(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215140295 U
(45)授权公告日 2021.12.14

(21)申请号 202120097973.7

(22)申请日 2021.01.14

(73)专利权人 昆山多灵重型设备科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市锦溪镇锦荣路550号

(72)发明人 陈天彬

(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 刘冉

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)

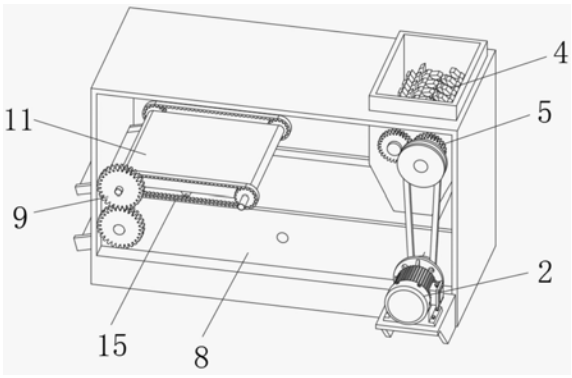
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业垃圾破碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业垃圾破碎装置，属于工业垃圾处理技术领域。一种工业垃圾破碎装置，包括破碎箱，破碎箱顶面右侧嵌设有入料斗，入料斗内转动连接有两个破碎辊，入料斗下侧设有输送带，输送带前后两侧均设有挡板，挡板左部前侧呈上下对称结构设有两个齿轮B，位于上侧的齿轮B后侧设有固定板，固定板底面嵌设有磁铁块，磁铁块下方设有刮板，刮板前后侧均设有链条，链条内左右两端均啮合连接有齿轮C。本实用新型通过电机带动与皮带轮连接的破碎辊进行工业垃圾破碎，磁铁块将输送带上含有金属物件的垃圾吸附，刮板对磁铁块进行刮动，将破碎垃圾与金属物件分类排放，将与现有技术相比减少了后续的分类工序，节约了人力物力成本。



CN 215140295 U

1.一种工业垃圾破碎装置,包括破碎箱(1),其特征在于:所述破碎箱(1)前壁右下部固设有电机(2),所述破碎箱(1)顶面右侧嵌设有入料斗(3),所述入料斗(3)内转动连接有两个破碎辊(4),所述破碎辊(4)前端穿过入料斗(3)延伸至外侧并固定连接有齿轮A(5),所述入料斗(3)下侧设有输送带(6),所述输送带(6)内啮合连接有多个齿轮轴(7),所述输送带(6)左侧下部设有出料槽A(10),所述输送带(6)前后两侧均设有挡板(8),所述挡板(8)左部前侧呈上下对称结构设有两个齿轮B(9),位于上侧的所述齿轮B(9)后侧设有固定板(11),所述固定板(11)左部下侧设有出料槽B(12),所述固定板(11)底面嵌设有磁铁块(13),所述磁铁块(13)下方设有刮板(14),所述刮板(14)前后侧均设有链条(15),所述链条(15)内左右两端均啮合连接有齿轮C(16)。

2.根据权利要求1所述的一种工业垃圾破碎装置,其特征在于:两个所述齿轮A(5)之间啮合连接,且电机(2)与位于右侧的所述齿轮A(5)通过皮带、皮带轮摩擦传动。

3.根据权利要求1所述的一种工业垃圾破碎装置,其特征在于:所述挡板(8)与齿轮轴(7)外端转动连接,且所述挡板(8)底面与破碎箱(1)内壁底面连接固定。

4.根据权利要求1所述的一种工业垃圾破碎装置,其特征在于:位于左侧的所述齿轮轴(7)前端穿过挡板(8)并与下侧的齿轮B(9)连接固定,位于右侧的所述齿轮轴(7)前端穿过挡板(8)及破碎箱(1)延伸至外侧并与电机(2)输出端连接固定。

