



(21) 申请号 202320449866.5

(22) 申请日 2023.03.10

(73) 专利权人 深圳中邦环保科技控股集团有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道科技南十二路7号九洲电器大厦5F

(72) 发明人 陈太辉 谢冬荣

(74) 专利代理机构 南昌逸辰知识产权代理事务所(普通合伙) 36145

专利代理师 石聪灿

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B26D 9/00 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

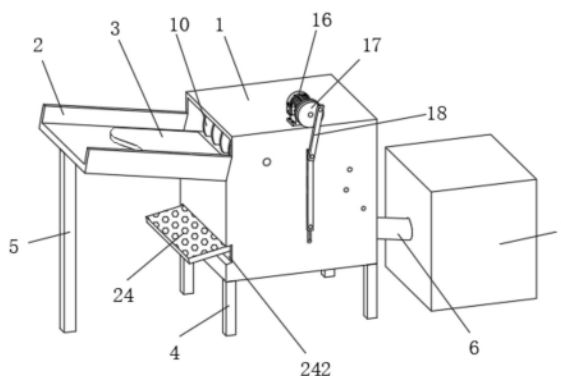
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种纤维水泥板原料回收及循环利用系统

(57) 摘要

本实用新型属于回收利用技术领域,尤其涉及一种纤维水泥板原料回收及循环利用系统,包括处理箱,处理箱左壁上端固设有进料块,进料块顶面滑动连接有破损水泥板,处理箱底面四角处均固设有支架,进料块左端底面固设有支柱,处理箱右壁下端连通有输送管,输送管右端连通有纤维水泥板再生设备,处理箱内部上端固设有倾斜块,处理箱内部上端转动连接有转轴,转轴上呈线性等间距结构套接有多个切割刀,处理箱后壁通过安装座安装有第一电机。实现了对纤维水泥板回收的尺寸较大的物料进行破碎,方便了回收物料进入再生设备内部进行回收再生,提高了回收效率及输送效果,减少了输送堵塞的发生,方便了纤维水泥板原料的回收及循环利用。



1. 一种纤维水泥板原料回收及循环利用系统,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)左壁上端固设有进料块(2),所述进料块(2)顶面滑动连接有破损水泥板(3),所述处理箱(1)底面四角处均固设有支架(4),所述进料块(2)左端底面固设有支柱(5),所述处理箱(1)右壁下端连通有输送管(6),所述输送管(6)右端连通有纤维水泥板再生设备(7),所述处理箱(1)内部上端固设有倾斜块(8),所述处理箱(1)内部上端转动连接有转轴(9),所述转轴(9)上呈线性等间距结构套接有多个切割刀(10),所述处理箱(1)后壁通过安装座安装有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出轴与转轴(9)同轴连接。

2. 根据权利要求1所述的纤维水泥板原料回收及循环利用系统,其特征在于:所述进料块(2)及输送管(6)均呈倾斜结构,所述处理箱(1)内部底面呈倾斜结构,所述倾斜块(8)中部顶面开设有通槽(12),所述通槽(12)内部滑动连接有切刀(13),所述切刀(13)前后两端均与处理箱(1)滑动连接,所述切刀(13)前壁固设有推杆(14),所述推杆(14)前壁套设有连杆(15)。

3. 根据权利要求1所述的纤维水泥板原料回收及循环利用系统,其特征在于:所述处理箱(1)顶面通过安装座安装有第二电机(16),所述第二电机(16)的输出轴上套接有圆盘(17),所述圆盘(17)前壁边缘处转动连接有摇臂(18),所述摇臂(18)下端与推杆(14)转动连接,所述摇臂(18)位于连杆(15)前端。

4. 根据权利要求3所述的纤维水泥板原料回收及循环利用系统,其特征在于:所述处理箱(1)内部右端呈上下对称结构转动连接有两个破碎辊(19),所述破碎辊(19)贯穿处理箱(1)内壁延伸至外部,所述破碎辊(19)后端套接有齿轮(20),位于下端的所述齿轮(20)与位于上端的所述齿轮(20)啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的纤维水泥板原料回收及循环利用系统,其特征在于:位于上端的所述破碎辊(19)后端及转轴(9)后端均套接有带轮(21),位于左端的带轮(21)通过皮带(22)与位于右端的带轮(21)摩擦传动。

