



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111809275 A

(43) 申请公布日 2020.10.23

(21) 申请号 202010726703.8

(22) 申请日 2020.07.25

(71) 申请人 潍坊驼王实业有限公司

地址 262700 山东省潍坊市寿光市滨海(羊
口)高新技术产业区渤海大道西首路
南

(72) 发明人 郑海刚

(51) Int.Cl.

D01G 9/06 (2006.01)

D01G 9/14 (2006.01)

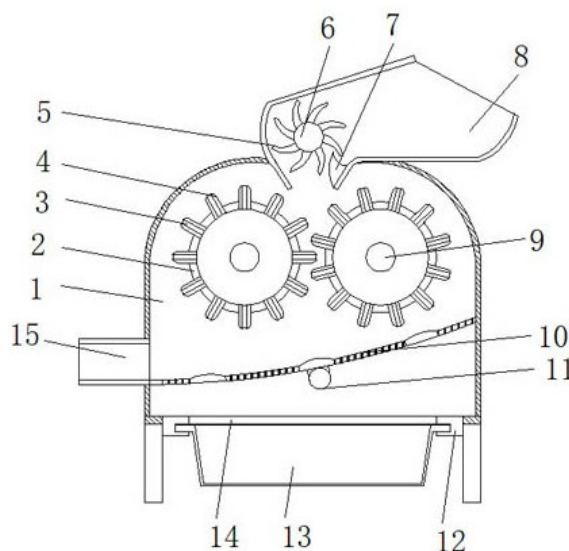
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置

(57) 摘要

本发明中公开了一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,涉及建筑材料生产技术领域;为了解决现有技术中的开松装置在使用时,开松后的杂质与纤维之间分离效果差,影响开松的质量问题;具体包括壳体,所述壳体的顶部固定安装有进料斗,且壳体的侧面底部固定安装有下列管,所述壳体的内部通过轴承安装有两个滚筒,且壳体的侧面固定安装有与两个滚筒传动连接的驱动机构。本发明中壳体内部相向旋转的滚筒和开松齿将进入的原料进行拉开松弛,实现对原料的开松处理,开松后的原料进入到过滤机构的表面,利用振动将原料开松散出的杂粒进行过滤,操作简单方便,且提高纤维与杂质之间的分离效率,提高开松质量和效率。



1. 一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,包括壳体(1),所述壳体(1)的顶部固定安装有进料斗(8),且壳体(1)的侧面底部固定安装有下列管(15),其特征在于,所述壳体(1)的内部通过轴承安装有两个滚筒(2),且壳体(1)的侧面固定安装有与两个滚筒(2)传动连接的驱动机构(17),所述滚筒(2)的外侧固定安装有多开松齿(4),所述壳体(1)的内部底端固定安装有过滤机构(10),且过滤机构(10)的底端固定安装有振动马达(11),所述壳体(1)的底部开设有矩形槽(14),且矩形槽(14)的内部两端均固定安装有U型结构的支撑槽(12),两个所述支撑槽(12)的内部之间插接有收集箱(13),所述进料斗(8)的侧面固定安装有驱动电机(16),且驱动电机(16)的输出轴固定安装有进料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,其特征在于,所述进料机构包括两端通过轴承安装于进料斗(8)内壁之间的转动杆(6),且转动杆(6)的外侧固定安装有多弧形结构的勾齿(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,其特征在于,所述进料斗(8)的底端设置有倒T型结构的进料槽口,且进料槽口的一侧内壁固定安装有多分离齿板(7),分离齿板(7)与勾齿(5)交错设置。

4. 根据权利要求1所述的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,其特征在于,所述驱动机构(17)包括齿轮减速器和固定安装于齿轮减速器侧面的步进电机,且齿轮减速器的输出轴与两个滚筒(2)的端部传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,其特征在于,所述过滤机构(10)包括弧形结构的过滤网板(101),且过滤网板(101)的两侧均设置有与壳体(1)内壁连接的连接带(103),过滤网板(101)的顶端设置有多弧形结构的凸起部(102)。

