



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217069693 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202220790198.8

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.07

(73) 专利权人 西安建筑科技大学

地址 710055 陕西省西安市碑林区雁塔路
中段13号

(72) 发明人 王力 弥芯怡 彭俊 宋胤隆
王悦 周小婷 屈悦 程江宇

(74) 专利代理机构 西安汇智创想知识产权代理
有限公司 61247

专利代理师 张亚玲

(51) Int. Cl.

B07B 13/05 (2006.01)

B07B 13/14 (2006.01)

B07B 13/16 (2006.01)

B07B 1/04 (2006.01)

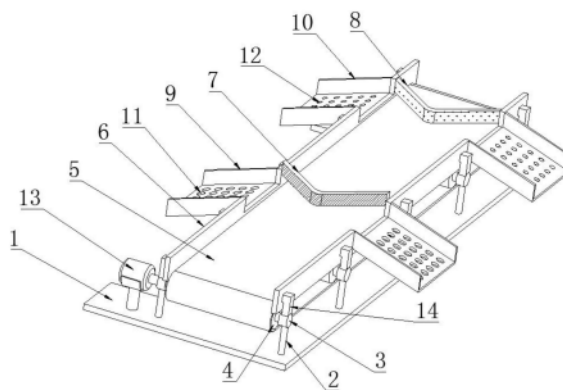
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆的上端固定连接有轴承座,所述轴承座的内壁活动安装有辊轮,所述辊轮的侧表面传动连接有传送带。本实用新型通过第一选料板将过大的原料拣选出来,正常的原料继续向前传动,正常原料在传动作用和第二选料板的阻挡作用下滑入第二出料斗内排出,而过小的原料则可通过第二选料板与传送带之间的空隙向前传动,通过第一选料板和第二选料板拣选出煤矸石中的大、中和小三种规格的原料,便于单独对其进行破碎、烘干或是其他加工处理,避免原料中混有大小不一的原料造成加工处理效率低下,加工效果不明显。



1. 一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接支撑杆(2),所述支撑杆(2)的上端固定连接轴承座(3),所述轴承座(3)的内壁活动安装有辊轮(4),所述辊轮(4)的侧表面传动连接传送带(5),所述轴承座(3)的上方固定连接挡板(6),所述挡板(6)的侧表面分别固定连接第一选料板(7)和第二选料板(8),所述挡板(6)远离第一选料板(7)的一侧表面分别固定连接第一出料斗(9)和第二出料斗(10),所述第一出料斗(9)和第二出料斗(10)的表面分别开设有第一筛料孔(11)和第二筛料孔(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置,其特征在于:所述辊轮(4)的数量为五个,所述辊轮(4)的转轴活动安装在轴承座(3)的内壁,所述底座(1)的上表面通过固定杆安装有变速电机(13),所述变速电机(13)的输出轴活动贯穿相邻的轴承座(3)并与辊轮(4)的转轴固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置,其特征在于:所述轴承座(3)的上表面固定连接安装杆(14),所述挡板(6)固定连接在安装杆(14)的上端,所述安装杆(14)为L形结构,所述挡板(6)的数量为两个。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置,其特征在于:所述第一选料板(7)和第二选料板(8)均为V字形结构,所述第一选料板(7)距离传送带(5)上表面的高度大于第二选料板(8)距离传送带(5)上表面的高度。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置,其特征在于:所述第一筛料孔(11)的直径大于第二筛料孔(12)的直径,所述第一筛料孔(11)和第二筛料孔(12)分别以矩阵排列方式分别开设在第一出料斗(9)和第二出料斗(10)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置,其特征在于:所述挡板(6)的侧表面开设有豁口,且豁口的高度略小于挡板(6)的高度,所述传送带(5)的边部活动连接在挡板(6)的侧表面。

一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矸石分选技术领域,具体为一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置。

