(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117158291 A
(43)申请公布日 2023.12.05

(21)申请号 202311322170.7

(22)申请日 2023.10.13

(71)申请人 滨州市惠邦农业生态科技有限公司
地址 256602 山东省滨州市滨城区市西办事处许家村大学创意文化城117号

(72)发明人 李明

(74)专利代理机构 成都环泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 51242
专利代理师 郭东东 李斌

(51)Int.Cl.
A01G 25/02(2006.01)
A01C 23/04(2006.01)
A01C 23/00(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)
B05B 3/02(2006.01)

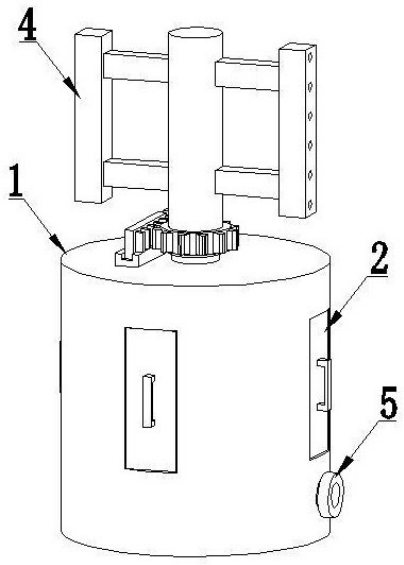
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备

(57)摘要

本发明涉及一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,包括:安装架,其内部设置有十字形通槽,安装架内部上下两端分别安装有滑轨架,滑轨架上均匀滑动设置有连接座;储料模块,其均匀安装在安装架内部的连接座上,储料模块用于储存肥料或农药;对接模块,其对称设置在储料模块中部,对接模块用于与储料模块进行对接连通;喷洒模块,其安装在储料模块上端,喷洒模块用于对农作物进行灌溉喷洒;进水管道,其安装在安装架中部下端,进水管道与储料模块内部下方的对接模块相连通,进水管道用于将高压水输送到储料模块内部。本发明可以实现对农作物进行灌溉水、肥料和农药等的功能,同时能够对水、肥料和农药等进行切换。



CN 117158291 A

1.一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,其特征在于,包括:

安装架(1),其内部设置有十字形通槽,安装架(1)内部上下两端分别安装有滑轨架(11),滑轨架(11)呈十字形结构,滑轨架(11)上均匀滑动设置有连接座(12);

储料模块(2),其均匀安装在安装架(1)内部的连接座(12)上,且储料模块(2)与连接座(12)可拆卸连接,储料模块(2)用于储存肥料或农药;

对接模块(3),其对称设置在储料模块(2)中部,滑轨架(11)中部安装有圆柱形通槽,对接模块(3)位于滑轨架(11)中部的圆柱形通槽内,对接模块(3)用于与储料模块(2)进行对接连通;

喷洒模块(4),其安装在储料模块(2)上端,喷洒模块(4)与储料模块(2)内部上方的对接模块(3)相连通,喷洒模块(4)用于对农作物进行灌溉喷洒;

进水管道(5),其安装在安装架(1)中部下端,进水管道(5)与储料模块(2)内部下方的对接模块(3)相连通,进水管道(5)用于将高压水输送到储料模块(2)内部。

2.根据权利要求1所述的一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,其特征在于,所述储料模块(2)包括连通架(21)、把手(22)和储料单元(23),所述连通架(21)数量为一个,连通架(21)中部为空心结构,储料单元(23)数量为多个,连通架(21)和储料单元(23)均安装在连接座(12)上,连通架(21)和储料单元(23)外侧均安装有把手(22),连通架(21)和储料单元(23)上下两端均设置有进液口。

3.根据权利要求2所述的一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,其特征在于,所述储料单元(23)包括滑动架(231)、储料架(232)、梯形架(233)、涡轮(234)、刮板架(235)和出料机构(236),所述安装架(1)中部均匀安装有滑动架(231),滑动架(231)内对称安装有储料架(232),储料架(232)内部为空心结构,储料架(232)与滑动架(231)内壁之间安装有梯形架(233),储料架(232)内侧面上设置有出料口,出料口上通过轴承安装有出料机构(236),出料机构(236)端部安装有涡轮(234),储料架(232)内侧面上安装有刮板架(235),刮板架(235)为弧形结构,刮板架(235)与出料机构(236)相配合。

4.根据权利要求1所述的一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,其特征在于,所述连接座(12)端部为弧形光滑结构,连接座(12)中部设置有与对接模块(3)相配合的卡槽。

5.根据权利要求3所述的一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,其特征在于,所述出料机构(236)包括转轴(2361)、滚筒(2362)、弧形凸起(2363)、滑动杆(2364)、伸缩弹簧(2365)和活塞板(2366),所述出料口上安装有固定柱,固定柱上均匀安装有弧形凸起(2363),固定柱呈悬臂梁结构,固定柱上通过轴承安装有滚筒(2362),滚筒(2362)端部安装有转轴(2361),转轴(2361)上安装有涡轮(234),滚筒(2362)上均匀设置有伸缩槽,伸缩槽内滑动设置有滑动杆(2364),滑动杆(2364)内端部为弧形光滑结构,滑动杆(2364)内端与弧形凸起(2363)相配合,滑动杆(2364)外端部连接有活塞板(2366),活塞板(2366)与伸缩槽内壁之间安装有伸缩弹簧(2365)。

6.根据权利要求1所述的一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,其特征在于,所述对接模块(3)包括连接软管(31)、卡块(32)和复位弹簧(33),所述滑轨架(11)中部设置有滑槽,滑槽内滑动设置有卡块(32),卡块(32)与滑槽之间安装有复位弹簧(33),卡块(32)内侧为光滑的弧形结构,卡块(32)中部设置有连通槽,卡块(32)外侧安装有连接软管(31)。

7.根据权利要求1所述的一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,其特征在于,所述喷洒

模块(4)包括转动单元(41)、喷洒架(42)和输液管道(43),所述安装架(1)上端中部安装有输液管道(43),输液管道(43)中部与对接模块(3)相连通,输液管道(43)外端通过轴承安装有喷洒架(42),喷洒架(42)中部与输液管道(43)相连通,喷洒架(42)上均匀设置有喷孔,安装架(1)上端安装有转动单元(41),转动单元(41)与喷洒架(42)相配合。

8.根据权利要求7所述的一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,其特征在于,所述转动单元(41)包括U型滑块(411)、齿条板(412)、齿轮(413)和伸缩气缸(414),所述安装架(1)上端安装有U型滑块(411),U型滑块(411)中部滑动设置有齿条板(412),安装架(1)上通过支架安装有伸缩气缸(414),伸缩气缸(414)端部与齿条板(412)相连接。

一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备

技术领域

[0001] 本申请涉及农业种植灌溉领域,特别是涉及一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备。

