



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216368180 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122750556.0

(22) 申请日 2021.11.11

(73) 专利权人 陕西峰盛威铜业有限公司
地址 710300 陕西省西安市鄠邑区钟楼南
二公里(秦华机械厂)院内

(72) 发明人 高月波

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126
代理人 王前程

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

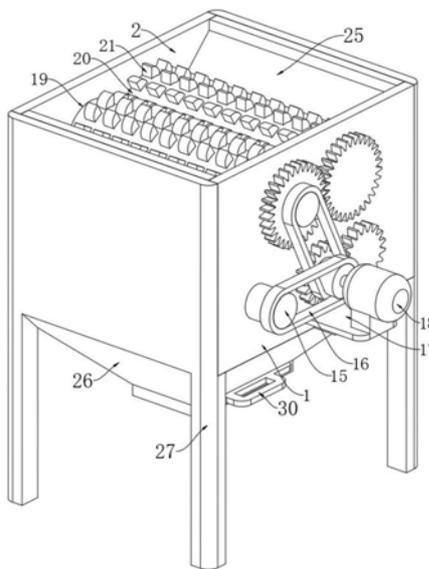
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种超细铜粉制备用回收再利用装置

(57) 摘要

本实用新型属于超细铜粉回收技术领域,尤其是一种超细铜粉制备用回收再利用装置,针对了电路板破碎后出现体积较大颗粒现有设备缺少自动分筛破碎的问题,现提出如下方案,其包括直板a,直板a一侧设置有直板b,直板a上转动连接有两个齿轮a,两个齿轮a相啮合,齿轮a外侧同轴固定有皮带轮a;本实用新型中通过启动的电机带动两个齿轮a转动,使得两个转筒a同步转动,粉碎块将破碎的物料粉碎落入分筛板上进行分筛,颗粒较大不合格物料留存在分筛板上滚动至回转筒a处,转动皮带轮a通过传动带a带动皮带轮b转动,回转筒同步转动,转动的回转板通过导板b的配合带动不合格物料转动加速,进而将不合格物料抛落至回转筒a上重新破碎。



1. 一种超细铜粉制备用回收再利用装置,包括直板a(1),其特征在于,所述直板a(1)一侧设置有直板b(2),所述直板a(1)上转动连接有两个齿轮a(3),两个所述齿轮a(3)相啮合,所述齿轮a(3)外侧同轴固定有皮带轮a(4),所述齿轮a(3)远离皮带轮a(4)的一侧设置有两个转筒a(5),两个所述转筒a(5)靠近齿轮a(3)的一侧开有安装槽(6),所述齿轮a(3)远离皮带轮a(4)的一侧同轴固定有连接块(7),所述连接块(7)与安装槽(6)滑动连接,所述直板b(2)上滑动连接有安装板(8),所述转筒a(5)与安装板(8)转动连接,所述转筒a(5)外侧固定有导板a(9),所述转筒a(5)外表面环绕固定有若干个粉碎块(10),所述转筒a(5)远离导板a(9)的一侧设置有回转筒(11),所述回转筒(11)外表面环绕固定有若干个回转板(12),所述回转筒(11)外侧固定有导板b(13),所述导板a(9)底端和所述导板b(13)底端之间固定有分筛板(14),所述回转筒(11)两端分别与直板a(1)和直板b(2)转动连接,所述回转筒(11)贯穿直板a(1)的一端固定有皮带轮b(15),所述皮带轮a(4)和皮带轮b(15)之间传动连接有传动带a(16),所述直板a(1)外侧固定有托板(17),所述托板(17)上固定有电机(18),所述电机(18)与皮带轮a(4)传动连接;

