



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217838738 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221874776.2

(22) 申请日 2022.07.14

(73) 专利权人 紫旭建设工程有限公司

地址 710111 陕西省西安市长安区西沔路
五星段8号

(72) 发明人 薛希谊

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

专利代理师 叶泳琪

(51) Int. Cl.

C03B 33/03 (2006.01)

C03B 33/037 (2006.01)

C03B 33/00 (2006.01)

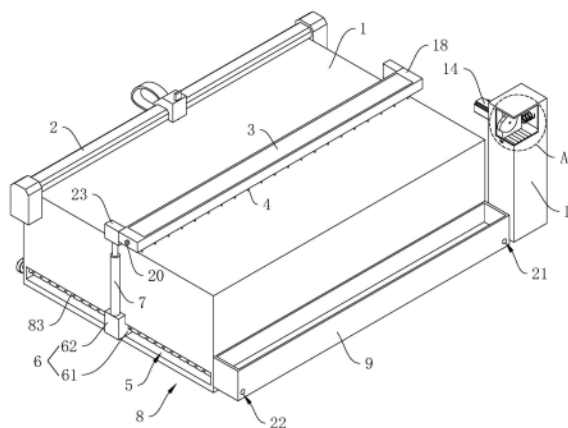
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种玻璃切割机

(57) 摘要

本申请涉及玻璃切割技术领域,尤其是涉及一种玻璃切割机,包括机架和安装于机架上的切割装置,机架上设有刷板,刷板上固定有用于清理机架表面的刷毛;机架相对的两个侧壁开设有滑槽,滑槽垂直于刷板设置,滑槽内滑动连接有连接块,连接块远离滑槽的一端向刷板处延伸且此端固定有气缸,气缸的伸缩端与刷板固定连接;机架上设有用于驱使连接块往复移动的运动机构,机架的一侧设有用于收集碎屑的收集盒,收集盒处于滑槽的一端。本申请提供了一种玻璃切割机通过驱使连接块沿滑槽往复移动,以带动刷板在机架上往复移动,进而将机架表面的玻璃碎屑清扫至收集盒内,无需人工清理,减小碎屑划伤工人手部的可能,提高了碎屑清理的安全性。



1. 一种玻璃切割机,包括机架(1)和安装于所述机架(1)上的切割装置(2),其特征在于:所述机架(1)上设有刷板(3),所述刷板(3)上固定有用于清理所述机架(1)表面的刷毛(4);所述机架(1)相对的两个侧壁开设有滑槽(5),所述滑槽(5)垂直于所述刷板(3)设置,所述滑槽(5)内滑动连接有连接块,所述连接块远离滑槽(5)的一端向刷板(3)处延伸且此端固定有气缸(7),所述气缸(7)的伸缩端与刷板(3)固定连接;所述机架(1)上设有用于驱使所述连接块沿滑槽(5)往复移动的运动机构(8),所述机架(1)的一侧设有用于收集碎屑的收集盒(9),所述收集盒(9)处于滑槽(5)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃切割机,其特征在于:所述运动机构(8)包括转动连接于其中一个所述滑槽(5)内的往复丝杆一(81)和用于驱使所述往复丝杆一(81)转动的第一电机(82),一个所述连接块与所述往复丝杆一(81)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种玻璃切割机,其特征在于:所述运动机构(8)还包括转动连接于另一滑槽(5)内的往复丝杆二(83)、以及连接所述往复丝杆一(81)和往复丝杆二(83)的同步带(84),远离所述往复丝杆一(81)的连接块与所述往复丝杆二(83)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种玻璃切割机,其特征在于:所述机架(1)的一侧设有固定柱(10),所述固定柱(10)上开设有固定槽(11),所述固定槽(11)内滑动连接有安装板(12),所述安装板(12)上转动连接有偏心轮(13)和用于驱使所述偏心轮(13)转动的第二电机(14),所述安装板(12)远离所述机架(1)的一侧与固定槽(11)侧壁之间连接有弹簧(15);所述偏心轮(13)的转轴与机架(1)之间的距离小于所述偏心轮(13)远心端与转轴之间的距离,并大于所述偏心轮(13)近心端与转轴之间的距离。

