(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 110773267 A
(43)申请公布日 2020.02.11

(21)申请号 201911088704.8

(22)申请日 2019.11.08

(71)申请人 西藏自治区农牧科学院蔬菜研究所
地址 850032 西藏自治区拉萨市城关区金珠西路147号

(72)发明人 张姗姗 曾秀丽 赵凡 崔永宁 李元会 李媛蓉

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所（普通合伙）11491
代理人 赵红霞

(51)Int.Cl.
B02C 7/08(2006.01)
B02C 7/12(2006.01)
B02C 23/36(2006.01)

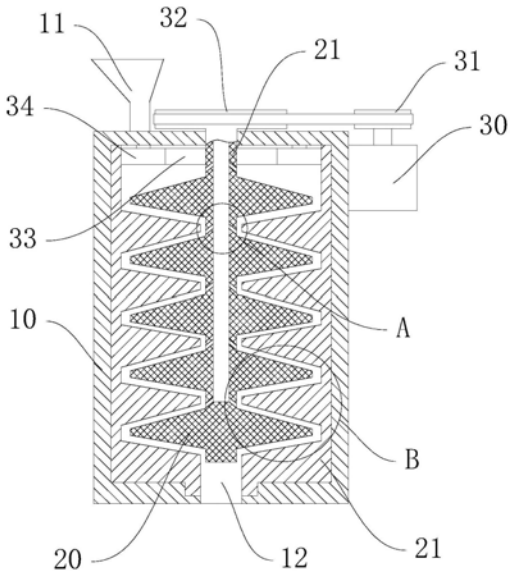
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种光核桃饮品的提取装置

(57)摘要

本发明公开了一种光核桃饮品的提取装置，属于食品机械领域。该装置包括：外箱体，其上设置有用于投料的进料斗和用于出料的出液口；研磨装置，其包括内磨盘和外磨座，外磨座设置在外箱体内，内磨盘可转动地设置在外箱体内；内磨盘包括转轴和沿转轴延伸方向布置的多个第一研磨片；外磨座具有向内凸起的多个第二研磨片；内磨盘与外磨座之间形成一用于容纳物料通过的研磨通道，研磨通道贯通至出液口；驱动装置，用于驱动转轴转动。本发明通过多个依次配合的第一研磨片和第二研磨片，提高了研磨效果，第一研磨片和第二研磨片之间形成的研磨通道相对于现有技术中的研磨装置大大延长了研磨路径。



CN 110773267 A

1.一种光核桃饮品的提取装置,其特征在于,包括:

外箱体,其上设置有用于投料的进料斗和用于出料的出液口,所述出液口位于所述外箱体的下端中部;

研磨装置,其包括内磨盘和外磨座,所述外磨座设置在所述外箱体内,所述内磨盘可转动地设置在所述外箱体内;所述内磨盘包括转轴和沿所述转轴延伸方向布置的多个第一研磨片,所述第一研磨片具有位于上侧的第一研磨面和位于下侧的第二研磨面,所述第一研磨面和所述第二研磨面朝向远离所述转轴的方向逐渐相向靠拢形成飞碟状结构,相邻的两个所述第一研磨片之间形成第一研磨槽;所述外磨座具有向内凸起的多个第二研磨片,所述第二研磨片具有位于上侧的第三研磨面和位于下侧的第四研磨面,所述第三研磨面和所述第四研磨面向内逐渐相向靠拢形成与所述第一研磨槽相配合的结构,相邻的两个所述第二研磨片之间形成第二研磨槽,所述第一研磨片与所述第二研磨槽相配合;所述内磨盘与所述外磨座之间形成一用于容纳物料通过的研磨通道,所述研磨通道贯通至所述出液口;

驱动装置,用于驱动所述转轴转动。

2.如权利要求1所述的一种光核桃饮品的提取装置,其特征在于,所述外磨座可转动地设置在所述外箱体内,所述驱动装置包括驱动电机、驱动轮和换向轮,所述驱动电机设置在所述外箱体外侧,用于驱动所述转轴转动,所述驱动轮同轴固定设置在所述转轴上,所述换向轮可转动地设置在所述外箱体上,所述外磨座的上端开设有内齿轮,所述驱动轮与所述换向轮外啮合,所述换向轮与所述内齿轮内啮合,所述驱动轮转动时,通过所述换向轮带动所述外磨座反向转动。

