



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113441225 A

(43) 申请公布日 2021.09.28

(21) 申请号 202110536300.1

(22) 申请日 2021.05.17

(71) 申请人 滁州润泰清真食品有限公司  
地址 239000 安徽省滁州市南谯区琅琊经  
济开发区永阳路301号

(72) 发明人 王俊增

(51) Int. Cl.

B02C 9/04 (2006.01)

B02C 9/02 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

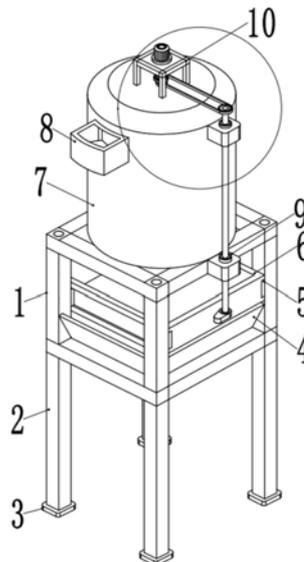
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生  
产工艺

(57) 摘要

本发明涉及粮食加工设备技术领域,具体是一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,包括框架和筛斗,框架相邻一侧内壁的中心处均通过螺栓安装有导向块,且筛斗两侧外壁的中心处均开设有导向槽,导向槽顶部和底部内壁中心处的两端均焊接有定位块,且导向块顶部和底部外壁的中心处均开设有定位槽,定位槽的轴心处焊接有导向杆,且定位块滑动连接在导向杆的外侧壁上,定位块一侧的外壁上焊接有套接在导向杆外部的弹簧。本发明采用单电机驱动的方式,可对粮食进行初级粉碎、一级研磨、二级研磨、卸料和筛分,使得粮食可以更加充分的进行粉碎,极大的提升了粮食的粉碎效率,粉碎后的粮食更具市场竞争力。



1. 一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,其特征在於:包括框架(1)和筛斗(6),所述框架(1)相邻一侧内壁的中心处均通过螺栓安装有导向块(5),且筛斗(6)两侧外壁的中心处均开设有导向槽(19),所述导向槽(19)顶部和底部内壁中心处的两端均焊接有定位块(20),且导向块(5)顶部和底部外壁的中心处均开设有定位槽(21),所述定位槽(21)的轴心处焊接有导向杆(22),且定位块(20)滑动连接在导向杆(22)的外侧壁上,所述定位块(20)一侧的外壁上焊接有套接在导向杆(22)外部的弹簧(23),且定位块(20)通过弹簧(23)和导向杆(22)的作用滑动连接在定位槽(21)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,其特征在於:所述框架(1)的顶部外壁上通过螺栓安装有粉碎罐(7),且粉碎罐(7)顶部外壁的轴心处焊接有支架(10),所述支架(10)顶部外壁上轴心通过螺栓安装有电机(11),且粉碎罐(7)顶部外壁的轴心处通过轴承活动连接有延伸至粉碎罐(7)内部的传动轴杆(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,其特征在於:所述电机(11)与传动轴杆(12)之间呈传动连接,且传动轴杆(12)位于支架(10)内部的外侧壁上平键连接有主动齿轮(13),所述框架(1)一侧外壁顶部的中心处焊接有定位耳板(9),且粉碎罐(7)靠近定位耳板(9)正上方的外侧壁上焊接有凸块(15),所述定位耳板(9)和凸块(15)的轴心处通过轴承活动连接有传动杆(16),且传动杆(16)的顶端焊接有从动齿轮(17),所述主动齿轮(13)和从动齿轮(17)的外侧壁上套接有链条(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,其特征在於:所述传动杆(16)的底端平键连接有凸轮(18),且凸轮(18)外侧壁贴合在筛斗(6)外侧壁的中心处。

5. 根据权利要求1所述的一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,其特征在於:所述框架(1)底部外壁的四周均通过螺栓安装有支撑柱(2),且支撑柱(2)的底端焊接有承接座(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,其特征在於:所述框架(1)内侧壁的底部焊接有呈梯形斗状结构分布的接料斗(4),且接料斗(4)垂直在筛斗(6)的正下方。

7. 根据权利要求2所述的一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,其特征在於:所述粉碎罐(7)内侧壁的中心处焊接有台座(26),且台座(26)底部外壁的轴心处焊接有贯穿粉碎罐(7)的出料筒(30),所述粉碎罐(7)一侧外壁上顶部开设有进料斗(8)。

