



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112355399 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(21) 申请号 202011231750.1

(22) 申请日 2020.11.06

(71) 申请人 熊祖德

地址 510000 广东省广州市黄埔区联和街  
道荔园二路16号

(72) 发明人 熊祖德

(74) 专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 姜书新

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/00 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

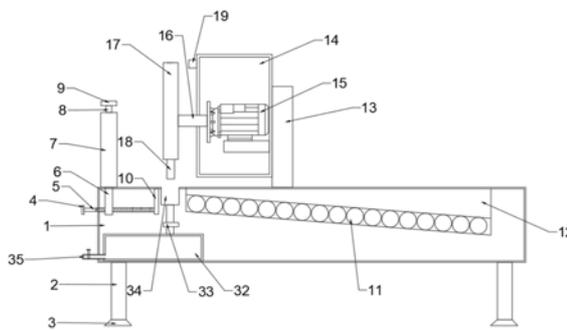
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种铝型材接口切割机

(57) 摘要

本发明公开了一种铝型材接口切割机,包括切割箱,切割箱的下方四角均设置有支腿,切割箱的上方左侧设置有夹紧板,夹紧板内设置有锁紧机构,切割箱的上方中心设置有第二固定板,第二固定板的左侧设置有动力箱,动力箱的内部设置有动力机构,动力箱的左侧设置有切割轴,切割轴远离动力箱的一端设置有切割刀,切割刀的边缘设置有保护壳,保护壳和动力箱固定连接。本发明当铝材放在夹紧板中,利用锁紧机构对铝材进行夹紧,在重力的作用下,经过滚轴的滚动,使铝材进行自动集料,利用积灰机构和吸灰槽,对切割产生的碎屑和灰尘进行收集,利用保护壳防止切割产生的火花和碎屑四处溅射,从而更好的对其进行收集,避免了污染环境,适合大量推广。



1. 一种铝型材接口切割机,包括切割箱(1),所述切割箱(1)的下方四角均设置有支腿(2),其特征在于,所述切割箱(1)的上方左侧设置有夹紧板(7),所述夹紧板(7)内设置有锁紧机构,所述切割箱(1)的上方中心设置有第二固定板(13),所述第二固定板(13)的左侧设置有动力箱(14),所述动力箱(14)的内部设置有动力机构,所述动力箱(14)的左侧设置有切割轴(16),所述切割轴(16)远离动力箱(14)的一端设置有切割刀(18),所述切割刀(18)的边缘设置有保护壳(17),所述保护壳(17)和动力箱(14)固定连接,所述切割箱(1)的上方中心设置有吸灰槽(34),所述吸灰槽(34)的下方设置有积灰机构,所述切割箱(1)的上方右侧设置有集料箱(12),所述集料箱(12)的底部呈倾斜状,所述集料箱(12)的底部设置有若干个滚轴(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材接口切割机,其特征在于,所述动力机构包括切割电机(15),所述动力箱(14)的内部设置有切割电机(15),所述切割电机(15)的输出端和切割轴(16)轴连接,所述切割轴(16)贯穿动力箱(14)的左侧壳壁。

3. 根据权利要求2所述的一种铝型材接口切割机,其特征在于,所述动力箱(14)的左侧设置有把手(19),所述保护壳(17)远离动力箱(14)的一侧设置有连接杆(20),所述连接杆(20)远离保护壳(17)的一端和切割箱(1)转动连接,所述连接杆(20)上设置有第一弹簧(21),所述第一弹簧(21)远离连接杆(20)的一端和切割箱(1)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种铝型材接口切割机,其特征在于,所述积灰机构包括风机(33)、积灰箱(32)和出灰管(35),所述吸灰槽(34)的下方设置有连通管,所述连通管上设置有风机(33),所述连通管远离吸灰槽(34)的一端设置有积灰箱(32),所述积灰箱(32)的左侧设置有出灰管(35),所述出灰管(35)贯穿切割箱(1)和积灰箱(32)的左侧壳壁,所述出灰管(35)上设置有电磁阀。

