



(21) 申请号 202420051860.7

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 山东中城智能制造产业园集团有限公司

地址 262500 山东省潍坊市青州市黄楼街
道办事处小崔村西(南阳河以北)

(72) 发明人 尹其新 尹章雄 邢超

(74) 专利代理机构 北京索悦知识产权代理有限公司 16234

专利代理师 武学芹

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

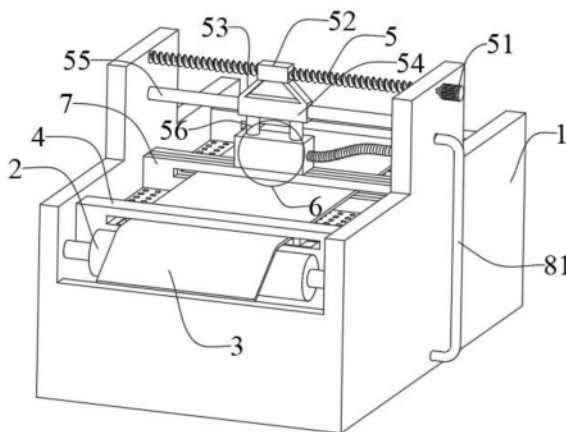
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种板材裁剪装置

(57) 摘要

本实用新型适用于板材加工制造技术领域，提供了一种板材裁剪装置，包括固定台，固定台两端设有传送辊，固定台上部设有限位组件，固定台上部的支撑板旋转连接螺纹杆，螺纹杆上套接螺纹套，螺纹套下部连接拉杆，拉杆下部连接滑块，滑块滑动连接滑杆，滑块下部连接支撑杆，支撑杆连接切割组件，切割组件下部设有切割台，切割组件一侧连接水管，水管连接固定台内部的水箱，借此，本实用新型无需人工手动切割，降低了劳动强度，提升了生产效率，通过喷洒水对使用中的切割刀进行降温，对产生的金属碎屑进行清理和收集，减少了对工人身体的损害，通过限位组件使切割的板材更加笔直，全自动切割更加稳定，提高了板材的品质。



1. 一种板材裁剪装置,其特征在于,包括固定台,所述固定台两端设有传送辊,所述固定台上部设有限位组件,所述固定台上部的支撑板旋转连接螺纹杆,所述螺纹杆上套接螺纹套,所述螺纹套下部固定连接拉杆,所述拉杆下部固定连接滑块,所述滑块滑动连接滑杆,所述滑块下部固定连接支撑杆,所述支撑杆固定连接切割组件,所述切割组件下部设有切割台,所述切割组件一侧连接水管,所述水管连接所述固定台内部的水箱。

2. 根据权利要求1所述的板材裁剪装置,其特征在于,所述传送辊与所述固定台旋转连接,所述传送辊表面传送有板材,所述固定台上部台面设有若干圆孔。

3. 根据权利要求1所述的板材裁剪装置,其特征在于,所述限位组件分别设于所述固定台两端,所述限位组件包括限位块,所述限位块与所述固定台固定连接,所述限位块中间镂空设置,所述限位块内部的两边设有丝杆,所述丝杆外端连接第一驱动电机,所述丝杆上套接限位板。

4. 根据权利要求1所述的板材裁剪装置,其特征在于,所述螺纹杆一端连接第二驱动电机,所述第二驱动电机的机身与所述固定台固定连接。

5. 根据权利要求1所述的板材裁剪装置,其特征在于,所述滑杆两端与所述固定台的支撑板固定连接。

6. 根据权利要求1所述的板材裁剪装置,其特征在于,所述切割组件内部设有切割刀,所述切割刀上部设有喷洒装置,所述喷洒装置连接所述水管。

7. 根据权利要求1所述的板材裁剪装置,其特征在于,所述切割台固定连接在所述固定台上,所述切割台上部设有刀轨,所述切割台中间位置设有通道。

8. 根据权利要求1所述的板材裁剪装置,其特征在于,所述水管在所述固定台和所述切割组件之间部分为可自由伸缩的伸缩管,所述水管的另一端连接所述水箱内的水泵,所述水箱中间设置滤网。

