(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210188659 U
(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201920931011.X

(22)申请日 2019.06.20

(73)专利权人 天津川辉科技发展有限公司
地址 300451 天津市滨海新区经济技术开发区中区轻二街721号1栋二层

(72)发明人 蓝冰

(51)Int.Cl.
B23D 21/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)

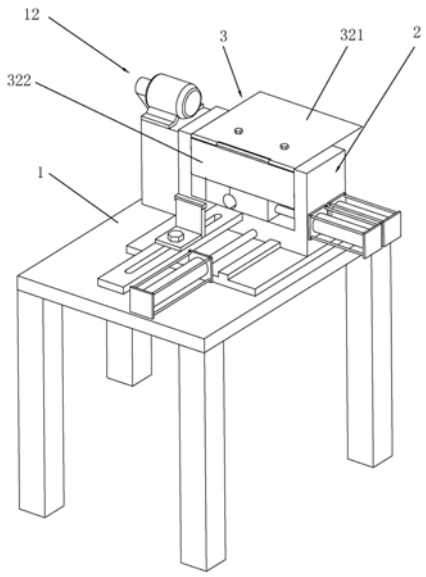
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种安全型自行车车架后叉开口机

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全型自行车车架后叉开口机，属于一种自行车加工设备技术领域，其技术方案要点是包括工作台，工作台上设置有夹持装置，夹持装置的一侧设置有切刀，切刀连接有驱动装置，夹持装置包括支撑架、固定块、移动块和驱动件，固定块和移动块分别位于支撑架的两端，与支撑架固定连接，驱动件与移动块连接以驱动移动块远离或靠近固定块，驱动件与支撑架连接，支撑架的顶端设置有防护组件，防护组件包括固定杆和防护板，固定杆的两端与支撑架固定连接，防护板与固定杆连接，防护板位于靠近切刀的位置，达到提高操作人员人身安全的效果。



CN 210188659 U

1.一种安全型自行车车架后叉开口机，包括工作台(1)，工作台(1)上设置有夹持装置(2)，夹持装置(2)的一侧设置有切刀(11)，切刀(11)连接有驱动装置(12)，其特征在于：夹持装置(2)包括支撑架(21)、固定块(22)、移动块(23)和驱动件，固定块(22)和移动块(23)分别位于支撑架(21)的两端，固定块(22)与支撑架(21)固定连接，驱动件与移动块(23)连接以驱动移动块(23)远离或靠近固定块(22)，驱动件与支撑架(21)连接，支撑架(21)的顶端设置有防护组件(3)，防护组件(3)包括固定杆(31)和防护板(32)，固定杆(31)的两端与支撑架(21)固定连接，防护板(32)与固定杆(31)连接，防护板(32)位于靠近切刀(11)的位置。

2.根据权利要求1所述的一种安全型自行车车架后叉开口机，其特征在于：防护板(32)包括水平板(321)和竖直板(322)，水平板(321)位于切刀(11)的正上方，水平板(321)与固定杆(31)可拆卸连接，竖直板(322)位于水平板(321)靠近固定杆(31)的一侧，竖直板(322)的顶端与水平板(321)连接。

3.根据权利要求2所述的一种安全型自行车车架后叉开口机，其特征在于：水平板(321)与固定杆(31)之间设置有连接螺栓(311)，连接螺栓(311)竖直穿过水平板(321)后与固定杆(31)螺纹连接。

4.根据权利要求2所述的一种安全型自行车车架后叉开口机，其特征在于：水平板(321)和竖直板(322)采用铰接的方式连接，铰接轴水平设置。

5.根据权利要求2所述的一种安全型自行车车架后叉开口机，其特征在于：竖直板(322)是由透明材质制成的竖直板(322)。

6.根据权利要求1所述的一种安全型自行车车架后叉开口机，其特征在于：支撑架(21)远离切刀(11)的一侧设置有限位装置(4)，限位装置(4)包括支撑板(41)和限位板(42)，支撑板(41)水平设置，支撑板(41)与支撑架(21)固定连接，限位板(42)位于支撑板(41)顶面与支撑板(41)可拆卸连接。

