



(21) 申请号 202222774730.X

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 安徽中环软磁科技有限公司

地址 237300 安徽省六安市金寨经济开发区(现代产业园区)梅山湖路以西、人民路以北

(72) 发明人 郑晓沛 胡志国 朱小琴 何成

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

专利代理师 汪姗姗

(51) Int.Cl.

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B07B 7/06 (2006.01)

B65G 27/04 (2006.01)

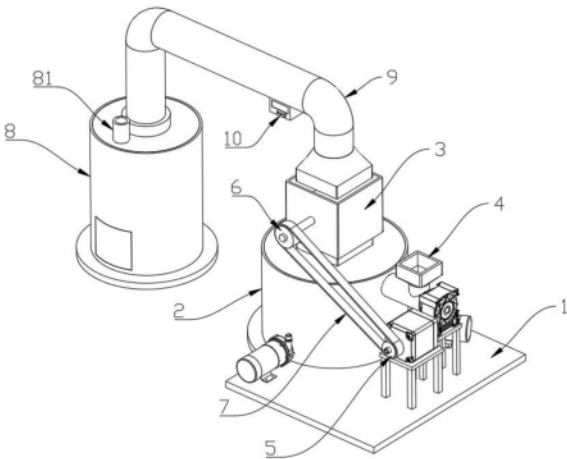
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,涉及磁性材料生产技术领域,包括机架、以及安装在机架上用于粉碎磁性材料的粉碎组件,所述粉碎组件包括通过螺钉与机架固接的粉碎罐,粉碎罐的外侧下部安装有多个均匀分布的气泵,粉碎罐上方设有用于对粉碎后磁性材料进行筛分的筛选组件。本实用新型通过对磁性材料的粉碎工序进行合理优化,在粉碎罐上方安装筛选箱,对粉碎后的磁性材料碎粒进行筛选拦截,并将拦截后的碎粒送回粉碎罐内重新进行粉碎,保证了粉碎后的磁性材料碎粒大小均匀,解决了目前粉碎机仅能实现粉碎功能,导致粉碎后需通过筛选机将较大的碎粒筛出,并重新投入粉碎机进行二次粉碎,导致粉碎工序繁杂,加工效率低的问题。



1. 一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,包括机架(1)、以及安装在机架(1)上用于粉碎磁性材料的粉碎组件(2),其特征在于:所述粉碎组件(2)包括通过螺钉与机架(1)固接的粉碎罐(21),粉碎罐(21)的外侧下部安装有多个均匀分布的气泵(22),气泵(22)的输出端贯穿粉碎罐(21)侧板且延伸至粉碎罐(21)内,粉碎罐(21)上方设有用于对粉碎后磁性材料进行筛分的筛选组件(3);

所述筛选组件(3)包括固定安装在粉碎罐(21)顶端出料口处的筛选箱(31),筛选箱(31)的内腔中部通过轴承转动连接有驱动轴(32),驱动轴(32)的外表面固定套接有筒柱(33),筒柱(33)的两端均固接有圆盘架(34),两个圆盘架(34)之间固接有若干呈圆周阵列分布的导柱(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,其特征在于:所述导柱(35)有两层,两层导柱(35)在圆周方向上相互交错且均分布于圆盘架(34)的外侧,相邻的两个导柱(35)之间设有用于磁性材料碎粒穿过的间隙。

3. 根据权利要求1所述的一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,其特征在于:所述筛选箱(31)的一侧设有用于将磁性材料均匀投放至粉碎罐(21)内的上料组件(4);

所述上料组件(4)包括固定安装在粉碎罐(21)外侧上部进料口处的送料筒(41),送料筒(41)的上表面远离搅拌罐的一端固定安装有上料斗(42),送料筒(41)内通过轴承转动连接有绞龙杆(43),绞龙杆(43)远离粉碎罐(21)的一端延伸至送料筒(41)外。

