



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211868332 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 06

(21) 申请号 201922058071.8

(22) 申请日 2019.11.25

(73) 专利权人 清远市佳易新材料科技有限公司
地址 511500 广东省清远市高新区创业一
路6号A2栋9层903-93号

(72) 发明人 刘志佳

(74) 专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限
公司 44376

代理人 董博

(51) Int. Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 17/02 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

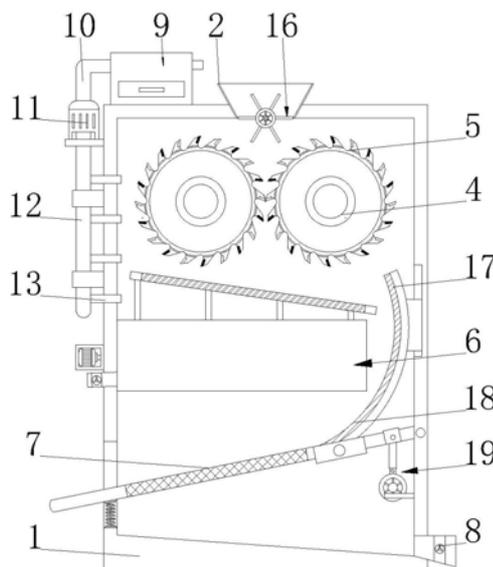
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种再生塑料快速分选的粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种再生塑料快速分选的粉碎装置,其包括粉碎箱、进料斗、粉碎电机、粉碎轴、粉碎盘、分选机构、排料管、抽气泵,粉碎轴的端部通过轴承与粉碎箱的内壁转动连接,其箱的内侧壁连接有大孔径筛板,该大孔径筛板贯穿至粉碎箱的外部,粉碎箱的顶部固定连接有过滤机构,所述过滤机构的侧边固定连接连接有连接管,连接管与抽气泵固定连接,所述抽气泵的底部固定连接有抽气管,抽气管的侧边固定连接有抽气头,所述抽气头贯穿至粉碎箱的内部。本实用新型通过将分选的各流程全部放置到粉碎箱内,从而使得在进行粉碎后可以直接进行分选,节省了塑料的搬运和运输时间,提高了工作效率,避免了粉尘细末飞溅到装置外污染环境。



CN 211868332 U

1. 一种再生塑料快速分选的粉碎装置,包括粉碎箱(1),其特征在于:粉碎箱(1)的顶部固定连接进料斗(2),所述粉碎箱(1)的背面固定连接粉碎电机(3),所述粉碎电机(3)的输出端固定连接粉碎轴(4),所述粉碎轴(4)的端部通过轴承与粉碎箱(1)的内壁转动连接,所述粉碎轴(4)的表面固定连接粉碎盘(5),所述粉碎箱(1)的内侧壁固定连接分选机构(6),所述粉碎箱(1)的内侧壁通过转轴转动连接有大孔径筛板(7),所述大孔径筛板(7)贯穿至粉碎箱(1)的外部,所述粉碎箱(1)的侧边固定连接排料管(8),所述粉碎箱(1)的顶部固定连接过滤机构(9),所述过滤机构(9)的侧边固定连接连接管(10),所述粉碎箱(1)的侧边固定连接抽气泵(11),所述连接管(10)的端部与抽气泵(11)固定连接,所述抽气泵(11)的底部固定连接抽气管(12),所述抽气管(12)的侧边固定连接抽气头(13),所述抽气头(13)贯穿至粉碎箱(1)的内部。

2. 根据权利要求1所述的再生塑料快速分选的粉碎装置,其特征在于:所述分选机构(6)包括分选箱(601),所述分选箱(601)的侧边固定连接分选电机(602),所述分选电机(602)的输出端固定连接转杆(603),所述转杆(603)的端部通过轴承与分选箱(601)转动连接,所述转杆(603)的表面固定连接椭圆盘(604),所述分选箱(601)的侧边固定连接限位板(605),所述限位板(605)的顶部贯穿连接支杆(606),所述支杆(606)的顶部固定连接小孔径筛板(607),所述支杆(606)的底部固定连接连接座(608),所述连接座(608)的底部与椭圆盘(604)滑动连接,所述分选箱(601)的侧边固定连接出料管(609),所述出料管(609)贯穿至粉碎箱(1)的外部。