6. 根据权利要求2所述的纤维水泥板原料回收及循环利用系统,其特征在于:所述处理箱(1)内部右壁固设有挡块(23),所述处理箱(1)内部下端设有筛网(24),所述筛网(24)右端转动连接有转杆(241),所述转杆(241)前后两端均与处理箱(1)连接固定。

7. 根据权利要求6所述的纤维水泥板原料回收及循环利用系统,其特征在于:所述处理箱(1)左壁设有排料口(242),所述筛网(24)前壁开设有滑槽(243),所述滑槽(243)内部滑动连接有滑杆(244),所述滑杆(244)前壁与连杆(15)滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的纤维水泥板原料回收及循环利用系统,其特征在于:所述处理箱(1)前壁呈上下对称结构开设有两个限位槽(25),位于上端的所述限位槽(25)与推杆(14)滑动连接,位于下端的所述限位槽(25)与滑杆(244)滑动连接。

一种纤维水泥板原料回收及循环利用系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及回收利用技术领域,尤其涉及一种纤维水泥板原料回收及循环利用系统。

背景技术

[0002] 纤维水泥板又叫做纤维增强水泥板,纤维水泥板是用水泥与纤维加工制成的水泥板,由于纤维水泥板本身具有良好的性能,可以用作吊顶材料,墙面装饰材料,纤维水泥板也是阻燃效果最好的板材之一;

[0003] 现有技术中的纤维水泥板原料以尾矿渣、电厂灰和钢渣等固废为主材料,生产过程中部分破碎的纤维水泥板尺寸较大,无法直接放置在再生设备内部进行回收,纤维水泥板的原料中尺寸较大的尾矿渣等也同样难以直接输送至再生设备内部,影响了纤维水泥板原料的回收利用效果。

实用新型内容

[0004] 基于现有的纤维水泥板原料以尾矿渣、电厂灰和钢渣等固废为主材料,生产过程中部分破碎的纤维水泥板尺寸较大,无法直接放置在再生设备内部进行回收,纤维水泥板的原料中尺寸较大的尾矿渣等也同样难以直接输送至再生设备内部,影响了纤维水泥板原料的回收利用效果的技术问题,本实用新型提出了一种纤维水泥板原料回收及循环利用系统。

[0005] 一种纤维水泥板原料回收及循环利用系统,包括处理箱,所述处理箱左壁上端固设有进料块,所述进料块顶面滑动连接有破损水泥板,所述处理箱底面四角处均固设有支架,所述进料块左端底面固设有支柱,所述处理箱右壁下端连通有输送管,所述输送管右端连通有纤维水泥板再生设备,所述处理箱内部上端固设有倾斜块,所述处理箱内部上端转动连接有转轴,所述转轴上呈线性等间距结构套接有多个切割刀,所述处理箱后壁通过安装座安装有第一电机,所述第一电机的输出轴与转轴同轴连接。

[0006] 优选地,所述进料块及输送管均呈倾斜结构,所述处理箱内部底面呈倾斜结构,所述倾斜块中部顶面开设有通槽,所述通槽内部滑动连接有切刀,所述切刀前后两端均与处理箱滑动连接,所述切刀前壁固设有推杆,所述推杆前壁套设有连杆。

[0007] 优选地,所述处理箱顶面通过安装座安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上套接有圆盘,所述圆盘前壁边缘处转动连接有摇臂,所述摇臂下端与推杆转动连接,所述摇臂位于连杆前端,第二电机带动切刀上下移动,方便对切割后的回收物料进行切断,减少了回收物料堵塞的发生。

[0008] 优选地,所述处理箱内部右端呈上下对称结构转动连接有两个破碎辊,所述破碎辊贯穿处理箱内壁延伸至外部,所述破碎辊后端套接有齿轮,位于下端的所述齿轮与位于上端的所述齿轮啮合连接。

[0009] 优选地,位于上端的所述破碎辊后端及转轴后端均套接有带轮,位于左端的带轮

通过皮带与位于右端的带轮摩擦传动,破碎辊方便对切割及切断后的破损水泥板等物料进行破碎,方便了破碎后物料进行输送。

[0010] 优选地,所述处理箱内部右壁固设有挡块,所述处理箱内部下端设有筛网,所述筛网右端转动连接有转杆,所述转杆前后两端均与处理箱连接固定。

[0011] 优选地,所述处理箱左壁设有排料口,所述筛网前壁开设有滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑杆,所述滑杆前壁与连杆滑动连接。

