



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103143498 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201310058281. 1

(22) 申请日 2013. 02. 25

(73) 专利权人 苏州农业职业技术学院

地址 215008 江苏省苏州市西园路 279 号

(72) 发明人 王薇 蔡健

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司
32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B07B 1/08(2006. 01)

B07B 1/06(2006. 01)

B07B 1/42(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203108768 U, 2013. 08. 07, 权利要求
1-7.

US 4172528 A, 1979. 10. 30,

US 4172528 A, 1979. 10. 30, 说明书第 2 栏第
6 行 - 第 5 栏第 49 行, 附图 1-4.

US 3827567 A, 1974. 08. 06, 全文.

GB 1215993 A, 1970. 12. 16, 全文.

CN 2277830 Y, 1998. 04. 08, 全文.

CN 101862731 A, 2010. 10. 20,

审查员 姚萌萌

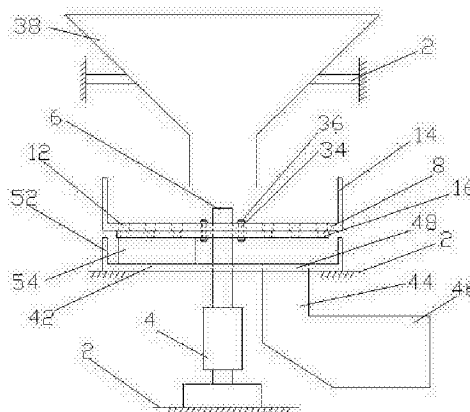
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种球形粒状食品的次品筛选装置

(57) 摘要

本发明涉及一种球形粒状食品的次品筛选装置, 包括设于机架上的电机, 与所述电机相连的传动轴, 其特征在于: 还包括套设于所述传动轴上且可随所述传动轴转动的转盘, 设于所述转盘上方的进料组件和设于所述转盘下方的出料组件; 所述转盘上设有多个圆形筛孔, 所述进料组件包括出口对着所述转盘的漏斗状进料筒, 所述出料组件包括收集桶。本发明的次品筛选装置, 通过转盘的旋转, 使其中的粒状食品物料个体滚动, 小于筛孔规格的物料个体通过筛孔分离, 达到筛选次品的目的。本装置筛选自动化、标准化、大批量、高效率。通过加设调节板, 可以改变筛孔的大小, 只需一台装置即可筛出过大、过小两类次品, 得到符合标准的产品, 节省空间、降低成本。



1. 一种球形粒状食品的次品筛选装置,包括设于机架上的电机,与所述电机相连的传动轴,其特征在于:还包括套设于所述传动轴上且可随所述传动轴转动的转盘,设于所述转盘上方的进料组件和设于所述转盘下方的出料组件;所述转盘上设有多个圆形筛孔,所述进料组件包括出口对着所述转盘的漏斗状进料筒,所述出料组件包括收集桶;

所述转盘的下端设有可转动的套设于所述传动轴的调节片,所述转盘和调节片通过固定件可拆卸的相连;所述调节片上设有位置与所述筛孔一一对应的圆形调节孔,所述调节孔的直径小于所述筛孔的直径;

所述转盘上各筛孔呈放射状周向均匀分布,转盘上各设有所述筛孔的周向位置分别至少设有两个沿径向排列的所述筛孔。

2. 根据权利要求1所述的一种球形粒状食品的次品筛选装置,其特征在于:所述调节片包括多个放射状周向均匀分布的爪部,所述调节孔设于所述爪部,所述爪部的宽度小于等于转盘上周向相邻两排筛孔间的最小距离。

3. 根据权利要求1-2任一项所述的一种球形粒状食品的次品筛选装置,其特征在于:所述出料组件还包括固定于所述机架并套设在所述传动轴上的固定盘,所述固定盘上设有落料孔。

4. 根据权利要求3所述的一种球形粒状食品的次品筛选装置,其特征在于:所述调节片面向所述固定盘的一侧设有垂直的导向板。

5. 根据权利要求1-2任一项所述的一种球形粒状食品的次品筛选装置,其特征在于:所述筛孔沿径向到转盘外缘的距离小于到转盘中心的距离。

一种球形粒状食品的次品筛选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种筛选装置,尤其涉及一种粒状食品的筛选装置。