8. 根据权利要求2所述的一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,其特征在於:所述粉碎罐(7)内侧壁的顶部焊接有等距离呈上下结构分布的第一粉碎刀(24),且传动轴杆(12)靠近第一粉碎刀(24)的外侧壁上焊接有与第一粉碎刀(24)呈交错式结构分布的第二粉碎刀(25)。

9. 根据权利要求2所述的一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,其特征在於:所述传动轴杆(12)靠近台座(26)的外侧壁上焊接有第一研磨台(27),且第一研磨台(27)的底部外壁上焊接有第二研磨台(29),所述第一研磨台(27)和第二研磨台(29)与台座(26)相贴合的外壁上分别焊接有第一研磨齿(28)和第二研磨齿(32),且传动轴杆(12)位于出料筒(30)的外侧壁上焊接有卸料绞龙(31)。

10. 一种粮食加工一体化粉碎生产设备机生产工艺,其特征在於:包括以下步骤:

S1. 操作者首先将需要进行粉碎生产的粮食经进料斗投入粉碎罐的内部;

S2. 电机通过传动轴杆带动第二粉碎刀转动对粮食进行初级粉碎,粉碎后的粮食落入台座的内部,在第一研磨台的作用下进行初次研磨,而后第二研磨台对初次研磨后的粮食再次进行研磨进入出料筒的内部,卸料绞龙转动将粉碎加工完成的粮食经出料筒排出落入筛斗的内部;

S3. 传动轴杆转动的过程中带动主动齿轮同时转动,主动齿轮通过链条带动从动齿轮转动,从动齿轮通过传动杆带动凸轮贴合筛斗转动;

S4. 随着凸轮贴合筛斗往复转动的过程中,定位块沿导向杆在定位槽的内部滑动,而弹簧顶持定位块带动筛斗进行反复晃动对筛斗内部的粮食进行过筛;

S5. 过筛后的粮食经接料斗落入收集容器的内部,将筛斗内粉碎不完全的粮食清理再次经进料斗投入粉碎罐进行粉碎。

## 一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及粮食加工设备技术领域,具体是一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺。

### 背景技术

[0002] 粮食指烹饪食品中作为主食的各种植物种子总称,也可概括称为“谷物”;粮食有基本是属于禾本科植物,所含营养物质主要为糖类,其次是蛋白质,粮食包括麦类(小麦,大麦,青稞,黑麦,燕麦)、粗粮类(玉米,高粱,荞麦,谷子、小米,黍)和稻谷类(粳稻,籼稻,糯稻,陆稻,深水稻)三大类。

[0003] 中国专利号CN109692729A提供一种高效的粮食加工用粉碎装置,包括箱体,箱体的内部固定连接有固定杆,固定杆的底部固定连接有固定腿,固定腿远离固定杆的一端固定连接有电动机,电动机输出轴的外端固定连接有转轴,转轴远离电动机输出轴的一端贯穿固定杆的内腔并延伸至固定杆外部,转轴远离电动机输出轴的一端固定连接有筒体,筒体内壁的底部固定连接有第一研磨球,筒体的外壁均开设有筛孔。

[0004] 中国专利号CN108607631A提供一种农业机械用粮食加工粉碎装置,包括机架,机架内自上而下依次设置有预处理系统和精加工系统,所述预处理系统包括多级并列设置的挤压机构,所述精加工系统包括粉碎研磨机构、筛分机构、螺旋输送机构和接料机构。

[0005] 目前使用的粮食粉碎机由于机体内部结构原因导致粉碎机内部一些未粉碎的粮食不易进行粉碎,使得粮食粉碎机会浪费大量的时间以及电能,造成了电能的浪费,粮食粉碎机不具有筛分功能,使粉碎不彻底的粮食无法进行有效的筛选。因此亟需研发一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,以解决上述背景技术中提出粮食粉碎机由于机体内部结构原因导致粉碎机内部一些未粉碎的粮食不易进行粉碎,使得粮食粉碎机会浪费大量的时间以及电能,造成了电能的浪费,粮食粉碎机不具有筛分功能,使粉碎不彻底的粮食无法进行有效的筛选的问题。

[0007] 本发明的技术方案是:一种粮食加工一体化粉碎生产设备机,包括框架和筛斗,所述框架相邻一侧内壁的中心处均通过螺栓安装有导向块,且筛斗两侧外壁的中心处均开设有导向槽,所述导向槽顶部和底部内壁中心处的两端均焊接有定位块,且导向块顶部和底部外壁的中心处均开设有定位槽,所述定位槽的轴心处焊接有导向杆,且定位块滑动连接在导向杆的外侧壁上,所述定位块一侧的外壁上焊接有套接在导向杆外部的弹簧,且定位块通过弹簧和导向杆的作用滑动连接在定位槽的内部。

