



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218235526 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202222323361.2

F04D 29/62 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.01

F04D 29/44 (2006.01)

(73) 专利权人 河北华融鼓风机有限公司

F04D 29/42 (2006.01)

地址 056000 河北省邯郸市邯山区邯马大街以东、高科西街以北东方机电产品商贸物流中心

F04D 29/70 (2006.01)

(72) 发明人 户伟林 马少辉 陈铮 申君龙
谭红波

(74) 专利代理机构 石家庄科途知识产权代理事务所(普通合伙) 13141

专利代理师 张志国

(51) Int. Cl.

F04D 17/16 (2006.01)

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/30 (2006.01)

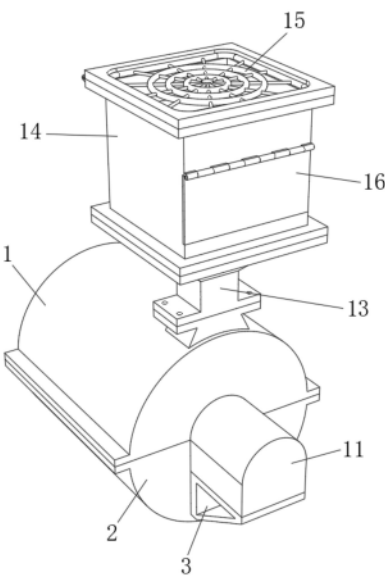
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

单悬臂型多级离心鼓风机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单悬臂型多级离心鼓风机,包括固定连接的上壳体 and 下壳体,下壳体的外壁一侧固定连接有支撑架,支撑架的上表面固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定连接连接有连接轴,连接轴贯穿上壳体和下壳体的内部,且连接轴的另一端连接有第二电机,连接轴的圆周外侧套设有多个叶轮。上壳体和下壳体的圆周内壁分别设置有一体成型的多个与弧形斜面凸条,所述叶轮与弧形斜面凸条对应设置。本实用新型通过第一电机和第二电机共同对连接轴做支撑,以保障连接轴及其上叶轮转动的稳定,同时,弧形斜面凸条还可以对风力起到导向作用,以保障多级离心鼓风机使用效果,提升了本实用新型在工业生产中的实用性。



1. 单悬臂型多级离心鼓风机, 其特征在于: 包括上壳体 (1) 和下壳体 (2), 上壳体 (1) 和下壳体 (2) 固定连接, 所述下壳体 (2) 的外壁一侧固定连接有支撑架 (3), 支撑架 (3) 的上表面固定安装有第一电机 (4), 第一电机 (4) 的输出端固定连接有连接轴 (5), 连接轴 (5) 贯穿所述上壳体 (1) 和下壳体 (2) 的内部, 连接轴 (5) 的另一端连接有第二电机 (8), 且与第二电机 (8) 的输出端固定连接, 所述连接轴 (5) 的圆周外侧套设有多个叶轮 (9), 所述上壳体 (1) 和下壳体 (2) 的圆周内壁分别设置有一体成型的多个弧形斜面凸条 (10), 所述叶轮与上壳体 (1)、下壳体 (2) 内的弧形斜面凸条 (10) 均一一对应设置。

2. 根据权利要求1所述的单悬臂型多级离心鼓风机, 其特征在于: 所述支撑架 (3) 的上表面固定连接防护罩 (11), 第一电机 (4) 位于防护罩 (11) 内, 所述第二电机 (8) 外部罩设有安装保护罩 (6), 安装保护罩 (6) 固定于所述上壳体 (1) 和下壳体 (2) 的外壁一侧, 安装保护罩 (6) 的圆周内壁固定连接支撑板 (7), 所述第二电机 (8) 固定于支撑板 (7) 上, 且第二电机 (8) 的输出轴贯穿所述支撑板 (7)。

3. 根据权利要求1所述的单悬臂型多级离心鼓风机, 其特征在于: 所述上壳体 (1) 和下壳体 (2) 之间卡接有两个轴承 (12), 两个轴承 (12) 分别连接于所述连接轴 (5) 的两端。

