



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217663171 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202220187996.1

(22) 申请日 2022.01.24

(73) 专利权人 镇江远森医药科技有限公司

地址 212000 江苏省镇江市新区丁卯潘宗
路健康食品产业园8幢2楼

(72) 发明人 沈刚 王国民 徐玮 邵振宇

(74) 专利代理机构 北京中创博腾知识产权代理
事务所(普通合伙) 11636

专利代理师 李秋波

(51) Int.Cl.

B01J 2/20 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

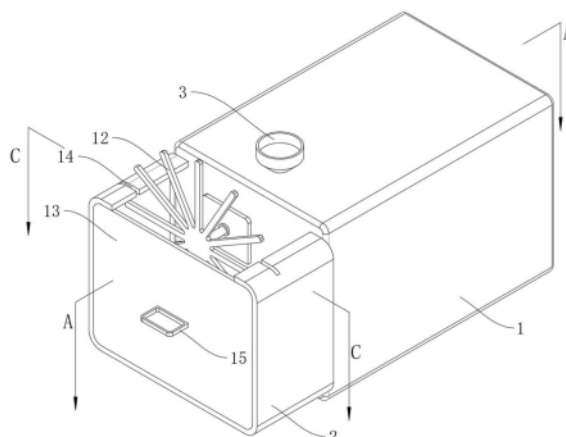
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种用于益生菌生产的颗粒成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于益生菌生产的颗粒成型装置,属于益生菌生产技术领域,包括焊接为一体的储料罐和收集盒,上述储料罐顶壁靠近收集盒的一侧安装有通入储料罐内腔中的加料管,上述储料罐内腔中设有相互连接的液压推杆和推料板,上述储料罐靠近收集盒的一端固定连接有伸入收集盒内腔中的出料管道,上述出料管道背向储料罐一侧壁焊接有挤料板,其中上述挤料板上钻有若干个贯穿其两侧壁的出料口,上述出料管道远离储料罐的一端设有可运转的刀片架,上述出料管道上方还设有驱动刀片架运转的第一电机,上述出料管道内腔中设有粉碎刀。该用于益生菌生产的颗粒成型装置,降低了粒状益生菌块粘附在刀片上导致撒落至外界的概率。



1. 一种用于益生菌生产的颗粒成型装置,包括焊接为一体的储料罐(1)和收集盒(2),所述储料罐(1)顶壁靠近收集盒(2)的一侧安装有通入储料罐(1)内腔中的加料管(3),其特征在于:所述储料罐(1)内腔中设有相互连接的液压推杆(4)和推料板(5),所述储料罐(1)靠近收集盒(2)的一端固定连接有伸入收集盒(2)内腔中的出料管道(6),所述出料管道(6)背向储料罐(1)一侧壁焊接有挤料板(7),其中所述挤料板(7)上钻有若干个贯穿其两侧壁的出料口(8);

所述出料管道(6)远离储料罐(1)的一端设有可运转的刀片架(12),所述出料管道(6)上方还设有驱动刀片架(12)运转的第一电机(10);

所述出料管道(6)内腔中设有粉碎刀(18),所述出料管道(6)的一侧壁焊接有驱动粉碎刀(18)运转的第二电机(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产的颗粒成型装置,其特征在于:所述液压推杆(4)远离推料板(5)的一端与储料罐(1)内壁固定连接,所述推料板(5)的四侧壁均与储料罐(1)内壁贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产的颗粒成型装置,其特征在于:所述出料管道(6)顶壁上固定焊接有竖支板(9),所述第一电机(10)焊接于竖支板(9)的一侧壁,所述竖支板(9)的另一侧壁转动连接有传动轴(11),所述第一电机(10)的输出轴穿过竖支板(9)并与传动轴(11)同轴连接,而所述刀片架(12)一侧壁的中心处与传动轴(11)同轴连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产的颗粒成型装置,其特征在于:所述刀片架(12)具有多个刀片,且多个刀片均沿着传动轴(11)的水平轴心线呈圆周阵列分布,多个刀片的相接处焊接为一体。

5. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产的颗粒成型装置,其特征在于:所述收集盒(2)内腔的开口处位于其顶端及其远离储料罐(1)的一端,且所述收集盒(2)远离储料罐(1)一端的开口处插设有侧封板(13),所述收集盒(2)两侧的顶壁均内陷形成有排出口(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于益生菌生产的颗粒成型装置,其特征在于:所述出料管道(6)内腔中转动连接有水平设置的内支轴(17),所述粉碎刀(18)共设有两个且对称焊接于内支轴(17)外壁的两侧,所述第二电机(16)的输出轴与内支轴(17)同轴连接。