3. 根据权利要求1所述的再生塑料快速分选的粉碎装置,其特征在于:所述过滤机构(9)包括过滤箱(901),所述过滤箱(901)的内底壁固定连接存屑盒(902),所述存屑盒(902)的顶部与过滤箱(901)的内底壁之间固定连接挡板(903),所述过滤箱(901)的侧边固定连接排气管(904),所述存屑盒(902)的顶部开设进屑口(905),所述过滤箱(901)的顶部安装过滤网(906),所述存屑盒(902)的内壁滑动连接抽屉(907)。

4. 根据权利要求1所述的再生塑料快速分选的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的侧边开设通风孔(14),所述通风孔(14)的内壁固定连接防尘网(15)。

5. 根据权利要求1所述的再生塑料快速分选的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的内壁固定连接疏料机构(16),所述疏料机构(16)包括疏料电机(161),所述疏料电机(161)与粉碎箱(1)的内壁固定连接,所述疏料电机(161)的输出端固定连接转动轴(162),所述转动轴(162)通过轴承与粉碎箱(1)的内壁固定连接,所述转动轴(162)的表面固定连接疏料板(163)。

6. 根据权利要求1所述的再生塑料快速分选的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的内侧壁滑动连接导料板(17),所述导料板(17)的表面固定连接缓冲垫(18),所述导料板(17)的底部与大孔径筛板(7)铰接。

7. 根据权利要求1所述的再生塑料快速分选的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的内侧壁固定连接抖动机构(19),所述抖动机构(19)包括固定板(191),所述固定板(191)的顶部固定连接抖动电机(192),所述抖动电机(192)的输出端固定连接转盘(193),所述转盘(193)的顶部固定连接第一固定座(194),所述第一固定座(194)的顶部通过转轴转动连接固定杆(195),所述固定杆(195)的顶部通过转轴转动连接第二固定座(196),所述第二固定座(196)的背面与大孔径筛板(7)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的再生塑料快速分选的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的内侧壁贯穿开设有出料口(20),所述出料口(20)的内壁固定连接有复位弹簧(21),所述复位弹簧(21)的顶部与大孔径筛板(7)固定连接。

一种再生塑料快速分选的粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料回收技术领域,具体涉及一种再生塑料快速分选的粉碎装置。

背景技术

[0002] 再生塑料是指对回收的塑料原料,通过预处理、熔融造粒、改性等物理或化学的方法对废旧塑料进行加工处理后重新得到的塑料原料,是对塑料的再次利用。在加工中,根据后续加工的需要,将再生塑料粉碎后根据塑料颗粒的大小进行分选,从而方便对其后续的加工,分选是固体废物处理中重要的单元操作,其目的是将固体废物中可回收利用的或不利于后续处理、处置工艺要求的物质分离出来。

[0003] 现有的分选包括人工分选和机械分选;在进行粉碎的时候,由于粉碎时会产生较多的粉尘细末,如果随着排料管排出,容易飞溅到装置外污染环境,同时对工作人员的健康造成危害,同时也对装置内的清洁造成造成不必要的麻烦。

[0004] 在进行分选的时候,目前只是塑料颗粒通过筛板进行筛分,已达到对粉碎后不同塑料颗粒大小进行分选的作用,但是仅仅通过筛板容易导致小颗粒塑料会混杂在大颗粒中一起排出,导致分选不彻底,从而影响后续的加工和使用。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种再生塑料快速分选的粉碎装置,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种再生塑料快速分选的粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的顶部固定连接有进料斗,所述粉碎箱的背面固定连接有粉碎电机,所述粉碎电机的输出端固定连接有粉碎轴,所述粉碎轴的端部通过轴承与粉碎箱的内壁转动连接,所述粉碎轴的表面固定连接有粉碎盘,所述粉碎箱的内侧壁固定连接有分选机构,所述粉碎箱的内侧壁通过转轴转动连接有大孔径筛板,所述大孔径筛板贯穿至粉碎箱的外部,所述粉碎箱的侧边固定连接有排料管,所述粉碎箱的顶部固定连接有过滤机构,所述过滤机构的侧边固定连接有连接管,所述粉碎箱的侧边固定连接有抽气泵,所述连接管的端部与抽气泵固定连接,所述抽气泵的底部固定连接有抽气管,所述抽气管的侧边固定连接有抽气头,所述抽气头贯穿至粉碎箱的内部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述分选机构包括分选箱,所述分选箱的侧边固定连接有分选电机,所述分选电机的输出端固定连接有转杆,所述转杆的端部通过轴承与分选箱转动连接,所述转杆的表面固定连接有椭圆盘,所述分选箱的侧边固定连接有有限位板,所述限位板的顶部贯穿连接有支杆,所述支杆的顶部固定连接有小孔径筛板,所

