



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221086654 U

(45) 授权公告日 2024.06.07

(21) 申请号 202322908750.6

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 泉州市港隆新型材料有限公司  
地址 362251 福建省泉州市晋江市金井镇  
三坑村山坑路下顶房寮区82号

(72) 发明人 张长春 蔡金钟

(74) 专利代理机构 泉州三允知识产权代理事务  
所(普通合伙) 35265  
专利代理师 杨益家

(51) Int. Cl.

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

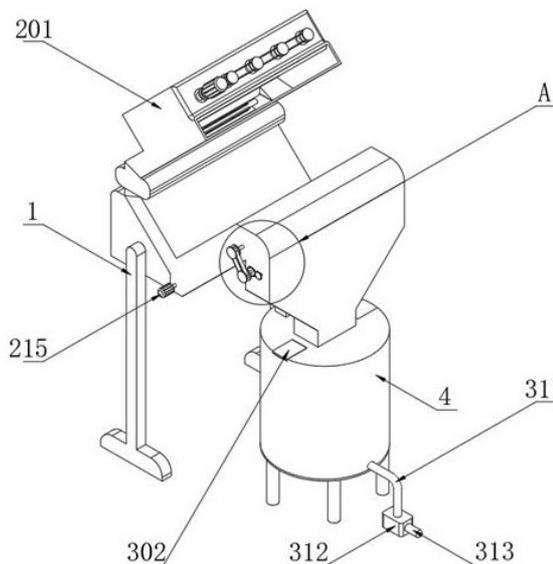
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,所述支撑架顶端放置有切割架,所述切割架内侧顶端卡嵌有四个螺旋切割滚筒,所述螺旋切割滚筒顶端均贯穿切割架连接有滚筒皮带轮,一个所述滚筒皮带轮外侧端连接有切割电机,四个所述滚筒皮带轮内侧均套接有皮带,所述切割架出料端焊接有剥离架,所述剥离架内侧卡嵌有两个剥落滚筒。本实用新型可对废旧塑料瓶外包装的膜进行高效剥离,可有效提高加工效率;本实用新型可实现对塑料瓶内部的高效清洗,并可对聚酯片进行快速烘干,有效提高加工效率。



1. 一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)顶端连接有膜剥离机构(2);

所述膜剥离机构(2)包括切割架(201)膜收集屉;

所述支撑架(1)顶端放置有切割架(201),所述切割架(201)内侧顶端卡嵌有四个螺旋切割滚筒(202),所述螺旋切割滚筒(202)顶端均贯穿切割架(201)连接有滚筒皮带轮(203),一个所述滚筒皮带轮(203)外侧端连接有切割电机(204),四个所述滚筒皮带轮(203)内侧均套接有皮带(205);

所述切割架(201)出料端焊接有剥离架(206),所述剥离架(206)内侧卡嵌有两个剥落滚筒(207),所述剥离架(206)底端焊接有筛选斜窗(208),所述筛选斜窗(208)内侧底端开设有若干筛落槽(209),所述筛选斜窗(208)底端外侧焊接有膜收集屉(210),所述膜收集屉(210)一端卡嵌有挡板(211);

出料窗(221)内侧卡嵌有两个粉碎滚筒(216),一个所述粉碎滚筒(216)一端贯穿粉碎滚筒(216)焊接有从动齿轮(217),另一个所述粉碎滚筒(216)一端贯穿粉碎滚筒(216)焊接有主动齿轮(218),所述主动齿轮(218)外侧表面焊接有从动皮带轮(219)。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,其特征在于,所述筛选斜窗(208)出料端焊接有塑料瓶传送窗(212),所述塑料瓶传送窗(212)内侧卡嵌有两个传送轴(213),所述传送轴(213)外侧包裹有传送皮带(214),一个所述传送轴(213)贯穿塑料瓶传送窗(212)与传送电机(215)相连接,另一个所述传送轴(213)贯穿塑料瓶传送窗(212)连接有主动皮带轮(220),所述塑料瓶传送窗(212)出料端焊接有出料窗(221)。

