(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223070317 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202421715634.0

(22)申请日 2024.07.19

(73)专利权人 海陆信德电子(天津)有限公司
地址 300357 天津市津南区小站工业区5号路

(72)发明人 刘君 倪绍魁

(51)Int.Cl.
B21D 45/00(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

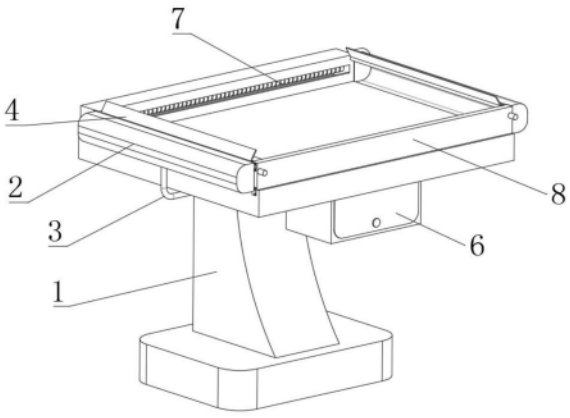
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

冲压机用除屑装置

(57)摘要

本实用新型公开了冲压机用除屑装置,包括冲压台,所述冲压台顶部固定连接有收集罩,所述收集罩的数量为两个,且两个收集罩对称设置在冲压台顶部两侧,所述冲压台顶部固定连接有挡板,所述挡板侧面设有隔档组件,所述隔档组件包括隔板,所述隔板一侧固定连接有旋转轴,且隔板围绕着旋转轴做圆周运动。本实用新型通过开启吸气泵,然后通过收集管和收集罩将冲压台表面的废屑收集起来,废屑被收集到收集箱中,当冲压台未使用时,将隔板向下方旋转,使得收集罩的开口变小,增大吸力收集废屑,当冲压台在使用时,废屑可能会浮在空中,将隔板向上方旋转,扩大吸气范围,对浮在空中的废屑也可以尽可能的收集起来。



CN 223070317 U

1.冲压机用除屑装置,包括冲压台(1),其特征在于:所述冲压台(1)顶部固定连接有收集罩(2),所述收集罩(2)的数量为两个,且两个收集罩(2)对称设置在冲压台(1)顶部两侧,所述冲压台(1)顶部固定连接有挡板(8),所述挡板(8)侧面设有隔档组件(4),所述隔档组件(4)包括隔板(405),所述隔板(405)一侧固定连接有旋转轴(401),且隔板(405)围绕着旋转轴(401)做圆周运动。

2.根据权利要求1所述的冲压机用除屑装置,其特征在于:所述冲压台(1)顶部设有清扫组件(7),所述清扫组件(7)包括驱动箱(701),所述驱动箱(701)内部设有丝杆(702),所述丝杆(702)两端转动连接在驱动箱(701)内壁,所述丝杆(702)一端固定连接有第二驱动电机(703),所述丝杆(702)表面转动连接有固定块(704),所述固定块(704)一侧固定连接有固定轴(705),所述固定轴(705)表面固定连接有毛刷(706),所述固定轴(705)远离固定块(704)的一侧固定连接有滑块(707),所述挡板(8)侧面开设有滑槽(708),所述滑块(707)滑动连接在滑槽(708)内部。

3.根据权利要求2所述的冲压机用除屑装置,其特征在于:所述毛刷(706)密集且均匀的排列在固定轴(705)的最底端,所述毛刷(706)远离固定轴(705)的一端与冲压台(1)顶部接触。

4.根据权利要求1所述的冲压机用除屑装置,其特征在于:所述旋转轴(401)两端分别转动连接在挡板(8)侧面和驱动箱(701)侧面,所述挡板(8)侧面固定连接有第一驱动电机(402),所述第一驱动电机(402)输出端固定连接有主动齿轮(403),所述旋转轴(401)表面固定连接有从动齿轮(404),所述主动齿轮(403)表面的齿牙和从动齿轮(404)表面的齿牙相互啮合。

