(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221313500 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202322931805.5

(22)申请日 2023.10.31

(73)专利权人 一嘉(济宁)工程机械有限公司
地址 272100 山东省济宁市高新区接庄街道东贾村东工业区6号车间

(72)发明人 孟宪虎 王园园

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司 44545
专利代理师 曹前

(51)Int.Cl.
*B23Q 11/08*(2006.01)
*B23Q 3/06*(2006.01)
*B23Q 1/25*(2006.01)
*B23Q 1/01*(2006.01)

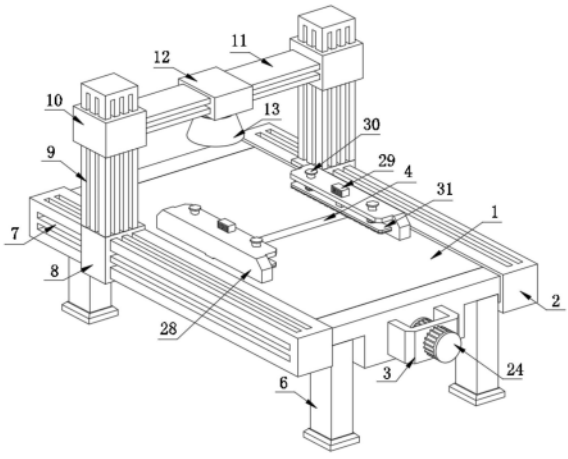
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动换向的龙门铣床

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动换向的龙门铣床,属于龙门铣床技术领域,其包括工作台,所述工作台上连接有导向台,所述工作台一侧连接有安装板,所述工作台上开设有开口槽,所述工作台下方连接有支撑板,所述工作台下方连接有支撑腿,所述导向台上设置有滑槽,所述导向台上滑动连接有第一活动板,所述第一活动板上连接有导向柱,所述导向柱上滑动连接有第二活动板,所述第二活动板上连接有横梁,所述横梁上滑动连接有加工台,所述加工台上安装有防护罩。该自动换向的龙门铣床,通过能够与加工台一同下降的防护罩,使得防护罩能够笼罩住加工区域,从而阻挡住飞溅的碎屑,防止飞溅的碎屑污染工作环境和对工作人员造成伤害。




CN 221313500 U

1.一种自动换向的龙门铣床,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上连接有导向台(2),所述工作台(1)一侧连接有安装板(3),所述工作台(1)上开设有开口槽(4),所述工作台(1)下方连接有支撑板(5),所述工作台(1)下方连接有支撑腿(6),所述导向台(2)上设置有滑槽(7),所述导向台(2)上滑动连接有第一活动板(8),所述第一活动板(8)上连接有导向柱(9),所述导向柱(9)上滑动连接有第二活动板(10),所述第二活动板(10)上连接有横梁(11);

所述横梁(11)上滑动连接有加工台(12),所述加工台(12)上安装有防护罩(13),所述加工台(12)上连接有铣刀(16),所述支撑板(5)上贯穿有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)上螺纹连接有滑动块(23),所述滑动块(23)上连接有铰接板(25),所述铰接板(25)一端连接有第一固定块(27),所述第一固定块(27)上连接有夹持板(28),所述夹持板(28)上安装有电动推杆(29),所述电动推杆(29)一端连接有压板(31)。

2.根据权利要求1所述的一种自动换向的龙门铣床,其特征在于:所述安装板(3)上安装有电机(24),所述电机(24)输出轴与螺纹杆(22)连接,所述螺纹杆(22)两端设有螺纹且两端螺纹方向相反。

3.根据权利要求1所述的一种自动换向的龙门铣床,其特征在于:所述加工台(12)下方连接有固定环(14),所述加工台(12)下方连接有安装环(15),所述固定环(14)上螺纹连接有固定螺栓(17),所述安装环(15)上设置有安装槽(18)。

4.根据权利要求1所述的一种自动换向的龙门铣床,其特征在于:所述防护罩(13)上连接有连接环(19),所述连接环(19)上开设有螺纹孔(20),所述连接环(19)内侧连接有连接块(21)。

5.根据权利要求1所述的一种自动换向的龙门铣床,其特征在于:所述滑动块(23)上连接有第二固定块(32),所述滑动块(23)上安装有螺纹套(26),所述第二固定块(32)上贯穿有第一固定销(33),所述第一固定块(27)上贯穿有第二固定销(34)。

