



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221999991 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420034687.X

(22) 申请日 2024.01.06

(73) 专利权人 河南红日康仁堂药业有限公司  
地址 471000 河南省洛阳市宜阳县香鹿山  
镇产业集聚区恒祥南路

(72) 发明人 王军 魏泽男

(74) 专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 41199  
专利代理师 滕天亮

(51) Int. Cl.

B02C 2/10 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

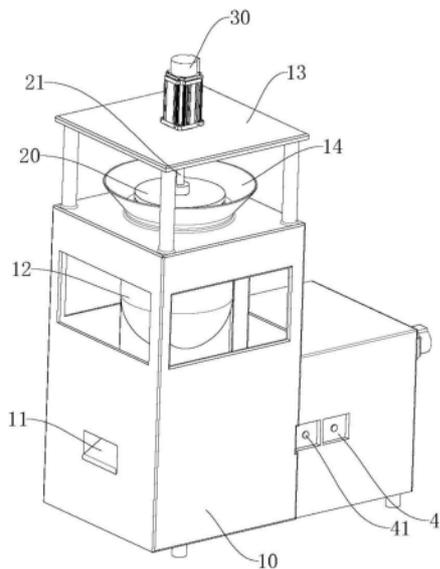
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种中药材种子的粉碎装置

(57) 摘要

一种中药材种子的粉碎装置,有效的解决了不能根据不同种子不同颗粒度进行破碎的问题;包括粉碎机壳体,其特征在于,所述粉碎机壳体内设置有工作腔,所述工作腔的一侧设置有回风腔,所述回风腔的下方设置有调节腔,所述粉碎机壳体的顶部设置有位于工作腔中的粉碎筒,所述粉碎筒分为竖直的粉碎部以及弧面的下料部,所述粉碎机壳体的顶部设置有支撑台,所述支撑台上固定有粉碎电机;本实用新型结构巧妙、使用方便,通过调节孔、调节板和锥形筒等设置,针对于不同的颗粒粉碎需求,调节电机启动,带动调节板以及锥形筒向上移动,在移动过程中,调节孔随着锥形筒的深入不断变大,使得粉碎腔随之减小,以此实现对颗粒度大小的控制。



1. 一种中药材种子的粉碎装置,包括粉碎机壳体(10),其特征在于,所述粉碎机壳体(10)内设置有工作腔,所述工作腔的一侧设置有回风腔,所述回风腔的下方设置有调节腔,所述粉碎机壳体(10)的顶部设置有位于工作腔中的粉碎筒(12),所述粉碎筒(12)分为竖直的粉碎部以及弧面的下料部,所述粉碎机壳体(10)的顶部设置有支撑台(13),所述支撑台(13)上固定有粉碎电机(30);

所述粉碎电机(30)的输出端固定有粉碎台(20),所述粉碎台(20)的下方设置有多个粉碎头(22),所述粉碎头(22)的形状与粉碎筒(12)的形状一致,多个所述粉碎头(22)的轴心处形成有调节孔(221),所述粉碎头(22)以及粉碎部的表面分别设置有多个交错排列的粉碎块,所述调节腔的内部设置有调节电机(70),所述调节电机(70)的输出端固定有转杆,所述转杆的一端设置有转向器(71),所述转向器(71)的一端固定有丝杠(73),所述丝杠(73)上螺纹连接有调节板(72),所述调节板(72)上固定有锥形筒(74),所述锥形筒(74)位于调节孔(221)的内部;

所述粉碎头(22)与粉碎筒(12)之间形成粉碎腔,所述粉碎台(20)的一侧面开设有多个滑槽(201),所述粉碎台(20)的一侧面固定有多边形连接块(202),所述多边形连接块(202)的竖直面设置有多个连接杆(203),所述粉碎台(20)的顶部固定有连接轴(21),所述连接轴(21)与粉碎电机(30)相连,多个所述粉碎头(22)的顶部分别固定有连接块(222),多个所述连接块(222)内分别开设有滑孔(2221),多个所述连接块(222)的顶部分别固定有滑块(25),多个所述滑块(25)分别滑动在相应的滑槽(201)内部,多个所述连接块(222)分别滑动连接在连接杆(203)上,多个所述连接块(222)与多边形连接块(202)之间分别设置有弹簧(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种中药材种子的粉碎装置,其特征在于,多个所述粉碎头(22)的一侧面分别开设有连接孔(224),多个所述粉碎头(22)的另一侧面分别固定有连接板(223),多个所述连接板(223)分别插接在连接孔(224)的内部,所述粉碎台(20)的底部固定有环形的挡板(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种中药材种子的粉碎装置,其特征在于,所述粉碎筒(12)的底部开设有通孔,所述粉碎筒(12)的底部固定有倾斜的下料台(124),所述下料台(124)上开设有与通孔相对应的连接孔(224),所述通孔与连接孔(224)的直径与锥形筒(74)的最大直径一致。

