(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221415913 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202323338633.7

(22)申请日 2023.12.08

(73)专利权人 成都泰仪机械有限公司
地址 610000 四川省成都市新都区高新技术产业园创飞路33号

(72)发明人 胡顺绪 陈卓

(74)专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有限公司 51266
专利代理师 孔祥凤

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

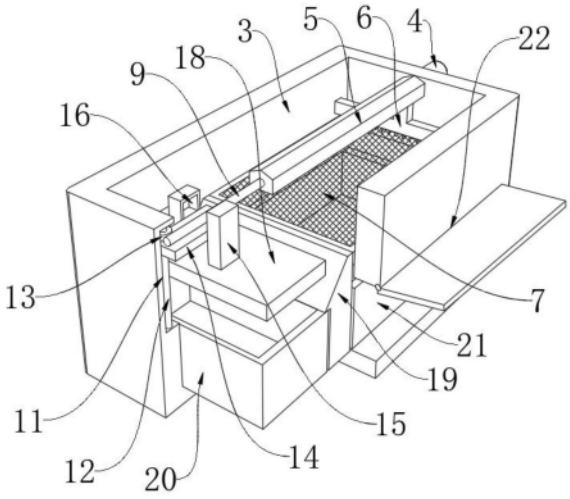
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种精密数控机床加工用碎屑收集装置

(57)摘要

本实用新型属于碎屑收集装置技术领域,具体公开了一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,包括机床本体,机床本体的前侧开设有腔室,所述腔室的内部滑动连接有箱体,箱体的内部固定连接有过滤框,过滤框的内部固定连接有过滤网,箱体的内部固定连接有隔板,通过蜗杆带动蜗轮进行正转,此时第二螺纹杆通过移动十字架带动压板向上进行移动,同时第一螺纹杆可以带动清洁架进行移动,使清洁架清扫的碎屑进入第一收集盒的内部,同时蜗杆进行正转时,当电机带动第一螺纹杆和蜗杆反转,使清洁架复位时,此时蜗杆带动蜗轮进行转动,使第二螺纹杆带动压板向下进行移动,使压板滑入第一收集盒的内部,使压板可以对碎屑进行挤压。



CN 221415913 U

1.一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,包括机床本体(1),机床本体(1)的前侧开设有腔室(2),其特征在于:所述腔室(2)的内部滑动连接有箱体(3),箱体(3)的内部固定连接有过滤框(8),过滤框(8)的内部固定连接有过滤网(7),箱体(3)的内部固定连接有隔板(19),隔板(19)靠近过滤框(8)的一侧与过滤框(8)的表面固定连接,隔板(19)的顶部设置有斜面,箱体(3)的一侧开设有与箱体(3)内部连通的动力槽(22),动力槽(22)的内部滑动连接有第一收集盒(20)和第二收集盒(21),隔板(19)设置在第一收集盒(20)和第二收集盒(21)之间,箱体(3)的内部设置有传动清洁装置,箱体(3)内部的一侧开设有移动槽(11),移动槽(11)的内部设置有传动挤压装置。

2.根据权利要求1所述的一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,其特征在于:所述传动清洁装置包括支撑杆(5),支撑杆(5)的一侧与箱体(3)的内壁固定连接,支撑杆(5)的顶部设置有斜面,支撑杆(5)的底部开设有滑槽(23),滑槽(23)的内部转动连接有延伸至支撑杆(5)外部的第一螺纹杆(10),滑槽(23)的内部滑动连接有延伸至滑槽(23)外部的清洁架(6),清洁架(6)的截面为T字形,清洁架(6)的底部设置有毛刷。

3.根据权利要求2所述的一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,其特征在于:所述箱体(3)的一侧固定连接有电机(4),电机(4)的输出端转动贯穿箱体(3)的内部并延伸至滑槽(23)的内部,电机(4)的输出端与第一螺纹杆(10)的另一端固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(10)的一端固定连接有蜗杆(9),蜗杆(9)靠近移动槽(11)的一端与移动槽(11)的内壁转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,其特征在于:所述传动挤压装置包括第二螺纹杆(12),第二螺纹杆(12)的两端均与移动槽(11)的内壁转动连接,第二螺纹杆(12)的外表面固定连接有蜗轮(13),蜗轮(13)的表面与蜗杆(9)的表面啮合连接,移动槽(11)的内部滑动连接有延伸至移动槽(11)外部的移动十字架(14),移动十字架(14)的截面为十字形,移动十字架(14)上设置有两个对称的连接板(15),连接板(15)的底部固定连接有压板(18),压板(18)的表面与第一收集盒(20)的内部滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,其特征在于:两个所述连接板(15)的相对侧均开设有连接槽(16)。

