



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216940064 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202221404621.2

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.08

(73) 专利权人 山东奥琅智能科技有限公司

地址 262100 山东省潍坊市安丘市经济开发
区青龙湖路与东湖路交叉口东
260米路南

(72) 发明人 郑国栋 李三华

(74) 专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理
有限公司 11573

专利代理师 李树祥

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 55/02 (2006.01)

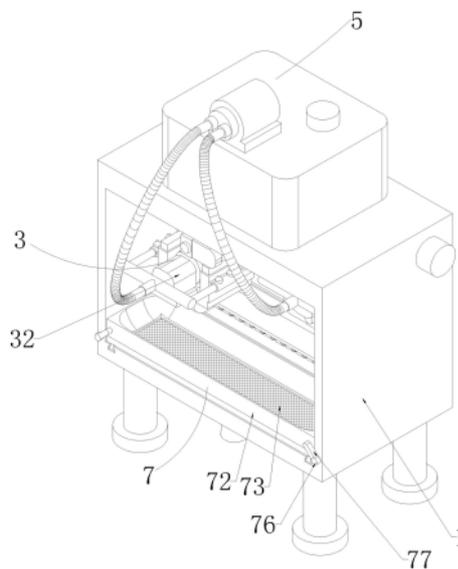
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种镁合金生产用抛光装置

(57) 摘要

本实用新型属于镁合金抛光技术领域,尤其涉及一种镁合金生产用抛光装置,包括抛光箱,抛光箱的两侧内壁上对称设置有用于对镁合金板材进行夹持的夹持组件,夹持组件上下两侧均设置有用于对镁合金板材进行抛光的抛光组件,抛光组件上设置有用于擦除镁合金板材抛光面上残留的污水的清理组件,抛光箱上设置有用于在抛光过程中进行除尘屑和降温的喷水组件,抛光箱上还设置有带动抛光组件、清理组件以及喷水组件水平往复移动的往复平移组件,抛光箱底部设置有用于回收镁合金废屑的回收组件,采用上述技术方案,本实用新型结构设计合理,抛光效率高,抛光效果好,降温效果好,防尘效果好,并能对抛光过程中产生的碎屑进行回收的镁合金生产用抛光装置。



1. 一种镁合金生产用抛光装置,包括抛光箱(1),抛光箱(1)的两侧内壁上对称设置有用于对镁合金板材进行夹持的夹持组件(2),夹持组件(2)上下两侧均设置有用于对镁合金板材进行抛光的抛光组件(3),其特征在于:抛光组件(3)上设置有用于擦除镁合金板材抛光面上残留的污水的清理组件(4),抛光箱(1)上设置有用于在抛光过程中进行除尘屑和降温的喷水组件(5),抛光箱(1)上还设置有带动抛光组件(3)、清理组件(4)以及喷水组件(5)水平往复移动的往复平移组件(6),抛光箱(1)的底部设置有用于回收镁合金废屑的回收组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种镁合金生产用抛光装置,其特征在于:抛光组件(3)包括活动设置在抛光箱(1)内的驱动座(31),驱动座(31)上固定连接有抛光电机(32),抛光电机(32)的动力输出端传动连接有抛光辊(33)。

3. 根据权利要求2所述的一种镁合金生产用抛光装置,其特征在于:喷水组件(5)包括固定安装在抛光箱(1)顶部的储水箱(51),储水箱(51)的顶部设置有增压泵(52),增压泵(52)的进水端与水箱内部相通,增压泵(52)的出水端连通有两个波纹管(53)。

4. 根据权利要求3所述的一种镁合金生产用抛光装置,其特征在于:波纹管(53)的另一端均连通有集水管(54),集水管(54)的另一侧连通有两个分水管(55),两个分水管(55)分别固定安装在驱动座(31)的两侧,分水管(55)面向抛光面的一侧均等间隔布设有多个喷头(56)。

5. 根据权利要求4所述的一种镁合金生产用抛光装置,其特征在于:清理组件(4)包括对称布设在抛光辊(33)两侧的擦拭布(41),擦拭布(41)的一侧与镁合金板材相接触,擦拭布(41)的另一侧与驱动座(31)可拆卸固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种镁合金生产用抛光装置,其特征在于:往复平移组件(6)包括两个开设在抛光箱(1)内壁上且靠近抛光组件(3)的位置处的滑槽(61),滑槽(61)内均转动设置有双向螺纹杆(62),两个双向螺纹杆(62)之间通过传动组件传动连接,其中一个双向螺纹杆(62)的一端贯穿抛光箱(1)并传动连接有平移电机(63)。

7. 根据权利要求6所述的一种镁合金生产用抛光装置,其特征在于:双向螺纹杆(62)上均螺纹连接有平移块(67),且平移块(67)与滑槽(61)滑动连接,平移块(67)的一侧壁与驱动座(31)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种镁合金生产用抛光装置,其特征在于:夹持组件(2)包括与抛光箱(1)内壁固定连接的连接杆(21),连接杆(21)的另一端固定连接有夹持座(22),夹持座(22)的另一侧开设有夹持槽(23),夹持槽(23)内转动连接有双头螺纹杆(24),双头螺纹杆(24)的其中一端贯穿夹持座(22)并固定连接有夹持电机(25)。

