



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109092533 A

(43)申请公布日 2018. 12. 28

(21)申请号 201811279625.0

(22)申请日 2018.10.30

(71)申请人 漯河市邦威橡胶有限公司

地址 462000 河南省漯河市源汇区沙澧产  
业集聚区湘江西路851号

(72)发明人 田海涛 夏青 王非 陈亮  
丁春侠

(74)专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 41137

代理人 伍俊慧

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

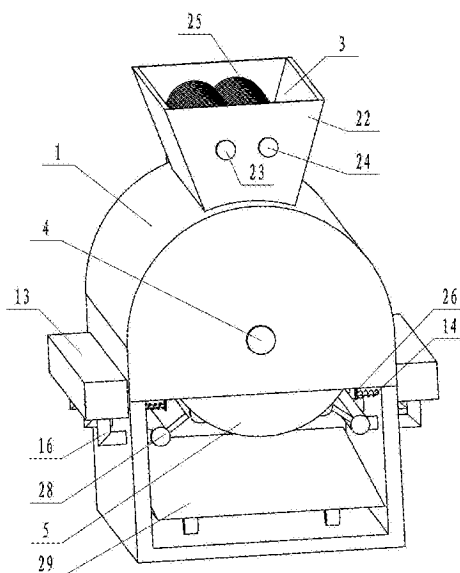
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

## (54)发明名称

一种橡胶生产加工粉碎机

## (57)摘要

本发明涉及一种橡胶生产加工粉碎机,有效解决机体底部死角,橡胶粉碎不彻底的问题;其解决的技术方案是包括卧式机体,机体上装有撕裂式破碎机,机体内贯穿有前后方向放置的转轴,转轴上有两个圆盘,圆盘之间有滤筒,机体上有两个置于滤筒内的弧形板,转轴和弧形板上均安装有粉碎刀;滤筒底部有挡板,滤筒的外侧壁上有凸起块,机体的左右两侧均安装有一个前后方向放置的箱体,箱体上有多个导杆,箱体内有一个弹性气囊,气囊上连接有多个置于机体内部的气管,气管的出口与滤筒对应;滤筒能往复转动,滤筒往复转动后,会通过凸起块分别挤压左右两侧的导杆,导杆向外移动后,气囊中的气体能吹动挡板上的物料分散,本发明使用方便,粉碎效果好。



1. 一种橡胶生产加工粉碎机,包括卧式机体(1),其特征在于,机体(1)上方的设有进料口(2),机体(1)上装有撕裂式破碎机(3),破碎机(3)的出料口与机体(1)的进料口(2)相通;机体(1)内贯穿有前后方向放置的转轴(4),转轴(4)的前后两端均套装有一个能与转轴(4)相对转动的圆盘(5),前后两个圆盘(5)之间固定安装有滤筒(6);滤筒(6)的上方设有开口(7);机体(1)内安装有两个对称分布于进料口(2)左右两侧弧形板(8),弧形板(8)的端部经滤筒(6)开口(7)置于滤筒(6)的内部;转轴(4)上套装有多个位于滤筒(6)内部的第一粉碎刀(9),弧形板(8)的内侧面上设有多个与第一粉碎刀(9)对应的第二粉碎刀(10);

所述的滤筒(6)内侧壁上装有前后方向放置的竖直挡板(11),滤筒(6)的外侧壁上前后均布有多组凸起块(12),每组凸起块(12)均由两个位于挡板(11)左右两侧的凸起块(12)组成;机体(1)的左右两侧均安装有一个前后方向放置的箱体(13),箱体(13)上安装有多个置于机体(1)内部的导杆(14),导杆(14)能向内复位,多个导杆(14)的内端与多个凸起块(12)一一对应;每个箱体(13)内均安装有一个弹性气囊(15),气囊(15)上连接有多个置于机体(1)内部的气管(16),气管(16)的出口与滤筒(6)对应;滤筒(6)能往复转动,滤筒(6)往复转动后,会通过凸起块(12)分别挤压左右两侧的导杆(14),导杆(14)向外移动后,气囊(15)中的气体能吹动挡板(11)上的物料分散。

2. 根据权利要求1所述的一种橡胶生产加工粉碎机,其特征在于,所述的转轴(4)的后端置于机体(1)的后方,转轴(4)经电机带动;转轴(4)上套装有套筒,套筒的内端与两个圆盘(5)中位于后方的圆盘(5)固定,套筒的外端套装有置于机体(1)后方的齿轮(17),机体(1)上安装有能上下移动的齿条(18),齿条(18)与齿轮(17)啮合;机体(1)上固定有固定块(19),固定块(19)上贯穿有连杆(20),连杆(20)的下端与齿条(18)的上端固定,连杆(20)上套装有位于齿条(18)和固定块(19)之间的压簧;机体(1)上安装有位于齿条(18)下端的凸轮(21),齿条(18)的下端安装有与凸轮(21)接触的球状体,凸轮(21)转动能使齿条(18)上下往复运动;其中凸轮(21)的安装轴经皮带和皮带轮与转轴(4)同转。

