(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116791859 A
(43)申请公布日 2023.09.22

(21)申请号 202310839663.1

(22)申请日 2023.07.10

(71)申请人 深圳市本来空间艺术设计有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区沙河街道华侨城东组团27栋605

(72)发明人 齐研智

(74)专利代理机构 深圳汉林汇融知识产权代理事务所(普通合伙) 44850
专利代理师 吴洪波

(51)Int.Cl.
E04F 21/02(2006.01)
E04F 21/165(2006.01)

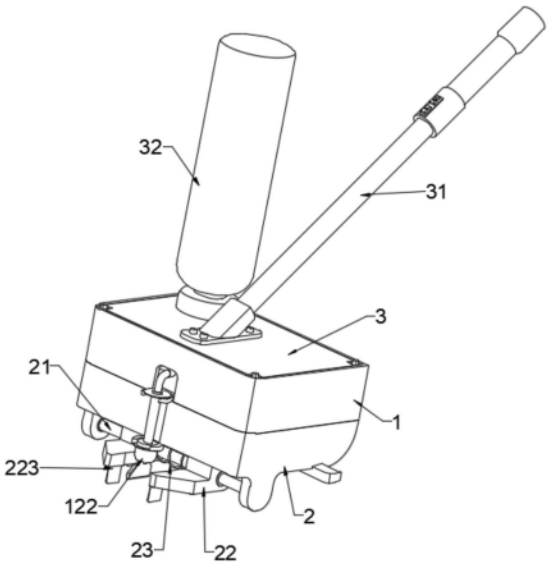
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种家居装修用自动修正的勾缝装置

(57)摘要

本发明涉及勾缝设备的技术领域，公开了一种家居装修用自动修正的勾缝装置，包括壳体以及分别设置于所述壳体上下部的安装架和端盖，让伸缩探片靠拢，并将伸缩探片伸入砖缝后让夹块分离，在弹簧c的作用下使两伸缩探片复位并分别抵住砖缝的两侧，利用导块顶部的导板b配合检测板b得到接线产生的电回路阻值，利用伸缩探片上设置的导板a配合检测板a得到接线产生的电回路阻值，将两项阻值通过PLC对照数据库得到对应的电机转动指令，分别控制驱动电机a和驱动电机b的转动速率，能够在连续填缝过程中，根据砖缝的深度和宽度来调节活塞筒每秒将填缝剂泵入喷头的次数，实现自动修正控量，有效降低填缝剂填入过多造成浪费的情况。



CN 116791859 A

1.一种家居装修用自动修正的勾缝装置,其特征在于,包括壳体以及分别设置于所述壳体上下部的安装架和端盖,所述端盖上分别安装有推杆和料罐,所述壳体的一侧安装有喷头,壳体内设两组用于将所述料罐内的填充浆液泵入所述喷头内的活塞筒,壳体内还安装有驱动电机c;

所述安装架的底部滑动安装有通过驱动电机c驱动开合的两个导块,并通过所述导块安装有置于喷头两侧下方的伸缩探片,所述伸缩探片用于伸入砖缝内测量砖缝的宽度和深度并根据测量数值调节所述活塞筒内活塞往复的速率,实现定量出料操作。

2.如权利要求1所述的一种家居装修用自动修正的勾缝装置,其特征在于,所述安装架的底部还包括支板以及由转轴连接的若干紧凑相抵的刮板,所述刮板的端部与所述支板之间设置有弹簧a,刮板的另一端安装有刮片。

3.如权利要求2所述的一种家居装修用自动修正的勾缝装置,其特征在于,两所述导块的底部设置有导轮,导块的一侧连接有“L”形的压板,所述压板与刮板靠近刮片的一端下表面抵触。

4.如权利要求1所述的一种家居装修用自动修正的勾缝装置,其特征在于,所述安装架的底部固定安装有导杆,所述导块通过所述导杆滑动安装,并且导杆位于两导块之间套设有弹簧c。

5.如权利要求4所述的一种家居装修用自动修正的勾缝装置,其特征在于,所述安装架的底部还通过轴承连接有夹杆,所述夹杆通过所述驱动电机c的输出轴传动连接,且夹杆的两端外部分别通过正向螺纹和反向螺纹连接有夹块,两所述夹块分别与两所述导块的外部抵触。