一种用于益生菌生产的颗粒成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于益生菌生产技术领域,具体涉及一种用于益生菌生产的颗粒成型装置。

背景技术

[0002] 益生菌是通过定殖在人体内,改变宿主某一部位菌群组成的一类对宿主有益的活性微生物。益生菌通过调节宿主黏膜与系统免疫功能或通过调节肠道内菌群平衡,促进营养吸收保持肠道健康,从而产生有利于健康作用的单微生物或组成明确的混合微生物。

[0003] 在工厂内进行益生菌批量化生产时,通常使用成型装置对益生菌进行挤出成型,使益生菌呈颗粒状。但目前的此类成型装置大多在切割益生菌块时导致益生菌块粘附在切割刀上,从而导致部分益生菌块随着切割刀的运转被带出至外界环境而撒落,不仅浪费了资源,而且造成生产车间内环境的破坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于益生菌生产的颗粒成型装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于益生菌生产的颗粒成型装置,包括焊接为一体的储料罐和收集盒,上述储料罐顶壁靠近收集盒的一侧安装有通入储料罐内腔中的加料管,上述储料罐内腔中设有相互连接的液压推杆和推料板,上述储料罐靠近收集盒的一端固定连接有伸入收集盒内腔中的出料管道,上述出料管道背向储料罐一侧壁焊接有挤料板,其中上述挤料板上钻有若干个贯穿其两侧壁的出料口;

[0006] 上述出料管道远离储料罐的一端设有可运转的刀片架,上述出料管道上方还设有驱动刀片架运转的第一电机;

[0007] 上述出料管道内腔中设有粉碎刀,上述出料管道的一侧壁焊接有驱动粉碎刀运转的第二电机。

[0008] 作为优选的实施方案,上述液压推杆远离推料板的一端与储料罐内壁固定连接,上述推料板的四侧壁均与储料罐内壁贴合。

[0009] 作为优选的实施方案,上述出料管道顶壁上固定焊接有竖支板,上述第一电机焊接于竖支板的一侧壁,上述竖支板的另一侧壁转动连接有传动轴,上述第一电机的输出轴穿过竖支板并与传动轴同轴连接,而上述刀片架一侧壁的中心处与传动轴同轴连接。

[0010] 作为优选的实施方案,上述刀片架具有多个刀片,且多个刀片均沿着传动轴的水平轴线呈圆周阵列分布,多个刀片的相接处焊接为一体。

[0011] 作为优选的实施方案,上述收集盒内腔的开口处位于其顶端及其远离储料罐的一端,且上述收集盒远离储料罐一端的开口处插设有侧封板,上述收集盒两侧的顶壁均内陷形成有排出口。

[0012] 作为优选的实施方案,上述出料管道内腔中转动连接有水平设置的内支轴,上述

粉碎刀共设有两个且对称焊接于内支轴外壁的两侧,上述第二电机的输出轴与内支轴同轴连接。

[0013] 该用于益生菌生产的颗粒成型装置的技术效果和优点:

[0014] 通过第一电机工作带动多个刀片运转,使得从出料口中挤出的块状益生菌被不断切割成粒状,当运转的刀片从收集盒中移出时,收集盒顶壁会将刀片上残留的粒状益生菌块刮掉,使益生菌落在收集盒内,从而降低了粒状益生菌块粘附在刀片上导致撒落至外界的概率,降低了对车间环境的影响;

[0015] 第二电机工作带动粉碎刀高速运转,对益生菌块进行细致地粉碎处理,使得益生菌块成分的分布更均匀,成型后的益生菌颗粒质量相对统一,提高了益生菌颗粒的品质。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的部分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中实施例沿A-A处的剖视图;

[0019] 图4为本实用新型图3中B处实施例的放大图;

[0020] 图5为本实用新型实施例的部分俯视图;

[0021] 图6为本实用新型图1中实施例沿C-C处的剖视图;

[0022] 图7为本实用新型图6中D处实施例的放大图。

[0023] 图中:1、储料罐;2、收集盒;3、加料管;4、液压推杆;5、推料板;6、出料管道;7、挤料板;8、出料口;9、竖支板;10、第一电机;11、传动轴;12、刀片架;13、侧封板;14、排出口;15、提手;16、第二电机;17、内支轴;18、粉碎刀。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 请参阅如图1-图7所示的一种用于益生菌生产的颗粒成型装置,包括焊接为一体的储料罐1和收集盒2,于储料罐1顶壁靠近收集盒2的一侧安装有通入储料罐1内腔中的加料管3,收集盒2内腔的开口处位于其顶端及其远离储料罐1的一端,且收集盒2远离储料罐1一端的开口处插设有侧封板13,于收集盒2两侧的顶壁均内陷形成有排出口14,用于使刀片架12顺利穿过,且在刀片架12穿过时将刀片架12上附着的益生菌颗粒刮下,于侧封板13背向储料罐1的一侧壁安装有提手15;