4. 根据权利要求2所述的一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,其特征在于:所述机架(1)上靠近送料筒(41)的一侧通过螺钉固定安装有减速机(45)和双轴电机(44),双轴电机(44)的一端输出轴与减速机(45)输入端连接,减速机(45)的输出端与绞龙杆(43)延伸至送料筒(41)外的一端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,其特征在于:所述双轴电机(44)的另一端输出轴外表面固定套接有带轮a(5),所述驱动轴(32)的一端延伸至筛选箱(31)外且固定套接有带轮b(6),带轮a(5)与带轮b(6)之间传动连接有传动带(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,其特征在于:所述机架(1)上远离搅拌管的一侧通过螺钉固定安装有收料仓(8),收料仓(8)的顶面固接有排气筒(81),收料仓(8)与筛选箱(31)之间固接有输料管(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,其特征在于:所述输料管(9)的下表面固定安装有振动电机(10)。

一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁性材料生产技术领域,具体为一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置。

背景技术

[0002] 磁性材料是指由铁、钴、镍及其合金等组合产生磁性的物质,磁性材料在压制成型前需要对磁性材料原料进行粉碎,以保证压制成型的产品结构更加紧密,气流磨粉碎机是常见金属粉碎装置,其工作原理是利用气流带动物料高速运动,使物料在运动过程中相互碰撞而粉碎,而目前的气流磨粉碎机难以保证出料后的碎粒大小均匀,为保证产品质量,需通过筛选机将较大的碎粒筛出,并重新投入粉碎机进行二次粉碎,导致粉碎的整体工序较为繁杂。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,解决了目前粉碎机仅能实现粉碎功能,导致粉碎后需通过筛选机将较大的碎粒筛出,并重新投入粉碎机进行二次粉碎的问题。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,包括机架、以及安装在机架上用于粉碎磁性材料的粉碎组件,所述粉碎组件包括通过螺钉与机架固接的粉碎罐,粉碎罐的外侧下部安装有多个均匀分布的气泵,气泵的输出端贯穿粉碎罐侧板且延伸至粉碎罐内,粉碎罐上方设有用于对粉碎后磁性材料进行筛分的筛选组件;

[0006] 所述筛选组件包括固定安装在粉碎罐顶端出料口处的筛选箱,筛选箱的内腔中部通过轴承转动连接有驱动轴,驱动轴的外表面固定套接有筒柱,筒柱的两端均固接有圆盘架,两个圆盘架之间固接有若干呈圆周阵列分布的导柱;

[0007] 优选的,所述导柱有两层,两层导柱在圆周方向上相互交错且均分布于圆盘架的外侧,相邻的两个导柱之间设有用于磁性材料碎粒穿过的间隙。

[0008] 优选的,所述筛选箱的一侧设有用于将磁性材料均匀投放至粉碎罐内的上料组件;

[0009] 所述上料组件包括固定安装在粉碎罐外侧上部进料口处的送料筒,送料筒的上表面远离搅拌罐的一端固定安装有上料斗,送料筒内通过轴承转动连接有绞龙杆,绞龙杆远离粉碎罐的一端延伸至送料筒外。

[0010] 优选的,所述机架上靠近送料筒的一侧通过螺钉固定安装有减速机和双轴电机,双轴电机的一端输出轴与减速机输入端连接,减速机的输出端与绞龙杆延伸至送料筒外的一端连接。

