(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 212146790 U
(45)授权公告日 2020.12.15

(21)申请号 202020643268.8

(22)申请日 2020.04.24

(73)专利权人 浙江规矩塑料机械有限公司
地址 311404 浙江省杭州市富阳区新登镇金城路119号

(72)发明人 金益波 陈旭中 韩亚静

(51)Int.Cl.
B26F 3/12(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/08(2006.01)
B22C 7/02(2006.01)

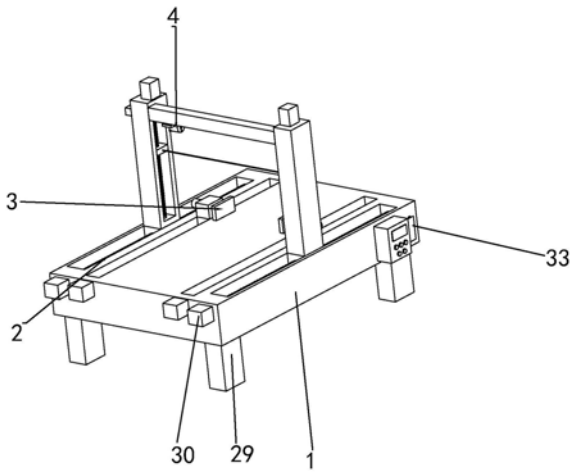
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种全自动墙体切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动墙体切割机，包括切割机本体，包括固定于切割机本体侧壁上用于对板材进行切割的移动装置、固定于切割机本体侧壁上用于对工件进行夹紧的夹持装置和固定于移动装置内用于对电热丝进行清理的旋转装置，解决了切割机内的电热丝表面会粘附有部分消失模，导致后续电热丝对消失模进行切割时，影响消失模的整齐面的问题。



CN 212146790 U

1.一种全自动墙体切割机，包括切割机本体(1)，其特征在于，包括固定于切割机本体(1)侧壁上用于对板材进行切割的移动装置(2)、固定于切割机本体(1)侧壁上用于对工件进行夹紧的夹持装置(3)和固定于移动装置(2)内用于对电热丝(12)进行清理的旋转装置(4)，所述移动装置(2)包括旋转设置于切割机本体(1)上端面的螺纹杆一(5)、固定于切割机本体(1)侧壁上用于驱动螺纹杆一(5)转动的电机一(6)和螺纹设置于螺纹杆一(5)侧壁上的移动块(7)，所述移动块(7)的上端面固定有支撑块一(8)，所述支撑块一(8)的侧壁上旋转设置有螺纹杆二(9)，所述支撑块一(8)的上端面固定有用于驱动螺纹杆二(9)转动的电机二(10)，所述螺纹杆二(9)的侧壁上螺纹设置有支撑块二(11)，所述支撑块二(11)的侧壁上固定有用于对消失模板材进行切割的电热丝(12)，所述旋转装置(4)包括固定于支撑块一(8)内壁上的支撑板(13)、旋转设置于支撑板(13)侧壁上的螺纹杆三(14)，固定于支撑板(13)一端用于驱动螺纹杆三(14)转动的电机三(15)，所述螺纹杆三(14)的侧壁上螺纹设置有支块一(16)，所述支块一(16)的侧壁上固定有圆形套筒(17)，且所述圆形套筒(17)外套于电热丝(12)的侧壁上，所述圆形套筒(17)内旋转设置有皇冠齿轮(18)，所述圆形套筒(17)内旋转设置有用于带动皇冠齿轮(18)转动的齿轮一(19)，所述支块一(16)的侧壁上固定有用于驱动齿轮一(19)转动的电机四(20)，所述皇冠齿轮(18)的侧壁上固定有圆形滑轨(21)，所述圆形套筒(17)的内壁上滑动设置有滑动块(22)，所述圆形滑轨(21)的侧壁上滑动设置有用于带动滑动块(22)移动的凹形滑块(23)，所述滑动块(22)的侧壁上固定有用于对电热丝(12)进行清理的刮刀(24)，所述圆形套筒(17)与皇冠齿轮(18)的侧壁上均贯穿有便于电热丝(12)进入到皇冠齿轮(18)内的移动槽(35)。

2.根据权利要求1所述的一种全自动墙体切割机，其特征在于，所述夹持装置(3)包括旋转设置于切割机本体(1)上端面的螺纹杆四(25)、固定于切割机本体(1)侧壁上用于驱动螺纹杆四(25)转动的电机五(34)和螺纹设置于螺纹杆四(25)侧壁上的支块二(26)，所述支块二(26)的侧壁上设置有用于对消失模进行夹紧的夹紧块(27)，所述支块二(26)的侧壁上固定有用于推动夹紧块(27)移动的气缸一(28)。