背景技术

[0002] 生产粒状食品,例如糖果、巧克力豆,对于成品的规格有一定的标准要求,形状与标准不符,过大或过小都会成为次品。例如制作糖果时,注模的糖浆量过少,造成糖果粒残缺;或者成型的糖果粒带有毛边,不符合外观要求。由于粒状食品的体积小,批量大,采用人工拣选的方法,不易实现标准化测量,存在浪费人力资源,工作效率低的缺点。

发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术的不足,提供一种结构简单,筛选标准化、大批量、高效率,一台装置可以设定两种筛选标准,尤其适合球形粒状食品的次品筛选装置。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案为:一种球形粒状食品的次品筛选装置,包括设于机架上的电机,与所述电机相连的传动轴,其特征在于:还包括套设于所述传动轴上且可随所述传动轴转动的转盘,设于所述转盘上方的进料组件和设于所述转盘下方的出料组件;所述转盘上设有多个圆形筛孔,所述进料组件包括出口对着所述转盘的漏斗状进料筒,所述出料组件包括收集桶。

[0005] 优选的,所述转盘的下端设有可转动的套设于所述传动轴的调节片,所述转盘和调节片通过固定件可拆卸的相连;所述调节片上设有位置与所述筛孔一一对应的圆形调节孔,所述调节孔的直径小于所述筛孔的直径。

[0006] 优选的,所述转盘上各筛孔呈放射状周向均匀分布,转盘上各设有所述筛孔的周向位置分别至少设有两个沿径向排列的所述筛孔。

[0007] 优选的,所述调节片包括多个放射状周向均匀分布的爪部,所述调节孔设于所述爪部,所述爪部的宽度小于等于转盘上周向相邻两排筛孔间的最小距离。

[0008] 优选的,所述出料组件还包括固定于所述机架并套设在所述传动轴上的固定盘,所述固定盘上设有落料孔。

[0009] 优选的,所述调节片面向所述固定盘的一侧设有垂直的导向板。

[0010] 优选的,所述筛孔沿径向到转盘外缘的距离小于到转盘中心的距离。

[0011] 本发明解决了背景技术中存在的缺陷,本发明一种球形粒状食品的次品筛选装置,通过转盘的旋转,使其中的粒状食品物料个体滚动,小于筛孔规格的物料个体通过筛孔分离,达到筛选次品的目的。本装置筛选自动化、标准化、大批量、高效率。通过加设调节板,可以改变筛孔的大小,设定不同的筛选标准,只需一台装置即可筛出过大、过小两类次品,得到符合标准的产品,节省空间、降低成本。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

- [0013] 图 1 是本发明优选实施例的结构示意图；
- [0014] 图 2 是图 1 中转盘的俯视图；
- [0015] 图 3 是图 1 中调节片的俯视图；
- [0016] 图 4 是本发明中调节孔对齐筛孔时，转盘和调节片的位置关系图；
- [0017] 图 5 是本发明中调节孔未对齐筛孔时，转盘和调节片的位置关系图；
- [0018] 图中：2、机架，4、电机，6、传动轴，8、转盘，12、筛孔，14、挡壁，16、调节片，18、主体，22、爪部，24、调节孔，26、固定孔，28、固定孔，32、固定孔，34、螺栓，36、螺母，38、进料筒，42、固定盘，44、导料管，46、收集桶，48、落料孔，52、挡壁，54、导向板， α 、圆心角， β 、圆心角， a 、角平分线。

具体实施方式

[0019] 现在结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明，这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0020] 如图 1-5 所示，一种球形粒状食品的次品筛选装置，包括设于机架 2 上的电机 4，与电机 4 相连的传动轴 6，还包括套设于传动轴 6 上且可随传动轴 6 转动的转盘 8，设于转盘 8 上方的进料组件和设于转盘 8 下方的出料组件。

