(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213912413 U
(45)授权公告日 2021.08.10

(21)申请号 202022905607.8

(22)申请日 2020.12.07

(73)专利权人 沈阳味丹生物科技股份有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区沙岭路126-23号

(72)发明人 袁德昌 张振军

(74)专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107
代理人 史旭泰

(51)Int.Cl.
B01D 3/30(2006.01)
B01D 5/00(2006.01)
B01D 3/32(2006.01)

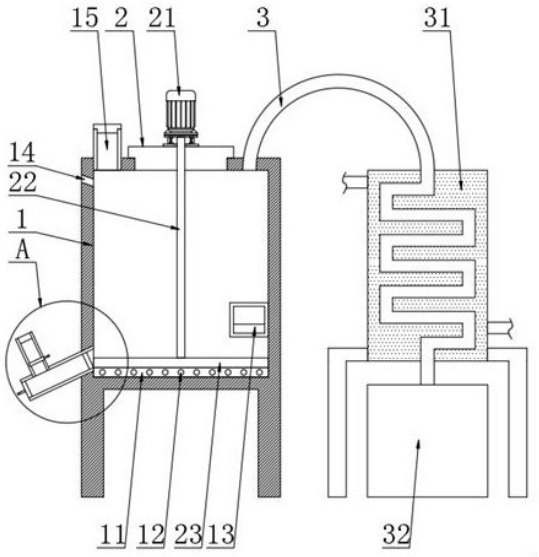
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种果蔬粉加工用蒸馏设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种果蔬粉加工用蒸馏设备，具体涉及果蔬粉加工设备技术领域，包括蒸馏罐，所述蒸馏罐内壁底部镶嵌有加热板，所述加热板内镶嵌有电热管；本实用新型的电热管可对加热板上的果蔬原料进行加热和蒸馏，使果蔬原料的水分蒸发后形成水蒸气，水蒸气通过连接管进行流动，冷凝器可对连接管内水蒸气进行冷凝，冷凝后的水会滴入到收集筒内进行保存，作为饮用水和实验用水进行使用，连接管螺旋分布在冷凝器内可延长水蒸气冷凝的时间，防止由于水蒸气过多而使部分水蒸气未经过冷凝便进入到收集筒内，整体上采用蒸馏方式从果蔬原液中提取果蔬粉并回收水蒸气，设备整体密封采用蒸馏方式也保证不会引入新的杂质，适宜大量推广。



CN 213912413 U

1.一种果蔬粉加工用蒸馏设备,包括蒸馏罐(1),其特征在于:所述蒸馏罐(1)内壁底部镶嵌有加热板(11),所述加热板(11)内镶嵌有电热管(12),所述蒸馏罐(1)内壁顶部活动盖有罐盖(2),所述罐盖(2)顶部中心处通过螺栓固定安装有电机(21),所述电机(21)输出端底部焊接有转杆(22),所述转杆(22)底端贯穿罐盖(2)活动套在蒸馏罐(1)内壁,所述转杆(22)底端通过螺栓固定安装有转板(23),所述转板(23)底部与加热板(11)顶部相接触,所述蒸馏罐(1)内壁顶部固定套有进料管(15),所述蒸馏罐(1)内壁底部固定套有倾斜的排料管(4),排料管(4)内壁顶部固定套有垂直分布的导向盒(42),所述导向盒(42)内壁顶部通过螺栓固定安装有吸风机(43),所述导向盒(42)内壁中部开设的方孔内活动插接有HEPA过滤网(44),所述HEPA过滤网(44)外壁与导向盒(42)内壁相接触,所述蒸馏罐(1)内壁顶部开设的圆孔内固定安装有单向阀(14),所述蒸馏罐(1)内壁顶部固定套有连接管(3),所述连接管(3)外壁套有冷凝器(31),所述连接管(3)在冷凝器(31)内螺旋分布,所述连接管(3)底端接触有收集筒(32)。

