(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 110149855 A
(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910570807.1

(22)申请日 2019.06.28

(71)申请人 王洪涛
地址 425400 湖南省永州市江永县潇浦镇永迴路039号

(72)发明人 王洪涛

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541
代理人 蔡瑞

(51)Int.Cl.
A01C 7/06(2006.01)

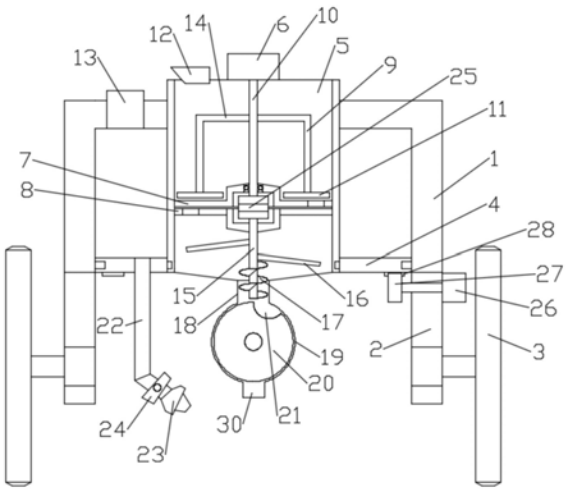
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种下料均匀的玉米种植用播种装置

(57)摘要

本发明涉及农副产品生产种植设备技术领域,具体公开了一种下料均匀的玉米种植用播种装置,包括外箱体以及沿所述外箱体内中轴线固定设置的内箱体,所述内箱体内沿其中轴线设有拌药部,所述内箱体的底部设有均匀下料部;所述外箱体的底部还设有环绕于所述均匀下料部外围的均匀施肥部;所述均匀下料部包括与所述内箱体底部内腔之间通过下料管相连通的横向下料筒,所述横向下料筒内转动设有下料辊筒;所述下料辊筒上开设有一储料槽,所述横向下料筒的底部连通设有下料口。本发明实施例能够进一步提高麦种的拌药效果;下料辊筒在横向下料筒内转动一圈,少量麦种在储料槽的输送作用下下料口排出,以实现间歇性的均匀播撒麦种的效果。



CN 110149855 A

1.一种下料均匀的玉米种植用播种装置,其特征在于,包括外箱体(1)以及沿所述外箱体(1)内中轴线固定设置的内箱体(5),所述内箱体(5)内沿其中轴线设有拌药部,所述内箱体(5)的底部设有均匀下料部;所述外箱体(1)的底部还设有环绕于所述均匀下料部外围的均匀施肥部;

所述均匀下料部包括与所述内箱体(5)底部内腔之间通过下料管(18)相连通的横向下料筒(19),所述横向下料筒(19)内转动设有下料辊筒(20);所述下料辊筒(20)上开设有一储料槽(21),所述横向下料筒(19)的底部连通设有下料口(30);所述横向下料筒(19)的一侧安装有用于驱动下料辊筒(20)转动的下料电机(29)。

2.根据权利要求1所述的下料均匀的玉米种植用播种装置,其特征在于,所述横向下料筒(19)的内腔内壁与下料辊筒(20)的外壁之间的间隙小于2mm。

3.根据权利要求2所述的下料均匀的玉米种植用播种装置,其特征在于,所述内箱体(5)内通过固定设置的固定盘(7)分隔成第一拌药腔和第二拌药腔,所述固定盘(7)的一侧开设有第一通料孔(72);所述第二拌药腔的顶部还设于与所述第二拌药机构固定连接的转动盘(8),所述转动盘(8)的一侧开设有第二通料孔(82);所述第一通料孔(72)位于第二通料孔(82)运动路径的正上方。

4.根据权利要求3所述的下料均匀的玉米种植用播种装置,其特征在于,所述拌药部包括设置在第一拌药腔内的第一拌药机构和设置在第二拌药腔内的第二拌药机构,所述第一拌药机构与所述第二拌药机构之间通过减速器(25)驱动连接;且所述第一拌药机构的转速为所述第二拌药机构转速的3-5倍之间。