6.如权利要求1所述的一种家居装修用自动修正的勾缝装置,其特征在于,所述伸缩探片位于所述导块内部一端设置有与其垂直设置的导板a,导块靠近导板a的一端内壁设置有检测板a,所述检测板a的表面均匀分布设置有触点,所述导板a的端部设置有与检测板a表面触点抵触的触片,所述检测板a的触点阻值自下而上依次增大,伸缩探片的端部与导块的顶部内壁之间还设置有弹簧b。

7.如权利要求1所述的一种家居装修用自动修正的勾缝装置,其特征在于,所述安装架的顶部设置有检测板b,两所述导块的顶部均连接有导板b,所述检测板b的两端表面均匀分布设置有触点,所述导板b的端部设置有与检测板b表面触点抵触的触片,检测板b两端间的两两触点间均串接有电阻,且电阻的阻值自中向外依次增大。

8.如权利要求1所述的一种家居装修用自动修正的勾缝装置,其特征在于,所述壳体内设两个与所述活塞筒对应的转轮,两所述转轮的表面均偏心连接的曲柄滑杆,所述曲柄滑杆的另一端置于所述活塞筒内,并与所述活塞筒内设置的活塞活动连接,所述壳体的内部还包括驱动电机a和驱动电机b,分别通过所述驱动电机a和驱动电机b驱动所述转轮旋转。

9.如权利要求1-8任一所述的一种家居装修用自动修正的勾缝装置,其特征在于,所述壳体内还设置有控制装置,所述控制装置包括电源和PLC,PLC上集成有存储芯片,其通过PLC与各电器元件电连接。

一种家居装修用自动修正的勾缝装置

技术领域

[0001] 本发明涉及勾缝设备的技术领域，尤其是一种家居装修用自动修正的勾缝装置。

背景技术

[0002] 目前，随着社会经济的发展，人们的生活水平越来越高，人们对于居住环境的要求越来越高，尤其是在地面装修上，往往都需要粘贴瓷砖，相邻的瓷砖之间往往都留有缝隙，为了更加的牢固耐用，需要在瓷砖的缝隙之间需要填充填缝剂，在填充填缝剂过程中，为了方便操作，往往需要相应的勾缝装置。

[0003] 现有的勾缝装置由于无法根据实际的缝隙宽度和深度进行定量填充填缝剂，勾缝后会有大量的填缝剂滞留在砖缝外，需要等干燥后再进行刮除，不仅浪费填缝剂，而且容易损伤瓷砖，同时，在勾缝的时候需要更换适配的勾缝刮刀，较为不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供，旨在解决现有勾缝装置无法根据砖缝定量填充填缝剂的问题。

[0005] 本发明是这样实现的，一种家居装修用自动修正的勾缝装置，包括壳体以及分别设置于所述壳体上下部的安装架和端盖，所述端盖上分别安装有推杆和料罐，所述壳体的一侧安装有喷头，壳体内设两组用于将所述料罐内的填充浆液泵入所述喷头内的活塞筒，壳体内还安装有驱动电机c；

所述安装架的底部滑动安装有通过驱动电机c驱动开合的两个导块，并通过所述导块安装有置于喷头两侧下方的伸缩探片，所述伸缩探片用于伸入砖缝内测量砖缝的宽度和深度并根据测量数值调节所述活塞筒内活塞往复的速率，实现定量出料操作。

[0006] 优选的，所述安装架的底部还包括支板以及由转轴连接的若干紧凑相抵的刮板，所述刮板的端部与所述支板之间设置有弹簧a，刮板的另一端安装有刮片。

[0007] 优选的，两所述导块的底部设置有导轮，导块的一侧连接有“L”形的压板，所述压板与刮板靠近刮片的一端下表面抵触。

[0008] 优选的，所述安装架的底部固定安装有导杆，所述导块通过所述导杆滑动安装，并且导杆位于两导块之间套设有弹簧c。

[0009] 优选的，所述安装架的底部还通过轴承连接有夹杆，所述夹杆通过所述驱动电机c的输出轴传动连接，且夹杆的两端外部分别通过正向螺纹和反向螺纹连接有夹块，两所述夹块分别与两所述导块的外部抵触。

[0010] 优选的，所述伸缩探片位于所述导块内部一端设置有与其垂直设置的导板a，导块靠近导板a的一端内壁设置有检测板a，所述检测板a的表面均匀分布设置有触点，所述导板a的端部设置有与检测板a表面触点抵触的触片，所述检测板a的触点阻值自下而上依次增大，伸缩探片的端部与导块的顶部内壁之间还设置有弹簧b。

