



(21) 申请号 202310059759.6

(22) 申请日 2023.01.13

(71) 申请人 孙霖

地址 214000 江苏省无锡市江阴市松文头
路222号

(72) 发明人 孙霖

(74) 专利代理机构 北京广溢知识产权代理有限公司 16001

专利代理师 姜宇

(51) Int. Cl.

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有降噪功能的精密机械加工铣床

(57) 摘要

本发明公开了一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,涉及精密机械加工铣床技术领域。包括操作台,所述操作台包括固定连接在铣床本体顶部中端位置。该具有降噪功能的精密机械加工铣床。操作台,所述操作台包括固定连接在铣床本体顶部中端位置。该具有降噪功能的精密机械加工铣床,当需要对铣床进行碎屑清洁时,工作人员可以将该装置电机启动,可以带动传动杆发生旋转,可以带动主动齿轮和从动齿轮发生旋转,在从动齿轮发生旋转时,可以利用齿轮上的齿牙带动螺纹杆旋转,可以旋转推动螺纹管前行,从而推动推板前行,从而带动推动板下的毛刷前行,从而将操作台上的碎屑从左到右进行清扫,将碎屑清扫至收集口出堆积,滚筒带动清理毛自转将碎屑清扫至收集盒处堆积,风机将碎屑吸入收集管传送至输送管最后输送至收集箱内,以此达到对碎屑清扫的效果。

1. 一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,包括铣床本体(1),其特征在于:所述铣床本体(1)顶部左右两侧均固定连接支撑板(2),所述支撑板(2)顶部固定连接顶板(5),所述顶板(5)顶部的中端固定连接收集箱(6),所述收集箱(6)固定连接箱门(4),其特征在于,还包括:

操作台(31),所述操作台(31)固定连接在铣床本体(1)顶部中端位置,所述操作台(31)前后两侧均固定连接滑动盒(12),两个所述滑动盒(12)相对的一侧开设有滑槽(17);

其中,所述操作台(31)左右两侧分别固定连接于支撑板(2)底部相对一侧,所述滑动盒(12)固定连接于支撑板(2)底部相对一侧最外端;

柜体(3),所述柜体(3)包括固定连接在左边支撑板(2)左侧下端,所述柜体(3)底部固定连接有两个支撑腿(11),两个所述支撑腿(11)底部远离柜体(3)的一端分别固定连接有橡胶垫(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,其特征在于:所述柜体(3)的内部设置有双轴电机(29),且双轴电机(29)位于柜体(3)的内部后端,所述双轴电机(29)的两侧输出端分别固定连接传动杆(30),所述传动杆(30)的表面固定连接主动齿轮(36),且主动齿轮(36)位于双轴电机(29)的左侧,所述柜体(3)的内部通过轴承转动连接有转动柱(22),所述转动柱(22)远离柜体(3)的一端与从动齿轮(34)固定连接,所述转动柱(22)中段表面固定连接螺纹杆(35),所述螺纹杆(35)右侧转动连接螺纹管(33);

其中,两个所述传动杆(30)相互远离的一端通过轴承与柜体(3)的内壁转动连接,所述主动齿轮(36)与从动齿轮(34)啮合连接,所述螺纹管(33)的右侧贯穿柜体(3)且延伸至滑动盒(12)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,其特征在于:所述螺纹管(33)右侧固定连接推板(14),所述推板(14)底部固定连接毛刷(16),所述毛刷(16)底部与操作台(31)紧密贴合,所述推板(14)内部通过轴承转动连接转动杆(25),所述转动杆(25)贯穿推板(14)两侧且延伸推板(14)外端,所述转动杆(25)延伸至滑动盒(12)内部与滑槽(17)滑动连接,所述转动杆(25)两端均固定连接转动盘(26),所述转动盘(26)放置于滑动盒(12)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,其特征在于:所述转动盘(26)与传动链条(24)中部啮合连接,所述传动链条(24)左端啮合连接第一齿轮(27),所述第一齿轮(27)内部固定连接第一传动杆(23),所述第一传动杆(23)通过轴承转动连接于滑动盒(12)内壁,所述传动链条(24)左端与第二齿轮(28)啮合连接,所述第二齿轮(28)内部固定连接第二传动杆(19),所述第二传动杆(19)通过轴承转动连接于滑动盒(12)内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,其特征在于:右边所述第二传动杆(19)外壁固定连接滚筒(18),所述滚筒(18)外壁固定连接清理毛(20);

其中,右边所述支撑板(2)置开设有收集口(21)且位于支撑板(2)底部,所述第二传动杆(19)两端通过轴承转动连接于收集口(21),所述第二传动杆(19)贯穿收集口(21)且延伸出右边支撑板(2)外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,其特征在于:所述收集口(21)右侧固定连接收集盒(32),所述收集盒(32)与右边支撑板(2)固定连接,所述收