5. 根据权利要求4所述的一种玻璃切割机,其特征在于:所述固定槽(11)的底壁转动连接有转动辊(16),所述安装板(12)与所述转动辊(16)滚动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种玻璃切割机,其特征在于:所述安装板(12)与偏心轮(13)均处于所述固定槽(11)内,所述固定柱(10)靠近机架(1)的侧壁上开设有供所述偏心轮(13)部分穿过的通过孔(17),且所述通过孔(17)与所述固定槽(11)连通。

7. 根据权利要求1所述的一种玻璃切割机,其特征在于:两个所述气缸(7)的伸缩端之间连接有安装壳(18),所述安装壳(18)上开设有供所述刷板(3)插入的插孔(19),且所述插孔(19)贯穿所述安装壳(18)背离机架(1)表面的一侧;所述安装壳(18)上螺纹穿设有用于限制所述刷板(3)移动的定位螺栓(20)。

8. 根据权利要求3所述的一种玻璃切割机,其特征在于:所述收集盒(9)上开设有与所述往复丝杆一(81)适配的通孔一(21)和与所述往复丝杆二(83)适配的通孔二(22)。

一种玻璃切割机

技术领域

[0001] 本申请涉及玻璃切割技术领域,尤其是涉及一种玻璃切割机。

背景技术

[0002] 随着玻璃使用范围的逐渐扩大,越来越多种形状的玻璃被应用于市场,为了便于玻璃的生产加工,专用于玻璃加工与下料的玻璃切割机被广泛使用。

[0003] 常见的玻璃切割机包括机架和安装在机架上的切割装置。在玻璃切割工作中,工人将原料玻璃搬运至机架上,然后利用切割装置对原料玻璃进行切割,最后将切割好的玻璃搬走即可。在玻璃切割过程中通常会产生一定的玻璃碎屑,当切割好的玻璃被搬走后,玻璃碎屑会遗留在机架表面。为了减小碎屑刮花其它玻璃的可能,工人需要用刷毛将机架表面的玻璃碎屑清理干净。

[0004] 针对上述中的相关技术,在清理的过程中,玻璃碎屑容易划伤工人的手部,对人体造成一定的伤害。

实用新型内容

[0005] 为了提高玻璃碎屑清理的安全性,本申请提供一种玻璃切割机。

[0006] 本申请提供的一种玻璃切割机采用如下的技术方案:

[0007] 一种玻璃切割机,包括机架和安装于所述机架上的切割装置,所述机架上设有刷板,所述刷板上固定有用于清理所述机架表面的刷毛;所述机架相对的两个侧壁开设有滑槽,所述滑槽垂直于所述刷板设置,所述滑槽内滑动连接有连接块,所述连接块远离滑槽的一端向刷板处延伸且此端固定有气缸,所述气缸的伸缩端与刷板固定连接;所述机架上设有用于驱使所述连接块沿滑槽往复移动的运动机构,所述机架的一侧设有用于收集碎屑的收集盒,所述收集盒处于滑槽的一端。

[0008] 通过采用上述技术方案,在切割装置对玻璃进行切割时,气缸与连接块支撑刷板,使得刷板高于且各装置,以使切割装置能顺利工作。切割完成后,气缸带动刷板下降,使得刷毛抵接于机架表面,启动运动机构,则连接块带动刷板在机架上运动,将机架表面遗留的玻璃碎屑刷至收集盒内,在刷板反向运动之前,气缸带动刷板上升,刷毛远离机架表面,并回到原处,下降后再次进行清理工作。运动机构驱使刷板往复移动,即可方便地完成玻璃碎屑的清理,无需人工清理,也难以划伤人的手部,安全性较高。

[0009] 可选的,所述运动机构包括转动连接于其中一个所述滑槽内的往复丝杆一和用于驱使所述往复丝杆一转动的第一电机,一个所述连接块与所述往复丝杆一螺纹连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,第一电机驱使往复丝杆一转动,由于连接块滑动连接于滑槽内且与往复丝杆一螺纹连接,则连接块能够随往复丝杆一的转动而在滑槽内移动,进而带动刷板与另一连接块往复移动。