背景技术

[0002] 在农业生产中,灌溉是至关重要的一环。农作物在不同的生长时期,对水、肥料和农药等的需求不同,因此,为了能够及时对农作物进行灌溉水、肥料和农药等,可在对农作物进行灌溉的同时切换水、肥料和农药,从而为农作物提供必要的生长水分和肥料养分。

[0003] 在现有的农业种植用节水型灌溉喷洒设备中,如公告号为CN213486212 U的中国专利,公开了一种节水型农业灌溉设备,具体的,通过第一齿轮和第二齿轮带动链条转动,在通过链条带动出水管表面第三齿轮转动,从而改变盖板的表面圆柱形通槽与挡板表面的出水孔对应的位置,起到控制出水管喷洒水时的流速和流量的作用,使该设备在使用时,工作人员可以根据现场灌溉的情况和不同作物对水不同的需求量,通过转动转动杆带动第一齿轮转动,对出水管进行调节,使水的利用率大幅度提高,避免水资源浪费。

[0004] 上述现有技术也能够实现对农业种植进行灌溉喷洒的功能,但一方面,上述现有技术对农作物灌溉时,不能根据农作物的生长需求对农作物进行灌溉水、肥料和农药等;另一方面,上述现有技术在对农作物进行灌溉的过程中,不能改变喷洒的角度,不利于对大面积的农作物进行灌溉,且对农作物进行灌溉的同时不能移动,降低了灌溉的效率;基于此,在现有的农业种植节水型灌溉喷洒设备基础之上还有改进空间。

发明内容

[0005] 为了能够实现对农作物进行灌溉水、肥料和农药等的功能,同时能够对水、肥料和农药等进行切换。本申请提供一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备。

[0006] 本申请提供的一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备采用如下的技术方案:

一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,包括:安装架,其内部设置有十字形通槽,安装架内部上下两端分别安装有滑轨架,滑轨架呈十字形结构,滑轨架上均匀滑动设置有连接座;储料模块,其均匀安装在安装架内部的连接座上,且储料模块与连接座可拆卸连接,储料模块用于储存肥料;对接模块,其对称设置在储料模块中部,滑轨架中部安装有圆柱形通槽,对接模块位于滑轨架中部的圆柱形通槽内,对接模块用于与储料模块进行对接连通;喷洒模块,其安装在储料模块上端,喷洒模块与储料模块内部上方的对接模块相连通,喷洒模块用于对农作物进行灌溉喷洒;进水管道,其安装在安装架中部下端,进水管道与储料模块内部下方的对接模块相连通,进水管道用于将高压水输送到储料模块内部。

[0007] 通过采用上述技术方案,首先将农作物需要的肥料和农药等放置在储料模块内,随后将储料模块通过滑轨架与连接座安装在安装架内,通过滑动调节储料模块,从而对肥料进行选择,随后将储料模块向安装架中部滑动与对接模块进行对接,工作人员可通过推车沿田埂方向推动安装架,同时通过气泵向进水管道内通入水,水经对接模块进入储料模

块,储料模块内的肥料与水充分混合,混合后的肥料溶液进入喷洒模块内,从而将肥料溶液均匀喷洒到农作物上。

[0008] 优选的,所述储料模块包括连通架、把手和储料单元,所述连通架数量为一个,连通架中部为空心结构,储料单元数量为多个,连通架和储料单元均安装在连接座上,连通架和储料单元外侧均安装有把手,连通架和储料单元上下两端均设置有进液口。

[0009] 通过采用上述技术方案,将肥料或农药放置在储料单元后,随后将储料单元逐一放置在滑轨架上,当对肥料选择完毕后,滑动调节储料单元,使得储料单元与对接模块对接,利于将水与肥料混合,从而对农作物进行喷洒灌溉。

[0010] 优选的,所述储料单元包括滑动架、储料架、梯形架、涡轮、刮板架和出料机构,所述安装架中部均匀安装有滑动架,滑动架内对称安装有储料架,储料架内部为空心结构,储料架与滑动架内壁之间安装有梯形架,储料架内侧面上设置有出料口,出料口上通过轴承安装有出料机构,出料机构端部安装有涡轮,储料架内侧面上安装有刮板架,刮板架为弧形结构,刮板架与出料机构相配合。

[0011] 通过采用上述技术方案,当水进入滑动架内部时,通过水向上的冲击力带动涡轮转动,从而带动出料机构转动,通过出料机构转动将储料架内的肥料或农药间歇性带到储料架外部,肥料或农药与水混合后继续向上输送,从而对农作物进行喷洒肥料或农药溶液。

[0012] 优选的,所述连接座端部为弧形光滑结构,连接座中部设置有与对接模块相配合的卡槽。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过推动把手使得滑动架向安装架中部滑动,当连接座端部与对接模块挤压时,对接模块向上滑动,使得对接模块端部卡进卡槽内,从而将喷洒模块与滑动架之间相连通。

[0014] 优选的,所述出料机构包括转轴、滚筒、弧形凸起、滑动杆、伸缩弹簧和活塞板,所述出料口上安装有固定柱,固定柱上均匀安装有弧形凸起,固定柱呈悬臂梁结构,固定柱上通过轴承安装有滚筒,滚筒端部安装有转轴,转轴上安装有涡轮,滚筒上均匀设置有伸缩槽,伸缩槽内滑动设置有滑动杆,滑动杆内端部为弧形光滑结构,滑动杆内端与弧形凸起相配合,滑动杆外端部连接有活塞板,活塞板与伸缩槽内壁之间安装有伸缩弹簧。

[0015] 通过采用上述技术方案,当水经进水管道向上运动带动涡轮逆时针转动时,涡轮带动转轴转动,转轴从而带动滚筒转动,当滑动杆跟随滚筒转动到储料架内部,滑动杆内端部滑动在弧形凸起上,使得滑动杆外端部将柔性垫向内拉动,从而在柔性垫与伸缩槽之间形成凹槽,利于对肥料或农药的储存;当滑动杆转动到储料架外端时,凹槽内的肥料或农药与水充分混合,从而将混合后的肥料或农药溶液继续向上输送;当滑动杆继续逆时针转动时,弧形凸起使得滑动杆外端部缓慢向外顶出,最后滚筒外端部处于平滑的状态,利于凹槽内肥料或农药的充分排出,同时防止滚筒上的凹槽将水带入储料架内对肥料或农药进行稀释。

[0016] 优选的,所述对接模块包括连接软管、卡块和复位弹簧,所述滑轨架中部设置有滑槽,滑槽内滑动设置有卡块,卡块与滑槽之间安装有复位弹簧,卡块内侧为光滑的弧形结构,卡块中部设置有连通槽,卡块外侧安装有连接软管。

[0017] 通过采用上述技术方案,当推动滑动架向安装架中部滑动时,连接座端部挤压卡块,使得卡块向上滑动收缩至滑槽内,当滑动架运动到安装架中部时,卡块卡接进入连接座