集口(21)与收集盒(32)连通设置。

7.根据权利要求6所述的一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,其特征在于:所述顶板(5)顶部固定连接有风机(8)且位于顶板(5)右侧位置,所述风机(8)右侧固定连接有收集管(9),所述风机(8)左侧固定连接有输送管(7);

其中,所述收集管(9)远离风机(8)的一端与收集盒(32)固定连接,所述收集管(9)与收集盒(32)连通设置,所述输送管(7)远离风机(8)的一端与收集箱(6)顶部右侧位置固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,其特征在于:所述输送管(7)远离风机(8)的一端固定连接于收集箱(6)顶部且贯穿收集箱(6)顶部,所述输送管(7)延伸至收集箱(6)内部,所述收集箱(6)内部固定连接有斜面块(13)且位于收集箱(6)右侧。

一种具有降噪功能的精密机械加工铣床

技术领域

[0001] 本发明涉及精密机械加工铣床技术领域,具体涉及一种具有降噪功能的精密机械加工铣床。

背景技术

[0002] 精密机械加工是一种用加工机械对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按被加工的工件处于的温度状态,分为冷加工和热加工,一般在常温下加工,并且不引起工件的化学或物相变化,称冷加工,一般在高于或低于常温状态的加工,会引起工件的化学或物相变化,称热加工,冷加工按加工方式的差别可分为切削加工和压力加工,热加工常见有热处理,锻造,铸造和焊接。

[0003] 但目前现有的龙门铣床在加工后会产生大量废屑,需要人工使用较长的时间来对操作台面进行清理,且操作台不便于面进行清理,降低了工作效率且清理效果不佳。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,包括铣床本体,所述铣床本体顶部左右两侧均固定连接有支撑板,所述支撑板顶部固定连接有顶板,所述顶板顶部的中端固定连接有收集箱,所述收集箱固定连接有箱门,还包括:操作台,所述操作台包括固定连接在铣床本体顶部中端位置,所述操作台前后两侧均固定连接有滑动盒,所述滑动盒相对一侧开设有滑槽,其中,所述操作台左右两侧固定连接于支撑板底部相对一侧,所述滑动盒固定连接于支撑板底部相对一侧最外端,柜体,所述柜体包括固定连接在左边支撑板左侧下端,所述柜体底部固定连接有多个支撑腿,所述支撑腿底部远离柜体的一端固定连接有橡胶垫。

[0006] 根据上述技术方案,所述柜体的内部设置有双轴电机,且双轴电机位于柜体的内部后端,所述双轴电机的两侧输出端分别固定连接有传动杆,所述传动杆的表面固定连接主动齿轮,且主动齿轮位于双轴电机的左侧,所述柜体的内部通过轴承转动连接有转动柱,所述转动柱远离柜体的一端与从动齿轮固定连接,所述转动柱中段表面固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆右侧转动连接有螺纹管;其中,两个所述传动杆相互远离的一端通过轴承与柜体的内壁转动连接,所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接,所述螺纹管的右侧贯穿柜体且延伸至滑动盒的内部。

[0007] 根据上述技术方案,所述螺纹管右侧固定连接有推板,所述推板底部固定连接毛刷,所述毛刷底部与操作台紧密贴合,所述推板内部通过轴承转动连接有转动杆,所述转动杆贯穿推板两侧且延伸推板外端,所述转动杆延伸至滑动盒内部与滑槽滑动连接,所述转动杆两端均固定连接转动盘,所述转动盘放置于滑动盒内部。

[0008] 根据上述技术方案,右边所述第二传动杆外壁固定连接有滚筒,所述滚筒外壁固

定连接有清理毛;其中,右边所述支撑板置开设有收集口,所述第二传动杆两端通过轴承转动连接于收集口,所述第二传动杆贯穿收集口且延伸出右边支撑板外侧。

[0009] 根据上述技术方案,所述收集口右侧固定连接收集盒,所述收集盒与右边支撑板固定连接,所述收集管与收集盒连通设置。

[0010] 根据上述技术方案,所述顶板顶部右侧位置固定连接风机,所述风机右侧固定连接收集管,所述风机左侧固定连接输送管;其中,所述收集管远离风机的一端与收集盒固定连接,所述收集管与收集盒连通设置,所述输送管远离风机的一端与收集箱顶部右侧位置固定连接。

[0011] 根据上述技术方案,所述输送管远离风机的一端贯穿固定连接于收集箱顶部,所述输送管延伸至收集箱内部,所述收集箱内部右边位置固定连接斜面块。

[0012] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0013] (1)、当需要对铣床进行碎屑清洁时,当需要对铣床进行碎屑清洁时,工作人员可以将该装置电机启动,推板带动下方的毛刷将操作台上的碎屑从左到右进行推动清扫,将碎屑清扫至收集口出堆积,滚筒带动清理毛自转将碎屑清扫至收集盒处堆积,风机将碎屑吸入收集管传送至输送管最后输送至收集箱内,以此达到对碎屑清扫的效果。