[0011] 优选的,所述双轴电机的另一端输出轴外表面固定套接有带轮a,所述驱动轴的一端延伸至筛选箱外且固定套接有带轮b,带轮a与带轮b之间传动连接有传动带。

[0012] 优选的,所述机架上远离搅拌管的一侧通过螺钉固定安装有收料仓,收料仓的顶面固接有排气筒,收料仓与筛选箱之间固接有输料管。

[0013] 优选的,所述输料管的下表面固定安装有振动电机。

[0014] 借由上述技术方案,本实用新型提供了一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,至少具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过气泵产生的气流带动进入粉碎罐内磁性材料高速运动,使得各磁性材料不断发生碰撞而粉碎,粉碎后的磁性材料由于其重力要小于气泵气流产生的向上浮力,使碎粒随气流向上运动至粉碎箱中,通过驱动轴的转动,带动筒柱、圆盘架和若干导柱转动,将不足以穿过导柱间隙的碎粒进行拦截,从而对碎粒进行筛选,被拦截的碎粒,在与导柱发生撞击后向下运动,并与其他磁性材料再次碰撞,做进一步粉碎,粉碎后在气流的带动下再次向上运动,如此往复,直至穿过筛选箱,本实用新型通过对磁性材料的粉碎工序进行合理优化,在粉碎罐上方安装筛选箱,对粉碎后的磁性材料碎粒进行筛选拦截,并将拦截后的碎粒送回粉碎罐内重新进行粉碎,保证了粉碎后的磁性材料碎粒大小均匀,解决了目前粉碎机仅能实现粉碎功能,导致粉碎后需通过筛选机将较大的碎粒筛出,并重新投入粉碎机进行二次粉碎,导致粉碎工序繁杂,加工效率低的问题。

[0016] 2、穿过筛选箱的碎粒沿输料管运动至收料仓内,本实用新型通过在输料管的下表面安装振动电机,对落在输料管内的碎粒进行振动运输,从而有效地防止输料管内的碎粒堆积过多造成堵塞。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分:

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型粉碎组件和上料组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型粉碎罐的剖视图;

[0021] 图4为本实用新型筛选箱的内部结构示意图。

[0022] 附图标记:

[0023] 1、机架;

[0024] 2、粉碎组件;21、粉碎罐;22、气泵;

[0025] 3、筛选组件;31、筛选箱;32、驱动轴;33、筒柱;34、圆盘架;35、导柱;

[0026] 4、上料组件;41、送料筒;42、上料斗;43、绞龙杆;44、双轴电机;45、减速机;

[0027] 5、带轮a;

[0028] 6、带轮b;

[0029] 7、传动带;

[0030] 8、收料仓;81、排气筒;

[0031] 9、输料管;

[0032] 10、振动电机。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 下面结合附图描述本实用新型的一些实施例提供的一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置。

[0035] 请参阅图1-图4所示,一种用于磁性材料生产的粉碎筛选装置,包括机架1、以及安装在机架1上用于粉碎磁性材料的粉碎组件2,粉碎组件2包括通过螺钉与机架1固接的粉碎罐21,粉碎罐21的外侧下部安装有多个均匀分布的气泵22,气泵22的输出端贯穿粉碎罐21侧板且延伸至粉碎罐21内,通过气泵22产生的强大气流带动粉碎罐21内的磁性材料高速运动,高度运动过程中,各磁性材料不断发生碰撞而粉碎,当粉碎至碎粒的重量小于气流带动浮力后,碎粒随气流向上运动。

[0036] 具体的,请参阅图3和图4所示,粉碎罐21上方设有用于对粉碎后磁性材料进行筛选的筛选组件3,筛选组件3包括固定安装在粉碎罐21顶端出料口处的筛选箱31,筛选箱31的内腔中部通过轴承转动连接有驱动轴32,驱动轴32的外表面固定套接有筒柱33,筒柱33的两端均固接有圆盘架34,两个圆盘架34之间固接有若干呈圆周阵列分布的导柱35,导柱35有两层,两层导柱35在圆周方向上相互交错且均分布于圆盘架34的外侧,相邻的两个导柱35之间设有用于磁性材料碎粒穿过的间隙,碎粒随气流向上运动至粉碎箱中,通过驱动轴32的转动,带动筒柱33、圆盘架34和若干导柱35转动,将不足以穿过导柱35间隙的碎粒进行拦截,从而对粉碎的磁性材料进行筛选,被拦截的碎粒,在与导柱35发生撞击后向下运动,并与其他碎粒再次碰撞,做进一步粉碎,粉碎后在气流的带动下再次向上运动,如此往复,直至穿过筛选箱31。

