(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 212183355 U
(45)授权公告日 2020.12.18

(21)申请号 202021321297.9

(22)申请日 2020.07.07

(73)专利权人 绍兴市雪花机电有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市越城区洋江路33号

(72)发明人 王永昌

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 赵保迪

(51)Int.Cl.
H02K 15/03(2006.01)

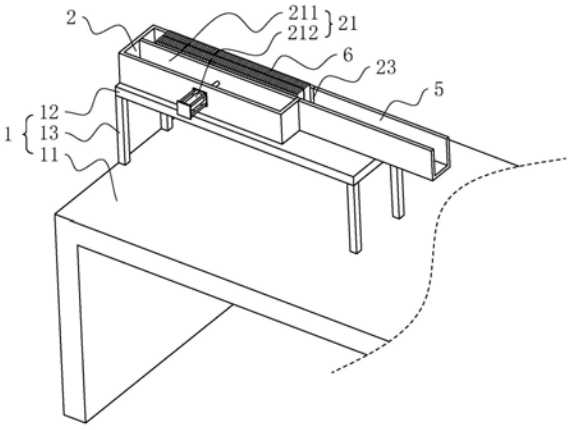
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种磁条插入机的磁条插入结构

(57)摘要

本申请涉及一种磁条插入机的磁条插入结构，其包括机架，所述机架上设置有磁条匣，所述磁条匣用于放置磁条组，所述机架上设置有磁条整理箱，所述磁条整理箱上开设有连通磁条匣的输送通孔，所述输送通孔供磁条组穿过，所述磁条整理箱上设置有用于定位磁条组长度方向的第一定位装置、用于定位磁条组高度方向的第二定位装置以及用于推动磁条组进入磁条匣的输送装置。本申请具有将磁条组整理后直接放入磁条匣的效果。



CN 212183355 U

1.一种磁条插入机的磁条插入结构,包括机架(1),所述机架(1)上设置有磁条匣(5),所述磁条匣(5)用于放置磁条组(6),其特征在于:所述机架(1)上设置有磁条整理箱(2),所述磁条整理箱(2)上开设有连通磁条匣(5)的输送通孔(23),所述输送通孔(23)供磁条组(6)穿过,所述磁条整理箱(2)上设置有用于定位磁条组(6)长度方向的第一定位装置(21)、用于定位磁条组(6)高度方向的第二定位装置(22)以及用于推动磁条组(6)进入磁条匣(5)的输送装置(24)。

2.根据权利要求1所述的一种磁条插入机的磁条插入结构,其特征在于:所述第一定位装置(21)包括第一定位板(211)以及第一驱动气缸(212),所述第一驱动气缸(212)驱动第一定位板(211)沿磁条整理箱(2)宽度方向移动。

3.根据权利要求1所述的一种磁条插入机的磁条插入结构,其特征在于:所述磁条整理箱(2)上设置有龙门架(3),所述第二定位装置(22)包括第二驱动气缸(222)以及第二定位板(221),所述第二驱动气缸(222)设置在龙门架(3)上且活塞杆竖直向下设置,所述第二定位板(221)设置在第二驱动气缸(222)的活塞杆上。

4.根据权利要求3所述的一种磁条插入机的磁条插入结构,其特征在于:所述第二驱动气缸(222)活塞杆与第二定位板(221)之间设置有滑移板(32),所述龙门架(3)上竖直开设有滑槽(31),所述滑移板(32)滑移连接在滑槽(31)上。

5.根据权利要求1所述的一种磁条插入机的磁条插入结构,其特征在于:所述输送装置(24)包括丝杆(241)、电机(242)以及推动板(243),所述磁条整理箱(2)底面开设有沿磁条整理箱(2)长度方向的安装槽(25),所述丝杆(241)转动连接在安装槽(25)上且丝杆(241)长度方向与安装槽(25)长度方向平行,所述推动板(243)沿安装槽(25)长度方向滑移连接在磁条整理箱(2)上,所述推动板(243)螺纹连接在丝杆(241)上,所述电机(242)设置在机架(1)上且与驱动丝杆(241)连接。