3. 根据权利要求1所述的一种橡胶生产加工粉碎机,其特征在于,所述的撕裂式破碎机(3)包括锥形的壳体(22),壳体(22)内并排安装有主动轴(23)和从动轴(24),主动轴(23)和从动轴(24)上均安装有多组圆盘(5)状切割盘(25),切割盘(25)相互错位;其中主动轴(23)经皮带与皮带轮与转轴(4)同转。

4. 根据权利要求1所述的一种橡胶生产加工粉碎机,其特征在于,所述的与每一个凸起块(12)对应的导杆(14)均为上下两个,两个导杆(14)的内端安装有第一挤压板(26),箱体(13)内安装有位于气囊(16)右侧的第二挤压板(27),两个导杆(14)的外端固定在第二挤压板(27)上,每个导杆(14)上均套装有位于机体(1)内侧壁和第一挤压板(26)之间的压簧。

5. 根据权利要求1所述的一种橡胶生产加工粉碎机,其特征在于,所述的箱体(13)内部安装有喷头(28),喷头(28)的出气口为前后方向放置的条状,每个气囊(15)上均安装多个与喷头(28)相连的气管(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种橡胶生产加工粉碎机,其特征在于,所述的机体(1)前端的下方为开口状,滤筒(6)的下方设有倾斜放置的平板(29),平板(29)的底部安装有多组滚轮(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种橡胶生产加工粉碎机,其特征在于,所述的弧形板(8)与机体(1)相连的一段为直边状,从而使左右两个弧形板(8)的弧形处的轴线与滤筒(6)的轴

线重合;同时弧形板(8)位于滤筒(6)内部的一端安装有能与滤筒(6)接触的毛刷。

8.根据权利要求1所述的一种橡胶生产加工粉碎机,其特征在于,所述的凸起块(12)的边缘应尽可能的圆滑。

## 一种橡胶生产加工粉碎机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及橡胶生产加工领域,特别是一种橡胶生产加工粉碎机。

### 背景技术

[0002] 目前,卧式粉碎机包括粉碎机本体,粉碎机本体内部设有转轴、粉碎刀片和电机;粉碎刀片设置于转轴上;电机带动转轴旋转,转轴带动其上的粉碎刀片旋转,从而达到粉碎的目的;但是如上结构的粉碎机对于粉碎橡胶来说还存在着诸多问题,例如,橡胶被打飞后,一般会沿着机体的侧壁转动,而粉碎刀片又无法距离机体壁太近,因此,环绕在机体侧壁上的较大的橡胶颗粒便无法充分的粉碎,尤其是在机体的底部会出现较为严重的橡胶颗粒囤积问题;同时采用此种结构的粉碎机,对于较大的橡胶颗粒,粉碎效果不佳甚至无法粉碎;因此目前需要一种新型的设备来解决此问题。

### 发明内容

[0003] 针对上述情况,为解决现有技术中存在的问题,本发明之目的就是提供一种橡胶生产加工粉碎机,可有效解决机体底部死角,橡胶粉碎不彻底的问题。

[0004] 其解决的技术方案是包括卧式机体,机体上方的设有进料口,机体上装有撕裂式破碎机,破碎机的出料口与机体的进料口相通;机体内贯穿有前后方向放置的转轴,转轴的前后两端均套装有一个能与转轴相对转动的圆盘,前后两个圆盘之间固定安装有滤筒;滤筒的上方设有开口;机体内安装有两个对称分布于进料口左右两侧弧形板,弧形板的端部经滤筒开口置于滤筒的内部;转轴上套装有多个位于滤筒内部的第一粉碎刀,弧形板的内侧面上设有多个与第一粉碎刀对应的第二粉碎刀;

滤筒内侧壁上装有前后方向放置的竖直挡板,滤筒的外侧壁上前后均布有多组凸起块,每组凸起块均由两个位于挡板左右两侧的凸起块组成;机体的左右两侧均安装有一个前后方向放置的箱体,箱体上安装有多个置于机体内部的导杆,导杆能向内复位,多个导杆的内端与多个凸起块一一对应;每个箱体内均安装有一个弹性气囊,气囊上连接有多个置于机体内部的气管,气管的出口与滤筒对应;滤筒能往复转动,滤筒往复转动后,会通过凸起块分别挤压左右两侧的导杆,导杆向外移动后,气囊中的气体能吹动挡板上的物料分散。