4. 根据权利要求1所述的单悬臂型多级离心鼓风机, 其特征在于: 所述上壳体 (1) 的顶部开设有进风口和出风口, 所述进风口外部连接有进风室。

5. 根据权利要求4所述的单悬臂型多级离心鼓风机, 其特征在于: 所述进风室包括顶罩 (13) 和固定壳 (14), 顶罩 (13) 的底部与所述进风口通过法兰固定连接, 顶罩 (13) 的顶端与所述固定壳 (14) 通过法兰固定连接。

6. 根据权利要求5所述的单悬臂型多级离心鼓风机, 其特征在于: 所述固定壳 (14) 的顶端卡接有防护网 (15)。

7. 根据权利要求6所述的单悬臂型多级离心鼓风机, 其特征在于: 所述固定壳 (14) 的一侧转动连接有密封门 (16), 固定壳 (14) 的内部侧壁滑动连接有多层防尘网 (17)。

8. 根据权利要求7所述的单悬臂型多级离心鼓风机, 其特征在于: 所述固定壳 (14) 的内部侧壁还固定连接斜面导向框 (18)。

单悬臂型多级离心鼓风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离心风机技术领域,尤其涉及单悬臂型多级离心鼓风机。

背景技术

[0002] 离心风机是以气体作为介质,将机械能传递给气体来提高压力,并压送或抽吸气体为工业生产提供动力的重要机械设备,离心风机包括单级离心风机及多级离心风机,按出口压力从低到高分类可以分为通风机、鼓风机和压缩机,按支撑机构形式分类,可分为单悬臂式风机和双支承式风机,其中单悬臂式风机使用最为广泛。

[0003] 目前的单悬臂型多级离心鼓风机在实际使用时,由于其支撑结构和动力装置的位置偏向于连接轴和叶轮的一端,导致其叶轮转动不稳定,振动较大,降低了该类型风机的使用寿命;且目前的单悬臂型多级离心鼓风机内部通常都不具有能对叶轮产生的风力做导向作用的结构,仅依靠叶片合适的安装角度来实现多级叶轮的风力导向,导致现有多级离心鼓风机的使用效果不佳,影响其在工业生产中的应用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的单悬臂型多级离心鼓风机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 单悬臂型多级离心鼓风机,包括上壳体和下壳体,上壳体和下壳体固定连接,所述下壳体的外壁一侧固定连接有支撑架,支撑架的上表面固定连接有第一电机,第一电机的输出端固定连接有连接轴,连接轴贯穿所述上壳体和下壳体的内部,连接轴的另一端连接有第二电机,且与第二电机的输出端固定连接,所述连接轴的圆周外侧套设有多个叶轮,所述上壳体和下壳体的圆周内壁分别设置有一体成型的多个弧形斜面凸条,所述叶轮与上、下壳体内部的弧形斜面凸条均一一对应设置。

[0007] 进一步的,所述支撑架的上表面固定连接有防护罩,第一电机位于防护罩内,所述第二电机外部罩设有安装保护罩,安装保护罩固定于所述上壳体和下壳体的外壁一侧,安装保护罩的圆周内壁固定连接有支撑板,所述第二电机固定于支撑板上,且第二电机的输出轴贯穿所述支撑板。

[0008] 进一步的,所述上壳体和下壳体之间卡接有两个轴承,两个轴承分别连接于所述连接轴的两端。

[0009] 进一步的,所述上壳体的顶部开设有进风口和出风口,所述进风口外部连接有进风室。

[0010] 进一步的,所述进风室包括顶罩和固定壳,顶罩的底部与所述进风口通过法兰固定连接,顶罩的顶端与所述固定壳通过法兰固定连接。

[0011] 进一步的,所述固定壳的顶端卡接有防护网。

[0012] 进一步的,所述固定壳的一侧转动连接有密封门,固定壳的内部侧壁滑动连接

有多层防尘网。

[0013] 进一步的,所述固定壳的内部侧壁还固定连接斜面导向框。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.本装置,通过第一电机和第二电机与连接轴相连接的设置,在使用单悬臂型多级离心鼓风机时,共同对连接轴做支撑,以保障连接轴及其上叶轮转动的稳定,由多个弧形斜面凸条可以对进入上壳体和下壳体之间的风力做导向,以保障多级离心鼓风机的使用效果,提升了该风机在工业生产中的实用性。