5.根据权利要求4所述的下料均匀的玉米种植用播种装置,其特征在于,所述第一拌药机构包括沿所述第一拌药腔内中轴线转动设置的上转动轴(10),上转动轴(10)的外壁固定安装安装有支撑横杆(14),所述支撑横杆(14)的端部固定安装有支撑竖杆(9),支撑竖杆(9)的底端安装有搅拌横杆(11)。

6.根据权利要求5所述的下料均匀的玉米种植用播种装置,其特征在于,所述第二拌药机构包括沿所述第二拌药腔内中轴线转动设置的下转动轴(15),所述下转动轴(15)上固定安装有搅拌斜杆(16),所述下转动轴(15)的下部延伸至所述螺旋搅拌桨叶(17)内,且所述下转动轴(15)的下部外圈固定安装有螺旋搅拌桨叶(17)。

7.根据权利要求4-6任一所述的下料均匀的玉米种植用播种装置,其特征在于,所述内箱体(5)的顶板上安装有用于驱动所述拌药部运转的搅拌电机(6),所述搅拌电机(6)的输出轴与所述上转动轴(10)的顶端之间驱动连接;所述内箱体(5)的顶板上还设有麦种投入口(12)。

8.根据权利要求1-6任一所述的下料均匀的玉米种植用播种装置,其特征在于,所述外箱体(1)的底板底面四角均固定安装有支撑腿(2),每个支撑腿(2)上均设有行走轮(3)。

9.根据权利要求8所述的下料均匀的玉米种植用播种装置,其特征在于,所述均匀施肥部包括密封转动设于外箱体(1)底板上的旋转座(4),所述旋转座(4)上连通设有排液管(22),排液管(22)的底端设有朝向所述下料口(30)下方的喷液头(23),所述排液管(22)上还设有控制阀(24)。

10.根据权利要求9所述的下料均匀的玉米种植用播种装置,其特征在于,所述支撑腿(2)上还设有用于驱动旋转座(4)转动的驱动电机(26),驱动电机(26)的输出轴上安装有主

动齿轮(27),所述旋转座(4)的下表面设有与所述主动齿轮(27)相啮合的从动齿轮(28)。

一种下料均匀的玉米种植用播种装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农副产品生产种植设备技术领域，具体是一种下料均匀的玉米种植用播种装置。

背景技术

[0002] 农副产品是由农业生产所带来的副产品，包括农、林、牧、副、渔五业产品，分为粮食、经济作物、竹木材、工业用油及漆胶、禽畜产品、蚕茧蚕丝、干鲜果、干鲜菜及调味品、药材、土副产品、水产品等若干大类，每个大类又分若干小类。

[0003] 目前，我国玉米种植面积广阔，然而玉米颗粒大小不同，因此很难做到播种均匀，玉米在小面积种植时，多采用人工播种的方式，播种效率较慢，且播种时播种不均，导致个体分布不均匀，激烈争夺光、水、肥、土资源的问题，不利于玉米的生长，人工抛撒不均，难以控制玉米的播种量。因此，针对上述问题提出一种下料均匀的玉米种植用播种装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种下料均匀的玉米种植用播种装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种下料均匀的玉米种植用播种装置，包括外箱体以及沿所述外箱体内中轴线固定设置的内箱体，所述内箱体内沿其中轴线设有拌药部，所述内箱体的底部设有均匀下料部；所述外箱体的底部还设有环绕于所述均匀下料部外围的均匀施肥部；

所述均匀下料部包括与所述内箱体底部内腔之间通过下料管相连通的横向下料筒，所述横向下料筒内转动设有下料辊筒；所述下料辊筒上开设有一储料槽，所述横向下料筒的底部连通设有下料口；所述横向下料筒的一侧安装有用于驱动下料辊筒转动的下料电机，下料辊筒在横向下料筒内转动一圈，少量麦种在储料槽的输送作用下下料口排出，以实现间歇性的均匀播撒麦种的效果。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述横向下料筒的内腔内壁与下料辊筒的外壁之间的间隙小于2mm。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述内箱体内通过固定设置的固定盘分隔成第一拌药腔和第二拌药腔，所述固定盘的一侧开设有第一通料孔；

