(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113715211 A
(43)申请公布日 2021.11.30

(21)申请号 202110897373.3

(22)申请日 2021.08.05

(71)申请人 安徽高伟新材料科技有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市和县经济开发区双桥河路6号

(72)发明人 高永飞

(74)专利代理机构 合肥三川专利代理事务所(普通合伙) 34150
代理人 潘光亮

(51)Int.Cl.
B29B 17/04(2006.01)
B29B 17/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置

(57)摘要

本发明公开了一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置，涉及抗静电PET片材加工设备技术领域，包括分切组件，所述分切组件包括第一切割部以及第二切割部，以及输送组件，所述输送组件安装在支架下方，用于对分切后的边料进行输送，以及粉碎组件，所述粉碎组件一端与输送组件连接，用于将输送至的边料进行粉碎处理，将待分切片材置于输送辊表面进行输送，在输送的过程中通过输送辊表面两侧布置的切刀一对片材边料进行切割，经过切割后的边料呈长条状，通过相对布置的切刀二以及切刀三对长条状布料进行等距分割以便于进行输送和粉碎，所述粉碎组件对边料进行粉碎切割处理以便于进行回收利用，有效节约了资源，提高了加工效率。

CN 113715211 A

1.一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置,包括支架(1)以及输送辊(12),所述输送辊(12)安装在支架(1)间,用于对表面的片材进行输送,其特征在于,还包括

分切组件,所述分切组件包括第一切割部以及第二切割部,所述第一切割部包括竖向布置在输送辊(12)表面两侧的切刀一(20),用于对输送辊(12)表面的输送的片材边料进行分切,所述第二切割部包括横向相对布置的两组切刀二(4)以及切刀三(38),所述切刀二(4)以及切刀三(38)用于对经过切刀一(20)分切后的边料进行等距切割,以及

输送组件,所述输送组件安装在支架(1)下方,用于对分切后的边料进行输送,以及

粉碎组件,所述粉碎组件一端与输送组件连接,用于将输送至的边料进行粉碎处理。

2.根据权利要求1所述的一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置,其特征在于,所述第一切割部还包括伸缩部件,所述输送辊(12)两端固定安装支座(14),所述输送辊(12)与支座(14)转动连接,所述支座(14)表面固定安装伸缩部件,所述伸缩部件包括液压伸缩杆(15),所述液压伸缩杆(15)伸缩端部末端固定安装支座(16),所述支座(16)朝向输送辊(12)的一端固定安装套筒(17),所述套筒(17)内插接套杆(19),所述套杆(19)远离套筒(17)的一端与切刀一(20)固定连接,所述套杆(19)外侧设置伸缩弹簧(18),所述伸缩弹簧(18)一端与套筒(17)固定连接,另一端与切刀一(20)固定连接。

3.根据权利要求1或2所述的一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置,其特征在于,所述支架(1)外侧设置驱动电机一(3),所述驱动电机一(3)输出端穿过支座(14)与输送辊(12)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置,其特征在于,所述第二切割部还包括推动部件,所述输送辊(12)下方固定安装支板(11),所述支板(11)通过连杆以及导向槽(21)与支座(14)固定连接,所述支板(11)两端相对固定安装切刀三(38),所述切刀二(4)与切刀三(38)相对布置,切刀二(4)远离切刀三(38)的一端与推动部件连接,所述推动部件用于推动切刀二(4)朝向切刀三(38)的一侧靠近和远离,用于对经过切刀一(20)切割后的边料进行等距分割。

5.根据权利要求4所述的一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置,其特征在于,所述推动部件包括转盘(4),所述输送辊(12)两端相对固定安装蜗杆(13),所述蜗杆(13)下方与蜗轮(2)啮合,所述蜗轮(2)远离蜗杆(13)的一端通过皮带一(33)与转盘(4)传动连接,所述蜗轮(2)以及转盘(4)均通过连杆与支架(1)内壁转动连接,所述转盘(36)表面边缘一侧设置卡销(35),所述卡销(35)外侧设置推板(34),所述推板(34)间设置有与卡销(35)配合活动连接的通槽,所述推板(34)固定连接推杆(37),所述推杆(37)远离推板(34)的一端与切刀二(4)固定连接,转盘(36)下方设置导杆,导杆与支架(1)内壁固定连接,导杆表面滑动安装滑座,滑座与推板(34)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置,其特征在于,所述输送组件包括布置在支架(1)底壁间的落料口(10)以及传送带(9),所述支架(1)下方相对固定安装支撑腿(8),传送带(9)安装在支撑腿(8)间,所述传送带(9)末端与竖向布置的输料筒(25)连通,所述输料筒(25)内设置蛟龙输料叶片(23),所述输料筒(25)顶部固定安装驱动电机二(22),所述驱动电机二(22)与蛟龙输料叶片(23)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置,其特征在于,所述输送组件还包括两组相对设置的叶片(6),所述所述叶片(6)与支架(1)内壁转动连接,两

