



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104489465 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410847559. 8

(22) 申请日 2014. 12. 29

(71) 申请人 宁波中敬生物科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市镇海区逸夫路
69 号国家大学科技园 1 号楼 101 室

(72) 发明人 周乾坤 程敬卿 薛卫昌

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

代理人 黄飞隆

(51) Int. Cl.

A23L 1/09(2006. 01)

A23L 1/28(2006. 01)

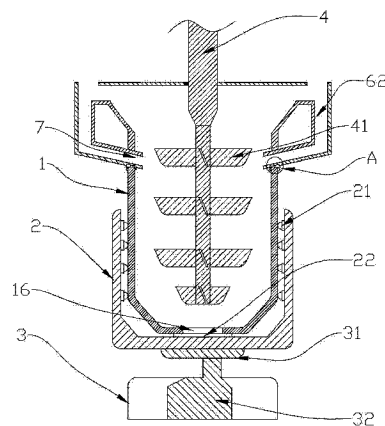
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种富硒食用菌添加剂及其搅拌装置

(57) 摘要

一种富硒食用菌添加剂, 包括以下组分及重量配比: 食用菌 72%~75%; 纳米壳聚糖 7%~9%; 蛋白粉 3%~5%; 淀粉 5%~6%; 维生素 C 2%~3%; 氯化钠 1%~2%; 有机铁源 3%~5%; 本发明还提供了一种富硒食用菌添加剂的搅拌装置, 本发明具有以下有益效果: 1) 提供了一种富硒食用菌添加剂, 能在食用菌的生产过程中, 为其提供丰富的硒源与铁源, 且具有缓释效果; 2) 提供了一种搅拌装置, 通过震动减少罐体内壁上粉体的附着; 3) 分批次进料, 使搅拌更均匀; 4) 工作时噪音小, 能改善工作环境; 5) 结构简单, 方便拆卸与更换。



1. 一种富硒食用菌添加剂,其特征在于,包括以下组分及重量配比:食用菌 72%~75%;纳米壳聚糖 7%~9%;蛋白粉 3%~5%;淀粉 5%~6%;维生素 C 2%~3%;氯化钠 1%~2%;有机铁源 3%~5%。

2. 根据权利要求 1 所述的一种富硒食用菌添加剂,其特征在于,所述食用菌为富硒平菇,所述富硒平菇中硒元素的质量含量为 300mg/kg~500mg/kg。

3. 根据权利要求 2 所述的一种富硒食用菌添加剂,其特征在于,所述有机铁源选自亚硒酸钠或赛乐硒,所述有机铁源选自富马酸亚铁或柠檬酸亚铁。

4. 根据权利要求 3 所述的一种富硒食用菌添加剂,其特征在于,所述纳米壳聚糖的粒径范围为 70nm~80nm。

5. 权利要求 1 至 4 任一项所述的一种富硒食用菌添加剂所使用的搅拌装置,包括罐体(1)与搅拌杆(4),所述罐体(1)上设有进料口装置(62)、出料口(16),其特征在于,还包括底座(3),所述底座(3)中设置有偏心电机(32),所述偏心电机(32)的输出端固定有震动框(2),所述罐体(1)部分置于该震动框(2)中,所述进料口装置(62)固定在所述搅拌杆(4)上并可随着搅拌杆(4)一起旋转。

6. 根据权利要求 5 所述的搅拌装置,其特征在于,所述震动框(2)的内径大于置于其中的罐体(1)外径,两者之间的空隙中设置有缓冲块(21)。

7. 根据权利要求 6 所述的搅拌装置,其特征在于,所述的进料口装置(62)分布有四个进料口(621),每个进料口(621)沿着导管(622)进入罐体(1)所开的环形槽口(7)中。

