(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222680435 U
(45)授权公告日 2025.03.28

(21)申请号 202421231146.2
(22)申请日 2024.05.31
(73)专利权人 嘉兴合祖机电设备有限公司
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县干窑镇亭耀东路169号
(72)发明人 张建彬 徐克鑫 敦春壁
(74)专利代理机构 北京启知服知识产权代理有限公司 11549
专利代理师 姚兴
(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

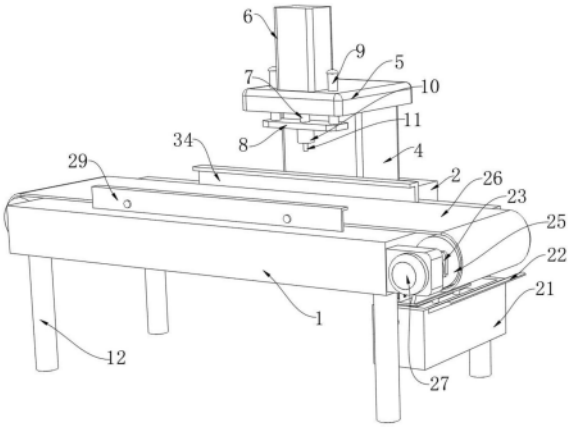
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

三轴联动的清毛刺机构

(57)摘要

本实用新型涉及毛刺清理技术领域,公开了三轴联动的清毛刺机构,包括工作台,所述工作台的后侧固定连接有连接块,所述连接块的顶部设置有限位组件,所述限位组件的顶部固定连接有固定板一,所述连接板二的内部滑动连接有限位杆二,所述连接板二的顶部固定连接有两个套筒,所述套筒的内部设置有弹簧一,所述套筒的内部滑动连接有圆筒套,两个所述圆筒套的顶部固定连接有固定板二,所述固定板二的顶部固定连接有刮板,所述固定板二的顶部固定连接有毛刷。本实用新型中,通过连接板二顶部的套筒配合弹簧一和圆筒套对固定板二进行顶动,让刮板和毛刷更加贴合套设带的底部对杂质进行刮除,使杂质落进收集箱的内部,继而完成收集。



CN 222680435 U

1.三轴联动的清毛刺机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的后侧固定连接有连接块(2),所述连接块(2)的顶部设置有限位组件,所述限位组件的顶部固定连接有固定板一(5),所述固定板一(5)的顶部固定连接有驱动组件,所述工作台(1)的底部四角均固定连接有支撑柱(12),其中两个所述支撑柱(12)的相近一侧固定连接有连接板二(13),所述连接板二(13)的内部滑动连接有限位杆二(14),所述连接板二(13)的顶部固定连接有两个套筒(15),所述套筒(15)的内部设置有弹簧一(16),所述套筒(15)的内部滑动连接有圆筒套(17),两个所述圆筒套(17)的顶部固定连接有固定板二(18),所述固定板二(18)的顶部固定连接有刮板(19),所述固定板二(18)的顶部固定连接有毛刷(20),所述连接板二(13)的外部固定连接有收集箱(21),所述收集箱(21)的右侧固定连接有延伸片(22)。

2.根据权利要求1所述的三轴联动的清毛刺机构,其特征在于:所述限位组件包括滑槽(3),所述滑槽(3)的外部开设在所述连接块(2)的顶部,所述滑槽(3)的内部滑动连接有支撑块(4)。

3.根据权利要求1所述的三轴联动的清毛刺机构,其特征在于:所述驱动组件包括气泵(6),所述气泵(6)的底部固定连接在所述固定板一(5)的顶部,所述气泵(6)的驱动端固定连接有推杆(7),所述推杆(7)的底部固定连接有连接板一(8),所述连接板一(8)的顶部固定连接有限位杆一(9),所述连接板一(8)的底部固定连接有电机一(10),所述电机一(10)的驱动端固定连接有打磨辊(11)。

4.根据权利要求1所述的三轴联动的清毛刺机构,其特征在于:所述工作台(1)的左右两侧均固定连接有两个固定块(23),每两个所述固定块(23)的相近一侧转动连接有转轴(24),所述转轴(24)的外部固定连接有转轮(25),两个所述转轮(25)的外部套设有套设带(26),所述工作台(1)的右侧固定连接有电机二(27),所述电机二(27)的驱动端固定连接有转动杆(28),所述工作台(1)的顶部前侧固定连接有固定片一(29),所述固定片一(29)的后侧转动连接有转动片(30),所述转动片(30)的前侧固定连接有两个连接柱(31),所述连接柱(31)的外部套设有弹簧二(32),所述连接柱(31)的后侧固定连接有顶片(33),所述工作台(1)的顶部后侧固定连接有固定片二(34)。