侧所述蜗杆(13)分别通过皮带二(5)以及皮带轮(7)与叶片(6)传动连接。

8.根据权利要求7所述的一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置，其特征在于，所述粉碎组件包括粉碎筒(27)，所述粉碎筒(27)顶部设置进料口(26)并通过落料板(24)与输料筒(25)连通，所述粉碎筒(27)底端设置排料口(28)，所述粉碎筒(27) 内设置环形粉碎室(30)，所述环形粉碎室(30)内呈圆周阵列周向布置多组粉碎转轮，粉碎转轮与粉碎筒(27)内壁转动连接，粉碎转轮表面均匀设置多组粉碎切刀(29)，所述粉碎筒(27)后侧设置主齿轮(32)，主齿轮(32)与驱动其转动的转动电机固定连接，主齿轮(32)外侧呈圆周阵列周向布置多组副齿轮(31)，所述副齿轮(31)与粉碎转轮固定连接，排料口(28)间设置控制阀门，用于对排料口(28)的启闭进行控制。

一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及抗静电PET片材加工设备技术领域，具体是一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置。

背景技术

[0002] 具有一定导电性能的高分子材料都具有抗电荷积累作用，其机理是利用其导电能力将累积电荷迅速释放，在实际应用中抗静电高分子材料多为表面复合导电层或者填充导电性填料的复合材料，抗静电高分子材料也可以由本征性导电高分子材料组成，抗静电高分子材料广泛用于需要防止粉尘和气体爆炸，制造、使用精密电子仪器的场合。

[0003] 抗静电PET片材在生产加工过程中需要对多余的边料进行切割回收，裁切下来的片材没有经过任何处理，有的会从切割装置处直接掉落在地面上，并且在清理时通常都是工人手动将地面的边料进行清除，不仅费时费力，稍有不慎也会将手划伤，收集后的片材边料仍需要移动至粉碎设备中进行粉碎处理，自动化程度较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置，包括支架以及输送辊，所述输送辊安装在支架间，用于对表面的片材进行输送，还包括

[0007] 分切组件，所述分切组件包括第一切割部以及第二切割部，所述第一切割部包括竖向布置在输送辊表面两侧的切刀一，用于对输送辊表面的输送的片材边料进行分切，所述第二切割部包括横向相对布置的两组切刀二以及切刀三，所述切刀二以及切刀三用于对经过切刀一分切后的边料进行等距切割，以及

[0008] 输送组件，所述输送组件安装在支架下方，用于对分切后的边料进行输送，以及

[0009] 粉碎组件，所述粉碎组件一端与输送组件连接，用于将输送至的边料进行粉碎处理。

[0010] 优选的，所述第一切割部还包括伸缩部件，所述输送辊两端固定安装支座，所述输送辊与支座转动连接，所述支座表面固定安装伸缩部件，所述伸缩部件包括液压伸缩杆，所述液压伸缩杆伸缩端部末端固定安装支座，所述支座朝向输送辊的一端固定安装套筒，所述套筒内插接套杆，所述套杆远离套筒的一端与切刀一固定连接，所述套杆外侧设置伸缩弹簧，所述伸缩弹簧一端与套筒固定连接，另一端与切刀一固定连接。

[0011] 优选的，所述支架外侧设置驱动电机一，所述驱动电机一输出端穿过支座与输送辊固定连接；

[0012] 优选的，所述第二切割部还包括推动部件，所述输送辊下方固定安装支板，所述支板通过连杆以及导向槽与支座固定连接，所述支板两端相对固定安装切刀三，所述切刀二

与切刀三相对布置，切刀二远离切刀三的一端与推动部件连接，所述推动部件用于推动切刀二朝向切刀三的一侧靠近和远离，用于对经过切刀一切割后的边料进行等距分割。

[0013] 优选的，所述推动部件包括转盘，所述输送辊两端相对固定安装蜗杆，所述蜗杆下方与蜗轮啮合，所述蜗轮远离蜗杆的一端通过皮带一与转盘传动连接，所述蜗轮以及转盘均通过连杆与支架内壁转动连接，所述转盘表面边缘一侧设置卡销，所述卡销外侧设置推板，所述推板间设置有与卡销配合活动连接的通槽，所述推板固定连接推杆，所述推杆远离推板的一端与切刀二固定连接，转盘下方设置导杆，导杆与支架内壁固定连接，导杆表面滑动安装滑座，滑座与推板固定连接。