[0026] 于储料罐1内腔中设有相互连接的液压推杆4和推料板5,液压推杆4远离推料板5的一端与储料罐1内壁固定连接,推料板5的四侧壁均与储料罐1内壁贴合,使得推料板5可以将储料罐1内腔中的益生菌块推向出料管道6内并进行挤压;

[0027] 于储料罐1靠近收集盒2的一端固定连接有伸入收集盒2内腔中的出料管道6,储料罐1内腔与出料管道6内腔相通,于出料管道6背向储料罐1一侧壁焊接有挤料板7,其中挤料板7上钻有若干个贯穿其两侧壁的出料口8;

[0028] 于出料管道6顶壁上固定焊接有竖支板9,于出料管道6远离储料罐1的一端设有可运转的刀片架12,于出料管道6上方还设有驱动刀片架12运转的第一电机10,第一电机10焊

接于竖支板9的一侧壁,竖支板9的另一侧壁转动连接有传动轴11,第一电机10的输出轴穿过竖支板9并与传动轴11同轴连接,而刀片架12一侧壁的中心处与传动轴11同轴连接,刀片架12具有多个刀片,且多个刀片均沿着传动轴11的水平轴心线呈圆周阵列分布,多个刀片的相接处焊接为一体,刀片架12朝向竖支板9的一侧壁与挤料板7侧壁贴合;

[0029] 于出料管道6内腔中设有对益生菌块进行粉碎的粉碎刀18,于出料管道6的一侧壁焊接有驱动粉碎刀18运转的第二电机16,于出料管道6内腔中转动连接有水平设置的内支轴17,粉碎刀18共设有两个且对称焊接于内支轴17外壁的两侧,第二电机16的输出轴与内支轴17同轴连接。

[0030] 该用于益生菌生产的颗粒成型装置,使用时,首先将益生菌块通过加料管3加入至储料罐1内腔中,之后驱动液压推杆4伸长带动推料板5沿着储料罐1内壁平移,将储料罐1内腔中的益生菌块推向出料管道6,在推动的过程中,益生菌块也被挤压,之后驱动第二电机16工作带动内支轴17和两个粉碎刀18高速运转,对进入出料管道6内的益生菌块进行粉碎,使得益生菌块之间分布更均匀,成型后的益生菌颗粒质量相对统一,随着液压推杆4的不断伸长,不断有益生菌块被挤入多个出料口8内,并从出料口8挤出至外界;

[0031] 与此同时,驱动第一电机10工作带动传动轴11和刀片架12运转,使得刀片架12上的刀片不断对从多个出料口8挤出的益生菌块进行切割,切割后的部分粒状益生菌直接落在收集盒2内腔中,另一部分粒状益生菌粘附在刀片架12上,但随着刀片架12的运转,当刀片架12从排出口14中向外界环境运转时,排出口14处的收集盒2内壁会将刀片架12上粘附的粒状益生菌刮下,从而使益生菌块几乎全部落在收集盒2内腔中,之后握住提手15并拉动侧封板13,将侧封板13从收集盒2上取下即可排出粒状益生菌。

[0032] 以上所述,仅为实用新型较佳的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在发明揭露的技术范围内,根据发明的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在发明的保护范围之内。

