



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222536619 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202520085848.2

(22) 申请日 2025.01.15

(73) 专利权人 时代一汽动力电池有限公司

地址 355100 福建省宁德市霞浦县经济开发区长富路6号

(72) 发明人 张陆兴

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区年盛知识产权

代理事务所(普通合伙)

35254

专利代理师 唐利

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/142 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 101/36 (2006.01)

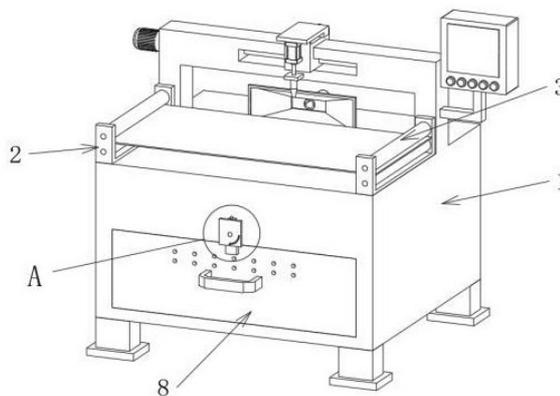
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

电池极耳激光模切设备

(57) 摘要

本实用新型公开了电池极耳激光模切设备,包括激光模切机,所述激光模切机的上表面设置有固定座,所述固定座的内表面设置有传输辊,所述激光模切机的内表面设置有风管,所述风管远离激光模切机的一端设置有吸尘头,所述激光模切机的内部设置有落料斜槽,所述激光模切机的内部设置有开口槽。通过设置风管、吸尘头、落料斜槽、开口槽、碎屑抽屉、风机、连接管、接头与防尘网等结构,可以对极耳激光模切过程中产生的碎屑进行吸收并收集,避免碎屑附着在极片上影响后续极耳的模切,从而提升极耳的产品质量,通过设置限位组件可以便捷地去除碎屑抽屉整体,从而方便对碎屑抽屉内部的碎屑进行清理,提升实用性。



1. 电池极耳激光模切设备,其特征在于,包括:激光模切机(1),所述激光模切机(1)的上表面设置有固定座(2),所述固定座(2)的内表面设置有传输辊(3),所述激光模切机(1)的内表面设置有风管(4),所述风管(4)远离激光模切机(1)的一端设置有吸尘头(5),所述激光模切机(1)的内部设置有落料斜槽(6),所述激光模切机(1)的内部设置有开口槽(7),所述开口槽(7)的内表面滑动连接有碎屑抽屉(8),所述碎屑抽屉(8)的内部设置有空腔(9),所述空腔(9)的内表面固定连接有机风(10),所述风机(10)的输入端固定连接连接有连接管(11),所述连接管(11)远离风机(10)的一端设置有连接头(12),所述连接头(12)的内表面固定连接连接有防尘网(13);

限位组件(14),所述限位组件(14)包括固定板(15)、连接板(16)、滑杆(17)、拉球(18)、齿块(19)、弹簧(20)、子磁铁块(21)、母磁铁块(22)、固定柱(23)、齿块板(24)与把手块(25),所述固定板(15)的前表面与连接板(16)固定连接,所述滑杆(17)的上端与拉球(18)固定连接,所述齿块(19)的上表面与弹簧(20)固定连接,所述固定板(15)的下表面与子磁铁块(21)固定连接,所述齿块(19)的上表面与母磁铁块(22)固定连接,所述固定柱(23)的外表面与齿块板(24)转动连接,所述齿块板(24)的前表面与把手块(25)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的电池极耳激光模切设备,其特征在于,所述限位组件(14)的外表面设置有弧形槽(26),所述弧形槽(26)的内表面与把手块(25)相适配。

3. 根据权利要求1所述的电池极耳激光模切设备,其特征在于,所述碎屑抽屉(8)的前表面设置有气孔(27),所述碎屑抽屉(8)的前表面设置有把手(28)。

4. 根据权利要求1所述的电池极耳激光模切设备,其特征在于,所述开口槽(7)远离吸尘头(5)的一端伸入落料斜槽(6)的内部,所述落料斜槽(6)与开口槽(7)相通。

