(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221232132 U
(45)授权公告日 2024.06.28

(21)申请号 202322972759.3

(22)申请日 2023.11.03

(73)专利权人 安徽省富昇磁业有限责任公司
地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区蒙牛路1号7栋

(72)发明人 周洪波 包娟 范万喜

(74)专利代理机构 安徽皖美志天专利代理事务所(普通合伙) 34277
专利代理师 董宜涛

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

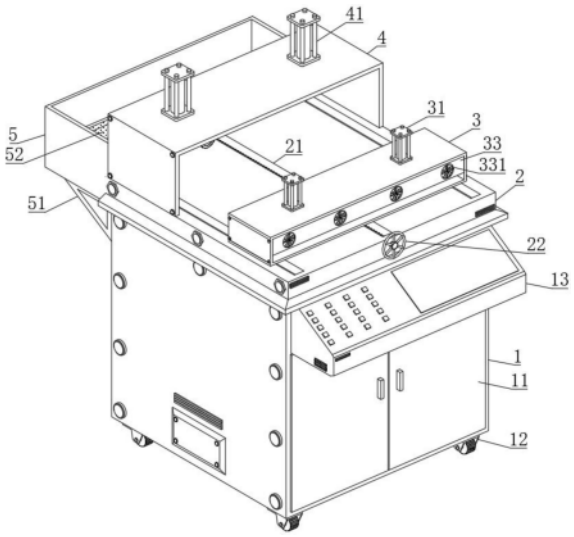
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种磁性材料加工用多功能切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种磁性材料加工用多功能切割机,属于磁性材料加工设备技术领域。本实用新型的一种磁性材料加工用多功能切割机,包括箱体、工作台、夹持机构和收集机构,所述工作台位于箱体的上端表面,所述夹持机构位于工作台的上端表面,所述收集机构位于箱体的后端,所述收集机构的下端表面固定连接有固定架,所述收集机构的内部固定安装有滤网。本实用新型解决了现有的磁性材料用切割机,功能单一的问题,当切割刀组件对磁性工作进行切割的同时,可驱动背板内部的风扇,风扇产生风力,风力会将切割时产生的碎屑向前吹,废屑会被吹至收集机构的内部,关闭风扇后,切割时产生废屑会通过滤网落入滤网的下端,从而实现集中收集碎屑。



CN 221232132 U

1.一种磁性材料加工用多功能切割机,包括箱体(1)、工作台(2)、夹持机构(3)和收集机构(5),其特征在于:所述工作台(2)位于箱体(1)的上端表面,所述工作台(2)的下端表面与箱体(1)的上端表面固定连接,所述夹持机构(3)位于工作台(2)的上端表面,所述夹持机构(3)与工作台(2)滑动连接,所述工作台(2)的上端表面固定连接有安装架(4),所述收集机构(5)位于箱体(1)的后端,所述收集机构(5)的下端表面固定连接有固定架(51),所述收集机构(5)通过固定架(51)与箱体(1)固定连接,所述收集机构(5)的内部固定安装有滤网(52)。

2.根据权利要求1所述的一种磁性材料加工用多功能切割机,其特征在于:所述箱体(1)的前端设置有箱门(11),所述箱体(1)的下端表面安装有万向轮(12),所述箱体(1)的前端设置有控制面板(13)。

3.根据权利要求1所述的一种磁性材料加工用多功能切割机,其特征在于:所述工作台(2)的上端表面开设有驱动槽(21),所述驱动槽(21)的内部设置有第一螺纹杆(23),所述工作台(2)的前端表面设置有手轮(22),所述手轮(22)的输出端穿入驱动槽(21)的内部与第一螺纹杆(23)传动连接,所述第一螺纹杆(23)的外表面螺纹连接有第一移动块(24),所述第一移动块(24)的上端表面与夹持机构(3)的下端表面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种磁性材料加工用多功能切割机,其特征在于:所述夹持机构(3)的上端表面安装有第一气缸(31),所述夹持机构(3)的内部设置有夹持板(32),所述第一气缸(31)的输出端贯穿夹持机构(3)的上端表面与夹持板(32)传动连接,所述夹持板(32)的下端表面固定连接有硅胶垫(321),所述夹持机构(3)的后端固定安装有背板(33),所述背板(33)的内部设置有风扇(331)。