[0014] (2)、该具有降噪功能的精密机械加工铣床,当需要对铣床进行碎屑清洁时,将该装置电机启动,可以带动传动杆发生旋转,可以带动主动齿轮和从动齿轮发生旋转,在从动齿轮发生旋转时,可以利用齿轮上的齿牙带动螺纹杆旋转,可以旋转推动螺纹管前行,从而推动推板前行,从而带动推动板下的毛刷前行,从而将操作台上的碎屑从左到右进行清扫。

[0015] (3)、该具有降噪功能的精密机械加工铣床,当推板对操作台上的碎屑从左到右进行推动时,可以带动推板上的转动杆旋转,可以带动转动杆上的转动盘滚动前行,从而带动传动链条转动,从而可以带动传动链条两端的第一齿轮和第二齿轮旋转,从而第二齿轮带动第二传动杆转动,可以带动滚筒和清理毛转动,从而可以将堆积在收集口处的碎屑,清扫至收集盒内部,此增强了该装置对操作台碎屑的清理效果。

[0016] (4)、该具有降噪功能的精密机械加工铣床,当需要对碎屑进行收集时,同时启动风机,风机中的扇叶高速旋转将堆积在收集盒内部的碎屑,吸附进入到收集管内,再从收集管由风机的输送口进入到输送管内部,最后,由输送管输送至收集盒内部,排放至斜面块上,由斜面块的斜面滑落至收集盒底部,以此达到对碎屑的收集效果。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0018] 图1为本发明整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明整体结构立体剖视图;

[0020] 图3为本发明柜体整体结构透视图;

[0021] 图4为本发明清扫装置整体结构示意图;

[0022] 图5为本发明清扫装置整体结构立体剖视图;

[0023] 图7为本发明清扫装置整体结构示意图;

[0024] 图6为本发明推行装置整体结构示意图;

[0025] 图中:1、铣床本体;2、支撑板;3、柜体;4、箱门;5、顶板;6、收集箱;7、输送管;8、风机;9、收集管;10、橡胶垫;11、支撑腿;12、滑动盒;13、斜面块;14、推板;16、毛刷;17、滑槽;18、滚筒;19、第二传动杆;20、清理毛;21、收集口;22、转动柱;23、第一传动杆;24、传动链条;25、转动杆;26、转动盘;27、第一齿轮;28、第二齿轮;29、双轴电机;30、传动杆;31、操作台;32、收集盒;33、螺纹管;34、从动齿轮;35、螺纹杆;36、主动齿轮。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-图7所示,本发明为一种具有降噪功能的精密机械加工铣床,包括铣床本体1,铣床本体1顶部左右两侧均固定连接有支撑板2,支撑板2顶部固定连接有顶板5,这样设置的目的是为了便于将顶板固定在支撑板2顶部,顶板5顶部的中端固定连接有收集箱6,这样设置的目的是为了便于收集碎屑,收集箱6固定连接有箱门4,这样设置的目的是为了便于将收集箱6闭合,还包括:

[0028] 操作台31,操作台31包括固定连接在铣床本体1顶部中端位置,这样设置的目的是为了便于在操作台上操作,操作台31前后两侧均固定连接有滑动盒12,滑动盒12相对一侧开设有滑槽17,这样设置的目的是为了便于推板前行;

[0029] 其中,操作台31左右两侧固定连接于支撑板底部相对一侧,滑动盒12固定连接于支撑板2底部相对一侧最外端,这样设置的目的是为了便于限制推板前行范围;

[0030] 柜体3,柜体3包括固定连接在左边支撑板2左侧下端,柜体3底部固定连接有多个支撑腿11,这样设置的目的是为了便于支撑柜体3,支撑腿11底部远离柜体3的一端固定连接有橡胶垫10,这样设置的目的是为了固定柜体3防止支撑腿滑行。

[0031] 柜体3的内部设置有双轴电机29,且双轴电机29位于柜体3的内部后端,这样设置的目的是为了便于带动传动杆转动,电机29的两侧输出端分别固定连接有传动杆30,这样设置的目的是为了便于将电机固定在柜体内部,传动杆30的表面固定连接有主动齿轮36,且主动齿轮36位于双轴电机29的左侧,这样设置的目的是为了便于让主动齿轮21转动,柜体3的内部通过轴承转动连接有转动柱22,这样设置的目的是为了便于转动柱22转动,转动柱22远离柜体3的一端与从动齿轮34固定连接,转动柱22中段表面固定连接有螺纹杆35,这样设置的目的是为了便于旋转推动螺纹管33,螺纹杆35右侧转动连接有螺纹管33,这样设置的目的是为了便于推动14推板前行;

[0032] 其中,两个传动杆30相互远离的一端通过轴承与柜体3的内壁转动连接,这样设置的目的是为了便于将传动杆30固定在柜体3内部,主动齿轮36与从动齿轮34啮合连接,这样设置的目的是为了便于带动转动柱22转动,螺纹管33的右侧贯穿柜体3且延伸至滑动盒12的内部,这样设置的目的是为了便于和推板14固定连接。

