



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222990284 U

(45) 授权公告日 2025.06.17

(21) 申请号 202421707408.8

(22) 申请日 2024.07.18

(73) 专利权人 潍坊荣洁铸造材料有限公司

地址 261000 山东省潍坊市临朐县城关街  
道岩头村西100米处

(72) 发明人 聂凡越 聂凡皓 聂凡凯 姜金胜  
刘利圣

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 李广明

(51) Int. Cl.

D01B 1/02 (2006.01)

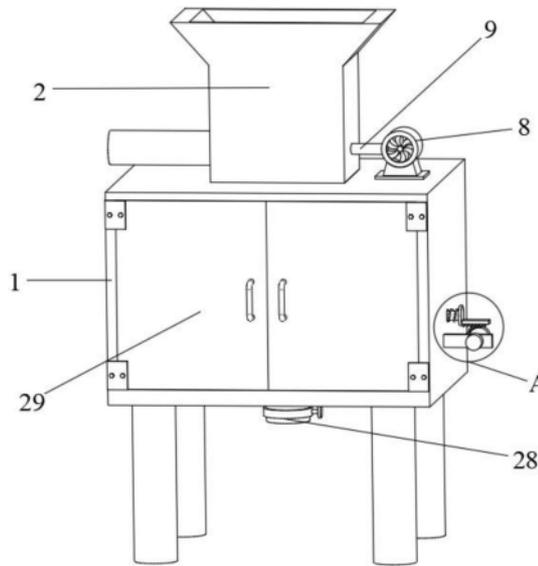
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种过滤片干坯料绵分离机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种过滤片干坯料绵分离机,包括分离机本体,所述分离机本体的顶部固定连接进料箱,所述进料箱的内部转动连接有两组转筒,两组所述转筒的外壁均匀固定连接主锥刺,所述进料箱的内壁两侧固定连接托板,所述托板的一端均匀固定连接辅助锥刺,所述分离机本体的顶部一端固定安装有鼓风机,所述进料箱的内壁一侧设置有第一过滤网,所述分离机本体的内部顶端固定连接下棉管,本实用新型通过驱动转筒旋转和利用锥刺将干坯料绵打散,配合鼓风机清除杂质,并通过过滤筛的多次过程,实现高效、彻底的棉花和棉籽壳分离,该设计不仅提高了处理效率,还优化了产品质量和操作便利性。



1. 一种过滤片干坯料绵分离机,包括分离机本体(1),其特征在于:所述分离机本体(1)的顶部固定连接进料箱(2),所述进料箱(2)的内部转动连接有两组转筒(3),两组所述转筒(3)的外壁均匀固定连接主锥刺(4),所述进料箱(2)的内壁两侧固定连接托板(6),所述托板(6)的一端均匀固定连接辅助锥刺(7),所述分离机本体(1)的顶部一端固定安装有鼓风机(8),所述进料箱(2)的内壁一侧设置有第一过滤网(10),所述分离机本体(1)的内部顶端固定连接下棉管(11),所述下棉管(11)的内部转动连接破碎辊(12),所述破碎辊(12)的外壁固定连接破碎片(13),所述分离机本体(1)的内壁一侧固定连接弹簧套(14),所述弹簧套(14)的内腔固定连接第一伸缩弹簧(15),所述第一伸缩弹簧(15)远离弹簧套(14)的一端固定连接固定块(16),所述固定块(16)的一端固定连接第一活动杆(17),所述第一活动杆(17)的一端固定连接过滤筐(18),所述分离机本体(1)的一侧焊接架体(19),所述架体(19)的侧壁固定安装有电机(20),所述电机(20)的输出端固定连接异形齿轮(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种过滤片干坯料绵分离机,其特征在于:所述进料箱(2)的内壁固定连接若干组复位弹簧(5),若干组所述复位弹簧(5)的一端与托板(6)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种过滤片干坯料绵分离机,其特征在于:所述鼓风机(8)通过输风管(9)与进料箱(2)之间构成可拆卸连接方式,所述输风管(9)与进料箱(2)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种过滤片干坯料绵分离机,其特征在于:所述进料箱(2)与第一过滤网(10)活动连接,所述第一过滤网(10)为双层网眼结构。

