(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105380287 B
(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201510699449.6

(22)申请日 2015.10.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105380287 A

(43)申请公布日 2016.03.09

(73)专利权人 拉萨市达孜县兴农农机设备开发有限公司
地址 850000 西藏自治区拉萨市达孜县工业园区

(72)发明人 旺庆多吉

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211
代理人 张吉

(51)Int.Cl.
A23N 12/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 104013083 A,2014.09.03,
CN 202456331 U,2012.10.03,
CN 101797559 A,2010.08.11,
CN 205124949 U,2016.04.06,
CN 201957709 U,2011.09.07,
CN 201830864 U,2011.05.18,
JP H09191864 A,1997.07.29,
KR 100804835 B1,2008.02.18,

审查员 李巧英

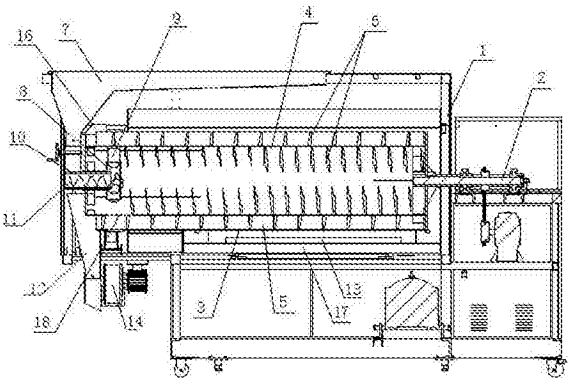
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

高效青稞沙炒机

(57)摘要

本发明公开了一种高效青稞沙炒机，包括驱动机构、筒体、料斗和加热装置，驱动机构驱动筒体转动，筒体包括混炒滚筒、以及位于混炒滚筒内的物料滚筒，混炒滚筒与物料滚筒之间是混炒内腔，混炒滚筒与物料滚筒的尾端连通，混炒滚筒与物料滚筒内设有导向叶片，混炒滚筒内的导向叶片与物料滚筒内的导向叶片方向相反，还包括风机和风机罩，风机和风机罩连接，风机罩位于混炒滚筒与物料滚筒的首端，料斗通过物料输送装置与混炒内腔连通，位于料斗端的物料滚筒侧壁上设有漏沙孔，本发明提高青稞与沙在沙炒机中的混炒行程与时间，提高青稞的干燥度与混炒质量，同时排除炒机的湿气。



CN 105380287 B

1.高效青稞沙炒机，包括驱动机构(2)、筒体、料斗(7)和加热装置(13)，驱动机构(2)驱动筒体转动，所述筒体包括混炒滚筒(3)、以及位于混炒滚筒(3)内的物料滚筒(4)，所述混炒滚筒(3)与物料滚筒(4)之间是混炒内腔(5)，所述混炒滚筒(3)与物料滚筒(4)的尾端连通，所述混炒滚筒(3)与物料滚筒(4)内设有导向叶片(6)，混炒滚筒(3)内的导向叶片(6)与物料滚筒(4)内的导向叶片(6)的方向相反，所述加热装置(13)对混炒滚筒(3)加热，其特征在于：还包括风机(14)、风机罩和物料出口(12)，所述的物料滚筒(4)的首端为开口，所述物料出口(12)与开口配合接料；所述风机(14)和风机罩连接，所述风机罩位于混炒滚筒(3)与物料滚筒(4)的首端，所述的料斗(7)通过物料输送装置与混炒内腔(5)连通，位于料斗(7)端的物料滚筒(4)侧壁上设有漏沙孔(18)；

所述的物料输送装置包括储料盒(8)、出料筒(9)和进料筒(10)，所述储料盒(8)设置在物料滚筒(4)的首端，所述进料筒(10)的一端与料斗(7)连接，另一端与储料盒(8)配合送料；所述的出料筒(9)一端与储料盒(8)连接，另一端与混炒内腔(5)相通；

所述储料盒(8)设有用于进料的孔，所述的进料筒(10)伸入所述孔内；所述的出料筒(9)为四个，四个所述的出料筒(9)均匀的分布在储料盒(8)的侧壁，四个所述的出料筒(9)与物料滚筒(4)连接并与混炒内腔(5)连通；所述的储料盒(8)内设有物料推送螺纹(11)，所述的物料推送螺纹(11)穿入所述的进料筒(10)内；