7.根据权利要求6所述的一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,其特征在于:所述移动十字架(14)的表面与连接槽(16)的内部滑动连接,连接板(15)通过连接槽(16)滑动套接在移动十字架(14)上。

8.根据权利要求6所述的一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,其特征在于:所述连接槽(16)的内部固定连接有第二弹簧(17),第二弹簧(17)的顶端与移动十字架(14)的底部固定连接。

一种精密数控机床加工用碎屑收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碎屑收集装置技术领域,具体为一种精密数控机床加工用碎屑收集装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置,经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。

[0003] 目前现有的一些机床在对工件进行切削的时候,会产生大量的碎屑,而机床产生的废屑会进入收集槽进行收集,但是由于一些碎屑是蓬松状态的,从而使在机床批量加工工件的时候,碎屑会很快的堆积满碎屑槽,使得工人需要经常对碎屑槽进行清洁,不然会影响机床的正常工作,同时碎屑比较零散不方便工人对碎屑进行清理和收集,增加了工人的工作量,针对上述情况,在现有的装置基础上进行技术创新。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,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:一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,包括机床本体,机床本体的前侧开设有腔室,所述腔室的内部滑动连接有箱体,箱体的内部固定连接有过滤框,过滤框的内部固定连接有过滤网,箱体的内部固定连接有隔板,隔板靠近过滤框的一侧与过滤框的表面固定连接,隔板的顶部设置有斜面,箱体的一侧开设有与箱体内部连通的动力槽,动力槽的内部滑动连接有第一收集盒和第二收集盒,隔板设置在第一收集盒和第二收集盒之间,箱体的内部设置有传动清洁装置,箱体内部的一侧开设有移动槽,移动槽的内部设置有传动挤压装置。

[0006] 优选的,所述传动清洁装置包括支撑杆,支撑杆的一侧与箱体的内壁固定连接,支撑杆的顶部设置有斜面,支撑杆的底部开设有滑槽,滑槽的内部转动连接有延伸至支撑杆外部的第一螺纹杆,滑槽的内部滑动连接有延伸至滑槽外部的清洁架,清洁架的截面为T字形,清洁架的底部设置有毛刷。

[0007] 优选的,所述箱体的一侧固定连接有电机,电机的输出端转动贯穿箱体的内部并延伸至滑槽的内部,电机的输出端与第一螺纹杆的另一端固定连接。

[0008] 优选的,所述第一螺纹杆的一端固定连接有蜗杆,蜗杆靠近移动槽的一端与移动槽的内壁转动连接。

[0009] 优选的,所述传动挤压装置包括第二螺纹杆,第二螺纹杆的两端均与移动槽的内壁转动连接,第二螺纹杆的外表面固定连接有蜗轮,蜗轮的表面与蜗杆的表面啮合连接,移动槽的内部滑动连接有延伸至移动槽外部的移动十字架,移动十字架的截面为十字形,移

动十字架上设置有两个对称的连接板,连接板的底部固定连接有压板,压板的表面与第一收集盒的内部滑动连接,两个所述连接板的相对侧均开设有连接槽。

[0010] 优选的,所述移动十字架的表面与连接槽的内部滑动连接,连接板通过连接槽滑动套接在移动十字架上,所述连接槽的内部固定连接有第二弹簧,第二弹簧的顶端与移动十字架的底部固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该精密数控机床加工用碎屑收集装置,通过蜗杆带动蜗轮进行正转,此时第二螺纹杆通过移动十字架带动压板向上进行移动,同时第一螺纹杆可以带动清洁架进行移动,使清洁架清扫的碎屑进入第一收集盒的内部,同时蜗杆进行正转时,当电机带动第一螺纹杆和蜗杆反转,使清洁架复位时,此时蜗杆带动蜗轮进行转动,使第二螺纹杆带动压板向下进行移动,使压板滑入第一收集盒的内部,使压板可以对碎屑进行挤压,并使第一收集盒内部可以收集更多的废屑,从而使第一收集盒的内部可以收集更多的废渣,并在一定程度上使第一收集盒内部的空间利用率得到一定的提升,使工作人员可以更加方便地使用装置。