一种板材裁剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工制造技术领域,尤其涉及一种板材裁剪装置。

背景技术

[0002] 在轧制金属板材的生产过程中,大断面的金属锭和金属坯经过轧制后,其断面变小,长度增加,为了满足后继工序和产品尺寸规格的要求,所以生产线后部需要将轧制的金属板材进行成卷处理,当金属板材成卷达到一定程度后,需要将已经成卷的金属板材与流水线中的金属板材之间做裁剪处理,裁剪后再进行后续的金属板材继续成卷处理。

[0003] 在现有技术当中,因为此裁剪工作不需要一直进行,所以一般都由工人手持切割机进行手动切割,为保证切割笔直,需要在切割前先在金属板材需要切割的位置用画笔进行标记,然后沿划线位置进行手动切割,该切割方式切割效率极低,加大了人工成本,切割过程会产生大量的金属碎屑,存在一定的安全风险,同时,由于工人手持切割机切割,手部用力不稳还会导致切割面不平滑,影响金属板材的成型质量。

[0004] 综上所述,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0005] 针对上述的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种板材裁剪装置,能根据需求长度裁剪板材的同时,无需人工手动切割,降低了劳动强度,提升了生产效率,通过喷洒水对使用中的切割刀进行降温,对产生的金属碎屑进行清理和收集,减少了对工人身体的损害,通过限位组件限制板材的位置,使切割的板材更加笔直,全自动切割更加稳定,提高了板材的品质。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种板材裁剪装置,包括固定台,所述固定台两端设有传送辊,所述固定台上部设有限位组件,所述固定台上部的支撑板旋转连接螺纹杆,所述螺纹杆上套接螺纹套,所述螺纹套下部固定连接拉杆,所述拉杆下部固定连接滑块,所述滑块滑动连接滑杆,所述滑块下部固定连接支撑杆,所述支撑杆固定连接切割组件,所述切割组件下部设有切割台,所述切割组件一侧连接水管,所述水管连接所述固定台内部的水箱。

[0007] 根据本实用新型的板材裁剪装置,所述传送辊与所述固定台旋转连接,所述传送辊表面传送有板材,所述固定台上部台面设有若干圆孔。

[0008] 根据本实用新型的板材裁剪装置,所述限位组件分别设于所述固定台两端,所述限位组件包括限位块,所述限位块与所述固定台固定连接,所述限位块中间镂空设置,所述限位块内部的两边设有丝杆,所述丝杆外端连接第一驱动电机,所述丝杆上套接限位板。

[0009] 根据本实用新型的板材裁剪装置,所述螺纹杆一端连接第二驱动电机,所述驱动电机机身与所述固定台固定连接。

[0010] 根据本实用新型的板材裁剪装置,所述滑杆两端与所述固定台的支撑板固定连接。

[0011] 根据本实用新型的板材裁剪装置,所述切割组件内部设有切割刀,所述切割刀上部设有喷洒装置,所述喷洒装置连接所述水管。

[0012] 根据本实用新型的板材裁剪装置,所述切割台固定连接在所述固定台上,所述切割台上部设有刀轨,所述切割台中间位置设有通道。

[0013] 根据本实用新型的板材裁剪装置,所述水管在所述固定台和所述切割组件之间部分为可自由伸缩的伸缩管,所述水管的另一端连接所述水箱内的水泵,所述水箱中间设置滤网。

[0014] 本实用新型的目的在于提供一种板材裁剪装置,通过设置固定台,所述固定台两端设有传送辊,所述传送辊用于传送板材,所述固定台上部设有限位组件,所述限位组件将板材截断面与切割刀垂直,使板材的切割断面更加笔直,所述固定台上部的支撑板旋转连接螺纹杆,所述螺纹杆上套接螺纹套,所述螺纹套下部固定连接拉杆,所述拉杆下部固定连接滑块,所述滑块滑动连接滑杆,所述滑块下部固定连接支撑杆,所述螺纹杆转动带动所述螺纹套进行移动,进一步带动切割组件,所述支撑杆固定连接切割组件,所述切割组件下部设有切割台,所述切割组件一侧连接水管,所述水管连接所述固定台内部的水箱,所述水管抽取所述水箱中的水喷洒在所述切割刀上来达到降温的效果。综上,本实用新型的有益效果为:能根据需求长度裁剪板材的同时,无需人工手动切割,降低了劳动强度,提升了生产效率,通过喷洒水对使用中的切割刀进行降温,对产生的金属碎屑进行清理和收集,减少了对工人身体的损害,通过限位组件限制板材的位置,使切割的板材更加笔直,全自动切割更加稳定,提高了板材的品质。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型工作示意图;