所述的风机罩包括风管(15)和风罩(16)，所述的风罩(16)位于物料滚筒(4)的首端，所述的风罩(16)通过风管(15)与风机连接；所述的风罩(16)设置在料斗(7)与物料滚筒(4)之间；

所述混炒滚筒(3)的外侧设有保温盖(17)，所述加热装置(13)设在保温盖(17)上，所述加热装置(13)为电热管。

高效青稞沙炒机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种食品炒制设备，尤其涉及一种高效青稞沙炒机。

背景技术

[0002] 青稞是禾本科大麦属的一种禾谷类作物，因其内外颖壳分离，籽粒裸露，故又称裸大麦、元麦、米大麦。主要产自中国西藏、青海、四川、云南等地，是藏族人民的主要粮食。青稞在青藏高原上种植约有3500年的历史，从物质文化之中延伸到精神文化领域，在青藏高原上形成了内涵丰富、极富民族特色的青稞文化。有着广泛的药用以及营养价值，已推出了青稞挂面、青稞馒头、青稞营养粉等青稞产品。青稞具有丰富的营养价值和突出的医药保健作用。在高寒缺氧的青藏高原，为何不乏百岁老人，这与常食青稞，与青稞突出的医疗保健功能作用是分不开的。据《本草拾遗》记载：青稞，下气宽中、壮精益力、除湿发汗、止泻。藏医典籍《晶珠本草》更把青稞作为一种重要药物，用于治疗多种疾病。

[0003] 青稞是西藏四宝之首糌粑的主要原料，然而现在大部分藏区居民炒作研磨青稞糌粑的加工工艺，基本采用原始手工的制作方法，传统的炒制方法炒制青稞能研磨出品质优良的糌粑，但这种传统炒制方法是以大量生态植被为主要燃料，生态环境受到严重破坏，整个炒制过程包括青稞的浸泡、清洗、搅拌，同时通过燃烧植被等方式对锅进行加热，将青稞和沙放置于大锅中进行炒作，最后再进行分筛清理，全部都必须依靠人工操作，工序复杂且高耗低产，大大浪费生产劳动力。

[0004] 近年来，人们炒制青稞过程中在保留传统沙炒青稞工艺精华的基础，运用现代高新工艺技术，并造成出了代替人工翻炒的青稞沙炒机，如中国专利号为：201020680609.5，公开了一种食品炒制设备，具体来说是一种青稞沙炒机，包括驱动机构和筒体，驱动机构驱动筒体转动，筒体包括混炒滚筒、位于混炒滚筒内的物料滚筒、位于混炒滚筒外部的热介质管道，混炒滚筒与物料滚筒之间是混炒内腔；物料滚筒首端有物料进口，物料滚筒尾端有物料出口，物料出口与混炒内腔尾端连通，热介质管道位于物料进口一端设有热介质进口，尾端与混炒滚筒连接并与混炒内腔尾端连通；本发明优点：螺旋管在混炒滚筒外周循环输送沙子的同时经过加热装置的直接加热，管道内的沙子在混炒滚筒尾端与从物料滚筒尾端开口处流出的物料进行混合，同时落入到混炒滚筒内腔中进行搅拌、输送、烘炒。

[0005] 上述专利物料滚筒首端设有物料进口，被加热的热介质沙通过热介质管在混炒内腔内与热介质管中循环，物料青稞通过物料进口进入物料滚筒内并未与沙进行混炒，沙子经由绕在混炒滚筒外表面的热介质管道输送后，进入混炒内腔，热介质管道内的沙在混炒滚筒尾端与从物料滚筒尾端的物料开口流出的青稞进行混合，并在混炒滚筒旋转的作用下进行混炒，因此青稞与热介质沙的混炒只是在混炒内腔(或称混炒滚筒内壁)完成，沙与青稞的混炒行程、时间均短，青稞炒制时间短，合格率低。上述专利少通过热介质管输入混炒内腔内，其结构复杂，耗能，效率低，同时上述专利在炒制过程中，青稞在干燥过程中产生的湿气不能得到有效排放。

发明内容

[0006] 为了克服上述现有技术的缺陷，本发明提供了一种高效青稞沙炒机，其目的是通过增加青稞与沙在沙炒机中的混炒行程与时间，提高青稞的干燥度与混炒质量，同时排除炒机的湿气。