5. 根据权利要求1所述的一种过滤片干坯料绵分离机,其特征在于:所述过滤筐(18)的底部固定连接第二过滤网(27),所述分离机本体(1)的底部贯穿固定连接下料管(28),所述下料管(28)呈漏斗形,所述下料管(28)的外壁固定安装有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种过滤片干坯料绵分离机,其特征在于:所述过滤筐(18)的一端固定连接第二活动杆(22),所述第二活动杆(22)的外壁固定连接挡板(23),所述第二活动杆(22)的外壁套设有第二伸缩弹簧(24),所述第二活动杆(22)的一端固定连接限位板(25),所述限位板(25)的一端固定连接齿条(26),所述齿条(26)与异形齿轮(21)相互啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种过滤片干坯料绵分离机,其特征在于:所述分离机本体(1)的正面通过合页活动连接有箱门(29),所述箱门(29)的正面固定连接把手。

## 一种过滤片干坯料绵分离机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及棉花加工技术领域,尤其涉及一种过滤片干坯料绵分离机。

### 背景技术

[0002] 棉花是纺织的主要原材料,用棉花制作的棉织品广泛地应用到了我们的生活中,使我们的生活更加的舒适,棉花成熟后的及时收获一直是困扰棉农的一大难题。目前除了大型农场在收获时使用机械化摘棉外,中、小农户摘棉基本仍沿用传统的手工方法,即当棉花成熟后,棉农们将带花壳的棉花一起摘下后,再用手工将花壳一个个剥开,将籽棉抓出收集起来。

[0003] 然而,传统的分离机的工作效率不高,往往要花费大量的劳动力来进行棉花和棉籽壳的收集,特别是对于细小颗粒或者高粘性材料的处理效果不佳,并且机器实用性不强,同时存在分离出来的产品的质量不好的问题。

[0004] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种过滤片干坯料绵分离机,解决了传统分离机分离效果不佳的问题,具有结构设计合理,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种过滤片干坯料绵分离机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种过滤片干坯料绵分离机,包括分离机本体,所述分离机本体的顶部固定连接进料箱,所述进料箱的内部转动连接有两组转筒,两组所述转筒的外壁均匀固定连接主锥刺,所述进料箱的内壁两侧固定连接托板,所述托板的一端均匀固定连接辅助锥刺,所述分离机本体的顶部一端固定安装有鼓风机,所述进料箱的内壁一侧设置有第一过滤网,所述分离机本体的内部顶端固定连接下棉管,所述下棉管的内部转动连接破碎辊,所述破碎辊的外壁固定连接破碎片,所述分离机本体的内壁一侧固定连接弹簧套,所述弹簧套的内腔固定连接第一伸缩弹簧,所述第一伸缩弹簧远离弹簧套的一端固定连接固定块,所述固定块的一端固定连接第一活动杆,所述第一活动杆的一端固定连接过滤筐,所述分离机本体的一侧焊接架体,所述架体的侧壁固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接异形齿轮。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述进料箱的内壁固定连接若干组复位弹簧,若干组所述复位弹簧的一端与托板的一端固定连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述鼓风机通过输风管与进料箱之间构成可拆卸连接方式,所述输风管与进料箱活动连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0012] 所述进料箱与第一过滤网活动连接,所述第一过滤网为双层网眼结构。
- [0013] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0014] 所述过滤筐的底部固定连接第二过滤网,所述分离机本体的底部贯穿固定连接下料管,所述下料管呈漏斗形,所述下料管的外壁固定安装有阀门。
- [0015] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0016] 所述过滤筐的一端固定连接第二活动杆,所述第二活动杆的外壁固定连接挡板,所述第二活动杆的外壁套设有第二伸缩弹簧,所述第二活动杆的一端固定连接有限位板,所述限位板的一端固定连接齿条,所述齿条与异形齿轮相互啮合。
- [0017] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0018] 所述分离机本体的正面通过合页活动连接有箱门,所述箱门的正面固定连接有把手。
- [0019] 本实用新型具有以下有益效果:
- [0020] 本实用新型中,该一种过滤片干坯料绵分离机,通过外部驱动设备带动两组转筒旋转,利用主锥刺将干坯料绵进行打散,转筒一侧的进料箱内均通过转动轴转动连接有托板,托板上均匀分布有辅助锥刺,使得落在转筒外侧的干坯料绵也能被打散,使得干坯料绵在打散时不容易出现打散死角,提高干坯料绵的过滤处理效果,通过鼓风机对输风管内吹风,可以使得进料箱内的棉花叶子以及采摘时的杂质在风道内进行清除,可以为分离机后续的工作做准备,使得分离出来的棉花和棉籽壳质量优异,并且在进料箱的内壁设置有第一过滤网,第一过滤网可以很好地防止由于鼓风机的风力较大把棉花吹离进料箱的情况,起到阻挡棉花的作用,避免了棉花浪费,这样可以节省大量的物料,打散后的干坯料绵通过破碎辊带动破碎片进行深度破碎,将一些大的杂质打碎,便于后续的过滤,完全打散后的干坯料绵落在过滤筐内,通过电机带动异形齿轮旋转,齿条与异形齿轮啮合,使得第二活动杆拉动过滤筐右移,过滤筐在弹簧套的作用下复位,可将过滤筐内的干坯料绵进行晃动,使得干坯料绵内的杂质通过第二过滤网落入到下料管中,使得干坯料绵除杂更加全面彻底。