[0012] 优选地,所述处理箱前壁呈上下对称结构开设有两个限位槽,位于上端的所述限位槽与推杆滑动连接,位于下端的所述限位槽与滑杆滑动连接,提高了回收筛选效果,减少了回收物料输送堵塞的发生,提高了回收物料的回收效率。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0014] 1、通过将回收的破损水泥板及纤维水泥板原料输送至进料块顶面,沿着倾斜块滑动至处理箱内部,通过第一电机的输出轴带动转轴旋转,使切割刀对破损水泥板进行切割呈条状,通过第二电机带动圆盘旋转,推动摇臂使推杆带动切刀沿着处理箱上下滑动并穿过通槽,对破损水泥板及纤维水泥板原料进行切断,切断后的回收物料沿着倾斜块滑动至两个破碎辊之间,通过第一电机带动位于左端的带轮旋转,通过皮带摩擦传动至位于右端的带轮同步旋转,使位于上端的破碎辊旋转,带动位于上端的齿轮旋转,位于上端的齿轮啮合传动至位于下端的齿轮同步转动,使两个破碎辊同步转动对回收的物料进行破碎,破碎后的物料落入处理箱内部下端进行筛选过滤后,通过输送管输送至纤维水泥板再生设备内部,进行再生循环利用。实现了对纤维水泥板回收的尺寸较大的物料进行破碎,方便了回收物料进入再生设备内部进行回收再生,提高了回收效率及输送效果,减少了输送堵塞的发生,方便了纤维水泥板原料的回收及循环利用。

[0015] 2、通过第二电机带动推杆及连杆上下移动的同时,连杆推动滑杆沿着位于下端的限位槽上下滑动,使滑杆带动筛网沿着转杆旋转,此时筛网通过滑槽沿着滑杆滑动,使筛网抖动将尺寸较小的回收物料穿过筛网落入下方,通过输送管输送至纤维水泥板再生设备内部,未能穿过筛网的尺寸较大的回收物料,沿着筛网滑动从排料口排出至外部,方便了破损水泥板及纤维水泥板原料回收使用,提高了回收筛选效果,减少了回收物料输送堵塞的发生,提高了回收物料的回收效率。

[0016] 3、通过处理箱对纤维水泥板原料进行切割、切断、破碎及筛选,提高了回收效率,方便了物料输送,省时省力回收及循环利用更便捷。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的处理箱结构剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的处理箱结构后视图;

[0020] 图4为本实用新型的B处结构放大示意图;

[0021] 图5为本实用新型的限位槽结构剖视图;

[0022] 图6为本实用新型的A处结构放大示意图。

[0023] 图中:1、处理箱;2、进料块;3、破损水泥板;4、支架;5、支柱;6、输送管;7、纤维水泥板再生设备;8、倾斜块;9、转轴;10、切割刀;11、第一电机;12、通槽;13、切刀;14、推杆;15、

连杆;16、第二电机;17、圆盘;18、摇臂;19、破碎辊;20、齿轮;21、带轮;22、皮带;23、挡块;24、筛网;241、转杆;242、排料口;243、滑槽;244、滑杆;25、限位槽。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一:

[0026] 参照图1、图2、图3和图4,一种纤维水泥板原料回收及循环利用系统,包括处理箱1,处理箱1左壁上端固设有进料块2,进料块2顶面滑动连接有破损水泥板3,处理箱1底面四角处均固设有支架4,进料块2左端底面固设有支柱5,处理箱1右壁下端连通有输送管6,输送管6右端连通有纤维水泥板再生设备7,处理箱1内部上端固设有倾斜块8,处理箱1内部上端转动连接有转轴9,转轴9上呈线性等间距结构套接有多个切割刀10,处理箱1后壁通过安装座安装有第一电机11,第一电机11的输出轴与转轴9同轴连接。