[0017] 图3是图1的限位组件结构示意图;

[0018] 图4是图1的剖面结构示意图;

[0019] 图5是图1的切割组件结构示意图;

[0020] 在图中:1-固定台,11-基座,2-传送辊,3-板材,4-限位组件,41-限位块,42-第一驱动电机,43-丝杆,44-限位板,5-测量杆,51-第二驱动电机,52-螺纹套,53-拉杆,54-滑块,55-滑杆,6-切割组件,61-切割刀,62-喷洒装置,7-切割台,8-水箱,81-水管,82-水泵,83-滤网。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 请参见图1和图2,本实用新型提供了一种板材3裁剪装置,包括固定台1,所述固定台1两端设有传送辊2,所述传送辊2用于传送板材3,所述固定台1上部设有限位组件4,所述限位组件4将板材3截断面与切割刀61垂直,使板材3的切割断面更加笔直,所述固定台1上部的支撑板旋转连接螺纹杆5,所述螺纹杆5上套接螺纹套52,所述螺纹套52下部固定连接

拉杆53,所述拉杆53下部固定连接滑块54,所述滑块54滑动连接滑杆55,所述滑块54下部固定连接支撑杆56,所述螺纹杆5转动带动所述螺纹套52进行移动,进一步带动切割组件6,所述支撑杆56固定连接切割组件6,所述切割组件6下部设有切割台7,所述切割组件6一侧连接水管81,所述水管81连接所述固定台1内部的水箱8,所述水管81抽取所述水箱8中的水喷洒在所述切割刀61上来达到降温的效果,提高了所述切割刀61的寿命。

[0023] 请参见图1和图2,优选的,本实用新型的所述传送辊2与所述固定台1旋转连接,所述传送辊2两头为细杆,所述传送辊2中间粗杆与两头细杆之间为旋转连接,所述细杆固定连接在所述固定台1侧板的内侧,所述传送辊2表面传送有板材3,所述传送辊2对板材3起到支撑和拉伸的作用,所述板材3在两个所述传送辊2的中间位置完成裁剪作业。

[0024] 请参见图1、图2和图3,进一步的,本实用新型的所述限位组件4分别设于所述固定台1两端,所述限位组件4包括限位块41,所述限位块41的中间位置设有供板材3穿过的通道,所述限位块41与所述固定台1固定连接,所述限位块41中间为镂空设置,目的在于将可移动的限位板44设置在限位块41的内部,所述限位块41内部的两边设有丝杆43,所述丝杆43的两端与所述限位块41的内部为旋转连接,所述丝杆43外端连接第一驱动电机42,所述丝杆43上套接限位板44,所述第一驱动电机42带动所述丝杆43转动,所述丝杆43转动带动所述限位块41内部的限位板44发生水平移动,以为限位块41的两边均设有限位板44,所述根据穿过的板材3来调整这两块所述限位板44,使板材3被左右两块所述限位板44夹住,以此来使传送中的板材3将要切断的面与限位块41的左右方向垂直,使得中间位置的切割作业顺利进行。

[0025] 请参见图1和图3,更进一步的,本实用新型的所述螺纹杆5一端连接第二驱动电机51,所述第二驱动电机51用于驱动螺纹杆5转动来带动切割组件6完成板材3的切割作业,所述第二驱动电机51机身与所述固定台1固定连接,所述第二驱动电机51的转轴与所述螺纹杆5固定连接且与固定台1旋转连接,所述滑杆55两端与所述固定台1的支撑板固定连接,所述滑杆55的设置可起到承重的作用,并且使得所述切割组件6在移动的过程中更加平稳,所述切割组件6内部设有切割刀61,所述切割刀61的刀刃设有若干个小刀齿,使的在切割的过程当中更加锋利,所述切割台7固定连接在所述固定台1上,所述切割台7上部设有刀轨,切割组件6的底面可与切割台7的顶面完全贴合,而所述切割刀61通过设置的刀轨完成切割,使移动切割的过程更加平稳,所述切割台7中间位置设有通道,所述切割台7中间位置的通道用于板材3穿过。