[0007] 为了解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：

[0008] 一种高效青稞沙炒机，包括驱动机构、筒体、料斗和加热装置，驱动机构驱动筒体转动，所述筒体包括混炒滚筒、以及位于混炒滚筒内的物料滚筒，所述混炒滚筒与物料滚筒之间是混炒内腔，所述混炒滚筒与物料滚筒的尾端连通，所述混炒滚筒与物料滚筒内设有导向叶片，混炒滚筒内的导向叶片与物料滚筒内的导向叶片方向相反，所述加热装置对混炒滚筒加热，其特征在于：还包括风机和风机罩，所述风机和风机罩连接，所述风机罩位于混炒滚筒与物料滚筒的首端，所述的料斗通过物料输送装置与混炒内腔连通，位于料斗端的物料滚筒侧壁上设有漏沙孔。

[0009] 所述的物料输送装置包括储料盒、出料筒和进料筒，所述储料盒设置在物料滚筒的首端，所述进料筒的一端与料斗连接，另一端与储料盒配合送料；所述的出料筒一端与储料盒连接，另一端与混炒内腔相通。

[0010] 所述储料盒设有用于进料的孔，所述的进料筒伸入所述孔内。

[0011] 所述的储料盒内设有物料推送螺纹，所述的物料推送螺纹穿入所述的进料筒内。

[0012] 所述的出料筒为四个，四个所述的出料筒均匀的分布在储料盒的侧壁，四个所述的出料筒与物料滚筒连接并与混炒内腔连通。

[0013] 所述的风机罩包括风管和风罩，所述的风罩位于物料滚筒的首端，所述的风罩通过风管与风机连接。

[0014] 所述的风罩设置在料斗与物料滚筒之间。

[0015] 还包括物料出口，所述的物料滚筒的首端为开口，所述物料出口与开口配合接料。

[0016] 所述混炒滚筒的外侧设有保温盖，所述加热装置设在保温盖上，所述加热装置为电热管。本发明具有以下优点：

[0017] 1、本发明一种高效青稞沙炒机，包括风机和风机罩，所述风机和风机罩连接，所述风机罩位于混炒滚筒与物料滚筒的首端，所述的料斗通过物料输送装置与混炒内腔连通，位于料斗端的物料滚筒侧壁上设有漏沙孔，与现有技术201020680609.5相比，料斗通过物料输送装置与混炒内腔连通，物料(沙与青稞)均通过物料输送装置直接输送至混炒内腔，加热装置对混炒滚筒加热，青稞与沙在混炒内腔进行搅拌、烘炒，在导向叶片的推送下，输送至混炒滚筒的尾端并翻沙板进入物料滚筒内继续翻炒，物料滚筒内导向叶片将连续翻炒的沙与青稞推送至物料滚筒的首端，位于料斗端的物料滚筒侧壁上设有漏沙孔将沙漏入混炒内腔内，而炒制好的青稞通过物料出口排出并收集，在此过程中青稞与沙在混炒滚筒与物料滚筒内的两个行程内都实现了翻炒，延长了青稞与沙的混合翻炒时间，提高了青稞的干燥效果，省去热介质管等设备，使青稞沙炒机更简单，故障率低，同时节约了能源。在混炒滚筒与物料滚筒的首端设置风机罩，并与风机连接，在炒制青稞过程中产生的湿气进行有效的排除，有利于更好的对青稞进行炒制，提高工作效率。

[0018] 2、本发明的物料输送装置包括储料盒、出料筒和进料筒，所述储料盒设置在物料

滚筒的首端，所述进料筒的一端与料斗连接，另一端与储料盒配合送料；所述的出料筒一端与储料盒连接，另一端与混炒内腔相通，所述储料盒设有用于进料的孔，所述的进料筒伸入所述孔内，所述的储料盒内设有物料推送螺纹，所述的物料推送螺纹穿入所述的进料筒内。储料盒设置在物料滚筒的首端并随物料滚筒转动，进料筒伸入储料盒的进料的孔向储料盒输送物料，出料筒的一端与混炒内腔相通，出料筒将储料盒内的物料输送至混炒内腔中，这种进料方式，通过推送螺纹将从料斗进入进料筒的物料推送至储料盒，储料盒在随物料滚筒转动过程中将物料分散，防止结块，将分散后的物料送入混炒内腔中，因此物料（沙和青稞）会均匀的散落在混炒内腔内，物料受热均匀，翻炒效果更好。