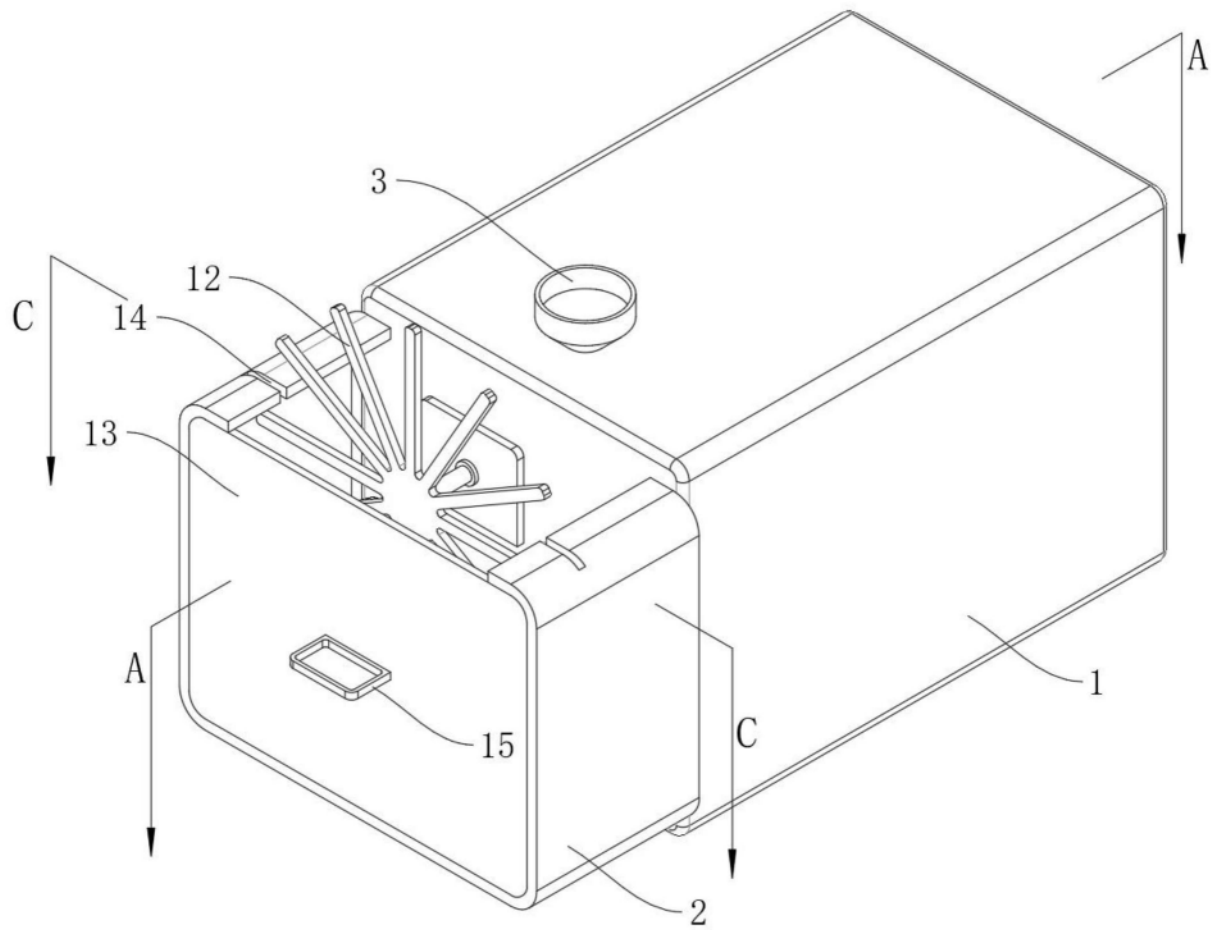


图1