4. 根据权利要求1所述的一种中药材种子的粉碎装置,其特征在于,所述回风腔内设置有风扇(51),所述风扇(51)的一端固定有风扇电机(50),所述风扇(51)的一侧分别设置有粗滤网(61)与细滤网(60),所述粉碎筒(12)的顶部一侧开设有吸尘孔(121),所述粉碎筒(12)的外壁面设置有环状的吸尘管(122),所述吸尘孔(121)与吸尘管(122)相通,所述吸尘管(122)一侧固定有竖直的风管(123),所述风管(123)与回风腔相通。

5. 根据权利要求4所述的一种中药材种子的粉碎装置,其特征在于,所述粗滤网(61)与风管(123)之间以及粗滤网(61)与细滤网(60)之间分别形成有间隙,两个所述间隙内分别滑动连接有集尘盒(40)。

6. 根据权利要求1所述的一种中药材种子的粉碎装置,其特征在于,所述粉碎机壳体(10)的一侧面分别开设有两个豁口,两个所述豁口分别与间隙相通,所述粉碎机壳体(10)内壁的两侧面分别开设有限位槽(101),所述调节板(72)的两端分别固定有限位块,两个所

述限位块分别滑动在限位槽(101)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种中药材种子的粉碎装置,其特征在于,所述粉碎机壳体(10)上开设有多个观察窗,所述粉碎机壳体(10)的顶部设置有导料板(14),所述粉碎机壳体(10)的一侧面开设有下列口(11)。

## 一种中药材种子的粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药材生产设备技术领域,特别是一种中药材种子的粉碎装置。

### 背景技术

[0002] 一般传统中药材讲究地道药材,是指在一特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材,因生产较为集中,栽培技术、采收和加工也都有一定的讲究,以致较同种药材在其他地区所产者品质佳、疗效好。

[0003] 在中国实用新型专利申请号:CN217313763U中公开有种子类中药材的粉碎装置,结构包括底座主体、固定在底座主体上的安装平台、安装平台上的弹性抵紧机构,弹力抵紧机构包括固定套筒和滑动定位杆,固定套筒固定连接在安装平台的顶部,滑动定位杆固定连接在安装平台的底部,滑动定位杆的下端滑动连接在固定套筒的内腔中,滑动定位杆的底部设有抵紧弹簧,通过抵紧弹簧的弹力能够保证对安装平台有向上的弹力,使得装载筒与粉碎头更加贴合,保证对种子类的药材粉碎效果更好。该种子类中药材的粉碎装置,不能根据不同种子的不同颗粒需求进行调节,且针对种子在破碎过程中产生的粉尘不能够很好的处理,使得装置的通用性不高。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种中药材种子的粉碎装置,有效的解决了背景技术中提到的问题。

[0005] 其解决的技术方案是,本实用新型包括粉碎机壳体,其特征在于,所述粉碎机壳体内设置有工作腔,所述工作腔的一侧设置有回风腔,所述回风腔的下方设置有调节腔,所述粉碎机壳体的顶部设置有位于工作腔中的粉碎筒,所述粉碎筒分为竖直的粉碎部以及弧面的下料部,所述粉碎机壳体的顶部设置有支撑台,所述支撑台上固定有粉碎电机;

[0006] 所述粉碎电机的输出端固定有粉碎台,所述粉碎台的下方设置有多个粉碎头,所述粉碎头的形状与粉碎筒的形状一致,多个所述粉碎头的轴心处形成有调节孔,所述粉碎头以及粉碎部的表面分别设置有多个交错排列的粉碎块,所述调节腔的内部设置有调节电机,所述调节电机的输出端固定有转杆,所述转杆的一端设置有转向器,所述转向器的一端固定有丝杠,所述丝杠上螺纹连接有调节板,所述调节板上固定有锥形筒,所述锥形筒位于调节孔的内部;