5.根据权利要求1所述的一种磁性材料加工用多功能切割机,其特征在于:所述安装架(4)的上端表面安装有第二气缸(41),所述安装架(4)的内部设置有安装块(42),所述第二气缸(41)的输出端贯穿安装架(4)的上端表面与安装块(42)传动连接,所述安装块(42)的内部设置有伺服电机(421)和第二螺纹杆(422),所述伺服电机(421)的输出端与第二螺纹杆(422)传动连接,所述第二螺纹杆(422)的外表面螺纹连接有切割刀组件(43),所述切割刀组件(43)用于磁性材料的切割工作。

一种磁性材料加工用多功能切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁性材料加工设备技术领域,具体一种磁性材料加工用多功能切割机。

背景技术

[0002] 磁性材料,即具有磁性质的材料,能够在外界磁场的作用下发生磁化现象,较为常见的磁性材料包括有铁、镍、钴及其合金等,而在磁性材料的生产加工过程中,需要借助磁性材料用的切割机对其进行加工,进而获得所需形状的磁性材料。

[0003] 而在磁性材料用切割机的使用过程中往往会出现以下问题:

[0004] 1、常见的磁性材料用切割机,往往具有一定的安全隐患,比如人工在对磁性材料进行上下料时,需要在切割刀下方进行操作,如果操作不当或机械失灵,则会发生危险;

[0005] 2、常见的磁性材料用切割机,往往功能较为单一,比如针对切割时产生的废屑处理效果不佳,废屑如果不及时清理,则会影响切割效率,进而影响工作进程。

[0006] 为此,我们提出了一种可减少安全隐患、自动化处理切割废屑的磁性材料用切割机。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种磁性材料加工用多功能切割机,实用、方便,解决了现有的磁性材料用切割机,功能单一、自动化效果不佳的问题,以解决上述背景技术提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种磁性材料加工用多功能切割机,包括箱体、工作台、夹持机构和收集机构,所述工作台位于箱体的上端表面,所述工作台的下端表面与箱体的上端表面固定连接,所述夹持机构位于工作台的上端表面,所述夹持机构与工作台滑动连接,所述工作台的上端表面固定连接有安装架,所述收集机构位于箱体的后端,所述收集机构的下端表面固定连接有固定架,所述收集机构通过固定架与箱体固定连接,所述收集机构的内部固定安装有滤网。

[0009] 优选的,所述箱体的前端设置有箱门,所述箱体的下端表面安装有万向轮,所述箱体的前端设置有控制面板。

[0010] 优选的,所述工作台的上端表面开设有驱动槽,所述驱动槽的内部设置有第一螺纹杆,所述工作台的前端表面设置有手轮,所述手轮的输出端穿入驱动槽的内部与第一螺纹杆传动连接,所述第一螺纹杆的外表面螺纹连接有第一移动块,所述第一移动块的上端表面与夹持机构的下端表面固定连接。

[0011] 优选的,所述夹持机构的上端表面安装有第一气缸,所述夹持机构的内部设置有夹持板,所述第一气缸的输出端贯穿夹持机构的上端表面与夹持板传动连接,所述夹持板的下端表面固定连接有硅胶垫,所述夹持机构的后端固定安装有背板,所述背板的内部设置有风扇。

[0012] 优选的,所述安装架的上端表面安装有第二气缸,所述安装架的内部设置有安装块,所述第二气缸的输出端贯穿安装架的上端表面与安装块传动连接,所述安装块的内部设置有伺服电机和第二螺纹杆,所述伺服电机的输出端与第二螺纹杆传动连接,所述第二螺纹杆的外表面螺纹连接有切割刀组件,所述切割刀组件用于磁性材料的切割工作。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] (1)本实用新型的一种磁性材料加工用多功能切割机,使用时,当切割刀组件对磁性工作进行切割的同时,可驱动背板内部的风扇,风扇产生风力,由于出风端对着切割位置,则风力会将切割时产生的碎屑向前吹,而由于收集机构的高度比切割位置高出很多,废屑会被吹至收集机构的内部,当切割工作结束后,切割完成的磁性材料的一端会落在滤网的上端,关闭风扇后,切割时产生废屑会通过滤网落入滤网的下端,通过设置滤网,可将磁性材料与废屑分隔开,从而实现集中收集碎屑,以便于后续处理,从而丰富了整体的功能,增加了整体的适用性。

[0015] (2)本实用新型的一种磁性材料加工用多功能切割机,使用时,工作人员可转动手轮,手轮带动第一螺纹杆转动,进而可带动第一移动块移动,第一移动块移动则可带动与其固定连接的夹持机构向控制面板处移动,移动到位后,则夹持机构远离切割刀组件,从而便于工作人员在远离切割刀组件的地方进行上料操作,减少安全隐患。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体的立体图;