[0008] 进一步地,所述框架的顶部外壁上通过螺栓安装有粉碎罐,且粉碎罐顶部外壁的轴心处焊接有支架,所述支架顶部外壁上轴心通过螺栓安装有电机,且粉碎罐顶部外壁的轴心处通过轴承活动连接有延伸至粉碎罐内部的传动轴杆。

[0009] 进一步地,所述电机与传动轴杆之间呈传动连接,且传动轴杆位于支架内部的外侧壁上平键连接有主动齿轮,所述框架一侧外壁顶部的中心处焊接有定位耳板,且粉碎罐靠近定位耳板正上方的外侧壁上焊接有凸块,所述定位耳板和凸块的轴心处通过轴承活动连接有传动杆,且传动杆的顶端焊接有从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮的外侧壁上套接有链条。

[0010] 进一步地,所述传动杆的底端平键连接有凸轮,且凸轮外侧壁贴合在筛斗外侧壁的中心处。

[0011] 进一步地,所述框架底部外壁的四周均通过螺栓安装有支撑柱,且支撑柱的底端焊接有承接座。

[0012] 进一步地,所述框架内侧壁的底部焊接有呈梯形斗状结构分布的接料斗,且接料斗垂直在筛斗的正下方。

[0013] 进一步地,所述粉碎罐内侧壁的中心处焊接有台座,且台座底部外壁的轴心处焊接有贯穿粉碎罐的出料筒,所述粉碎罐一侧外壁上顶部开设有进料斗。

[0014] 进一步地,所述粉碎罐内侧壁的顶部焊接有等距离呈上下结构分布的第一粉碎刀,且传动轴杆靠近第一粉碎刀的外侧壁上焊接有与第一粉碎刀呈交错式结构分布的第二粉碎刀。

[0015] 进一步地,所述传动轴杆靠近台座的外侧壁上焊接有第一研磨台,且第一研磨台的底部外壁上焊接有第二研磨台,所述第一研磨台和第二研磨台与台座相贴合的外壁上分别焊接有第一研磨齿和第二研磨齿,且传动轴杆位于出料筒的外侧壁上焊接有卸料绞龙。

[0016] 一种粮食加工一体化粉碎生产设备机生产工艺,包括以下步骤:

S1.操作者首先将需要进行粉碎生产的粮食经进料斗投入粉碎罐的内部;

S2.电机通过传动轴杆带动第二粉碎刀转动对粮食进行初级粉碎,粉碎后的粮食落入台座的内部,在第一研磨台的作用下进行初次研磨,而后第二研磨台对初次研磨后的粮食再次进行研磨进入出料筒的内部,卸料绞龙转动将粉碎加工完成的粮食经出料筒排出落入筛斗的内部;

S3.传动轴杆转动的过程中带动主动齿轮同时转动,主动齿轮通过链条带动从动齿轮转动,从动齿轮通过传动杆带动凸轮贴合筛斗转动;

S4.随着凸轮贴合筛斗往复转动的过程中,定位块沿导向杆在定位槽的内部滑动,而弹簧顶持定位块带动筛斗进行反复晃动对筛斗内部的粮食进行过筛;

S5.过筛后的粮食经接料斗落入收集容器的内部,将筛斗内粉碎不完全的粮食清理再次经进料斗投入粉碎罐进行粉碎。

[0017] 本发明通过改进在此提供一种粮食加工一体化粉碎生产设备机及生产工艺,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

(1)本发明采用单电机驱动的方式,可对粮食进行初级粉碎、一级研磨、二级研磨、卸料和筛分,使得粮食可以更加充分的进行粉碎,极大的提升了粮食的粉碎效率,粉碎后的粮食更具市场竞争力。

[0018] (2)本发明电机带动传动轴杆转动时,主动齿轮通过链条带动从动齿轮转动,从动齿轮通过传动杆带动凸轮贴合筛斗转动,使得筛斗对粉碎后的粮食筛分更加的高效,极大的提升了粉碎粮食的筛分效率。

[0019] (3) 本发明电机通过传动轴杆带动第二粉碎刀转动对粮食进行初级粉碎,粉碎后的粮食落入台座的内部,在第一研磨台的作用下进行初次研磨,而后第二研磨台对初次研磨后的粮食再次进行研磨进入出料筒的内部,卸料绞龙转动将粉碎加工完成的粮食经出料筒排出落入筛斗的内部。

[0020] (4) 本发明凸轮贴合筛斗进行转动的过程中,定位块沿导向杆在定位槽的内部滑动,而弹簧顶持定位块带动筛斗进行反复晃动对筛斗内部的粮食进行过筛,进一步提升了筛斗的震动筛分效率,使得粮食加工处理更加高效。