[0007] 所述粉碎头与粉碎筒之间形成粉碎腔,所述粉碎台的一侧面开设有多组滑槽,所述粉碎台的一侧面固定有多边形连接块,所述多边形连接块的竖直面设置有多组连接杆,所述粉碎台的顶部固定有连接轴,所述连接轴与粉碎电机相连,多个所述粉碎头的顶部分别固定有连接块,多个所述连接块内分别开设有滑孔,多个所述连接块的顶部分别固定有滑块,多个所述滑块分别滑动在相应的滑槽内部,多个所述连接块分别滑动连接在连接杆上,多个所述连接块与多边形连接块之间分别设置有弹簧。

[0008] 优选的,多个所述粉碎头的一侧面分别开设有连接孔,多个所述粉碎头的另一侧

面分别固定有连接板,多个所述连接板分别插接在连接孔的内部,所述粉碎台的底部固定有环形的挡板。

[0009] 优选的,所述粉碎筒的底部开设有通孔,所述粉碎筒的底部固定有倾斜的下料台,所述下料台上开设有与通孔相对应的连接孔,所述通孔与连接孔的直径与锥形筒的最大直径一致。

[0010] 优选的,所述回风腔内设置有风扇,所述风扇的一端固定有风扇电机,所述风扇的一侧分别设置有粗滤网与细滤网,所述粉碎筒的顶部一侧开设有吸尘孔,所述粉碎筒的外壁面设置有环状的吸尘管,所述吸尘孔与吸尘管相通,所述吸尘管一侧固定有竖直的风管,所述风管与回风腔相通。

[0011] 优选的,所述粗滤网与风管之间以及粗滤网与细滤网之间分别形成有间隙,两个所述间隙内分别滑动连接有集尘盒。

[0012] 优选的,所述粉碎机壳体的一侧面分别开设有两个豁口,两个所述豁口分别与间隙相通,所述粉碎机壳体内壁的两侧面分别开设有限位槽,所述调节板的两端分别固定有限位块,两个所述限位块分别滑动在限位槽的内部。

[0013] 优选的,所述粉碎机壳体上开设有多个观察窗,所述粉碎机壳体的顶部设置有导料板,所述粉碎机壳体的一侧面开设有下列口。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过调节孔、调节板和锥形筒等设置,针对于不同的颗粒粉碎需求,调节电机启动,带动调节板以及锥形筒向上移动,在移动过程中,调节孔随着锥形筒的深入不断变大,使得粉碎腔随之减小,以此实现对颗粒度大小的控制。

[0016] 2、通过风扇、风扇电机和风管等设置,在种子的持续破碎中,其粉碎筒内部易产生大量的粉尘,而本装置可以通过风扇的转动,使得回风腔内产生负压,此时粉碎筒内产生的粉尘颗粒自吸尘孔进入吸尘管的内部,然后经由风管进入回风腔内部,再通过粗滤网以及细滤网的设置,将阻挡下来的粉尘落入下方的集尘盒中进行收集,工作人员只需定期清理集尘盒即可,避免工作车间产生大量粉尘的情况发生。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的立体图。

[0018] 图2是本实用新型的剖视图。

[0019] 图3是本实用新型中多组粉碎头的结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型中粉碎台的结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型中单组粉碎头的结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型另一角度的立体图。

[0023] 示意图中的标号说明:

[0024] 10、粉碎机壳体;101、限位槽;11、下料口;12、粉碎筒;121、吸尘孔;122、吸尘管;123、风管;124、下料台;13、支撑台;14、导料板;20、粉碎台;201、滑槽;202、多边形连接块;203、连接杆;21、连接轴;22、粉碎头;221、调节孔;222、连接块;2221、滑孔;223、连接板;224、连接孔;23、挡板;24、弹簧;25、滑块;30、粉碎电机;40、集尘盒;50、风扇电机;51、风扇;60、细滤网;61、粗滤网;70、调节电机;71、转向器;73、丝杠;72、调节板;74、锥形筒。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 由图1至图2给出,包括粉碎机壳体10,粉碎机壳体10内设置有工作腔,用于提供粉碎机的粉碎空间,工作腔的一侧设置有回风腔,回风腔的下方设置有调节腔,粉碎机壳体10的顶部设置有位于工作腔中的粉碎筒12,粉碎筒12分为竖直的粉碎部以及弧面的下料部,通过将粉碎筒12分为粉碎部以及下料部,使得种子在竖直的粉碎部进行破碎,粉碎至合适的大小之后,自然下落到下方的下料部,下料部不进行粉碎,避免药材壳体堆积而发生过去粉碎的情况发生,粉碎机壳体10的顶部设置有支撑台13,支撑台13上固定有粉碎电机30,粉碎电机30的输出端固定有粉碎台20,粉碎台20的下方设置有多个粉碎头22,用于对种子进行破碎,粉碎头22的形状与粉碎筒12的形状一致,粉碎头22以及粉碎部的表面分别设置有多个交错排列的粉碎块,通过多组粉碎头22、粉碎筒12和粉碎电机30等设置,对药材种子进行粉碎时,通过粉碎头22以及粉碎筒12上交错设置的粉碎块,在粉碎部对种子进行破碎,破碎完成之后,符合需要的颗粒大小之后,自粉碎部下落至下料部中;

[0027] 进一步地,多个粉碎头22的轴心处形成有调节孔221,调节腔的内部设置有调节电机70,调节电机70的输出端固定有转杆,转杆的一端设置有转向器71,转向器71的一端固定有丝杠73,丝杠73上螺纹连接有调节板72,调节板72上固定有锥形筒74,锥形筒74位于调节孔221的内部,粉碎头22与粉碎筒12之间形成粉碎腔,粉碎筒12的底部开设有通孔,粉碎筒12的底部固定有倾斜的下料台124,用于承载和引导药材颗粒下料,下料台124上开设有与通孔相对应的连接孔224,通孔与连接孔224的直径与锥形筒74的最大直径一致,通过调节孔221、调节板72和锥形筒74等设置,针对于不同的颗粒粉碎需求,调节电机70启动,带动调节板72以及锥形筒74向上移动,在移动过程中,调节孔221随着锥形筒74的深入不断变大,使得粉碎腔随之减小,以此实现对颗粒度大小的控制,同时,当需要下料时,控制调节电机70反转,使得锥形筒74缓慢移出调节孔221的内部,直至锥形筒74脱离通孔,此时下料部内堆积的物料颗粒自通孔向下漏出,直至下落到下料台124上至粉碎机壳体10的一侧排出;

[0028] 进一步地,回风腔内设置有风扇51,风扇51的一端固定有风扇电机50,风扇51的一侧分别设置有粗滤网61与细滤网60,粗滤网61与风管123之间以及粗滤网61与细滤网60之间分别形成有间隙,粉碎机壳体10的一侧面分别开设有两个豁口,两个豁口分别与间隙相通,两个间隙内分别滑动连接有集尘盒40,粉碎筒12的顶部一侧开设有吸尘孔121,粉碎筒12的外壁面设置有环状的吸尘管122,吸尘孔121与吸尘管122相通,吸尘管122一侧固定有竖直的风管123,风管123与回风腔相通,通过风扇51、风扇电机50和风管123等设置,在种子的持续破碎中,其粉碎筒12内部易产生大量的粉尘,而本装置可以通过风扇51的转动,使得回风腔内产生负压,此时粉碎筒12内产生的粉尘颗粒自吸尘孔121进入吸尘管122的内部,然后经由风管123进入回风腔内部,再通过粗滤网61以及细滤网60的设置,将阻挡下来的粉尘落入下方的集尘盒40中进行收集,工作人员只需定期清理集尘盒40即可,避免工作车间产生大量粉尘的情况发生。

