(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 211216388 U
(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922138604.3

(22)申请日 2019.12.03

(73)专利权人 厦门闽得友食品科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安区美溪道同安工业园12号202室西侧

(72)发明人 周教德 刘俩德 温菊芳 吴千红

(51)Int.Cl.
B01F 7/24(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

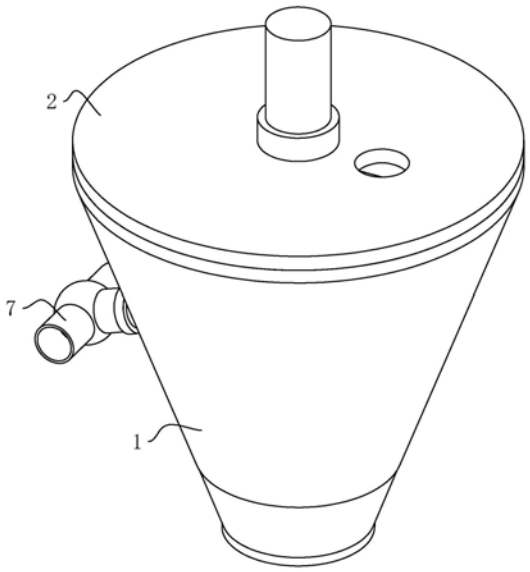
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于食品添加剂的螺旋混合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于食品添加剂的螺旋混合机，涉及物料混合设备技术领域。其技术要点是：包括倒锥形筒体和搅拌装置，所述倒锥形筒体包括内筒和外筒，所述内筒和外筒之间形成空腔，所述内筒的内壁设置有环绕倒锥形筒体的轴心且与空腔相通的若干清洗孔，所述清洗孔内设置有单向阀，所述外筒的外壁设置有与空腔相通的输入口，所述输入口连接有三通阀，所述三通阀具有一个出口和两个进口，所述三通阀的出口与输入口连通，所述三通阀的两个进口分别与外接的气泵和水泵连接，本实用新型具有便于清洗倒锥形筒体内部的优点。



CN 211216388 U

1.一种用于食品添加剂的螺旋混合机，包括倒锥形筒体(1)和搅拌装置(3)，其特征在于：所述倒锥形筒体(1)包括内筒(111)和外筒(112)，所述内筒(111)和外筒(112)之间形成空腔，所述内筒(111)的内壁设置有环绕倒锥形筒体(1)的轴心且与空腔相通的若干清洗孔(4)，所述清洗孔(4)内设置有单向阀(5)，所述外筒(112)的外壁设置有与空腔相通的输入口(6)，所述输入口(6)连接有三通阀(7)，所述三通阀(7)具有一个出口和两个进口，所述三通阀(7)的出口与输入口(6)连通，所述三通阀(7)的两个进口分别与外接的气泵和水泵连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于食品添加剂的螺旋混合机，其特征在于：所述单向阀(5)包括阀体(51)以及设置于阀体(51)内且用于封闭阀体(51)内部通道的两片橡胶阀片(52)，所述橡胶阀片(52)朝向阀体(51)进口的一端与阀体(51)内壁紧贴，两所述橡胶阀片(52)朝向阀体(51)出口的一端相互贴合。

3.根据权利要求2所述的一种用于食品添加剂的螺旋混合机，其特征在于：所述阀体(51)的进口与两橡胶阀片(52)之间设置有过滤网(13)。

4.根据权利要求1所述的一种用于食品添加剂的螺旋混合机，其特征在于：所述搅拌装置(3)包括设置于倒锥形筒体(1)内的旋转臂(31)、设置于倒锥形筒体(1)上且用于驱动旋转臂(31)转动的动力电机(32)和设置于旋转臂(31)上的搅拌桨(33)，所述旋转臂(31)的下表面且位于其旋转轴心处设置有导向件(8)，当水从单向阀(5)喷出的水柱并冲击在导向件(8)表面时，水柱在反弹至倒锥形筒体(1)内壁上。

5.根据权利要求4所述的一种用于食品添加剂的螺旋混合机，其特征在于：所述导向件(8)为三棱锥，所述导向件(8)的一尖端竖直向下设置。

6.根据权利要求1所述的一种用于食品添加剂的螺旋混合机，其特征在于：所述倒锥形筒体(1)的底部设置有圆锥体的导向锥(9)。

7.根据权利要求6所述的一种用于食品添加剂的螺旋混合机，其特征在于：所述倒锥形筒体(1)上设置有用于驱动导向锥(9)转动的转动电机(10)。

8.根据权利要求7所述的一种用于食品添加剂的螺旋混合机，其特征在于：所述导向锥(9)的侧壁水平延伸有支撑杆(11)，所述支撑杆(11)上螺纹连接有用于刮除倒锥形筒体(1)内壁物料的刮板(12)。

