



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212578136 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202020780064.9

(22) 申请日 2020.05.12

(73) 专利权人 裴娜

地址 230012 安徽省合肥市瑶海区梦和雅居10栋301

(72) 发明人 裴娜

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

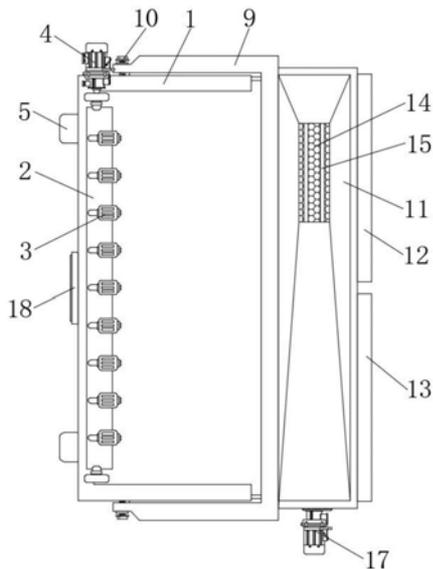
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置,包括第一防护框、伺服电机、水泵和控制面板,所述第一防护框的正面顶部固定铰接有翻转板,且翻转板的顶部均匀固定安装有喷头,所述第一防护框的左侧固定安装有伺服电机,所述第一防护框的正面一端下方对称固定有固定架,且每组所述固定架的底部中间位置均固定镶嵌有螺纹套。本实用新型设置翻转板通过转轴固定在伺服电机的转动输出轴上,使得该装置在使用时,通伺服电机的正反往复转动,可以有效的带动翻转板正反往复转动,从而带动喷头转动喷射,通过改变喷头的喷射角度,使得该装置对加工平台的喷水清洗更加全面,有利于提高了该装置的冲洗效果,且有效的避免了切屑对工作人员造成伤害。



CN 212578136 U

1. 一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置,包括第一防护框(1)、伺服电机(4)、水泵(17)和控制面板(18),其特征在于:所述第一防护框(1)的正面顶部固定铰接有翻转板(2),且翻转板(2)的顶部均匀固定安装有喷头(3),所述第一防护框(1)的左侧固定安装有伺服电机(4),所述第一防护框(1)的正面一端下方对称固定有固定架(5),且每组所述固定架(5)的底部中间位置均固定镶嵌有螺纹套(6),每组所述螺纹套(6)的中间位置均插设有螺杆(7),且螺杆(7)的顶部铰接安装有压盘(8),所述第一防护框(1)的外侧套设安装有第二防护框(9),且第二防护框(9)的正面一端外壁上插设有紧固螺栓(10),所述第二防护框(9)的背面一端外壁上固定焊接连通有接料斗(11),且接料斗(11)的底部左侧焊接固定有切屑收集仓(12),所述接料斗(11)的底部右侧焊接固定有集水仓(13),所述切屑收集仓(12)的中间位置铰接安装有过滤转筒(14),且过滤转筒(14)的外壁上均匀焊接固定有推板(15),所述过滤转筒(14)的内部插设有引导管(16),所述集水仓(13)的右侧外壁上固定安装有水泵(17),所述第一防护框(1)的正面中间位置固定安装有控制面板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置,其特征在于:所述第一防护框(1)的正面顶部左右两端对称固定有支撑块,所述翻转板(2)的左右两端对称固定有转轴,且翻转板(2)上固定的转轴分别插设在第一防护框(1)上焊接的支撑块之间,所述翻转板(2)通过转轴与支撑块的配合与第一防护框(1)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置,其特征在于:所述固定架(5)的外形为C字形,所述螺纹套(6)内壁上装配的螺纹与螺杆(7)外壁上装配的螺纹相适配,所述螺纹套(6)通过螺纹的啮合与螺杆(7)螺纹旋转连接,所述螺杆(7)与压盘(8)转动连接,所述压盘(8)的底部对称焊接固定有限位杆,且限位杆分别插设在固定架(5)上,所述压盘(8)通过限位杆与固定架(5)上下滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置,其特征在于:所述第二防护框(9)的内部尺寸与第一防护框(1)的外侧尺寸相适配,所述第一防护框(1)的左右两侧外壁上对称焊接固定有滑槽,所述第二防护框(9)的左右两侧内壁上对称固定有滑块,所述第二防护框(9)内壁上装配的滑块与第一防护框(1)外壁上开设的滑槽相适配,所述第二防护框(9)通过滑槽和滑块的适配与第一防护框(1)滑动伸缩连接,所述第二防护框(9)的外壁上开设有螺纹孔,所述紧固螺栓(10)插设在第二防护框(9)上开设的螺纹孔中,且螺纹孔与紧固螺栓(10)外壁上装配的螺纹相适配,所述紧固螺栓(10)通过螺纹的啮合与第二防护框(9)上的螺纹孔螺纹旋转连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置,其特征在于:所述接料斗(11)的底部为倾斜状,所述接料斗(11)的底部开设有通孔,且通孔位于过滤转筒(14)的正上方,所述过滤转筒(14)与切屑收集仓(12)转动连接,所述引导管(16)的右侧一端固定插设在集水仓(13)的内部,所述引导管(16)插设在过滤转筒(14)内部的一端顶部外壁为开口状。