端部,使得喷洒模块与滑动架之间相连通。

[0018] 优选的,所述喷洒模块包括转动单元、喷洒架和输液管道,所述安装架上端中部安装有输液管道,输液管道中部与对接模块相连通,输液管道外端通过轴承安装有喷洒架,喷洒架中部与输液管道相连通,喷洒架上均匀设置有喷孔,安装架上端安装有转动单元,转动单元与喷洒架相配合。

[0019] 通过采用上述技术方案,当水或肥料溶液经对接模块运动到输液管道内时,随后水或肥料溶液进入喷洒架内,同时转动单元带动喷洒架转动一定角度,从而利于喷洒架上的喷孔对大面积的农作物进行喷洒灌溉。

[0020] 优选的,所述转动单元包括U型滑块、齿条板、齿轮和伸缩气缸,所述安装架上端安装有U型滑块,U型滑块中部滑动设置有齿条板,安装架上通过支架安装有伸缩气缸,伸缩气缸端部与齿条板相连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,当喷洒架对农作物进行喷洒时,启动伸缩气缸,伸缩气缸带动齿条板在U型滑块上前后滑动,通过齿条板与齿轮相啮合带动喷洒架进行角度转动,从而对大面积的农作物进行喷洒灌溉。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.本发明设置了储料模块,首先将肥料或农药放置在储料架内,推动把手将滑动架与连通架通过滑轨和连接座安装在安装架中部,当对肥料或农药选择完毕后,滑动滑动架,使得对接模块与滑动架上的连接座相对接,实现对接模块与滑动架的相连通,利于将水经进水管道通入滑动架内,从而实现肥料或农药与水的混合。

[0023] 2.本发明设置了出料机构,水经进水管道运动到滑动架内,水通过梯形架向上运动带动涡轮逆时针转动时,涡轮带动转轴转动,转轴从而带动滚筒转动,当滑动杆跟随滚筒转动到储料架内部,滑动杆内端部滑动在弧形凸起上,使得滑动杆外端部将柔性垫向内拉动,从而在柔性垫与伸缩槽之间形成凹槽,利于对肥料或农药的储存;当滑动杆转动到储料架外端时,凹槽内的肥料或农药与水充分混合,从而将混合后的肥料或农药溶液继续向上输送;当滑动杆继续逆时针转动时,弧形凸起使得滑动杆外端部缓慢向外顶出,最后滚筒外端部处于平滑的状态,利于凹槽内肥料或农药的充分排出,同时防止滚筒上的凹槽将水带入储料架内对肥料或农药进行稀释。

[0024] 3.本发明设置了转动单元,当喷洒架对农作物进行喷洒时,启动伸缩气缸,伸缩气缸带动齿条板在U型滑块上前后滑动,通过齿条板与齿轮相啮合带动喷洒架进行角度转动,从而对大面积的农作物进行喷洒灌溉。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0026] 图1是本申请的立体结构示意图。

[0027] 图2是本申请的剖面结构示意图。

[0028] 图3是本申请储料模块的剖面结构示意图。

[0029] 图4是本申请图3中A处的放大结构示意图。

[0030] 图5是本申请喷洒模块的剖面结构示意图。

[0031] 图6是本申请转动单元的剖面结构示意图。

[0032] 图7是本申请安装架与储料模块的剖面结构示意图。

[0033] 图8是本申请出料机构的剖面结构示意图。

[0034] 附图标记说明:1、安装架;11、滑轨架;12、连接座;2、储料模块;21、连通架;22、把手;23、储料单元;231、滑动架;232、储料架;233、梯形架;234、涡轮;235、刮板架;236、出料机构;2361、转轴;2362、滚筒;2363、弧形凸起;2364、滑动杆;2365、伸缩弹簧;2366、活塞板;3、对接模块;31、连接软管;32、卡块;33、复位弹簧;4、喷洒模块;41、转动单元;411、U型滑块;412、齿条板;413、齿轮;414、伸缩气缸;42、喷洒架;43、输液管道;5、进水管道。

实施方式

[0035] 以下结合附图1-图8对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,能够实现对农作物进行灌溉水与肥料的功能,同时能够对水与肥料进行切换。

[0037] 参照图1,一种农业种植用节水型灌溉喷洒设备,包括:安装架1,其内部设置有十字形通槽,安装架1内部上下两端分别安装有滑轨架11,滑轨架11呈十字形结构,滑轨架11上均匀滑动设置有连接座12;储料模块2,其均匀安装在安装架1内部的连接座12上,且储料模块2与连接座12可拆卸连接,储料模块2用于储存肥料或农药;对接模块3,其对称设置在储料模块2中部,滑轨架11中部安装有圆柱形通槽,对接模块3位于滑轨架11中部的圆柱形通槽内,对接模块3用于与储料模块2进行对接连通;喷洒模块4,其安装在储料模块2上端,喷洒模块4与储料模块2内部上方的对接模块3相连通,喷洒模块4用于对农作物进行灌溉喷洒;进水管道5,其安装在安装架1中部下端,进水管道5与储料模块2内部下方的对接模块3相连通,进水管道5用于将高压水输送到储料模块2内部。

[0038] 在实际使用过程中,首先将农作物需要的肥料或农药等放置在储料模块2内,随后将储料模块2通过滑轨架11与连接座12安装在安装架1内,通过滑动调节储料模块2,从而对肥料进行选择,随后将储料模块2向安装架1中部滑动与对接模块3进行对接,工作人员可通过推车沿田埂方向推动安装架1,同时通过气泵向进水管道5内通入水,水经对接模块3进入储料模块2,储料模块2内的肥料或农药与水充分混合,混合后的肥料或农药溶液进入喷洒模块4内,从而将肥料或农药溶液均匀喷洒到农作物上。

[0039] 参照图2、图3和图7,为了能够实现对农作物所需的各种肥料进行储存与切换,在本实施例中设置了储料模块2,所述储料模块2包括连通架21、把手22和储料单元23,所述连通架21数量为一个,连通架21中部为空心结构,储料单元23数量为多个,连通架21和储料单元23均安装在连接座12上,连通架21和储料单元23外侧均安装有把手22,连通架21和储料单元23上下两端均设置有进液口。

[0040] 在实际使用过程中,将肥料放置在储料单元23后,随后将储料单元23逐一放置在滑轨架11上,当对肥料选择完毕后,滑动调节储料单元23,使得储料单元23与对接模块3对接,利于将水与肥料或农药混合,从而对农作物进行喷洒灌溉。

[0041] 需要说明的是,储料单元23为均匀设置,储料单元23内放置有肥料或农药,储料单元23用于与对接模块3对接后将肥料与水混合,从而对农作物喷洒肥料或农药溶液,连通架21用于与对接模块3对接后对农作物喷水。