5.根据权利要求1所述的三轴联动的清毛刺机构,其特征在于:所述弹簧一(16)的一侧固定连接在所述套筒(15)的内部,所述弹簧一(16)的另一侧固定连接在所述圆筒套(17)的内部。

6.根据权利要求4所述的三轴联动的清毛刺机构,其特征在于:所述刮板(19)的顶部与所述套设带(26)的底部相接触,所述毛刷(20)的顶部与所述套设带(26)的底部相接触。

7.根据权利要求1所述的三轴联动的清毛刺机构,其特征在于:所述限位杆二(14)的顶部固定连接在所述固定板二(18)的底部。

8.根据权利要求4所述的三轴联动的清毛刺机构,其特征在于:所述转动杆(28)的后侧固定连接在其中一个所述转轴(24)的前侧,所述转轮(25)的外部转动连接在两个所述固定块(23)的相近一侧。

三轴联动的清毛刺机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及毛刺清理技术领域,尤其涉及三轴联动的清毛刺机构。

背景技术

[0002] 对于一些工件,其上竖直开设有多个通孔,而在生产加工这种工件过程中,工件表面会产生许多毛刺。这种工件的成品是与芯片的引脚相匹配,即芯片安装过程中,芯片的金属引脚需穿设在工件的通孔内,若工件表面毛刺过多,在金属引脚穿设进通孔的过程中,毛刺会堵塞通孔,影响使用。

[0003] 经检索,公告号为CN219521541U的一种边角毛刺清除机构,清除过程中需要反复调整位置,清除效率较低的问题,现提出如下方案,其包括加工台、两个输送辊一、两个输送辊二和打磨组件,所述加工台的顶部开设有两个移动槽,两个移动槽内均滑动安装有调节座,所述输送辊一转动安装在对应的调节座上,两个输送辊二均转动安装在加工台上,所述打磨组件设置在加工台上;所述打磨组件包括打磨辊一、打磨辊二、步进电机一和步进电机二。本实用新型的清除机构可同时对自行车钢圈的内外圈同时打磨,并可自动调整清理位置,清除连续性较好。

[0004] 上述专利中所提到的“两个移动槽内均滑动安装有调节座,所述输送辊一转动安装在对应的调节座上,两个输送辊二均转动安装在加工台上,所述打磨组件设置在加工台上;所述打磨组件包括打磨辊一、打磨辊二、步进电机一和步进电机二。本实用新型的清除机构可同时对自行车钢圈的内外圈同时打磨,并可自动调整清理位置,清除连续性较好”,但是在具体使用过程中,在对工件进行去毛刺时,去除的毛刺等杂质大多会堆积在操作台上,继而堆积后需要工人手动进行清理,因此,针对以上提出的问题,现提出三轴联动的清毛刺机构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的三轴联动的清毛刺机构,旨在改善现有技术中无法对去除的杂质进行集中收集和无法在对工件进行去毛刺时对其进行夹持固定的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:三轴联动的清毛刺机构,包括工作台,所述工作台的后侧固定连接有连接块,所述连接块的顶部设置有限位组件,所述限位组件的顶部固定连接有固定板一,所述固定板一的顶部固定连接有驱动组件,所述工作台的底部四角均固定连接有支撑柱,其中两个所述支撑柱的相近一侧固定连接有连接板二,所述连接板二的内部滑动连接有限位杆二,所述连接板二的顶部固定连接有两个套筒,所述套筒的内部设置有弹簧一,所述套筒的内部滑动连接有圆筒套,两个所述圆筒套的顶部固定连接有固定板二,所述固定板二的顶部固定连接有刮板,所述固定板二的顶部固定连接有毛刷,所述连接板二的外部固定连接有收集箱,所述收集箱的右侧固定连接有延伸片。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述限位组件包括滑槽，所述滑槽的外部开设在所述连接块的顶部，所述滑槽的内部滑动连接有支撑块。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述驱动组件包括气泵，所述气泵的底部固定连接在所述固定板一的顶部，所述气泵的驱动端固定连接有推杆，所述推杆的底部固定连接有连接板一，所述连接板一的顶部固定连接有限位杆一，所述连接板一的底部固定连接有电机一，所述电机一的驱动端固定连接有打磨辊。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述工作台的左右两侧均固定连接有两个固定块，每两个所述固定块的相近一侧转动连接有转轴，所述转轴的外部固定连接有转轮，两个所述转轮的外部套设有套设带，所述工作台的右侧固定连接有电机二，所述电机二的驱动端固定连接有转动杆，所述工作台的顶部前侧固定连接有固定片一，所述固定片一的后侧转动连接有转动片，所述转动片的前侧固定连接有两个连接柱，所述连接柱的外部套设有弹簧二，所述连接柱的后侧固定连接有顶片，所述工作台的顶部后侧固定连接有固定片二。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述弹簧一的一侧固定连接在所述套筒的内部，所述弹簧一的另一侧固定连接在所述圆筒套的内部。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述刮板的顶部与所述套设带的底部相接触，所述毛刷的顶部与所述套设带的底部相接触。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述限位杆二的顶部固定连接在所述固定板二的底部。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述转动杆的后侧固定连接在其中一个所述转轴的前侧，所述转轮的外部转动连接在两个所述固定块的相近一侧。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、本实用新型中，在套设带转动时，通过连接板二顶部的套筒配合弹簧一和圆筒套对固定板二进行顶动，使得固定板二配合刮板和毛刷更加贴合套设带的底部，对杂质进行刮除，使得杂质掉落进入收集箱的内部，继而进行收集。

