



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201663900 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 08

(21) 申请号 200920277295. 1

(22) 申请日 2009. 12. 21

(73) 专利权人 新疆农业大学

地址 830052 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
南昌路 42 号

(72) 发明人 史建新 宋玲

(51) Int. Cl.

A23N 12/02 (2006. 01)

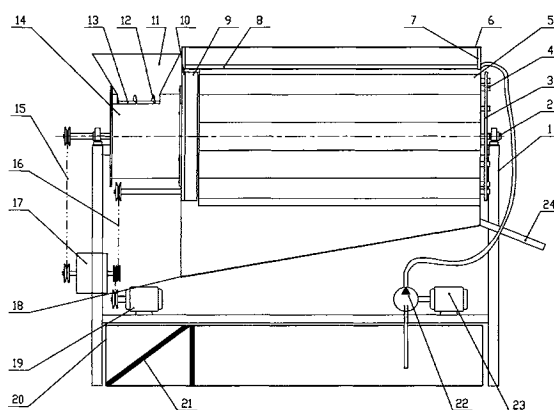
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种核桃清洗机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种核桃清洗机,属于农业机械技术领域。该机包括机架、清洗滚刷、清洗箱体、齿轮箱、喂料斗、输送滚筒、减速器和过滤进水系统。喂料装置固结在机架上,输送滚筒上布有螺旋板,清洗滚刷分 5 ~ 16 组沿输送滚筒圆周均匀布置,清洗滚刷的外圆与输送滚筒的外圆相切,在切点处清洗滚刷的运动方向与输送滚筒相反。输送滚筒及清洗滚刷构成的清洗装置处在清洗箱体内,过滤进水系统由进水管固定架、进水管、水与杂质出口、水箱、过滤网、液压泵和电机等七部分组成。核桃物料由喂料装置进入由输送滚筒和清洗滚刷组成的螺旋空腔时,输送滚筒低速旋转,核桃沿着螺旋槽输送,在清洗滚刷与输送滚筒共同作用下刷洗并输送核桃。



1. 一种核桃清洗机,其特征是:该机包括机架(1)、输送滚筒轴(2)、轴承法兰(3)、清洗滚刷轴(4)、清洗滚刷(5)、清洗箱体(6)、齿轮箱(9)、齿轮箱盖板(10)、喂料斗(11)、输送滚筒(13)、套筒(14)、减速器(17)和过滤进水系统;所述喂料斗(11)和套筒(14)构成喂料装置,喂料装置通过法兰和支架固结在机架(1)上;所述输送滚筒(13)由带座轴承支撑于机架(1)上,输送滚筒轴(2)由电机(19)通过减速器(17)及带传动(15)驱动;所述清洗滚刷(5)分5~16组沿输送滚筒(13)圆周均匀布置,清洗滚刷(5)由清洗滚刷轴(4)通过轴承法兰(3)、齿轮箱(9)、齿轮箱盖板(10)与机架(1)及套筒(14)联结,清洗滚刷(5)由电机(19)通过带传动(16)及齿轮箱(9)驱动;所述清洗滚刷(5)的外圆与输送滚筒(13)的外圆相切,在切点处清洗滚刷(5)的运动方向与输送滚筒(13)相反;所述输送滚筒(13)及清洗滚刷(5)构成的清洗装置处在清洗箱体(6)内;所述过滤进水系统由水管固定架(7)、进水管(8)、水与杂质出口(18)、水箱(20)、过滤网(21)、液压泵(22)和电机(23)等七部分组成;所述进水管(8)在清洗装置的上方沿清洗滚刷(5)布置。