[0042] 参照图2-图4和图8,为了能够实现对肥料或农药的储存功能,在本实施例中设置

了储料单元23,所述储料单元23包括滑动架231、储料架232、梯形架233、涡轮234、刮板架235和出料机构236,所述安装架1中部均匀安装有滑动架231,滑动架231内对称安装有储料架232,储料架232内部为空心结构,储料架232与滑动架231内壁之间安装有梯形架233,储料架232内侧面上设置有出料口,出料口上通过轴承安装有出料机构236,出料机构236端部安装有涡轮234,储料架232内侧面上安装有刮板架235,刮板架235为弧形结构,刮板架235与出料机构236相配合。

[0043] 在实际使用过程中,当水进入滑动架231内部时,通过水向上的冲击力带动涡轮234转动,从而带动出料机构236转动,通过出料机构236转动将储料架232内的肥料或农药间歇性带到储料架232外部,肥料或农药与水混合后继续向上输送,从而对农作物进行喷洒肥料或农药溶液。

[0044] 需要说明的是,梯形架233下端的倾斜面利于水向滑动架231中部输送,使得水对涡轮234的冲击力增大,利于涡轮234的快速转动。

[0045] 还需要说明的是,当出料机构236转动时,刮板架235对出料机构236上的水进行刮除,防止水进入储料架232内对肥料或农药进行稀释。

[0046] 参照图2和图3,所述连接座12端部为弧形光滑结构,连接座12中部设置有与对接模块3相配合的卡槽。

[0047] 在实际使用过程中,通过推动把手22使得滑动架231向安装架1中部滑动,当连接座12端部与对接模块3挤压时,对接模块3向上滑动,使得对接模块3端部卡进卡槽内,从而将喷洒模块4与滑动架231之间相连通。

[0048] 参照图4和图8,为了能够实现对肥料的出料功能,在本实施例中设置了出料机构236,所述出料机构236包括转轴2361、滚筒2362、弧形凸起2363、滑动杆2364、伸缩弹簧2365和活塞板2366,所述出料口上安装有固定柱,固定柱上均匀安装有弧形凸起2363,固定柱呈悬臂梁结构,固定柱上通过轴承安装有滚筒2362,滚筒2362端部安装有转轴2361,转轴2361上安装有涡轮234,滚筒2362上均匀设置有伸缩槽,伸缩槽内滑动设置有滑动杆2364,滑动杆2364内端部为弧形光滑结构,滑动杆2364内端与弧形凸起2363相配合,滑动杆2364外端部连接有活塞板2366,活塞板2366与伸缩槽内壁之间安装有伸缩弹簧2365。

[0049] 在实际使用过程中,当水经进水管道5向上运动带动涡轮234逆时针转动时,涡轮234带动转轴2361转动,转轴2361从而带动滚筒2362转动,当滑动杆2364跟随滚筒2362转动到储料架232内部,滑动杆2364内端部滑动在弧形凸起2363上,使得滑动杆2364外端部将柔性垫向内拉动,从而在柔性垫与伸缩槽之间形成凹槽,利于对肥料或农药的储存;当滑动杆2364转动到储料架232外端时,凹槽内的肥料与水充分混合,从而将混合后的肥料或农药溶液继续向上输送;当滑动杆2364继续逆时针转动时,弧形凸起2363使得滑动杆2364外端部缓慢向外顶出,最后滚筒2362外端部处于平滑的状态,利于凹槽内肥料或农药的充分排出,同时防止滚筒2362上的凹槽将水带入储料架232内对肥料或农药进行稀释。

[0050] 参照图2和图3,为了能够实现将进水管道5、储料模块2和喷洒模块4的相连通功能,在本实施例中设置了对接模块3,所述对接模块3包括连接软管31、卡块32和复位弹簧33,所述滑轨架11中部设置有滑槽,滑槽内滑动设置有卡块32,卡块32与滑槽之间安装有复位弹簧33,卡块32内侧为光滑的弧形结构,卡块32中部设置有连通槽,卡块32外侧安装有连接软管31。

[0051] 在实际使用过程中,当推动滑动架233向安装架1中部滑动时,滑块231端部挤压卡块32,使得卡块32向上滑动收缩至滑槽内,当滑动架231运动到安装架1中部时,卡块32卡接进入连接座12端部,使得喷洒模块4与滑动架231之间相连通。

[0052] 参照图2和图5,为了能够实现对农作物的喷洒灌溉功能,在本实施例中设置了喷洒模块4,所述喷洒模块4包括转动单元41、喷洒架42和输液管道43,所述安装架1上端中部安装有输液管道43,输液管道43中部与对接模块3相连通,输液管道43外端通过轴承安装有喷洒架42,喷洒架42中部与输液管道43相连通,喷洒架42上均匀设置有喷孔,安装架1上端安装有转动单元41,转动单元41与喷洒架42相配合。

[0053] 在实际使用过程中,当水、肥料或农药溶液经对接模块3运动到输液管道43内时,随后水、肥料或农药溶液进入喷洒架42内,同时转动单元41带动喷洒架42转动一定角度,从而利于喷洒架42上的喷孔对大面积的农作物进行喷洒灌溉。

[0054] 参照图2、图5和图6,为了能够实现喷洒架42的角度转动功能,在本实施例中设置了转动单元41,所述转动单元41包括U型滑块411、齿条板412、齿轮413和伸缩气缸414,所述安装架1上端安装有U型滑块411,U型滑块411中部滑动设置有齿条板412,安装架1上通过支架安装有伸缩气缸414,伸缩气缸414端部与齿条板412相连接。

[0055] 在实际使用过程中,当喷洒架42对农作物进行喷洒时,启动伸缩气缸414,伸缩气缸414带动齿条板412在U型滑块411上前后滑动,通过齿条板412与齿轮413相啮合带动喷洒架42进行角度转动,从而对大面积的农作物进行喷洒灌溉。

[0056] 本实施例的实施原理为:

1:对水、肥料或农药的选择,首先将农作物需要的肥料或农药等放置在储料模块2内,随后将储料模块2通过滑轨架11与连接座12安装在安装架1内,通过滑动调节储料模块2,从而对肥料及农药进行选择,随后将储料模块2向安装架1中部滑动与对接模块3进行对接,利于将水通入储料模块2内与肥料或农药进行混合。

[0057] 2:对肥料和农药与水的混合,水经进水管道5向上运动带动涡轮234逆时针转动时,从而带动滚筒2362转动,当滑动杆2364跟随滚筒2362转动到储料架232内部,滑动杆2364内端部滑动在弧形凸起2363上,使得滑动杆2364外端部将柔性垫向内拉动,从而在柔性垫与伸缩槽之间形成凹槽,利于对肥料与农药的储存;当滑动杆2364转动到储料架232外端时,凹槽内的肥料或农药与水充分混合,从而将混合后的肥料或农药溶液继续向上输送;当滑动杆2364继续逆时针转动时,弧形凸起2363使得滑动杆2364外端部缓慢向外顶出,最后滚筒2362外端部处于平滑的状态,利于凹槽内肥料的充分排出,同时防止滚筒2362上的凹槽将水带入储料架232内对肥料或农药进行稀释。