[0013] 2、该精密数控机床加工用碎屑收集装置,清洁架通过毛刷可以对过滤网的顶部进行清扫,清扫后的废渣通过隔板顶部的斜面可以使废渣进入第一收集盒的内部进行收集,并在一定程度上减少废屑在过滤网顶部的残留,使废屑的收集更加便捷,同时在一定程度上减少废屑堆积在过滤网的顶部,使过滤网的网孔出现堵塞,造成冷却液过滤速度降低的情况出现,从而使工作人员可以更加方便地使用装置。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种精密数控机床加工用碎屑收集装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型箱体的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型箱体内部的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型支撑杆的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型蜗杆的结构示意图。

[0019] 图中:1、机床本体;2、腔室;3、箱体;4、电机;5、支撑杆;6、清洁架;7、过滤网;8、过滤框;9、蜗杆;10、第一螺纹杆;11、移动槽;12、第二螺纹杆;13、蜗轮;14、移动十字架;15、连接板;16、连接槽;17、第一弹簧;18、压板;19、隔板;20、第一收集盒;21、第二收集盒;22、动力槽;23、滑槽。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种精密数控机床加工用碎屑收集装置,包括机床本体1,机床本体1为现有结构,在此不做过多赘述,机床本体1的前侧开设有腔室2,腔室2的内部滑动连接有箱体3,箱体3可以对机床本体1加工的碎屑进行集中收集,箱体3的内部固定连接有过滤框8,过滤框8的内部固定连接有过滤网7,通过过滤网7可以使碎屑与冷却液进行分离,从而实现冷却液与废渣的分类收集,箱体3的内部固定连接有隔板19,隔板19靠近过滤框8的一侧与过滤框8的表面固定连接,隔板19的顶部设置有斜面,箱体3的一侧开设有与箱体3内部连通的动力槽22,动力槽22的内部滑动连接有第一收集盒20和

第二收集盒21,隔板19设置在第一收集盒20和第二收集盒21之间,第二收集盒21可以对过滤网7过滤后的冷却液进行收集,动力槽22的内部设置有活动门,箱体3的内部设置有传动清洁装置,箱体3内部的一侧开设有移动槽11,移动槽11的内部设置有传动挤压装置。

[0021] 传动清洁装置包括支撑杆5,支撑杆5的一侧与箱体3的内壁固定连接,支撑杆5的顶部设置有斜面,支撑杆5的底部开设有滑槽23,滑槽23的内部转动连接有延伸至支撑杆5外部的第一螺纹杆10,箱体3的一侧固定连接有电机4,电机4的输出端转动贯穿箱体3的内部并延伸至滑槽23的内部,电机4的输出端与第一螺纹杆10的另一端固定连接,第一螺纹杆10的一端固定连接有蜗杆9,蜗杆9靠近移动槽11的一端与移动槽11的内壁转动连接,滑槽23的内部滑动连接有延伸至滑槽23外部的清洁架6,清洁架6的截面为T字形,清洁架6的底部设置有毛刷,清洁架6通过毛刷可以对过滤网7的顶部进行清扫,清扫后的废渣通过隔板19顶部的斜面可以使废渣进入第一收集盒20的内部进行收集,并在一定程度上减少废屑在过滤网7顶部的残留,使废屑的收集更加便捷,同时在一定程度上减少废屑堆积在过滤网7的顶部,使过滤网7的网孔出现堵塞,造成冷却液过滤速度降低的情况出现,从而使工作人员可以更加方便地使用装置。

