



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222134316 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202420778971.8

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 凤城市鼎东精密机械有限公司
地址 118100 辽宁省丹东市凤城市凤凰城
经济管理区北山委十四组

(72) 发明人 孙丽娟

(74) 专利代理机构 北京励为众创知识产权代理
有限公司 11811
专利代理师 贾皓元

(51) Int. Cl.
B23Q 11/00 (2006.01)

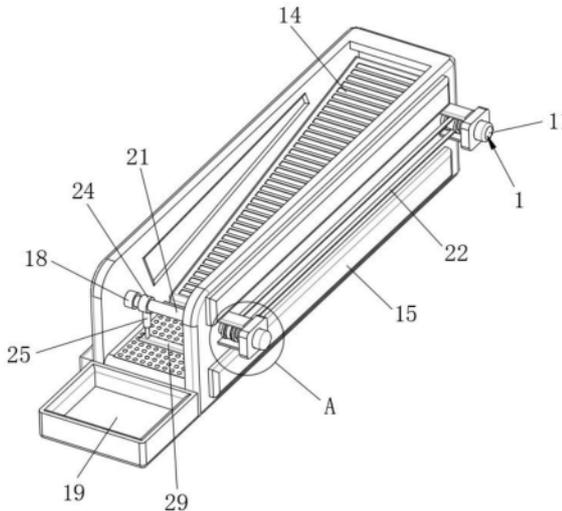
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机床用排屑装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种机床用排屑装置,属于机床排屑技术领域。该机床用排屑装置包括排屑框,所述排屑机构包括电机,所述电机固定于排屑框一侧,所述电机的输出端固定安装有固定轴,所述固定轴的表面设置有凸轮,所述排屑框的内部转动安装有输送板,所述除屑机构包括安装杆,所述安装杆转动于排屑框的内部,本实用新型通过电机、固定轴、凸轮和输送板的相互配合,从而可以当操作者需要提升机床排屑速度时,操作者首先可以排屑框安装在刀具下方,接着操作者可以启动电机,电机带动固定轴进行转动的,固定轴带动凸轮进行转动,从而可以使输送板持续进行翻转运动,提升机床的排屑效率,便于操作者进行使用。



1. 一种机床用排屑装置,包括排屑框(15),其特征在于,排屑机构(1),所述排屑机构(1)包括电机(11),所述电机(11)固定于排屑框(15)一侧,所述电机(11)的输出端固定安装有固定轴(12),所述固定轴(12)的表面设置有凸轮(13),所述排屑框(15)的内部转动安装有输送板(14);除屑机构(2),所述除屑机构(2)包括安装杆(21),所述安装杆(21)转动于排屑框(15)的内部,所述安装杆(21)的表面设置有限位环(24),所述限位环(24)的底部固定安装有套管(25),所述套管(25)的内部设置有伸缩杆(27),所述伸缩杆(27)的底部固定安装有刮板(28),所述排屑框(15)的内部设置有过滤板(29)。
2. 根据权利要求1所述的一种机床用排屑装置,其特征在于,所述排屑框(15)的表面设置有缓冲垫(17),所述缓冲垫(17)设置于输送板(14)的底部。
3. 根据权利要求2所述的一种机床用排屑装置,其特征在于,所述排屑框(15)的内部设置有两组轴承套(18),其中一组所述轴承套(18)与固定轴(12)的一端相连接,另一组所述轴承套(18)与安装杆(21)的一端相连接。
4. 根据权利要求3所述的一种机床用排屑装置,其特征在于,所述固定轴(12)和安装杆(21)的表面均设置有转轮(23),两组所述转轮(23)之间设置有皮带(22)。
5. 根据权利要求4所述的一种机床用排屑装置,其特征在于,所述套管(25)的内部固定安装有弹簧(26),所述弹簧(26)的一端固定于伸缩杆(27)的一端。
6. 根据权利要求5所述的一种机床用排屑装置,其特征在于,所述排屑框(15)的内部滑动安装有抽屉(3),所述抽屉(3)设置于过滤板(29)的下方。
7. 根据权利要求6所述的一种机床用排屑装置,其特征在于,所述排屑框(15)的一侧设置有收集箱(19),所述收集箱(19)设置于过滤板(29)的一侧。
8. 根据权利要求7所述的一种机床用排屑装置,其特征在于,所述排屑框(15)的内部固定安装有固定杆(16),所述输送板(14)的一侧转动于固定杆(16)的表面。

