(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219924878 U
(45)授权公告日 2023.10.31

(21)申请号 202321001238.7

(22)申请日 2023.04.28

(73)专利权人 济南玖资机械有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘区绣惠街道回北村西

(72)发明人 徐阳阳 王伟伟 王丛丛

(74)专利代理机构 济南河川专利代理事务所（普通合伙） 37395
专利代理师 鲁法美

(51)Int.Cl.
B23K 26/142(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)

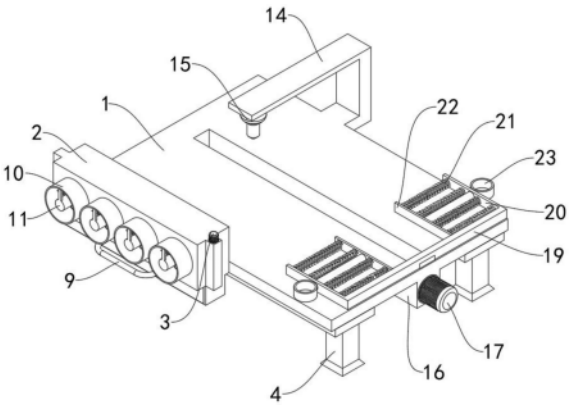
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

薄板钣金件自动化激光切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及钣金加工技术领域，且公开了薄板钣金件自动化激光切割装置，包括支撑体，所述支撑体的前侧固定安装有吸尘仓，所述吸尘仓的顶端固定安装有电机一，所述电机一的输出轴固定套装有滚珠丝杠一，所述支撑体的底端固定安装有支撑脚，所述滚珠丝杠一的表面啮合有清洁组件，所述清洁组件的左侧活动套接有导向杆，所述吸尘仓的内腔固定安装有筛板，所述吸尘仓内腔的底端放置有集灰盒，所述吸尘仓的前侧固定安装有吸力仓。清洁人员只需将集灰盒抽出对集灰盒内腔收集的碎屑和灰尘进行处理即可，不仅减少了人工的劳动强度，还避免碎屑和扬尘影响到设备正常运转，进一步的避免设备发生故障。



CN 219924878 U

1.薄板钣金件自动化激光切割装置,包括支撑体(1),其特征在于:所述支撑体(1)的前侧固定安装有吸尘仓(2),所述吸尘仓(2)的顶端固定安装有电机一(3),所述电机一(3)的输出轴固定套装有滚珠丝杠一(5),所述支撑体(1)的底端固定安装有支撑脚(4),所述滚珠丝杠一(5)的表面啮合有清洁组件(6),所述清洁组件(6)的左侧活动套接有导向杆(7),所述吸尘仓(2)的内腔固定安装有筛板(8),所述吸尘仓(2)内腔的底端放置有集灰盒(9),所述吸尘仓(2)的前侧固定安装有吸力仓(10),所述吸力仓(10)的内腔固定安装有支撑仓(11),所述支撑仓(11)的内腔固定安装有电机二(12),所述电机二(12)的输出轴固定套装有扇叶(13),所述支撑体(1)的后侧固定安装有支撑架(14),所述支撑架(14)的底端固定安装有激光切割设备(15)。

2.根据权利要求1所述的薄板钣金件自动化激光切割装置,其特征在于:所述支撑体(1)中部的底端固定安装有移动仓(16),所述移动仓(16)的右侧固定安装有电机三(17),所述电机三(17)的输出轴固定套装有滚珠丝杠二(18),所述滚珠丝杠二(18)的表面啮合有移动杆(19),所述移动杆(19)的前后两侧均固定安装有固定板(20),所述固定板(20)靠近支撑体(1)中心处的一侧固定安装有弹簧组件(21),所述弹簧组件(21)远离固定板(20)的一侧固定安装有夹持板(22),所述夹持板(22)靠近固定板(20)的一侧固定安装有拉杆(23)。

3.根据权利要求1所述的薄板钣金件自动化激光切割装置,其特征在于:所述清洁组件(6)由左右两侧的连接环和中部的刮板组成,位于左侧的所述连接环活动套接在导向杆(7)的表面,位于右侧的所述连接环啮合于滚珠丝杠一(5)的表面,所述刮板与筛板(8)的表面贴合。

4.根据权利要求1所述的薄板钣金件自动化激光切割装置,其特征在于:所述集灰盒(9)的前侧固定安装有把手,所述集灰盒(9)位于筛板(8)的下方,所述集灰盒(9)为矩形空腔体。