[0005] 本发明构思新颖,结构巧妙,使用方便,粉碎效果好,有利于物料的反复粉碎,避免了物料的局部堆积,提高了工作效率和橡胶的细度,有利于提高产品的质量。

### 附图说明

[0006] 图1为本发明立体示意图一。

[0007] 图2为本发明立体示意图二。

[0008] 图3为本发明的的主视剖面图。

[0009] 图4为本发明的左视图。

[0010] 图5为本发明的后视图。

[0011] 图6为本发明的立体示意图三。

[0012] 图7为滤筒与弧形板配合的关系图。

### 具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本发明的具体实施方式做进一步详细说明。

[0014] 由图1至图7给出,本发明包括卧式机体1,机体1上方的设有进料口2,机体1上装有撕裂式破碎机3,破碎机3的出料口与机体1的进料口2相通;机体1内贯穿有前后方向放置的转轴4,转轴4的前后两端均套装有一个能与转轴4相对转动的圆盘5,前后两个圆盘5之间固定安装有滤筒6;滤筒6的上方设有开口7;机体1内安装有两个对称分布于进料口2左右两侧弧形板8,弧形板8的端部经滤筒6开口7置于滤筒6的内部;转轴4上套装有多个位于滤筒6内部的第一粉碎刀9,弧形板8的内侧面上设有多个与第一粉碎刀9对应的第二粉碎刀10;

滤筒6内侧壁上装有前后方向放置的竖直挡板11,滤筒6的外侧壁上前后均布有多组凸起块12,每组凸起块12均由两个位于挡板11左右两侧的凸起块12组成;机体1的左右两侧均安装有一个前后方向放置的箱体13,箱体13上安装有多个置于机体1内部的导杆14,导杆14能向内复位,多个导杆14的内端与多个凸起块12一一对应;每个箱体13内均安装有一个弹性气囊15,气囊15上连接有多个置于机体1内部的气管16,气管16的出口与滤筒6对应;滤筒6能往复转动,滤筒6往复转动后,会通过凸起块12分别挤压左右两侧的导杆14,导杆14向外移动后,气囊15中的气体能吹动挡板11上的物料分散。

[0015] 为了实现转轴4的转动以及滤筒6的往复转动,所述的转轴4的后端置于机体1的后方,转轴4经电机带动;转轴4上套装有套筒,套筒的内端与两个圆盘5中位于后方的圆盘5固定,套筒的外端套装有置于机体1后方的齿轮17,机体1上安装有能上下移动的齿条18,齿条18与齿轮17啮合;机体1上固定有固定块19,固定块19上贯穿有连杆20,连杆20的下端与齿条18的上端固定,连杆20上套装有位于齿条18和固定块19之间的压簧;机体1上安装有位于齿条18下端的凸轮21,齿条18的下端安装有与凸轮21接触的球状体,凸轮21转动能使齿条18上下往复运动;其中凸轮21的安装轴经皮带和皮带轮与转轴4同转。

[0016] 为了使体积较大的物料可以更好的粉碎,所述的撕裂式破碎机3包括锥形的壳体22,壳体22内并排安装有主动轴23和从动轴24,主动轴23和从动轴24上均安装有多个圆盘5状切割盘25,切割盘25相互错位;其中主动轴23经皮带与皮带轮与转轴4同转。

[0017] 为了更好的挤压气囊15,同时便于凸起块12挤压导杆14,所述的与每一个凸起块12对应的导杆14均为上下两个,两个导杆14的内端安装有第一挤压板26,箱体13内安装有位于气囊15右侧的第二挤压板27,两个导杆14的外端固定在第二挤压板27上,每个导杆14上均套装有位于机体1内侧壁和第一挤压板26之间的压簧。

[0018] 为了便于吹散物料,所述的箱体13内部安装有喷头28,喷头28的出气口为前后方向放置的条状,每个气囊15上均安装多个与喷头28相连的气管16。

[0019] 为了更好的承接物料,所述的机体1前端面的下方为开口状,滤筒6的下方设有倾斜放置的平板29,平板29的底部安装有多个滚轮。

[0020] 为了更好使物料可以从进料口2进入到滤筒6的内部,所述的弧形板8与机体1相连的一段为直边状,从而使左右两个弧形板8的弧形处的轴线与滤筒6的轴线重合;同时弧形板8位于滤筒6内部的一端安装有能与滤筒6接触的毛刷。