[0027] 进料块2及输送管6均呈倾斜结构,处理箱1内部底面呈倾斜结构,倾斜块8中部顶面开设有通槽12,通槽12内部滑动连接有切刀13,切刀13前后两端均与处理箱1滑动连接,切刀13前壁固设有推杆14,推杆14前壁套设有连杆15,处理箱1顶面通过安装座安装有第二电机16,第二电机16的输出轴上套接有圆盘17,圆盘17前壁边缘处转动连接有摇臂18,摇臂18下端与推杆14转动连接,摇臂18位于连杆15前端;第二电机16带动切刀13上下移动,方便对切割后的回收物料进行切断,减少了回收物料堵塞的发生。

[0028] 处理箱1内部右端呈上下对称结构转动连接有两个破碎辊19,破碎辊19贯穿处理箱1内壁延伸至外部,破碎辊19后端套接有齿轮20,位于下端的齿轮20与位于上端的齿轮20啮合连接,位于上端的破碎辊19后端及转轴9后端均套接有带轮21,位于左端的带轮21通过皮带22与位于右端的带轮21摩擦传动;破碎辊19方便对切割及切断后的破损水泥板3等物料进行破碎,方便了破碎后物料进行输送。

[0029] 使用时,首先将回收的破损水泥板3及纤维水泥板原料输送至进料块2顶面,沿着倾斜块8滑动至处理箱1内部,通过第一电机11的输出轴带动转轴9旋转,使切割刀10对破损水泥板3进行切割呈条状,通过第二电机16带动圆盘17旋转,推动摇臂18使推杆14带动切刀13沿着处理箱1上下滑动并穿过通槽12,对破损水泥板3及纤维水泥板原料进行切断;

[0030] 切断后的回收物料沿着倾斜块8滑动至两个破碎辊19之间,通过第一电机11带动位于左端的带轮21旋转,通过皮带22摩擦传动至位于右端的带轮21同步旋转,使位于上端的破碎辊19旋转,带动位于上端的齿轮20旋转,位于上端的齿轮20啮合传动至位于下端的齿轮20同步转动,使两个破碎辊19同步转动对回收的物料进行破碎,破碎后的物料落入处理箱1内部下端进行筛选过滤后,通过输送管6输送至纤维水泥板再生设备7内部,进行再生循环利用。

[0031] 实施例二:

[0032] 参照图5和图6,在实施例一的基础上,处理箱1内部右壁固设有挡块23,处理箱1内部下端设有筛网24,筛网24右端转动连接有转杆241,转杆241前后两端均与处理箱1连接固定,处理箱1左壁设有排料口242,筛网24前壁开设有滑槽243,滑槽243内部滑动连接有滑杆

244,滑杆244前壁与连杆15滑动连接,处理箱1前壁呈上下对称结构开设有两个限位槽25,位于上端的限位槽25与推杆14滑动连接,位于下端的限位槽25与滑杆244滑动连接;提高了回收筛选效果,减少了回收物料输送堵塞的发生,提高了回收物料的回收效率。

[0033] 使用时,通过第二电机16带动推杆14及连杆15上下移动的同时,连杆15推动滑杆244沿着位于下端的限位槽25上下滑动,使滑杆244带动筛网24沿着转杆241旋转,此时筛网24通过滑槽243沿着滑杆244滑动,使筛网24抖动将尺寸较小的回收物料穿过筛网24落入下方,通过输送管6输送至纤维水泥板再生设备7内部,未能穿过筛网24的尺寸较大的回收物料,沿着筛网24滑动从排料口242排出至外部,方便了破损水泥板3及纤维水泥板原料回收使用。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