[0058] 3:对农作物喷洒水、肥料溶液或农药溶液,当水、肥料溶液或农药溶液经对接模块3运动到输液管道43内,随后水、肥料溶液或农药溶液进入喷洒架42内,同时转动单元41带动喷洒架42转动一定角度,从而利于喷洒架42上的喷孔对大面积的农作物进行喷洒灌溉。

[0059] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

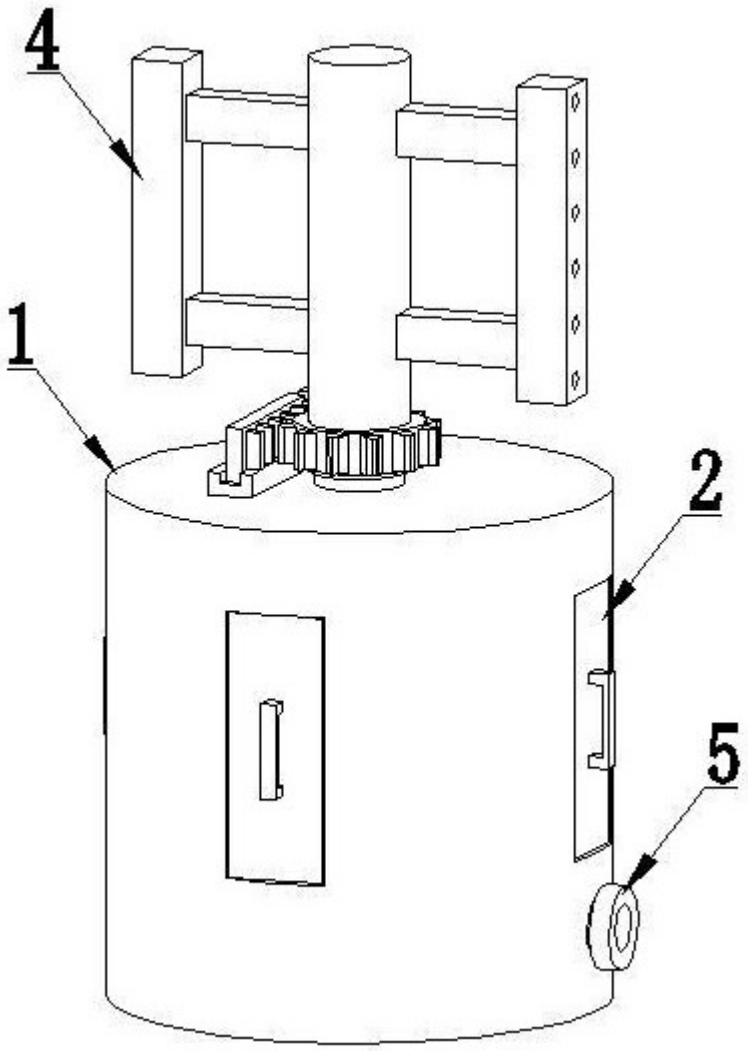


图 1

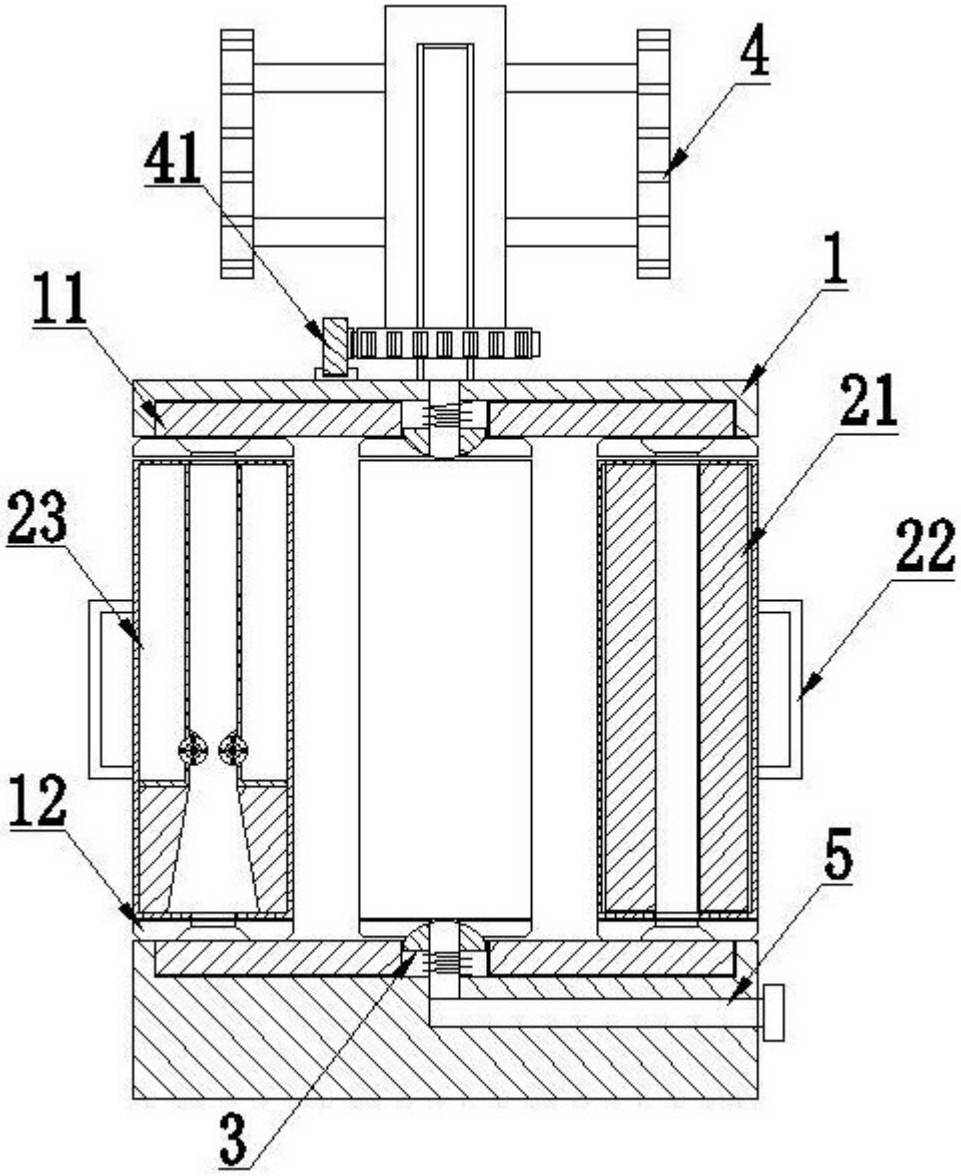


图 2

