



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220330710 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202321802327.1

(22) 申请日 2023.07.11

(73) 专利权人 江苏省淮安技师学院

地址 223001 江苏省淮安市清江浦区北京
北路77号

(72) 发明人 张政 张明明

(74) 专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32321

专利代理师 范凯

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

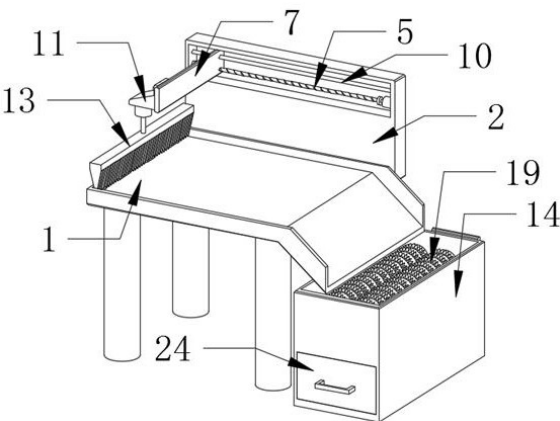
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种数控机械加工的铁屑排出装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机械加工的铁屑排出装置,涉及到数控机械技术领域,包括操作台,操作台的上方固定有安装框,安装框的内部安装有第一驱动电机,第一驱动电机的一侧连接有往复丝杆,往复丝杆的外部连接有固定板,固定板的下方设置有清理刷,操作台的一侧设置有收集箱,收集箱的一侧设置有第二驱动电机,第二驱动电机的一侧设置有第一粉碎辊。本实用新型通过第一驱动电机带动清理刷对操作台上的铁屑进行清理,通过第二驱动电机带动第一粉碎辊和第二粉碎辊转动,对铁屑进行挤压破碎,这样解决了现有技术中人工操作清理机构和粉碎机构导致工作负担增加从而降低工作效率的问题,从而有利于提升装置的自动化程度。



1. 一种数控机械加工的铁屑排出装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的上方固定有安装框(2),所述安装框(2)的内部安装有第一驱动电机(3),所述第一驱动电机(3)的一侧连接有往复丝杆(5),所述往复丝杆(5)的外部连接有固定板(7),所述固定板(7)的下方设置有清理刷(13),所述操作台(1)的一侧设置有收集箱(14),所述收集箱(14)的一侧设置有第二驱动电机(16),所述第二驱动电机(16)的一侧设置有第一粉碎辊(19),所述第一粉碎辊(19)的一侧设置有第二粉碎辊(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机械加工的铁屑排出装置,其特征在于:所述第一驱动电机(3)的一侧连接有联轴器(4),所述往复丝杆(5)的一端连接有轴承(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机械加工的铁屑排出装置,其特征在于:所述固定板(7)的内部安装有丝杆螺母(8),所述丝杆螺母(8)的一侧设置有滑动孔(9),所述滑动孔(9)的内部连接有限位杆(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机械加工的铁屑排出装置,其特征在于:所述固定板(7)的侧面固定有连接块(11),所述连接块(11)的底部固定安装有电动推杆(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机械加工的铁屑排出装置,其特征在于:所述收集箱(14)的侧面固定有L形安装板(15),所述第二驱动电机(16)的一侧连接有第一转动杆(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种数控机械加工的铁屑排出装置,其特征在于:所述第一转动杆(17)的外壁固定有主动轮(18),所述主动轮(18)的外部连接有传送皮带(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种数控机械加工的铁屑排出装置,其特征在于:所述传送皮带(20)的内部连接有从动轮(21)。

8. 根据权利要求7所述的一种数控机械加工的铁屑排出装置,其特征在于:所述从动轮(21)的内部固定有第二转动杆(22),所述第二转动杆(22)的下方设置有抽屉(24)。

一种数控机械加工的铁屑排出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机械技术领域,特别涉及一种数控机械加工的铁屑排出装置。

背景技术

[0002] 数控加工,是指在数控机床上进行零件加工的一种工艺方法,数控机床加工与传统机床加工的工艺规程从总体上说是一致的,但也发生了明显的变化。用数字信息控制零件和刀具位移的机械加工方法。它是解决零件品种多变、批量小、形状复杂、精度高等问题和实现高效化和自动化加工的有效途径。机床制造商不断地推进新产品,来帮助工具制造商和修磨工厂提高工作效率和降低成本。为了提高机床的利用率和降低劳动成本,自动化日益受到重视。同时通过开发软件使机床拓宽操作的功能,并能在生产批量小和交货周期短的情况下,经济地安排生产进度。此外,加大机床功率,使之能适应多样化的需求和拓宽磨制刀具的规格范围。

