



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217860262 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202221958745.5

(22) 申请日 2022.07.28

(73) 专利权人 自贡汤森合金材料有限公司

地址 643000 四川省自贡市沿滩工业园区
乘犀路6号

(72) 发明人 李伟勤 李鸿 陈涛

(74) 专利代理机构 四川中环三创专利代理事务
所(普通合伙) 51372

专利代理师 毛晨驹

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

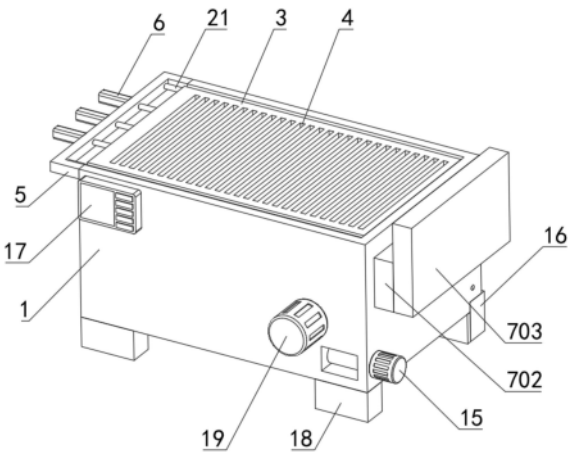
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种硬质合金加工用带有废料回收功能的
机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,包括机床床身,所述机床床身的内部设置有固定载板,所述固定载板的上表面设有移动载板,所述固定载板和移动载板的中心处均阵列开设有对合槽,通过设置对合槽,能够在工件加工完毕后,令气缸的活塞杆伸长,带动移动载板向右移动,移动载板将固定载板上表面的废料通过下方对合槽推入机床床身的内部,通过设置风力除尘机构,能够在风机启动后,将机床床身内部的空气先后通过过滤网板和进风口抽至导流盒的内部,导流盒内部的气流通过出风口吹向移动载板的上表面,将移动载板上表面的废料吹入对合槽,落入机床床身的内部,实现对机床加工平台的快速清理,提高机床加工效率。



1. 一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,包括机床床身(1),其特征在于:所述机床床身(1)的内部设置有固定载板(2),所述固定载板(2)的上表面设有移动载板(3),所述固定载板(2)和移动载板(3)的中心处均阵列开设有对合槽(4),所述机床床身(1)的左侧壁设置有安装架(5),所述安装架(5)的左侧壁设置有气缸(6),所述气缸(6)活塞杆的右端贯穿安装架(5)设置在移动载板(3)的左侧壁,所述机床床身(1)的右侧壁设有风力除尘机构(7),所述机床床身(1)的内侧壁转动连接有整合斜板(8),所述机床床身(1)内的底面设置有装配板(11),所述装配板(11)的右侧壁前后对称转动连接第二转轴(12),两个所述第二转轴(12)的圆周外壁设置有皮带辊(13),两个所述皮带辊(13)的圆周外壁套设有送料皮带(14),所述机床床身(1)下表面的四角处均设置有支脚(18),所述机床床身(1)的下表面和右后方所述支脚(18)开设有出料槽(20),所述出料槽(20)的内部设有收集盒(16),所述机床床身(1)的右侧壁设置有传送电机(15),所述传送电机(15)电机轴的左端贯穿机床床身(1)并与前方所述第二转轴(12)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,其特征在于:所述风力除尘机构(7)包括过滤网板(701),所述机床床身(1)的右侧壁开设有安装槽,所述过滤网板(701)设置在安装槽的内部,所述机床床身(1)的右侧壁设置有风机(702),所述风机(702)位于过滤网板(701)的正右侧,所述风机(702)的右侧壁设置有导流盒(703),所述导流盒(703)的左侧壁开设有进风口(704)和出风口(705),所述进风口(704)位于风机(702)的正右侧,所述出风口(705)位于移动载板(3)的正右侧。

