



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218012924 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202221753444.9

(22) 申请日 2022.07.08

(73) 专利权人 山东旭泉生物科技有限公司

地址 272200 山东省济宁市金乡县济宁食品工业开发区万福路东26号

(72) 发明人 郑洪建

(74) 专利代理机构 山东智汇盛景知识产权代理有限公司 37321

专利代理师 徐国印

(51) Int.Cl.

B02C 2/10 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

F26B 23/06 (2006.01)

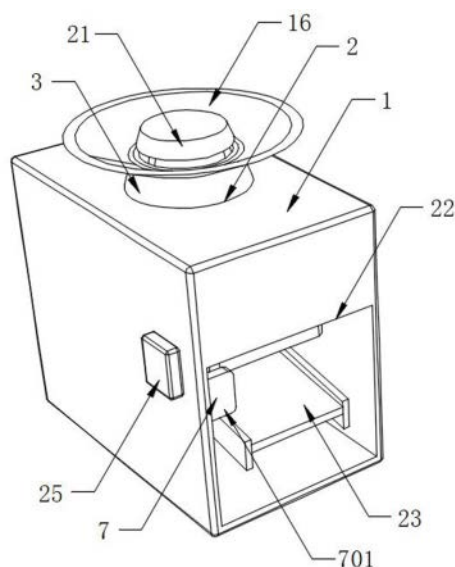
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种软骨素研磨粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种软骨素研磨粉碎装置,涉及软骨素生产设备技术领域,包括箱体,箱体的顶端开设有安装孔,安装孔的内壁固定设有圆台壳,圆台壳的表面固定设有进料斗,圆台壳的内壁固定设有若干个支撑杆,若干个支撑杆的一端固定设有导料壳,导料壳的内壁固定设有若干个支撑板;本实用新型的有益效果是:通过第一电机、研磨头、研磨座、研磨槽、第一导料槽和第二导料槽的配合,能够充分地粉碎块状软骨素,避免颗粒状软骨素大量聚集导致软骨素过滤网被堵塞,提升粉末状软骨素穿过软骨素过滤网的速度,进而提升出料的速度。



1. 一种软骨素研磨粉碎装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的顶端开设有安装孔(2),所述安装孔(2)的内壁固定设有圆台壳(3),所述圆台壳(3)的表面固定设有进料斗(16),所述圆台壳(3)的内壁固定设有若干个支撑杆(4),若干个所述支撑杆(4)的一端固定设有导料壳(5),所述导料壳(5)的内壁固定设有若干个支撑板(9),若干个所述支撑板(9)的一侧固定设有安装盘(10),所述安装盘(10)的顶端固定设有第一电机(6),所述第一电机(6)的传动轴固定设有研磨头(11),所述箱体(1)的内壁固定设有研磨座(12),所述箱体(1)的内部分别设有辅助组件(7)和驱动组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种软骨素研磨粉碎装置,其特征在于:所述研磨座(12)的顶端开设有第一导料槽(13),所述研磨座(12)的内部开设有与第一导料槽(13)的内部相连通的研磨槽(14),所述研磨座(12)的底端开设有与研磨槽(14)的内部相连通的第二导料槽(15),所述研磨座(12)的内部固定设有若干个加热电阻丝。

3. 根据权利要求2所述的一种软骨素研磨粉碎装置,其特征在于:所述辅助组件(7)包括挡板(701),所述挡板(701)固定设置在箱体(1)一侧的内壁,所述挡板(701)的背面固定设有滑杆(702),所述滑杆(702)的一端与箱体(1)背面的内壁固定连接,所述滑杆(702)的表面滑动连接有连接环(703),所述连接环(703)的表面固定设有连接板(704),所述连接板(704)的一侧固定设有连接框(705)。

4. 根据权利要求3所述的一种软骨素研磨粉碎装置,其特征在于:所述连接框(705)的顶端开设有定位槽(17),所述定位槽(17)的内壁滑动连接有滤网框(18),所述滤网框(18)的内壁固定设有软骨素过滤网(19),所述滤网框(18)的顶端固定设有把手。

5. 根据权利要求3所述的一种软骨素研磨粉碎装置,其特征在于:所述驱动组件(8)包括第二电机(801)、传动板(804)和限位杆(806),所述第二电机(801)固定设置在箱体(1)的另一侧,所述第二电机(801)的传动轴固定设有转盘(802),所述转盘(802)的一端固定设有传动杆(803),所述传动板(804)固定设置在连接框(705)的一侧,所述传动板(804)的底端固定设有若干个间隔相等的第一膨出块(805),所述限位杆(806)通过轴承转动设置在箱体(1)另一侧的内壁,所述限位杆(806)的一端固定设有辅助块(807),所述辅助块(807)的表面分别固定设有辅助板(808)和若干个与第一膨出块(805)相滑动的第二膨出块(809),所述辅助板(808)的表面开设有与传动杆(803)相滑动的滑槽(810)。