5. 根据权利要求4所述的一种铝型材接口切割机,其特征在于,所述锁紧机构包括第二旋转轴(8)、第二旋转盘(9)、主动齿轮(22)、从动齿轮(23)、转动轴(24)、直齿杆(25)、传动齿轮(26)、伸缩杆(27)、移动锁紧板(28)、固定锁紧板(29)和第二弹簧(30),所述夹紧板(7)的内部设置有夹紧圈,所述夹紧板(7)的上方设置有第二旋转轴(8),所述第二旋转轴(8)贯穿夹紧板(7)的上侧壳壁,所述第二旋转轴(8)的上端设置有第二旋转盘(9),所述第二旋转轴(8)远离第二旋转盘(9)的一端设置有主动齿轮(22),所述主动齿轮(22)的左右边缘均啮合连接有从动齿轮(23),所述从动齿轮(23)的中心轴连接有转动轴(24),所述转动轴(24)远离从动齿轮(23)的一端设置为螺杆结构,所述转动轴(24)远离从动齿轮(23)的一端侧边设置有传动齿轮(26),所述传动齿轮(26)的上方设置有直齿杆(25),所述直齿杆(25)靠近夹紧板(7)中心的一端设置有伸缩杆(27),所述伸缩杆(27)贯穿夹紧板(7)和夹紧圈的壳壁,所述伸缩杆(27)远离直齿杆(25)的一端设置有移动锁紧板(28),所述夹紧圈的内部上下两侧均设置有若干个第二弹簧(30),所述第二弹簧(30)远离夹紧圈的一端设置有固定锁紧板(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种铝型材接口切割机,其特征在于,所述固定锁紧板(29)和移动锁紧板(28)靠近夹紧板(7)中心的一侧均设置有防滑垫(31),所述支腿(2)的下方设置有固定垫(3)。

7. 根据权利要求6所述的一种铝型材接口切割机,其特征在于,所述夹紧板(7)的下方设置有滑动板(6),所述滑动板(6)远离夹紧板(7)的一端设置有第一旋转轴(5),所述第一

旋转轴(5)贯穿切割箱(1)的左侧壳壁,所述第一旋转轴(5)的左端设置有第一旋转盘(4),所述第一旋转轴(5)远离第一旋转盘(4)的一端设置有第一固定板(10),所述第一固定板(10)和切割箱(1)的内部壳壁固定连接。

## 一种铝型材接口切割机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及切割机技术领域,尤其涉及一种铝型材接口切割机。

### 背景技术

[0002] 铝型材镀钛金工艺,属于镀膜技术,它是在常规镀钛工艺基础上增加预镀和电镀工艺步骤,铝型材工艺是将活化后的镀件置于食盐和盐酸的水溶液中进行化学处理。

[0003] 现有的铝材切割机在使用过程中产生的火花和废屑会往外飞溅,可能会造成安全事故,并且由于碎屑和灰尘的四处溅射,污染环境,因此,需要一种具备积灰功能的铝型材接口切割机。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种铝型材接口切割机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种铝型材接口切割机,包括切割箱,所述切割箱的下方四角均设置有支腿,所述切割箱的上方左侧设置有夹紧板,所述夹紧板内设置有锁紧机构,所述切割箱的上方中心设置有第二固定板,所述第二固定板的左侧设置有动力箱,所述动力箱的内部设置有动力机构,所述动力箱的左侧设置有切割轴,所述切割轴远离动力箱的一端设置有切割刀,所述切割刀的边缘设置有保护壳,所述保护壳和动力箱固定连接,所述切割箱的上方中心设置有吸灰槽,所述吸灰槽的下方设置有积灰机构,所述切割箱的上方右侧设置有集料箱,所述集料箱的底部呈倾斜状,所述集料箱的底部设置有若干个滚轴。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述动力机构包括切割电机,所述动力箱的内部设置有切割电机,所述切割电机的输出端和切割轴轴连接,所述切割轴贯穿动力箱的左侧壳壁。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述动力箱的左侧设置有把手,所述保护壳远离动力箱的一侧设置有连接杆,所述连接杆远离保护壳的一端和切割箱转动连接,所述连接杆上设置有第一弹簧,所述第一弹簧远离连接杆的一端和切割箱固定连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述积灰机构包括风机、积灰箱和出灰管,所述吸灰槽的下方设置有连通管,所述连通管上设置有风机,所述连通管远离吸灰槽的一端设置有积灰箱,所述积灰箱的左侧设置有出灰管,所述出灰管贯穿切割箱和积灰箱的左侧壳壁,所述出灰管上设置有电磁阀。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述锁紧机构包括第二旋转轴、第二旋转盘、主动齿轮、从动齿轮、转动轴、直齿杆、传动齿轮、伸缩杆、移动锁紧板、固定锁紧板和第二弹簧,所述夹紧板的内部设置有夹紧圈,所述夹紧板的上方设置有第二旋转轴,所述第二旋转轴贯穿夹紧板的上侧壳壁,所述第二旋转轴的上端设置有第二旋转盘,所述第二旋转轴远离第二旋转盘的一端设置有主动齿轮,所述主动齿轮的左右边缘均啮合连接有从动齿轮,所述