6. 根据权利要求1所述的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,其特征在于,所述滚筒(2)的另一端与壳体(1)之间通过密封轴承安装有连通管(9),且壳体(1)的另一侧固定安装有与连通管(9)相连通的鼓风机机构。

7. 根据权利要求6所述的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,其特征在于,所述鼓风机机构包括鼓风箱(19),且鼓风箱(19)的侧面固定安装有风机(18)。

8. 根据权利要求7所述的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,其特征在于,所述开松齿(4)为端部呈球面状结构的管体结构,且开松齿(4)的内部设置有与滚筒(2)相连通的风道孔(3)。

9. 根据权利要求1所述的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,其特征在于,所述下料管(15)的外侧固定安装有收集罩机构,且收集罩机构的底端通过搭扣锁安装有集料箱(21)。

10. 根据权利要求9所述的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,其特征在于,所述收集罩机构包括L型结构的收集管(20),且收集管(20)的外侧设置有多过滤风孔(22),收集管(20)的外侧固定安装有消音网罩(23)。

一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑材料生产技术领域,尤其涉及一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置。

背景技术

[0002] 无纺土工布(涤纶土工布,无纺土工布)又称土工织物,它是由合成纤维通过针刺或编织而成的透水性土工合成材料,具有优秀的过滤、隔离、加固防护作用、抗拉强度高、渗透性好、耐高温、抗冷冻、耐老化、耐腐蚀,无纺土工布采用诸如纤维素一类天然高聚物为原料,经过化学方法而制得的纤维,粘胶纤维是再生纤维素纤维,几乎全部由纤维素组成。早期的无纺土工布都是长丝,称粘胶丝,也可切断成短纤维,有棉型粘胶纤维和毛型粘胶纤维。

[0003] 聚丙烯短纤无纺土工布是利用聚丙烯短纤维加工制成,聚丙烯短纤维能很好地提高砂浆/混凝土的抗裂性、抗渗性、抗冲磨性、抗冻能力、抗爆能力及改善混凝土的和易性,聚丙烯短纤无纺土工布在生产时,需要将原料进行开松,把压紧的、互相纠缠的纤维原料松解并清除杂质,目前,现有技术中的开松装置在使用时,开松后的杂质与纤维之间分离效果差,影响开松的质量。

发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置。

[0005] 本发明提出的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,包括壳体,所述壳体的顶部固定安装有进料斗,且壳体的侧面底部固定安装有下列管,所述壳体的内部通过轴承安装有两个滚筒,且壳体的侧面固定安装有与两个滚筒传动连接的驱动机构,所述滚筒的外侧固定安装有多个开松齿,所述壳体的内部底端固定安装有过滤机构,且过滤机构的底端固定安装有振动马达,所述壳体的底部开设有矩形槽,且矩形槽的内部两端均固定安装有U型结构的支撑槽,两个所述支撑槽的内部之间插接有收集箱,所述进料斗的侧面固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出轴固定安装有进料机构。