5.根据权利要求2所述的薄板钣金件自动化激光切割装置,其特征在于:所述弹簧组件(21)由阻尼伸缩杆和弹簧组成,所述阻尼伸缩杆位于弹簧内腔的中心处,所述固定板(20)的中心处开设有圆孔。

6.根据权利要求2所述的薄板钣金件自动化激光切割装置,其特征在于:所述支撑体(1)的中部开设有矩形槽,所述移动杆(19)的底端固定安装有啮合环,所述啮合环顶部的前后两侧与矩形槽的内壁贴合。

薄板钣金件自动化激光切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金加工技术领域，更具体地说，本实用新型涉及薄板钣金件自动化激光切割装置。

背景技术

[0002] 通过使用薄板钣金件自动化激光切割装置，对薄板钣金件进行切割，在薄板钣金件切割的过程中，会产生一些碎屑和扬尘，而这些碎屑和扬尘不仅会影响到设备的正常运作，还可能会因为扬尘影响到工作人员的身体健康，而清洁人员进行清扫也是在切割工作完成之后，才进行切割，但是这样并不能避免碎屑影响到设备的正常运作以及避免扬尘影响到工作人员的身体健康。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供了薄板钣金件自动化激光切割装置，具有避免扬尘和碎屑影响到设备的正常运转的优点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：薄板钣金件自动化激光切割装置，包括支撑体，所述支撑体的前侧固定安装有吸尘仓，所述吸尘仓的顶端固定安装有电机一，所述电机一的输出轴固定套装有滚珠丝杠一，所述支撑体的底端固定安装有支撑脚，所述滚珠丝杠一的表面啮合有清洁组件，所述清洁组件的左侧活动套接有导向杆，所述吸尘仓的内腔固定安装有筛板，所述吸尘仓内腔的底端放置有集灰盒，所述吸尘仓的前侧固定安装有吸力仓，所述吸力仓的内腔固定安装有支撑仓，所述支撑仓的内腔固定安装有电机二，所述电机二的输出轴固定套装有扇叶，所述支撑体的后侧固定安装有支撑架，所述支撑架的底端固定安装有激光切割设备。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑体中部的底端固定安装有移动仓，所述移动仓的右侧固定安装有电机三，所述电机三的输出轴固定套装有滚珠丝杠二，所述滚珠丝杠二的表面啮合有移动杆，所述移动杆的前后两侧均固定安装有固定板，所述固定板靠近支撑体中心处的一侧固定安装有弹簧组件，所述弹簧组件远离固定板的一侧固定安装有夹持板，所述夹持板靠近固定板的一侧固定安装有拉杆。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述清洁组件由左右两侧的连接环和中部的刮板组成，左侧所述连接环活动套接在导向杆的表面，右侧所述连接环啮合于滚珠丝杠一的表面，所述刮板与筛板的表面贴合。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述集灰盒的前侧固定安装有把手，所述集灰盒位于筛板的下方，所述集灰盒为矩形空腔体。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述弹簧组件由阻尼伸缩杆和弹簧组成，所述阻尼伸缩杆位于弹簧内腔的中心处，所述固定板的中心处开设有圆孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑体的中部开设有矩形槽，所述移动杆的底端固定安装有啮合环，所述啮合环顶部的前后两侧与矩形槽的内壁贴合。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过启动电机二带动扇叶旋转产生的吸力，从而将支撑体顶端钣金切割过程中产生的碎屑和灰尘吸入吸尘仓的内腔，并通过筛板进行阻挡，接着启动电机一带动清洁组件沿着滚珠丝杠一和导向杆的轴线方向运动，从而将筛板表面的碎屑和灰尘刮至集灰盒的内腔进行收集，清洁人员只需将集灰盒抽出对集灰盒内腔收集的碎屑和灰尘进行处理即可，不仅减少了人工的劳动强度，还避免碎屑和扬尘影响到设备正常运转，进一步的避免设备发生故障。

[0012] 2、本实用新型通过将拉杆拉动，使得夹持板向固定板的方向移动，接着将薄板钣金件放在支撑体顶端的中心处，接着松开拉杆，使得夹持板对薄板钣金件进行夹持，从而对其进行固定，并且通过弹簧组件的可伸缩性，使得夹持板能够对大小不同的博板钣金件进行夹持，大幅提高了本装置的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构吸尘仓连接示意图；