[0016] 2.本装置,通过防护罩和安装保护罩的设置,可以对第一电机和第二电机做防护,以避免该装置在室外使用时出现损坏的现象,以保障第一电机和第二电机的正常运行。

[0017] 3.本装置,通过多个防尘网的设置,可以对进入上壳体内的风做多次过滤,防止灰尘进入上壳体内,由斜面导向框的设置,可以对进入固定壳内的风做导向,以保障风的输送的稳定。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的单悬臂型多级离心鼓风机的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的单悬臂型多级离心鼓风机的局部结构剖视示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的单悬臂型多级离心鼓风机的立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的单悬臂型多级离心鼓风机的局部结构剖视示意图。

[0022] 图中:1、上壳体;2、下壳体;3、支撑架;4、第一电机;5、连接轴;6、安装保护罩;7、支撑板;8、第二电机;9、叶轮;10、弧形斜面凸条;11、防护罩;12、轴承;13、顶罩;14、固定壳;15、防护网;16、密封门;17、防尘网;18、斜面导向框。

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。

[0024] 参照图1-图4,单悬臂型多级离心鼓风机,包括上壳体1和下壳体2,上壳体1和下壳体2固定连接,下壳体2的外壁一侧通过螺栓固定连接有支撑架3,支撑架3的上表面通过螺栓固定安装有第一电机4,第一电机4的输出端键连接有连接轴5,连接轴5贯穿上壳体1和下壳体2的内部,连接轴5的另一端连接有第二电机8,且与第二电机8的输出端固定连接。通过第一电机4和第二电机8与连接轴5相连接的设计,在使用单悬臂型多级离心鼓风机时,对连接轴5做支撑,以保障连接轴5及其上叶轮9转动的稳定。连接轴5的圆周外侧套设有多个叶轮9,上壳体1和下壳体2的圆周内壁分别设置有一体成型的多个弧形斜面凸条10,叶轮与上壳体1、下壳体2内的弧形斜面凸条10均一一对应设置。由多个弧形斜面凸条10可以在叶轮10旋转过程中对进入上壳体1和下壳体2之间的风力做导向,以保障多级离心鼓风机的使用效果,提升了该风机在工业生产中的实用性。

[0025] 本实用新型中,支撑架3的上表面通过螺栓固定连接防护罩11,第一电机4位于防护罩11内。第二电机8外部罩设有安装保护罩6,安装保护罩6通过螺栓固定于上壳体1和下壳体2的外壁一侧,安装保护罩6的圆周内壁通过螺栓固定连接支撑板7,第二电机8通

过螺栓固定于支撑板7上,且第二电机8的输出轴贯穿支撑板7。通过防护罩11和安装保护罩6的设计,可以对第一电机4和第二电机8做防护,保障第一电机4和第二电机8的正常运行,以避免该装置在室外使用时出现损坏的现象。上壳体1和下壳体2之间卡接有两个轴承12,两个轴承12分别连接于连接轴5的两端。

[0026] 上壳体1的顶部开设有进风口和出风口,进风口外部连接有进风室,进风室包括顶罩13和固定壳14,顶罩13的底部与进风口通过法兰固定连接,顶罩13的顶端与固定壳14通过法兰固定连接,固定壳14的顶端卡接有防护网15。固定壳14的一侧转动连接有密封门16,固定壳14的内部侧壁滑动连接有多层防尘网17。通过多个防尘网17的设计,可以对进入上壳体1内的风做多次过滤,防止灰尘进入上壳体1内。固定壳14的内部侧壁还通过螺栓固定连接有斜面导向框18,由斜面导向框18的设计,可以对进入固定壳14内的风做导向,以保障风的输送的稳定。