[0014] 优选的，所述输送组件包括布置在支架底壁间的落料口以及传送带，所述支架下方相对固定安装支撑腿，传送带安装在支撑腿间，所述传送带末端与竖向布置的输料筒连通，所述输料筒内设置蛟龙输料叶片，所述输料筒顶部固定安装驱动电机二，所述驱动电机二与蛟龙输料叶片固定连接。

[0015] 优选的，所述输送组件还包括两组相对设置的叶片，所述所述叶片与支架内壁转动连接，两侧所述蜗杆分别通过皮带二以及皮带轮与叶片传动连接。

[0016] 优选的，所述粉碎组件包括粉碎筒，所述粉碎筒顶部设置进料口并通过落料板与输料筒连通，所述粉碎筒底端设置排料口，所述粉碎筒内设置环形粉碎室，所述环形粉碎室内呈圆周阵列周向布置多组粉碎转轮，粉碎转轮与粉碎筒内壁转动连接，粉碎转轮表面均匀设置多组粉碎切刀，所述粉碎筒后侧设置主齿轮，主齿轮与驱动其转动的转动电机固定连接，主齿轮外侧呈圆周阵列周向布置多组副齿轮，所述副齿轮与粉碎转轮固定连接，排料口间设置控制阀门，用于对排料口的启闭进行控制。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0018] 将待分切片材置于输送辊表面进行输送，在输送的过程中通过输送辊表面两侧布置的切刀一对片材边料进行切割，经过切割后的边料呈长条状，通过相对布置的切刀二以及切刀三对长条状布料进行等距分割以便于进行输送和粉碎，所述输送组件将落下的边料输送至粉碎组件内，所述粉碎组件对边料进行粉碎切割处理以便于进行回收利用，有效节约了资源，本发明实施例的片材边料分切回收设备自动化程度更高，有效提高了加工效率。

附图说明

[0019] 图1为一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置的结构示意图。

[0020] 图2为一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置图1中A处放大的结构示意图。

[0021] 图3为一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置中导向槽的结构示意图。

[0022] 图4为一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置中粉碎筒的结构示意图。

[0023] 图5为一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置中主齿轮的结构示意图。

[0024] 图中：1-支架；2-涡轮；3-驱动电机一；4-切刀二；5-皮带二；6-叶片；7-皮带轮；8-支撑腿；9-传送带；10-落料口；11-支板；12-输送辊；13-蜗杆；14-支座；15-液压伸缩杆；16-支座；17-套筒；18-伸缩弹簧；19-套杆；20-切刀一；21-导向槽；22-驱动电机二；23-蛟龙输料叶片；24-落料板；25-输料筒；26-进料口；27-粉碎筒；28-排料口；29-粉碎切刀；30-环形粉碎室；31-副齿轮；32-主齿轮；33-皮带一；34-推板；35-卡销；36-转盘；37-推杆；38-切刀三。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0026] 请参阅图1-5，一种抗静电PET片材加工边料分切回收装置，包括支架1、输送辊12、分切组件、输送组件以及粉碎组件，所述输送辊12安装在支架1间，用于对表面的片材进行输送，所述分切组件包括第一切割部以及第二切割部，所述第一切割部包括竖向布置在输送辊12表面两侧的切刀一20，用于对输送辊12表面的输送的片材边料进行分切，所述第二切割部包括横向相对布置的两组切刀二4以及切刀三38，所述切刀二4以及切刀三38用于对经过切刀一20分切后的边料进行等距切割，所述输送组件安装在支架1下方，用于对分切后的边料进行输送，所述粉碎组件一端与输送组件连接，用于将输送至的边料进行粉碎处理；

[0027] 具体的，在本实施例中，将待分切片材置于输送辊12表面进行输送，在输送的过程中通过输送辊12表面两侧布置的切刀一20对片材边料进行切割，经过切割后的边料呈长条状，通过相对布置的切刀二4以及切刀三38对长条状布料进行等距分割以便于进行输送和粉碎，所述输送组件将落下的边料输送至粉碎组件内，所述粉碎组件对边料进行粉碎切割处理以便于进行回收利用，有效节约了资源，本发明实施例的片材边料分切回收设备自动化程度更高，有效提高了加工效率。