5.根据权利要求1所述的一种工业垃圾破碎装置,其特征在于:所述出料槽A(10)及出料槽B(12)均与破碎箱(1)连接固定,且所述出料槽A(10)左部及出料槽B(12)左部均穿过破碎箱(1)延伸至外侧。

6.根据权利要求1所述的一种工业垃圾破碎装置,其特征在于:所述刮板(14)前后端均与链条(15)转动连接,且所述刮板(14)顶面与固定板(11)顶面、底面及磁铁块(13)底面均摩擦接触。

7.根据权利要求1所述的一种工业垃圾破碎装置,其特征在于:两个所述齿轮B(9)之间啮合连接,且位于上侧的所述齿轮B(9)后壁与位于前部左侧的齿轮C(16)连接固定。

8.根据权利要求1所述的一种工业垃圾破碎装置,其特征在于:所述固定板(11)前壁左右两端及后壁左右两端均固定连接有连杆(17),所述连杆(17)与齿轮C(16)转动连接,所述连杆(17)外端与破碎箱(1)内壁连接固定。

一种工业垃圾破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业垃圾处理技术领域，更具体地说，涉及一种工业垃圾破碎装置。

背景技术

[0002] 工业垃圾指机械、轻工及其它工业在生产过程中所排出的固体废弃物。如机械工业切削碎屑、研磨碎屑、废型砂等，食品工业的活性炭渣，硅酸盐工业和建筑业的砖、瓦、碎砾、混凝土碎块等。工业垃圾在回收时会将垃圾进行破碎处理，现有技术公开号为CN210146091U的专利文献提供一种工业垃圾破碎装置，该装置包括破碎主体、底板和推料主体，破碎主体包括破碎箱，破碎箱的上方设置有进料斗，破碎箱的下方四个拐角处均固定有支撑腿，同侧的两个支撑腿之间设置为终出料口，破碎箱的正下方设置为过渡箱。

[0003] 虽然该装置有益效果较多，但依然存在下列问题：工业垃圾常常被混合排放，该装置无法对破碎的工业垃圾进行含金属物件的剔除，使得在对垃圾进一步回收时增加不必要的剔除工序，降低回收效率及增加人力物力。因此，设计一种对破碎垃圾进行金属物件剔除的装置显得尤为重要，鉴于此，我们提出一种工业垃圾破碎装置。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种工业垃圾破碎装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 一种工业垃圾破碎装置，包括破碎箱，所述破碎箱前壁右下部固设有电机，所述破碎箱顶面右侧嵌设有入料斗，所述入料斗内转动连接有两个破碎辊，所述破碎辊前端穿过入料斗延伸至外侧并固定连接有齿轮A，所述入料斗下侧设有输送带，所述输送带内啮合连接有多个齿轮轴，所述输送带左侧下部设有出料槽A，所述输送带前后两侧均设有挡板，所述挡板左部前侧呈上下对称结构设有两个齿轮B，位于上侧的所述齿轮B后侧设有固定板，所述固定板左部下侧设有出料槽B，所述固定板底面嵌设有磁铁块，所述磁铁块下方设有刮板，所述刮板前后侧均设有链条，所述链条内左右两端均啮合连接有齿轮C。