## 附图说明

- [0021] 图1为本实用新型提出的一种过滤片干坯料绵分离机的整体结构示意图;
- [0022] 图2为本实用新型提出的一种过滤片干坯料绵分离机的A部分放大结构示意图;
- [0023] 图3为本实用新型提出的一种过滤片干坯料绵分离机的整体剖面结构示意图;
- [0024] 图4为本实用新型提出的一种过滤片干坯料绵分离机的B部分放大结构示意图;
- [0025] 图5为本实用新型提出的一种过滤片干坯料绵分离机的C部分放大结构示意图;
- [0026] 图6为本实用新型提出的一种过滤片干坯料绵分离机的D部分放大结构示意图。
- [0027] 图例说明:
- [0028] 1、分离机本体;2、进料箱;3、转筒;4、主锥刺;5、复位弹簧;6、托板;7、辅助锥刺;8、鼓风机;9、输风管;10、第一过滤网;11、下棉管;12、破碎辊;13、破碎片;14、弹簧套;15、第一伸缩弹簧;16、固定块;17、第一活动杆;18、过滤筐;19、架体;20、电机;21、异形齿轮;22、第二活动杆;23、挡板;24、第二伸缩弹簧;25、限位板;26、齿条;27、第二过滤网;28、下料管;29、箱门。

## 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1-6,一种过滤片干坯料绵分离机,包括分离机本体1,分离机本体1的顶部固定连接进料箱2,进料箱2的内部转动连接有两组转筒3,两组转筒3的外壁均匀固定连接主锥刺4,进料箱2的内壁两侧固定连接托板6,托板6的一端均匀固定连接辅助锥刺7,该结构通过两组转筒3表面的主锥刺4将干坯料绵打散,从而更好地分离干坯料绵内部的杂质,分离机本体1的顶部一端固定安装有鼓风机8,进料箱2的内壁一侧设置有第一过滤网10,该结构通过鼓风机8将打散的干坯料绵中存在一些较小的杂质进行有效的过滤,分离机本体1的内部顶端固定连接下棉管11,下棉管11的内部转动连接破碎辊12,破碎辊12的外壁固定连接破碎片13,该结构通过破碎片13将干坯料绵中存在的较大的棉壳和杂质进行完全的破碎,便于后续过滤,分离机本体1的内壁一侧固定连接弹簧套14,弹簧套14的内腔固定连接第一伸缩弹簧15,第一伸缩弹簧15远离弹簧套14的一端固定连接固定块16,固定块16的一端固定连接第一活动杆17,第一活动杆17的一端固定连接过滤筐18,分离机本体1的一侧焊接架体19,架体19的侧壁固定安装有电机20,电机20的输出端固定连接异形齿轮21,该结构通过电机20带动过滤筐18来回摆动,提高干坯料绵杂质过滤的效率。

[0032] 具体的,进料箱2的内壁固定连接若干组复位弹簧5,若干组复位弹簧5的一端与托板6的一端固定连接,该结构托板6上的辅助锥刺7在复位弹簧5的作用下,能够更好地与转筒3上的主锥刺4配合工作,提高物料分离的效率。

[0033] 具体的,鼓风机8通过输风管9与进料箱2之间构成可拆卸连接方式,输风管9与进料箱2活动连接,该结构可拆卸连接方式使得输风管9的安装和拆卸变得简单快捷,便于在需要时快速更换或维护输风管9,提高工作效率。

[0034] 具体的,进料箱2与第一过滤网10活动连接,第一过滤网10为双层网眼结构,该结构双层网眼结构可以提供更精细的过滤效果,上层网眼较大,用于初步分离较大颗粒,下层网眼较小,用于进一步过滤细小颗粒,从而提高整体的过滤效率。

[0035] 具体的,过滤筐18的底部固定连接第二过滤网27,该结构第二过滤网27的设置可以进一步过滤分离过程中可能遗漏的细小颗粒,确保最终产品的纯净度,分离机本体1的

