(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209755703 U
(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920045395.5

(22)申请日 2019.01.11

(73)专利权人 中建八局第二建设有限公司
地址 250014 山东省济南市历下区文化东路16号中建大厦18层

(72)发明人 马海龙 刘永涛 张荫刚

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100
代理人 姜明

(51)Int.Cl.
B28C 7/00(2006.01)
B28C 5/16(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)

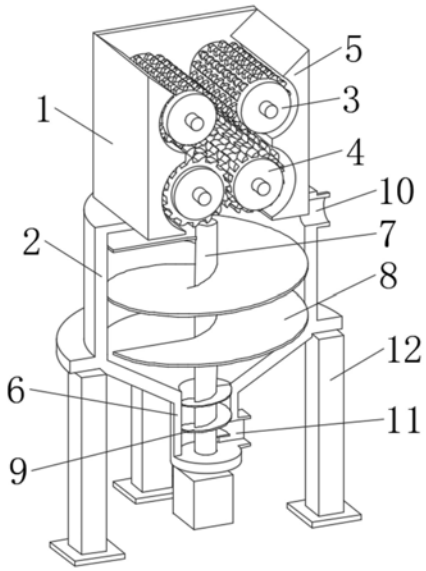
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种再生混凝土的机械活化装置

(57)摘要

本实用新型涉及再生混凝土制造设备技术领域，具体为一种再生混凝土的机械活化装置，包括粉碎机箱、搅拌机箱和出料管，粉碎机箱的内部设有一对第一粉碎辊和第二粉碎辊，粉碎机箱底部焊接在搅拌机箱的上端面，料管的内部设有一根搅拌轴，设置在搅拌机箱内部的搅拌轴的外壁焊接有螺旋叶片状的搅拌叶，设置在出料管内部的搅拌轴的外壁焊接有螺旋叶片状的导料叶，有益效果为：本实用新型在粉碎机箱内部设有一对第一粉碎辊和一对第二粉碎辊，能够对混凝土块进行阶梯式的粉碎，保证粉碎效果，第一粉碎辊的外壁焊接有粉碎凸块，两个第二粉碎辊外壁设有相互间隔啮合的粉碎齿盘，够有效减少破碎时混凝土的打滑现象，防止堵塞。



CN 209755703 U

1.一种再生混凝土的机械活化装置，包括粉碎机箱(1)、搅拌机箱(2)和出料管(6)，其特征在于：所述粉碎机箱(1)的内部设有一对水平且对称设置的第一粉碎辊(3)，第一粉碎辊(3)通过转轴与粉碎机箱(1)的前后侧壁转动连接，粉碎机箱(1)的内部下方设有一对水平且对称设置的第二粉碎辊(4)，第二粉碎辊(4)通过转轴与粉碎机箱(1)的前后侧壁转动连接，粉碎机箱(1)的左右内壁均焊接有呈“3”字状的挡料板(5)，粉碎机箱(1)底部焊接在搅拌机箱(2)的上端面，且粉碎机箱(1)底面与搅拌机箱(2)内部连通，搅拌机箱(2)的外壁中部焊接有支撑环，且支撑环的下表面焊接有四根垂直设置的支撑柱(12)，搅拌机箱(2)的底部呈倒锥状体，搅拌机箱(2)的底端焊接有出料管(6)，出料管(6)的内部设有一根垂直设置的搅拌轴(7)，搅拌轴(7)的下端穿透出料管(6)的底面，且搅拌轴(7)的下端连接固定设置的搅拌电机，设置在搅拌机箱(2)内部的搅拌轴(7)的外壁焊接有螺旋叶片状的搅拌叶(8)，设置在出料管(6)内部的搅拌轴(7)的外壁焊接有螺旋叶片状的导料叶(9)，搅拌机箱(2)的侧壁上开设有加料口(10)，出料管(6)的侧壁下方开设有出料口(11)。

2.根据权利要求1所述的一种再生混凝土的机械活化装置，其特征在于：所述第一粉碎辊(3)和第二粉碎辊(4)所连接的转轴穿透出粉碎机箱(1)的后侧壁，且穿透出的转轴的一端焊接有链轮，同一侧的第一粉碎辊(3)和第二粉碎辊(4)转轴上的链轮通过链条连接，第二粉碎辊(4)转轴的一端连接固定设置的粉碎电机。