述支杆的底部固定连接连接有连接座,所述连接座的底部与椭圆盘滑动连接,所述分选箱的侧边固定连接连接有出料管,所述出料管贯穿至粉碎箱的外部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤机构包括过滤箱,所述过滤箱的内底壁固定连接连接有存屑盒,所述存屑盒的顶部与过滤箱的内底壁之间固定连接连接有挡板,所述过滤箱的侧边固定连接连接有排气管,所述存屑盒的顶部开设有进屑口,所述过滤箱的顶部安装有过滤网,所述存屑盒的内壁滑动连接有抽屉。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述粉碎箱的侧边开设有通风孔,所述通风孔的内壁固定连接连接有防尘网。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述粉碎箱的内壁固定连接连接有疏料机构,所述疏料机构包括疏料电机,所述疏料电机与粉碎箱的内壁固定连接,所述疏料电机的输出端固定连接连接有转动轴,所述转动轴通过轴承与粉碎箱的内壁固定连接,所述转动轴的表面固定连接连接有疏料板。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述粉碎箱的内侧壁滑动连接有导料板,所述导料板的表面固定连接连接有缓冲垫,所述导料板的底部与大孔径筛板铰接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述粉碎箱的内侧壁固定连接连接有抖动机构,所述抖动机构包括固定板,所述固定板的顶部固定连接连接有抖动电机,所述抖动电机的输出端固定连接连接有转盘,所述转盘的顶部固定连接连接有第一固定座,所述第一固定座的顶部通过转轴转动连接有固定杆,所述固定杆的顶部通过转轴转动连接有第二固定座,所述第二固定座的背面与大孔径筛板固定连接。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述粉碎箱的内侧壁贯穿开设有出料口,所述出料口的内壁固定连接连接有复位弹簧,所述复位弹簧的顶部与大孔径筛板固定连接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供的再生塑料快速分选的粉碎装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、该再生塑料快速分选方法及粉碎装置,通过将分选的全部流程均放置到粉碎箱内完成,从而在进行粉碎后可以直接进行分选,节省了塑料的搬运和运输时间,提高了工作效率,通过设置的过滤机构、连接管、抽气泵、抽气管、抽气头和通风孔之间的配合使得在进行工作的时候可以将粉碎盘对塑料粉碎后产生的粉尘细末进行收集,以便于后续的集中处理和回收利用,避免了粉尘细末飞溅到装置外污染环境。

[0020] 2、该再生塑料快速分选方法及粉碎装置,通过设置的分选机构和抖动机构之间的配合使得在进行分选的时候可以通过上下抖动从而使得分选的更加彻底更加彻底,避免了小颗粒塑料会混杂在大颗粒中一起排出,从而影响后续的加工和使用。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型粉碎装置的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型粉碎装置的侧视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型粉碎装置的分选机构结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型粉碎装置的过滤机构结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型粉碎装置的抖动机构结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型粉碎装置的出料口结构示意图；

[0027] 图7为本实用新型粉碎装置的疏料机构结构示意图。

[0028] 图中：1、粉碎箱；2、进料斗；3、粉碎电机；4、粉碎轴；5、粉碎盘；6、分选机构；601、分选箱；602、分选电机；603、转杆；604、椭圆盘；605、限位板；606、支杆；607、小孔径筛板；608、连接座；609、出料管；7、大孔径筛板；8、排料管；9、过滤机构；901、过滤箱；902、存屑盒；903、挡板；904、排气管；905、进屑口；906、过滤网；907、抽屉；10、连接管；11、抽气泵；12、抽气管；13、抽气头；14、通风孔；15、防尘网；16、疏料机构；161、疏料电机；162、转动轴；163、疏料板；17、导料板；18、缓冲垫；19、抖动机构；191、固定板；192、抖动电机；193、转盘；194、第一固定座；195、固定杆；196、第二固定座；20、出料口；21、复位弹簧。