7.根据权利要求6所述的一种安全型自行车车架后叉开口机，其特征在于：支撑板(41)和限位板(42)之间设置有用于固定限位板(42)的固定组件(5)，固定组件(5)包括固定板(51)、固定螺栓(52)、固定螺母(53)和固定孔(54)，固定孔(54)竖直位于支撑板(41)上，固定孔(54)为腰形孔，固定孔(54)的长度方向和支撑板(41)的长度方向相同，固定板(51)水平位于限位板(42)的底端与限位板(42)固定连接，固定螺栓(52)竖直穿过固定板(51)和固定孔(54)后与固定螺母(53)螺纹连接。

8.根据权利要求6所述的一种安全型自行车车架后叉开口机，其特征在于：限位板(42)上套设有橡胶材质的防护套(421)。

一种安全型自行车车架后叉开口机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自行车加工设备领域，特别涉及一种安全型自行车车架后叉开口机。

背景技术

[0002] 自行车车架作为整个自行车的骨架，一般包括头管、上管、下管、中管和后叉管等，上管两端分别连接头管的上部和中管的上部，下管的两端分别连接头管的下部和中管的下部，后叉包括上后叉管、下后叉管和钩爪，上后叉管的一端与中管的上部连接，另一端与钩爪连接，下后叉管的一端与中管的下部连接，另一端与钩爪连接。后叉管与中管和钩爪通过焊接的方式进行连接，为了便于焊接往往采用后叉开口机对后叉管的两端开设后叉口。

[0003] 后叉开口机一般包括工作台，工作台上设置有夹持装置和驱动装置，驱动装置连接有切刀，将后叉管放到工作台上，使夹持装置对后叉管进行夹持固定，驱动装置驱动切刀对后叉管进行切割，对后叉管开设后叉口。

[0004] 但是，切刀在对后叉管进行切割时，切割下来的碎屑会四处飞溅，而碎屑的端部比较尖锐，很容易划伤操作人员，危害操作人员的人身安全。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种安全型自行车车架后叉开口机，达到提高操作人员人身安全的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种安全型自行车车架后叉开口机，包括工作台，工作台上设置有夹持装置，夹持装置的一侧设置有切刀，切刀连接有驱动装置，夹持装置包括支撑架、固定块、移动块和驱动件，固定块和移动块分别位于支撑架的两端，与支撑架固定连接，驱动件与移动块连接以驱动移动块远离或靠近固定块，驱动件与支撑架连接，支撑架的顶端设置有防护组件，防护组件包括固定杆和防护板，固定杆的两端与支撑架固定连接，防护板与固定杆连接，防护板位于靠近切刀的位置。

[0008] 通过采用上述技术方案，将后叉管放到固定块的位置，驱动件驱动移动块向靠近固定块的方向移动，使移动块与后叉管抵接，从而在移动块和固定块的配合作用下，将后叉管夹紧固定，启动驱动装置，驱动装置驱动切刀对后叉管进行切割。而支撑架上固定连接有固定杆，固定杆上连接有防护板，且防护板位于靠近切刀的位置，则在切刀对后叉管进行切割时，防护板能够对切割下来的碎屑进行遮挡，避免碎屑飞溅到操作人员身上，从而防止碎屑划伤操作人员，提高操作人员的人身安全。

[0009] 本实用进一步设置为，防护板包括水平板和竖直板，水平板位于切刀的正上方，水平板与固定杆可拆卸连接，竖直板位于水平板靠近固定杆的一侧，竖直板的顶端与水平板连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，设置水平板和竖直板，能够对水平方向和竖直方向上飞

溅的碎屑进行遮挡，进一步提高对碎屑的遮挡效果，避免碎屑四处飞溅，保证操作人员的人身安全。

[0011] 本实用进一步设置为，水平板与固定杆之间设置有连接螺栓，连接螺栓竖直穿过水平板后与固定杆螺纹连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，水平板与固定杆通过连接螺栓固定连接，解除连接螺栓的固定，便于将水平板从固定杆上取下，解除水平板和竖直板对切刀的遮挡，进而方便对切刀进行检修和维护。

