



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217748112 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202221139897.2

(22) 申请日 2022.05.13

(73) 专利权人 湖波集团安阳市新天河水泥有限公司
责任公司

地址 455000 河南省安阳市安阳县水冶镇
西红罗山

(72) 发明人 李艳庆 王俊朋 郑义兵 赵振宇

(74) 专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务
所(普通合伙) 41161

专利代理师 李保平

(51) Int.Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

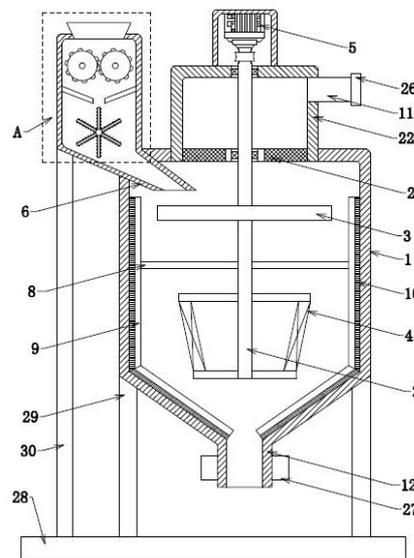
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

水泥生产用选粉机

(57) 摘要

水泥生产用选粉机,涉及水泥生产设备领域,包括分选筒体,分选筒体内腔转动连接有旋转轴,旋转轴上固定设置有散料盘和螺旋风轮,螺旋风轮位于散料盘的下方,分选筒体顶部安装有驱动旋转轴转动的旋转电机,分选筒体的顶部设置有进料管,进料管的出料口位于散料盘的上方,进料管外部连通有进料箱,进料箱内部设置有打散机构,旋转轴的侧壁固定连接连接有连接杆,连接杆的另一端固定连接连接有刮板,本实用新型在进料管处设置打散机构,将结块水泥进行粉碎并打散,防止进料管堵塞,又能减少结块水泥对分选筒体内部造成损坏,保证工作的稳定进行;且能够在进行分选的时候对分选筒体快速进行清洁,避免了粘壁结霜现象。



1. 水泥生产用选粉机,包括分选筒体(1),分选筒体(1)内腔转动连接有旋转轴(2),旋转轴(2)上固定设置有散料盘(3)和螺旋风轮(4),螺旋风轮(4)位于散料盘(3)的下方,分选筒体(1)顶部安装有驱动旋转轴(2)转动的旋转电机(5),其特征在于,所述分选筒体(1)的顶部设置有进料管(6),所述进料管(6)的出料口位于所述散料盘(3)的上方,所述进料管(6)外部连通有进料箱(7),所述进料箱(7)内部设置有打散机构,所述旋转轴(2)的侧壁固定连接连接有连接杆(8),所述连接杆(8)的另一端固定连接连接有刮板(9),所述刮板(9)靠近所述分选筒体(1)内侧壁的端面固定连接连接有刷毛(10),所述刷毛(10)与所述分选筒体(1)内壁相接触,所述分选筒体(1)顶部设有细料出管(11),所述分选筒体(1)底部设有粗料出管(12)。

2. 根据权利要求1所述的水泥生产用选粉机,其特征在于,所述打散机构包括转动连接在所述进料箱(7)内部的一对第一转杆(13),两个所述第一转杆(13)的外表面均固定安装有齿套(14),两个所述齿套(14)相啮合,所述进料箱(7)的侧壁安装有两个第一电机(15),两个所述第一电机(15)分别驱动两个所述第一转杆(13)相反方向转动,所述进料箱(7)的顶部固定安装有进料斗(16),所述进料箱(7)内腔的固定安装有一对引流板(17),所述进料箱(7)的内部还转动连接有第二转杆(18),所述第二转杆(18)位于所述引流板(17)的底部,所述第二转杆(18)的外表面固定安装有转板(19),所述转板(19)的外表面固定安装有齿块(20),所述进料箱(7)的侧壁还安装有驱动所述第二转杆(18)转动的第二电机(21)。