6. 根据权利要求1所述的一种软骨素研磨粉碎装置,其特征在于:所述导料壳(5)的顶端固定设有连接盘(20),所述连接盘(20)的顶端固定设有限料壳(21)。

7. 根据权利要求5所述的一种软骨素研磨粉碎装置,其特征在于:所述箱体(1)的正面开设有出料口(22),所述箱体(1)背面的内壁固定设有出料板(23),所述出料板(23)设置为向下倾斜,所述出料板(23)的两侧均固定设有防漏板(24),所述箱体(1)的一侧固定设有开关面板(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种软骨素研磨粉碎装置,其特征在于:所述开关面板(25)的表面分别设有第一电机开关、第二电机开关和加热电阻丝开关,所述第一电机(6)、第二电机(801)和若干个加热电阻丝分别通过第一电机开关、第二电机开关和加热电阻丝开关与外接电源电性连接。

## 一种软骨素研磨粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种研磨粉碎装置,特别涉及一种软骨素研磨粉碎装置,属于软骨素生产设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 硫酸软骨素在医学上主要的应用途径是作为治疗关节疾病的药品。在软骨素的生产过程中为了将块状软骨素粉碎成粉末状软骨素,通常使用软骨素研磨粉碎装置。

[0003] 其中申请号为“CN202010541261.X”所述公开的“软骨素加工用过滤粉碎装置”,其“包括底部安装座,支撑腿,右支撑架,软骨素粉末出料斗,过滤箱体,可拆卸过滤网安装架结构,刮料气缸,刮板,外壳,过料口,软骨素粉碎刀固定架结构,软骨素颗粒碾压旋转架结构,旋转电机,进料斗,支撑柱,气缸安装架,软骨素颗粒收集箱连接架结构和碾压用减速电机。本发明的有益效果为:通过上安装管、主动齿轮、下安装管、从动齿轮和粉碎刀片的设置,有利于对块状的软骨素进行粉碎,上下两侧的粉碎刀片可以快速的将块状的软骨素切割成颗粒状的软骨素,同时上侧的粉碎刀片对粉碎刀片切割之后较大的软骨素进行切割,上侧的粉碎刀片对刚落下的块状软骨素进行切割”,但是该装置在实际使用时存在以下缺陷。

[0004] 软骨素过滤网向下倾斜,使得颗粒状软骨素聚集在软骨素过滤网的下部,因为刮料板和颗粒碾压轮存在很大的空隙,同时粉碎刀片会带动一部分块状软骨素在过料口的顶端粉碎,使得大量的颗粒状软骨素没有被颗粒碾压轮碾压便进入到过料口的内部,大量聚集的颗粒状软骨素会减缓粉末状软骨素穿过软骨素过滤网的速度,进而降低出料速度,而在粉末状软骨素的出料过程结束前不能使用刮板回收拦截在软骨素过滤网上部的颗粒状软骨素,否则会刮走大量的粉末状软骨素,增加二次添料时的劳动强度,因而出料效率低下。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种软骨素研磨粉碎装置,以解决上述背景技术中提出的现有装置的出料效率低下的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种软骨素研磨粉碎装置,包括箱体,所述箱体的顶端开设有安装孔,所述安装孔的内壁固定设有圆台壳,所述圆台壳的表面固定设有进料斗,所述圆台壳的内壁固定设有若干个支撑杆,若干个所述支撑杆的一端固定设有导料壳,所述导料壳的内壁固定设有若干个支撑板,若干个所述支撑板的一侧固定设有安装盘,所述安装盘的顶端固定设有第一电机,所述第一电机的传动轴固定设有研磨头,所述箱体的内壁固定设有研磨座,所述箱体的内部分别设有辅助组件和驱动组件。

[0007] 优选的,所述研磨座的顶端开设有第一导料槽,所述研磨座的内部开设有与第一导料槽的内部相连通的研磨槽,所述研磨座的底端开设有与研磨槽的内部相连通的第二导料槽,所述研磨座的内部固定设有若干个加热电阻丝。

[0008] 优选的,所述辅助组件包括挡板,所述挡板固定设置在箱体一侧的内壁,所述挡板的背面固定设有滑杆,所述滑杆的一端与箱体背面的内壁固定连接,所述滑杆的表面滑动连接有连接环,所述连接环的表面固定设有连接板,所述连接板的一侧固定设有连接框。

[0009] 优选的,所述连接框的顶端开设有定位槽,所述定位槽的内壁滑动连接有滤网框,所述滤网框的内壁固定设有软骨素过滤网,所述滤网框的顶端固定设有把手。

[0010] 优选的,所述驱动组件包括第二电机、传动板和限位杆,所述第二电机固定设置在箱体的另一侧,所述第二电机的传动轴固定设有转盘,所述转盘的一端固定设有传动杆,所述传动板固定设置在连接框的一侧,所述传动板的底端固定设有若干个间隔相等的第一膨出块,所述限位杆通过轴承转动设置在箱体另一侧的内壁,所述限位杆的一端固定设有辅助块,所述辅助块的表面分别固定设有辅助板和若干个与第一膨出块相滑动的第二膨出块,所述辅助板的表面开设有与传动杆相滑动的滑槽。