[0017] 图2为本实用新型的整体另一角度的立体图;

[0018] 图3为本实用新型的工作台结构的示意图;

[0019] 图4为本实用新型的夹持机构结构的示意图;

[0020] 图5为本实用新型的安装架内部结构的示意图;

[0021] 图6为本实用新型的收集机构内部结构的示意图。

[0022] 图中:1、箱体;11、箱门;12、万向轮;13、控制面板;2、工作台;21、驱动槽;22、手轮;23、第一螺纹杆;24、第一移动块;3、夹持机构;31、第一气缸;32、夹持板;321、硅胶垫;33、背板;331、风扇;4、安装架;41、第二气缸;42、安装块;421、伺服电机;422、第二螺纹杆;43、切割刀组件;5、收集机构;51、固定架;52、滤网。

实施方式

[0023] 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,所描述的实施条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。

[0024] 请参阅图1-6,一种磁性材料加工用多功能切割机,包括箱体1、工作台2、夹持机构3和收集机构5,工作台2位于箱体1的上端表面,工作台2的下端表面与箱体1的上端表面固定连接,夹持机构3位于工作台2的上端表面,夹持机构3与工作台2滑动连接,工作台2的上端表面固定连接有安装架4,收集机构5位于箱体1的后端,收集机构5的下端表面固定连接有固定架51,收集机构5通过固定架51与箱体1固定连接,收集机构5的内部固定安装有滤网

52,当切割刀组件43对磁性工作进行切割的同时,可驱动背板33内部的风扇331,风扇331产生风力,由于出风端对着切割位置,则风力会将切割时产生的碎屑向前吹,而由于收集机构5的高度比切割位置高出很多,废屑会被吹至收集机构5的内部,当切割工作结束后,切割完成的磁性材料的一端会落在滤网52的上端,关闭风扇331后,切割时产生废屑会通过滤网52落入滤网52的下端,通过设置滤网52,可将磁性材料与废屑分隔开,从而实现集中收集碎屑。

[0025] 进一步地,箱体1的前端设置有箱门11,箱体1的下端表面安装有万向轮12,箱体1的前端设置有控制面板13,使用时,通过设置万向轮12,可便于整体灵活的移动,通过设置控制面板13,可便于对整体进行控制。

[0026] 进一步地,工作台2的上端表面开设有驱动槽21,驱动槽21的内部设置有第一螺纹杆23,工作台2的前端表面设置有手轮22,手轮22的输出端穿入驱动槽21的内部与第一螺纹杆23传动连接,第一螺纹杆23的外表面螺纹连接有第一移动块24,第一移动块24的上端表面与夹持机构3的下端表面固定连接,使用前,工作人员可转动手轮22,手轮22带动第一螺纹杆23转动,进而可带动第一移动块24移动,第一移动块24移动则可带动与其固定连接的夹持机构3向控制面板13处移动,移动到位后,则夹持机构3远离切割刀组件43,从而便于工作人员在远离切割刀组件43的地方进行上料操作。

[0027] 进一步地,夹持机构3的上端表面安装有第一气缸31,夹持机构3的内部设置有夹持板32,第一气缸31的输出端贯穿夹持机构3的上端表面与夹持板32传动连接,夹持板32的下端表面固定连接有硅胶垫321,夹持机构3的后端固定安装有背板33,背板33的内部设置有风扇331,使用时,可将需要切割的磁性材料由夹持机构3的正面或背板33下方的空隙放入至夹持机构3的内部,然后驱动第一气缸31,第一气缸31带动夹持板32下降,则可对磁性材料进行下压固定,通过设置硅胶垫321,可在一定程度上产生缓冲力,进而保护磁性材料。

[0028] 进一步地,安装架4的上端表面安装有第二气缸41,安装架4的内部设置有安装块42,第二气缸41的输出端贯穿安装架4的上端表面与安装块42传动连接,安装块42的内部设置有伺服电机421和第二螺纹杆422,伺服电机421的输出端与第二螺纹杆422传动连接,第二螺纹杆422的外表面螺纹连接有切割刀组件43,切割刀组件43用于磁性材料的切割工作,使用时,当夹持机构3将磁性材料夹持并移动至切割刀组件43的下方后,可驱动切割刀组件43并同时驱动第二气缸41,第二气缸41带动安装块42下降,进而可带动切割刀组件43与磁性材料接触并开始切割工作,通过驱动安装块42内部的伺服电机421,伺服电机421带动第二螺纹杆422转动,进而可带动与第二螺纹杆422螺纹连接的切割刀组件43移动,从而实现对磁性材料的全面切割。