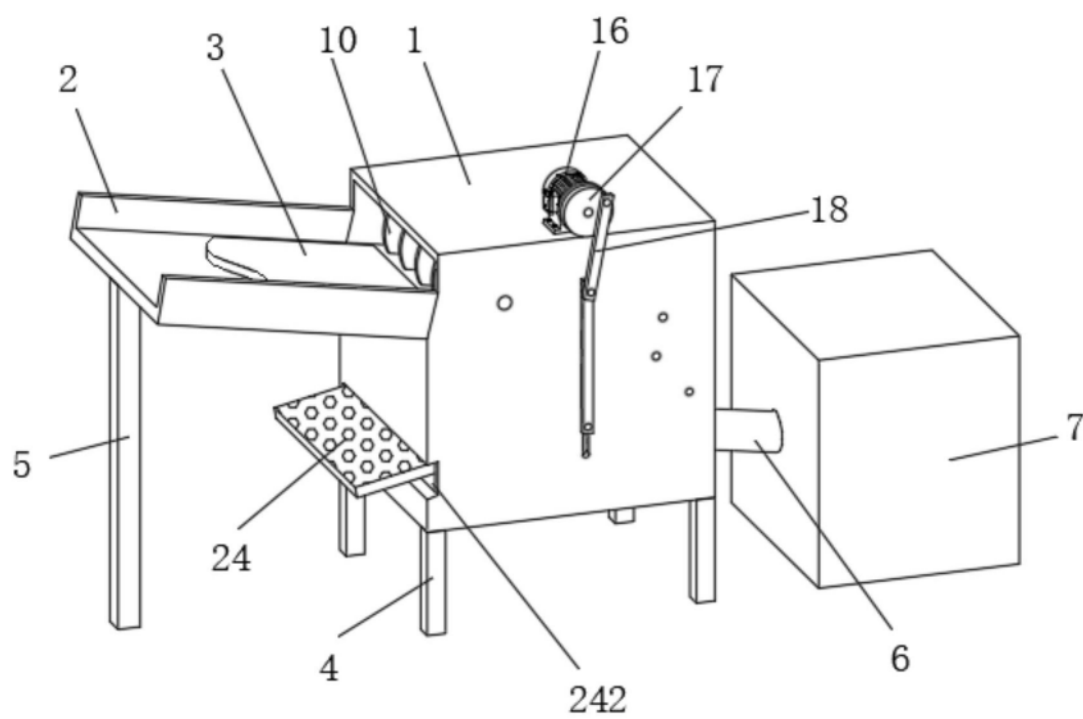


图1

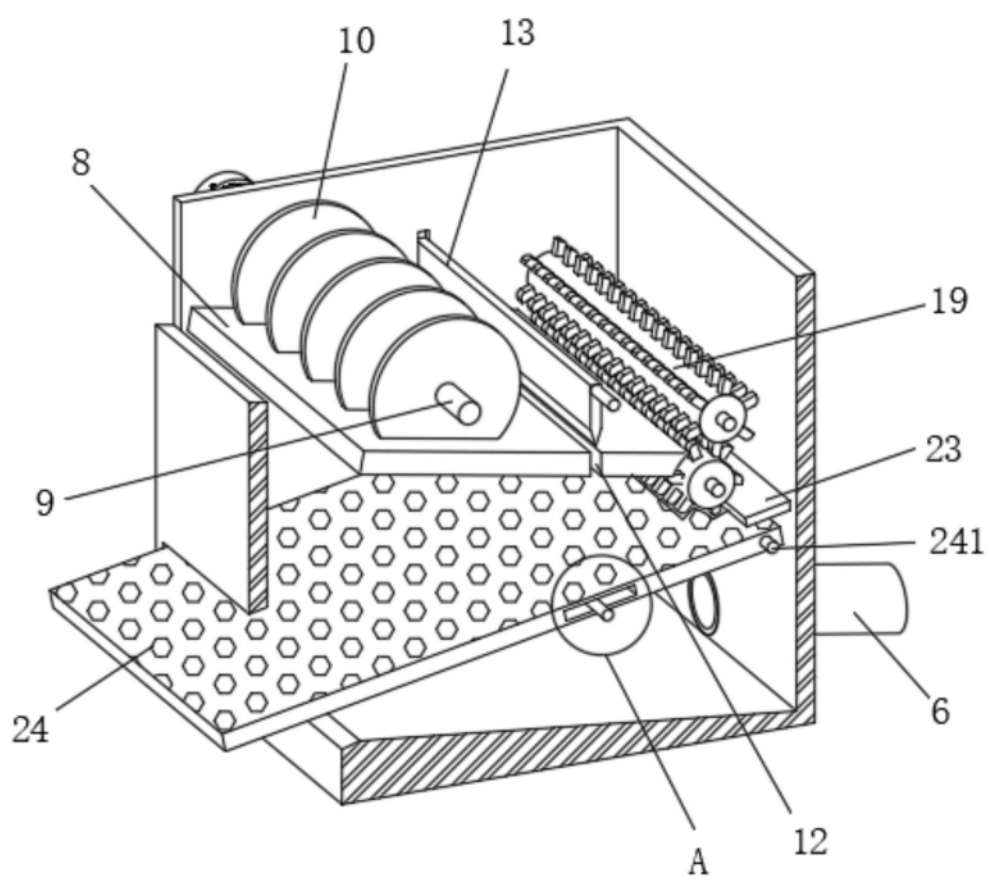


图2