[0023] 2、本实用新型中，通过将工件的一端插入固定片二的底部，然后向下按动，使得工件的另一侧对转动片进行顶动，然后通过转动片后侧的弹簧二配合连接柱对转动片进行顶动，使得弹簧二与工件对转动片顶动形成相向的力，继而对工件进行限位固定。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的三轴联动的清毛刺机构的立体图；

[0025] 图2为本实用新型提出的三轴联动的清毛刺机构的刮板结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型提出的三轴联动的清毛刺机构的延伸片结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型提出的三轴联动的清毛刺机构的限位杆二结构示意图；

[0028] 图5为本实用新型提出的三轴联动的清毛刺机构的固定片二结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型提出的三轴联动的清毛刺机构的顶片结构示意图。

[0030] 图例说明:

[0031] 1、工作台;2、连接块;3、滑槽;4、支撑块;5、固定板一;6、气泵;7、推杆;8、连接板一;9、限位杆一;10、电机一;11、打磨辊;12、支撑柱;13、连接板二;14、限位杆二;15、套筒;16、弹簧一;17、圆筒套;18、固定板二;19、刮板;20、毛刷;21、收集箱;22、延伸片;23、固定块;24、转轴;25、转轮;26、套设带;27、电机二;28、转动杆;29、固定片一;30、转动片;31、连接柱;32、弹簧二;33、顶片;34、固定片二。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 参照图1和图5所示,本实用新型提供的一种实施例:三轴联动的清毛刺机构,包括工作台1,工作台1是为了对连接块2进行连接,工作台1的后侧固定连接有连接块2,连接块2是为了配合滑槽3对支撑块4进行调节,使得支撑块4进行前后调节,连接块2的顶部设置有限位组件,限位组件包括滑槽3,滑槽3的外部开设在连接块2的顶部,滑槽3的内部滑动连接有支撑块4,支撑块4是为了对固定板一5进行连接,限位组件的顶部固定连接有固定板一5,固定板一5是为了对气泵6进行固定,固定板一5的顶部固定连接有驱动组件,驱动组件包括气泵6,气泵6是为了对推杆7进行连接,使得对推杆7进行推动,气泵6的底部固定连接在固定板一5的顶部,气泵6的驱动端固定连接有推杆7,推杆7是为了对连接板一8进行向下推动,推杆7的底部固定连接有连接板一8,连接板一8是为了连接电机一10,连接板一8的顶部固定连接有限位杆一9,限位杆一9是为了使得对连接板一8进行推动时,对其进行限位;

[0034] 连接板一8的底部固定连接有电机一10,电机一10是为了带动打磨辊11进行转动,电机一10的驱动端固定连接有打磨辊11,打磨辊11是为了对工件外部的毛刺进行去除,工作台1的底部四角均固定连接有支撑柱12,支撑柱12是为了对工作台1进行支撑。

