工业的进步，工业用地大幅度的扩张，造成农业可耕种面积迅速缩小，所以，无土栽培应运而生，但是，由于无土栽培没有土，需要配制培养液时，培养液中需要配置蔬菜需要的元素。

[0003] 而现有的搅拌装置只是简单的将清水与原料直接添加至搅拌桶内，其添加比例并不好进行控制，同时其在添加的过程中，因原料与水均为一次性添加，使得原料在添加的过程中产生凝结，并结成大小不一的小团，进而使得搅拌机构无法搅拌均匀。

发明内容：

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置，能够有效的解决上述技术问题。

[0005] 为了解决上述问题，本发明提供了一种技术方案：一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置，包括一个呈内部中空设置的搅拌桶，所述搅拌桶的相对内桶壁之间通过轴承转动连接有一个搅拌机构，所述搅拌机构的其中一端贯穿搅拌桶的对应桶壁并延伸至搅拌桶外且固定连接有一个驱动机构，所述搅拌桶的顶端桶壁上固定连接有一个定量机构，所述定量机构上固定连接有一个进料机构，所述搅拌桶靠近顶端位置的内桶壁上呈对称状设置有若干个加压机构，所述搅拌桶远离驱动机构一侧的底端桶壁上固定连接有一个出料机构。

[0006] 作为优选，所述搅拌机构包括一根转动杆，所述转动杆通过轴承转动连接在搅拌桶的两相对内桶壁之间，所述转动杆的其中一端贯穿搅拌桶的对应桶壁并延伸至搅拌桶外，所述转动杆位于搅拌桶内的杆壁上固定连接有一片呈螺栓状设置的输送叶片，所述输送叶片远离转动杆的一端外侧壁与搅拌桶的内桶壁相抵，且所述输送叶片关于转动杆呈平行状固定连接有两根搅拌杆。

[0007] 作为优选，所述驱动机构包括一个第一传动轮没所述第一传动轮固定套接在转动杆位于搅拌桶外的一端，所述搅拌桶的底端桶壁上固定连接有一个驱动电机，所述驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有一个第二传动轮，所述第一传动轮与第二传动轮之间共同传动连接有一根传动带。

[0008] 作为优选，所述定量机构包括一根第一连接管，所述第一连接管固定连接在搅拌桶的上端桶壁上，所述第一连接管的上端贯穿搅拌桶的上表面并向上延伸且固定连接有一个定量罐，位于所述定量罐与搅拌桶之间的第一连接管管壁上固定安装有一个第一阀门，所述定量罐其中一侧的箱壁上固定套接有一个观察窗口，所述观察窗口上呈竖直状设置有一条刻度条。

[0009] 作为优选，所述进料机构包括一根进料管与第一进水管，所述进料管固定连接在

定量罐上表面的中心处，所进料管的上端贯穿定量罐的上表面并向上延伸且固定连接有一个进料漏斗，所述进水管固定连接在定量罐其中一侧的顶端侧壁上，所述进水管的其中一端贯穿定量罐的对应侧壁并向外延伸，所述进水管位于定量罐外的一端管壁上固定连接有一根进水软管位于所述进水软管与定量罐之间的进水管外管壁上固定安装有一个第二阀门。

[0010] 作为优选，若干个所述加压机构均包括一个呈固定槽，若干个所述固定槽呈对称状开设在搅拌桶的顶端内桶壁上，若干个所述固定槽的槽底均固定连接有一根弹簧，若干个所述弹簧远离固定槽槽底的一端固定连接有一根固定杆，若干根所述固定杆远离弹簧的一端均贯穿对应固定槽的槽口并延伸至搅拌桶内，若干根所述固定杆位于搅拌桶内的一端均呈弧形设置。

[0011] 作为优选，所述述出料机构包括一个一根出水管，所述出料管的其中一端贯穿搅拌桶的对应桶壁并延伸至搅拌桶外，所述出料管位于搅拌桶外的一段管壁上固定安装有一个第三阀门。

