(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 215464719 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121475250.2

(22)申请日 2021.06.30

(73)专利权人 平顶山瑞沣生物科技有限公司
地址 467000 河南省平顶山市市辖区神马大道东段86号

(72)发明人 王琰 李鹏博 尚晓飞

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司 41158
代理人 周游

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B07B 1/52(2006.01)
B65G 33/14(2006.01)

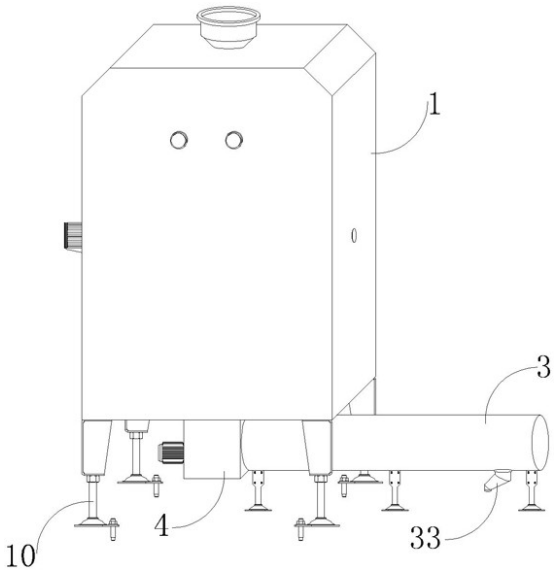
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置，包括粉碎箱体，粉碎箱体底部的一侧设有输料口，输料口的底部设有粉末输送机，粉末输送机一侧的粉碎箱体底部设有联合驱动机构，且联合驱动机构与粉末输送机连接，粉碎箱体的内部固定安装有筛网板，筛网板底部的粉碎箱体内设有清理机构，且清理机构与联合驱动机构连接，筛网板上方的粉碎箱体内部设有粉碎机构，粉碎箱体的底部固定安装有支撑架。本实用新型通过设置有一系列的结构，大豆蛋白粉末螺旋输送，粉末输送稳定性更高，抗干扰性更好，避免粉末扩散、浪费、污染，保证输送粉末质量均匀，筛网板防堵塞清理，同一伺服电机下实现输送、筛分清理驱动，设备节能、环保。



CN 215464719 U

1.一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置,包括粉碎箱体(1),其特征在于:所述粉碎箱体(1)底部的一侧设有输料口(2),所述输料口(2)的底部设有粉末输送机(3),所述粉末输送机(3)一侧的粉碎箱体(1)底部设有联合驱动机构(4),且联合驱动机构(4)与粉末输送机(3)连接,所述粉碎箱体(1)的内部固定安装有筛网板(5),所述筛网板(5)底部的粉碎箱体(1)内设有清理机构,且清理机构与联合驱动机构(4)连接,所述筛网板(5)上方的粉碎箱体(1)内部设有粉碎机构(9),所述粉碎箱体(1)的底部固定安装有支撑架(10)。

2.根据权利要求1所述的一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置,其特征在于:所述粉末输送机(3)包括机体(31)、输送螺杆(32)和排料口(33),联合驱动机构(4)的一侧设有机体(31),机体(31)顶部的一端与输料口(2)连接,机体(31)的内部转动设有输送螺杆(32),输送螺杆(32)的一端与联合驱动机构(4)连接,机体(31)远离输料口(2)一端的底部设有排料口(33)。

3.根据权利要求1所述的一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置,其特征在于:所述清理机构包括连接杆(6)、清理板(7)和清理毛刷(8),联合驱动机构(4)与连接杆(6)连接,连接杆(6)的顶部贯穿粉碎箱体(1)与清理板(7)连接,清理板(7)设置在筛网板(5)下方的粉碎箱体(1)内部,清理板(7)的顶部设有清理毛刷(8)。