3. 根据权利要求1所述的一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,其特征在于:所述机床床身(1)的内侧壁转动连接有第一转轴(10),所述第一转轴(10)的圆周外壁设置有椭圆轮(9),所述椭圆轮(9)的圆周外壁与整合斜板(8)的下表面相抵,所述机床床身(1)的正面设置有振料电机(19),所述振料电机(19)电机轴的后端贯穿机床床身(1)并与第一转轴(10)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,其特征在于:所述安装架(5)和机床床身(1)的内侧壁之间前后对称设置有导向杆(21),所述移动载板(3)套设在两个导向杆(21)的圆周外壁。

5. 根据权利要求2所述的一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,其特征在于:所述送料皮带(14)的右侧壁与机床床身(1)的内壁相抵,所述过滤网板(701)的左侧壁位于送料皮带(14)的正上方。

6. 根据权利要求1所述的一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,其特征在于:所述整合斜板(8)的上表面前后对称设置有延伸板,且两个延伸板位于对合槽(4)的两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,其特征在于:所述机床床身(1)的正面设置有控制器(17),所述气缸(6)、风机(702)、传送电机(15)和振料电机(19)均与控制器(17)电性连接。

一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床

技术领域

[0001] 本实用新型属于硬质合金加工技术领域，具体涉及一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床。

背景技术

[0002] 硬质合金是由难熔金属的硬质化合物和粘结金属通过粉末冶金工艺制成的一种合金材料，广泛用作刀具材料，如车刀、铣刀、刨刀、钻头、镗刀等，用于切削铸铁、有色金属、塑料、化纤、石墨、玻璃、石材和普通钢材，也可以用来切削耐热钢、不锈钢、高锰钢、工具钢等难加工的材料，硬质合金加工时需要使用机床。

[0003] 通过机床对硬质合金工件进行加工时，会出现大量的废料，若不对废料进行及时清理，容易影响工件的加工，然而现有的机床不具有良好的废料回收功能，需要人工手动借用清洁刷进行处理，不仅费时费力，而且严重耽误机床对硬质合金工件加工的进度，降低了机床加工效率，同时硬质合金废料具有回收利用价值，人工收集废料较为不便，为此我们提出一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床，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：一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床，包括机床床身，所述机床床身的内部设置有固定载板，所述固定载板的上表面设有移动载板，所述固定载板和移动载板的中心处均阵列开设有对合槽，所述机床床身的左侧壁设置有安装架，所述安装架的左侧壁设置有气缸，所述气缸活塞杆的右端贯穿安装架设置在移动载板的左侧壁，所述机床床身的右侧壁设有风力除尘机构，所述机床床身的内侧壁转动连接有整合斜板，所述机床床身内的底面设置有装配板，所述装配板的右侧壁前后对称转动连接第二转轴，两个所述第二转轴的圆周外壁设置有皮带辊，两个所述皮带辊的圆周外壁套设有送料皮带，所述机床床身下表面的四角处均设置有支脚，所述机床床身的下表面和右后方所述支脚开设有出料槽，所述出料槽的内部设有收集盒，所述机床床身的右侧壁设置有传送电机，所述传送电机电机轴的左端贯穿机床床身并与前方所述第二转轴连接。

[0006] 优选的，所述风力除尘机构包括过滤网板，所述机床床身的右侧壁开设有安装槽，所述过滤网板设置在安装槽的内部，所述机床床身的右侧壁设置有风机，所述风机位于过滤网板的正右侧，所述风机的右侧壁设置有导流盒，所述导流盒的左侧壁开设有进风口和出风口，所述进风口位于风机的正右侧，所述出风口位于移动载板的正右侧。

[0007] 优选的，所述机床床身的内侧壁转动连接有第一转轴，所述第一转轴的圆周外壁设置有椭圆轮，所述椭圆轮的圆周外壁与整合斜板的下表面相抵，所述机床床身的正面设置有振料电机，所述振料电机电机轴的后端贯穿机床床身并与第一转轴连接。