[0011] 优选的，所述安装架的顶部设置有检测板b，两所述导块的顶部均连接有导板b，所

述检测板b的两端表面均匀分布设置有触点，所述导板b的端部设置有与检测板b表面触点抵触的触片，检测板b两端间的两两触点间均串接有电阻，且电阻的阻值自中向外依次增大。

[0012] 优选的，所述壳体内设两个与所述活塞筒对应的转轮，两所述转轮的表面均偏心连接的曲柄滑杆，所述曲柄滑杆的另一端置于所述活塞筒内，并与所述活塞筒内设置的活塞活动连接，所述壳体的内部还包括驱动电机a和驱动电机b，分别通过所述驱动电机a和驱动电机b驱动所述转轮旋转。

[0013] 优选的，所述壳体内还设置有控制装置，所述控制装置包括电源和PLC，PLC上集成有存储芯片，其通过PLC与各电器元件电连接。

[0014] 本发明公开一种家居装修用自动修正的勾缝装置的有益效果是：

1、按动推杆的开合按钮，使伸缩探片靠拢，并将伸缩探片伸入砖缝后让夹块分离，在弹簧c的作用下使两伸缩探片复位并分别抵住砖缝的两侧，利用导块顶部的导板b配合检测板b得到接线产生的电回路阻值，利用伸缩探片上设置的导板a配合检测板a得到接线产生的电回路阻值，将两项阻值通过PLC对照数据库得到对应的电机转动指令，分别控制驱动电机a和驱动电机b的转动速率，能够在连续填缝过程中，根据砖缝的深度和宽度来调节活塞筒每秒将填缝剂泵入喷头的次数，实现自动修正控量，有效降低填缝剂填入过多造成浪费的情况。

[0015] 2、通常情况下，支板会通过弹簧a推挤刮板端部的刮片沿转轴转动向下，以便能够让刮片伸入砖缝中，推挤推杆为填入填缝剂的砖缝进行勾缝操作，当砖缝宽度发生变化时，由于伸缩探片会带动导块发生间距变化，导致两导块另一端连接的压板间距也会同步发生变化，通过压板推挤转动向下的刮板，让刮板向上转动，或者释放脱离压板，在弹簧a的作用下，转动向下，以此在连续进行勾缝的过程中，能够根据砖缝宽度自动调节勾缝的刮片宽度，无需人工手动调节。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例提供的一种家居装修用自动修正的勾缝装置示意图；

图2是本发明实施例提供的一种家居装修用自动修正的勾缝装置的壳体内部结构示意图；

图3是本发明实施例提供的一种家居装修用自动修正的勾缝装置的安装架内部结构示意图；

图4是本发明实施例提供的一种家居装修用自动修正的勾缝装置的局部结构示意图；

图5是本发明实施例提供的一种家居装修用自动修正的勾缝装置的导块剖视结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0018] 本实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本发明的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0019] 以下结合具体实施例对本发明的实现进行详细的描述。

[0020] 参照图1-2所示,为本发明提供较佳实施例。

[0021] 一种家居装修用自动修正的勾缝装置,包括壳体1以及分别设置于所述壳体1上下部的安装架2和端盖3,所述端盖3上分别安装有推杆31和料罐32,推杆31用于推动该装置在砖缝上方行走,推杆31上分别设置有两个按钮,用于向控制装置11发送指令,所述壳体1的一侧安装有喷头122,壳体1内设两组用于将所述料罐32内的填充浆液泵入所述喷头122内的活塞筒12,壳体1内还安装有驱动电机c13;

其中,所述壳体1内设两个与所述活塞筒12对应的转轮123,两所述转轮123的表面均偏心连接的曲柄滑杆121,所述曲柄滑杆121的另一端置于所述活塞筒12内,并与所述活塞筒12内设置的活塞活动连接,所述壳体1的内部还包括驱动电机a124和驱动电机b125,分别通过所述驱动电机a124和驱动电机b125驱动所述转轮123旋转,进而利用两曲柄滑杆121推动活塞在两活塞筒12做往复运动,以便能够将料罐32内的填充剂抽入活塞筒12中再利用喷头122向砖缝中喷出进行填充操作。