8. 根据权利要求 7 所述的搅拌装置,其特征在于,所述搅拌杆(4)上设有搅拌片(41),所述搅拌片(41)倾斜设置。

9. 根据权利要求 8 所述的搅拌装置,其特征在于,所述偏心电机(32)的输出端通过刚性托块(31)与震动框(2)固定连接。

10. 根据权利要求 9 所述的搅拌装置,其特征在于,所述罐体(1)的外壁上设有观察口(13)。

一种富硒食用菌添加剂及其搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明属于富硒添加剂领域,具体涉及一种富硒食用菌添加剂。本发明还涉及一种用于该添加剂的搅拌装置。

背景技术

[0002] 硒是人体必需的微量元素,参与合成人体内多种含硒酶和含硒蛋白,能提高人体免疫,促进淋巴细胞的增殖及抗体和免疫球蛋白的合成。

[0003] 同时,硒也被成为人体微量元素中的“抗癌之王”,已有科学研究表明,血硒水平的高低与癌的发生密切相关,大量的调查资料也说明,一个地区食物和土壤中硒含量的高低与癌症的发病率有直接关系,因此,人们通常会选择一些富硒食物。

[0004] 目前,食用菌类食物由于其具有很好的养生功能,受到很多养生人士的喜爱,因此培养一些富含硒元素的食用菌,提供给缺硒地区人们食用,进而补充缺硒地区人们的硒摄入量是一种可行的方法。在食用菌培养过程中,通过在食用菌菌基中加入含有硒源的添加剂,能培育出富含硒元素的食用菌。

[0005] 此外,在富硒食用菌添加剂的生产过程中,需要将不同的物料进行混合搅拌,当粉料在罐体内进行搅拌时,粉料容易附着在罐体内壁上,导致混料不充分,甚至某种组分的粉料在罐体内壁上附着量特别多,导致混粉后的组分比例达不到要求。

[0006] 为了获得更好的混合效果,采取分批次间隔加入不同粉料的方法,这需要工人隔一定的时间加一次粉料,十分麻烦。

[0007] 因此,需要一些特定的技术来防止粉料粘附在罐体内壁上,同时实现分批间隔添加不同的粉料。

发明内容

[0008] 针对现有技术中的不足,本发明提供了一种富硒食用菌添加剂,本发明还提供了用于生产该富硒食用菌添加剂的搅拌装置,该装置能很好的解决粉料容易附着在罐体内壁上的问题,同时能实现自动分批间隔添加不同的粉料的目的,耗能少。

[0009] 本发明通过以下技术方案实现。

[0010] 一种富硒食用菌添加剂,包括以下组分及重量配比:食用菌 72%~75%;纳米壳聚糖 7%~9%;蛋白粉 3%~5%;淀粉 5%~6%;维生素 C 2%~3%;氯化钠 1%~2%;有机铁源 3%~5%。

[0011] 该组分配比能均衡营养,添加到食用菌菌基中,能给菌类提供丰富的硒及其他养分,培育出的富硒食用菌含硒量高,使用这些富硒食用菌能满足缺硒地区人们摄取硒元素的要求。此外,组分中的纳米壳聚糖能够与硒元素发生螯合,达到缓释硒元素的目的,使肥效更持久;有机铁源的加入有利于平衡养分,使培育出的食用菌铁元素含量高。

[0012] 作为优选,所述食用菌为富硒平菇,所述富硒平菇中硒元素的质量含量为 300mg/kg~500mg/kg。平菇生长周期短,成本低,用其作为硒源添加来培育较昂贵的食用菌,有机硒的吸收效率高。

[0013] 作为优选,所述有机铁源选自富马酸亚铁或柠檬酸亚铁。

[0014] 作为优选,所述纳米壳聚糖的粒径范围为 70nm~80nm。

[0015] 本发明还提供了上述富硒食用菌添加剂的搅拌装置,包括罐体与搅拌杆,所述罐体上设有进料口装置、出料口,还包括底座,所述底座中设置有偏心电机,所述偏心电机的输出端固定有震动框,所述罐体部分置于该震动框中,所述进料口装置固定在所述搅拌杆上并可随着搅拌杆一起旋转。此外,搅拌杆插入口的口径与搅拌杆的外径为间隙配合,并通过固定件来紧固,此结构可以保证搅拌杆与进料口装置保持同步旋转,使不同的粉料旋转加入,实现分批次加料。

