



(21) 申请号 202322476520.7

(22) 申请日 2023.09.13

(73) 专利权人 德化县鑫源再生资源有限公司
地址 362500 福建省泉州市德化县三班村
观音岐纵一路2号

(72) 发明人 陈金贵 陈明信 陈能新

(74) 专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务
所(普通合伙) 35231
专利代理师 颜呈燕

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

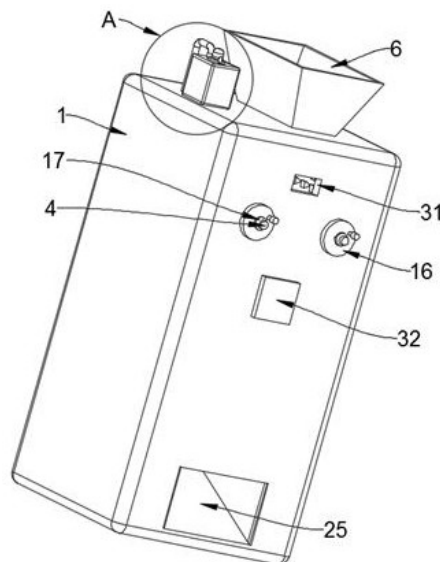
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种废旧石膏破碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废旧石膏破碎机,涉及石膏破碎技术领域,包括机体和转辊,转辊转动安装在机体内部,机体外固定安装有转辊电机,转辊上成圆周阵列卡接有辊齿,转辊内部固定安装有转轴仓,转轴仓内固定安装有撞球管,撞球管内部装有撞球,辊齿底部固定安装有固定板,固定板底部固定安装有直齿轮,转辊内部固定安装有齿轮转轴,齿轮转轴外部转动安装有联动齿轮,且联动齿轮与直齿轮转动连接,联动齿轮一端转动安装有转动齿轮,转动齿轮顶端固定安装有固定套管,固定套管另一端固定安装有转盘,转辊转动时撞球在撞球管内来回冲撞使转辊震动,可以将粘连在转辊上的石膏震开,转动转盘使转动齿轮转动,控制辊齿的伸缩,对石膏破碎的大小进行控制。



1. 一种废旧石膏破碎机,包括机体(1)和转辊(2),其特征在于:所述转辊(2)转动安装在所述机体(1)内部上侧,所述机体(1)外侧固定安装有转辊电机(3),所述转辊(2)内部固定安装有转轴(4),所述转轴(4)与所述转辊电机(3)固定连接,所述转辊(2)上成圆周阵列卡接有辊齿(5),所述机体(1)顶端开有进料口(6),所述辊齿(5)底部固定安装有固定板(10),所述固定板(10)底部固定安装有直齿轮(11),所述转辊(2)内部固定安装有齿轮转轴(12),所述齿轮转轴(12)外部转动安装有联动齿轮(13),且所述联动齿轮(13)与所述直齿轮(11)转动连接,所述联动齿轮(13)一端转动安装有转动齿轮(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧石膏破碎机,其特征在于:所述转辊(2)内部固定安装有转轴仓(7),且所述转轴(4)位于所述转轴仓(7)内部,所述转轴仓(7)内中间位置固定安装有撞球管(8),所述撞球管(8)内部装有撞球(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种废旧石膏破碎机,其特征在于:所述转动齿轮(14)顶端固定安装有固定套筒(15),所述固定套筒(15)另一端固定安装有转盘(16),且所述转盘(16)转动安装在所述机体(1)上,所述转盘(16)外侧固定安装有把手,所述转轴(4)一端穿出所述机体(1),所述转轴(4)前端滑动安装有固定销盘(17),所述固定销盘底部固定安装有销杆,所述转盘上开有销孔。

4. 根据权利要求1所述的一种废旧石膏破碎机,其特征在于:所述转辊(2)内部开有送料通道(18),所述送料通道(18)内部转动安装有圆形筛板(19),所述圆形筛板底部转动安装有电机仓(20),所述电机仓(20)与所述送料通道(18)的内壁相固定连接,所述电机仓(20)内部固定安装有筛板电机(21),且所述筛板电机(21)与所述圆形筛板(19)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种废旧石膏破碎机,其特征在于:所述送料通道(18)侧面开有大颗粒石膏出口(22),所述大颗粒石膏出口(22)外部固定安装有大颗粒石膏通道(23),所述大颗粒石膏通道(23)底部固定安装有大颗粒石膏出料仓(24),所述圆形筛板(19)底部固定安装有出料仓(25),且所述出料仓(25)和所述大颗粒石膏出料仓(24)内部均为斜面。