[0013] 本实用进一步设置为，水平板和竖直板采用铰接的方式连接，铰接轴水平设置。

[0014] 通过采用上述技术方案，水平板和竖直板采用铰接的方式连接，则能够转动竖直板，使竖直板处于水平位置，因此，不需要取下水平板和竖直板，便能够清理固定块和移动块之间掉落的碎屑，操作方便，提高实际操作时的便捷性。

[0015] 本实用进一步设置为，竖直板是由透明材质制成的竖直板。

[0016] 通过采用上述技术方案，竖直板由透明材质制成，操作人员站在竖直板远离切刀的一侧操作，通过透明材质的竖直板便于观察切刀对后叉管的切割状况，及时了解切刀的工作状态。

[0017] 本实用进一步设置为，支撑架远离切刀的一侧设置有限位装置，限位装置包括支撑板和限位板，支撑板水平设置，支撑板与支撑架固定连接，限位板位于支撑板顶面与支撑板可拆卸连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，将后叉管放到支撑板上，使后叉管远离切刀的一端与限位板抵接，则后叉管靠近切刀的一端均处于同一位置，能够保证所有后叉管的切割深度相同，从而提高后叉管的加工精度。

[0019] 本实用进一步设置为，支撑板和限位板之间设置有用于固定限位板的固定组件，固定组件包括固定板、固定螺栓、固定螺母和固定孔，固定孔竖直位于支撑板上，固定孔为腰形孔，固定孔的长度方向和支撑板的长度方向相同，固定板水平位于限位板的底端与限位板固定连接，固定螺栓竖直穿过固定板和固定孔后与固定螺母螺纹连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，支撑板和限位板通过固定螺栓和固定螺母固定连接，连接稳定，便于拆卸和固定，而固定孔为腰形孔，解除固定螺栓和固定螺母对限位板的固定，则限位板能够沿固定孔移动，便于调节限位板与切刀之间的距离，从而能够对不同长度的后叉管进行切割。

[0021] 本实用进一步设置为，限位板上套设有橡胶材质的防护套。

[0022] 通过采用上述技术方案，橡胶材质的防护套材质较软，操作人员操作时碰到限位板时，防护套能够减轻操作人员的受伤程度，保护操作人员的人身安全。

[0023] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0024] 1、设置防护板，则在切刀对后叉管进行切割时，防护板能够对切割下来的碎屑进行遮挡，避免碎屑飞溅到操作人员身上，从而防止碎屑划伤操作人员，提高操作人员的人身安全；

[0025] 2、设置水平板和竖直板，能够对水平方向和竖直方向上飞溅的碎屑进行遮挡，进一步提高对碎屑的遮挡效果，避免碎屑四处飞溅，保证操作人员的人身安全；

[0026] 3、水平板与固定杆通过连接螺栓固定连接，便于将水平板从固定杆上取下，解除

水平板和竖直板对切刀的遮挡，进而方便对切刀进行检修和维护。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0028] 图2是旨在显示夹持装置的结构示意图；

[0029] 图3是旨在显示防护组件的结构示意图；

[0030] 图4是旨在显示限位装置的结构示意图。

[0031] 附图标记：1、工作台；11、切刀；12、驱动装置；2、夹持装置；21、支撑架；22、固定块；23、移动块；24、气缸；3、防护组件；31、固定杆；311、连接螺栓；32、防护板；321、水平板；322、竖直板；4、限位装置；41、支撑板；42、限位板；421、防护套；5、固定组件；51、固定板；52、固定螺栓；53、固定螺母；54、固定孔。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 一种安全型自行车车架后叉开口机，结合图1和图2，包括工作台1，工作台1上设置有夹持装置2，夹持装置2的一侧设有切刀11，切刀11连接有驱动装置12，驱动装置12与工作台1连接，夹持装置2上设置防止碎屑飞溅的防护组件3，夹持装置2对后叉管进行夹紧固定，启动驱动装置12，驱动装置12驱动切刀11对后叉管进行切割，同时防护组件3对切割下来的碎屑进行遮挡，防止碎屑四处飞溅。

