(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217413429 U
(45)授权公告日 2022.09.13

(21)申请号 202221424756.5

(22)申请日 2022.06.08

(73)专利权人 安徽凯宇机械制造有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市高新技术开发区漳河路11号

(72)发明人 杨奎琦

(74)专利代理机构 芜湖格物知识产权代理事务所(普通合伙) 34223
专利代理师 晋圣智

(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 55/04(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

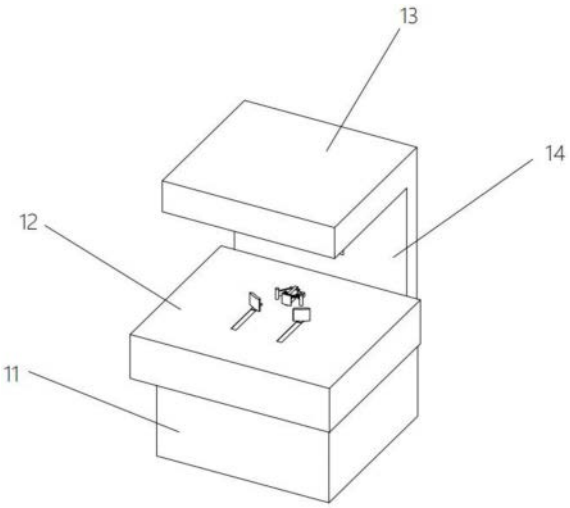
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于重型拨叉的表面处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及拨叉加工技术领域，具体公开了一种用于重型拨叉的表面处理装置，包括机箱和连接在机箱顶部的加工台，机箱顶部通过立板连接安装台；加工台顶部连接有与叉脚之间的弧形凹陷处接触的抵压件，加工台顶部设有两组与叉脚靠近叉头一端的外部接触的夹持板，夹持板转动连接在移动块上；加工台上设有导向槽，加工台内设有驱动件，移动块上连接防护板，加工台内设有调节槽；安装台底部连接打磨件，打磨件上安装有用抽尘件；本实用新型中移动块上安装有防护板，移动块在水平移动带动夹持板调节位置时，防护板能在调节槽内水平移动，防护板能隔开导向槽内部与加工台顶部，减少粉尘进入导向槽影响移动块的水平移动。



CN 217413429 U

1.一种用于重型拨叉的表面处理装置,包括机箱(11)和连接在机箱(11)顶部的加工台(12),所述机箱(11)顶部通过立板(14)连接安装台(13);

其特征在于:所述加工台(12)顶部连接有与叉脚之间的弧形凹陷处接触的抵压件(15),所述加工台(12)顶部设有两组与叉脚靠近叉头一端的外部接触的夹持板(16),所述夹持板(16)转动连接在移动块(18)上;

所述加工台(12)上设有用于移动块(18)滑动的导向槽(17),所述加工台(12)内设有用于驱动移动块(18)沿导向槽(17)水平移动的驱动件,所述移动块(18)上连接有用于隔开导向槽(17)内部与加工台(12)顶部的防护板(20),所述加工台(12)内设有用于防护板(20)滑动的调节槽;

所述安装台(13)底部连接打磨件,所述打磨件上安装有用于对打磨时粉尘吸收的抽尘件。

2.根据权利要求1所述的一种用于重型拨叉的表面处理装置,其特征在于:所述抵压件(15)包括定位块(21)和连接在定位块(21)远离立板(14)一端的抵压板(22),所述定位块(21)通过螺栓固定在加工台(12)上,所述定位块(21)两侧均铰接衔接杆(23),所述衔接杆(23)远离定位块(21)一端连接抵压柱(24),所述衔接杆(23)和定位块(21)之间连接有弹簧(25)。

3.根据权利要求1所述的一种用于重型拨叉的表面处理装置,其特征在于:所述驱动件包括螺纹连接在移动块(18)上的丝杆(19),所述丝杆(19)转动安装在导向槽(17)内,所述加工台(12)内设有用于驱动丝杆(19)转动的驱动电机,所述移动块(18)滑动设置在导向槽(17)内。