[0021] 为了减小凸起块12转动时挤压导杆14造成的摩擦阻力,所述的凸起块12的边缘应尽可能的圆滑。

[0022] 本发明的使用状态是,在使用前,破碎机3上的主动轴23,转轴4,凸轮21的安装轴均通过皮带和皮带轮进行安装,使三个转轴可以同转,从而可以只使用一个电机便可以驱动三者同转,当然,如在使用的过程中,转轴4的转速不够,从而使物料粉碎不够彻底时,可以将转轴4单独使用电机进行驱动;安装在左右两个箱体13内的气囊15为一体式长条状气囊15,为了放置气囊15过长,弹性不足,可以在气囊15的内部填充海绵、丝绵等具有弹性的物质,从而增强气囊15的弹性。

[0023] 本发明使用时,首先将物料放置于撕裂式破碎机3中,由于位于破碎机3中的主动轴23和从动轴24都会转动,因此相互错位的切割盘25的边缘会产生类似于剪刀的效果,使较大块的橡胶,尤其是大块的橡胶片切割为条状,使其变为较小的状态。

[0024] 物料经破碎机3破碎后,此时物料会从破碎机3下方的出料口出来,同时由于机体1上方的进料口2与破碎机3的出料口相对应,因此物料会调入到机体1的内部,当物料进行到机体1的内部后,在左右两个弧形板8的作用下,物料会准确的经滤筒6上方的开口7,进入到滤筒6的内部,此时由于弧形板8的内侧面上安装有第二粉碎刀10,而转轴4上安装有多个与第二粉碎刀10相错位的第一粉碎刀9,因此当转轴4转动后,第一粉碎刀9也会随之高速转动,从而使物料被第一粉碎刀9和第二粉碎刀10的切割成更小的块状。

[0025] 由于转轴4在高速转动,因此位于转轴4上的第一粉碎刀9会击飞物料,使物料沿着滤筒6的内部进行转动,同时由于第一粉碎刀9与滤筒6的内部之间有间隔,因此在重力的作用下,物料会堆积在滤筒6的底部。

[0026] 在本装置中,滤筒6为能往复转动的结构,具体运动方式为,由于齿条18会受到套装在连杆20上的压簧的作用下,具有向下运动的趋势,因此齿条18下端的球状体会始终积压在凸轮21的外缘面上,当凸轮21转动后,可想而知,齿条18会出现上下往复运动,而齿条18与齿轮17为啮合关系,因此齿轮17会正反往复转动,从而带动安装齿轮17的套筒往复转动(套筒与转轴4之间通过轴承连接,套筒转动不影响转轴4转动),因此与套筒连接的圆盘5会往复转动,进一步连接在圆盘5上的滤筒6也会往复转动。

[0027] 由于滤筒6能往复转动,因此,在滤筒6转动时,原本位于滤筒6正下方的挡板11也会随滤筒6一同移动,使底部的物料被拨动从而向左右两侧移动;以下以滤筒6向左侧转动为例进行说明,其中滤筒6向右侧转动原理相同。

[0028] 当滤筒6由中间位置向左侧转动时,滤筒6外侧面上凸起块12也会随之一同向左移动,同时滤筒6底部的挡板11也会向左移动,当滤筒6向左转动到凸起块12与第一挤压板26接触后,此时凸起块12会挤压第一挤压板26,使第一挤压板26向外移动,从而通过导杆14使第二挤压板27向外移动,此时第二挤压板27便会挤压位于箱体13内部的气囊15,气囊15中的气体便会排出,同时通过气管16进入到箱体13内部的喷头28内,而喷头28的位置正好与挡板11此时所在的位置对应,当喷头28内的气体喷出后,此时气体会吹动位于挡板11上的物料,使物料进入到滤筒6的内部,从而在第一破碎刀的作用下,被击飞,并重新进行粉碎。当滤筒6由左侧回转时,此时凸起块12不在挤压第一挤压板26,因此导杆14上的压簧会使第一挤压板26和第二挤压板27复位,同时气囊15也不再受到挤压,并重新吸气,气囊的端部可以安装单向阀,便于快速吸气。

[0029] 通过上述气囊15的作用,原本堆积在滤筒6底部的物料会重新被第一粉碎刀9接触,并被击飞,进行粉碎,使底部的物料可以一直不断的被输送至较高的位置进行粉碎,大大有利于物料的破碎;同时当物料粉碎的程度达到所需要的细度以后,在滤筒6的往复转动作用下,以及弧形板8的毛刷的刷动作用下,物料会从滤筒6落下,掉落至平板29上;平板29上可安装震动电机,使平板29可以轻微的震动,便于物料的流动,至此物料便可以经粉碎后,进入到下一道工序,从而利于后续的挤压成型。