[0026] 请参见图4和图5,更好的,本实用新型的所述切割组件6内部的所述切割刀61上部设有喷洒装置62,所述固定台1上部台面设有若干圆孔11,所述喷洒装置62对所述切割刀61进行喷水降温后,喷洒后的水通过所述固定台1上部台面的所述圆孔11流入到下部水箱8当中,实现水的循环利用,同时将所述切割刀61和所述固定台1台面上切割产生的金属碎屑一起冲到底部的水箱8当中,所述喷洒装置62连接所述水管81,因为所述喷洒装置62与所述切割组件6固定连接,而所述切割组件6在工作过程中需要左右移动,所以所述水管81在所述固定台1和所述切割组件6之间部分为可自由伸缩的伸缩管,所述水管81的另一端连接所述水箱8内的水泵82,所述水箱8中间设置滤网83,所述滤网83将冲下来的切割产生的金属碎屑隔离在滤网83的上方,所述水泵82位于滤网83的下方进行抽水使用。

[0027] 请参见图1-图5,在使用时,将裁剪装置设置于板材3的成卷作业之前,启动第一驱

动电机42调节限位板44,使传送中的板材3将要切断的面与所述限位块41的左右方向垂直,当板材3成卷作业达到需要的成卷程度时,启动第二驱动电机51开始进行切割工作,所述第二驱动电机51带动螺纹杆5转动,所述螺纹杆5转动带动套接在所述螺纹杆5上的螺纹套52移动,所述螺纹套52移动带动其下方的切割组件6移动,切割作业进行的同时,启动水泵82,水管81通过水泵82将水箱8里的水送达喷洒装置62,水被喷洒到所述切割组件6的切割刀61上达到一个降温的效果,使用后的水通过固定台1台面的圆孔11流入底部的水箱8起到循环利用的效果。

[0028] 综上所述,本实用新型通过提供一种板材裁剪装置,包括固定台,所述固定台两端设有传送辊,所述传送辊用于传送板材,所述固定台上部设有限位组件,所述限位组件将板材截断面与切割刀垂直,使板材的切割断面更加笔直,所述固定台上部的支撑板旋转连接螺纹杆,所述螺纹杆上套接螺纹套,所述螺纹套下部固定连接拉杆,所述拉杆下部固定连接滑块,所述滑块滑动连接滑杆,所述滑块下部固定连接支撑杆,所述螺纹杆转动带动所述螺纹套进行移动,进一步带动切割组件,所述支撑杆固定连接切割组件,所述切割组件下部设有切割台,所述切割组件一侧连接水管,所述水管连接所述固定台内部的水箱,所述水管抽取所述水箱中的水喷洒在所述切割刀上来达到降温的效果。综上,本实用新型的有益效果为:能根据需求长度裁剪板材的同时,无需人工手动切割,降低了劳动强度,提升了生产效率,通过喷洒水对使用中的切割刀进行降温,对产生的金属碎屑进行清理和收集,减少了对工人身体的损害,通过限位组件限制板材的位置,使切割的板材更加笔直,全自动切割更加稳定,提高了板材的品质。