破碎组件(19),所述破碎组件(19)设置于直板a(1)和所述直板b(2)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种超细铜粉制备用回收再利用装置,其特征在于,所述破碎组件(19)包括转动连接于直板a(1)和直板b(2)之间的两个转筒b(20),两个所述转筒b(20)外表面环绕固定有破碎块(21),两个所述转筒b(20)外端均同轴固定有齿轮b(22),两个所述齿轮b(22)相啮合,所述齿轮b(22)外侧同轴固定有皮带轮c(23),所述皮带轮c(23)和皮带轮a(4)之间传动连接有传动带b(24),两个所述转筒b(20)外侧对称设置有两个导料板(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种超细铜粉制备用回收再利用装置,其特征在于,所述分筛板(14)底端固定有集料斗(26),所述集料斗(26)底端固定有若干个支撑柱(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种超细铜粉制备用回收再利用装置,其特征在于,所述转筒a(5)与回转筒(11)之间设置有分流板(28),所述分流板(28)固定于直板a(1)和直板b(2)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种超细铜粉制备用回收再利用装置,其特征在于,所述分筛板(14)以一定坡度倾斜设置于导板a(9)和导板b(13)之间。

6. 根据权利要求2所述的一种超细铜粉制备用回收再利用装置,其特征在于,所述粉碎块(10)在两个转筒a(5)外表面呈交错分布,所述破碎块(21)在两个转筒b(20)外表面呈交错分布。

7. 根据权利要求3所述的一种超细铜粉制备用回收再利用装置,其特征在于,所述集料斗(26)底端固定有安装框(29),所述安装框上滑动连接有抽拉板(30)。

8. 根据权利要求1所述的一种超细铜粉制备用回收再利用装置,其特征在于,所述回转板(12)远离回转筒(11)的一端与导板b(13)内壁贴合。

一种超细铜粉制备用回收再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超细铜粉回收技术领域,尤其涉及一种超细铜粉制备用回收再利用装置。

背景技术

[0002] 随着电子行业的发展,精密线路板、厚板背板、高阶HDI板等高端产品需求量日益增多,此类产品制造技术难点多、工艺流程控制方法复杂,其中外层线路制作是其中较为关键的技术难点之一,对于电路板的需求和淘汰也越来越频繁,对于淘汰的电路板,出了一些元器件依然可以使用之外,制备电路板上铜,也可以回收再利用。

[0003] 在现有技术中,通常采用破碎设备对电路板进行破碎后,再采用相应的分离设备对电路板上铜进行回收再利用,电路板破碎后可能出现体积较大后期不易处理的颗粒,但现有设备缺少相应的自动分筛再复破碎的功能。

[0004] 因此,需要一种超细铜粉制备用回收再利用装置,用以解决电路板破碎后出现体积较大颗粒现有设备缺少自动分筛破碎的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出的一种超细铜粉制备用回收再利用装置,解决了电路板破碎后出现体积较大颗粒现有设备缺少自动分筛破碎的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种超细铜粉制备用回收再利用装置,包括直板a,所述直板a一侧设置有直板b,所述直板a上转动连接有两个齿轮a,两个所述齿轮a相啮合,所述齿轮a外侧同轴固定有皮带轮a,所述齿轮a远离皮带轮a的一侧设置有两个转筒a,两个所述转筒a靠近齿轮a的一侧开有安装槽,所述齿轮a远离皮带轮a的一侧同轴固定有连接块,所述连接块与安装槽滑动连接,所述直板b上滑动连接有安装板,所述转筒a与安装板转动连接,所述转筒a外侧固定有导板a,所述转筒a外表面环绕固定有若干个粉碎块,所述转筒a远离导板a的一侧设置有回转筒,所述回转筒外表面环绕固定有若干个回转板,所述回转筒外侧固定有导板b,所述导板a底端和所述导板b底端之间固定有分筛板,所述回转筒两端分别与直板a和直板b转动连接,所述回转筒贯穿直板a的一端固定有皮带轮b,所述皮带轮a和皮带轮b之间传动连接有传动带a,所述直板a外侧固定有托板,所述托板上固定有电机,所述电机与皮带轮a传动连接;破碎组件,所述破碎组件设置于直板a和所述直板b之间,通过直板a和直板b配合导板a和导板b构成一个封闭主体避免物料外泄,转动的回转板通过导板b的配合带动不合格物料转动加速,进而将不合格物料抛落至回转筒上重新破碎,循环往复,避免电路板破碎后出现体积较大不易处理的颗粒。

[0007] 作为优选,所述破碎组件包括转动连接于直板a和直板b之间的两个转筒b,两个所述转筒b外表面环绕固定有破碎块,两个所述转筒b外端均同轴固定有齿轮b,两个所述齿轮b相啮合,所述齿轮b外侧同轴固定有皮带轮c,所述皮带轮c和皮带轮a之间传动连接有传动带b,两个所述转筒b外侧对称设置有两个导料板,转动的皮带轮a通过传动带b带动皮带轮c