3.根据权利要求1所述的一种全自动墙体切割机，其特征在于，所述切割机本体(1)的下端面固定有用于支撑切割机本体(1)的支脚(29)。

4.根据权利要求1所述的一种全自动墙体切割机，其特征在于，所述电机一(6)、电机二(10)、电机三(15)、电机四(20)和电机五(34)的侧壁上均外套有用于保护电机一(6)、电机二(10)、电机三(15)、电机四(20)和电机五(34)的保护壳(30)。

5.根据权利要求1所述的一种全自动墙体切割机，其特征在于，所述切割机本体(1)的侧壁上固定有用于控制夹持装置(3)、移动装置(2)和旋转装置(4)的控制箱(31)。

6.根据权利要求5所述的一种全自动墙体切割机，其特征在于，所述控制箱(31)侧壁上开设有用于储存物品的储存口(32)。

7.根据权利要求5所述的一种全自动墙体切割机，其特征在于，所述控制箱(31)的侧壁上铰接设置有便于员工维修控制箱(31)内部的铰接门(33)。

一种全自动墙体切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机设备技术领域,特别涉及一种全自动墙体切割机。

背景技术

[0002] 消失模铸造是泡沫塑料模采用无黏结剂干砂结合抽真空技术的实型铸造。国内主要的叫法有“干砂实型铸造”、“ 负压实型铸造”,简称EPC铸造;国外的叫法主要有:Lost Foam Process (U.S.A)、POlicast Process(Italy)等。消失模铸造是目前国际上最先进的铸造工艺之一,被誉为铸造史上的一次“革命”,国内外称之为21世纪绿色铸造。

[0003] 传统的切割机在对消失模切割完成后,由于切割机内的电热丝表面会粘附有部分消失模,导致后续电热丝对消失模进行切割时,影响消失模的整齐面。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种全自动墙体切割机,解决了切割机内的电热丝表面会粘附有部分消失模,导致后续电热丝对消失模进行切割时,影响消失模的整齐面的问题。

[0005] 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:

[0006] 一种全自动墙体切割机,包括切割机本体,包括固定于切割机本体侧壁上用于对板材进行切割的移动装置、固定于切割机本体侧壁上用于对工件进行夹紧的夹持装置和固定于移动装置内用于对电热丝进行清理的旋转装置,所述移动装置包括旋转设置于切割机本体上端面的螺纹杆一、固定于切割机本体侧壁上用于驱动螺纹杆一转动的电机一和螺纹设置于螺纹杆一侧壁上的移动块,所述移动块的上端面固定有支撑块一,所述支撑块一的侧壁上旋转设置有螺纹杆二,所述支撑块一的上端面固定有用于驱动螺纹杆二转动的电机二,所述螺纹杆二的侧壁上螺纹设置有支撑块二,所述支撑块二的侧壁上固定有用于对消失模板材进行切割的电热丝,所述旋转装置包括固定于支撑块一内壁上的支撑板、旋转设置于支撑板侧壁上的螺纹杆三,固定于支撑板一端用于驱动螺纹杆三转动的电机三,所述螺纹杆三的侧壁上螺纹设置有支块一,所述支块一的侧壁上固定有圆形套筒,且所述圆形套筒外套于电热丝的侧壁上,所述圆形套筒内旋转设置有皇冠齿轮,所述圆形套筒内旋转设置有用于带动皇冠齿轮转动的齿轮一,所述支块一的侧壁上固定有用于驱动齿轮一转动的电机四,所述皇冠齿轮的侧壁上固定有圆形滑轨,所述圆形套筒的内壁上滑动设置有滑动块,所述圆形滑轨的侧壁上滑动设置有用于带动滑动块移动的凹形滑块,所述滑动块的侧壁上固定有用于对电热丝进行清理的刮刀,所述圆形套筒与皇冠齿轮的侧壁上均贯穿有便于电热丝进入到皇冠齿轮内的移动槽。

[0007] 采用上述技术方案,当消失模板材需要切割时,夹持装置启动,夹持装置将消失模板材进行夹持,当消失模板材夹持完成后,电机一启动,电机一的输出轴转动会带动螺纹杆一转动,螺纹杆一转动会带动移动块移动,当移动块移动时,移动块会带动支撑块一移动,实现支撑块一移动到需要的位置,当支撑块一移动到需要的位置时,电机二启动,电热丝加热,电机二的输出轴转动会带动螺纹杆二旋转动,螺纹杆二转动会带动支撑块二移动,当支