[0035] 参照图2—图4所示,其中两个支撑柱12的相近一侧固定连接有连接板二13,连接板二13是为了配合限位杆二14对固定板二18进行连接,连接板二13的内部滑动连接有限位杆二14,限位杆二14的顶部固定连接在固定板二18的底部,连接板二13的顶部固定连接有两个套筒15,套筒15和圆筒套17是为了防止弹簧一16发生形变;

[0036] 套筒15的内部设置有弹簧一16,弹簧一16是为了对圆筒套17和固定板二18进行顶动,弹簧一16的一侧固定连接在套筒15的内部,弹簧一16的另一侧固定连接在圆筒套17的内部,套筒15的内部滑动连接有圆筒套17,两个圆筒套17的顶部固定连接有固定板二18,固定板二18是为了连接刮板19和毛刷20,固定板二18的顶部固定连接有刮板19,刮板19是为了对套设带26外部的杂质进行刮除,刮板19的顶部与套设带26的底部相接触,毛刷20的顶部与套设带26的底部相接触,固定板二18的顶部固定连接有毛刷20,毛刷20是为了对套设带26的外部杂质进行刷除,连接板二13的外部固定连接有收集箱21,收集箱21是为了对杂质进行收集,收集箱21的右侧固定连接有延伸片22,延伸片22是为了对杂质进行接住。

[0037] 参照图2和图5所示,工作台1的左右两侧均固定连接有两个固定块23,固定块23是为了配合转轴24对转轮25进行连接,每两个固定块23的相近一侧转动连接有转轴24,转轴24的外部固定连接有转轮25,转轮25是为了对套设带26进行连接,两个转轮25的外部套设有套设带26,套设带26是为了对毛刺杂质进行接住,转动杆28的后侧固定连接在其中一个转轴24的前侧,转轮25的外部转动连接在两个固定块23的相近一侧,工作台1的右侧固定连接有电机二27,电机二27是为了带动转动杆28进行转动,电机二27的驱动端固定连接有转动杆28,转动杆28是为了对其中一个转轴24进行连接。

[0038] 参照图5—图6所示,工作台1的顶部前侧固定连接有固定片一29,固定片一29是为了使得对转动片30进行连接,固定片一29的后侧转动连接有转动片30,转动片30是为了配合固定片二34对工件进行限位固定,转动片30的前侧固定连接有两个连接柱31,连接柱31是为了防止弹簧二32发生形变,连接柱31的外部套设有弹簧二32,弹簧二32是为了对顶片33进行连接,连接柱31的后侧固定连接有顶片33,工作台1的顶部后侧固定连接有固定片二34,固定片二34是为了对工件进行限位。

[0039] 工作原理:工作人员在对工件进行去除毛刺时,首先将其一端插入固定片二34的底部,然后向下按动,使得工件的另一侧对转动片30进行顶动,然后通过转动片30后侧的弹簧二32配合连接柱31对转动片30进行顶动,使得弹簧二32与工件对转动片30顶动形成相向的力,继而对工件进行限位固定,然后在需要对工件进行去除毛刺时,首先将支撑块4在滑槽3的内部进行位置调节,然后启动固定板一5顶部的气泵6,使得气泵6配合推杆7对连接板一8进行顶动,使得连接板一8配合电机一10和打磨辊11接触工件的外部然后启动电机一10带动打磨辊11进行转动,使得打磨辊11对毛刺进行去除,然后去除的毛刺会掉落在套设带26的顶部,然后在需要对掉落的毛刺进行收集时,只需要启动电机二27,使得电机二27带动转动杆28配合转轴24进行转动,然后使得套设带26带动顶部的毛刺向右侧输送,使得毛刺掉落在延伸片22的顶部,然后滑落进入收集箱21的内部,面对难以掉落的杂质,只需要在套设带26转动时,通过连接板二13顶部的套筒15配合弹簧一16和圆筒套17对固定板二18进行顶动,使得固定板二18配合刮板19和毛刷20更加贴合套设带26的底部,对杂质进行刮除,使得杂质掉落进入收集箱21的内部,继而进行收集。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

