(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116372275 A
(43)申请公布日 2023.07.04

(21)申请号 202310329687.2

(22)申请日 2023.03.30

(71)申请人 江苏骏马气动科技有限公司
地址 226000 江苏省南通市启东市近海镇聚海路12号

(72)发明人 杨玉丰 杨振 张辉

(74)专利代理机构 南通鼎点知识产权代理事务所(普通合伙) 32442
专利代理师 胡建锋

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)
B23Q 5/28(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 17/22(2006.01)

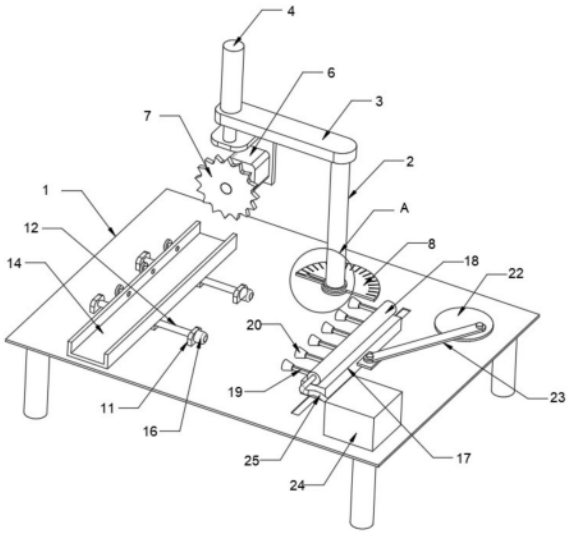
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种可调角度的切割机

(57)摘要

本发明提供一种可调角度的切割机，涉及切割机技术领域。该可调角度的切割机，包括工作台，所述工作台的表面贯穿并转动连接有旋转立柱，所述旋转立柱的顶部固定连接有安装板，所述安装板的顶部固定连接有气缸，所述气缸的活塞端连接有切割组件，所述工作台的上表面连接有与旋转立柱同心的角度尺，所述旋转立柱的外表面设置有指示组件，所述工作台的上表面一侧固定连接有两组固定块。本发明，启动第四电机，第四电机的输出轴带着第四齿轮转动，第四齿轮带着第三齿轮转动，使得第二齿轮带着第一齿轮转动，从而使得旋转立柱转动起来，根据指示针指在角度尺上刻度，可以观察到切割刀的旋转角度，从而便于切割不同斜边的木材。



CN 116372275 A

1.一种可调角度的切割机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的表面贯穿并转动连接有旋转立柱(2),所述旋转立柱(2)的顶部固定连接有安装板(3),所述安装板(3)的顶部固定连接有气缸(4),所述气缸(4)的活塞端连接有切割组件,所述工作台(1)的上表面连接有与旋转立柱(2)同心的角度尺(8),所述旋转立柱(2)的外表面设置有指示组件,所述工作台(1)的上表面一侧固定连接有两组固定块(11),每组所述固定块(11)之间转动连接有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的外表面螺纹连接有移动块(13),两个所述移动块(13)的顶部共同连接有放置槽体(14),所述旋转立柱(2)的底部固定连接有第一齿轮(26),所述工作台(1)的下表面设置有用于驱动第一齿轮(26)旋转的动力机构,所述工作台(1)的上表面另一侧滑动连接有移动板(17),所述移动板(17)的上表面固定连接有安装管(18),所述安装管(18)的外表面接通有多个连接管(19),所述连接管(19)的末端固定连接有出风管(20),所述工作台(1)上设置有用于推动移动板(17)移动的推动组件,所述工作台(1)的上表面设置有用于给安装管(18)供气的吹风组件。

2.根据权利要求1所述的一种可调角度的切割机,其特征在于:所述切割组件包括气缸(4)活塞端连接的连接架(5),所述连接架(5)的侧壁固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出轴固定连接有切割刀(7)。

3.根据权利要求1所述的一种可调角度的切割机,其特征在于:所述指示组件包括固定连接在旋转立柱(2)外表面的安装环(9),所述安装环(9)的侧壁固定连接有指示针(10)。