撑块二移动时，支撑块二会带动电热丝移动，电热丝在移动的过程中会对消失模板材进行切割，当消失模板材切割完成后，电机三启动，电机三的输出轴转动会带动螺纹杆三转动，螺纹杆三转动会带动支块一移动，支块一在移动的过程中，支块一会带动圆形套筒移动，当圆形套筒移动时，电机四启动，电机四的输出轴转动会带动齿轮一转动，齿轮一转动会带动皇冠齿轮转动，皇冠齿轮转动会带动圆形滑轨转动，当圆形滑轨转动时，圆形滑轨移动会带动凹形滑块移动，凹形滑块移动会带动滑动块移动，滑动块移动会带动刮刀移动，实现刮刀移动到与电热丝相贴，当刮刀移动到与电热丝相贴时，由于圆形套筒处于移动的状态，从而刮刀对电热丝表面的消失模进行清理，移动槽便于电热丝进入到皇冠齿轮内。

[0008] 作为优选，所述夹持装置包括旋转设置于切割机本体上端面的螺纹杆四、固定于切割机本体侧壁上用于驱动螺纹杆四转动的电机五和螺纹设置于螺纹杆四侧壁上的支块二，所述支块二的侧壁上设置有用于对消失模进行夹紧的夹紧块，所述支块二的侧壁上固定有用于推动夹紧块移动的气缸一。

[0009] 采用上述技术方案，电机五启动，电机五的输出轴转动会带动螺纹杆四转动，螺纹杆四转动会带动支块二移动，实现支块二移动到需要的位置，当支块二移动到需要的位置时，气缸一启动，气缸一的伸缩杆伸缩会带动夹紧块移动，当夹紧块移动到与消失模板材相贴时，实现夹紧块对消失模板材的夹紧。

[0010] 作为优选，所述切割机本体的下端面固定有用于支撑切割机本体的支脚。

[0011] 采用上述技术方案，支脚用于支撑切割机本体。

[0012] 作为优选，所述电机一、电机二、电机三、电机四和电机五的侧壁上均外套有用于保护电机一、电机二、电机三、电机四和电机五的保护壳。

[0013] 采用上述技术方案，保护壳用于保护电机一、电机二、电机三、电机四和电机五。

[0014] 作为优选，所述切割机本体的侧壁上固定有用于控制夹持装置、移动装置和旋转装置的控制箱。

[0015] 采用上述技术方案，控制箱用于控制夹持装置、移动装置和旋转装置。

[0016] 作为优选，所述控制箱侧壁上开设有用于储存物品的储存口。

[0017] 采用上述技术方案，储存口便于员工储存物品。

[0018] 作为优选，所述控制箱的侧壁上铰接设置有便于员工维修控制箱内部的铰接门。

[0019] 采用上述技术方案，当员工需要维修控制箱内部时，员工打开铰接门，对控制箱内部进行维修。

附图说明

[0020] 图1为实施例的结构示意图；

[0021] 图2为实施例移动装置的示意图；

[0022] 图3为实施例旋转装置的示意图；

[0023] 图4为实施例夹持装置的示意图；

[0024] 图5为实施例控制箱的示意图。

[0025] 附图标记：1、切割机本体；2、移动装置；3、夹持装置；4、旋转装置；5、螺纹杆一；6、电机一；7、移动块；8、支撑块一；9、螺纹杆二；10、电机二；11、支撑块二；12、电热丝；13、支撑板；14、螺纹杆三；15、电机三；16、支块一；17、圆形套筒；18、皇冠齿轮；19、齿轮一；20、电机

四;21、圆形滑轨;22、滑动块;23、凹形滑块;24、刮刀;25、螺纹杆四;26、支块二;27、夹紧块;28、气缸一;29、支脚;30、保护壳;31、控制箱;32、储存口;33、铰接门;34、电机五;35、移动槽。

具体实施方式

[0026] 以下所述仅是本实用新型的优选实施方式,保护范围并不仅局限于该实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案应当属于本实用新型的保护范围。同时应当指出,对于本技术领域的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