6. 根据权利要求1所述的一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置,其特征在于:所述水泵(17)的进水口连接在集水仓(13)的底部,所述集水仓(13)的底部为倾斜状,所述水泵(17)的出水口通过管道分别连接在喷头(3)的进水口。

一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工用切屑清理设备技术领域,具体为一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置。

背景技术

[0002] 随着生产技术的发展进步,机械加工技术日渐成熟,在现今的机械生产加工制造中,通常需要对原材料进行刨除加工,使得原材料成型,而原材料在加工过程中通常会产生较多的切割碎屑,这些切屑掉落在机床台面上,导致台面杂乱,且容易影响日常加工操作,因此,通常需要对切屑进行定期清理;

[0003] 现有的对于机械加工时的切屑清理方式,多为手动采用毛刷扫除,在扫除过程中,由于部分切屑较为锋利,导致清扫时容易对工作人员造成伤害,若采用简单的水流冲刷,则切屑与水流混合,不便于对切屑持续过滤分离,容易导致水资源的浪费,因此,为解决上述问题,提出一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置,以解决上述背景技术中提出的现有的对于机械加工中切屑清理装置采用手动清扫,容易导致工作人员受到伤害,以及采用水流冲刷时不便于持续过滤,导致水资源浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置,包括第一防护框、伺服电机、水泵和控制面板,所述第一防护框的正面顶部固定铰接有翻转板,且翻转板的顶部均匀固定安装有喷头,所述第一防护框的左侧固定安装有伺服电机,所述第一防护框的正面一端下方对称固定有固定架,且每组所述固定架的底部中间位置均固定镶嵌有螺纹套,每组所述螺纹套的中间位置均插设有螺杆,且螺杆的顶部铰接安装有压盘,所述第一防护框的外侧套设安装有第二防护框,且第二防护框的正面一端外壁上插设有紧固螺栓,所述第二防护框的背面一端外壁上固定焊接连通有接料斗,且接料斗的底部左侧焊接固定有切屑收集仓,所述接料斗的底部右侧焊接固定有集水仓,所述切屑收集仓的中间位置铰接安装有过滤转筒,且过滤转筒的外壁上均匀焊接固定有推板,所述过滤转筒的内部插设有引导管,所述集水仓的右侧外壁上固定安装有水泵,所述第一防护框的正面中间位置固定安装有控制面板。

[0006] 优选的,所述第一防护框的正面顶部左右两端对称固定有支撑块,所述翻转板的左右两端对称固定有转轴,且翻转板上固定的转轴分别插设在第一防护框上焊接的支撑块之间,所述翻转板通过转轴与支撑块的配合与第一防护框转动连接。

[0007] 优选的,所述固定架的外形为C字形,所述螺纹套内壁上装配的螺纹与螺杆外壁上装配的螺纹相适配,所述螺纹套通过螺纹的啮合与螺杆螺纹旋转连接,所述螺杆与压盘转动连接,所述压盘的底部对称焊接固定有限位杆,且限位杆分别插设在固定架上,所述压盘通过限位杆与固定架上下滑动连接。