从动齿轮的中心轴连接有转动轴,所述转动轴远离从动齿轮的一端设置为螺杆结构,所述转动轴远离从动齿轮的一端边侧设置有传动齿轮,所述传动齿轮的上方设置有直齿杆,所述直齿杆靠近夹紧板中心的一端设置有伸缩杆,所述伸缩杆贯穿夹紧板和夹紧圈的壳壁,所述伸缩杆远离直齿杆的一端设置有移动锁紧板,所述夹紧圈的内部上下两侧均设置有若干个第二弹簧,所述第二弹簧远离夹紧圈的一端设置有固定锁紧板。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述固定锁紧板和移动锁紧板靠近夹紧板中心的一侧均设置有防滑垫,所述支腿的下方设置有固定垫。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述夹紧板的下方设置有滑动板,所述滑动板远离夹紧板的一端设置有第一旋转轴,所述第一旋转轴贯穿切割箱的左侧壳壁,所述第一旋转轴的左端设置有第一旋转盘,所述第一旋转轴远离第一旋转盘的一端设置有第一固定板,所述第一固定板和切割箱的内部壳壁固定连接。

[0012] 本发明的有益效果为:

1.通过设置夹紧板、切割轴、切割刀、集料箱、滚轴、吸灰槽和保护壳,当铝材放在夹紧板中,利用锁紧机构对铝材进行夹紧,启动动力机构,使切割轴带动切割刀转动,从而对铝材进行切割,切割完成后的铝材,在重力的作用下,进入集料箱,经过滚轴的滚动,使铝材进行自动集料,利用积灰机构和吸灰槽,对切割产生的碎屑和灰尘进行收集,利用保护壳防止切割产生的火花和碎屑四处溅射,从而更好的对其进行收集,避免了污染环境,适合大量推广;

2.通过设置把手、连接杆和第一弹簧,利用把手方便操作人员使用,使用完成后,在连接杆和第一弹簧的作用下,装置可以自主复位,从而减少工作人员的工作量,增加其的适用性;

3.通过设置积灰机构,当切割电机启动时,风机同时启动,从而切割产生的碎屑和灰尘经过风机的吸附,进入积灰箱的内部,当积灰箱积累满时,打开电磁阀,使碎屑和灰尘从出灰管导出,进行回收处理,增加其的适用性;

4.通过设置锁紧机构,当铝材放入夹紧圈时,利用第二弹簧和固定锁紧板可以对铝材进行预夹紧处理,转动第二旋转盘,从而使第二旋转轴带动主动齿轮转动,进而使从动齿轮带动转动轴转动,使传动齿轮带动直齿杆做左右运动,进而使伸缩杆带动移动锁紧板做左右运动,利用移动锁紧板的左右运动,完成对铝材的夹紧,增加其的适用性;

5.通过设置固定垫和防滑垫,利用防滑垫使铝材在切割过程中不会滑动,增加其的稳定性,利用固定垫使装置和地面的摩擦力增大,使装置不易移动,增加其的适用性;

6.通过设置滑动板、第一旋转轴、第一旋转盘和第一固定板,当铝材夹紧后,切割一段后,转动第一旋转盘,从而带动第一旋转轴转动,使滑动板在第一旋转轴上移动,进而带动夹紧板左右移动,从而完成铝材的进料,避免手动进料,减少安全事故的发生,增加其的适用性。

## 附图说明

[0013] 图1为实施例1提出的一种铝型材接口切割机的结构示意正视图;

图2为实施例1提出的一种铝型材接口切割机的结构示意侧视图;

图3为实施例1提出的一种铝型材接口切割机的锁紧机构的结构示意侧视图;

图4为实施例1提出的一种铝型材接口切割机的切割箱的结构示意图；

图5为实施例2提出的一种铝型材接口切割机的结构示意正视图。

[0014] 图中：1-切割箱、2-支腿、3-固定垫、4-第一旋转盘、5-第一旋转轴、6-滑动板、7-夹紧板、8-第二旋转轴、9-第二旋转盘、10-第一固定板、11-滚轴、12-集料槽、13-第二固定板、14-动力箱、15-切割电机、16-切割轴、17-保护壳、18-切割刀、19-把手、20-连接杆、21-第一弹簧、22-主动齿轮、23-从动齿轮、24-转动轴、25-直齿杆、26-传动齿轮、27-伸缩杆、28-移动锁紧板、29-固定锁紧板、30-第二弹簧、31-防滑垫、32-积灰箱、33-风机、34-吸灰槽、35-出灰管。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0016] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0017] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0018] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

#### [0019] 实施例1

参照图1~图4，一种铝型材接口切割机，包括切割箱1的下方四角均螺栓连接有支腿2，切割箱1的上方左侧螺栓连接有夹紧板7，夹紧板7内设置有锁紧机构，切割箱1的上方中心螺栓连接有第二固定板13，第二固定板13的左侧滑动连接有动力箱14，动力箱14的内部设置有动力机构，动力箱14的左侧转动连接有切割轴16，切割轴16远离动力箱14的一端固定连接切割刀18，切割刀18的边缘套接有保护壳17，保护壳17和动力箱14固定连接，切割箱1的上方中心开设有吸灰槽34，吸灰槽34的下方设置有积灰机构，切割箱1的上方右侧开设有集料箱12，集料箱12的底部呈倾斜状，集料箱12的底部转动连接有若干个滚轴11，当铝材放在夹紧板7中，利用锁紧机构对铝材进行夹紧，启动动力机构，使切割轴16带动切割刀18转动，从而对铝材进行切割，切割完成后的铝材，在重力的作用下，进入集料箱12，经过滚轴11的滚动，使铝材进行自动集料，利用积灰机构和吸灰槽34，对切割产生的碎屑和灰尘进行收集，利用保护壳17防止切割产生的火花和碎屑四处溅射，从而更好的对其进行收集，避免了污染环境，适合大量推广。