[0027] 如图1至5,一种全自动墙体切割机,包括切割机本体1,包括固定于切割机本体1侧壁上用于对板材进行切割的移动装置2、固定于切割机本体1侧壁上用于对工件进行夹紧的夹持装置3和固定于移动装置2内用于对电热丝12进行清理的旋转装置4,当消失模板材需要切割时,夹持装置3包括旋转设置于切割机本体1上端面的螺纹杆四25、固定于切割机本体1侧壁上用于驱动螺纹杆四25转动的电机五34和螺纹设置于螺纹杆四25侧壁上的支块二26,支块二26的侧壁上设置有用于对消失模进行夹紧的夹紧块27,支块二26的侧壁上固定有用于推动夹紧块27移动的气缸一28,从而电机五34启动,电机五34的输出轴转动会带动螺纹杆四25转动,螺纹杆四25转动会带动支块二26移动,实现支块二26移动到需要的位置,当支块二26移动到需要的位置时,气缸一28启动,气缸一28的伸缩杆伸缩会带动夹紧块27移动,当夹紧块27移动到与消失模板材相贴时,实现夹紧块27对消失模板材的夹紧,移动装置2包括旋转设置于切割机本体1上端面的螺纹杆一5、固定于切割机本体1侧壁上用于驱动螺纹杆一5转动的电机一6和螺纹设置于螺纹杆一5侧壁上的移动块7,移动块7的上端面固定有支撑块一8,从而电机一6启动,电机一6的输出轴转动会带动螺纹杆一5转动,螺纹杆一5转动会带动移动块7移动,当移动块7移动时,移动块7会带动支撑块一8移动,实现支撑块一8移动到需要的位置,当支撑块一8移动到需要的位置时,支撑块一8的侧壁上旋转设置有螺纹杆二9,支撑块一8的上端面固定有用于驱动螺纹杆二9转动的电机二10,螺纹杆二9的侧壁上螺纹设置有支撑块二11,支撑块二11的侧壁上固定有用于对消失模板材进行切割的电热丝12,从而电机二10启动,电热丝12加热,电机二10的输出轴转动会带动螺纹杆二9旋转动,螺纹杆二9转动会带动支撑块二11移动,当支撑块二11移动时,支撑块二11会带动电热丝12移动,电热丝12在移动的过程中会对消失模板材进行切割,当消失模板材切割完成后,旋转装置4包括固定于支撑块一8内壁上的支撑板13、旋转设置于支撑板13侧壁上的螺纹杆三14,固定于支撑板13一端用于驱动螺纹杆三14转动的电机三15,螺纹杆三14的侧壁上螺纹设置有支块一16,支块一16的侧壁上固定有圆形套筒17,且圆形套筒17外套于电热丝12的侧壁上,从而电机三15启动,电机三15的输出轴转动会带动螺纹杆三14转动,螺纹杆三14转动会带动支块一16移动,支块一16在移动的过程中,支块一16会带动圆形套筒17移动,当圆形套筒17移动时,圆形套筒17内旋转设置有皇冠齿轮18,圆形套筒17内旋转设置有用于带动皇冠齿轮18转动的齿轮一19,皇冠齿轮18的侧壁上固定有圆形滑轨21,支块一16的侧壁上固定有用于驱动齿轮一19转动的电机四20,从而电机四20启动,电机四20的输出轴转动会带动齿轮一19转动,齿轮一19转动会带动皇冠齿轮18转动,皇冠齿轮18转动会带动圆形滑轨21转动,当圆形滑轨21转动时,圆形套筒17的内壁上滑动设置有滑动块22,圆形

滑轨21的侧壁上滑动设置有用于带动滑动块22移动的凹形滑块23，滑动块22的侧壁上固定有用于对电热丝12进行清理的刮刀24，圆形套筒17与皇冠齿轮18的侧壁上均贯穿有便于电热丝12进入到皇冠齿轮18内的移动槽35，从而圆形滑轨21移动会带动凹形滑块23移动，凹形滑块23移动会带动滑动块22移动，滑动块22移动会带动刮刀24移动，实现刮刀24移动到与电热丝12相贴，当刮刀24移动到与电热丝12相贴时，由于圆形套筒17处于移动的状态，从而刮刀24对电热丝12表面的消失模进行清理，移动槽35便于电热丝12进入到皇冠齿轮18内，切割机本体1的下端面固定有用于支撑切割机本体1的支脚29，支脚29用于支撑切割机本体1，电机一6、电机二10、电机三15、电机四20和电机五34的侧壁上均外套有用于保护电机一6、电机二10、电机三15、电机四20和电机五34的保护壳30，保护壳30用于保护电机一6、电机二10、电机三15、电机四20和电机五34，切割机本体1的侧壁上固定有用于控制夹持装置3、移动装置2和旋转装置4的控制箱31，控制箱31用于控制夹持装置3、移动装置2和旋转装置4，控制箱31侧壁上开设有用于储存物品的储存口32，储存口32便于员工储存物品，控制箱31的侧壁上铰接设置有便于员工维修控制箱31内部的铰接门33，当员工需要维修控制箱31内部时，员工打开铰接门33，对控制箱31内部进行维修。