一种用于食品添加剂的螺旋混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料混合设备技术领域，更具体地说，它涉及一种用于食品添加剂的螺旋混合机。

背景技术

[0002] 食品添加剂是为改善食品色、香、味等品质，以及为防腐和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质。粉状食品添加剂一般由不同种类的多种添加剂按一定配比制作而成的匀质混合物，因此粉状食品添加剂的生产过程十分重要。在粉状食品添加剂生产方面，使用较多的混合机为螺旋混合机。

[0003] 在公告号为CN206881563U的中国实用新型专利公开了一种锥形双螺旋混合机，包括：倒锥形筒体和设置于所述倒锥形筒体内部的搅拌装置；其中，所述搅拌装置包括旋转臂和与所述旋转臂连接的螺旋柱，所述螺旋柱包括螺旋轴和沿所述螺旋轴长度方向环绕设置的螺旋叶片，所述螺旋叶片的外径自远离所述旋转臂的一端向靠近所述旋转臂的一端逐渐增大。

[0004] 现有技术中类似于上述的一种锥形双螺旋混合机，其在物料混合加工完后，倒锥形筒体的内壁表面容易残留物料，而设备复杂不易拆装清洗。另外，如果停止混合机运行后进行清理，则存在清洗不便的问题，因此有待改进空间。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于食品添加剂的螺旋混合机，其具有便于清洗倒锥形筒体内部的优点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种用于食品添加剂的螺旋混合机，包括倒锥形筒体和搅拌装置，所述倒锥形筒体包括内筒和外筒，所述内筒和外筒之间形成空腔，所述内筒的内壁设置有环绕倒锥形筒体的轴心且与空腔相通的若干清洗孔，所述清洗孔内设置有单向阀，所述外筒的外壁设置有与空腔相通的输入口，所述输入口连接有三通阀，所述三通阀具有一个出口和两个进口，所述三通阀的出口与输入口连通，所述三通阀的两个进口分别与外接的气泵和水泵连接。

[0008] 通过采用上述技术方案，在对倒锥形筒体内部进行清洗时，先通过控制三通阀，使输入口与水泵相通，接着启动水泵，由水泵向空腔内灌入水，水从单向阀射出并进入倒锥形筒体内，实现对倒锥形筒体内壁物料的清洗；待冲洗一段时间后，先关掉水泵，并使输入口与气泵相通，接着启动气泵，由气泵向空腔内灌入气体，气体通过单向阀射出到倒锥形筒体内，不仅可以进一步对倒锥形筒体内壁的残留物料进行清理，且可对倒锥形筒体内进行干燥处理。

[0009] 综上，通过三通阀、水泵和气泵的切换使用，可实现对倒锥形筒体内部的清洗，且操作方便。

[0010] 进一步的，所述单向阀包括阀体以及设置于阀体内且用于封闭阀体内部通道的两

片橡胶阀片，所述橡胶阀片朝向阀体进口的一端与阀体内壁紧贴，两所述橡胶阀片朝向阀体出口的一端相互贴合。

[0011] 通过采用上述技术方案，当水或气体通过单向阀时，水或气体从阀体的进口进入，接着通过橡胶阀片，将两橡胶阀片相互贴合的一端撑开并射到倒锥形筒体内部。

[0012] 进一步的，所述阀体的进口与两橡胶阀片之间设置有过滤网。

[0013] 通过采用上述技术方案，过滤网的设置，能够过滤掉空气或水中的杂质，防止杂质造成阀体内部堵塞。

[0014] 进一步的，所述搅拌装置包括设置于倒锥形筒体内的旋转臂、设置于倒锥形筒体上且用于驱动旋转臂转动的动力电机和设置于旋转臂上的搅拌桨，所述旋转臂的下表面且位于其旋转轴心处设置有导向件，当水从单向阀喷出的水柱并冲击在导向件表面时，水柱反弹至倒锥形筒体内壁上。

[0015] 通过采用上述技术方案，在水通过单向阀射向倒锥形筒体内部时，动力电机通过旋转臂带动导向件转动，可使单向阀射出的水柱冲击导向件后不定向反弹冲击在倒锥形筒体内部，有效对倒锥形筒体内部全方位清理。