3. 根据权利要求1所述的水泥生产用选粉机,其特征在于,所述分选筒体(1)的顶部连通有出风腔(22),所述细料出管(11)设置于所述出风腔(22)的侧壁,且所述出风腔(22)与所述分选筒体(1)内腔连通处设置有过滤网板(23),所述旋转轴(2)穿过所述过滤网板(23)以及所述出风腔(22)的顶面设置,且所述旋转轴(2)与所述过滤网板(23)、所述出风腔(22)的顶面通过密封轴承转动连接。

4. 根据权利要求1所述的水泥生产用选粉机,其特征在于,所述散料盘(3)呈圆环状,且所述散料盘(3)通过第一支杆(24)与所述旋转轴(2)连接,所述螺旋风轮(4)通过第二支杆(25)与所述旋转轴(2)连接。

5. 根据权利要求1所述的水泥生产用选粉机,其特征在于,所述细料出管(11)的端部盖合有侧盖(26),所述粗料出管(12)上设置有阀门(27)。

6. 根据权利要求1所述的水泥生产用选粉机,其特征在于,所述分选筒体(1)的底部设有支撑底板(28),所述分选筒体(1)通过第一支柱(29)固定连接在所述支撑底板(28)的顶面,所述进料箱(7)通过第二支柱(30)固定连接在所述支撑底板(28)的顶面。

水泥生产用选粉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥生产设备领域,具体涉及水泥生产用选粉机。

背景技术

[0002] 选粉机在新型干法水泥生产线中的煤磨、生料中卸烘干磨及水泥磨系统得到广泛应用。现有技术中部分选粉机存在以下不足,例如部分选粉机的上料时,通过进料管直接将水泥倒入分选筒体内,如果水泥结块的情况下,可能会造成进料管堵塞,而且结块的水泥也会对选粉机内部结构造成损伤。又例如选粉机在长时间使用时,内壁上会吸附大量的水泥原料,而选粉机内部清洁很不便利,增加了工作人员的清洁难度。

发明内容

[0003] 针对上述存在的问题,本实用新型提供水泥生产用选粉机。

[0004] 具体技术方案为:包括分选筒体,分选筒体内腔转动连接有旋转轴,旋转轴上固定设置有散料盘和螺旋风轮,螺旋风轮位于散料盘的下方,分选筒体顶部安装有驱动旋转轴转动的旋转电机,分选筒体的顶部设置有进料管,进料管的出料口位于散料盘的上方,进料管外部连通有进料箱,进料箱内部设置有打散机构,旋转轴的侧壁固定连接连接有连接杆,连接杆的另一端固定连接连接有刮板,刮板靠近分选筒体内侧壁的端面固定连接连接有刷毛,刷毛与分选筒体内壁相接触,分选筒体顶部设有细料出管,分选筒体底部设有粗料出管。

[0005] 优选地,打散机构包括转动连接在进料箱内部的一对第一转杆,两个第一转杆的外表面均固定安装有齿套,两个齿套相啮合,进料箱的侧壁安装有两个第一电机,两个第一电机分别驱动两个所述第一转杆相反方向转动,进料箱的顶部固定安装有进料斗,进料箱内腔的固定安装有一对引流板,进料箱的内部还转动连接有第二转杆,第二转杆位于引流板的底部,第二转杆的外表面固定安装有转板,转板的外表面固定安装有齿块,进料箱的侧壁还安装有驱动第二转杆转动的第二电机。

[0006] 优选地,分选筒体的顶部连通有出风腔,细料出管设置于出风腔的侧壁,且出风腔与分选筒体内腔连通处设置有过滤网板,旋转轴穿过过滤网板以及出风腔的顶面设置,且旋转轴与过滤网板、出风腔的顶面通过密封轴承转动连接。