[0008] 优选地，两个所述齿轮A之间啮合连接，且电机与位于右侧的所述齿轮A通过皮带、皮带轮摩擦传动。

[0009] 优选地，所述挡板与齿轮轴外端转动连接，且所述挡板底面与破碎箱内壁底面连接固定。

[0010] 优选地，位于左侧的所述齿轮轴前端穿过挡板并与下侧的齿轮B连接固定，位于右侧的所述齿轮轴前端穿过挡板及破碎箱延伸至外侧并与电机输出端连接固定。

[0011] 优选地，所述出料槽A及出料槽B均与破碎箱连接固定，且所述出料槽A左部及出料槽B左部均穿过破碎箱延伸至外侧。

[0012] 优选地，所述刮板前后端均与链条转动连接，且所述刮板顶面与固定板顶面、底面及磁铁块底面均摩擦接触。

[0013] 优选地，两个所述齿轮B之间啮合连接，且位于上侧的所述齿轮B后壁与位于前部左侧的齿轮C连接固定。

[0014] 优选地，所述固定板前壁左右两端及后壁左右两端均固定连接有连杆，所述连杆与齿轮C转动连接，所述连杆外端与破碎箱内壁连接固定。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0017] 1.本实用新型通过电机带动输送带运转，同时通过皮带、皮带轮带动破碎辊转动，破碎辊将工业垃圾进行破碎后撒布至输送带上，当垃圾被运送至磁铁块下方时，磁铁块将含有金属的物件进行吸附，同时输送带通过齿轮B带动与链条连接的刮板运动，将磁铁块吸附的金属物件剔除，并从出料槽B上滑出，剔除后的垃圾从出料槽A上滑出，与现有技术相比，将工业垃圾中的金属物件进行剔除并分类排放，减少了后续的分类工序，且节约了人力物力的投入成本。

[0018] 2.本实用新型通过电机带动输送带运转，输送带通过齿轮B带动与链条连接的刮板对磁铁块进行刮动，同时电机通过皮带、皮带轮带动破碎辊进行破碎，结构合理紧凑，降低能源消耗，有利于普遍使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的破碎箱内部结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型的破碎辊、电机、输送带结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型的齿轮B、链条、刮板、磁铁块结构示意图；

[0023] 图中标号说明：1、破碎箱；2、电机；3、入料斗；4、破碎辊；5、齿轮A；6、输送带；7、齿轮轴；8、挡板；9、齿轮B；10、出料槽A；11、固定板；12、出料槽B；13、磁铁块；14、刮板；15、链条；16、齿轮C；17、连杆。

具体实施方式

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可

以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 一种工业垃圾破碎装置,包括破碎箱1,破碎箱1前壁右下部固设有电机2,破碎箱1顶面右侧嵌设有入料斗3,入料斗3内转动连接有两个破碎辊4,破碎辊4前端穿过入料斗3延伸至外侧并固定连接有齿轮A5,入料斗3下侧设有输送带6,输送带6内啮合连接有多个齿轮轴7,输送带6左侧下部设有出料槽A10,输送带6前后两侧均设有挡板8,挡板8左部前侧呈上下对称结构设有两个齿轮B9,位于上侧的齿轮B9后侧设有固定板11,固定板11左部下侧设有出料槽B12,固定板11底面嵌设有磁铁块13,磁铁块13下方设有刮板14,刮板14前后侧均设有链条15,链条15内左右两端均啮合连接有齿轮C16。本实用新型通过电机2带动与皮带轮连接的破碎辊4转动,破碎辊4将工业垃圾进行破碎后撒布至输送带6上,电机2同时带动输送带6运转,当垃圾被运送至磁铁块13下方时,磁铁块13将含有金属的物件进行吸附,同时输送带6通过齿轮B9带动与链条15连接的刮板14运动,将磁铁块13吸附的金属物件剔除,并从出料槽B12上滑出,剔除后的垃圾从出料槽A10上滑出,将工业垃圾中的金属物件进行剔除并分类排放。

[0029] 具体的,两个齿轮A5之间啮合连接,且电机2与位于右侧的齿轮A5通过皮带、皮带轮摩擦传动。

[0030] 进一步的,挡板8与齿轮轴7外端转动连接,且挡板8底面与破碎箱1内壁底面连接固定。

[0031] 再进一步的,位于左侧的齿轮轴7前端穿过挡板8并与下侧的齿轮B9连接固定,位于右侧的齿轮轴7前端穿过挡板8及破碎箱1延伸至外侧并与电机2输出端连接固定。

[0032] 更进一步的,出料槽A10及出料槽B12均与破碎箱1连接固定,且出料槽A10左部及出料槽B12左部均穿过破碎箱1延伸至外侧。

[0033] 值得说明的是,刮板14前后端均与链条15转动连接,且刮板14顶面与固定板11顶面、底面及磁铁块13底面均摩擦接触。刮板14与链条15连接做环形运动,将磁铁块13吸附的金属物件刮动,当刮动至磁铁块13与固定板11交接的位置时,金属物件不受磁力左右滑落至出料槽B12上。