4.根据权利要求2所述的一种用于重型拨叉的表面处理装置,其特征在于:所述抵压板(22)和夹持板(16)与拨叉接触的一侧均连接有橡胶垫。

5.根据权利要求1所述的一种用于重型拨叉的表面处理装置,其特征在于:所述打磨件包括电机箱(26)和打磨轮(27),所述电机箱(26)内安装有打磨电机,所述打磨轮(27)安装在电机箱(26)动力输出端的电机轴上,所述电机箱(26)顶部通过液压伸缩杆连接移动座,所述安装台(13)底部安装有用于调节移动座移动的移动机构。

6.根据权利要求5所述的一种用于重型拨叉的表面处理装置,其特征在于:所述抽尘件包括安装在电机箱(26)上的抽尘盒(28),所述抽尘盒(28)底部设有抽尘口,所述抽尘盒(28)出尘端通过抽尘管(29)连接除尘设备(31)。

7.根据权利要求6所述的一种用于重型拨叉的表面处理装置,其特征在于:所述除尘设备(31)安装在机箱(11)一侧,所述立板(14)上设有用于抽尘管(29)穿过的活动槽(30)。

一种用于重型拨叉的表面处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拨叉加工技术领域，具体是一种用于重型拨叉的表面处理装置。

背景技术

[0002] 重型卡车变速箱内会使用到拨叉，拨叉是变速箱上的零部件，拨叉主要用于离合器换档，与变速手柄相连，位于手柄下端，拨动中间变速轮，使输入/输出转速比改变，在汽车中是较为重要的零部件。拨叉毛坯铸型完成后，拨叉表面需进一步处理，去除毛刺不平等，表面处理包括打抛光等处理，处理时需要对拨叉进行固定。

[0003] 现有专利公告号为CN216566429U公开的一种可适应多种规格变速箱拨叉的磨削装置中，该一种可适应多种规格变速箱拨叉的磨削装置设置了安装座、双向丝杆、调节座、滑块、弧形块、调节螺钉、调节电机，调节电机可以带动安装座移动，调节弧形块的位置，方便适合不同规格的拨叉，设置了夹紧气缸、夹持块，夹持块可以与弧形块相互配合，可以将拨叉固定住，保证夹持的稳定，之后能对固定后的拨叉进行打磨操作。

[0004] 上述装置能对拨叉进行固定后打磨处理，但在使用时，打磨时的粉尘进入滑块和双向丝杆所在的槽内，易影响双向丝杆对滑块的驱动和滑块的移动，不利于滑块后续带动弧形块的调节使用，需要进行改进。针对以上问题，提出一种用于重型拨叉的表面处理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于重型拨叉的表面处理装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种用于重型拨叉的表面处理装置，包括机箱和连接在机箱顶部的加工台，所述机箱顶部通过立板连接安装台；

[0008] 所述加工台顶部连接有与叉脚之间的弧形凹陷处接触的抵压件，所述加工台顶部设有两组与叉脚靠近叉头一端的外部接触的夹持板，所述夹持板转动连接在移动块上；

[0009] 所述加工台上设有用于移动块滑动的导向槽，所述加工台内设有用于驱动移动块沿导向槽水平移动的驱动件，所述移动块上连接有用于隔开导向槽内部与加工台顶部的防护板，所述加工台内设有用于防护板滑动的调节槽；

[0010] 所述安装台底部连接打磨件，所述打磨件上安装有用于对打磨时粉尘吸收的抽尘件。

[0011] 在一种可选方案中：所述抵压件包括定位块和连接在定位块远离立板一端的抵压板，所述定位块通过螺栓固定在加工台上，所述定位块两侧均铰接衔接杆，所述衔接杆远离定位块一端连接抵压柱，所述衔接杆和定位块之间连接有弹簧。

[0012] 在一种可选方案中：所述驱动件包括螺纹连接在移动块上的丝杆，所述丝杆转动安装在导向槽内，所述加工台内设有用于驱动丝杆转动的驱动电机，所述移动块滑动设置