2. 根据权利要求1所述的核桃清洗机,其特征是:所述输送滚筒(13)分为两部分,一部分对应喂料斗(11),另一部分对应清洗滚刷(5)。

3. 根据权利要求2所述的核桃清洗机,其特征是:所述输送滚筒(13)外圆直径为150mm~800mm,输送滚筒(13)圆周上固结着螺旋板(12)。

4. 根据权利要求3所述的核桃清洗机,其特征是:所述输送滚筒(13)上固结的螺旋板(12)高出输送滚筒(13)内圆周20mm~40mm。

5. 根据权利要求1所述的核桃清洗机,其特征是:所述齿轮箱(9)由5~16组滚刷齿轮(25)与相同组数的变向齿轮(26)所组成,齿轮箱(9)通过齿轮箱盖板(10)与套筒(14)联接。

6. 根据权利要求1所述的核桃清洗机,其特征是:所述过滤网(21)位于水箱(20)内并处在水与杂质出口(18)的下方。

一种核桃清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种核桃清洗机,尤其是涉及一种应用于核桃清洗的机械,属于农业机械技术领域。

背景技术

[0002] 现有的核桃清洗方法有这样几种:①手工清洗法;②机器搅拌清洗法等。第一种方法,用手清洗核桃,不仅工效低,劳动强度大,对手和皮肤有较大伤害。第二种方法,耗水量大,洗净度不高。

[0003] 国内已研究开发的核桃清洗装置有:新疆农业科学院农机化研究所研制的6BXH-800型核桃青皮剥离、清洗机,该装置是由旋转栅条滚筒,凹板刷及清洗部件组成,滚筒由托轮支撑,可绕其中心轴线旋转,凹板刷安装固定在栅条滚筒内,清洗部件为4个喷头,该装置工艺复杂,体积较大,成本高。

[0004] 专利号为200820076445.8的核桃清洗机,该机由储水箱、输送带、高压喷水头、存料箱、变速箱和动力等组成。其不锈钢输送带上带有0.3~0.5mm的不锈钢短刺,当被清洗核桃在输送带上具有相对运动时,依靠输送带上的不锈钢短刺除去被清洗核桃上的污垢。专利号为200820103422.1的核桃清洗机,该机由箱体、刷辊组件、喷水管、传动系统和动力等组成。其刷辊组件在箱体内构成U型空间,当刷辊组件旋转时在箱中的核桃被刷辊上的毛刷刷净。

[0005] 专利号为200820076445.8的核桃清洗机在作业时对核桃的清洗不带强制性,因此,这种清洗方法的洗净度不高。专利号为200820103422.1的核桃清洗机不能连续作业,对核桃的洗净度受制于操作人员的经验。

发明内容

[0006] 针对现有技术中存在的不足之处,本实用新型提供了一种结构简单、清洗效率高、操作方便,能实现对核桃清洗进行机械化清洗的装置。

[0007] 本实用新型为达到以上目的,是通过以下技术方案来实现的:提供一种新型核桃清洗机,包括机架、输送滚筒轴、轴承法兰、清洗滚刷轴、清洗滚刷、清洗箱体、齿轮箱、齿轮箱盖板、喂料斗、输送滚筒、套筒、减速器和过滤进水系统;喂料斗和套筒构成喂料装置,喂料装置通过法兰和支架固结在机架上;输送滚筒由带座轴承支撑于机架上,输送滚筒轴由电机通过减速器带传动驱动;清洗滚刷分5~16组沿输送滚筒圆周均匀布置,清洗滚刷由清洗滚刷轴通过轴承法兰、齿轮箱、齿轮箱盖板与机架及套筒联结,清洗滚刷由电机通过带传动及齿轮箱驱动;清洗滚刷的外圆与输送滚筒的外圆相切,在切点处清洗滚刷的运动方向与输送滚筒相反;输送滚筒及清洗滚刷构成的清洗装置处在清洗箱体内;过滤进水系统由水管固定架、进水管、水与杂质出口、水箱、过滤网、液压泵和电机等七部分组成;进水管在清洗装置的上方沿清洗滚刷布置。