[0034] 值得注意的是,两个齿轮B9之间啮合连接,且位于上侧的齿轮B9后壁与位于前部左侧的齿轮C16连接固定。

[0035] 除此之外,固定板11前壁左右两端及后壁左右两端均固定连接有连杆17,连杆17与齿轮C16转动连接,连杆17外端与破碎箱1内壁连接固定。

[0036] 工作原理:本实用新型中的电机2与外部控制机构连接,在进行工业垃圾破碎时,启动电机2逆时针转动,电机2带动与皮带轮连接的破碎辊4转动,将工业垃圾从入料斗3上方倒入,破碎辊4将工业垃圾进行破碎后撒布至输送带6上,同时电机2输出端与右侧的齿轮轴7连接带动输送带6运转,当垃圾被运送至磁铁块13下方时,磁铁块13将含有金属的物件进行吸附,输送带6运转的同时带动下侧的齿轮B9逆时针转动,下侧的齿轮B9带动上侧的齿轮B9顺时针转动,上侧的齿轮B9带动与前部左侧的齿轮C16啮合链条15转动,链条15带动连接的刮板14围绕着固定板11做顺时针环型运动,刮板14抵接着磁铁块13并将磁铁块13吸附的金属物件向右侧刮动,当刮板14将金属物件刮动至与磁铁块13分离时,金属物件不受磁力作用自然掉落至出料槽B12上并从出料槽B12上滑出,剔除后的垃圾在输送带6上从出料

槽A10上滑出，将工业垃圾中的金属物件进行剔除并分类排放。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