[0011] 可选的,所述运动机构还包括转动连接于另一滑槽内的往复丝杆二、以及连接所述往复丝杆一和往复丝杆二的同步带,所述往复丝杆二与远离往复丝杆一的连接块螺纹连

接。

[0012] 通过采用上述技术方案,同步带使得往复丝杆二能够随往复丝杆一同步转动,以带动与往复丝杆二连接的连接块移动,进而使得两个连接块能够同步运动,提高了刷板移动的稳定性的。

[0013] 可选的,所述机架的一侧设有固定柱,所述固定柱上开设有固定槽,所述固定槽内滑动连接有安装板,所述安装板上转动连接有偏心轮和用于驱使所述偏心轮转动的第二电机,所述安装板远离所述机架的一侧与固定槽侧壁之间连接有弹簧;所述偏心轮的转轴与机架之间的距离小于所述偏心轮远心端与转轴之间的距离,并大于所述偏心轮近心端与转轴之间的距离。

[0014] 通过采用上述技术方案,当刷板移动至收集盒上方时,第二电机启动,偏心轮开始转动,在偏心轮的转动过程中,偏心轮的远心端会碰撞刷板,使得刷板会产生抖动,便于将吸附在刷毛上的玻璃碎屑抖落至收集盒内;

[0015] 偏心轮继续转动,且当偏心轮的远心端抵接刷板时,偏心轮带动安装板向远离刷板的一侧移动,对弹簧进行挤压,直至偏心轮的远心端远离刷板时,弹簧复原,并驱使安装板移动至原位。

[0016] 可选的,所述固定槽的底壁转动连接有转动辊,所述安装板与所述转动辊滚动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,用安装板与转动辊的滚动连接替换成安装板与固定槽底壁的滑动连接,减小了安装板与固定槽底壁之间的摩擦,使得安装板的移动更加平稳,同时减小了安装板与固定槽底壁的磨损。

[0018] 可选的,所述安装板与偏心轮均处于所述固定槽内,所述固定柱靠近机架的侧壁上开设有供所述偏心轮部分穿过的通过孔,且所述通过孔与所述固定槽连通。

[0019] 通过采用上述技术方案,将偏心轮与安装板设置于固定槽内,利用固定柱对偏心轮形成保护,减小外物损坏偏心轮的可能,还能够有效防止偏心轮误伤工作人员,提高偏心轮工作的安全性。

[0020] 可选的,两个所述气缸的伸缩端之间连接有安装壳,所述安装壳上开设有供所述刷板插入的插孔,且所述插孔贯穿所述安装壳背离机架表面的一侧;所述安装壳上螺纹穿设有用于限制所述刷板移动的定位螺栓。

[0021] 通过采用上述技术方案,需要更换刷板时,取下定位螺栓,并将刷板从插孔内取出,即可完成刷板的拆卸。将新的刷板插入插孔内,并使刷毛朝向机架表面,最后利用定位螺栓对刷板进行固定,即可完成新刷板的安装,便于刷板的更换工作。

[0022] 可选的,所述收集盒上开设有与所述往复丝杆一适配的通孔一和与所述往复丝杆二适配的通孔二。

[0023] 通过采用上述技术方案,将收集盒插接于往复丝杆一和往复丝杆二上,提高收集盒相对机架的稳定性,减小工人走动过程中误碰收集盒,从而导致收集盒偏移的可能,减小碎屑掉落在地上的可能。

[0024] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0025] 1.通过运动机构驱使刷板在机架上往复移动,使得刷板在移动过程中,刷毛能够将机架表面的玻璃碎屑清理至收集盒内,无需工人手动清理,减小了碎屑刮伤工人手部的

可能,提高了玻璃碎屑清理的安全性;

[0026] 2.通过设置偏心轮,使得偏心轮转动过程中能够对刷板造成间歇性碰撞,从而造成刷板的抖动,便于将刷毛上吸附的碎屑抖落下来。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例一个视角的整体结构示意图;

[0028] 图2是本申请实施例另一视角的整体结构示意图;

[0029] 图3是图1中A处的放大示意图;