[0016] 本发明的搅拌装置,工作时偏心电机启动,能带动震动框有规律的震动,同时带动罐体一起震动,震动时能将附着在罐体内壁上的粉体抖落,使搅拌顺利进行。目前也有一些防止粉体附着在罐体内壁上的技术,比如整体罐体上下旋转来克服粉体的附着,但这类方式噪音大,耗能也大。

[0017] 作为优选,所述震动框的内径大于置于其中的罐体外径,两者之间的空隙中设置有缓冲块。缓冲块的设置能减少罐体晃动时与震动框之间的碰撞噪音,改善工作环境。

[0018] 作为优选,所述的进料口装置分布有四个进料口,每个进料口沿着导管进入罐体所开的环形槽口中。本发明中需要将多种不同的粉料进行混合,为了避免人工多次加料,设有四个进料口进行不同物料的投放,多个进料口满足了生产的多样性需求,导入环形槽口后可旋转,使粉料一边旋转,一边加入,实现了分批次添加粉料。粉料从导管进入罐体中时落于搅拌叶片上,被搅拌叶片打散,有更好的混合效果。

[0019] 作为优选,所述搅拌杆上设有搅拌片,所述搅拌片倾斜设置。搅拌杆转动时,倾斜设置搅拌片的下沿首先插入粉料中,将粉料向上扬起,便于粉料的充分混合。

[0020] 作为优选,所述偏心电机的输出端通过刚性托块与震动框固定连接。该固定连接可拆卸,便于根据需要更换不同的震动框。

[0021] 作为优选,所述罐体的外壁上设有观察口,可方便观察罐体内壁上是否被粉体覆盖。

[0022] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:1)提供了一种富硒食用菌添加剂,能在食用菌的生产过程中,为其提供丰富的硒源与铁源,且具有缓释效果;2)提供了一种搅拌装置,通过震动减少罐体内壁上粉体的附着;3)分批次进料,使搅拌更均匀;4)工作时噪音小,能改善工作环境;5)结构简单,方便拆卸与更换。

附图说明

[0023] 图 1 为本发明的剖面示意图。

[0024] 图 2 为本发明的外观示意图。

[0025] 图 3 为图 1 中 A 区域放大图。

[0026] 图 4 为本发明的进料口装置俯视图。

[0027] 图 5 为本发明的进料口装置外观示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图与具体实施方式,对本发明作进一步描述。

[0029] 见图 1 与图 5 为本发明的搅拌装置的示意图,包括罐体 1 与搅拌杆 4,所述罐体 1 上设有进料口装置 62、出料口 16,还包括底座 3,所述底座 3 中设置有偏心电机 32,所述偏心电机 32 的输出端固定有震动框 2,所述罐体 1 部分置于该震动框 2 中,所述进料口装置 62 固定在所述搅拌杆 4 上并可随着搅拌杆 4 一起旋转,所述进料口装置 62 与所述罐体 1 的接触处设有凹槽 91,罐体 1 上沿设有凸柱 9 进入该凹槽 91 中,并通过垫块 92 与凹槽 91 的顶壁接触,该凹槽 91 边缘与罐体 1 上端通过密封层 93 密封,该密封层 93 下端与罐体壁保持可滑动的贴合连接,该结构方便罐体 1 在一定程度内震动,也方便进料口装置 62 在转动过程中保持密封。

[0030] 本实施方式中,所述震动框 2 的内径大于置于其中的罐体 1 外径,两者之间的空隙中设置有缓冲块 21。所述的进料口装置 62 分布有四个进料口 621,每个进料口 621 沿着导管 622 进入罐体 1 所开的环形槽口 7 中。所述搅拌杆 4 上设有搅拌片 41,所述搅拌片 41 倾斜设置。