[0003] 现在市场上的铁屑排出装置结构复杂,不便于进行调节,清扫不彻底,不便对铁屑进行回收处理,针对上述情况,在现有的铁屑排出装置基础上进行技术创新,为此我们提出一种结构简单,操作简便,方便进行角度调节,清扫比较彻底,能够对铁屑进行回收处理的数控机械铁屑排出装置。

[0004] 经检索,现有专利:一种数控机械铁屑排出装置(公告号为:CN211136470U),包括排出装置本体和处理箱,所述排出装置本体的端部安装有刷子,且排出装置本体的下方安装有支架,所述排出装置本体的内壁安装有套环,且套环的内壁衔接有齿轮,所述齿轮的中间位置安装有第一转动块,且第一转动块的内壁衔接有固定杆,并且固定杆贯穿于排出装置本体的内部,所述支架的下方安装有第一滑块,且第一滑块的边侧预留有滑槽,所述处理箱位于排出装置本体的边侧,且处理箱的内部安装有挤压装置,该数控机械铁屑排出装置,与现有的铁屑排出装置相比,结构简单,操作简便,方便对排出装置进行角度调节,清扫铁屑比较彻底,能够对铁屑进行回收处理。

[0005] 上述专利虽然方便对排出装置进行角度调节,从而对铁屑的清扫比较彻底,但是该装置存在不足的是当需要对铁屑进行清理时,需要人工手动转动第一转动块,才能对清扫机构进行驱动,且在处理铁屑时需要人工转动第二转动块,才能使得挤压装置工作,从而让铁屑得到挤压破碎,这样增加了使用者的工作负担,降低了工作效率,而且不利于提升装置的自动化程度。

[0006] 因此,发明一种数控机械加工的铁屑排出装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种数控机械加工的铁屑排出装置,以解决上述背景技术中提出的人工手动操作增加工作负担进而使得工作效率下降的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机械加工的铁屑排出

装置,包括操作台,所述操作台的上方固定有安装框,所述安装框的内部安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的一侧连接有往复丝杆,所述往复丝杆的外部连接有固定板,所述固定板的下方设置有清理刷,所述操作台的一侧设置有收集箱,所述收集箱的一侧设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机的一侧设置有第一粉碎辊,所述第一粉碎辊的一侧设置有第二粉碎辊。

[0009] 优选地,所述第一驱动电机的一侧连接有联轴器,所述往复丝杆的一端连接有轴承。

[0010] 优选地,所述固定板的内部安装有丝杆螺母,所述丝杆螺母的一侧设置有滑动孔,所述滑动孔的内部连接有限位杆。

[0011] 优选地,所述固定板的侧面固定有连接块,所述连接块的底部固定安装有电动推杆。

[0012] 优选地,所述收集箱的侧面固定有L形安装板,所述第二驱动电机的一侧连接有第一转动杆。

[0013] 优选地,所述第一转动杆的外壁固定有主动轮,所述主动轮的外部连接有传送皮带。

[0014] 优选地,所述传送皮带的内部连接有从动轮,所述从动轮的内部固定有第二转动杆,所述第二转动杆的下方设置有抽屉。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 1、通过设置第一驱动电机、往复丝杆、固定板、连接块、电动推杆、清理刷、第二驱动电机、第一粉碎辊、第二粉碎辊,使得第一驱动电机驱动往复丝杆转动,往复丝杆通过丝杆螺母与固定板连接,在限位杆的限位作用下,使得往复丝杆带动固定板作水平移动,固定板侧面固定有连接块,连接块底部固定有电动推杆,电动推杆底部固定有清理刷,这样当往复丝杆转动时,带动清理刷移动,从而对操作台上的铁屑进行清理,并将铁屑清理到收集箱内,然后操作第二驱动电机,使得第二驱动电机驱动第一粉碎辊和第二粉碎辊转动,并对铁屑进行挤压破碎,这样通过操作两组驱动电机,解决了现有技术中需要人工操作清理机构和粉碎机构导致工作负担增加从而降低工作效率的问题,这样有利于提升装置的自动化程度;