[0030] 图4是图1中刷板与安装壳的截面示意图。

[0031] 附图标记说明:1、机架;2、切割装置;3、刷板;4、刷毛;5、滑槽;6、连接块;61、水平段;62、竖直段;7、气缸;8、运动机构;81、往复丝杆一;82、第一电机;83、往复丝杆二;84、同步带;85、主动轮;86、从动轮;9、收集盒;10、固定柱;11、固定槽;12、安装板;13、偏心轮;14、第二电机;15、弹簧;16、转动辊;17、通过孔;18、安装壳;19、插孔;20、定位螺栓;21、通孔一;22、通孔二;23、延伸块。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种玻璃切割机,参照图1,包括机架1和安装于机架1上的切割装置2。机架1上设有刷板3,刷板3沿机架1的长度方向设置且刷板3的长度等于机架1的长度;刷板3上还固定有用于清理机架1表面的若干刷毛4。机架1长度方向两端的侧壁上均开设有水平设置的滑槽5,滑槽5垂直于刷板3的长度方向设置,且滑槽5处于机架1的侧壁底部。滑槽5内滑动连接有连接块6,本实施例中,连接块6为L型设置,连接块6包括水平设置的水平段61和竖直设置的竖直段62,连接块6的水平段61滑动连接于滑槽5内,竖直段62向刷板3处延伸且此端固定有竖直设置的气缸7,每个气缸7的伸缩端均固定有延伸块23,两个延伸块23分别与刷板3长度方向的两端固定连接,且刷板3宽度方向一端的侧壁与两个延伸块23相抵接。机架1上还设有用于驱使连接块6沿滑槽5长度方向往复移动的运动机构8,机架1的一侧还设有用于收集碎屑的收集盒9,收集盒9处于滑槽5长度方向的一端,且收集盒9处于刷板3背离延伸块23的一侧,收集盒9的长度与机架1的长度相等,且收集盒9的侧壁与机架1侧壁相抵接。

[0034] 切割装置2工作时,刷板3在气缸7的支撑作用下高于切割装置2。切割完成后,气缸7带动刷板3下降,驱使刷毛4抵接机架1的上表面,启动运动机构8,带动连接块6沿滑槽5的长度方向往复移动,进而带动刷板3沿机架1的宽度方向往复移动,当刷板3移动至滑槽5一端时,刷板3在延伸块23的支撑作用下处于收集盒9的正上方,以将机架1表面的碎屑清扫至收集盒9内。

[0035] 参照图1和图2,运动机构8包括分别转动连接于两个滑槽5内的往复丝杆一81和往复丝杆二83,往复丝杆一81与往复丝杆二83均沿滑槽5的长度方向设置。机架1上固定有第一电机82,往复丝杆一81远离收集盒9的一端活动穿设出滑槽5并与第一电机82的输出轴同轴固定连接。运动机构8还包括同轴固定连接于往复丝杆一81的主动轮85、同轴固定于往复丝杆二83的从动轮86以及连接主动轮85与从动轮86的同步带84。两个连接块6的水平段61

分别与往复丝杆一81和往复丝杆二83螺纹连接。

[0036] 启动第一电机82,则第一电机82带动往复丝杆一81和主动轮85转动,在同步带84的作用下,从动轮86与往复丝杆二83开始与主动轮85同步转动,并带动两个连接块6同步移动,进而带动刷板3沿机架1的宽度方向往复移动。

[0037] 收集盒9上开设有与往复丝杆一81适配的通孔一21和与往复丝杆二83适配的通孔二22,往复丝杆一81与往复丝杆二83远离同步带84的一端均活动穿设出机架1并插接于通孔一21和通孔二22内,即可将收集盒9稳定在机架1一侧。