所述第二拌药腔的顶部还设于与所述第二拌药机构固定连接的转动盘，所述转动盘的一侧开设有第二通料孔；

所述第一通料孔位于第二通料孔运动路径的正上方，当转动盘转动至第二容纳槽位于第一通料孔的正下方时，在麦种自身重力的作用下，第一拌药腔内的麦种通过第一通料孔和第二容纳槽后进入第二拌药腔内。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述拌药部包括设置在第一拌药腔内的第一拌药机构和设置在第二拌药腔内的第二拌药机构，所述第一拌药机构与所述第二拌药机构之间通过

减速器驱动连接;且所述第一拌药机构的转速为所述第二拌药机构转速的3-5倍之间。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述第一拌药机构包括沿所述第一拌药腔内中轴线转动设置的上转动轴,上转动轴的外壁固定安装安装有支撑横杆,所述支撑横杆的端部固定安装有支撑竖杆,支撑竖杆的底端安装有搅拌横杆。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述第二拌药机构包括沿所述第二拌药腔内中轴线转动设置的下转动轴,所述下转动轴上固定安装有搅拌斜杆,所述下转动轴的下部延伸至所述螺旋搅拌桨叶内,且所述下转动轴的下部外圈固定安装有螺旋搅拌桨叶,通过设置的螺旋搅拌桨叶,有助于第二拌药腔内的麦种进入横向下料筒内。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述内箱体的顶板上安装有用于驱动所述拌药部运转的搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴与所述上转动轴的顶端之间驱动连接;所述内箱体的顶板上还设有麦种投入口,以便于向所述第一拌药腔内及时补充麦种。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述外箱体的底板底面四角均固定安装有支撑腿,每个支撑腿上均设有行走轮,以便于该播种装置的移动。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述均匀施肥部包括密封转动设于外箱体底板上的旋转座,所述旋转座上连通设有排液管,排液管的底端设有朝向所述下料口下方的喷液头,所述排液管上还设有控制阀。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述支撑腿上还设有用于驱动旋转座转动的驱动电机,其中驱动电机的输出轴上安装有主动齿轮,所述旋转座的下表面设有与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮;所述外箱体的顶板上还设有肥料投入口,肥液通过肥料投入口加入到外箱体内。

[0015] 与现有技术相比,在本发明实施例提供的下料均匀的玉米种植用播种装置中,麦种在第一拌药腔内进行搅拌混合,由于转动盘的转速远小于第一拌药机构,第一拌药腔内的麦种呈周期性的进入第二拌药腔内,能够在一定程度上延长麦种在第一拌药腔内的停留时间,以使第一拌药腔内的麦种进行充分搅拌部,且由于第二拌药腔内的第二拌药机构的转速小于第一拌药腔内的第一拌药机构,这样能够进一步提高麦种的拌药效果;下料辊筒在横向下料筒内转动一圈,少量麦种在储料槽的输送作用下下料口排出,以实现间歇性的均匀播撒麦种的效果;而且,环绕运动于下料口外圈的喷液头,能够使得肥液均匀的喷洒在种植区域上,施肥效果好。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例。