2.根据权利要求1所述的一种果蔬粉加工用蒸馏设备,其特征在于:所述转板(23)外壁与蒸馏罐(1)内壁相接触。

3.根据权利要求1所述的一种果蔬粉加工用蒸馏设备,其特征在于:所述排料管(4)内固定安装有电磁阀(41)。

4.根据权利要求3所述的一种果蔬粉加工用蒸馏设备,其特征在于:所述电磁阀(41)位于导向盒(42)与转板(23)之间。

5.根据权利要求4所述的一种果蔬粉加工用蒸馏设备,其特征在于:所述电热管(12)、电机(21)、电磁阀(41)和吸风机(43)均与外部电源电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种果蔬粉加工用蒸馏设备,其特征在于:所述蒸馏罐(1)内壁通过螺栓固定安装的金属网笼内填充有沸石(13),所述沸石(13)位于加热板(11)上方。

7.根据权利要求1所述的一种果蔬粉加工用蒸馏设备,其特征在于:所述蒸馏罐(1)内壁底部开设的方孔内镶嵌有观察窗(16),所述进料管(15)与排料管(4)内壁一侧均螺纹套有塞盖。

8.根据权利要求1所述的一种果蔬粉加工用蒸馏设备,其特征在于:所述单向阀(14)位于进料管(15)下方。

一种果蔬粉加工用蒸馏设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果蔬粉加工设备技术领域，更具体地说，本实用涉及一种果蔬粉加工用蒸馏设备。

背景技术

[0002] 果蔬粉是将新鲜水果、蔬菜经过具有国际先进水平的冻干技术和设备，经预处理、速冻、真空干燥、紫外线杀菌、包装贮存等10多道工序加工而成。其中果蔬粉的湿法生产工艺过程：清理-打浆-过滤-浓缩-干燥-包装。果蔬粉湿法生产工艺有着速溶性好，可直接做饮品冲剂，无沉淀产生等优点。

[0003] 在对果蔬粉进行过滤后会得到果蔬原液，然后可利用浓缩蒸煮机构来从果蔬原液中提取果蔬粉，但果蔬原液在蒸煮时会产生大量的水蒸气，这些水蒸气大多会直接进行排放，造成水资源的浪费，且浓缩时果蔬原液可能会引入新的杂质，故无法满足现有技术所需。

[0004] 在所述背景技术部分公开的上述信息仅用于加强对本公开的背景的理解，因此它可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型的实施例提供一种果蔬粉加工用蒸馏设备，本实用新型所要解决的技术问题是：通过蒸馏罐、电机、连接管、冷凝器和收集筒的设置，解决了无法采用蒸馏方式从果蔬原液中提取果蔬粉来回收水蒸气和保证不会引入新的杂质的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种果蔬粉加工用蒸馏设备，包括蒸馏罐，所述蒸馏罐内壁底部镶嵌有加热板，所述加热板内镶嵌有电热管，所述蒸馏罐内壁顶部活动盖有罐盖，所述罐盖顶部中心处通过螺栓固定安装有电机，所述电机输出端底部焊接有转杆，所述转杆底端贯穿罐盖活动套在蒸馏罐内壁，所述转杆底端通过螺栓固定安装有转板，所述转板底部与加热板顶部相接触，所述蒸馏罐内壁顶部固定套有进料管，所述蒸馏罐内壁底部固定套有倾斜的排料管，排料管内壁顶部固定套有垂直分布的导向盒，所述导向盒内壁顶部通过螺栓固定安装有吸风机，所述导向盒内壁中部开设的方孔内活动插接有HEPA过滤网，所述HEPA过滤网外壁与导向盒内壁相接触，所述蒸馏罐内壁顶部开设的圆孔内固定安装有单向阀，所述蒸馏罐内壁顶部固定套有连接管，所述连接管外壁套有冷凝器，所述连接管在冷凝器内螺旋分布，所述连接管底端接触有收集筒。

[0007] 在一个优选地实施方式中，所述转板外壁与蒸馏罐内壁相接触。

[0008] 在一个优选地实施方式中，所述排料管内固定安装有电磁阀。

[0009] 在一个优选地实施方式中，所述电磁阀位于导向盒与转板之间。

[0010] 在一个优选地实施方式中，所述电热管、电机、电磁阀和吸风机均与外部电源电性连接。

[0011] 在一个优选地实施方式中，所述蒸馏罐内壁通过螺栓固定安装的金属网笼内填充有沸石，所述沸石位于加热板上方。

[0012] 在一个优选地实施方式中，所述蒸馏罐内壁底部开设的方孔内镶嵌有观察窗，所述进料管与排料管内壁一侧均螺纹套有塞盖。

[0013] 在一个优选地实施方式中，所述单向阀位于进料管下方。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点：

