



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213646828 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 09

(21) 申请号 202022483411.4

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 唐山金凯丰再生资源回收利用有限公司

地址 063700 河北省唐山市滦县东安各庄镇松树营村

(72) 发明人 吕珍山

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530

代理人 李浩

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

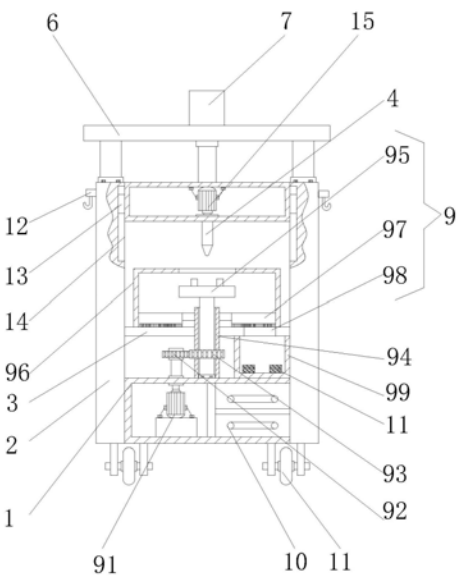
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属加工用废料收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属加工用废料收集装置,包括底座,所述底座的两侧均栓接有支撑座,所述支撑座内腔两侧的中心处均横向栓接有支撑板,所述支撑座顶部的中心处栓接有支撑架,所述支撑架顶部的中心处栓接有气缸,所述气缸的活塞杆贯穿支撑架并栓接有移动箱,所述移动箱内腔的中心处栓接有第一电机,所述第一电机的输出轴栓接有钻头,本实用新型涉及金属加工技术领域。该金属加工用废料收集装置,通过第二电机、主动齿轮、从动齿轮和转筒的配合下,带动毛刷对废料和废屑进行清扫收集,使金属加工环境的周围更整洁,增强了金属加工的精准度,进一步增强废料的收集,减少废料的分散面积,延长了金属加工机器的使用寿命。



1. 一种金属加工用废料收集装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)底部的四周均栓接有万向轮(11),所述底座(1)的两侧均栓接有支撑座(2),所述支撑座(2)内腔两侧的中心处均横向栓接有支撑板(3),所述支撑座(2)顶部的中心处栓接有支撑架(6),所述支撑架(6)顶部的中心处栓接有气缸(7),所述气缸(7)的活塞杆贯穿支撑架(6)并栓接有移动箱(19),所述移动箱(19)内腔的中心处栓接有第一电机(15),所述第一电机(15)的输出轴栓接有钻头(4),所述移动箱(19)正面的左侧栓接有控制器(8),所述移动箱(19)的正面通过铰链连接有第一双向门(5),所述底座(1)的顶部设置有旋转下料机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属加工用废料收集装置,其特征在于:所述旋转下料机构(9)包括第二电机(91)、主动齿轮(92)、从动齿轮(93)、转筒(94)、T型座(95)、防护罩(96)、毛刷(97)、下料槽(98)和收集箱(99),所述底座(1)内腔底部的左侧栓接有第二电机(91),所述第二电机(91)的输出轴贯穿底座(1)并栓接有主动齿轮(92),所述主动齿轮(92)的右侧啮合有从动齿轮(93),所述从动齿轮(93)的内腔栓接有转筒(94),所述转筒(94)内腔的中心处转动连接有T型座(95),所述转筒(94)顶部的两侧均栓接有毛刷(97),所述支撑板(3)的顶部栓接有防护罩(96),所述支撑板(3)的右侧开设有下料槽(98),所述底座(1)顶部的右侧栓接有收集箱(99)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属加工用废料收集装置,其特征在于:所述支撑座(2)相向一侧的顶部开设有滑槽(14),所述滑槽(14)的内腔滑动连接有滑块(13),所述滑块(13)远离滑槽(14)的一端与移动箱(19)两侧的中心处栓接。

4. 根据权利要求2所述的一种金属加工用废料收集装置,其特征在于:所述支撑座(2)两侧的顶部均栓接有挂钩(12),所述挂钩(12)的数量为两个,所述防护罩(96)的形状为圆形,所述下料槽(98)的形状为弧形。