4.根据权利要求3所述的一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置,其特征在于:所述清理毛刷(8)采用软毛刷设置,且清理毛刷(8)远离清理板(7)的一侧与筛网板(5)接触设置。

5.根据权利要求2所述的一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置,其特征在于:所述输料口(2)一侧的粉碎箱体(1)内设有倾斜导料板,且倾斜导料板的底端靠近输料口(2)设置。

6.根据权利要求3所述的一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置,其特征在于:所述联合驱动机构(4)包括驱动箱(41)、伺服电机(42)、一号锥齿轮(43)和二号锥齿轮(44),输料口(2)一侧的粉碎箱体(1)底部固定安装有驱动箱(41),驱动箱(41)远离粉末输送机(3)的一侧固定安装有伺服电机(42),驱动箱(41)的内部转动设有一号锥齿轮(43)和二号锥齿轮(44),且一号锥齿轮(43)和二号锥齿轮(44)啮合设置,一号锥齿轮(43)的一侧通过联轴器与伺服电机(42)的输出端固定安装,一号锥齿轮(43)的另一侧与输送螺杆(32)连接,二号锥齿轮(44)的顶部与连接杆(6)固定安装。

7.根据权利要求6所述的一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置,其特征在于:所述粉末输送机(3)的一侧与驱动箱(41)固定安装,所述粉末输送机(3)的底部固定安装有若干支脚。

一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大豆蛋白粉末输送技术领域，具体为一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置。

背景技术

[0002] 大豆蛋白粉是一种以大豆为原料经脱脂、去除或部分去除碳水化合物而得到的富含大豆蛋白质的产品，大豆蛋白是一种植物性蛋白质，是植物性的完全蛋白质，是最具营养的植物蛋白质。大豆蛋白(膨化)颗粒成品，利用超微粉碎机粉碎为膨化颗粒粉。

[0003] 目前大豆蛋白粉末粉碎后输送的过程中，暴露输送的大豆蛋白粉末与外部环境接触，不仅容易出现粉末扩散，且输送对产品的干扰较大，输送难以保证产品的均匀，设备功能单一，成本高、能耗大，实用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置，包括粉碎箱体，所述粉碎箱体底部的一侧设有输料口，所述输料口的底部设有粉末输送机，所述粉末输送机一侧的粉碎箱体底部设有联合驱动机构，且联合驱动机构与粉末输送机连接，所述粉碎箱体的内部固定安装有筛网板，所述筛网板底部的粉碎箱体内设有清理机构，且清理机构与联合驱动机构连接，所述筛网板上方的粉碎箱体内部设有粉碎机构，所述粉碎箱体的底部固定安装有支撑架。

[0006] 优选的，所述粉末输送机包括机体、输送螺杆和排料口，联合驱动机构的一侧设有机体，机体顶部的一端与输料口连接，机体的内部转动设有输送螺杆，输送螺杆的一端与联合驱动机构连接，机体远离输料口一端的底部设有排料口。

[0007] 优选的，所述清理机构包括连接杆、清理板和清理毛刷，联合驱动机构与连接杆连接，连接杆的顶部贯穿粉碎箱体与清理板连接，清理板设置在筛网板下方的粉碎箱体内部，清理板的顶部设有清理毛刷。

[0008] 优选的，所述清理毛刷采用软毛刷设置，且清理毛刷远离清理板的一侧与筛网板接触设置。

[0009] 优选的，所述输料口一侧的粉碎箱体内设有倾斜导料板，且倾斜导料板的底端靠近输料口设置。

[0010] 优选的，所述联合驱动机构包括驱动箱、伺服电机、一号锥齿轮和二号锥齿轮，输料口一侧的粉碎箱体底部固定安装有驱动箱，驱动箱远离粉末输送机的一侧固定安装有伺服电机，驱动箱的内部转动设有一号锥齿轮和二号锥齿轮，且一号锥齿轮和二号锥齿轮啮合设置，一号锥齿轮的一侧通过联轴器与伺服电机的输出端固定安装，一号锥齿轮的另一侧与输送螺杆连接，二号锥齿轮的顶部与连接杆固定安装。