[0020] 其中，动力机构包括切割电机15，动力箱14的内部螺栓连接有切割电机15，切割电机15的输出端和切割轴16轴连接，切割轴16贯穿动力箱14的左侧壳壁。

[0021] 其中，动力箱14的左侧螺栓连接有把手19，保护壳17远离动力箱14的一侧螺栓连接有连接杆20，连接杆20远离保护壳17的一端和切割箱1转动连接，连接杆20上螺栓连接有

第一弹簧21,第一弹簧21远离连接杆20的一端和切割箱1螺栓连接,利用把手19方便操作人员使用,使用完成后,在连接杆20和第一弹簧21的作用下,装置可以自主复位,从而减少工作人员的工作量,增加其的适用性。

[0022] 其中,积灰机构包括风机33、积灰箱32和出灰管35,吸灰槽34的下方螺栓连接有连通管,连通管上螺栓连接有风机33,连通管远离吸灰槽34的一端螺栓连接有积灰箱32,积灰箱32的左侧螺栓连接有出灰管35,出灰管35贯穿切割箱1和积灰箱32的左侧壳壁,出灰管35上插动连接有电磁阀,当切割电机15启动时,风机33同时启动,从而切割产生的碎屑和灰尘经过风机33的吸附,进入积灰箱32的内部,当积灰箱32积累满时,打开电磁阀,使碎屑和灰尘从出灰管35导出,进行回收处理,增加其的适用性。

[0023] 其中,锁紧机构包括第二旋转轴8、第二旋转盘9、主动齿轮22、从动齿轮23、转动轴24、直齿杆25、传动齿轮26、伸缩杆27、移动锁紧板28、固定锁紧板29和第二弹簧30,夹紧板7的内部螺栓连接有夹紧圈,夹紧板7的上方转动连接有第二旋转轴8,第二旋转轴8贯穿夹紧板7的上侧壳壁,第二旋转轴8的上端螺栓连接有第二旋转盘9,第二旋转轴8远离第二旋转盘9的一端轴连接有主动齿轮22,主动齿轮22的左右边缘均啮合连接有从动齿轮23,从动齿轮23的中心轴连接有转动轴24,转动轴24远离从动齿轮23的一端设置为螺杆结构,转动轴24远离从动齿轮23的一端边侧啮合连接有传动齿轮26,传动齿轮26的上方啮合连接有直齿杆25,直齿杆25靠近夹紧板7中心的一端螺栓连接有伸缩杆27,伸缩杆27贯穿夹紧板7和夹紧圈的壳壁,伸缩杆27远离直齿杆25的一端螺栓连接有移动锁紧板28,夹紧圈的内部上下两侧均螺栓连接有若干个第二弹簧30,第二弹簧30远离夹紧圈的一端螺栓连接有固定锁紧板29,当铝材放入夹紧圈时,利用第二弹簧30和固定锁紧板29可以对铝材进行预夹紧处理,转动第二旋转盘9,从而使第二旋转轴8带动主动齿轮22转动,进而使从动齿轮23带动转动轴24转动,使传动齿轮26带动直齿杆25做左右运动,进而使伸缩杆27带动移动锁紧板28做左右运动,利用移动锁紧板28的左右运动,完成对铝材的夹紧,增加其的适用性。

[0024] 其中,固定锁紧板29和移动锁紧板28靠近夹紧板7中心的一侧均螺栓连接有防滑垫31,支腿2的下方螺栓连接有固定垫3,利用防滑垫31使铝材在切割过程中不会滑动,增加其的稳定性,利用固定垫3使装置和地面的摩擦力增大,使装置不易移动,增加其的适用性。