[0006] 优选地,所述进料机构包括两端通过轴承安装于进料斗内壁之间的转动杆,且转动杆的外侧固定安装有多个弧形结构的勾齿。

[0007] 优选地,所述进料斗的底端设置有倒T型结构的进料槽口,且进料槽口的一侧内壁固定安装有多个分离齿板,分离齿板与勾齿交错设置。

[0008] 优选地,所述驱动机构包括齿轮减速器和固定安装于齿轮减速器侧面的步进电机,且齿轮减速器的输出轴与两个滚筒的端部传动连接。

[0009] 优选地,所述过滤机构包括弧形结构的过滤网板,且过滤网板的两侧均设置有与壳体内壁连接的连接带,过滤网板的顶端设置有多个弧形结构的凸起部。

[0010] 优选地,所述滚筒的另一端与壳体之间通过密封轴承安装有连通管,且壳体的另

一侧固定安装有与连通管相连通的鼓风机机构。

[0011] 优选地,所述鼓风机机构包括鼓风机箱,且鼓风机箱的侧面固定安装有风机。

[0012] 优选地,所述开松齿为端部呈球面状结构的管体结构,且开松齿的内部设置有与滚筒相连通的风道孔。

[0013] 优选地,所述下料管的外侧固定安装有收集罩机构,且收集罩机构的底端通过搭扣锁安装有集料箱。

[0014] 优选地,所述收集罩机构包括L型结构的收集管,且收集管的外侧设置有多过滤风孔,收集管的外侧固定安装有消音网罩。

[0015] 本发明中,装置在使用时将原路从进料斗放置于装置中,通过内部安装的进料机构将原料向装置内部推送,壳体内部相向旋转的滚筒和开松齿将进入的原料进行拉开松弛,实现对原料的开松处理,开松后的原料进入到过滤机构的表面,利用振动将原料开松散出的杂粒进行过滤,操作简单方便,且提高纤维与杂质之间的分离效率,提高开松质量和效率;

装置在进料时转动杆在驱动电机的驱动下带动勾齿旋转,将纤维团依次剥离送入至装置内部,控制进料的速度,避免装置进料堵塞,且对纤维团进行初步开松处理,提高装置的开松效率,装置中勾齿在进料时,勾齿与分离齿板交错设置,进而可以将拨离的纤维团再次进行分离和开松,进一步提高装置开松的质量;

装置在对纤维团进行开松时,通过风机向装置内部的滚筒内部鼓风,在开松齿的风道孔内部排出,使得装置对纤维团进行开松时,可以将纤维团内部的杂质进行吹落,且利用气流可以使得开松的纤维团更加蓬松,进一步提高装置对原料的开松效率和质量。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置实施例1的剖视结构示意图;

图2为本发明提出的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置的俯视结构示意图;

图3为本发明提出的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置的过滤机构结构示意图;

图4为本发明提出的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置的进料斗剖视结构示意图;

图5为本发明提出的一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置实施例2的剖视结构示意图。

[0017] 图中:1壳体、2滚筒、3风道孔、4开松齿、5勾齿、6转动杆、7分离齿板、8进料斗、9连通管、10过滤机构、101过滤网板、102凸起部、103连接带、11振动马达、12支撑槽、13收集箱、14矩形槽、15下料管、16驱动电机、17驱动机构、18风机、19鼓风机箱、20收集管、21集料箱、22过滤风孔、23消音网罩。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附

图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0019] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0020] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0021] 实施例1

参照图1-4,一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,包括壳体1,壳体1的顶部固定安装有进料斗8,且壳体1的侧面底部固定安装有下列管15,壳体1的内部通过轴承安装有两个滚筒2,且壳体1的侧面固定安装有与两个滚筒2传动连接的驱动机构17,滚筒2的外侧固定安装有多开松齿4,壳体1的内部底端固定安装有过滤机构10,且过滤机构10的底端固定安装有振动马达11,壳体1的底部开设有矩形槽14,且矩形槽14的内部两端均固定安装有U型结构的支撑槽12,两个支撑槽12的内部之间插接有收集箱13,进料斗8的侧面固定安装有驱动电机16,且驱动电机16的输出轴固定安装有进料机构,装置在使用时将原路从进料斗8放置于装置中,通过内部安装的进料机构将原料向装置内部推送,壳体1内部相向旋转的滚筒2和开松齿4将进入的原料进行拉开松弛,实现对原料的开松处理,开松后的原料进入到过滤机构10的表面,利用振动将原料开松散出的杂粒进行过滤,操作简单方便,且提高纤维与杂质之间的分离效率,提高开松质量和效率。

[0022] 本发明中,进料机构包括两端通过轴承安装于进料斗8内壁之间的转动杆6,且转动杆6的外侧固定安装有多弧形结构的勾齿5,装置在进料时转动杆6在驱动电机16的驱动下带动勾齿5旋转,将纤维团依次剥离送入至装置内部,控制进料的速度,避免装置进料堵塞,且对纤维团进行初步开松处理,提高装置的开松效率。

[0023] 本发明中,进料斗8的底端设置有倒T型结构的进料槽口,且进料槽口的一侧内壁固定安装有多分离齿板7,分离齿板7与勾齿5交错设置,装置中勾齿5在进料时,勾齿5与分离齿板7交错设置,进而可以将拨离的纤维团再次进行分离和开松,进一步提高装置开松的质量。