6. 根据权利要求1所述的一种废旧石膏破碎机,其特征在于:所述转辊(2)顶部固定安装有粉尘收集仓(26),所述粉尘收集仓(26)顶部固定安装有气泵(27),所述粉尘收集仓(26)上部一侧开有输水口(28),所述输水口(28)一侧转动安装有密封盖(29),所述粉尘收集仓(26)上部另一侧固定安装有吸尘管(30),且所述吸尘管(30)另一端固定安装在所述机体(1)上。

7. 根据权利要求1所述的一种废旧石膏破碎机,其特征在于:所述机体(1)上部一侧开有观察窗(31),所述机体(1)中部一侧固定安装有控制面板(32),且所述控制面板(32)位于所述观察窗(31)的下侧。

一种废旧石膏破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石膏破碎技术领域,特别是涉及一种废旧石膏破碎机。

背景技术

[0002] 石膏是一种非常重要的工业原料,广泛运用于建筑、化学、工业、农业、食品加工、制药等许多行业,在工业生产和建筑生产过程中会产生大量的废旧石膏,对这些废旧石膏再利用可以节约资源,根据不同的处理方式处理这些废旧石膏可以生产不同的产品,一般而言,对于成块状的废旧石膏,首先需要将其破碎。

[0003] 如公开号CN218573753U一种石膏破碎机,所述石膏破碎机包括石膏破碎部和除尘部,所述石膏破碎部和除尘部通过管路相连通,所述石膏破碎部包括进料箱体和破碎箱体,所述进料箱体和破碎箱体相连通,所述进料箱体和所述破碎箱体上均开设有一除尘口,所述除尘孔与所述除尘部相连通;所述破碎箱体内从上到下依次设置有粗破碎区、细破碎区和采集区,所述粗破碎区和细破碎区通过第一隔板区分,所述细破碎区和采集区通过震动筛机构区分,所述粗破碎区内固定安装有粗破碎机构,所述细破碎区内设置有细破碎机构;具有结构简单、破碎效果好,除尘效果好等优点。

[0004] 现有的废旧石膏破碎机在使用时需要将废旧石膏倒入破碎机构进行破碎,无法根据需求调整石膏破碎的大小,且石膏破碎后容易粘连在破碎机构上,对破碎效果产生影响,并且不宜清理,造成浪费。

实用新型内容

[0005] 为克服现有技术存在的技术缺陷,本实用新型提供一种废旧石膏破碎机,已解决上述无法根据需求调整石膏破碎的大小和石膏破碎后容易粘连的问题。

[0006] 本实用新型采用的技术解决方案是:包括机体和转辊,所述转辊转动安装在所述机体内部上侧,所述机体外侧固定安装有转辊电机,所述转辊内部固定安装有转轴,所述转轴与所述转辊电机固定连接,所述转辊上成圆周阵列卡接有辊齿,所述机体顶端开有进料口,将废旧石膏从所述进料口倒入所述机体内部,通过所述转辊转动可以对废旧石膏进行破碎。

[0007] 优选的,为了便于震开所述转辊上粘连的石膏,所述转辊内部固定安装有转轴仓,且所述转轴位于所述转轴仓内部,所述转轴仓内中间位置固定安装有撞球管,所述撞球管内部装有撞球,所述转辊转动时,所述撞球会在所述撞球管里来回冲撞,使所述转辊发生震动,震开所述转辊上粘连的石膏。

[0008] 优选的,为了便于控制所述辊齿伸出的长度,所述辊齿底部固定安装有固定板,所述固定板底部固定安装有直齿轮,所述转辊内部固定安装有齿轮转轴,所述齿轮转轴外部转动安装有联动齿轮,且所述联动齿轮与所述直齿轮转动连接,所述联动齿轮一端转动安装有转动齿轮,通过转动所述转动齿轮可以带动所述联动齿轮,所述联动齿轮转动使所述直齿轮伸缩,所述直齿轮伸缩带动所述辊齿伸缩。