[0008] 优选的,所述安装架和机床床身的内侧壁之间前后对称设置有导向杆,所述移动载板套设在两个导向杆的圆周外壁。

[0009] 优选的,所述送料皮带的右侧壁与机床床身的内壁相抵,所述过滤网板的左侧壁位于送料皮带的正上方。

[0010] 优选的,所述整合斜板的上表面前后对称设置有延伸板,且两个延伸板位于对合槽的两侧。

[0011] 优选的,所述机床床身的正面设置有控制器,所述气缸、风机、传送电机和振料电机均与控制器电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、该硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,通过设置对合槽,能够在工件加工完毕后,废料部分堆积在固定载板的上表面,部分通过上方对合槽落在移动载板的上表面,令气缸的活塞杆伸长,带动移动载板向右移动,直至移动载板和固定载板上的对合槽上下对合,在此过程中,移动载板将固定载板上表面的废料通过下方对合槽推入机床床身的内部,通过设置风力除尘机构,能够在风机启动后,将机床床身内部的空气先后通过过滤网板和进风口抽至导流盒的内部,导流盒内部的气流通过出风口吹向移动载板的上表面,将移动载板上表面的废料吹入对合槽,落入机床床身的内部,实现对机床加工平台的快速清理,提高机床加工效率。

[0014] (2)、该硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,通过设置送料皮带,能够使颗粒较大的废料沿整合斜板落在送料皮带的上表面,颗粒较小的废料在风机关闭后同样落在送料皮带的上表面,在传送电机的电机轴通过第二转轴带动前方皮带辊转动时,使得送料皮带运转,将落在送料皮带上表面的废料自前向后传送,废料移动至后方皮带辊的后方时,在重力作用下落入收集盒的内部,实现对废料的快速收集,节省人力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的正剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的侧剖视图;

[0018] 图4为本实用新型的仰视图。

[0019] 图中:1、机床床身;2、固定载板;3、移动载板;4、对合槽;5、安装架;6、气缸;7、风力除尘机构;701、过滤网板;702、风机;703、导流盒;704、进风口;705、出风口;8、整合斜板;9、椭圆轮;10、第一转轴;11、装配板;12、第二转轴;13、皮带辊;14、送料皮带;15、传送电机;16、收集盒;17、控制器;18、支脚;19、振料电机;20、出料槽;21、导向杆。

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-图4,本实用新型提供一种硬质合金加工用带有废料回收功能的机床,

包括机床床身1,机床床身1的内部设置有固定载板2,固定载板2的上表面设有移动载板3,固定载板2和移动载板3的中心处均阵列开设有对合槽4,机床床身1的左侧壁设置有安装架5,安装架5的左侧壁设置有气缸6,气缸6活塞杆的右端贯穿安装架5设置在移动载板3的左侧壁,机床床身1的右侧壁设有风力除尘机构7,机床床身1的内侧壁转动连接有整合斜板8,机床床身1内的底面设置有装配板11,装配板11的右侧壁前后对称转动连接第二转轴12,两个第二转轴12的圆周外壁设置有皮带辊13,两个皮带辊13的圆周外壁套设有送料皮带14,机床床身1下表面的四角处均设置有支脚18,机床床身1的下表面和右后方支脚18开设有出料槽20,出料槽20的内部设有收集盒16,机床床身1的右侧壁设置有传送电机15,传送电机15电机轴的左端贯穿机床床身1并与前方第二转轴12连接。

[0022] 本实施例中,优选的,风力除尘机构7包括过滤网板701,机床床身1的右侧壁开设有安装槽,过滤网板701设置在安装槽的内部,机床床身1的右侧壁设置有风机702,风机702位于过滤网板701的正右侧,风机702的右侧壁设置有导流盒703,导流盒703的左侧壁开设有进风口704和出风口705,进风口704位于风机702的正右侧,出风口705位于移动载板3的正右侧,风机702启动后,将机床床身1内部的空气先后通过过滤网板701和进风口704抽至导流盒703的内部,导流盒703内部的气流通过出风口705吹向移动载板3的上表面,将移动载板3上表面的废料吹入对合槽4,落入机床床身1的内部,在此过程中,机床床身1内部颗粒较小的废料吸附在过滤网板701的左侧壁,防止颗粒较小的废料飞散至机床床身1的外部,污染空气。

[0023] 本实施例中,优选的,机床床身1的内侧壁转动连接有第一转轴10,第一转轴10的圆周外壁设置有椭圆轮9,椭圆轮9的圆周外壁与整合斜板8的下表面相抵,机床床身1的正面设置有振料电机19,振料电机19电机轴的后端贯穿机床床身1并与第一转轴10连接,启动振料电机19,振料电机19的电机轴通过第一转轴10带动椭圆轮9转动,由于整合斜板8在重力作用下始终与椭圆轮9的圆周外壁相抵,使得整合斜板8以转轴为中心快速摆动,将附着在整合斜板8上表面的废料向右振落至送料皮带14的上表面。