[0029] 工作原理:本实用新型的一种磁性材料加工用多功能切割机,使用时,工作人员可先转动手轮22,手轮22带动第一螺纹杆23转动,进而可通过第一移动块24带动夹持机构3向控制面板13处移动,当移动到控制面板13处时,则夹持机构3远离切割刀组件43,从而可使工作人员可在安全的地方进行上料工作,此时工作人员可将需要切割的磁性材料,放置在夹持机构3的内部并驱动第一气缸31,第一气缸31带动夹持板32,可对磁性材料进行下压固定,通过设置硅胶垫321,可对磁性材料进行保护,防止因压力受损,当磁性材料被固定后,可反向转动手轮22,使夹持机构3带动磁性材料移动至切割刀组件43的下方,此时可驱动切割刀组件43并同时驱动第二气缸41,第二气缸41带动安装块42下降,进可使切割刀组件43

接触磁性材料,再同时驱动伺服电机421,伺服电机421带动第二螺纹杆422转动,进而可带动切割刀组件43左右往复移动,从而完成对磁性材料的全面切割工作,切割时,还需同时驱动背板33内部的风扇331,风扇331产生风力,可将切割时产生的碎屑吹入至收集机构5的内部,此时被切割后的磁性材料的一半会落入至滤网52的上端,便于后续使用,而废屑则可在切割工作结束后,关闭风扇331,失去风力的废屑会通过滤网52落入滤网52的下端被收集,以方便后续处理,从而可对切割废屑进行集中收集处理,丰富了整体的功能,增加了整体的适用性。