[0034] 如图2所示，夹持装置2包括支撑架21、固定块22、移动块23和驱动件，支撑架21呈“凹”状结构，支撑架21位于工作台1上，与工作台1相对连接。固定块22位于支撑架21内，并与支撑架21固定连接，移动块23位于支撑架21内，移动块23的底面与支撑架21的底面滑动连接，移动块23远离固定块22的一侧与驱动件连接，驱动件为气缸24，气缸24的活塞杆与移动块23固定连接，气缸24与支撑架21固定连接，气缸24驱动移动块23远离或靠近固定块22。

[0035] 将后叉管放到支撑架21上，使后叉管的侧壁与固定块22抵接，启动气缸24，气缸24驱动移动块23向靠近固定块22的方向移动，使移动块23与后叉管抵接，固定块22和移动块23配合，从而实现对后叉管的夹紧固定。

[0036] 如图3所示，防护组件3包括固定杆31和防护板32，固定杆31位于支撑架21的顶端，固定杆31水平设置，固定杆31的两端分别与支撑架21的两个侧壁固定连接(参考图2)。防护板32包括水平板321和竖直板322，水平板321水平设置，水平板321位于切刀11的正上方，水平板321的底面与固定杆31的顶面抵接，且水平板321与固定杆31之间设置有连接螺栓311，连接螺栓311竖直穿过水平板321后与固定杆31螺纹连接。竖直板322竖直设置，竖直板322位于水平板321靠近固定杆31的一侧，竖直板322的顶端与水平板321铰接，并且铰接轴处于水平位置。竖直板322是由透明材质制成的竖直板322。

[0037] 使用时，将水平板321与固定杆31固定连接，转动竖直板322到竖直位置，使竖直板322对切刀11切割下来的碎屑进行遮挡，停止切割后，向上转动竖直板322，使竖直板322处于水平位置，对固定块22与移动块23之间的碎屑进行清理。

[0038] 如图4所示，支撑架21远离切刀11的一侧设置有限位装置4，限位装置4包括支撑板41和限位板42，支撑板41水平设置，支撑板41的一端与支撑架21的底部固定连接，支撑板41

的顶面与支撑架21内部的底面齐平，限位板42竖直设置，限位板42的顶端套设有与限位板42配合使用的防护套421，防护套421是由橡胶材质制成的。限位板42的底面与支撑板41的顶面抵接，限位板42与支撑板41之间设置有用于固定限位板42的固定组件5。

[0039] 如图4所示，固定组件5包括固定板51、固定螺栓52、固定螺母53和固定孔54，固定孔54位于支撑板41的顶面，并贯穿支撑板41的厚度，固定孔54为腰形孔，固定孔54的长度方向和支撑板41的长度方向相同，固定板51水平设置，固定板51位于限位板42的底端，并与限位板42固定连接，固定螺栓52竖直穿过固定板51和固定孔54后与固定螺母53螺纹连接。

[0040] 对后叉管进行切割时，首先使后叉管远离切刀11的一端与限位板42抵接，然后再使固定块22与移动块23对后叉管进行夹紧固定。后叉管的长度改变时，解除固定螺栓52和固定螺母53对限位板42的固定，使限位板42沿固定孔54长度方向移动，以调节到合适的距离，再通过固定螺栓52和固定螺母53将限位板42和支撑板41固定连接。

[0041] 本实用新型的使用过程如下：

[0042] 使用时，首先，转动竖直板322使竖直板322处于竖直位置；然后，将后叉管放到固定块22与移动块23之间，并使后叉管远离切刀11的一端与限位板42抵接；之后启动气缸24，使气缸24驱动移动块23移动，使移动块23与后叉管抵接，从而对后叉管进行夹紧固定；最后启动驱动装置12，驱动装置12驱动切刀11对后叉进行切割。在切割过程中，水平板321和竖直板322对切割下来的碎屑进行遮挡。