[0029] 参考图3至图5,粉碎台20的一侧面开设有多组滑槽201,粉碎台20的一侧面固定有

多边形连接块202,多边形连接块202的竖直面设置有多连接杆203,粉碎台20的顶部固定有连接轴21,连接轴21与粉碎电机30相连,多个粉碎头22的顶部分别固定有连接块222,多个连接块222内分别开设有滑孔2221,多个连接块222的顶部分别固定有滑块25,多个滑块25分别滑动在相应的滑槽201内部,多个连接块222分别滑动连接在连接杆203上,多个连接块222与多边形连接块202之间分别设置有弹簧24,通过滑槽201、弹簧24连接块222等设置,随着锥形筒74在调节孔221内部的上升或者下降,多组粉碎头22跟随连接杆203的导向进行移动,以此实现粉碎腔大小的变化,使得药材的破碎颗粒度可控,提高装置的通用性;

[0030] 进一步地,多个粉碎头22的一侧面分别开设有连接孔224,多个粉碎头22的另一侧面分别固定有连接板223,多个连接板223分别插接在连接孔224的内部,通过连接孔224以及连接板223的设置,在多个粉碎头22的调节过程中,连接板223能够阻挡破碎颗粒进入两个粉碎头22之间,避免堵塞的情况发生,且为了避免在倾倒种子过程中,种子会进入粉碎台20与粉碎头22的空隙中,从而造成调节卡顿的情况发生,粉碎台20的底部固定有环形的挡板23。

[0031] 参考图6所示,为了避免调节板72在上升过程中发生旋转,粉碎机壳体10内壁的两侧面分别开设有限位槽101,调节板72的两端分别固定有限位块,两个限位块分别滑动在限位槽101的内部,为了便于观察下料板以及锥形筒74的位置情况,粉碎机壳体10上开设有多观察窗,为了更加方便种子倒入粉碎腔内部,粉碎机壳体10的顶部设置有导料板14,粉碎机壳体10的一侧面开设有下列口11。

[0032] 本实用新型使用时:

[0033] 首先,装置放在平整的地面上后,启动粉碎电机30,将需要破碎的种子自导料板14倒入粉碎腔内部,种子在粉碎部阶段进行破碎;

[0034] 然后,启动风扇电机50,随着风扇51的转动,使得回风腔内部形成负压,粉碎筒12中飘散的粉尘自吸尘孔121进入吸尘管122的内部,再经由风管123进入回风腔的内部,通过粗滤网61以及细滤网60的设置,将阻挡下来的粉尘落入下方的集尘盒40中进行收集,工作人员只需定期清理集尘盒40即可;

[0035] 其次,针对不同种子的不同破碎颗粒度,启动调节电机70,调节板72以及锥形筒74向上移动,在移动过程中,调节孔221随着锥形筒74的深入不断变大,使得粉碎腔随之减小;

[0036] 最后,当需要下料时,控制调节电机70反转,使得锥形筒74缓慢移出调节孔221的内部,直至锥形筒74脱离通孔,此时下料部内堆积的物料颗粒自通孔向下漏出,直至下落到下料台124上,自下料口11排出。