[0031] 本实施方式中,所述偏心电机 32 的输出端通过刚性托块 31 与震动框 2 固定连接。所述罐体 1 的外壁上设有观察口 13。

[0032] 使用时,进料口装置 62 随着搅拌杆 4 的转动实现开口的环形槽 7 内转动进料,实现了分批次间隔加入不同粉料,本发明能通过震动减少罐体内壁上粉体的附着,同时工作时噪音小,结构简单,方便拆卸与更换。搅拌完成后,将罐体 1 提升抬出震动框 2,打开出料口 16 上的密封盖即可顺利出料。

[0033] 本发明实用以上搅拌装置对不同组分配比的物料进行搅拌混合,具体实施例如下。

[0034] 实施例 1:称取以下重量配比的组分:富硒平菇 73%;纳米壳聚糖 9%;蛋白粉 3%;淀粉 6%;维生素 C2%;氯化钠 2%;富马酸亚铁 5%。将上述组分通过进料口装置 62 加入到搅拌装置中进行搅拌,使各种粉料得到充分混合,搅拌 30 分钟后,得到本发明的富硒食用菌添加剂。

[0035] 实施例 2:称取以下重量配比的组分:富硒平菇 75%;纳米壳聚糖 7%;蛋白粉 5%;淀粉 6%;维生素 C3%;氯化钠 1%;柠檬酸亚铁 3%。将上述组分通过进料口装置 62 加入到搅拌装置中进行搅拌,使各种粉料得到充分混合,搅拌 30 分钟后,得到本发明的富硒食用菌添加剂。

[0036] 实施例 3:称取以下重量配比的组分:富硒平菇 72%;纳米壳聚糖 9%;蛋白粉 5%;淀粉 5%;维生素 C3%;氯化钠 1%;柠檬酸亚铁 5%。将上述组分通过进料口装置 62 加入到搅拌装置中进行搅拌,使各种粉料得到充分混合,搅拌 30 分钟后,得到本发明的富硒食用菌添加剂。

[0037] 以上实施例中,纳米壳聚糖的粒径范围为 70nm~80nm。所述富硒平菇中硒元素的质量含量为 300mg/kg~500mg/kg。

[0038] 本发明的保护范围包括但不限于以上实施方式,本发明的保护范围以权利要求书为准,任何对本技术做出的本领域的技术人员容易想到的替换、变形、改进均落入本发明的保护范围。