[0029] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

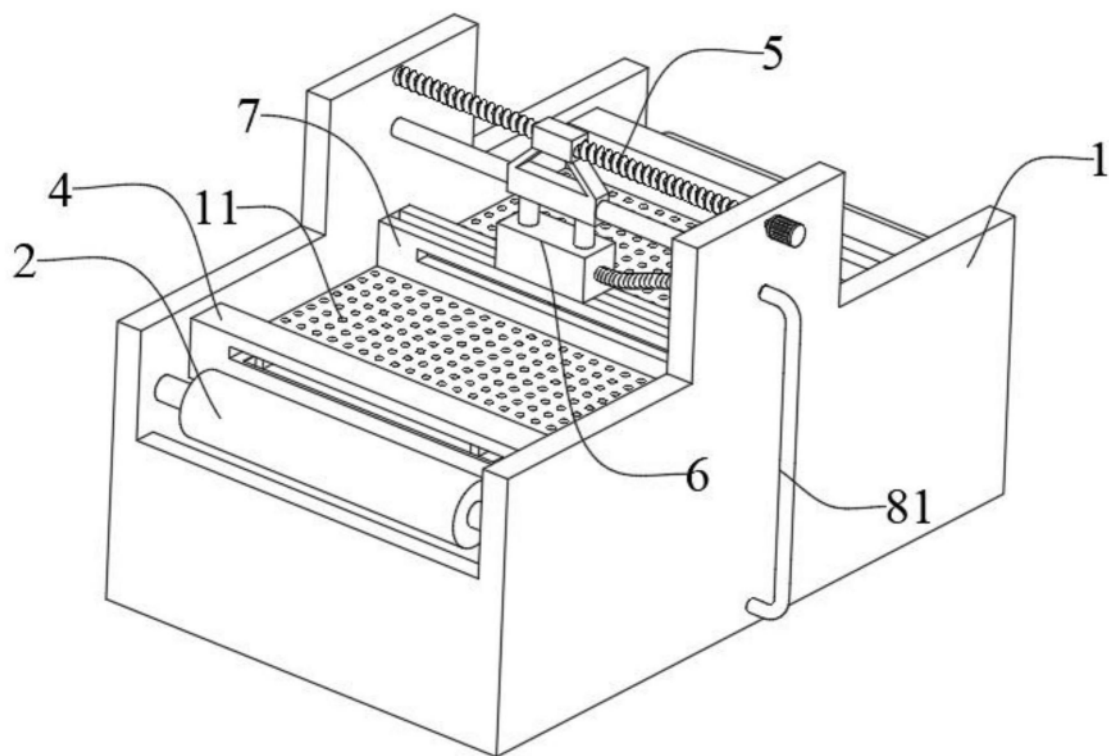