[0008] 优选的,所述第二防护框的内部尺寸与第一防护框的外侧尺寸相适配,所述第一防护框的左右两侧外壁上对称焊接固定有滑槽,所述第二防护框的左右两侧内壁上对称固定有滑块,所述第二防护框内壁上装配的滑块与第一防护框外壁上开设的滑槽相适配,所述第二防护框通过滑槽和滑块的适配与第一防护框滑动伸缩连接,所述第二防护框的外壁上开设有螺纹孔,所述紧固螺栓插设在第二防护框上开设的螺纹孔中,且螺纹孔与紧固螺栓外壁上装配的螺纹相适配,所述紧固螺栓通过螺纹的啮合与第二防护框上的螺纹孔螺纹旋转连接。

[0009] 优选的,所述接料斗的底部为倾斜状,所述接料斗的底部开设有通孔,且通孔位于过滤转筒的正上方,所述过滤转筒与切屑收集仓转动连接,所述引导管的右侧一端固定插设在集水仓的内部,所述引导管插设在过滤转筒内部的一端顶部外壁为开口状。

[0010] 优选的,所述水泵的进水口连接在集水仓的底部,所述集水仓的底部为倾斜状,所述水泵的出水口通过管道分别连接在喷头的进水口。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过设置第一防护框与第二防护框之间滑动连接,使得该装置在使用时可以通过调节第一防护框与第二防护框之间的距离,并通过紧固螺栓进行固定,有利于使得该装置适用于不同规格的机械加工台面,有利于提高该装置的适用范围,同时,设置螺纹套与螺杆螺纹旋转连接,使得该装置在使用时通过螺杆转动带动压盘上移,有利于使得该装置固定在不同的台面上。

[0013] 2、设置翻转板通过转轴固定在伺服电机的转动输出轴上,使得该装置在使用时,通伺服电机的正反往复转动,可以有效的带动翻转板正反往复转动,从而带动喷头转动喷射,通过改变喷头的喷射角度,使得该装置对加工平台的喷水清洗更加全面,有利于提高了该装置的冲洗效果,且有效的避免了切屑对工作人员造成伤害。

[0014] 3、通过设置过滤转筒安装在接料斗底部开设的通孔正下方,使得该装置在使用时,在水流的冲刷效果下,推板被水流推动带动过滤转筒转动,并且水流中携带额切屑隔离在过滤转筒的外侧,水流通过过滤转筒进入引导管内部被引入集水仓中重复利用,过滤转筒滚动时,将过滤转筒外壁上的切屑抖落入切屑收集仓内部收集起来,便于对切屑的收集整理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构侧视俯视示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构正视剖面意图;

[0017] 图3为本实用新型固定架的结构侧视剖面示意图;

[0018] 图4为本实用新型第二防护框和接料斗的结构连接侧视剖面示意图;

[0019] 图5为本实用新型过滤转筒的结构侧视剖面示意图。

[0020] 图中:1、第一防护框;2、翻转板;3、喷头;4、伺服电机;5、固定架;6、螺纹套;7、螺杆;8、压盘;9、第二防护框;10、紧固螺栓;11、接料斗;12、切屑收集仓;13、集水仓;14、过滤转筒;15、推板;16、引导管;17、水泵;18、控制面板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:

[0023] 一种具有持续分离结构的机械加工用切屑冲洗装置,包括第一防护框1、伺服电机4、水泵17和控制面板18,第一防护框1的正面顶部固定铰接有翻转板2,且翻转板2的顶部均匀固定安装有喷头3,第一防护框1的正面顶部左右两端对称固定有支撑块,翻转板2的左右两端对称固定有转轴,且翻转板2上固定的转轴分别插设在第一防护框1上焊接的支撑块之间,翻转板2通过转轴与支撑块的配合与第一防护框1转动连接,通过设置翻转板2借助于两侧固定安装的转轴,使得翻转板2与第一防护框1转动连接,且翻转板2上固定的转轴固定在伺服电机4的转动输出轴上,使得该装置在使用时,通过伺服电机4的通电启动,可以带动翻转板2进行转动,通过往复调节伺服电机4的转动方向,使得翻转板2的转动方向呈往复转动,从而使得翻转板2顶部固定的喷头3不断摇摆转动,改变喷头3的喷射角度,有效的由远及近、由近及远的对操作台面上的切屑进行清理,有效的增强喷头3喷射清洗的覆盖范围,便于提高该装置的工作冲洗效率以及效果。