5. 根据权利要求1所述的电池极耳激光模切设备,其特征在于,所述激光模切机(1)的前表面与固定板(15)固定连接,所述激光模切机(1)的前表面与齿块板(24)相接触。

6. 根据权利要求1所述的电池极耳激光模切设备,其特征在于,所述滑杆(17)的外表面与固定板(15)滑动连接,所述滑杆(17)的下端与齿块(19)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的电池极耳激光模切设备,其特征在于,所述弹簧(20)滑动套接在滑杆(17)的外表面,所述齿块(19)与齿块板(24)相啮合,所述固定柱(23)的外表面与连接板(16)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的电池极耳激光模切设备,其特征在于,所述激光模切机(1)、风机(10)均与外部电源电性连接。

电池极耳激光模切设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模切设备技术领域,特别涉及电池极耳激光模切设备。

背景技术

[0002] 电池极耳是连接电池内部电极材料与外部电路的关键部件,其作用是导出电流并与外部电路形成连接。电池极耳的制造质量直接影响电池的内阻、容量发挥、循环寿命等关键性能。目前,电池极耳的加工方式主要是通过激光模切设备来实现。

[0003] 但现有的激光模切设备仍然存在一定的缺陷,例如:在对极片进行极耳模切过程中,会产生一定的模切碎屑,而这些碎屑一旦附着在极片上,就会影响后续电池极耳的产品质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供电池极耳激光模切设备,可以对极耳激光模切过程中产生的碎屑进行吸收并收集,避免碎屑附着在极片上影响后续极耳的模切,从而提升极耳的产品质量。

[0005] 本实用新型还提供具有上述电池极耳激光模切设备,包括:

[0006] 激光模切机,所述激光模切机的上表面设置有固定座,所述固定座的内表面设置有传输辊,所述激光模切机的内表面设置有风管,所述风管远离激光模切机的一端设置有吸尘头,所述激光模切机的内部设置有落料斜槽,所述激光模切机的内部设置有开口槽,所述开口槽的内表面滑动连接有碎屑抽屉,所述碎屑抽屉的内部设置有空腔,所述空腔的内表面固定连接有机,所述风机的输入端固定连接有连接管,所述连接管远离风机的一端设置有连接头,所述连接头的内表面固定连接有防尘网。

[0007] 限位组件,所述限位组件包括固定板、连接板、滑杆、拉球、齿块、弹簧、子磁铁块、母磁铁块、固定柱、齿块板与把手块,所述固定板的前表面与连接板固定连接,所述滑杆的上端与拉球固定连接,所述齿块的上表面与弹簧固定连接,所述固定板的下表面与子磁铁块固定连接,所述齿块的上表面与母磁铁块固定连接,所述固定柱的外表面与齿块板转动连接,所述齿块板的前表面与把手块固定连接。