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] 实施例

[0031] 请参阅图1-7，本实用新型提供的再生塑料快速分选方法，其包括以下步骤：

[0032] S1：将需要粉碎的回收塑料原料通过进料斗倒入到粉碎箱内；

[0033] S2：通过粉碎箱中的粉碎电机带动粉碎盘对塑料进行粉碎；

[0034] S3：通过粉碎箱中的分选机构对其进行初步分选，使得小颗粒塑料分选出来；

[0035] S4：然后通过大孔径筛板进行二次分选，将较大的塑料颗粒和大的塑料颗粒分选出来；

[0036] S5：最后将粉碎箱中分选后的塑料进行分类收集，以备进一步加工。

[0037] 一种再生塑料快速分选的粉碎装置，包括粉碎箱1，粉碎箱1的顶部固定连接有用进料斗2，粉碎箱1的背面固定连接有用粉碎电机3，粉碎电机3的输出端固定连接有用粉碎轴4，粉碎轴4的端部通过轴承与粉碎箱1的内壁转动连接，粉碎轴4的表面固定连接有用粉碎盘5，粉碎箱1的内侧壁固定连接有用分选机构6，粉碎箱1的内侧壁通过转轴转动连接有用大孔径筛板7，大孔径筛板7贯穿至粉碎箱1的外部，粉碎箱1的侧边固定连接有用排料管8，粉碎箱1的顶部固定连接有用过滤机构9，过滤机构9的侧边固定连接有用连接管10，粉碎箱1的侧边固定连接有用抽气泵11，连接管10的端部与抽气泵11固定连接，抽气泵11的底部固定连接有用抽气管12，抽气管12的侧边固定连接有用抽气头13，抽气头13贯穿至粉碎箱1的内部。

[0038] 本实施例中，通过将再生塑料放入到进料斗2内，然后启动粉碎电机3带动粉碎轴4和粉碎盘5进行转动，使得粉碎盘5对再生塑料进行粉碎，然后通过设置的分选机构6进行初步分选，分选后的再生塑料掉落到大孔径筛板7上进行二次分选，最后通过排料管8和大孔径筛板7将不通话大小的塑料颗粒排出进行收集存放，以便于后续的加工，在需要对粉碎时产生的粉尘细末进行处理的时候，通过设置的抽气泵11启动后通过抽气管12和抽气头13将粉尘细末抽取到粉碎箱1外，然后通过设置的连接管10输送到过滤机构9中进行过滤。

[0039] 具体的，分选机构6包括分选箱601，分选箱601的侧边固定连接有用分选电机602，分选电机602的输出端固定连接有用转杆603，转杆603的端部通过轴承与分选箱601转动连接，

转杆603的表面固定连接有限位板604,分选箱601的侧边固定连接有限位板605,限位板605的顶部贯穿连接有支杆606,支杆606的顶部固定连接有小孔径筛板607,支杆606的底部固定连接有限位座608,限位座608的底部与限位板604滑动连接,分选箱601的侧边固定连接有限位管609,限位管609贯穿至粉碎箱1的外部。

[0040] 本实施例中,通过启动分选电机602带动转杆603和限位板604进行转动,从而使得限位板604对限位座608进行挤压,使得限位座608带动支杆606和小孔径筛板607上下进行移动,从而使得分选效果更加有效和提高了分选速度,通过设置的限位板605起到导向的作用,通过设置的限位管609将分选后的小颗粒塑料排出进行收集。

[0041] 具体的,过滤机构9包括过滤箱901,过滤箱901的内底壁固定连接有限屑盒902,有限屑盒902的顶部与过滤箱901的内底壁之间固定连接有限挡板903,过滤箱901的侧边有限连接有排气管904,有限屑盒902的顶部开设有进屑口905,过滤箱901的顶部安装有过滤网906,有限屑盒902的内壁滑动连接有抽屛907。