在导向槽内。

[0013] 在一种可选方案中:所述抵压板和夹持板与拨叉接触的一侧均连接有橡胶垫。

[0014] 在一种可选方案中:所述打磨件包括电机箱和打磨轮,所述电机箱内安装有打磨电机,所述打磨轮安装在电机箱动力输出端的电机轴上,所述电机箱顶部通过液压伸缩杆连接移动座,所述安装台底部安装有用于调节移动座移动的移动机构。

[0015] 在一种可选方案中:所述抽尘件包括安装在电机箱上的抽尘盒,所述抽尘盒底部设有抽尘口,所述抽尘盒出尘端通过抽尘管连接除尘设备。

[0016] 在一种可选方案中:所述除尘设备安装在机箱一侧,所述立板上设有用于抽尘管穿过的活动槽。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型中移动块上安装有防护板,移动块在水平移动带动夹持板调节位置时,防护板能在调节槽内水平移动,防护板能隔开导向槽内部与加工台顶部,减少粉尘进入导向槽影响移动块的水平移动;

[0019] 本实用新型中抽尘件的设置,能对拨叉表面处理时的粉尘进行吸收,落在防护板上的粉尘能及时被吸取,减少对防护板水平移动的影响;

[0020] 本实用新型中抵压件与两组可调节位置的夹持板配合使用,能对拨叉进行固定,方便拨叉表面的处理。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型中加工台顶部的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型中移动块与防护板的连接结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型中抵压件的结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型中安装台底部的结构示意图。

[0026] 图6为本实用新型中除尘设备安装处的结构示意图。

[0027] 图中:11、机箱;12、加工台;13、安装台;14、立板;15、抵压件;16、夹持板;17、导向槽;18、移动块;19、丝杆;20、防护板;21、定位块;22、抵压板;23、衔接杆;24、抵压柱;25、弹簧;26、电机箱;27、打磨轮;28、抽尘盒;29、抽尘管;30、活动槽;31、除尘设备。

具体实施方式

[0028] 请参阅图1-图6,本实施例中,一种用于重型拨叉的表面处理装置,包括机箱11、加工台12、立板14、安装台13和打磨件;

[0029] 如图1所示,加工台12安装在机箱11顶部,实际操作中,还可根据加工需求在机箱11顶部安装其他加工组件,加工台12顶部设有抵压件15和两组夹持板16,拨叉安装时,能将叉脚之间的弧形凹陷处接触抵压件15;

[0030] 夹持板16转动连接在移动块18上,加工台12上设有用于移动块18滑动的导向槽17,加工台12内设有用于驱动移动块18沿导向槽17水平移动的驱动件,拨叉弧形凹陷处接触抵压件15后,能通过驱动件调节移动块18靠近拨叉外侧壁,夹持板16逐渐贴靠拨叉外侧壁时,能受力进行微微的转动,使夹持板16的弧形内壁能接触拨叉外壁,如图2所示,夹持板

16设置为弧形，夹持板16两端可设置圆角，减少夹持板16两端对拨叉造成的刮伤；

[0031] 所述移动块18上连接有用于隔开导向槽17内部与加工台12顶部的防护板20，所述加工台12内设有用于防护板20滑动的调节槽；移动块18调节位置时，会带动防护板20在调节槽内水平移动，防护板20的设置，能对打磨时的粉尘进行阻挡，减少粉尘进入导向槽17内；

[0032] 所述安装台13底部连接打磨件，所述打磨件上安装有用于对打磨时粉尘吸收的抽尘件；抽尘件能对拨叉表面处理时的粉尘进行抽取，同时也能对落在防护板20上的粉尘进行吸取，减少对防护板20水平移动的影响，且本申请中防护板20上堆积粉尘也易清理，如粉尘落至导向槽17和驱动件上，不方便进行清理；