[0022] 传动挤压装置包括第二螺纹杆12,第二螺纹杆12的两端均与移动槽11的内壁转动连接,第二螺纹杆12的外表面固定连接有蜗轮13,蜗轮13的表面与蜗杆9的表面啮合连接,移动槽11的内部滑动连接有延伸至移动槽11外部的移动十字架14,移动十字架14的截面为十字形,移动十字架14上设置有两个对称的连接板15,连接板15的底部固定连接有压板18,压板18的表面与第一收集盒20的内部滑动连接,通过压板18可以对第一收集盒20内部蓬松的碎屑进行挤压,从而使第一收集盒20的内部可以收集更多的废渣,并在一定程度上使第一收集盒20内部的空间利用率得到一定的提升,使工作人员可以更加方便地使用装置。

[0023] 进一步地,两个连接板15的相对侧均开设有连接槽16,移动十字架14的表面与连接槽16的内部滑动连接,连接板15通过连接槽16滑动套接在移动十字架14上。

[0024] 通过工作人员使电机4启动,电机4带动第一螺纹杆10和蜗杆9进行正转时,蜗杆9带动蜗轮13进行正转,此时第二螺纹杆12通过移动十字架14带动压板18向上进行移动,同时第一螺纹杆10可以带动清洁架6进行移动,使清洁架6清扫的碎屑进入第一收集盒20的内部,同时蜗杆9进行正转时,当电机4带动第一螺纹杆10和蜗杆9反转,使清洁架6复位时,此时蜗杆9带动蜗轮13进行转动,使第二螺纹杆12带动压板18向下进行移动,使压板18滑入第一收集盒20的内部,使压板18可以对碎屑进行挤压,并使第一收集盒20内部可以收集更多的废屑。

[0025] 进一步地,连接槽16的内部固定连接有第二弹簧17,第二弹簧17的顶端与移动十字架14的底部固定连接。

[0026] 工作原理:对于这类的精密数控机床加工用碎屑收集装置首先通过工作人员启动44带动第一螺纹杆10和蜗杆9进行正转时,蜗杆9带动蜗轮13进行正转,此时第二螺纹杆12通过移动十字架14带动压板18向上进行移动,同时第一螺纹杆10可以带动清洁架6进行移动,使清洁架6清扫的碎屑进入第一收集盒20的内部,同时蜗杆9进行正转时,当电机4带动第一螺纹杆10和蜗杆9反转,使清洁架6复位时,此时蜗杆9带动蜗轮13进行转动,使第二螺纹杆12带动压板18向下进行移动,使压板18滑入第一收集盒20的内部,使压板18可以对碎屑进行挤压,并使第一收集盒20内部可以收集更多的废屑,清洁架6通过毛刷可以对过滤网

7的顶部进行清扫,清扫后的废渣通过隔板19顶部的斜面可以使废渣进入第一收集盒20的内部进行收集,并在一定程度上减少废屑在过滤网7顶部的残留,使废屑的收集更加便捷,同时在一定程度上减少废屑堆积在过滤网7的顶部,使过滤网7的网孔出现堵塞,造成冷却液过滤速度降低的情况出现。