[0009] 优选的,为了便于控制所述转动齿轮,所述转动齿轮顶端固定安装有固定套筒,所述固定套筒另一端固定安装有转盘,且所述转盘转动安装在所述机体上,所述转盘外侧固定安装有把手,所述转轴一端穿出所述机体,所述转轴前端滑动安装有固定销盘,所述固定销盘底部固定安装有销杆,所述转盘上开有销孔,滑动所述固定销盘,将销杆从销孔中拔出,再固定住所述转轴,之后使用所述把手转动所述转盘便可以控制所述转动齿轮的转动。

[0010] 优选的,为了便于对破碎后的石膏进行筛分,所述转辊内部开有送料通道,所述送料通道内部转动安装有圆形筛板,所述圆形筛板底部固定安装有电机仓,所述电机仓与所述送料通道的内壁相固定连接,所述电机仓内部转动安装有筛板电机,且所述筛板电机与所述圆形筛板固定连接,通过所述圆形筛板转动可以对落下的石膏进行筛分。

[0011] 优选的,为了便于出料,所述送料通道侧面开有大颗粒石膏出口,所述大颗粒石膏出口外部固定安装有大颗粒石膏通道,所述大颗粒石膏通道底部固定安装有大颗粒石膏出料仓,所述圆形筛板底部固定安装有出料仓,且所述出料仓和所述大颗粒石膏出料仓内部均为斜面,大颗粒石膏会在离心力的作用下进入所述大颗粒石膏通道,然后从所述大颗粒石膏出料仓滚出,小颗粒石膏则通过所述出料仓滚出。

[0012] 优选的,为了便于对破碎时产生的粉尘进行收集,所述转辊顶部固定安装有粉尘收集仓,所述粉尘收集仓顶部固定安装有气泵,所述粉尘收集仓上部一侧开有输水口,所述输水口一侧转动安装有密封盖,所述粉尘收集仓上部另一侧固定安装有吸尘管,且所述吸尘管另一端固定安装在所述机体上,通过所述输水口可以对所述粉尘收集仓内加水,通过所述气泵在所述粉尘收集仓内产生负压环境,可以将粉尘从所述机体内部吸入所述粉尘收集仓中。

[0013] 优选的,为了便于观察所述机体内部和控制该实用新型,所述机体上部一侧开有观察窗,所述机体中部一侧固定安装有控制面板,且所述控制面板位于所述观察窗的下侧,所述观察窗为透明材质,所述控制面板可以控制该实用新型。

[0014] 本实用新型的有益效果是:通过转辊转动时撞球在撞球管内来回冲撞使转辊震动,可以将粘连在转辊上的废旧石膏震开,通过转动把手使转动齿轮转动,可以控制辊齿的伸缩,达到对石膏破碎的大小进行控制的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型为图1中A处放大后的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型部分结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型部分结构剖面图。

[0019] 图5为本实用新型的剖面图。

[0020] 图6为本实用新型另一角度的剖面图。

[0021] 图7为本实用新型中图6中的B处放大后的结构示意图。

[0022] 附图标记说明:图中:1、机体;2、转辊;3、转辊电机;4、转轴;5、辊齿;6、进料口;7、转轴仓;8、撞球管;9、撞球;10、固定板;11、直齿轮;12、齿轮转轴;13、联动齿轮;14、转动齿轮;15、固定套筒;16、转盘;17、固定销盘;18、送料通道;19、圆形筛板;20、电机仓;21、筛板电机;22、大颗粒石膏出口;23、大颗粒石膏通道;24、大颗粒石膏出料仓;25、出料仓;26、粉

尘收集仓;27、气泵;28、输水口;29、密封盖;30、吸尘管;31、观察窗;32、控制面板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0024] 如图1-7所示,本实施例提供一种废旧石膏破碎机,包括机体1和转辊2,转辊2转动安装在机体1内部上侧,机体1外侧固定安装有转辊电机3,转辊2内部固定安装有转轴4,转轴4与转辊电机3固定连接,转辊2上成圆周阵列卡接有辊齿5,机体1顶端开有进料口6,使用时,将废旧石膏从进料口6倒入机体1内部,开启转辊电机3使转辊2转动,转辊2转动可以对废旧石膏进行破碎。

[0025] 如图6所示,转辊2内部固定安装有转轴仓7,且转轴4位于转轴仓7内部,转轴仓7内中间位置固定安装有撞球管8,撞球管8内部装有撞球9,转辊2转动时,撞球9会在重力作用下在撞球管8里来回撞动,使转辊2发生震动,转辊2上粘连的石膏会因为转辊2的震动而被震落。