3.根据权利要求1所述的一种再生混凝土的机械活化装置，其特征在于：所述第一粉碎辊(3)的外壁焊接有“凸”字状的粉碎凸块，第二粉碎辊(4)的外壁焊接有多个粉碎齿盘，且两个第二粉碎辊(4)外壁的粉碎齿盘相互间隔啮合。

4.根据权利要求1所述的一种再生混凝土的机械活化装置，其特征在于：所述支撑柱(12)的下端焊接有支撑板，且支撑板开设有螺栓孔。

5.根据权利要求1所述的一种再生混凝土的机械活化装置，其特征在于：所述第一粉碎辊(3)的第二粉碎辊(4)的最外圈边缘与挡料板(5)的内壁之间留有3-5mm的间距，搅拌叶(8)的外边缘与搅拌机箱(2)的内壁之间留有5-10mm的间距，导料叶(9)的外边缘与出料管(6)的内壁之间留有3-5mm的间距。

一种再生混凝土的机械活化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及再生混凝土制造设备技术领域，具体为一种再生混凝土的机械活化装置。

背景技术

[0002] 随着世界建筑业已进入人类高速发展阶段，新建建筑和对原有建筑物的拆除、改造均使混凝土成为建筑产品的最大原材料和最大建筑垃圾，使用再生混凝土能够变废为宝，既满足了人类对资源的需求，而且能够避免由于废弃混凝土的堆放而产生的环境污染。制造再生混凝土的再生骨料的加工方法是将不同的切割破碎设备、传送机械、筛分设备和清除杂质的设备有机地组合在一起，共同完成破碎、筛分和除去杂质等工序，最后得到符合质量要求的再生细骨料和再生粗骨料。

[0003] 破碎设备通常由一对粉碎辊相互啮合对混凝土废料进行粉碎，其粉碎过程不能对个体较大的混凝土块进行一次破碎，容易使大块的混凝土块在粉碎辊上造成堵塞，使得粉碎效率降低；在对粉碎后的形成的再生细骨料与加入水泥和水搅拌形成新混凝土的过程中，其浆状的混凝土不容易从出料口排出，易造成堵塞。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种再生混凝土的机械活化装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种再生混凝土的机械活化装置，包括粉碎机箱、搅拌机箱和出料管，所述粉碎机箱的内部设有一对水平且对称设置的第一粉碎辊，第一粉碎辊通过转轴与粉碎机箱的前后侧壁转动连接，粉碎机箱的内部下方设有一对水平且对称设置的第二粉碎辊，第二粉碎辊通过转轴与粉碎机箱的前后侧壁转动连接，粉碎机箱的左右内壁均焊接有呈“3”字状的挡料板，粉碎机箱底部焊接在搅拌机箱的上端面，且粉碎机箱底面与搅拌机箱内部连通，搅拌机箱的外壁中部焊接有支撑环，且支撑环的下表面焊接有四根垂直设置的支撑柱，搅拌机箱的底部呈倒锥状体，搅拌机箱的底端焊接有出料管，出料管的内部设有一根垂直设置的搅拌轴，搅拌轴的下端穿透出料管的底面，且搅拌轴的下端连接固定设置的搅拌电机，设置在搅拌机箱内部的搅拌轴的外壁焊接有螺旋叶片状的搅拌叶，设置在出料管内部的搅拌轴的外壁焊接有螺旋叶片状的导料叶，搅拌机箱的侧壁上开设有加料口，出料管的侧壁下方开设有出料口。

[0006] 优选的，所述第一粉碎辊和第二粉碎辊所连接的转轴穿透出粉碎机箱的后侧壁，且穿透出的转轴的一端焊接有链轮，同一侧的第一粉碎辊和第二粉碎辊转轴上的链轮通过链条连接，第二粉碎辊转轴的一端连接固定设置的粉碎电机。