[0025] 工作原理:当铝材放在夹紧板7中,利用锁紧机构对铝材进行夹紧,启动动力机构,使切割轴16带动切割刀18转动,从而对铝材进行切割,切割完成后的铝材,在重力的作用下,进入集料箱12,经过滚轴11的滚动,使铝材进行自动集料,利用积灰机构和吸灰槽34,对切割产生的碎屑和灰尘进行收集,利用保护壳17防止切割产生的火花和碎屑四处溅射,从而更好的对其进行收集,避免了污染环境,适合大量推广;利用把手19方便操作人员使用,使用完成后,在连接杆20和第一弹簧21的作用下,装置可以自主复位,从而减少工作人员的工作量,增加其的适用性;当切割电机15启动时,风机33同时启动,从而切割产生的碎屑和灰尘经过风机33的吸附,进入积灰箱32的内部,当积灰箱32积累满时,打开电磁阀,使碎屑和灰尘从出灰管35导出,进行回收处理,增加其的适用性;当铝材放入夹紧圈时,利用第二弹簧30和固定锁紧板29可以对铝材进行预夹紧处理,转动第二旋转盘9,从而使第二旋转轴8带动主动齿轮22转动,进而使从动齿轮23带动转动轴24转动,使传动齿轮26带动直齿杆25做左右运动,进而使伸缩杆27带动移动锁紧板28做左右运动,利用移动锁紧板28的左右运动,完成对铝材的夹紧,增加其的适用性;利用防滑垫31使铝材在切割过程中不会滑动,增

加其的稳定性,利用固定垫3使装置和地面的摩擦力增大,使装置不易移动,增加其的适用性。

#### [0026] 实施例2

参照图5,一种铝型材接口切割机,本实施例相较于实施例1,夹紧板7的下方螺栓连接有滑动板6,滑动板6远离夹紧板7的一端螺纹连接有第一旋转轴5,第一旋转轴5贯穿切割箱1的左侧壳壁,第一旋转轴5的左端螺栓连接有第一旋转盘4,第一旋转轴5远离第一旋转盘4的一端转动连接有第一固定板10,第一固定板10和切割箱1的内部壳壁螺栓连接,当铝材夹紧后,切割一段后,转动第一旋转盘4,从而带动第一旋转轴5转动,使滑动板6在第一旋转轴5上移动,进而带动夹紧板7左右移动,从而完成铝材的进料,避免手动进料,减少安全事故的发生,增加其的适用性。

[0027] 工作原理:当铝材夹紧后,切割一段后,转动第一旋转盘4,从而带动第一旋转轴5转动,使滑动板6在第一旋转轴5上移动,进而带动夹紧板7左右移动,从而完成铝材的进料,避免手动进料,减少安全事故的发生,增加其的适用性。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