[0030] 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。

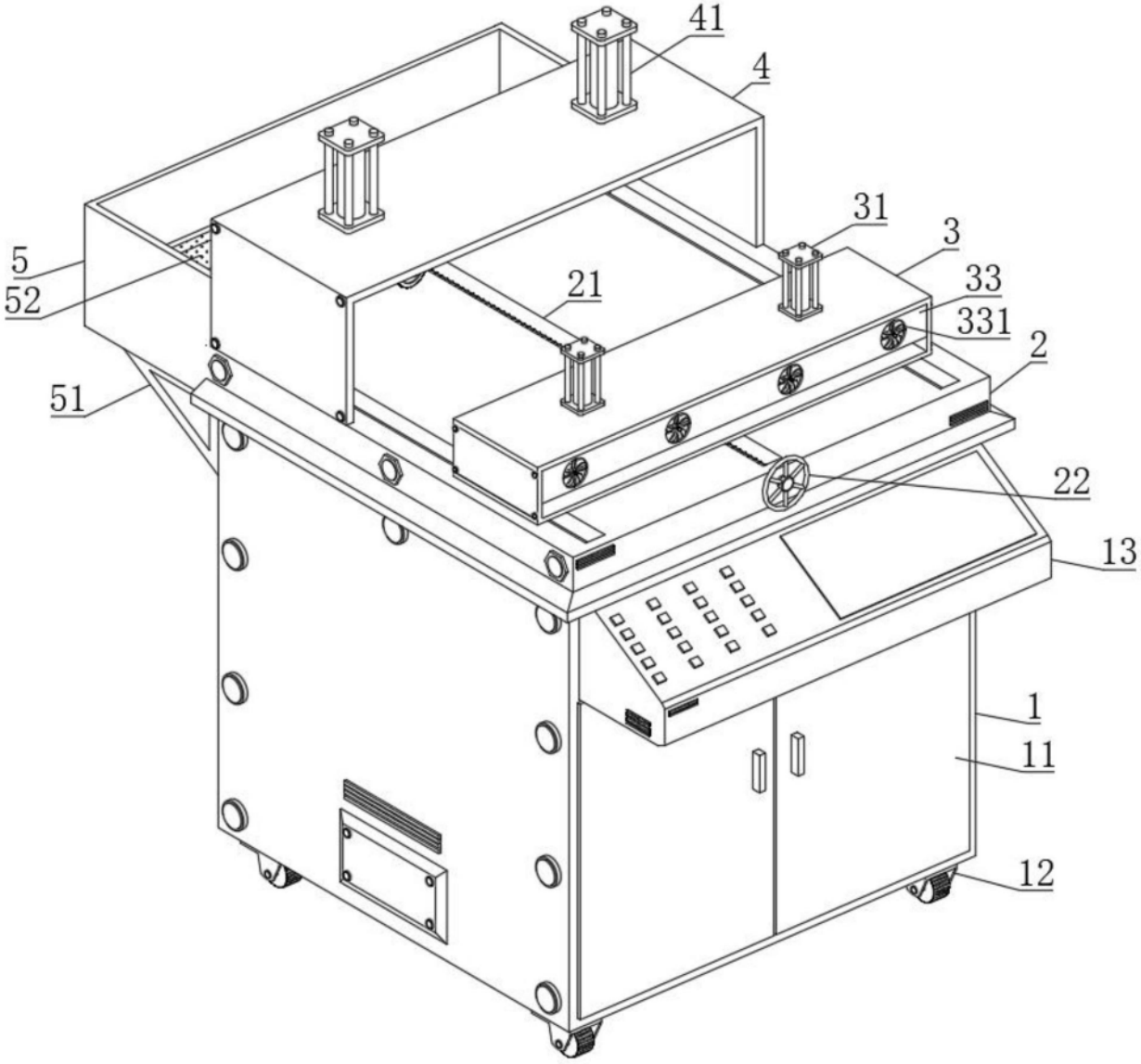