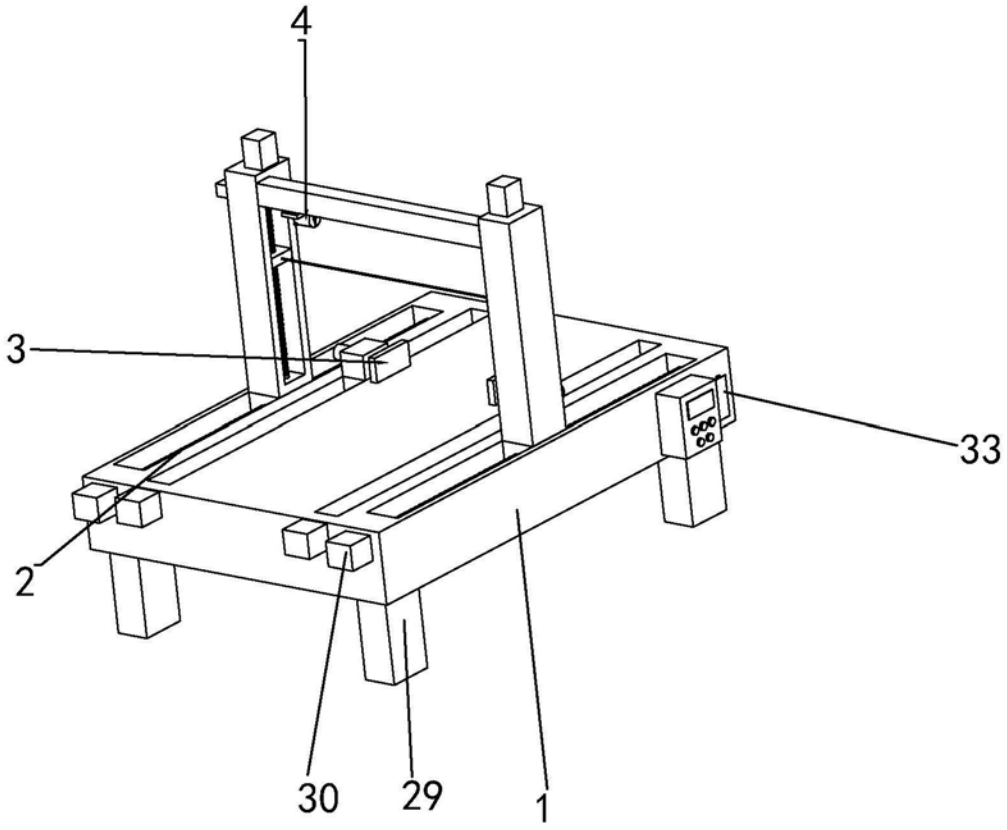


图1