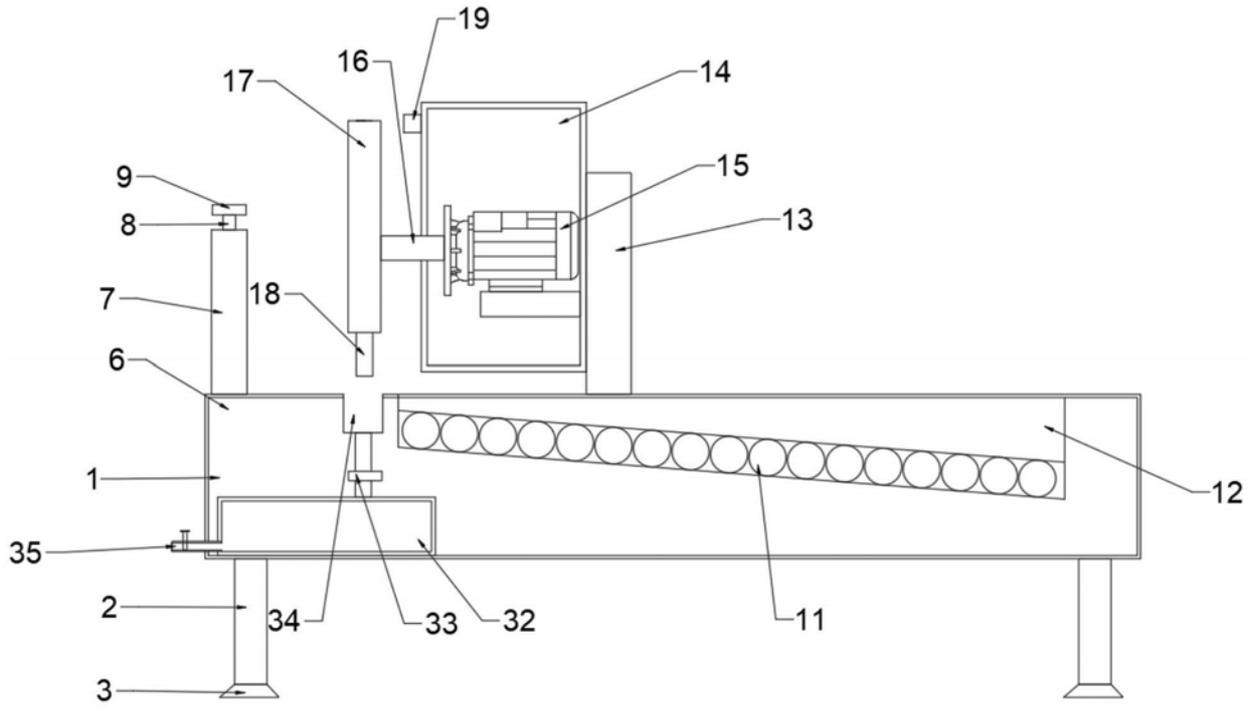


图1

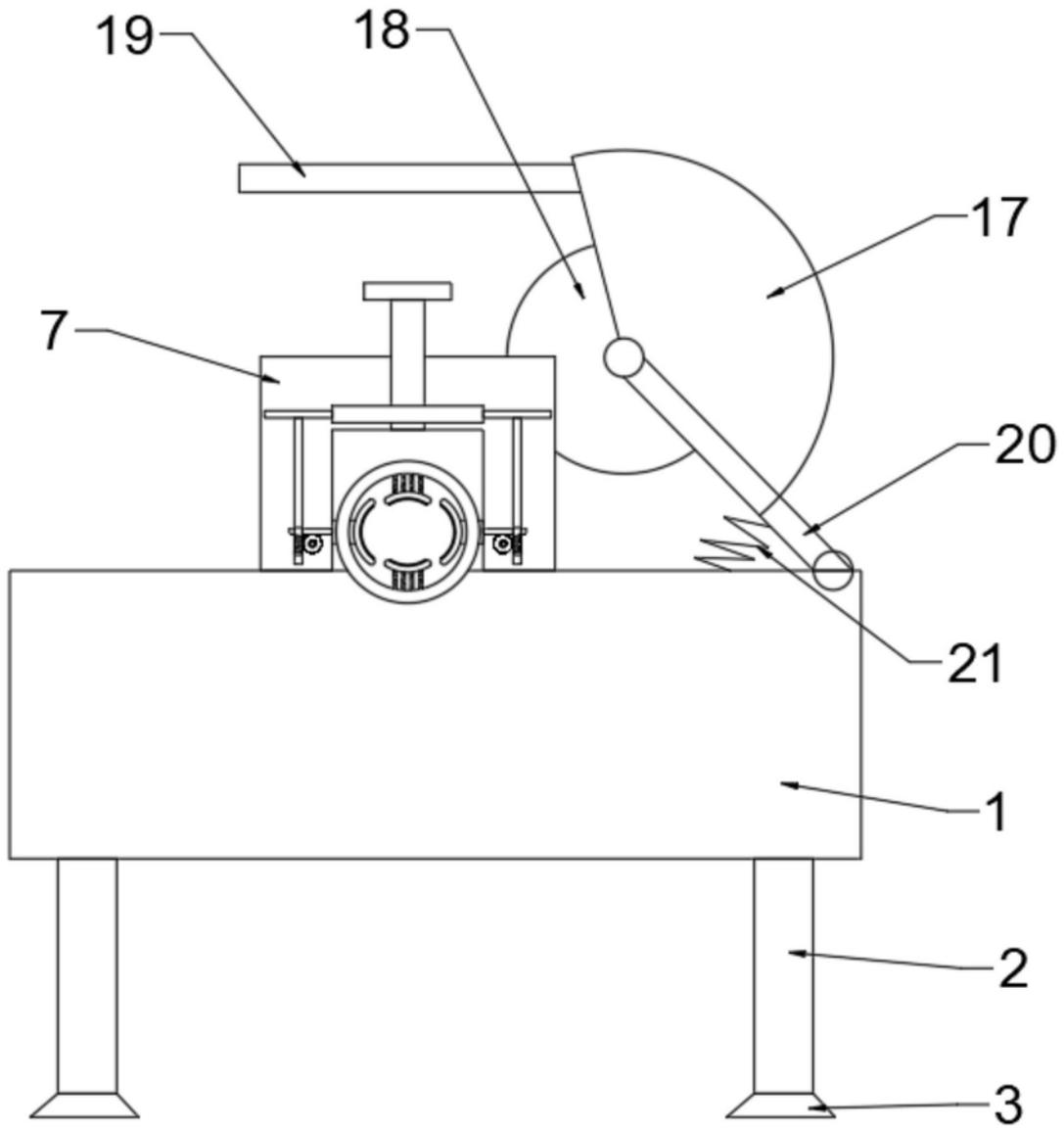