[0027] 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。

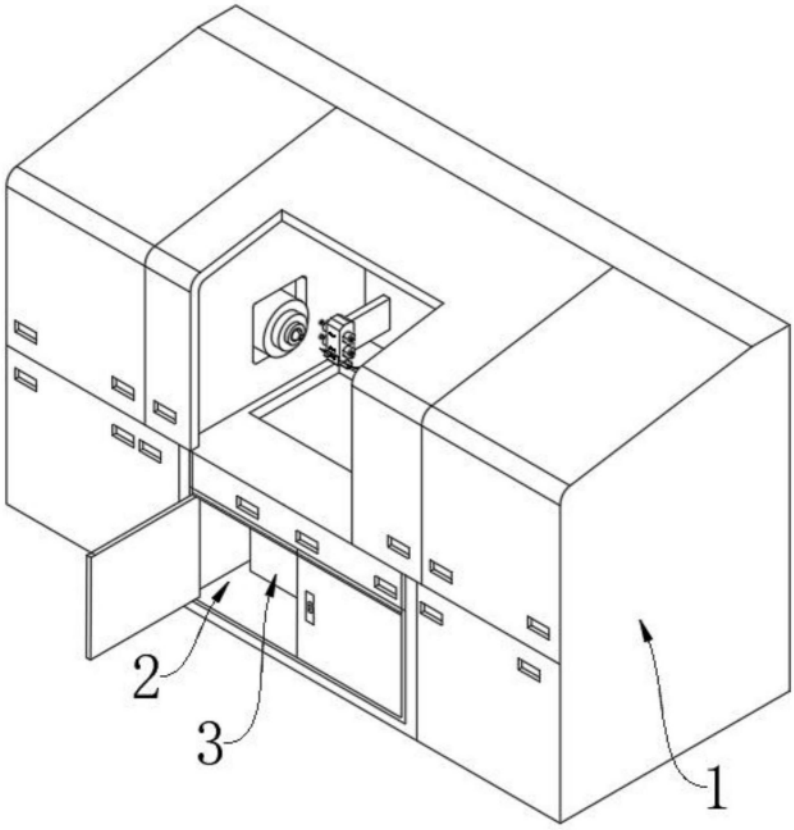


图1

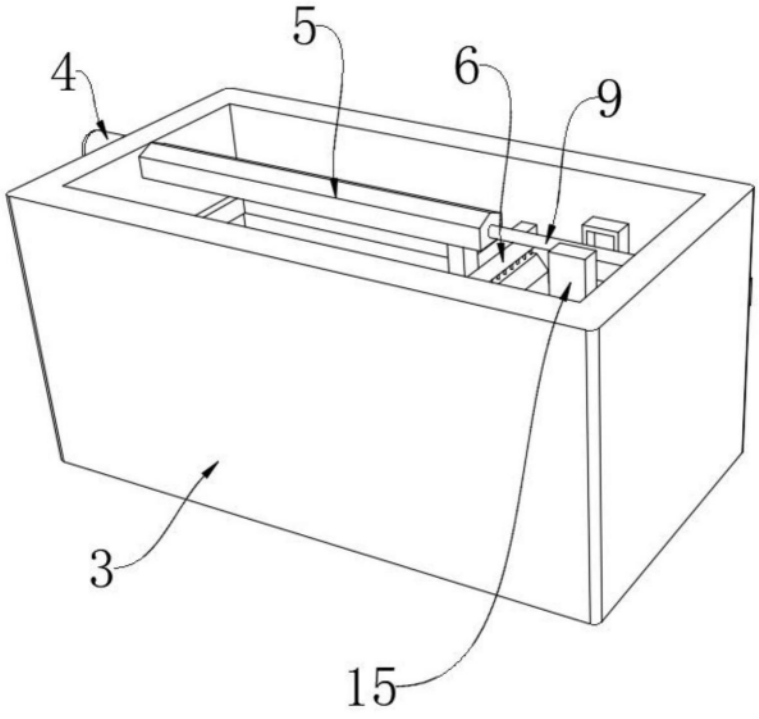