[0024] 本发明中,驱动机构17包括齿轮减速器和固定安装于齿轮减速器侧面的步进电机,且齿轮减速器的输出轴与两个滚筒2的端部传动连接,通过驱动机构17内部的步进电机和齿轮减速器,带动两个滚筒2相向旋转。

[0025] 本发明中,过滤机构10包括弧形结构的过滤网板101,且过滤网板101的两侧均设置有与壳体1内壁连接的连接带103,过滤网板101的顶端设置有多弧形结构的凸起部102,开松后的纤维落入到过滤机构10的表面,在振动的过程中纤维团受到凸起部102的作用,增加振动的剧烈程度,进而提高装置中对纤维团内部杂质的过滤效果,提高开松加工的质量。

[0026] 本发明中,滚筒2的另一端与壳体1之间通过密封轴承安装有连通管9,且壳体1的另一侧固定安装有与连通管9相连通的鼓风机构,鼓风机构包括鼓风箱19,且鼓风箱19的侧

面固定安装有风机18,开松齿4为端部呈球面状结构的管体结构,且开松齿4的内部设置有与滚筒2相连通的风道孔3,装置在对纤维团进行开松时,通过风机18向装置内部的滚筒2内部鼓风,在开松齿4的风道孔3内部排出,使得装置对纤维团进行开松时,可以将纤维团内部的杂质进行吹落,且利用气流可以使得开松的纤维团更加蓬松,进一步提高装置对原料的开松效率和质量。

[0027] 本实施例在使用时,将原路从进料斗8放置于装置中,通过内部安装的进料机构将原料向装置内部推送,壳体1内部相向旋转的滚筒2和开松齿4将进入的原料进行拉开松弛,实现对原料的开松处理,开松后的原料进入到过滤机构10的表面,利用振动将原料开松散出的杂粒进行过滤,操作简单方便,且提高纤维与杂质之间的分离效率,提高开松质量和效率。

[0028] 实施例2

参照图2-5,一种聚丙烯短纤无纺土工布制作用开松装置,本实施例相对于实施例1中,下料管15的外侧固定安装有收集罩机构,且收集罩机构的底端通过搭扣锁安装有集料箱21;

收集罩机构包括L型结构的收集管20,且收集管20的外侧设置有多组过滤风孔22,收集管20的外侧固定安装有消音网罩23。

[0029] 本实施例在使用时,装置在下料时,壳体1内部开松的纤维通过风力向外输送,进入到装置内部过滤到集料箱21的内部,提高装置下料的便捷性,操作简单方便,且通过设置的消音网罩23,可以减少装置排料过程中的排风噪音,保护装置的操作环境。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