[0033] 在本实施例中，重型卡车用拨叉进行表面处理时，能将叉脚之间的弧形凹陷处接触抵压件15，通过驱动件调节移动块18靠近拨叉外侧壁，夹持板16逐渐贴靠拨叉外侧壁时，能受力进行微微的转动，使夹持板16的弧形内壁能接触拨叉外壁，对拨叉进行固定，打磨件对拨叉顶部表面进行处理，防护板20能对打磨时的粉尘进行阻挡，抽尘件能及时将粉尘抽取。

[0034] 在一个实施例中，如图4所示，所述抵压件15包括定位块21和连接在定位块21远离立板14一端的抵压板22，所述定位块21通过螺栓固定在加工台12上，定位块21远离抵压板22的一端可设置螺栓孔，所述定位块21两侧均铰接衔接杆23，所述衔接杆23远离定位块21一端连接抵压柱24，需要注意的是，抵压柱24底部不接触加工台12顶部或与加工台12顶部滑动连接，抵压板22和抵压柱24的高度可根据实际需求设置；

[0035] 所述衔接杆23和定位块21之间连接有弹簧25，衔接杆23和定位块21内壁均可设置用于连接弹簧25端部的连接环；

[0036] 拨叉的叉脚之间的弧形凹陷处中部能接触抵压板22，由于不同型号拨叉的弧形凹陷处弯曲度不同，抵压柱24接触弧形凹陷处的位置也会发生相应的变化，夹持板16对拨叉进一步固定时，抵压柱24能绕与定位块21铰接处转动，抵压柱24移动到合适的位置，配合夹持板16和抵压板22对拨叉固定。

[0037] 在一个实施例中，如图2所示，所述驱动件包括螺纹连接在移动块18上的丝杆19，所述丝杆19转动安装在导向槽17内，所述加工台12内设有用于驱动丝杆19转动的驱动电机，所述移动块18滑动设置在导向槽17内；驱动电机工作时能带动丝杆19转动，从而驱动移动块18在导向槽17内移动调节位置，防护板20也进行相应的移动，驱动电机的正反转能带动丝杆19的正反转，从而带动丝杆19正反转，即带动移动块18靠近或远离抵压件15，移动块18靠近抵压件15时，夹持板16逐渐贴靠拨叉外侧壁时，能受力进行微微的转动，使夹持板16的弧形内壁能接触拨叉外壁。

[0038] 在一个实施例中，所述抵压板22和夹持板16与拨叉接触的一侧均连接有橡胶垫；减少抵压板22和夹持板16对拨叉的挤压损伤。

[0039] 在一个实施例中，如图5所示，所述打磨件包括电机箱26和打磨轮27，所述电机箱26内安装有打磨电机，所述打磨轮27安装在电机箱26动力输出端的电机轴上；打磨电机工作能带动打磨轮27转动进行打磨操作；

[0040] 所述电机箱26顶部通过液压伸缩杆连接移动座，液压伸缩杆能调节打磨件的高度，所述安装台13底部安装有用于调节移动座移动的移动机构；移动机构可为现有的丝杆

移动结构或气缸驱动的水平移动结构，本申请不作过多赘述，可选用能带动移动座在安装台13底部进行X轴方向和Y轴方向移动的移动机构。

[0041] 在一个实施例中，如图5和图6所示，所述抽尘件包括安装在电机箱26上的抽尘盒28，所述抽尘盒28底部设有抽尘口，所述抽尘盒28出尘端通过抽尘管29连接除尘设备31；表面处理时，除尘设备31工作能通过抽尘管29抽取粉尘，抽尘盒28内产生负压，粉尘从抽尘口进入，除尘设备31可选用现有除尘箱，内部设有抽尘电机和安装在抽尘电机进风口处的滤尘袋，可根据实际需求选用，本申请不作过多赘述。

[0042] 在一个实施例中，如图6所示，所述除尘设备31安装在机箱11一侧，所述立板14上设有用于抽尘管29穿过的活动槽30，打磨件进行高度调节时，抽尘管29能在活动槽30内活动。