[0011] 优选的,所述导料壳的顶端固定设有连接盘,所述连接盘的顶端固定设有限料壳。

[0012] 优选的,所述箱体的正面开设有出料口,所述箱体背面的内壁固定设有出料板,所述出料板设置为向下倾斜,所述出料板的两侧均固定设有防漏板,所述箱体的一侧固定设有开关面板。

[0013] 优选的,所述开关面板的表面分别设有第一电机开关、第二电机开关和加热电阻丝开关,所述第一电机、第二电机和若干个加热电阻丝分别通过第一电机开关、第二电机开关和加热电阻丝开关与外接电源电性连接。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种软骨素研磨粉碎装置具有如下有益效果:

[0015] 1、通过第一电机、研磨头、研磨座、研磨槽、第一导料槽和第二导料槽的配合,能够充分地粉碎块状软骨素,避免颗粒状软骨素大量聚集导致软骨素过滤网被堵塞,从而提升粉末状软骨素穿过软骨素过滤网的速度,进而提升出料的速度,通过第一电机带动研磨头转动,将块状软骨素倒入进料斗的内部,软骨素沿着导料壳的表面滑动,接着软骨素会落入第一导料槽的内部,并沿着第一导料槽的内壁向研磨槽的内壁滑动,软骨素进入到研磨槽的内部后会被转动的研磨头研磨成粉末状软骨素,块状软骨素一边沿着研磨槽的内壁滑入第二导料槽的内部,一边被研磨头研磨,因而粉碎地更加充分;

[0016] 2、通过设置的驱动组件,能够带动传动板在水平方向上做往复运动,从而带动连接框做水平运动,连接框通过定位槽带动滤网框移动,进而促使软骨素过滤网晃动,能够提升软骨素过滤网的过滤速度,进而提升出料效率,第二电机带动转盘转动,转盘带动传动杆转动,传动杆会一边转动一边沿着滑槽的内壁往复运动,传动杆通过滑槽对辅助板施加作用力,辅助板带动辅助块运动,使得辅助块以限位杆为圆心进行摆动,辅助块摆动会带动若干个第二膨出块运动,若干个第二膨出块以限位杆为圆心进行摆动,第二膨出块能够插入两个相邻的第一膨出块之间,并对第一膨出块施加作用力,最终使得第一膨出块在水平方向上做往复运动,进而带动传动板在水平方向上做往复运动;

[0017] 3、通过设置的若干个加热电阻丝释放热量,提升第一导料槽、研磨槽和第二导料槽内壁的温度,对软骨素进行升温,防止出现由块状软骨素受潮导致的粉末粘连现象,增强实用性,通过连接板、连接环和滑杆的配合,促使连接框移动得更加平稳,有利于软骨素过滤网的移动,通过把手向上移动滤网框,使得滤网框脱离定位槽,便可取下软骨素过滤网,

方便对没有穿过软骨素过滤网的软骨素进行回收,同时方便对软骨素过滤网进行清洁。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2的A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图2的B处放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的侧面剖面结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型圆台壳的剖面结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型驱动组件的结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型驱动组件的背部结构示意图。

[0026] 图中:1、箱体;2、安装孔;3、圆台壳;4、支撑杆;5、导料壳;6、第一电机;7、辅助组件;701、挡板;702、滑杆;703、连接环;704、连接板;705、连接框;8、驱动组件;801、第二电机;802、转盘;803、传动杆;804、传动板;805、第一膨出块;806、限位杆;807、辅助块;808、辅助板;809、第二膨出块;810、滑槽;9、支撑板;10、安装盘;11、研磨头;12、研磨座;13、第一导料槽;14、研磨槽;15、第二导料槽;16、进料斗;17、定位槽;18、滤网框;19、软骨素过滤网;20、连接盘;21、限料壳;22、出料口;23、出料板;24、防漏板;25、开关面板。

### 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1:

[0029] 请参阅图1-8,本实用新型提供了一种软骨素研磨粉碎装置,包括箱体1,箱体1的顶端开设有安装孔2,安装孔2的内壁固定设有圆台壳3,圆台壳3的表面固定设有进料斗16,圆台壳3的内壁固定设有若干个支撑杆4,若干个支撑杆4的一端固定设有导料壳5,导料壳5的内壁固定设有若干个支撑板9,若干个支撑板9的一侧固定设有安装盘10,安装盘10的顶端固定设有第一电机6,第一电机6的传动轴固定设有研磨头11,箱体1的内壁固定设有研磨座12,箱体1的内部分别设有辅助组件7和驱动组件8;

[0030] 研磨座12的顶端开设有第一导料槽13,研磨座12的内部开设有与第一导料槽13的内部相连通的研磨槽14,研磨座12的底端开设有与研磨槽14的内部相连通的第二导料槽15,研磨座12的内部固定设有若干个加热电阻丝;

[0031] 导料壳5的顶端固定设有连接盘20,连接盘20的顶端固定设有限料壳21;

[0032] 箱体1的正面开设有出料口22,箱体1背面的内壁固定设有出料板23,出料板23设置为向下倾斜,出料板23的两侧均固定设有防漏板24,箱体1的一侧固定设有开关面板25;