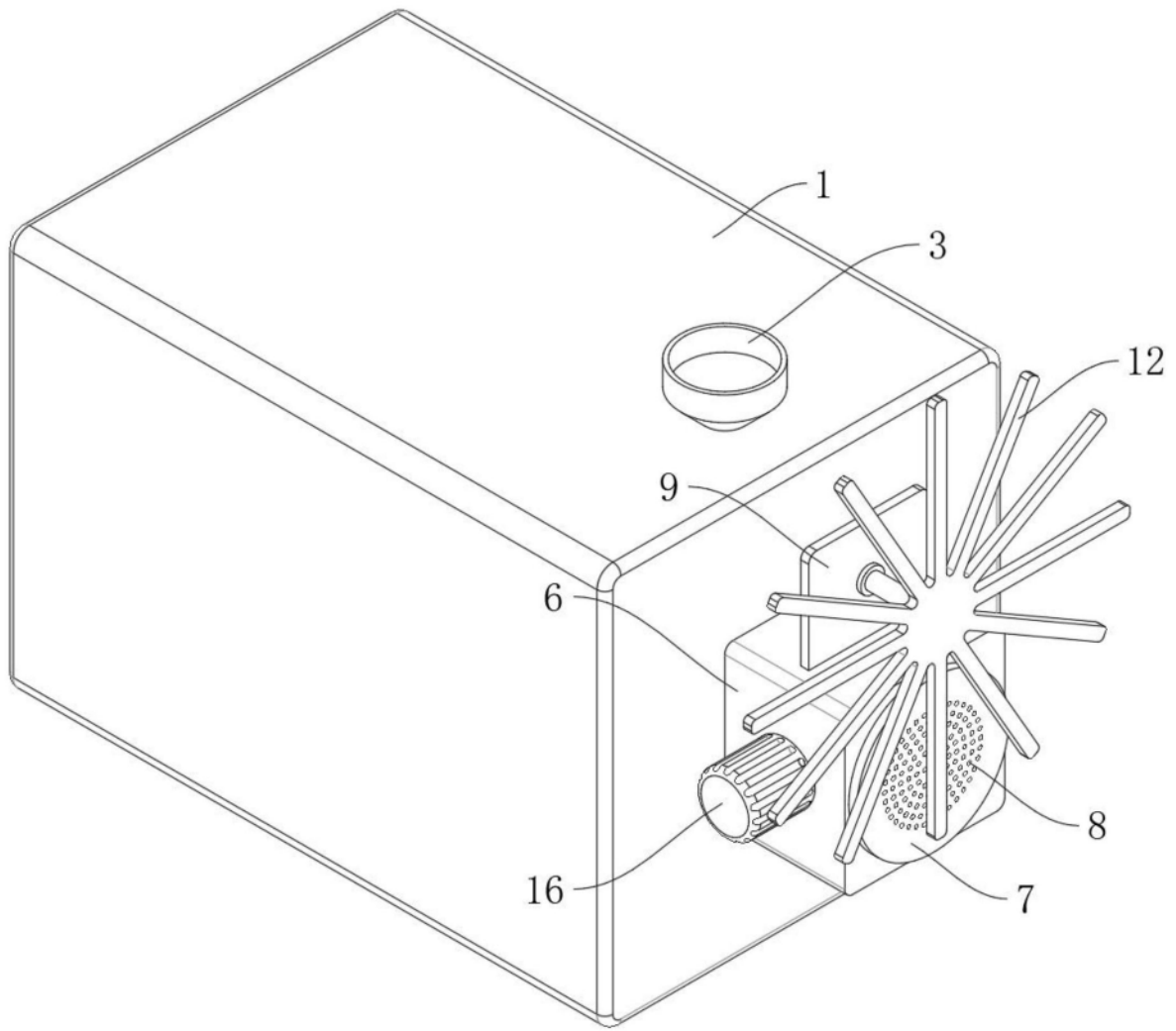


图2

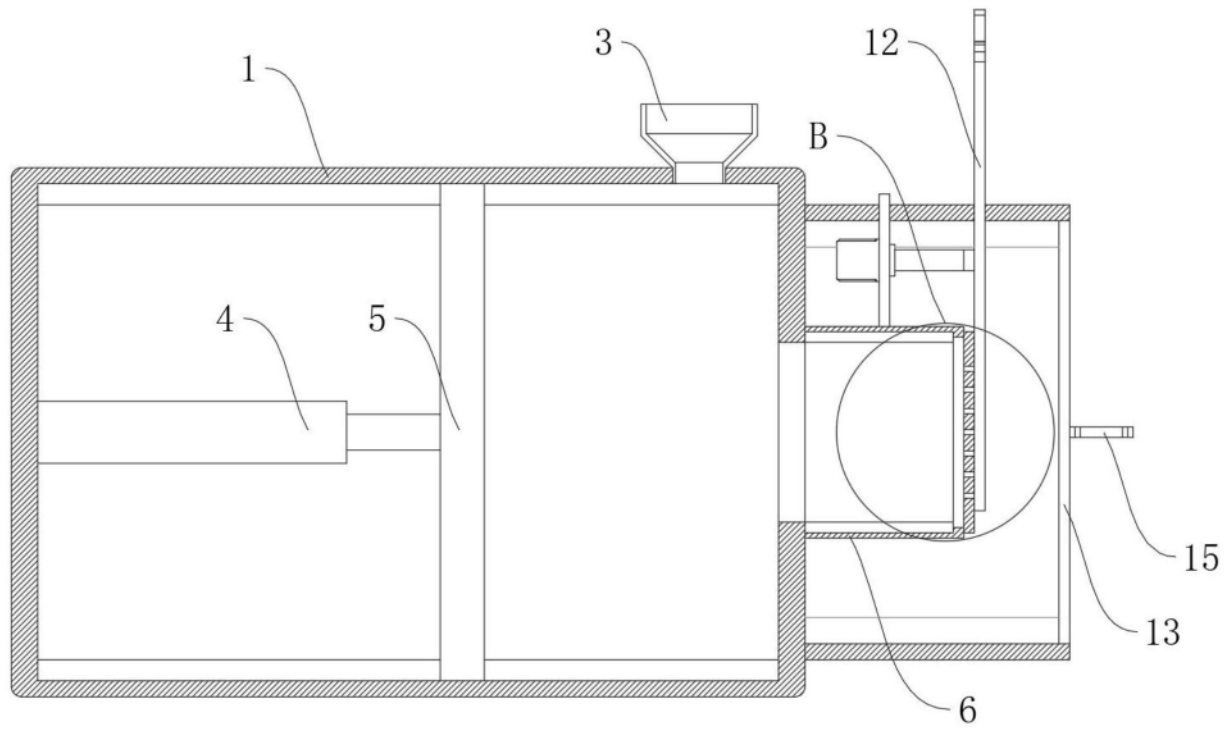