4.根据权利要求1所述的一种可调角度的切割机,其特征在于:每组所述固定块(11)中的一个固定块(11)侧壁上固定连接有第二电机(16),所述第二电机(16)的输出轴与对应的螺纹杆(12)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种可调角度的切割机,其特征在于:所述放置槽体(14)的侧壁螺纹连接有多个锁紧螺栓(15)。

6.根据权利要求1所述的一种可调角度的切割机,其特征在于:所述动力机构包括固定连接在工作台(1)下表面的第四电机(29),所述第四电机(29)的输出轴固定连接有第四齿轮(30),所述第四齿轮(30)通过减速组件与第一齿轮(26)啮合。

7.根据权利要求6所述的一种可调角度的切割机,其特征在于:所述减速组件包括转动连接在工作台(1)下表面的安装轴,所述安装轴的外表面固定连接有第二齿轮(27)与第三齿轮(28),所述第一齿轮(26)与第二齿轮(27)啮合,所述第三齿轮(28)与第四齿轮(30)啮合。

8.根据权利要求1所述的一种可调角度的切割机,其特征在于:所述移动板(17)的下表面固定连接有滑动块,所述工作台(1)的上表面开设有滑动槽,所述滑动块与滑动槽相适配。

9.根据权利要求1所述的一种可调角度的切割机,其特征在于:所述推动组件包括固定连接在工作台(1)下表面的第三电机(21),所述第三电机(21)的输出轴延伸至工作台(1)的上方并固定连接有旋转盘(22),所述旋转盘(22)的上表面偏心处转动连接有联动杆(23),所述联动杆(23)的另一端转动连接有矩形块,所述矩形块固定连接在移动板(17)的侧壁上。

10.根据权利要求1所述的一种可调角度的切割机,其特征在于:所述吹风组件包括固定连接在工作台(1)上表面的风机(24),所述风机(24)的出口连接有软管(25),所述软管

(25)的末端固定连接有固定管,所述固定管的末端与安装管(18)接通。

一种可调角度的切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及切割机技术领域，具体为一种可调角度的切割机。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展，对切割的质量、精度要求的不断提高，对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升。数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求。切割机分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水切割等。激光切割机为效率最快，切割精度最高，切割厚度一般较小。等离子切割机切割速度也很快，切割面有一定的斜度。火焰切割机针对于厚度较大的碳钢材质。激光切割机为效率最快，切割精度最高，切割厚度一般较小。

[0003] 目前，一些小型木材加工厂仍保留着传统的切割刀式切割机，该切割机能够与小型加工厂的产能相适配，相比较人工切锯能够提高生产效率，在日常生产中完全够用，但是，值得注意的是，该切割刀式切割机虽然能够在纵向进行下降对木材进行切割，然而，由于木板在使用过程中不完全都是需要直角边，也有需要一些斜角边，这样传统的切割刀式切割机就不便于准确的定位切割角度。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种可调角度的切割机，解决了现有技术中存在的缺陷与不足。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种可调角度的切割机，包括工作台，所述工作台的表面贯穿并转动连接有旋转立柱，所述旋转立柱的顶部固定连接有安装板，所述安装板的顶部固定连接有气缸，所述气缸的活塞端连接有切割组件，所述工作台的上表面连接有与旋转立柱同心的角度尺，所述旋转立柱的外表面设置有指示组件，所述工作台的上表面一侧固定连接有两组固定块，每组所述固定块之间转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆的外表面螺纹连接有移动块，两个所述移动块的顶部共同连接有放置槽体，所述旋转立柱的底部固定连接有第一齿轮，所述工作台的下表面设置有用于驱动第一齿轮旋转的动力机构，所述工作台的上表面另一侧滑动连接有移动板，所述移动板的上表面固定连接有安装管，所述安装管的外表面接通有多个连接管，所述连接管的末端固定连接有出风管，所述工作台上设置有用于推动移动板移动的推动组件，所述工作台的上表面设置有用于给安装管供气的吹风组件。

[0008] 优选的，所述切割组件包括气缸活塞端连接的连接架，所述连接架的侧壁固定连接有第一电机，所述第一电机的输出轴固定连接有切割刀。

[0009] 优选的，所述指示组件包括固定连接在旋转立柱外表面的安装环，所述安装环的侧壁固定连接有指示针。

[0010] 优选的，每组所述固定块中的一个固定块侧壁上固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴与对应的螺纹杆固定连接。