[0007] 优选地,散料盘呈圆环状,且散料盘通过第一支杆与旋转轴连接,螺旋风轮通过第二支杆与旋转轴连接。

[0008] 优选地,细料出管的端部盖合有侧盖,粗料出管上设置有阀门。

[0009] 优选地,分选筒体的底部设有支撑底板,分选筒体通过第一支柱固定连接在支撑底板的顶面,进料箱通过第二支柱固定连接在支撑底板的顶面。

[0010] 本实用新型提供水泥生产用选粉机,与现有技术相比有益效果为:

[0011] (1):本实用新型在进料管处设置打散机构,将结块水泥进行粉碎并打散,防止进料管堵塞,又能减少结块水泥对分选筒体内部造成损坏,保证工作的稳定进行;

[0012] (2):本实用新型在将水泥输送至筒体内时,会首先与散料盘接触,则散料盘旋转,

从而将水泥粉被充分打散分散在分选筒体内,保证水泥粉的分离效果;启动旋转电机通过旋转轴带动螺旋风轮旋转,从而使分选筒体内形成向上的气流,通过散料盘的离心力以及螺旋风轮产生的气流将细粉从粗粉中分离,让细粉通过顶部的细粉出管出去,让粗粉通过底部的粗料出管出去;同时旋转轴旋转的过程中通过连接杆带动刮板和刷毛在分选筒体的内壁上活动,将内壁上的水泥刮掉,能够在进行分选的时候快速进行清洁,避免了粘壁结霜现象。

附图说明

[0013] 图1:是本实用新型整体结构图。

[0014] 图2:图1中A部放大图。

[0015] 图3:是本实用新型整体主视图。

[0016] 图4:是本实用新型中散料盘处俯视图。

[0017] 图5:是本实用新型中螺旋风轮俯视图。

[0018] 图中:1-分选筒体、2-旋转轴、3-散料盘、4-螺旋风轮、5-旋转电机、6-进料管、7-进料箱、8-连接杆、9-刮板、10-刷毛、11-细料出管、12-粗料出管、13-第一转杆、14-齿套、15-第一电机、16-进料斗、17-引流板、18-第二转杆、19-转板、20-齿块、21-第二电机、22-出风腔、23-过滤网板、24-第一支杆、25-第二支杆、26-侧盖、27-阀门、28-支撑底板、29-第一支柱、30-第二支柱。

具体实施方式

[0019] 以下将结合附图对本实用新型各实施例的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施例,都属于本实用新型所保护的范围,在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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。

[0020] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性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”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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。

[0021] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0022] 实施例一:如图1-3所示,水泥生产用选粉机,包括分选筒体1,分选筒体1内腔转动连接有旋转轴2,旋转轴2上固定设置有散料盘3和螺旋风轮4,螺旋风轮4位于散料盘3的下方,如图4所示,散料盘3呈圆环状,且散料盘3通过第一支杆24与旋转轴2连接,第一支杆24的两端可与旋转轴2、散料盘3焊接固定连接,这样设置,在将水泥打散的同时避免阻挡分选

筒体1内的气流。

[0023] 如图5所示,螺旋风轮4通过第二支杆25与旋转轴2连接,第二支杆25两端可与旋转轴2、螺旋风轮4焊接固定连接。

[0024] 分选筒体1顶部安装有驱动旋转轴2转动的旋转电机5。

[0025] 分选筒体1顶部设有细料出管11,细料出管11的端部盖合有侧盖26,侧盖26可通过螺纹连接在细料出管11的端部。

[0026] 分选筒体1底部设有粗料出管12,粗料出管上设置有阀门27,阀门27采用现有技术。分选筒体1底部呈V字形,便于粗料的沉降收集。

[0027] 在本实施例中,分选筒体1的顶部连通有出风腔22,出风腔22与分选筒体一体成型设置,细料出管11设置于出风腔22的侧壁,细料出管11与出风腔22焊接固定连接,且出风腔22与分选筒体1内腔连通处设置有过滤网板23,过滤网板23焊接在出风腔22与分选筒体1内腔连通处,旋转轴2穿过过滤网板23以及出风腔22的顶面设置,且旋转轴2与过滤网板23、出风腔22的顶面通过密封轴承转动连接。

