(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220737914 U
(45)授权公告日 2024.04.09

(21)申请号 202322273181.2

(22)申请日 2023.08.23

(73)专利权人 黑龙江省粮缘福丰农业科技有限公司
地址 152000 黑龙江省绥化市北林区东富乡腰房村(哈伊公路112KM路南)

(72)发明人 王洪雨 孙秀楠

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 张通

(51)Int.Cl.
B02C 23/02(2006.01)
B08B 17/02(2006.01)

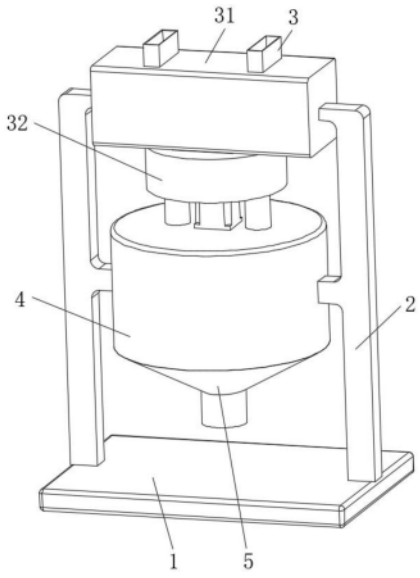
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种化肥生产用原料投放装置

(57)摘要

本实用新型涉及化肥生产技术领域,且公开了一种化肥生产用原料投放装置,包括底板,底板顶面固定连接有两个支架,两个支架之间设置有投料装置,投料装置包括投料部。该化肥生产用原料投放装置,通过设置伸缩杆、进料管、滑板、投料箱、L型板和连接板,化肥原料落在L型板和滑板之间,便于对原料进行定量,通过控制伸缩杆伸长,推动L型板和滑板移动,使化肥原料落到破碎箱内部,减少粉尘飞溅,提高装置的安全性;通过设置连接管、双头电机、刮板、破碎箱、弧形板、打磨板和滤网,启动双头电机,双头电机上方输出轴带动滤网、刮板和弧形板转动,刮板对原料运行刮动,对原料进行破碎,防止块状原料进入搅拌箱。



CN 220737914 U

1.一种化肥生产用原料投放装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶面固定连接有两个支架(2),两个所述支架(2)之间设置有投料装置(3),所述投料装置(3)下方设置有搅拌桶(4),所述搅拌桶(4)底面固定贯通连接有出料漏斗(5),所述投料装置(3)包括投料部(31);

所述投料部(31)包括投料箱(314)、伸缩杆(311)、L型板(315)和滑板(313),所述投料箱(314)外表面与支架(2)外表面固定连接,所述伸缩杆(311)外表面与投料箱(314)内壁固定连接,所述伸缩杆(311)输出杆外表面与L型板(315)外表面固定连接,所述投料箱(314)顶面固定贯通连接有进料管(312);

所述投料箱(314)下方设置有破碎部(32);

所述破碎部(32)包括破碎箱(324)、双头电机(322)、滤网(327)和打磨板(326),所述破碎箱(324)顶面和投料箱(314)底面为开设有通孔,所述双头电机(322)上方输出轴顶端外表面通过第一轴承转动观察破碎箱(324)底面并延伸至破碎箱(324)内侧。