[0011] 优选的，所述粉末输送机的一侧与驱动箱固定安装，所述粉末输送机的底部固定安装有若干支脚。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置，通过设置在粉碎箱体上的输料口与粉末输送机配合，能够对大豆蛋白颗粒粉碎粉末进行输送作业，粉末输送稳定性更高，抗干扰性更好，且保证输送大豆蛋白粉末的质量，设备节能、环保，实用性更强。

[0014] 2、本大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置，通过设置的粉末输送机采用输送螺杆与机体配合，实现大豆蛋白粉末螺旋输送，输送连续、稳定、可靠，且避免输送过程中大豆蛋白粉末扩散、浪费、污染。

[0015] 3、本大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置，通过设置在粉碎箱体内部的筛网板，能够对输送大豆蛋白粉末进行筛选处理，保证输送粉末质量均匀，且筛网板通过清理机构上的清理板及清理毛刷进行防堵塞清理，保证大豆蛋白粉末筛选输送正常运转。

[0016] 4、本大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置，通过设置的联合驱动机构，粉末输送机和清理机构均通过联合驱动机构驱动运转，即在同一伺服电机下实现输送、筛分清理驱动，驱动节能、环保，设备成本低。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例1的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型粉碎箱体的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型图2中A的局部放大图；

[0020] 图4为本实用新型粉末输送机的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型实施例2的结构示意图。

[0022] 图中：1、粉碎箱体；2、输料口；3、粉末输送机；31、机体；32、输送螺杆；33、排料口；4、联合驱动机构；41、驱动箱；42、伺服电机；43、一号锥齿轮；44、二号锥齿轮；5、筛网板；6、连接杆；7、清理板；8、清理毛刷；9、粉碎机构；10、支撑架。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒

介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-图4所示，本实施例大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置，包括粉碎箱体1，粉碎箱体1底部的一侧设有输料口2，输料口2的底部设有粉末输送机3，粉末输送机3一侧的粉碎箱体1底部设有联合驱动机构4，且联合驱动机构4与粉末输送机3连接，粉碎箱体1的内部固定安装有筛网板5，筛网板5底部的粉碎箱体1内设有清理机构，且清理机构与联合驱动机构4连接，筛网板5上方的粉碎箱体1内部设有粉碎机构9，粉碎箱体1的底部固定安装有支撑架10，粉碎箱体1的顶部设有进料口，物料由进料口添加在粉碎箱体1的内部，经过粉碎机构9进行粉碎处理，大豆蛋白粉末经过筛网板5筛选后由输料口2进入粉末输送机3，联合驱动机构4驱动粉末输送机3运作，对粉碎、筛选后的大豆蛋白粉末输送，同时，联合驱动机构4驱动清理机构在粉碎箱体1内部运作，对筛网板5进行防堵塞清理，粉末输送稳定性更高，抗干扰性更好，且保证输送大豆蛋白粉末的质量，设备节能、环保，实用性更强。

[0028] 具体的，粉末输送机3包括机体31、输送螺杆32和排料口33，联合驱动机构4的一侧设有机体31，机体31顶部的一端与输料口2连接，机体31的内部转动设有输送螺杆32，输送螺杆32的一端与联合驱动机构4连接，机体31远离输料口2一端的底部设有排料口33，联合驱动机构4驱动输送螺杆32在机体31内转动，由输料口2进入机体31的大豆蛋白粉末经过输送螺杆32输送，由机体31上的排料口33排出，实现大豆蛋白粉末螺旋输送，输送连续、稳定、可靠，且避免输送过程中大豆蛋白粉末扩散、浪费、污染。