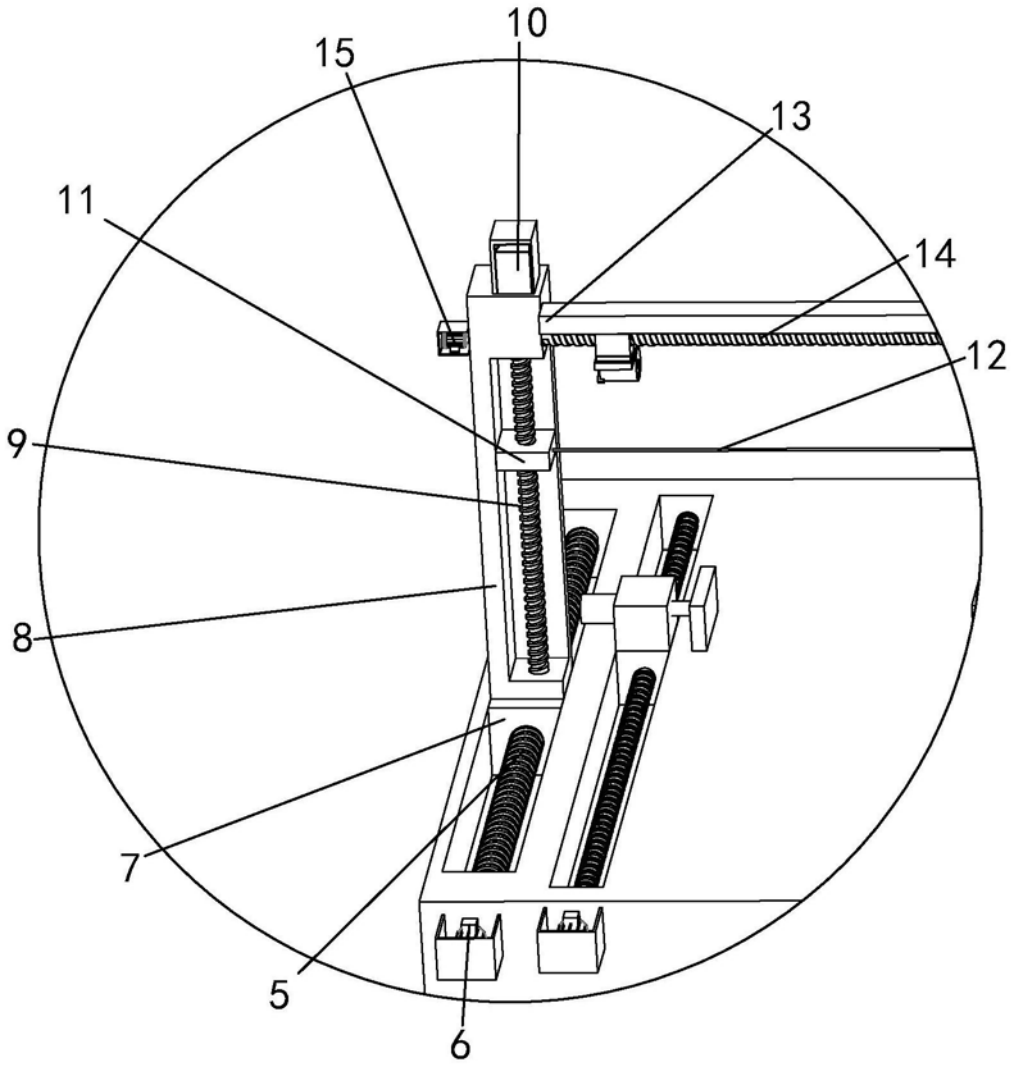


图2

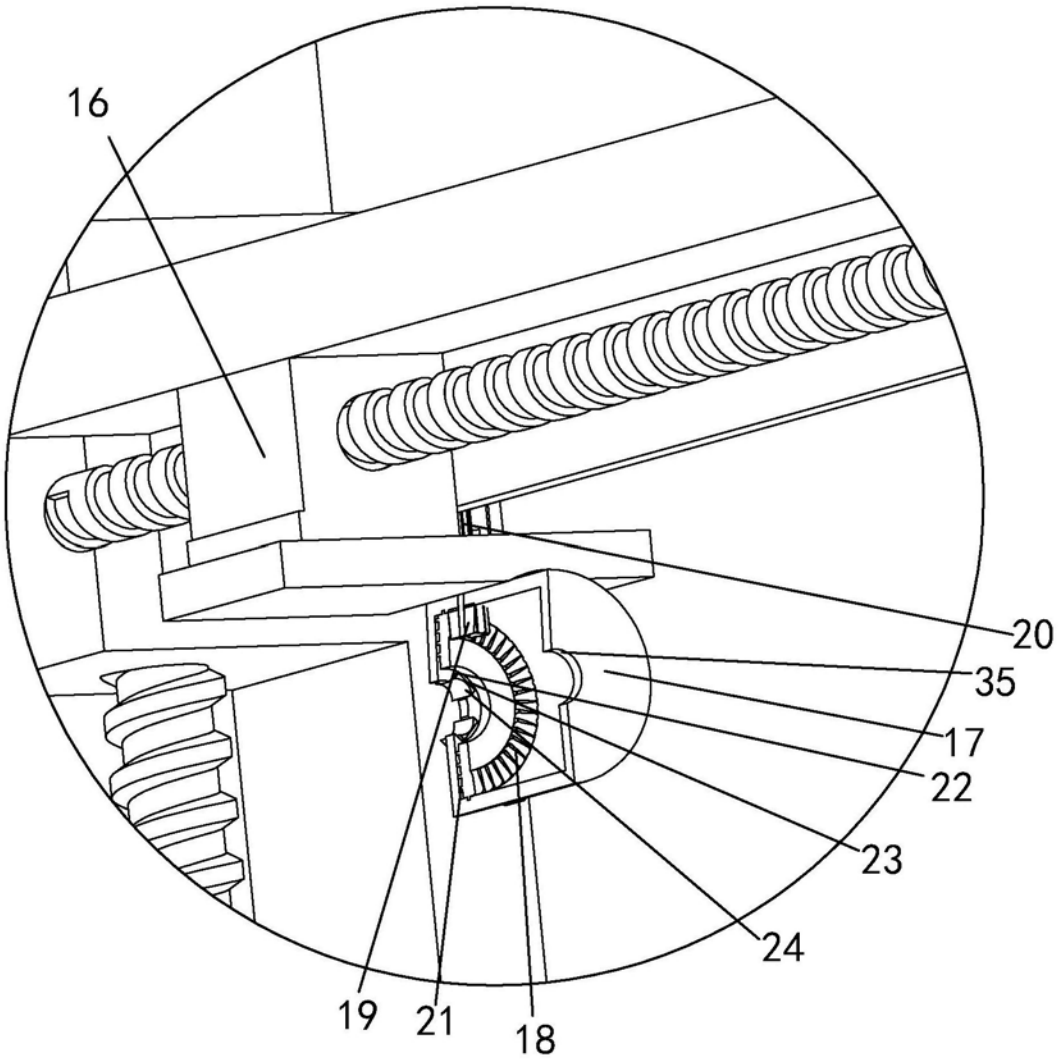