5. 根据权利要求1所述的一种金属加工用废料收集装置,其特征在于:所述底座(1)的右侧从上至下依次滑动连接有抽屉(10),所述抽屉(10)的数量为两个。

6. 根据权利要求1所述的一种金属加工用废料收集装置,其特征在于:所述支撑板(3)和底座(1)相向的一侧滑动连接有推拉门(17),所述底座(1)的左侧通过铰链铰接有第二双向门(16)。

7. 根据权利要求2所述的一种金属加工用废料收集装置,其特征在于:所述收集箱(99)内腔底部的两侧均栓接有磁铁(18),所述磁铁(18)的数量为两个。

一种金属加工用废料收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域，具体为一种金属加工用废料收集装置。

背景技术

[0002] 金属加工简称金工，是一种把金属物料加工成为物品、零件、组件的工艺技术，包括了桥梁、轮船等的大型零件，乃至引擎、珠宝、腕表的细微组件，它被广泛应用在科学、工业、艺术品、手工艺等不同的领域。

[0003] 金属加工指人类对由金属元素或以金属元素为主构成的具有金属特性的材料进行加工的生产活动，工作人员在对金属加工作业时，会产生废屑和废料，从而需要用到废料收集装置，然而传统的废料收集装置在收集过程中，废屑和废料收集清理效果差，残留较多废屑和废料很容易影响金属加工的精准度，同时对金属加工部件周围环境不整洁，不美观，废料集中太多，容易造成机器卡死故障，缩短金属加工机器的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种金属加工用废料收集装置，解决了金属加工废料收集的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种金属加工用废料收集装置，包括底座，所述底座底部的四周均栓接有万向轮，所述底座的两侧均栓接有支撑座，所述支撑座内腔两侧的中心处均横向栓接有支撑板，所述支撑座顶部的中心处栓接有支撑架，所述支撑架顶部的中心处栓接有气缸，所述气缸的的活塞杆贯穿支撑架并栓接有移动箱，所述移动箱内腔的中心处栓接有第一电机，所述第一电机的输出轴栓接有钻头，所述移动箱正面的左侧栓接有控制器，所述移动箱的正面通过铰链连接有第一双向门，所述底座的顶部设置有旋转下料机构。

[0006] 进一步地，所述旋转下料机构包括第二电机、主动齿轮、从动齿轮、转筒、T型座、防护罩、毛刷、下料槽和收集箱，所述底座内腔底部的左侧栓接有第二电机，所述第二电机的输出轴贯穿底座并栓接有主动齿轮，所述主动齿轮的右侧啮合有从动齿轮，所述从动齿轮的内腔栓接有转筒，所述转筒内腔的中心处转动连接有T型座，所述转筒顶部的两侧均栓接有毛刷，所述支撑板的顶部栓接有防护罩，所述支撑板的右侧开设有下列槽，所述底座顶部的右侧栓接有收集箱。

[0007] 进一步地，所述支撑座相向一侧的顶部开设有滑槽，所述滑槽的内腔滑动连接有滑块，所述滑块远离滑槽的一端与移动箱两侧的中心处栓接。

[0008] 进一步地，所述支撑座两侧的顶部均栓接有挂钩，所述挂钩的数量为两个，所述防护罩的形状为圆形，所述下料槽的形状为弧形。

[0009] 进一步地，所述底座的右侧从上至下依次滑动连接有抽屉，所述抽屉的数量为两个。

[0010] 进一步地，所述支撑板和底座相向的一侧滑动连接有推拉门，所述底座的左侧通

过铰链铰接有第二双向门。

[0011] 进一步地,所述收集箱内腔底部的两侧均栓接有磁铁,所述磁铁的数量为两个。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、该金属加工用废料收集装置,通过第二电机、主动齿轮、从动齿轮和转筒的配合下,带动毛刷对废料和废屑进行清扫收集,使金属加工环境的周围更整洁,增强了金属加工的精准度,清扫过后的废料通过下料槽掉进收集箱,进一步增强废料的收集,减少废料的分散面积,延长了金属加工机器的使用寿命。