3.如权利要求1所述的一种光核桃饮品的提取装置,其特征在于,所述转轴上开设有冲洗孔和清洁口,所述冲洗孔的上端贯通至所述转轴的外侧,所述清洁口的一端贯通至所述冲洗孔内、另一端贯通至所述转轴外侧,所述清洁口的延伸方向由内到外倾斜向下布置。

4.如权利要求3所述的一种光核桃饮品的提取装置,其特征在于,所述清洁口的下端位于所述第一研磨面和第四研磨面之间,所述清洁口的延伸方向与所述第一研磨面之间具有一夹角。

5.如权利要求1所述的一种光核桃饮品的提取装置,其特征在于,所述研磨通道由上至下间距依次减小。

6.如权利要求1所述的一种光核桃饮品的提取装置,其特征在于,所述第一研磨面、所述第二研磨面、所述第三研磨面和所述第四研磨面上均开设有收纳槽,所述收纳槽的延伸轨迹呈弧形结构且弯曲方向分别与所述内磨盘或所述外磨座的旋转方向相同。

7.如权利要求6所述的一种光核桃饮品的提取装置,其特征在于,所述第一研磨片和所述第二研磨片上的收纳槽的深度从上至下依次降低。

一种光核桃饮品的提取装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品机械领域，特别涉及一种光核桃饮品的提取装置。

背景技术

[0002] 光核桃是一种蔷薇科桃属植物，因其核扁且光滑而得名。光核桃是较耐寒的树种，可用于培养抗寒桃。果实含糖量高达11.6％，富含维生素C和其它营养成分，在中国西藏和滇西北地区为当地的特色水果，并被藏民晒干制成果脯，具有独特的香味。果仁含油率约4.3％，具有止咳功效。因此在食品饮料加工行业，也常对其进行榨取，制作果汁饮品。

[0003] 在制作光核桃饮品时，在将果肉取出后，需要对果肉进行加水研磨，使果肉中的成分溶解到水中，以制作光核桃原汁。现有技术中的研磨提取装置多采用胶体磨，然而胶体磨的研磨行程较短，对光核桃的研磨不够充分，导致研磨效果较差。

发明内容

[0004] 本发明提供一种光核桃饮品的提取装置，可以解决现有技术中对光核桃进行研磨提取时，研磨效果较差、提取效果不好的问题。

[0005] 一种光核桃饮品的提取装置，包括：

[0006] 外箱体，其上设置有用于投料的进料斗和用于出料的出液口，所述出液口位于所述外箱体的下端中部；

[0007] 研磨装置，其包括内磨盘和外磨座，所述外磨座设置在所述外箱体内，所述内磨盘可转动地设置在所述外箱体内；所述内磨盘包括转轴和沿所述转轴延伸方向布置的多个第一研磨片，所述第一研磨片具有位于上侧的第一研磨面和位于下侧的第二研磨面，所述第一研磨面和所述第二研磨面朝向远离所述转轴的方向逐渐相向靠拢形成飞碟状结构，相邻的两个所述第一研磨片之间形成第一研磨槽；所述外磨座具有向内凸起的多个第二研磨片，所述第二研磨片具有位于上侧的第三研磨面和位于下侧的第四研磨面，所述第三研磨面和所述第四研磨面向内逐渐相向靠拢形成与所述第一研磨槽相配合的结构，相邻的两个所述第二研磨片之间形成第二研磨槽，所述第一研磨片与所述第二研磨槽相配合；所述内磨盘与所述外磨座之间形成一用于容纳物料通过的研磨通道，所述研磨通道贯通至所述出液口；

[0008] 驱动装置，用于驱动所述转轴转动。

[0009] 更优地，所述外磨座可转动地设置在所述外箱体内，所述驱动装置包括驱动电机、驱动轮和换向轮，所述驱动电机设置在所述外箱体外侧，用于驱动所述转轴转动，所述驱动轮同轴固定设置在所述转轴上，所述换向轮可转动地设置在所述外箱体上，所述外磨座的上端开设有内齿轮，所述驱动轮与所述换向轮外啮合，所述换向轮与所述内齿轮内啮合，所述驱动轮转动时，通过所述换向轮带动所述外磨座反向转动。