图3

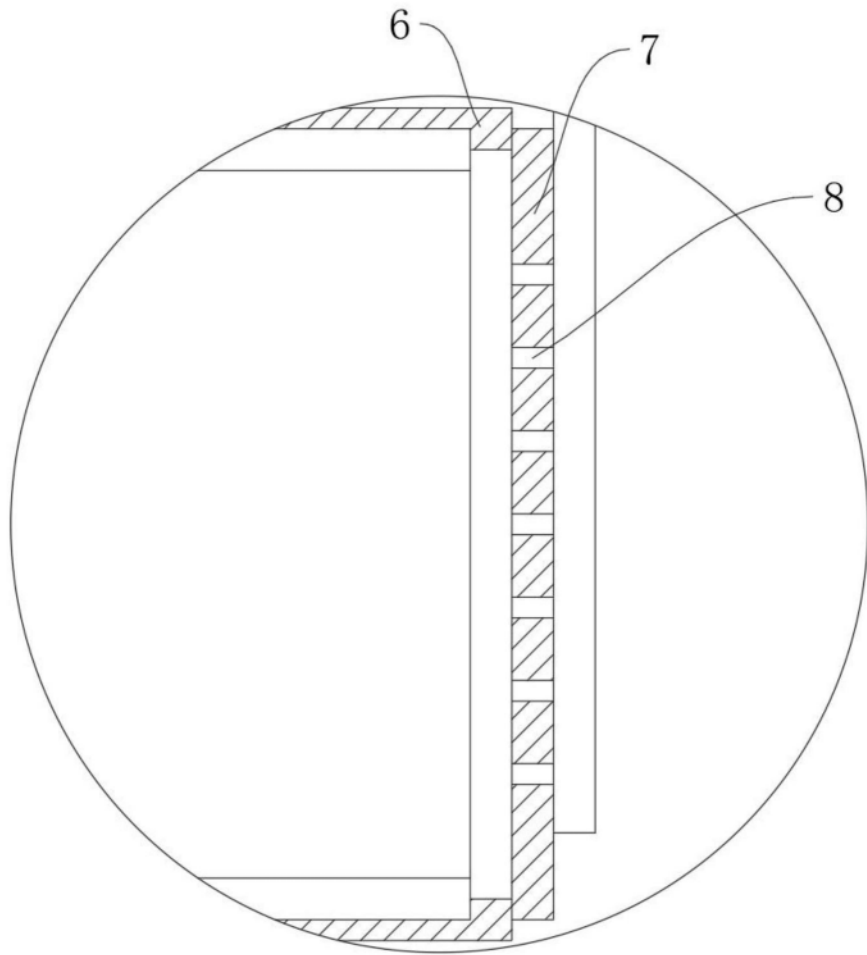


图4