[0027] 本实施例的工作原理:使用时,作业人员同时启动第一电机4和第二电机8,并使得第一电机4和第二电机8的输出轴旋转方向相反,由第一电机4和第二电机8共同带动连接轴5转动,随即带动叶轮9旋转,叶轮9的轴向受力更加均匀,旋转更加稳定。叶轮9旋转过程中,使得上壳体1和下壳体2内部产生负压,从而使得外界的风通过上壳体1顶部的进风口进入风机内,并通过多个弧形斜面凸条10对内部风力的导向,再经上壳体1顶部的出风口排出,以此完成该风机的使用。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

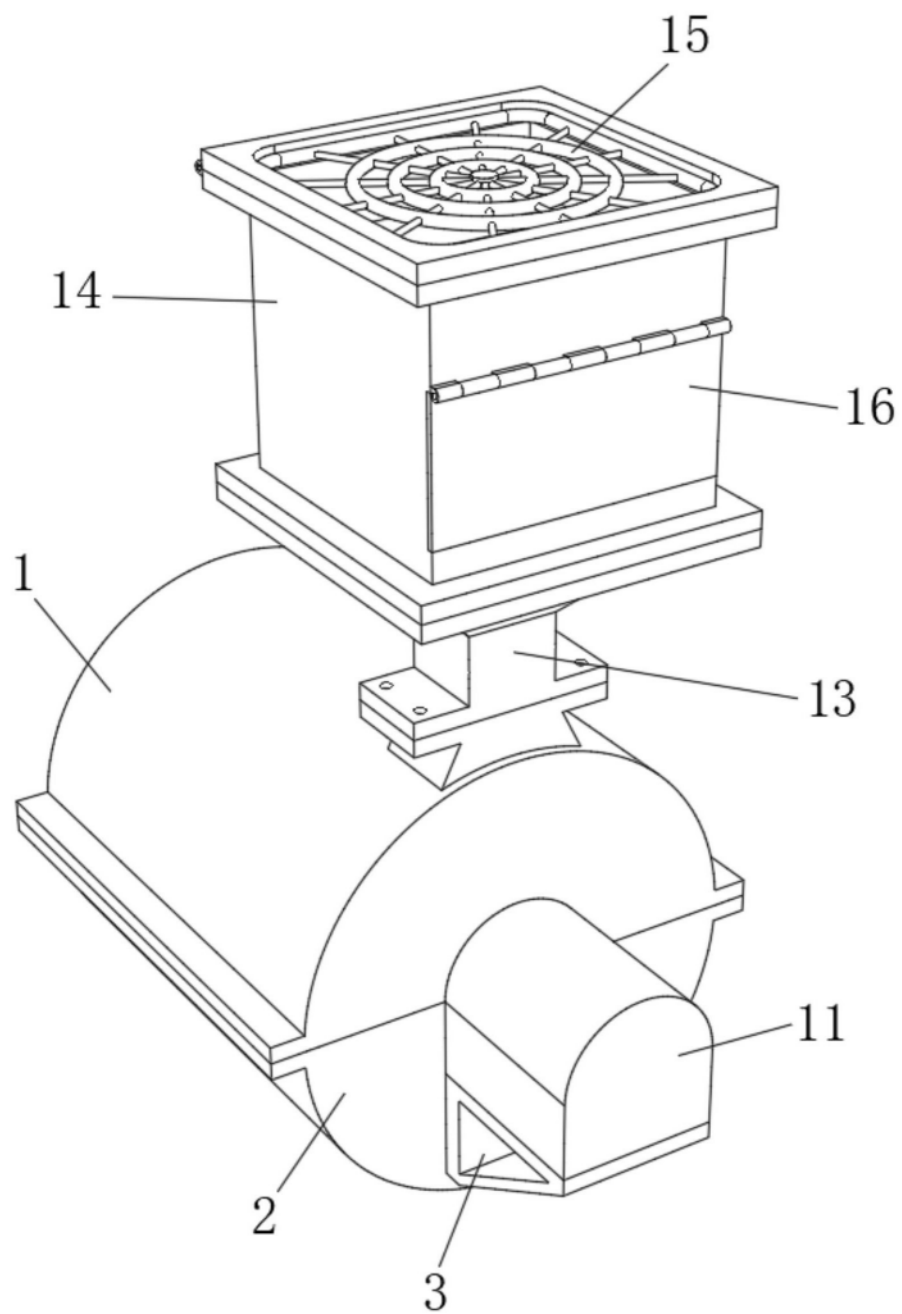


图1

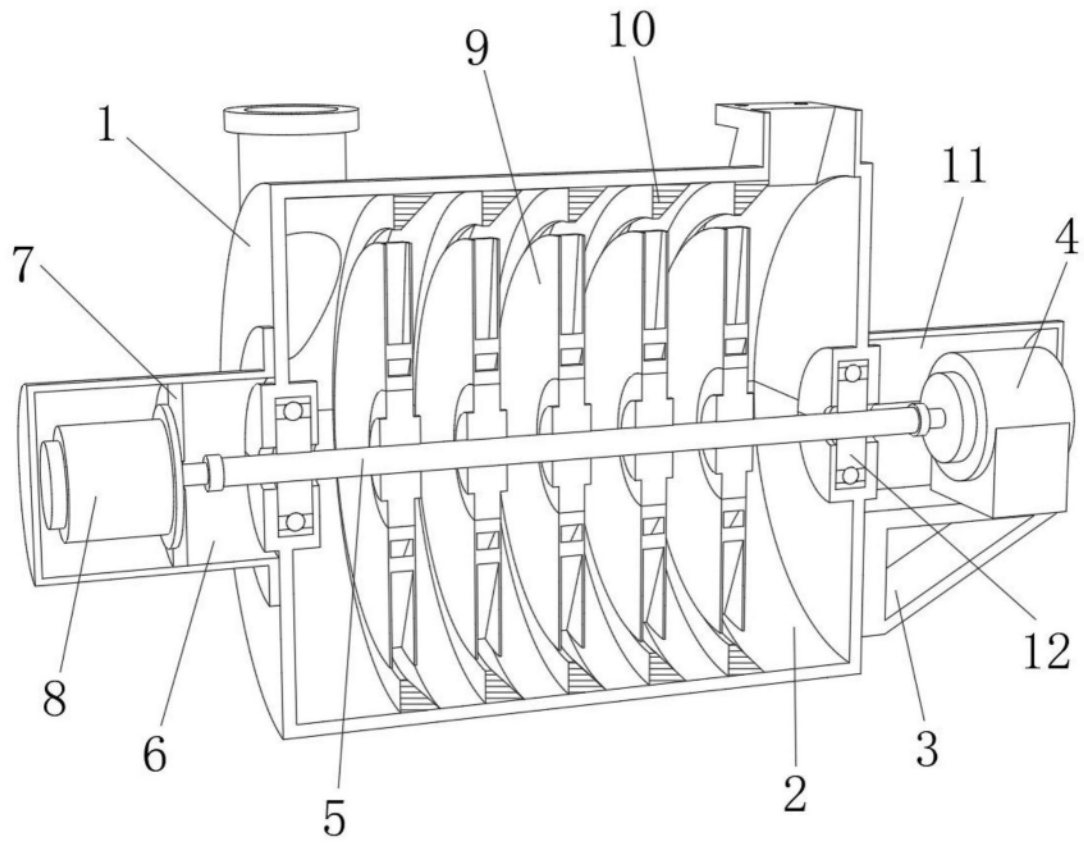