9. 根据权利要求8所述的一种镁合金生产用抛光装置,其特征在于:双头螺纹杆(24)上对称螺纹连接有两个夹持块(26),且两个夹持块(26)均与夹持槽(23)的内壁滑动连接,夹持块(26)远离夹持座(22)的一侧均固定连接有夹持板(27)。

10. 根据权利要求9所述的一种镁合金生产用抛光装置,其特征在于:回收组件包括设置在抛光箱(1)底部的废水收集槽(71),废水收集槽(71)上可拆卸连接有过滤框(72),过滤框(72)底部设置有过滤网(73),废水收集槽(71)底部连通有废水排出管(74),废水排出管(74)上设置有控制废水排出管(74)通道的阀门(75)。

一种镁合金生产用抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于镁合金抛光技术领域,具体涉及一种镁合金生产用抛光装置。

背景技术

[0002] 镁合金是以镁为基础加入其他元素组成的合金,镁合金的特点是比较强度高,比弹性模量大,散热好,消震性好,承受冲击载荷能力比铝合金大,耐有机物和碱的腐蚀性能好,它是实用金属中的最轻的金属,因此,镁合金广泛应用于航空、航天、汽车、3C产品以及军工等领域,镁合金板材是镁合金最常用的一种形态。

[0003] 在镁合金加工的过程中需要用到抛光装置,抛光是指使用某种方法使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法,在此加工过程中,抛光装置起到了主导作用,抛光过程非常之重要,抛光的质量决定了后期成品的质量。

[0004] 在抛光过程中,将产生大量粉尘、碎屑,这些粉尘将对周围工作环境造成污染,并对操作设备的工作人员的身体健康带来不利影响,且这些粉尘、碎屑还会附着在板材上,抛光辊在与板材表面接触时硬度较大的碎屑会在板材表面留下划痕,还会导致抛光辊与板材表面的空隙增大,减小抛光力度,此外,抛光装置的打磨辊与金属板材的表面剧烈摩擦,摩擦产生的高热会加速缩短打磨辊的使用寿命,同时也会影响金属板材表面抛光的均匀度。

[0005] 其次,现在的抛光装置大多没有回收功能,不能对抛光过程中产生的镁合金废屑进行收集,不仅容易造成环境的污染,并且造成了材料的浪费。

[0006] 再次,现有的抛光装置大多不能同时对镁合金板材两面同时进行抛光,抛光时间较长,工作效率较低。

[0007] 为了解决上述技术问题,所以我们提出了一种镁合金生产用抛光装置。

实用新型内容

[0008] 本实用新型要解决的主要技术问题是提供一种结构设计合理,抛光效率高,抛光效果好,降温效果好,防尘效果好,并能对抛光过程中产生的碎屑进行回收的镁合金生产用抛光装置。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0010] 一种镁合金生产用抛光装置,包括抛光箱,抛光箱的两侧内壁上对称设置有用于对镁合金板材进行夹持的夹持组件,夹持组件上下两侧均设置有用于对镁合金板材进行抛光的抛光组件,抛光组件上设置有用于擦除镁合金板材抛光面上残留的污水的清理组件,抛光箱上设置有用于在抛光过程中进行除尘屑和降温的喷水组件,抛光箱上还设置有带动抛光组件、清理组件以及喷水组件水平往复移动的往复平移组件,抛光箱底部设置有用于回收镁合金废屑的回收组件。

[0011] 以下是本实用新型对上述技术方案的进一步优化:

[0012] 所述抛光组件包括活动设置在抛光箱内的驱动座,驱动座上固定连接有所述抛光电机,抛光电机的动力输出端传动连接有抛光辊。

[0013] 进一步优化:所述喷水组件包括固定安装在抛光箱顶部的储水箱,储水箱的顶部设置有增压泵,增压泵的进水端与水箱内部相连通,增压泵的出水端连通有两个波纹管。

[0014] 进一步优化:所述波纹管的另一端均连通有集水管,集水管的另一侧连通有两个分水管,两个分水管分别固定安装在驱动座的两侧,分水管面向抛光面的一侧均等间隔布设有多个喷头。

[0015] 进一步优化:所述清理组件包括对称布设在抛光辊两侧的擦拭布,擦拭布的一侧与镁合金板材相接触,擦拭布的另一侧与驱动座可拆卸固定连接。

[0016] 进一步优化:所述往复平移组件包括两个开设在抛光箱内壁上且靠近抛光组件的位置处的滑槽,滑槽内均转动设置有双向螺纹杆,两个双向螺纹杆之间通过传动组件传动连接,其中一个双向螺纹杆的一端贯穿抛光箱并传动连接有平移电机。

[0017] 进一步优化:所述双向螺纹杆上均螺纹连接有平移块,且平移块与滑槽滑动连接,平移块的一侧壁与驱动座固定连接。

[0018] 进一步优化:所述夹持组件包括与抛光箱内壁固定连接的连接杆,连接杆的另一端固定连接有夹持座,夹持座的另一侧开设有夹持槽,夹持槽内转动连接有双头螺纹杆,双头螺纹杆的其中一端贯穿夹持座并固定连接有夹持电机。

[0019] 进一步优化:所述双头螺纹杆上对称螺纹连接有两个夹持块,且两个夹持块均与夹持槽的内壁滑动连接,夹持块远离夹持座的一侧均固定连接有夹持板。

[0020] 进一步优化:所述回收组件包括设置在抛光箱底部的废水收集槽,废水收集槽上可拆卸连接有过滤框,过滤框底部设置有过滤网,废水收集槽底部连通有废水排出管,废水排出管上设置有控制废水排出管通道的阀门。