[0043] 本实用新型的工作原理是：重型卡车用拨叉的毛坯加工完成后，需要进行表面处理时，能采用本装置进行处理，能将叉脚之间的弧形凹陷处接触抵压件15，拨叉的叉脚之间的弧形凹陷处中部能接触抵压板22驱动电机工作时能带动丝杆19转动，从而驱动移动块18在导向槽17内移动调节位置，防护板20也进行相应的移动，夹持板16逐渐贴靠拨叉外侧壁时，能受力进行微微的转动，使夹持板16的弧形内壁能接触拨叉外壁，同时抵压柱24能绕与定位块21铰接处转动，抵压柱24移动到合适的位置，配合夹持板16和抵压板22对拨叉固定，打磨件对拨叉顶部表面进行处理，防护板20能对打磨时的粉尘进行阻挡，除尘设备31工作能通过抽尘管29抽取粉尘，抽尘盒28内产生负压，粉尘从抽尘口进入，将打磨时的粉尘和防护板20上的粉尘及时抽取收集。

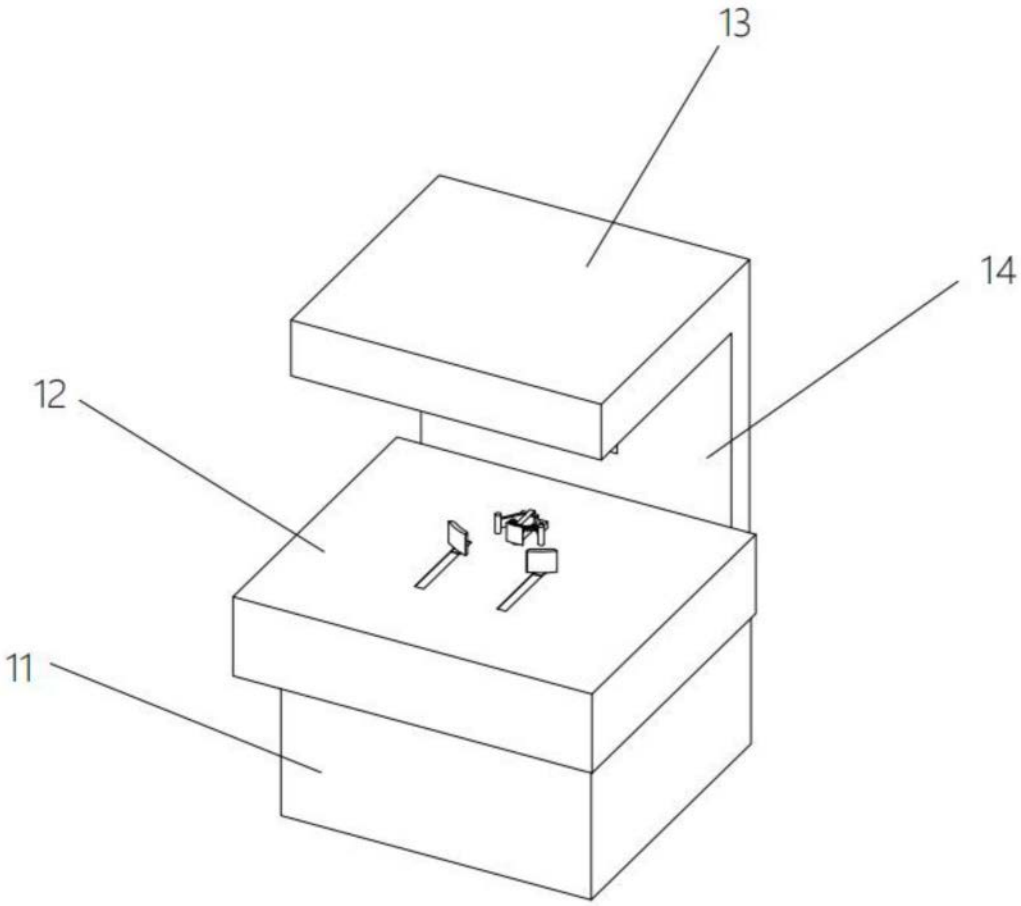


图1

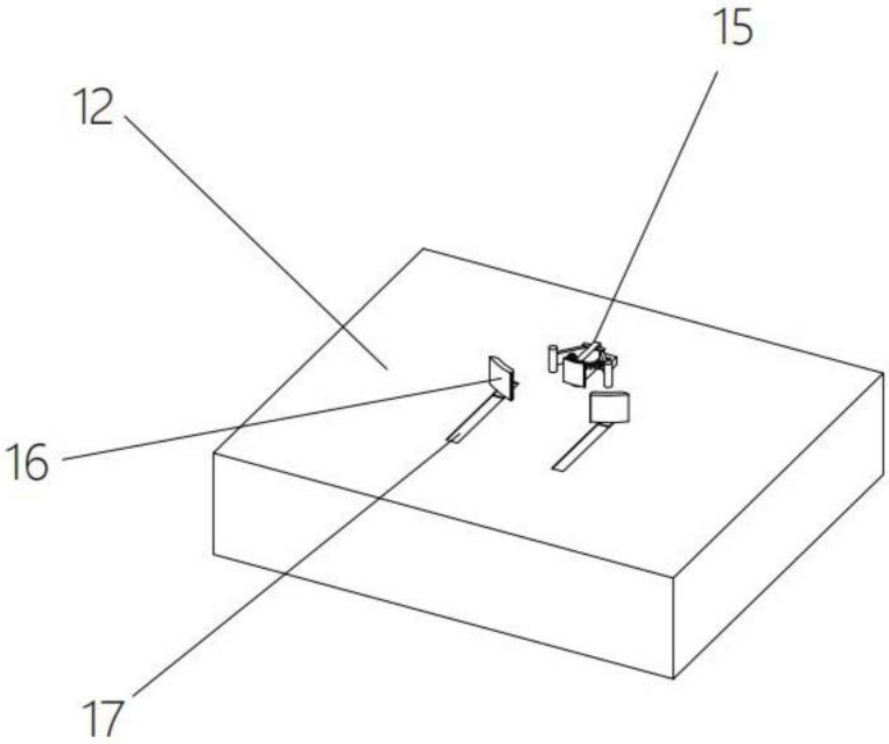


图2

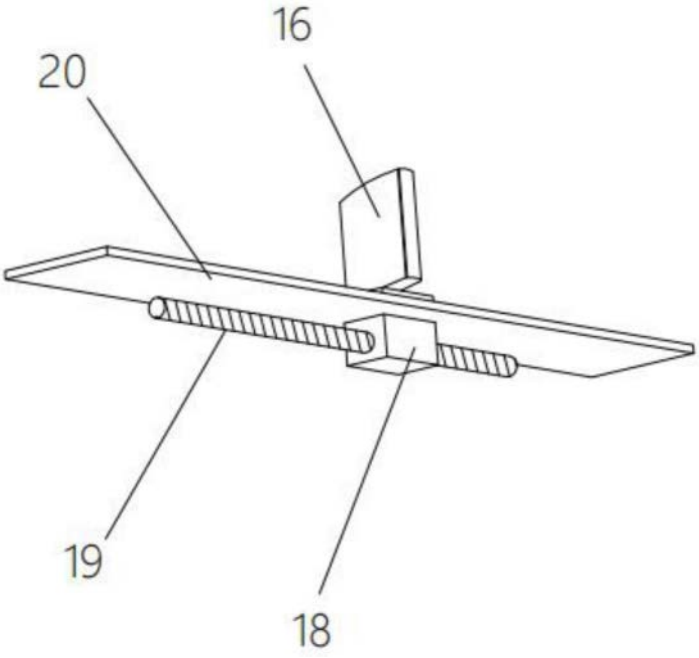