3. 根据权利要求2所述的一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,其特征在于,所述从动齿轮(217)和主动齿轮(218)外侧表相啮合,所述从动皮带轮(219)和主动皮带轮(220)通过皮带(205)相连接,两个所述粉碎滚筒(216)之间相啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,其特征在于,废旧矿泉水瓶清洗脱水装置所述传送皮带(214)外侧表面有不规则凸起,所述膜收集屉(210)进料端与筛落槽(209)相对应,四个所述螺旋切割滚筒(202)均相啮合,两个所述支撑架(1)焊接在膜收集屉(210)外侧两端。

5. 根据权利要求2所述的一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,其特征在于,所述出料窗(221)出料端连接有清洗脱水机构(3);

所述清洗脱水机构(3)包括排气槽(301);

所述出料窗(221)出料端放置有清洗罐(4),所述清洗罐(4)顶端开设有两个排气槽(301),所述排气槽(301)内侧滑动卡嵌有封闭板(302),所述清洗罐(4)顶端安装有加热器(303),所述加热器(303)热力输出端贯穿清洗罐(4)顶端连接有导热杆(304),所述清洗罐(4)内侧开设有限位槽(305),所述限位槽(305)内侧卡嵌有引导架(306),所述引导架(306)内侧卡嵌有清洗滚筒(307),所述清洗滚筒(307)顶端开设有进料窗(308),所述清洗滚筒(307)外侧表面开设有若干甩水孔(309),所述清洗罐(4)底端安装有传动电机(310),所述清洗罐(4)一端贯穿清洗罐(4)嵌入有导水空管(311),所述导水空管(311)进水端连接有水泵(312),所述水泵(312)进水端连接有水处理管(313)。

6. 根据权利要求5所述的一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,其特征在于,所述引导架(306)顶端贯穿开设有若干孔洞,所述进料窗(308)与出料窗(221)出料端相对应,所述传动

电机(310)传动端贯穿清洗罐(4)底端与清洗滚筒(307)底端相连接。

7.根据权利要求5所述的一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,其特征在于,所述切割电机(204)、加热器(303)、传动电机(310)和水泵(312)的电力输入端均与外界控制终端相连接。

## 一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废旧聚酯料清洗设备技术领域,具体为一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置。

### 背景技术

[0002] 现有的废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,在对废旧矿泉水瓶进行粉碎清洗时,无法快速高效地对塑料瓶外包覆的膜进行分离,致使回收工作量加大,因此,对废旧矿泉水瓶清洗脱水装置进行改进,对提高回收工作效率具有重要意义。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,可以有效解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,包括支撑架,所述支撑架顶端连接有膜剥离机构;

[0005] 所述膜剥离机构包括切割架;

[0006] 所述支撑架顶端放置有切割架,所述切割架内侧顶端卡嵌有四个螺旋切割滚筒,所述螺旋切割滚筒顶端均贯穿切割架连接有滚筒皮带轮,一个所述滚筒皮带轮外侧端连接有切割电机,四个所述滚筒皮带轮内侧均套接有皮带;

[0007] 所述切割架出料端焊接有剥离架,所述剥离架内侧卡嵌有两个剥落滚筒,所述剥离架底端焊接有筛选斜窗,所述筛选斜窗内侧底端开设有若干筛落槽,所述筛选斜窗底端外侧焊接有膜收集屉,所述膜收集屉一端卡嵌有挡板;

[0008] 出料窗内侧卡嵌有两个粉碎滚筒,一个所述粉碎滚筒一端贯穿粉碎滚筒焊接有从动齿轮,另一个所述粉碎滚筒一端贯穿粉碎滚筒焊接有主动齿轮,所述主动齿轮外侧表面焊接有从动皮带轮。

[0009] 根据上述技术方案,所述筛选斜窗出料端焊接有塑料瓶传送窗,所述塑料瓶传送窗内侧卡嵌有两个传送轴,所述传送轴外侧包裹有传送皮带,一个所述传送轴贯穿塑料瓶传送窗与传送电机相连接,另一个所述传送轴贯穿塑料瓶传送窗连接有主动皮带轮,所述塑料瓶传送窗出料端焊接有出料窗。