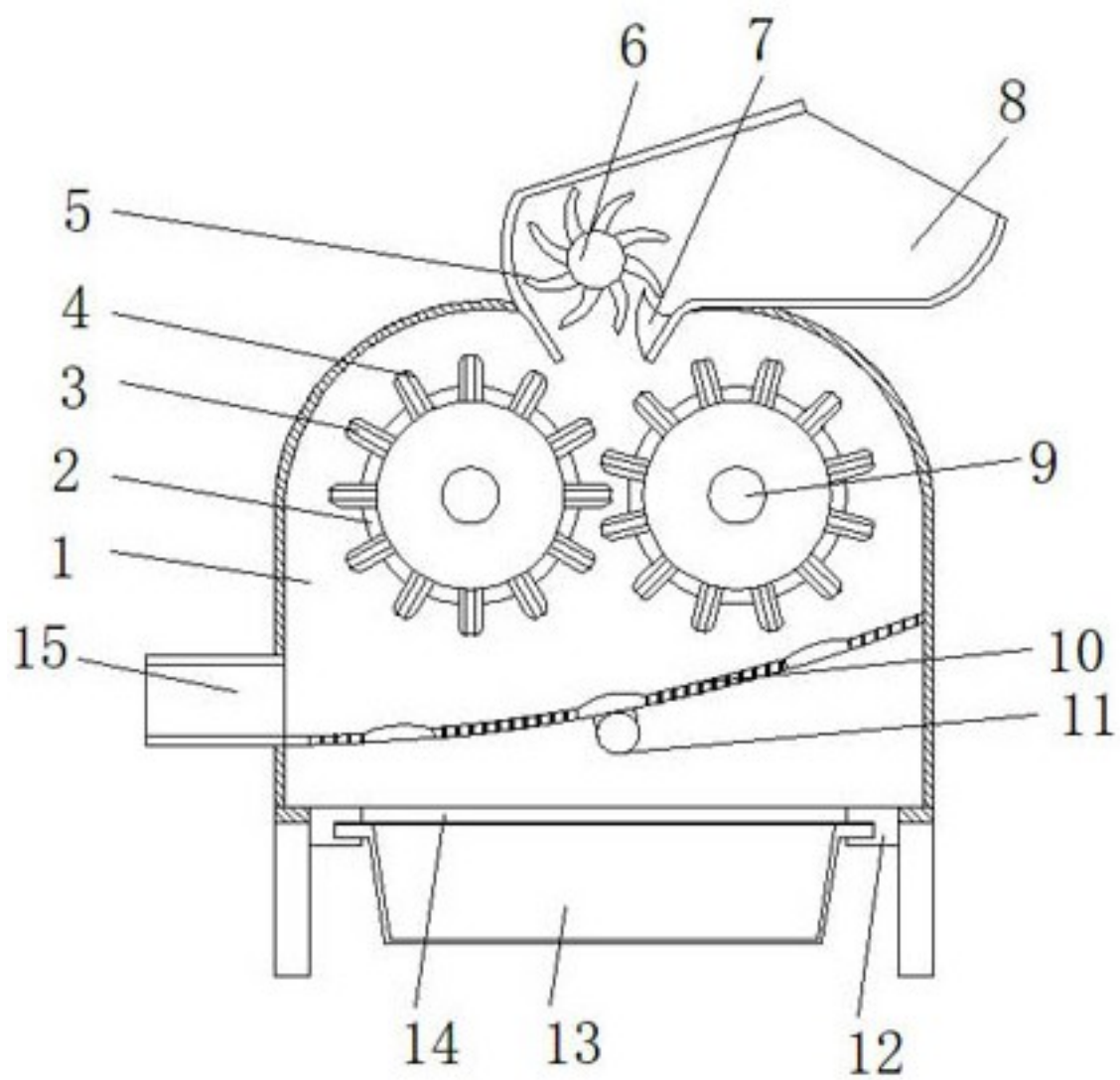


图 1

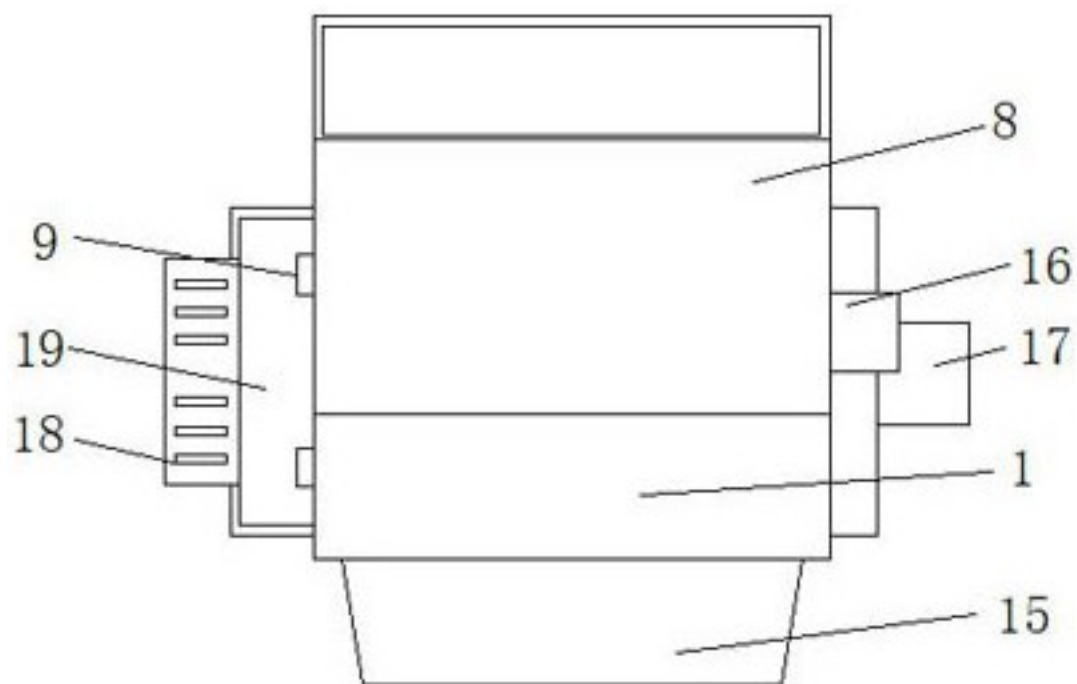