6.根据权利要求1所述的一种自动换向的龙门铣床,其特征在于:所述夹持板(28)上滑动连接有滑杆(30),所述滑杆(30)上套有弹簧(35),所述弹簧(35)一端与夹持板(28)连接,所述弹簧(35)另一端与压板(31)连接,所述压板(31)下方连接有橡胶垫(36)。

# 一种自动换向的龙门铣床

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于龙门铣床技术领域,具体为一种自动换向的龙门铣床。

## 背景技术

[0002] 传统的铣床主要是作用在工业机械零部件加工生产中对于机械零部件进行钻孔以及打磨等操作的机械设备,随着现代化科技的发展,铣床的功能逐渐完善,使其更好的满足零部件加工时的需求,且铣床上端对于零部件进行固定的区域一般会使用龙门结构将其支起,使得装置操作时可以更加方便,龙门铣床大多对大型板材进行铣削加工,大型板材往往体积庞大且重量重,人工进行夹持固定较为困难,且现有的铣削加工中会产生大量飞溅的碎屑,飞溅的碎屑不仅会污染工作环境,还会对周围的工作人员造成伤害。

## 实用新型内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种自动换向的龙门铣床,解决了飞溅的碎屑会污染工作环境,对周围的工作人员造成伤害的问题,解决了对大型板材夹持固定困难的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动换向的龙门铣床,包括工作台,所述工作台上连接有导向台,所述工作台一侧连接有安装板,所述工作台上开设有开口槽,所述工作台下方连接有支撑板,所述工作台下方连接有支撑腿,所述导向台上设置有滑槽,所述导向台上滑动连接有第一活动板,所述第一活动板上连接有导向柱,所述导向柱上滑动连接有第二活动板,所述第二活动板上连接有横梁;

[0005] 所述横梁上滑动连接有加工台,所述加工台上安装有防护罩,所述加工台上连接有铣刀,所述支撑板上贯穿有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有滑动块,所述滑动块上连接有铰接板,所述铰接板一端连接有第一固定块,所述第一固定块上连接有夹持板,所述夹持板上安装有电动推杆,所述电动推杆一端连接有压板。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述安装板上安装有电机,所述电机输出轴与螺纹杆连接,所述螺纹杆两端设有螺纹且两端螺纹方向相反。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述加工台下方连接有固定环,所述加工台下方连接有安装环,所述固定环上螺纹连接有固定螺栓,所述安装环上设置有安装槽。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述防护罩上连接有连接环,所述连接环上开设有螺纹孔,所述连接环内侧连接有连接块。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述滑动块上连接有第二固定块,所述滑动块上安装有螺纹套,所述第二固定块上贯穿有第一固定销,所述第一固定块上贯穿有第二固定销。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述夹持板上滑动连接有滑杆,所述滑杆上套有弹簧,所述弹簧一端与夹持板连接,所述弹簧另一端与压板连接,所述压板下方连接有橡胶垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1、该自动换向的龙门铣床,通过设置防护罩,在加工台下降进行铣削时,防护罩会笼罩住加工区域,从而阻挡住飞溅的碎屑,防止飞溅的碎屑污染工作环境和对工作人员造成伤害,而防护罩通过将连接环上连接的连接块卡接在安装槽内,并通过固定螺栓进行固定,防止防护罩在铣削时掉落,且安装方式较为简单方便工作人员安装拆卸。

[0013] 2、该自动换向的龙门铣床,通过设置夹持板,电机带动螺纹杆转动,使得滑动块在螺纹杆上滑动,从而拉动铰接板使两个夹持板能够对向移动,使得夹持板能够夹持固定住加工件,而电动推杆会推动压板下移,使压板能够按压住加工件,通过能够移动的夹持板与压板,从而夹持固定住不同尺寸的加工件,提高该龙门铣床的适用性,且通过压板下压将加工件能够固定在工作台上,避免在铣削时加工件意外移动影响铣削精度,也降低了大型加工件安装固定的困难程度。