[0008] 根据所述的电池极耳激光模切设备,所述限位组件的外表面设置有弧形槽,所述弧形槽的内表面与把手块相适配,便于带动齿块板进行翻转。

[0009] 根据所述的电池极耳激光模切设备,所述碎屑抽屉的前表面设置有气孔,便于风机的气流流通,所述碎屑抽屉的前表面设置有把手,便于抽出碎屑抽屉。

[0010] 根据所述的电池极耳激光模切设备,所述开口槽远离吸尘头的一端伸入落料斜槽的内部,所述落料斜槽与开口槽相通,便于碎屑的收集。

[0011] 根据所述的电池极耳激光模切设备,所述激光模切机的前表面与固定板固定连接,所述激光模切机的前表面与齿块板相接触。

[0012] 根据所述的电池极耳激光模切设备,所述滑杆的外表面与固定板滑动连接,所述

滑杆的下端与齿块固定连接。

[0013] 根据所述的电池极耳激光模切设备,所述弹簧滑动套接在滑杆的外表面,所述齿块与齿块板相啮合,所述固定柱的外表面与连接板固定连接。

[0014] 根据所述的电池极耳激光模切设备,所述激光模切机、风机均与外部电源电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过设置风管、吸尘头、落料斜槽、开口槽、碎屑抽屉、风机、连接管、连接头与防尘网等结构,可以对极耳激光模切过程中产生的碎屑进行吸收并收集,避免碎屑附着在极片上影响后续极耳的模切,从而提升极耳的产品质量;

[0017] 通过设置限位组件可以便捷地去除碎屑抽屉整体,从而方便对碎屑抽屉内部的碎屑进行清理,提升实用性。

[0018] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步的说明;

[0020] 图1为本实用新型电池极耳激光模切设备的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型电池极耳激光模切设备的部分结构剖视图;

[0022] 图3为图2中A处的结构放大示意图;

[0023] 图4为本实用新型电池极耳激光模切设备的碎屑抽屉结构剖视图;

[0024] 图5为本实用新型电池极耳激光模切设备的限位组件结构示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、激光模切机;2、固定座;3、传输辊;4、风管;5、吸尘头;6、落料斜槽;7、开口槽;8、碎屑抽屉;9、空腔;10、风机;11、连接管;12、连接头;13、防尘网;14、限位组件;15、固定板;16、连接板;17、滑杆;18、拉球;19、齿块;20、弹簧;21、子磁铁块;22、母磁铁块;23、固定柱;24、齿块板;25、把手块;26、弧形槽;27、气孔;28、把手。

具体实施方式

[0027] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0028] 参照图1-5,本实用新型实施例电池极耳激光模切设备,其包括:激光模切机1(现有技术,申请号为CN201721065642.5),激光模切机1的上表面设置有固定座2,固定座2的内表面设置有传输辊3,激光模切机1的内表面设置有风管4,风管4远离激光模切机1的一端设置有吸尘头5,激光模切机1的内部设置有落料斜槽6,激光模切机1的内部设置有开口槽7,开口槽7的内表面滑动连接有碎屑抽屉8,碎屑抽屉8的内部设置有空腔9,空腔9的内表面固定连接有机风10,风机10的输入端固定连接连接管11,连接管11远离风机10的一端设置有连接头12,连接头12的内表面固定连接防尘网13,碎屑抽屉8的前表面设置有气孔27,

碎屑抽屉8的前表面设置有把手28,开口槽7远离吸尘头5的一端伸入落料斜槽6的内部,落料斜槽6与开口槽7相通,激光模切机1、风机10均与外部电源电性连接。

[0029] 限位组件14,限位组件14包括固定板15、连接板16、滑杆17、拉球18、齿块19、弹簧20、子磁铁块21、母磁铁块22、固定柱23、齿块板24与把手块25,固定板15的前表面与连接板16固定连接,滑杆17的上端与拉球18固定连接,齿块19的上表面与弹簧20固定连接,固定板15的下表面与子磁铁块21固定连接,齿块19的上表面与母磁铁块22固定连接,固定柱23的外表面与齿块板24转动连接,齿块板24的前表面与把手块25固定连接,限位组件14的外表面设置有弧形槽26,弧形槽26的内表面与把手块25相适配,激光模切机1的前表面与固定板15固定连接,激光模切机1的前表面与齿块板24相接触,滑杆17的外表面与固定板15滑动连接,滑杆17的下端与齿块19固定连接,弹簧20滑动套接在滑杆17的外表面,齿块19与齿块板24相啮合,固定柱23的外表面与连接板16固定连接。