[0015] 图3为本实用新型结构支撑脚连接示意图；

[0016] 图4为本实用新型结构电机二连接示意图；

[0017] 图5为本实用新型结构移动杆连接示意图；

[0018] 图6为本实用新型结构图5中A处放大示意图。

[0019] 图中：1、支撑体；2、吸尘仓；3、电机一；4、支撑脚；5、滚珠丝杠一；6、清洁组件；7、导向杆；8、筛板；9、集灰盒；10、吸力仓；11、支撑仓；12、电机二；13、扇叶；14、支撑架；15、激光切割设备；16、移动仓；17、电机三；18、滚珠丝杠二；19、移动杆；20、固定板；21、弹簧组件；22、夹持板；23、拉杆。

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] 如图1至图6所示，本实用新型提供薄板钣金件自动化激光切割装置，包括支撑体1，支撑体1的前侧固定安装有吸尘仓2，吸尘仓2的顶端固定安装有电机一3，电机一3的输出轴固定套装有滚珠丝杠一5，支撑体1的底端固定安装有支撑脚4，滚珠丝杠一5的表面啮合有清洁组件6，清洁组件6的左侧活动套接有导向杆7，吸尘仓2的内腔固定安装有筛板8，吸尘仓2内腔的底端放置有集灰盒9，吸尘仓2的前侧固定安装有吸力仓10，吸力仓10的内腔固定安装有支撑仓11，支撑仓11的内腔固定安装有电机二12，电机二12的输出轴固定套装有扇叶13，支撑体1的后侧固定安装有支撑架14，支撑架14的底端固定安装有激光切割设备15；

[0022] 通过启动电机二12带动扇叶13旋转产生的吸力，从而将支撑体1顶端钣金切割过程中产生的碎屑和灰尘吸入吸尘仓2的内腔，并通过筛板8进行阻挡，接着启动电机一3带动

清洁组件6沿着滚珠丝杠一5和导向杆7的轴线方向运动，从而将筛板8表面的碎屑和灰尘刮至集灰盒9的内腔进行收集，清洁人员只需将集灰盒9抽出对集灰盒9内腔收集的碎屑和灰尘进行处理即可，不仅减少了人工的劳动强度，还避免碎屑和扬尘影响到设备正常运转，进一步的避免设备发生故障。

[0023] 其中，支撑体1中部的底端固定安装有移动仓16，移动仓16的右侧固定安装有电机三17，电机三17的输出轴固定套装有滚珠丝杠二18，滚珠丝杠二18的表面啮合有移动杆19，移动杆19的前后两侧均固定安装有固定板20，固定板20靠近支撑体1中心处的一侧固定安装有弹簧组件21，弹簧组件21远离固定板20的一侧固定安装有夹持板22，夹持板22靠近固定板20的一侧固定安装有拉杆23；

[0024] 通过将拉杆23拉动，使得夹持板22向固定板20的方向移动，接着将薄板钣金件放在支撑体1顶端的中心处，接着松开拉杆23，使得夹持板22对薄板钣金件进行夹持，从而对其进行固定，并且通过弹簧组件21的可伸缩性，使得夹持板22能够对大小不同的博板钣金件进行夹持，大幅提高了本装置的实用性。

[0025] 其中，清洁组件6由左右两侧的连接环和中部的刮板组成，左侧连接环活动套接在导向杆7的表面，右侧连接环啮合于滚珠丝杠一5的表面，刮板与筛板8的表面贴合；

[0026] 通过右侧连接环啮合于滚珠丝杠一5的表面，从而能够通过滚珠丝杠一5的旋转带动清洁组件6沿着滚珠丝杠一5的轴线方向运动，接着通过左侧连接环活动套接在导向杆7的表面，从而通过导向杆7对清洁组件6进行定位和导向，避免滚珠丝杠一5旋转带动清洁组件6移动的过程中，清洁组件6发生偏移的情况出现，通刮板与筛板8的表面贴合，从而能够通过刮板的移动对筛板8表面的灰尘和碎屑进行刮除至集灰盒9的内腔进行收集。

[0027] 其中，集灰盒9的前侧固定安装有把手，集灰盒9位于筛板8的下方，集灰盒9为矩形空腔体；

[0028] 通过集灰盒9位于筛板8的下方，使得扇叶13吸入的灰尘被筛板8阻拦后掉入集灰盒9的内腔进行收集，并且清洁组件6对筛板8表面的灰尘刮动后，能够直接落入集灰盒9的内腔进行收集，再通集灰盒9为矩形空腔体，从而使得集灰盒9能够对灰尘和碎屑进行收集，再通过集灰盒9前侧的把手，从而方便人工将集灰盒9拉出吸尘仓2的内腔，从而对集灰盒9内腔的灰尘和碎屑进行处理。