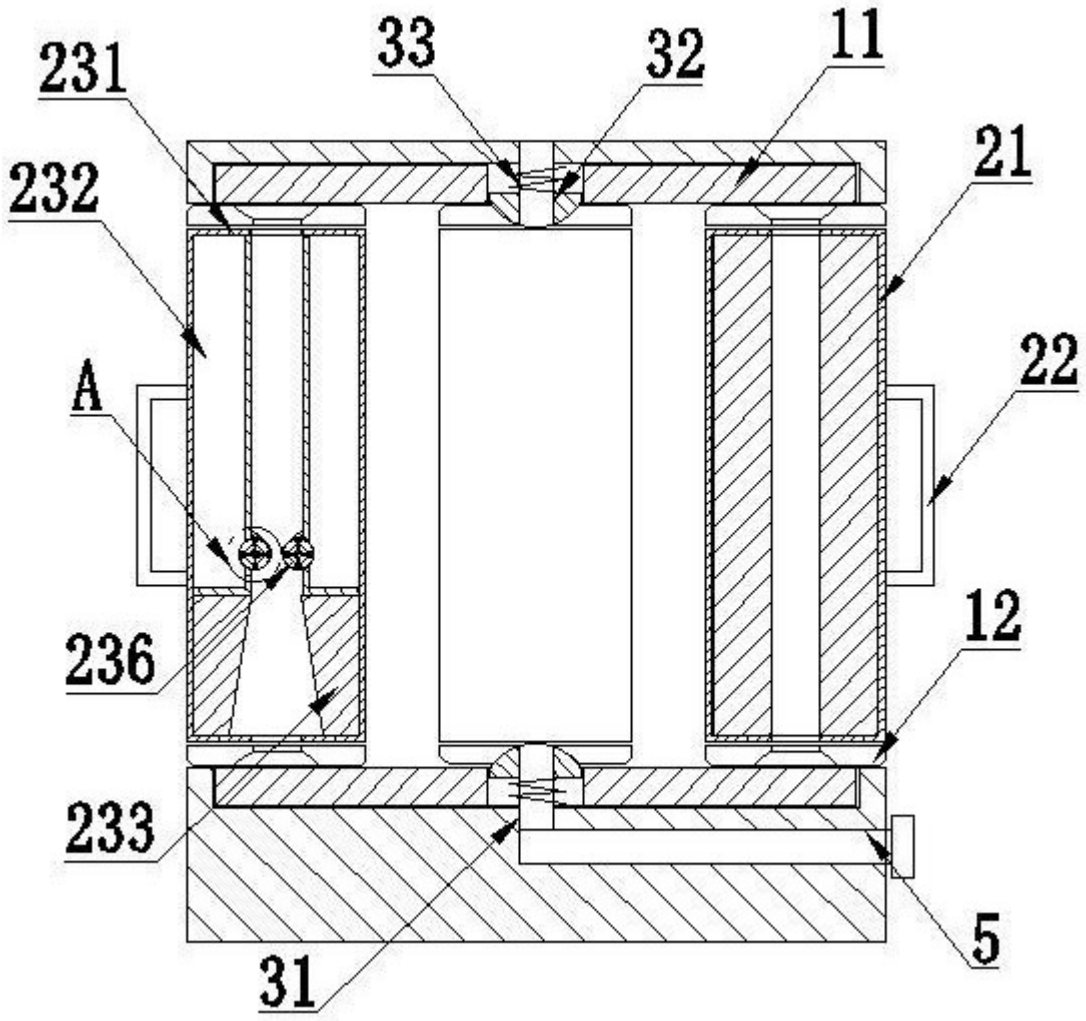


图 3

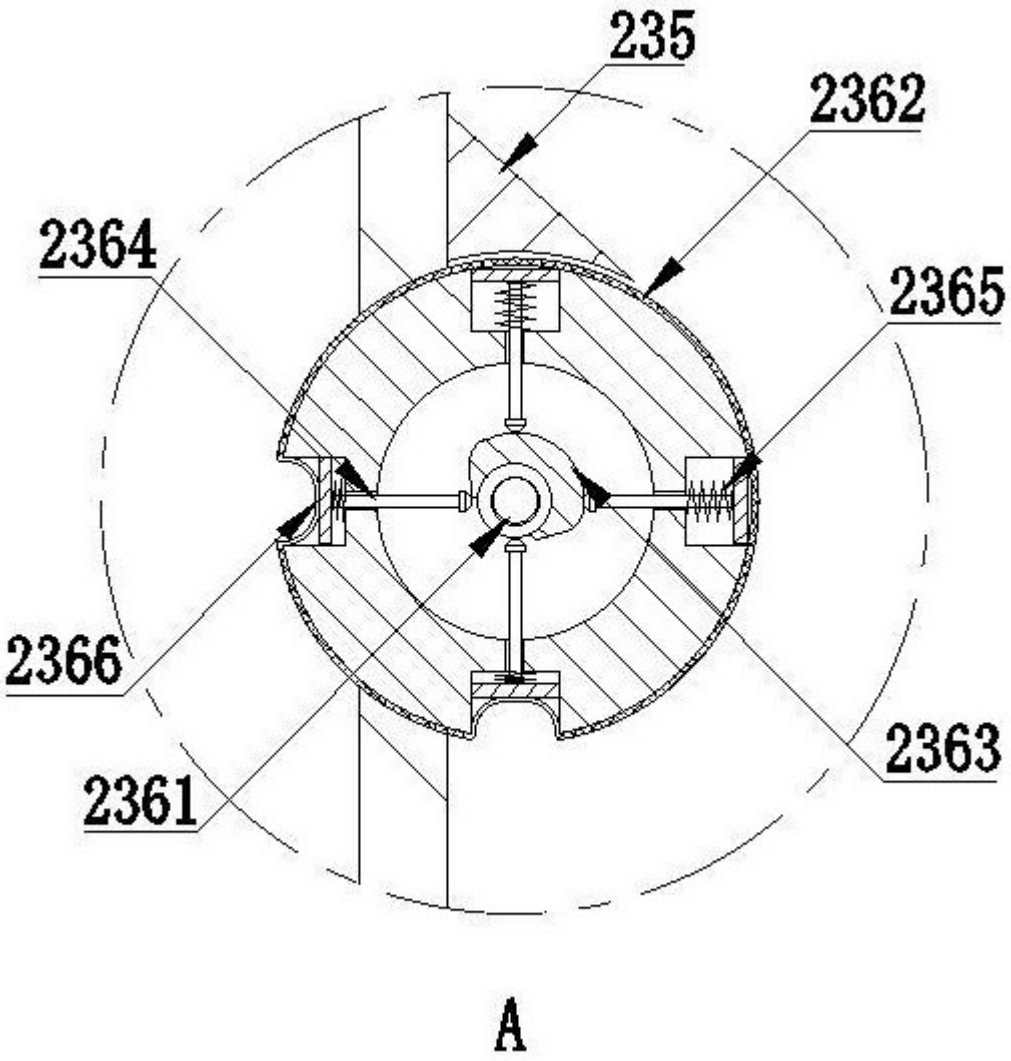


图 4

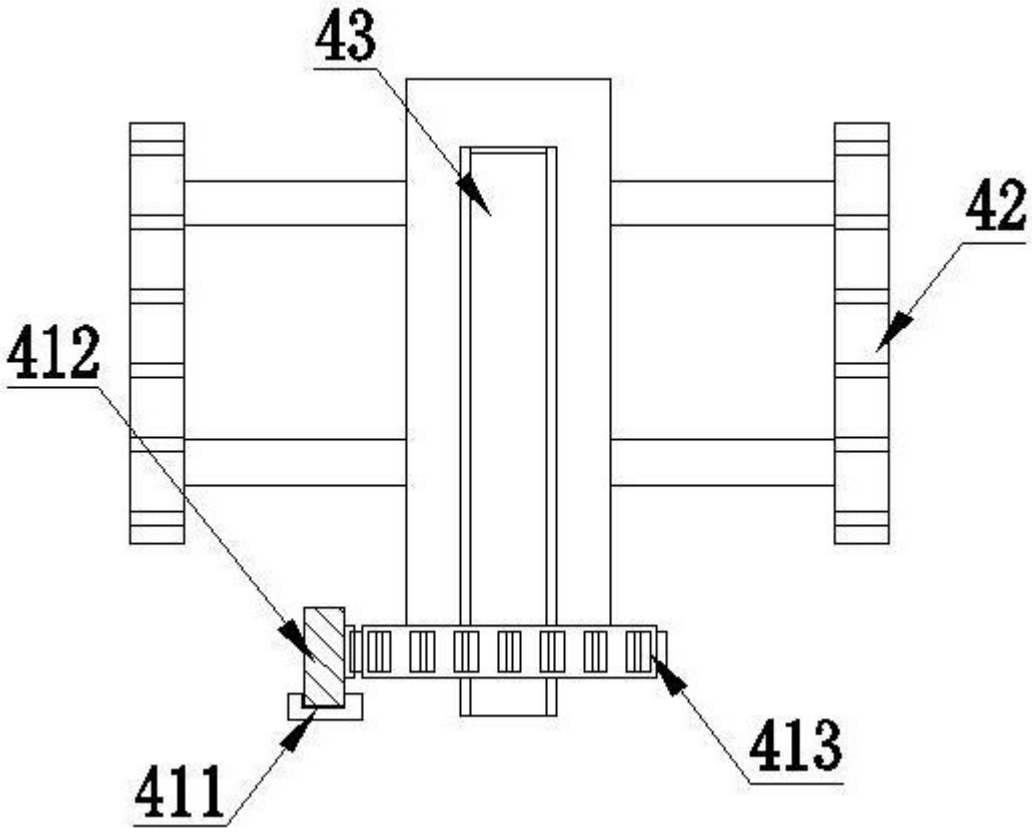


图 5