2.根据权利要求1所述的一种化肥生产用原料投放装置,其特征在于:所述L型板(315)外表面固定连接有连接板(316),所述连接板(316)外表面与滑板(313)外表面固定连接,所述L型板(315)外表面和滑板(313)外表面均与投料箱(314)内壁滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种化肥生产用原料投放装置,其特征在于:所述滤网(327)固定套设有双头电机(322)上方输出轴外表面,所述双头电机(322)上方输出轴外表面通过第二轴承转动贯穿打磨板(326)底面并延伸至打磨板(326)上方,所述打磨板(326)外表面与破碎箱(324)内壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种化肥生产用原料投放装置,其特征在于:所述双头电机(322)上方输出轴延伸至打磨板(326)上方,所述双头电机(322)上方输出轴外表面固定连接有刮板(323),所述刮板(323)底面与打磨板(326)底面滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种化肥生产用原料投放装置,其特征在于:所述破碎箱(324)底面固定贯通连接有连接管(321),所述连接管(321)底面与搅拌桶(4)顶面固定贯通连接,所述双头电机(322)上方输出轴外表面固定套设有弧形板(325),所述弧形板(325)底面与破碎箱(324)底端内壁滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种化肥生产用原料投放装置,其特征在于:所述双头电机(322)底面与搅拌桶(4)顶面固定连接,所述双头电机(322)下方输出轴外表面通过第三轴承转动贯穿搅拌桶(4)顶面并延伸至出料漏斗(5)内侧,所述双头电机(322)下方输出轴外表面固定套设有螺旋叶片(6)。

7.根据权利要求1所述的一种化肥生产用原料投放装置,其特征在于:所述双头电机(322)下方输出轴左右端面通过第四轴承转动贯穿设置有转轴(8),所述转轴(8)外表面固定套设有搅拌板(7)和锥齿轮(10),所述搅拌桶(4)内壁固定连接有锥齿环(9),所述锥齿环(9)外表面与锥齿轮(10)外表面啮合连接。

一种化肥生产用原料投放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化肥生产技术领域,具体为一种化肥生产用原料投放装置。

背景技术

[0002] 化学肥料,简称化肥。用化学或物理方法制成的含有一种或几种农作物生长需要的营养元素的肥料,也称无机肥料,包括氮肥、磷肥、钾肥、微肥、复合肥料等,化肥生产时需要将不同种类的原料进行混合,混合的比例必须严格按照配方进行。

[0003] 中国专利公开了一种化肥生产用原料投放装置,公开号为CN110947336A,包括安装支架、顶板和下料漏斗,所述顶板的顶部通过减震弹簧连接有下料漏斗,所述下料漏斗内表层设置有耐磨层,所述下料漏斗的顶部设置有倾斜密封板,所述倾斜密封板上设置有预留孔,且预留孔内贯穿设置有锥形密封筒,所述下料漏斗内底部通过螺钉安装有支撑弹簧,且支撑弹簧的顶部通过螺钉安装有支杆,所述下料漏斗的一端通过固定座安装有振动电机,所述下料漏斗的另一端焊接有支撑杆,所述支撑杆的顶端通过螺栓安装有弧形支撑杆。该新型化肥生产用原料投放装置功能多样,操作简单,便于生产,满足了使用中的多种需求,适合广泛推广使用。

[0004] 但是还是包括以下缺点:装置利用化学原料的重量下压锥形密封筒和支撑弹簧,使原料通过锥形密封筒与倾斜密封板之间的缝隙进入下料漏斗内部,要求支撑弹簧的灵敏度较高,在启动震动电机后,使锥形密封筒上下移动,使下料漏斗顶部的密封性较低,使生产环境产生较多粉尘,影响生产的安全性。为此,我们提出了一种化肥生产用原料投放装置来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种化肥生产用原料投放装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种化肥生产用原料投放装置,包括底板,所述底板顶面固定连接有两个支架,两个所述支架之间设置有投料装置,所述投料装置下方设置有搅拌桶,所述搅拌桶底面固定贯通连接有出料漏斗,所述投料装置包括投料部;

[0007] 所述投料部包括投料箱、伸缩杆、L型板和滑板,所述投料箱外表面与支架外表面固定连接,所述伸缩杆外表面与投料箱内壁固定连接,所述伸缩杆输出杆外表面与L型板外表面固定连接,所述投料箱顶面固定贯通连接有进料管;

[0008] 所述投料箱下方设置有破碎部;