[0043] 需要清理碎屑时，向上转动竖直板322，使竖直板322位于水平位置后，对固定块22与移动块23之间的碎屑进行清理。

[0044] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

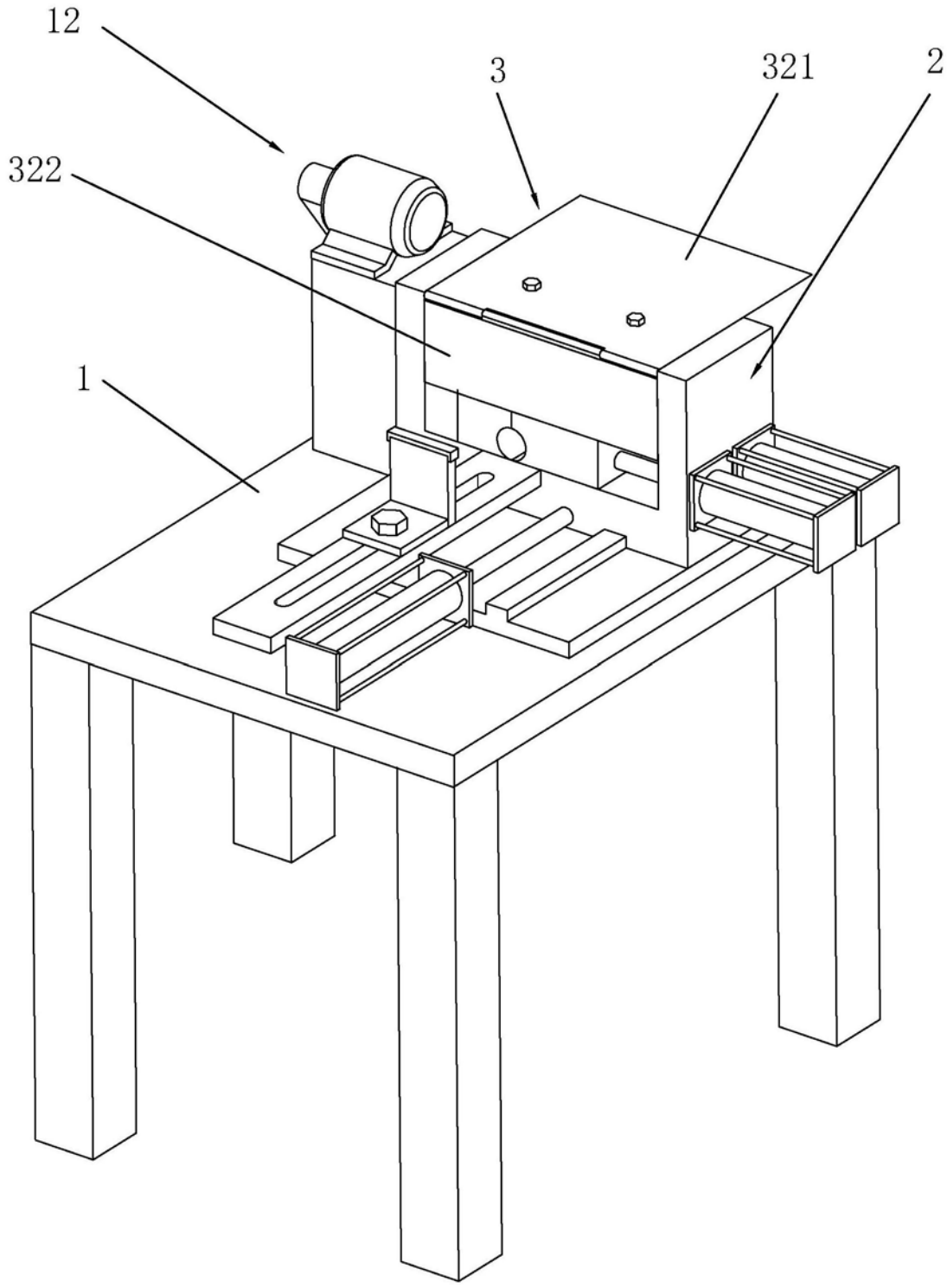