[0033] 开关面板25的表面分别设有第一电机开关和加热电阻丝开关,第一电机6和若干个加热电阻丝分别通过第一电机开关和加热电阻丝开关与外接电源电性连接;

[0034] 请参阅图1-8,本实用新型提供了一种软骨素研磨粉碎装置还包括有辅助组件7,

辅助组件7包括挡板701,挡板701固定设置在箱体1一侧的内壁,挡板701的背面固定设有滑杆702,滑杆702的一端与箱体1背面的内壁固定连接,滑杆702的表面滑动连接有连接环703,连接环703的表面固定设有连接板704,连接板704的一侧固定设有连接框705;

[0035] 连接框705的顶端开设有定位槽17,定位槽17的内壁滑动连接有滤网框18,滤网框18的内壁固定设有软骨素过滤网19,滤网框18的顶端固定设有把手;

[0036] 具体的,如图1、图2、图3、图4、图5所示,驱动组件8带动连接框705在水平方向上往复移动,连接框705移动会通过定位槽17带动滤网框18移动,滤网框18带动软骨素过滤网19移动,从而使得软骨素过滤网19往复移动,提升软骨素过滤网19的过滤速度,进而提升出料效率,连接框705会带动连接板704移动,连接板704带动连接环703移动,连接环703沿着滑杆702的表面做往复移动,通过连接板704、连接环703和滑杆702的配合,促使连接框705移动得更加平稳,有利于软骨素过滤网19的移动,当需要取下软骨素过滤网19时,通过把手向上移动滤网框18,使得滤网框18脱离定位槽17,便可取下软骨素过滤网19,方便对没有穿过软骨素过滤网19的软骨素进行回收,同时方便对软骨素过滤网19进行清洁。

[0037] 实施例2:

[0038] 驱动组件8包括第二电机801、传动板804和限位杆806,第二电机801固定设置在箱体1的另一侧,第二电机801的传动轴固定设有转盘802,转盘802的一端固定设有传动杆803,传动板804固定设置在连接框705的一侧,传动板804的底端固定设有若干个间隔相等的第一膨出块805,限位杆806通过轴承转动设置在箱体1另一侧的内壁,限位杆806的一端固定设有辅助块807,辅助块807的表面分别固定设有辅助板808和若干个与第一膨出块805相滑动的第二膨出块809,辅助板808的表面开设有与传动杆803相滑动的滑槽810;

[0039] 开关面板25的表面设有第二电机开关,第二电机801通过第二电机开关与外接电源电性连接;

[0040] 具体的,如图2、图3、图7、图8所示,第二电机801带动转盘802转动,转盘802带动传动杆803转动,传动杆803会一边转动一边沿着滑槽810的内壁往复运动,传动杆803通过滑槽810对辅助板808施加作用力,辅助板808带动辅助块807运动,使得辅助块807以限位杆806为圆心进行摆动,辅助块807摆动会带动若干个第二膨出块809运动,若干个第二膨出块809以限位杆806为圆心进行摆动,第二膨出块809能够插入两个相邻的第一膨出块805之间,并对第一膨出块805施加作用力,最终使得第一膨出块805在水平方向上做往复运动,进而带动传动板804在水平方向上做往复运动,从而驱动辅助组件7,最终提升软骨素过滤网19的过滤速度,进而提升出料效率。

[0041] 工作原理:具体使用时,本实用新型一种软骨素研磨粉碎装置,通过第一电机开关启动第一电机6,第一电机6带动研磨头11转动,将块状软骨素倒入进料斗16的内部,软骨素沿着导料壳5的表面滑动,接着软骨素会落入第一导料槽13的内部,并沿着第一导料槽13的内壁向研磨槽14的内壁滑动,软骨素进入到研磨槽14的内部后会被转动的研磨头11研磨成粉末状软骨素,块状软骨素一边沿着研磨槽14的内壁滑入第二导料槽15的内部,一边被研磨头11研磨,因而粉碎地更加充分,避免颗粒状软骨素大量聚集导致软骨素过滤网19被堵塞,从而提升粉末状软骨素穿过软骨素过滤网19的速度,进而提升出料的速度,进一步的,通过第二电机开关启动第二电机801,第二电机801带动转盘802转动,转盘802带动传动杆803转动,传动杆803会一边转动一边沿着滑槽810的内壁往复运动,传动杆803通过滑槽810

对辅助板808施加作用力,辅助板808带动辅助块807运动,使得辅助块807以限位杆806为圆心进行摆动,辅助块807摆动会带动若干个第二膨出块809运动,若干个第二膨出块809以限位杆806为圆心进行摆动,第二膨出块809能够插入两个相邻的第一膨出块805之间,并对第一膨出块805施加作用力,最终使得第一膨出块805在水平方向上做往复运动,进而带动传动板804在水平方向上做往复运动,从而带动连接框705做水平运动,连接框705通过定位槽17带动滤网框18移动,进而促使软骨素过滤网19晃动,能够提升软骨素过滤网19的过滤速度,进而提升出料效率,通过加热电阻丝开关启动若干个加热电阻丝,加热电阻丝释放热量,提升第一导料槽13、研磨槽14和第二导料槽15内壁的温度,对软骨素进行升温,防止出现由块状软骨素受潮导致的粉末粘连现象,增强实用性,通过连接板704、连接环703和滑杆702的配合,促使连接框705移动得更加平稳,有利于软骨素过滤网19的移动,当需要取下软骨素过滤网19时,通过把手向上移动滤网框18,使得滤网框18脱离定位槽17,便可取下软骨素过滤网19,方便对没有穿过软骨素过滤网19的软骨素进行回收,同时方便对软骨素过滤网19进行清洁。