图3

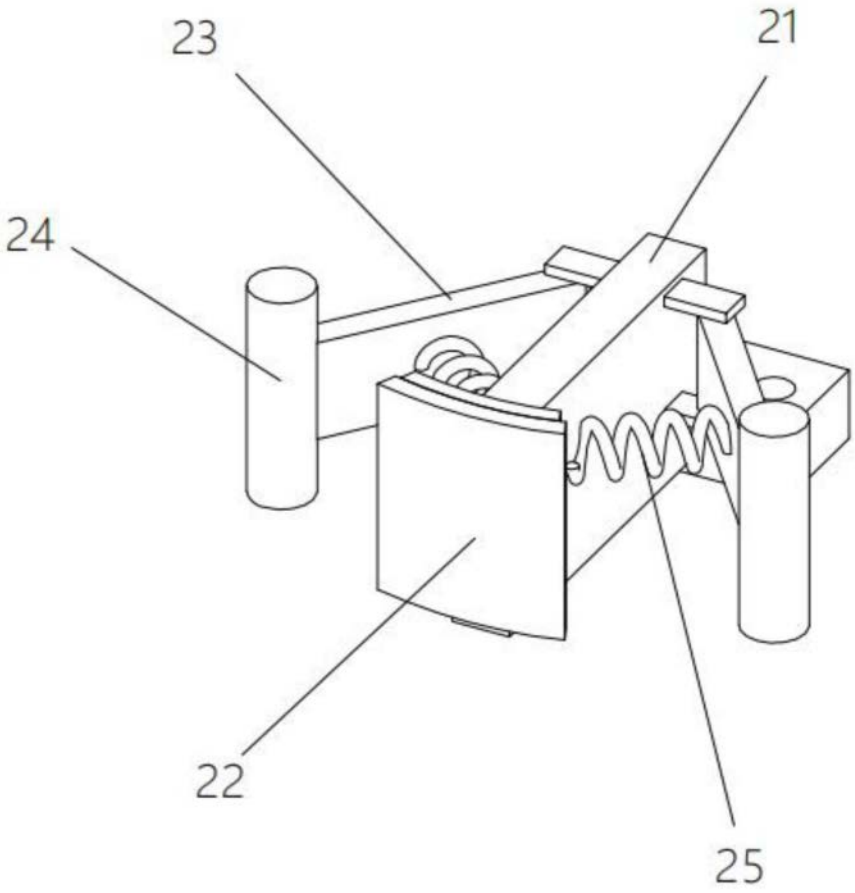


图4

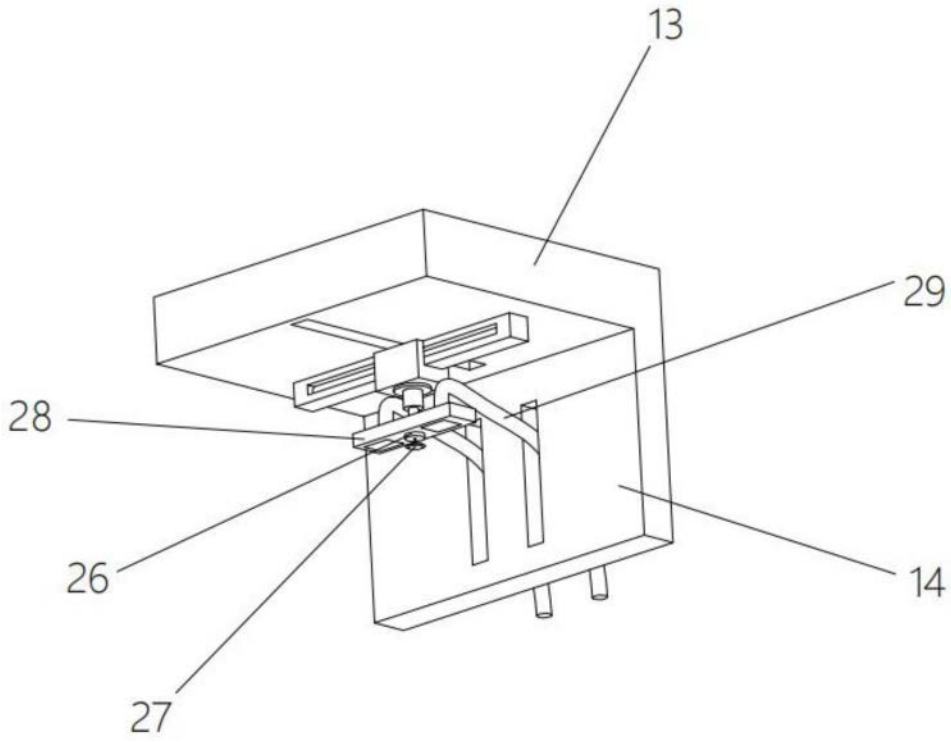


图5

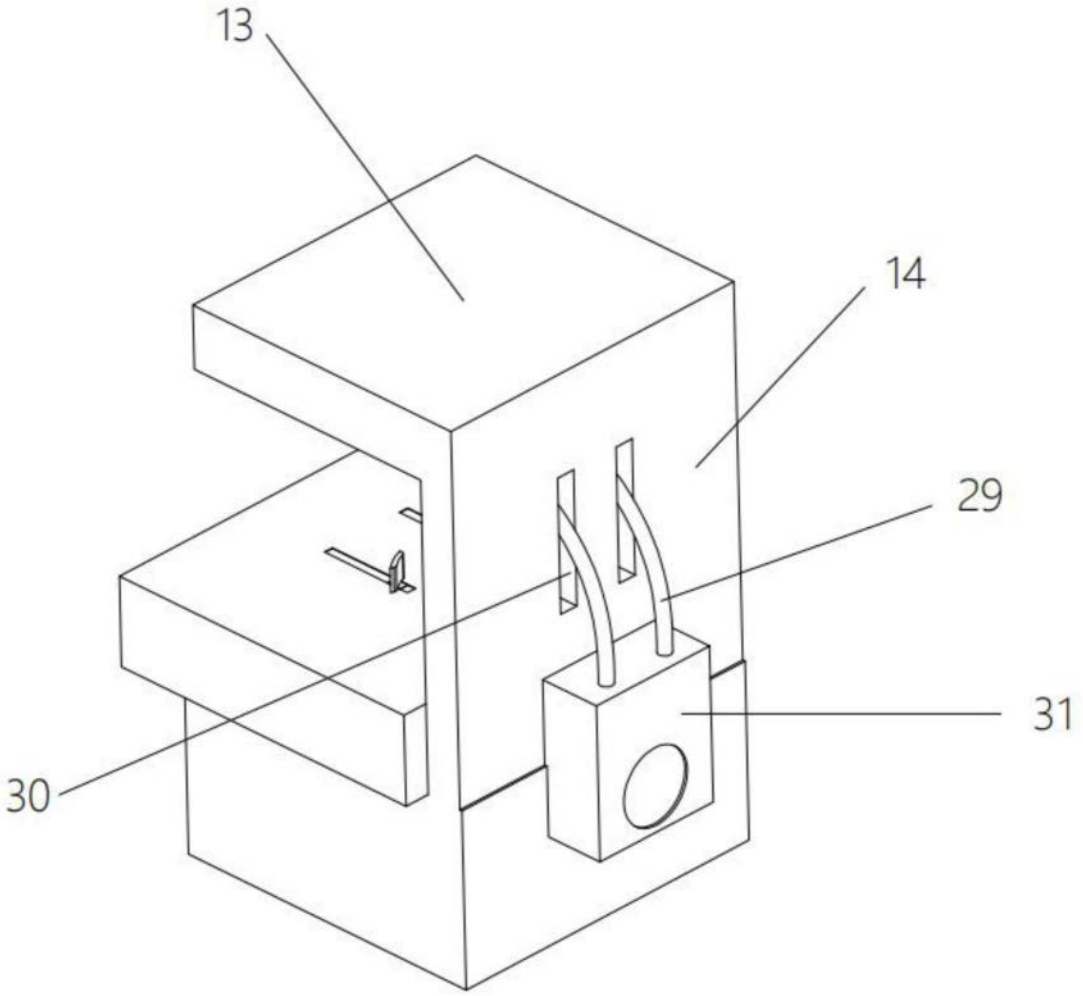


图6