[0007] 优选的，所述第一粉碎辊的外壁焊接有“凸”字状的粉碎凸块，第二粉碎辊的外壁焊接有多个粉碎齿盘，且两个第二粉碎辊外壁的粉碎齿盘相互间隔啮合。

[0008] 优选的，所述支撑柱的下端焊接有支撑板，且支撑板开设有螺栓孔。

[0009] 优选的，所述第一粉碎辊的第二粉碎辊的最外圈边缘与挡料板的内壁之间留有3-5mm的间距，搅拌叶的外边缘与搅拌机箱的内壁之间留有5-10mm的间距，导料叶的外边缘与出料管的内壁之间留有3-5mm的间距。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1.本实用新型在粉碎机箱内部设有一对第一粉碎辊和一对第二粉碎辊，能够对混凝土块进行阶梯式的粉碎，保证粉碎效果，第一粉碎辊的外壁焊接有“凸”字状的粉碎凸块，两个第二粉碎辊外壁设有相互间隔啮合的粉碎齿盘，够有效减少破碎时混凝土的打滑现象，防止堵塞；

[0012] 2.本实用新型搅拌机箱内部的搅拌轴的外壁焊接有螺旋叶片状的搅拌叶，能够对搅拌机箱内部的混凝土浆进行均匀搅拌，设置在出料管内部的搅拌轴的外壁焊接有螺旋叶片状的导料叶，能将搅拌机箱内部的混凝土浆导入到出料管内部，且沿出料口进行排出，避免发生堵塞。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构正视剖面图；

[0015] 图3为图2中A-A处的剖面图；

[0016] 图4为本实用新型中第二粉碎辊的结构示意图。

[0017] 图中：粉碎机箱1、搅拌机箱2、第一粉碎辊3、第二粉碎辊4、挡料板5、出料管6、搅拌轴7、搅拌叶8、导料叶9、加料口10、出料口11、支撑柱12。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种再生混凝土的机械活化装置，包括粉碎机箱1、搅拌机箱2和出料管6，结合图2和图3所示，粉碎机箱1的内部设有一对水平且对称设置的第一粉碎辊3，第一粉碎辊3通过转轴与粉碎机箱1的前后侧壁转动连接，两个第一粉碎辊3之间留有一点间距，用于粉碎较大块的混凝土，粉碎机箱1的内部下方设有一对水平且对称设置的第二粉碎辊4，第二粉碎辊4通过转轴与粉碎机箱1的前后侧壁转动连接，第一粉碎辊3和第二粉碎辊4所连接的转轴穿透出粉碎机箱1的后侧壁，且穿透出的转轴的一端焊接有链轮，同一侧的第一粉碎辊3和第二粉碎辊4转轴上的链轮通过链条连接，第二粉碎辊4转轴的一端连接固定设置的粉碎电机，粉碎电机同时驱动第一粉碎辊3和第二粉碎辊4进行转动。

[0020] 如图1所示，第一粉碎辊3的外壁焊接有“凸”字状的粉碎凸块，能够有效减少破碎时混凝土的打滑现象，如图4所示，第二粉碎辊4的外壁焊接有多个粉碎齿盘，且两个第二粉碎辊4外壁的粉碎齿盘相互间隔啮合，进一步进行粉碎，保证粉碎效果。

[0021] 结合图1和图2所示，粉碎机箱1的左右内壁均焊接有呈“3”字状的挡料板5，第一粉

碎辊3的第二粉碎辊4的最外圈边缘与挡料板5的内壁之间留有3-5mm的间距，保证混凝土块沿两个第一粉碎辊3和两个第二粉碎辊4的中部导落。

[0022] 结合图1和图2所示，粉碎机箱1底部焊接在搅拌机箱2的上端面，且粉碎机箱1底面与搅拌机箱2内部连通，搅拌机箱2的外壁中部焊接有支撑环，且支撑环的下表面焊接有四根垂直设置的支撑柱12，支撑柱12的下端焊接有支撑板，且支撑板开设有螺栓孔，支撑板可通过螺栓与地面进行固定。