[0014] (2)、该金属加工用废料收集装置,通过滑槽和滑块的配合,可对移动箱进行滑动支撑,增强了移动箱滑动时的平稳性,通过挂钩的配合,可对工作人员工作所戴的手套或者其他随身物品进行悬挂,便于工作人员对物品进行快速拿取和放置,通过防护罩的形状为圆柱,可使毛刷清扫的更彻底,避免支撑板顶部角落内出现清扫不到位,通过下料槽的形状为弧形,方便毛刷清扫废料时,对废料进行更好下料收集。

[0015] (3)、该金属加工用废料收集装置,通过抽屉的配合,便于工作人员对所需金属加工时用到的工具进行存放,缩短了工作人员对金属加工的工时,提高了金属加工的效率。

[0016] (4)、该金属加工用废料收集装置,通过第二双向门和推拉门的配合,便于维修人员对机器内部部件进行维修和检查,同时也增强了机器运行时的效果,通过磁铁的配合,防止收集箱废料中铁离子的飞散,进一步增强了废料的收集效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型主视结构的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型防护罩结构的俯视剖面图;

[0020] 图4为本实用新型主动齿轮和从动齿轮结构的俯视图。

[0021] 图中:1、底座;2、支撑座;3、支撑板;4、钻头;5、第一双向门;6、支撑架;7、气缸;8、控制器;9、旋转下料机构;91、第二电机;92、主动齿轮;93、从动齿轮;94、转筒;95、T型座;96、防护罩;97、毛刷;98、下料槽;99、收集箱;10、抽屉;11、万向轮;12、挂钩;13、滑块;14、滑槽;15、第一电机;16、第二双向门;17、推拉门;18、磁铁;19、移动箱。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种金属加工用废料收集装置,包括底座1,所述底座1底部的四周均栓接有万向轮11,所述底座1的两侧均栓接有支撑座2,所述支撑座2内腔两侧的中心处均横向栓接有支撑板3,所述支撑座2顶部的中心处栓接有支撑架6,所述支撑架6顶部的中心处栓接有气缸7,所述气缸的7的活塞杆贯穿支撑架6并栓接有移动箱19,所述移动箱19内腔的中心处栓接有第一电机15,所述第一电机15的输出轴栓接有钻头4,所述移动箱19正面的左侧栓接有控制器8,所述移动箱19的正面通过铰链连接

有第一双向门5,所述底座1的顶部设置有旋转下料机构9,该金属加工用废料收集装置,通过第二电机91、主动齿轮92、从动齿轮93和转筒94的配合下,带动毛刷97对废料和废屑进行清扫收集,使金属加工环境的周围更整洁,增强了金属加工的精准度,清扫过后的废料通过下料槽98掉进收集箱99,进一步增强废料的收集,减少废料的分散面积,延长了金属加工机器的使用寿命。

[0024] 所述旋转下料机构9包括第二电机91、主动齿轮92、从动齿轮93、转筒94、T型座95、防护罩96、毛刷97、下料槽98和收集箱99,所述底座1内腔底部的左侧栓接有第二电机91,所述第二电机91的输出轴贯穿底座1并栓接有主动齿轮92,所述主动齿轮92的右侧啮合有从动齿轮93,所述从动齿轮93的内腔栓接有转筒94,所述转筒94内腔的中心处转动连接有T型座95,所述转筒94顶部的两侧均栓接有毛刷97,所述支撑板3的顶部栓接有防护罩96,所述支撑板3的右侧开设有下列槽98,所述底座1顶部的右侧栓接有收集箱99,增强了金属加工的精准度,清扫过后的废料通过下料槽98掉进收集箱99,进一步增强废料的收集,减少废料的分散面积,延长了金属加工机器的使用寿命。

[0025] 所述支撑座2相向一侧的顶部开设有滑槽14,所述滑槽14的内腔滑动连接有滑块13,所述滑块13远离滑槽14的一端与移动箱19两侧的中心处栓接,通过滑槽14和滑块13的配合,可对移动箱19进行滑动支撑,增强了移动箱19滑动时的平稳性。

[0026] 所述支撑座2两侧的顶部均栓接有挂钩12,所述挂钩12的数量为两个,所述防护罩96的形状为圆形,所述下料槽98的形状为弧形,通过挂钩12的配合,可对工作人员工作所戴的手套或者其他随身物品进行悬挂,便于工作人员对物品进行快速拿取和放置,通过防护罩96的形状为圆柱,可使毛刷97清扫的更彻底,避免支撑板3顶部角落内出现清扫不到位,通过下料槽98的形状为弧形,方便毛刷97清扫废料时,对废料进行更好下料收集。