[0015] 1、本实用新型的电热管可对加热板上的果蔬原料进行加热和蒸馏，使果蔬原料的水分蒸发后形成水蒸气，水蒸气通过连接管进行流动，冷凝器可对连接管内水蒸气进行冷凝，冷凝后的水会滴入到收集筒内进行保存，作为饮用水和实验用水进行使用，连接管螺旋分布在冷凝器内可延长水蒸气冷凝的时间，防止由于水蒸气过多而使部分水蒸气未经过冷凝便进入到收集筒内，整体上采用蒸馏方式从果蔬原液中提取果蔬粉并回收水蒸气，设备整体密封采用蒸馏方式也保证不会引入新的杂质，适宜大量推广。

[0016] 2、本实用新型的电机运行后会带动转杆和转板进行旋转，旋转后的转板可加快果蔬原料蒸馏的速率，当果蔬原料蒸馏成果蔬粉后旋转的转板还可将大部分的果蔬粉推入到排料管中进行出料，吸风机运行后会将蒸馏罐内壁的果蔬粉吸入到导向盒内，由于HEPA过滤网的阻挡，果蔬粉会停留在HEPA过滤网底部，此时关闭吸风机果蔬粉失去吸力会由于重力通过排料管进行排出，采用转板推出和吸风机吸出的两种方式可对果蔬粉进行快速出料，单向阀可使外界气体单向进入到蒸馏罐内，防止蒸馏罐由于气压过低而发生爆炸，提高了设备的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构正视剖面图。

[0018] 图2为本实用新型的图1中A结构放大图。

[0019] 图3为本实用新型的整体结构正视图。

[0020] 图4为本实用新型的加热板正视图。

[0021] 图5为本实用新型的转板正视图。

[0022] 附图标记为：1、蒸馏罐；11、加热板；12、电热管；13、沸石；14、单向阀；15、进料管；16、观察窗；2、罐盖；21、电机；22、转杆；23、转板；3、连接管；31、冷凝器；32、收集筒；4、排料管；41、电磁阀；42、导向盒；43、吸风机；44、HEPA过滤网。

具体实施方式

[0023] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而，示例实施方式能够以多种形式实施，且不应被理解为限于在此阐述的范例；相反，提供这些示例实施方式使得本公开的描述将更加全面和完整，并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。附图仅为本公开的示意性图解，并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分，因而将省略对它们的重复描述。

[0024] 此外，所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多示例实施方式中。在下面的描述中，提供许多具体细节从而给出对本公开的示例实施方式的充分理解。然而，本领域技术人员将意识到，可以实践本公开的技术方案而省略所述特定细节

中的一个或更多，或者可以采用其它的方法、组元、步骤等。在其它情况下，不详细示出或描述公知结构、方法、实现或者操作以避免喧宾夺主而使得本公开的各方面变得模糊。

[0025] 请参阅图1-5所示，本实用新型提供了一种果蔬粉加工用蒸馏设备，包括蒸馏罐1，蒸馏罐1便于对果蔬原料进行蒸馏，使果蔬原料形成果蔬粉和水蒸气，蒸馏罐1内壁底部镶嵌有加热板11，便于对加热板11进行固定，加热板11内镶嵌有电热管12，电热管12可通过加热板11对果蔬原料进行加热，蒸馏罐1内壁顶部活动盖有罐盖2，罐盖2可使设备内壁形成一个密封的环境，罐盖2顶部中心处通过螺栓固定安装有电机21，电机21输出端底部焊接有转杆22，电机21运行后会带动转杆22进行搅拌，转杆22底端贯穿罐盖2活动套在蒸馏罐1内壁，转杆22底端通过螺栓固定安装有转板23，转杆22转动后会带动转板23进行转动，提高对果蔬原料蒸馏的速率，转板23底部与加热板11顶部相接触，便于转板23推着蒸馏后的果蔬粉进行移动，蒸馏罐1内壁顶部固定套有进料管15，便于向蒸馏罐1内添加果蔬原料，蒸馏罐1内壁底部固定套有倾斜的排料管4，倾斜的排料管4便于将蒸馏罐1内果蔬粉进行排出，排料管4内壁顶部固定套有垂直分布的导向盒42，便于对导向盒42进行固定，导向盒42内壁顶部通过螺栓固定安装有吸风机43，吸风机43可将蒸馏罐1内的果蔬粉吸入到导向盒42内，导向盒42内壁中部开设的方孔内活动插接有HEPA过滤网44，HEPA过滤网44可对果蔬粉进行阻挡，HEPA过滤网44可通过空气无法通过灰尘及果蔬粉，HEPA过滤网44外壁与导向盒42内壁相接触，HEPA过滤网44可从导向盒42方孔内取下进行定期清洗，蒸馏罐1内壁顶部开设的圆孔内固定安装有单向阀14，单向阀14使外界的空气只能单向进入蒸馏罐1内，便于对设备内气压进行平衡，蒸馏罐1内壁顶部固定套有连接管3，蒸馏罐1内水蒸气会通过连接管3进行流出，连接管3外壁套有冷凝器31，冷凝器31两端套有进水管和出水管，且采用下进上出的方式，为蒸馏装置常见手段，在此不过多赘述，连接管3在冷凝器31内螺旋分布，使冷凝器31能长时间对连接管3内水蒸气进行冷凝，连接管3底端接触有收集筒32，便于对冷凝后的冷凝水进行收集。