[0016] 进一步的，所述导向件为三棱锥，所述导向件的一尖端竖直向下设置。

[0017] 通过采用上述技术方案，导向件为三棱锥设置，能够对倒锥形筒体内部下端难以清理的地方进行清理，提高了倒锥形筒体内部清理程度。

[0018] 进一步的，所述倒锥形筒体的底部设置有圆锥体的导向锥。

[0019] 通过采用上述技术方案，在对物料搅拌完并倒出去后，通过导向锥可避免物料残留在倒锥形筒体底部，导向锥可使物料往导向锥底部边缘汇集并排出去，大大提高了对倒锥形筒体的清理程度。

[0020] 进一步的，所述倒锥形筒体上设置有用于驱动导向锥转动的转动电机。

[0021] 通过采用上述技术方案，在清理倒锥形筒体内部时，通过转动电机可将附着在导向锥侧壁上的物料甩掉，避免物料残留在导向锥侧壁上。

[0022] 进一步的，所述导向锥的侧壁水平延伸有支撑杆，所述支撑杆上螺纹连接有用于刮除倒锥形筒体内壁物料的刮板。

[0023] 通过采用上述技术方案，在转动电机带动导向锥转动时，刮板可对倒锥形筒体内壁上物料进行清除，避免物料残留在倒锥形筒体内壁上，进一步对倒锥形筒体进行清理。

[0024] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0025] (1)通过设置三通阀、水泵、气泵、空腔与单向阀，可实现对倒锥形筒体内部的清洗，且操作方便；

[0026] (2)通过设置导向件，能够对倒锥形筒体内部下端难以清理的地方进行清理，提高了倒锥形筒体内部清理程度；

[0027] (3)通过设置支撑杆和刮板，刮板可对倒锥形筒体内壁上物料进行清除，避免物料残留在倒锥形筒体内壁上，进一步对倒锥形筒体进行清理。

附图说明

[0028] 图1为本实施例的整体示意图；

[0029] 图2为本实施例的剖视示意图；

[0030] 图3为图2中A的放大示意图。

[0031] 附图标记：1、倒锥形筒体；111、内筒；112、外筒；2、筒盖；3、搅拌装置；31、旋转臂；32、动力电机；33、搅拌桨；4、清洗孔；5、单向阀；51、阀体；52、橡胶阀片；6、输入口；7、三通阀；8、导向件；9、导向锥；10、转动电机；11、支撑杆；12、刮板；13、过滤网。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0033] 一种用于食品添加剂的螺旋混合机，如图1、2所示，包括倒锥形筒体1、安装在倒锥形筒体1上端的筒盖2和安装在倒锥形筒体1内的搅拌装置3，搅拌装置3包括安装在倒锥形筒体1内的旋转臂31、安装在倒锥形筒体1上且用于驱动旋转臂31转动的动力电机32和安装在旋转臂31上两端的搅拌桨33。

[0034] 如图2所示，倒锥形筒体1包括内筒111和外筒112，内筒111和外筒112之间形成空腔，内筒111的内壁环绕其轴线且沿其轴线长度方向开设有与空腔相通的若干清洗孔4，清洗孔4内安装有单向阀5，外筒112的外壁开设有与空腔相通的输入口6，输入口6连接有三通阀7，三通阀7具有一个出口和两个进口，三通阀7的出口与输入口6连通，且三通阀7的两个进口分别与外接的气泵和水泵连接。

[0035] 如图2所示，旋转臂31的下表面且位于其旋转轴心处安装有导向件8，当水通过单向阀5射向倒锥形筒体1内部时，动力电机32通过旋转臂31带动导向件8转动，可使单向阀5射出的水柱冲击导向件8后不定向反弹冲击在倒锥形筒体内部，有效对倒锥形筒体内部全方位清理。

[0036] 进一步的，导向件8为三棱锥，导向件8的一尖端竖直向下设置，能够对倒锥形筒体内部下端难以清理的地方进行清理，提高了倒锥形筒体内部清理程度。

[0037] 如图2所示，倒锥形筒体1的底部安装有圆锥体的导向锥9。因此，在对物料搅拌完并倒出去后，通过导向锥9可避免物料残留在倒锥形筒体底部，导向锥9可使物料往导向锥9底部边缘汇集并排出去，大大提高了对倒锥形筒体的清理程度。

[0038] 进一步的，倒锥形筒体1外侧下端安装有用于驱动导向锥9转动的转动电机10，通过转动电机10可将附着在导向锥9侧壁上的物料甩掉，避免物料残留在导向锥9侧壁上。