[0011] 优选的，所述放置槽体的侧壁螺纹连接有多个锁紧螺栓。

[0012] 优选的，所述动力机构包括固定连接在工作台下表面的第四电机，所述第四电机的输出轴固定连接有第四齿轮，所述第四齿轮通过减速组件与第一齿轮啮合。

[0013] 优选的，所述减速组件包括转动连接在工作台下表面的安装轴，所述安装轴的外表面固定连接有第二齿轮与第三齿轮，所述第一齿轮与第二齿轮啮合，所述第三齿轮与第四齿轮啮合。

[0014] 优选的，所述移动板的下表面固定连接有滑动块，所述工作台的上表面开设有滑动槽，所述滑动块与滑动槽相适配。

[0015] 优选的，所述推动组件包括固定连接在工作台下表面的第三电机，所述第三电机的输出轴延伸至工作台的上方并固定连接有旋转盘，所述旋转盘的上表面偏心处转动连接有联动杆，所述联动杆的另一端转动连接有矩形块，所述矩形块固定连接在移动板的侧壁上。

[0016] 所述吹风组件包括固定连接在工作台上表面的风机，所述风机的出口连接有软管，所述软管的末端固定连接有固定管，所述固定管的末端与安装管接通。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本发明提供了一种可调角度的切割机。具备以下有益效果：

[0019] 1、本发明，启动第四电机，第四电机的输出轴带着第四齿轮转动，第四齿轮带着第三齿轮转动，使得第二齿轮带着第一齿轮转动，从而使得旋转立柱转动起来，根据指示针指在角度尺上刻度，可以观察到切割刀的旋转角度，从而便于切割不同斜边的木材。

[0020] 2、本发明，启动风机以及第三电机，风机将风引入到软管中，通过软管进入到安装管中，最后通过多个出风管吹出，第三电机的输出轴带着旋转盘旋转，使得联动杆带着移动板沿着滑动槽来回移动，从而使得多个出风管来回移动吹风，保证将工作台上更多的碎屑吹掉，使得工作台保持干净。

附图说明

[0021] 图1为本发明第一视角立体图；

[0022] 图2为本发明第二视角立体图；

[0023] 图3为本发明切割刀结构示意图；

[0024] 图4为本发明放置槽体结构示意图；

[0025] 图5为本发明图1-A的局部放大图；

[0026] 图6为本发明俯视图。

[0027] 其中，1、工作台；2、旋转立柱；3、安装板；4、气缸；5、连接架；6、第一电机；7、切割刀；8、角度尺；9、安装环；10、指示针；11、固定块；12、螺纹杆；13、移动块；14、放置槽体；15、锁紧螺栓；16、第二电机；17、移动板；18、安装管；19、连接管；20、出风管；21、第三电机；22、旋转盘；23、联动杆；24、风机；25、软管；26、第一齿轮；27、第二齿轮；28、第三齿轮；29、第四电机；30、第四齿轮。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例：

[0030] 如图1-6所示，本发明实施例提供一种可调角度的切割机，包括工作台1，工作台1的表面贯穿并转动连接有旋转立柱2，旋转立柱2的顶部固定连接有安装板3，安装板3的顶部固定连接有气缸4，气缸4的活塞端连接有切割组件，切割组件包括气缸4活塞端连接的连接架5，连接架5的侧壁固定连接有第一电机6，第一电机6的输出轴固定连接有切割刀7，切割刀7的中心与旋转立柱2的圆心处于同一直线上，保证旋转立柱2与切割刀7的旋转角度相同，启动气缸4，气缸4的活塞端带着切割组件下降，同时启动第一电机6，第一电机6的输出轴带着切割刀7旋转，从而对木材进行切割；

[0031] 工作台1的上表面连接有与旋转立柱2同心的角度尺8，旋转立柱2的外表面设置有指示组件，指示组件包括固定连接在旋转立柱2外表面的安装环9，安装环9的侧壁固定连接有指示针10，旋转立柱2在旋转的过程中，可以带着安装环9进行旋转，通过安装环9带着指示针10转动，通过指示针10在角度尺8上指示的位置，可以判断出旋转立柱2的旋转角度；