[0012] 作为优选，若干个所述固定槽的相对内槽壁均呈对称状开设有两个滑槽，两个所述滑槽内均滑动连接有一块滑块，两块所述滑块相向的一端均贯穿对应滑槽的槽口并延伸至固定槽内，两块所述滑块位于固定槽内的一端分别固定连接在固定杆的相对外杆壁上。

[0013] 本发明的有益效果：

[0014] 1、本发明一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置，通过设置第一连接管、定量罐、第一阀门、观察窗口、刻度条、进料管、进水管、进料漏斗、进水软管与第二阀门，在使用时，通过进料漏斗向定量罐中倒入原料，并通过观察窗口与刻度条对定量罐中的原料量进行确定，之后再在打开第一阀门将原料排入搅拌桶中，之后再关闭第一阀门并打开第二阀门，进而向定量罐中排入清水，并通过观察窗口与刻度条对清水的量进行确定后排入搅拌桶中，便于清水与原料那比例进行混合，同时清水会将定量罐中残留的原料一并带入搅拌桶中，避免造成浪费。

[0015] 2、本发明一种蔬菜种植栽培用培养液搅拌装置，通过设置搅拌桶、转动杆、输送叶片、搅拌杆、第一传动轮、驱动电机、第二传动轮、传动带、固定槽、弹簧、固定杆、滑槽与滑块，在使用时，通过启动驱动电机，驱动电机带动转动杆进行转动，转动杆带动输送叶片与搅拌杆对搅拌桶内部的原料进行搅拌，同时输送叶片沿着固定杆的弧度将固定杆顶回固定槽中，在输送叶片与固定杆解除接触时，固定杆在弹簧的弹力下向搅拌桶内进发，并对内部搅拌液体进行冲击，提高搅拌的效率与效果。

附图说明：

[0016] 为了易于说明，本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0017] 图1为本发明的侧视结构剖视图；

[0018] 图2为本发明中的侧视结构示意图；

[0019] 图3为本发明中定量机构的结构示意图；

[0020] 图4为本发明的俯视结构示意图；

[0021] 图5为本发明图2中A部分的放大结构剖视图。

[0022] 图中：

[0023] 1、搅拌桶；

[0024] 2、搅拌机构；21、转动杆；22、输送叶片；23、搅拌杆；

[0025] 3、驱动机构；31、第一传动轮；32、驱动电机；33、第二传动轮；34、传动带；

[0026] 4、定量机构；41、第一连接管；42、定量罐；43、第一阀门；44、观察窗口；45、刻度条；

[0027] 5、进料机构；51、进料管；52、进水管；53、进料漏斗；54、进水软管； 55、第二阀门；

[0028] 6、加压机构；61、固定槽；62、弹簧；63、固定杆；

[0029] 7、出料机构；61、出料管；62、第三阀门；

[0030] 8、滑槽；

[0031] 9、滑块。

具体实施方式：

[0032] 实施例1：如图1-5所示，本具体实施方式采用以下技术方案：包括一个呈内部中空设置的搅拌桶1，搅拌桶1的相对内桶壁之间通过轴承转动连接有一个搅拌机构2，搅拌机构2的其中一端贯穿搅拌桶1的对应桶壁并延伸至搅拌桶1外且固定连接有一个驱动机构3，搅拌桶1的顶端桶壁上固定连接有一个定量机构4，定量机构4上固定连接有一个进料机构5，搅拌桶1靠近顶端位置的内桶壁上呈对称状设置有若干个加压机构6，搅拌桶1远离驱动机构3 一侧的底端桶壁上固定连接有一个出料机构7，通过进料机构5向定量机构4 内分别输送原料与清水，便于将原料与清水按比例输送至搅拌桶1内，之后再启动驱动机构3带动搅拌机构2进行搅拌，同时加压机构6对内部搅拌液体进行冲击，提高搅拌的效率与效果，之后再通过出料机构7将搅拌完成的培养液排出。