转动,进而带动两个齿轮b转动,使得两个转筒b同步转动,进而使得破碎块将废旧电路板破碎,实现破碎废旧电路板的功能。

[0008] 作为优选,所述分筛板底端固定有集料斗,所述集料斗底端固定有若干个支撑柱,分筛板上大小合格的物料颗粒落下,进入集料斗内,通过相应容器集中盛装。

[0009] 作为优选,所述转筒a与回转筒之间设置有分流板,所述分流板固定于直板a和直板b之间,辅助颗粒较大的物料颗粒落在转筒a上。

[0010] 作为优选,所述分筛板以一定坡度倾斜设置于导板a和导板b之间,使得物料滚落至回转筒处。

[0011] 作为优选,所述粉碎块在两个转筒a外表面呈交错分布,所述破碎块在两个转筒b外表面呈交错分布,使得物料能较为彻底破碎粉碎。

[0012] 作为优选,所述集料斗底端固定有安装框,所述安装框上滑动连接有抽拉板,在安装框上抽拉抽拉板,调节物料的出料速度。

[0013] 作为优选,所述回转板远离回转筒的一端与导板b内壁贴合,转动的回转板将不合格的物料颗粒无遗漏的输送至转筒a上。

[0014] 现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中通过直板a和直板b配合导板a和导板b构成一个封闭主体避免物料外泄,转动的回转板通过导板b的配合带动不合格物料转动加速,进而将不合格物料抛落至回转筒上重新破碎,循环往复,避免电路板破碎后出现体积较大不易处理的颗粒。

[0016] 2、本实用新型中转动的皮带轮a通过传动带b带动皮带轮c转动,进而带动两个齿轮b转动,使得两个转筒b同步转动,进而使得破碎块将废旧电路板破碎,实现破碎废旧电路板的功能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种超细铜粉制备用回收再利用装置的主结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种超细铜粉制备用回收再利用装置的破碎组件相关结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种超细铜粉制备用回收再利用装置的回转筒相关结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种超细铜粉制备用回收再利用装置的安装板相关结构示意图。

[0021] 图中:1、直板a;2、直板b;3、齿轮a;4、皮带轮a;5、转筒a;6、安装槽;7、连接块;8、安装板;9、导板a;10、粉碎块;11、回转筒;12、回转板;13、导板b;14、分筛板;15、皮带轮b;16、传动带a;17、托板;18、电机;19、破碎组件;20、转筒b;21、破碎块;22、齿轮b;23、皮带轮c;24、传动带b;25、导料板;26、集料斗;27、支撑柱;28、分流板;29、安装框;30、抽拉板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-4,一种超细铜粉制备用回收再利用装置,包括直板a1,直板a1一侧设置有直板b2,直板a1上转动连接有两个齿轮a3,两个齿轮a3相啮合,齿轮a3外侧同轴固定有皮带轮a4,齿轮a3远离皮带轮a4的一侧设置有两个转筒a5,两个转筒a5靠近齿轮a3的一侧开有安装槽6,齿轮a3远离皮带轮a4的一侧同轴固定有连接块7,连接块7与安装槽6滑动连接,直板b2上滑动连接有安装板8,转筒a5与安装板8转动连接,转筒a5外侧固定有导板a9,转筒a5外表面环绕固定有若干个粉碎块10,转筒a5远离导板a9的一侧设置有回转筒11,回转筒11外表面环绕固定有若干个回转板12,回转筒11外侧固定有导板b13,导板a9底端和导板b13底端之间固定有分筛板14,回转筒11两端分别与直板a1和直板b2转动连接,回转筒11贯穿直板a1的一端固定有皮带轮b15,皮带轮a4和皮带轮b15之间传动连接有传动带a16,直板a1外侧固定有托板17,托板17上固定有电机18,电机18与皮带轮a4传动连接;破碎组件19,破碎组件19设置于直板a1和直板b2之间,通过直板a1和直板b2配合导板a9和导板b13构成一个封闭主体避免物料外泄,当需要对电路板进行处理时,启动电机18,将废旧电路板投入破碎组件19内进行,当破碎完毕后,破碎的物料通过导板a9和导板b13落入转筒a5上,启动的电机18带动两个齿轮a3转动,使得两个转筒a5同步转动,进而使得粉碎块10将破碎的物料粉碎落入分筛板14上进行分筛,颗粒较大的不合格物料留存在分筛板14上滚动至回转筒11处,转动皮带轮a4通过传动带a16带动皮带轮b15转动,使得回转筒11同步转动,转动的回转板12通过导板b13的配合带动不合格物料转动加速,进而将不合格物料抛落至回转筒11上重新破碎,循环往复,避免电路板破碎后出现体积较大不易处理的颗粒。