[0032] 工作台1的上表面一侧固定连接有两组固定块11，每组固定块11之间转动连接有螺纹杆12，螺纹杆12的外表面螺纹连接有移动块13，两个移动块13的顶部共同连接有放置槽体14，放置槽体14的侧壁螺纹连接有多个锁紧螺栓15，每组固定块11中的一个固定块11侧壁上固定连接有第二电机16，第二电机16的输出轴与对应的螺纹杆12固定连接，将需要切割的木材放置到放置槽体14内部，将需要切掉的部分露出放置槽体14，然后旋转锁紧螺栓15将木材抵紧，从而对木材进行固定；通过启动第二电机16可以带着螺纹杆12旋转，使得两个移动块13可以带着放置槽体14左右移动，从而调节放置槽体14的位置，便于配合切割刀7的位置；

[0033] 旋转立柱2的底部固定连接有第一齿轮26，工作台1的下表面设置有用于驱动第一齿轮26旋转的动力机构，动力机构包括固定连接在工作台1下表面的第四电机29，第四电机29的输出轴固定连接有第四齿轮30，第四齿轮30通过减速组件与第一齿轮26啮合，减速组件包括转动连接在工作台1下表面的安装轴，安装轴的外表面固定连接有第二齿轮27与第三齿轮28，第一齿轮26与第二齿轮27啮合，第三齿轮28与第四齿轮30啮合，启动第四电机29，第四电机29的输出轴带着第四齿轮30转动，第四齿轮30带着第三齿轮28转动，使得第二齿轮27带着第一齿轮26转动，从而使得旋转立柱2转动起来，根据指示针10指在角度尺8上刻度，可以观察到切割刀7的旋转角度，从而便于切割不同斜边的木材；

[0034] 工作台1的上表面另一侧滑动连接有移动板17，移动板17的下表面固定连接有滑动块，工作台1的上表面开设有滑动槽，滑动块与滑动槽相适配，移动板17的上表面固定连接有安装管18，安装管18的外表面接通有多个连接管19，连接管19的末端固定连接有出风管20，工作台1上设置有用于推动移动板17移动的推动组件，推动组件包括固定连接在工作台1下表面的第三电机21，第三电机21的输出轴延伸至工作台1的上方并固定连接有旋转盘22，旋转盘22的上表面偏心处转动连接有联动杆23，联动杆23的另一端转动连接有矩形块，

矩形块固定连接在移动板17的侧壁上；

[0035] 工作台1的上表面设置有用于给安装管18供气的吹风组件，吹风组件包括固定连接在工作台1上表面的风机24，风机24的出口连接有软管25，软管25的末端固定连接有固定管，固定管的末端与安装管18接通，启动风机24以及第三电机21，风机24将风引入到软管25中，通过软管25进入到安装管18中，最后通过多个出风管20吹出，第三电机21的输出轴带着旋转盘22旋转，使得联动杆23带着移动板17沿着滑动槽来回移动，从而使得多个出风管20来回移动吹风，保证将工作台1上更多的碎屑吹掉，使得工作台1保持干净。

[0036] 工作原理：

[0037] 使用时，将需要切割的木材放置到放置槽体14内部，将需要切掉的部分露出放置槽体14，然后旋转锁紧螺栓15将木材抵紧，从而对木材进行固定；

[0038] 启动气缸4，气缸4的活塞端带着切割组件下降，同时启动第一电机6，第一电机6的输出轴带着切割刀7旋转，从而对木材进行切割，在木材的切割过程中，启动风机24以及第三电机21，风机24将风引入到软管25中，通过软管25进入到安装管18中，最后通过多个出风管20吹出，第三电机21的输出轴带着旋转盘22旋转，使得联动杆23带着移动板17沿着滑动槽来回移动，从而使得多个出风管20来回移动吹风，保证将工作台1上更多的碎屑吹掉，使得工作台1保持干净；