[0021] 采用上述技术方案,本实用新型结构设计合理,抛光效率高,抛光效果好,降温效果好,防尘效果好,并能对抛光过程中产生的碎屑进行回收的镁合金生产用抛光装置。

[0022] 本实用新型通过夹持组件的设置,从而能够对不同宽度的板材进行夹持固定,提高了装置的使用范围,并且有效避免对镁合金板材打磨时出现晃动,造成打磨不均匀。

[0023] 本实用新型通过平移组件和喷水组件的配合设置,首先能够对抛光时抛光部位和抛光辊进行降温,从而有效防止在抛光过程中温度太高对镁合金板材和抛光辊造成损伤,进而不仅延长了抛光辊的使用寿命,并且提高了抛光的均匀性,其次能够对粘附在在镁合金板材抛光面上的灰尘和废屑进行冲洗,有效防止镁合金板材因粉尘和废屑粘附在抛光面上从而使抛光精度降低,再次能够有效避免抛光过程中产生的灰尘飞扬,改善周围的工作环境,保证工作人员的身体健康。

[0024] 本实用新型通过平移组件和清理组件的配合设置,能够对残留在镁合金板材表面的污水进行擦除,从而进一步保持了镁合金板材的清洁度,不仅提高了抛光精度,并且镁合金板材抛光完毕后,无需人工进行清理,降低了工作强度,节省了人力成本,提高了工作效率。

[0025] 本实用新型通过回收组件的设置,能够有效的对抛光过程中产生的镁合金废屑进行回收再利用,这样不仅防止了周围环境污染,并且减少了物料浪费,降低了企业成本。

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型实施例的总体结构示意图；

[0028] 图2为本实用新型实施例中的剖视图；

[0029] 图3为本实用新型实施例中另一角度的剖视图；

[0030] 图4为本实用新型实施例中喷水组件的结构示意图；

[0031] 图5为本实用新型实施例中夹持组件的结构示意图。

[0032] 1-抛光箱；2-夹持组件；21-连接杆；22-夹持座；23-夹持槽；24-双头螺纹杆；25-夹持电机；26-夹持块；27-夹持板；3-抛光组件；31-驱动座；32-抛光电机；33-抛光辊；4-清理组件；41-擦拭布；5-喷水组件；51-储水箱；52-增压泵；53-波纹管；54-集水管；55-分水管；56-喷头；6-往复平移组件；61-滑槽；62-双向螺纹杆；63-平移电机；64-主动带轮；65-从动带轮；66-传动带；67-平移块；7-回收组件；71-废水收集槽；72-过滤框；73-过滤网；74-废水排出管；75-阀门；76-阻尼转轴；77-挡板。

具体实施方式

[0033] 如图1-5所示，一种镁合金生产用抛光装置，包括抛光箱1，抛光箱1的两侧内壁上对称设置用于对镁合金板材进行夹持的夹持组件2，夹持组件2上下两侧均设置有用于对镁合金板材进行抛光的抛光组件3，抛光组件3上设置有用于擦除镁合金板材抛光面上残留的污水的清理组件4，抛光箱1上设置有用于在抛光过程中进行除尘屑和降温的喷水组件5，抛光箱1上还设置有带动抛光组件3、清理组件4以及喷水组件5水平往复移动的往复平移组件6，抛光箱1的底部设置有用于回收镁合金废屑的回收组件7。

[0034] 所述抛光组件3包括活动设置在抛光箱1内的驱动座31，驱动座31上固定连接有所述抛光电机32，抛光电机32的动力输出端传动连接有抛光辊33。

[0035] 启动抛光电机32，抛光电机32转动带动抛光辊33转动，抛光辊33转动对镁合金板材进行抛光。

[0036] 所述喷水组件5包括固定安装在抛光箱1顶部的储水箱51，储水箱51的顶部设置有增压泵52，增压泵52的进水端与储水箱51的内部相通，增压泵52的出水端连通有两个波纹管53。

[0037] 所述波纹管53的另一端均连通有集水管54，集水管54的另一侧连通有两个分水管55，两个分水管55分别固定安装在驱动座31的两侧，分水管55面向抛光面的一侧均等间隔布设有多个喷头56。

[0038] 启动增压泵52，增压泵52将储水箱51内的水抽取出来，输送到两个波纹管53内，然后再经过对应的集水管54和分水管55，最后通过喷头56喷出，破碎成细小水滴，形成水雾，喷射到镁合金板材的抛光处。

[0039] 这样设计，首先能够对抛光时抛光部位和抛光辊33进行降温，从而有效防止在抛光过程中温度太高对镁合金板材和抛光辊33造成损伤，进而不仅延长了抛光辊33的使用寿命，并且提高了抛光的均匀性。