[0030] 工作原理:工作上,将极片穿过两端的传输辊3与传输辊3之间,并连接在外置的传输设备上,然后启动激光模切机1对极片进行极耳模切,同时启动风机10,利用连接管11与连接头12产生吸风,从而通过落料斜槽6、风管4、吸尘头5将模切过程中产生的碎屑吸收到碎屑抽屉8中进行收集,从而避免碎屑附着在极片上影响后续极耳的生产质量,当碎屑抽屉8内部的碎屑吸收到一定量后,只需向上拉动拉球18,驱使滑杆17带动齿块19向上移动,并使子磁铁块21与母磁铁块22进行磁吸贴合,同时使弹簧20进行压缩,即可解除齿块19对齿块板24的限制作用,然后沿着弧形槽26的内部滑动把手块25,即可带动齿块板24绕着固定柱23进行啊反正,从而解除对碎屑抽屉8整体的限制作用,随后沿着开口槽7的内部抽出碎屑抽屉8整体即可很方便的倒出内部的碎屑进行清理,清理结束后,只需将碎屑抽屉8整体重新插入开口槽7中,然后再绕着弧形槽26推动把手块25,使齿块板24进行复位,随后再向下按动拉球18,解除子磁铁块21与母磁铁块22的磁吸作用,即可在弹簧20的回弹力作用下,驱使齿块19与齿块板24进行啮合,实现对齿块板24的限位固定,从而对碎屑抽屉8整体的位置进行限位固定。