[0024] 本实施例中,优选的,安装架5和机床床身1的内侧壁之间前后对称设置有导向杆21,移动载板3套设在两个导向杆21的圆周外壁,通过设置导向杆21,能够对移动载板3起到导向作用,提高移动载板3移动时的平稳性。

[0025] 本实施例中,优选的,送料皮带14的右侧壁与机床床身1的内壁相抵,过滤网板701的左侧壁位于送料皮带14的正上方,风机702启动后,将机床床身1内部颗粒较小的废料吸附在过滤网板701的左侧壁,当风机702停止运行时,吸附在过滤网板701左侧壁的废料在重力作用下掉落至送料皮带14的上表面。

[0026] 本实施例中,优选的,整合斜板8的上表面前后对称设置有延伸板,且两个延伸板位于对合槽4的两侧,通过设置延伸板,防止落在整合斜板8上表面的废料从整合斜板8的前方和后方掉落。

[0027] 本实施例中,优选的,机床床身1的正面设置有控制器17,气缸6、风机702、传送电机15和振料电机19均与控制器17电性连接,操作人员通过按压控制器17上对应的按钮,能够控制气缸6、风机702、传送电机15和振料电机19的运行。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:该装置使用时,机床加工设备安装在移动载板3的上表面,加工工件时,移动载板3和固定载板2上的对合槽4相互错位,移动载板3堵塞

固定载板2的对合槽4,固定载板2堵塞移动载板3的对合槽4,防止工件卡入对合槽4的内部,或通过对合槽4掉落至机床床身1的内部,工件加工完毕后,废料部分堆积在固定载板2的上表面,部分通过上方对合槽4落在移动载板3的上表面,启动气缸6,令气缸6的活塞杆伸长,带动移动载板3向右移动,直至移动载板3和固定载板2上的对合槽4上下对合,在此过程中,移动载板3将固定载板2上表面的废料通过下方对合槽4推入机床床身1的内部,启动风机702,风机702将机床床身1内部的空气先后通过过滤网板701和进风口704抽至导流盒703的内部,导流盒703内部的气流通过出风口705吹向移动载板3的上表面,将移动载板3上表面的废料吹入对合槽4,落入机床床身1的内部,在此过程中,机床床身1内部颗粒较小的废料吸附在过滤网板701的左侧壁,颗粒较大的废料落在整合斜板8的上表面,沿整合斜板8的上表面滑落至送料皮带14的上表面,启动振料电机19,振料电机19的电机轴通过第一转轴10带动椭圆轮9转动,由于整合斜板8在重力作用下始终与椭圆轮9的圆周外壁相抵,使得整合斜板8以转轴为中心快速摆动,将部分附着在整合斜板8上表面的废料向右振落至送料皮带14的上表面,而后关闭风机702,吸附在过滤网板701左侧壁的废料在重力作用下掉落至送料皮带14的上表面,启动传送电机15,传送电机15的电机轴通过第二转轴12带动前方皮带辊13转动,使得送料皮带14运转,将落在送料皮带14上表面的废料自前向后传送,废料移动至后方皮带辊13的后方时,在重力作用下落入收集盒16的内部,完成对废料的收集。