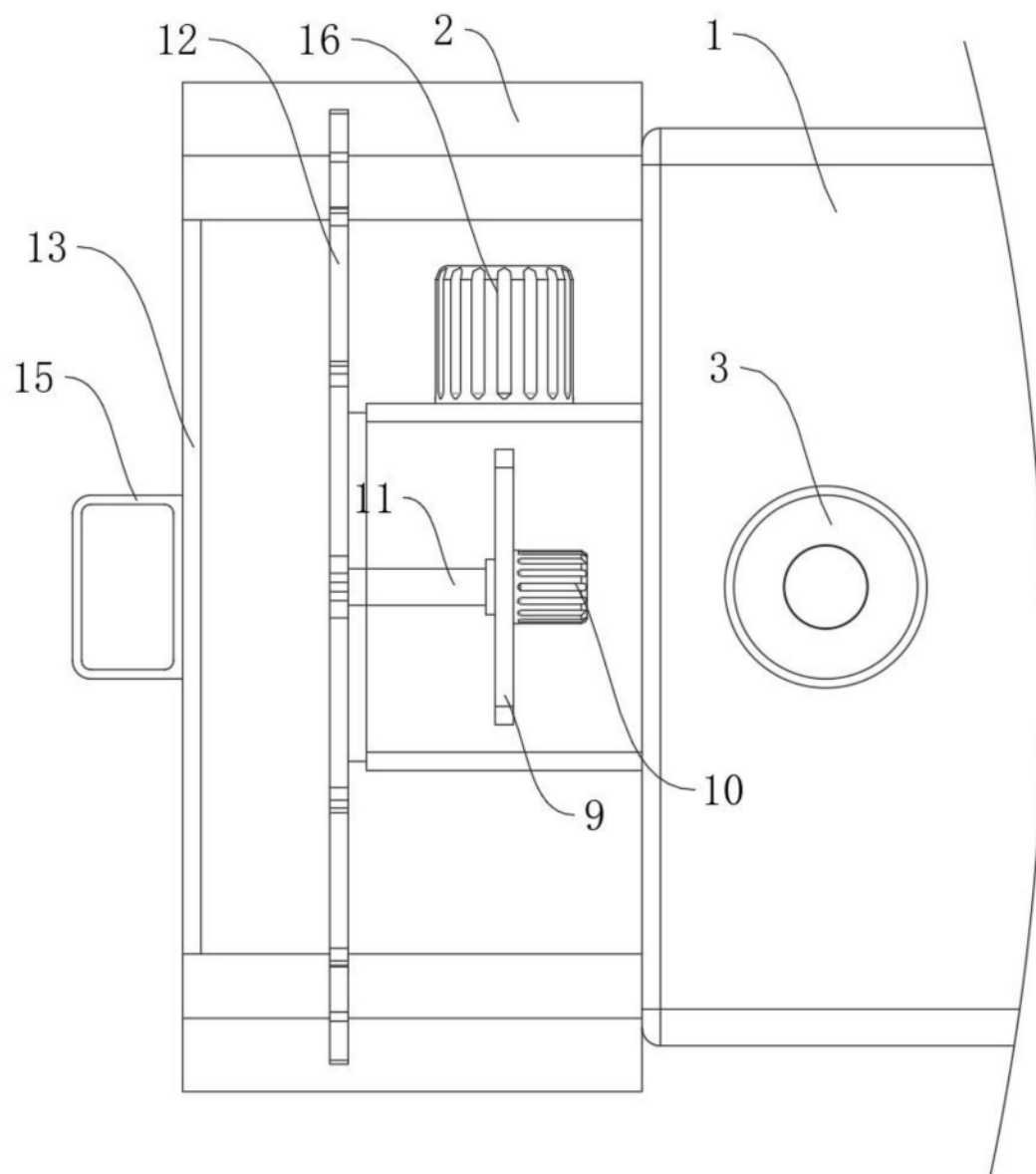


图5

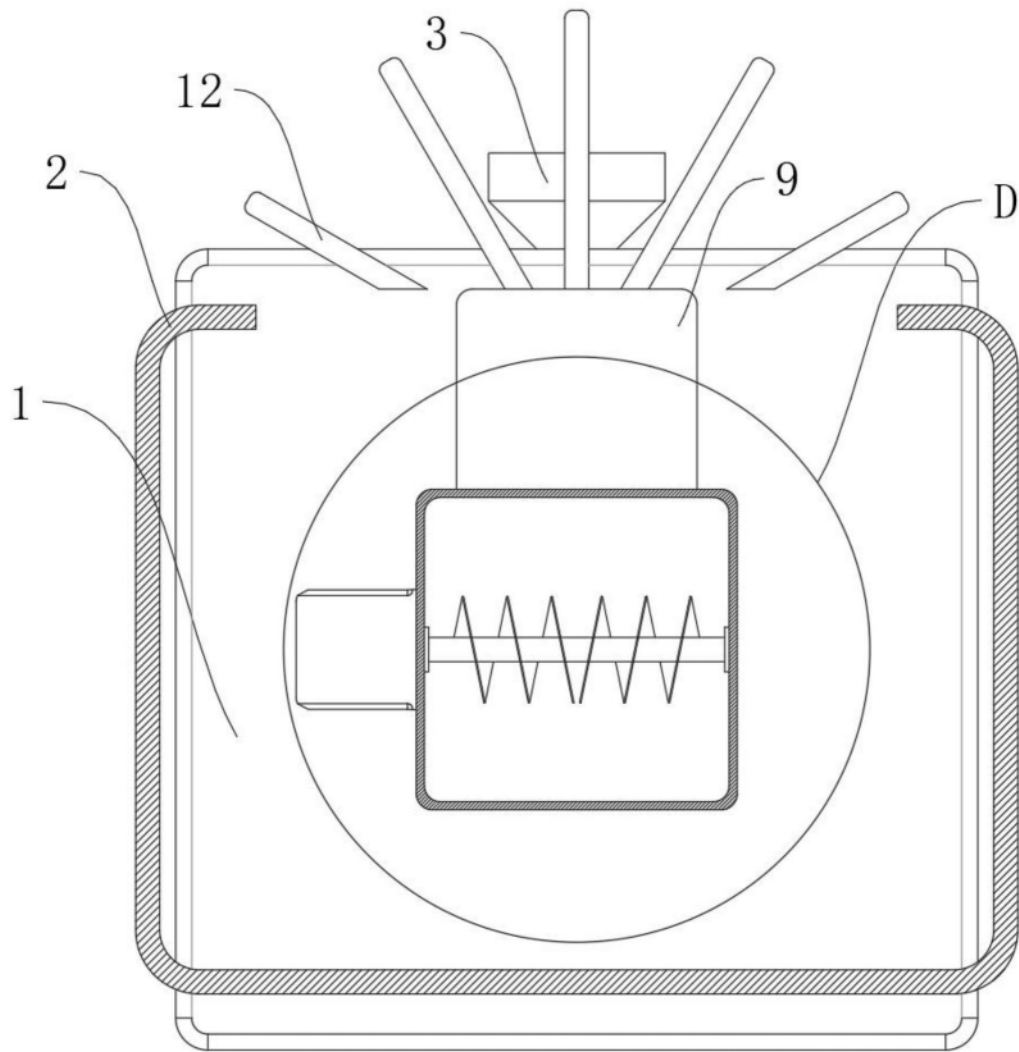