[0022] 并且,所述安装架2的底部滑动安装有通过驱动电机c13驱动开合的两个导块22,并通过所述导块22安装有置于喷头122两侧下方的伸缩探片223,所述伸缩探片223用于伸入砖缝内测量砖缝的宽度和深度并根据测量数值调节所述活塞筒12内活塞往复的速率,实现定量出料操作;

其中,参照附图3-4所述,所述安装架2的底部固定安装有导杆21,所述导块22通过所述导杆21滑动安装,并且导杆21位于两导块22之间套设有弹簧c23,所述安装架2的底部还通过轴承连接有夹杆131,所述夹杆131通过所述驱动电机c13的输出轴传动连接,且夹杆131的两端外部分别通过正向螺纹和反向螺纹连接有夹块132,两所述夹块132分别与两所述导块22的外部抵触,通过驱动电机c13带动夹杆131转动,进而推动其两端正向螺纹和反向螺纹连接的夹块132实现反向同步传动,挤压两导块22靠拢并压缩弹簧c23,让导块22端部的伸缩探片223实现向中间靠拢,以便能够插入到砖缝中,待伸缩探片223插入砖缝内后,反向驱动两个夹块132相互远离,释放弹簧c23,使其能够将两导块22上安装的伸缩探片223抵住砖缝的两侧内壁。

[0023] 值得注意的是,所述安装架2的顶部设置有检测板b25,两所述导块22的顶部均连接有导板b24,所述检测板b25的两端表面均匀分布设置有触点,所述导板b24的端部设置有与检测板b25表面触点抵触的触片,检测板b25两端间的两两触点均串接有电阻,且电阻的阻值自中向外依次增大,如此一来,两导板b24的间距会随着砖缝的宽度改变而发生间距变化,进而导板b24端部的触片会与检测板b25两端表面的不同触点进行抵触,进而两触片接线产生的电回路阻值会根据砖缝的不同宽度发生改变。

[0024] 同时,参照附图5所示,所述伸缩探片223位于所述导块22内部一端设置有与其垂

直设置的导板a224，导块22靠近导板a224的一端内壁设置有检测板a225，所述检测板a225的表面均匀分布设置有触点，所述导板a224的端部设置有与检测板a225表面触点抵触的触片，所述检测板a225的触点阻值自下而上依次增大，伸缩探片223的端部与导块22的顶部内壁之间还设置有弹簧b226，同理，当伸缩探片223伸入砖缝底后，导块22底部的导轮221与砖面接触，伸缩探片223压缩弹簧b226的同时，其端部的导板a224触片会与检测板a225表面的触片抵触，由于每个触片的阻值不同，因而导板a224与检测板a225接线产生的电回路阻值会根据砖缝的不同深度发生改变。

[0025] 进一步的，所述壳体1内还设置有控制装置11，所述控制装置11包括电源和PLC，PLC型号为S4-400，PLC上集成有存储芯片，其通过PLC与各电器元件电连接，存储芯片内建数据库，分别记录检测板a225与导板a224、检测板b25与导板b24上接线产生的电回路阻值，并与各阻值对应的电机转速值的控制指令，PLC根据砖缝深度和宽度测出的两个值对照数据库中电机转速控制指令编程分别实现对驱动电机a124和驱动电机b125进行实时控制，从而实现利用驱动电机a124和驱动电机b125对两活塞筒12内的活塞往复速率进行调节，从而能够根据砖缝的深度和宽度来调节活塞筒12每秒将填缝剂泵入喷头122的次数，实现控量，有效降低填缝剂填入过多造成浪费的情况。

[0026] 进一步的，如附图3-4所示，所述安装架2的底部还包括支板14以及由转轴15连接的若干紧凑相抵的刮板151，所述刮板151的端部与所述支板14之间设置有弹簧a152，刮板151的另一端安装有刮片1511，两所述导块22的底部设置有导轮221，导块22的一侧连接有“L”形的压板222，所述压板222与刮板151靠近刮片1511的一端下表面抵触，通常情况下，支板14会通过弹簧a152推挤刮板151端部的刮片1511沿转轴15转动向下，以便能够让刮片1511伸入砖缝中，推挤推杆31为填入填缝剂的砖缝进行勾缝操作，当砖缝宽度发生变化时，由于伸缩探片223会带动导块22发生间距变化，导致两导块22另一端连接的压板222间距也会同步发生变化，通过压板222推挤转动向下的刮板151，让刮板151向上转动，或者释放脱离压板222，在弹簧a152的作用下，转动向下，以此来根据砖缝宽度自动调节勾缝的刮片1511宽度。