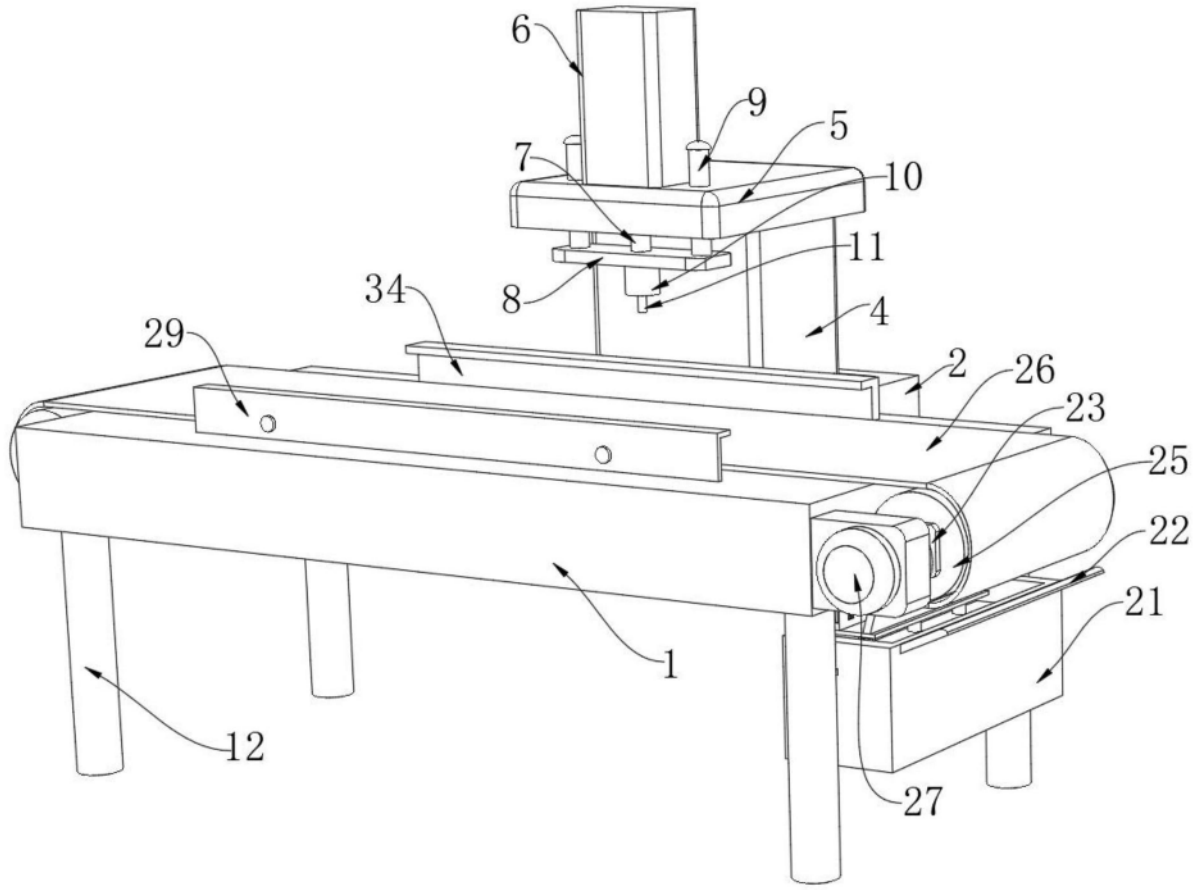


图1

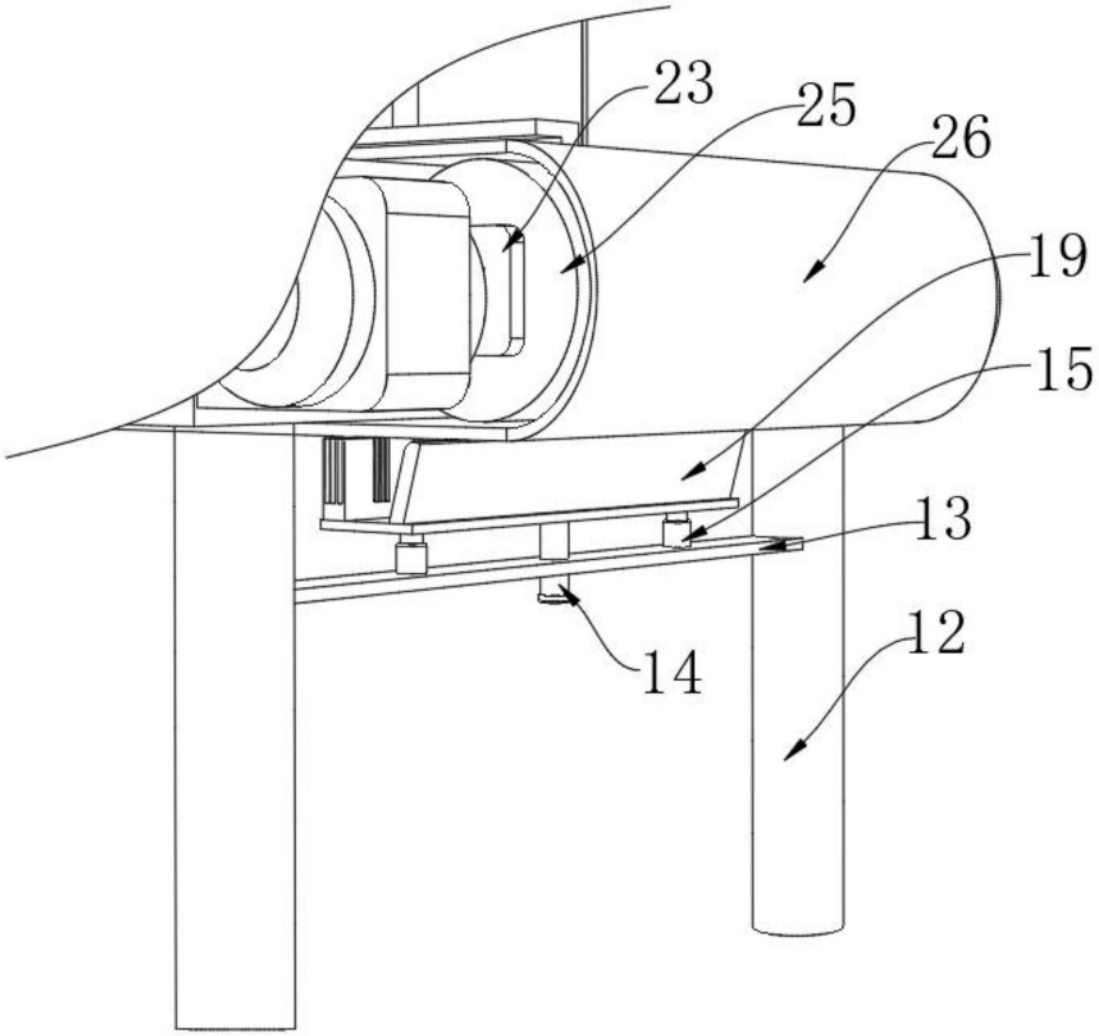