[0021] 转盘 8 为圆形盘体，上设二十四个相同大小的圆形筛孔 12，各筛孔 12 呈放射状周向均匀分布。转盘 8 上各设有筛孔 12 的周向位置分别共设有三个沿径向排成一排的筛孔 12，整个转盘 8 上共八排，每两排之间间隔 22.5° 的圆心角 α 。转盘 8 的整个外缘设有连续的直立挡壁 14，可防止容置在内部的球形粒状物料个体（以下简称物料个体）因离心力的作用飞出。同时，因离心力会使物料个体集中靠近转盘 8 外缘分布，设计各筛孔 12 沿所在径向到转盘 8 外缘的距离小于到转盘 8 中心的距离，能够更好的对应物料个体的位置，加快小直径物料个体运动到筛孔 12 处从筛孔 12 分离的速度，提高效率。

[0022] 转盘 8 的下端设有可转动的套设于传动轴 6 的调节片 16，转盘 8 和调节片 16 通过固定件可拆卸的相连。调节片 16 包括圆盘状主体 18 和设于主体 18 周围呈放射状均匀分布的八个爪部 22，调节片 16 上设有位置与转盘 8 上筛孔 12 一一对应的大小相同的圆形调节孔 24，调节孔 24 具体设于爪部 22，即相邻两爪部 22 间间隔 22.5° 的圆心角 β ，各爪部 22 上设有三个调节孔 24。调节孔 24 的直径小于筛孔 12 的直径。爪部 22 的宽度小于等于转盘 8 上周向相邻两排筛孔 12 间的最小距离，使得调节片 16 相对于转盘 8 转动时，各爪部 22 可以位于对应的相邻两排筛孔 12 之间，避免遮挡筛孔 12。

[0023] 转盘 8 上设有位于任意一排筛孔 12 所在直径方向上的固定孔 26，和位于任意两排筛孔 12 所成夹角的角平分线 a 上的固定孔 28。调节片 16 上设有位于任意一排调节孔 24 所在直径方向上的固定孔 32。固定孔 26、28 相对于传动轴 6 轴心的径向位置分别与固定孔 32 对应。相对于转盘 8、转动调节片 16，使固定孔 32 分别与固定孔 26，或者与固定孔 28 对齐，可以通过螺栓 34、螺母 36 将调节片 16 固定于转盘 8。优选的，在转盘 8 上设置 2 个固定孔 26，分别位于转盘 8 圆心两侧，2 个固定孔 28，分别位于转盘 8 圆心两侧，以及在调节片 16 上设置 2 个固定孔 32，分别位于调节片 16 主体 18 圆心两侧，使转盘 8 和调节片 16 的固定更加牢固、平衡。

[0024] 所述进料组件包括出口对着转盘 8 的漏斗状进料筒 38，进料筒 38 的出口伸入转盘

8 中,即出口位置低于挡壁 14 上端高度。

[0025] 所述出料组件包括固定于机架 2 并套设在传动轴 6 上与转盘 8 同轴设置的固定盘 42,设于固定盘 42 下方的导料管 44 和收集桶 46。固定盘 42 上设有落料孔 48,且固定盘 42 整个外缘设有连续的直立挡壁 52。调节片 16 面向固定盘 42 的一侧还设有垂直的导向板 54,导向板 54 优选沿转盘 8 直径方向。导向板 54 的长度大于固定盘 42 半径的二分之一,导向板 54 下端伸入固定盘 42 中,下端面与固定盘 42 底部的上端面齐平。当转盘 8 上的物料个体通过筛孔 12 落入固定盘 42,导向板 54 跟随调节片 16 和转盘 8 转动,能将固定盘 42 中物料导入落料孔 48,实现快速、集中的回收。导料管 44 的上端与落料孔 48 相连通,下端与收集桶 46 相连。