[0026] 如图3和图6所示,辊齿5底部固定安装有固定板10,固定板10底部固定安装有直齿轮11,转辊2内部固定安装有齿轮转轴12,齿轮转轴12外部转动安装有联动齿轮13,且联动齿轮13与直齿轮11转动连接,联动齿轮13一端转动安装有转动齿轮14,通过转动转动齿轮14可以带动联动齿轮13,联动齿轮13转动会使直齿轮11上下移动,直齿轮11上下移动带动辊齿5伸缩,转动齿轮14顶端固定安装有固定套筒15,固定套筒15另一端固定安装有转盘16,且转盘16转动安装在机体1上,转盘16外侧固定安装有把手,转轴4一端穿出机体1,转轴4前端滑动安装有固定销盘17,固定销盘17底部固定安装有销杆,转盘16上开有销孔,滑动固定销盘17,将销杆从销孔中拔出,再固定转轴4,之后使用把手转动转盘16便可以控制转动齿轮14的转动,使辊齿5伸缩,达到控制辊齿5长度的作用,以控制石膏破碎的大小。

[0027] 如图5所示,转辊2内部开有送料通道18,送料通道18内部转动安装有圆形筛板19,圆形筛板19底部转动安装有电机仓20,电机仓20与送料通道18的内壁相固定连接,电机仓20内部固定安装有筛板电机21,且筛板电机21与圆形筛板19固定连接,通过圆形筛板19转动可以对落下的石膏进行筛分,送料通道18侧面开有大颗粒石膏出口22,大颗粒石膏出口22外部固定安装有大颗粒石膏通道23,大颗粒石膏通道23底部固定安装有大颗粒石膏出料仓24,圆形筛板19底部固定安装有出料仓25,且出料仓25和大颗粒石膏出料仓24内部均为斜面,破碎的石膏经送料通道18落入圆形筛板19上时,大颗粒石膏会在离心力的作用下进入大颗粒石膏通道23,然后从大颗粒石膏出料仓24滚出,经圆形筛板19筛分后的石膏则通过出料仓25滚出。

[0028] 如图2所示,转辊2顶部固定安装有粉尘收集仓26,粉尘收集仓26顶部固定安装有气泵27,粉尘收集仓26上部一侧开有输水口28,输水口28一侧转动安装有密封盖29,粉尘收集仓26上部另一侧固定安装有吸尘管30,且吸尘管30另一端固定安装在机体1上,通过输水口28可以对粉尘收集仓26内加水,通过气泵27在粉尘收集仓26内产生负压环境,可以将粉尘从机体1内部吸入粉尘收集仓26中,使用时先通过输水口28向粉尘收集仓26内部加水,粉尘进入粉尘收集仓26后则会落入水中完成收集。

[0029] 如图1所示,机体1上部一侧开有观察窗31,机体1中部一侧固定安装有控制面板32,且控制面板32位于观察窗31的下侧,观察窗31为透明材质,控制面板32可以控制该实用

新型,工作人员可通过观察窗31观察破碎的情况,方便工作人员调整操作。

[0030] 该实用新型在使用时,首先根据需要滑动固定销盘17将销杆从销孔中抽出,再通过外力固定住转轴4,转动把手将辊齿5调整到合适的长度,然后将废旧石膏从进料口6倒入机体1内,废旧石膏进入机体1后会在转辊2转动下被破碎,转辊2内部的撞球9在撞球管8内来回撞动使转辊2震动,震开黏附在转辊2上的废旧石膏,废旧石膏破碎后从送料通道18落到圆形筛板19上,圆形筛板19转动筛分,小颗粒石膏会从圆形筛板19上落入出料仓25中滚出,大颗粒石膏会因为离心力从圆形筛板19侧面的大颗粒石膏出口22转出,进入大颗粒石膏通道23中,然后落入大颗粒石膏出料仓24中,并从中滚出,通过启动粉尘收集仓26顶部的气泵27,在粉尘收集仓26中形成负压环境,可以将破碎过程中产生的粉尘通过吸尘管30吸入粉尘收集仓26中,粉尘在进入粉尘收集仓26后,会融入事先通过输水口28向粉尘收集仓26充入的水中,达成对粉尘的收集。