6.根据权利要求1所述的一种磁条插入机的磁条插入结构,其特征在于:所述磁条匣(5)远离磁条整理箱(2)一端设置有由铁磁性材料制成的固定块(52)。

7.根据权利要求6所述的一种磁条插入机的磁条插入结构,其特征在于:所述磁条匣(5)远离磁条整理箱(2)的一端设置有插入装置(4),所述插入装置(4)包括竖直向下设置第三驱动气缸(41)以及设置在第三驱动气缸(41)活塞杆上的插接块(42),所述插接块(42)设置在第三驱动气缸(41)活塞杆上,所述插接块(42)位于固定块(52)与磁条匣(5)之间。

8.根据权利要求7所述的一种磁条插入机的磁条插入结构,其特征在于:所述插接块(42)包括抵触板(421)以及卡接板(422),所述抵触板(421)设置在第三驱动气缸(41)活塞杆上,所述卡接板(422)设置在抵触板(421)朝向磁条匣(5)的表面,所述卡接板(422)底面以及卡接板(422)靠近磁条匣(5)的表面形成供磁条卡接的卡接空间。

9.根据权利要求8所述的一种磁条插入机的磁条插入结构,其特征在于:所述固定块(52)与磁条匣(5)之间设置有对插接块(42)导向的导向块(51),所述导向块(51)上开设有供磁条匣(5)上磁条放置的放置槽(511),所述放置槽(511)向下贯穿导向块(51),所述放置槽(511)上端开设有供抵触板(421)以及卡接板(422)滑移的滑移通孔(512),所述固定块(52)设置在导向块(51)背离磁条匣(5)的一端。

10.根据权利要求9所述的一种磁条插入机的磁条插入结构,其特征在于:所述固定块(52)上开设有若干长条孔(523),所述长条孔(523)上穿设有安装螺栓(521),所述安装螺栓

(521)底部穿过长条孔(523)并螺纹连接在导向块(51)上。

一种磁条插入机的磁条插入结构

技术领域

[0001] 本申请涉及电机生产设备的领域，尤其是涉及一种磁条插入机的磁条插入结构。

背景技术

[0002] 磁条插入机可将磁条插入无刷电机外转子内腔的装置。

[0003] 授权公告号为CN201789389U的中国实用新型专利公开了一种磁条自动插入机，包括工作台和PLC控制器，该工作台上设有转子旋转夹紧机构，转子旋转夹紧机构包括转子卡盘和驱动转子卡盘的步进电机，转子卡盘一侧设有滑轨，该滑轨设有一个由伸缩缸驱动的滑动架，该滑动架上设有一个磁条匣，该磁条匣呈长槽形，磁条匣内部可放置两排永磁条，其底部设有磁条出口，该磁条出口上方设有气缸，该气缸的伸缩杆下端正对磁条出口，所述气缸和步进电机由PLC控制器控制，磁条匣前壁为铁质，其余部分均为不能被磁铁吸引的材料制成。该申请可用于将磁条自动插入无刷电机外转子内腔。

[0004] 工人将无刷电机外转子内腔涂上AB胶，再将外转子安装到转子卡盘上，磁条匣内的磁条通过磁力的作用自动进行进料的运动，伸缩杆驱动磁条上下往复运动，步进电机驱动转子卡盘间歇运动，使磁条一个个粘结在外转子内壁上。

[0005] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有以下缺陷：工人将磁条放入磁条整理箱中对磁条进行整理，工人在将整理好的磁条拿出时，会将整理好的磁条打乱，使磁条难以进入磁条匣中，造成工作效率的降低。