[0040] 其次能够对粘附在在镁合金板材抛光面上的灰尘和废屑进行冲洗，有效防止镁合金板材因粉尘和废屑粘附在抛光面上从而使抛光精度降低。

[0041] 再次能够有效避免抛光过程中产生的灰尘飞扬，改善周围的工作环境，保证工作

人员的身体健康。

[0042] 所述储水箱51顶部开设有注水口,这样设计,便于向储水箱51内加水。

[0043] 所述清理组件4包括对称布设在抛光辊33两侧的擦拭布41,擦拭布41的一侧与镁合金板材相接触,擦拭布41的另一侧与驱动座31可拆卸固定连接。

[0044] 所述擦拭布41的背面设置有魔术贴圆毛,驱动座31的顶部设置有魔术贴刺毛,且擦拭布41通过魔术贴圆毛与驱动座31顶部的魔术贴刺毛连接,这样设计,便于擦拭布41的更换。

[0045] 所述往复平移组件6包括两个开设在抛光箱1内壁上且靠近抛光组件3的位置处的滑槽61,滑槽61内均转动设置有双向螺纹杆62,其中一个双向螺纹杆62的一端贯穿抛光箱1并传动连接有平移电机63,另一端贯穿抛光箱1延伸至其外侧并固定连接有主动带轮64。

[0046] 另一个双向螺纹杆62的一端贯穿抛光箱1延伸至其外侧并固定连接有从动带轮65,从动带轮65和主动带轮64通过传动带66传动连接。

[0047] 所述双向螺纹杆62上均螺纹连接有平移块67,且平移块67与滑槽61滑动连接,平移块67的一侧壁上固定连接有驱动座31。

[0048] 启动平移电机63,平移电机63转动带动对应的双向螺纹杆62转动,从而带动主动带轮64转动,主动带轮64通过传动带66驱动从动带轮65同步转动,这样就实现了两个双向螺纹杆62同步转动,两个双向螺纹杆62同步转动带动两个平移块67的同步移动,由于平移块67与滑槽61滑动连接,所以平移块67只能沿着双向螺纹杆62的轴线方向往复移动,从而带动驱动座31水平方向往复移动。

[0049] 这样设计,首先能够同时带动两个抛光组件3往复移动进行抛光,从而能够对镁合金板材同时两面抛光,缩短了抛光时间,提高了抛光效率

[0050] 其次能够带动喷水组件5对抛光时的抛光部位和抛光辊33进行降温,从而不仅有效防止在抛光过程中温度太高对镁合金板材和抛光辊33造成损伤,进而延长了抛光辊33的使用寿命,提高了抛光的均匀性,并且能够对粘附在在镁合金板材抛光面上的灰尘和废屑进行冲洗,有效防止镁合金板材因粉尘和废屑粘附在抛光面上从而使抛光精度降低,同时能够有效避免抛光过程中产生的灰尘飞扬,改善周围的工作环境,保证工作人员的健康。

[0051] 再次能够带动清理组件4对残留在镁合金板材表面的污水进行擦除,从而进一步保持了镁合金板材的清洁度,不仅提高了抛光精度,并且镁合金板材抛光完毕后,无需人工进行清理,降低了工作强度,节省了人力成本,提高了工作效率。

[0052] 所述夹持组件2包括与抛光箱1内壁固定连接的连接杆21,连接杆21的另一端固定连接有夹持座22,夹持座22的另一侧开设有夹持槽23。

[0053] 所述夹持槽23内转动连接有双头螺纹杆24,双头螺纹杆24的其中一端贯穿夹持座22并固定连接有夹持电机25。

[0054] 所述双头螺纹杆24上对称螺纹连接有两个夹持块26,且两个夹持块26均与夹持槽23的内壁滑动连接,夹持块26远离夹持座22的一侧均固定连接有夹持板27。

[0055] 启动夹持电机25,夹持电机25转动带动双头螺纹杆24转动,双头螺纹杆24转动带动两个夹持块26运动,由于夹持槽23对夹持块26的限位作用,两个夹持块26沿着双头螺纹

杆24的轴线方向相互远离或者相互靠近的运动,从而带动两个夹持板27相互远离或者相互靠近,进而实现对镁合金板材的夹持和松开,这样设计,不仅便于对不同宽度的板材进行夹持固定,提高了装置的使用范围,并且有效避免对镁合金板材打磨时出现晃动,造成打磨不均匀。

[0056] 所述回收组件包括设置在抛光箱1底部的废水收集槽71,废水收集槽71上可拆卸连接有过滤框72,过滤框72底部设置有过滤网73,废水收集槽71底部连通有废水排出管74,废水排出管74上设置有控制废水排出管74通断的阀门75。

[0057] 抛光过程中产生的粉尘和镁合金废屑随着水流下落至过滤框72中,过滤网73对镁合金废屑进行过滤阻挡,从而能够对镁合金废屑进行收集,过滤后的废水流入废水收集槽71内,开启阀门75,打开废水排出管74,废水通过废水排出管74流入指定容器,当抛光完成后,将过滤框72从废水收集槽71上拆卸下来,进行镁合金废屑的收集。

[0058] 这样设计,能够有效的对抛光过程中产生的镁合金废屑进行回收再利用,这样不仅防止了周围环境污染,并且减少了物料浪费,降低了企业成本。

[0059] 所述废水收集槽71顶部对称开设有多个T型槽,T型槽内均滑动连接有T型块,T型块的顶部与过滤框72固定连接。

[0060] 所述抛光箱1上靠近废水收集槽71的两侧对称设置有阻尼转轴76,阻尼转轴76上转动设置有挡板77,挡板77的一侧与过滤框72相接触。

[0061] 这样设计,将过滤框72底部的多个T型块分别滑入对应的T型槽内,将过滤框72和废水收集槽71连接成一体,随后转动挡板77,挡板77绕着阻尼转轴76转动,挡板77对过滤框72进行限位固定,从而实现了过滤框72与废水收集槽71的可拆卸固定连接,不仅方便对镁合金废屑进行收集,并且方便对过滤网73进行清理,防止过滤网73被堵塞,影响过滤效率和过滤效果。