[0026] 转板23外壁与蒸馏罐1内壁相接触，减小转板23与蒸馏罐1内壁的间隙，排料管4内固定安装有电磁阀41，电磁阀41可通过排料管4内畅通与闭合，便于在蒸馏时对排料管4内进行封闭，电磁阀41位于导向盒42与转板23之间，电热管12、电机21、电磁阀41和吸风机43均与外部电源电性连接，蒸馏罐1内壁通过螺栓固定安装的金属网笼内填充有沸石13，沸石13位于加热板11上方，沸石13可防止蒸馏罐1内原料进行暴沸，蒸馏罐1内壁底部开设的方孔内镶嵌有观察窗16，便于使用者观察设备内部情况，还可通过在蒸馏罐1内设置液位计对蒸馏罐1内部液位信息进行了解，进料管15与排料管4内壁一侧均螺纹套有塞盖，塞盖可堵住进料管15与排料管4两个开口，防止外界异物进入到设备内，单向阀14位于进料管15下方。

[0027] 本实用新型工作原理：使用时可通过进料管15向蒸馏罐1内注入果蔬原料，再用塞盖堵住进料管15，电热管12可对加热板11上的果蔬原料进行加热和蒸馏，使果蔬原料的水分蒸发后形成水蒸气，水蒸气通过连接管3进行流动，冷凝器31可对连接管3内水蒸气进行冷凝，冷凝后的水会滴入到收集筒32内进行保存，作为饮用水和实验用水进行使用，连接管3螺旋分布在冷凝器31内可延长水蒸气冷凝的时间，电机运21行后会带动转杆22和转板23进行旋转，旋转后的转板23可加快果蔬原料蒸馏的速率，当果蔬原料蒸馏成果蔬粉后，开启电磁阀41使排料管4内畅通，旋转的转板23可将大部分的果蔬粉推入到排料管4中进行出

料，利用塞盖堵住排料管4，吸风机43运行后会将蒸馏罐1内壁的果蔬粉吸入到导向盒42内，由于HEPA过滤网44的阻挡，果蔬粉会停留在HEPA过滤网44底部，此时关闭吸风机43果蔬粉失去吸力会由于重力掉落在排料管4底端内，此时拿出排料管4内的塞盖，设备内剩余的果蔬粉会通过排料管4进行排出，单向阀14可使外界气体单向进入到蒸馏罐1内，防止蒸馏罐1由于气压过低而发生爆炸，沸石13可防止蒸馏罐1内原料进行暴沸。

[0028] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0029] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0030] 最后：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