## 附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

图1是本发明的整体图;

图2是本发明的局部图;

图3是本发明的框架图;

图4是本发明的导向块图;

图5是本发明的粉碎罐图;

图6是本发明的台座图。

[0022] 附图标记说明:

1框架、2支撑柱、3承接座、4接料斗、5导向块、6筛斗、7粉碎罐、8进料斗、9定位耳板、10支架、11电机、12传动轴杆、13主动齿轮、14链条、15凸块、16传动杆、17从动齿轮、18凸轮、19导向槽、20定位块、21定位槽、22导向杆、23弹簧、24第一粉碎刀、25第二粉碎刀、26台座、27第一研磨台、28第一研磨齿、29第二研磨齿、30出料筒、31卸料绞龙、32第二研磨齿。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合附图1-6对本发明进行详细说明,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 本发明通过改进在此提供一种粮食加工一体化粉碎生产设备机,如图1-图6所示,包括框架1和筛斗6,框架1相邻一侧内壁的中心处均通过螺栓安装有导向块5,且筛斗6两侧外壁的中心处均开设有导向槽19,导向槽19顶部和底部内壁中心处的两端均焊接有定位块20,且导向块5顶部和底部外壁的中心处均开设有定位槽21,定位槽21的轴心处焊接有导向杆22,且定位块20滑动连接在导向杆22的外侧壁上,定位块20一侧的外壁上焊接有套接在导向杆22外部的弹簧23,且定位块20通过弹簧23和导向杆22的作用滑动连接在定位槽21的内部,定位块20沿导向杆22在定位槽21的内部滑动,而弹簧23顶持定位块20带动筛斗6进行反复晃动对筛斗6内部的粮食进行过筛。

[0025] 进一步地,框架1的顶部外壁上通过螺栓安装有粉碎罐7,且粉碎罐7顶部外壁的轴心处焊接有支架10,支架10顶部外壁上轴心通过螺栓安装有电机11,且粉碎罐7顶部外壁的轴心处通过轴承活动连接有延伸至粉碎罐7内部的传动轴杆12,支架10对电机11起到了很好的支撑作用,进而保证了电机11工作时的稳定性。

[0026] 进一步地,电机11与传动轴杆12之间呈传动连接,且传动轴杆12位于支架10内部的外侧壁上平键连接有主动齿轮13,框架1一侧外壁顶部的中心处焊接有定位耳板9,且粉碎罐7靠近定位耳板9正上方的外侧壁上焊接有凸块15,定位耳板9和凸块15的轴心处通过轴承活动连接有传动杆16,且传动杆16的顶端焊接有从动齿轮17,主动齿轮13和从动齿轮17的外侧壁上套接有链条14,定位耳板9和凸块15能够对传动杆16起到很好的定位作用,使得传动杆16转动时可以更加稳定。

[0027] 进一步地,传动杆16的底端平键连接有凸轮18,且凸轮18外侧壁贴合在筛斗6外侧壁的中心处,凸轮18转动时可推动筛斗6进行晃动,进而极大的提升了筛斗6的筛分效率。

[0028] 进一步地,框架1底部外壁的四周均通过螺栓安装有支撑柱2,且支撑柱2的底端焊接有承接座3,支撑柱2对框架1起到了很好的支撑作用,而承接座3极大的提升了框架1的稳定性。

[0029] 进一步地,框架1内侧壁的底部焊接有呈梯形斗状结构分布的接料斗4,且接料斗4垂直在筛斗6的正下方,接料斗4可对筛分后的粮食起到很好的导向作用,方便粮食收纳入容器的内部。

[0030] 进一步地,粉碎罐7内侧壁的中心处焊接有台座26,且台座26底部外壁的轴心处焊接有贯穿粉碎罐7的出料筒30,粉碎罐7一侧外壁上顶部开设有进料斗8,进料斗8使得粮食更加便于倒入粉碎罐7的内部,而出料筒30使得粉碎后的粮食更加方便排出。

[0031] 进一步地,粉碎罐7内侧壁的顶部焊接有等距离呈上下结构分布的第一粉碎刀24,且传动轴杆12靠近第一粉碎刀24的外侧壁上焊接有与第一粉碎刀24呈交错式结构分布的第二粉碎刀25,第一粉碎刀24和第二粉碎刀25的搭配使得粮食能够在粉碎罐7内进行初级粉碎。