[0042] 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。

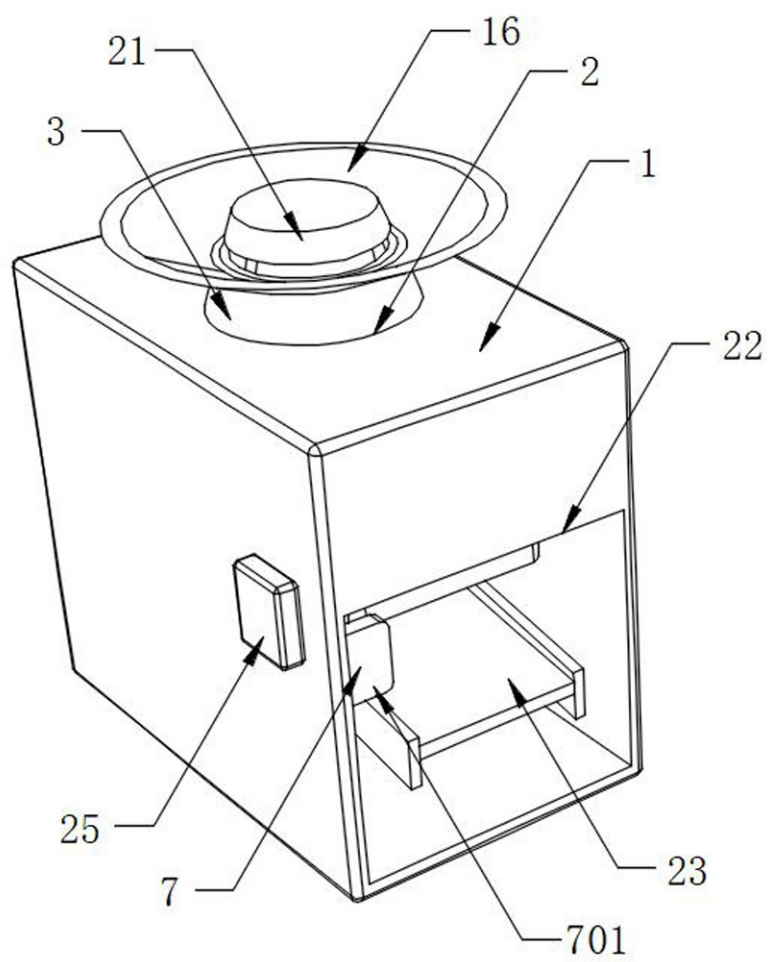


图 1