[0029] 进一步的，清理机构包括连接杆6、清理板7和清理毛刷8，联合驱动机构4与连接杆6连接，连接杆6的顶部贯穿粉碎箱体1与清理板7连接，清理板7设置在筛网板5下方的粉碎箱体1内部，清理板7的顶部设有清理毛刷8，联合驱动机构4驱动连接杆6转动，连接杆6转动带动清理板7及清理毛刷8旋转，对筛网板5进行防堵塞清理，保证大豆蛋白粉末筛选输送正常运转，清理方便，省时省力。

[0030] 进一步的，清理毛刷8采用软毛刷设置，对筛网板5的损耗小，且清理毛刷8远离清理板7的一侧与筛网板5接触设置，清理效果更好。

[0031] 进一步的，输料口2一侧的粉碎箱体1内设有倾斜导料板，且倾斜导料板的底端靠近输料口2设置，方便粉碎箱体1内粉碎、筛选后的大豆蛋白粉末导料由输料口2输出输送。

[0032] 实施例2

[0033] 本实施例大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置的结构与实施例1大豆蛋白颗粒粉碎用粉末输送装置的结构基本相同，其不同之处在于：联合驱动机构4包括驱动箱41、伺服电机42、一号锥齿轮43和二号锥齿轮44(参见图5)。输料口2一侧的粉碎箱体1底部固定安装有驱动箱41，驱动箱41远离粉末输送机3的一侧固定安装有伺服电机42，驱动箱41的内部转动设有一号锥齿轮43和二号锥齿轮44，且一号锥齿轮43和二号锥齿轮44啮合设置，一号锥齿轮43的一侧通过联轴器与伺服电机42的输出端固定安装，一号锥齿轮43的另一侧与输送螺杆32连接，二号锥齿轮44的顶部与连接杆6固定安装，驱动箱41上的伺服电机42驱动一号锥齿轮43转动，一号锥齿轮43转动带动输送螺杆32转动进行粉末输送，同时驱动与其啮合的二号锥齿轮44转动，二号锥齿轮44转动带动连接杆6转动，从而通过联合驱动机构4驱动粉末输送机3和清理机构运转，即在同一伺服电机42下实现输送、筛分清理驱动，驱动节能、环