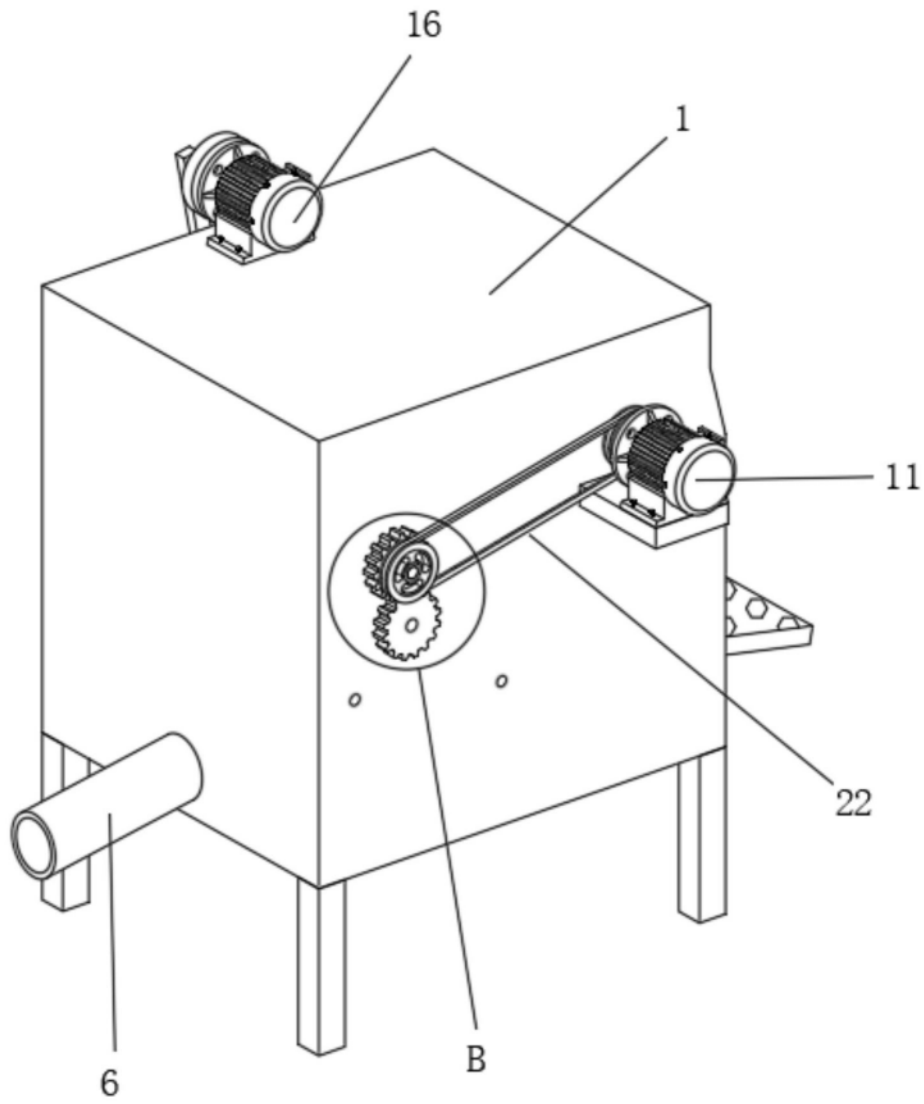


图3

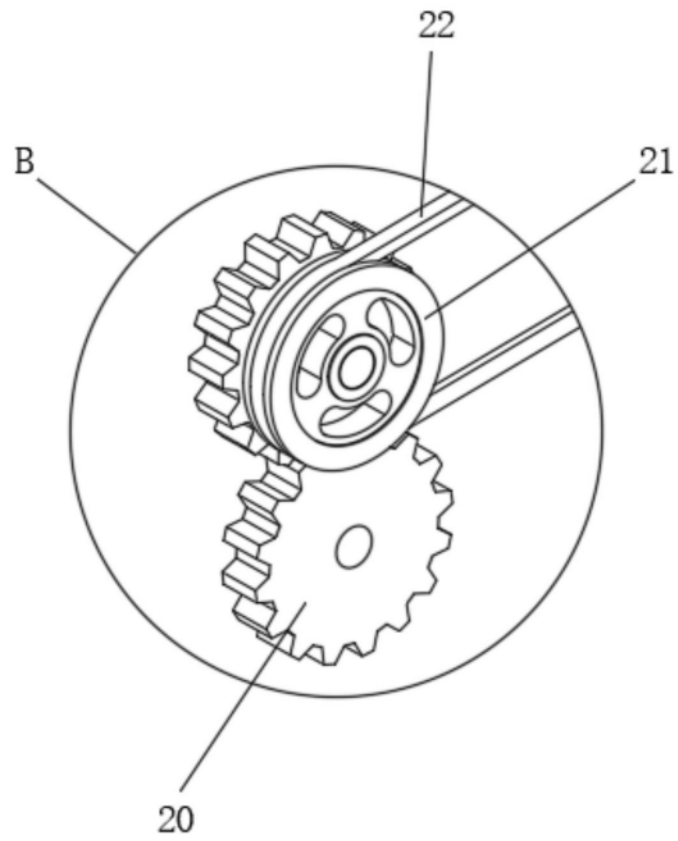


图4