[0030] 本装置中改变了传统的单一的桶体的结构,进而将滤筒6的上部分设置开口7,同时使滤筒6在驱动装置的作用下产生往复的转动,不仅有利于粉碎好的物料更好的被筛选,同时利于滤筒6的左右转动,配合挡板11以及气囊15的间歇性挤压,使圆盘5处于底部的物料可以重新被第一粉碎刀9接触,有利于较大颗粒的物料充分的粉碎。

[0031] 本装置中,巧妙的利用的滤筒6的往复转动,在滤筒6的外侧面上安装多个凸起块12,通过凸起块12来挤压左右两侧的气囊15,使气囊15可以排气,同时气囊15排气时,挡板11正好也随之上升到一定的高度,使物料正好可以被气体吹动进入到机体1的内部。

[0032] 本装置利用了弧形板8来配合滤筒6的转动,通过设置弧形板8,一方面堵上了滤筒6的开口7,避免物料从滤筒6的开口7地方洒出,另一方面,在弧形板8的内部安装有第二粉碎刀10,提供了静刀的作用,有利于第一粉碎刀9即动刀的粉碎;同时弧形板8与滤筒6为同心布置,因此滤筒6转动后,部分卡在滤筒6侧壁上的物料也会被弧形板8上的毛刷清理掉,避免了滤筒6被堵塞。