[0027] 按动推杆31的开合按钮，使驱动电机c13控制夹块132挤压两导块22端部的伸缩探片223靠拢，并将伸缩探片223伸入砖缝后让夹块132分离，在弹簧c23的作用下使两伸缩探片223复位并分别抵住砖缝的两侧，利用导块22顶部的导板b24配合检测板b25得到接线产生的电回路阻值，同时，伸缩探片223接触砖缝底部收缩，利用伸缩探片223上设置的导板a224配合检测板a225得到接线产生的电回路阻值，将两项阻值通过PLC对照数据库得到对应的电机转动指令，分别控制驱动电机a124和驱动电机b125的转动速率，根据砖缝的深度和宽度来调节活塞筒12每秒将填缝剂泵入喷头122的次数，实现控量，有效降低填缝剂填入过多造成浪费的情况，在进行连续的填缝勾缝操作过程中，电回路阻值是根据砖缝的宽度和深度在实时改变的，活塞筒12泵入喷头122的次数也是会自动修正的，同时，勾缝时候的刮片1511宽度也是实时进行改变的，无需人工手动进行，自动化程度高。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

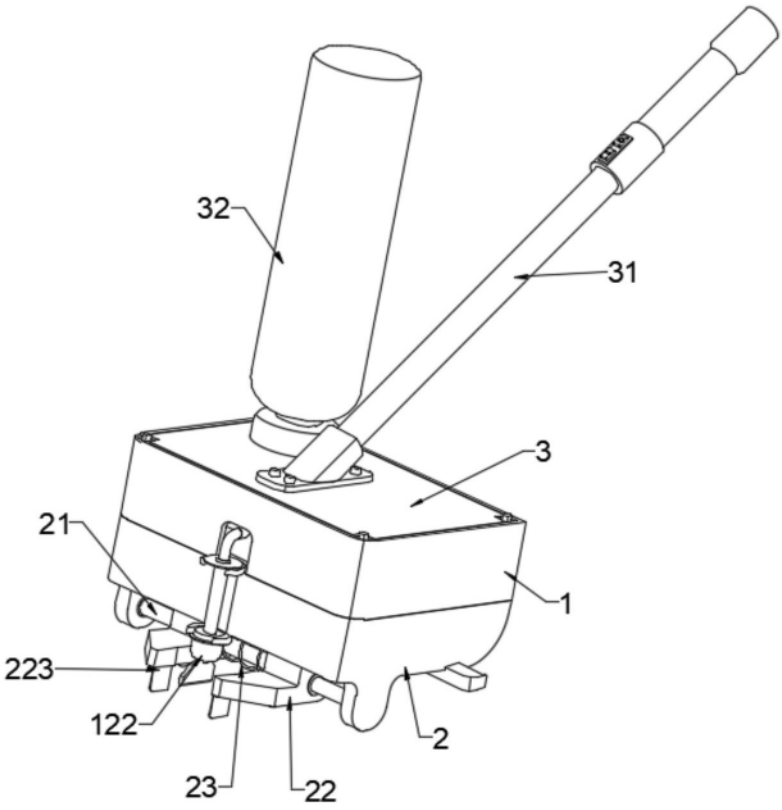


图1

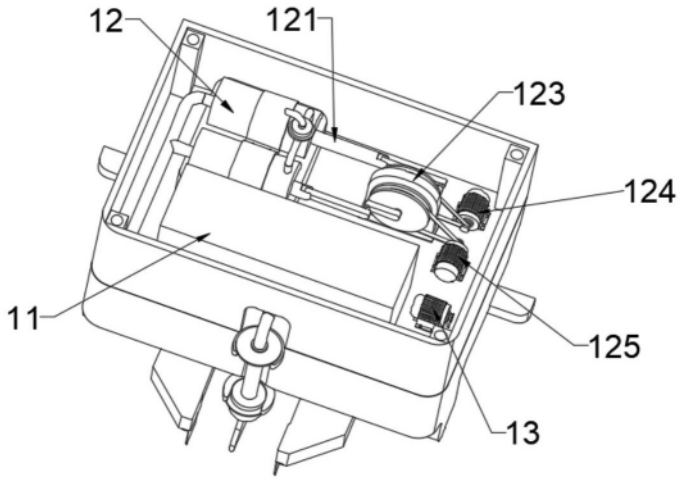


图2

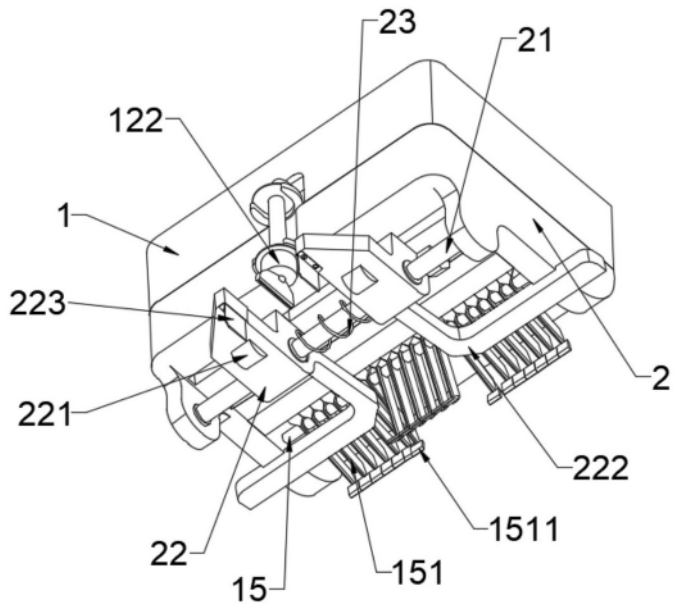

23
21
122
1
223
2
221
222
1511
22
151
15

图3

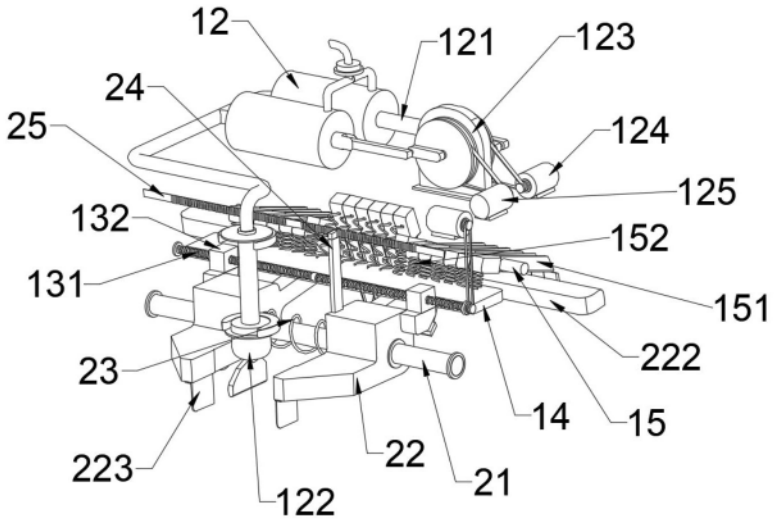

12
121
123
24
25
124
125
132
152
131
151
222
23
14
15
223
22
21
122

图4

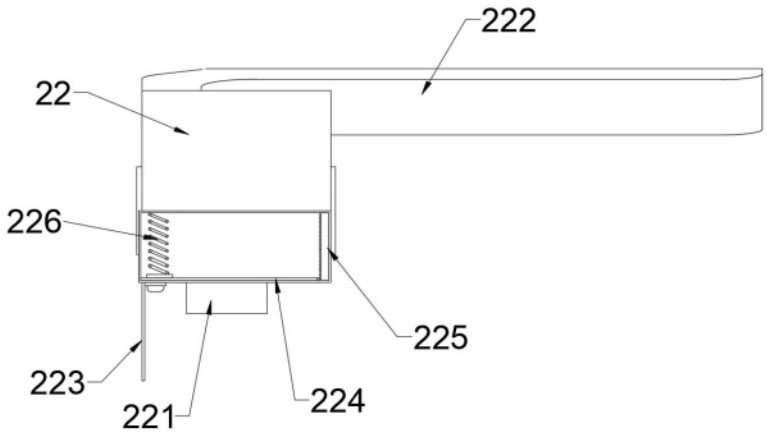


图5