[0031] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

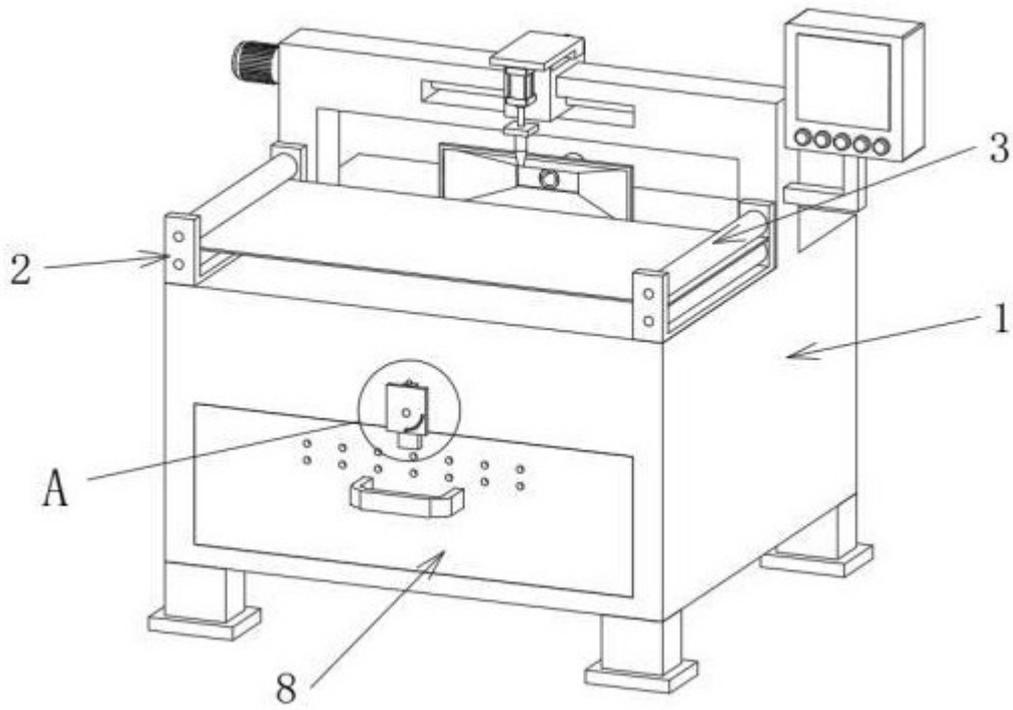