实用新型内容

[0006] 为了提高工作效率，本申请提供一种磁条插入机的磁条插入结构。

[0007] 本申请提供的一种磁条插入机的磁条插入结构采用如下的技术方案：

[0008] 一种磁条插入机的磁条插入结构，包括机架，所述机架上设置有磁条匣，所述磁条匣用于放置磁条组，其特征在于：所述机架上设置有磁条整理箱，所述磁条整理箱上开设有连通磁条匣的输送通孔，所述输送通孔供磁条组穿过，所述磁条整理箱上设置有用于定位磁条组长度方向的第一定位装置、用于定位磁条组高度方向的第二定位装置以及用于推动磁条组进入磁条匣的输送装置。

[0009] 通过采用上述技术方案，使用时，将磁条组放入磁条整理箱内，第一定位装置将磁条组长度方向整齐，第二定位装置将磁条组高度方向整齐，第一定位装置以及第二定位装置将磁条组整齐后，输送装置将磁条组推入磁条匣中，减少了人工将整理好的磁条组取出放入时将整理好的磁条组打乱的情况发生，提高了工作的效率。

[0010] 优选的，所述第一定位装置包括第一定位板以及第一驱动气缸，所述第一驱动气缸驱动第一定位板沿磁条整理箱宽度方向移动。

[0011] 通过采用上述技术方案，使用时第一驱动气缸驱动第一定位板靠近磁条组，实现对磁条组长度方向进行整齐。

[0012] 优选的，所述磁条整理箱上设置有龙门架，所述第二定位装置包括第二驱动气缸

以及第二定位板，所述第二驱动气缸设置在龙门架上且活塞杆竖直向下设置，所述第二定位板设置在第二驱动气缸的活塞杆上。

[0013] 通过采用上述技术方案，使用时第二驱动气缸驱动第二定位板靠近磁条组，实现对磁条组高度方向进行整齐。

[0014] 优选的，所述第二驱动气缸活塞杆与第二定位板之间设置有滑移板，所述龙门架上竖直开设有滑槽，所述滑移板滑移连接在滑槽上。

[0015] 通过采用上述技术方案，第二驱动气缸驱动第二定位板上下移动时，滑槽对滑移板起到导向作用，提高滑移板的稳固性。

[0016] 优选的，所述输送装置包括丝杆、电机以及推动板，所述磁条整理箱底面开设有沿磁条整理箱长度方向的安装槽，所述丝杆转动连接在安装槽上且丝杆长度方向与安装槽长度方向平行，所述推动板沿安装槽长度方向滑移连接在磁条整理箱上，所述推动板螺纹连接在丝杆上，所述电机设置在机架上且与驱动丝杆连接。

[0017] 通过采用上述技术方案，第一定位装置以及第二定位装置将磁条组高度方向以及长度方向整齐后，电机驱动丝杆转动，丝杆带动推动板在磁条整理箱长度方向滑移，实现对整齐好后的磁条组推入磁条匣中。

[0018] 优选的，所述磁条匣远离磁条整理箱一端设置有由铁磁性材料制成的固定块。

[0019] 通过采用上述技术方案，在将磁条组一个个插入外转子内壁上，由于磁条与固定块之间具有吸引力，吸引力将带动磁条组在磁条匣中滑动，从而靠近固定块，实现对磁条组的进料。

[0020] 优选的，所述磁条匣远离磁条整理箱的一端设置有插入装置，所述插入装置包括竖直向下设置第三驱动气缸以及设置在第三驱动气缸活塞杆上的插接块，所述插接块设置在第三驱动气缸活塞杆上，所述插接块位于固定块与磁条匣之间。

[0021] 通过采用上述技术方案，使用时第三驱动气缸推动插接块向下运动，插接块将磁条插入至外转子内壁上，结构简单且操作方便。

[0022] 优选的，所述插接块包括抵触板以及卡接板，所述抵触板设置在第三驱动气缸活塞杆上，所述卡接板设置在抵触板朝向磁条匣的表面，所述卡接板底面以及卡接板靠近磁条匣的表面形成供磁条卡接的卡接空间。