[0017] 2、通过设置电动推杆、清理刷,使得电动推杆带动清理刷作升降运动,从而可以调节清理刷的高度,方便清理操作台上铁屑;

[0018] 3、通过在收集箱内设置抽屉,使得抽屉将粉碎后的铁屑进行收集,然后拉动抽屉把手,使得抽屉被取出,这样可以将抽屉内的铁屑进行倾倒处理,从而实现了该装置便于收集处理的功能。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1为本实用新型一种数控机械加工的铁屑排出装置的整体正视结构示意图。

- [0021] 图2为本实用新型一种数控机械加工的铁屑排出装置的清理机构的拆分图。
- [0022] 图3为本实用新型一种数控机械加工的铁屑排出装置的粉碎机构和收集装置的拆分图。
- [0023] 图4为本实用新型一种数控机械加工的铁屑排出装置的整体俯视图结构示意图。
- [0024] 图5为本实用新型一种数控机械加工的铁屑排出装置的整体仰视图结构示意图。
- [0025] 图中:1、操作台;2、安装框;3、第一驱动电机;4、联轴器;5、往复丝杆;6、轴承;7、固定板;8、丝杆螺母;9、滑动孔;10、限位杆;11、连接块;12、电动推杆;13、清理刷;14、收集箱;15、L形安装板;16、第二驱动电机;17、第一转动杆;18、主动轮;19、第一粉碎辊;20、传送皮带;21、从动轮;22、第二转动杆;23、第二粉碎辊;24、抽屉。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0027] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种数控机械加工的铁屑排出装置,包括操作台1,操作台1的上方固定有安装框2,其中安装框2起到安装移动机构的作用,安装框2的内部安装有第一驱动电机3,其中第一驱动电机3起到驱动往复丝杆5转动的作用,第一驱动电机3的一侧连接有往复丝杆5,其中往复丝杆5起到连接丝杆螺母8的作用,从而使得往复丝杆5带动固定板7移动,往复丝杆5的外部连接有固定板7,其中固定板7起到带动清理机构移动的作用,固定板7的下方设置有清理刷13,其中清理刷13起到清理操作台1上铁屑的作用,操作台1的一侧设置有收集箱14,其中收集箱14起到收集操作台1上清理下来的铁屑的作用,收集箱14的一侧设置有第二驱动电机16,其中第二驱动电机16起到驱动第一转动杆17的作用,第二驱动电机16的一侧设置有第一粉碎辊19,第一粉碎辊19的一侧设置有第二粉碎辊23,其中第一粉碎辊19与第二粉碎辊23相互转动挤压,从而对铁屑进行挤压破碎。

[0028] 第一驱动电机3的一侧连接有联轴器4,往复丝杆5的一端连接有轴承6,其中联轴器4起到连接第一驱动电机3与往复丝杆5的作用,轴承6使得往复丝杆5在其内部转动。

[0029] 固定板7的内部安装有丝杆螺母8,丝杆螺母8的一侧设置有滑动孔9,滑动孔9的内部连接有限位杆10,其中丝杆螺母8起到连接往复丝杆5的作用,滑动孔9使得限位杆10在其内部滑动,限位杆10起到限位固定板7移动的作用。

[0030] 固定板7的侧面固定有连接块11,连接块11的底部固定安装有电动推杆12,其中连接块11起到安装电动推杆12的作用,电动推杆12起到带动清理刷13作升降运动的作用,从而使得清理刷13调整高度,方便对操作台1上的铁屑进行清理。

[0031] 收集箱14的侧面固定有L形安装板15,第二驱动电机16的一侧连接有第一转动杆17,其中L形安装板15起到安装第二驱动电机16的作用,第一转动杆17起到带动第一粉碎辊19和主动轮18转动的作用。

[0032] 第一转动杆17的外壁固定有主动轮18,主动轮18的外部连接有传送皮带20,其中

主动轮18起到带动传送皮带20传动的作用,传送皮带20起到带动从动轮21转动的作用。

[0033] 传送皮带20的内部连接有从动轮21,从动轮21的内部固定有第二转动杆22,第二转动杆22的下方设置有抽屉24,其中从动轮21起到带动第二转动杆22转动的作用,第二转动杆22起到带动第二粉碎辊23转动的作用,抽屉24起到收集倾倒挤压破碎后的铁屑的作用。