[0026] 工作时,例如需要筛选一批球形粒状物料,直径标准为一定的范围,包括上限值和下限值,物料中存在直径大于上限值的次品和小于下限值的次品。选择筛孔 12 直径等于上限值的转盘 8,调节孔 24 直径等于下限值的调节片 16。筛选前,松开螺栓 34、螺母 36,将调节片 16 转动到各爪部 22 对应于转盘 8 上相邻两排筛孔 12 之间的位置,避免对筛孔 12 造成遮挡,之后重新固定调节片 16。将物料通过进料筒 38 倒入转盘 8 中,启动电机 4,带动转盘 8 旋转,各物料个体在转盘 8 内滚动,直径小于等于上限值的物料个体运动到筛孔 12 上方时,从筛孔 12 落入下方的固定盘 42 中,导向板 54 随转盘 8 不停转动,将固定盘 42 中的物料扫向落料孔 48,物料通过落料孔 48 进入导料管 44 并到达收集桶 46。清除转盘 8 中的次品物料,重新调节调节片 16 和转盘 8 的相对位置关系,使调节片 16 上的调节孔 24 与转盘 8 上的筛孔 12 一一对应。此时,将收集桶 46 中物料重新倒入转盘 8 中进行筛选。直径小于等于下限值的次品物料被分离到固定盘 42,留在转盘 8 内的物料个体直径介于下限值和上限值之间,正好满足标准要求,将其回收即可。