[0042] 本实施例中,通过有限挡板903将带有粉尘细末的空气进行截断,使得其通过进屑口905掉落到有限屑盒902内,通过设置的过滤网906进行过滤,使得空气通过排气管904流出,粉尘碎末通过设置的抽屛907在收集过多的时候进行拉出统一放置。

[0043] 具体的,粉碎箱1的侧边开设有通风孔14,通风孔14的内壁有限连接有防尘网15。

[0044] 本实施例中,通过设置的通风孔14保证了粉碎箱1内的通风,从而避免了在长时间使用下粉碎箱1的温度升高,同时也方便抽气泵11对粉碎箱1的空气和粉尘细末进行收取,通过设置的防尘网15避免了外界空气中的灰尘随着空气进入到粉碎箱1内,使得其对再生塑料造成污染。

[0045] 具体的,粉碎箱1的内壁有限连接有疏料机构16,疏料机构16包括疏料电机161,疏料电机161与粉碎箱1的内壁有限连接,疏料电机161的输出端有限连接有转动轴162,转动轴162通过轴承与粉碎箱1的内壁有限连接,转动轴162的表面有限连接有疏料板163。

[0046] 本实施例中,启动疏料电机161带动转动轴162和疏料板163进行转动,从而达到将再生塑料从进料斗2中移动到粉碎箱1内进行粉碎。

[0047] 具体的,粉碎箱1的内侧壁滑动连接有导料板17,导料板17的表面有限连接有缓冲垫18,导料板17的底部与大孔径筛板7铰接。

[0048] 本实施例中,通过设置的导料板17和缓冲垫18对从分选机构6处掉落到大孔径筛板7上的塑料颗粒起到缓冲的作用,避免了直接掉落在长时间工作情况下导致大孔径筛板7的损坏,从而影响装置的正常工作。

[0049] 具体的,粉碎箱1的内侧壁有限连接有抖动机构19,抖动机构19包括有限板191,有限板191的顶部有限连接有抖动电机192,抖动电机192的输出端有限连接有转盘193,转盘193的顶部有限连接有第一有限座194,第一有限座194的顶部通过转轴转动连接有有限杆195,有限杆195的顶部通过转轴转动连接有第二有限座196,第二有限座196的背面与有限孔径筛板7有限连接。

[0050] 本实施例中,通过启动抖动电机192带动转盘193进行转动从而使得第一有限座194通过有限杆195和第二有限座196带动有限孔径筛板7进行上下移动,通过设置的有限板191起到有限连接的作用,从而达到对有限孔径筛板7震动的效果,使得有限孔径筛板7的分选更加方便。

[0051] 具体的,粉碎箱1的内侧壁贯穿开设有出料口20,出料口20的内壁固定连接有复位弹簧21,复位弹簧21的顶部与大孔径筛板7固定连接。

[0052] 本实施例中,通过设置的出料口20便于大孔径筛板7顶部的塑料颗粒移出,通过设置的复位弹簧21方便在通过抖动机构19的抖动后对大孔径筛板7起到固定和复位的作用。