[0010] 更优地，所述转轴上开设有冲洗孔和清洁口，所述冲洗孔的上端贯通至所述转轴的外侧，所述清洁口的一端贯通至所述冲洗孔内、另一端贯通至所述转轴外侧，所述清洁口

的延伸方向由内到外倾斜向下布置。

[0011] 更优地，所述清洁口的下端位于所述第一研磨面和第四研磨面之间，所述清洁口的延伸方向与所述第一研磨面之间具有一夹角。

[0012] 更优地，所述研磨通道由上至下间距依次减小。

[0013] 更优地，所述第一研磨面、所述第二研磨面、所述第三研磨面和所述第四研磨面上均开设有收纳槽，所述收纳槽的延伸轨迹呈弧形结构且弯曲方向分别与所述内磨盘或所述外磨座的旋转方向相同。

[0014] 更优地，所述第一研磨片和所述第二研磨片上的收纳槽的深度从上至下依次降低。

[0015] 本发明提供一种光核桃饮品的提取装置，通过多个依次配合的第一研磨片和第二研磨片，提高了研磨效果，第一研磨片和第二研磨片之间形成的研磨通道相对于现有技术中的研磨装置大大延长了研磨路径，第一研磨片和第二研磨片形状的设计使得尽管研磨路径比较长，但是依然可以依靠物料的自重实现下落和排出。

附图说明

[0016] 图1为本发明提供的一种光核桃饮品的提取装置的结构示意图；

[0017] 图2为图1中A处局部放大图；

[0018] 图3为图1中驱动装置的结构示意图；

[0019] 图4为图1中驱动装置的结构示意图；

[0020] 图5为图1中内磨盘的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 10、外箱体，11、进料斗，12、出液口，20、内磨盘，201、第一研磨面，202、第二研磨面，203、收纳槽，21、外磨座，211、第三研磨面，212、第四研磨面，22、清洁口，23、冲洗孔，30、驱动电机，31、第一带轮，32、第二带轮，33、驱动轮，34、换向轮。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图，对本发明的一个具体实施方式进行详细描述，但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0024] 实施例一：

[0025] 如图1和图4所示，本发明实施例提供的一种光核桃饮品的提取装置，包括外箱体10、研磨装置和驱动装置；外箱体10上设置有用于投料的进料斗11和用于出料的出液口12，进料斗11贯通至外箱体10内，用于投料，出液口12位于外箱体10的下端中部；研磨装置包括内磨盘20和外磨座21，外磨座21设置在外箱体10内，内磨盘20可转动地设置在外箱体10内；内磨盘20包括转轴和沿转轴延伸方向布置的多个第一研磨片，转轴的上端通过轴承可转动地设置在外箱体10上，第一研磨片具有位于上侧的第一研磨面201和位于下侧的第二研磨面202，第一研磨面201和第二研磨面202朝向远离转轴的方向逐渐相向靠拢形成飞碟状结构，相邻的两个第一研磨片之间形成第一研磨槽；外磨座21具有向内凸起的多个第二研磨片，第二研磨片具有位于上侧的第三研磨面211和位于下侧的第四研磨面212，第三研磨面211和第四研磨面212向内逐渐相向靠拢形成与第一研磨槽相配合的结构，相邻的两个第二

研磨片之间形成第二研磨槽，第一研磨片与第二研磨槽相配合；内磨盘20与外磨座21之间形成一用于容纳物料通过的研磨通道，研磨通道贯通至出液口12，如图1所示，第二研磨片始终位于第一研磨片下方，位于最上方的是第一研磨片，由于第一研磨片的第一研磨面201向下倾斜，可以有效引导物料向下滑动或滚动；驱动装置用于驱动转轴转动，其中，驱动装置为驱动电机30。如图1所示，研磨通道的延伸轨迹呈周期性弯曲，这种弯曲的研磨通道使得在外箱体10体积固定的情况下，可以大大的延长研磨路径。