[0027] 所述底座1的右侧从上至下依次滑动连接有抽屉10,所述抽屉10的数量为两个,通过抽屉10的配合,便于工作人员对所需金属加工时用到的工具进存放,缩短了工作人员对金属加工的工时,提高了金属加工的效率。

[0028] 所述支撑板3和底座1相向的一侧滑动连接有推拉门17,所述底座1的左侧通过铰链铰接有第二双向门16,通过第二双向门16和推拉门17的配合,便于维修人员对机器内部部件进行维修和检查,同时也增强了机器运行时的效果。

[0029] 所述收集箱99内腔底部的两侧均栓接有磁铁18,所述磁铁18的数量为两个,通过磁铁18的配合,防止收集箱99废料中铁离子的飞散,进一步增强了废料的收集效果。

[0030] 工作时或使用,工作人员将待加工的金属部件放置在T型座95顶部进行金属加工,接着气缸7带动移动箱19向下使钻头4贯穿防护罩96并贴向金属部件钻孔位置,接着第一电机15带动钻头4对金属部件钻孔作业,从而金属部件钻孔过程中产生的废料经过防护罩96遮挡并落至支撑板3表面,接着工作人员通过控制器8控制第二电机91,第二电机91带动主动齿轮92转动,然后主动齿轮92带动从动齿轮93转动,接着从动齿轮93带动转筒94转动,最后转筒94带动毛刷97旋转对金属加工生产的废料进行清扫清除废料,从而废料通过下料槽98掉进收集箱99内,即完成废料的收集作业。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