[0009] 所述破碎部包括破碎箱、双头电机、滤网和打磨板,所述破碎箱顶面和投料箱底面为开设有通孔,所述双头电机上方输出轴顶端外表面通过第一轴承转动观察破碎箱底面并延伸至破碎箱内侧。

[0010] 进一步改进在于,所述L型板外表面固定连接有连接板,所述连接板外表面与滑板

外表面固定连接,所述L型板外表面和滑板外表面均与投料箱内壁滑动连接,通过设置L型板、滑杆、连接板和伸缩杆,便于对化肥原料进行定量投放。

[0011] 进一步改进在于,所述滤网固定套设有双头电机上方输出轴外表面,所述双头电机上方输出轴外表面通过第二轴承转动贯穿打磨板底面并延伸至打磨板上方,所述打磨板外表面与破碎箱内壁固定连接,通过设置滤网、双头电机和打磨板,通过双头电机上方输出轴带动滤网转动,对块状原料进行摩擦粉碎。

[0012] 进一步改进在于,所述双头电机上方输出轴延伸至打磨板上方,所述双头电机上方输出轴外表面固定连接有刮板,所述刮板底面与打磨板底面滑动连接,通过设置刮板,便于使打磨板上的原料推至打磨板上的通孔内部。

[0013] 进一步改进在于,所述破碎箱底面固定贯通连接有连接管,所述连接管底面与搅拌桶顶面固定贯通连接,所述双头电机上方输出轴外表面固定套设有弧形板,所述弧形板底面与破碎箱底端内壁滑动连接,通过设置弧形板,利用弧形板,将原料推至连接管内部。

[0014] 进一步改进在于,所述双头电机底面与搅拌桶顶面固定连接,所述双头电机下方输出轴外表面通过第三轴承转动贯穿搅拌桶顶面并延伸至出料漏斗内侧,所述双头电机下方输出轴外表面固定套设有螺旋叶片,通过设置螺旋叶片,便于对原料进行混合。

[0015] 进一步改进在于,所述双头电机下方输出轴左右端面通过第四轴承转动贯穿设置有转轴,所述转轴外表面固定套设有搅拌板和锥齿轮,所述搅拌桶内壁固定连接有锥齿环,所述锥齿环外表面与锥齿轮外表面啮合连接,通过设置螺旋叶片、搅拌板、转轴、锥齿环和锥齿轮,启动双头电机,双头电机下方输出轴带动螺旋叶片、转轴和搅拌板转动,使螺旋叶片和搅拌板对原料进行混合,利用锥齿轮沿锥齿环外表面滚动,使转轴自转,提高原料的混合效果。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该化肥生产用原料投放装置,通过设置伸缩杆、进料管、滑板、投料箱、L型板和连接板,化肥原料落在L型板和滑板之间,便于对原料进行定量,通过控制伸缩杆伸长,推动L型板和滑板移动,使化肥原料落到破碎箱内部,减少粉尘飞溅,提高装置的安全性;通过设置连接管、双头电机、刮板、破碎箱、弧形板、打磨板和滤网,启动双头电机,双头电机上方输出轴带动滤网、刮板和弧形板转动,刮板对原料运行刮动,对原料进行破碎,防止块状原料进入搅拌箱;通过设置搅拌桶、出料漏斗、螺旋叶片、搅拌板、转轴、锥齿环和锥齿轮,启动双头电机,双头电机下方输出轴带动螺旋叶片、转轴和搅拌板转动,使螺旋叶片和搅拌板对原料进行混合,利用锥齿轮沿锥齿环外表面滚动,使转轴和搅拌板自转,提高原料的混合效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型投料机构立体结构局部剖视图;

[0019] 图3为图2中B处结构放大图;

[0020] 图4为本实用新型立体结构局部剖视图;

[0021] 图5为图4中A处结构放大图。

[0022] 图中:1底板、2支架、3投料装置、31投料部、32破碎部、311伸缩杆、312进料管、313滑板、314投料箱、315L型板、316连接板、321连接管、322双头电机、323刮板、324破碎箱、325