[0033] 本发明构思新颖,结构巧妙,使用方便,粉碎效果好,有利于物料的反复粉碎,避免了物料的局部堆积,提高了工作效率和橡胶的细度,有利于提高产品的质量。

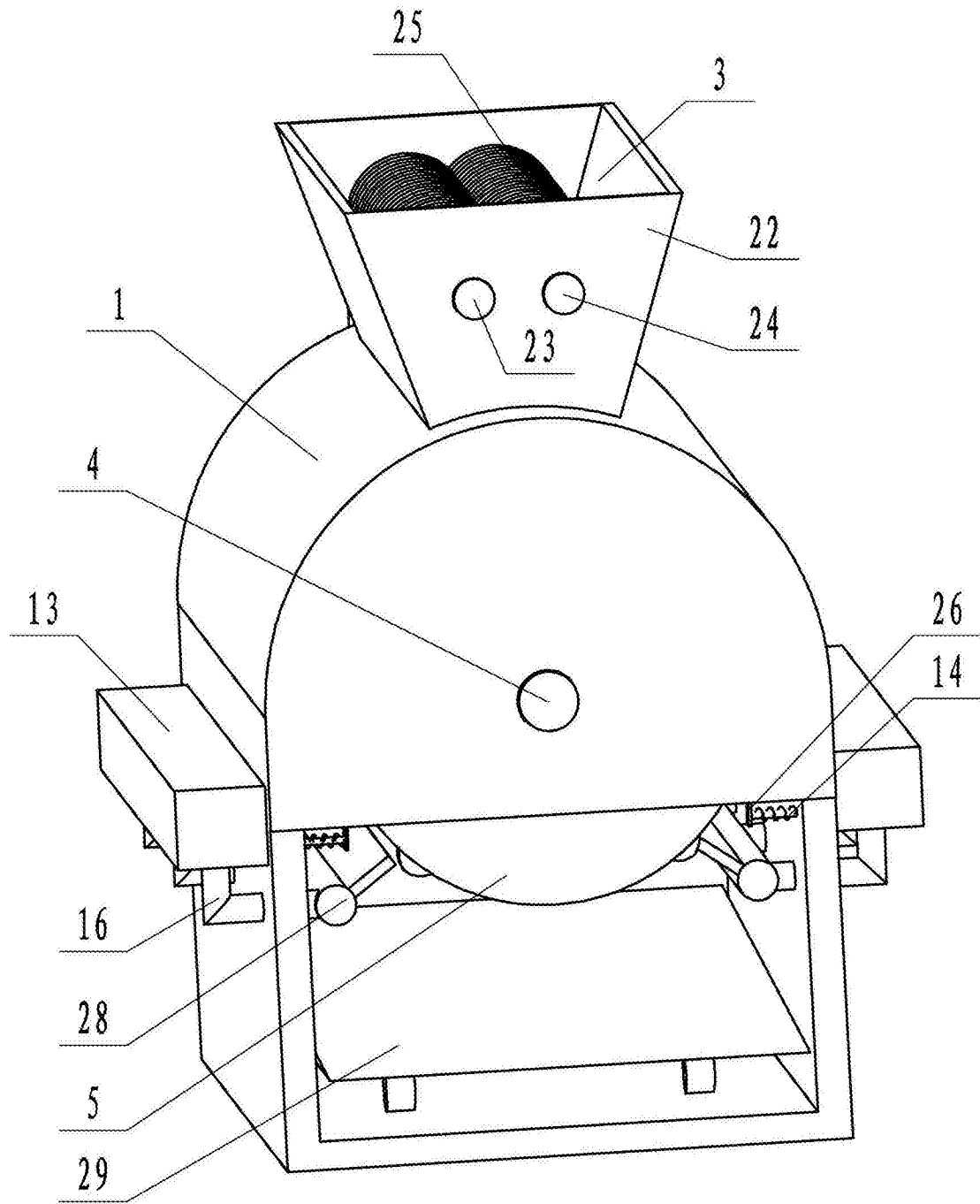


图 1