[0023] 如图2所示，搅拌机箱2的底部呈倒锥状体，搅拌机箱2的底端焊接有出料管6，出料管6的内部设有一根垂直设置的搅拌轴7，搅拌轴7的下端穿透出料管6的底面，且搅拌轴7的下端连接固定的搅拌电机，设置在搅拌机箱2内部的搅拌轴7的外壁焊接有螺旋叶片状的搅拌叶8，保证对搅拌机箱2内部进行均匀搅拌，搅拌叶8的外边缘与搅拌机箱2的内壁之间留有5-10mm的间距，防止搅拌叶8与搅拌机箱2的内壁发生磨损，设置在出料管6内部的搅拌轴7的外壁焊接有螺旋叶片状的导料叶9，导料叶9的外边缘与出料管6的内壁之间留有3-5mm的间距，防止导料叶9与出料管6发生磨损的同时尽可能将混凝土导出，搅拌机箱2的侧壁上开设有加料口10，出料管6的侧壁下方开设有出料口11。

[0024] 工作原理：本实用新型工作时，将混凝土块沿粉碎机箱1上端口放入，两个第一粉碎辊3和两个第二粉碎辊4在粉碎电机的驱动下进行转动啮合，两个第一粉碎辊3对个体较大的混凝土块进行第一次破碎，形成碎小的混凝土块，第一粉碎辊3外壁焊接有“凸”的粉碎凸块能够有效减少破碎时混凝土的打滑现象，小混凝土块在两个第二粉碎辊4外壁多个相互啮合的粉碎齿盘的作用下，进一步进行粉碎，保证粉碎效果，从而形成再生骨料，再生骨料掉落到搅拌机箱2内部往加料口10可加入水泥和水，与再生骨料进行混合，搅拌轴7在搅拌电机的驱动下进行转动，搅拌轴7上部外壁所焊接的搅拌叶8对再生骨料、水泥和水进行均匀搅拌，出料口11出口处装有阀门，控制混凝土浆的出料，当打开阀门进行出料时，出料管6下部外部所焊接的螺栓叶片状的导料叶9能将搅拌机箱2内部的混凝土浆导入到出料管6内部，且沿出料口11进行排出，避免发生堵塞。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