[0026] 工作时，通过进料斗11投入物料和水，物料落入第一研磨片和第二研磨片之间，进行研磨，由于水流的带动，物料会沿着研磨路径运动，由于研磨路径始终是向下倾斜，因此物料会在水流的带动下，依靠自身重力实现下落。

[0027] 实施例二：

[0028] 由于物料在颗粒较大时，主要靠第一研磨片和第二研磨片之间的挤压来实现对光核桃的破碎，而当颗粒物较小时，更多依靠第一研磨片和第二研磨片之间相对转动所形成的剪切力来实现对物料的研磨，而单独的第一研磨片的转动所形成的剪切力有限。因此，在实施例一的基础上，如图3所示，本实施例中，外磨座21可转动地设置在外箱体10内，驱动装置包括驱动电机30、驱动轮33和换向轮34，驱动电机30设置在外箱体10外侧，用于驱动转轴转动，具体地驱动电机30的输出端设置有第一带轮31，转轴的上端部分延伸至外箱体10的外侧且驱动连接有第二带轮32，第一带轮31和第二带轮32之间通过传动带连接，驱动轮33同轴固定设置在转轴上，转轴和外箱体10之间动密封连接，换向轮34可转动地设置在外箱体10的内侧，外磨座21的上端开设有内齿轮，驱动轮33与换向轮34外啮合，换向轮34与内齿轮内啮合，驱动轮33转动时，通过换向轮34带动外磨座21反向转动。通过外磨座21带动第二研磨片转动且第一研磨片与第二研磨片的转动方向相反，可以在第一研磨片和第二研磨片之间形成较大的剪切力，从而提升研磨效果。

[0029] 实施例三：

[0030] 由于研磨装置不是二十四小时生产，在设备维护或停产时，需要对提取装置内部进行清洗，以防止残留物料变质，而现有技术中的设备清洗时较为麻烦。因此本实施例中，在实施例二的基础上，如图2所示，转轴上开设有冲洗孔23和清洁口22，冲洗孔23的上端贯通至转轴的外侧，用于连接外部高压水源，不使用时，可以通过挡盖封挡。清洁口22的一端贯通至冲洗孔23内、另一端贯通至转轴外侧，清洁口22的延伸方向由内到外倾斜向下布置。其中，清洁口22的下端位于第一研磨面201和第四研磨面212之间，清洁口22的延伸方向与第一研磨面201之间具有一夹角。清洁口22的延伸方向由内到外倾斜向下布置，可以避免研磨过程中物料和水的混合液从清洁口进入冲洗孔23内，从而污染冲洗孔23。

[0031] 清洗时，只需通过冲洗孔23的上端连接高压水源，高压水流进入冲洗孔23，通过清洁口22冲出，由于清洁口22的导向作用，会引导喷出的水流冲击第一研磨面201，由于清洁口22的延伸方向与第一研磨面201之间具有一夹角，因此高压水流会与第一研磨面201之间呈一定的夹角射入，而水流遇到第一研磨面201的阻挡作用时会改变运动方向，冲击第四研磨面212，且研磨通道的间距又较小，水流会在研磨通道内往复冲击，而水流继续运动至第二和第三研磨面211之间时，由于水流较为急促，依然可以形成较好的清洁作用，最终污水顺着研磨通道排出，从而方便对整个提取装置的清洁工作。

[0032] 实施例四：

[0033] 在实施例一或二或三的基础上，由于研磨过程中，随着物料经过研磨路径的逐渐增长，颗粒物的大小逐渐减小，因此本实施例中研磨通道由上至下间距依次减小，以实现对颗粒物的细化研磨。其中研磨通道间距的调整方式可以改变相邻的第一研磨片之间的距离而第二研磨片的距离不变，也可以相反设置或分别对相邻的两个第一研磨片和相邻的两个第二研磨片之间的距离整体调整。