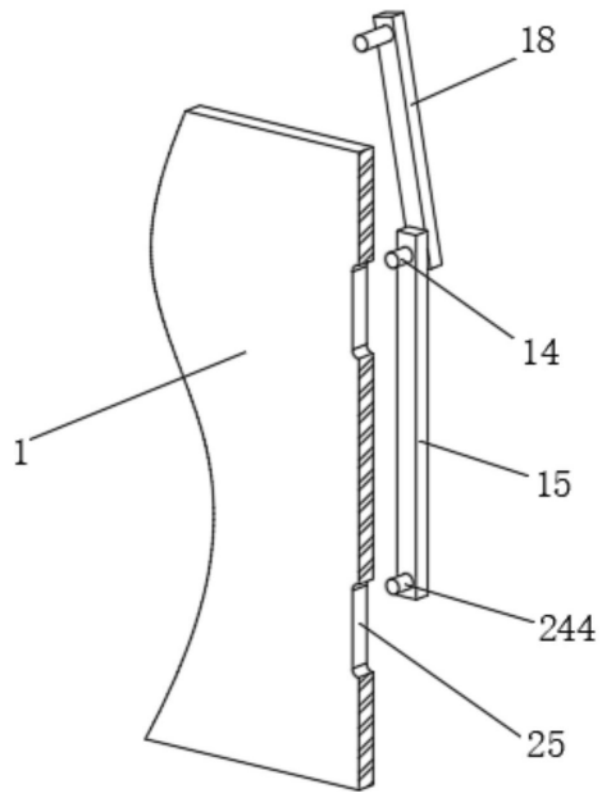


图5

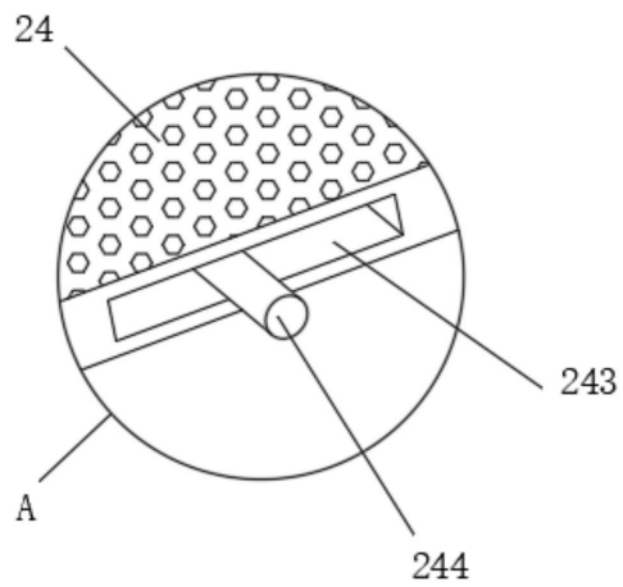


图6