图2

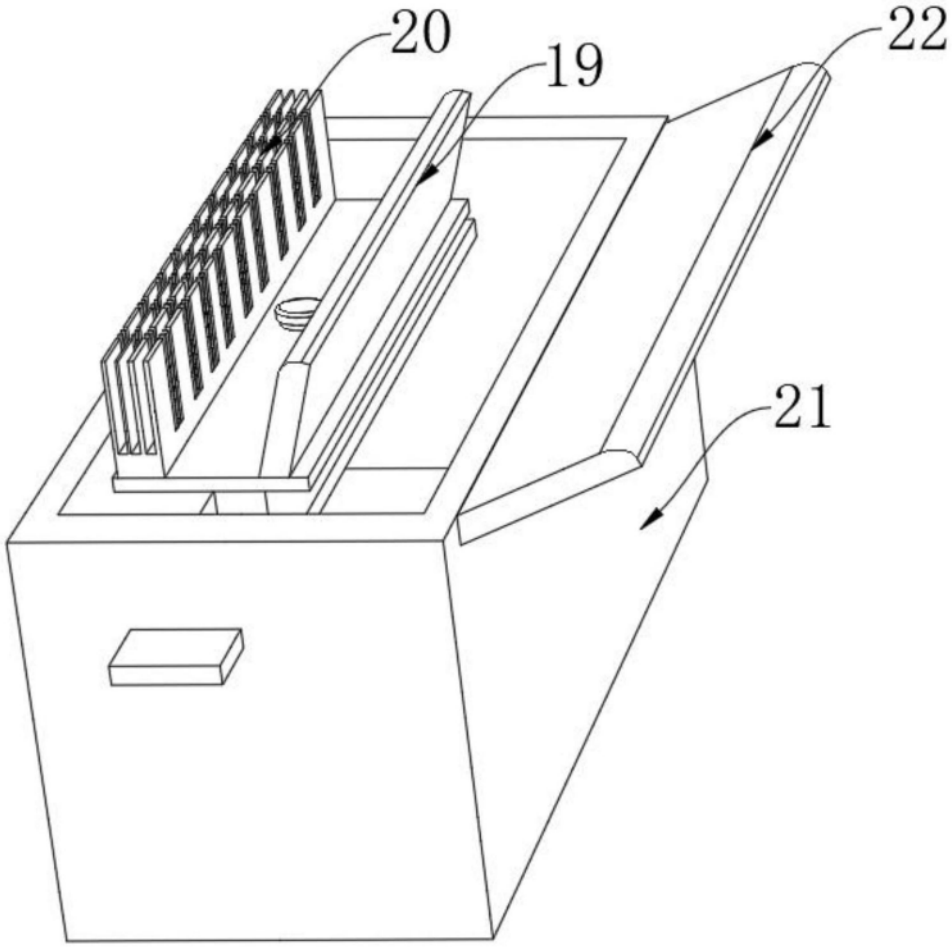


图3