图1

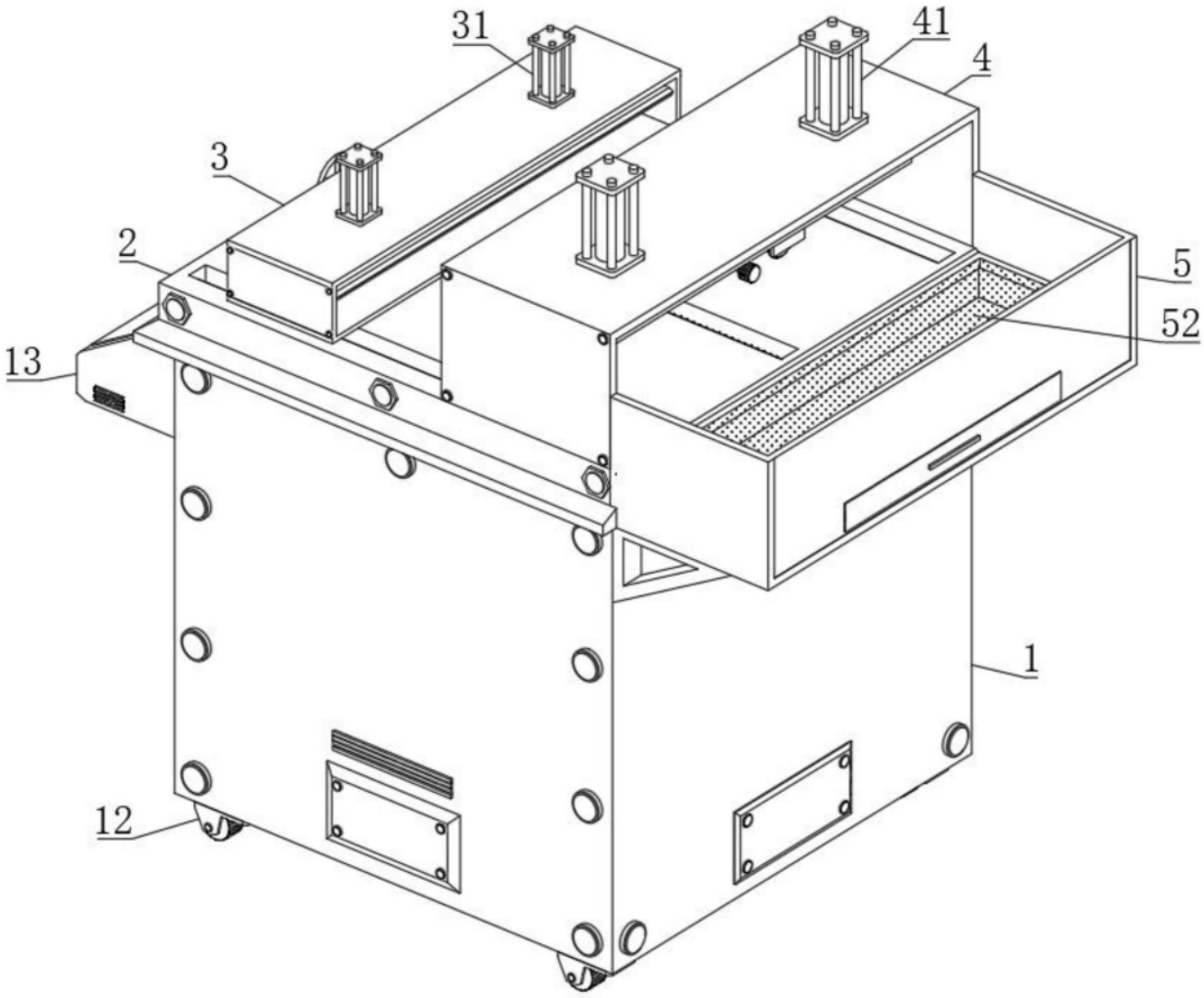


图2