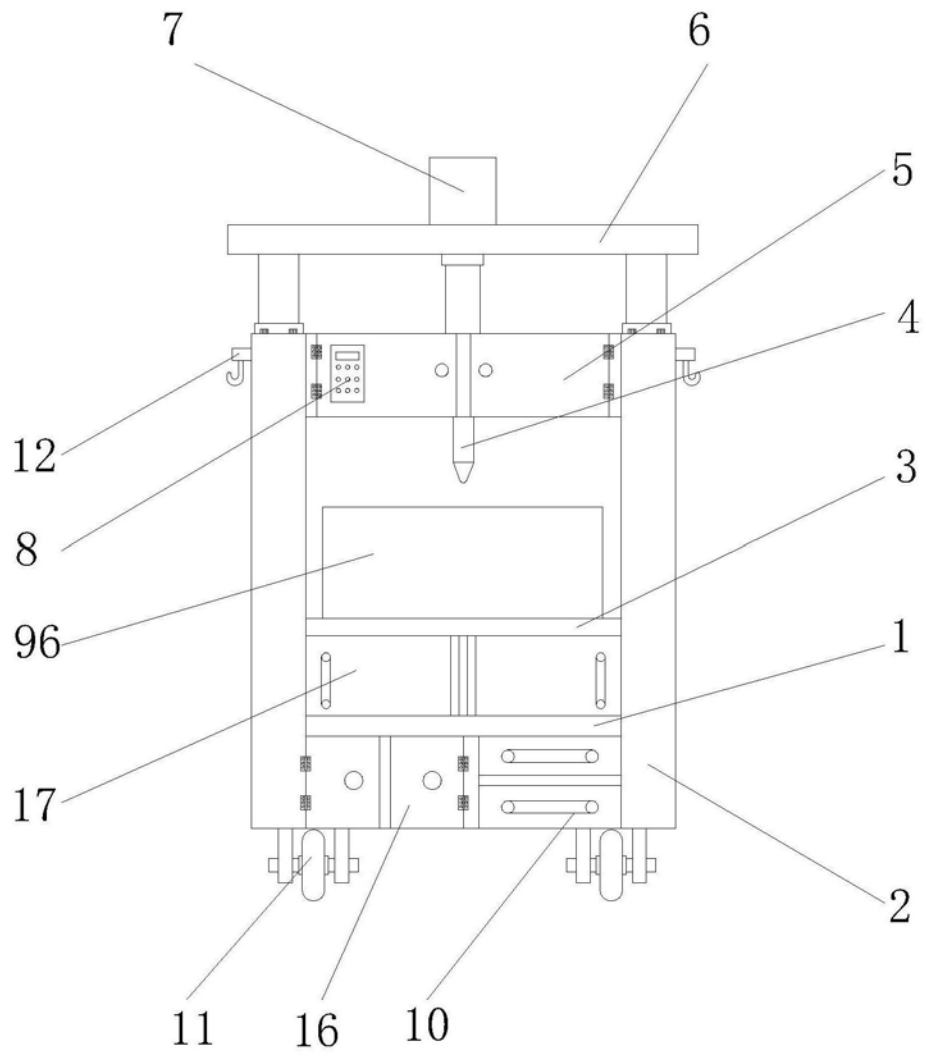


图1

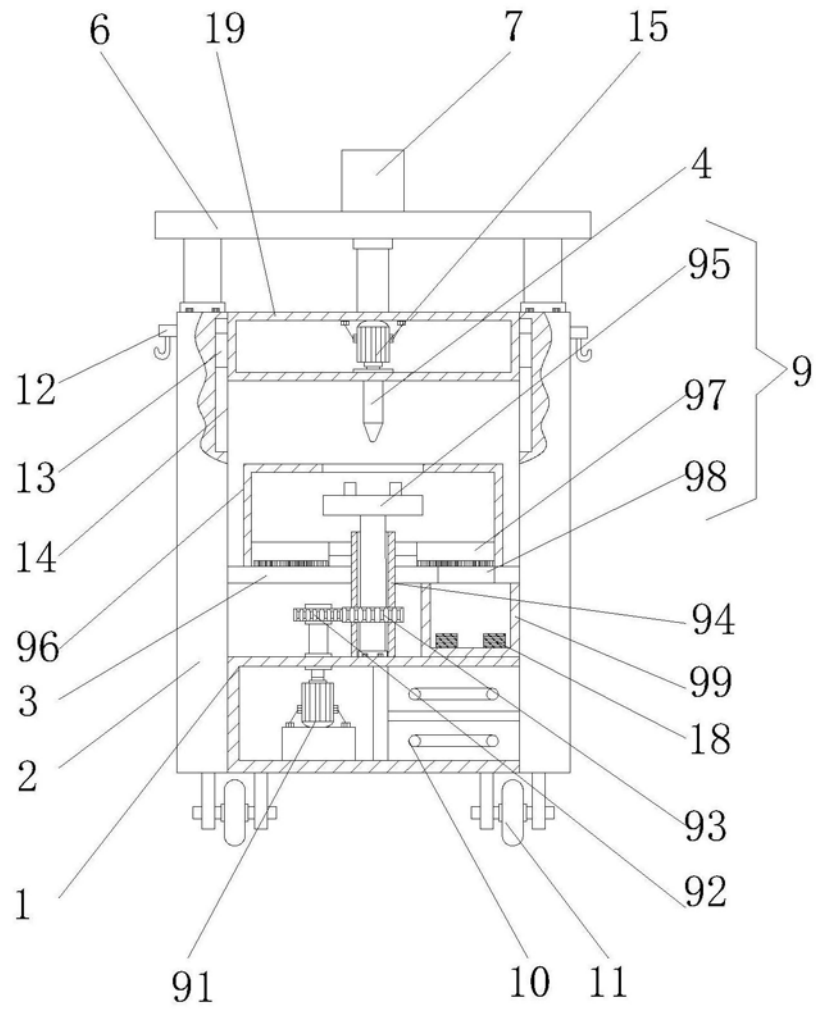


图2