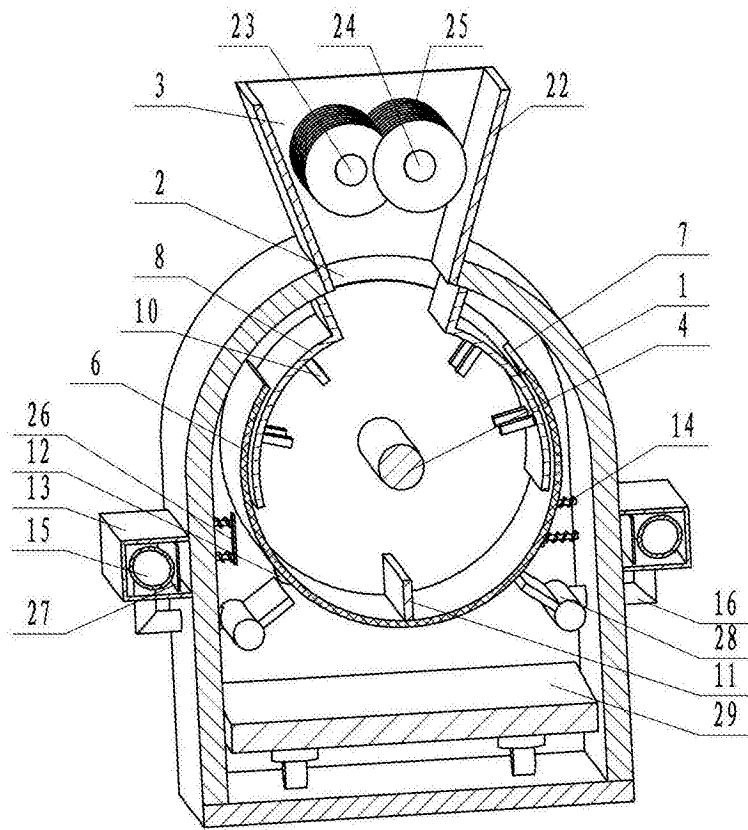


图 2

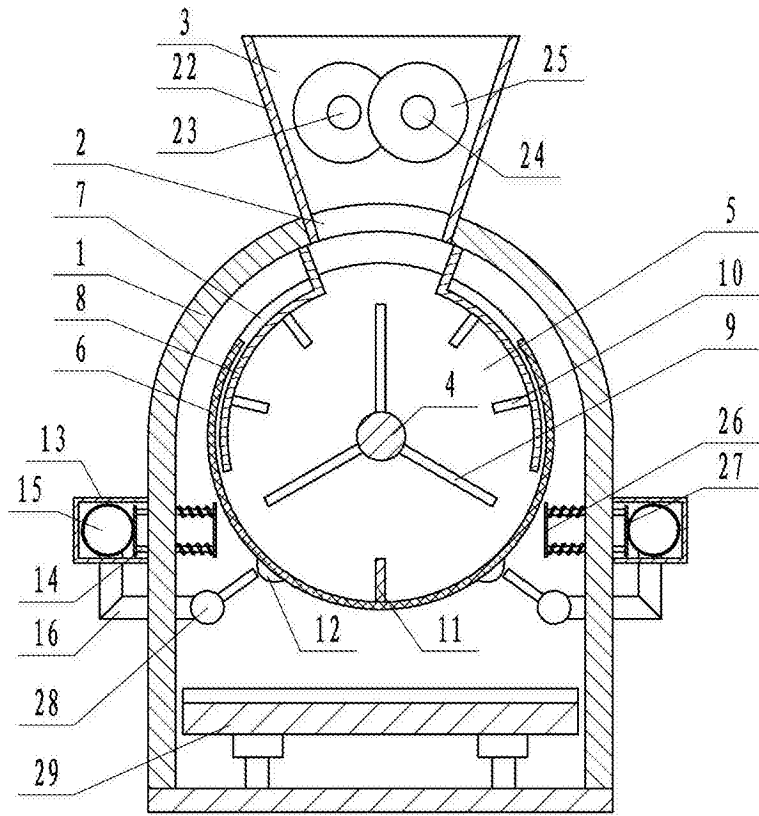


图 3

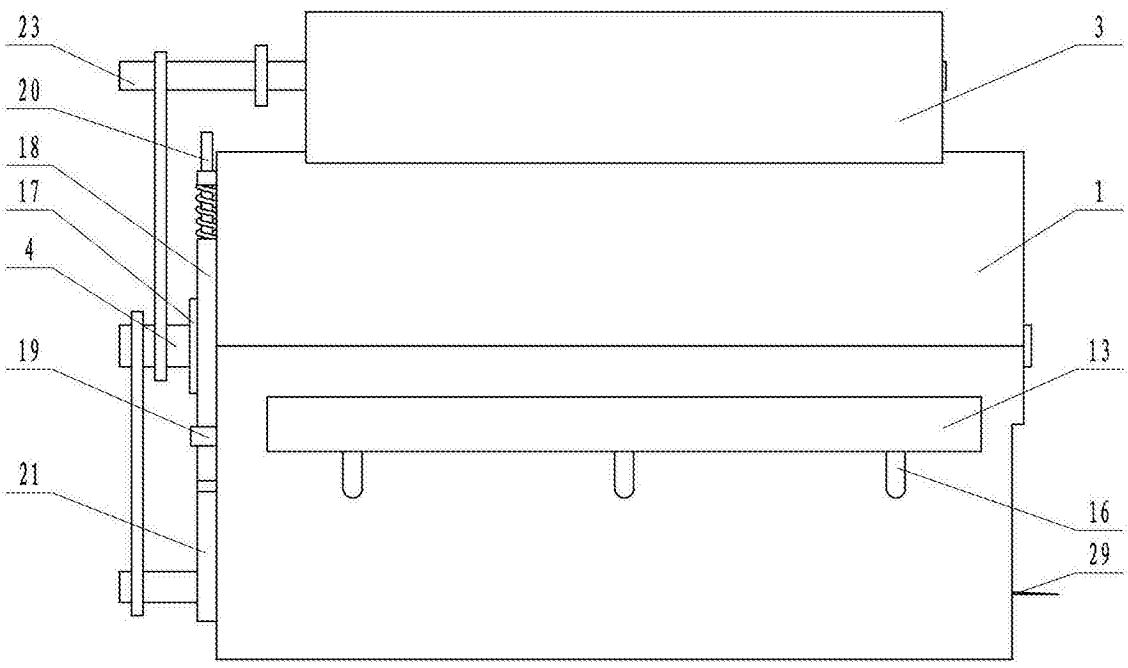


图 4