[0019] 3、本发明的出料筒为四个，四个所述的出料筒均匀的分布在储料盒的侧壁，四个所述的出料筒与物料滚筒连接并与混炒内腔连通，储料盒内物料输送至混炒内腔更均匀、更快捷，提高了青稞的翻炒质量。

[0020] 4、本发明的风机罩包括风管和风罩，所述的风罩固定在物料滚筒的首端，所述的风罩通过风管与风机连接，所述的风罩设置在料斗与物料滚筒之间。抽湿效果，便于青稞沙炒机的布局。

[0021] 5、本发明的物料滚筒的首端为开口，所述物料出口与开口配合接料，将物料出口与物料滚筒的首端开口配合接料，青稞与沙先在混炒内腔内炒制，然后在进入物料滚筒内炒制，青稞通过物料滚筒首端的开口排出并通过物料出口收集，而沙通过漏沙孔漏入混炒内腔内对青稞进行循环炒制，结构简洁，炒制工艺流畅。

[0022] 6、本发明的混炒滚筒的外侧设有保温盖，所述加热装置设在保温盖上，所述加热装置为电热管。所述的保温盖与机架铰接，加热装置设置在保温盖上，关上保温盖，加热装置对混炒滚筒进行加热，既有利筒体的保温，也有利检修加热装置，即电热管。

附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图；

[0024] 图2为本发明的风机罩结构示意图。

[0025] 图3为本发明的物料输送装置的侧视图。

[0026] 图中标记：1、机架，2、驱动机构，3、混炒滚筒，4、物料滚筒，5、混炒内腔，6、导向叶片，7、料斗，8、储料盒，9、出料筒，10、进料筒，11、物料推送螺纹，12、物料出口，13、加热装置，14、风机，15、风管，16、风罩，17、保温盖，18、漏沙孔。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本发明做进一步的说明：

[0028] 实施例1

[0029] 为了解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：

[0030] 一种高效青稞沙炒机，如图1所示，包括驱动机构2、筒体、料斗7和加热装置13，驱动机构2驱动筒体转动，所述筒体包括混炒滚筒3、以及位于混炒滚筒3内的物料滚筒4，所述混炒滚筒3与物料滚筒4之间是混炒内腔5，所述混炒滚筒3与物料滚筒4的尾端连通，并设有翻沙板（用于将混炒内腔5内的沙翻至物料滚筒4内），所述混炒滚筒3与物料滚筒4内设有导向叶片6，混炒滚筒3内的导向叶片6与物料滚筒4内的导向叶片6的方向相反，所述加热装置

13对混炒滚筒3加热，由于青稞炒制时，在筒体内产生大量的湿气(即水汽)，需要排出，因此在沙炒机上设置抽湿装置，该抽湿装置 括风机14和风机罩，所述风机14和风机罩连接，所述风机罩位于混炒滚筒3与物料滚筒4的首端(或筒体的首端)；为了使青稞与沙混合时间增长，所述的料斗7通过物料输送装置与混炒内腔5连通，位于料斗7端的物料滚筒4侧壁上设有漏沙孔18。上述混炒滚筒3与物料滚筒4的首端是指与料斗7相连的一端，且该端口是开放的；混炒滚筒3与物料滚筒4的尾端是与驱动机构2相连的一端，且该端是封闭的。

[0031] 上述的物料输送装置包括储料盒8、出料筒9和进料筒10，所述储料盒8设置在物料滚筒4的首端，所述进料筒10的一端与料斗7连接，另一端与储料盒8配合送料；所述的出料筒9一端与储料盒8连接，另一端与混炒内腔5相通，如图3所示，在所述储料盒8上设有用于进料的孔，所述的进料筒10伸入所述孔内，所述的储料盒8内设有物料推送螺纹11，所述的物料推送螺纹11穿入所述的进料筒10内。储料盒8随物料滚筒4转动，进料筒10将物料(沙和/或青稞)在物料推送螺纹11的作用下进入储料盒8内，储料盒8内的物料通过出料筒9直接输入混炒内腔5内。