[0033] 螺纹管33右侧固定连接有推板14,这样设置的目的是为了便于推动推板14前行,推板14底部固定连接有毛刷16,毛刷16底部与操作台31紧密贴合,这样设置的目的是为了便于对碎屑进行清扫,推板14内部通过轴承转动连接有转动杆25,这样设置的目的是为了

便于固定推板14,转动杆25贯穿推板14两侧且延伸推板14外端,转动杆25延伸至滑动盒12内部与滑槽17滑动连接,这样设置的目的是为了便于推板14和毛刷16从左到右滑动清扫,转动杆25两端均固定连接转动盘26,这样设置的目的是为了便于转动盘26滚动。

[0034] 转动盘26与传动链条24中部啮合连接,这样设置的目的是为了便于带动传动链条旋转,传动链条24左端啮合连接第一齿轮27,这样设置的目的是为了便于带动第一齿轮27自转,第一齿轮27内部中轴处固定连接第一传动杆23,第一传动杆23转动连接于滑动盒12内壁,这样设置的目的是为了便于固定第一齿轮27,传动链条24左端与第二齿轮28啮合连接,这样设置的目的是为了便于带动第二齿轮28自转,第二齿轮28内部中轴处固定连接第二传动杆19,第二传动杆19转动连接于滑动盒12内壁,这样设置的目的是为了便于固定第二齿轮28。

[0035] 右侧第二传动杆19外壁固定连接滚筒18,,这样设置的目的是为了便于滚筒18自转,滚筒18外壁固定连接清理毛20,这样设置的目的是为了便于对集中在收集口的碎屑清扫;

[0036] 其中,右边所述支撑板2下方位置开设收集口21,这样设置的目的是为了便于碎屑堆积,第二传动杆19两端转动连接于收集口21两侧中轴处,第二传动杆19贯穿收集口21伸出右边支撑板2外侧,这样设置的目的是为了便于将滚筒18和清理毛20固定在收集口21处。

[0037] 收集口21右侧固定连接收集盒32,这样设置的目的是为了便于碎屑堆积,收集盒32与右边支撑板2外侧下方固定连接,收集管21与收集盒32连通设置,这样设置的目的是为了便于固定收集盒。

[0038] 顶板5顶部固定连接风机8且位于顶板5右侧位置,这样设置的目的是为了便于对碎屑的传送,风机8右侧固定连接收集管9,这样设置的目的是为了便于对碎屑的收集,风机8左侧固定连接输送管7,这样设置的目的是为了便于对碎屑的输送;

[0039] 收集管9远离风机8的一端与收集盒32固定连接,这样设置的目的是为了便于将收集盒32中的碎屑吸附至收集管内,输送管7远离风机8的一端与收集箱6顶部右侧位置固定连接,这样设置的目的是为了便于将碎屑排放至收集箱6内。

[0040] 输送管7远离风机8的一端贯穿固定连接于收集箱6顶部,输送管7延伸至收集箱6内部,这样设置的目的是为了便于将碎屑收集,所述收集箱6内部右边位置固定连接斜面块13.这样设置的目的是为了便于碎屑落在斜面块的斜面上滑落至收集箱6内。

[0041] 本实施例的一个具体应用为:

[0042] 当需要对铣床进行碎屑清洁时,工作人员可以将该装置电机29启动,可以带动传动杆30发生旋转,可以带动主动齿轮36和从动齿轮34发生旋转,在从动齿轮34发生旋转时,可以利用齿轮上的齿牙带动螺纹杆35旋转,可以旋转推动螺纹管33前行,从而推动推板14前行,从而带动推动14板下的毛刷16前行,从而将操作台31上的碎屑从左到右进行清扫。

[0043] 同时,推板14对操作台31上的碎屑从左到右进行推动时,可以带动推板14上的转动杆25旋转,可以带动转动杆25上的转动盘26滚动前行,从而带动传动链条24转动,从而可以带动传动链条24两端的第一齿轮27和第二齿轮28旋转,从而第二齿轮28带动第二传动杆19转动,可以带动滚筒18和清理毛20转动,从而可以将堆积在收集口21处的碎屑,清扫至收集盒32内部,此增强了该装置对操作台碎屑的清理效果。启动风机8,风机8中的扇叶高速旋

转将堆积在收集盒32内部的碎屑,吸附进入到收集管9内,再从收集管9由风机8的输送口进入到输送管7内部,最后,由输送管7输送至收集盒6内部,排放至斜面块13上,由斜面块13的斜面滑落至收集盒6底部,以此达到对碎屑的收集效果。