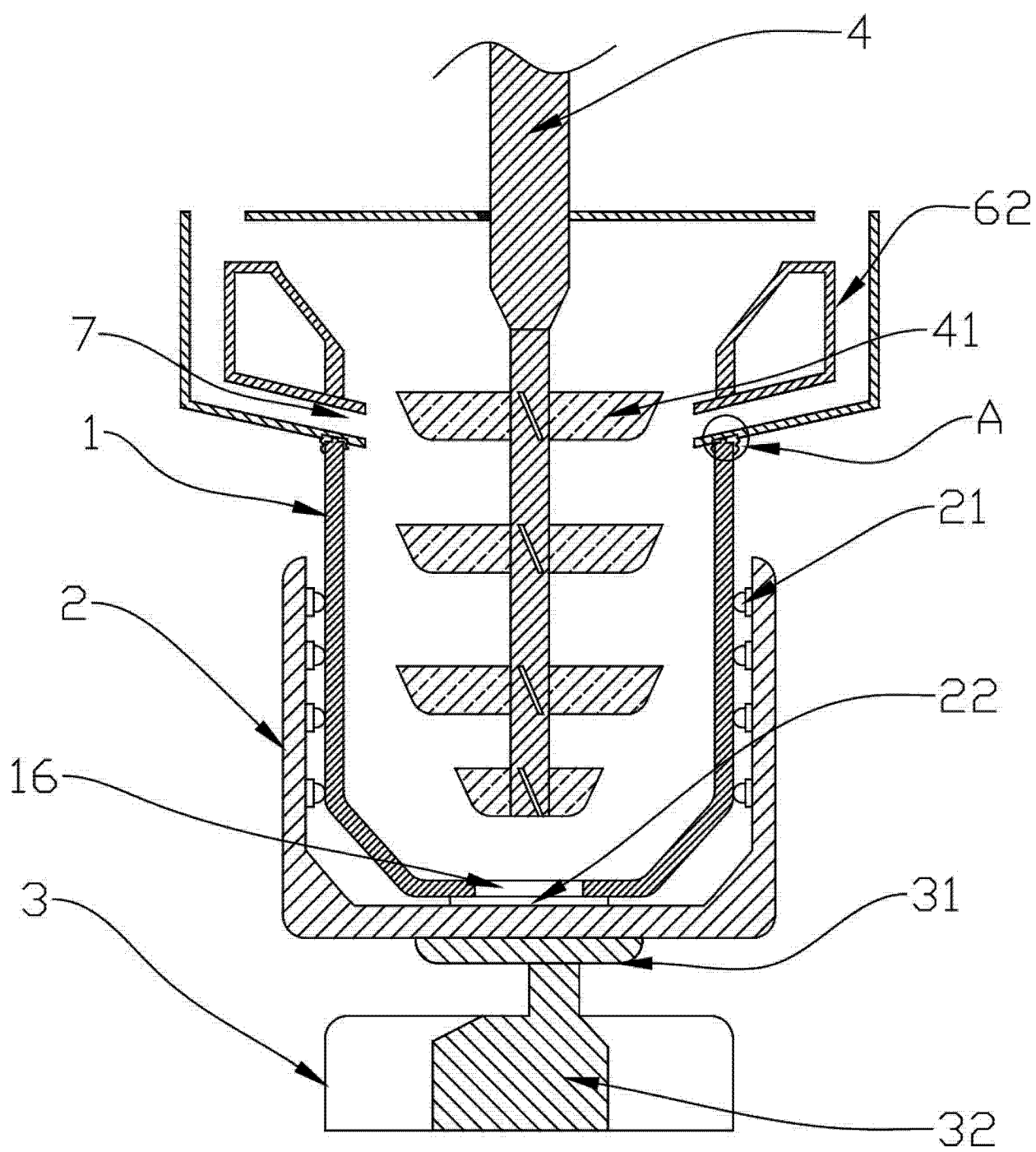


图 1