[0008] 作为本实用新型的核桃清洗机的一种设计:输送滚筒分为两部分,一部分对应喂

料斗,另一部分对应清洗滚刷。

[0009] 作为本实用新型的核桃清洗机的一种设计:输送滚筒外圆直径为 150mm ~ 800mm,输送滚筒圆周上固结着螺旋板。

[0010] 作为本实用新型的核桃清洗机的一种设计:输送滚筒上固结的螺旋板高出输送滚筒内圆周 20mm ~ 40mm。

[0011] 作为本实用新型的核桃清洗机的一种设计:齿轮箱由 5 ~ 16 组滚刷齿轮与相同组数的变向齿轮所组成,齿轮箱通过齿轮箱盖板与套筒联接。

[0012] 作为本实用新型的核桃清洗机的一种设计:过滤网位于水箱内并处在水与杂质出口的下方。

[0013] 本发明的核桃清洗机,除了一般机械所具备的动力部分、传动部分和喂料部分之外,本发明的核心部分有清洗装置和齿轮箱。清洗装置包括清洗滚刷和输送滚筒并处于清洗箱体内。该装置工作过程如下:核桃物料由喂料装置进入由输送滚筒和清洗滚刷组成的螺旋空腔时,输送滚筒低速旋转,核桃沿着螺旋槽输送,清洗滚刷与输送滚筒同方向高速旋转洗刷被输送的核桃,直到核桃进入接料板。齿轮箱由 5 ~ 16 组清洗滚刷齿轮与相同组数的变向齿轮所组成,齿轮箱的作用是使得清洗滚刷按同一旋转方向。

[0014] 本实用新型的核桃清洗机,机械结构简单,整体成本低,工作效率高,操作方便,节省人力和时间,提高了核桃外观质量和内在品质。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型清洗装置结构示意图。

[0017] 图 3 是齿轮箱的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 参照上述附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。图 1 给出了一种核桃清洗机,该机括机架 1、输送滚筒轴 2、轴承法兰 3、清洗滚刷轴 4、清洗滚刷 5、清洗箱体 6、齿轮箱 9、齿轮箱盖板 10、喂料斗 11、输送滚筒 13、套筒 14、减速器 17 和过滤进水系统。机架 1 上方设清洗装置,清洗装置左侧设喂料装置,清洗装置和喂料装置由轴承座及支架支撑于机架 1 上;传动系统的齿轮箱 9 位于喂料装置与清洗装置之间,并通过齿轮箱盖板 10 与套筒 14 连接;清洗箱体 6 上部设水管固定架 7、左下部设水与杂质出口 18 及右下部设接料板 24、过滤网 21 位于水箱 20 内并处在水与杂质出口 18 的下方。图 2 给出了清洗装置结构示意图,清洗装置由清洗滚刷 5 和输送滚筒 13 构成并处在清洗箱体 6 内,输送滚筒 13 圆周上布有螺旋板 12,清洗滚刷 5 分 5 ~ 16 组沿输送滚筒 13 圆周均匀布置,5 ~ 16 组清洗滚刷 5 由相同组数清洗滚刷轴 4 通过轴承法兰 3、齿轮箱 9、齿轮箱盖板 10 与机架 1 及套筒 14 联结,清洗滚刷 5 的外圆与输送滚筒 13 的外圆相切,在切点处清洗滚刷 5 的运动方向与输送滚筒 13 相反。图 3 给出了传动系统的齿轮箱的结构,齿轮箱由 5 ~ 16 组滚刷齿轮 25 与相同组数的变向齿轮 26 所组成,齿轮箱 9 通过齿轮箱盖板 10 与套筒 14 联接。

[0019] 本实用新型的工作过程及原理如下:

[0020] 核桃清洗机在工作时电机 19 通过减速器 17 及带传动 15 驱动输送滚筒 13 旋转,

同时电机 19 通过带传动 16 及齿轮箱 9 驱动清洗滚刷 5 与输送滚筒 13 同方向旋转。核桃物料由喂料装置进入由输送滚筒 13 和清洗滚刷 5 组成的螺旋空腔时, 液压泵 22 由电机 23 带动将清水通过水管 8 进入清洗区, 输送滚筒 13 低速旋转, 核桃沿着螺旋槽输送, 在清洗滚刷 5 与输送滚筒 13 共同作用下刷洗并输送核桃, 直到核桃进入接料板 24。为使所有被清洗核桃都有被刷洗的机会, 输送滚筒 13 上固结的螺旋板 12 高出输送滚筒 13 内圆周 20mm ~ 40mm, 以保证输送滚筒 13 只有一层核桃。在输送滚筒 13 和清洗滚刷 5 共同作用下核桃在清洗机内按螺旋轨迹运动, 由于在切点处清洗滚刷 5 的运动方向与输送滚筒 13 相反, 所以核桃在它们的作用下自转, 每个核桃四周都有被刷洗的机会。清洗后的杂质与脏水通过水与杂质出口 18 流入水箱 20 内的过滤网 21, 经过过滤网 21 过滤, 使水可重复利用。

[0021] 最后, 还需要注意的是, 以上列举的仅是本实用新型的一个具体实施例。显然, 本实用新型不限于以上实施例, 还可以有许多变形, 本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容直接导出或联想到的所有变形, 均认为是本实用新型的保护范围。