[0039] 当需要对木材进行切割斜角边的时候，启动第四电机29，第四电机29的输出轴带着第四齿轮30转动，第四齿轮30带着第三齿轮28转动，使得第二齿轮27带着第一齿轮26转动，从而使得旋转立柱2转动起来，根据指示针10指在角度尺8上刻度，可以观察到切割刀7的旋转角度，从而便于切割不同斜边的木材。

[0040] 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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个引用结构”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

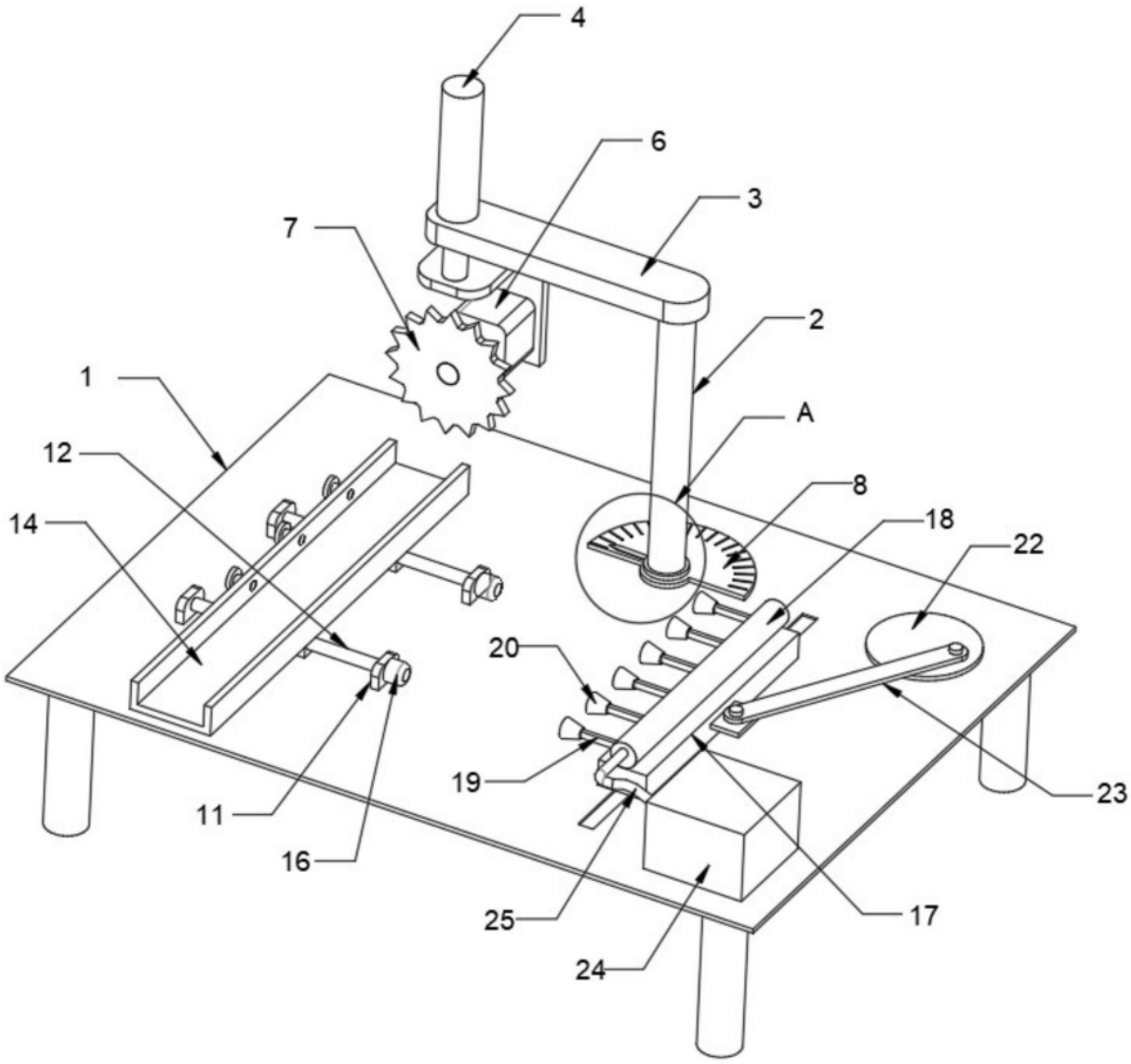


图1

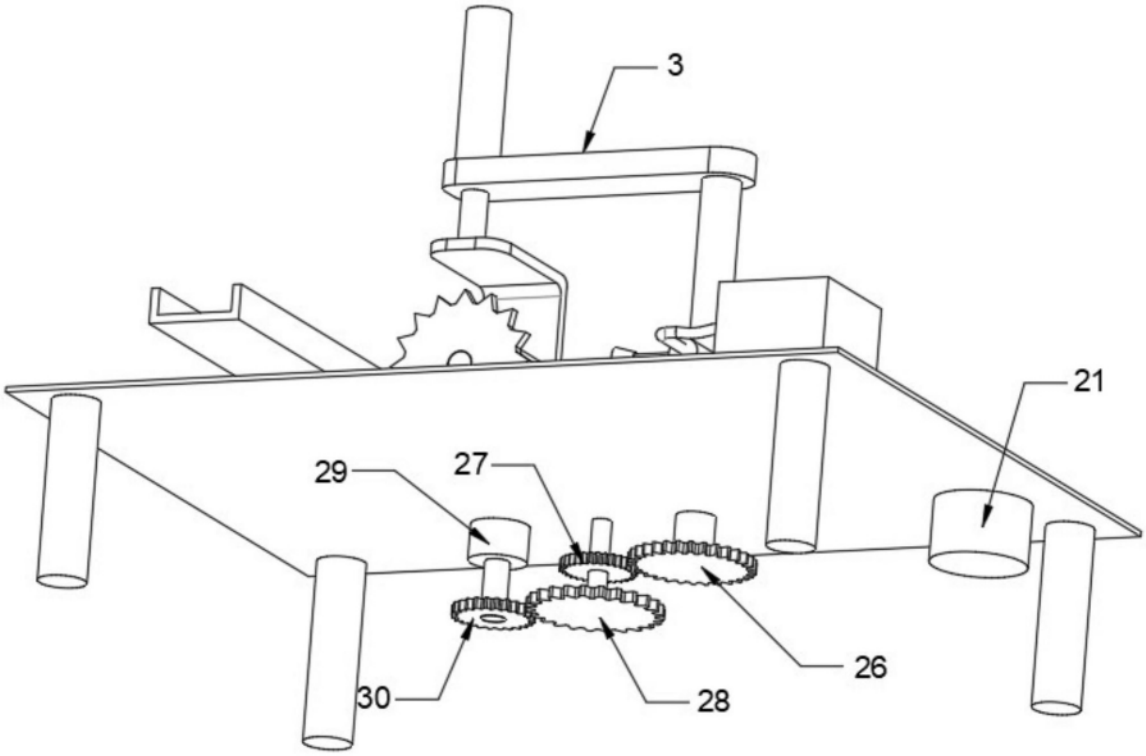


图2

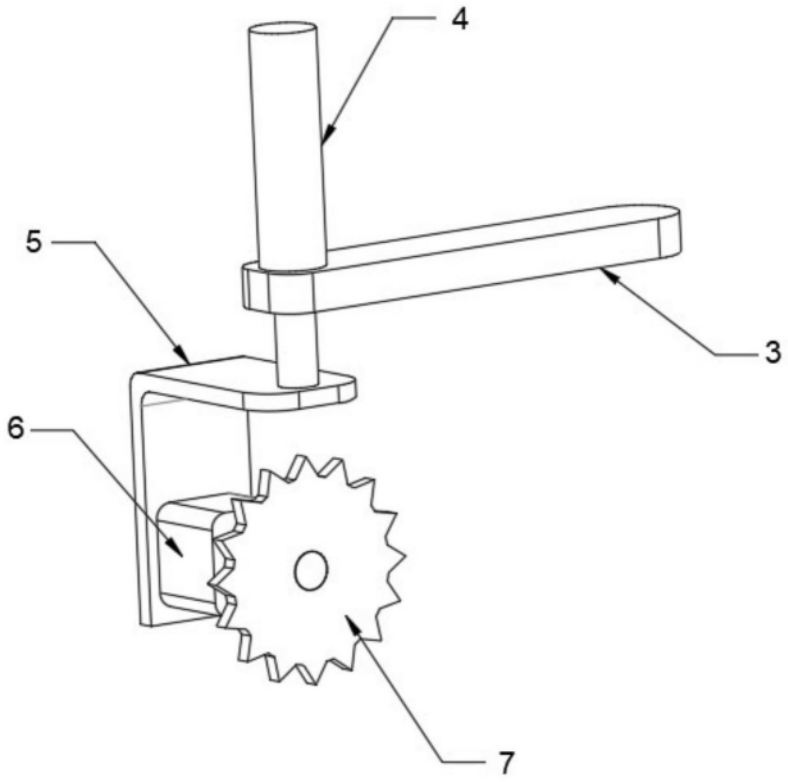