[0029] 其中，弹簧组件21由阻尼伸缩杆和弹簧组成，阻尼伸缩杆位于弹簧内腔的中心处，固定板20的中心处开设有圆孔；

[0030] 通过弹簧提供的张力使得夹持板22能够对薄板钣金件进行夹持限位，并且通过弹簧的可伸缩性，使得夹持板22之间的距离能够根据薄板钣金件的大小进行调整，并且通过阻尼伸缩杆对夹持板22进行定位和导向，从而避免弹簧伸缩过程中发生偏移，再通过固定板20中心处开设的圆孔，使得人工能够通过拉杆23拉动夹持板22移动，从而将薄板钣金件放置在支撑体1顶端的中部。

[0031] 其中，支撑体1的中部开设有矩形槽，移动杆19的底端固定安装有啮合环，啮合环顶部的前后两侧与矩形槽的内壁贴合；

[0032] 通过啮合环顶部的前后两侧与矩形槽的内壁贴合，从而通过矩形槽对啮合环进行定位和导向，使得滚珠丝杠二18旋转带动移动杆19移动的过程中，移动杆19不会影响滚珠丝杠二18的旋转而发生偏移，提高了移动杆19运行时的稳定性。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:将拉杆23外侧拉动,从而带动夹持板22之间的距离增加,接着将薄板钣金件放置在夹持板22之间,接着松开拉杆23,通过弹簧组件21提供的张力将夹持板22顶向支撑体1的中心处,从而对薄板钣金件进行夹持,接着启动电机三17运转,通过电机三17的运转带动其输出轴上的滚珠丝杠二18旋转,通过滚珠丝杠二18的旋转带动与之啮合的移动杆19沿着滚珠丝杠二18的轴线方向运动,从而带动薄板钣金件运动至激光切割设备15的下方,接着通过激光切割设备15对薄板钣金件进行切割;

[0034] 同时启动电机二12运转,通过电机二12带动扇叶13旋转产生吸力,从而将薄板钣金件切割过程中产生的碎屑和扬尘吸入吸尘仓2的内腔,并且通过筛板8对其进行阻挡,接着启动电机一3运转,通过电机一3的运转带动滚珠丝杠一5旋转,通过滚珠丝杠一5的运转带动与之啮合的清洁组件6沿着滚珠丝杠一5和导向杆7的轴线方向运动,从而通过清洁组件6将筛板8表面的碎屑和扬尘刮除至集灰盒9的内腔收集,清洁人员将集灰盒9抽出吸尘仓2的内腔对集灰盒9内腔的碎屑和扬尘进行处理即可。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 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。