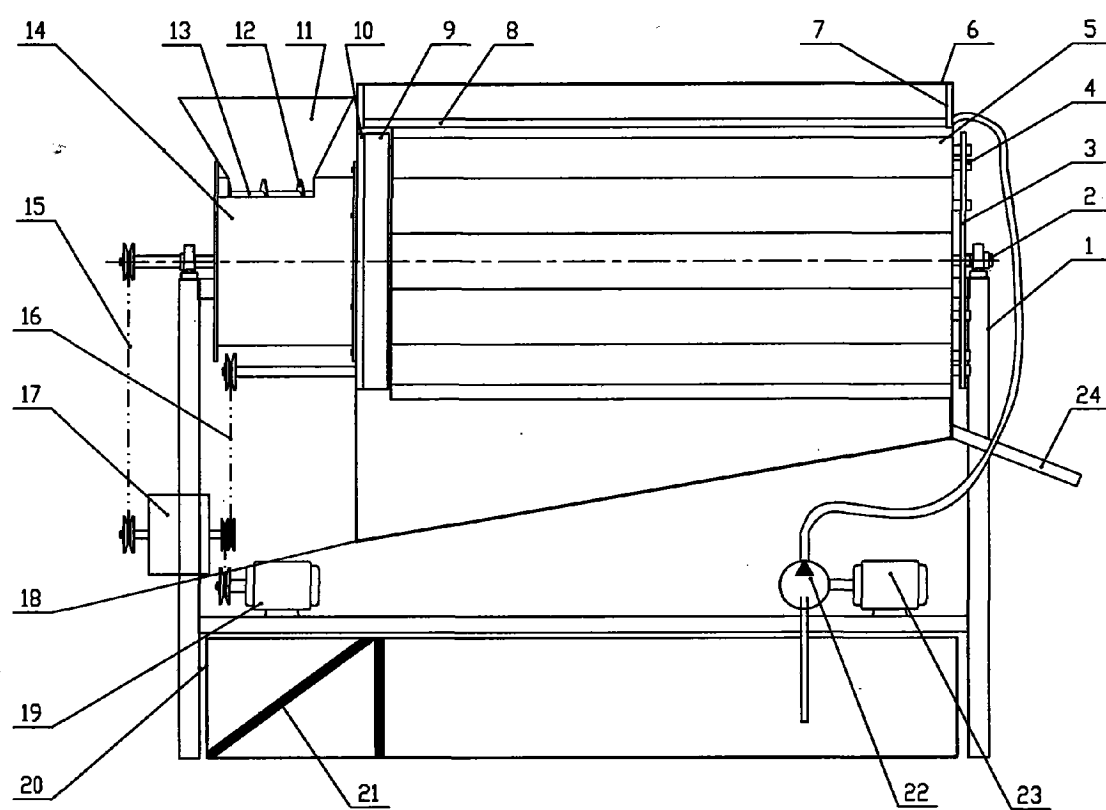


图 1

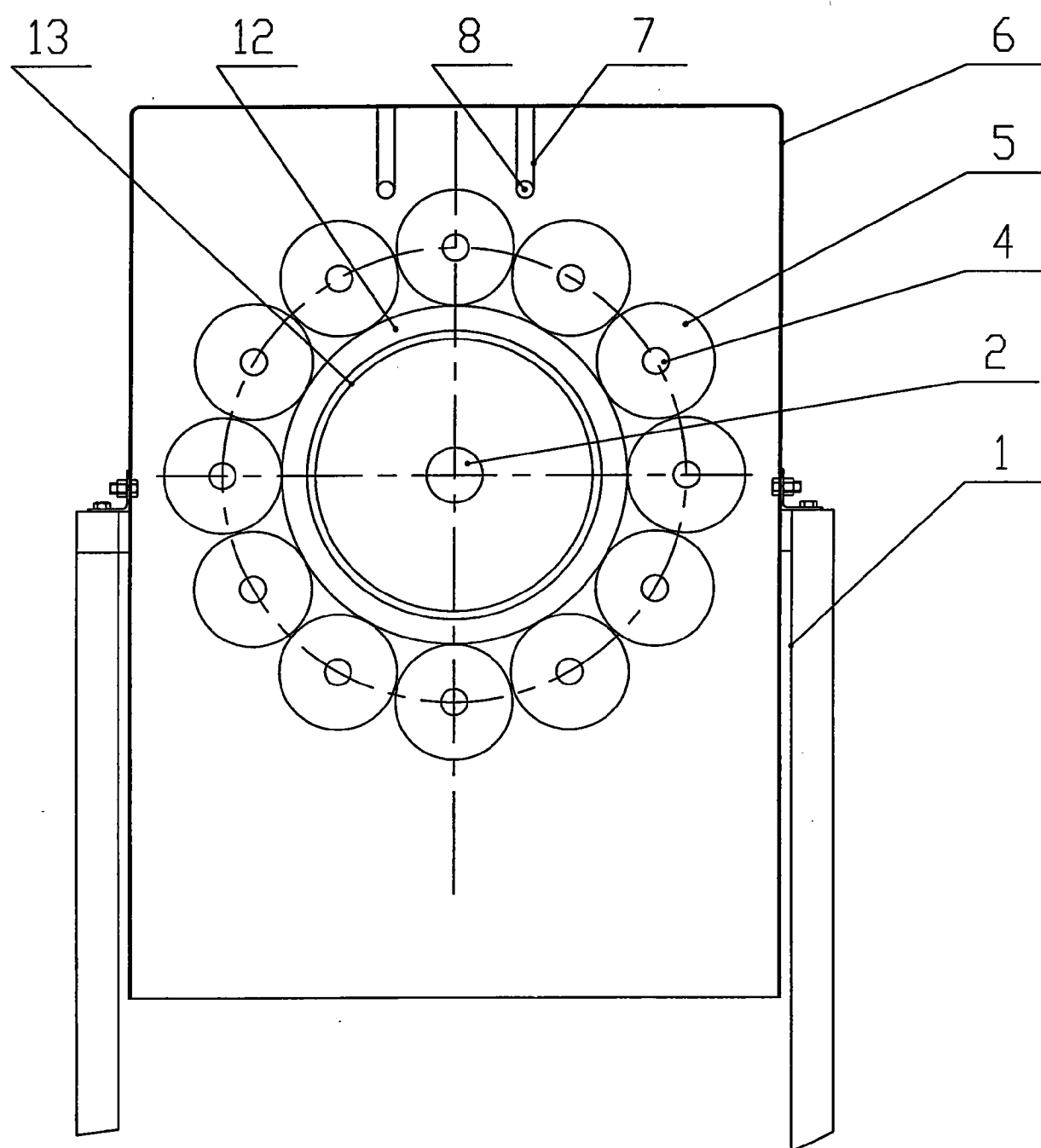