[0017] 图1为本发明实施例提供的下料均匀的玉米种植用播种装置的内部结构示意图。

[0018] 图2为本发明实施例提供的下料均匀的玉米种植用播种装置的外部结构示意图。

[0019] 图3为本发明实施例提供的下料均匀的玉米种植用播种装置中固定盘的立体结构图。

[0020] 图4为本发明实施例提供的下料均匀的玉米种植用播种装置中转动盘的立体结构图。

[0021] 图5为本发明实施例提供的下料均匀的玉米种植用播种装置中旋转座的立体结构图。

[0022] 图中：1-外箱体，2-支撑腿，3-行走轮，4-旋转座，5-内箱体，6-搅拌电机，7-固定盘，8-转动盘，9-支撑竖杆，10-上转动轴，11-搅拌横杆，12-麦种投入口，13-肥料投入口，14-支撑横杆，15-下转动轴，16-搅拌斜杆，17-螺旋搅拌桨叶，18-下料管，19-横向下料筒，20-下料辊筒，21-储料槽，22-排液管，23-喷液头，24-控制阀，25-减速器，26-驱动电机，27-主动齿轮，28-从动齿条，29-下料电机，30-下料口；71-第一容纳槽，72-第一通料孔，81-第二容纳槽，82-第二通料孔。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0024] 如图1-5所示，在本发明提供的一个实施例中，一种下料均匀的玉米种植用播种装置，包括外箱体1以及沿所述外箱体1内中轴线固定设置的内箱体5，所述内箱体5内沿其中轴线设有拌药部，所述内箱体5的底部设有均匀下料部；所述外箱体1的底部还设有环绕于所述均匀下料部外围的均匀施肥部；在本发明实施例中，所述均匀下料部包括与所述内箱体5底部内腔之间通过下料管18相连通的横向下料筒19，所述横向下料筒19内转动设有下料辊筒20，横向下料筒19的内腔内壁与下料辊筒20的外壁之间的间隙小于2mm；所述下料辊筒20上开设有一储料槽21，所述横向下料筒19的底部连通设有下料口30，本实施例中，下料辊筒20在横向下料筒19内转动一圈，少量麦种在储料槽21的输送作用下下料口30排出，以实现间歇性的均匀播撒麦种的效果。

[0025] 请继续参阅图1-4，在本发明实施例中，所述内箱体5内通过固定设置的固定盘7分隔成第一拌药腔和第二拌药腔，所述固定盘7的一侧开设有第一通料孔72；所述拌药部包括设置在第一拌药腔内的第一拌药机构和设置在第二拌药腔内的第二拌药机构，所述第一拌药机构与所述第二拌药机构之间通过减速器25驱动连接，且所述第一拌药机构的转速为所述第二拌药机构转速的3-5倍之间；所述第二拌药腔的顶部还设于与所述第二拌药机构固定连接的转动盘8，所述转动盘8的一侧开设有第二通料孔82，所述第一通料孔72位于第二通料孔82运动路径的正上方，当转动盘8转动至第二容纳槽81位于第一通料孔72的正下方时，在麦种自身重力的作用下，第一拌药腔内的麦种通过第一通料孔72和第二容纳槽81后进入第二拌药腔内。

[0026] 在本发明实施例中，所述固定盘7沿其中轴线设有第一容纳槽71，所述转动盘8沿其中轴线设有第二容纳槽81，所述减速器25置于所述第一容纳槽71和所述第二容纳槽81所形成的空腔内。

[0027] 请继续参阅图1，在本发明实施例中，所述第一拌药机构包括沿所述第一拌药腔内中轴线转动设置的上转动轴10，上转动轴10的外壁固定安装安装有支撑横杆14，所述支撑横杆14的端部固定安装有支撑竖杆9，支撑竖杆9的底端安装有搅拌横杆11；所述第二拌药机构包括沿所述第二拌药腔内中轴线转动设置的下转动轴15，所述下转动轴15上固定安装有搅拌斜杆16，所述下转动轴15的下部延伸至所述螺旋搅拌桨叶17内，且所述下转动轴15