底部贯穿固定连接有下料管28,下料管28呈漏斗形,该结构漏斗形的下料管28有助于引导过滤后的物料顺畅地流向指定位置,便于收集和进一步处理,下料管28的外壁固定安装有阀门,该结构可以控制物料的排放速度和量。

[0036] 具体的,过滤筐18的一端固定连接第二活动杆22,第二活动杆22的外壁固定连接有挡板23,第二活动杆22的外壁套设有第二伸缩弹簧24,第二活动杆22的一端固定连接有限位板25,限位板25的一端固定连接有齿条26,齿条26与异形齿轮21相互啮合,该结构通过齿条26与异形齿轮21的啮合提供了一种机械传动方式,可以利用电机20的动力源驱动过滤筐18的移动,实现干坯料绵自动化过滤。

[0037] 具体的,分离机本体1的正面通过合页活动连接有箱门29,箱门29的正面固定连接有把手,该结构箱门29的设置使得操作者可以方便地打开和关闭分离机的前部,便于检查内部状态以及进行维护工作。

[0038] 工作原理:在使用该装置时,首先把本分离机放置在平稳的地面上,使得机器启动,使用者将需要进行分离的干坯料绵放入进料箱2的内部,干坯料绵在进料箱2内的时候,外部驱动设备带动两组转筒3旋转,利用主锥刺4将干坯料绵进行打散,转筒3一侧的进料箱2内均通过转动轴转动连接有托板6,托板6上均匀分布有辅助锥刺7,托板6和辅助锥刺7在复位弹簧5的作用下始终向主锥刺4方向贴合,使得落在转筒3外侧的干坯料绵也能被打散,使得干坯料绵在打散时不容易出现打散死角,提高干坯料绵的过滤处理效果,通过鼓风机8对输风管9内吹风,这样可以使得进料箱2内的棉花叶子以及采摘时的杂质在风道内进行清除,可以为分离机后续的工作做准备,使得分离出来的棉花和棉籽壳质量优异,并且在进料箱2的内壁设置有第一过滤网10,第一过滤网10可以很好地防止由于鼓风机8的风力较大把棉花吹离进料箱2的情况,起到阻挡棉花的作用,避免了棉花浪费,这样可以节省大量的物料,打散后的干坯料绵通过破碎辊12带动破碎片13进行深度破碎,将一些大的杂质打碎,便于后续的过滤,完全打散后的干坯料绵落在过滤筐18内,通过电机20带动异形齿轮21旋转,齿条26与异形齿轮21啮合,使得第二活动杆22拉动过滤筐18右移,过滤筐18在弹簧套14的作用下复位,可将过滤筐18内的干坯料绵进行晃动,使得干坯料绵内的杂质通过第二过滤网27落入下料管28中,使得干坯料绵除杂更加全面彻底。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