[0028] 出风腔22的顶部焊接有电机箱,旋转电机5通过螺钉固定连接在电机箱内部,旋转轴2的顶部贯穿深入电机箱内部并与旋转电机5的输出轴固定连接。

[0029] 分选筒体1的顶部设置有进料管6,进料管6与分选筒体1焊接固定连接,进料管6的出料口位于散料盘3的上方,进料管6外部连通有进料箱7,进料箱7与进料管6焊接固定连接,进料箱7内部设置有打散机构。

[0030] 打散机构包括通过密封轴承转动连接在进料箱7内部的一对第一转杆13,两个第一转杆13的外表面均焊接固定安装有齿套14,两个齿套14相啮合,进料箱7的侧壁安装有两个第一电机15,其中,进料箱7的侧壁焊接有两个第一电机板,第一电机15通过螺钉固定连接在第一电机板的顶面,第一转杆13的端部贯穿所述进料箱7侧壁并与第一电机15的输出轴通过联轴器固定连接。且两个第一电机15分别驱动两个第一转杆13相反方向转动。

[0031] 进料箱7的顶部固定安装有进料斗16,进料斗16焊接在进料箱7的顶部,进料斗16呈上宽下窄的结构,方便将水泥输入进料箱7内部。

[0032] 进料箱7内腔的固定安装有一对引流板17,引流板17焊接在进料箱7内腔,引流板17与水平面之间的夹角为三十度。

[0033] 进料箱7的内部还通过密封轴承转动连接有第二转杆18,第二转杆18位于引流板17的底部,第二转杆18的外表面焊接固定安装有转板19,转板19有多个,多个转板19以第二转杆18的中心为圆心呈环形矩阵分布,转板19的外表面固定安装有齿块20,齿块20与转板19一体成型设置,进料箱7的侧壁还安装有驱动第二转杆18转动的第二电机21。其中,进料箱7的侧壁焊接有第二电机板,第二电机21通过螺钉固定连接在第二电机板的顶面,第二转杆18的端部贯穿所述进料箱7侧壁并与第二电机21的输出轴通过联轴器固定连接。

[0034] 打散机构工作原理:在水泥倒入进料箱7内部后,首先到达两齿套14之间,经过第一电机15来驱动第一转杆13和齿套14进行转动,对结块水泥齿碎,完成对水泥的初次打散。初次打散后的水泥会经过引流板17的引流,在进料箱7中向下流通,此时经过第二电机21驱动第二转杆18的转动,带着转板19进行转动,使转板19不断与下落的水泥接触,且经过齿块20的配合,将水泥拍散来完成二次打散,提升了打散效果。

[0035] 旋转轴2的侧壁焊接固定连接连接有连接杆8,连接杆8的另一端焊接固定连接连接有刮板

9,刮板9靠近分选筒体1内侧壁的端面通过强力胶固定粘结有若干刷毛10,刷毛10与分选筒体1内壁相接触,旋转轴2旋转的过程中通过连接杆8带动刮板9和刷毛10在分选筒体1的内壁上活动,将内壁上的水泥刮掉,能够在进行分选的时候快速进行清洁,避免了粘壁结霜现象。

[0036] 分选筒体1的底部设有支撑底板28,分选筒体1通过第一支柱29固定连接在支撑底板28的顶面,第一支柱29的两端分别与支撑底板28、分选筒体1焊接固定连接,进料箱7通过第二支柱30固定连接在支撑底板28的顶面,第二支柱30的两端分别与支撑底板28、进料箱7焊接固定连接,设置支撑底板28对分选筒体1和进料箱7起到支撑作用。