[0039] 值得一提的是，导向锥9的侧壁水平延伸有支撑杆11，支撑杆11上螺纹连接有用于刮除倒锥形筒体1内壁物料的刮板12。因此，在转动电机10带动导向锥9转动时，刮板12可对倒锥形筒体1内壁上物料进行清除，避免物料残留在倒锥形筒体1内壁上，进一步对倒锥形筒体1进行清理。

[0040] 如图3所示，单向阀5包括阀体51以及固定阀体51内且用于封闭阀体51内部通道的两片橡胶阀片52，两橡胶阀片52朝向阀体51进口的一端与阀体51内壁紧贴，两橡胶阀片52朝向阀体51出口的一端相互贴合。因此，当水或气体通过单向阀5时，水或气体从阀体51的进口进入，接着通过橡胶阀片52，将两橡胶阀片52相互贴合的一端撑开并射到倒锥形筒体1内部。

[0041] 进一步的，阀体51的进口与两橡胶阀片52之间安装有过滤网13，能够过滤掉空气或水中的杂质，防止杂质造成阀体51内部的堵塞。

[0042] 本实用新型的工作过程和有益效果如下：在对倒锥形筒体1内部进行清洗时，先通

过控制三通阀7，使输入口6与水泵相通，接着启动水泵，由水泵向空腔内灌入水，水从单向阀5射出并进入倒锥形筒体1内，实现对倒锥形筒体1内壁物料的清洗；待冲洗一段时间后，先关掉水泵，并使输入口6与气泵相通，接着启动气泵，由气泵向空腔内灌入气体，气体通过单向阀5射出到倒锥形筒体1内，不仅可以进一步对倒锥形筒体1内壁的残留物料进行清理，且可对倒锥形筒体1内进行干燥处理。

[0043] 综上，通过三通阀7、水泵和气泵的切换使用，可实现对倒锥形筒体1内部的清洗，且操作方便。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