[0062] 具体使用,首先将要抛光的镁合金板材放置在夹持板27之间,随后启动夹持电机25,夹持电机25转动带动双头螺纹杆24转动,双头螺纹杆24转动带动两个夹持块26运动,由于夹持槽23对夹持块26的限位作用,两个夹持块26沿着双头螺纹杆24的轴线方向相互靠近的运动,从而带动两个夹持板27相互靠近,进而实现对镁合金板材的夹持。

[0063] 然后启动平移电机63,平移电机63转动带动对应的双向螺纹杆62转动,从而带动主动带轮64转动,主动带轮64通过传动带66驱动从动带轮65同步转动,这样就实现了两个双向螺纹杆62同步转动。

[0064] 两个双向螺纹杆62同步转动带动两个平移块67的同步移动,由于平移块67与滑槽61滑动连接,所以平移块67只能沿着双向螺纹杆62的轴线方向往复移动,从而带动驱动座31水平方向往复移动,从而带动抛光组件3、清理组件4以及喷水组件5水平往复移动。

[0065] 从而带动抛光组件3对镁合金板材进行抛光,在抛光过程中,通过喷水组件5对抛光辊33和镁合金板材进行降温,还同时带动清理组件4对残留在镁合金板材表面的污水进行擦除。

[0066] 同时能够将抛光过程中产生的粉尘和镁合金废屑随着水流下落至过滤框72中,过滤网73对镁合金废屑进行过滤阻挡,从而能够对镁合金废屑进行收集,过滤后的废水流入废水收集槽71内,开启阀门75,打开废水排出管74,废水通过废水排出管74流入指定容器,当抛光完成后,将过滤框72从废水收集槽71上拆卸下来,进行镁合金废屑的收集。

[0067] 采用上述技术方案,本实用新型结构设计合理,抛光效率高,抛光效果好,降温效果好,防尘效果好,并能对抛光过程中产生的碎屑进行回收。

[0068] 对于本领域的普通技术人员而言,根据本实用新型的教导,在不脱离本实用新型的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本实用新型的保护范围之内。