[0044] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

[0045] 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。

[0046] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

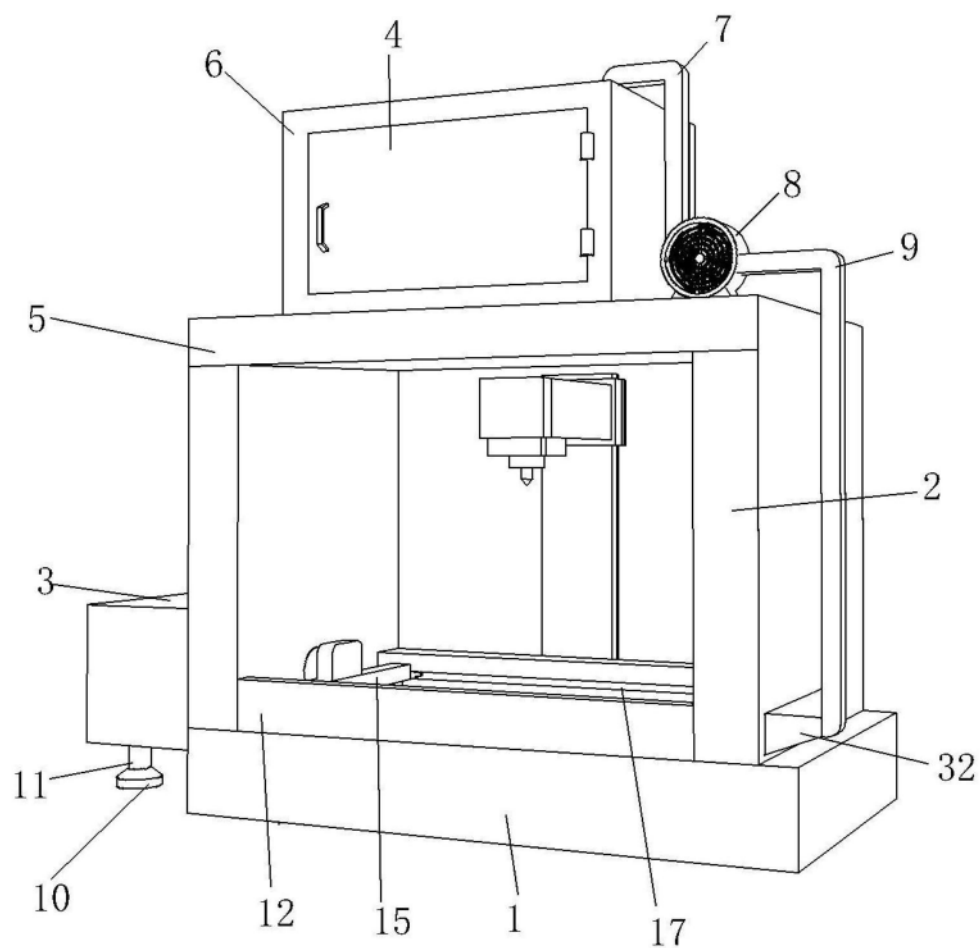


图1

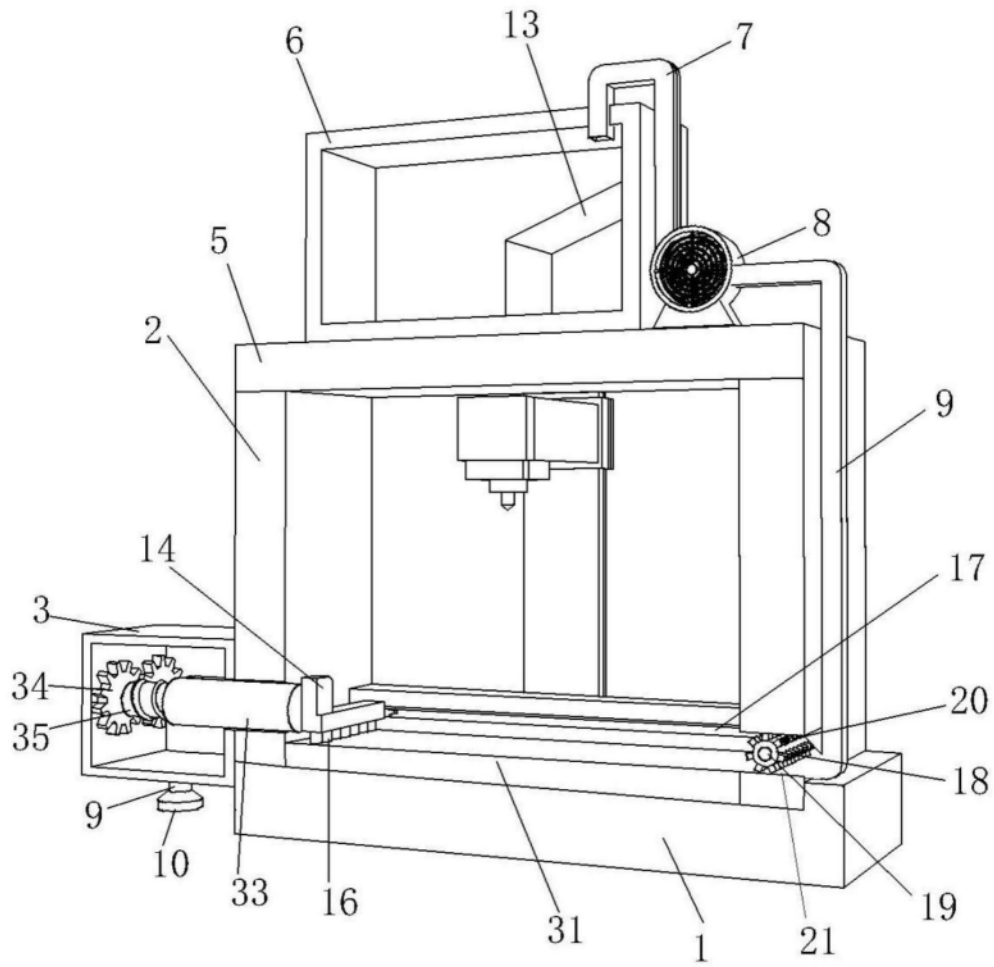