[0053] 本实用新型的工作原理:工作时,先将再生塑料原料放入到进料斗2内,然后启动粉碎电机3带动粉碎轴4和粉碎盘5进行转动,使得粉碎盘5对再生塑料进行粉碎,然后通过设置的分选机构6进行初步分选,分选后的再生塑料掉落到大孔径筛板7上进行二次分选,最后通过排料管8和大孔径筛板7将不通话大小的塑料颗粒排出进行收集存放,以便于后续的加工,在需要对粉碎时产生的粉尘细末进行处理的时候,通过设置的抽气泵11启动后通过抽气管12和抽气头13将粉尘细末抽取到粉碎箱1外,然后通过设置的连接管10输送到过滤机构9中进行过滤,通过设置的通风孔14保证了粉碎箱1内的通风,从而避免了在长时间使用下粉碎箱1的温度升高,同时也方便抽气泵11对粉碎箱1的空气和粉尘细末进行收取,通过设置的防尘网15避免了外界空气中的灰尘随着空气进入到粉碎箱1内,使得其对再生塑料造成污染,在分选机构6的分选中,通过启动分选电机602带动转杆603和椭圆盘604进行转动,从而使得椭圆盘604对连接座608进行挤压,使得连接座608带动支杆606和小孔径筛板607上下进行移动,从而使得分选效果更加有效和提高了分选速度,通过设置的限位板605起到导向的作用,在过滤机构9的过滤中,带有粉尘细末的气流通过挡板903被截断,使得其通过进屑口905掉落到存屑盒902内,通过设置的过滤网906进行过滤,使得空气通过排气管904流出,粉尘碎末通过设置的抽屉907在收集过多的时候进行拉出统一放置,通过设置的疏料机构16为进料斗2中放入的再生塑料起到疏通作用,避免了发生堵塞,影装置的工作,通过启动疏料电机161带动转动轴162和疏料板163进行转动,从而达到将再生塑料从进料斗2中移动到粉碎箱1内进行粉碎,通过设置的导料板17和缓冲垫18对从分选机构6处掉落到大孔径筛板7上的塑料颗粒起到缓冲的作用,避免了直接落在长时间工作情况下导致大孔径筛板7的损坏,从而影响装置的正常工作,通过设置的抖动机构19提高了大孔径筛板7的筛分效果,使得筛分出来的塑料颗粒分选的更彻底,在抖动机构19的工作中,通过启动抖动电机192带动转盘193进行转动从而使得第一固定座194通过固定杆195和第二固定座196带动大孔径筛板7进行上下移动,通过设置的固定板191起到固定连接的作用,从而达到对大孔径筛板7震动的效果,使得大孔径筛板7的分选更加方便,通过设置的出料口20便于大孔径筛板7顶部的塑料颗粒移出,通过设置的复位弹簧21方便在通过抖动机构19的抖动后对大孔径筛板7起到固定和复位的作用。