[0014] 3、该自动换向的龙门铣床,通过设置导向台与导向柱,第一活动板在导向台上滑动,使得加工台能够水平移动,而连接在导向柱上第二活动板能够改变加工台的高度,加工台能够在横梁上移动,通过导向台、导向柱与横梁使得加工台能够多方向移动,提高了该龙门铣床的加工的灵活性,使得不需要调整加工件就能够完成不同位置的铣削,提高了铣削效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构的示意图;

[0016] 图2为本实用新型工作台仰视结构的示意图;

[0017] 图3为本实用新型加工台立体结构的示意图;

[0018] 图4为本实用新型防护罩立体结构的示意图;

[0019] 图5为本实用新型夹持板立体结构的示意图;

[0020] 图中:1、工作台;2、导向台;3、安装板;4、开口槽;5、支撑板;6、支撑腿;7、滑槽;8、第一活动板;9、导向柱;10、第二活动板;11、横梁;12、加工台;13、防护罩;14、固定环;15、安装环;16、铣刀;17、固定螺栓;18、安装槽;19、连接环;20、螺纹孔;21、连接块;22、螺纹杆;23、滑动块;24、电机;25、铰接板;26、螺纹套;27、第一固定块;28、夹持板;29、电动推杆;30、滑杆;31、压板;32、第二固定块;33、第一固定销;34、第二固定销;35、弹簧;36、橡胶垫。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种自动换向的龙门铣床,包括工作台1,工作台1上连接有导向台2,工作台1一侧连接有安装板3,工作台1上开设有开口槽4,工作台1下方连接有支撑板5,工作台1下方连接有支撑腿6,导向台2上设置有滑槽7,导向台2上滑动连接有第一活动板8,第一活动板8上连接有导向柱9,导向柱9上滑动连接有第二活动板10,第二活动板10上连接有横梁11,横梁11上滑动连接有加工台12,加工台12下方连接有固定环14,加工台12下方连接有安装环15,固定环14上螺纹连接有固定螺栓17,安装环15上设置有安装槽18,通过将连接块21卡入在安装槽18内,从而对防护罩13进行定位和固定,之后通过拧动固定螺栓17,使得固定螺栓17能够固定住连接环19,从而固定住防护罩13,防

止防护罩13在铣削时意外掉落。

[0023] 加工台12上安装有防护罩13,防护罩13上连接有连接环19,连接环19上开设有螺纹孔20,连接环19内侧连接有连接块21,在加工台12通过第二活动板10在导向柱9上垂直移动时,防护罩13会随着加工台12一同下移,使得防护罩13能够笼罩住铣削加工区域,从而阻挡住飞溅的碎屑,避免飞溅的碎屑污染工作环境和对工作人员造成伤害。

[0024] 加工台12上连接有铣刀16,支撑板5上贯穿有螺纹杆22,安装板3上安装有电机24,电机24输出轴与螺纹杆22连接,螺纹杆22两端设有螺纹且两端螺纹方向相反,螺纹杆22上螺纹连接有滑动块23,滑动块23上连接有第二固定块32,滑动块23上安装有螺纹套26,第二固定块32上贯穿有第一固定销33,第一固定块27上贯穿有第二固定销34,滑动块23上连接有铰接板25,铰接板25一端连接有第一固定块27,第一固定块27上连接有夹持板28,通过电机24转动螺纹杆22,使得滑动块23能够在螺纹杆22上滑动,而滑动块23的滑动会拉动铰接板25移动,使得两个夹持板28能够对向移动,从而夹持固定住加工件。

[0025] 夹持板28上滑动连接有滑杆30,滑杆30上套有弹簧35,弹簧35一端与夹持板28连接,弹簧35另一端与压板31连接,压板31下方连接有橡胶垫36,夹持板28上安装有电动推杆29,电动推杆29一端连接有压板31,通过电动推杆29推动压板31下移,使得压板31能够按压住加工件,而压板31下方连接的橡胶垫36能够缓冲接触时的冲击力,且能够增加与加工件的摩擦力,从而避免加工件在铣削时移动影响铣削的精度。

[0026] 本实用新型的工作原理为:

[0027] 通过电机24带动螺纹杆22转动,而两端螺纹方向相反的螺纹杆22使得两个滑动块23能够对向移动,并在移动的同时滑动块23会拉动铰接板25移动,从而使得两个夹持板28能够对向移动,从而夹持固定加工件,之后电动推杆29会推动压板31下移,使压板31能够按压住加工件,压板31下方连接的橡胶垫36能够缓冲接触时的冲击力,且能够增加与加工件的摩擦力,从而避免加工件在铣削时移动影响铣削的精度,而安装在横梁11上加工台12能够通过导向台2与导向柱9进行多方位移动,使得工作人员无需调整加工件就能够对加工件不同位置进行铣削,而在铣刀16铣削加工时,防护罩13会笼罩住铣削区域,从而能够阻挡住飞溅的碎屑。

[0028] 在本实用新型的描述中,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”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

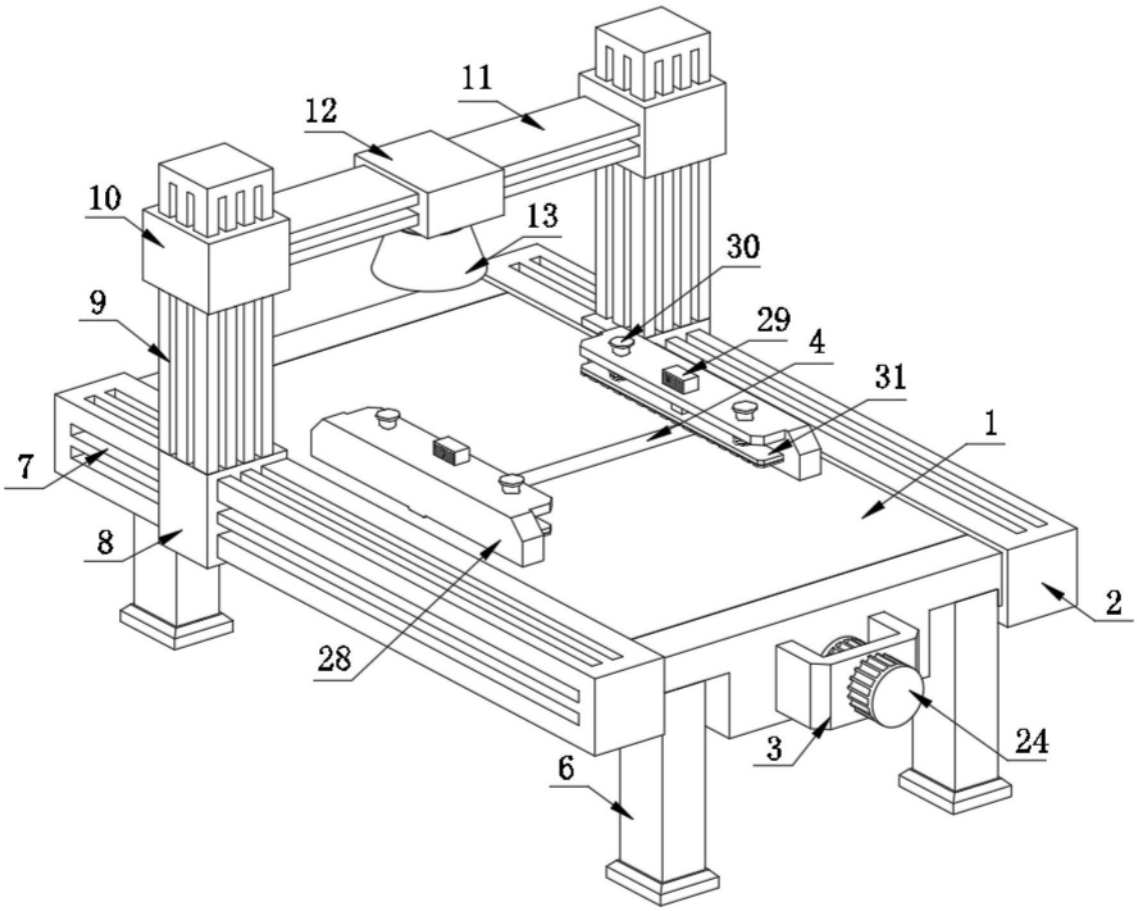



图1

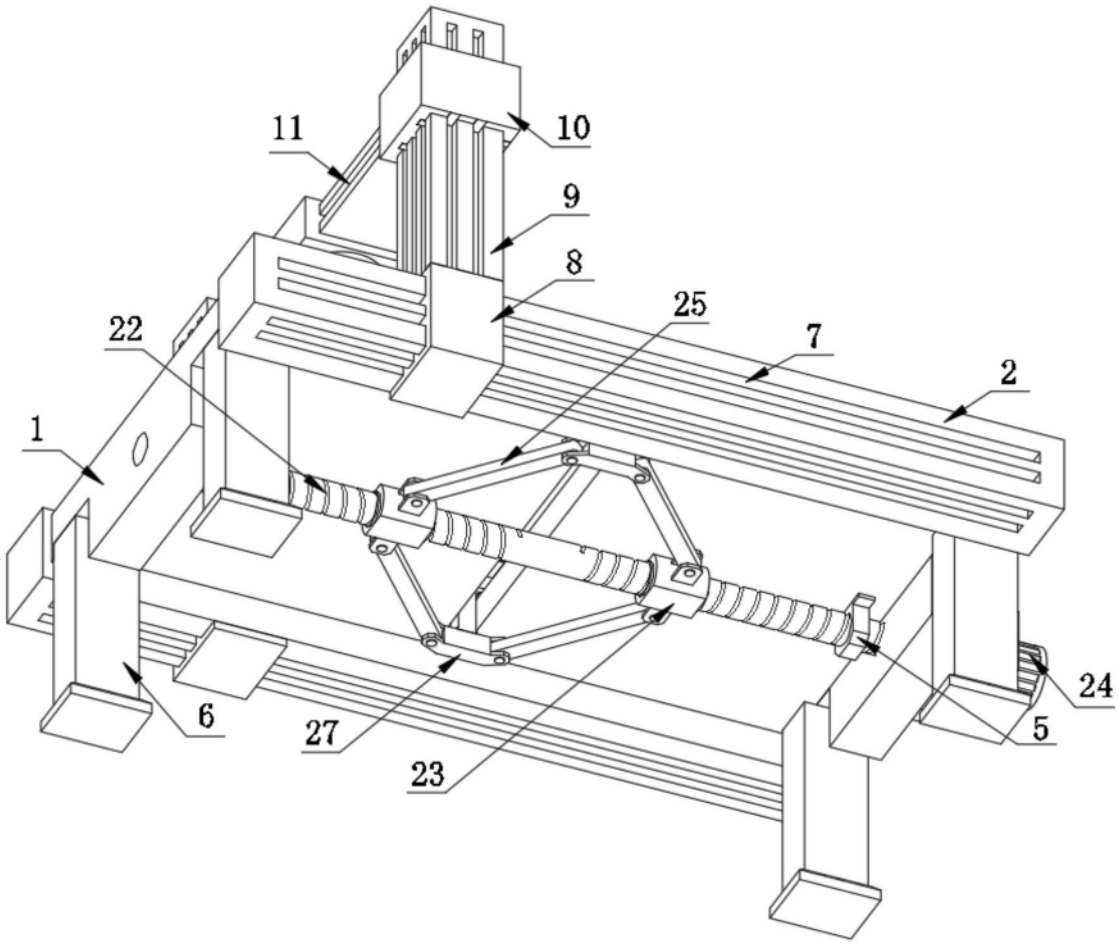



图2

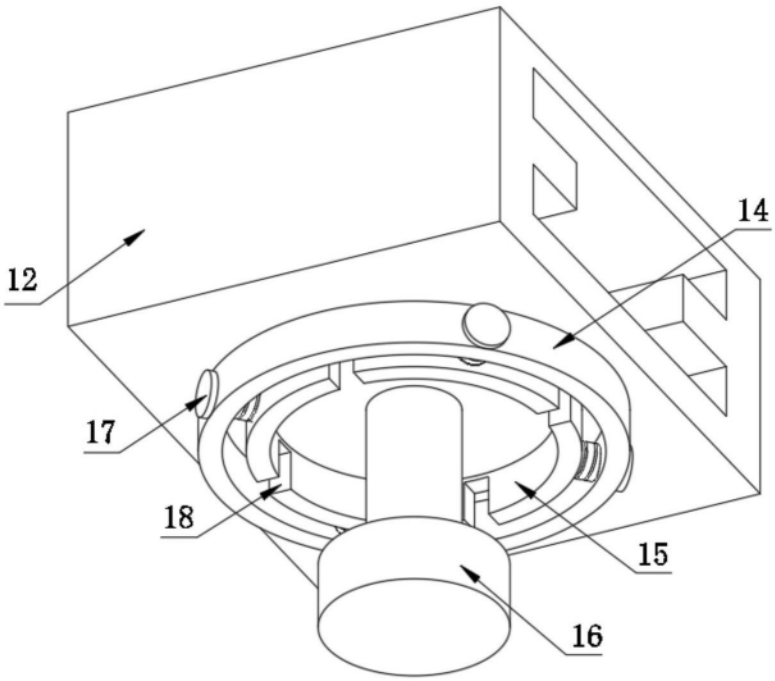



图3

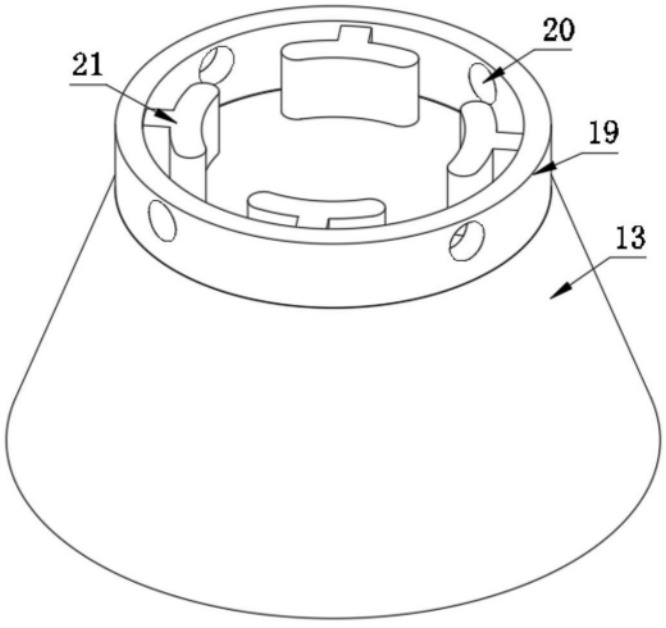



图4

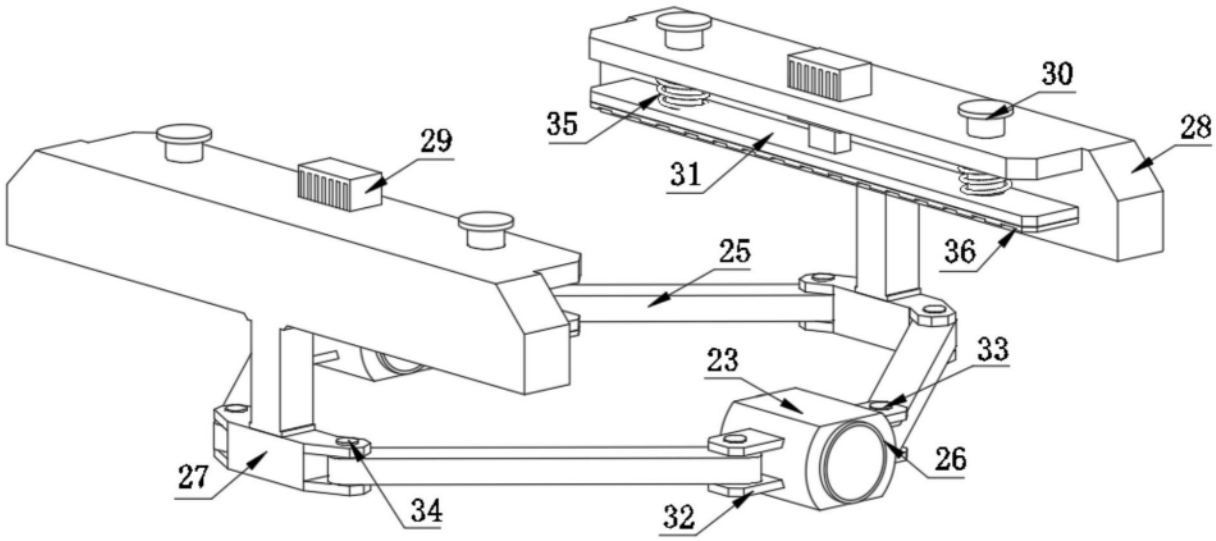



图5