[0010] 根据上述技术方案,所述从动齿轮和主动齿轮外侧表相相捏合,所述从动皮带轮和主动皮带轮通过皮带相连接,两个所述粉碎滚筒之间相啮合。

[0011] 根据上述技术方案,所述传送皮带外侧表面有不规则凸起,所述膜收集屉进料端与筛落槽相对应,四个所述螺旋切割滚筒均相啮合,两个所述支撑架焊接在膜收集屉外侧两端。

[0012] 根据上述技术方案,所述出料窗出料端连接有清洗脱水机构;

[0013] 所述清洗脱水机构包括排气槽;

[0014] 所述出料窗出料端放置有清洗罐,所述清洗罐顶端开设有两个排气槽,所述排气

槽内侧滑动卡嵌有封闭板,所述清洗罐顶端安装有加热器,所述加热器热力输出端贯穿清洗罐顶端连接有导热杆,所述清洗罐内侧开设有限位槽,所述限位槽内侧卡嵌有引导架,所述引导架内侧卡嵌有清洗滚筒,所述清洗滚筒顶端开设有进料窗,所述清洗滚筒外侧表面开设有若干甩水孔,所述清洗罐底端安装有传动电机,所述清洗罐一端贯穿清洗罐嵌入有导水空管,所述导水空管进水端连接有水泵,所述水泵进水端连接有水处理管。

[0015] 根据上述技术方案,所述引导架顶端贯穿开设有若干孔洞,所述进料窗与出料窗出料端相对应,所述传动电机传动端贯穿清洗罐底端与清洗滚筒底端相连接。

[0016] 根据上述技术方案,所述切割电机、加热器、传动电机和水泵的电力输入端均与外界控制终端相连接。废旧矿泉水瓶清洗脱水装置与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0017] 本实用新型可对废旧塑料瓶外包覆的膜进行高效剥离,可有效提高加工效率;本实用新型可实现对塑料瓶内部的高效清洗,并可对聚酯片进行快速烘干,有效提高加工效率。

## 附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0019] 在附图中:

[0020] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型的图1的A结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型的膜剥离机构结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型的筛落槽开设结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型的清洗脱水机构结构示意图;

[0025] 图中标号:1、支撑架;

[0026] 2、膜剥离机构;201、切割架;202、螺旋切割滚筒;203、滚筒皮带轮;204、切割电机;205、皮带;206、剥离架;207、剥落滚筒;208、筛选斜窗;209、筛落槽;210、膜收集屉;211、挡板;212、塑料瓶传送窗;213、传送轴;214、传送皮带;215、传送电机;216、粉碎滚筒;217、从动齿轮;218、主动齿轮;219、从动皮带轮;220、主动皮带轮;221、出料窗;

[0027] 3、清洗脱水机构;301、排气槽;302、封闭板;303、加热器;304、导热杆;305、限位槽;306、引导架;307、清洗滚筒;308、进料窗;309、甩水孔;310、传动电机;311、导水空管;312、水泵;313、水处理管;

[0028] 4、清洗罐。

## 实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供废旧矿泉水瓶清洗脱水装置一种废旧矿泉水瓶清洗脱水装置,包括支撑架1,支撑架1顶端连接有膜剥离机构2;

[0031] 膜剥离机构2包括切割架201、螺旋切割滚筒202、滚筒皮带轮203、切割电机204、皮带205、剥离架206、剥落滚筒207、筛选斜窗208、筛落槽209、膜收集屉210、挡板211、塑料瓶

传送窗212、传送轴213、传送皮带214、传送电机215、粉碎滚筒216、从动齿轮217、主动齿轮218、从动皮带轮219、主动皮带轮220和出料窗221；

[0032] 为了将矿泉水瓶外包覆的膜进行切碎分离，支撑架1顶端放置有切割架201，切割架201内侧顶端卡嵌有四个螺旋切割滚筒202，螺旋切割滚筒202顶端均贯穿切割架201连接有滚筒皮带轮203，一个滚筒皮带轮203外侧端连接有切割电机204，四个滚筒皮带轮203内侧均套接有皮带205，切割架201出料端焊接有剥离架206，剥离架206内侧卡嵌有两个剥落滚筒207，剥离架206底端焊接有筛选斜窗208，筛选斜窗208内侧底端开设有若干筛落槽209，筛选斜窗208底端外侧焊接有膜收集屉210，膜收集屉210一端卡嵌有挡板211，膜收集屉210进料端与筛落槽209相对应，四个螺旋切割滚筒202均相啮合，两个支撑架1焊接在膜收集屉210外侧两端；