[0024] 第一防护框1的左侧固定安装有伺服电机4,第一防护框1的正面一端下方对称固定有固定架5,且每组固定架5的底部中间位置均固定镶嵌有螺纹套6,每组螺纹套6的中间位置均插设有螺杆7,且螺杆7的顶部铰接安装有压盘8,固定架5的外形为C字形,螺纹套6内壁上装配的螺纹与螺杆7外壁上装配的螺纹相适配,螺纹套6通过螺纹的啮合与螺杆7螺纹旋转连接,螺杆7与压盘8转动连接,压盘8的底部对称焊接固定有限位杆,且限位杆分别插设在固定架5上,压盘8通过限位杆与固定架5上下滑动连接,通过设置固定架5为C字形,使得该装置在使用时,可以通过将固定架5卡合在工作台面的外边外侧,随后,通过转动螺杆7,在螺纹的啮合作用下,使得螺杆7在螺纹套6内部上下移动,通过螺杆7的移动带动压盘8上下移动,配合固定架5将该装置卡紧在工作台面上,有利于该装置快速安装固定,同时,设置螺杆7与压盘8之间转动连接,有利于防止压盘8与工作台面之间的摩擦过大,导致该装置无法扭紧,有效的保障了该装置的固定牢固性,设置压盘8底部对称焊接的限位杆竖直插设在固定架5上,使得该装置在使用时,在限位杆对压盘8的限制下,压盘8相对于固定架5的底部仅可以进行上下移动,限制压盘8的自己转动,有效的保障了该装置的工作稳定性。

[0025] 第一防护框1的外侧套设安装有第二防护框9,且第二防护框9的正面一端外壁上插设有紧固螺栓10,第二防护框9的内部尺寸与第一防护框1的外侧尺寸相适配,第一防护框1的左右两侧外壁上对称焊接固定有滑槽,第二防护框9的左右两侧内壁上对称固定有滑块,第二防护框9内壁上装配的滑块与第一防护框1外壁上开设的滑槽相适配,第二防护框9通过滑槽和滑块的适配与第一防护框1滑动伸缩连接,第二防护框9的外壁上开设有螺纹孔,紧固螺栓10插设在第二防护框9上开设的螺纹孔中,且螺纹孔与紧固螺栓10外壁上装配的螺纹相适配,紧固螺栓10通过螺纹的啮合与第二防护框9上的螺纹孔螺纹旋转连接,通过设置第二防护框9包裹在第一防护框1的外侧,使得在第一防护框1和第二防护框9的相互配合下,其在安装在工作台面上时,在第一防护框1和第二防护框9的圈持防护作用下,防止该

装置工作时,在水流的冲击作用下,工作台面上的切屑飞出台面,有效的保障了该装置的工作稳定性,通过设置第二防护框9套设在第一防护框1的外侧,且通过第二防护框9与第一防护框1上分别安装的滑块与滑槽进行相互配合限制,使得该装置在使用时,可以通过第一防护框1和第二防护框9之间的滑动调节,使得第一防护框1和第二防护框9之间圈持的面积扩大,有利于根据使用时的需求,灵活调节第一防护框1与第二防护框9之间的位置距离,有效的提高了该装置的适用范围,通过设置紧固螺栓10插设在第二防护框9上开设的螺纹孔中,使得该装置可以通过旋转紧固螺栓10,在螺纹的啮合下,使得紧固螺栓10移动将第一防护框1夹紧,有利于第一防护框1与第二防护框9之间的快速固定。