[0034] 实施例五：

[0035] 由于光核桃体积较大，而在颗粒物较大时，需要一定的空间来收纳颗粒物以形成较大的剪切力，在本实施例中，如图5所示，第一研磨面201、第二研磨面202、第三研磨面211和第四研磨面212上均开设有收纳槽203，收纳槽203的延伸轨迹呈弧形结构且弯曲方向分别与内磨盘20或外磨座21的旋转方向相同。其中，第一研磨片和第二研磨片上的收纳槽203的深度从上至下依次降低。收纳槽203在颗粒物较大时使光核桃先落入收纳槽203内，光核桃下方落入收纳槽203内时，下部受到阻力，而第一研磨片和第二研磨片相对转动时，上部和下部所受到的外力是相反的，因此可以对颗粒物形成更好的剪切作用。

[0036] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例，但是，本发明实施例并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

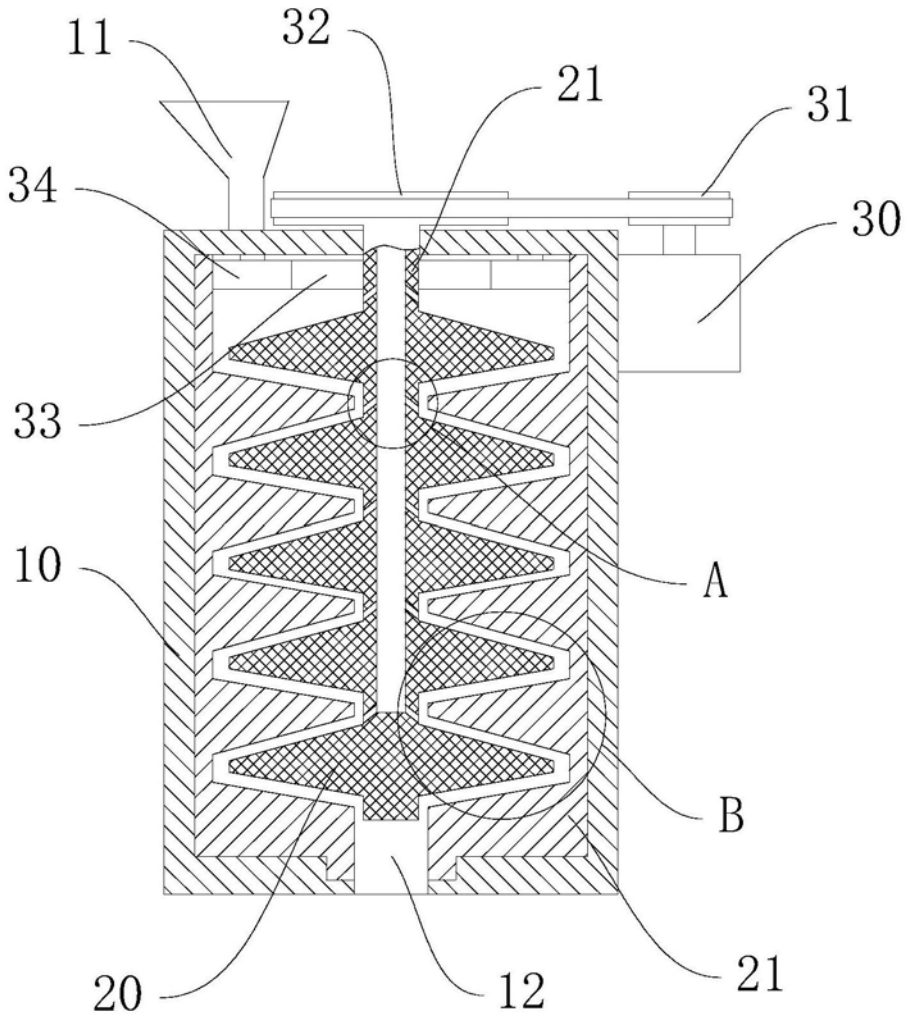


图1

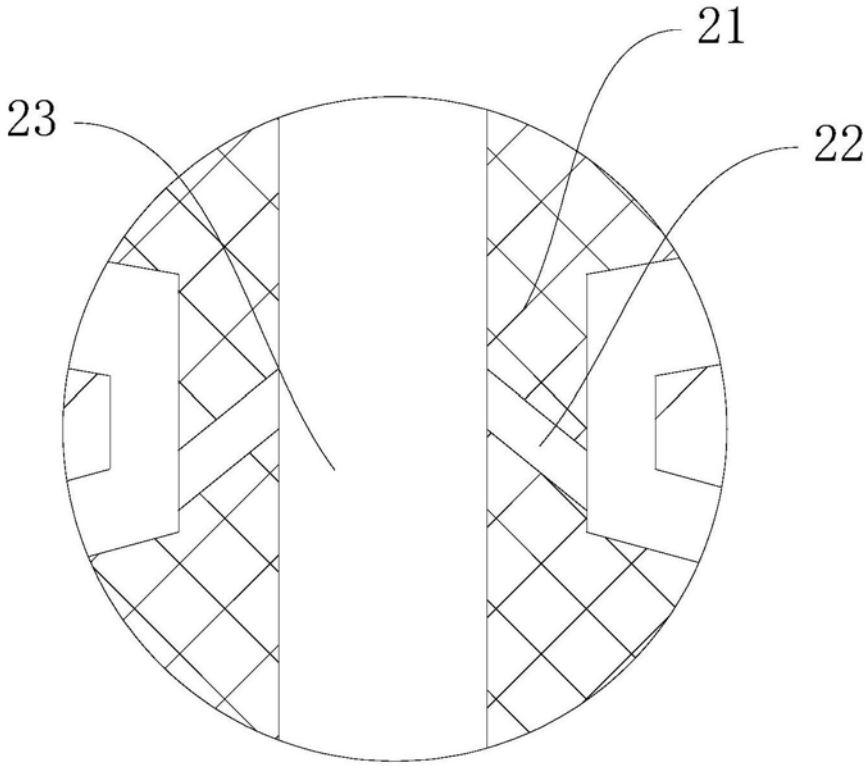


图2

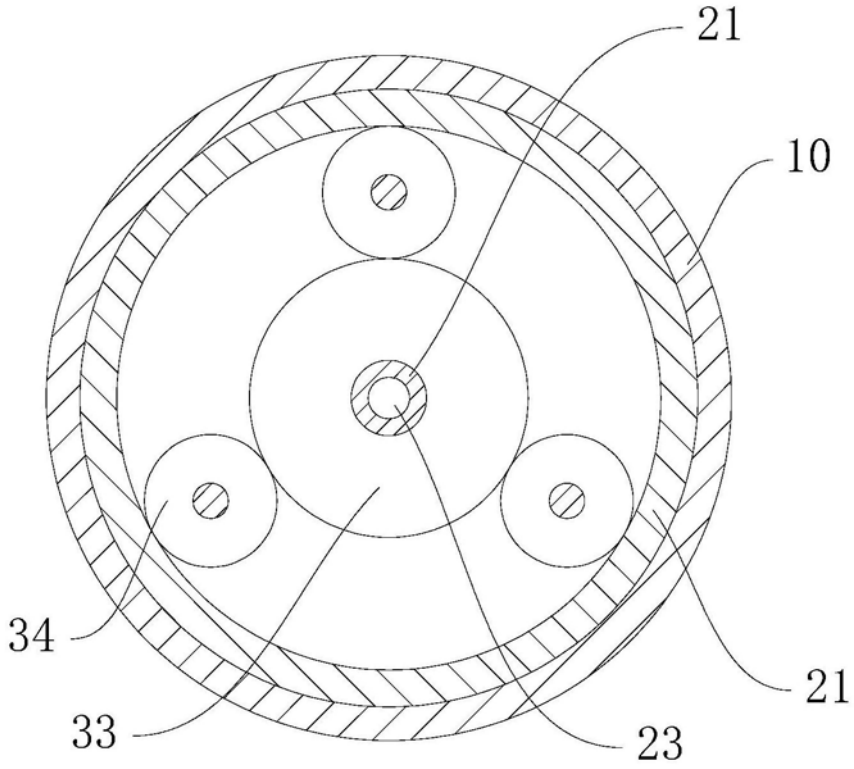


图3

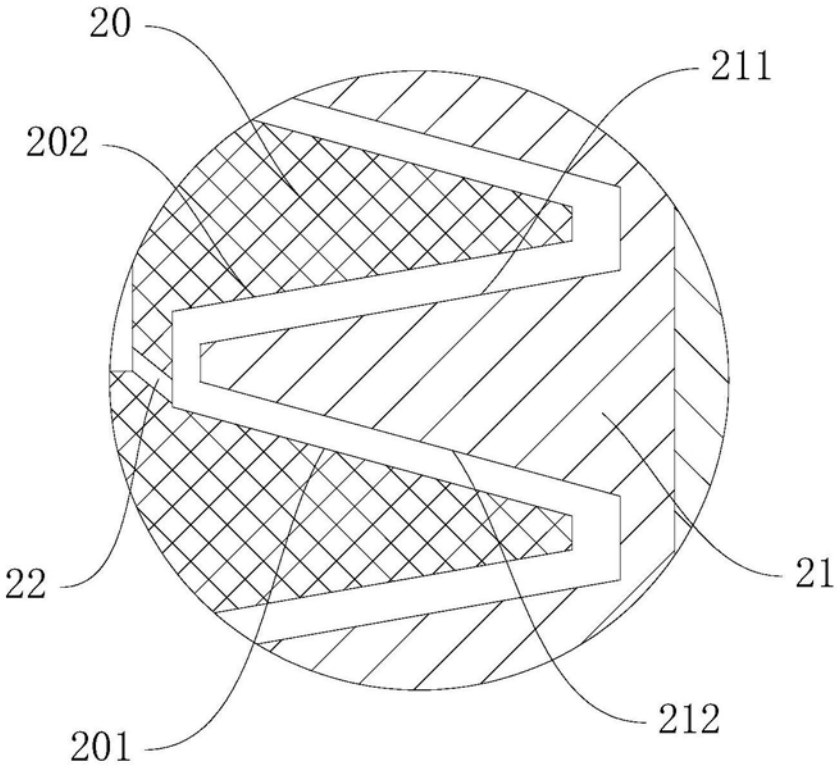


图4

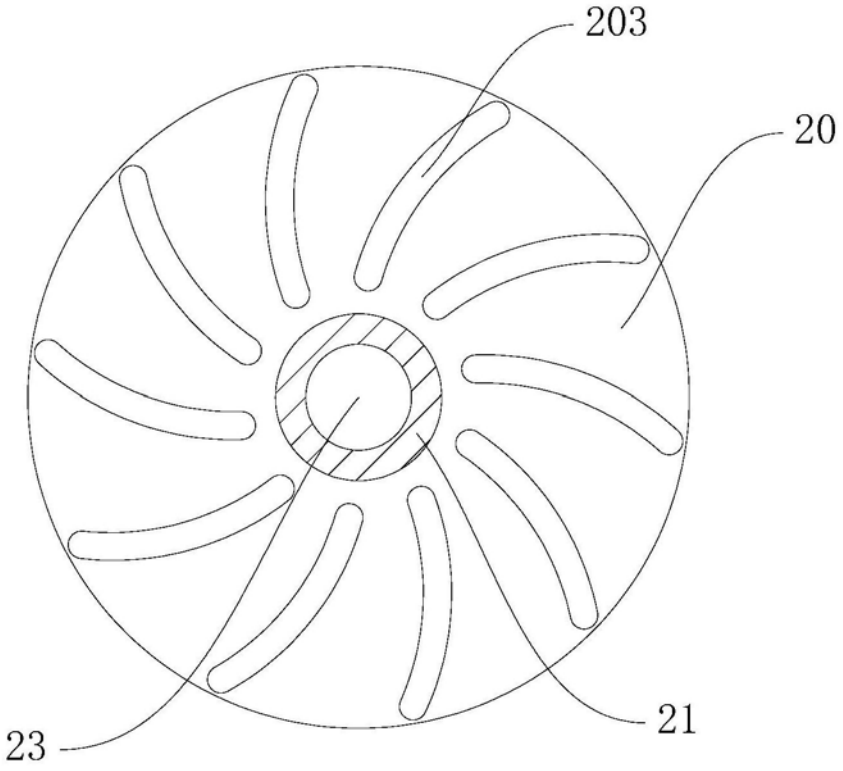


图5