背景技术

[0002] 煤矸石是采煤过程和洗煤过程中排放的固体废物,是一种在成煤过程中与煤层伴生的一种含碳量较低、比煤坚实的黑灰色岩石,煤矸石是一种可以利用的矿石资源,主要被用于生产矸石水泥、混凝土的轻质骨料、耐火砖等建筑材料,在现有煤矸石的综合利用过程中如果煤矸石原料粒径较粗,那么就采用破碎机对煤矸石进行破碎处理,如果煤矸石原料粒径较小,那么就直接进入烘干装置中进行烘干处理。

[0003] 但如果煤矸石原料混有粗料和细料时,那么采用破碎机进行破碎处理则会增加生产成本,而直接输入烘干装置中又会存在不便于烘干,以及不利于后续加工处理的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接支撑杆,所述支撑杆的上端固定连接轴承座,所述轴承座的内壁活动安装有辊轮,所述辊轮的侧表面传动连接有传送带,所述轴承座的上方固定连接挡板,所述挡板的侧表面分别固定连接第一选料板和第二选料板,所述挡板远离第一选料板的一侧表面分别固定连接第一出料斗和第二出料斗,所述第一出料斗和第二出料斗的表面分别开设有第一筛料孔和第二筛料孔。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述辊轮的数量为五个,所述辊轮的转轴活动安装在轴承座的内壁,所述底座的上表面通过固定杆安装有变速电机,所述变速电机的输出轴活动贯穿相邻的轴承座并与辊轮的转轴固定连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述轴承座的上表面固定连接安装杆,所述挡板固定连接在安装杆的上端,所述安装杆为L形结构,所述挡板的数量为两个。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第一选料板和第二选料板均为V字形结构,所述第一选料板距离传送带上表面的高度大于第二选料板距离传送带上表面的高度。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第一筛料孔的直径大于第二筛料孔的直径,所述第一筛料孔和第二筛料孔分别以矩阵排列方式分别开设在第一出料斗和第二出料斗的表面。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述挡板的侧表面开设有豁口,且豁口的高度略小于挡板的高度,所述传送带的边部活动连接在挡板的侧表面。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过第一选料板将过大的原料拣选出来,正常的原料继续向前传

动,正常原料在传动作用和第二选料板的阻挡作用下滑入第二出料斗内排出,而过小的原料则可通过第二选料板与传送带之间的空隙向前传动,通过第一选料板和第二选料板拣选出煤矸石中的大、中和小三种规格的原料,便于单独对其进行破碎、烘干或是其他加工处理,避免原料中混有大小不一的原料造成加工处理效率低下,加工效果不明显;

[0013] 2、本实用新型同时还通过第一筛料孔可对原料进行二次筛分,当过大的原料通过第一出料斗排出时可能混有正常原料,正常的原料可通过第一筛料孔过滤出来,提高对煤矸石拣选的效果,同理正常原料通过第二出料斗排出时可通过第二筛料孔将少量的过小原料筛选出来,拣选更加高效准确,通过挡板可对煤矸石进行围挡,避免煤矸石从传送带表面掉落。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置俯视图;

[0016] 图3为本实用新型一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置侧视图;

[0017] 图4为本实用新型一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置主视图;

[0018] 图5为本实用新型一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置剖视图。

[0019] 图中:1、底座;2、支撑杆;3、轴承座;4、辊轮;5、传送带;6、挡板;7、第一选料板;8、第二选料板;9、第一出料斗;10、第二出料斗;11、第一筛料孔;12、第二筛料孔;13、变速电机;14、安装杆。

具体实施方式

[0020] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种应用于煤矸石开发的自动拣矸装置,包括底座1,底座1的上表面固定安装有支撑杆2,支撑杆2的上端固定安装有轴承座3,轴承座3的内壁活动安装有辊轮4,辊轮4的侧表面传动连接有传送带5,轴承座3的上方固定安装有挡板6,挡板6的侧表面分别固定安装有第一选料板7和第二选料板8,挡板6远离第一选料板7的一侧表面分别固定安装有第一出料斗9和第二出料斗10,第一出料斗9和第二出料斗10的表面分别开设有第一筛料孔11和第二筛料孔12,通过辊轮4带动传送带5转动可对煤矸石进行传送,在传送过程中通过挡板6从两侧对煤矸石进行围挡,防止在传送过程中掉落,通过第一选料板7和第二选料板8可分别拣选出过大、正常和过小的煤矸石。