图 2

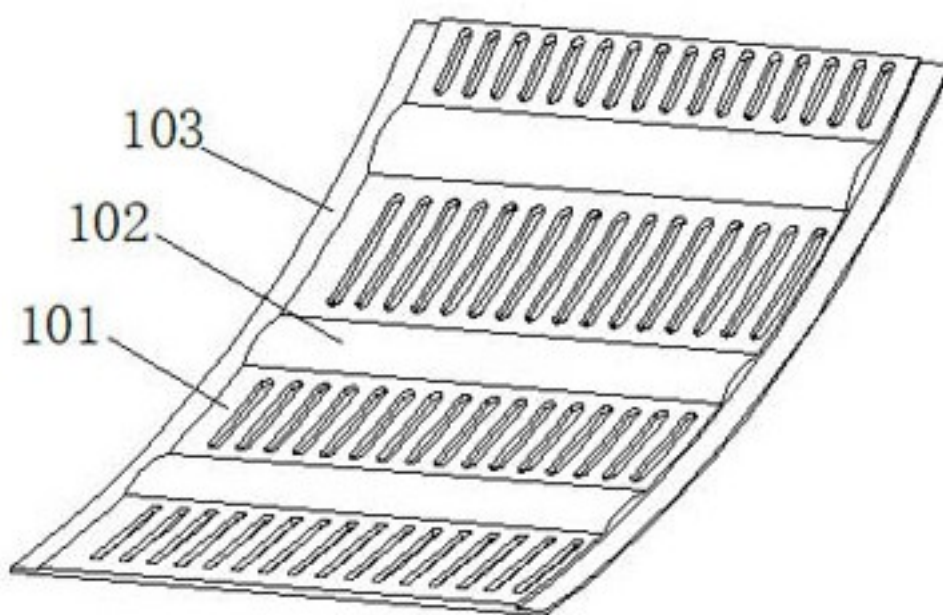


图 3