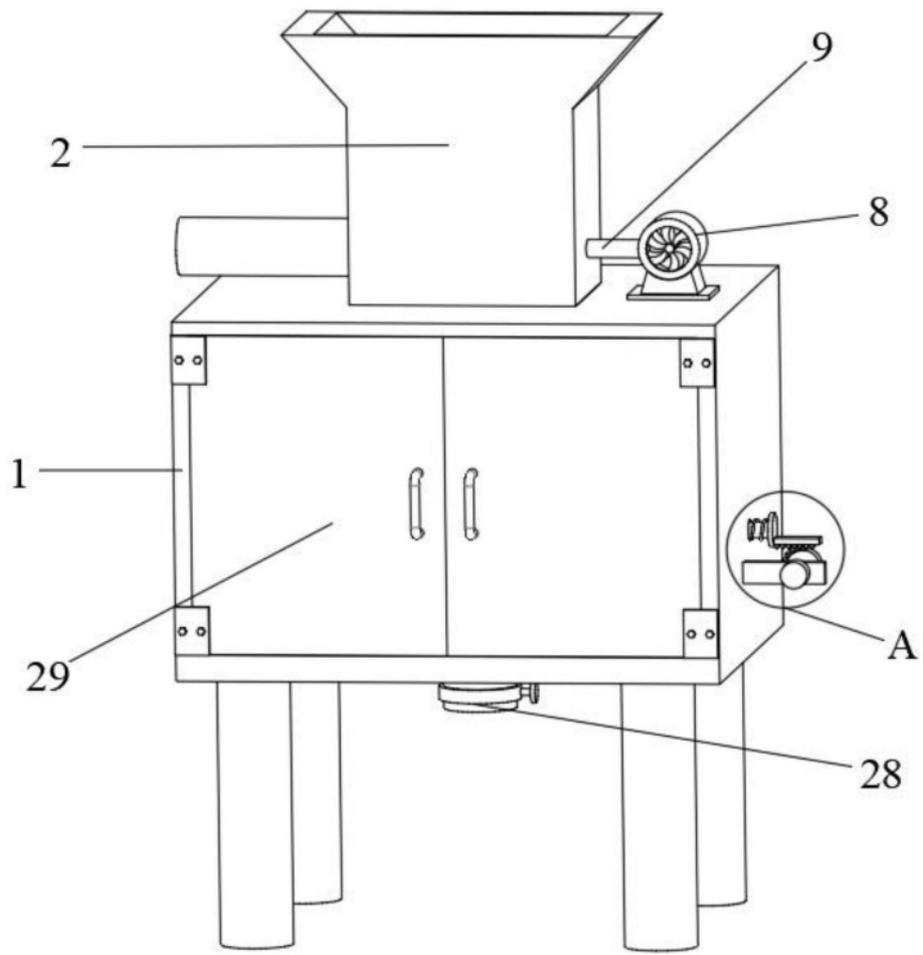


图1

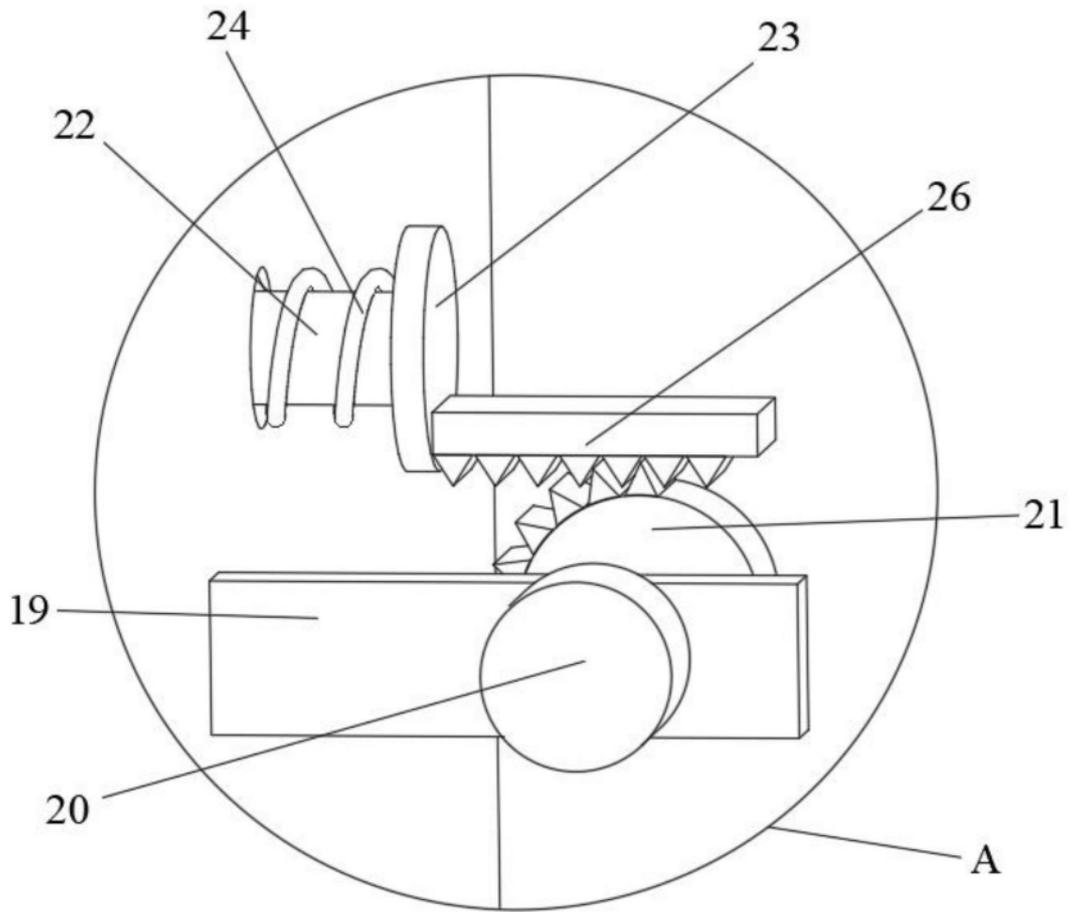