[0032] 进一步地,传动轴杆12靠近台座26的外侧壁上焊接有第一研磨台27,且第一研磨台27的底部外壁上焊接有第二研磨台29,第一研磨台27和第二研磨台29与台座26相贴合的外壁上分别焊接有第一研磨齿28和第二研磨齿32,且传动轴杆12位于出料筒30的外侧壁上焊接有卸料绞龙31,粉碎后的粮食落入台座26的内部,在第一研磨台27的作用下进行初次研磨,而后第二研磨台29对初次研磨后的粮食再次进行研磨进入出料筒30的内部,卸料绞龙31转动将粉碎加工完成的粮食经出料筒30排出落入筛斗6的内部。

[0033] 一种粮食加工一体化粉碎生产设备机生产工艺,包括以下步骤:

S1. 操作者首先将需要进行粉碎生产的粮食经进料斗投入粉碎罐的内部;

S2. 电机通过传动轴杆带动第二粉碎刀转动对粮食进行初级粉碎,粉碎后的粮食落入台座的内部,在第一研磨台的作用下进行初次研磨,而后第二研磨台对初次研磨后的粮食再次进行研磨进入出料筒的内部,卸料绞龙转动将粉碎加工完成的粮食经出料筒排出落入筛斗的内部;

S3. 传动轴杆转动的过程中带动主动齿轮同时转动,主动齿轮通过链条带动从动齿轮转动,从动齿轮通过传动杆带动凸轮贴合筛斗转动;

S4. 随着凸轮贴合筛斗往复转动的过程中,定位块沿导向杆在定位槽的内部滑动,而弹簧顶持定位块带动筛斗进行反复晃动对筛斗内部的粮食进行过筛;

S5. 过筛后的粮食经接料斗落入收集容器的内部,将筛斗内粉碎不完全的粮食清理再次经进料斗投入粉碎罐进行粉碎。

[0034] 工作原理：该粮食加工一体化粉碎生产设备机使用时，操作者首先将需要进行粉碎生产的粮食经进料斗8投入粉碎罐7的内部；电机11通过传动轴杆12带动第二粉碎刀25转动对粮食进行初级粉碎，粉碎后的粮食落入台座26的内部，在第一研磨台27的作用下进行初次研磨，而后第二研磨台29对初次研磨后的粮食再次进行研磨进入出料筒30的内部，卸料绞龙31转动将粉碎加工完成的粮食经出料筒30排出落入筛斗6的内部；传动轴杆12转动的过程中带动主动齿轮13同时转动，主动齿轮13通过链条14带动从动齿轮17转动，从动齿轮17通过传动杆16带动凸轮18贴合筛斗6转动；随着凸轮18贴合筛斗6往复转动的过程中，定位块20沿导向杆22在定位槽21的内部滑动，而弹簧23顶持定位块20带动筛斗6进行反复晃动对筛斗6内部的粮食进行过筛；过筛后的粮食经接料斗4落入收集容器的内部，将筛斗6内粉碎不完全的粮食清理再次经进料斗8投入粉碎罐7进行粉碎。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