[0022] 本实施例中,辊轮4的数量为五个,辊轮4的转轴活动安装在轴承座3的内壁,底座1的上表面通过固定杆安装有变速电机13,变速电机13的输出轴活动贯穿相邻的轴承座3并与辊轮4的转轴固定安装,通过变速电机13为辊轮4转动提供动力,变速电机13可通过外接控制器控制启动,通过五个辊轮4可对传送带5进行支撑传动。

[0023] 本实施例中,轴承座3的上表面固定安装有安装杆14,挡板6固定安装在安装杆14的上端,安装杆14为L形结构,挡板6的数量为两个,两个挡板6通过安装杆14安装在轴承座3

的上方,从两侧进行挡料操作。

[0024] 本实施例中,第一选料板7和第二选料板8均为V字形结构,第一选料板7距离传送带5上表面的高度大于第二选料板8距离传送带5上表面的高度,通过第一选料板7可对过大的原料进行阻挡,使其不能通过第一选料板7与传送带5之间的空隙穿过,通过V字形结构使得过大原料被第一选料板7阻挡时在传送带5的作用下可向两边进行分流,进而通过第一出料斗9排出,同理通过第二选料板8可对阻挡下来的正常原料进行分流,通过第二出料斗10排出,过小的原料则通过第二选料板8和传送带5之间的空隙继续向前传动。

[0025] 本实施例中,第一筛料孔11的直径大于第二筛料孔12的直径,通过第一筛料孔11可筛选出过大原料中混有的正常原料,通过第二筛料孔12可筛选出正常原料中的过小原料,第一筛料孔11和第二筛料孔12分别以矩阵排列方式分别开设在第一出料斗9和第二出料斗10的表面,提高了筛选的效率。

[0026] 本实施例中,挡板6的侧表面开设有豁口,且豁口的高度略小于挡板6的高度,使得被第一选料板7阻挡的过大原料可通过豁口进入到第一出料斗9中,通过豁口正下方的挡板6对正常原料进行阻挡,使得正常原料不容易进入到豁口中通过第一出料斗9排出,传送带5的边部活动连接在挡板6的侧表面,挡板6不会影响传送带5对煤矸石进行传送。

[0027] 工作原理:在使用时,该实用新型通过启动变速电机13带动辊轮4转动,进而带动传送带5对煤矸石进行传动,当过大的原料经过第一选料板7时在传送带5的传动作用下和第一选料板7的阻挡作用下沿着第一选料板7滑入第一出料斗9内下料,通过第一选料板7将过大的原料拣选出来,正常的原料继续向前传动,当原料经过第二选料板8时,正常的原料在传送带5的传动作用和第二选料板8的阻挡作用下滑入第二出料斗10内排出,而过小的原料则可通过第二选料板8与传送带5之间的空隙向前传动,通过第一选料板7和第二选料板8拣选出煤矸石中的大、中和小三种规格的原料,便于单独对其进行破碎、烘干或是其他加工处理,避免原料中混有大小不一的原料造成加工处理效率低下,加工效果不明显,该实用新型还通过第一筛料孔11可对原料进行二次筛分,当过大的原料通过第一出料斗9排出时可能混有正常原料,正常的原料可通过第一筛料孔11过滤出来,提高对煤矸石拣选的效果,同理正常原料通过第二出料斗10排出时可通过第二筛料孔12将少量的过小原料筛选出来,拣选更加高效准确,通过挡板6可对煤矸石进行围挡,避免煤矸石从传送带5表面掉落。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