[0034] 工作原理:当操作台1上有铁屑时,首先启动第一驱动电机3,使得第一驱动电机3驱动往复丝杆5转动,往复丝杆5通过丝杆螺母8与固定板7连接,在限位杆10的限位作用下,使得往复丝杆5带动固定板7作水平移动,固定板7侧面固定有连接块11,连接块11底部固定有电动推杆12,电动推杆12底部固定有清理刷13,这样当往复丝杆5转动时,带动清理刷13移动,从而使得清理刷13对操作台1上的铁屑进行清理,并将铁屑清理到收集箱14内,然后操作第二驱动电机16,使得第二驱动电机16驱动第一粉碎辊19和第二粉碎辊23转动,并对铁屑进行挤压破碎,这样通过操作两组驱动电机,解决了现有技术中需要人工操作清理机构和粉碎机构导致工作负担增加从而降低工作效率的问题,这样有利于提升装置的自动化程度。

[0035] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

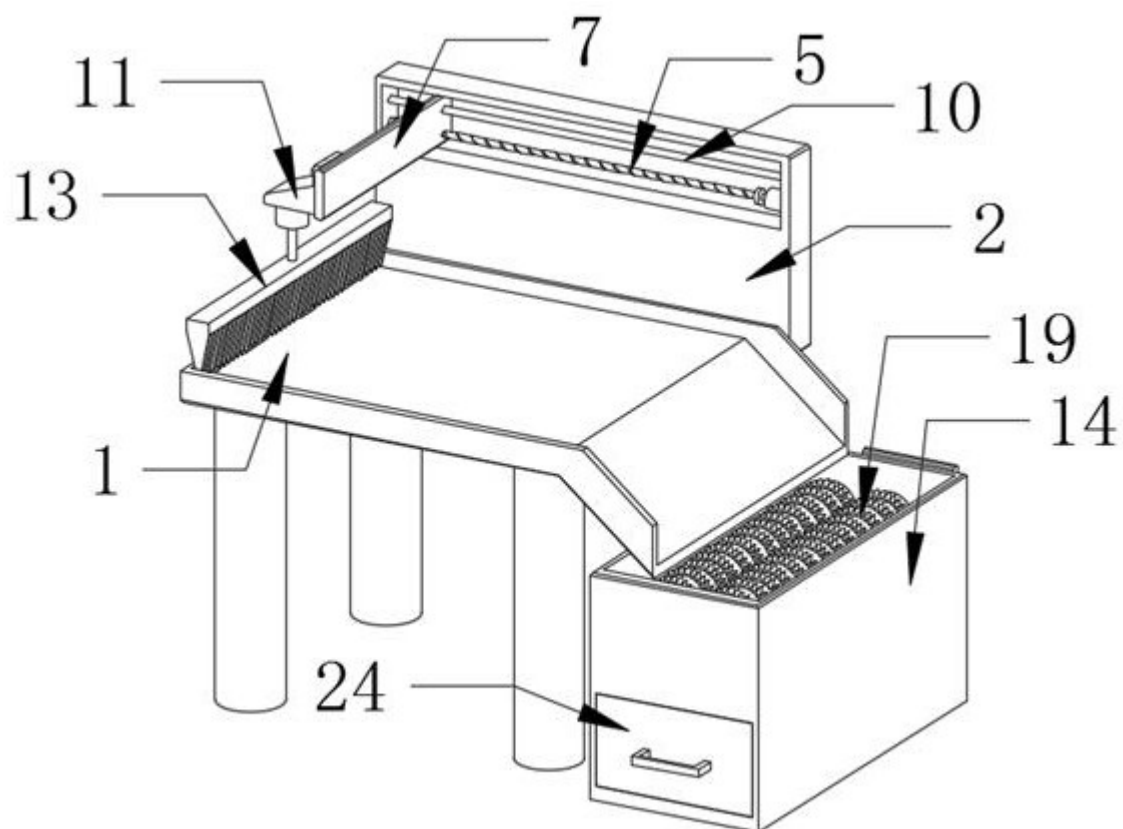


图1

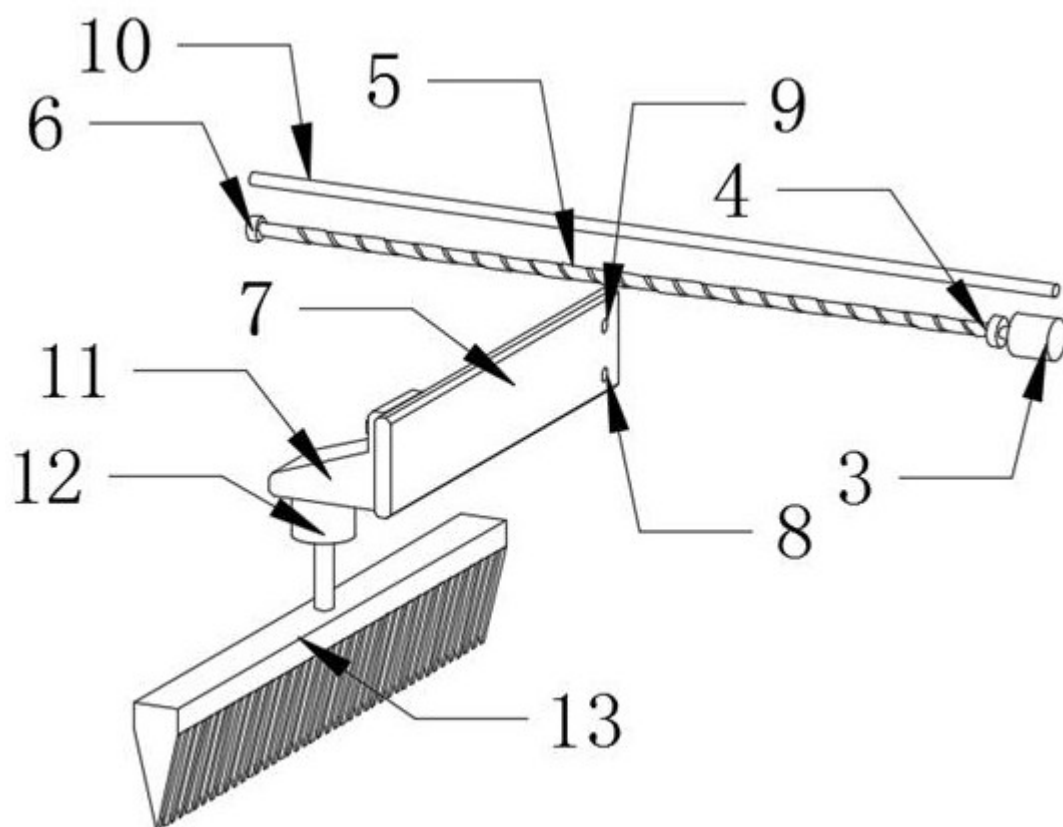