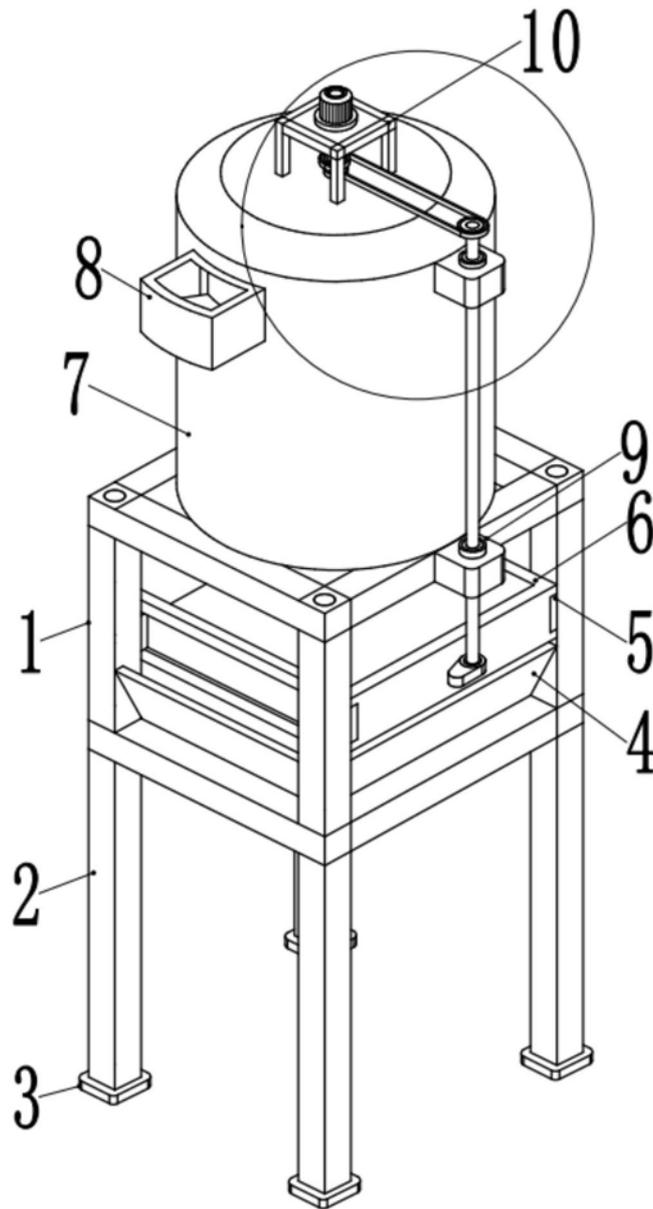


图1

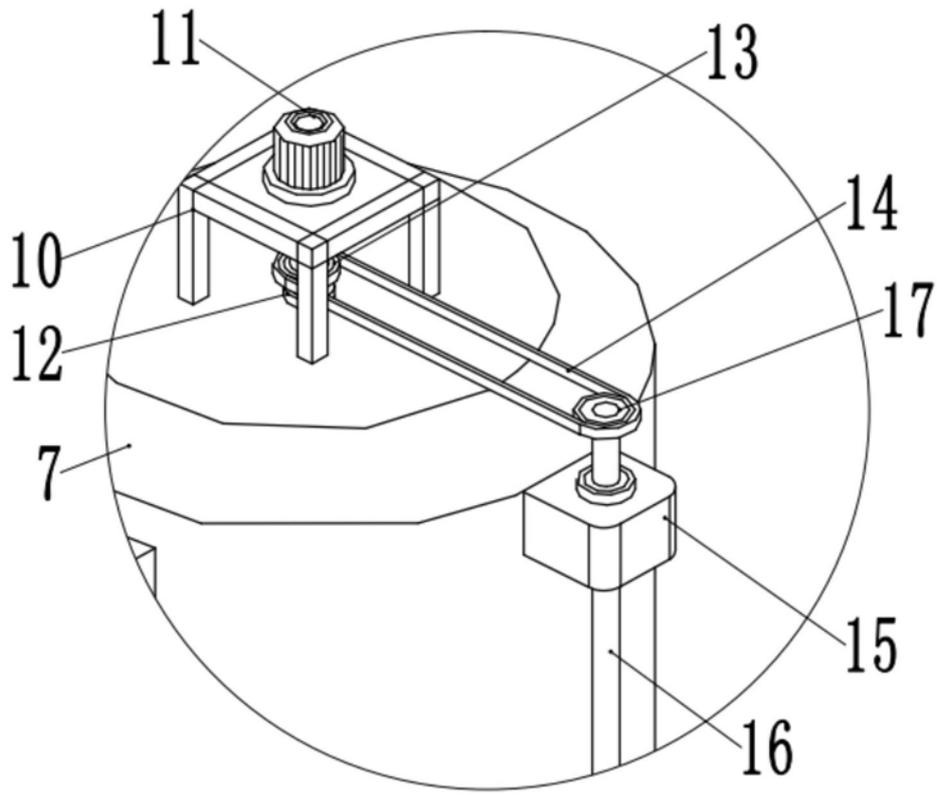


图2