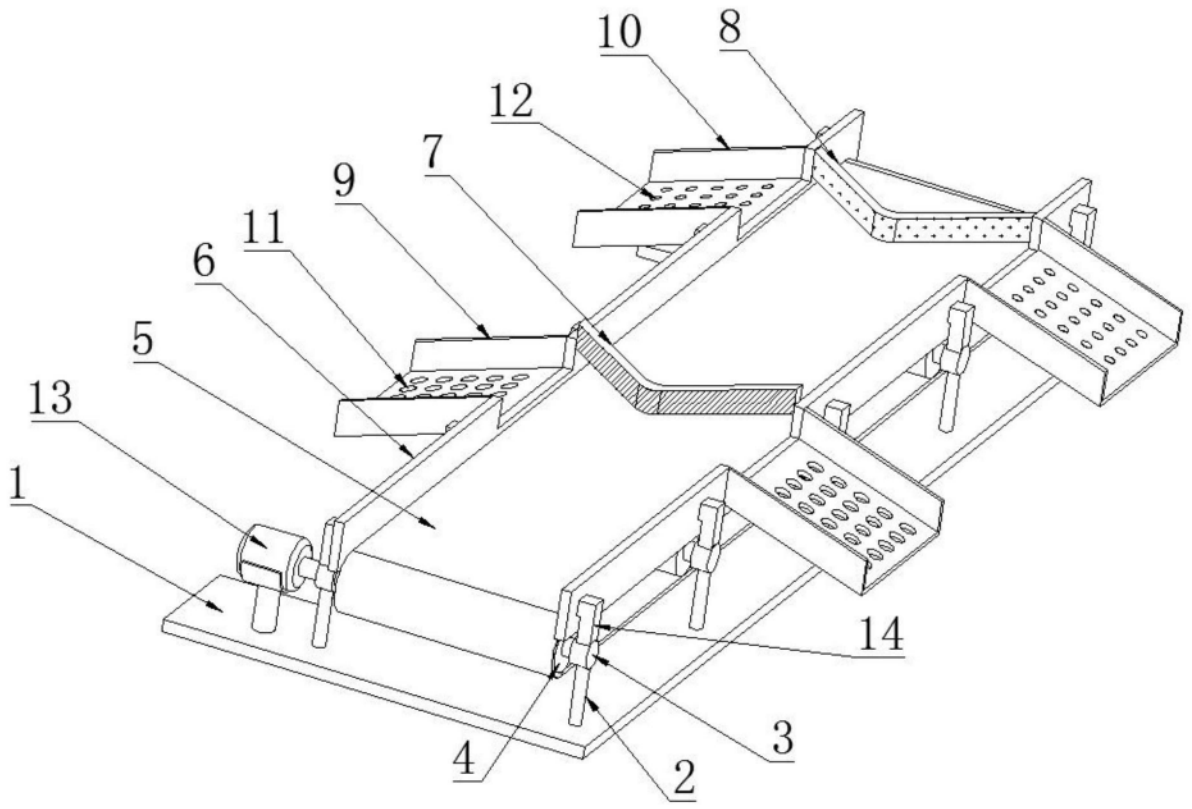


图1

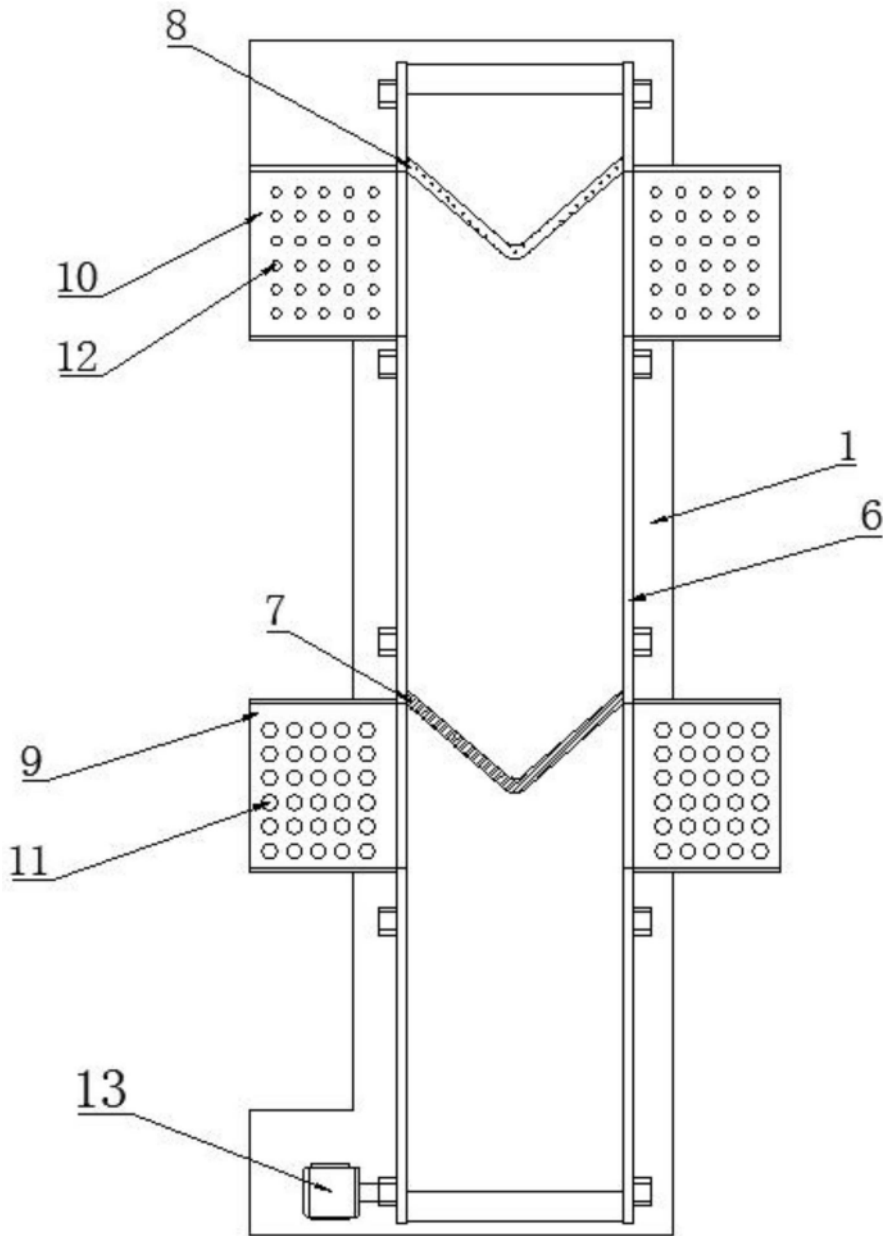