5.根据权利要求1所述的冲压机用除屑装置,其特征在于:所述旋转轴(401)与收集罩(2)顶部的高度相同,且旋转轴(401)紧靠在收集罩(2)的开口处。

6.根据权利要求1所述的冲压机用除屑装置,其特征在于:所述收集罩(2)底部固定连接有收集管(3),所述收集管(3)远离收集罩(2)的一端固定连接有吸气泵(5),所述吸气泵(5)固定连接在冲压台(1)底部,所述吸气泵(5)侧面固定连接有收集箱(6)。

冲压机用除屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压机技术领域,具体为冲压机用除屑装置。

背景技术

[0002] 冲床,就是一台冲压式压力机。在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛。冲压生产主要是针对板材的,通过模具,能做出落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接及挤压件等等。在冲床使用过程中会产生废屑,对废屑收集时会使用到收集装置。

[0003] 现有技术中:提出了公开号为:CN215997856U,公开日为 2022年03月11日的中国专利文件,该专利文献所公开的技术方案如下:包括加工台和位于加工台两侧的吸气泵和吹气泵,加工台表面开设有方形开槽,方形开槽内部安装有冲压台,方形开槽一侧内壁表面开设有第一安装槽,方形开槽另一侧内壁表面开设有若干第二安装槽;第一安装槽内部安装有吸气头,吸气头的出口端通过管道与吸气泵的进口端连接,本实用新型具有以下优点:通过在加工台上方形开槽一侧开设第一安装槽,第一安装槽内部安装吸气头,方形开槽另一侧开设第二安装槽,第二安装槽内部安装吹气头,通过吹气泵和吹气头进行吹气,通过吸气泵和吸气头进行吸气,可以将加工台上方形开槽内部的废屑除去,并收集到废屑收集箱内。

[0004] 上述技术中在冲压结束之后利用刮板将冲压台上的废屑刮入到方形开槽中,然后利用吹气泵通过吹气头将方形开槽中的废屑吹动,再利用吸气泵通过吸气头将废屑收集到废屑收集箱中,在以上操作中需要有同时使用吸气泵和吹气泵进行除屑,并且面对废屑的产生量的多少均采用同一种模式收集,效率没有达到最大化,故而提出冲压机用除屑装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供冲压机用除屑装置,以解决现有技术中对冲压机的废屑收集过程中采用单一的收集口进行收集废屑,导致收集效率不高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括冲压台,所述冲压台顶部固定连接有收集罩,所述收集罩的数量为两个,且两个收集罩对称设置在冲压台顶部两侧,所述冲压台顶部固定连接有挡板,所述挡板侧面设有隔档组件,所述隔档组件包括隔板,所述隔板一侧固定连接有旋转轴,且隔板围绕着旋转轴做圆周运动。

[0007] 优选的,所述冲压台顶部设有清扫组件,所述清扫组件包括驱动箱,所述驱动箱内部设有丝杆,所述丝杆两端转动连接在驱动箱内壁,所述丝杆一端固定连接有第二驱动电机,所述丝杆表面转动连接有固定块,所述固定块一侧固定连接有固定轴,所述固定轴表面固定连接有毛刷,所述固定轴远离固定块的一侧固定连接有滑块,所述挡板侧面开设有滑槽,所述滑块滑动连接在滑槽内部。

[0008] 优选的,所述毛刷密集且均匀的排列在固定轴的最底端,所述毛刷远离固定轴的

一端与冲压台顶部接触。

[0009] 优选的,所述旋转轴两端分别转动连接在挡板侧面和驱动箱侧面,所述挡板侧面固定连接有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出端固定连接有主动齿轮,所述旋转轴表面固定连接有从动齿轮,所述主动齿轮表面的齿牙和从动齿轮表面的齿牙相互啮合。

[0010] 优选的,所述旋转轴与收集罩顶部的高度相同,且旋转轴紧靠在收集罩的开口处。

[0011] 优选的,所述收集罩底部固定连接有收集管,所述收集管远离收集罩的一端固定连接有吸气泵,所述吸气泵固定连接在冲压台底部,所述吸气泵侧面固定连接有收集箱。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过开启吸气泵,然后通过收集管和收集罩将冲压台表面的废屑收集起来,废屑被收集到收集箱中,当冲压台未使用时,将隔板向下方旋转,使得收集罩的开口变小,增大吸力收集废屑,当冲压台在使用时,废屑可能会浮在空中,将隔板向上方旋转,扩大吸气范围,对浮在空中的废屑也可以尽可能的收集起来;