[0033] 其中，搅拌机构2包括一根转动杆21，转动杆21通过轴承转动连接在搅拌桶1的两相对内桶壁之间，转动杆21的其中一端贯穿搅拌桶1的对应桶壁并延伸至搅拌桶1外，转动杆21位于搅拌桶1内的杆壁上固定连接有一片呈螺栓状设置的输送叶片22，输送叶片22远离转动杆21的一端外侧壁与搅拌桶1的内桶壁相抵，且输送叶片22关于转动杆21呈平行状固定连接有两根搅拌杆23，驱动机构3包括一个第一传动轮31没第一传动轮31固定套接在转动杆21位于搅拌桶1外的一端，搅拌桶1的底端桶壁上固定连接有一个驱动电机32，驱动电机32的输出端通过联轴器固定连接有一个第二传动轮33，第一传动轮31与第二传动轮33之间共同传动连接有一根传动带34。

[0034] 其中，定量机构4包括一根第一连接管41，第一连接管41固定连接在搅拌桶1的上端桶壁上，第一连接管41的上端贯穿搅拌桶1的上表面并向上延伸且固定连接有一个定量罐42，位于定量罐42与搅拌桶1之间的第一连接管 41管壁上固定安装有一个第一阀门43，定量罐42其中一侧的箱壁上固定套接有一个观察窗口44，观察窗口44上呈竖直状设置有一条刻度条45，进料机构5包括一根进料管51与第一进水管52，进料管51固定连接在定量罐42上表面的中心处，所进料管51的上端贯穿定量罐42的上表面并向上延伸且固定连接有一个进料漏斗53，进水管52固定连接在定量罐42其中一侧的顶端侧壁上，进水管52的其中一端贯穿定量罐42的对应侧壁并向外延伸，进水管52位于定量罐42外的一端管壁上固定连接有一根进水软管54位于进水软管54与定量罐42之间的进水管52外管壁上固定安装有一个第二阀门55。

[0035] 其中，若干个加压机构6均包括一个呈固定槽61，若干个固定槽61呈对称状开设在

搅拌桶1的顶端内桶壁上，若干个固定槽61的槽底均固定连接有一根弹簧62，若干个弹簧62远离固定槽61槽底的一端固定连接有一根固定杆63，若干根固定杆63远离弹簧62的一端均贯穿对应固定槽61的槽口并延伸至搅拌桶1内，若干根固定杆63位于搅拌桶1内的一端均呈弧形设置，若干个固定槽61的相对内槽壁均呈对称状开设有两个滑槽8，两个滑槽8内均滑动连接有一块滑块9，两块滑块9相向的一端均贯穿对应滑槽8的槽口并延伸至固定槽61内，两块滑块9位于固定槽61内的一端分别固定连接在固定杆63的相对外杆壁上。

[0036] 其中，述出料机构7包括一个一根出水管71，出料管71的其中一端贯穿搅拌桶1的对应桶壁并延伸至搅拌桶1外，出料管71位于搅拌桶1外的一段管壁上固定安装有一个第三阀门72。

[0037] 具体的：在使用时，首先向进料漏斗53中倒入原料，原料顺着进料管进入定量罐42中，此时可以通过定量罐42上的观察窗口44与刻度条45对定量罐42中的原料量进行确定，之后再打开第一阀门43，将定量罐42中的原料通过第一连接管41输送至搅拌桶1中，然后再关闭第一阀门43并打开第二阀门55，通过进水软管54与进水管52向定量罐42中排入清水，之后再通过定量罐42上的观察窗口44与刻度条45对定量罐42中的清水量进行确定，使得清水量与原料量按比例排入搅拌桶1中，此时可以启动驱动电机32带动第二传动轮33进行转动，第二传动轮33通过传动带34打动第一传动轮31 进行转动，第一传动轮31通过转动杆21带动输送叶片22与搅拌杆23同步转动，使得输送叶片22与搅拌杆23带动清水与原料在搅拌桶1内翻滚与混合，同时输送叶片22沿着固定杆63的弧度将固定杆63推回固定槽61中，当输送叶片22与固定杆63解除接触时，固定杆63在弹簧62的弹力下弹入搅拌桶1内，并对搅拌桶1内的混合液进行冲击，提高了培养液的混合效率，当混合完成后可以打开第三阀门72，将搅拌桶1内的培养液通过处理哦啊管 71中排出。