[0031] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理和主要特征及本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本发明创造精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

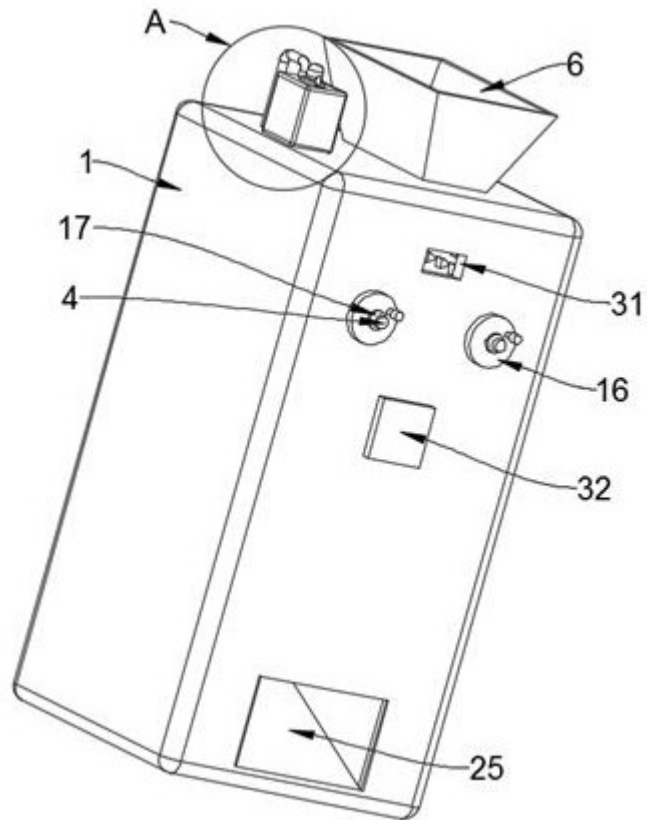


图 1

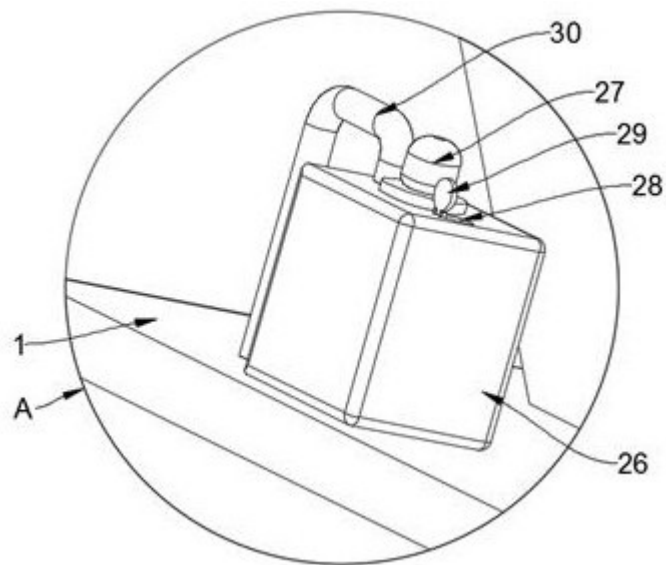


图 2

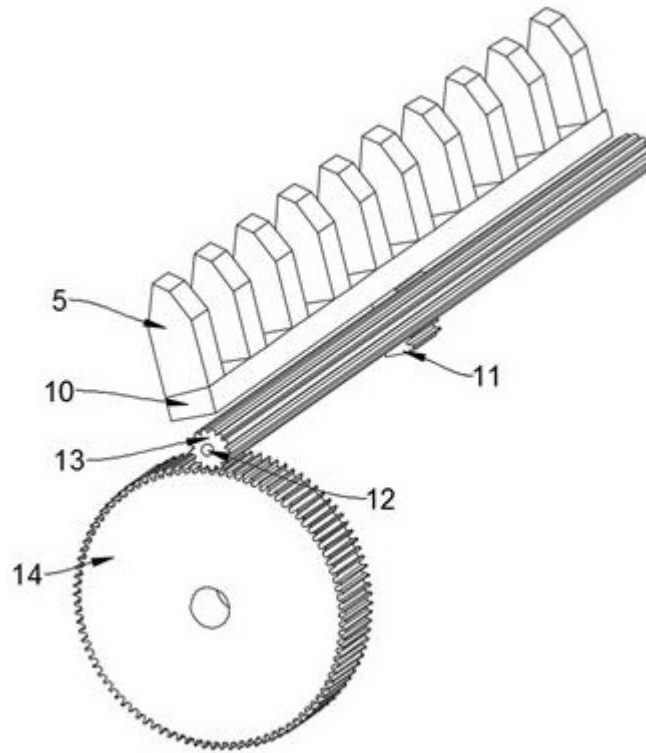


图 3