图3

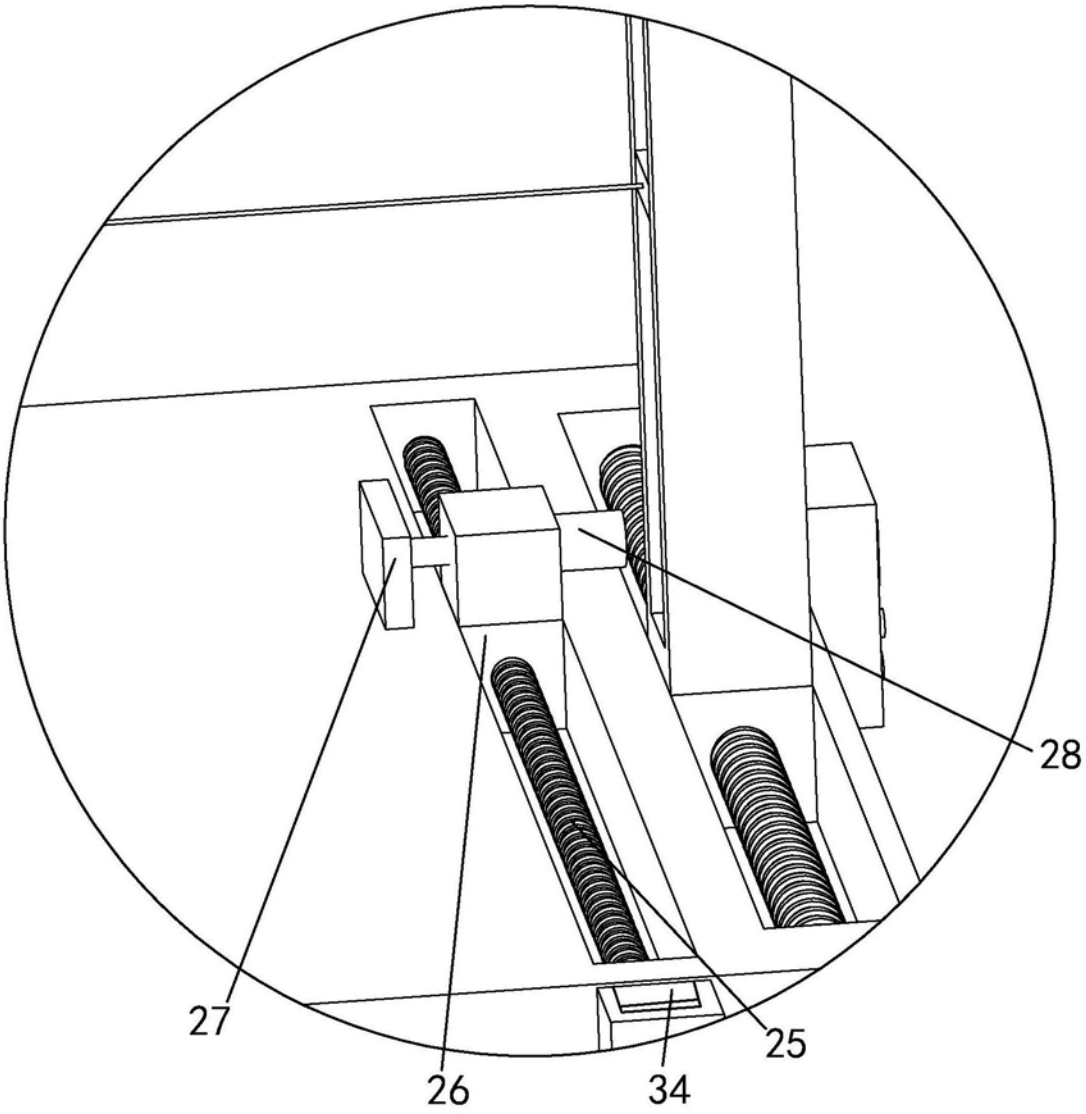