[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。

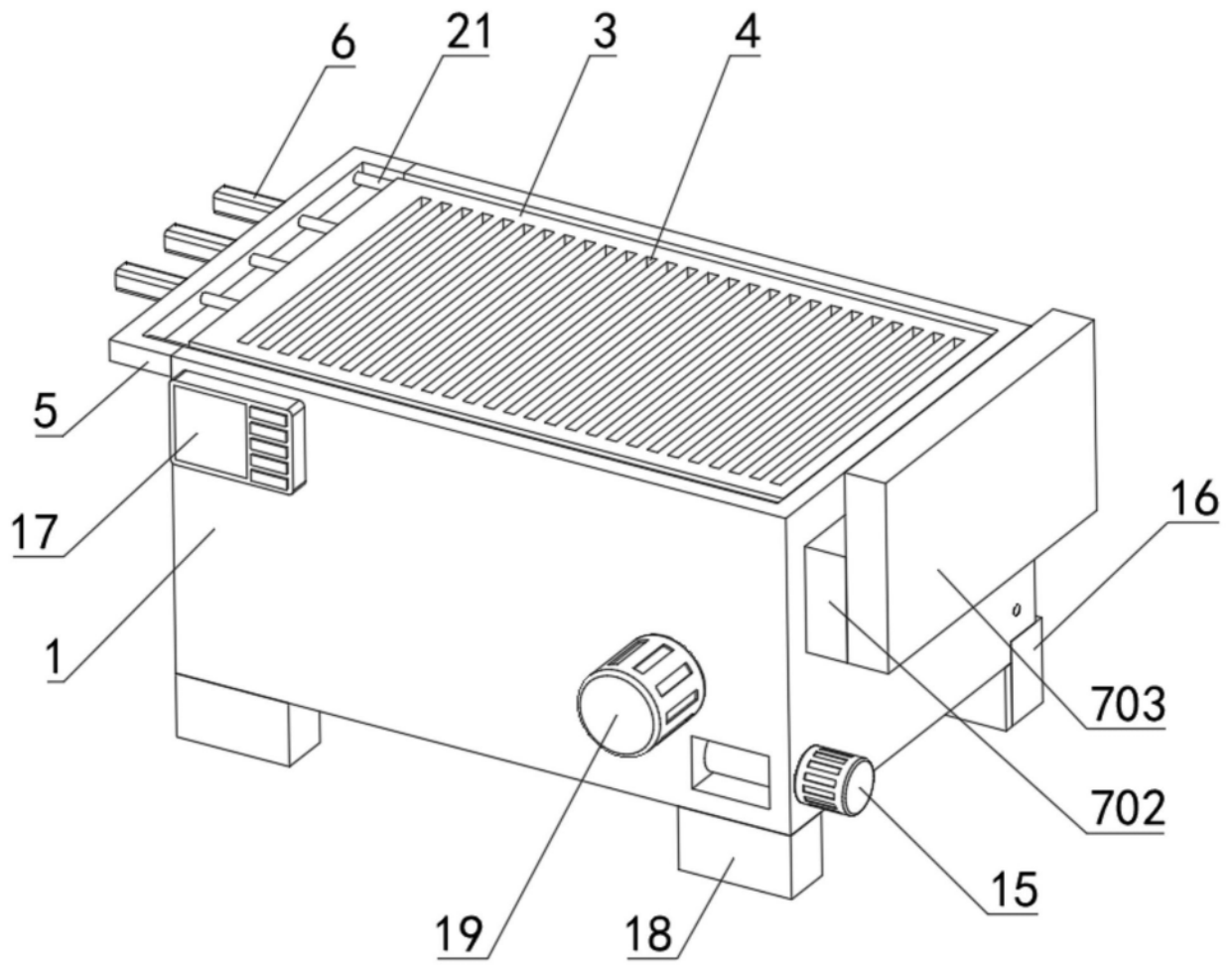