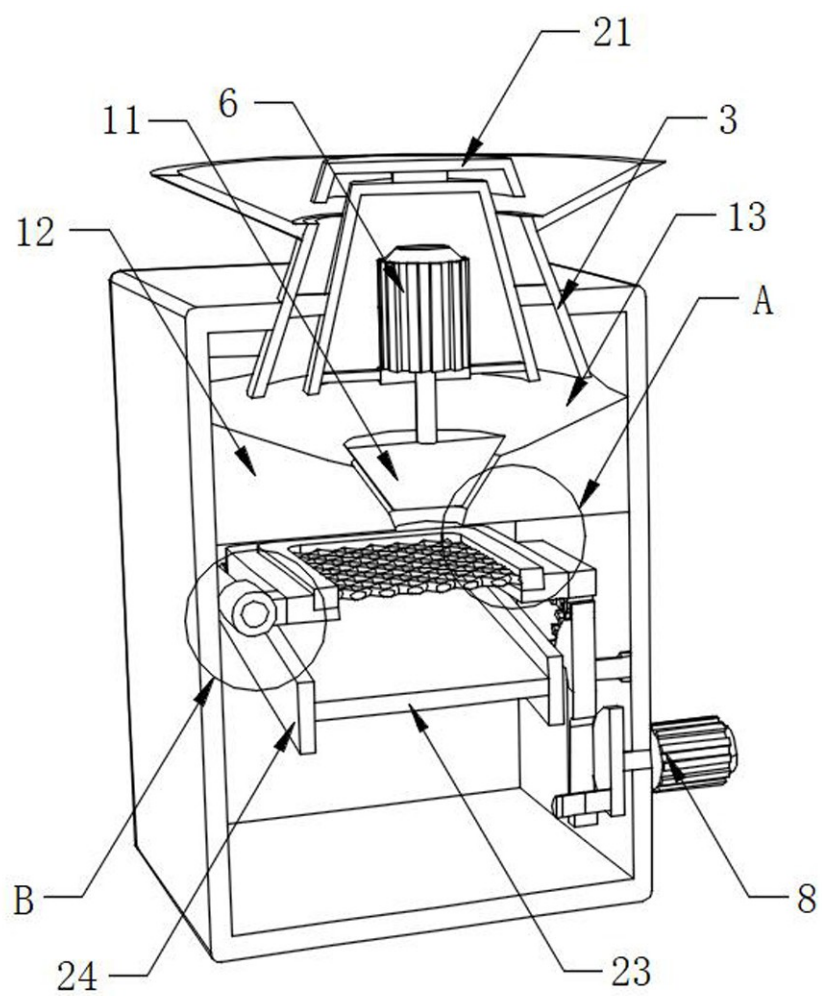


图 2

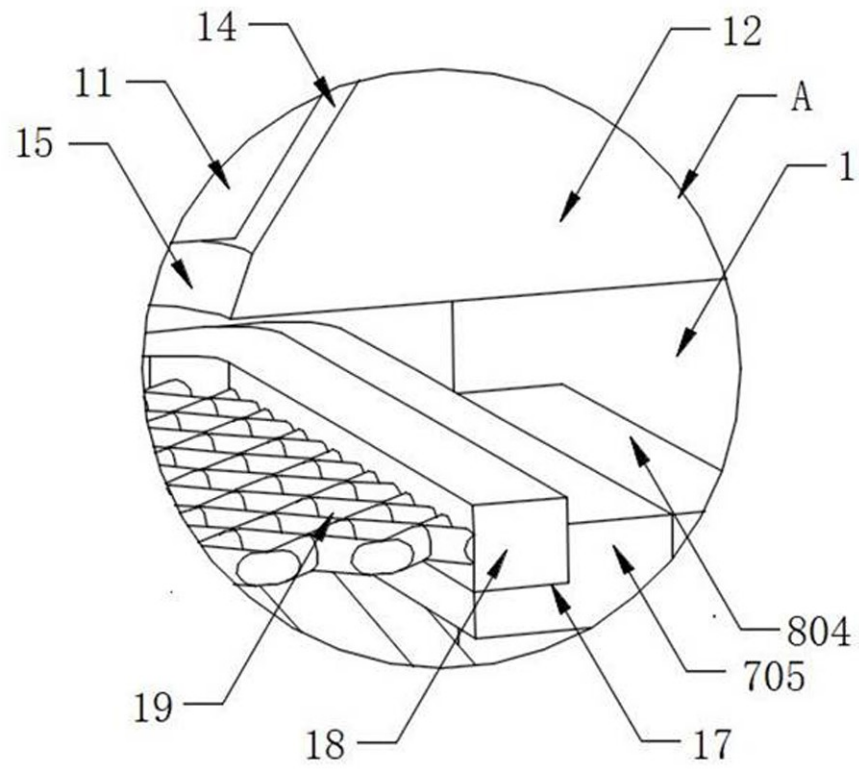


图 3