图 1

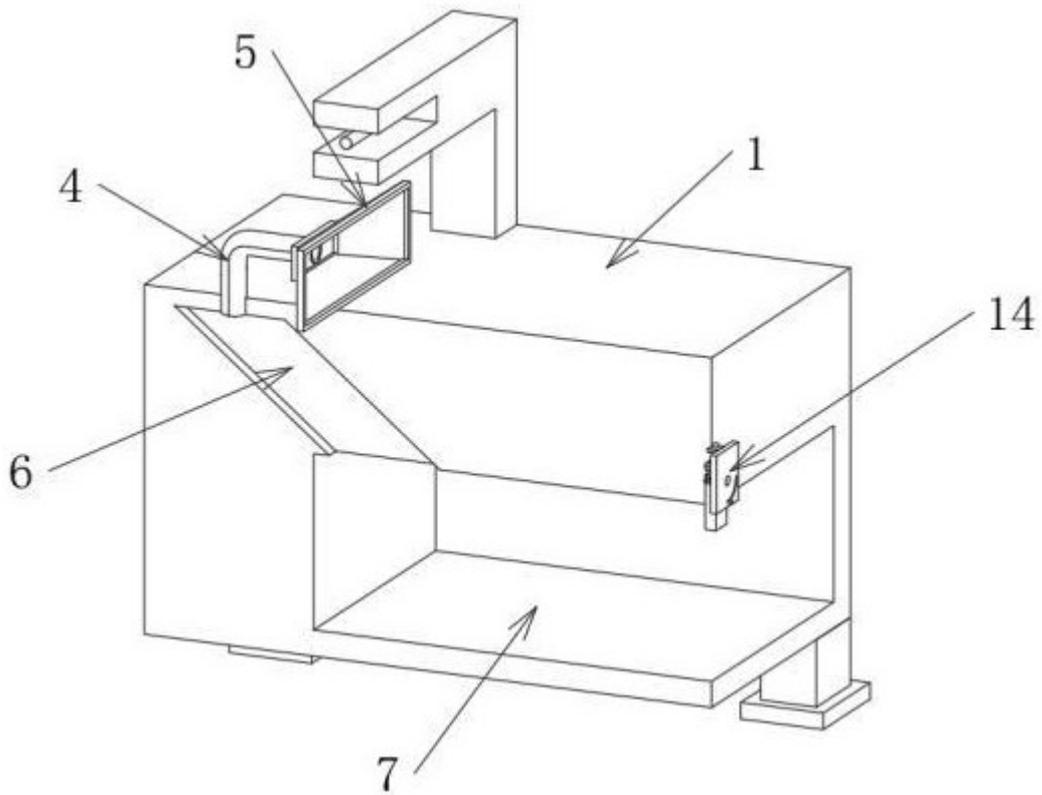


图 2

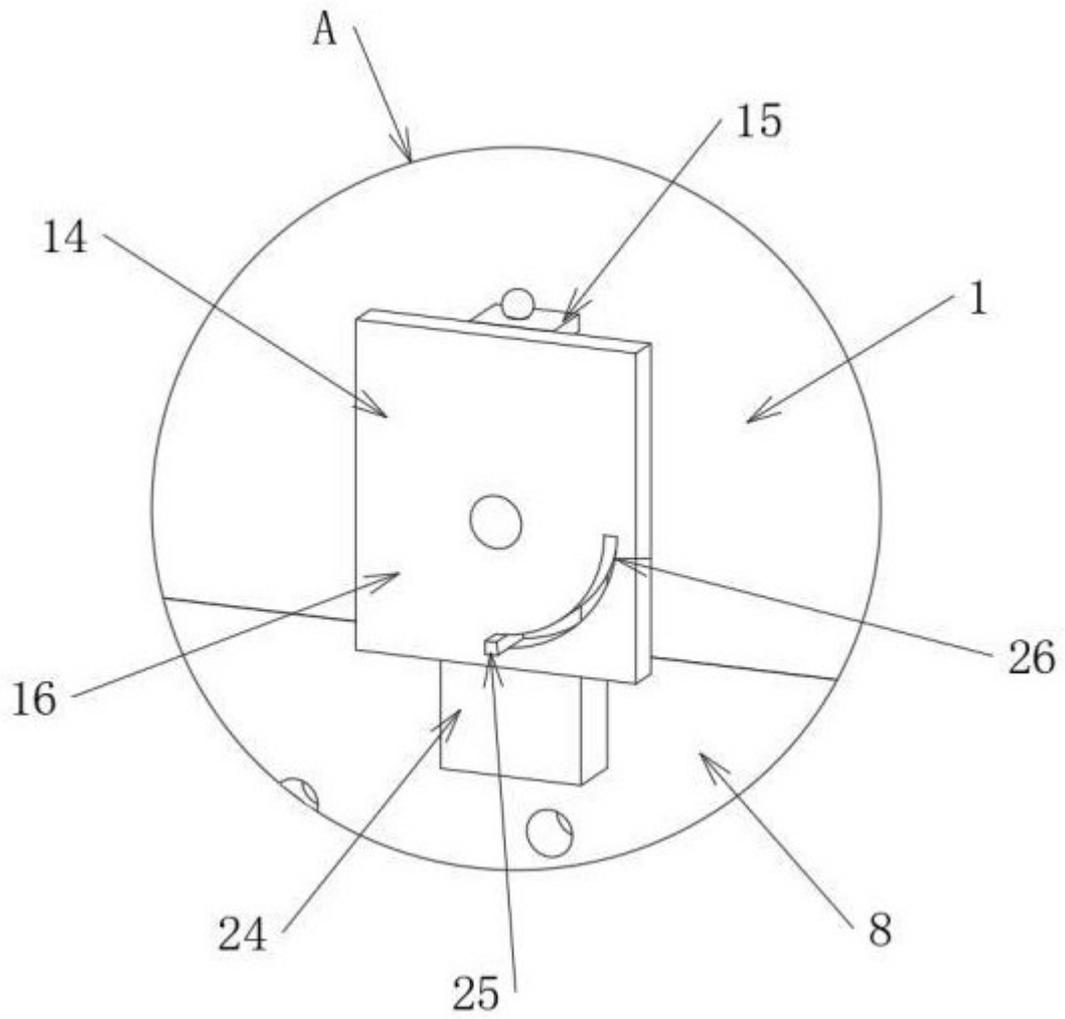