图2

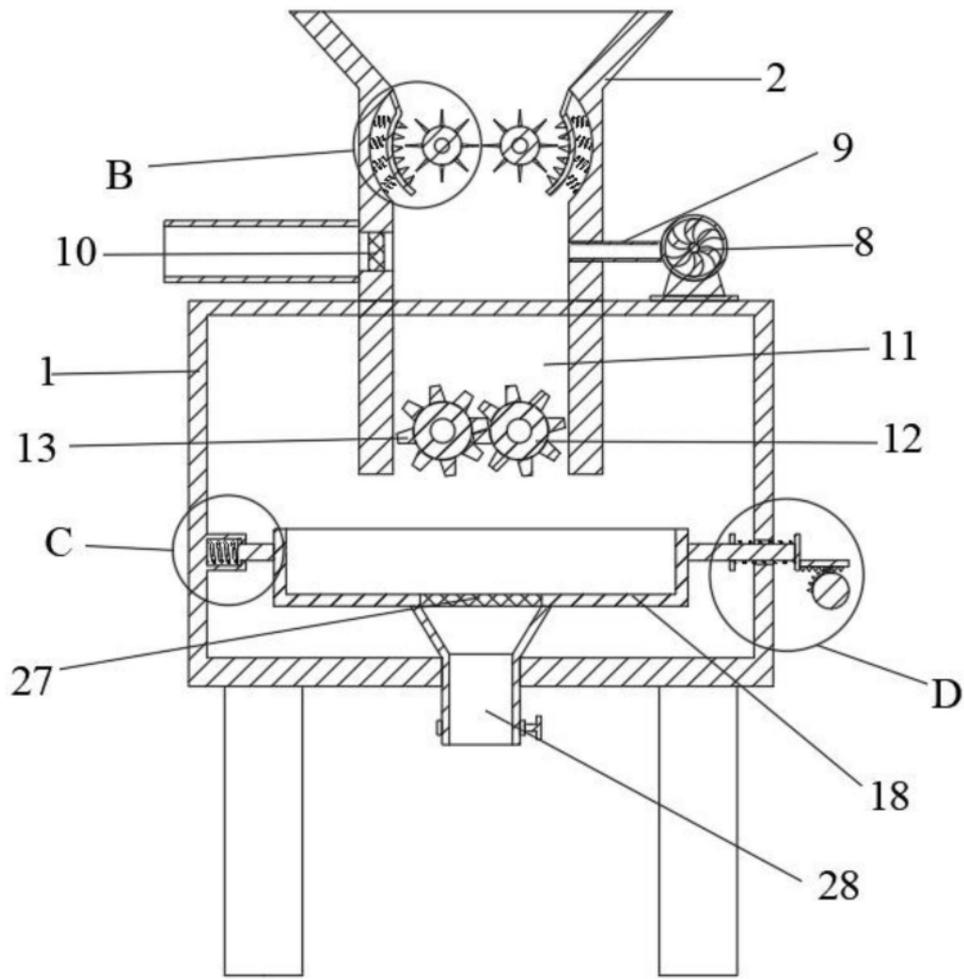


图3