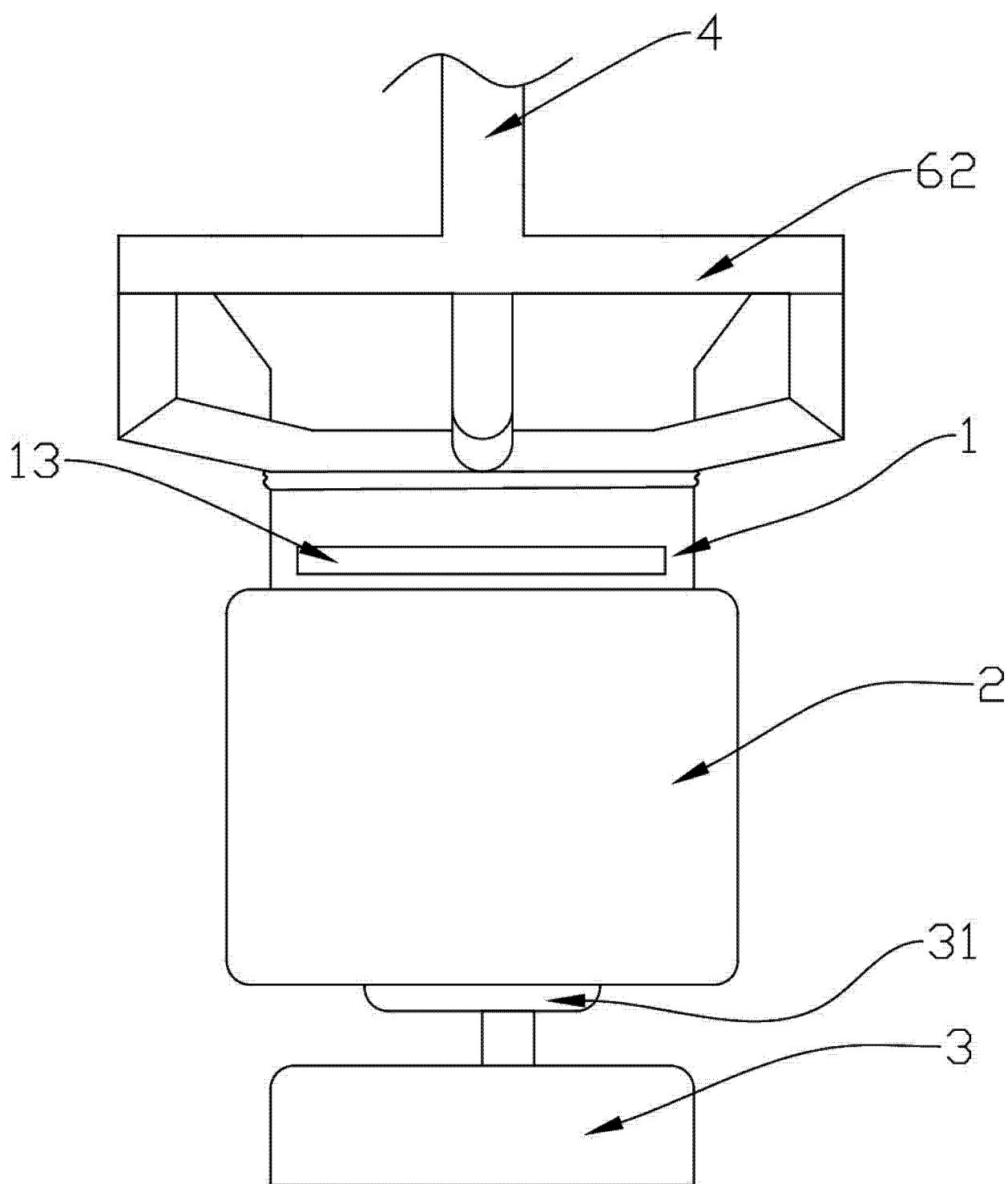


图 2

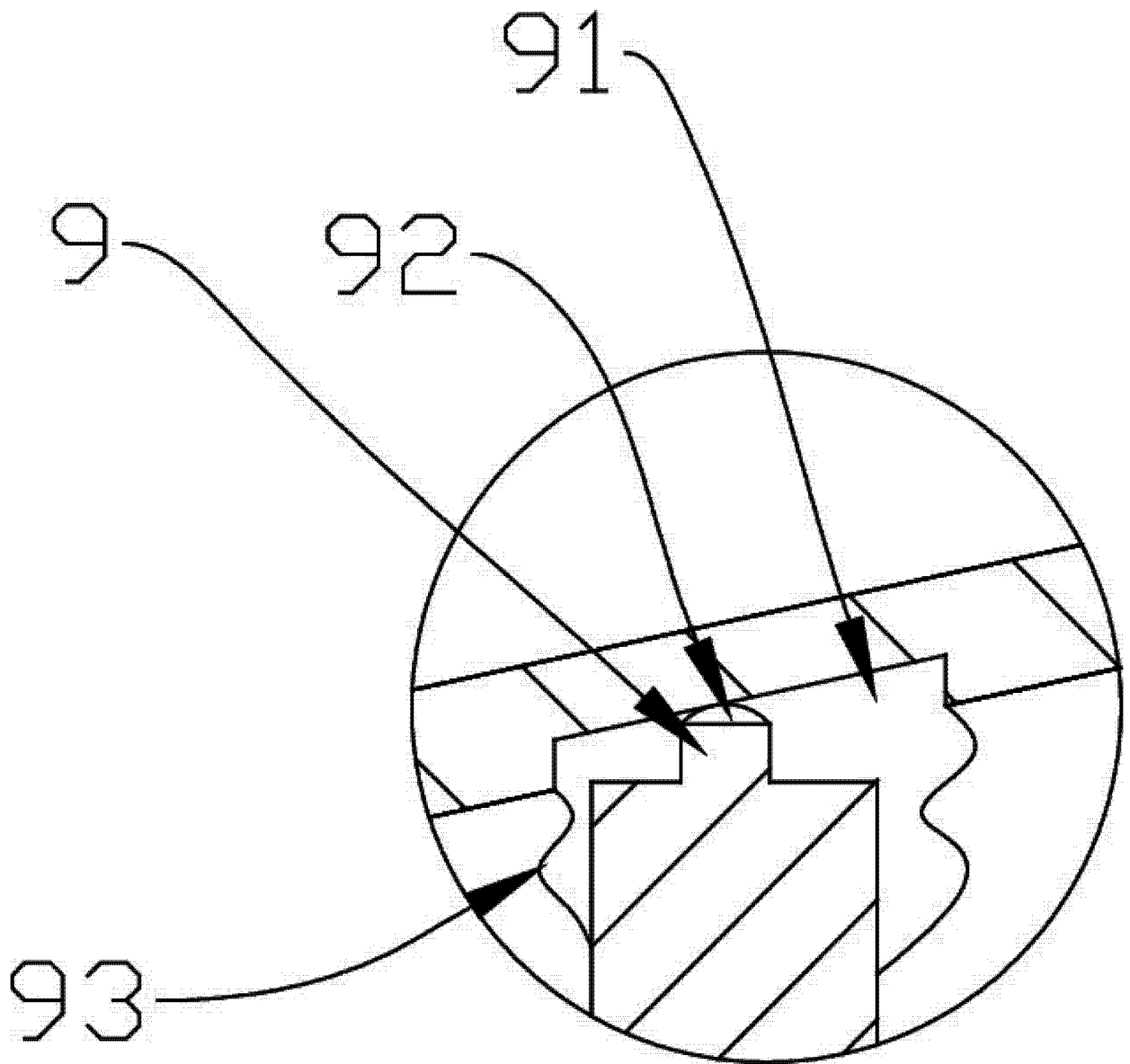