[0023] 通过采用上述技术方案，固定块将磁条移动至卡接板底面以及卡接板靠近磁条匣的一端形成的卡接空间中，第三驱动气缸驱动抵触板以及卡接板向下移动，卡接板靠近磁条匣的表面将接下来需要插入的磁条进行阻挡，实现将磁条插入至外转子内壁。

[0024] 优选的，所述固定块与磁条匣之间设置有对插接块导向的导向块，所述导向块上开设有供磁条匣上磁条放置的放置槽，所述放置槽向下贯穿导向块，所述放置槽上端开设有供抵触板以及卡接板滑移的滑移通孔，所述固定块设置在导向块背离磁条匣的一端。

[0025] 通过采用上述技术方案，第三驱动气缸驱动抵触板以及卡接板向下移动时，滑移通孔对抵触板以及卡接板具有导向作用，放置槽对磁条具有导向作用，确保插接块能将磁条准确的插入至外转子内壁上提高了磁条的插入精度。

[0026] 优选的，所述固定块上开设有若干长条孔，所述长条孔上穿设有安装螺栓，所述安装螺栓底部穿过长条孔并螺纹连接在导向块上。

[0027] 通过采用上述技术方案，当需要更换固定块时，将安装螺栓拧出长条孔，取出固定

块从而实现对固定块的更换与安装，通过将安装螺栓拧出，使长条孔在安装螺栓上滑移，实现对固定块在导向块上的位置的调整。

[0028] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0029] 1.第一定位装置以及第二定位装置能将磁条组进行整齐，输送装置能将整齐的磁条推入磁条匣中；

[0030] 2.固定块以及插入装置能实现将磁条组从磁条匣中插入至外转子内壁上；

[0031] 3.导向块能对插接块以及磁条进行导向，使插接块能准确的将磁条插入至外转子内壁上。

附图说明

[0032] 图1是本申请的实施例的结构示意图。

[0033] 图2是图1中磁条整理箱、输送装置、第一定位装置以及第二定位装置的结构示意图。

[0034] 图3是图2中A-A方向的剖视图。

[0035] 图4是图1中磁条整理箱、第一定位装置以及磁条匣的结构示意图。

[0036] 图5是图1中插入装置、固定块以及导向块的结构示意图

[0037] 附图标记说明：1、机架；11、第一放置板；12、第二放置板；13、支撑柱；2、磁条整理箱；21、第一定位装置；211、第一定位板；212、第一驱动气缸；22、第二定位装置；221、第二定位板；222、第二驱动气缸；23、输送通孔；24、输送装置；241、丝杆；242、电机；243、推动板；25、安装槽；3、龙门架；31、滑槽；32、滑移板；4、插入装置；41、第三驱动气缸；42、插接块；421、抵触板；422、卡接板；5、磁条匣；51、导向块；511、放置槽；512、滑移通孔；52、固定块；521、安装螺栓；523、长条孔；6、磁条组。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0039] 本申请实施例公开一种磁条插入机的磁条插入结构。参照图1，一种磁条插入机的磁条插入结构包括机架1，机架1上设置有放置磁条组6的磁条整理箱2以及磁条匣5，磁条整理箱2上设置有对磁条组6长度方向整平的第一定位装置21、对磁条组6高度方向整齐的第二定位装置22以及将磁条组6推至磁条匣5的输送装置24，磁条匣5上设置有将磁条匣5中的磁条组6插入至外转子内壁的插入装置4。

[0040] 参照图1以及图2，机架1包括水平设置的第一放置板11、竖直设置的支撑柱13以及水平设置的第二放置板12，第一定位装置21包括第一定位板211以及第一驱动气缸212，第二定位装置22包括第二定位板221以及第二驱动气缸222。