[0037] 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。

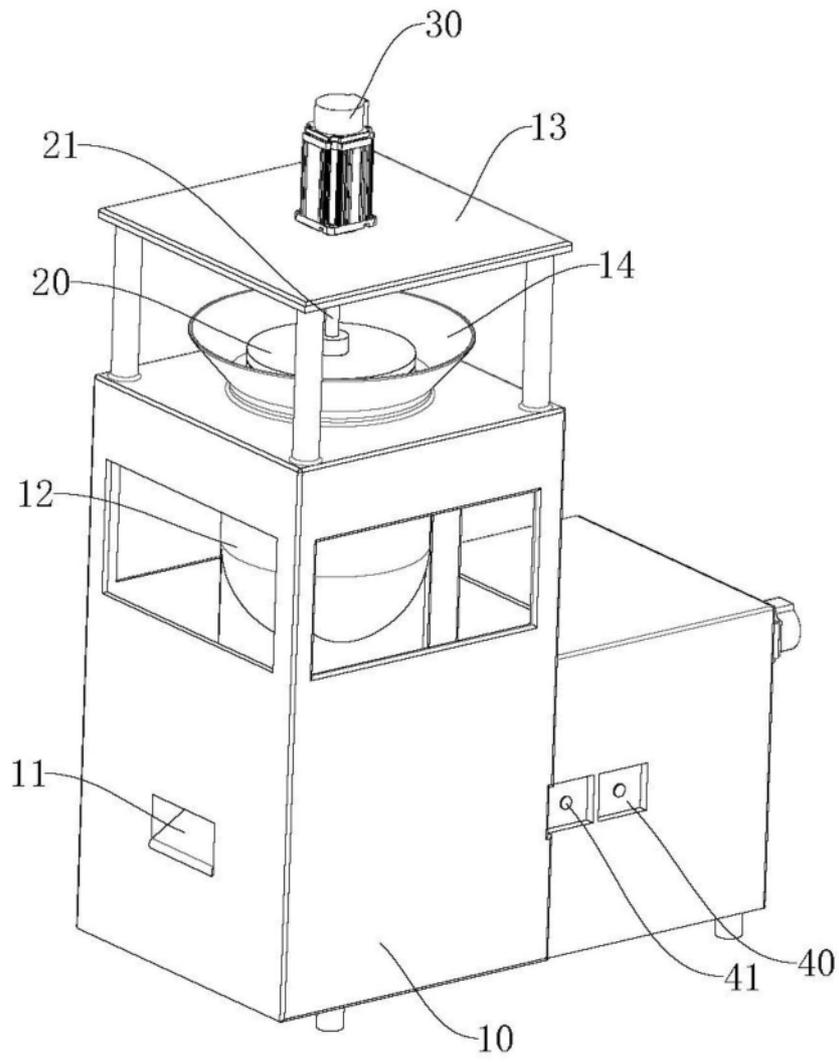


图1