图 3

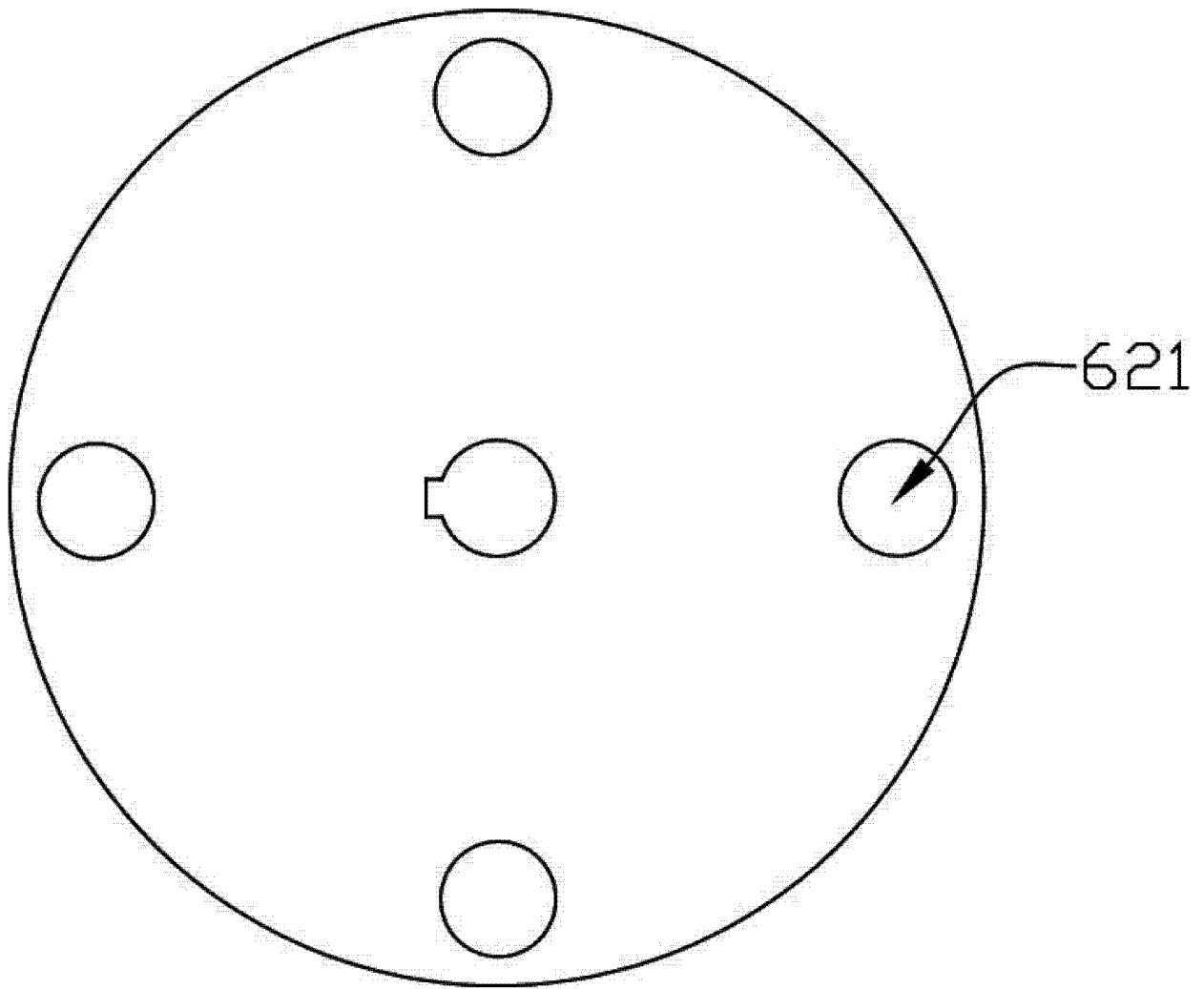