图2

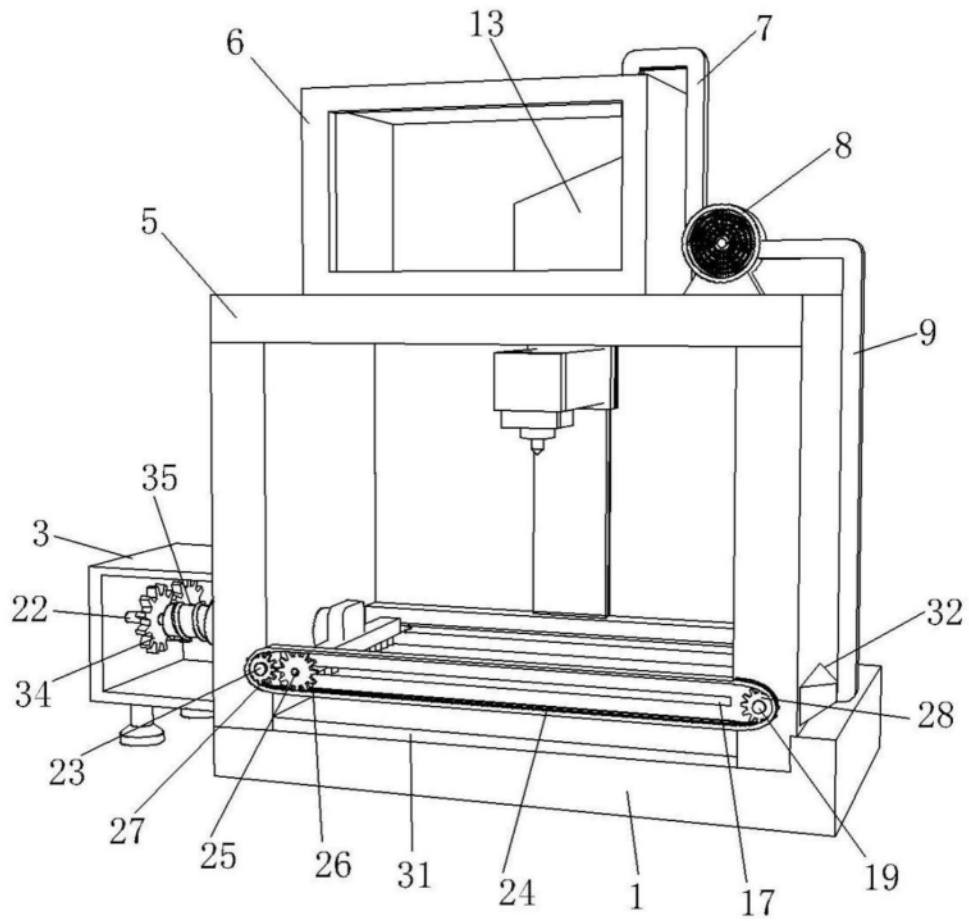


图3

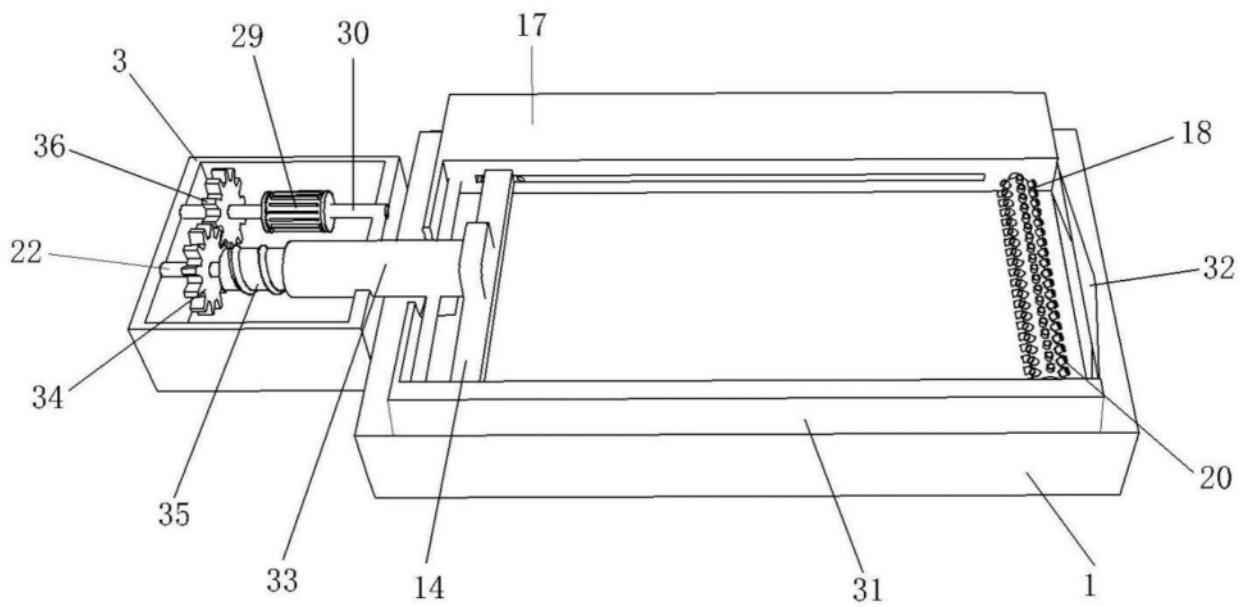


图4