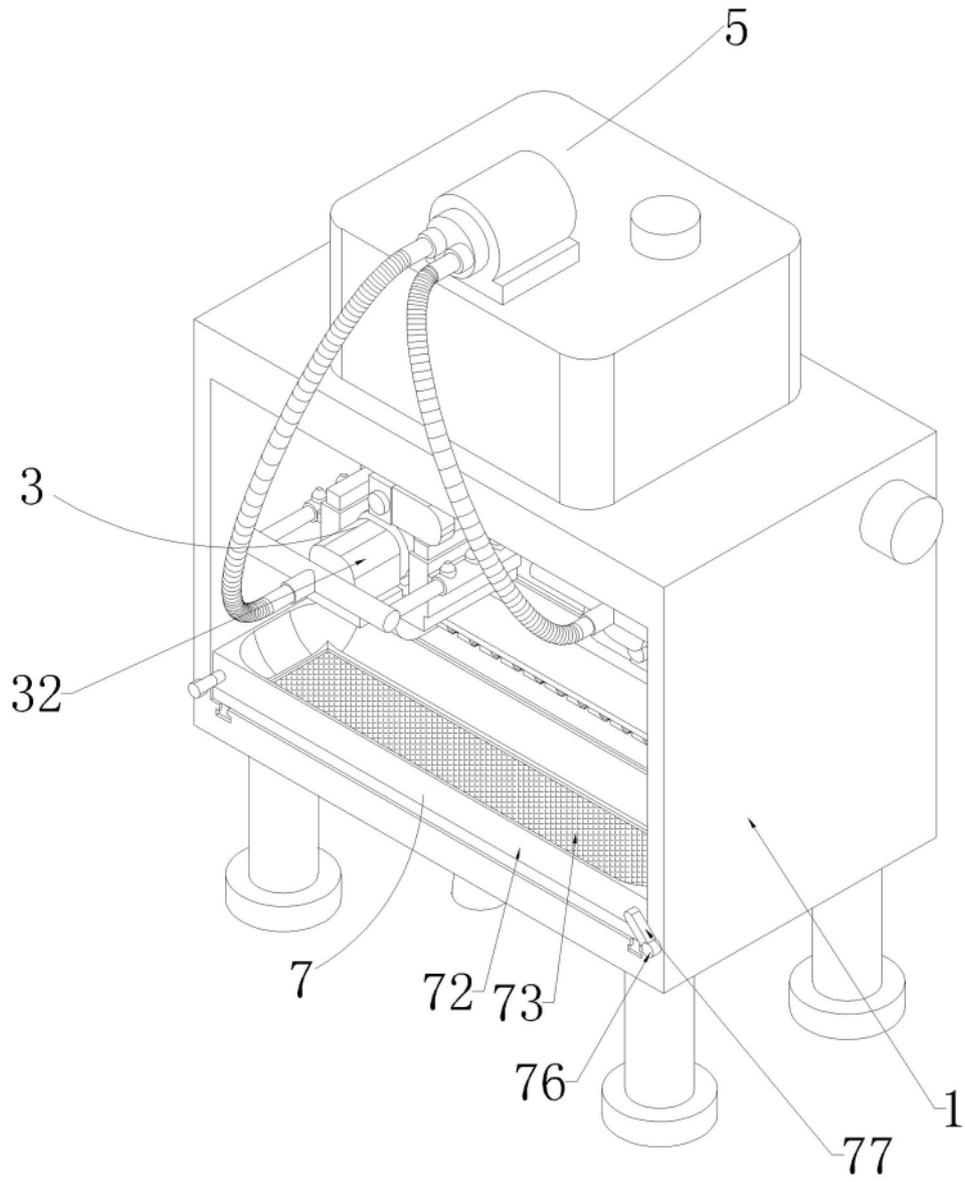


图1

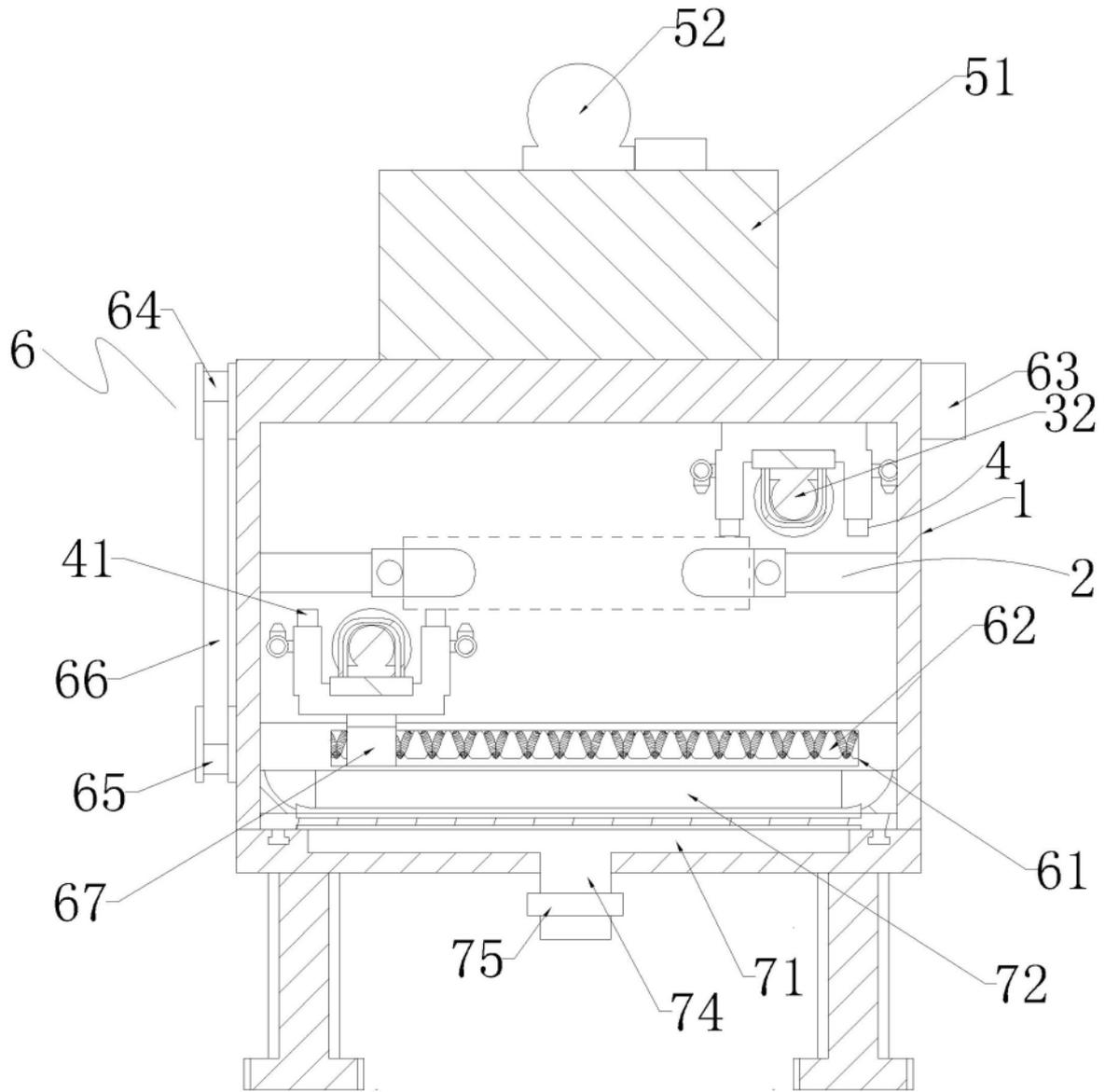