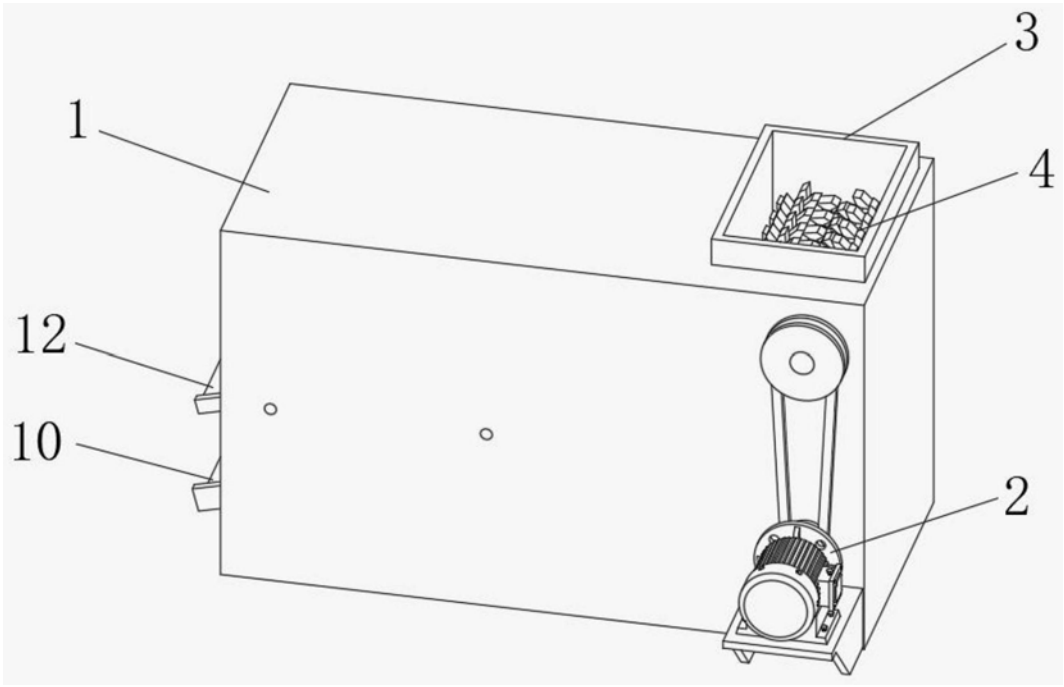


图1

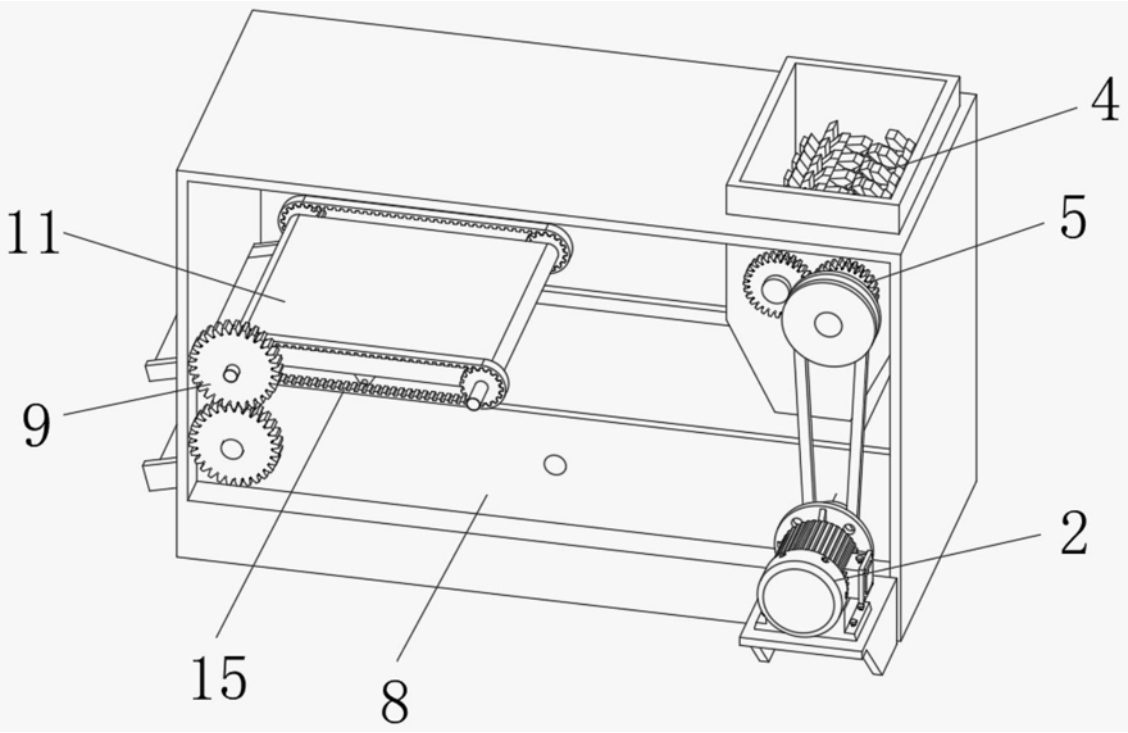


图2