[0037] 工作原理:本实用新型在将水泥输送至分选筒体1内时,会首先与散料盘3接触,则散料盘3旋转,从而将水泥粉被充分打散分散在分选筒体1内,保证水泥粉的分离效果;启动旋转电机5通过旋转轴2带动螺旋风轮4旋转,从而使分选筒体1内形成向上的气流,通过散料盘3的离心力以及螺旋风轮4产生的气流将细粉从粗粉中分离,让细粉通过顶部的细粉出管11出去,让粗粉通过底部的粗料出管12出去。

[0038] 且本实用新型在进料管6处设置打散机构,将结块水泥进行粉碎并打散,防止进料管6堵塞,又能减少结块水泥对分选筒体1内部造成损坏,保证工作的稳定进行;

[0039] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,具体实现该技术方案方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

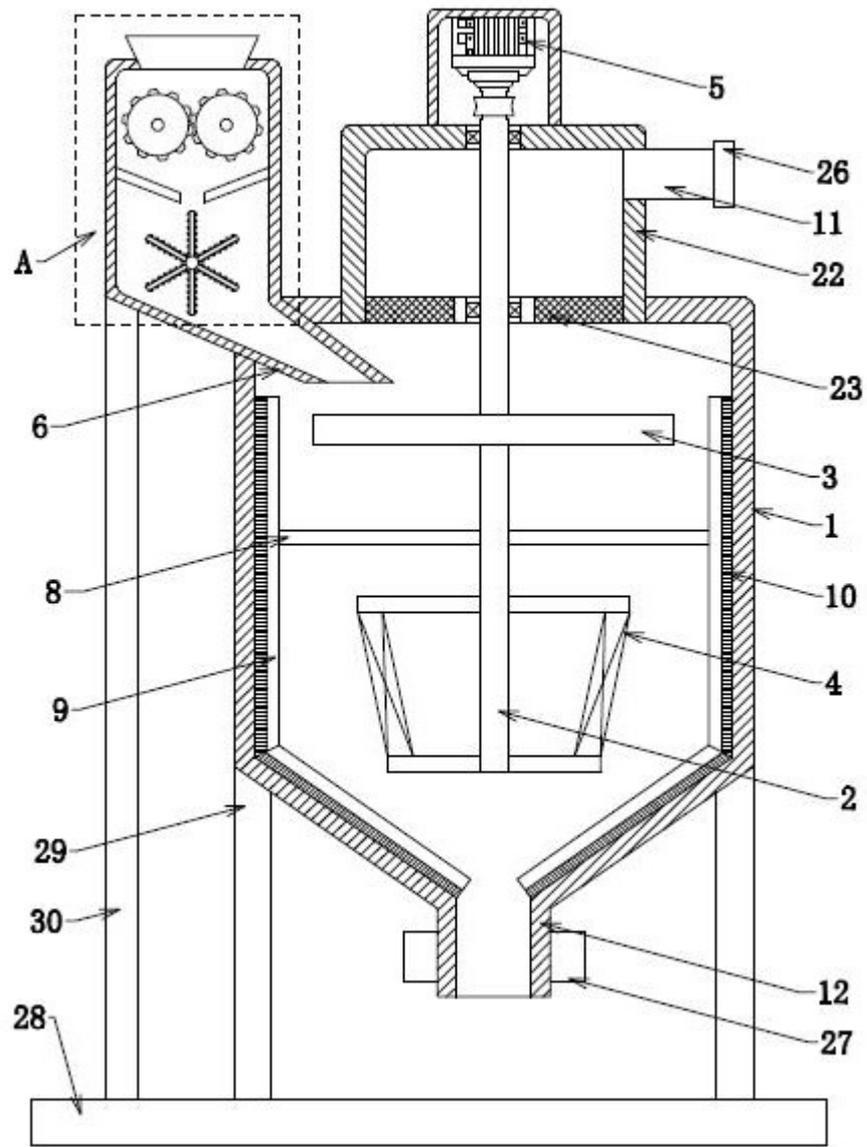