[0028] 作为本发明实施例进一步的方案，所述第一切割部还包括伸缩部件，所述输送辊12两端固定安装支座14，所述输送辊12与支座14转动连接，所述支座14表面固定安装伸缩部件，所述伸缩部件包括液压伸缩杆15，所述液压伸缩杆15伸缩端部末端固定安装支座16，所述支座16朝向输送辊12的一端固定安装套筒17，所述套筒17内插接套杆19，所述套杆19远离套筒17的一端与切刀一20固定连接，所述套杆19外侧设置伸缩弹簧18，所述伸缩弹簧18一端与套筒17固定连接，另一端与切刀一20固定连接；

[0029] 具体的，在本实施例中，通过液压伸缩杆15拉伸和收缩带动切刀一20朝向输送辊12的一侧靠近或远离，所述切刀一20在与输送辊12接触的过程中通过套筒17、套杆19以及伸缩弹簧18提高切刀一20与片材间的缓冲效果。

[0030] 作为本发明实施例进一步的方案，所述支架1外侧设置驱动电机一3，所述驱动电机一3输出端穿过支座14与输送辊12固定连接；

[0031] 具体的，在本实施例中，启动驱动电机一3，所述驱动电机一3带动输送辊12转动对片材进行输送。

[0032] 作为本发明实施例进一步的方案，所述第二切割部还包括推动部件，所述输送辊12下方固定安装支板11，所述支板11通过连杆以及导向槽21与支座14固定连接，所述支板11两端相对固定安装切刀三38，所述切刀二4与切刀三38相对布置，切刀二4远离切刀三38的一端与推动部件连接，所述推动部件用于推动切刀二4朝向切刀三38的一侧靠近和远离，用于对经过切刀一20切割后的边料进行等距分割；

[0033] 具体的，在本实施例中，经过切刀一20初步切割后的边料穿过导向槽21落至切刀二4以及切刀三38间，通过推动部件推动切刀二4朝向切刀三38的一侧移动，对边料进行等距分切处理。

[0034] 作为本发明实施例进一步的方案，所述推动部件包括转盘4，所述输送辊12两端相对固定安装蜗杆13，所述蜗杆13下方与蜗轮2啮合，所述蜗轮2远离蜗杆13的一端通过皮带一33与转盘4传动连接，所述蜗轮2以及转盘4均通过连杆与支架1内壁转动连接，所述转盘

36表面边缘一侧设置卡销35，所述卡销35外侧设置推板34，所述推板34间设置有与卡销35配合活动连接的通槽，所述推板34固定连接推杆37，所述推杆37远离推板34的一端与切刀二4固定连接，转盘36下方设置导杆，导杆与支架1内壁固定连接，导杆表面滑动安装滑座，滑座与推板34固定连接；

[0035] 具体的，在本实施例中，所述输送辊12在转动的过程中带动蜗杆13转动，所述蜗杆13带动蜗轮2转动，所述蜗轮2通过皮带一33带动转盘36转动，所述转盘36在转动的过程中通过卡销35、通槽、推板34以及推杆37推动切刀二4朝向切刀三38靠近和远离。

[0036] 作为本发明实施例进一步的方案，所述输送组件包括布置在支架1底壁间的落料口10以及传送带9，所述支架1下方相对固定安装支撑腿8，传送带9安装在支撑腿8间，所述传送带9末端与竖向布置的输料筒25连通，所述输料筒25内设置蛟龙输料叶片23，所述输料筒25顶部固定安装驱动电机二22，所述驱动电机二22与蛟龙输料叶片23固定连接；

[0037] 具体的，在本实施例中，经过切刀二4与切刀三38等距分切后的边料通过落料口10落至传送带9表面，所述传送带9将边料输送至输料筒25下方，启动驱动电机二22，所述驱动电机二22带动蛟龙输料叶片23转动，将传送带9表面的边料进行向上提升。

[0038] 作为本发明实施例进一步的方案，所述输送组件还包括两组相对设置的叶片6，所述所述叶片6与支架1内壁转动连接，两侧所述蜗杆13分别通过皮带二5以及皮带轮7与叶片6传动连接；

[0039] 具体的，在本实施例中，所述蜗杆13在转动的过程中通过皮带二5以及皮带轮7带动叶片6转动，所述叶片6在转动的过程中将经过切刀二4以及切刀三38等距分切后的边料以及碎屑吹至支架1中部并通过落料口10落至传送带9表面，避免部分碎屑落至地面。