[0024] 破碎组件19包括转动连接于直板a1和直板b2之间的两个转筒b20,两个转筒b20外表面环绕固定有破碎块21,两个转筒b20外端均同轴固定有齿轮b22,两个齿轮b22相啮合,齿轮b22外侧同轴固定有皮带轮c23,皮带轮c23和皮带轮a4之间传动连接有传动带b24,两个转筒b20外侧对称设置有两个导料板25,转动的皮带轮a4通过传动带b24带动皮带轮c23转动,进而带动两个齿轮b22转动,使得两个转筒b20同步转动,进而使得破碎块21将废旧电路板破碎,实现破碎废旧电路板的功能。

[0025] 分筛板14底端固定有集料斗26,集料斗26底端固定有若干个支撑柱27,分筛板14上大小合格的物料颗粒落下,进入集料斗26内,通过相应容器集中盛装。

[0026] 转筒a5与回转筒11之间设置有分流板28,分流板28固定于直板a1和直板b2之间,辅助物料颗粒落在转筒a5上。

[0027] 分筛板14以一定坡度倾斜设置于导板a9和导板b13之间,使得物料滚落至回转筒11处。

[0028] 粉碎块10在两个转筒a5外表面呈交错分布,破碎块21在两个转筒b20外表面呈交错分布,使得物料进一步破碎粉碎。

[0029] 集料斗26底端固定有安装框29,安装框上滑动连接有抽拉板30,通过在安装框29上抽拉抽拉板30,调节物料的出料速度。

[0030] 回转板12远离回转筒11的一端与导板b13内壁贴合,使得转动的回转板12将不合格的物料颗粒无遗漏的输送至转筒a5上。

[0031] 工作原理:通过直板a1和直板b2配合导板a9和导板b13构成一个封闭主体避免物料外泄,当需要对电路板进行处理时,启动电机18,将废旧电路板投入破碎组件19内进行,当破碎完毕后,破碎的物料通过导板a9和导板b13落入转筒a5上,启动的电机18带动两个齿

轮a3转动,使得两个转筒a5同步转动,进而使得粉碎块10将破碎的物料粉碎落入分筛板14上进行分筛,颗粒较大的不合格物料留存在分筛板14上滚动至回转筒11处,转动皮带轮a4通过传动带a16带动皮带轮b15转动,使得回转筒11同步转动,转动的回转板12通过导板b13的配合带动不合格物料转动加速,进而将不合格物料抛落至回转筒11上重新破碎,循环往复,避免电路板破碎后出现体积较大不易处理的颗粒;转动的皮带轮a4通过传动带b24带动皮带轮c23转动,进而带动两个齿轮b22转动,使得两个转筒b20同步转动,进而使得破碎块21将废旧电路板破碎,实现破碎废旧电路板的功能;分筛板14上大小合格的物料颗粒落下,进入集料斗26内,通过相应容器集中盛装。