图1

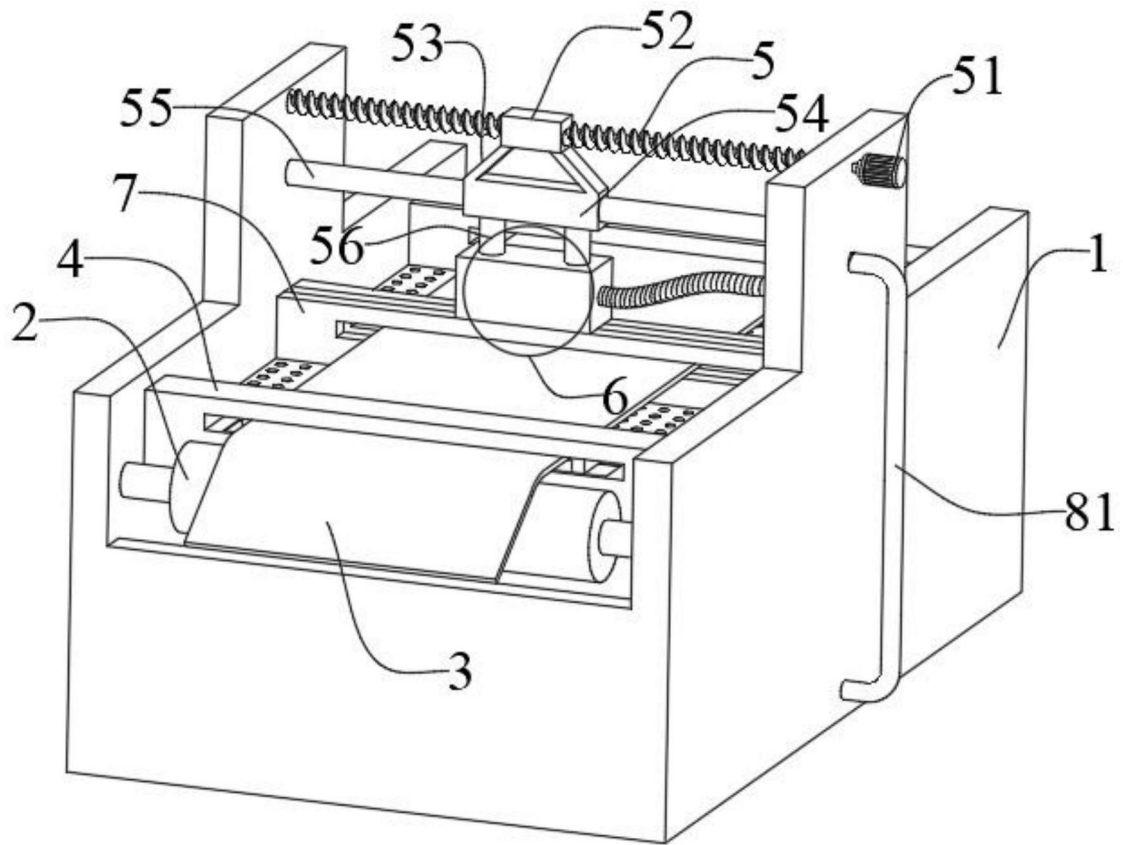


图2

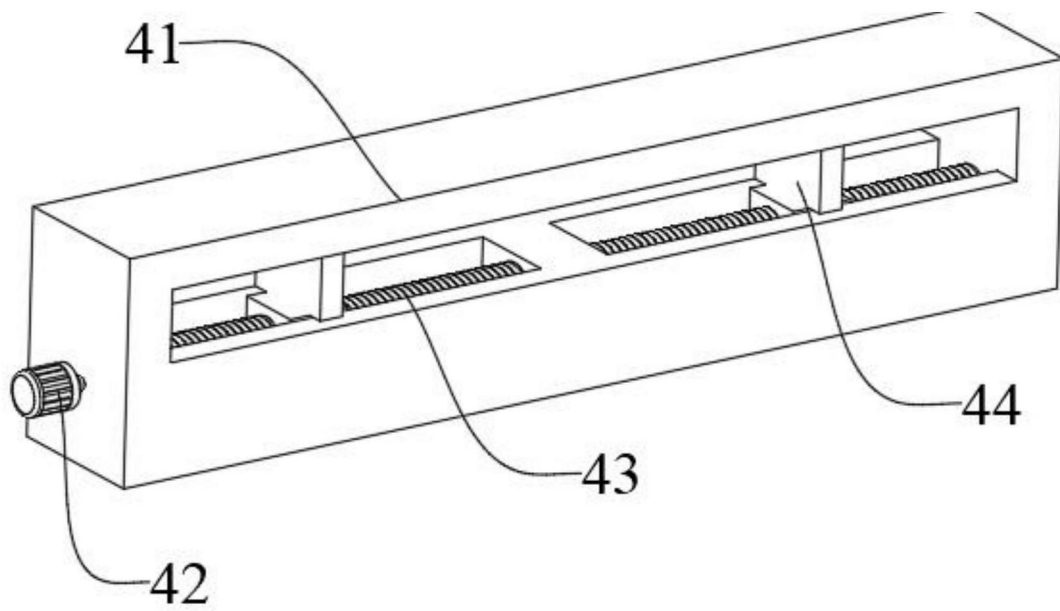