图 4

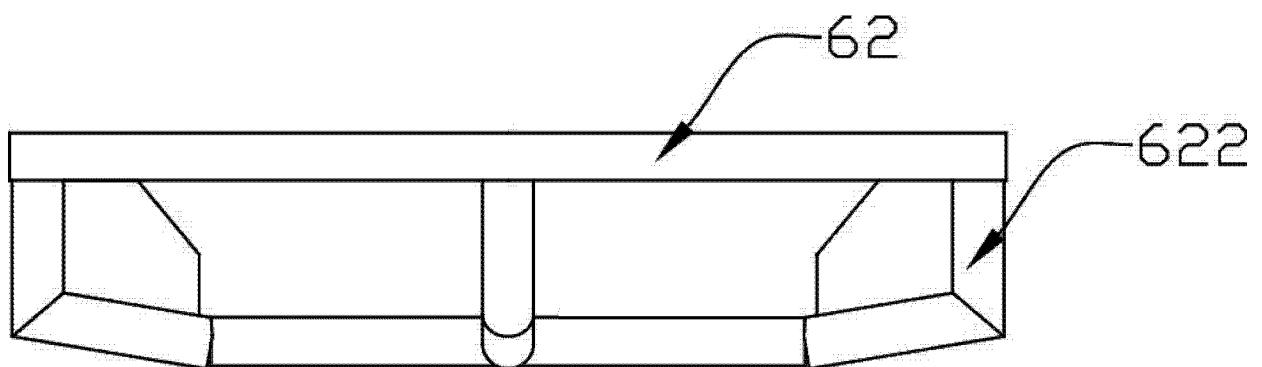


图 5