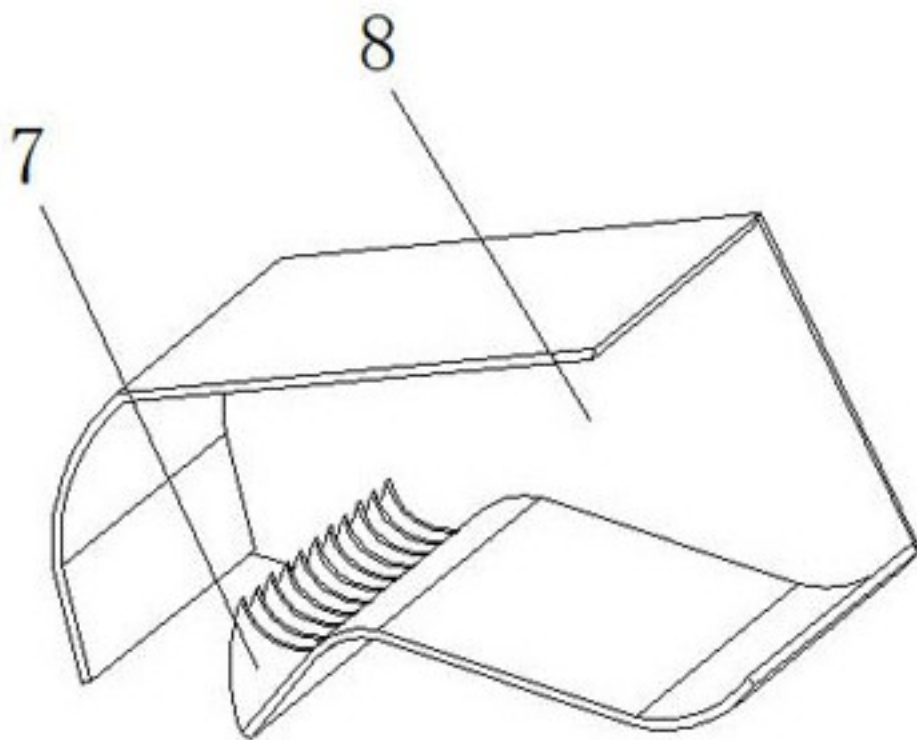


图 4

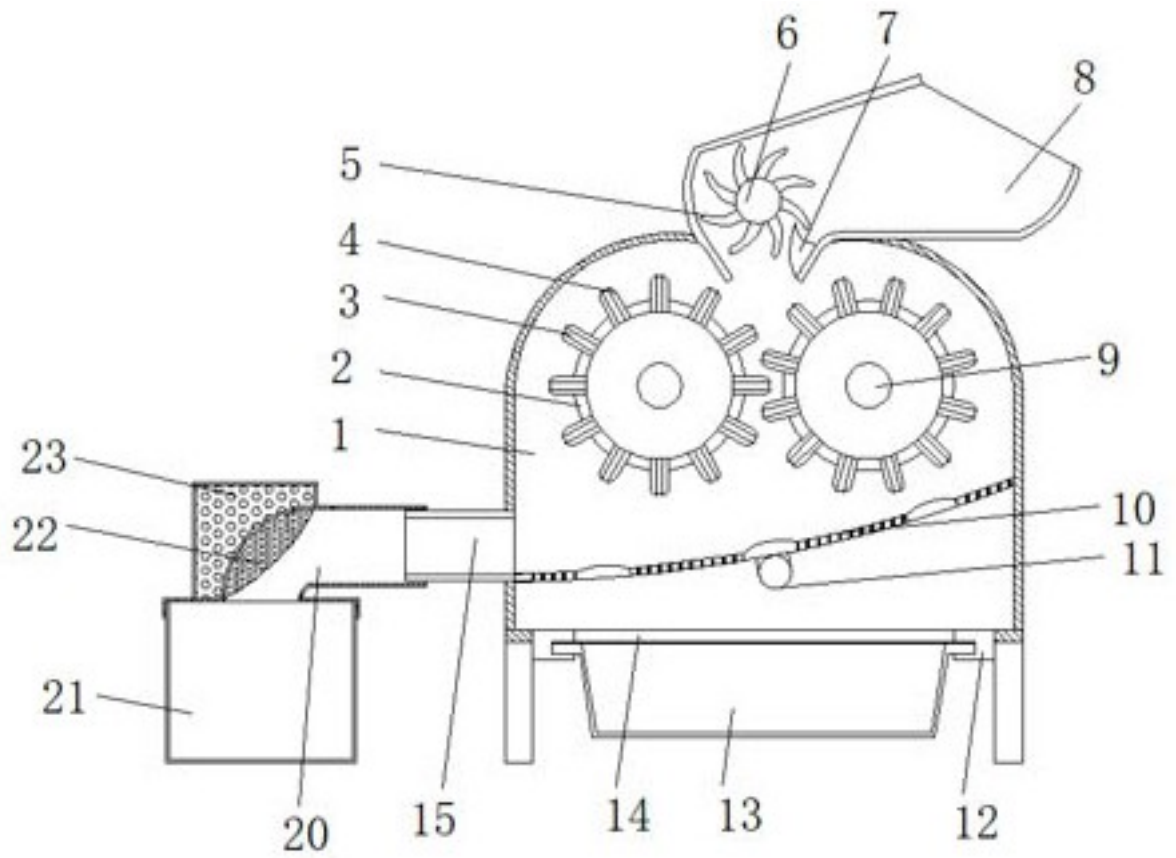


图 5