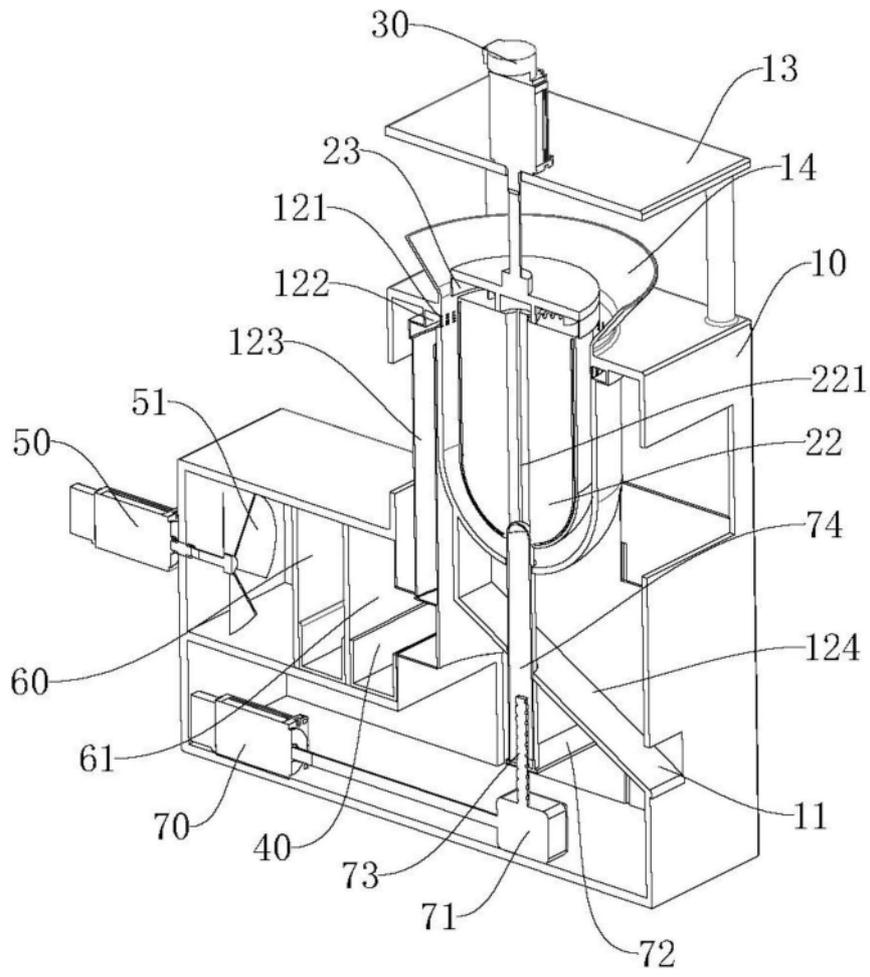


图2

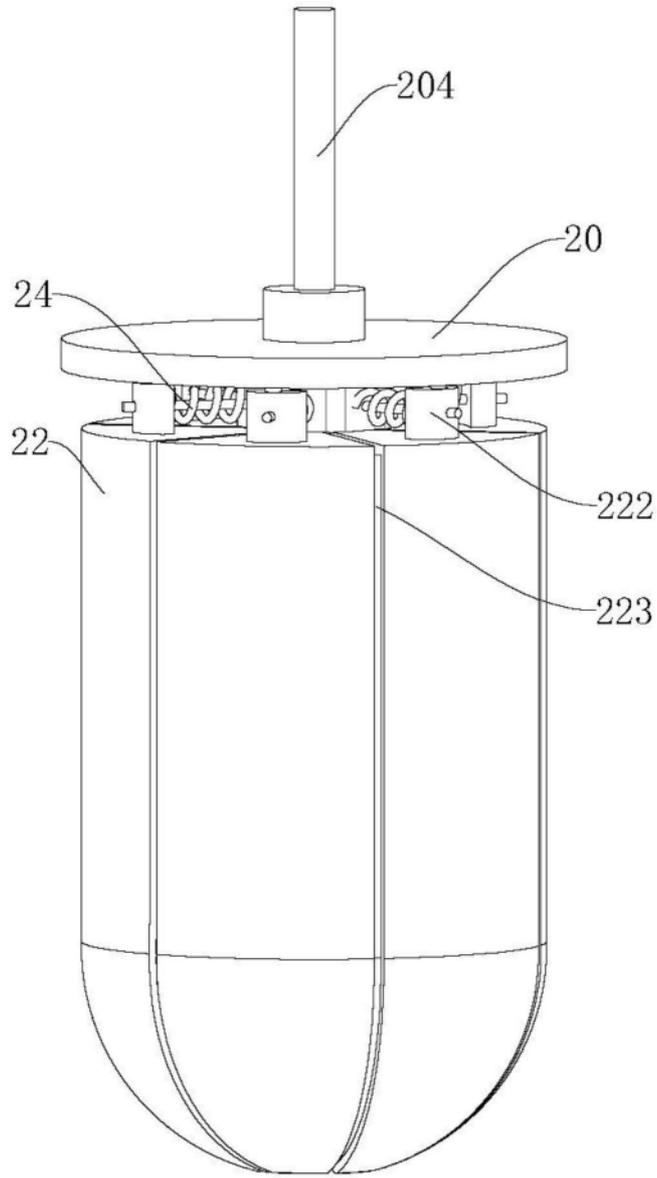


图3

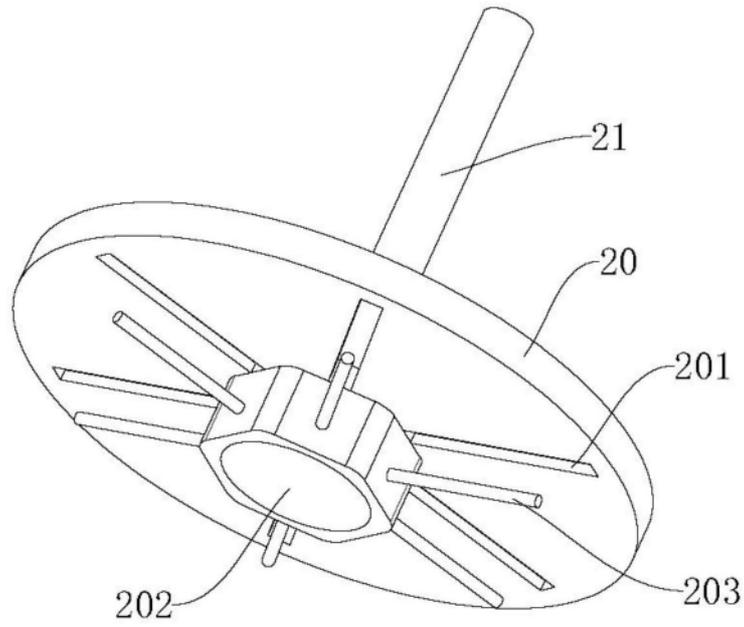