一种机床用排屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床排屑领域,具体而言,涉及一种机床用排屑装置。

背景技术

[0002] 机床排屑装置是一种用于清理机床加工过程中产生的金属屑和切屑的设备,它被广泛应用于各种金属加工行业,包括汽车制造、航空航天、电子制造等领域,机床排屑装置通常由排屑槽、输送系统、过滤装置和收集装置等部分组成,排屑槽位于机床的加工区域下方,用于接收金属屑和切屑,输送系统负责将金属屑和切屑从排屑槽中输送到过滤装置或收集装置中,过滤装置可以对金属屑和切屑进行过滤和分离,以确保排出的废料不会对环境造成污染,收集装置用于储存和处理金属屑和切屑,使其方便后续处理或回收利用。

[0003] 在对机床具体使用中,现有的数控机床虽然可以排屑作业,但排屑效率较慢,从而影响工作效果,且在排屑时不便于将过滤板表面的铁屑刮除,并集中进行收集,从而导致铁屑将过滤板堵塞,不便于操作者进行使用。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种机床用排屑装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种机床用排屑装置,包括排屑框,

[0007] 排屑机构,所述排屑机构包括电机,所述电机固定于排屑框一侧,所述电机的输出端固定安装有固定轴,所述固定轴的表面设置有凸轮,所述排屑框的内部转动安装有输送板;

[0008] 除屑机构,所述除屑机构包括安装杆,所述安装杆转动于排屑框的内部,所述安装杆的表面设置有限位环,所述限位环的底部固定安装有套管,所述套管的内部设置有伸缩杆,所述伸缩杆的底部固定安装有刮板,所述排屑框的内部设置有过滤板。

[0009] 在一个优选的方案中,所述排屑框的表面设置有缓冲垫,所述缓冲垫设置于输送板的底部。

[0010] 在一个优选的方案中,所述排屑框的内部设置有两组轴承套,其中一组所述轴承套与固定轴的一端相连接,另一组所述轴承套与安装杆的一端相连接。

[0011] 在一个优选的方案中,所述固定轴和安装杆的表面均设置有转轮,两组所述转轮之间设置有皮带。

[0012] 在一个优选的方案中,所述套管的内部固定安装有弹簧,所述弹簧的一端固定于伸缩杆的一端。

[0013] 在一个优选的方案中,所述排屑框的内部滑动安装有抽屉,所述抽屉设置于过滤板的下方。

[0014] 在一个优选的方案中,所述排屑框的一侧设置有收集箱,所述收集箱设置于过滤

板的一侧。

[0015] 在一个优选的方案中,所述排屑框的内部固定安装有固定杆,所述输送板的一侧转动于固定杆的表面。

[0016] 本实用新型提供一种机床用排屑装置,其有益效果包括有:

[0017] 1、通过电机、固定轴、凸轮和输送板的相互配合,从而可以当操作者需要提升机床排屑速度时,操作者首先可以排屑框安装在刀具下方,接着操作者可以启动电机,电机带动固定轴进行转动的,固定轴带动凸轮进行转动,从而可以使输送板持续进行翻转运动,提升机床的排屑效率,便于操作者进行使用。