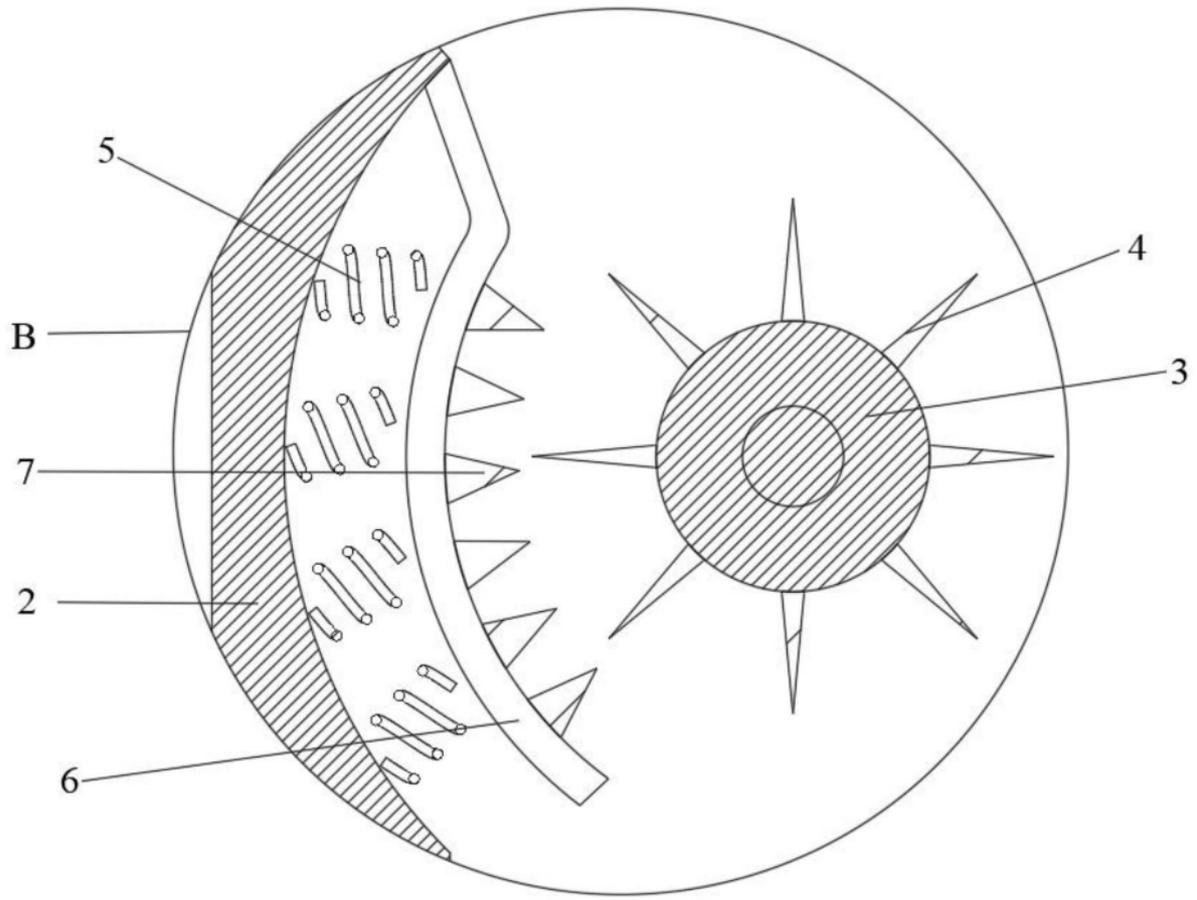


图4

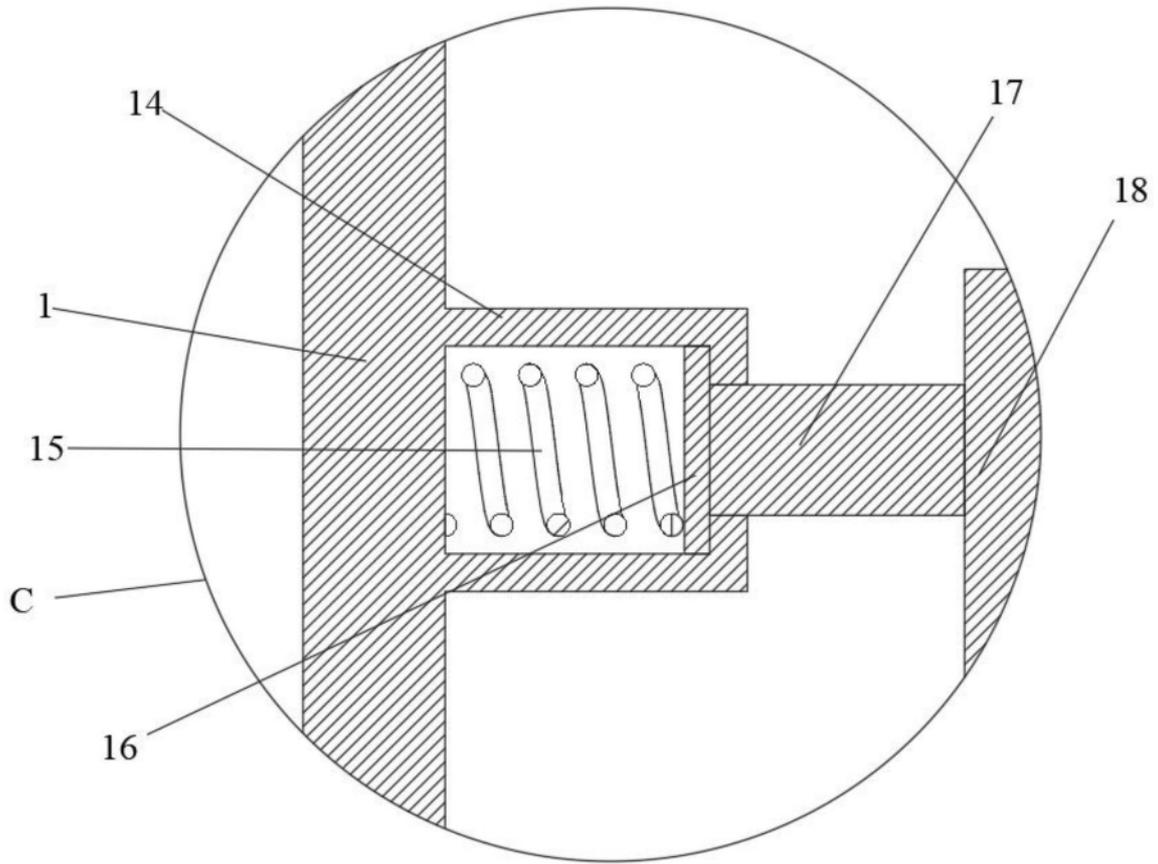