[0040] 作为本发明实施例进一步的方案，所述粉碎组件包括粉碎筒27，所述粉碎筒27顶部设置进料口26并通过落料板24与输料筒25连通，所述粉碎筒27底端设置排料口28，所述粉碎筒27内设置环形粉碎室30，所述环形粉碎室30内呈圆周阵列周向布置多组粉碎转轮，粉碎转轮与粉碎筒27内壁转动连接，粉碎转轮表面均匀设置多组粉碎切刀29，所述粉碎筒27后侧设置主齿轮32，主齿轮32与驱动其转动的转动电机固定连接，主齿轮32外侧呈圆周阵列周向布置多组副齿轮31，所述副齿轮31与粉碎转轮固定连接，排料口28间设置控制阀门，用于对排料口28的启闭进行控制；

[0041] 具体的，在本实施例中，所述输料筒25将传送带12表面的边料通过落料板24以及进料口26输送至环形粉碎室30内，通过转动设备带动主齿轮32转动，所述副齿轮31通过与主齿轮32啮合带动粉碎转轮转动，所述粉碎转轮在转动的过程中带动粉碎切刀29转动，对环形粉碎室30内的边料进行粉碎切割处理，经过充分粉碎切割后的边料通过排料口28排出。

[0042] 本发明的工作原理是：将待分切片材置于输送辊12表面进行输送，在输送的过程中通过输送辊12表面两侧布置的切刀一20对片材边料进行切割，经过切割后的边料呈长条状，通过相对布置的切刀二4以及切刀三38对长条状布料进行等距分割以便于进行输送和粉碎，经过切刀二4与切刀三38等距分切后的边料通过落料口10落至传送带9表面，所述传送带9将边料输送至输料筒25下方，启动驱动电机二22，所述驱动电机二22带动蛟龙输料叶片23转动，将传送带9表面的边料进行向上提升，所述输料筒25将传送带12表面的边料通过落料板24以及进料口26输送至环形粉碎室30内，通过转动设备带动主齿轮32转动，所述副

齿轮31通过与主齿轮32啮合带动粉碎转轮转动，所述粉碎转轮在转动的过程中带动粉碎切刀29转动，对环形粉碎室30内的边料进行粉碎切割处理，经过充分粉碎切割后的边料通过排料口28排出，以便于进行回收利用。

[0043] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明，但是本发明并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

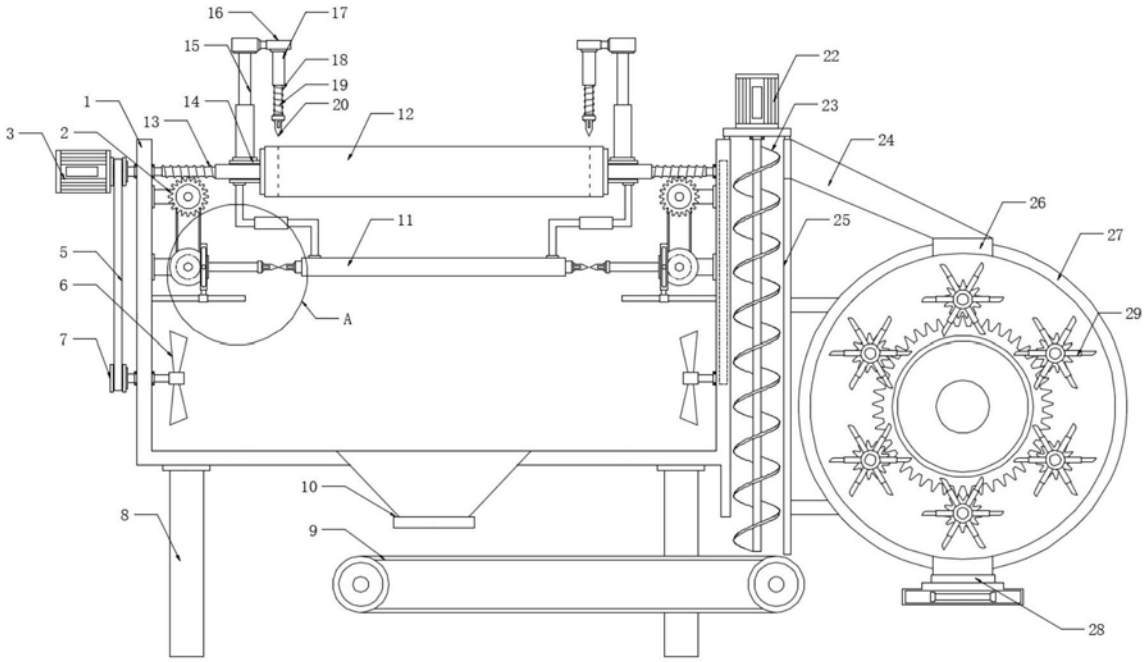
16
17
15
18
19
20
14
12
1
13
3
2
22
23
24
26
27
25
11
5
6
A
29
7
10
8
9
28