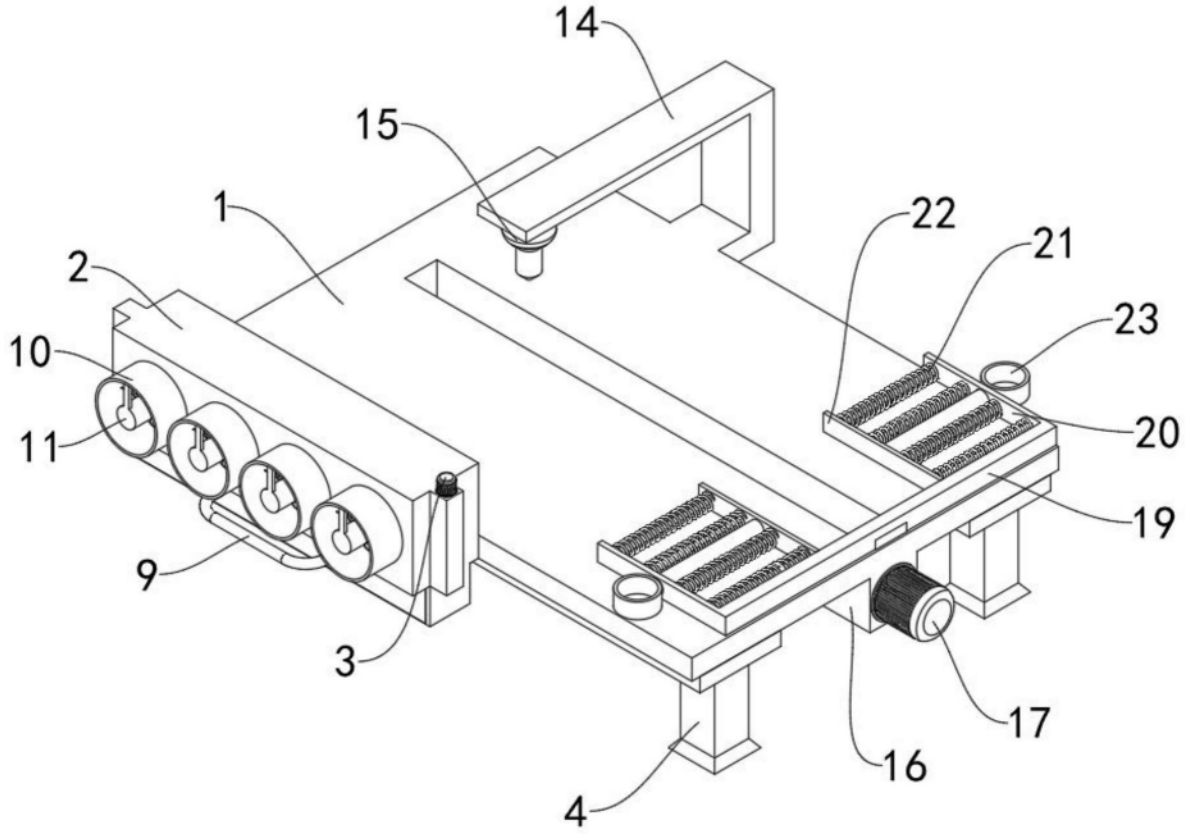


图1

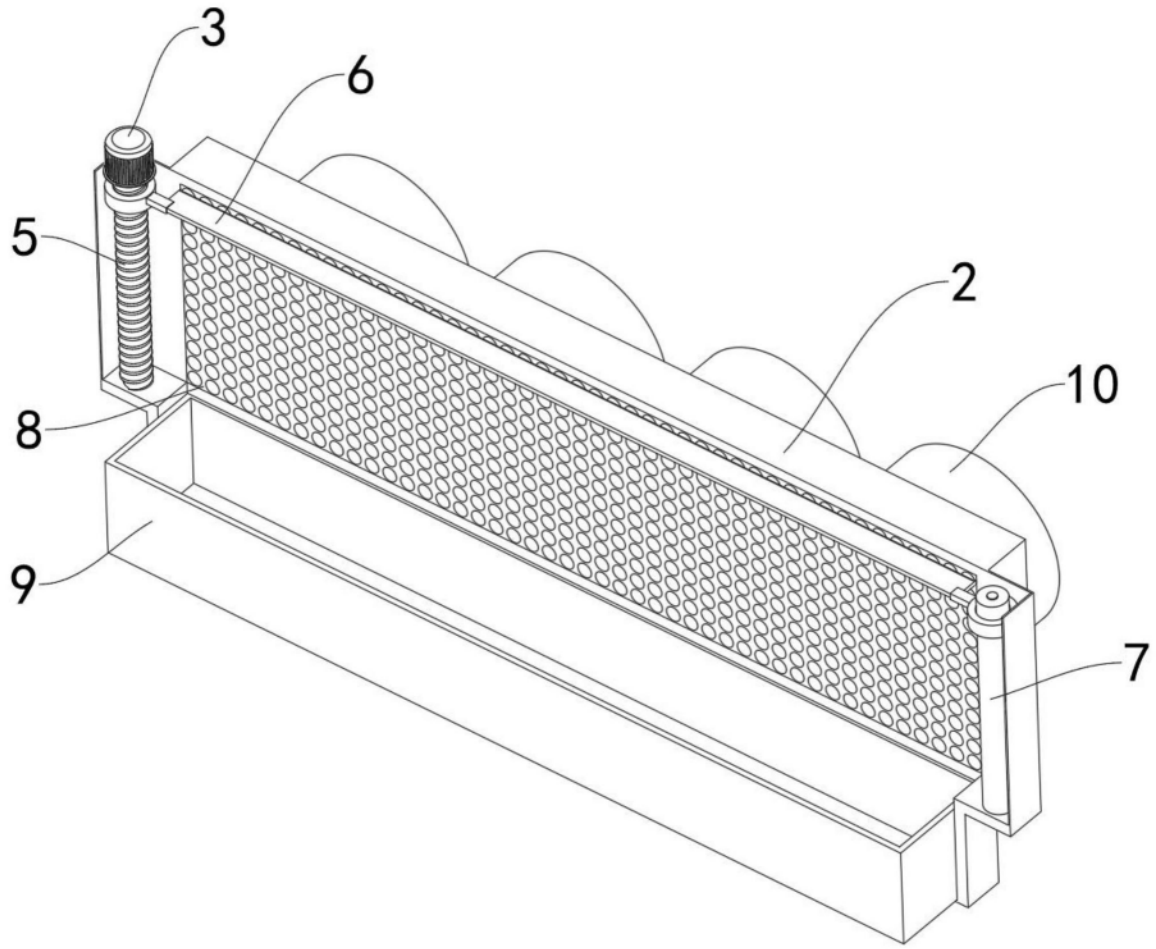