图1

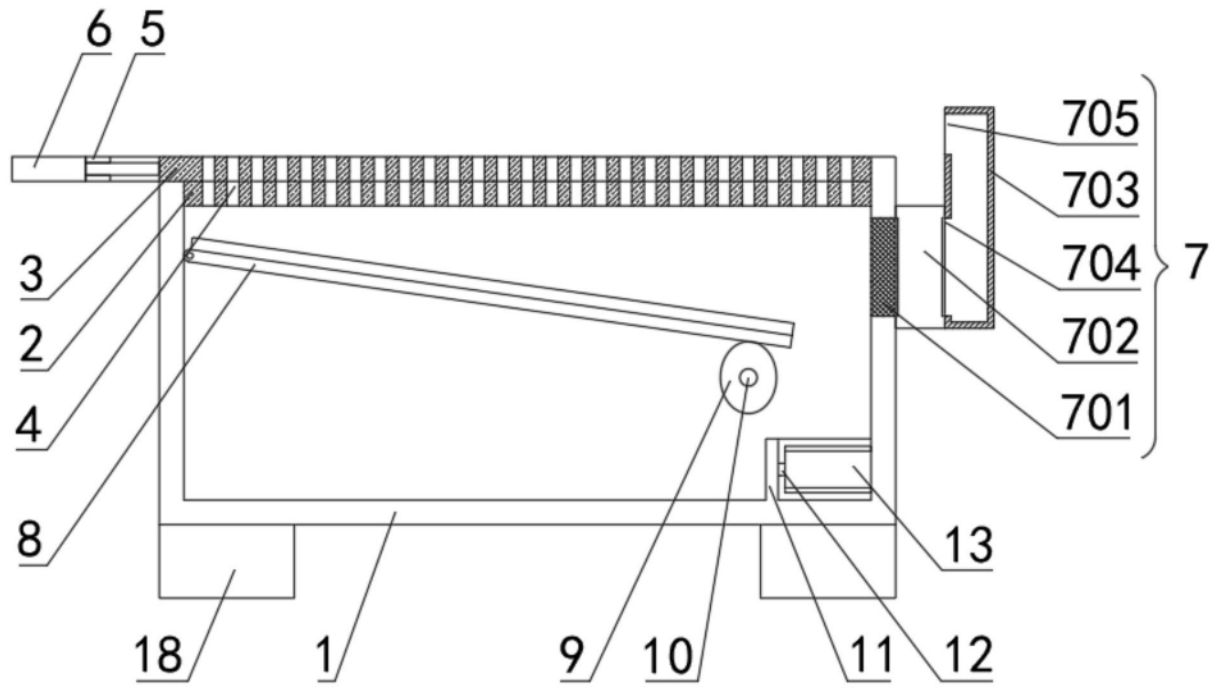


图2