图1

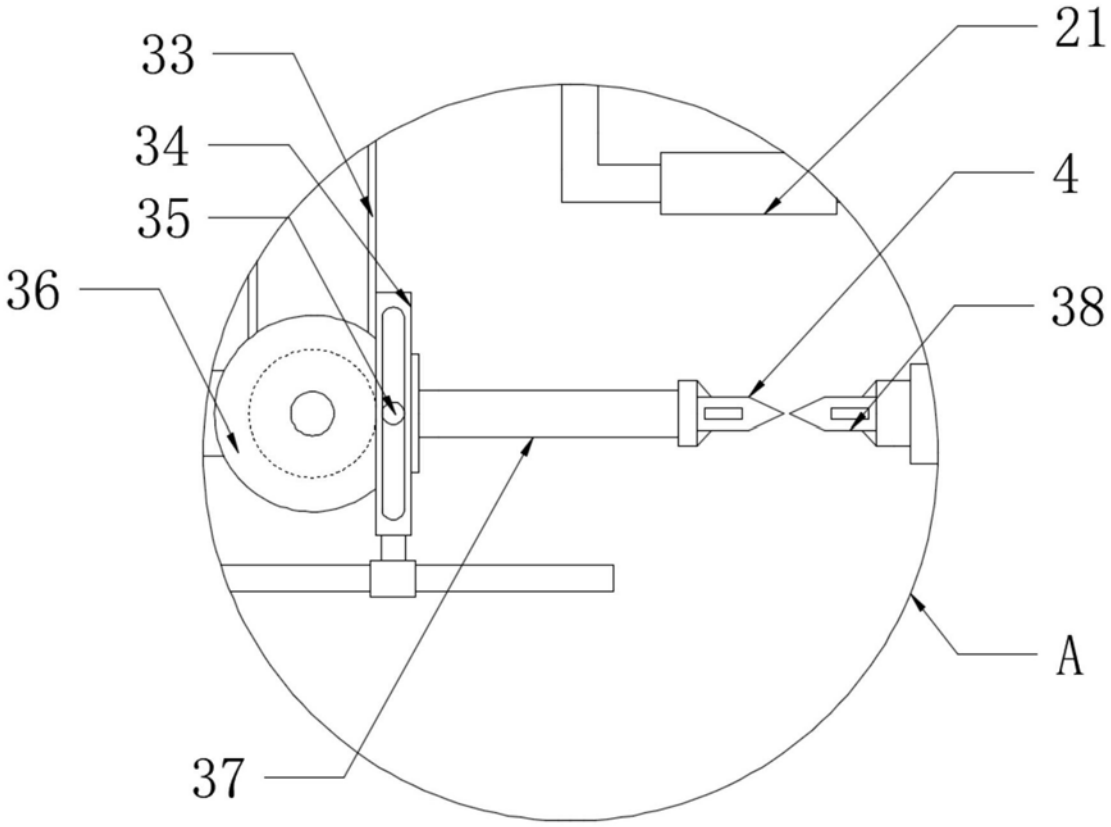
33
21
34
4
35
36
38
A
37