弧形板、326打磨板、327滤网、4搅拌桶、5出料漏斗、6螺旋叶片、7搅拌板、8转轴、9锥齿环、10锥齿轮。

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] 实施例一

[0025] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种化肥生产用原料投放装置,包括底板1,底板1顶面固定连接有两个支架2,两个支架2之间设置有投料装置3,投料装置3下方设置有搅拌桶4,搅拌桶4底面固定贯通连接有出料漏斗5,投料装置3包括投料部31;

[0026] 投料部31包括投料箱314、伸缩杆311、L型板315和滑板313,投料箱314外表面与支架2外表面固定连接,伸缩杆311外表面与投料箱314内壁固定连接,伸缩杆311输出杆外表面与L型板315外表面固定连接,投料箱314顶面固定贯通连接有进料管312,L型板315外表面固定连接有连接板316,连接板316外表面与滑板313外表面固定连接;

[0027] L型板315外表面和滑板313外表面均与投料箱314内壁滑动连接,通过设置伸缩杆311、进料管312、滑板313、投料箱314、L型板315和连接板316,化肥原料落在L型板315和滑板313之间,便于对原料进行定量,通过控制伸缩杆311伸长,推动L型板315和滑板313移动,使化肥原料落到破碎箱324内部,减少粉尘飞溅,提高装置的安全性;

[0028] 投料箱314下方设置有破碎部32;

[0029] 破碎部32包括破碎箱324、双头电机322、滤网327和打磨板326,破碎箱324底面固定贯通连接有连接管321,连接管321底面与搅拌桶4顶面固定贯通连接,双头电机322上方输出轴外表面固定套设有弧形板325,弧形板325底面与破碎箱324底端内壁滑动连接,破碎箱324顶面和投料箱314底面为开设有通孔,双头电机322上方输出轴顶端外表面通过第一轴承转动观察破碎箱324底面并延伸至破碎箱324内侧,滤网327固定套设有双头电机322上方输出轴外表面,双头电机322上方输出轴外表面通过第二轴承转动贯穿打磨板326底面并延伸至打磨板326上方;

[0030] 打磨板326外表面与破碎箱324内壁固定连接,双头电机322上方输出轴延伸至打磨板326上方,双头电机322上方输出轴外表面固定连接有刮板323,刮板323底面与打磨板326底面滑动连,通过设置连接管321、双头电机322、刮板323、破碎箱324、弧形板325、打磨板326和滤网327,启动双头电机322,双头电机322上方输出轴带动滤网327、刮板323和弧形板325转动,刮板323对原料运行刮动,对原料进行破碎,防止块状原料进入搅拌箱4;

[0031] 实施例二

[0032] 请参阅图1-图5,在实施例一的基础上,双头电机322底面与搅拌桶4顶面固定连接,双头电机322下方输出轴外表面通过第三轴承转动贯穿搅拌桶4顶面并延伸至出料漏斗5内侧,双头电机322下方输出轴外表面固定套设有螺旋叶片6,双头电机322下方输出轴左右端面通过第四轴承转动贯穿设置有转轴8,转轴8外表面固定套设有搅拌板7和锥齿轮10;

[0033] 搅拌桶4内壁固定连接有锥齿环9,锥齿环9外表面与锥齿轮10外表面啮合连接,通

过设置搅拌桶4、出料漏斗5、螺旋叶片6、搅拌板7、转轴8、锥齿环9和锥齿轮10，启动双头电机322，双头电机322下方输出轴带动螺旋叶片6、转轴8和搅拌板7转动，使螺旋叶片6和搅拌板7对原料进行混合，利用锥齿轮10沿锥齿环9外表面滚动，使转轴8和搅拌板7自转，提高原料的混合效果。