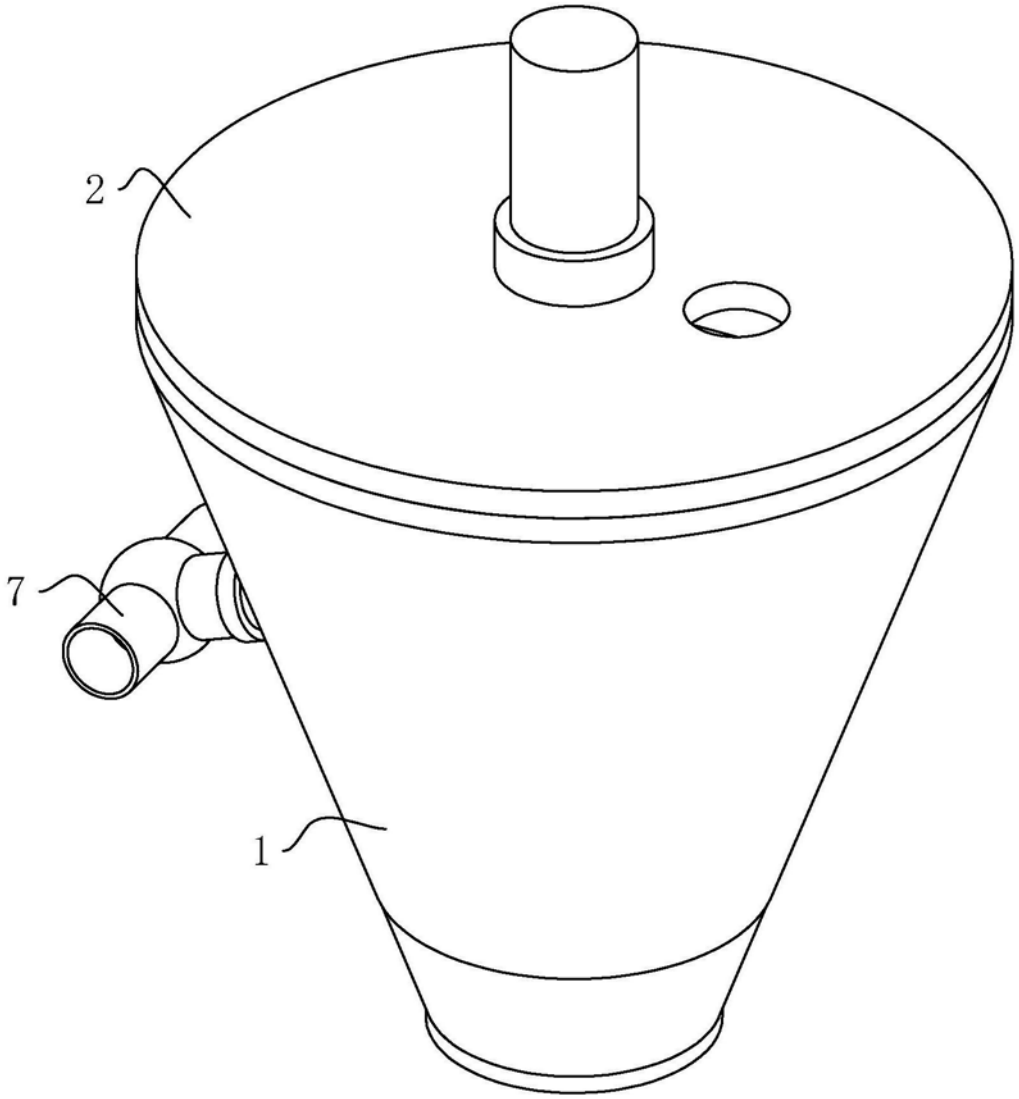


图1

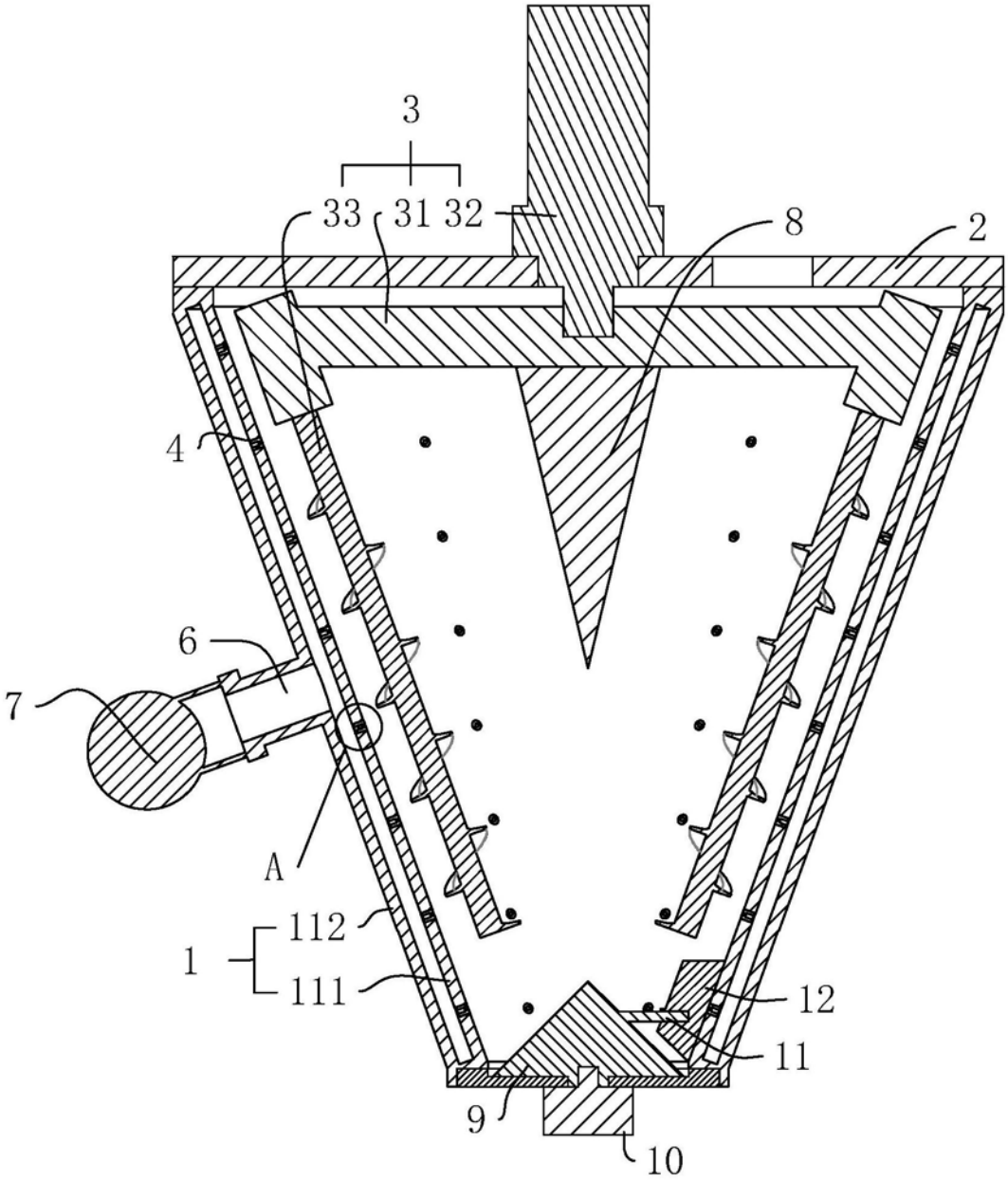