[0026] 第二防护框9的背面一端外壁上固定焊接连通有接料斗11,且接料斗11的底部左侧焊接固定有切屑收集仓12,接料斗11的底部右侧焊接固定有集水仓13,切屑收集仓12的中间位置铰接安装有过滤转筒14,且过滤转筒14的外壁上均匀焊接固定有推板15,过滤转筒14的内部插设有引导管16,接料斗11的底部为倾斜状,接料斗11的底部开设有通孔,且通孔位于过滤转筒14的正上方,过滤转筒14与切屑收集仓12转动连接,引导管16的右侧一端固定插设在集水仓13的内部,引导管16插设在过滤转筒14内部的一端顶部外壁为开口状,工作时,通过设置接料斗11与第二防护框9之间相互连通,使得该装置在使用时,喷头3中喷射出来的水流冲刷工作台面后,在水流的冲洗下将切屑冲入接料斗11内部,沿着接料斗11的底部斜面向下掉落,通过接料斗11底部的通孔掉落到过滤转筒14的外侧,通过过滤转筒14的过滤,使得切屑隔离在过滤转筒14的外侧,水流则穿过过滤转筒14掉落到引导管16内部,被引导管16引入集水仓13中进行重复循环利用,水流在通过接料斗11底部的通孔向下流动时,通过水流掉落的冲击,以及受切屑重量的影响,使得过滤转筒14外侧的推板15被推动,带动过滤转筒14旋转,从而将过滤转筒14外壁过滤隔离出来的切屑向两侧导出,使得切屑进入切屑收集仓12内部收集起来,有利于对切屑与水流进行循环持续过滤,有效的增强了该装置的分离持续性,且便于对水资源的重复利用,有效的增强了该装置的环保性能。

[0027] 集水仓13的右侧外壁上固定安装有水泵17,第一防护框1的正面中间位置固定安装有控制面板18,水泵17的进水口连接在集水仓13的底部,集水仓13的底部为倾斜状,水泵17的出水口通过管道分别连接在喷头3的进水口,通过设置水泵17连接在集水仓13与喷头3之间,使得该装置在使用时,通过水泵17的通电启动可以将集水仓13内部的水流抽送到喷头3中喷射出来,对工作台面上的切屑进行清理,有利于防止手动清洗导致的工作人员受到切屑伤害,大大提高了该装置的使用安全性。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