图4

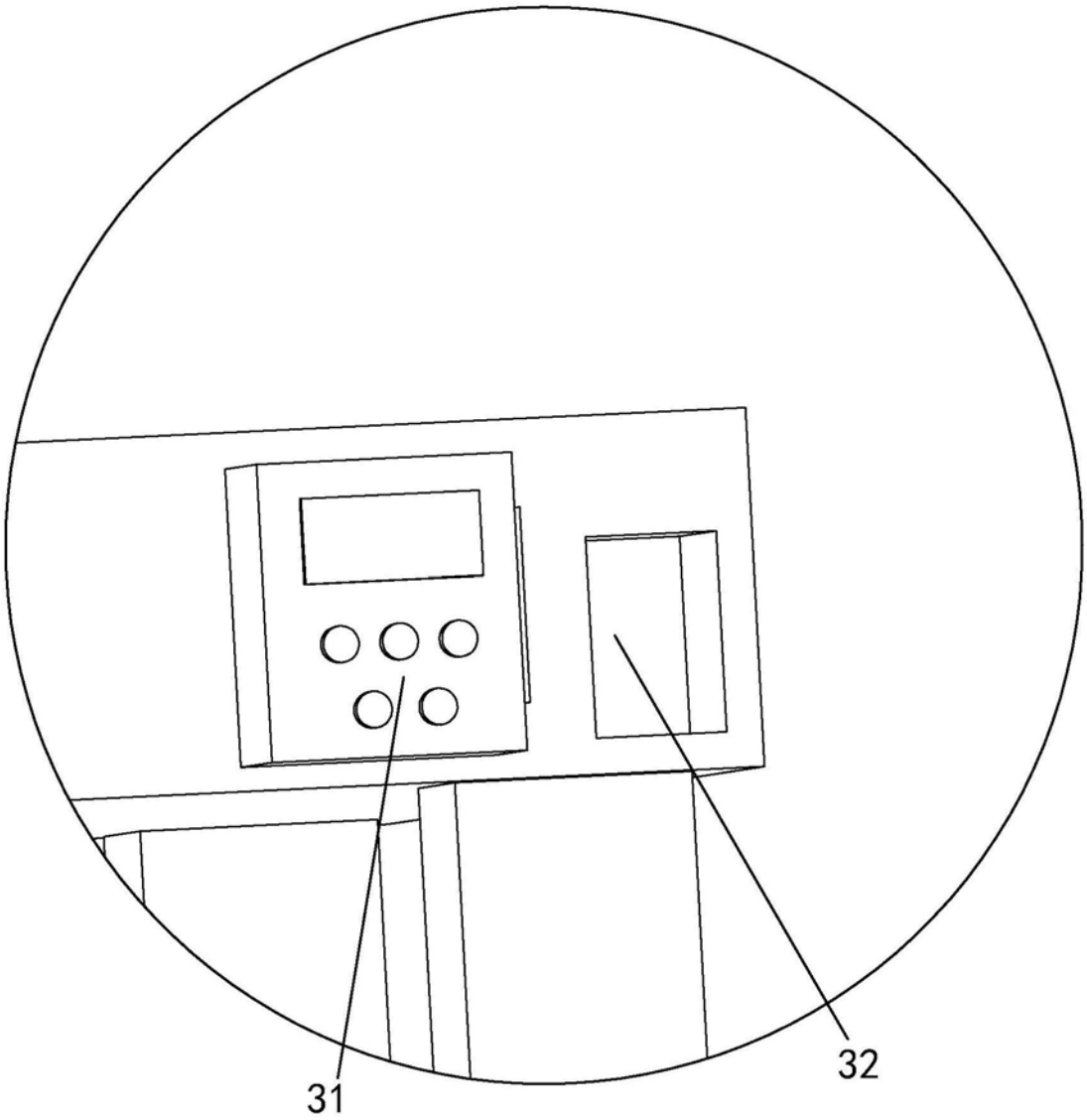


图5