[0054] 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。

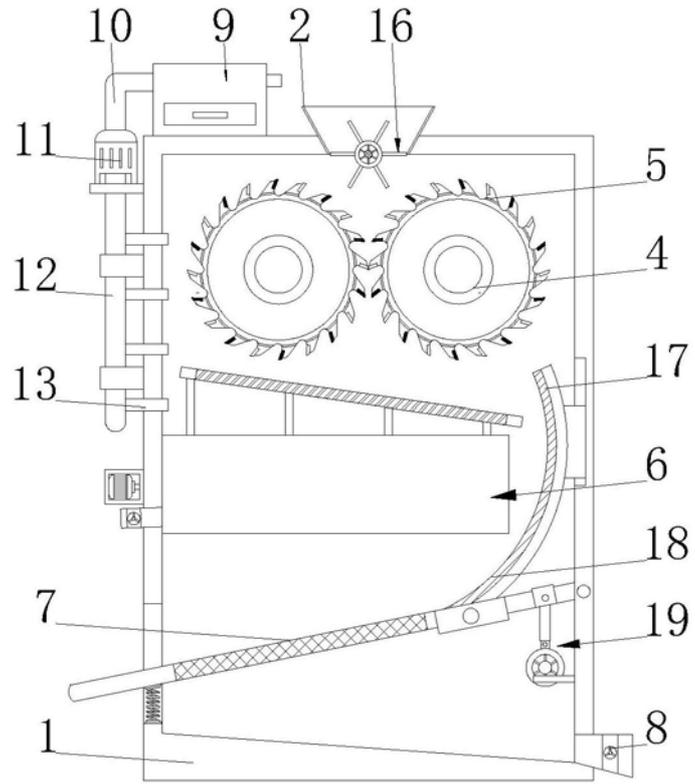


图1

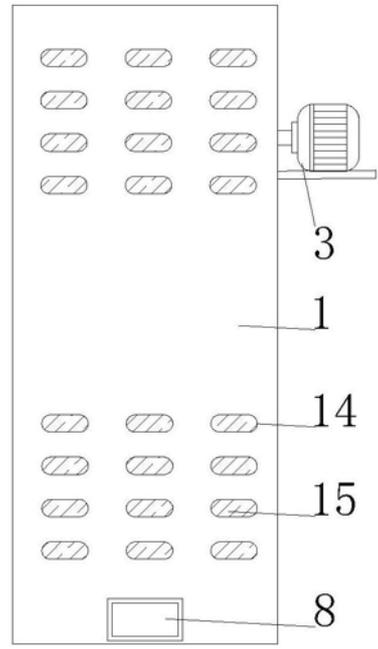


图2

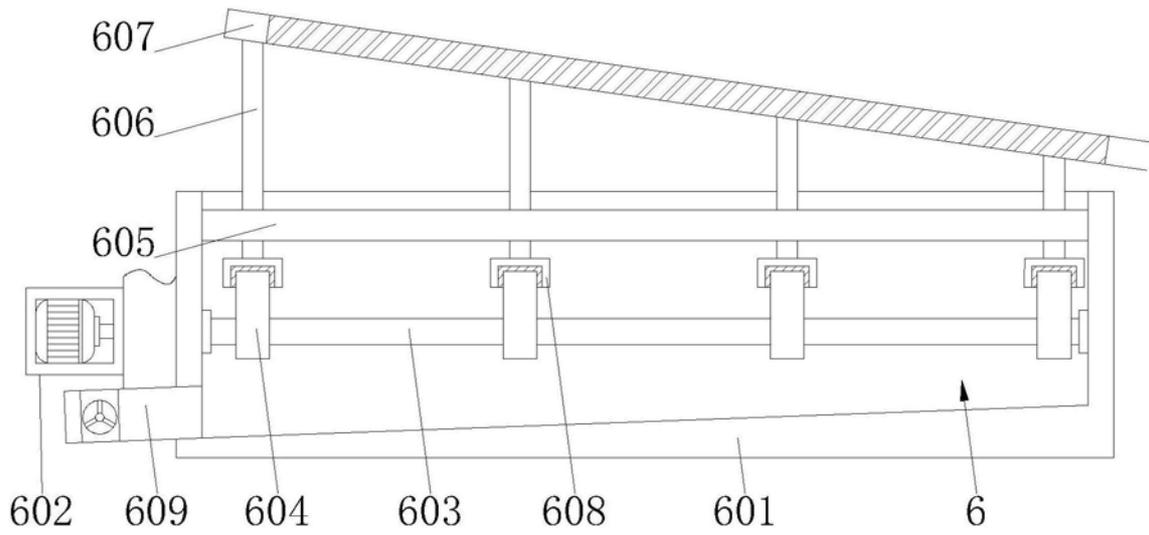