的下部外圈固定安装有螺旋搅拌桨叶17，通过设置的螺旋搅拌桨叶17，有助于第二拌药腔内的麦种进入横向下料筒19内。

[0028] 进一步的，所述转动盘8固定安装在所述下转动轴15的顶部外圈，且所述下转动轴15的顶端延伸至所述第二容纳槽81内并与所述减速器25相连接。

[0029] 在本发明实施例中，所述内箱体5的顶板上安装有用于驱动所述拌药部运转的搅拌电机6，所述搅拌电机6的输出轴与所述上转动轴10的顶端之间驱动连接；所述内箱体5的顶板上还设有麦种投入口12，以便于向所述第一拌药腔内及时补充麦种，本发明实施例中，麦种在第一拌药腔内进行搅拌混合，由于转动盘8的转速远小于第一拌药机构，这样一来，第一拌药腔内的麦种呈周期性的进入第二拌药腔内，能够在一定程度上延长麦种在第一拌药腔内的停留时间，以使第一拌药腔内的麦种进行充分搅拌部，且由于第二拌药腔内的第二拌药机构的转速小于第一拌药腔内的第一拌药机构，这样能够进一步提高麦种的拌药效果。

[0030] 进一步的，所述外箱体1的底板底面四角均固定安装有支撑腿2，每个支撑腿2上均设有行走轮3，以便于该播种装置的移动。

[0031] 如图1-5所示，在本发明提供的另一个实施例中，所述均匀施肥部包括密封转动设于外箱体1底板上的旋转座4，所述旋转座4上连通设有排液管22，排液管22的底端设有朝向所述下料口30下方的喷液头23，所述排液管22上还设有控制阀24；所述支撑腿2上还设有用于驱动旋转座4转动的驱动电机26，其中驱动电机26的输出轴上安装有主动齿轮27，所述旋转座4的下表面设有与所述主动齿轮27相啮合的从动齿轮28；所述外箱体1的顶板上还设有肥料投入口13，肥液通过肥料投入口13加入到外箱体1内；本实施例中，环绕运动于下料口30外圈的喷液头23，能够使得肥液均匀的喷洒在种植区域上，施肥效果好。