保,设备成本低。

[0034] 具体的,粉末输送机3的一侧与驱动箱41固定安装,粉末输送机3的底部固定安装有若干支脚,设备支撑稳定性更高。

[0035] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

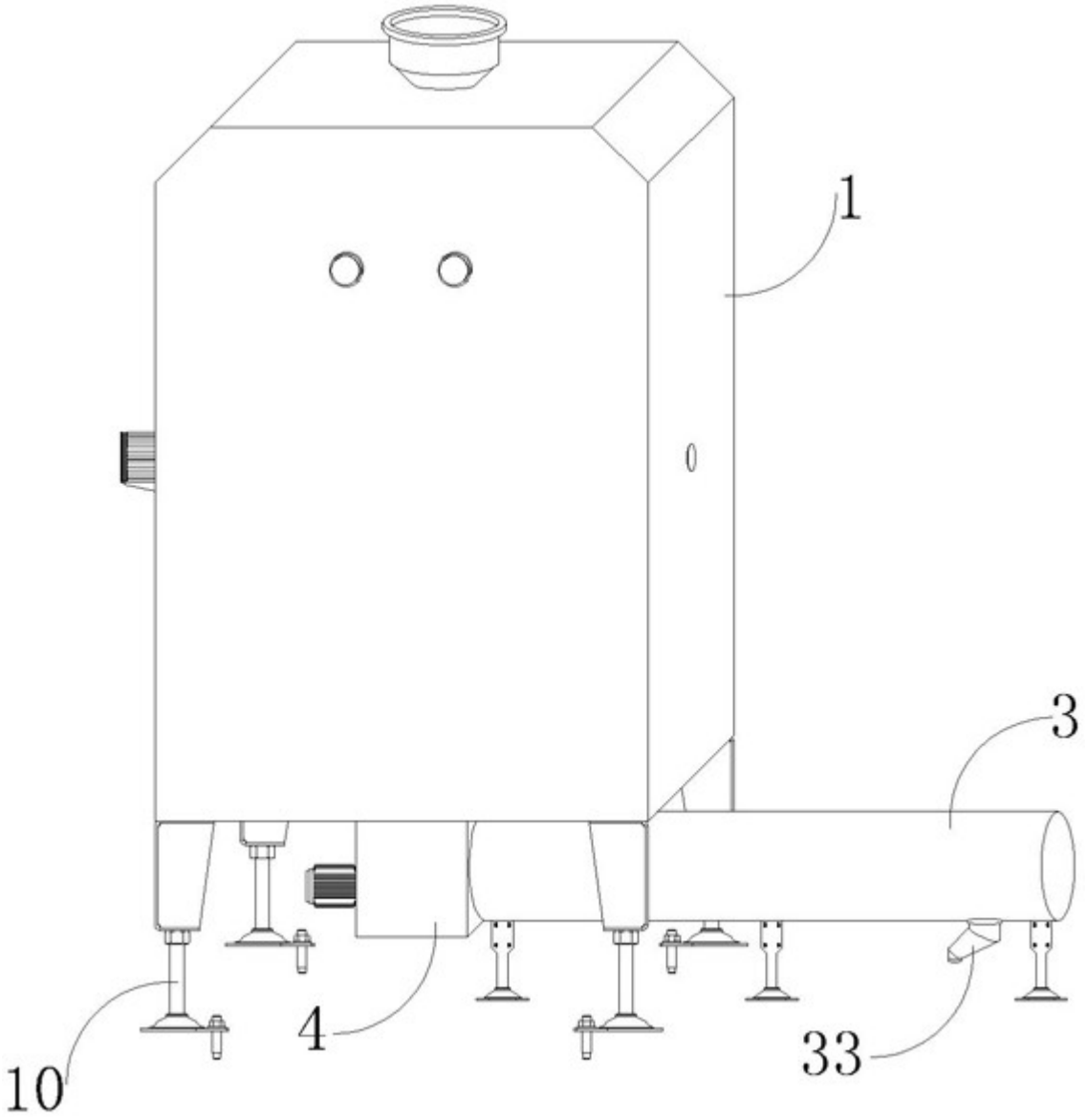


图1

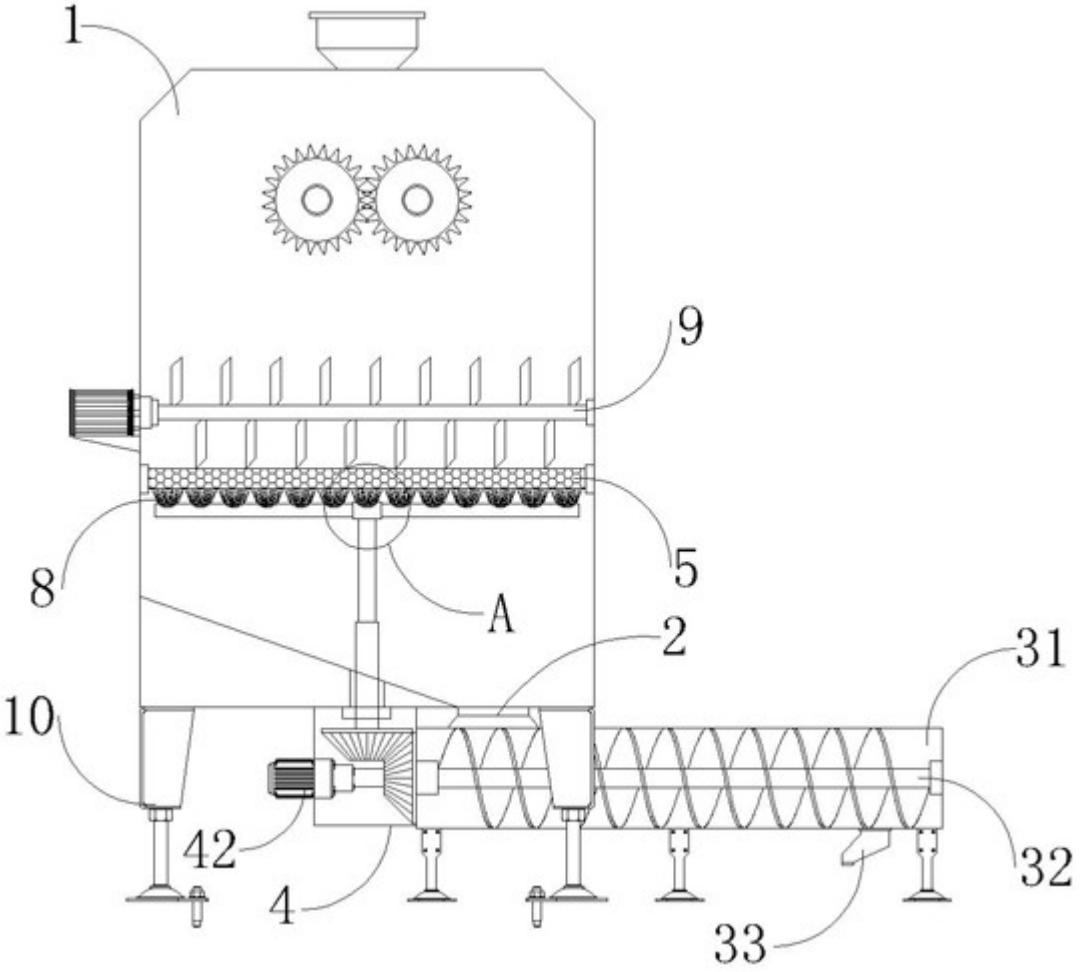


图2