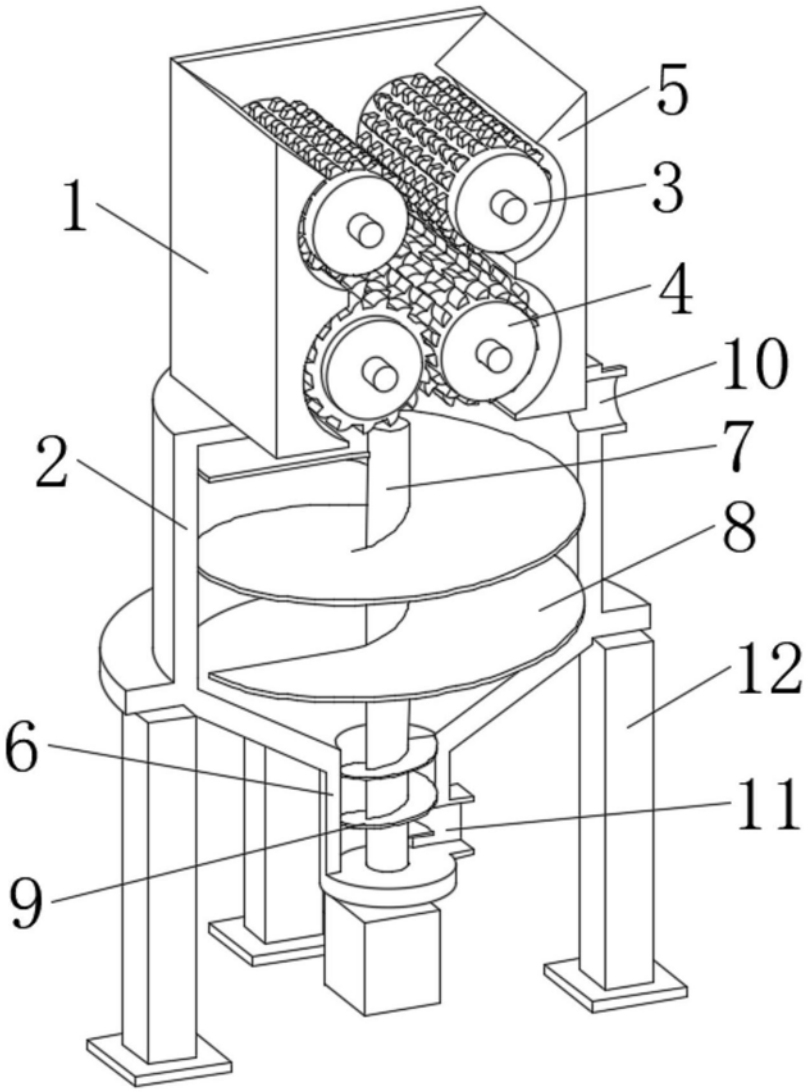


图1

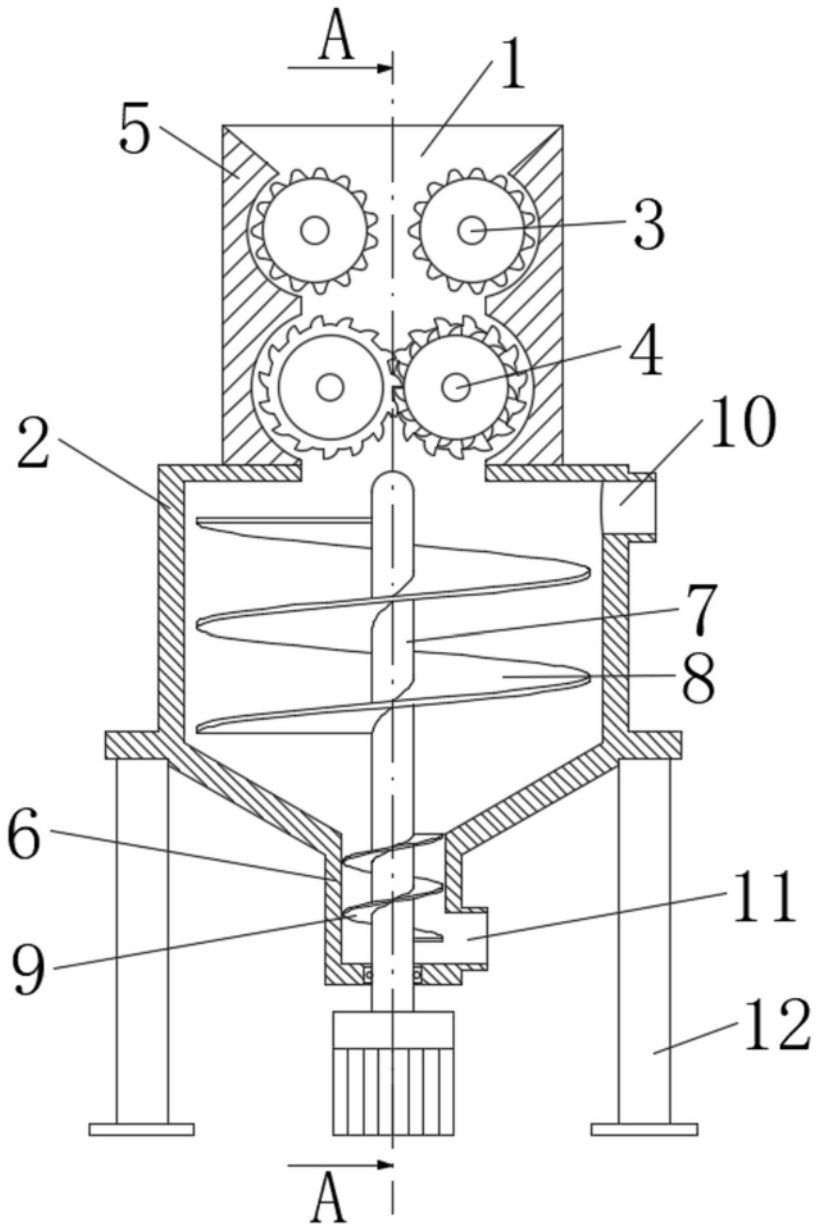


图2