图2

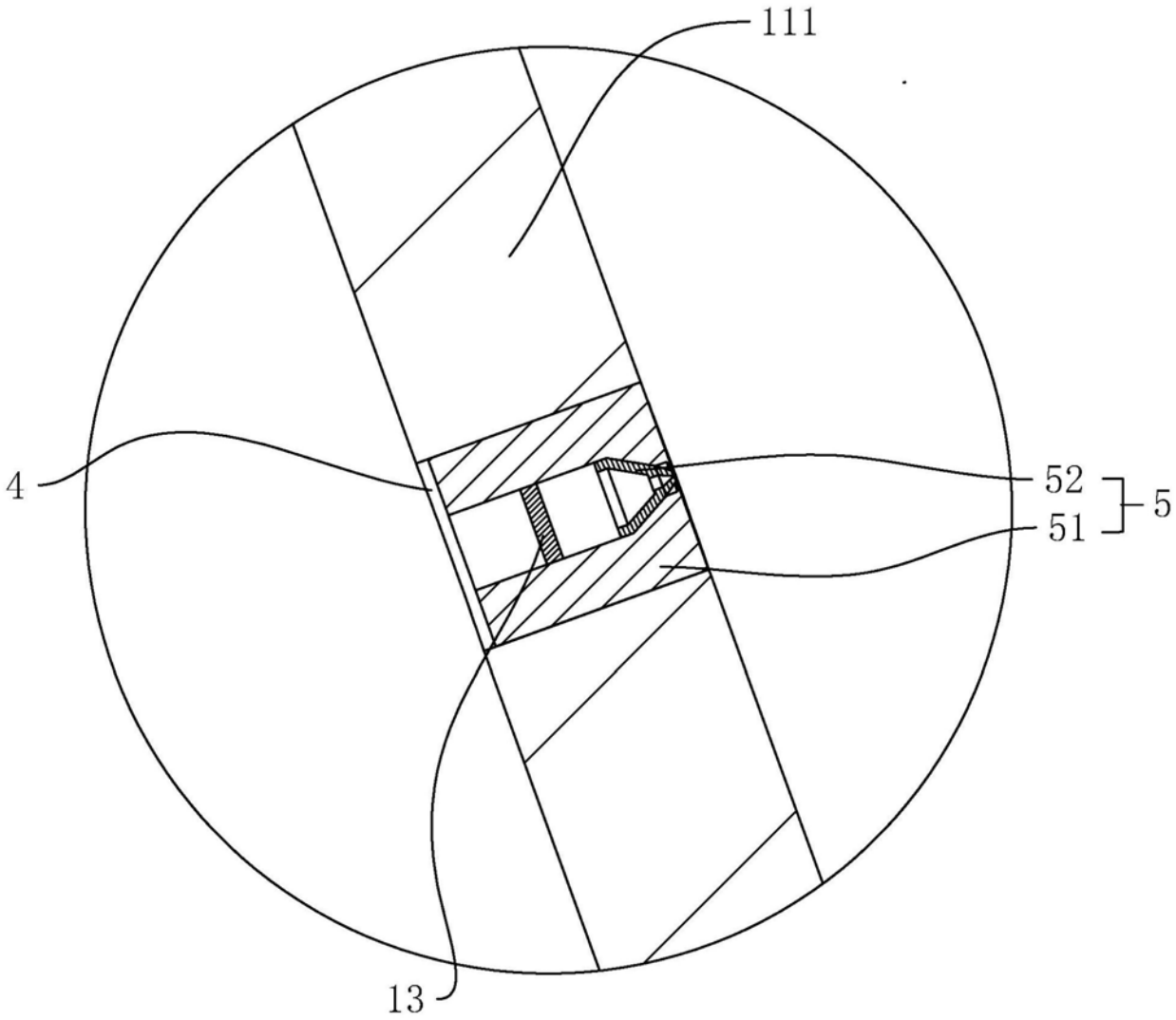


图3