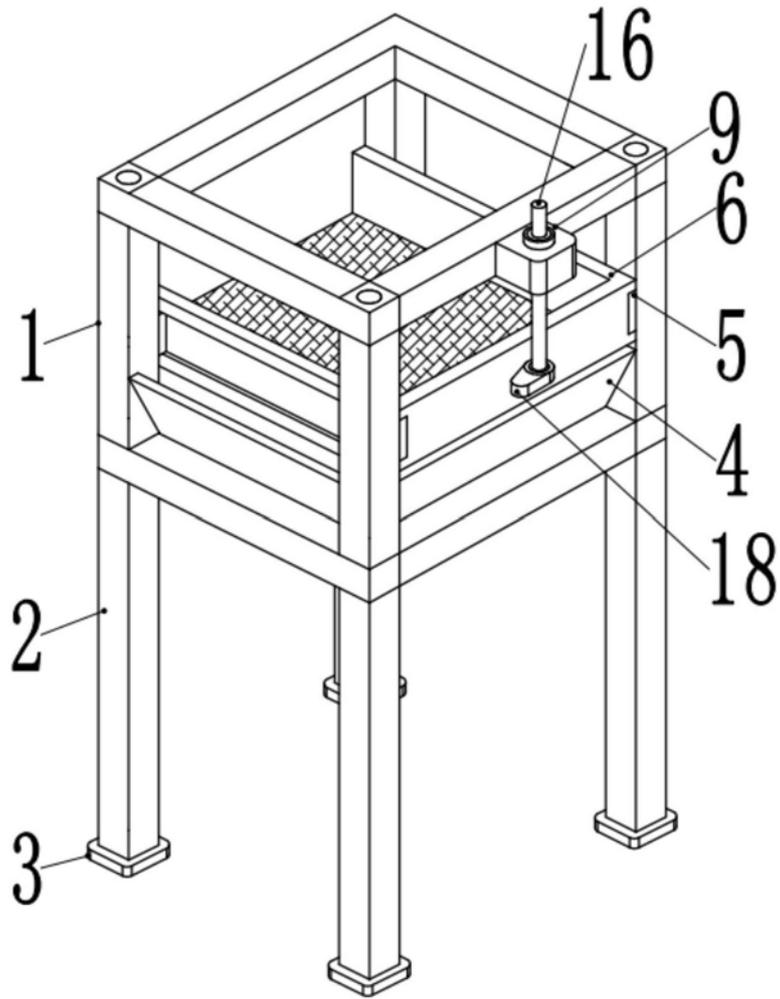


图3

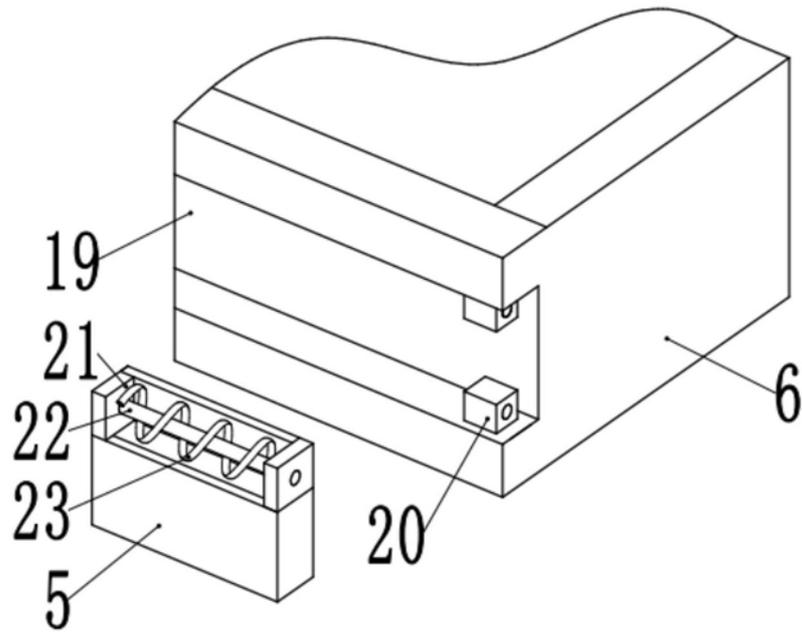


图4