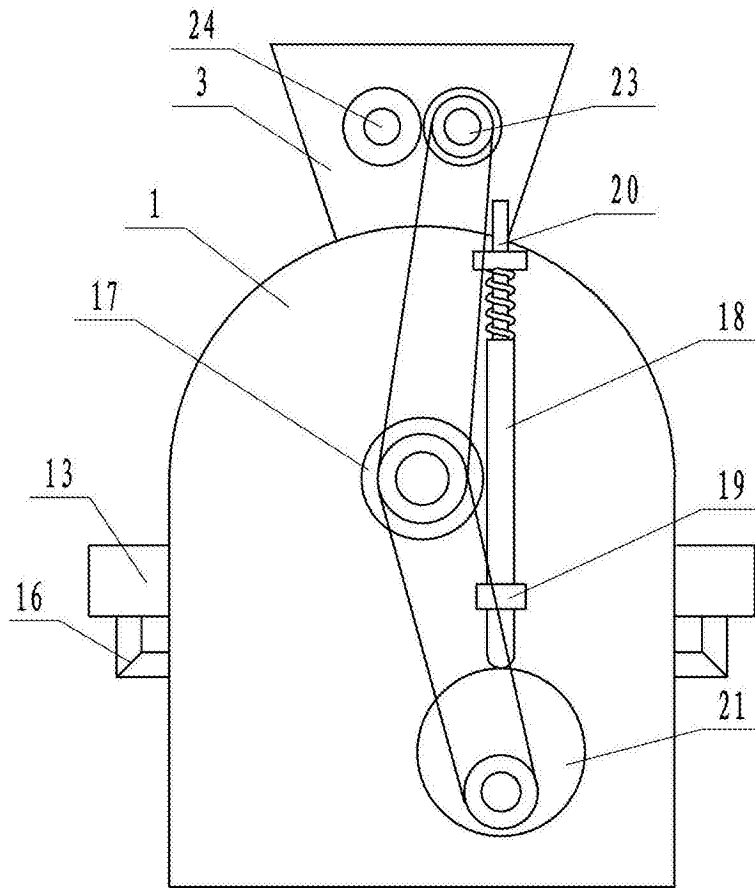


图 5

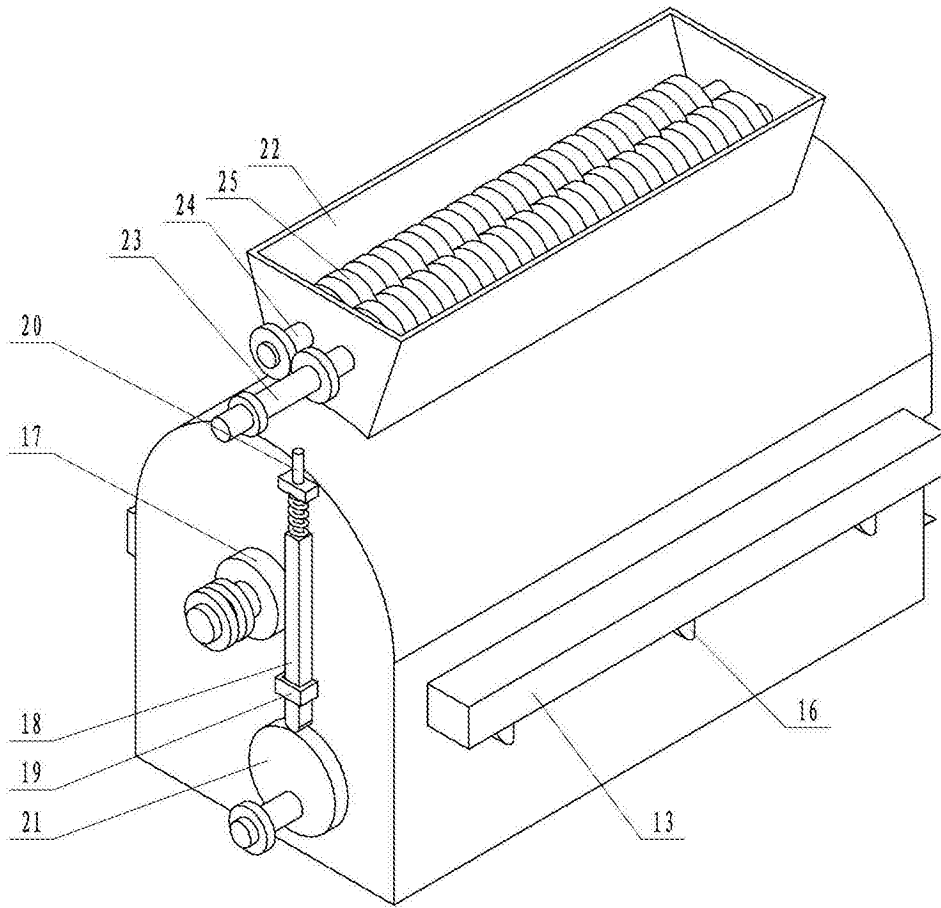


图 6

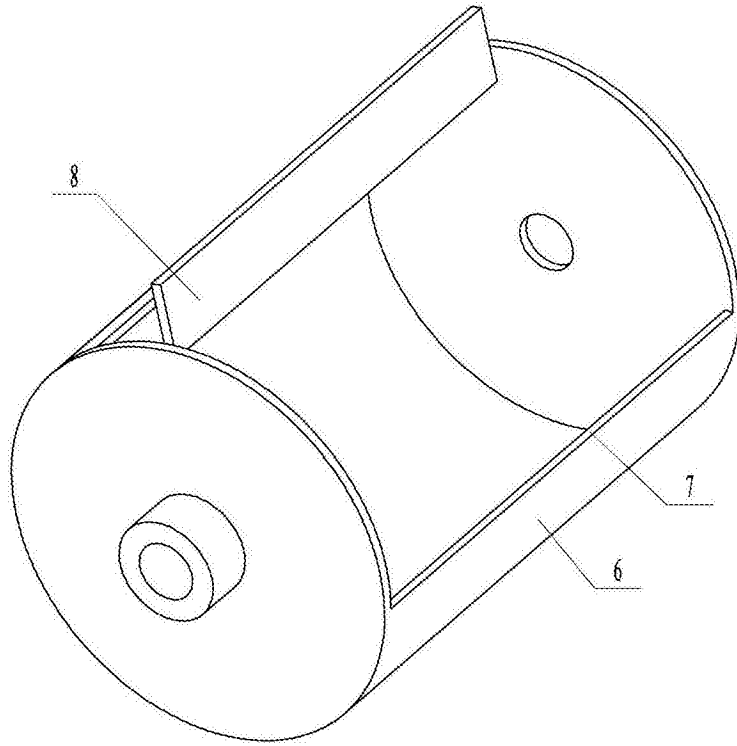


图 7