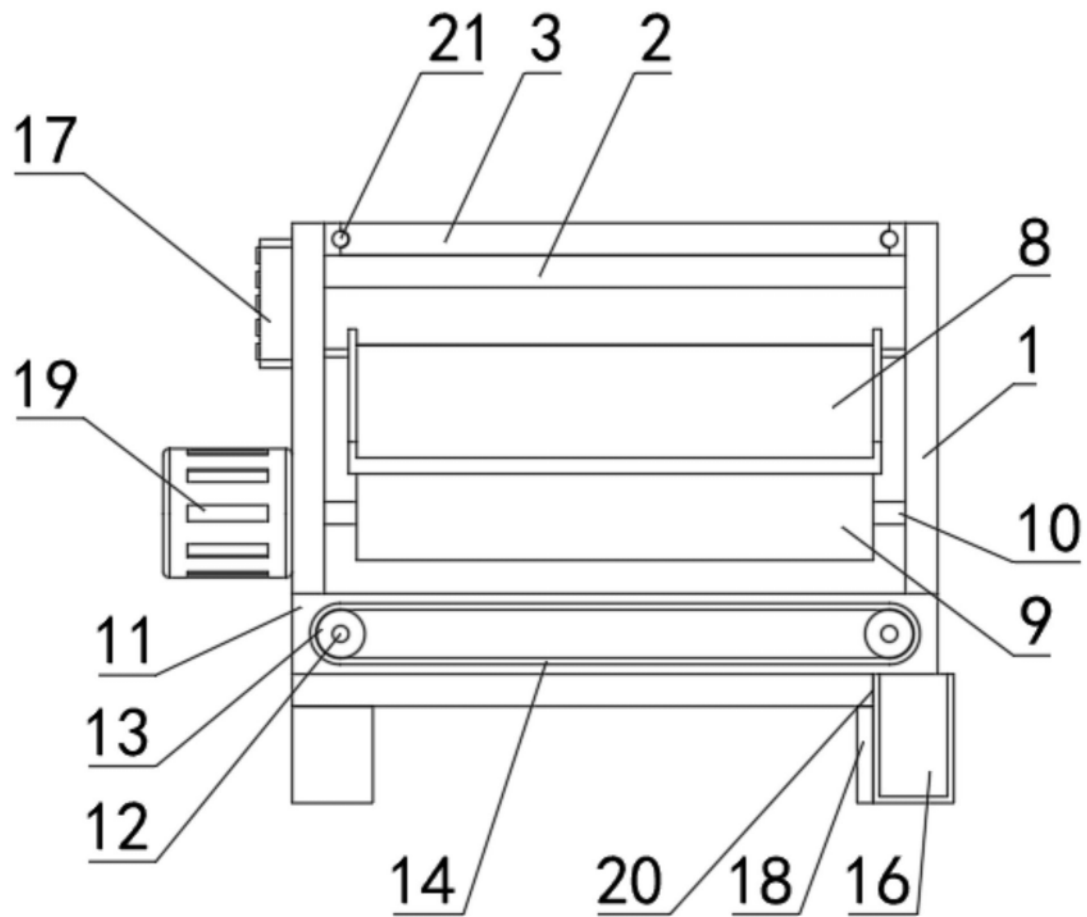


图3

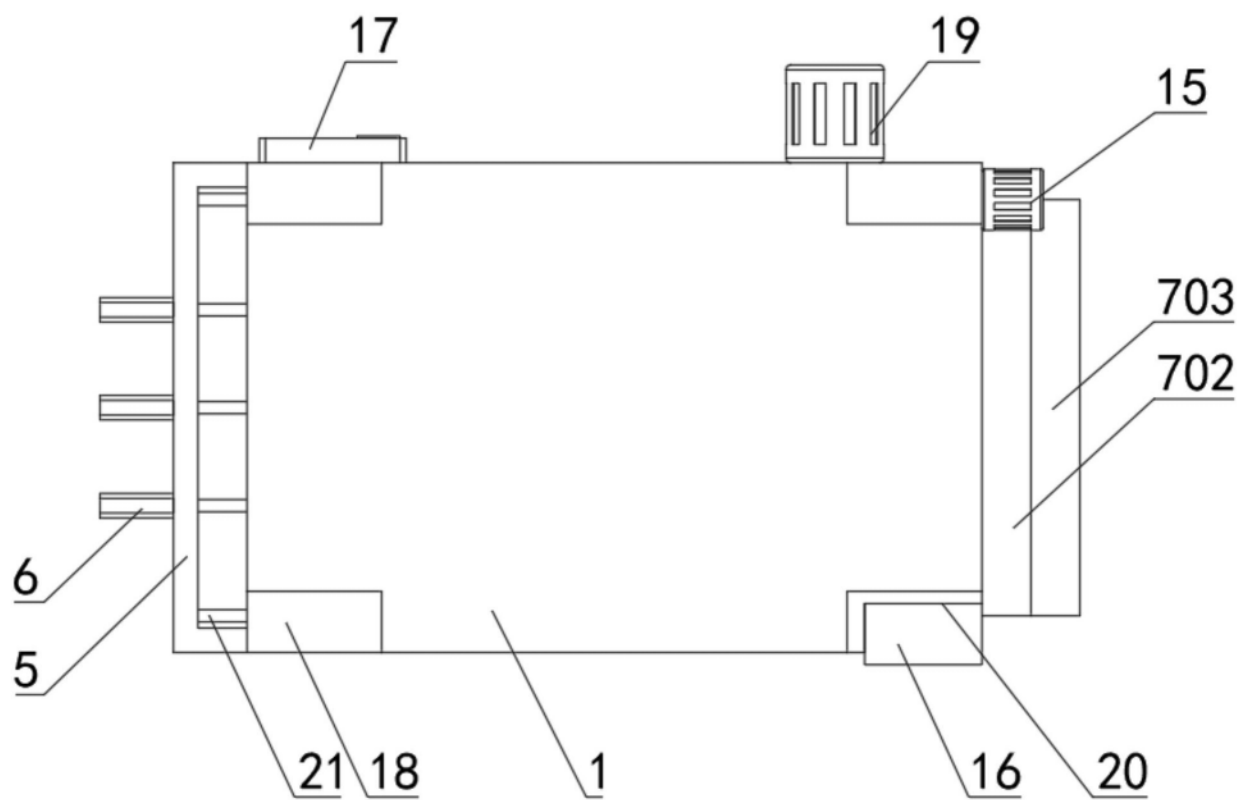


图4