图2

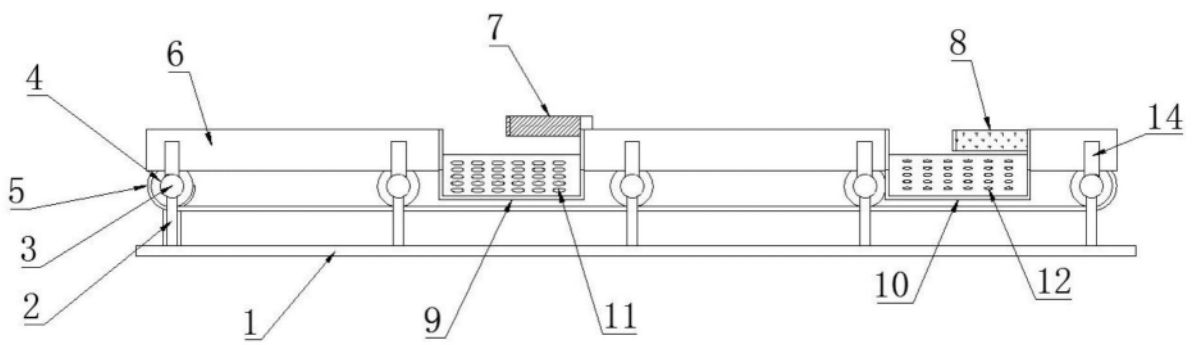


图3