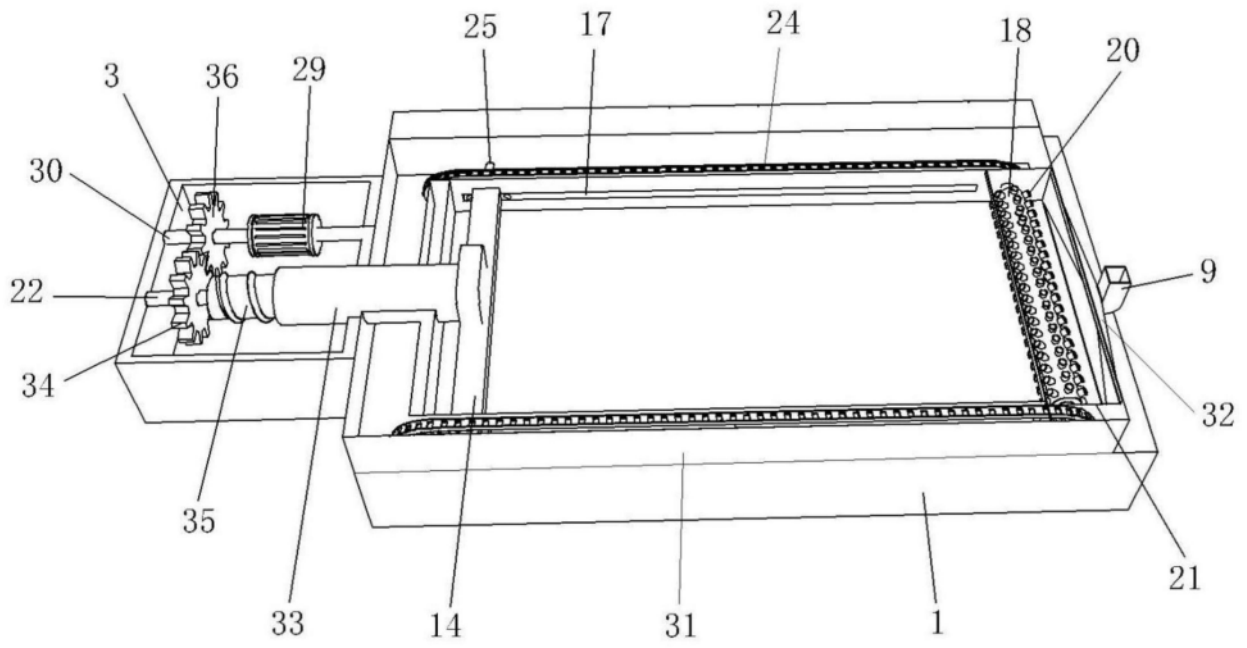


图5

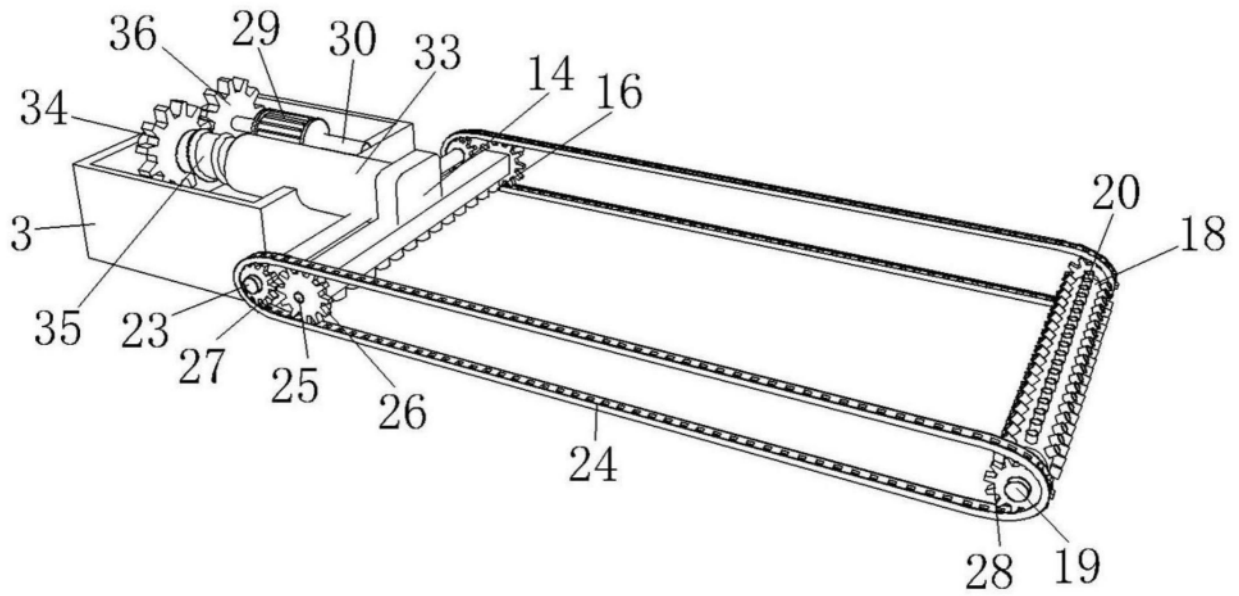


图6

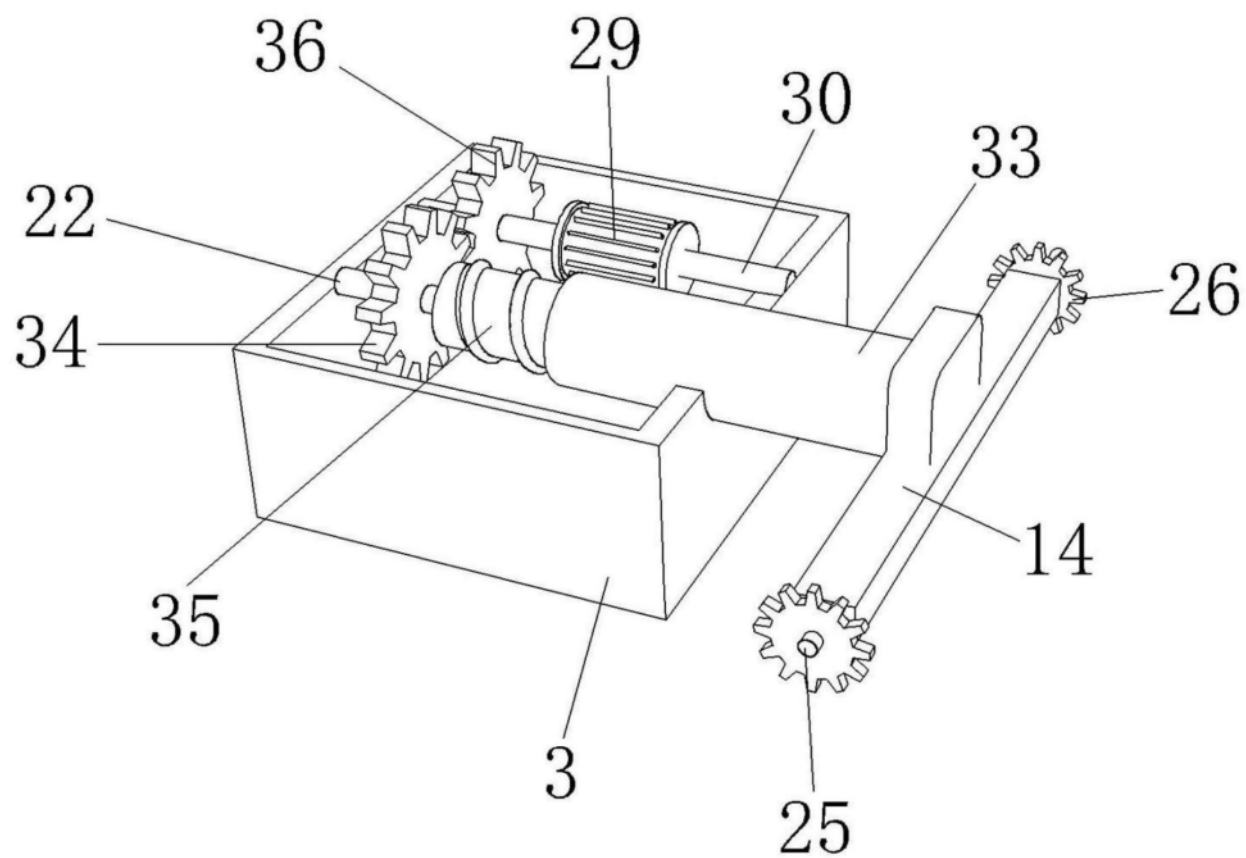


图7