[0033] 为了将塑料瓶进行粉碎，筛选斜窗208出料端焊接有塑料瓶传送窗212，塑料瓶传送窗212内侧卡嵌有两个传送轴213，传送轴213外侧包裹有传送皮带214，传送皮带214外侧表面有不规则凸起，一个传送轴213贯穿塑料瓶传送窗212与传送电机215相连接，另一个传送轴213贯穿塑料瓶传送窗212连接有主动皮带轮220，塑料瓶传送窗212出料端焊接有出料窗221，出料窗221内侧卡嵌有两个粉碎滚筒216，一个粉碎滚筒216一端贯穿粉碎滚筒216焊接有从动齿轮217，另一个粉碎滚筒216一端贯穿粉碎滚筒216焊接有主动齿轮218，主动齿轮218外侧表面焊接有从动皮带轮219，从动齿轮217和主动齿轮218外侧表相相捏合，从动皮带轮219和主动皮带轮220通过皮带205相连接，两个粉碎滚筒216相啮合；

[0034] 出料窗221出料端连接有清洗脱水机构3；

[0035] 清洗脱水机构3包括排气槽301、封闭板302、加热器303、导热杆304、限位槽305、引导架306、清洗滚筒307、进料窗308、甩水孔309、传动电机310、导水空管311、水泵312和水处理管313；

[0036] 为了能够更加充分的清洗聚酯碎片，出料窗221出料端放置有清洗罐4，清洗罐4顶端开设有两个排气槽301，排气槽301内侧滑动卡嵌有封闭板302，清洗罐4顶端安装有加热器303，加热器303热力输出端贯穿清洗罐4顶端连接有导热杆304，清洗罐4内侧开设有限位槽305，限位槽305内侧卡嵌有引导架306，引导架306内侧卡嵌有清洗滚筒307，清洗滚筒307顶端开设有进料窗308，清洗滚筒307外侧表面开设有若干甩水孔309，清洗罐4底端安装有传动电机310，清洗罐4一端贯穿清洗罐4嵌入有导水空管311，导水空管311进水端连接有水泵312，水泵312进水端连接有水处理管313，引导架306顶端贯穿开设有若干孔洞，进料窗308与出料窗221出料端相对应，传动电机310传动端贯穿清洗罐4底端与清洗滚筒307底端相连接，切割电机204、加热器303、传动电机310和水泵312的电力输入端均与外界控制终端相连接。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程：首先操作人员需要将塑料瓶通过切割架201顶端的进料口放入，随后启动切割电机204、加热器303和水泵312，期间切割电机204会通过皮带205带动四个滚筒皮带轮203，通过四个滚筒皮带轮203对进入到切割架201内部的塑料瓶外表面的膜进行切割碎化；

[0038] 被切碎之后的膜会跟随着塑料瓶随着切割架201的倾斜向着剥离架206内侧滑落，届时塑料瓶会通过两个剥落滚筒207中间，届时没有被剥离的膜将会被两个剥落滚筒207进行剥离，随后单独的膜和单独的塑料瓶一起向下进行滑落，在膜通过筛选斜窗208表面开设

的筛落槽209时,碎裂的膜将会与塑料瓶进筛分,膜将会通过筛落槽209掉落至膜收集屉210内部,以备后续统一处理,而塑料瓶将会掉落至塑料瓶传送窗212内部,通过塑料瓶传送窗212内部的传送皮带214向着粉碎机构传送;

[0039] 期间传送电机215将会带动两个传送轴213进行转动,一个传送轴213会带动外侧焊接的主动皮带轮220,主动皮带轮220再通过皮带205带动从动皮带轮219,从动皮带轮219带动主动齿轮218进行转动,主动齿轮218带动啮合的从动皮带轮219进行转动,使得两个粉碎滚筒216进行快速转动,最终塑料瓶会被传送至出料窗221顶端,届时被两个旋转的粉碎滚筒216进粉碎;