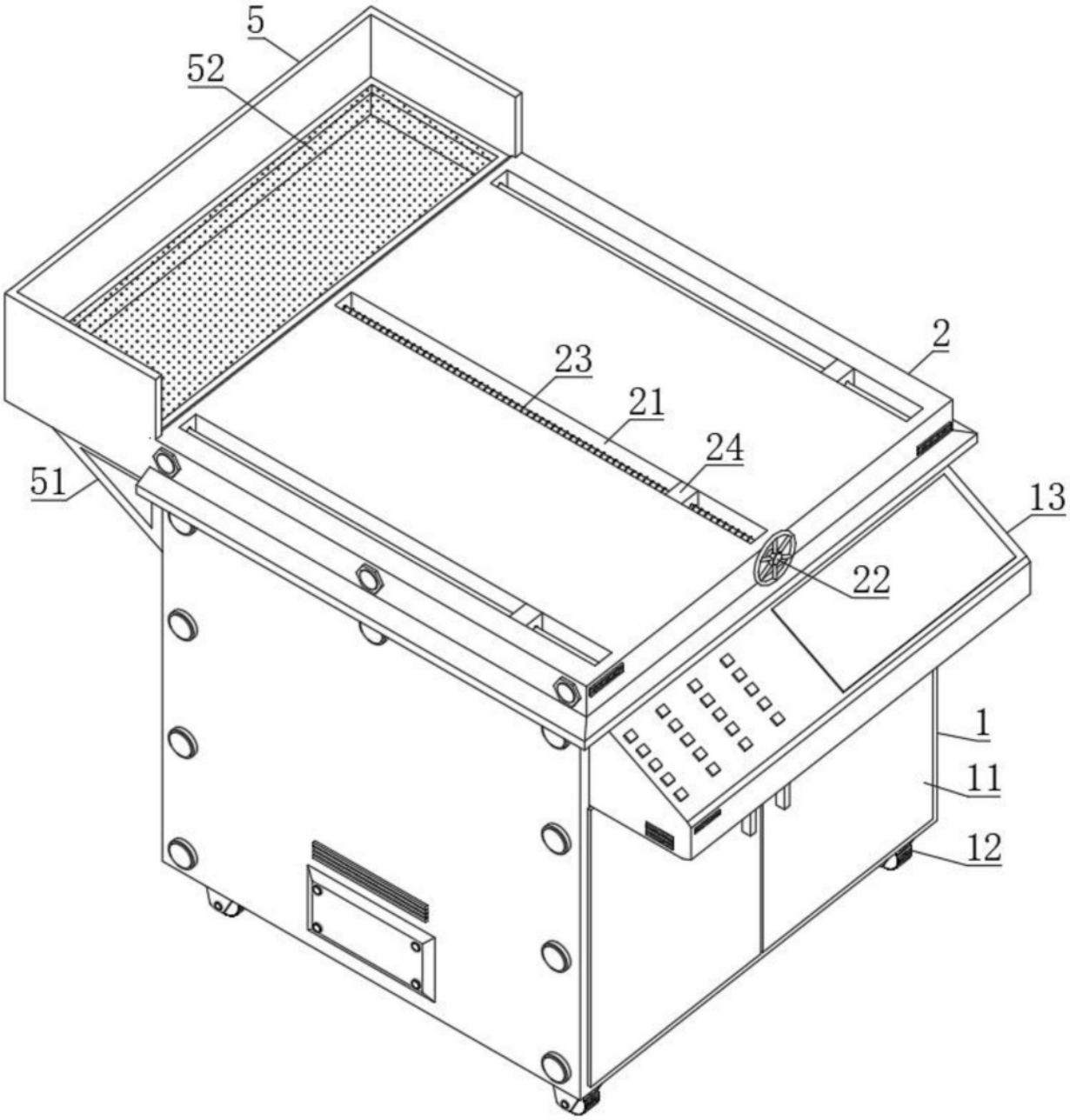


图3

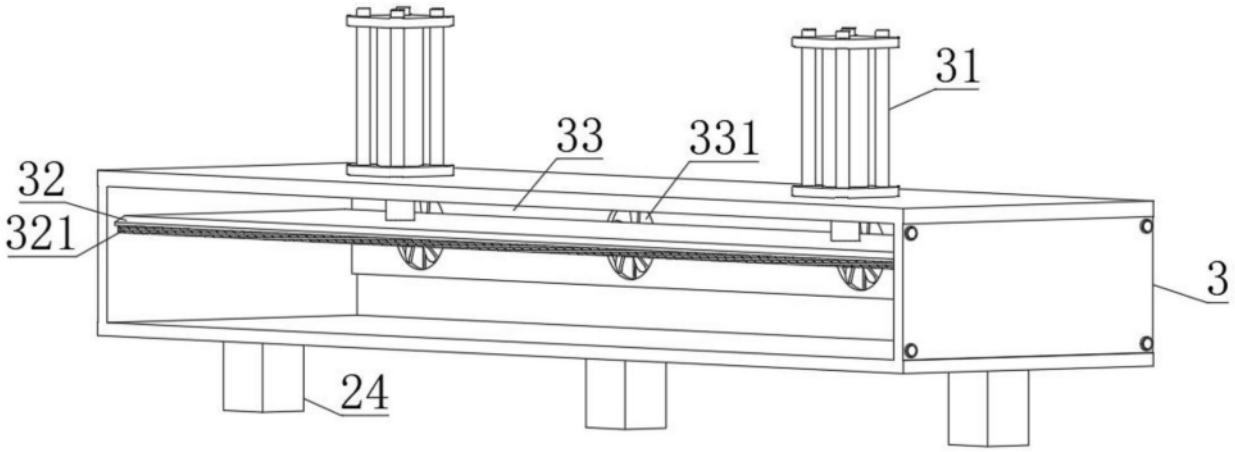


图4