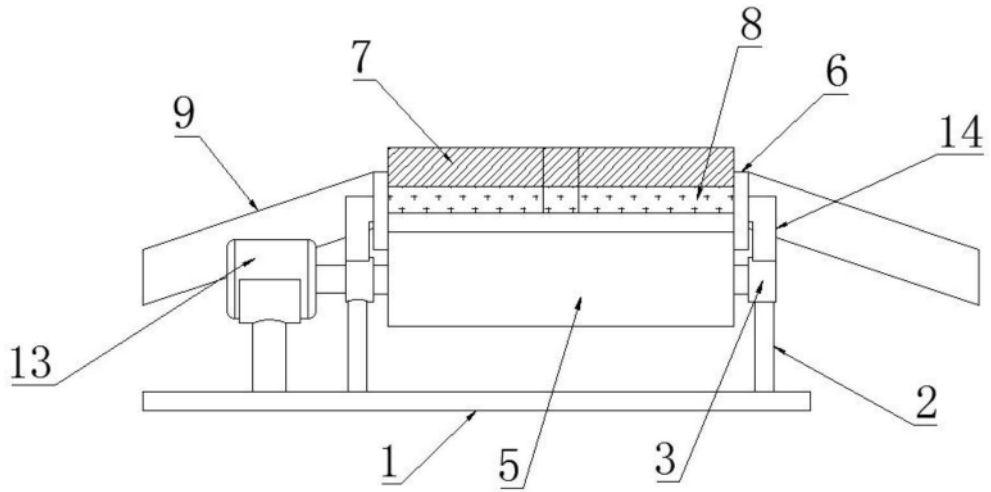


图4

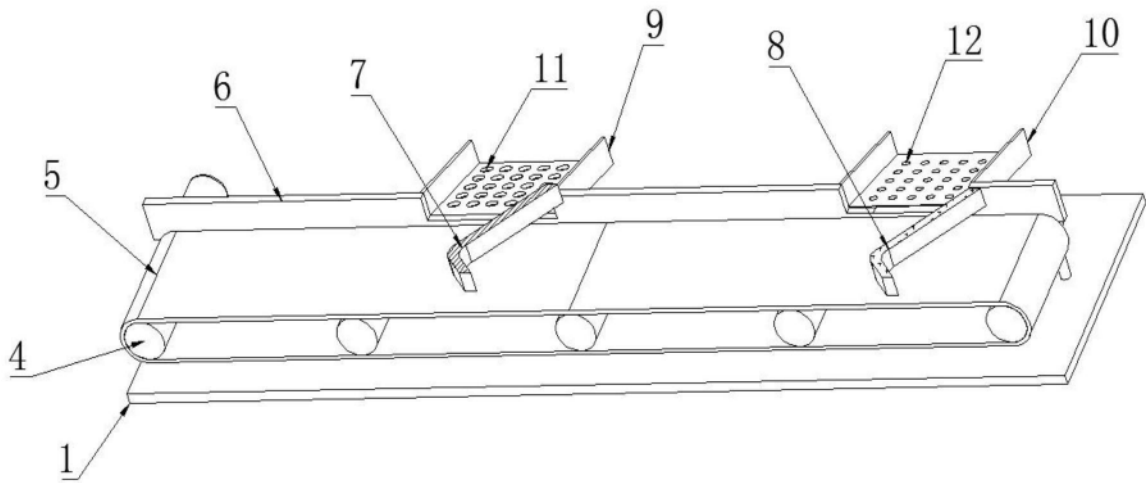


图5