图3

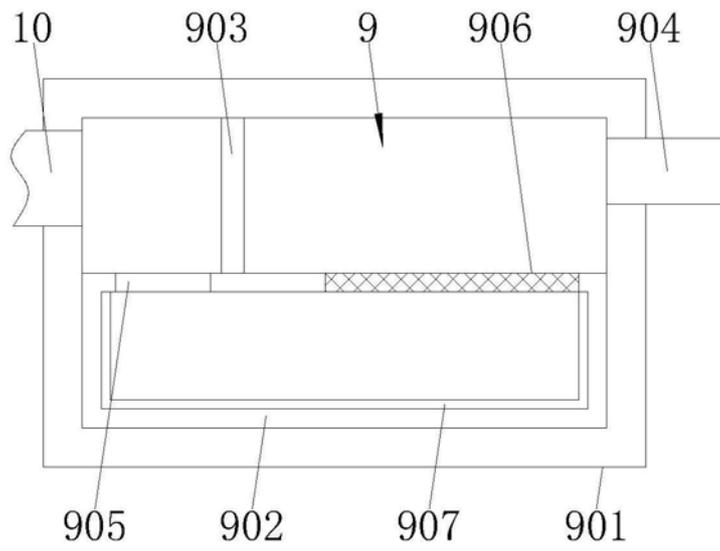


图4

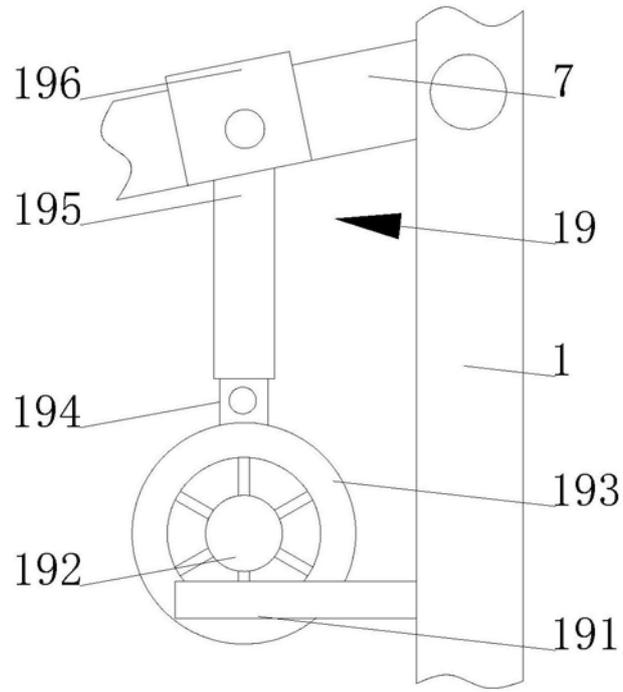


图5

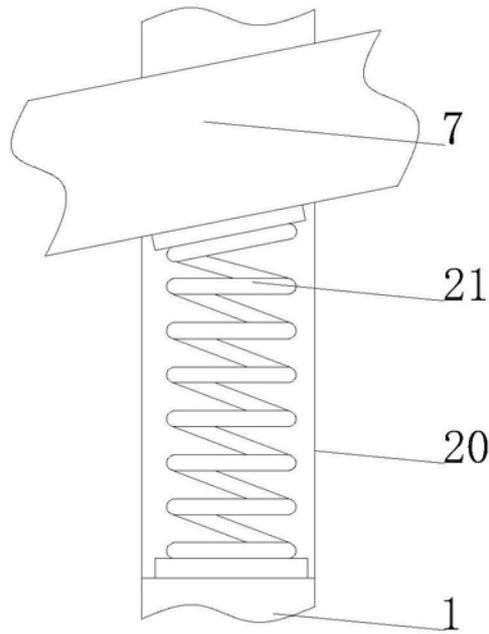


图6

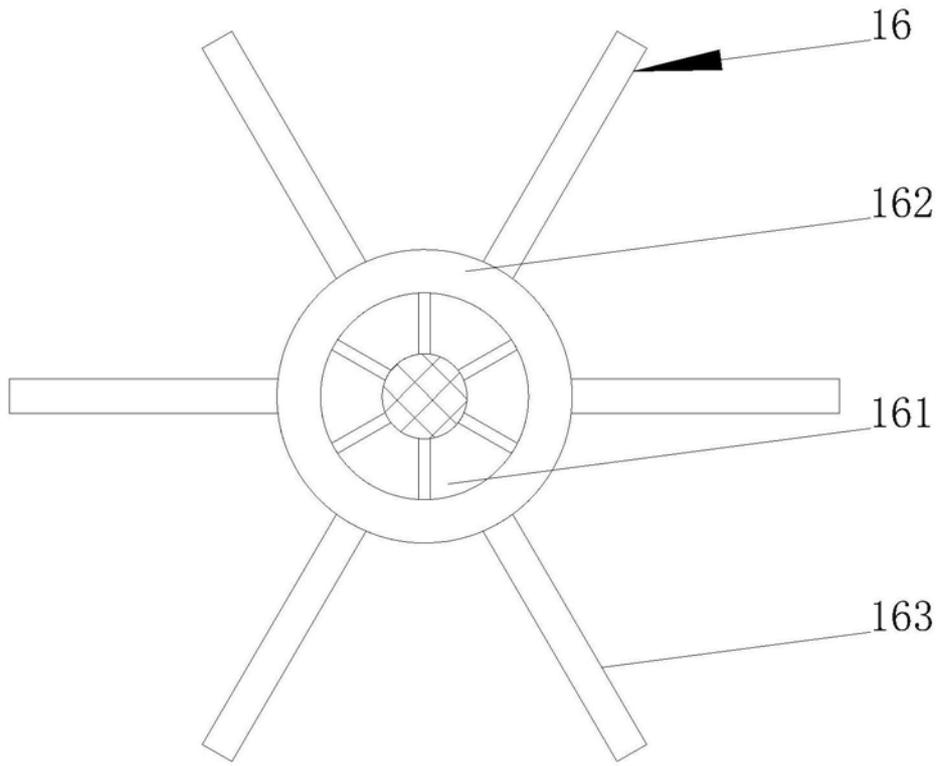


图7