图1

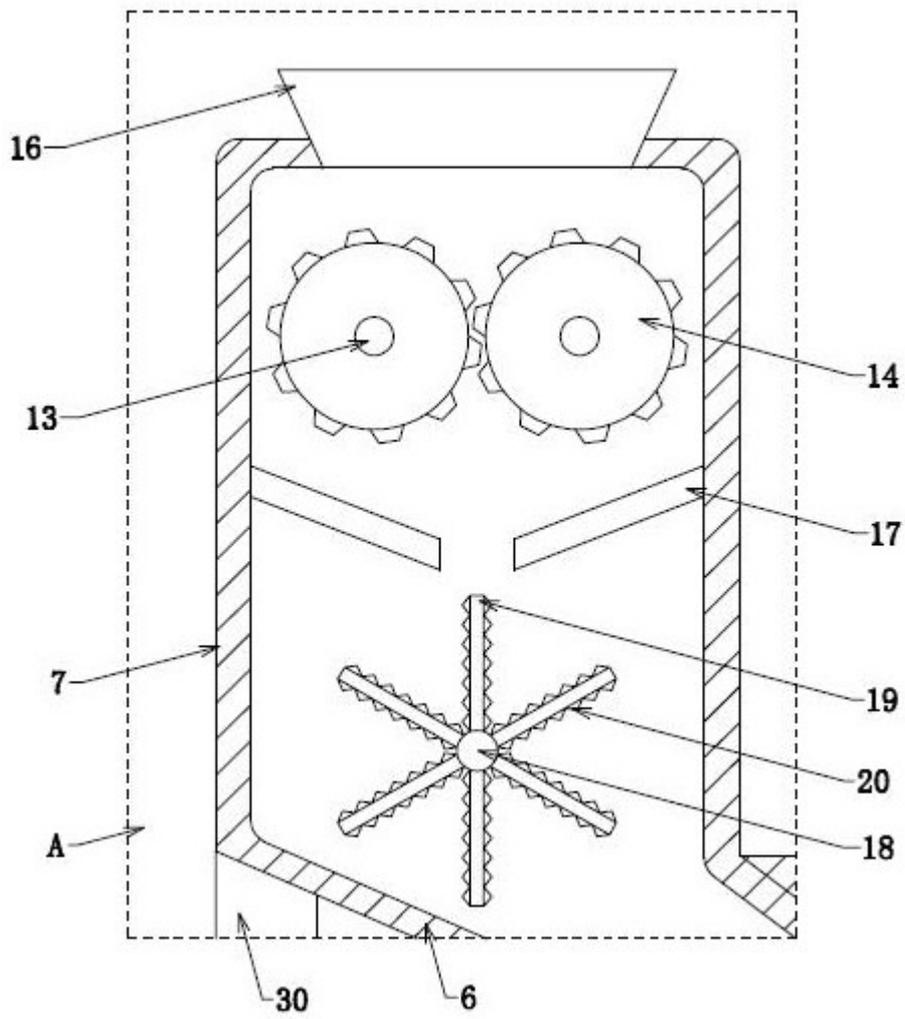


图2

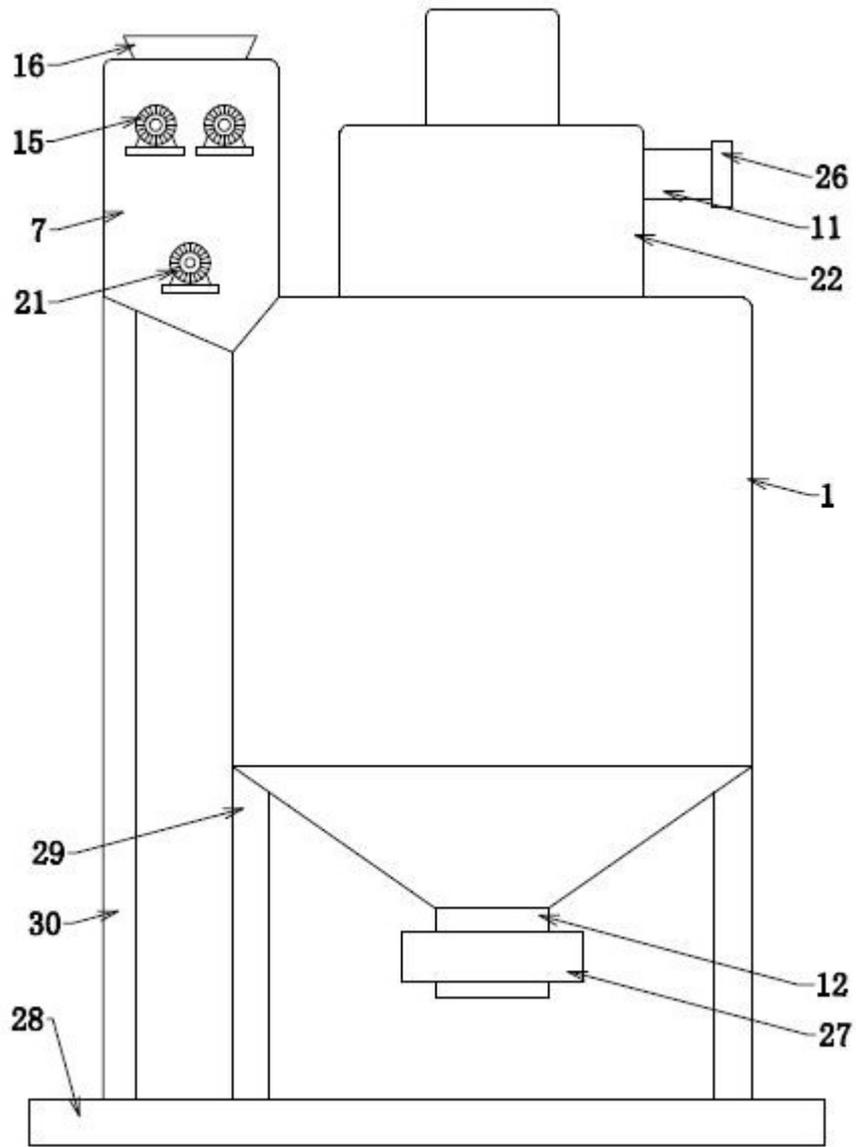


图3

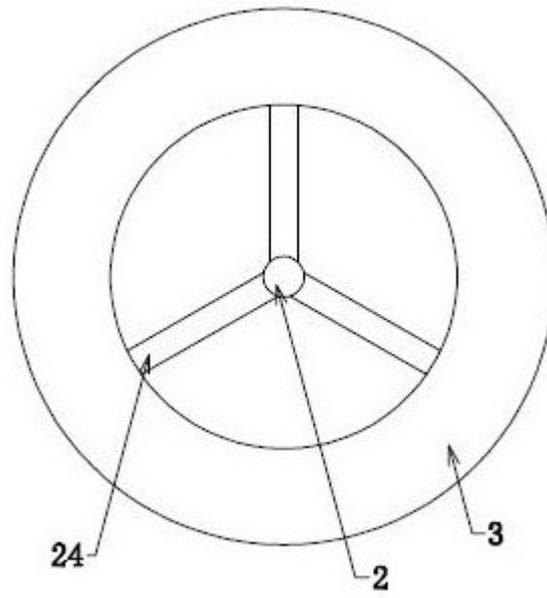


图4

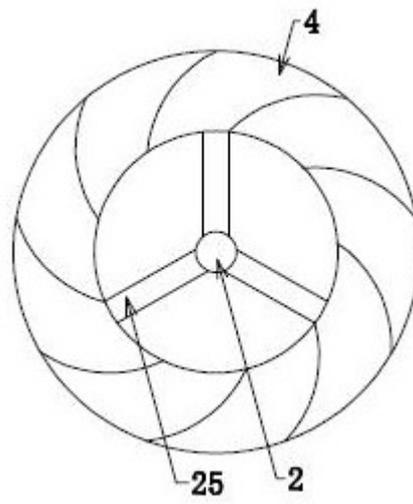


图5