[0018] 2、通过皮带、电机、安装杆、限位环、伸缩杆、刮板和弹簧的相互配合,首先通过输送板的输送将铁屑都向下移动至过滤板上,而切屑液通过过滤板落入下方的抽屉中,通过电机的启动,使伸缩杆带动刮板接触输送板时,使得伸缩杆向套管的内部移动,此时弹簧压缩,刮板与过滤板接触,有效的将过滤板表面的铁屑刮入至收集箱中,刮板没有接触时,弹簧复位,将安装杆抵出,从而便于操作者对过滤板的表面进行刮除,且集中进行收集,不会导致铁屑堵塞过滤板。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式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是本实用新型实施方式提供的整体立体图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的图2中A处的放大图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的侧视排屑框顶部结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的剖面排屑框顶部结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施方式提供的局部排屑框顶部结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施方式提供的图5中B处的放大图;

[0026] 图中:1、排屑机构;11、电机;12、固定轴;13、凸轮;14、输送板;15、排屑框;16、固定杆;17、缓冲垫;18、轴承套;19、收集箱;2、除屑机构;21、安装杆;22、皮带;23、转轮;24、限位环;25、套管;26、弹簧;27、伸缩杆;28、刮板;29、过滤板;3、抽屉。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例

[0029] 参照图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种机床用排屑装置,包括排屑框15、排屑机构1和除屑机构2,排屑机构1是可以提升排屑效率的机构,除屑机构2是可以对铁

索进行清理的机构,排屑机构1包括电机11,电机11固定于排屑框15一侧,电机11的输出端固定安装有固定轴12,固定轴12的表面设置有凸轮13,排屑框15的内部转动安装有输送板14,通过电机11、固定轴12、凸轮13和输送板14的相互配合,从而可以当操作者需要提升机床排屑速度时,操作者首先可以排屑框15安装在刀具下方,接着操作者可以启动电机11,电机11带动固定轴12进行转动的,固定轴12带动凸轮13进行转动,从而可以使输送板14持续进行翻转运动,提升机床的排屑效率,便于操作者进行使用。

[0030] 参照图1-图6,在一个优选的实施方式中,除屑机构2包括安装杆21,安装杆21转动于排屑框15的内部,安装杆21的表面设置有限位环24,限位环24的底部固定安装有套管25,套管25的内部设置有伸缩杆27,伸缩杆27的底部固定安装有刮板28,排屑框15的内部设置有过滤板29,排屑框15的内部设置有两组轴承套18,其中一组轴承套18与固定轴12的一端相连接,另一组轴承套18与安装杆21的一端相连接,固定轴12和安装杆21的表面均设置有转轮23,两组转轮23之间设置有皮带22,通过设置皮带22和转轮23,从而可以当电机11启动时,可以通过皮带22和转轮23的相互配合,可以带动安装杆21同步进行转动,套管25的内部固定安装有弹簧26,弹簧26的一端固定于伸缩杆27的一端,通过皮带22、电机11、安装杆21、限位环24、伸缩杆27、刮板28和弹簧26的相互配合,从而可以当操作者需要对过滤板29顶部的铁屑进行清理时,操作者可以通过输送板14的输送将铁屑都向下移动至过滤板29上,过滤板29将铁屑阻挡,而切屑液通过过滤板29落入下方的抽屉3中,收集的切屑也可以重复使用,通过电机11的启动,可以带动皮带22,皮带22带动安装杆21进行转动,安装杆21带动限位环24进行转动,伸缩杆27带动刮板28接触,输送板14时由于安装杆21的继续转动,使得伸缩杆27向套管25的内部移动,此时弹簧26压缩,刮板28与过滤板29接触,有效的将过滤板29表面的铁屑刮入至收集箱19中,刮板28没有接触时,弹簧26复位,将安装杆21抵出,从而便于操作者对过滤板29的表面进行刮除,且集中进行收集,不会导致铁屑堵塞过滤板29,便于操作者进行使用。

[0031] 其中,排屑框15的表面设置有缓冲垫17,缓冲垫17设置于输送板14的底部,通过设置缓冲垫17,从而可以当输送板14相向移动时,可以对输送板14进行防护,可以减少输送板14与排屑框15的冲击力,提升输送板14的使用时间,便于操作者进行使用。