图3

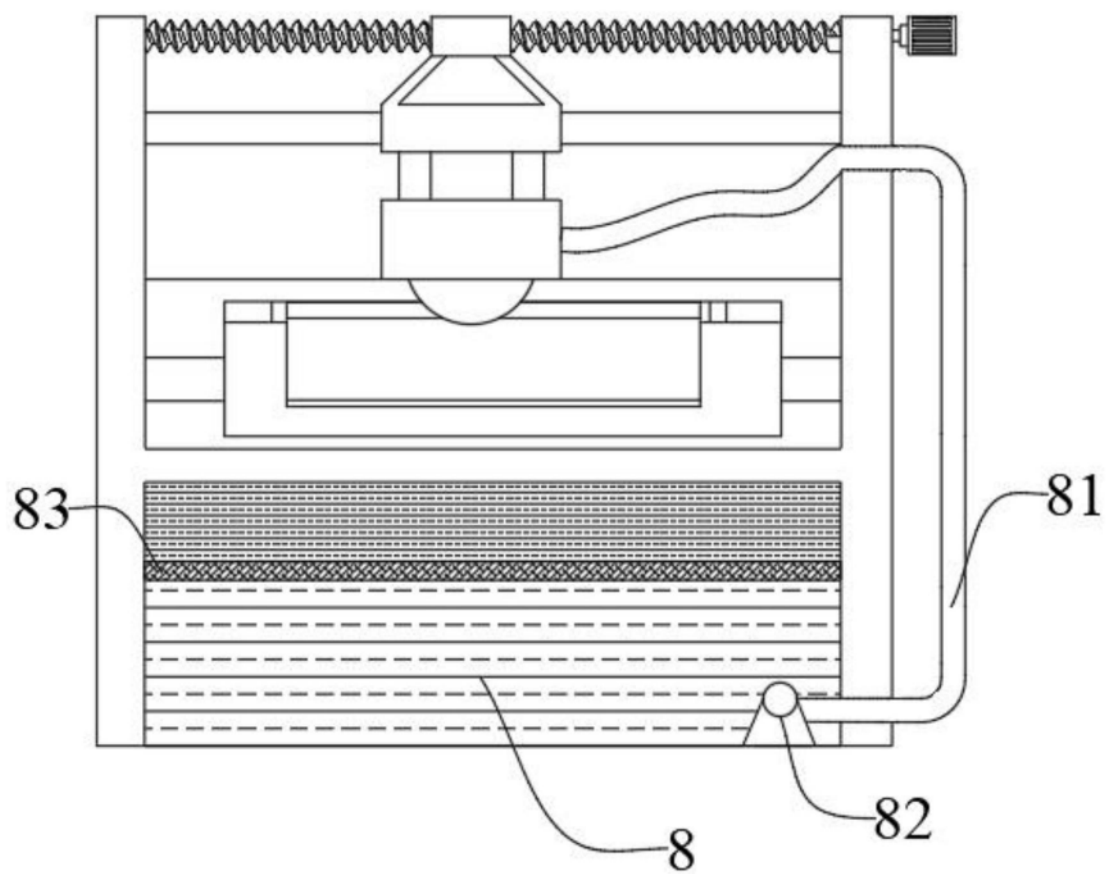


图4

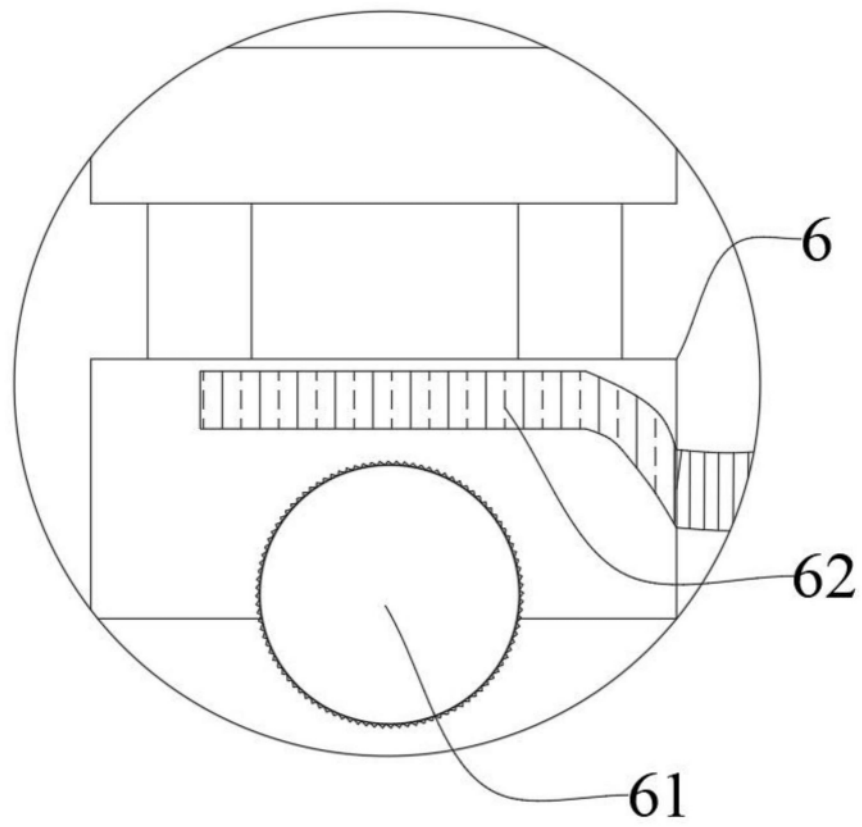


图5