[0040] 被粉碎的塑料瓶将会掉落至清洗罐4内部的清洗滚筒307内部,在此之前水泵312通过导水空管311将外界的水注入清洗罐4内部,待全部的塑料瓶碎片进入到清洗滚筒307内部之后,启动传动电机310,这时传动电机310会带动清洗滚筒307进行转动,对塑料瓶碎片进行清洗,待清洗完成之后,再通过水泵312和水泵312出水端的水处理管313将污水排出,清洗滚筒307内部的污水也会随着水面降低通过甩水孔309流出,待全部污水排出之后,启动加热器303,加热器303电力输出端的导热杆304将会增加清洗滚筒307内部的温度,将清洗滚筒307内部的水分去蒸发出去,一直转动的清洗滚筒307将会对碎聚酯片身上携带的水分通过甩水孔309甩进清洗罐4内部,被加热器303加热雾化通过排气槽301排出,增加了烘干能力,和作业效率,待全部清洗完成之后,通过进料窗308可以将清洗滚筒307内部的清洗干净烘干的聚酯片取出,而内部清洗过程中产生的污水会连同沉淀杂质一起被水泵312排向外界,统一收集并进行后续的净化处理。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,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。

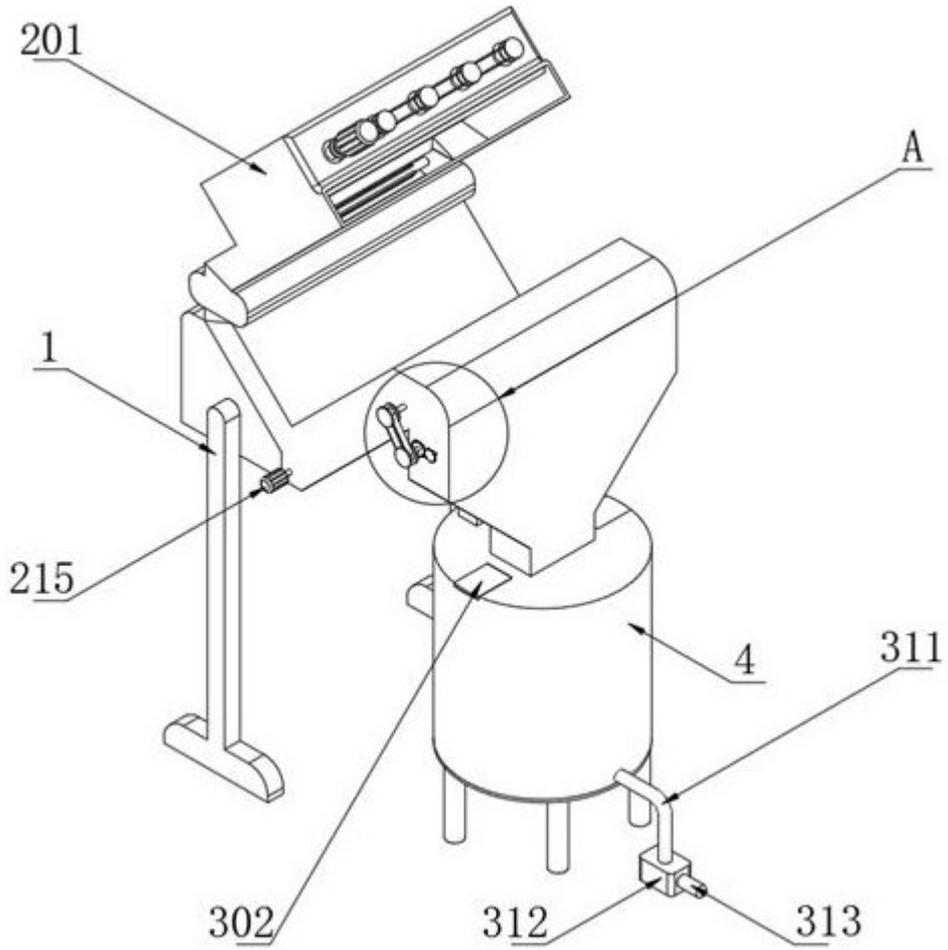