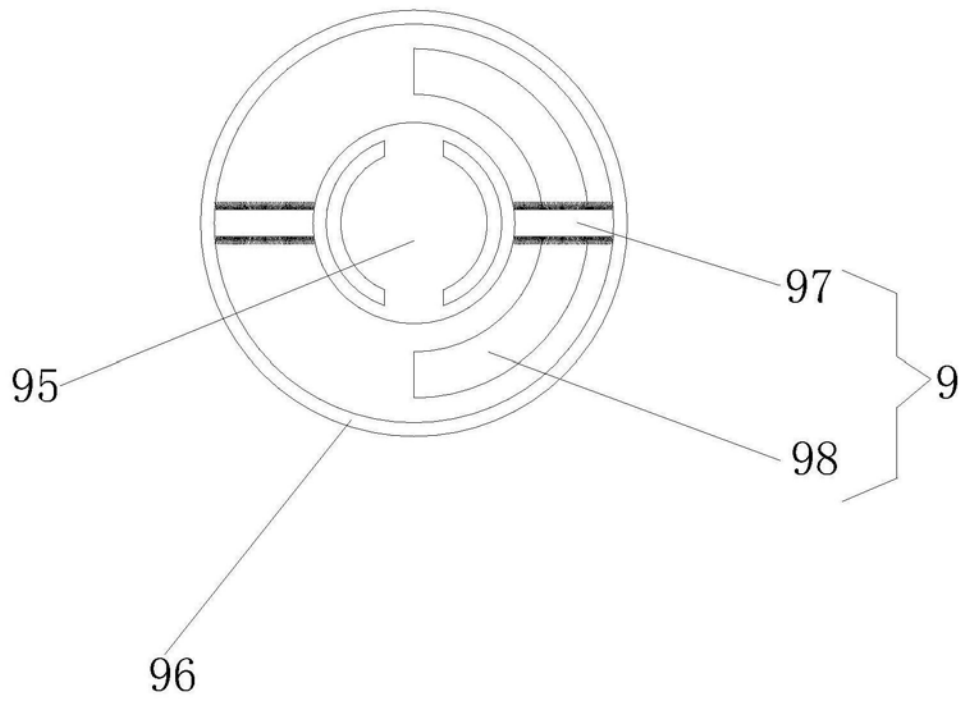


图3

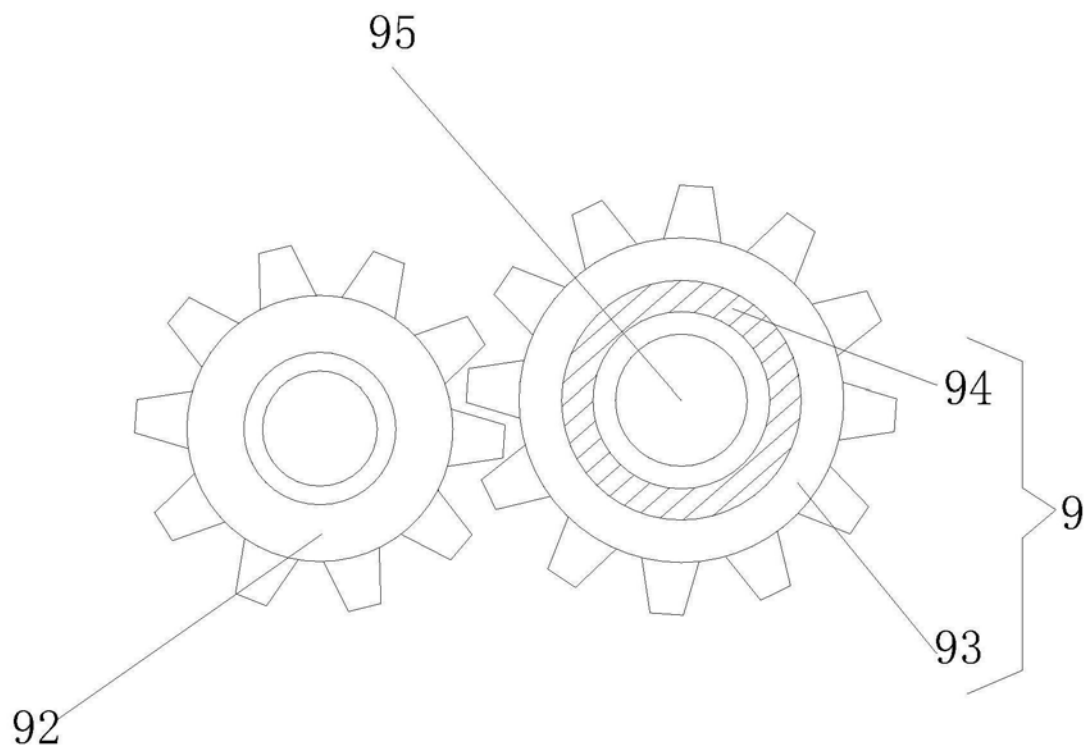


图4