[0037] 具体的,请参阅图2和图3所示,筛选箱31的一侧设有用于将磁性材料均匀投放至粉碎罐21内的上料组件4,上料组件4包括固定安装在粉碎罐21外侧上部进料口处的送料筒41,送料筒41的上表面远离搅拌罐的一端固定安装有上料斗42,送料筒41内通过轴承转动连接有绞龙杆43,绞龙杆43远离粉碎罐21的一端延伸至送料筒41外,机架1上靠近送料筒41的一侧通过螺钉固定安装有减速机45和双轴电机44,双轴电机44的一端输出轴与减速机45输入端连接,减速机45的输出端与绞龙杆43延伸至送料筒41外的一端连接,将待粉碎的磁性材料放入上料斗42内,磁性材料下落并进入送料筒41内,启动双轴电机44,双轴电机44与减速机45连接的输出轴带动减速机45运转,进而带动绞龙杆43转动,绞龙杆43将送料筒41内的磁性材料螺旋输送至粉碎罐21内,保持送料均匀,避免粉碎罐21内一次性进料过多。

[0038] 具体的,请参阅图1所示,双轴电机44的另一端输出轴外表面固定套接有带轮a5,驱动轴32的一端延伸至筛选箱31外且固定套接有带轮b6,带轮a5与带轮b6之间传动连接有传动带7,双轴电机44启动后,带动双轴电机44另一端输出轴上的带轮a5转动,进而通过传动带7的传动作用,带动带轮b6转动,即带动驱动轴32转动。

[0039] 具体的,请参阅图1所示,机架1上远离搅拌管的一侧通过螺钉固定安装有收料仓8,收料仓8的顶面固接有排气筒81,收料仓8与筛选箱31之间固接有输料管9,穿过筛选箱31的碎粒沿输料管9继续运动,最终,堆积在收料仓8内,完成粉碎磁性材料的回收。

[0040] 具体的,请参阅图1所示,输料管9的下表面固定安装有振动电机10,对落在输料管9内的碎粒进行振动运输,防止输料管9内的碎粒堆积过多造成堵塞。

[0041] 在本实施例中：

[0042] 将待粉碎的磁性材料放入上料斗42内，磁性材料下落并进入送料筒41内，启动双轴电机44，双轴电机44两端输出轴分别驱动带轮a5转动和驱动减速机45运转，通过减速机45带动绞龙杆43转动，绞龙杆43将送料筒41内的磁性材料螺旋输送至粉碎罐21内，在磁性材料进入粉碎罐21内后，通过气泵22产生的气流带动磁性材料高速运动，由于各磁性材料间的重量不同，使得各磁性材料的运动速度不同，导致各磁性材料不断发生碰撞而粉碎，粉碎后的磁性材料由于其重力要小于气泵22气流产生的向上浮力，使碎粒随气流向上运动；同时，在传动带7的传动作用下，带轮a5带动带轮b6转动，即带动驱动轴32转动，进而带动筒柱33、圆盘架34和若干导柱35转动，对于向上运动中不足以穿过导柱35间隙的的碎粒，会被导柱35击落（发生碰撞），击落的碎粒会与其他碎粒再次碰撞，做进一步粉碎，粉碎后在气流的带动下再次向上运动，如此往复，直至穿过筛选箱31，穿过筛选箱31的碎粒沿输料管9运动至收料仓8内，安装在输料管9的下表面的振动电机10，可对落在输料管9内的碎粒进行振动运输，防止输料管9内的碎粒堆积过多造成堵塞。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