[0038] 实施例2：该实施方式中将第1实施例中的输送叶片22可以更换为若干根固定杆，并通过若干根固定杆对搅拌桶1内的原料与清水进行混合，之后再若干根固定杆远离转动杆21的一端分别固定连接有两根刮杆，可以将搅拌桶1底部的混合液体扬起，以提高搅拌效果与效率。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内，本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

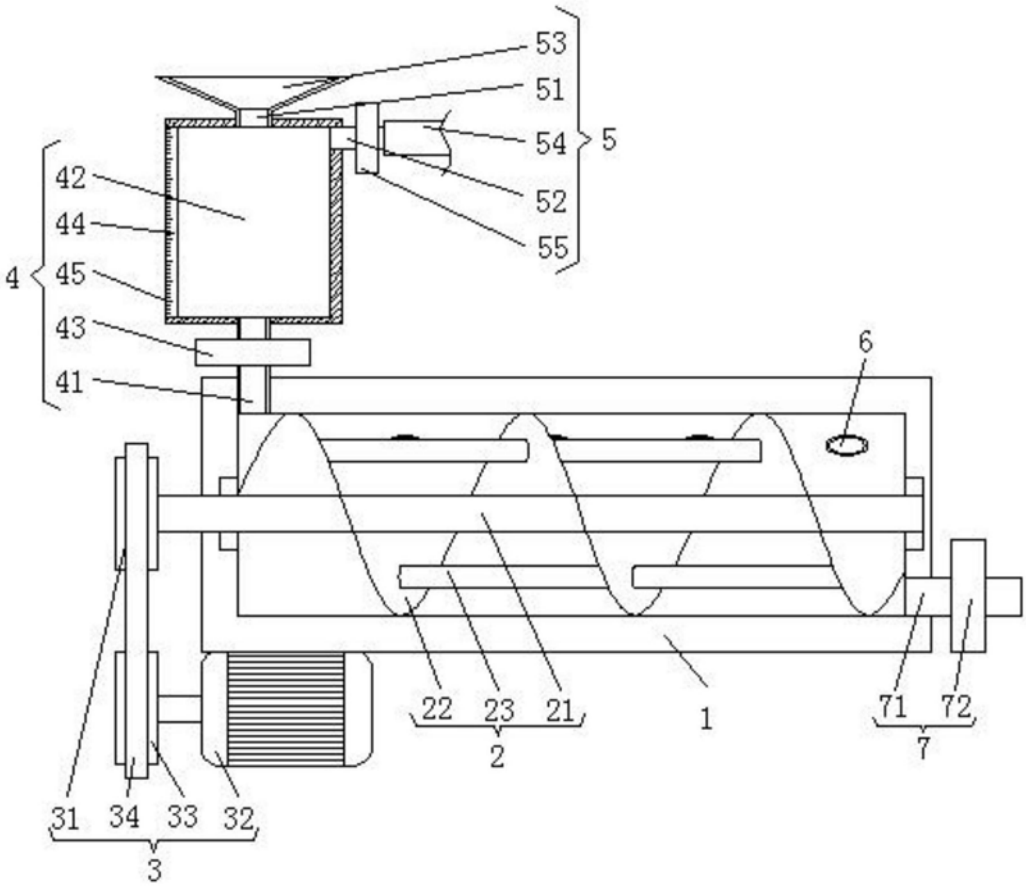


图1

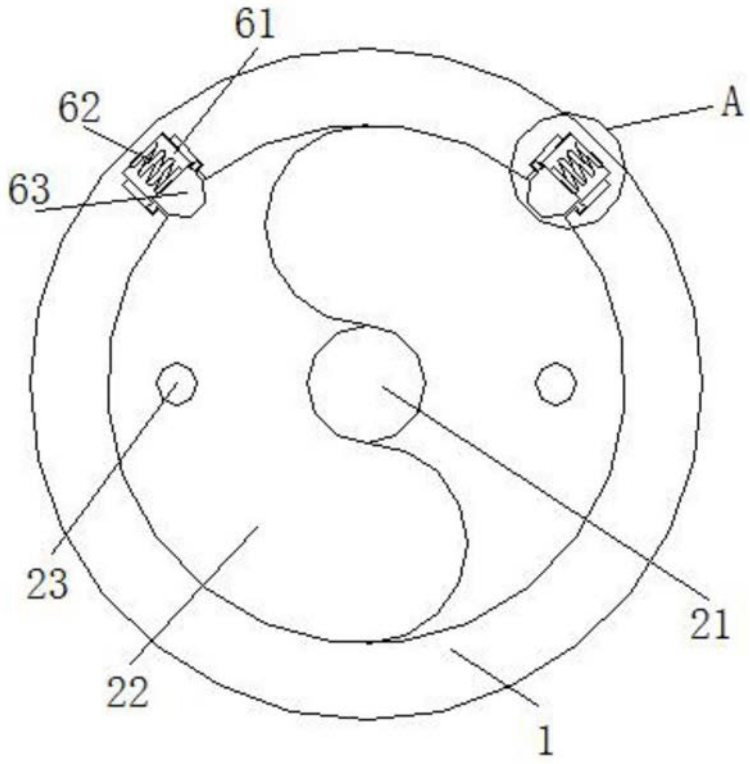