[0038] 参照图1和图3,机架1的一侧固定有竖直设置的固定柱10,固定柱10内开设有固定槽11,固定槽11内滑动连接有安装板12,安装板12上转动连接有偏心轮13和用于驱使偏心轮13转动的第二电机14,偏心轮13处于收集盒9长度方向的延长线上,且偏心轮13的转轴平行于滑槽5的长度方向。固定柱10靠近机架1的侧壁开设有供偏心轮13部分穿过的通过孔17,且通过孔17与固定槽11连通。安装板12远离机架1的一侧与固定槽11的侧壁之间连接有多个弹簧15,弹簧15处于自由状态时,安装板12抵接于固定槽11靠近机架1的侧壁,此时偏心轮13的转轴与机架1之间的距离小于远心端与转轴之间的距离并大于近心端与转轴之间的距离;弹簧15处于完全压缩状态时,偏心轮13的转轴与机架1之间的距离大于偏心轮13的远心端与转轴之间的距离。

[0039] 当连接块6移动至滑槽5一端,且刷板3处于收集盒9的正上方时,第二电机14带动偏心轮13转动,在偏心轮13的转动过程中,偏心轮13的远心端碰撞刷板3,并驱使安装板12对弹簧15进行挤压,以使偏心轮13能够顺利转动。在偏心轮13远心端与刷板3进行碰撞时,刷板3抖动,并将吸附在刷毛4上的碎屑抖落至收集盒9内。

[0040] 为了减小安装板12移动过程中的磨损,固定槽11的底壁转动连接有若干转动辊16,转动辊16沿滑槽5的长度方向设置,且安装板12与转动辊16滚动连接。

[0041] 参照图1和图4,为了便于更换刷板3,两个延伸块23之间固定连接有一个安装壳18,安装壳18上开设有供刷板3插入的插孔19,插孔19底壁的中部贯穿安装壳18靠近机架1表面的一侧,且插孔19贯穿安装壳18背离机架1表面的一侧。安装壳18上螺纹穿设有用于限制刷板3移动的多个定位螺栓20,且定位螺栓20水平设置。将刷板3从上至下插入插孔19内,并将刷毛4穿过插孔19直至刷毛4低于安装壳18的底部,最后转动定位螺栓20直至定位螺栓20抵接刷板3,即可完成刷板3的安装。

[0042] 本申请实施例的实施原理为:在玻璃切割完成并从机架1上搬走后,气缸7带动刷板3下降至刷毛4抵接机架1表面。启动第一电机82,则往复丝杆一81与往复丝杆二83同步转动,并带动连接块6同步移动,使得刷板3能够在机架1上往复移动,将机架1表面的玻璃碎屑清扫至收集盒9内。当刷板3从收集盒9上方向同步带84一侧移动时,气缸7带动刷板3上升至刷毛4远离机架1表面。刷板3移动至机架1远离收集盒9的一端时,刷板3下降,并再次向收集盒9的一侧移动,再次对机架1表面进行清理。最后一次清理结束时,将刷板3停留在收集盒9上方,启动第二电机14,使得偏心轮13在转动过程中对刷板3进行碰撞,以使刷板3在抖动过程中将吸附在刷毛4上的碎屑抖落至收集盒9内。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