[0032] 参照图1-图6,在一个优选的实施方式中,排屑框15的内部滑动安装有抽屉3,通过设置抽屉3,从而可以对铁屑进行收集,抽屉3设置于过滤板29的下方,排屑框15的一侧设置有收集箱19,收集箱19设置于过滤板29的一侧,排屑框15的内部固定安装有固定杆16,通过设置固定杆16,从而可以使输送板14可以转动,输送板14的一侧转动于固定杆16的表面。

[0033] 具体的,该一种机床用排屑装置的工作过程或工作原理为:在对机床具体使用中,现有的数控机床虽然可以排屑作业,但排屑效率较慢,从而影响工作效果,且在排屑时不便于将过滤板29表面的铁屑刮除,并集中进行收集,从而导致铁屑将过滤板29堵塞,不便于操作者进行使用,因此,本技术方案可以解决上述问题,当操作者需要提升机床排屑速度时,操作者首先可以排屑框15安装在刀具下方,接着操作者可以启动电机11,电机11带动固定轴12进行转动的,固定轴12带动凸轮13进行转动,从而可以使输送板14持续进行翻转运动,提升机床的排屑效率,便于操作者进行使用,当操作者需要对过滤板29顶部的铁屑进行清理时,操作者可以通过输送板14的输送将铁屑都向下移动至过滤板29上,过滤板29将铁屑阻挡,而切屑液通过过滤板29落入下方的抽屉3中,收集的切屑也可以重复使用,通过电机

11的启动,可以带动皮带22,皮带22带动安装杆21进行转动,安装杆21带动限位环24进行转动,伸缩杆27带动刮板28接触输送板14时由于安装杆21的继续转动,使得伸缩杆27向套管25的内部移动,此时弹簧26压缩,刮板28与过滤板29接触,有效的将过滤板29表面的铁屑刮入至收集箱19中,刮板28没有接触时,弹簧26复位,将安装杆21抵出,从而便于操作者对过滤板29的表面进行刮除,且集中进行收集,不会导致铁屑堵塞过滤板29,便于操作者进行使用,至此所有流程结束。

[0034] 需要说明的是,电机11与外接电源电性连接且为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