[0014] 本实用新型同时还通过丝杆带动固定轴在冲压台表面上左右移动,利用固定轴表面的毛刷对冲压台表面残余的废屑清扫起来,再利用吸气泵将废屑收集起来。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型冲压机用除屑装置整体结构示意图一;

[0016] 图2为本实用新型冲压机用除屑装置整体结构示意图二;

[0017] 图3为本实用新型冲压机用除屑装置局部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型冲压机用除屑装置隔档组件结构剖视图;

[0019] 图5为本实用新型冲压机用除屑装置清扫组件结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型冲压机用除屑装置清扫组件结构剖视图。

[0021] 图中:1、冲压台;2、收集罩;3、收集管;4、隔档组件;401、旋转轴;402、第一驱动电机;403、主动齿轮;404、从动齿轮;405、隔板;5、吸气泵;6、收集箱;7、清扫组件;701、驱动箱;702、丝杆;703、第二驱动电机;704、固定块;705、固定轴;706、毛刷;707、滑块;708、滑槽;8、挡板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:包括冲压台1,在冲压台1的表面上焊接了一个挡板8,挡板8的长度和冲压台1较长的边长长度相同,并且挡板8焊接在冲压台1较长的一边的边缘处,在两个较短的一边利用螺栓固定了收集罩2,两个收集罩2对称设置的好处是可以对冲压台1表面的废屑进行更完全的收集,收集罩2的底部焊接了一个L形结构的收集管3,收集管3远离收集罩2的一端与吸气泵5焊接,两侧的收集管3同时与吸气泵5焊接,吸气泵5利用螺栓固定在冲压台1的底部,和吸气泵5处于同一水平面上的位置有一个收集箱6,收集箱6的一端与吸气泵5之间通过管道焊接,启动吸气泵5之后,通过收集罩2将

冲压台1表面产生的废屑收集,然后通过收集管3收集到收集箱6中,当收集箱6内部的废屑满了之后,打开收集箱6的箱门将废屑处理出来就可以了,在冲压台1的顶部设有了清扫组件7, 清扫组件7包括了驱动箱701,驱动箱701利用螺栓固定在冲压台1的表面,并且与挡板8平行设置,在驱动箱701内部设有丝杆702,丝杆702的两端利用轴承固定在驱动箱701的内壁上,丝杆702其中的一端延伸到了驱动箱701的外部,并且和第二驱动电机703的输出端焊接,在丝杆702的表面上设置了固定块704,固定块704通过内部的螺纹结构在丝杆702的表面上左右滑动,在驱动箱701的侧面开设了一个矩形的槽,在固定块704靠近槽的一侧焊接了固定轴705,固定轴705远离固定块704的一端焊接了滑块707,在挡板8的侧面开设了一条滑槽708结构,滑块707设置在滑槽708的内部,在固定轴705的底端粘黏了一排的毛刷706,毛刷706的远离固定轴705的一端和冲压台1的表面相接触,当第二驱动电机703驱动丝杆702转动后,固定块704在丝杆702上移动,带动固定轴705进行移动,毛刷706在移动的过程中对冲压台1的表面进行清扫;

[0024] 在两个收集罩2的开口处设置了隔档组件4,隔档组件4包括了隔板405,在挡板8和驱动箱701之间设置了旋转轴401,旋转轴401的两端分别通过轴承固定在挡板8侧面以及驱动箱701侧面,隔板405焊接在旋转轴401的表面上,在挡板8的表面上利用螺栓固定了第一驱动电机402,第一驱动电机402的输出端焊接了一个主动齿轮403,在主动齿轮403的同一水平面上的位置,旋转轴401的表面焊接了从动齿轮404,主动齿轮403的齿牙和从动齿轮404的齿牙相互啮合,第一驱动电机402驱动主动齿轮403转动后,主动齿轮403带动从动齿轮404转动,进而带动隔板405围绕着旋转轴401做圆周运动,旋转轴401设置在收集罩2的开口一旁,当隔板405做旋转运动时,可以使得收集罩2吸气的范围进行增大或者减小。