图2

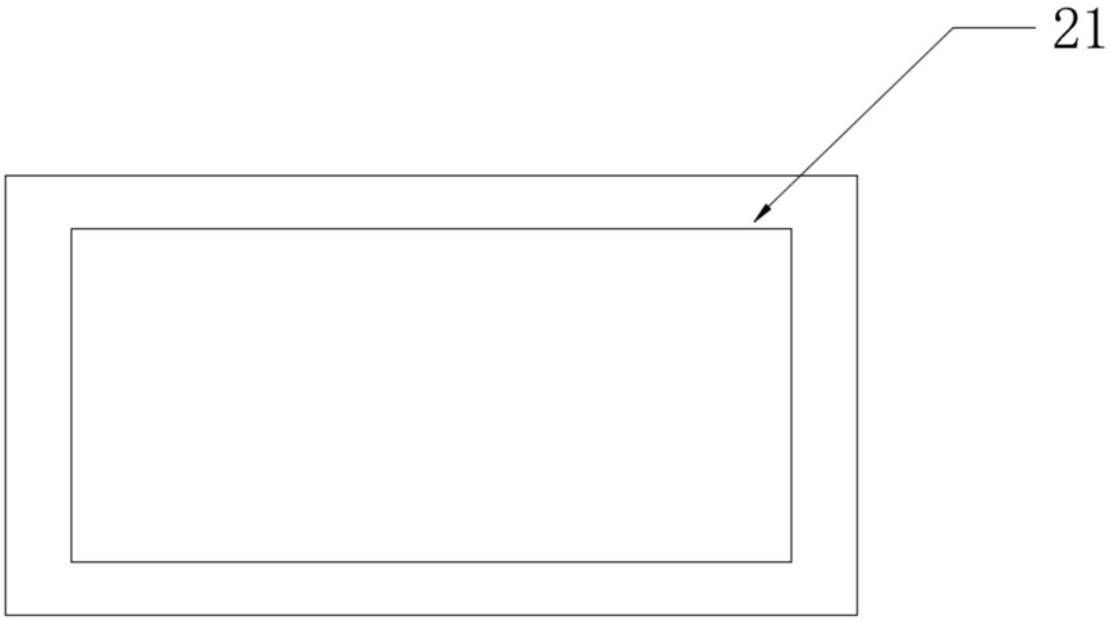

图3