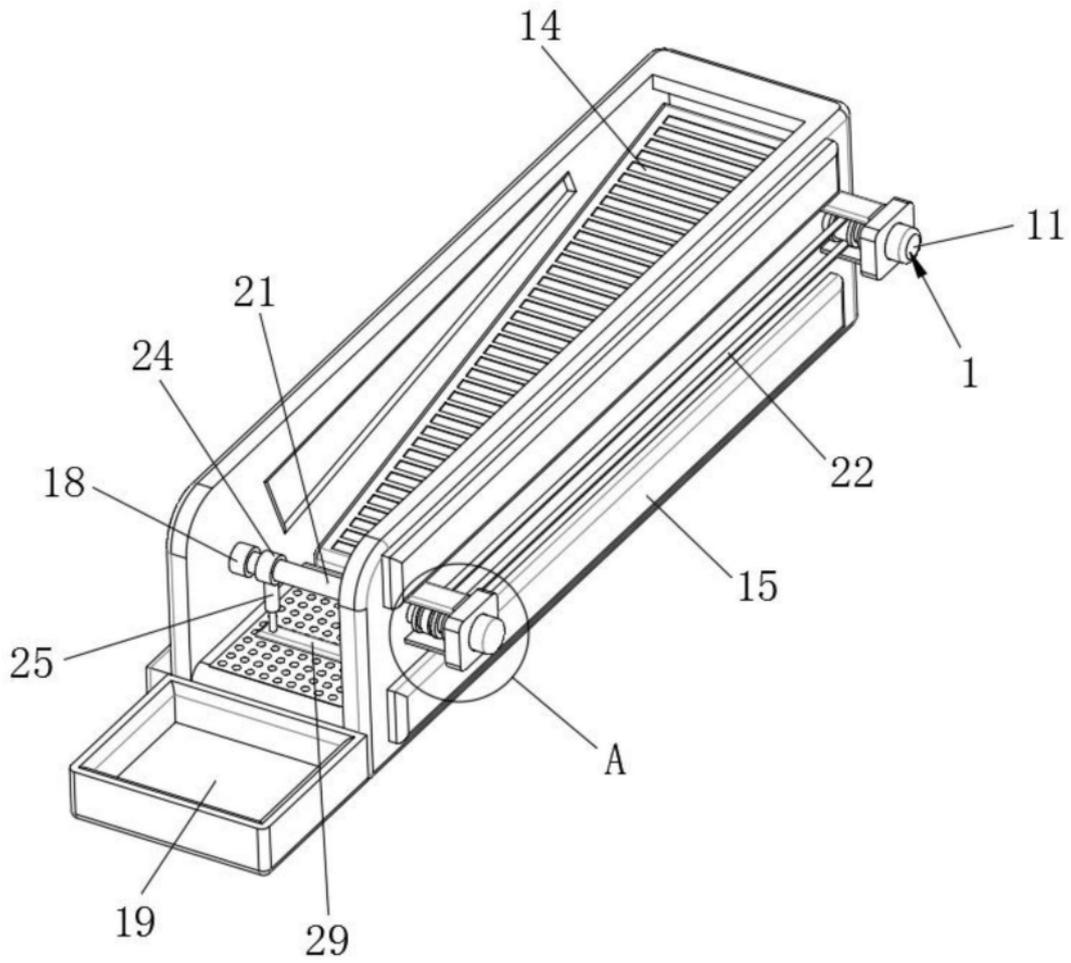


图1

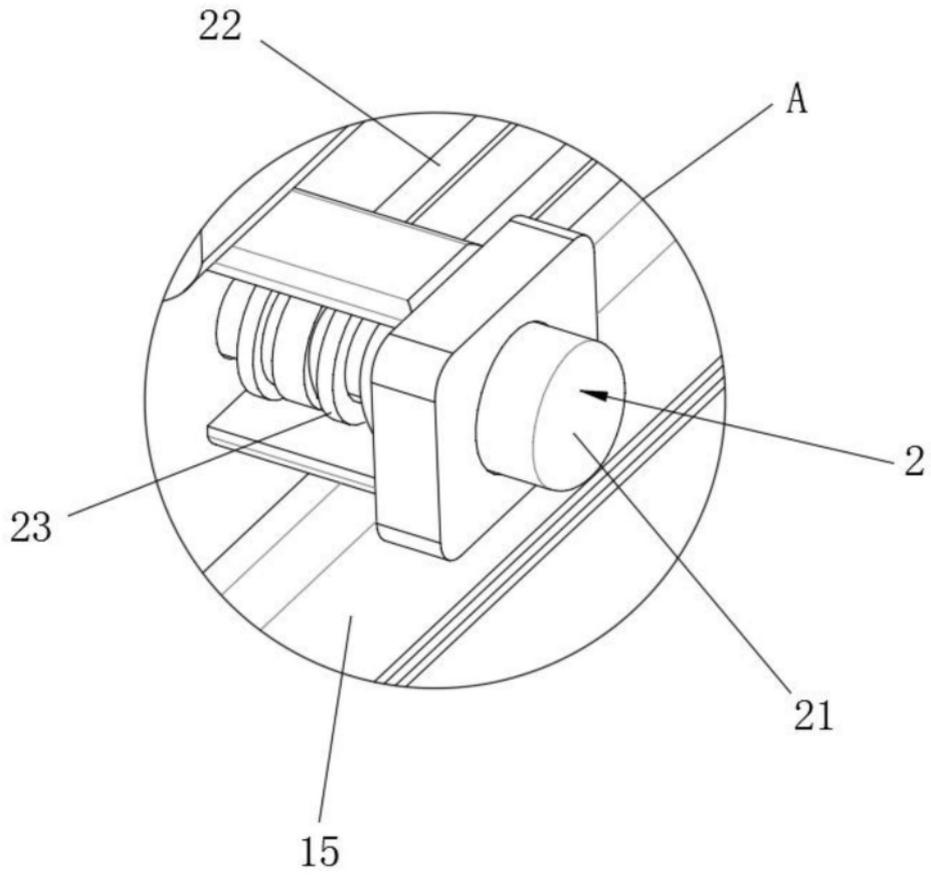