图1

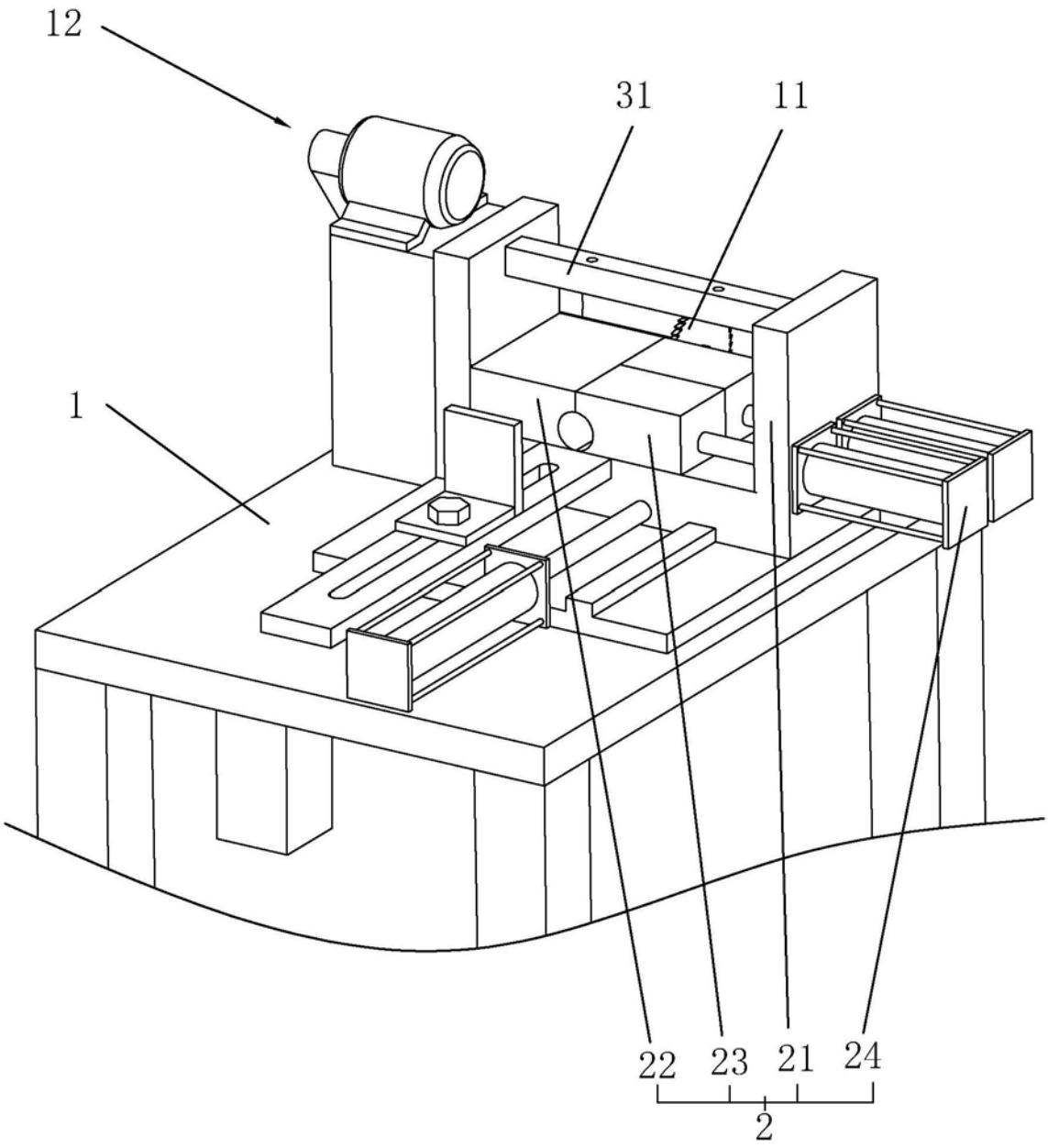


图2