[0027] 需要说明的是,本发明的次品筛选装置不限于球形粒状食品物料的筛选,对于圆片状的物料同样适用。

[0028] 以上依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

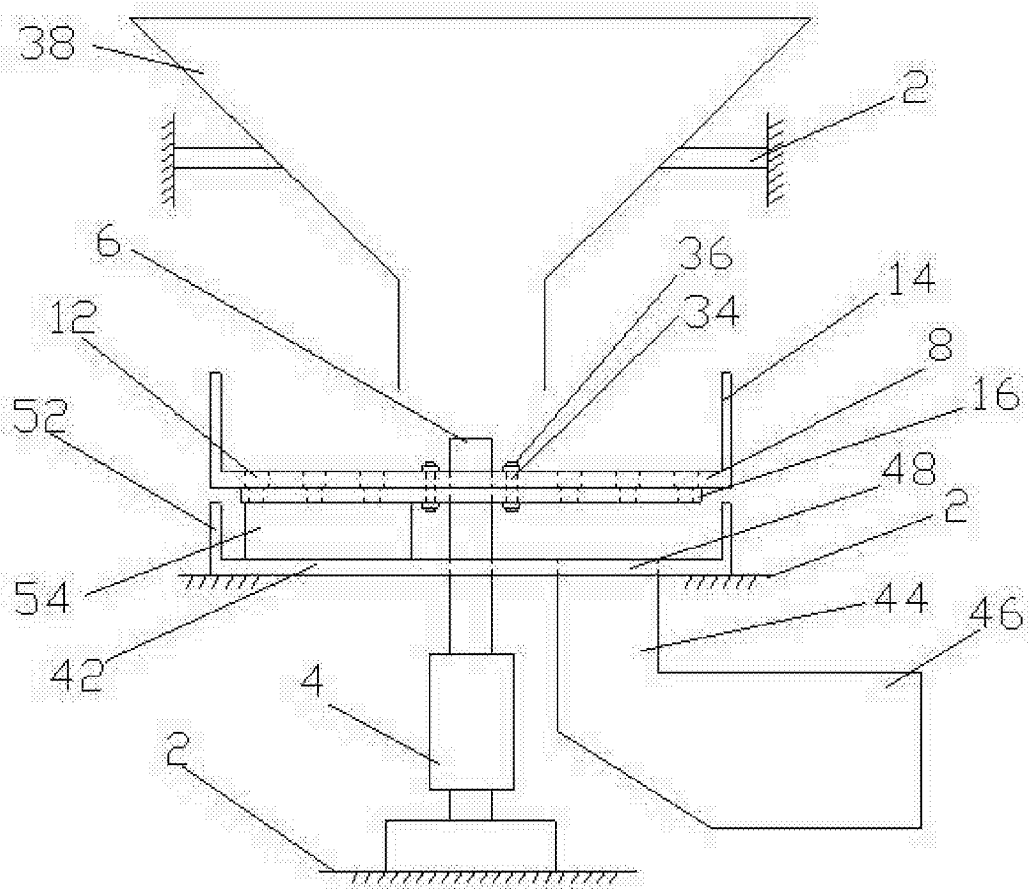


图 1

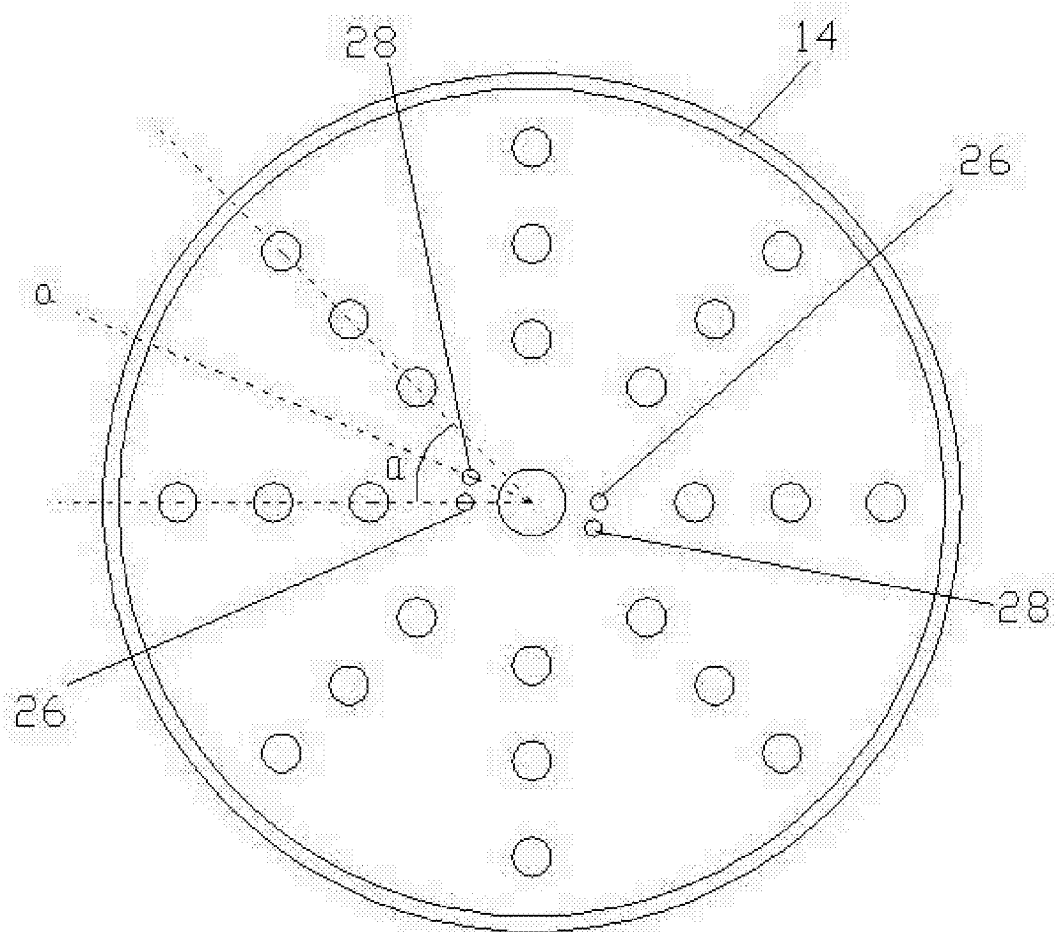


图 2

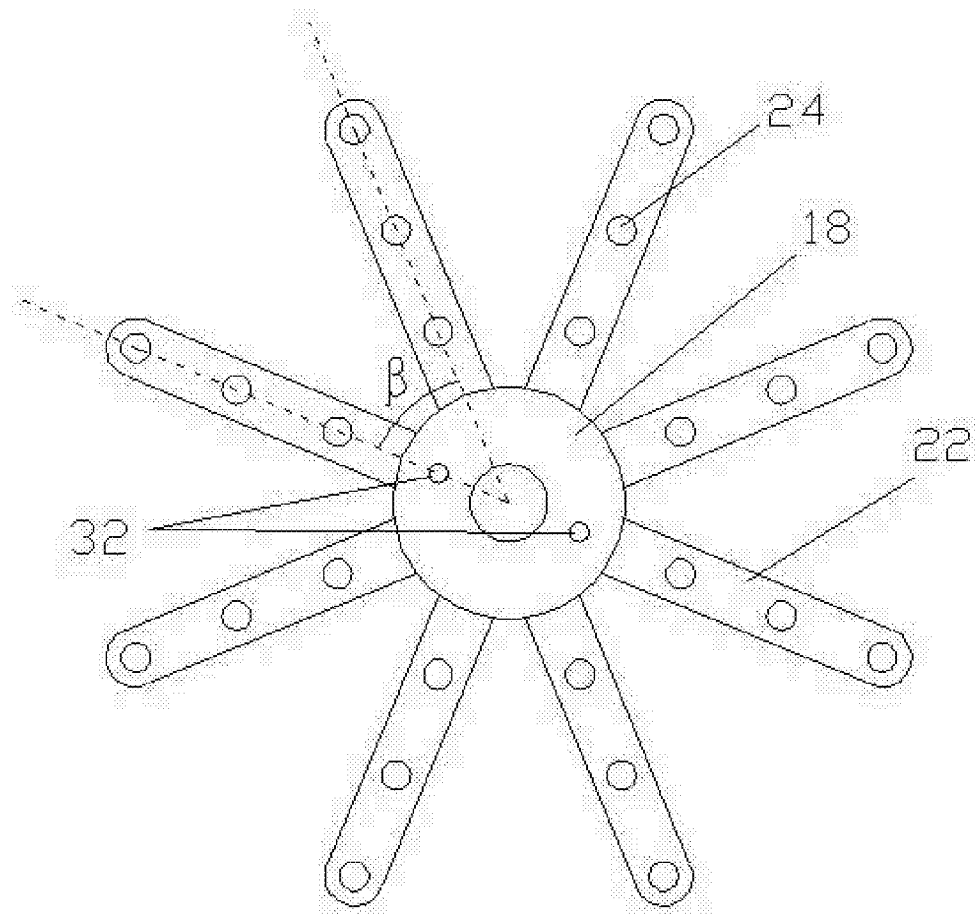