图2

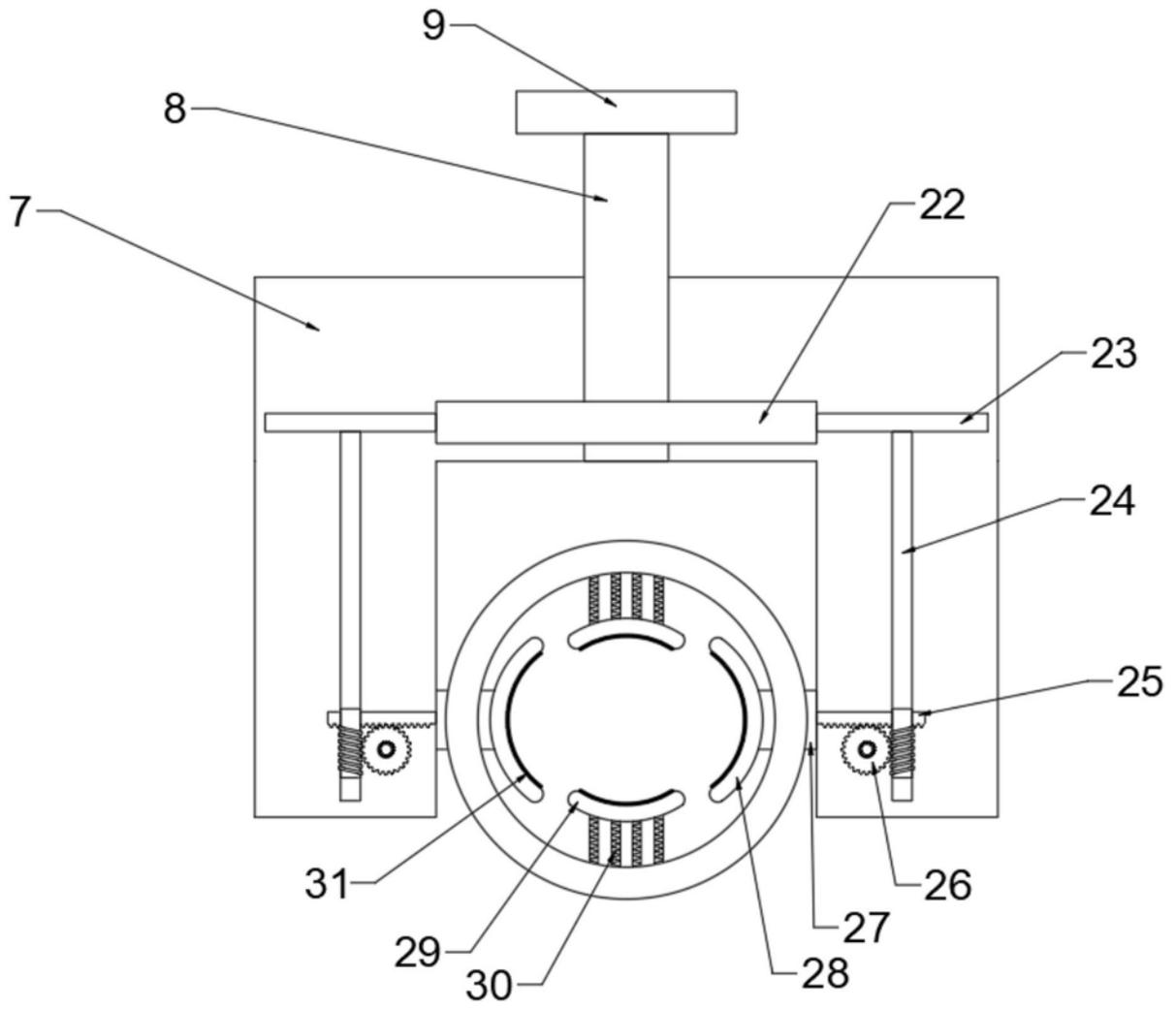


图3