图2

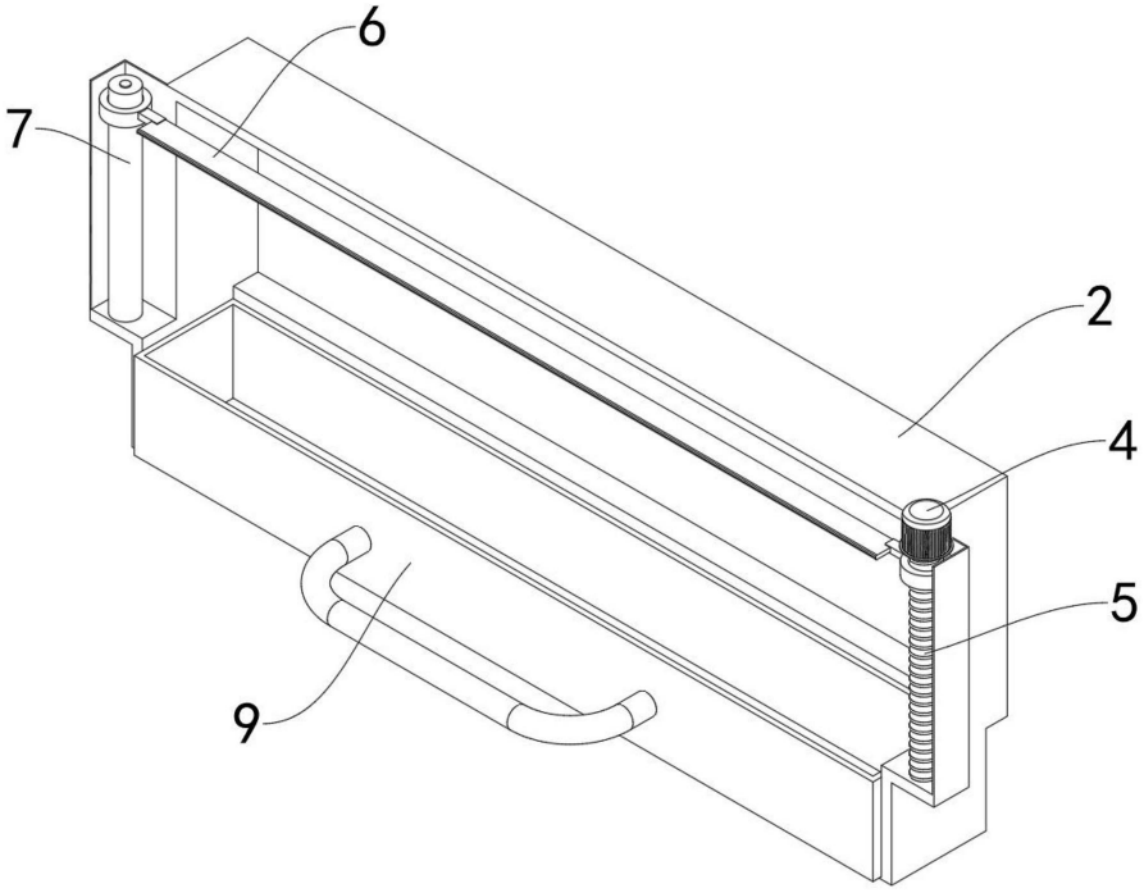


图3