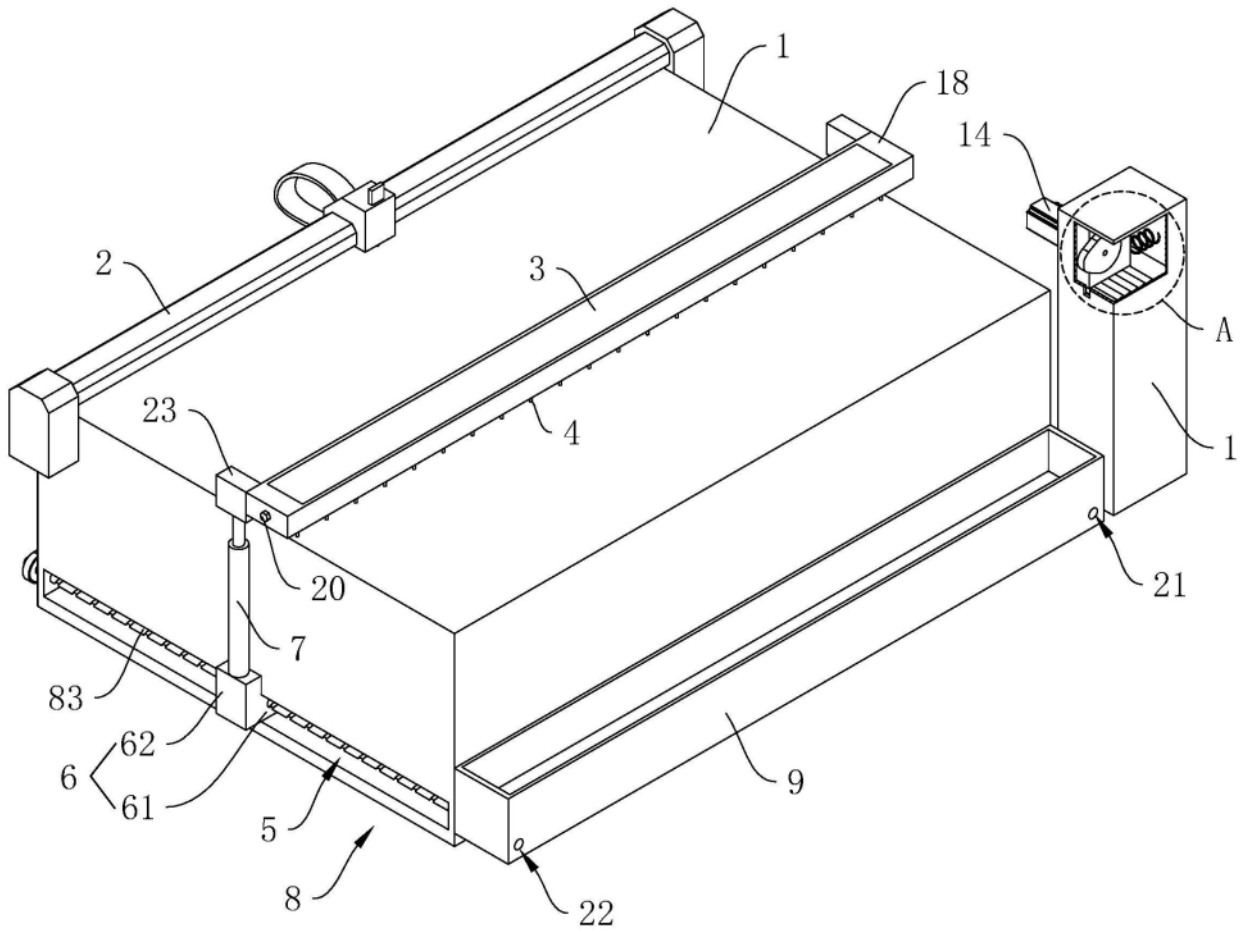


图1