图2

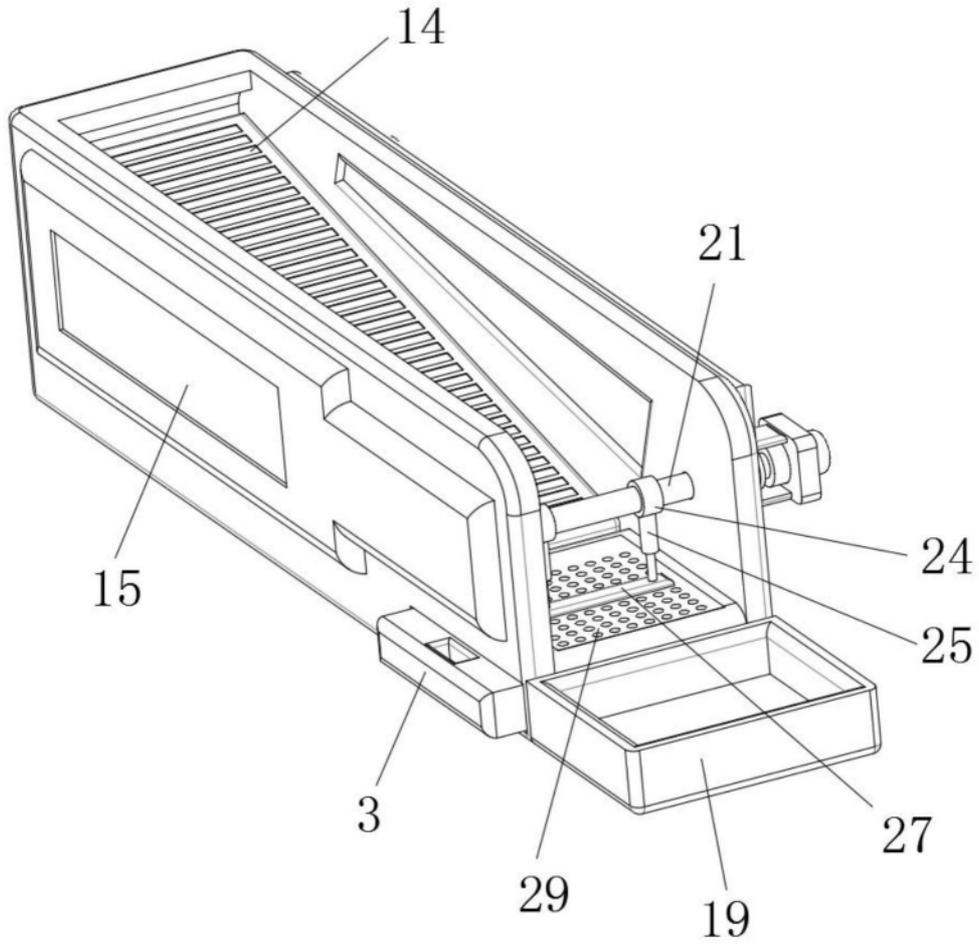


图3