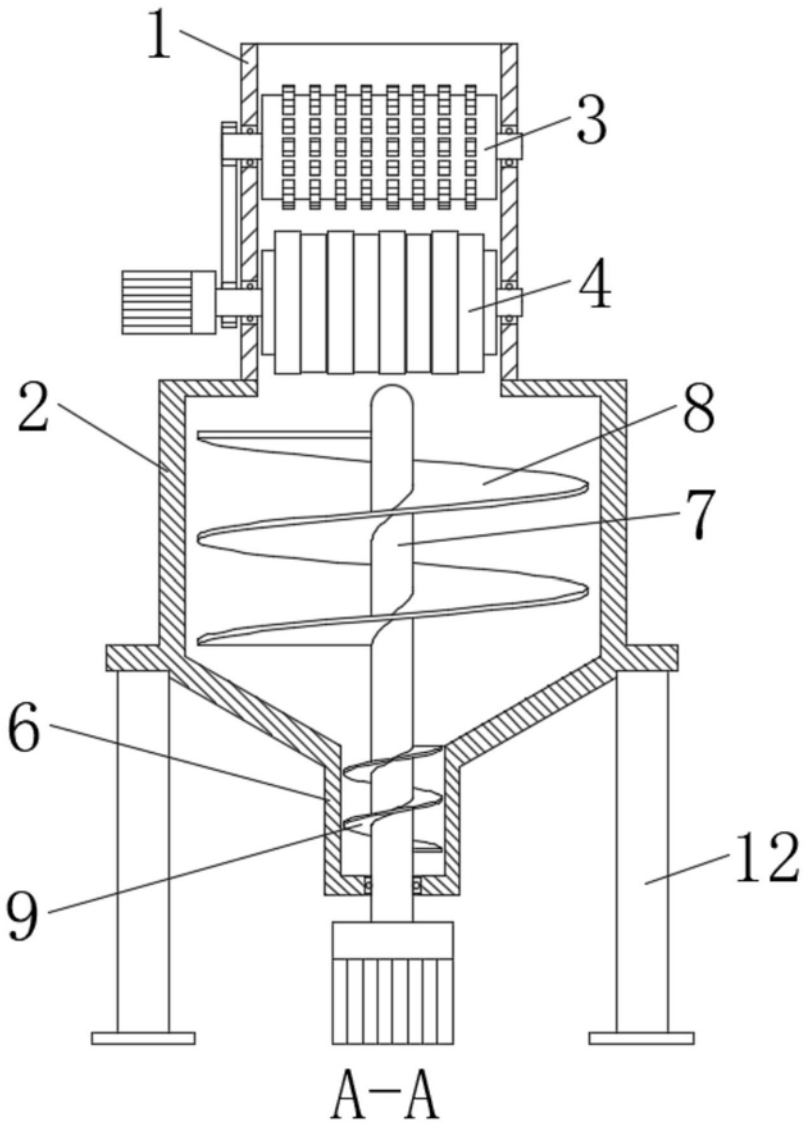


图3

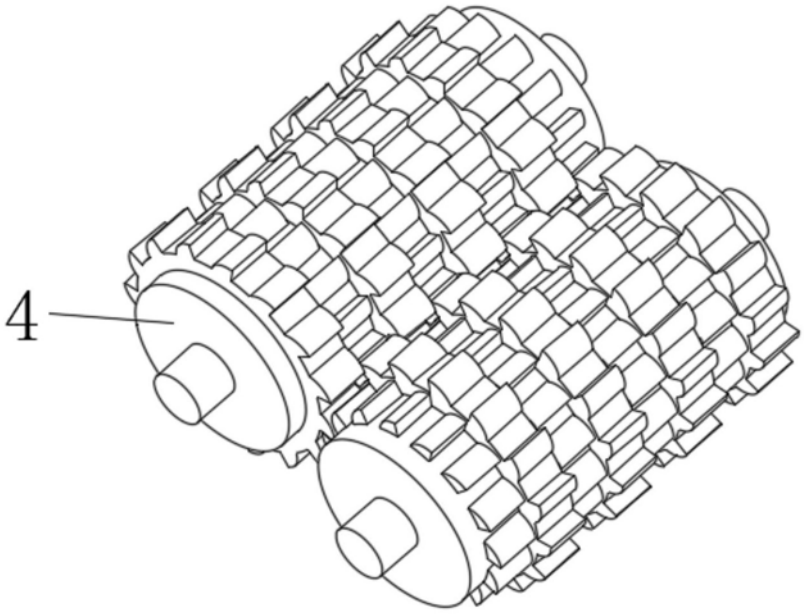


图4