图 3

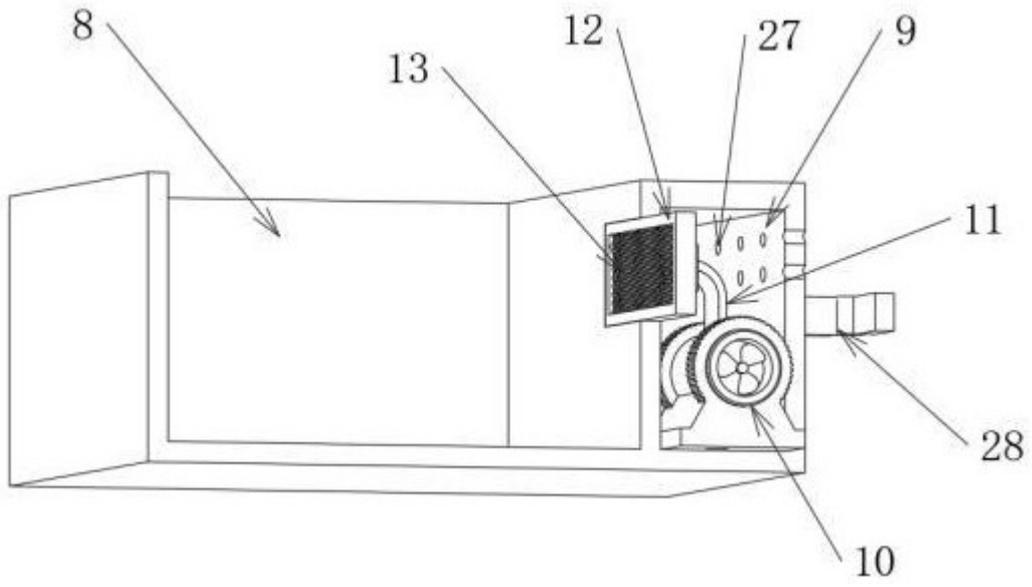


图 4

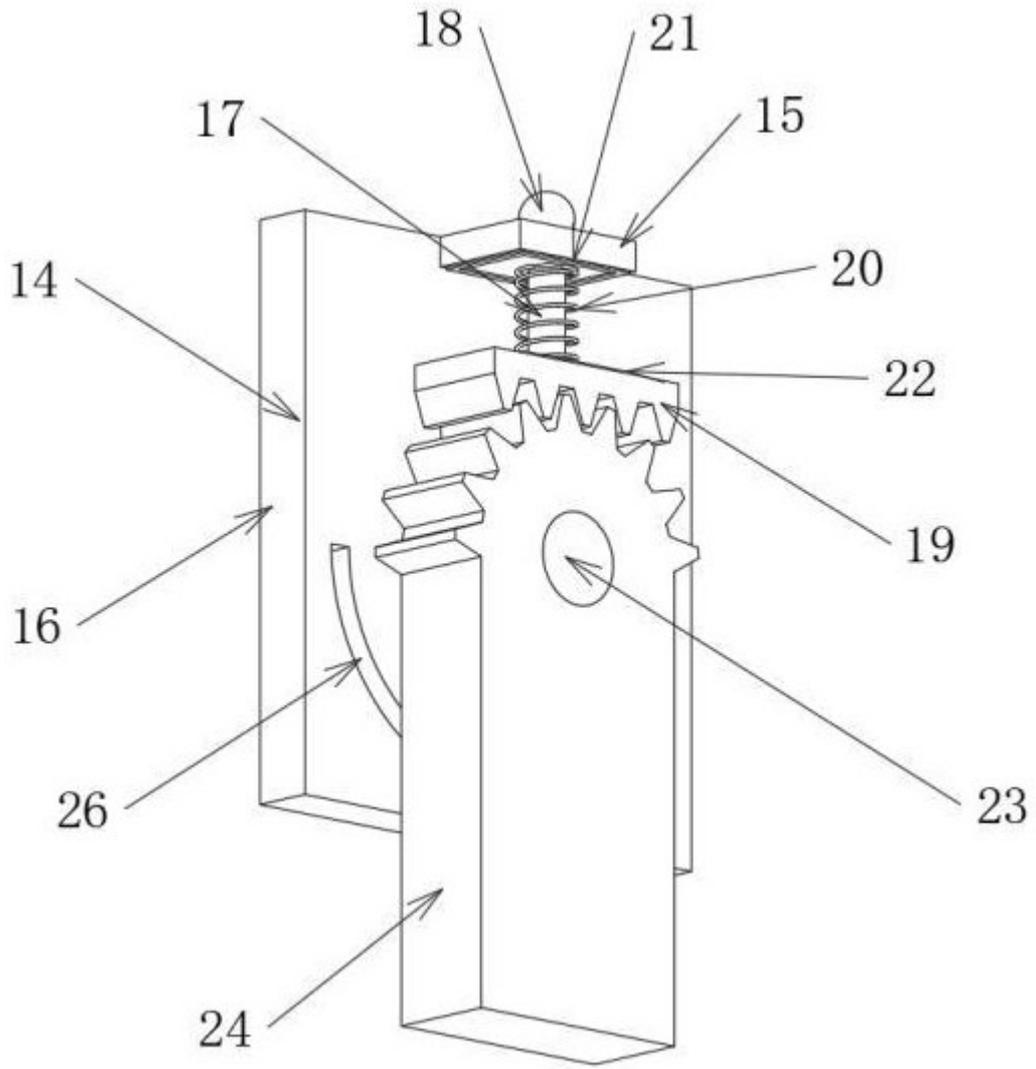


图 5