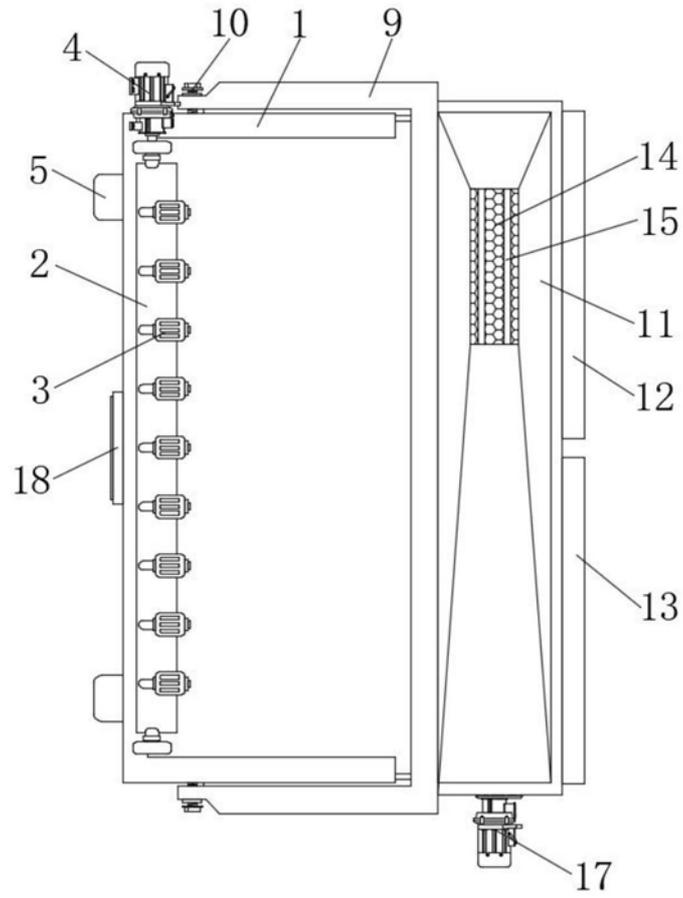


图1

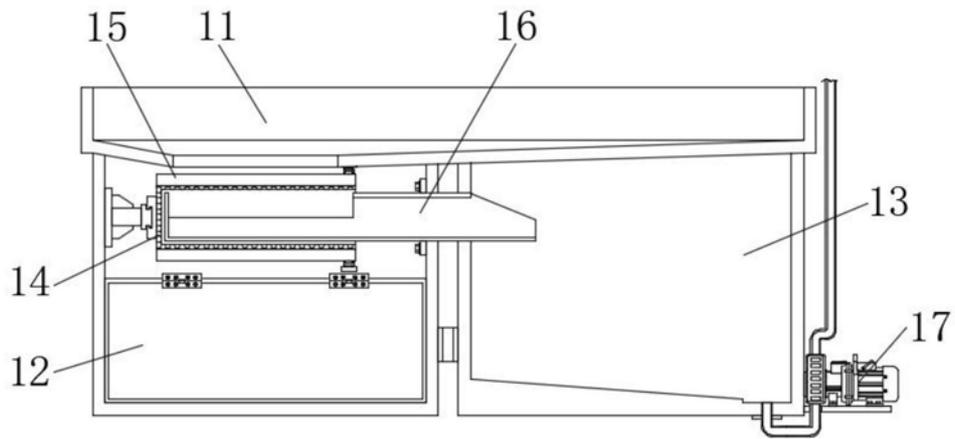


图2

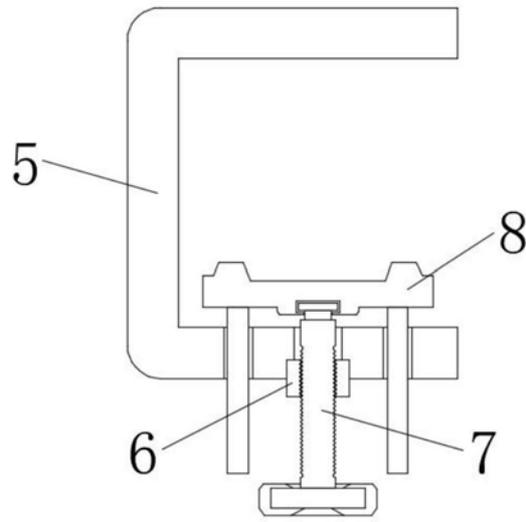


图3

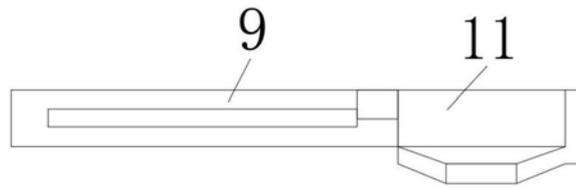


图4

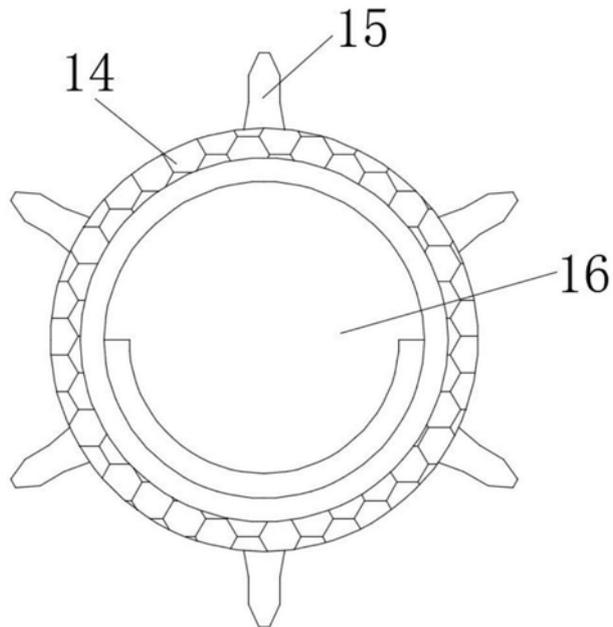


图5