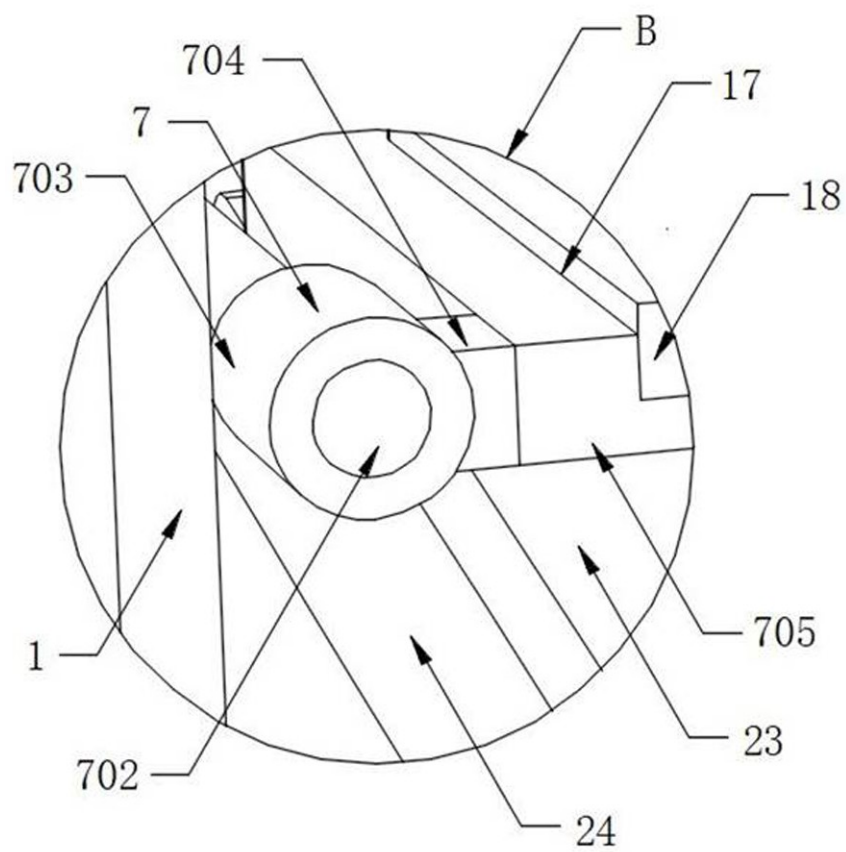


图 4

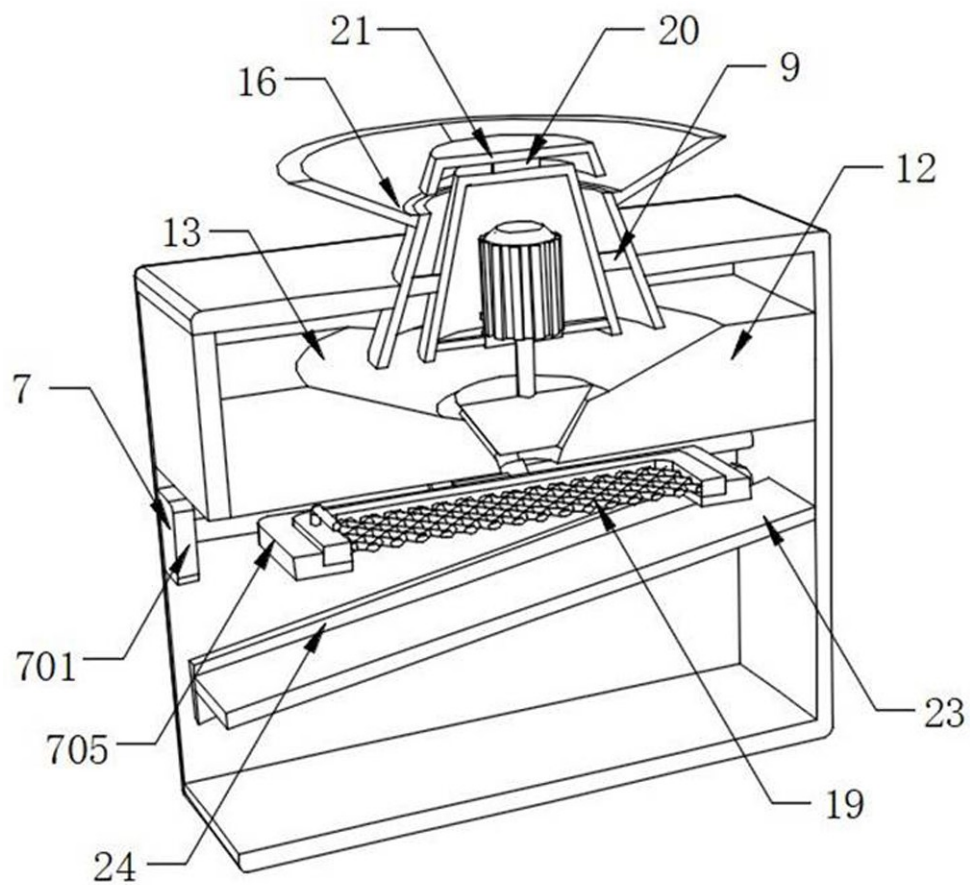


图 5

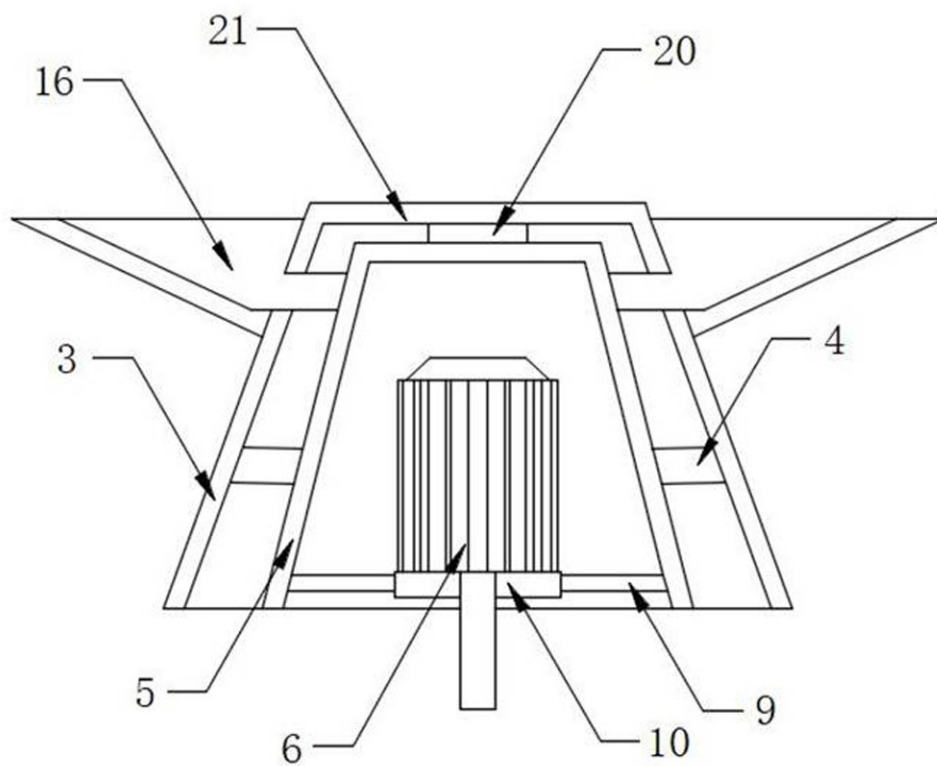