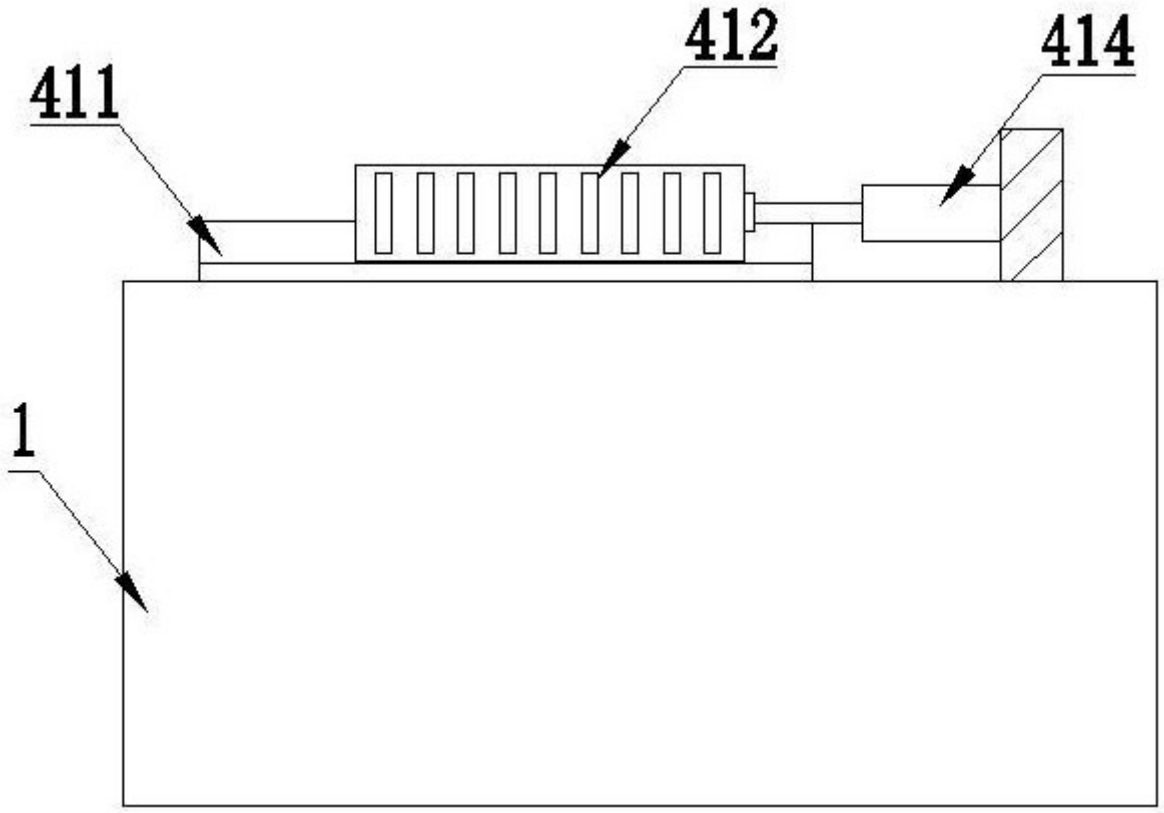


图 6

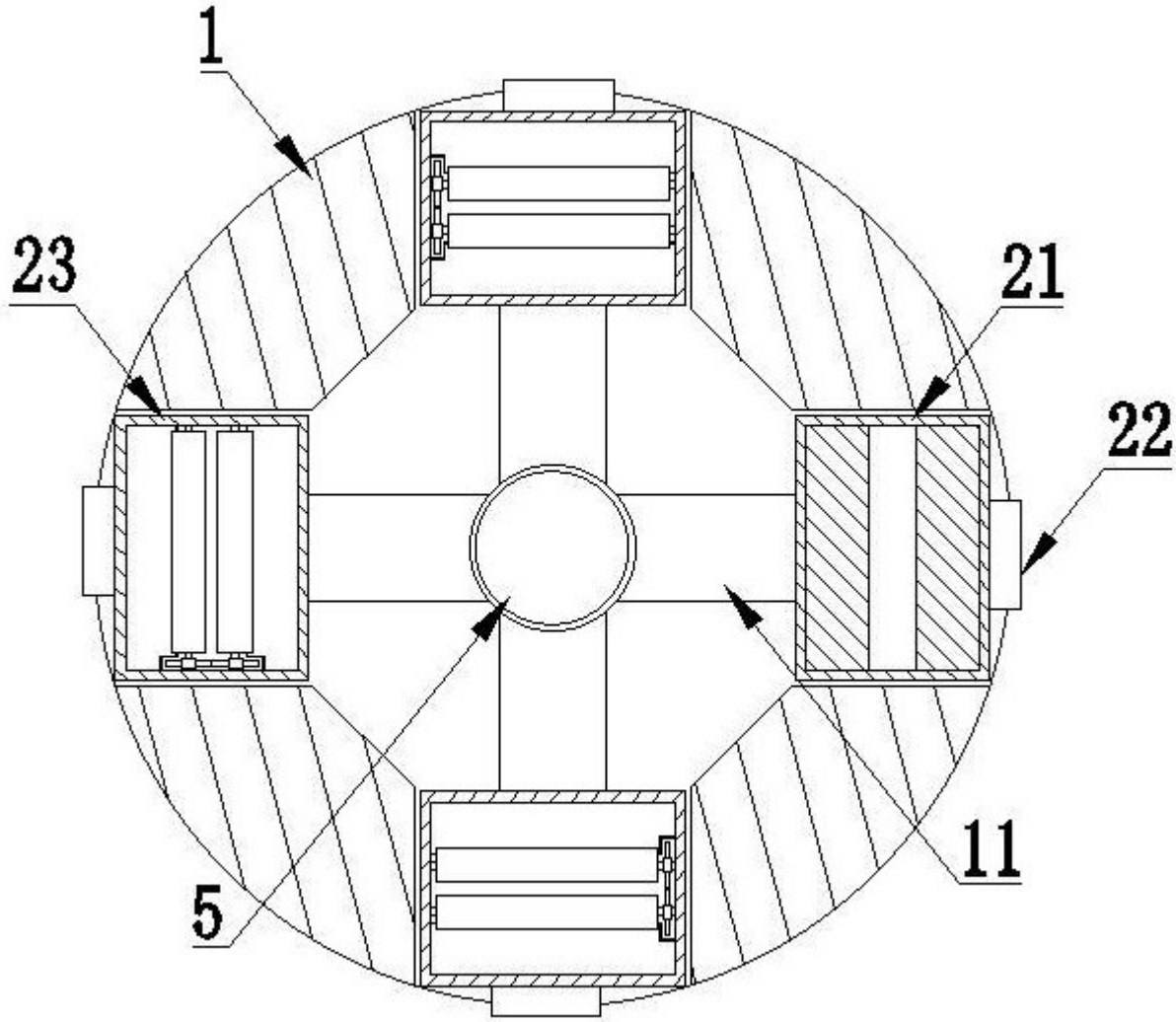


图 7

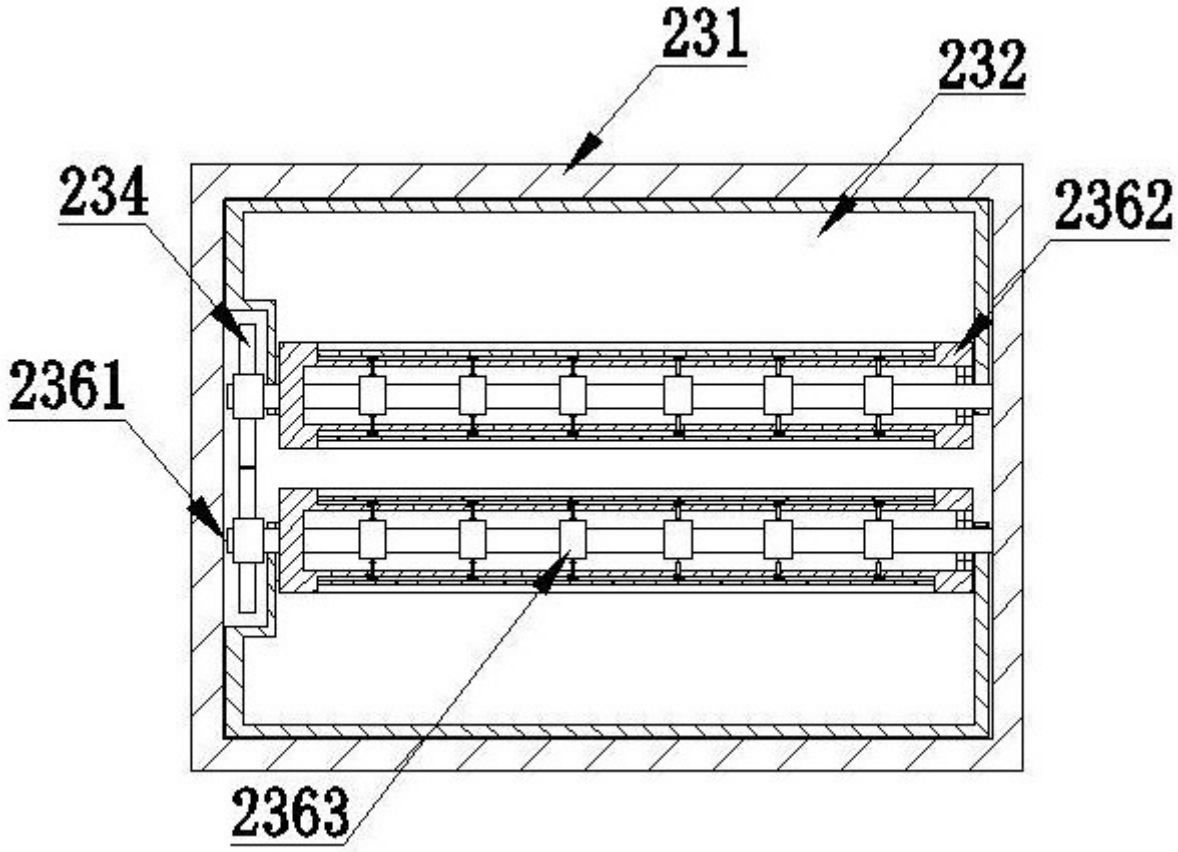


图 8