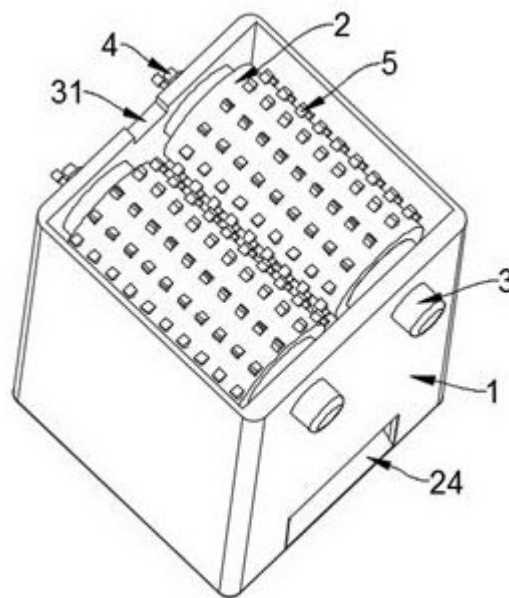


图 4

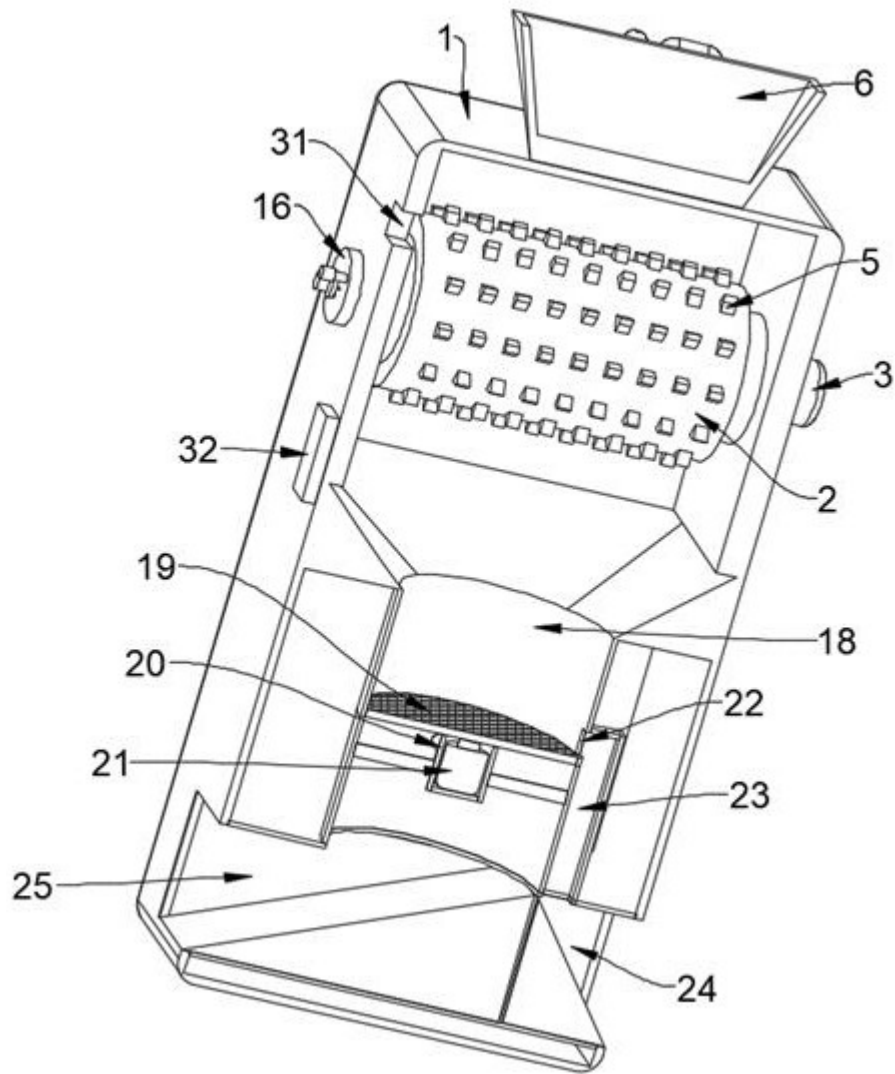


图 5

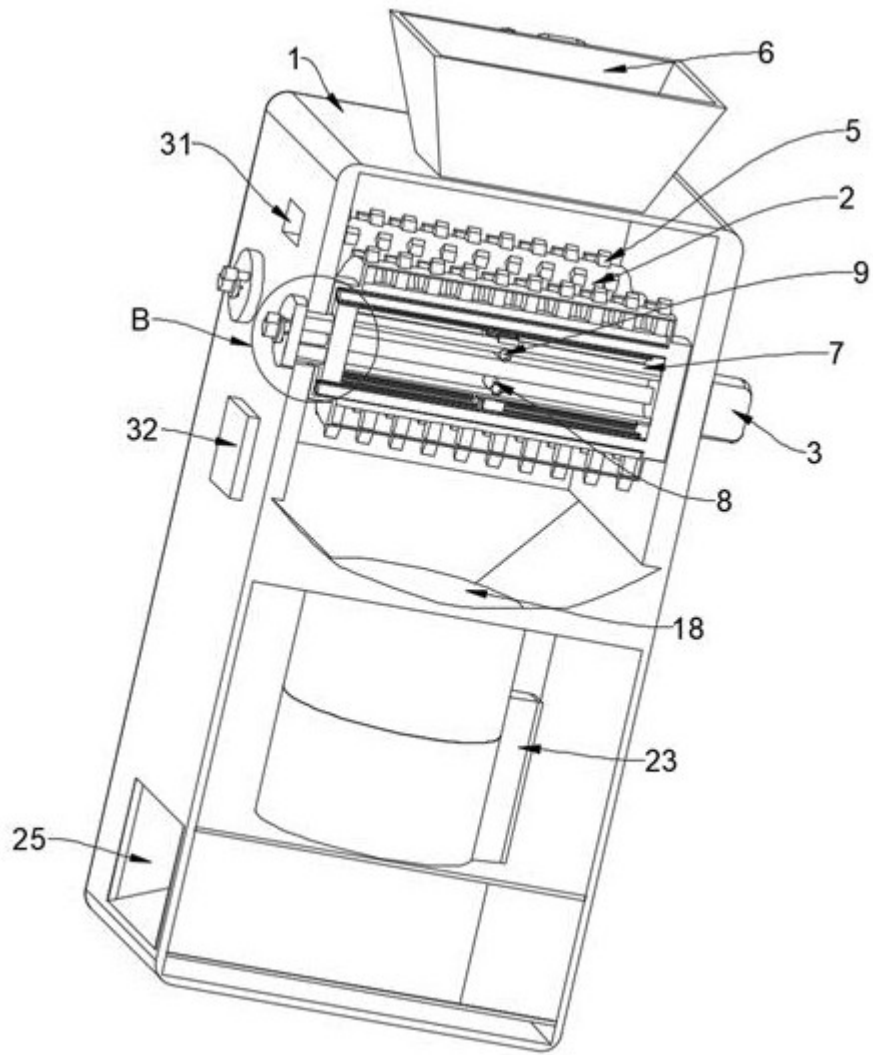


图 6

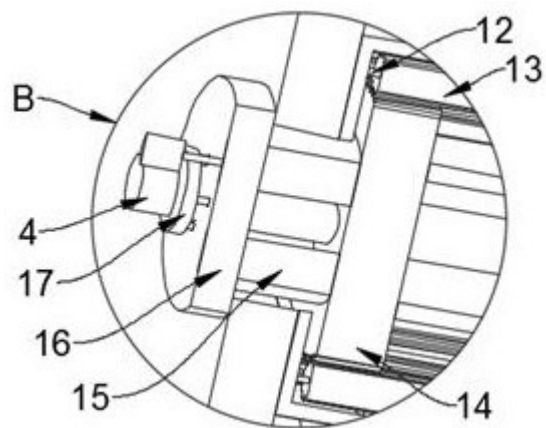


图 7