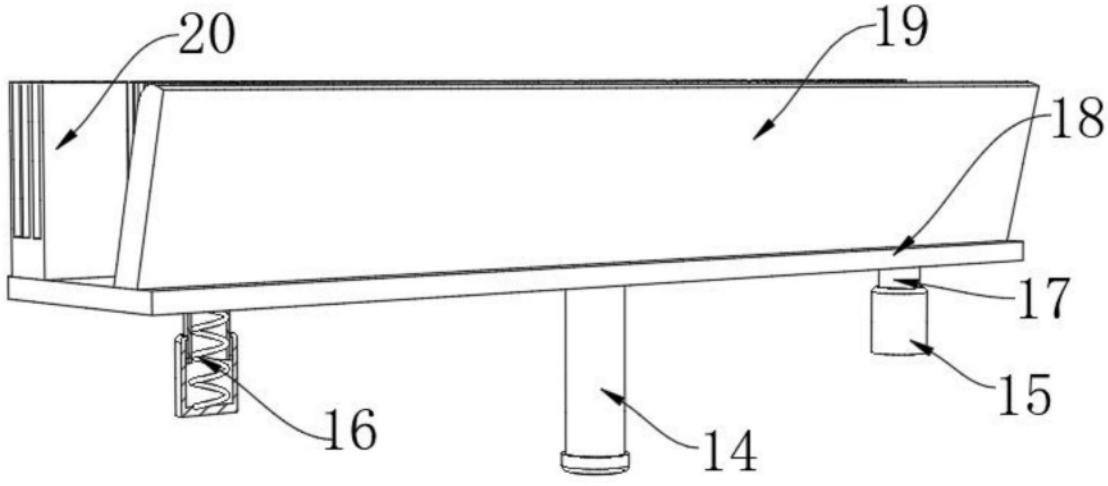


图4

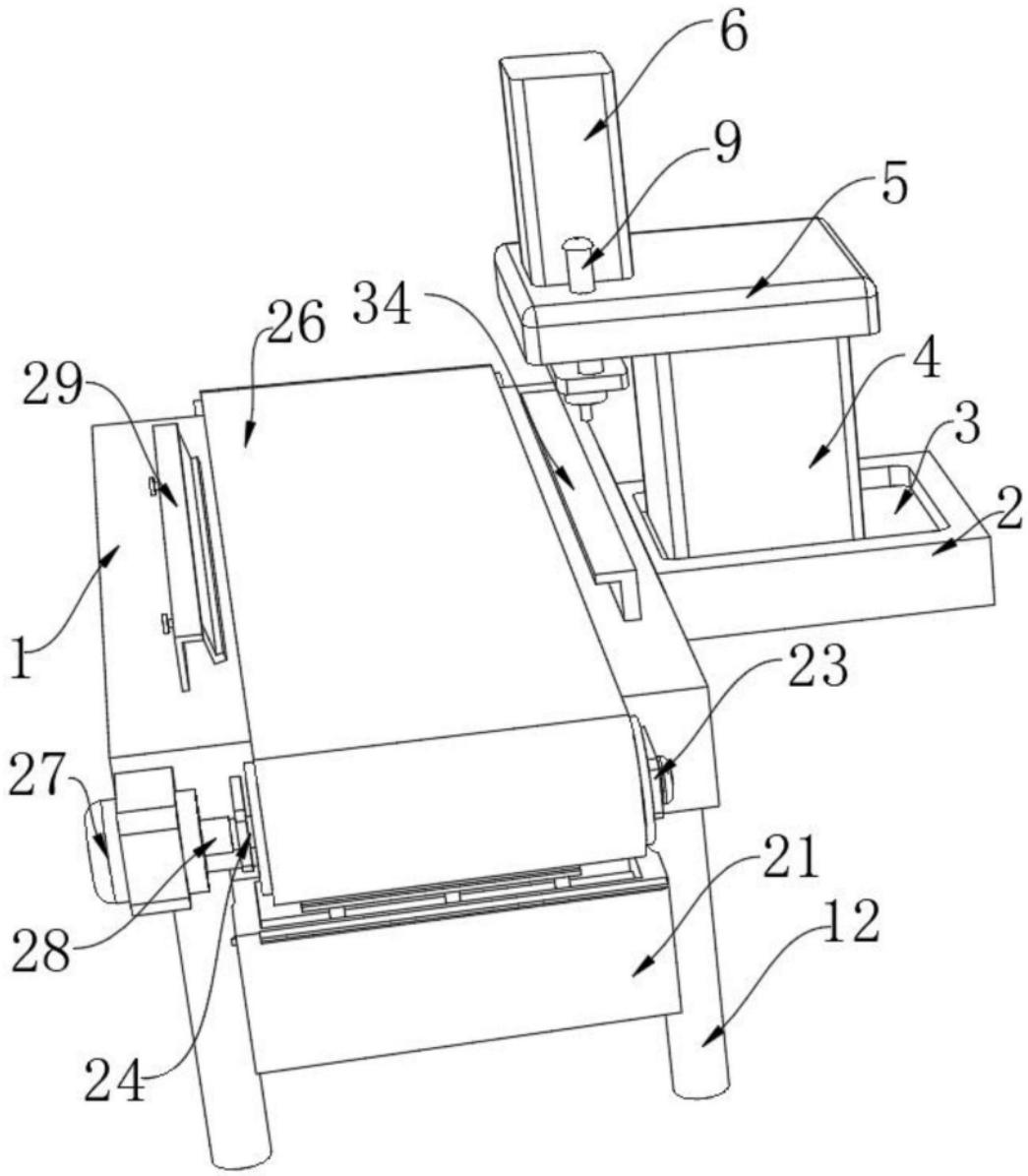