[0034] 使用时，将化肥原料导入进料管312，使原料落在L型板315和滑板313之间，控制伸缩杆311伸长，推动L型板315和滑板313移动，使化肥原料落到破碎箱324内部，启动双头电机322，双头电机322上方输出轴带动滤网327、刮板323和弧形板325转动，刮板323对原料运行刮动，对原料进行破碎，双头电机322下方输出轴带动螺旋叶片6、转轴8和搅拌板7转动，使螺旋叶片6和搅拌板7对原料进行混合，利用锥齿轮10沿锥齿环9外表面滚动，使转轴8带动搅拌板7自转。

[0035] 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。

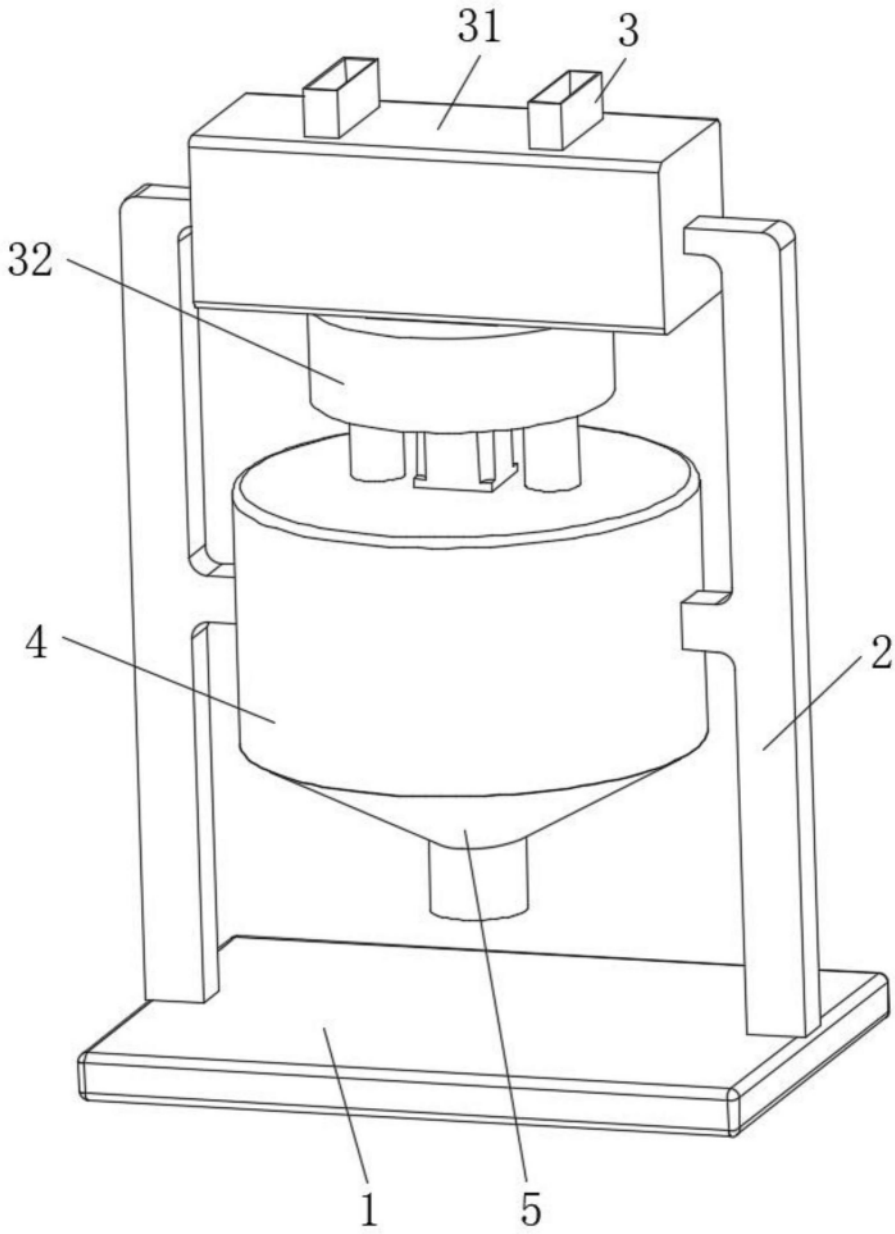


图1