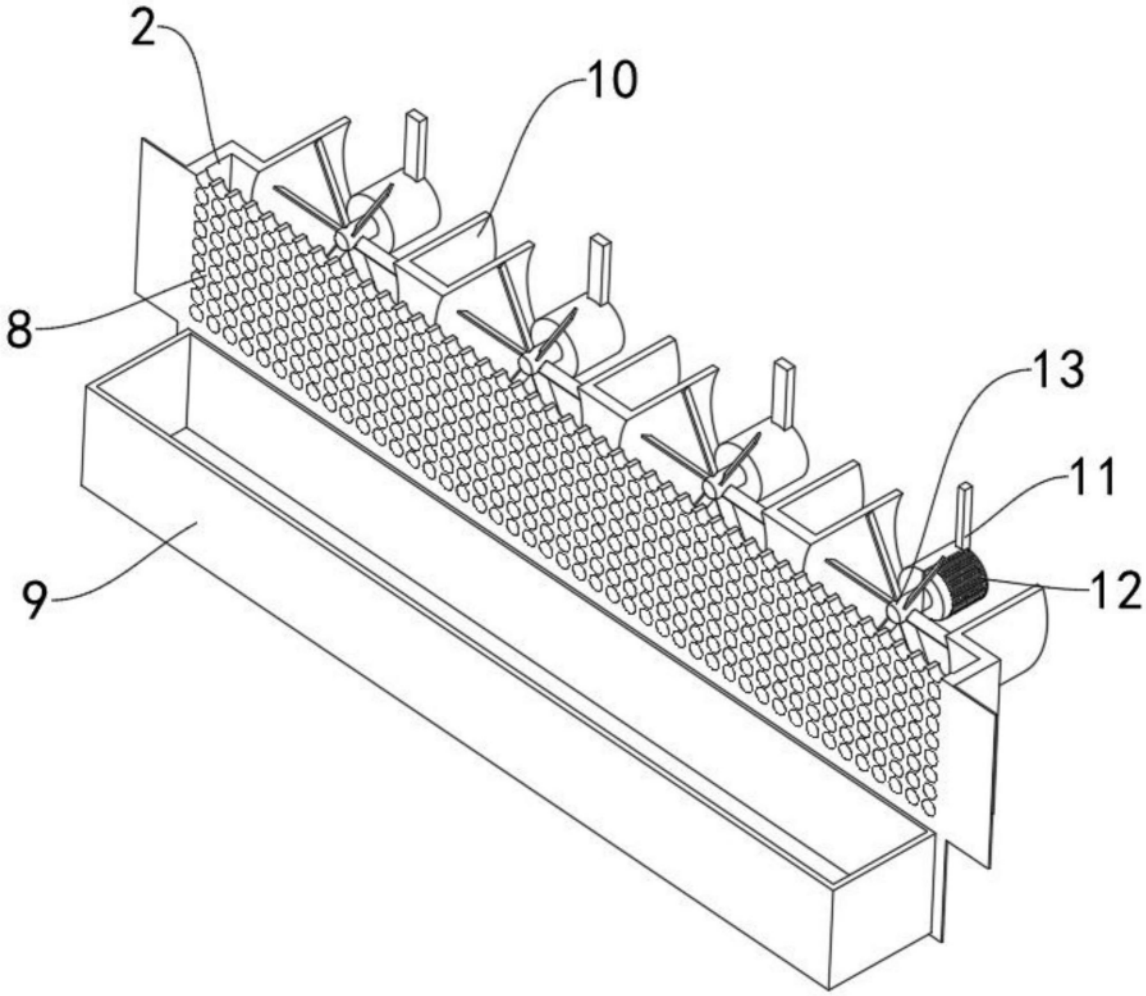


图4

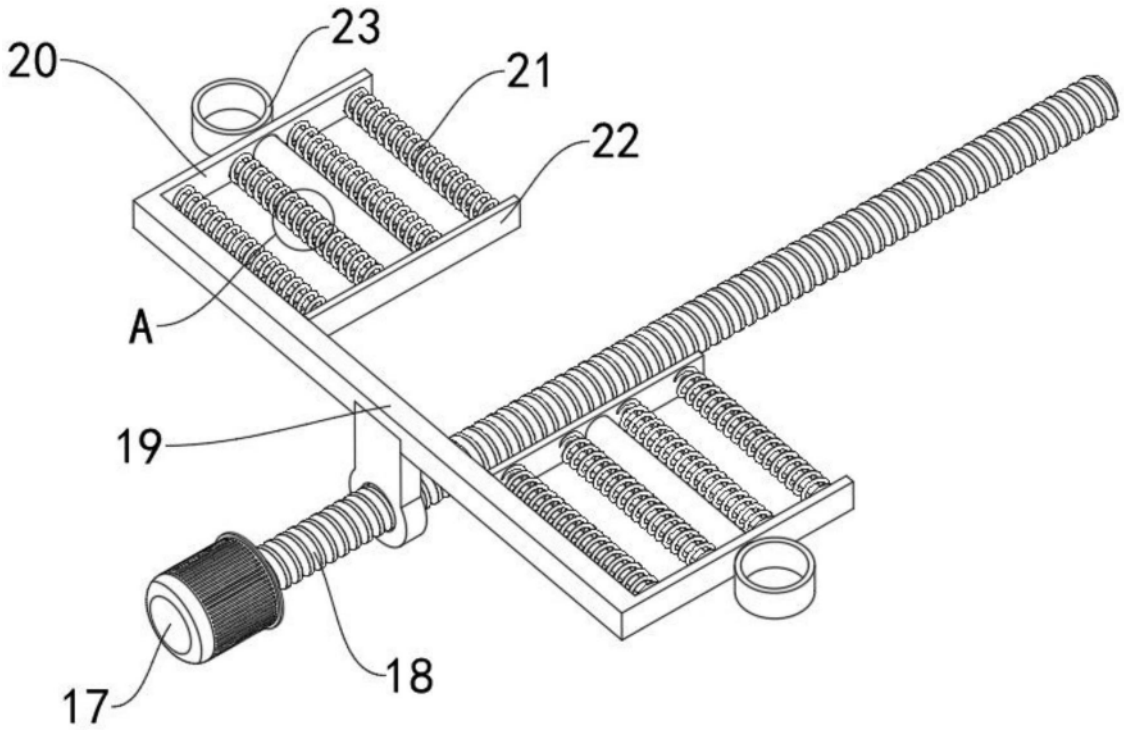