图2

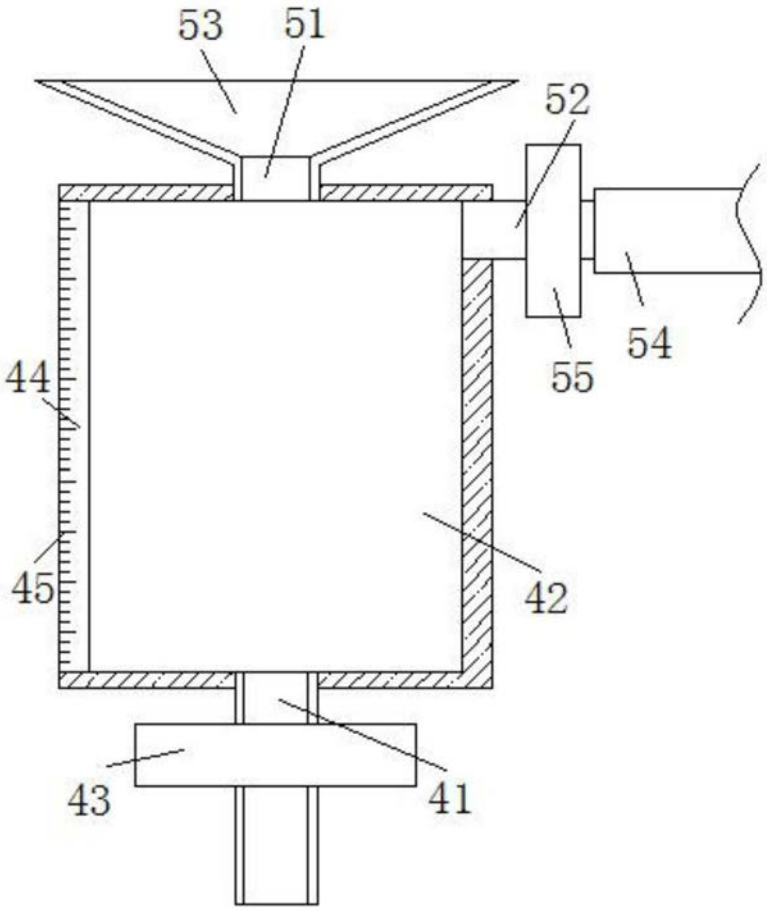


图3

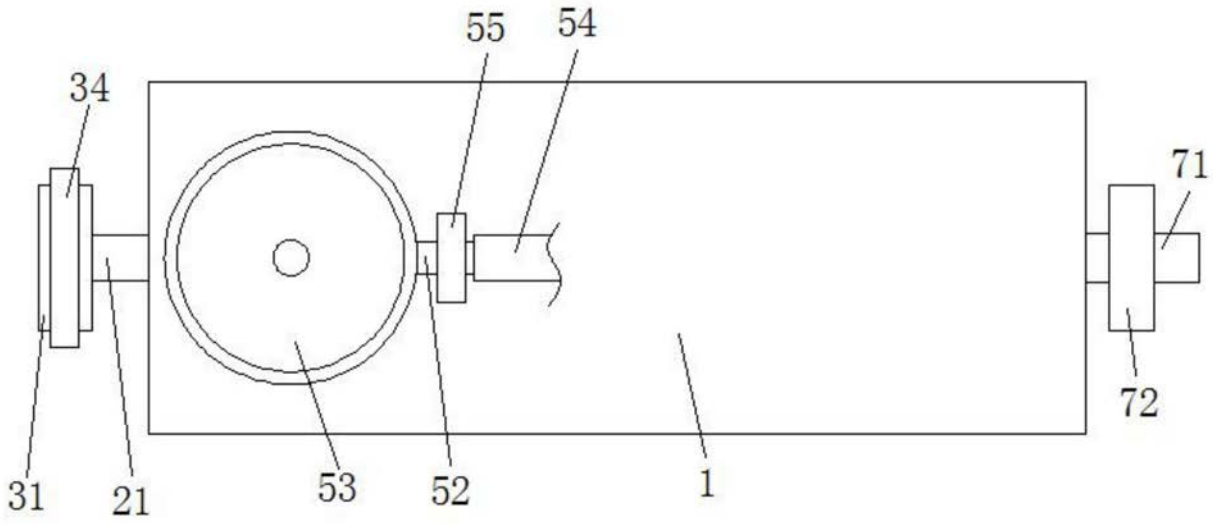


图4

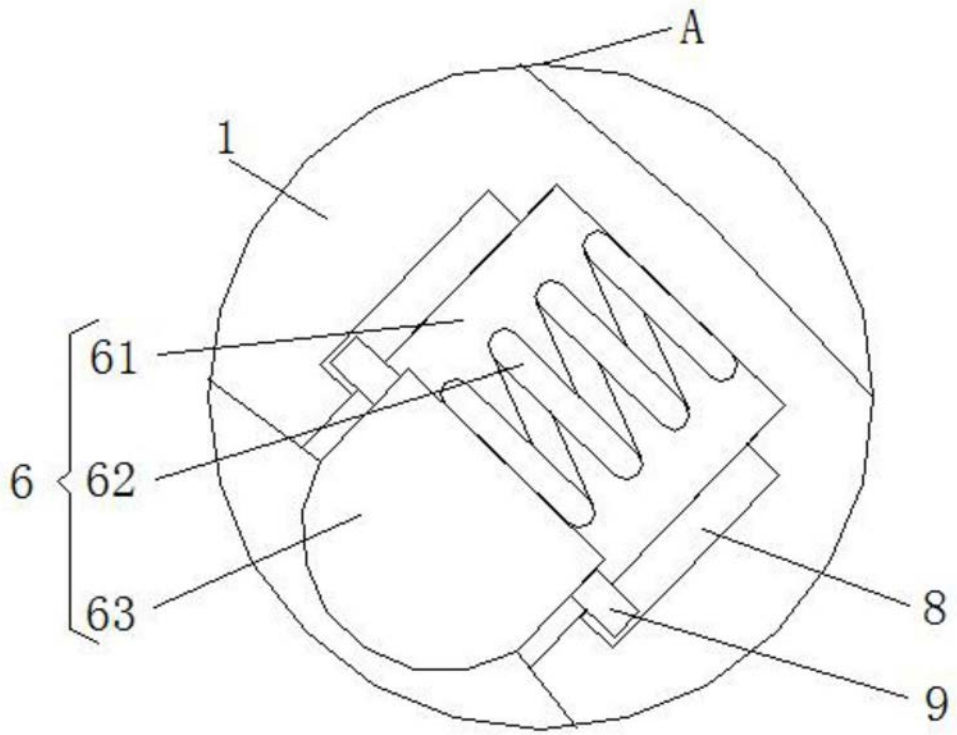


图5