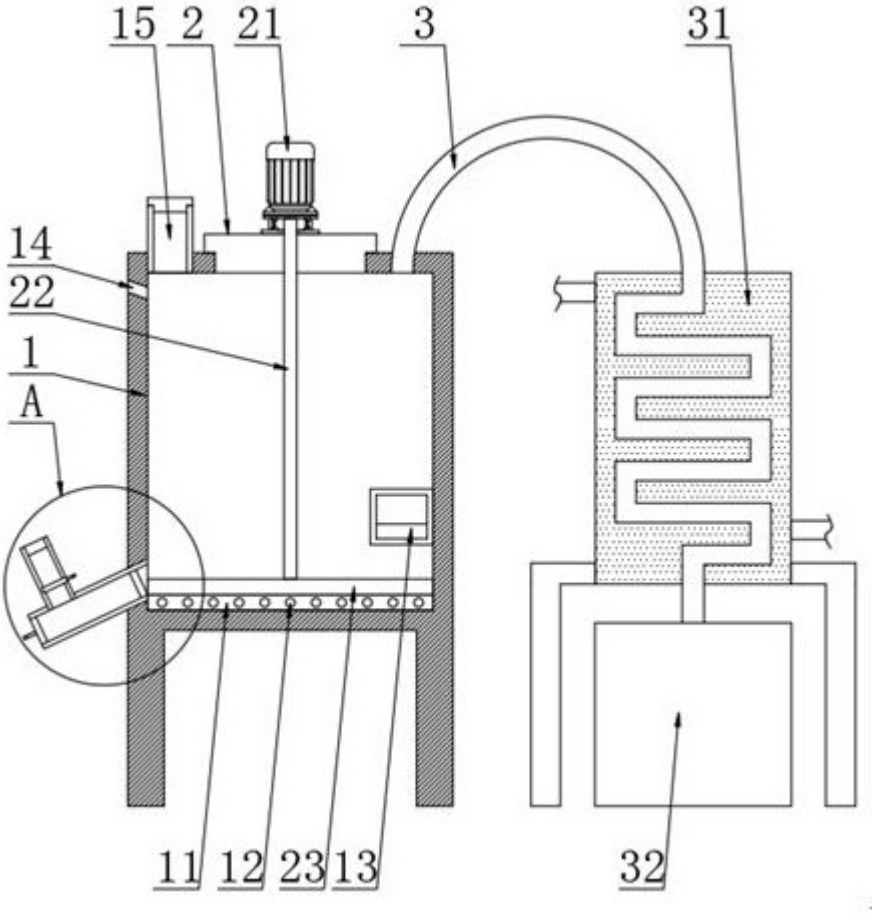


图1

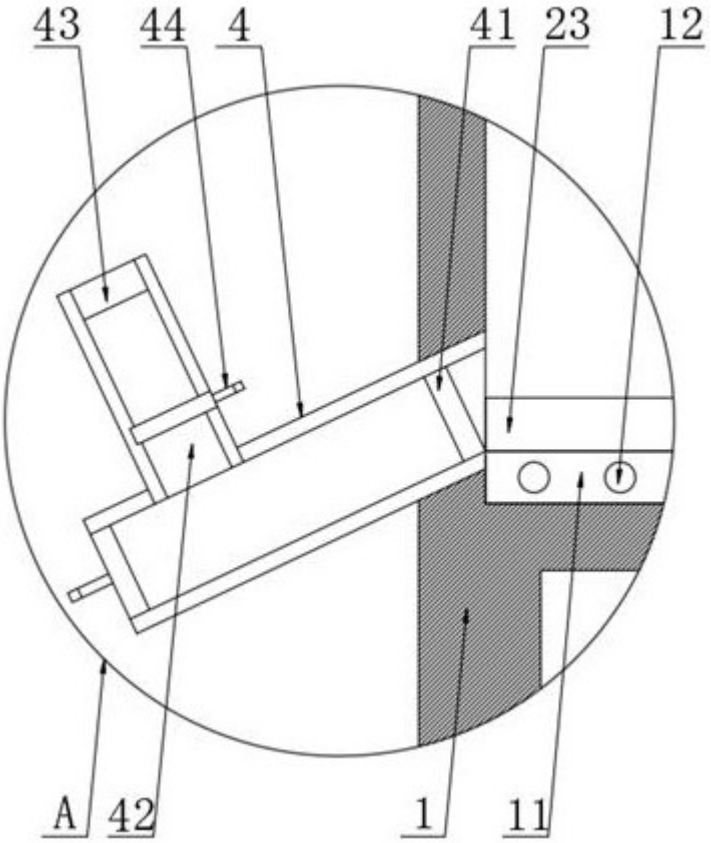


图2

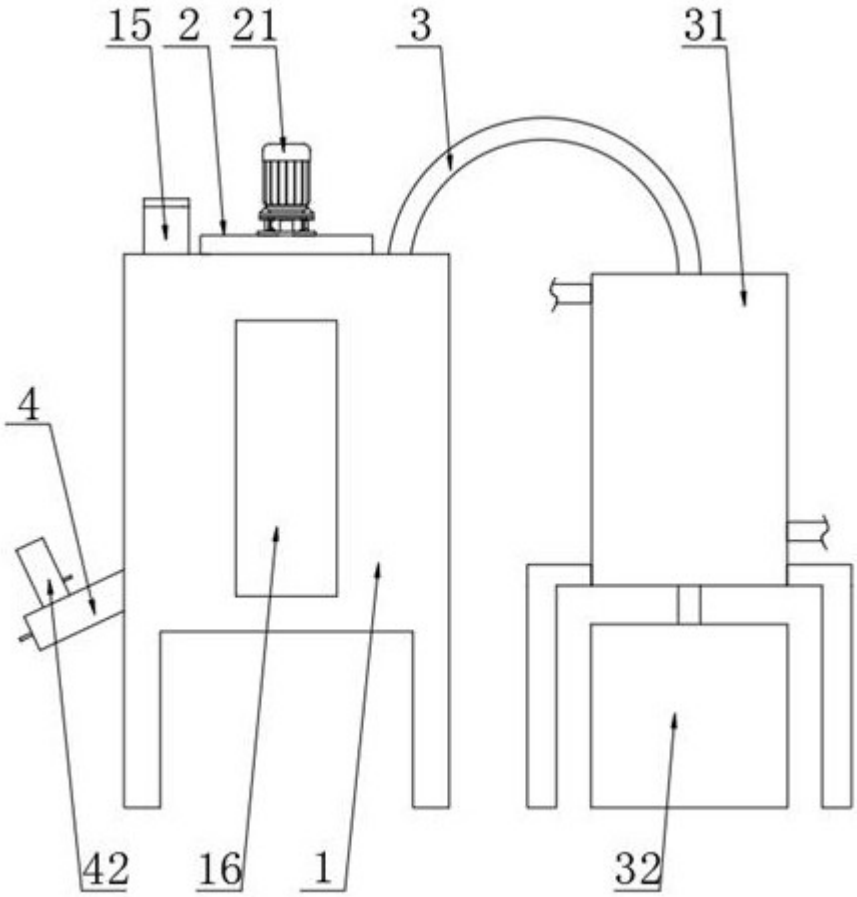