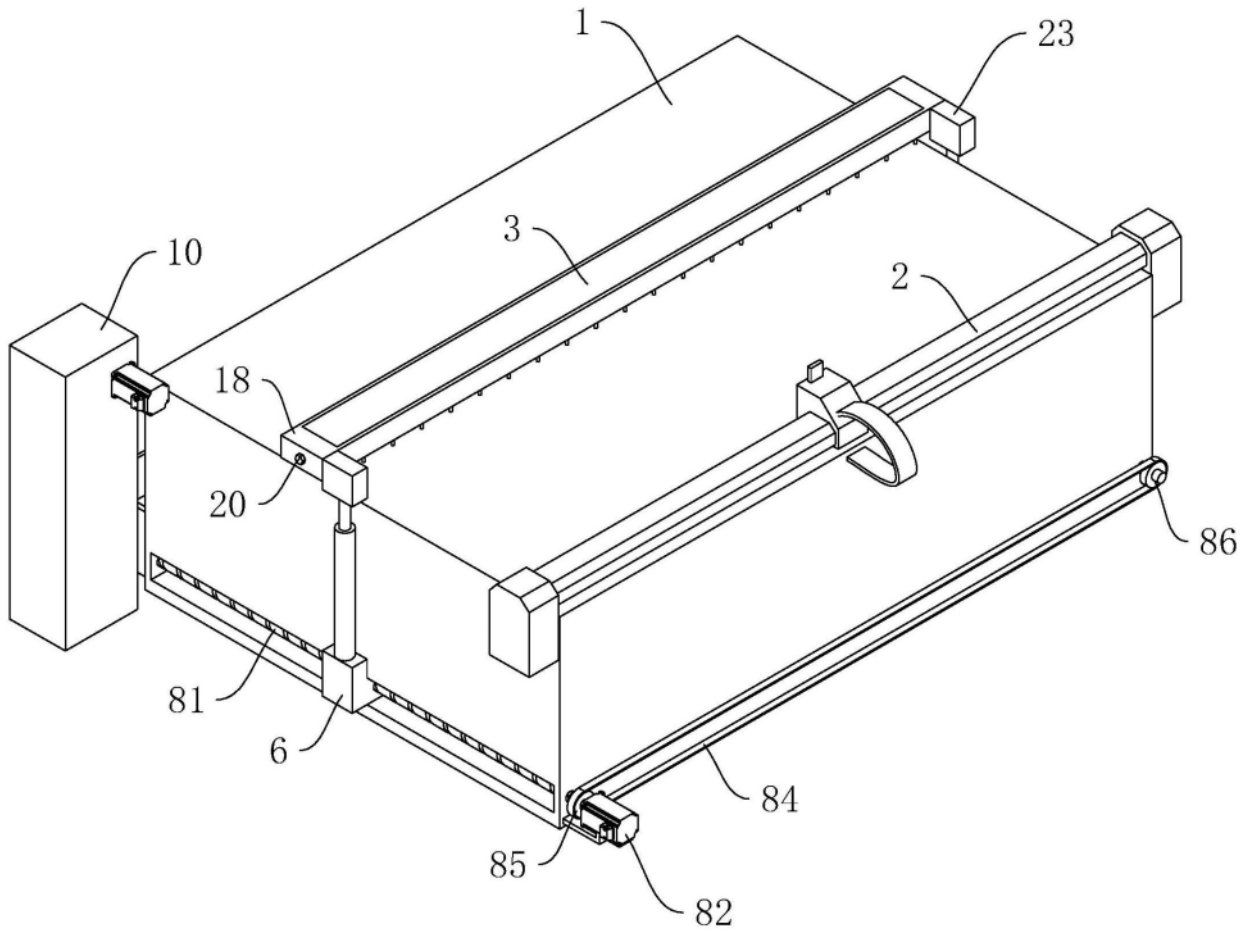
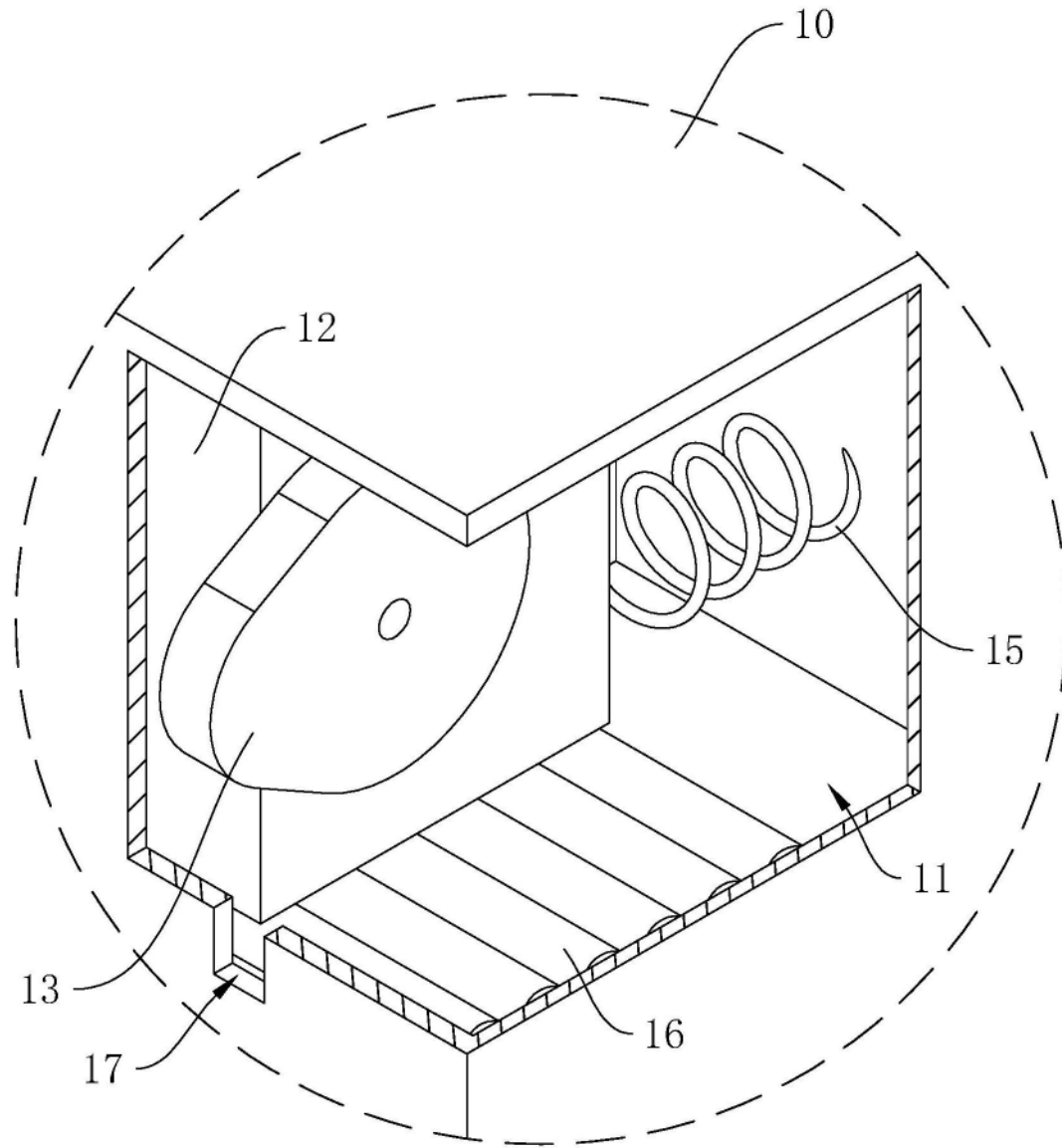