图2

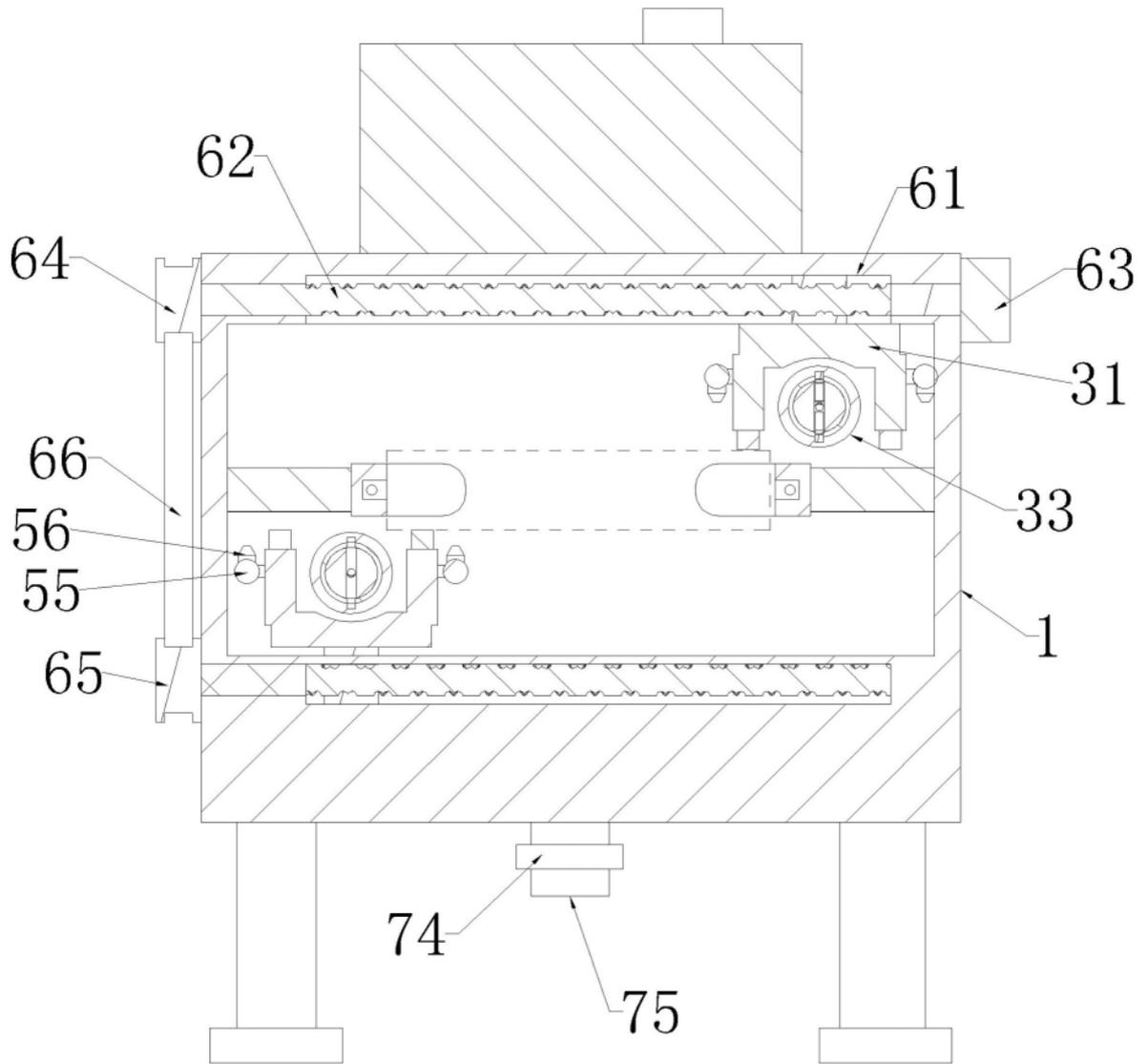


图3