[0032] 在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

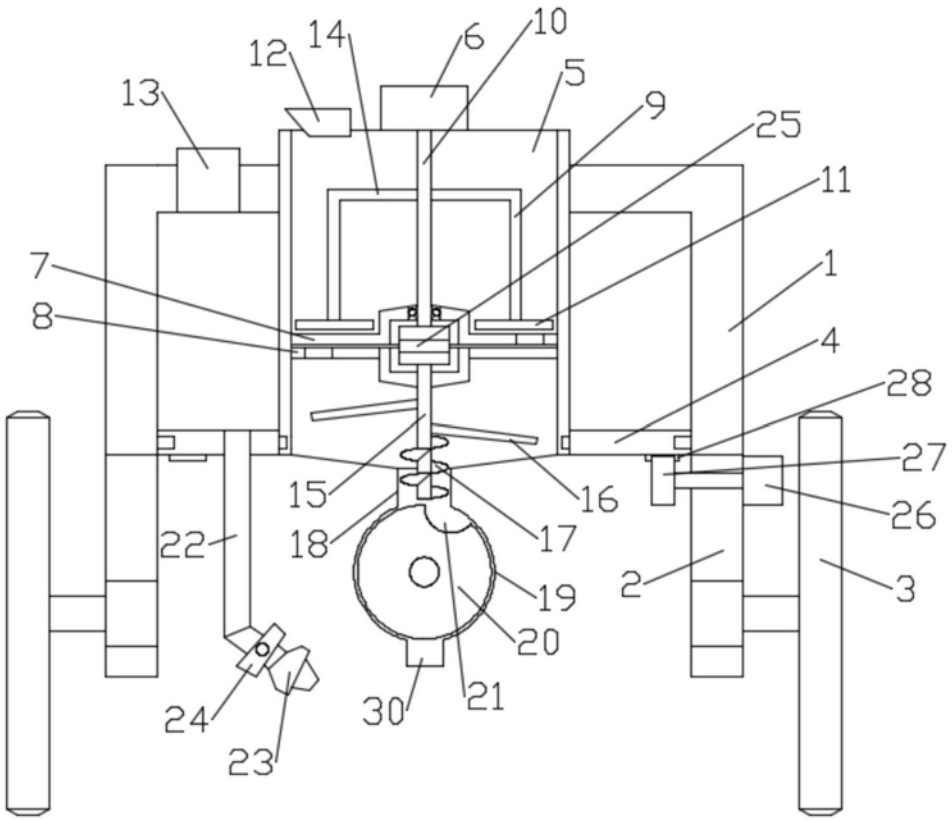


图1

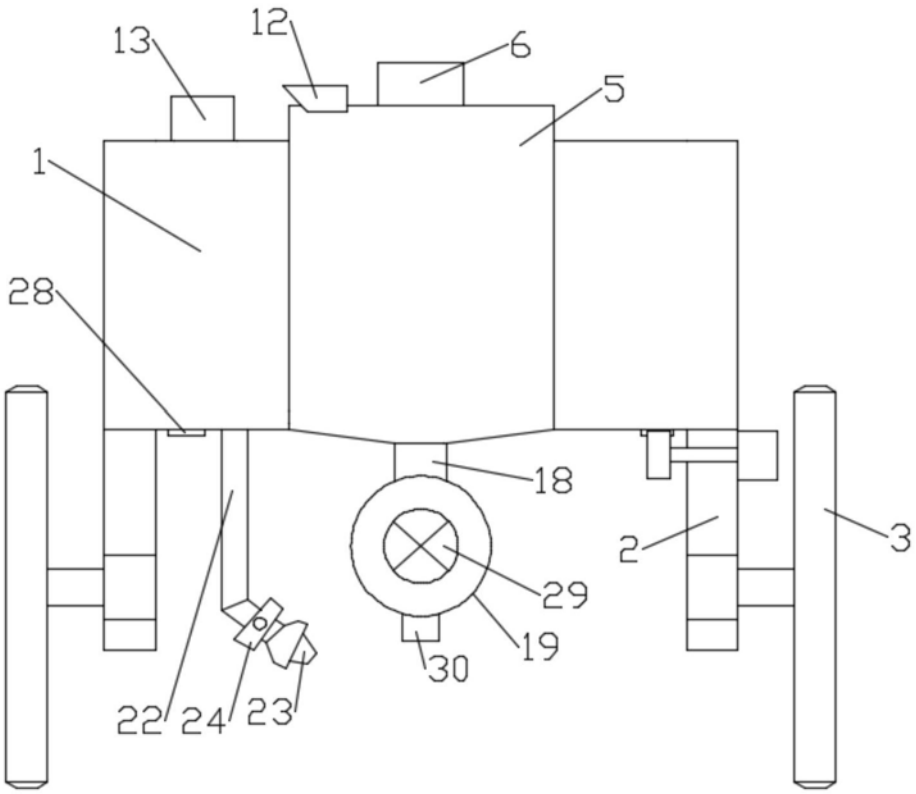