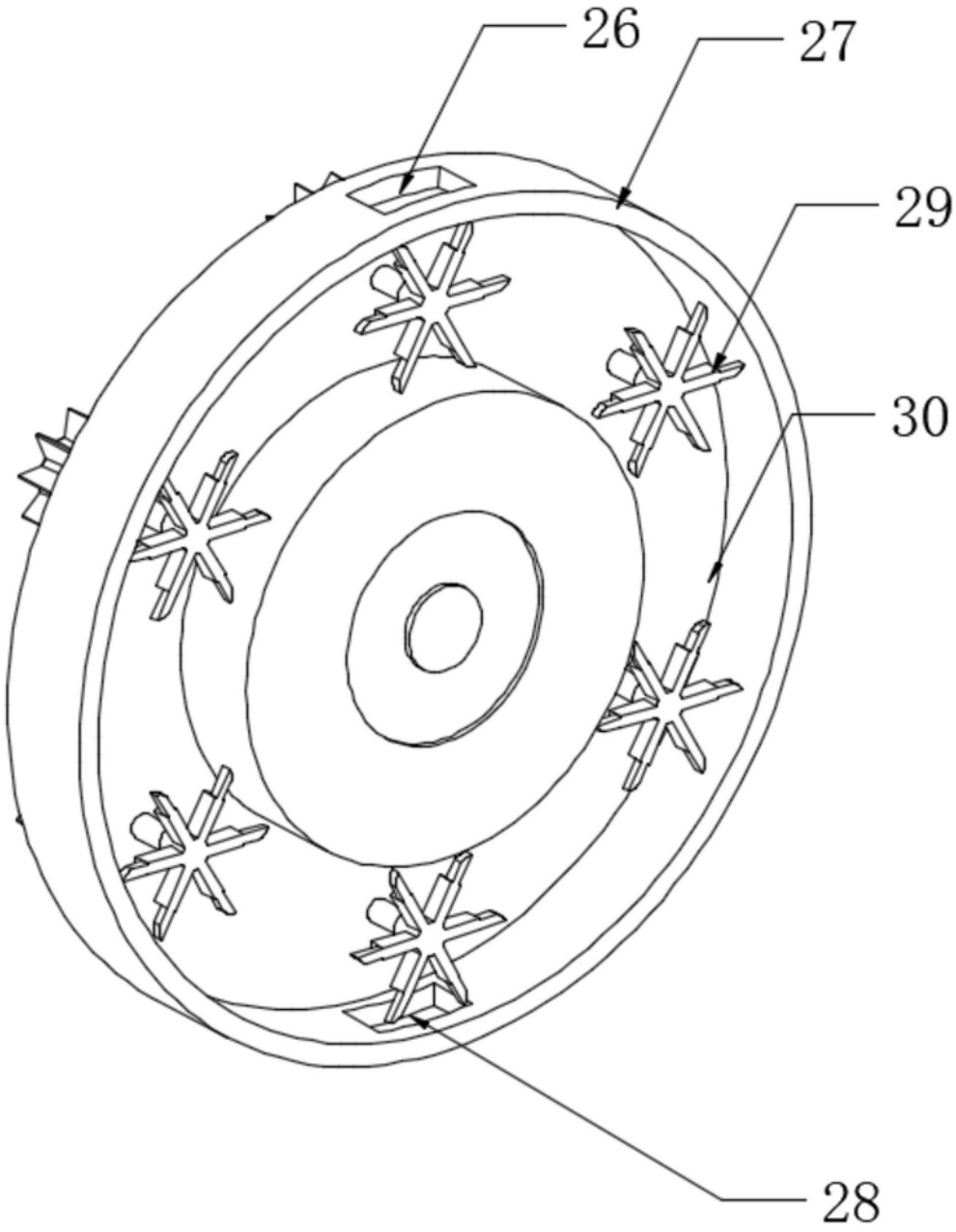

图4

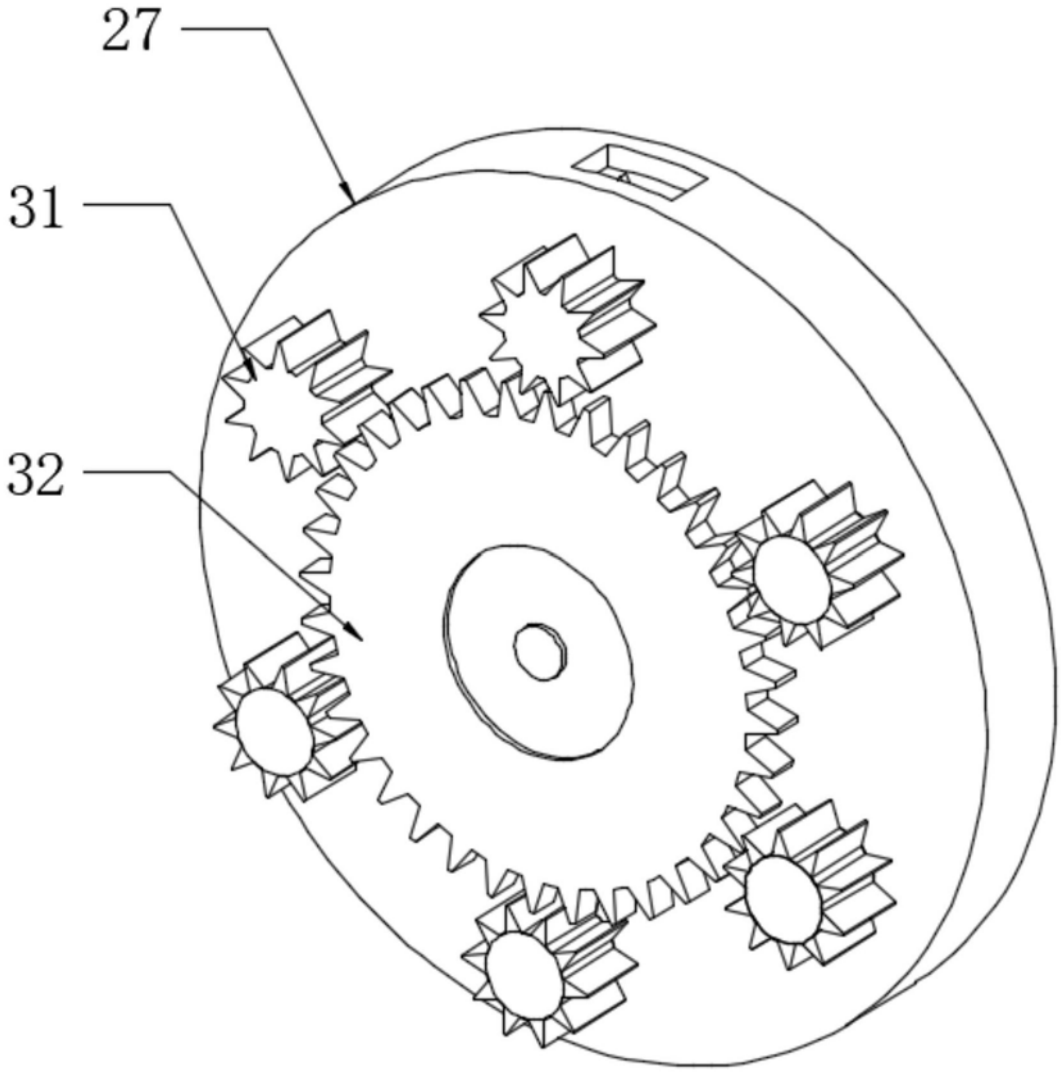

图5