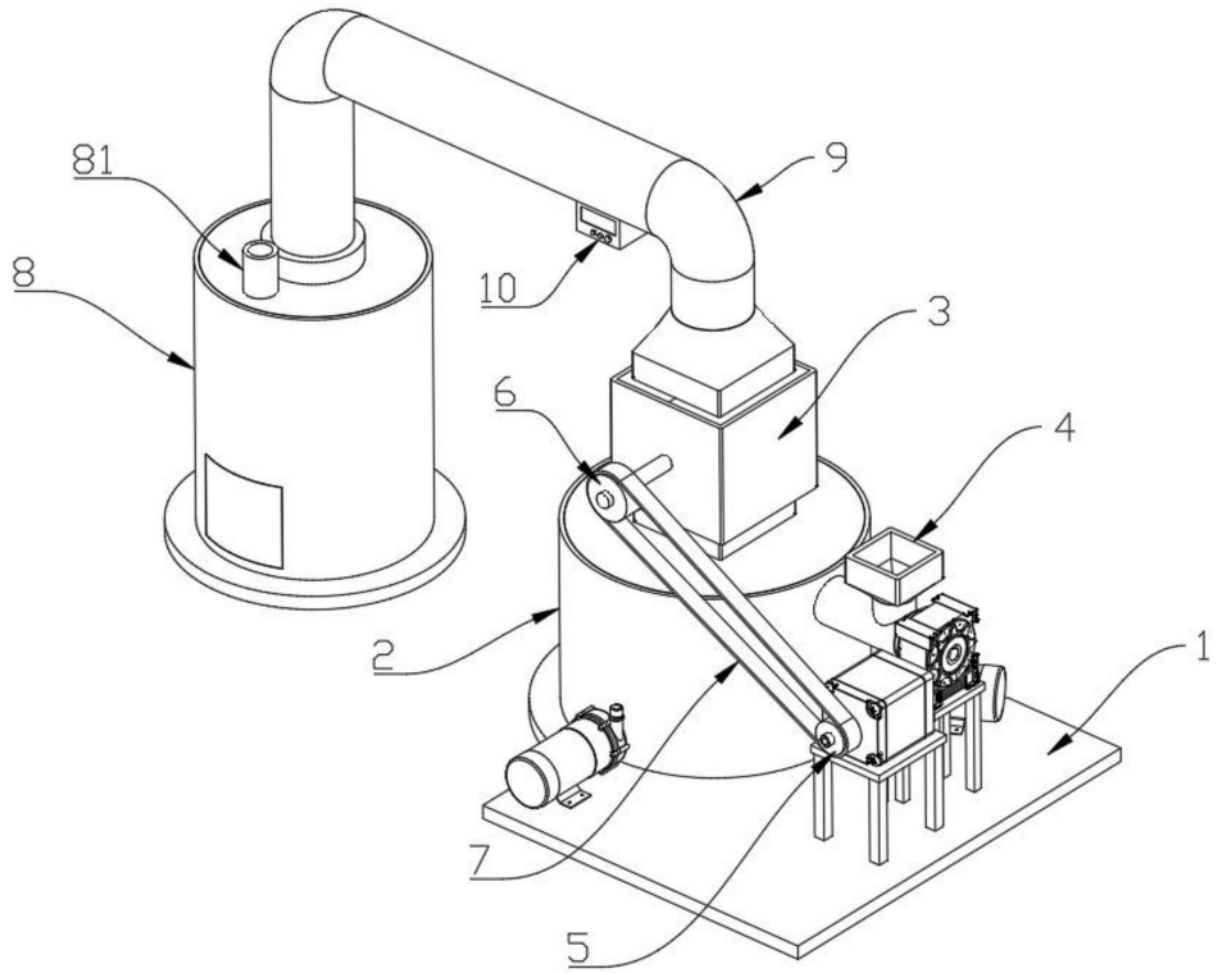


图1