图5

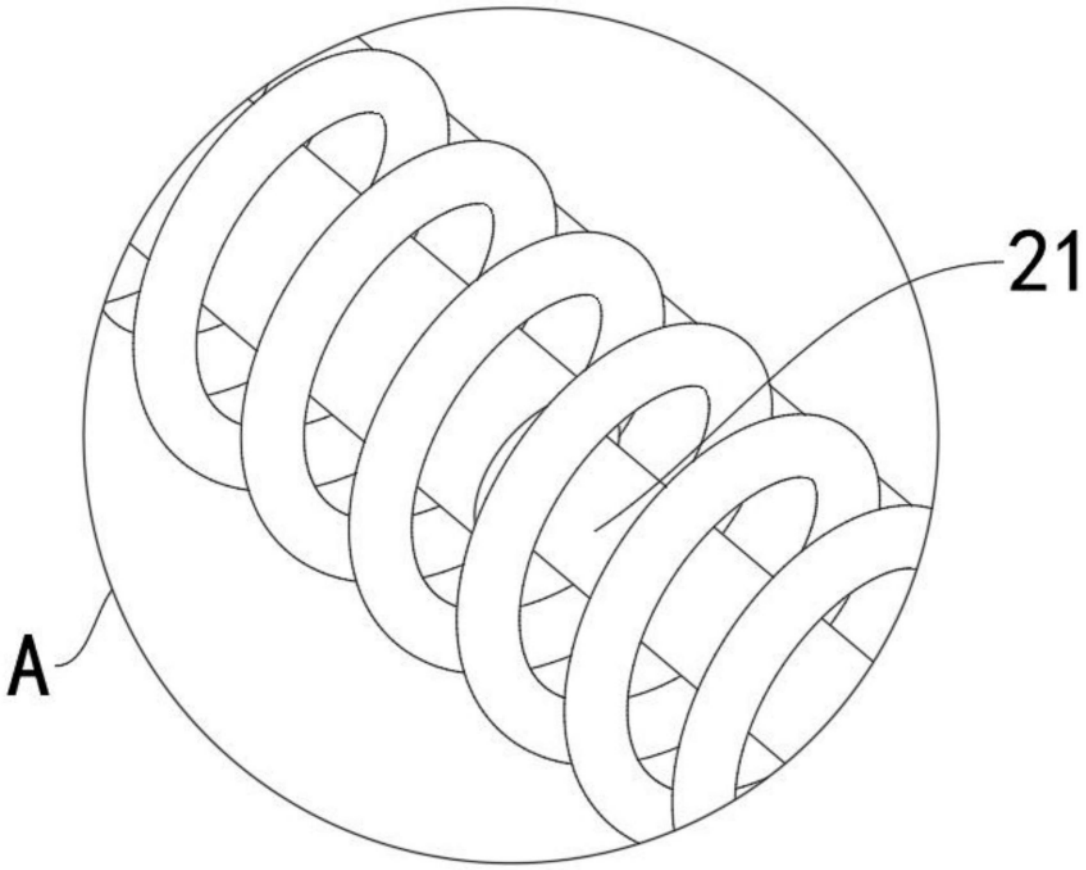


图6