[0032] 上述的出料筒9为四个，四个所述的出料筒9均匀的分布在储料盒8的侧壁，四个所述的出料筒9与物料滚筒4连接(或固定)，其出口与混炒内腔5连通。

[0033] 上述的风机罩包括风管15和风罩16，所述的风罩16位于物料滚筒4的首端，风罩16固定在机架1上，物料滚筒4与混炒内腔5的开口均与风罩16的罩口配合，在风机的作用下抽湿，如图2所示，所述的风罩16通过风管15与风机14连接，所述的风罩16设置在料斗7与物料滚筒4之间。所述的机构2、筒体、料斗7均固定在机架1上。

[0034] 上述高效青稞沙炒机的物料出口12，所述的物料滚筒4的首端为开口，所述物料出口12与开口配合接料，炒制的青稞通过物料出口12流出进行收集。

[0035] 上述混炒滚筒3的外侧设有保温盖17，所述加热装置13设在保温盖17上，所述加热装置13为电热管，关闭保温盖17，保温盖17上的加热装置13刚好与混炒滚筒3的外壁接触实施加热。保温盖17与机架1铰接，加热装置13对混炒滚筒进行加热，既有利筒体的保温，也有利检修加热装置，即电热管。

[0036] 高效青稞沙炒机的工作过程是：启动沙炒机(即驱动机构2驱动筒体转动，和启动加热装置)，首先将一定量的沙装入料斗7中，沙注入进料筒10内，在物料推送螺纹11的推送下进入储料盒8内，储料盒8随物料滚筒4转动，将其内的沙通过出料筒9输入混炒内腔5加热，沙在混炒滚筒3与物料滚筒4内设有导向叶片6的推送下，在混炒滚筒3与物料滚筒4内循环加热。

[0037] 当上述混炒内腔5的沙被加热后，再将青稞从料斗7中按上述注入沙的方式加入，青稞通过出料筒9输入混炒内腔5内，与被加热的沙进行混合，在混炒滚筒3旋转的作用进行沙炒，同时在混炒滚筒3内的导向叶片6的作用向混炒滚筒3的尾端移动，由于混炒滚筒3与物料滚筒4的尾端连通，并在翻沙板的作用下，混合的沙与青稞一起进入物料滚筒4内，沙与青稞在物料滚筒4内继续混合、翻炒，在物料滚筒4内导向叶片6的作用向物料滚筒4的首端移动，当混合的沙与青稞进入物料滚筒4侧壁的漏沙孔18时，沙通过漏沙孔18漏入混炒内腔5内(漏沙孔18的孔径远小于青稞的大小)，青稞继续向物料滚筒4的首端开口移动，从物料出口12流出进行收集。