图3

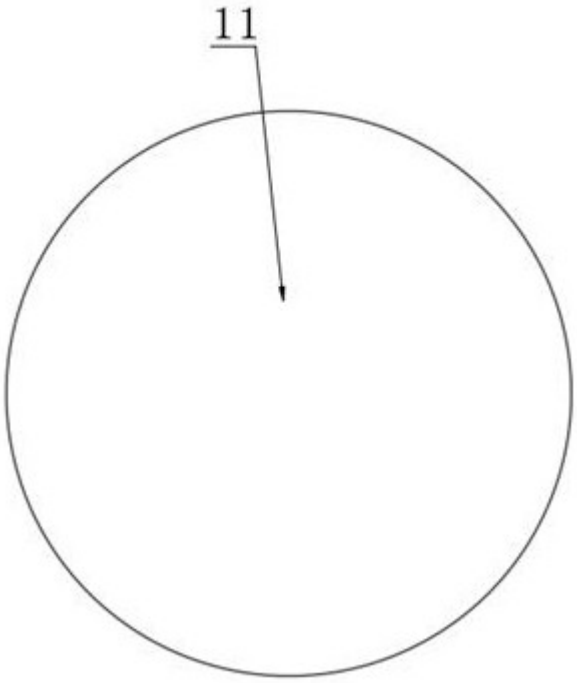


图4

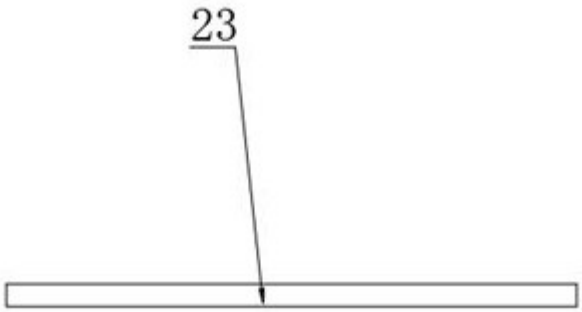


图5