图4

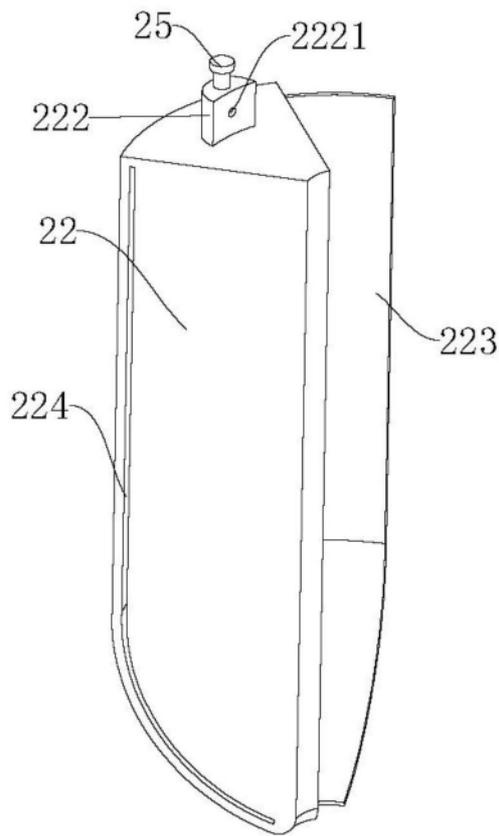


图5

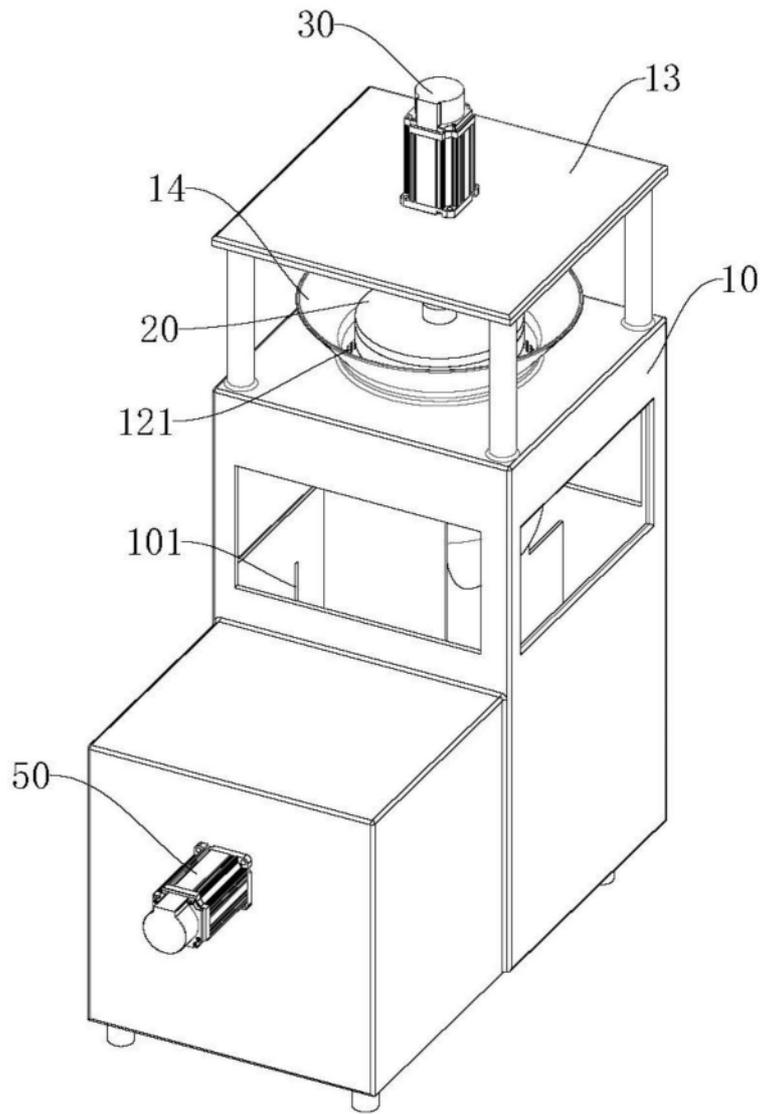


图6