[0038] 上述工作过程中，启动风机14，筒体内翻炒青稞产生的湿气，通过风罩16收集，并

通过风管15导入风机排出。

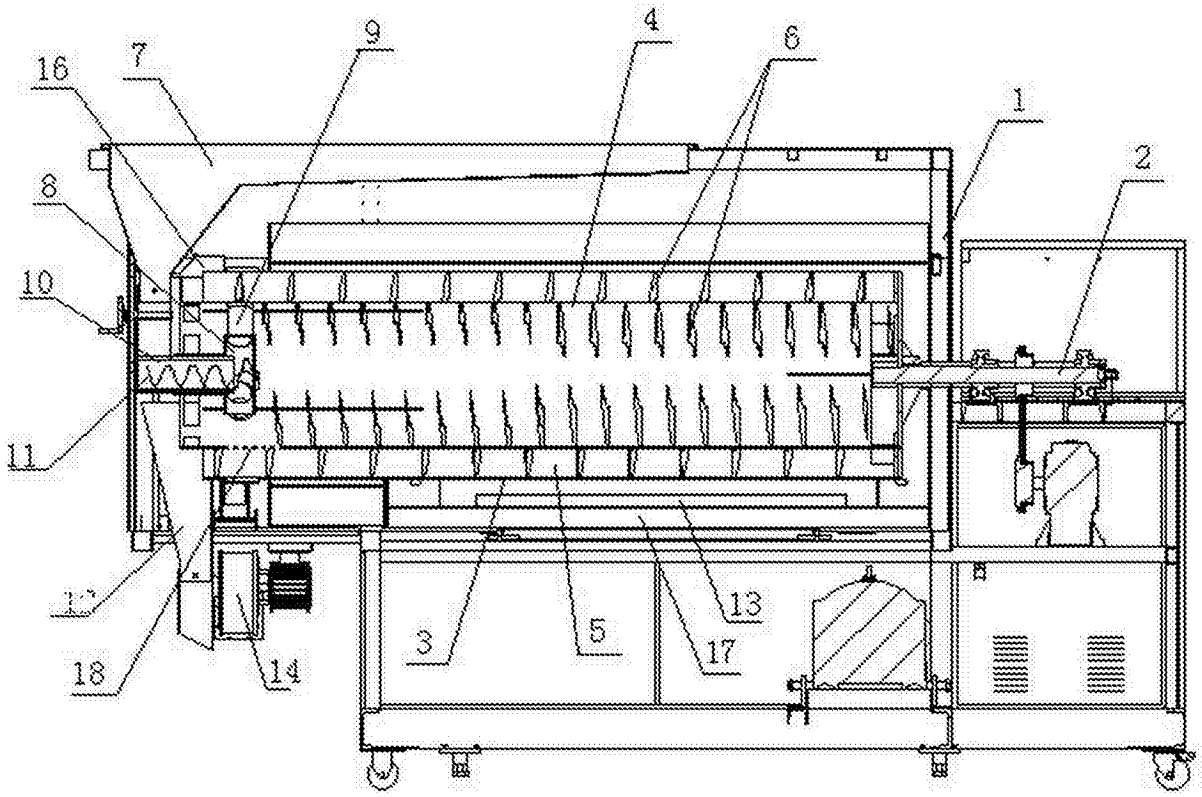


图1

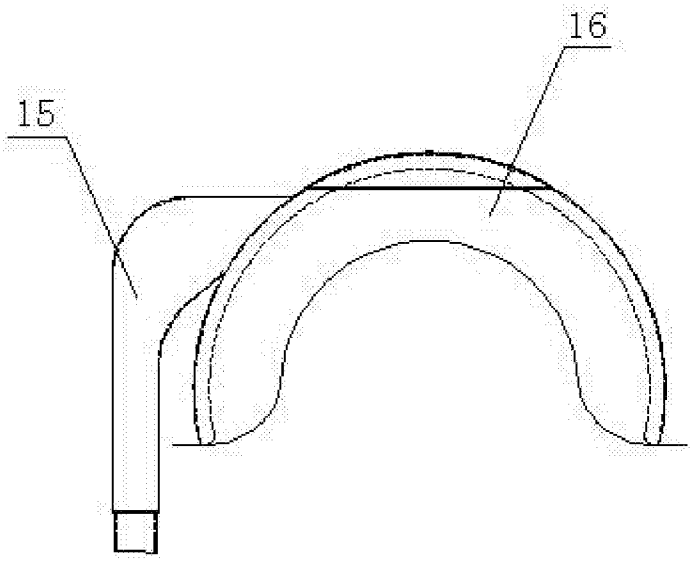


图2

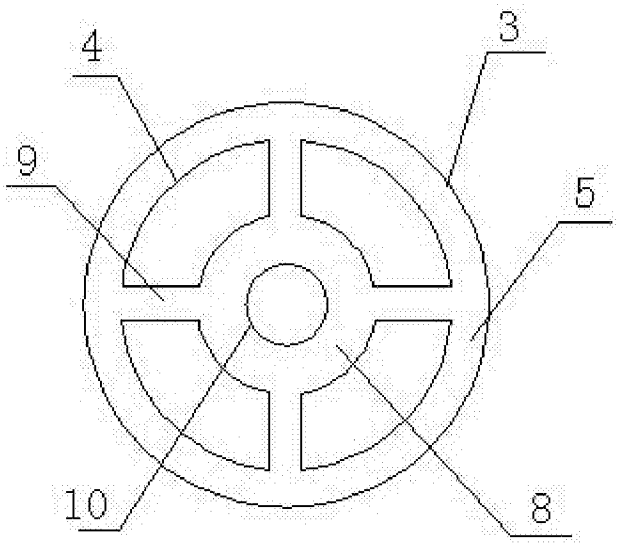


图3