图5

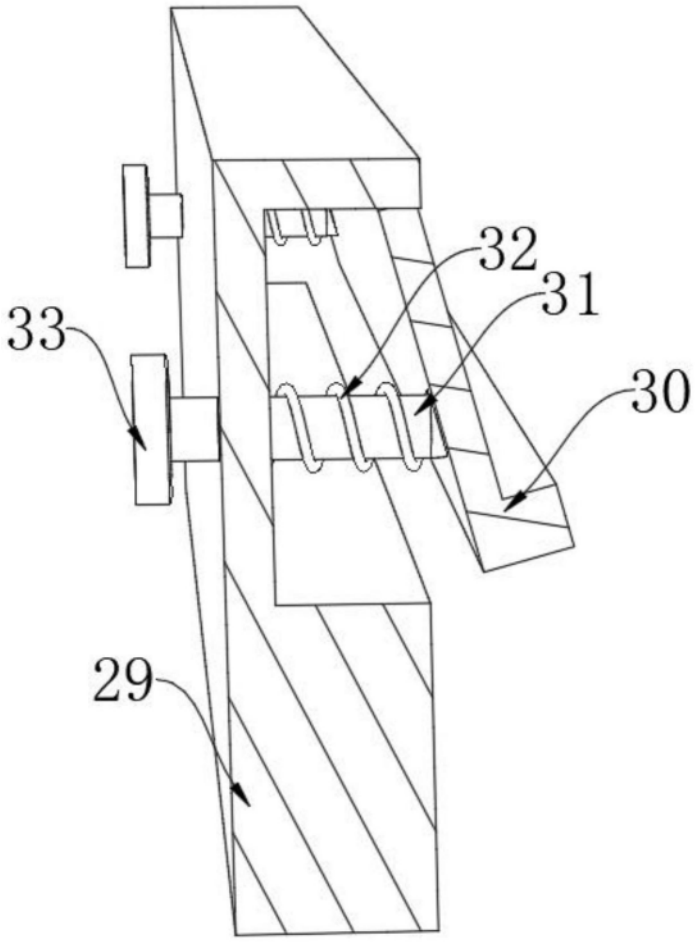


图6