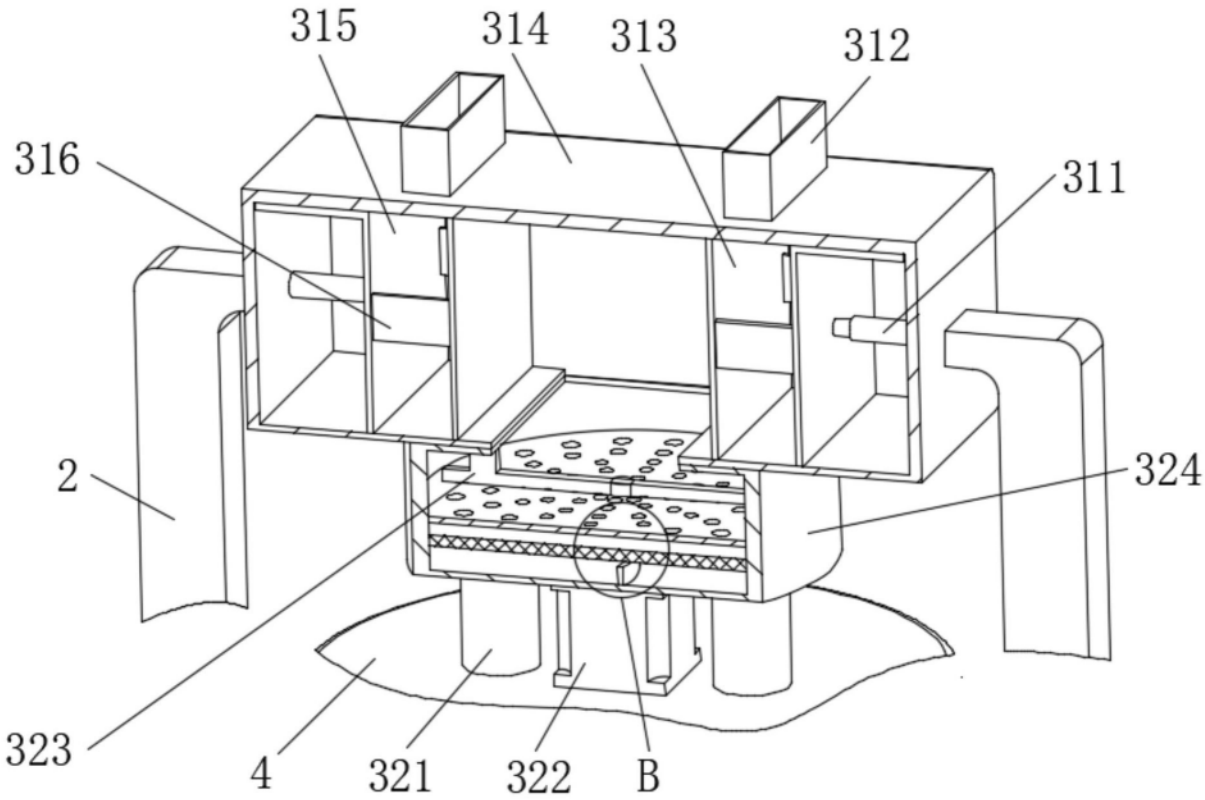


图2

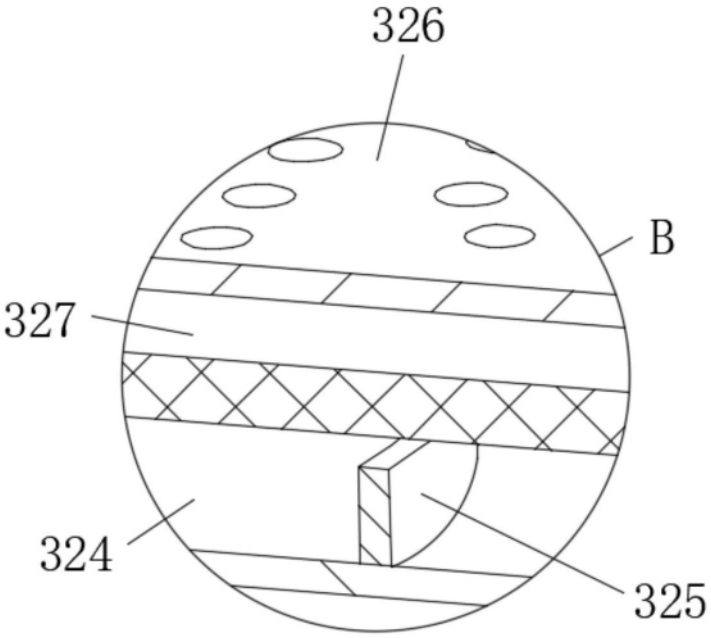


图3

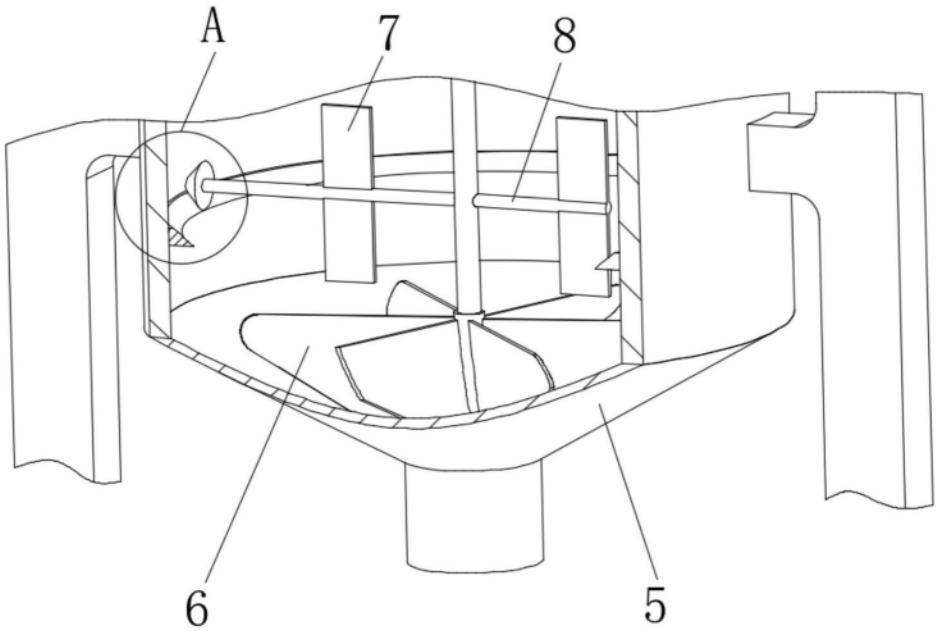


图4

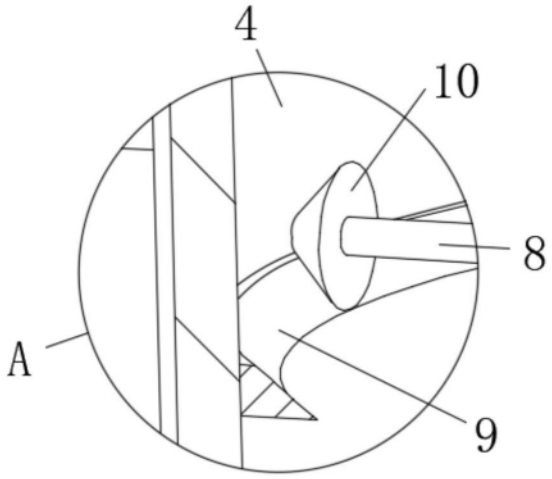


图5