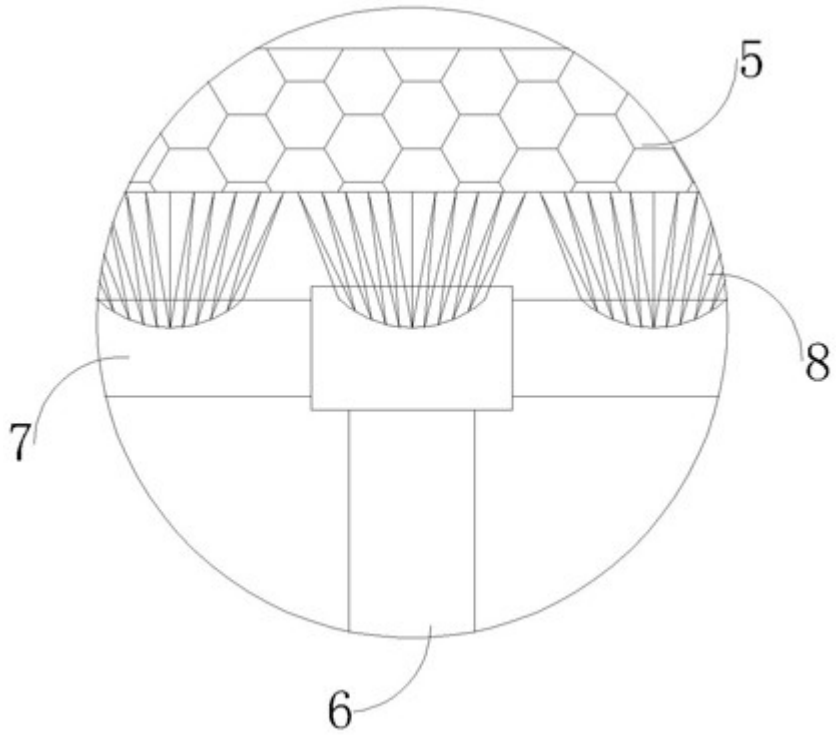


图3

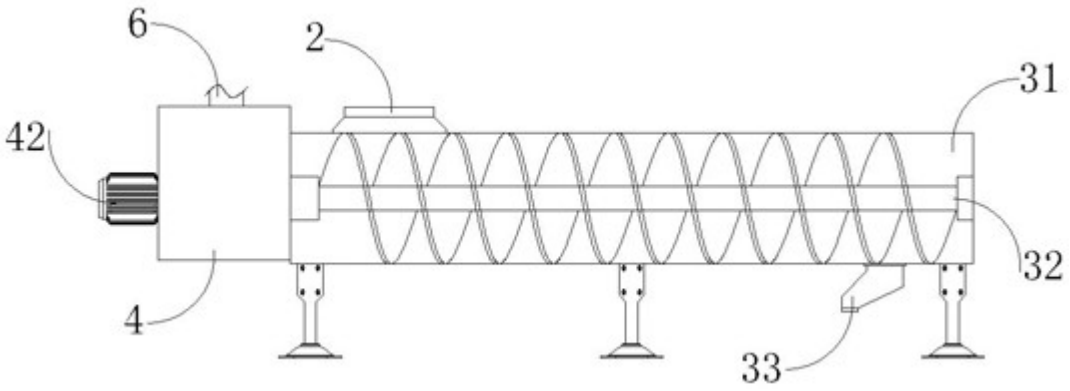


图4

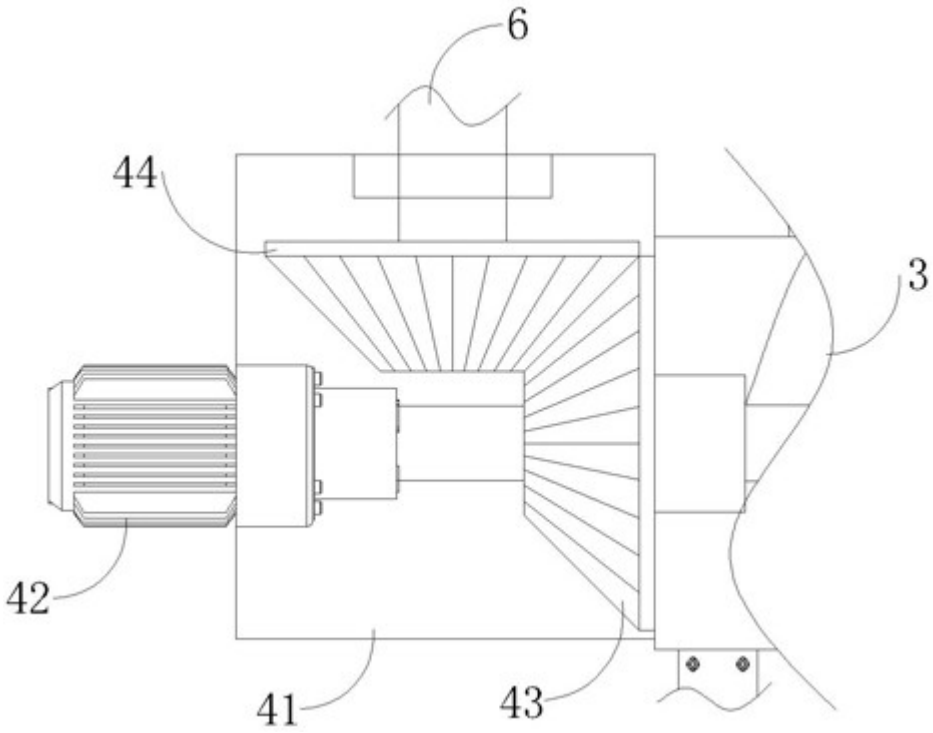


图5