图 2

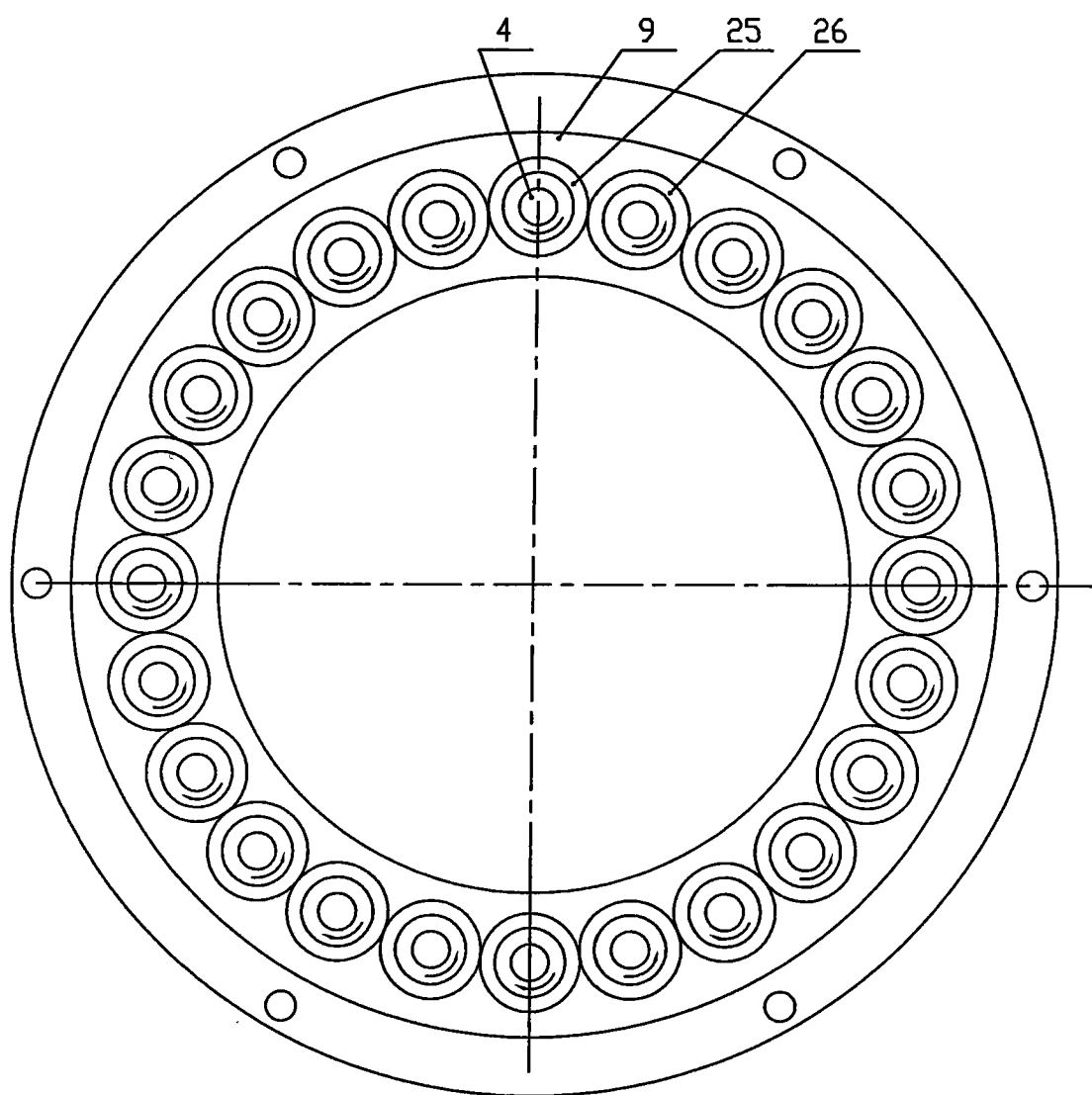


图 3