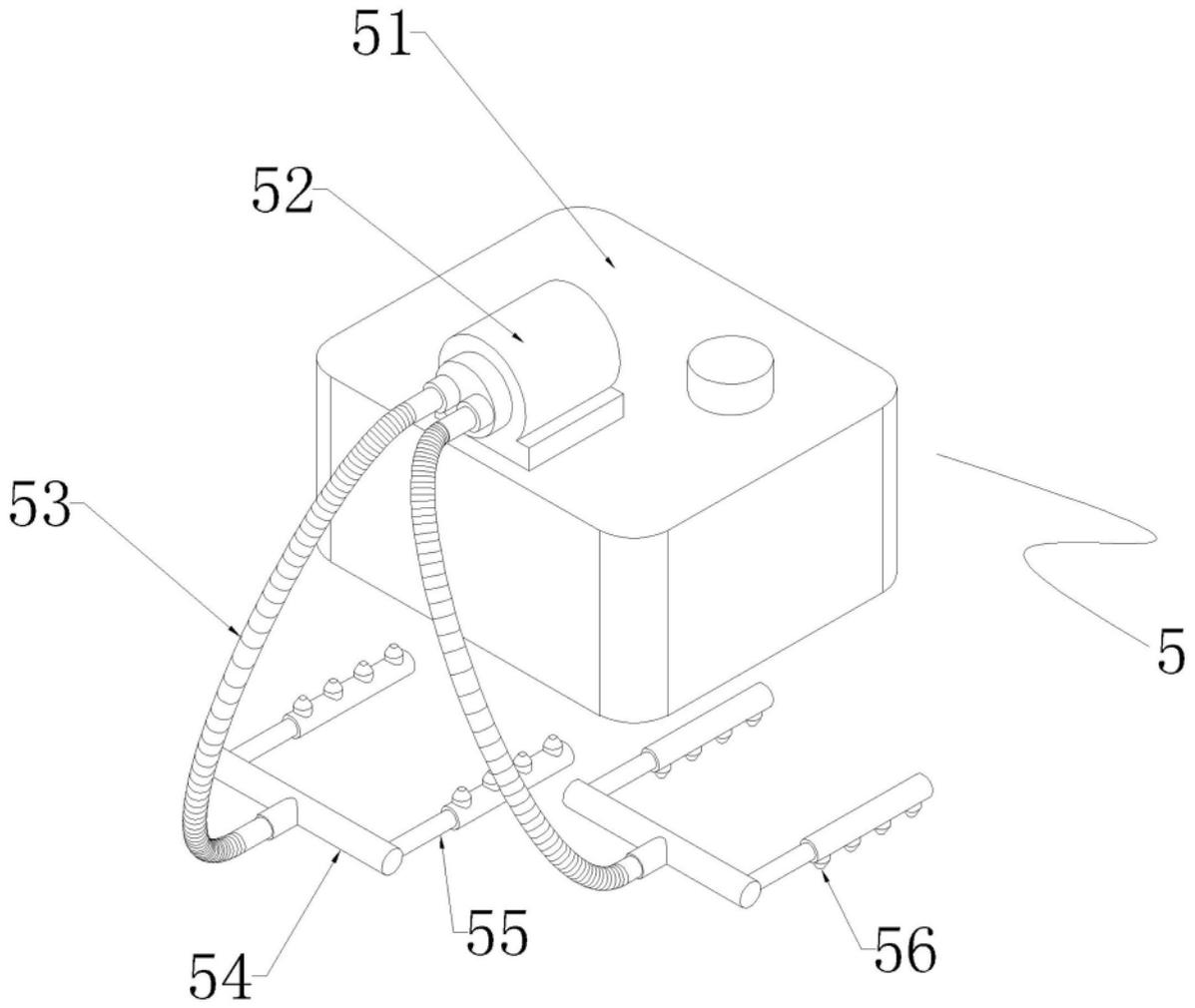


图4

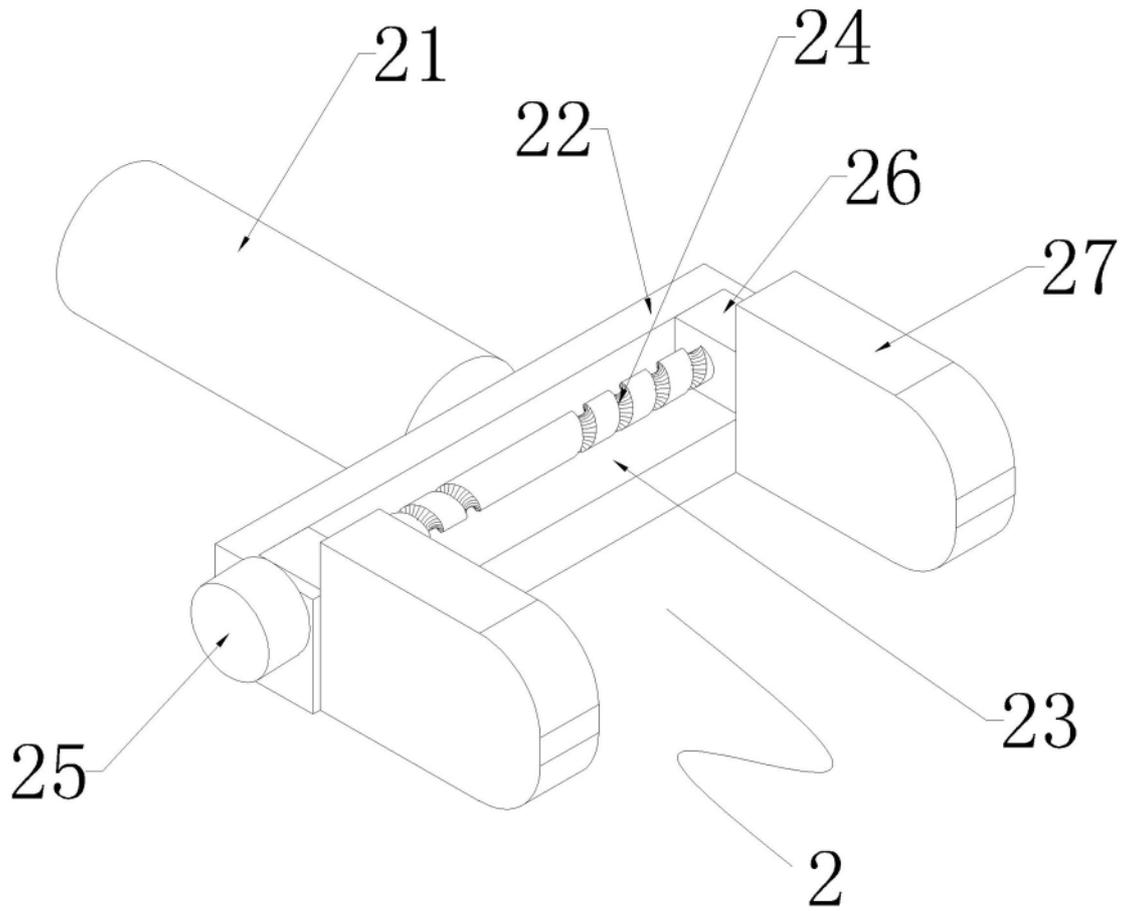


图5