图 1

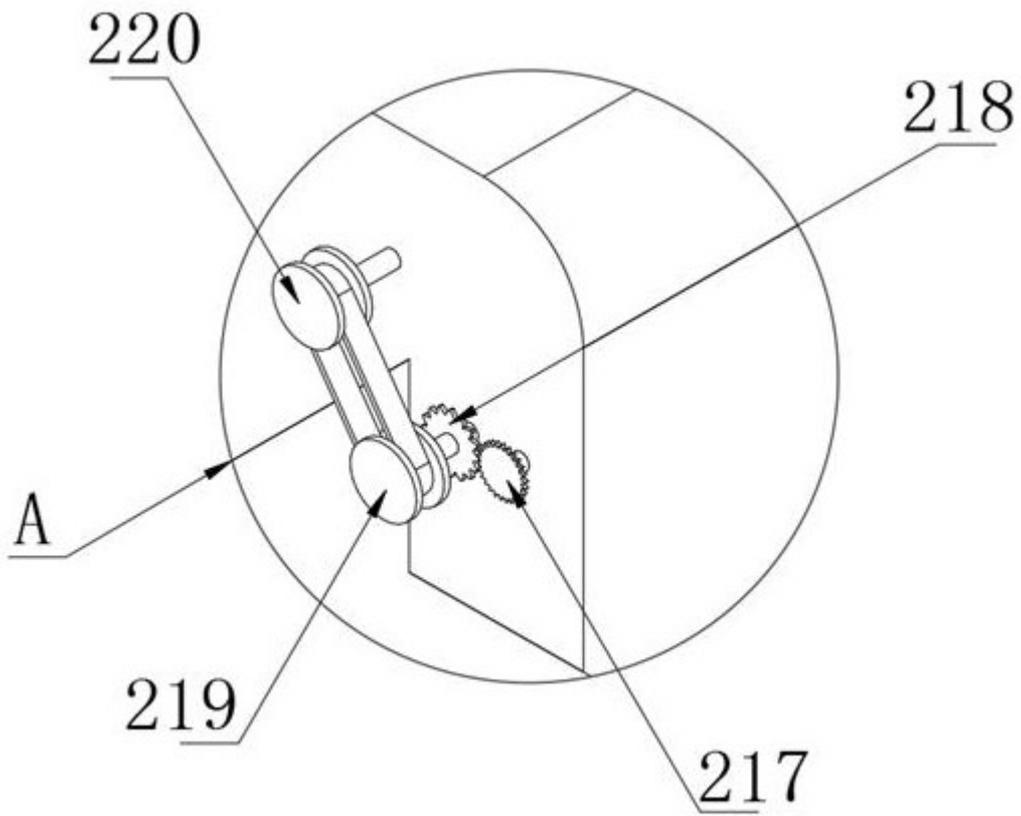


图 2

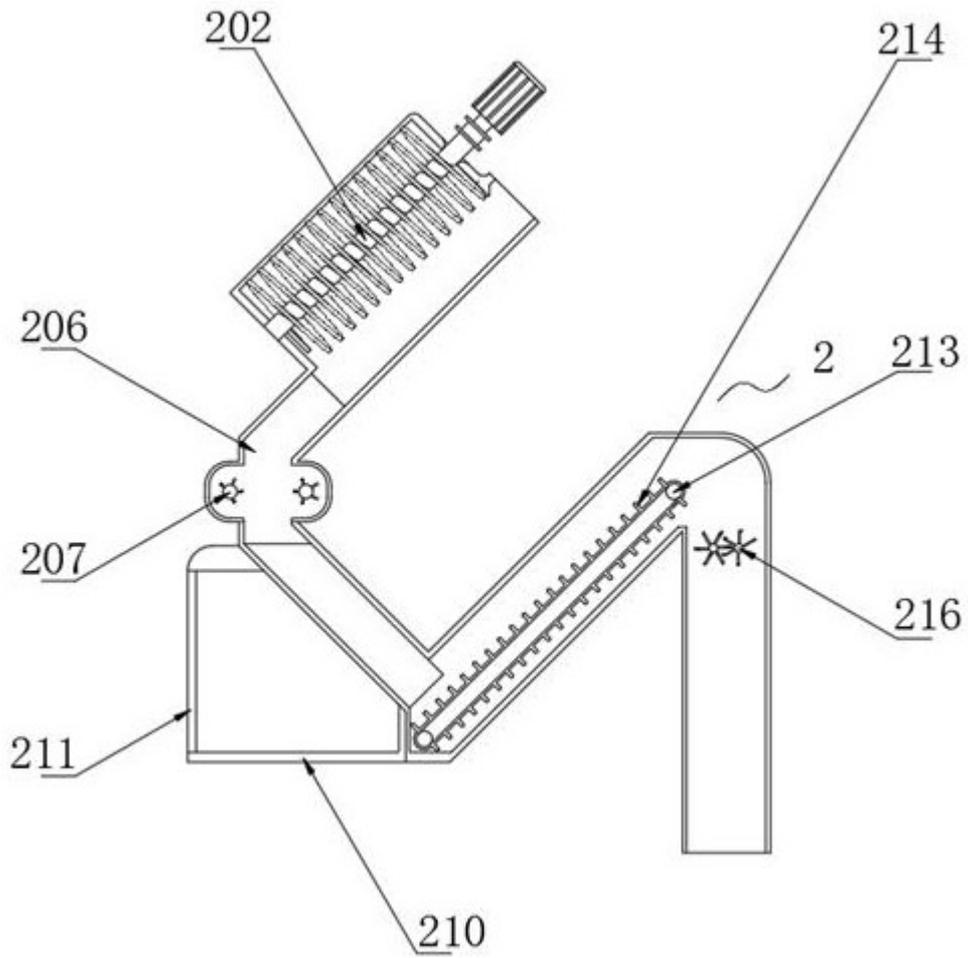


图 3

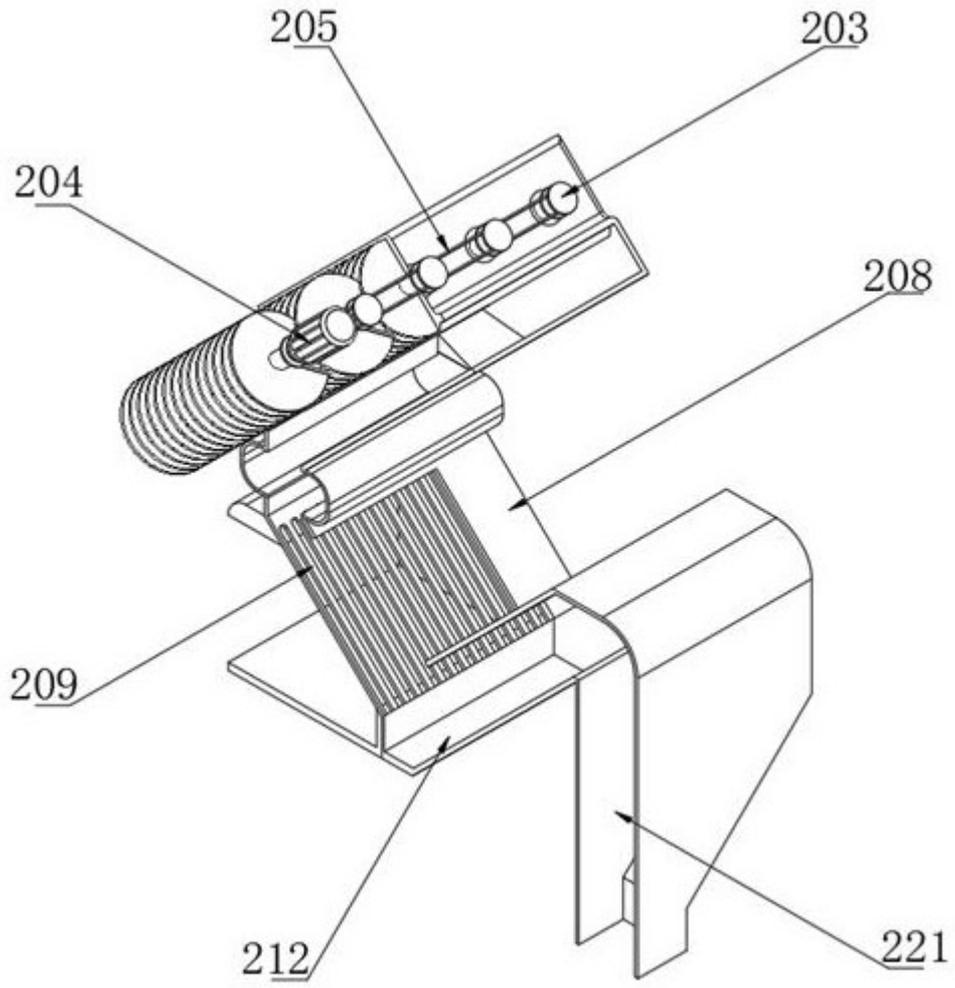


图 4

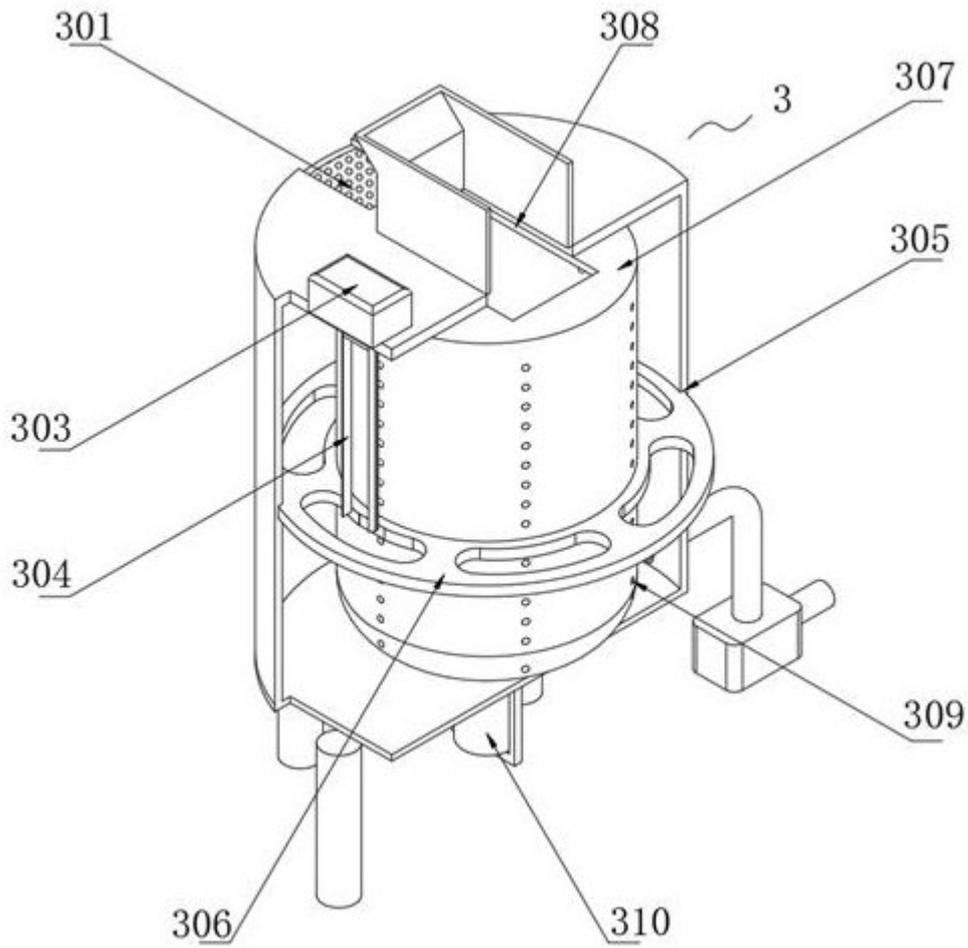


图 5