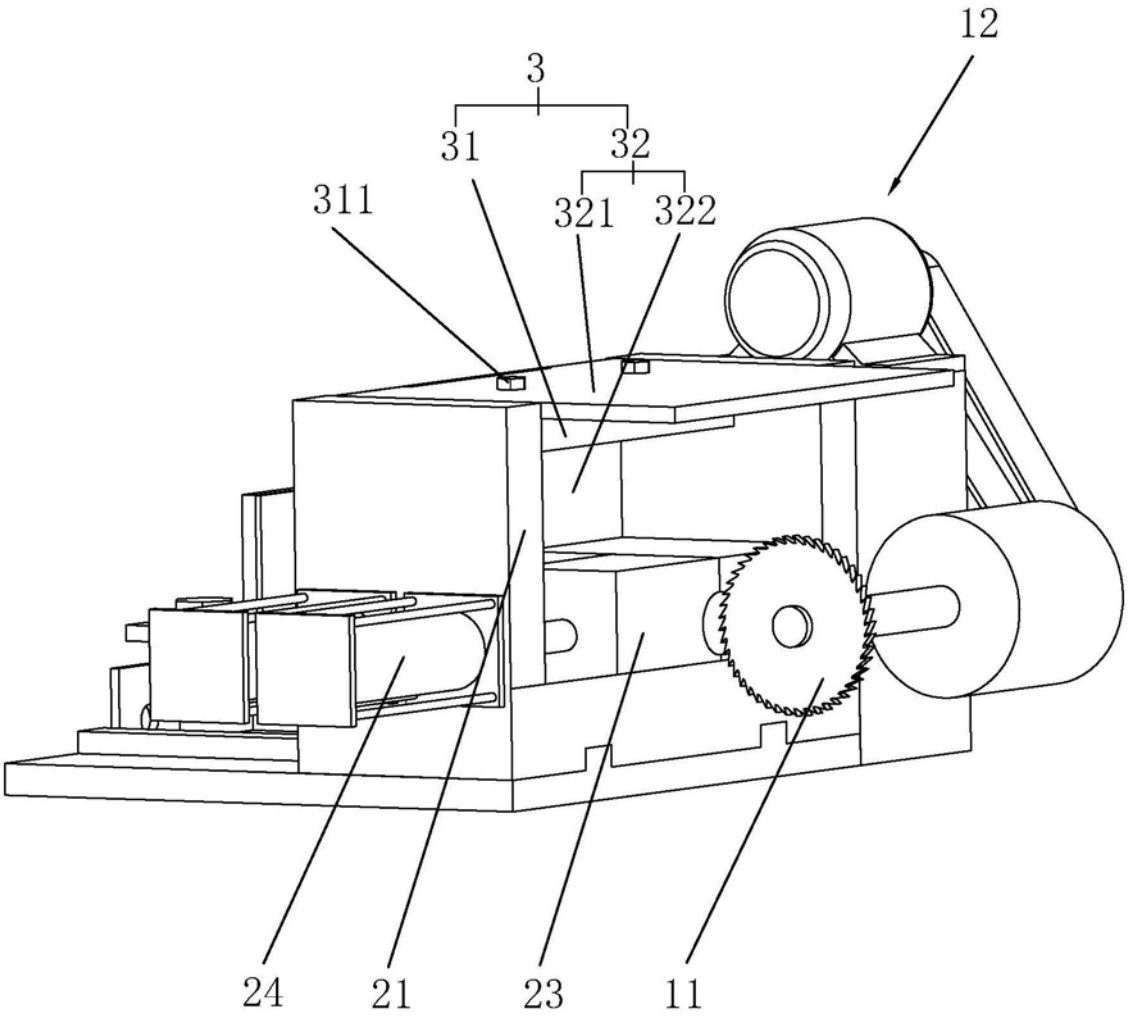


图3

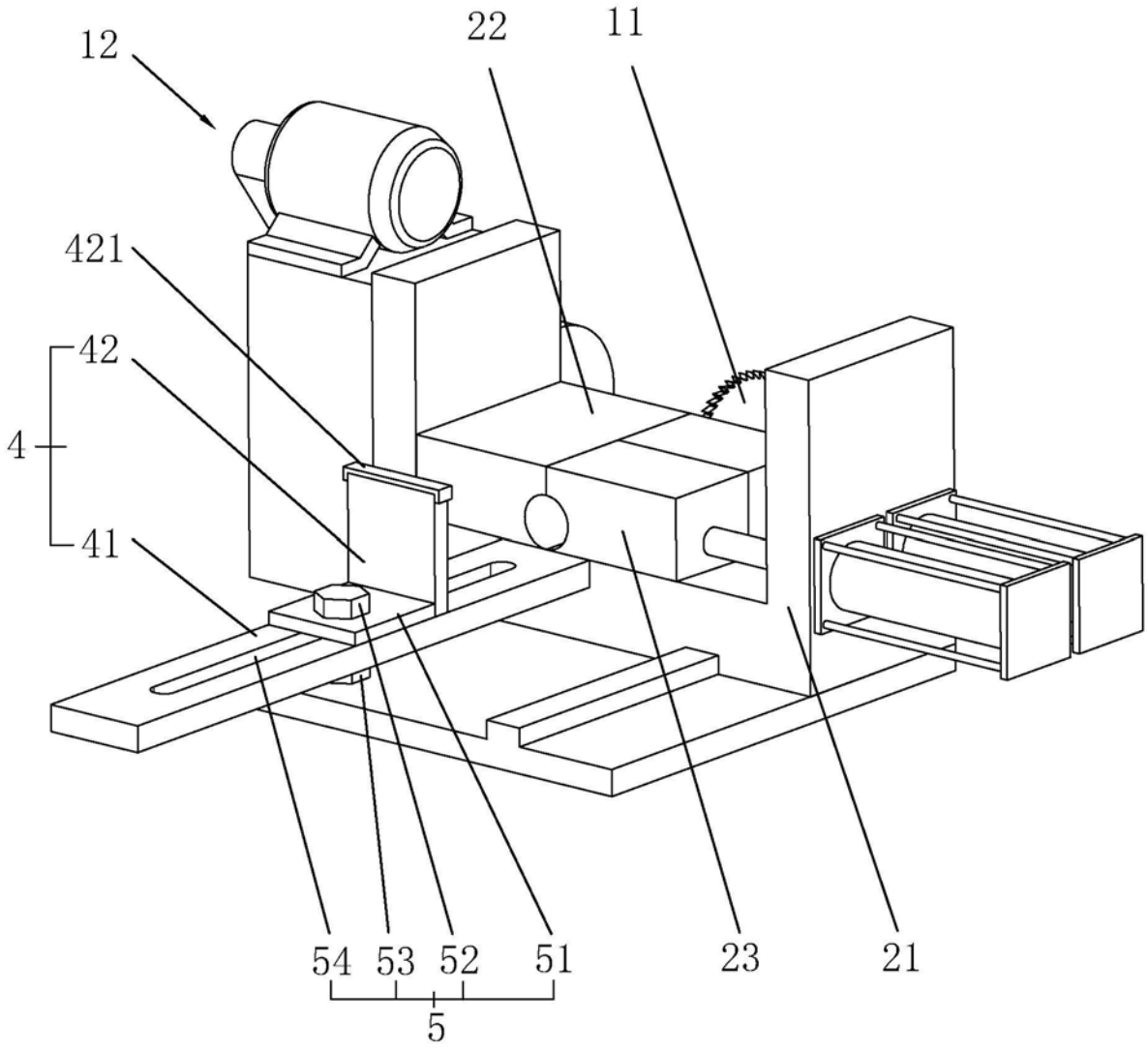


图4