图 3

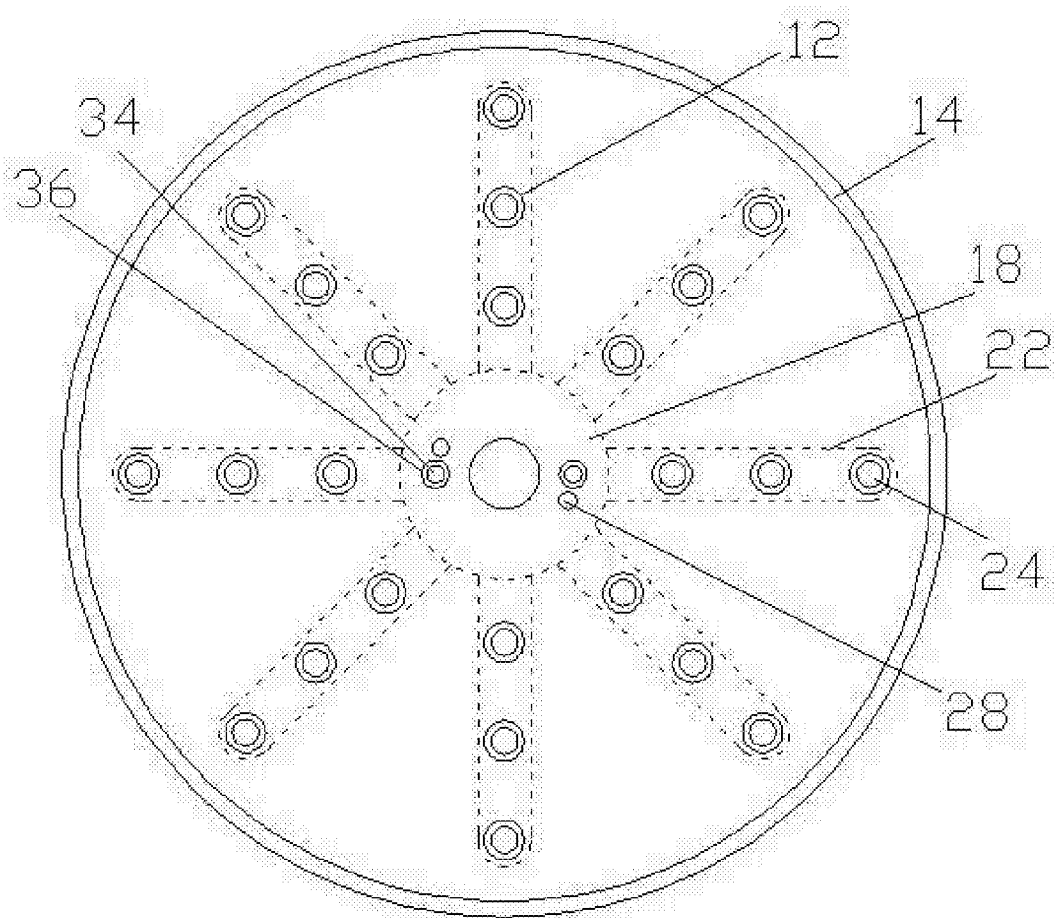


图 4

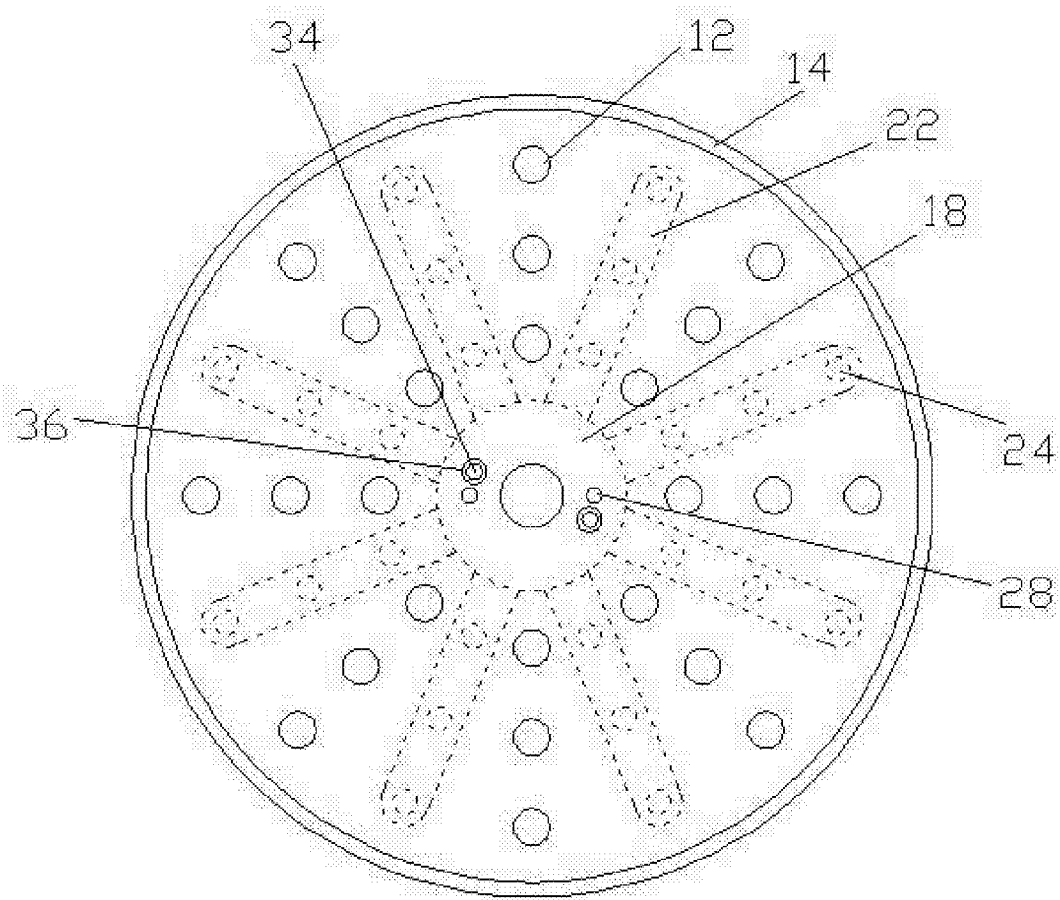


图 5