图 6

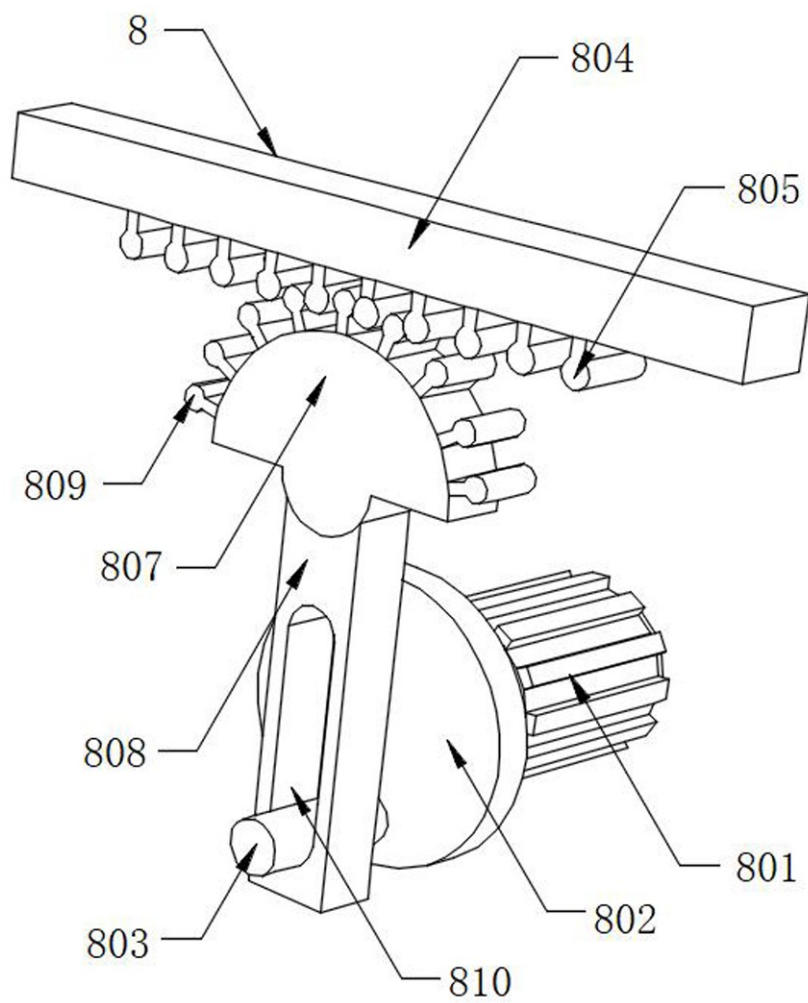


图 7

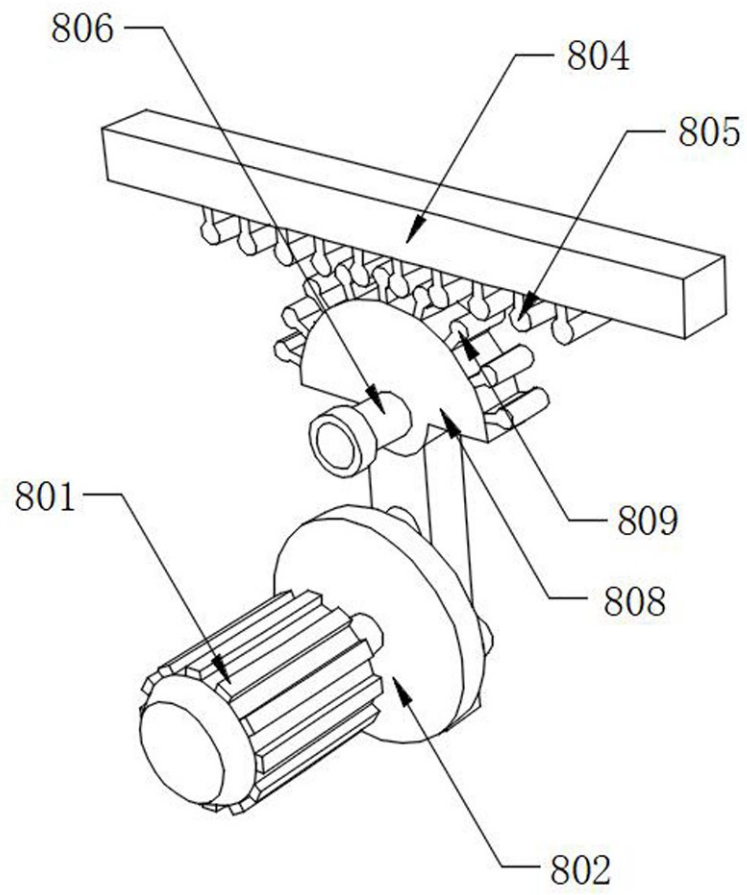


图 8