图5

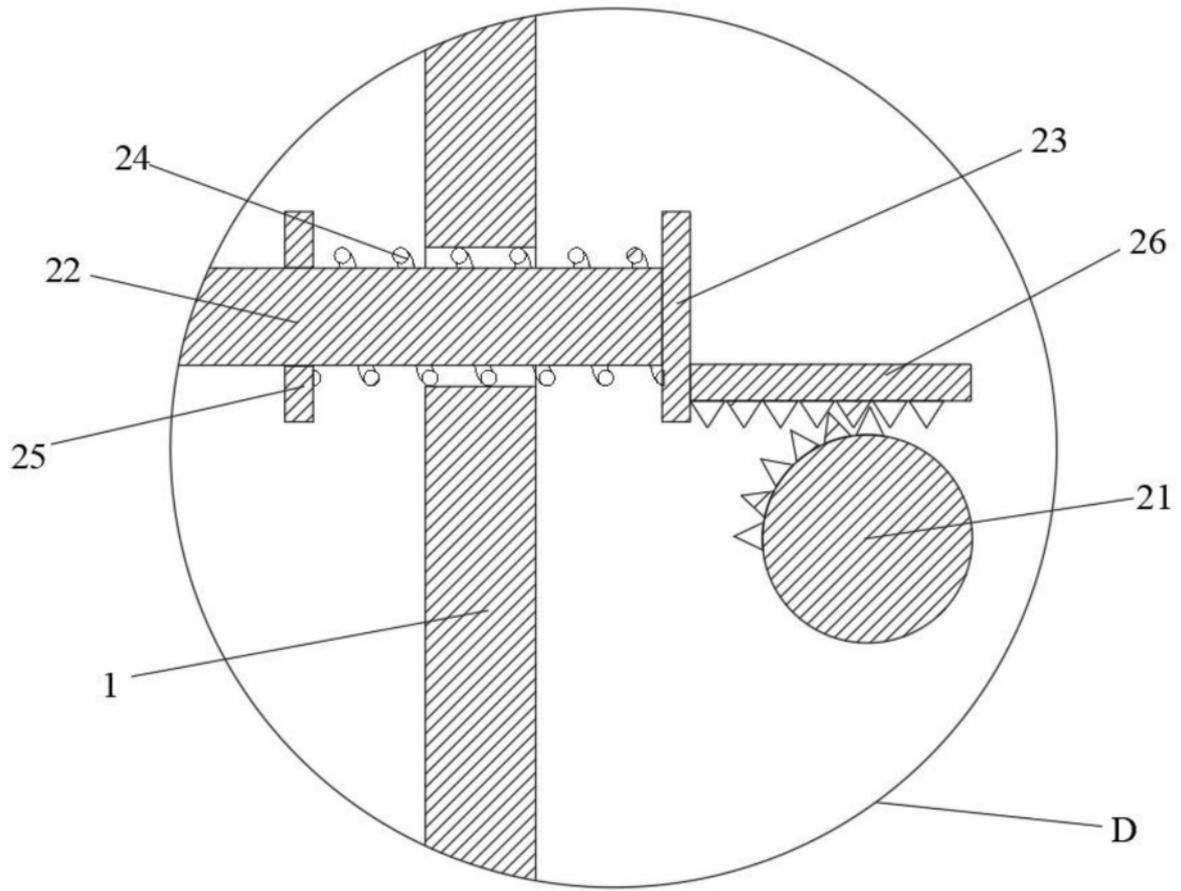


图6