[0025] 工作原理:在使用时,该实用新型通过隔板405的旋转来对收集罩2的开口大小进行调整,来适应不同情况下的收集废屑的形式。当冲压台1在使用后需要对废屑清理时,启动第一驱动电机402,在第一驱动电机402的驱动下,主动齿轮403带动从动齿轮404旋转,进而带动旋转轴401旋转,旋转轴401将隔板405向下旋转,使得收集罩2的开口变小,从而将吸力集中起来,可以对废屑进行更彻底的收集,收集后废屑通过收集管3被吸到收集箱6中,当冲压台1在使用的过程中需要对废屑进行收集时,转动旋转轴401,使得隔板405向上旋转,使得收集罩2的开口变大,从而增大收集废屑的范围,避免了冲压过程中产生的漂浮在空中的废屑;当冲压台1的表面附着有废屑时,启动第二驱动电机703,在第二驱动电机703的驱动下,丝杆702转动,进而带动固定块704在丝杆702上移动,固定块704带动固定轴705左右移动,使得固定轴705底部的毛刷706对冲压台1表面的废屑进行清理,最后再通过吸气泵5将废屑吸取就可以了。

[0026] 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。

[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。

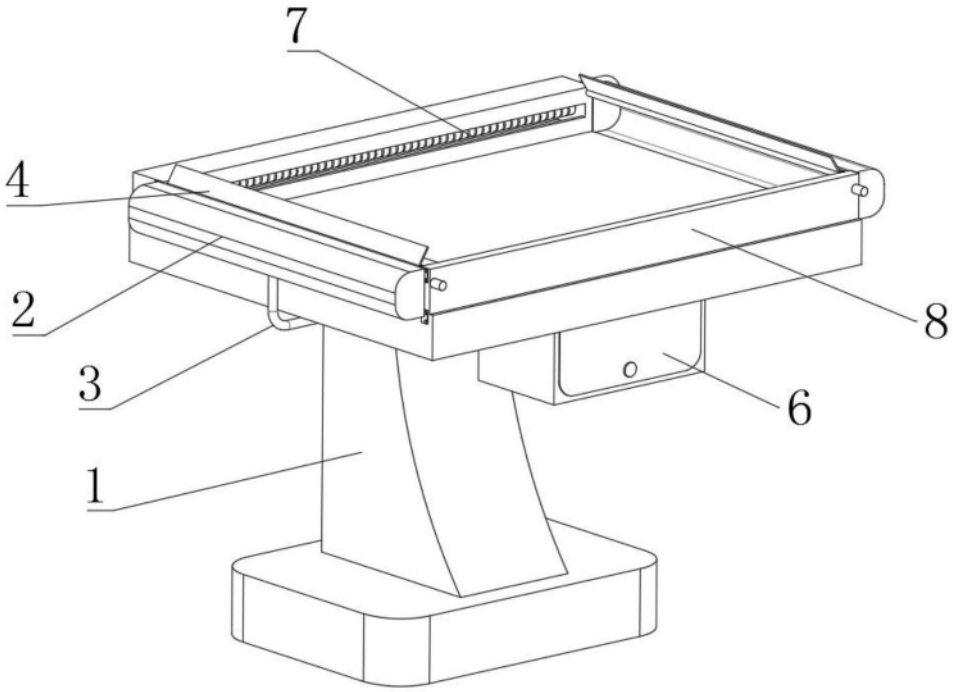


图1

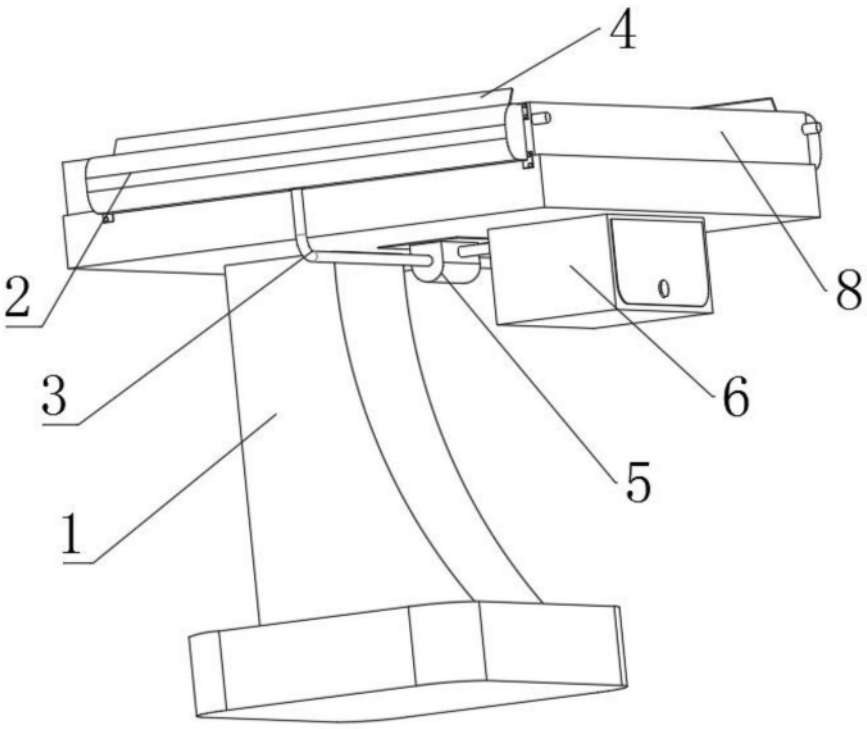


图2

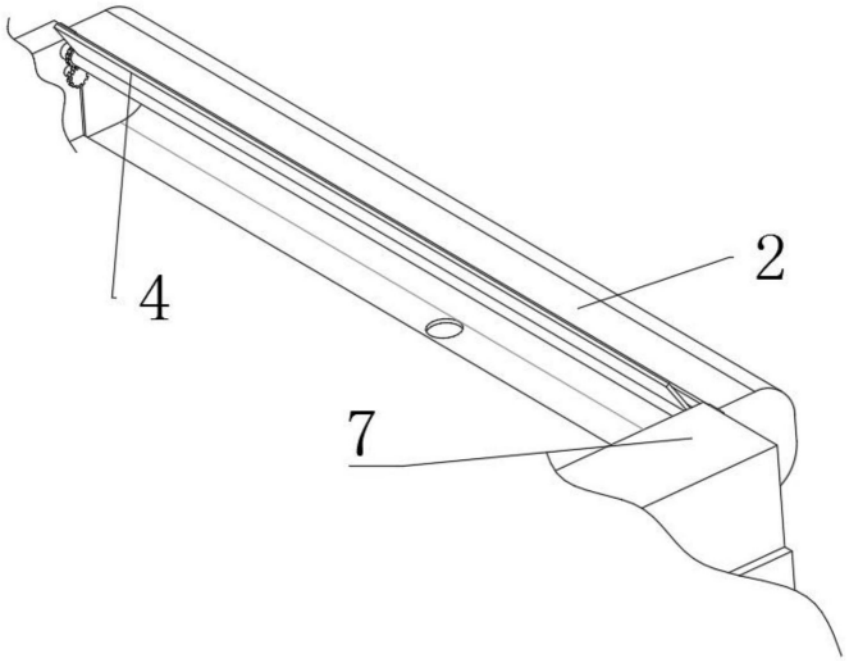


图3

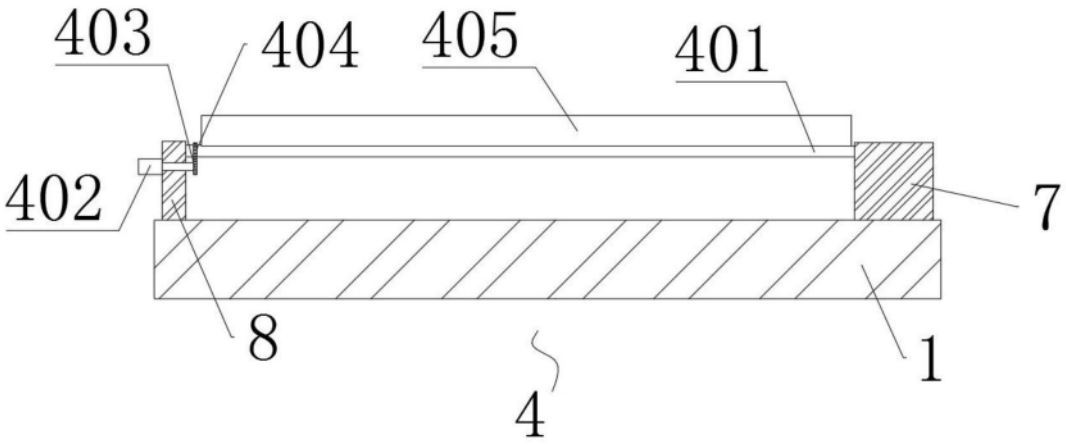


图4

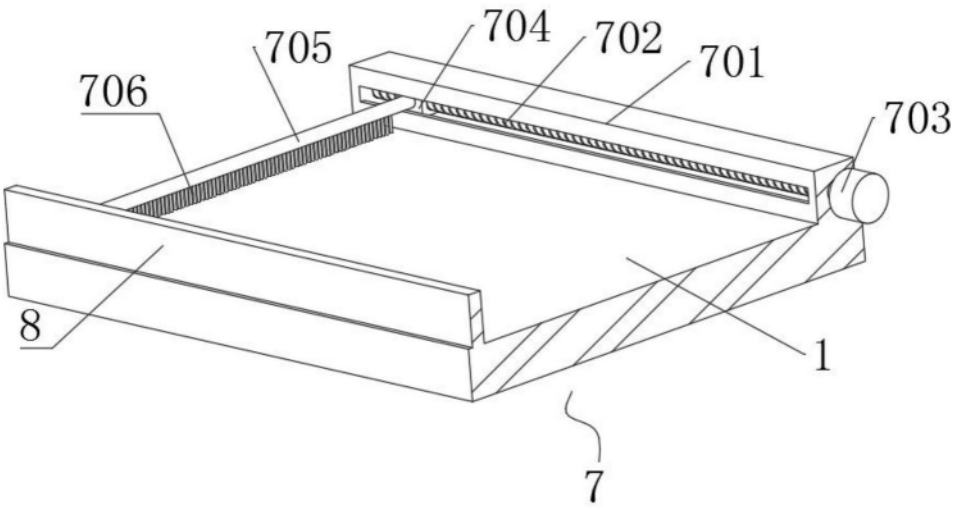


图5

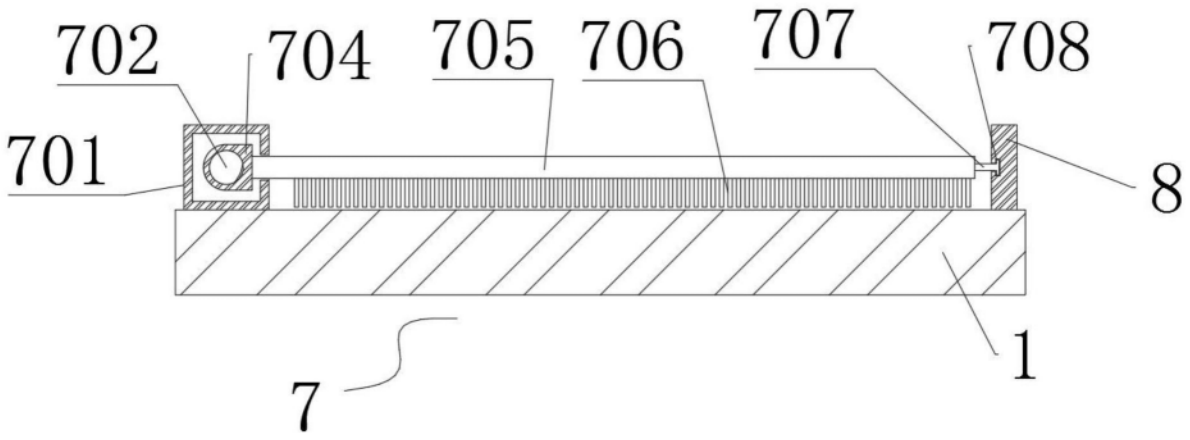


图6