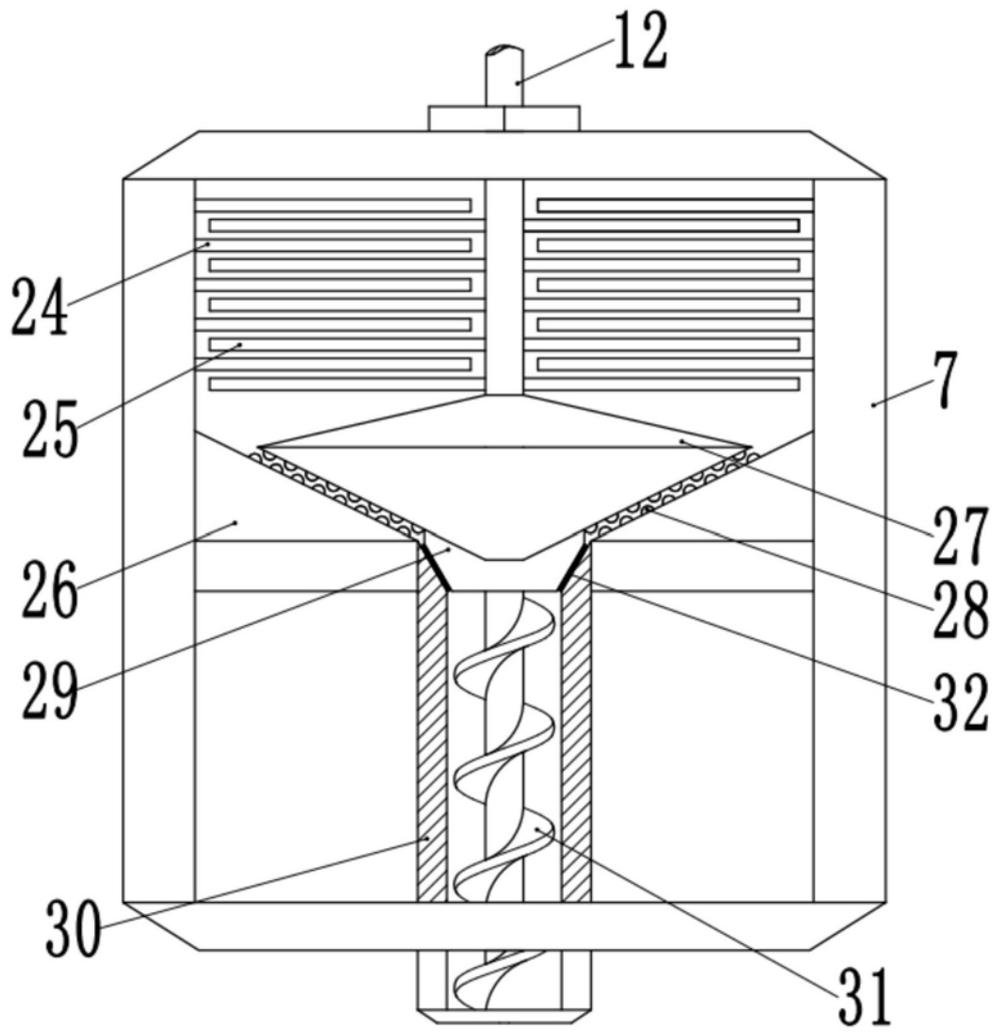


图5

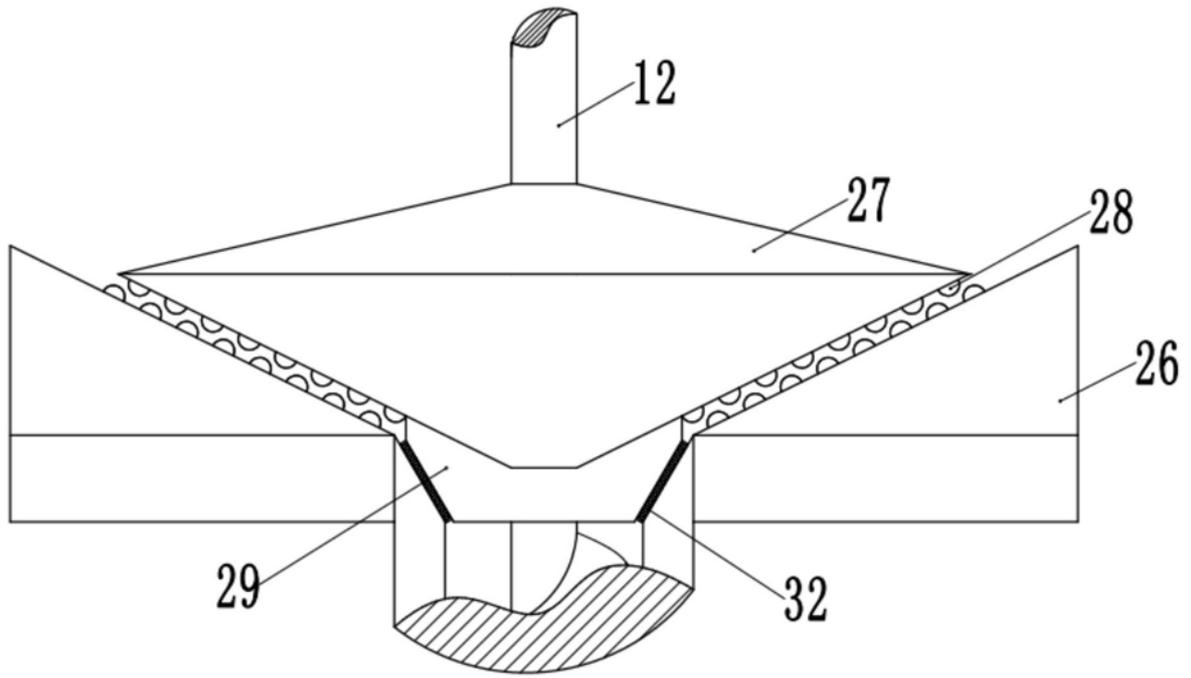


图6