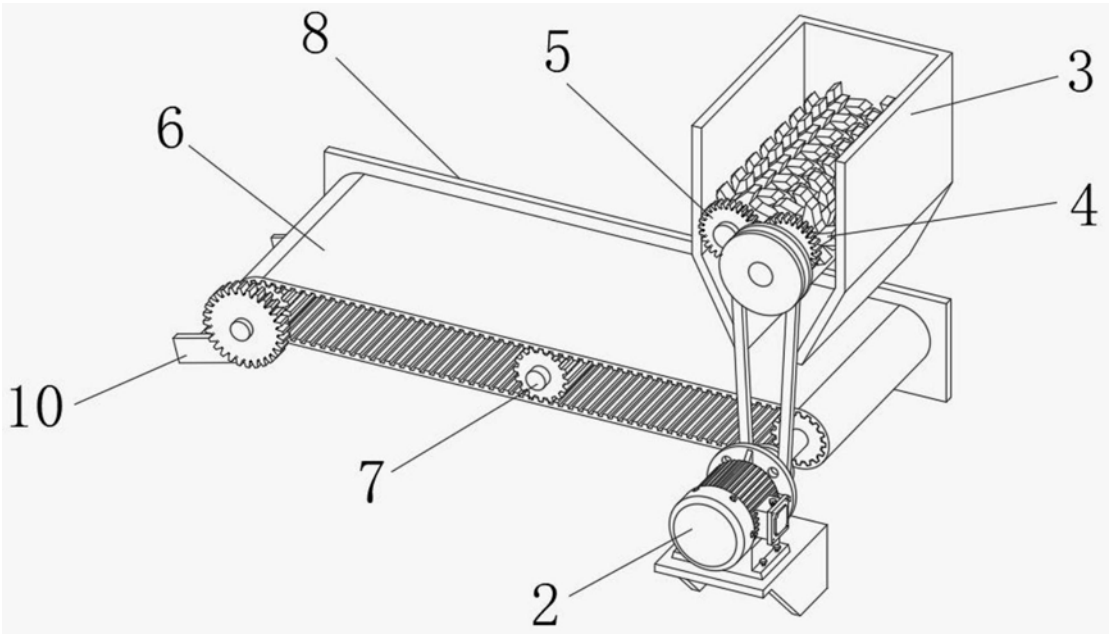


图3

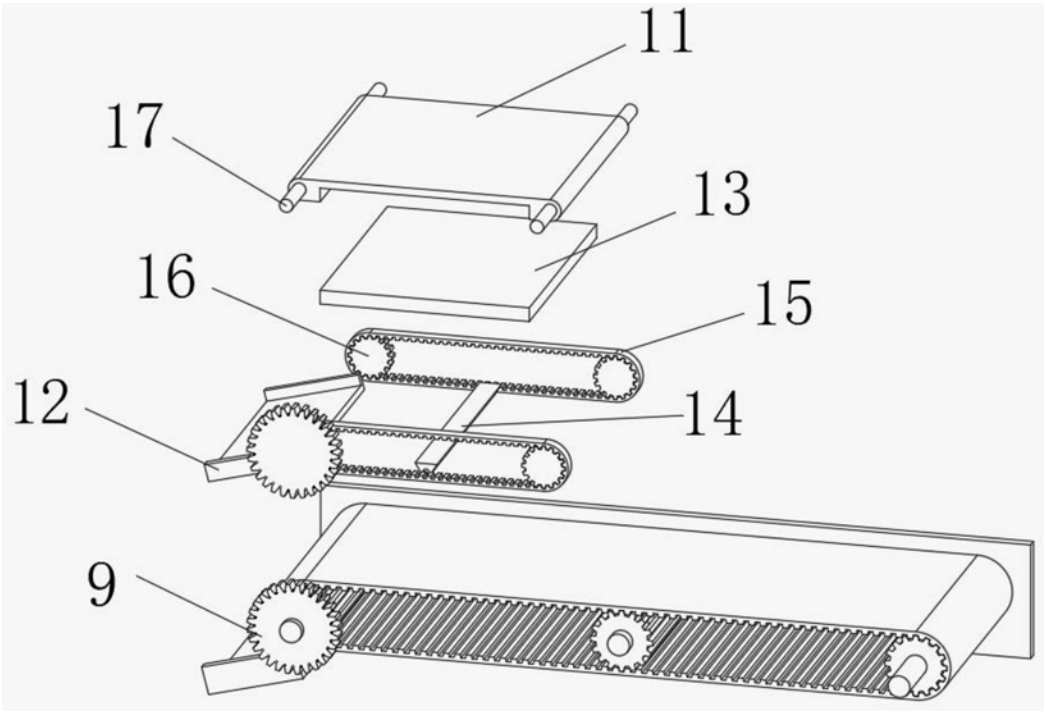


图4