图6

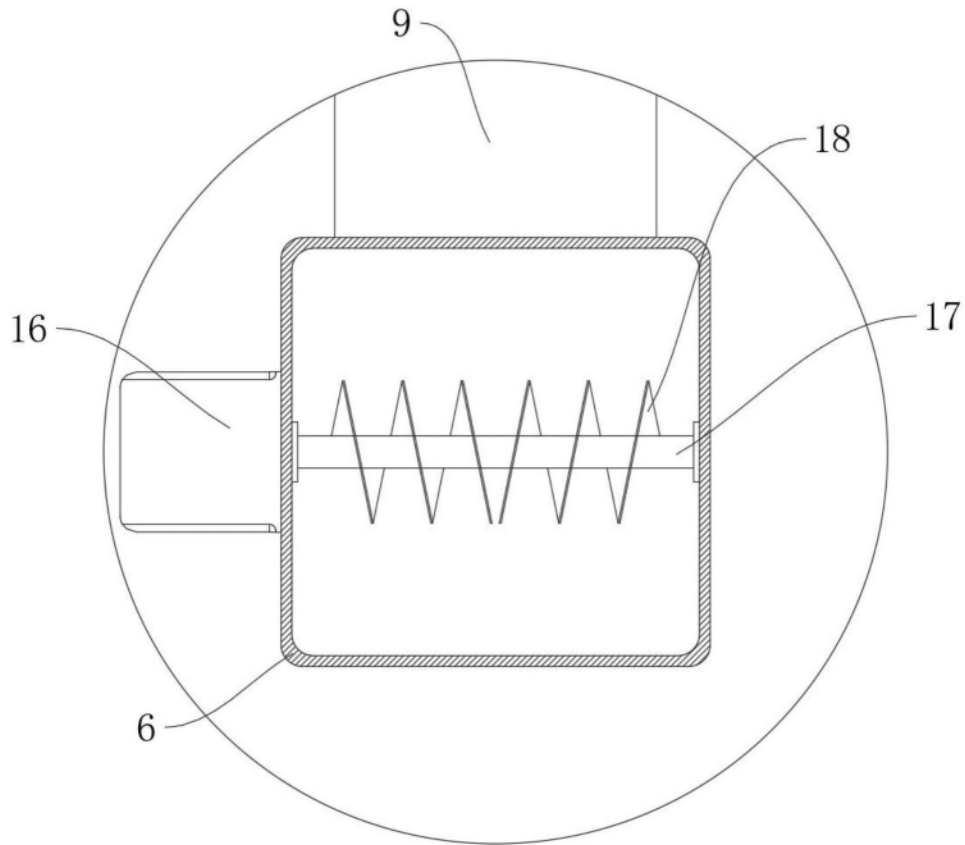


图7