图2

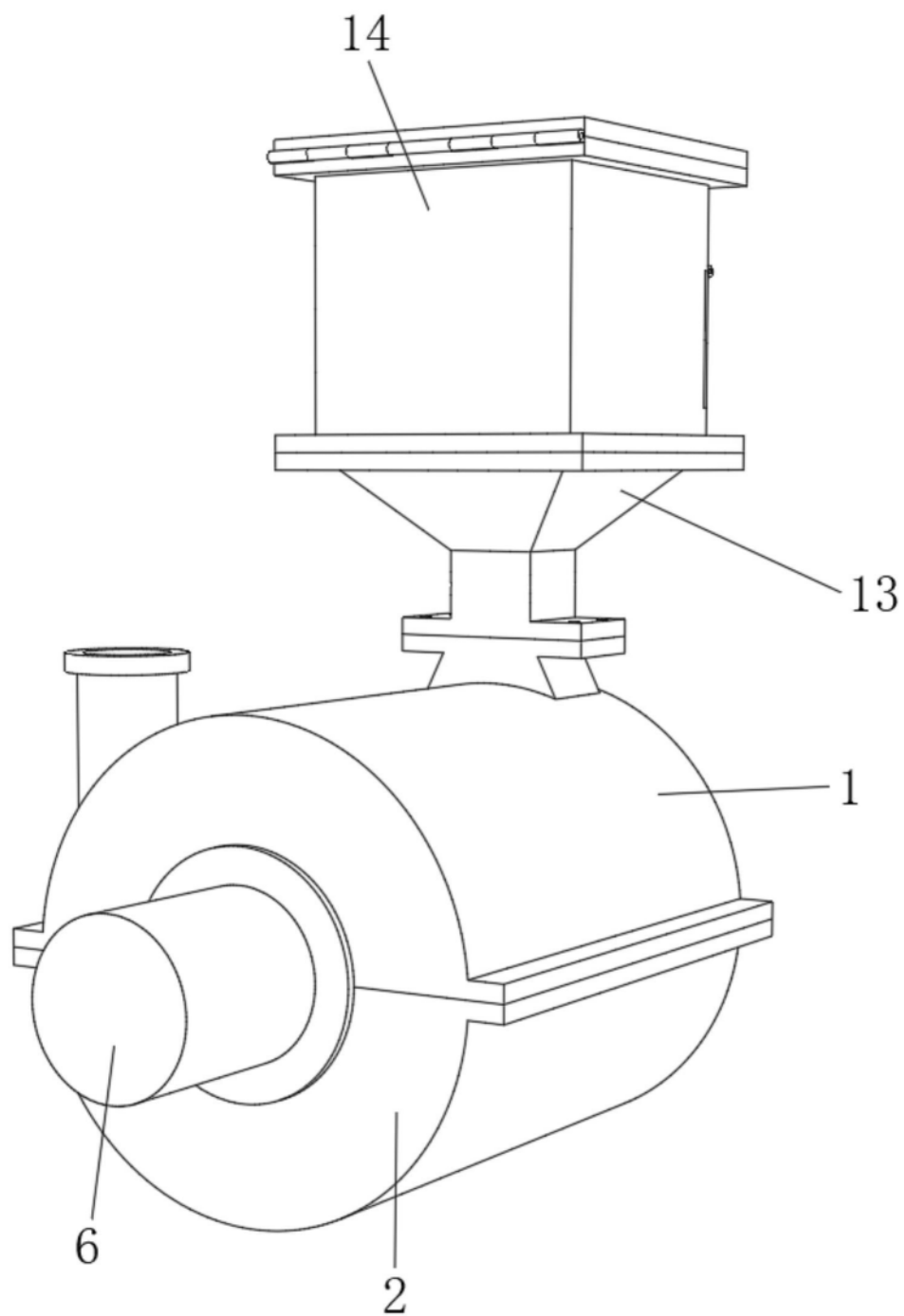


图3

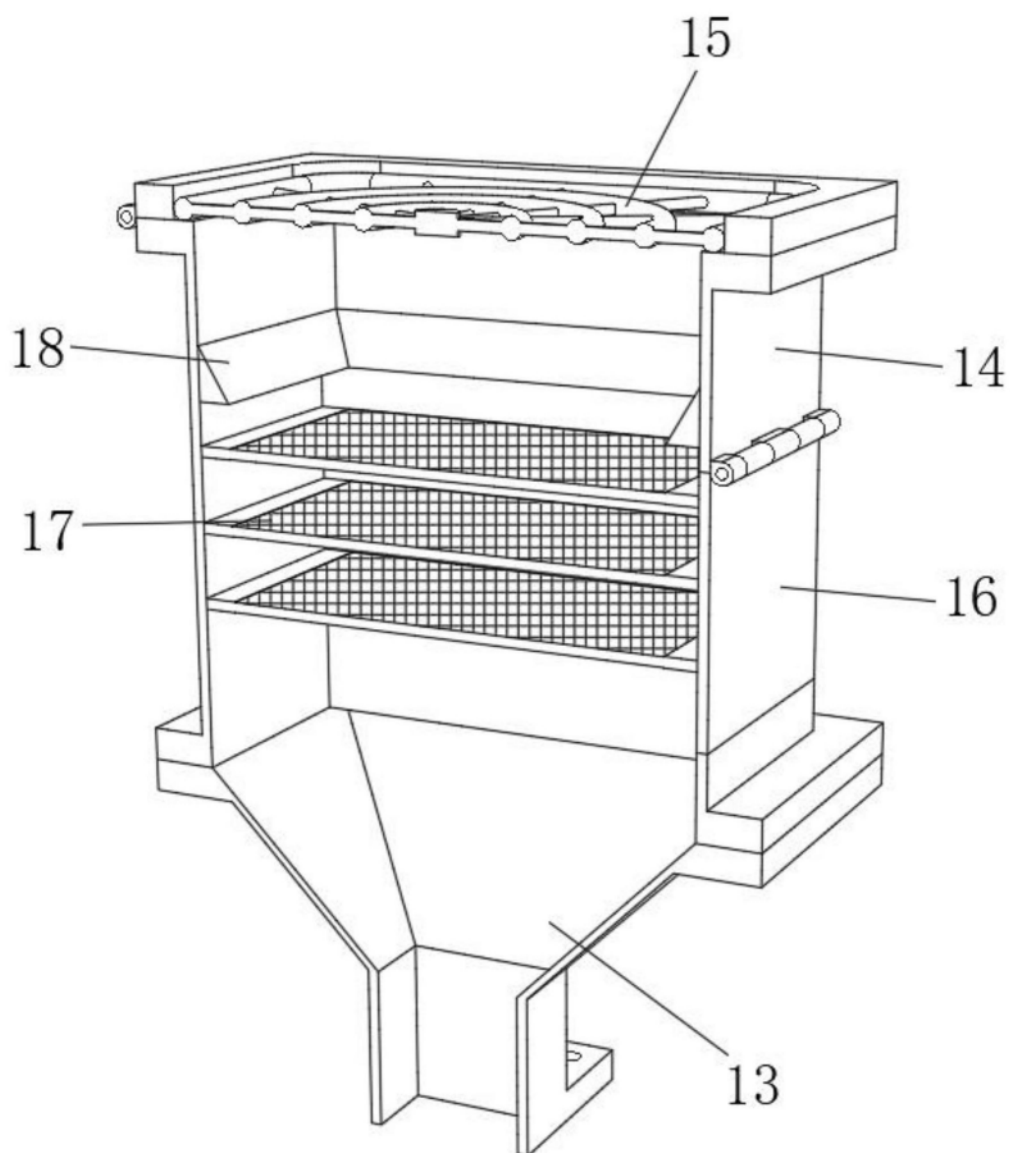


图4