图2



A

图3

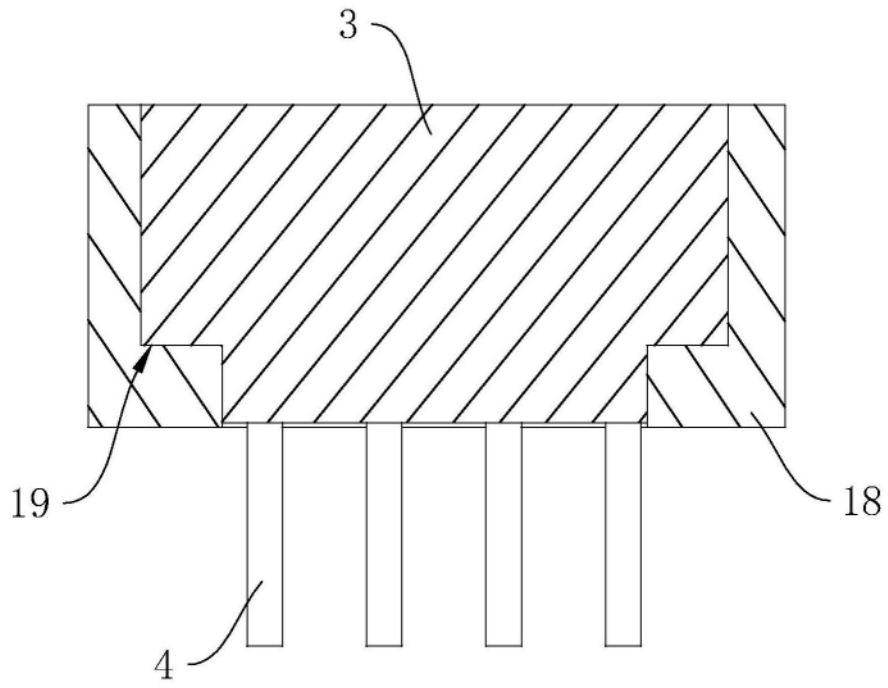


图4