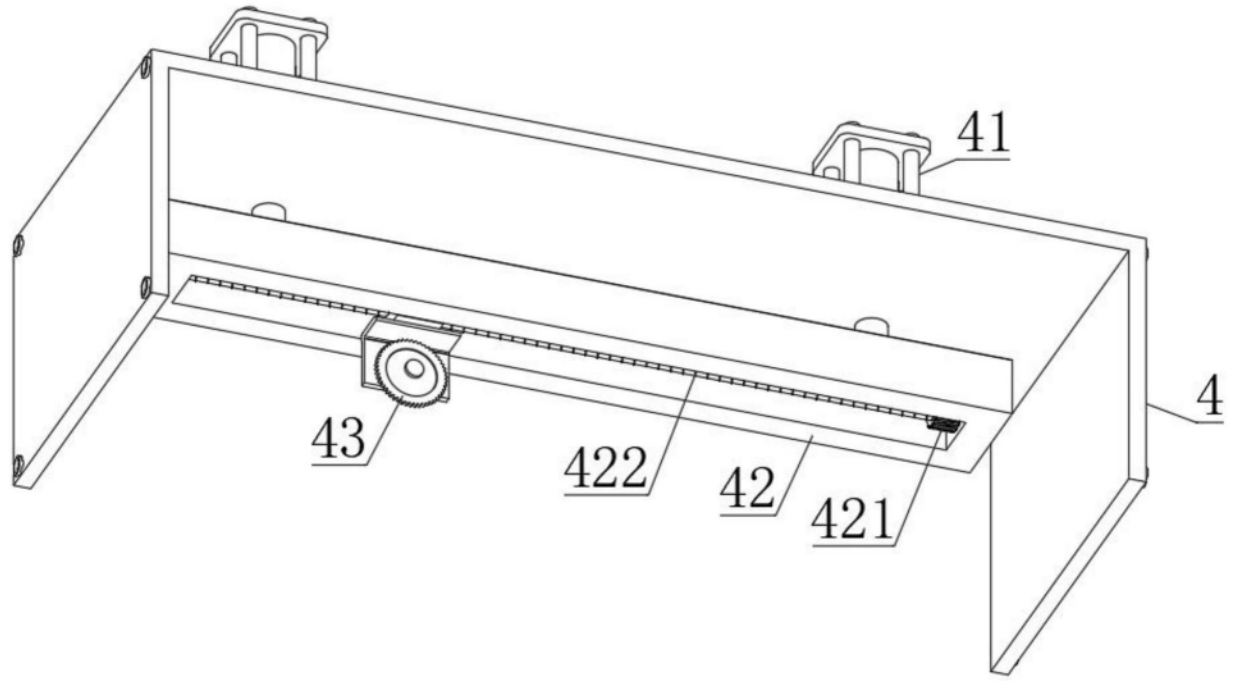


图5

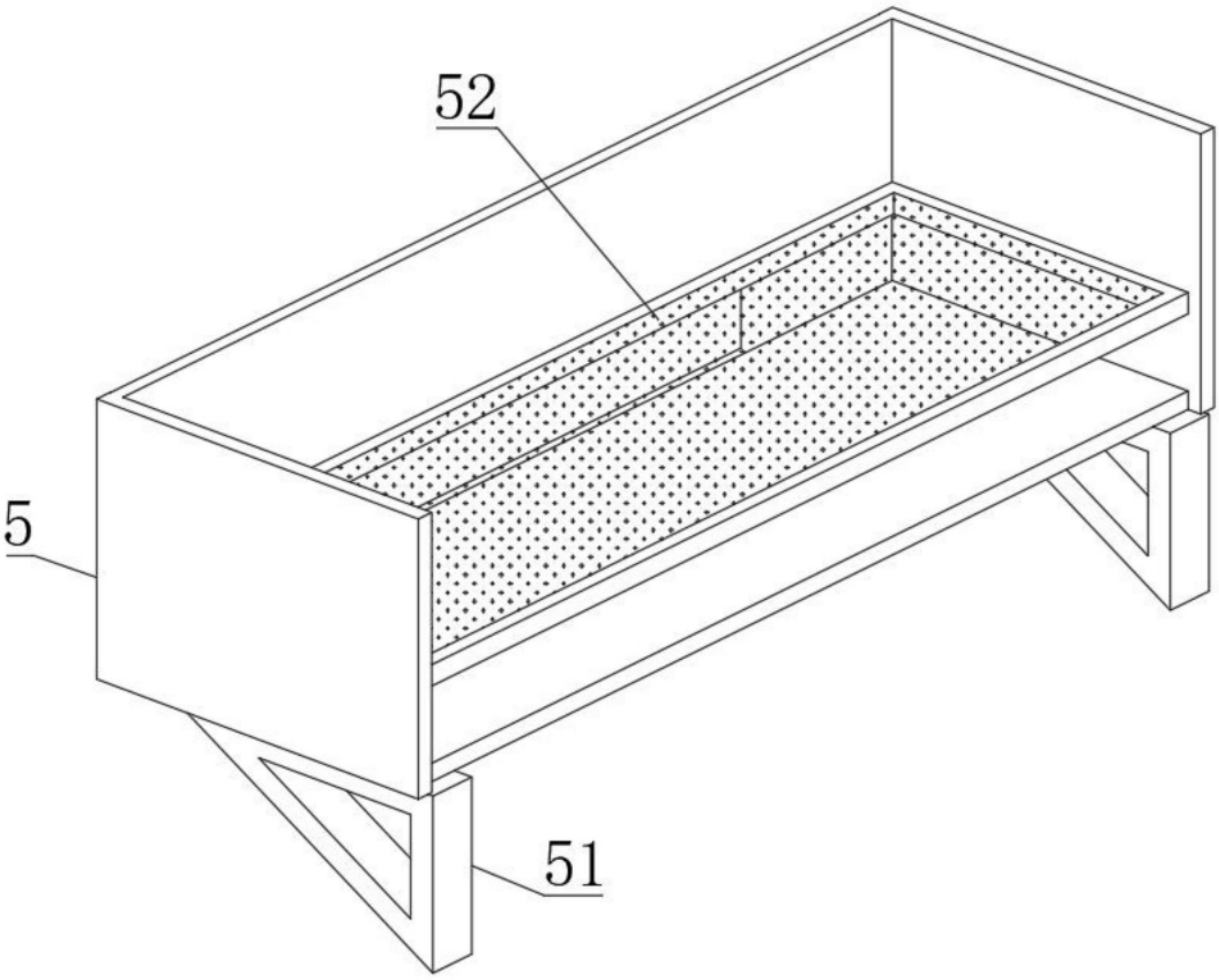


图6