图3

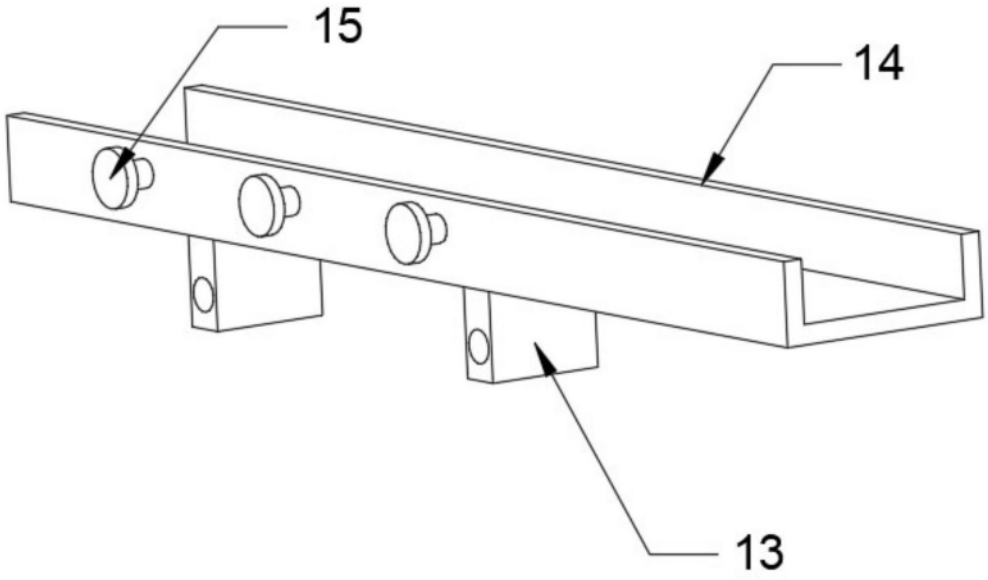


图4

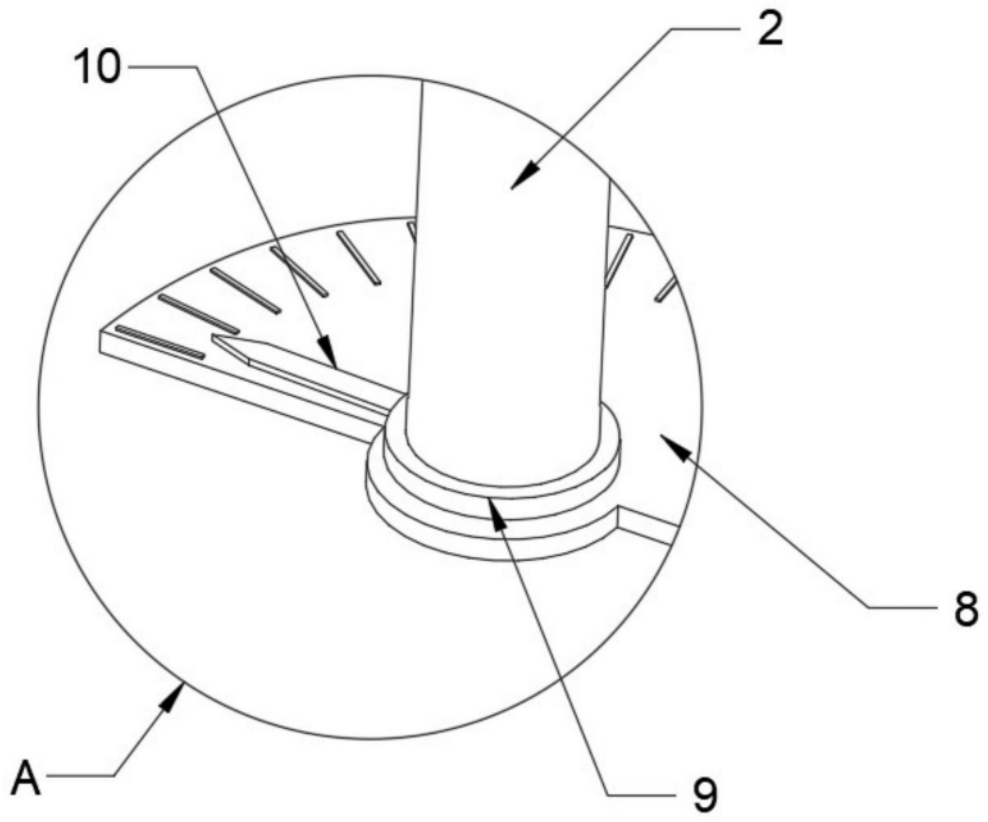


图5

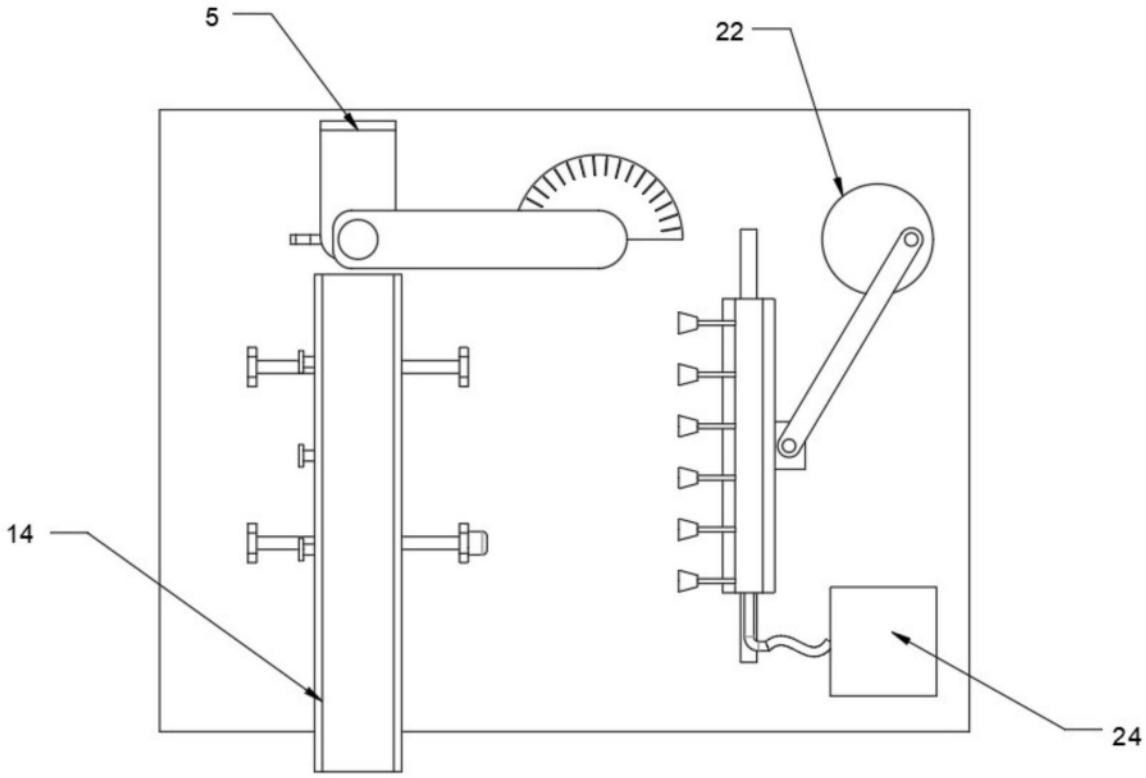


图6