[0032] 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。

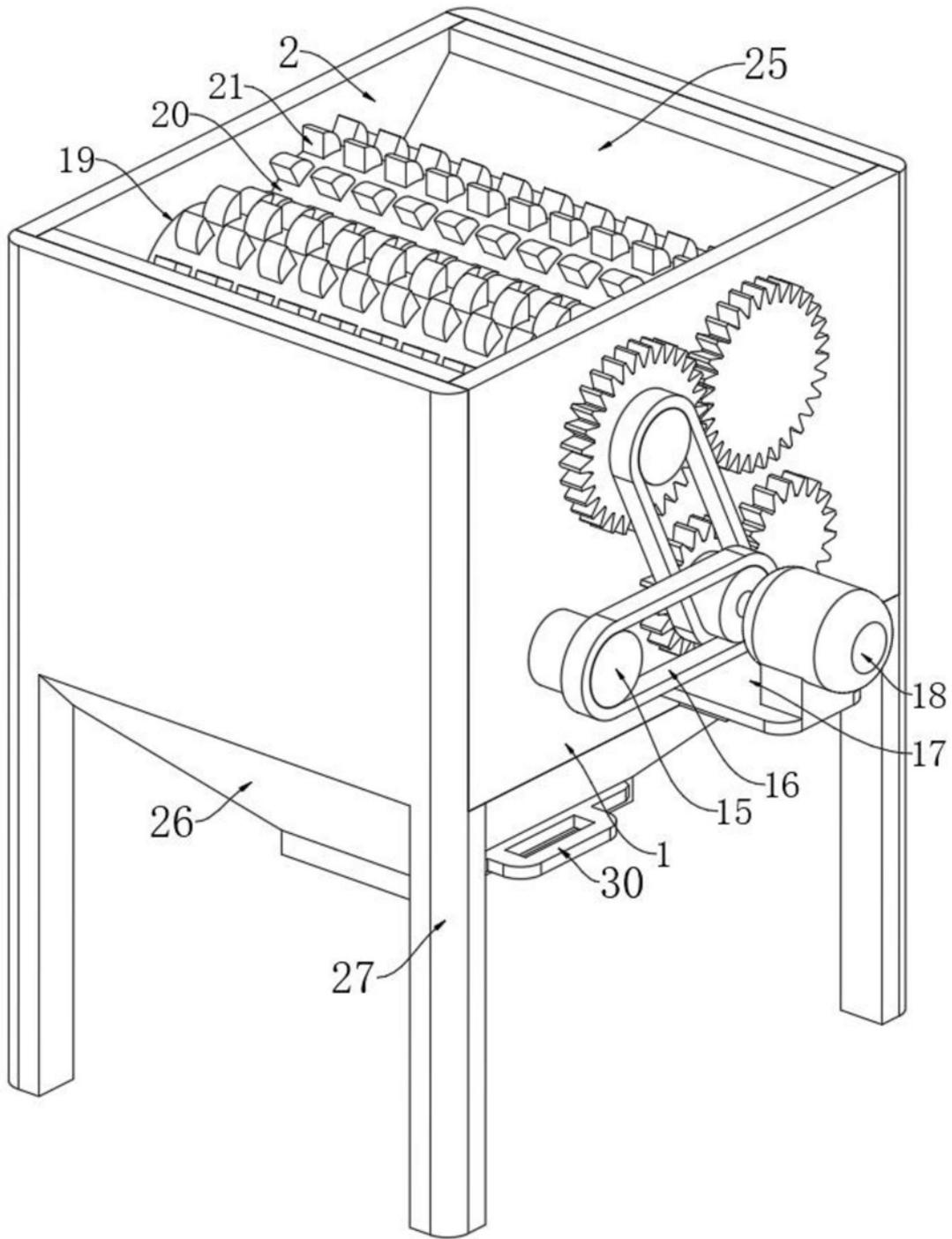


图1

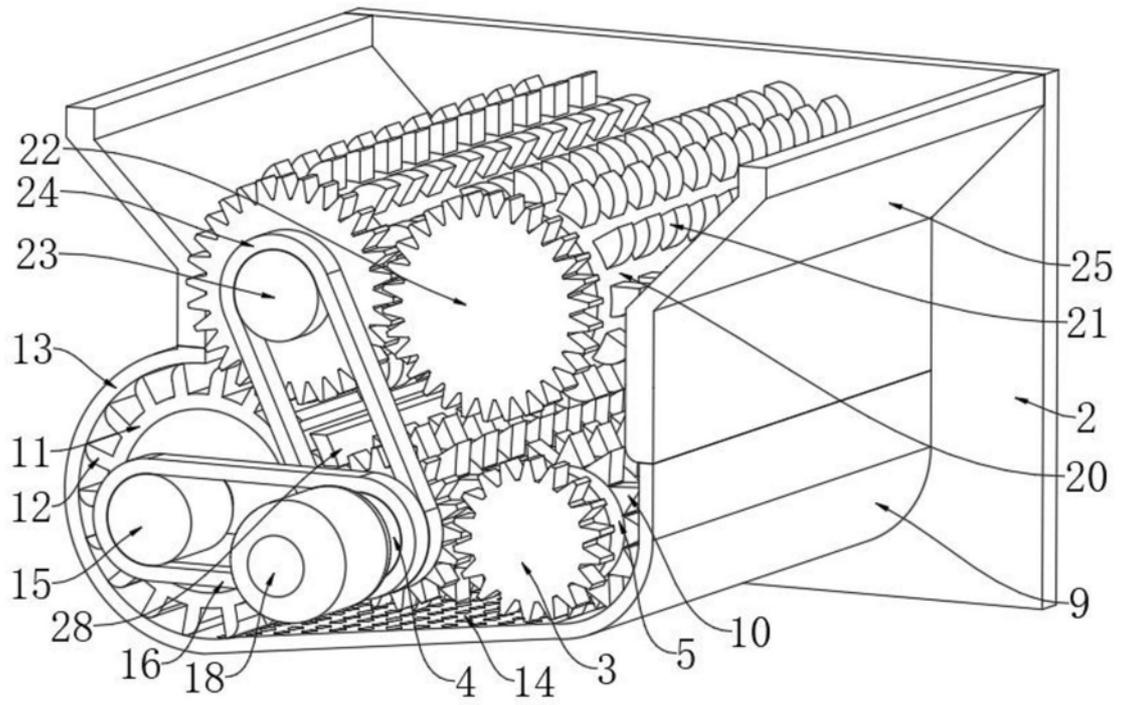


图2