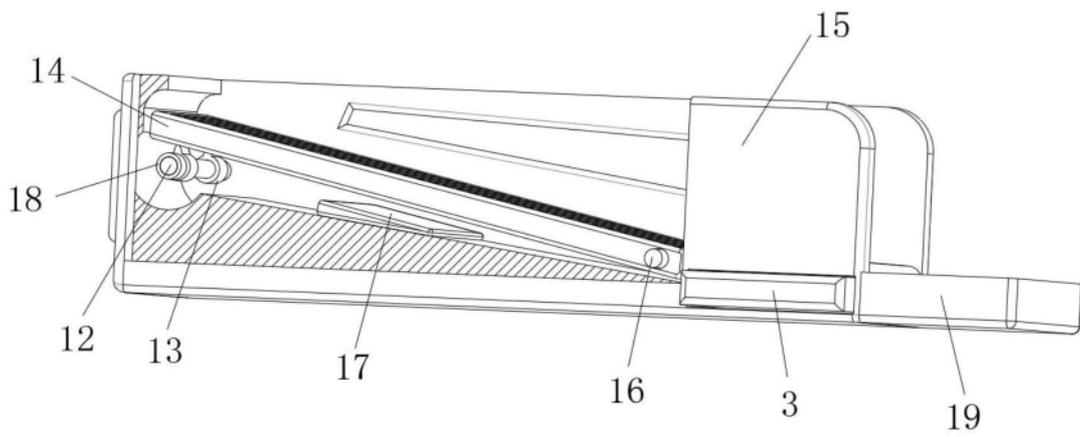


图4

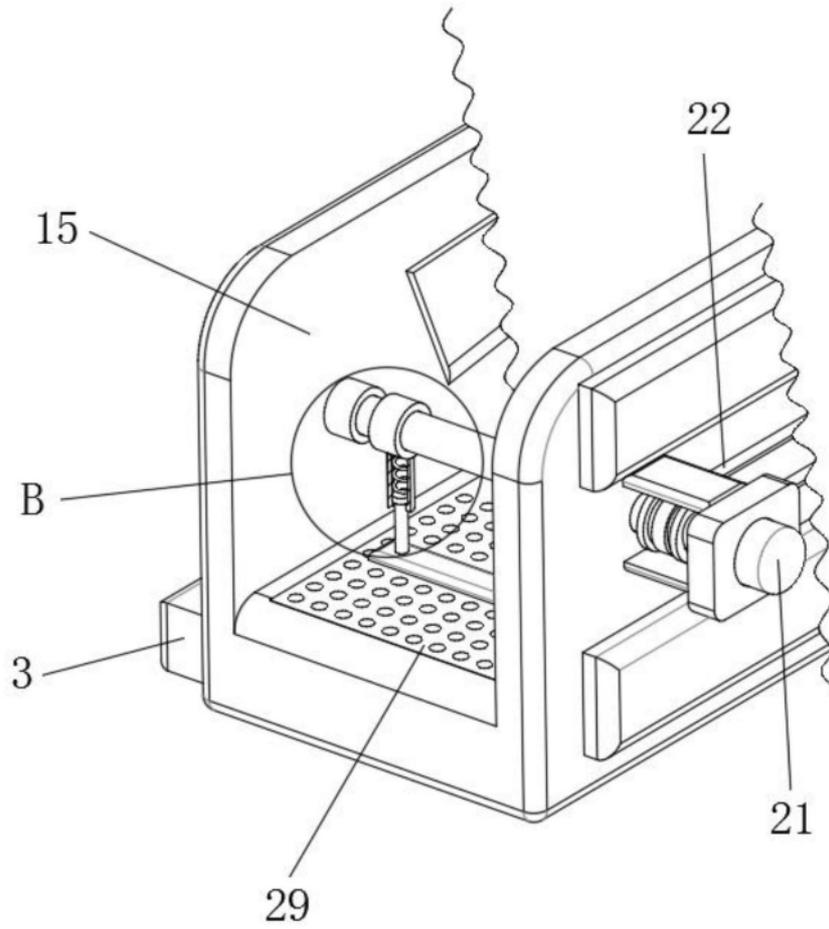


图5