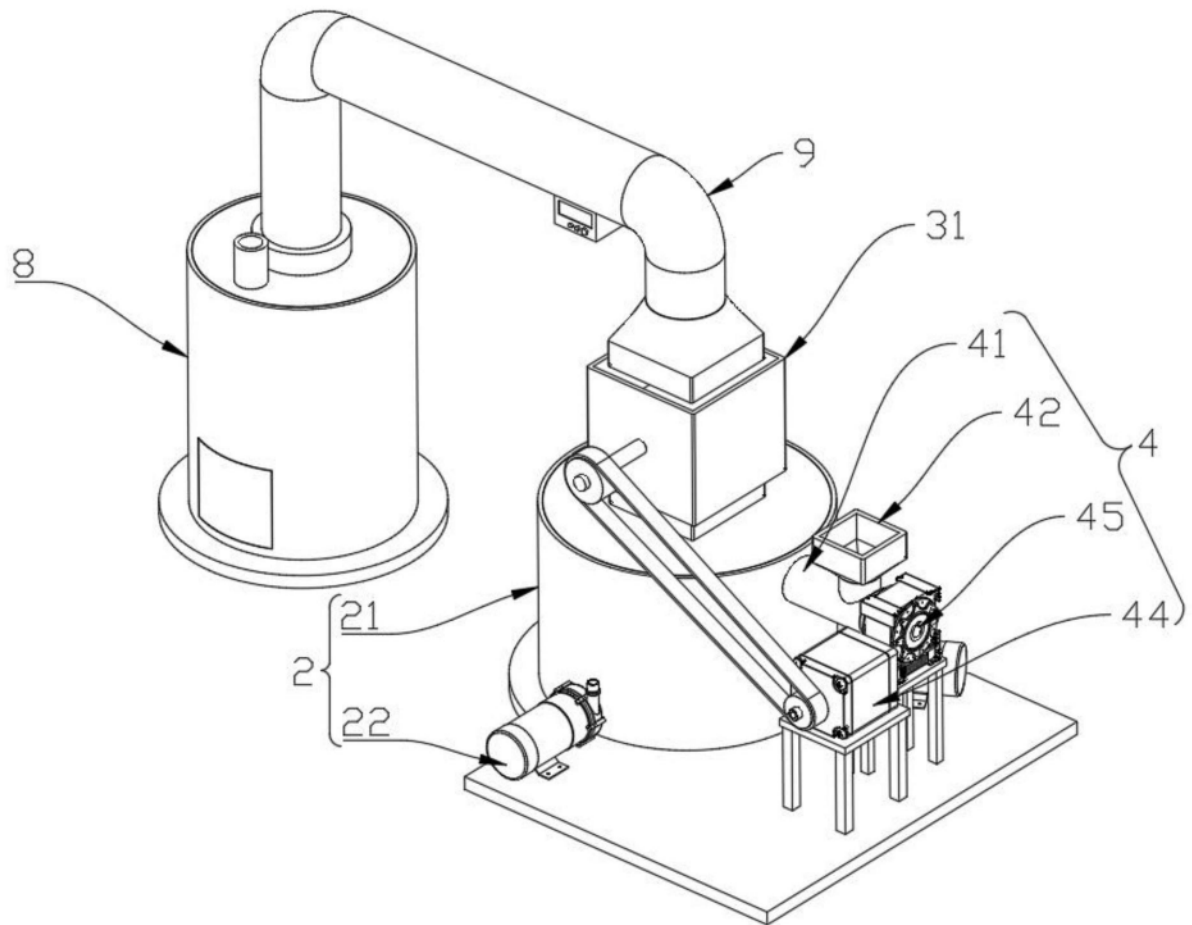


图2

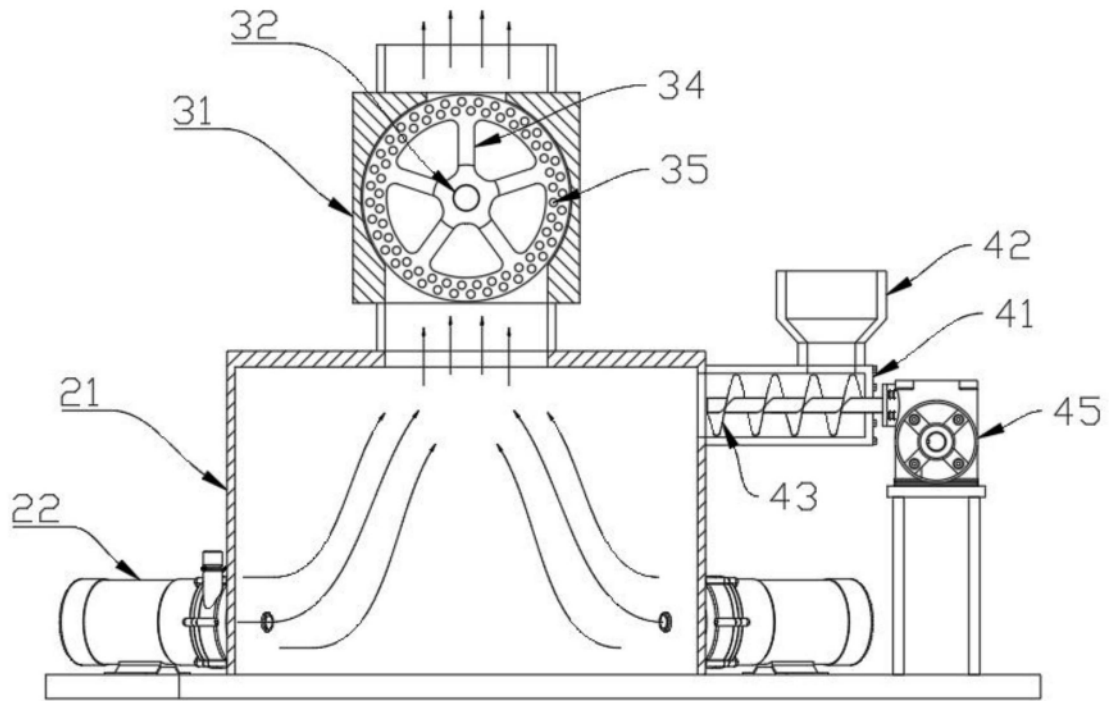