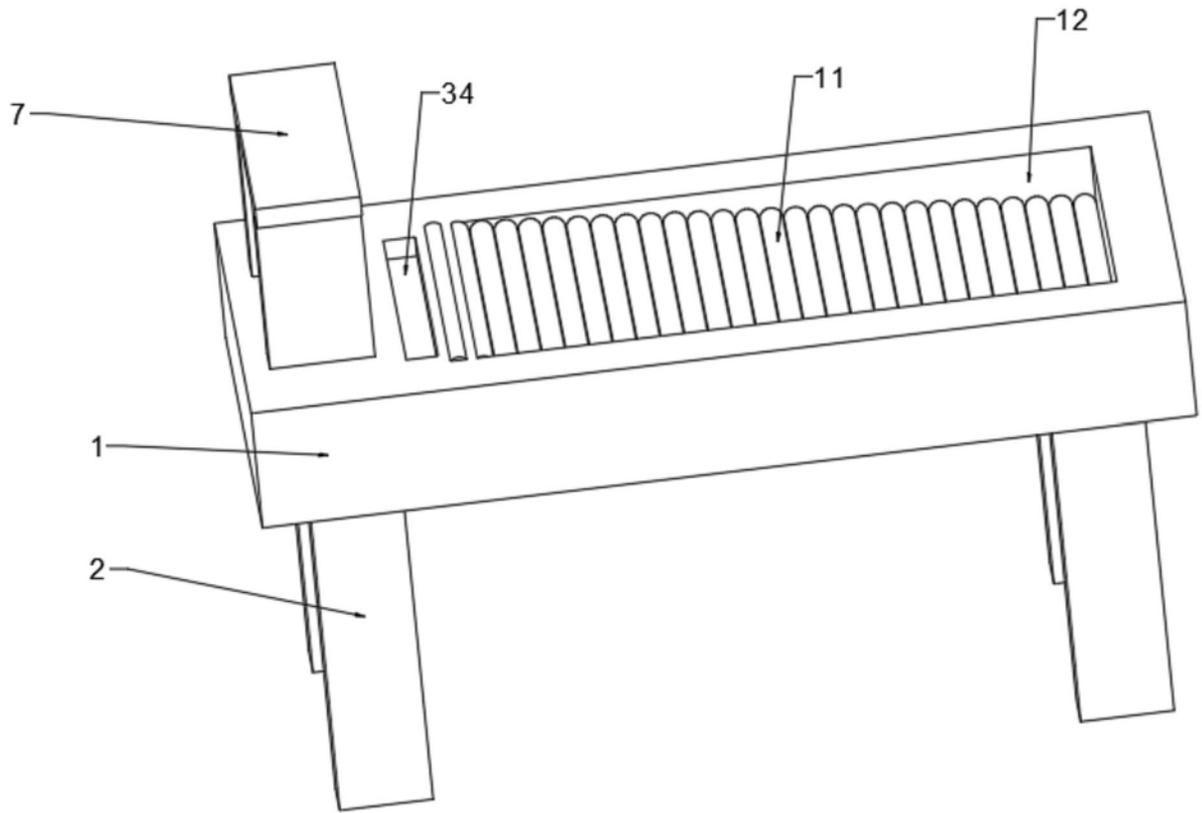


图4

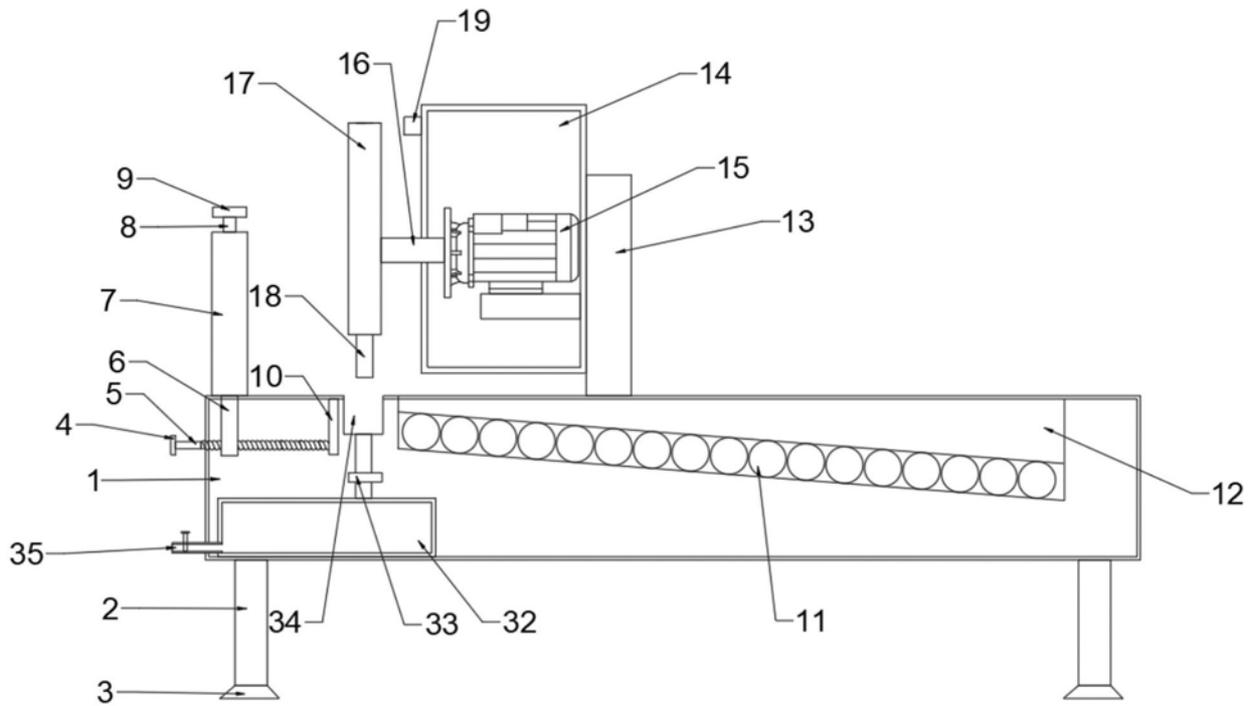


图5