图2

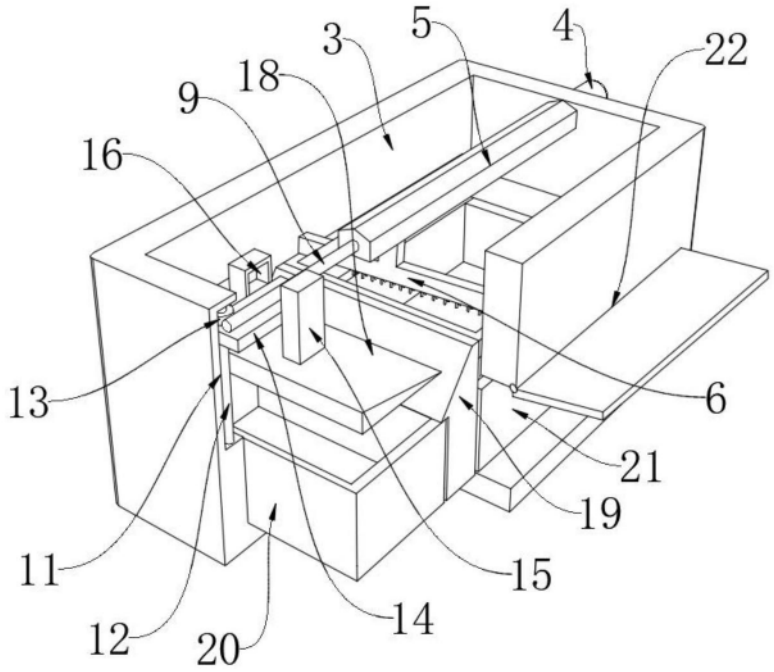


图3

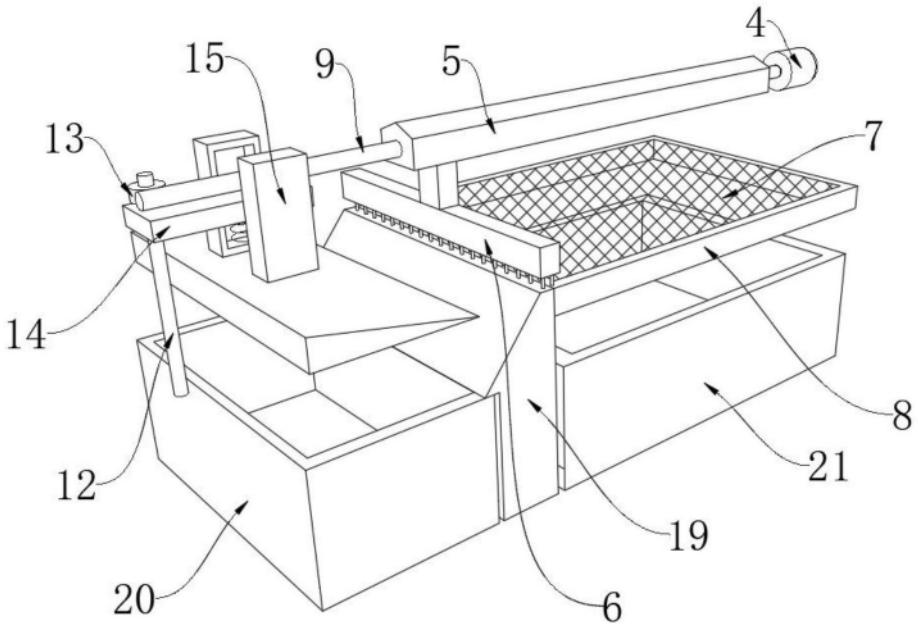


图4

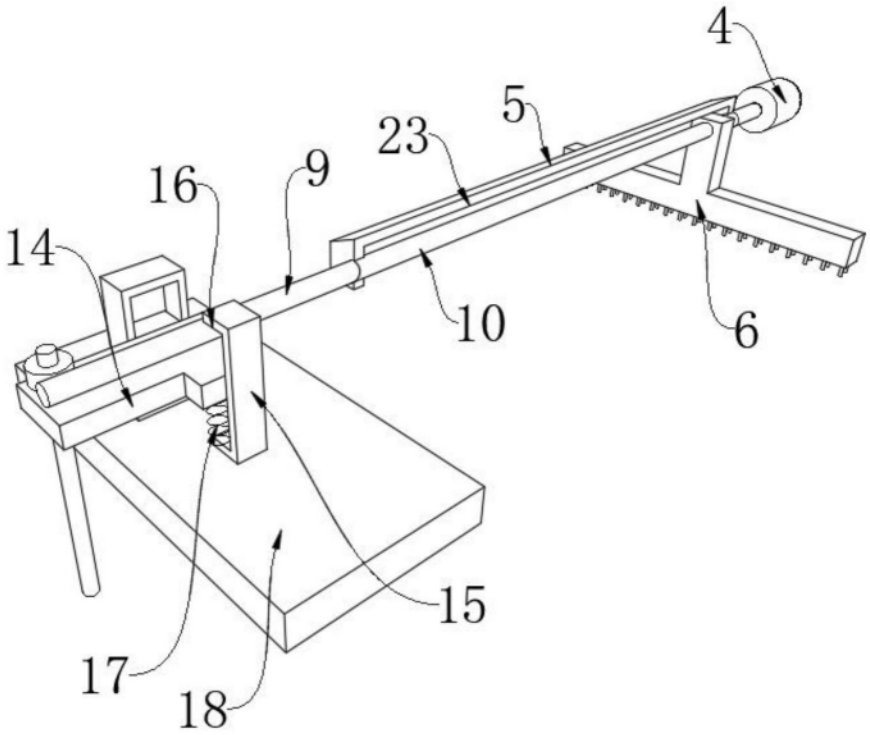


图5