图2

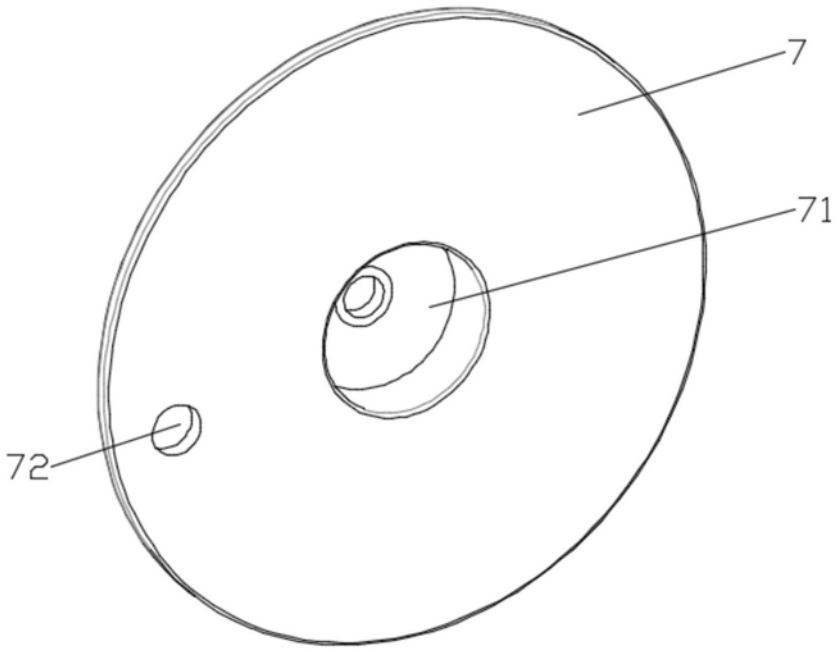


图3

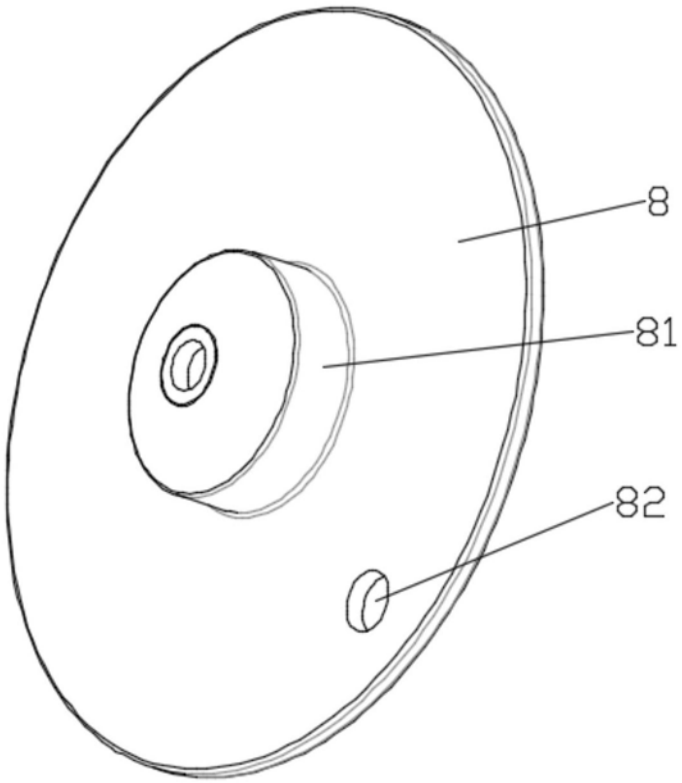


图4

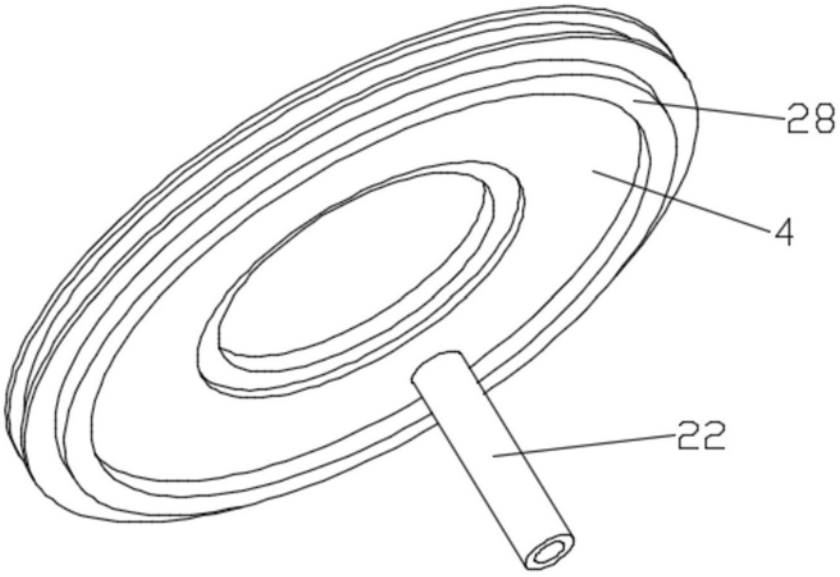


图5