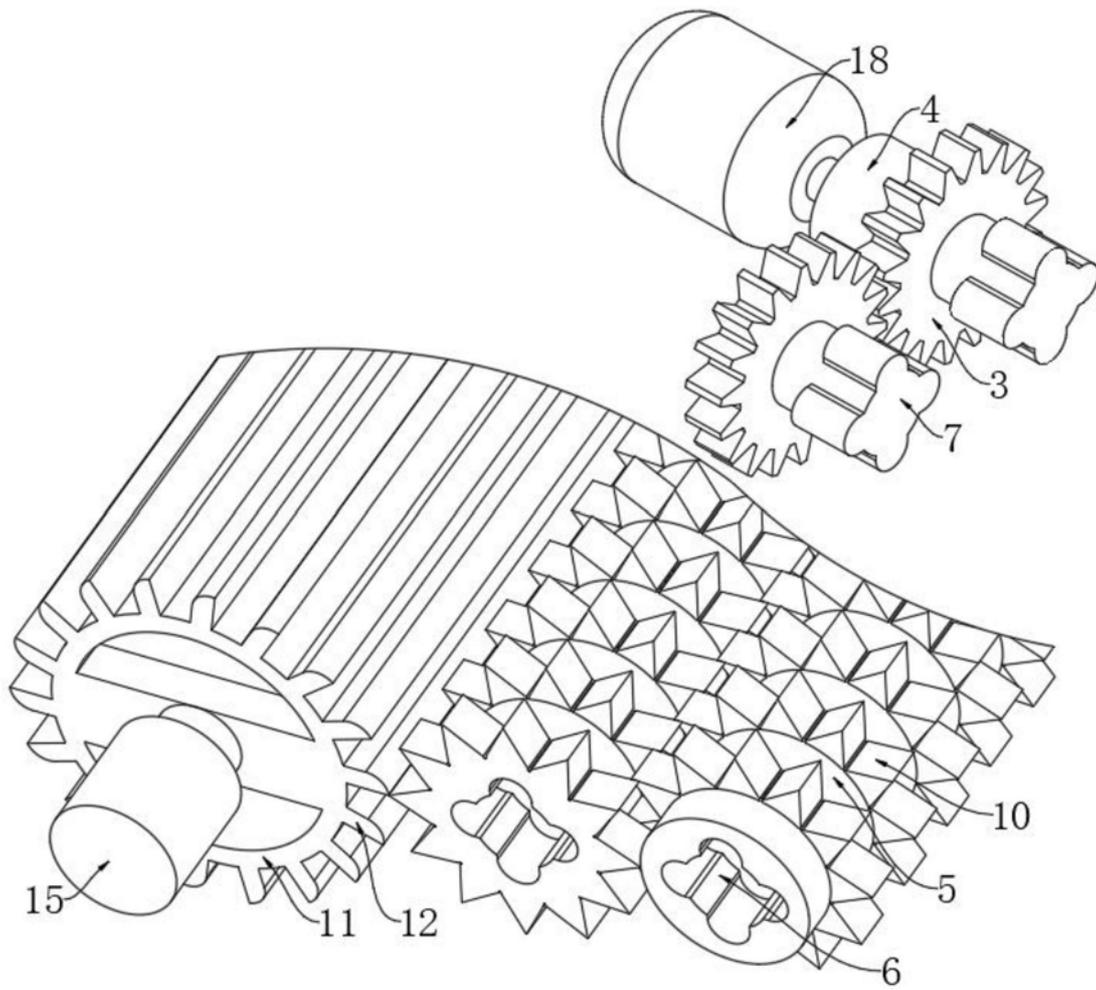


图3

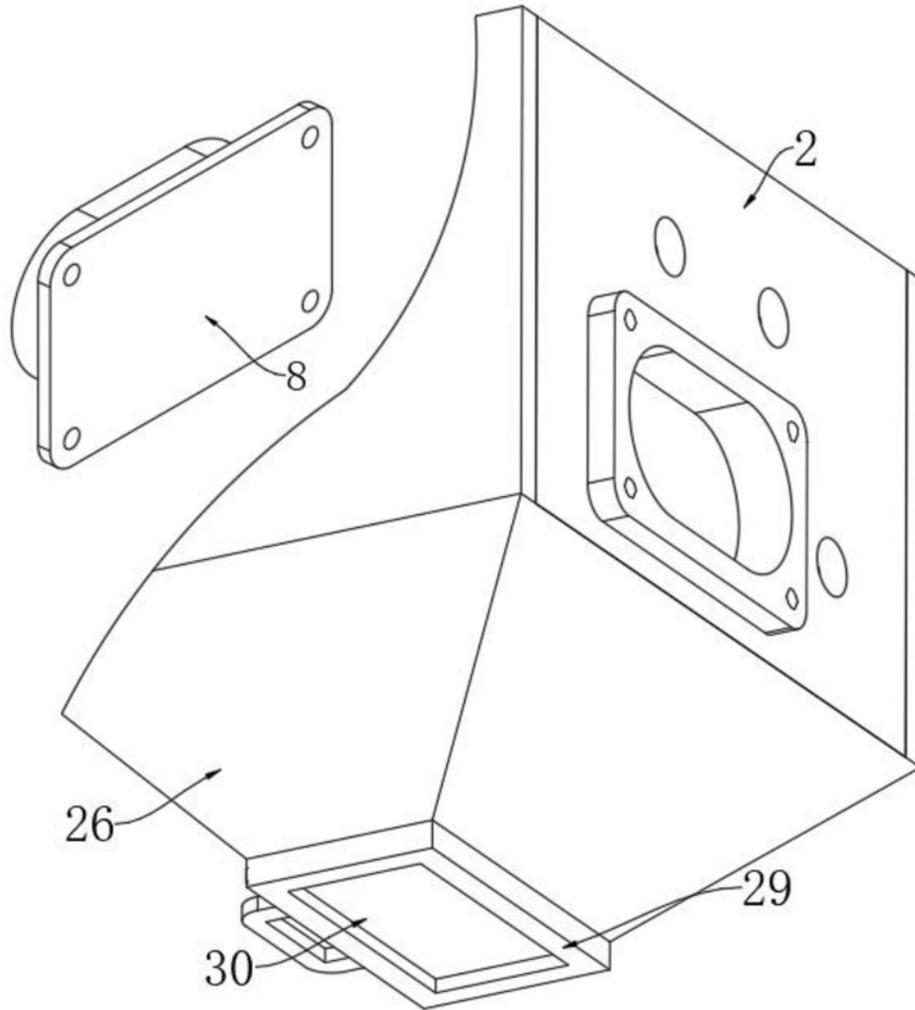


图4