图3

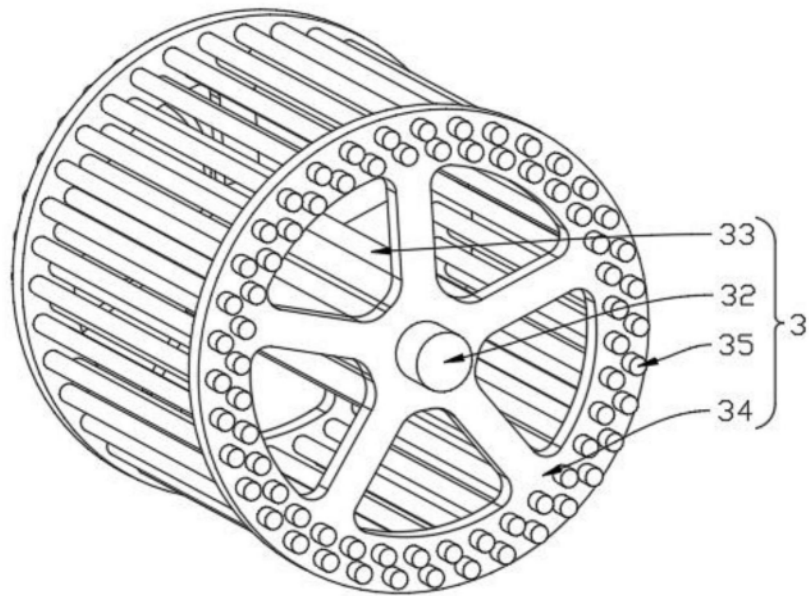


图4