图2

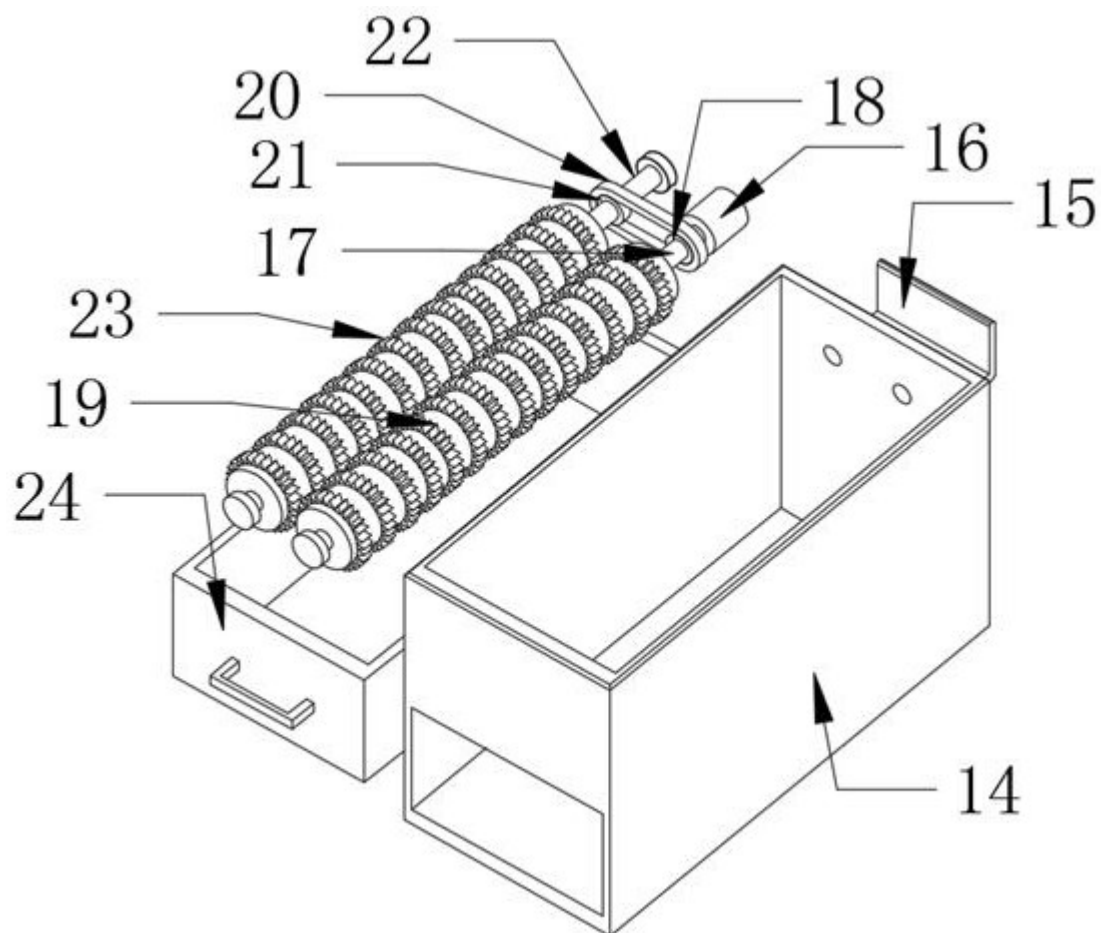


图3

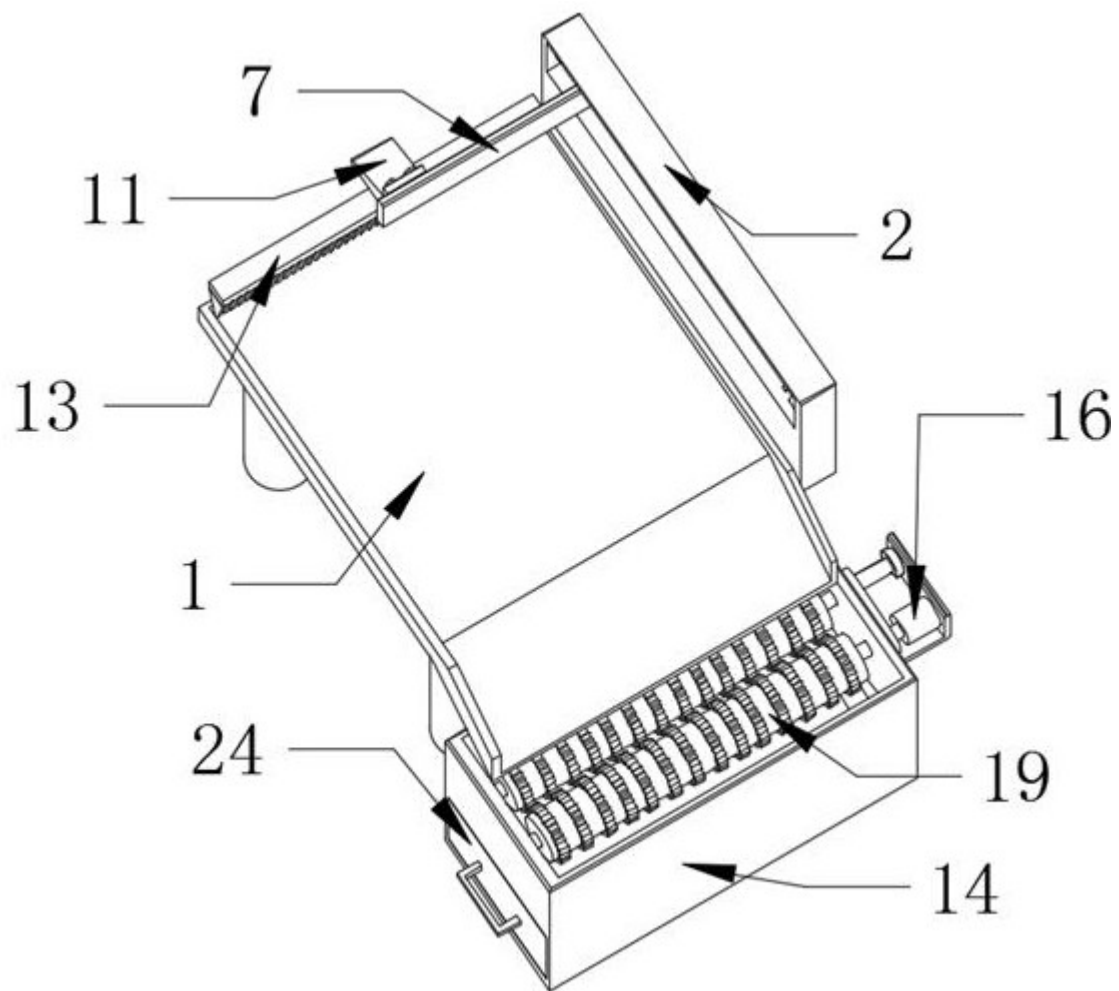


图4

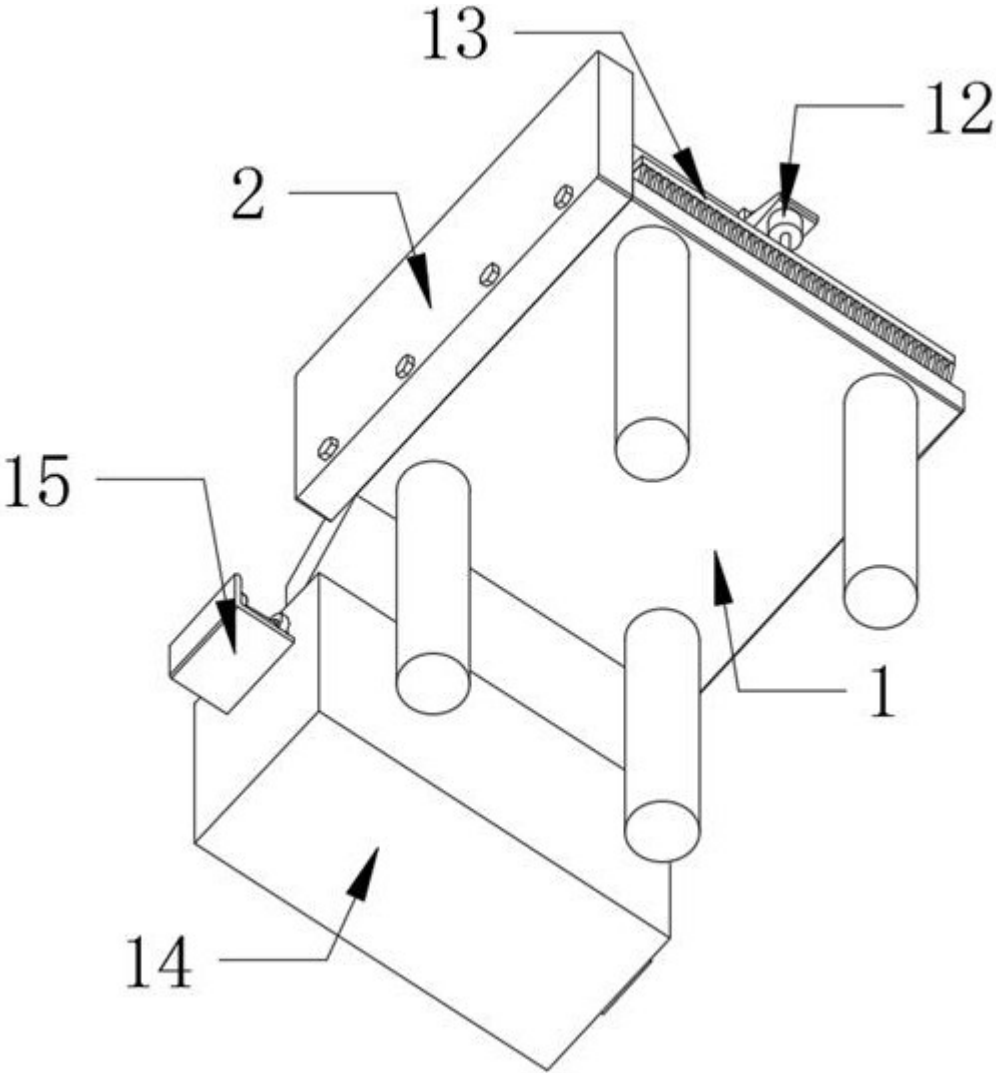


图5