[0041] 支撑柱13位于第一放置板11以及第二放置板12之间，支撑柱13上端固定连接在第二放置板12底面，下端固定连接在第一放置板11顶面，磁条整理箱2固连接在第二放置板12上表面，磁条整理箱2上开设有供磁条组6输送至磁条匣5的输送通孔23，第一定位板211竖直设置且第一定位板211长度方向与磁条整理箱2长度方向平行，第一定位板211沿磁条整理箱2宽度方向滑移连接在磁条整理箱2上且第一定位板211底面与磁条整理箱2底面相抵触，第一驱动气缸212固定连接在第二放置板12上表面且与磁条整理箱2宽度方向平行，第

一驱动气缸212的活塞杆穿过磁条整理箱2并固定连接在第一定位板211朝向第一驱动气缸212的一端，磁条整理箱2上表面固定连接有龙门架3，龙门架3上开设有竖直设置的滑槽31，龙门架3上固定连接有竖直向下设置的第二驱动气缸222，第二驱动气缸222的活塞杆向下穿过龙门架3并固定连接有水平设置的滑移板32，滑移板32长度方向与磁条整理箱2长度方向平行，滑移板32滑移连接在滑槽31上。

[0042] 参照图3，输送装置24包括丝杆241、电机242以及推动板243，磁条整理箱2底面开设有沿磁条整理箱2长度方向的安装槽25，安装槽25上转动连接有丝杆241，丝杆241长度方向与安装槽25长度方向平行，电机242固定连接在第二放置板12上表面且电机242的转动轴穿过磁条整理箱2并与丝杆241相连，推动板243竖直设置且滑移连接在磁条整理箱2上，推动板243与丝杆241螺纹连接，推动板243底面与磁条整理箱2底面相抵触。

[0043] 参照图4，磁条整理箱2上开设有供磁条组6通过的输送通孔23，磁条匣5与输送通孔23相连通，磁条匣5长度方向与磁条整理箱2长度方向平行，插入装置4包括第三驱动气缸41以及插接块42，插接块42包括抵触板421以及卡接板422。

[0044] 参照图1以及图5，磁条匣5远离磁条整理箱2的一端固定连接有竖直设置的导向块51，导向块51远离磁条匣5的一端固定连接有由铁磁性材料制成的固定块52，固定块52上开设有四个竖直设置的长条孔523，长条孔523上穿设有安装螺栓521，安装螺栓521底部穿过长条孔523并螺纹连接在导向块51上，导向块51上开设有供磁条匣5上磁条放置的放置槽511，放置槽511下端贯穿导向块51，放置槽511上端开设有供抵触板421以及卡接板422滑移的滑移通孔512，第三驱动气缸41固定连接在龙门架3上，第三驱动气缸41向下穿出龙门架3并固定连接有竖直设置的抵触板421，抵触板421与导向块51平行设置，卡接板422一体连接在抵触板421背离磁条匣5的一端，卡接板422底面以及卡接板422靠近磁条匣5的一端形成将磁条卡接的卡接空间。

[0045] 本申请实施例一种磁条插入机的磁条插入结构的实施原理为：使用时，将磁条组6放入磁条整理箱2中，第一驱动气缸212推动第一定位板211靠近磁条组6，对磁条组6进行长度方向的整齐，第二驱动气缸222推动第二定位板221靠近磁条组6，对磁条组6进行高度方向的整齐，电机242驱动丝杆241转动，丝杆241带动推动板243在磁条整理箱2长度方向移动，推动板243推动磁条组6穿过输送通孔23输送至磁条匣5中，固定块52与磁条组6之间的吸引力将磁条组6送入至放置槽511中，磁条组6与卡接板422相抵触，第三驱动气缸41驱动抵触板421以及卡接板422向下移动，抵触板421以及卡接板422带动磁条向下运动，将磁条插入至外转子内壁上。

[0046] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

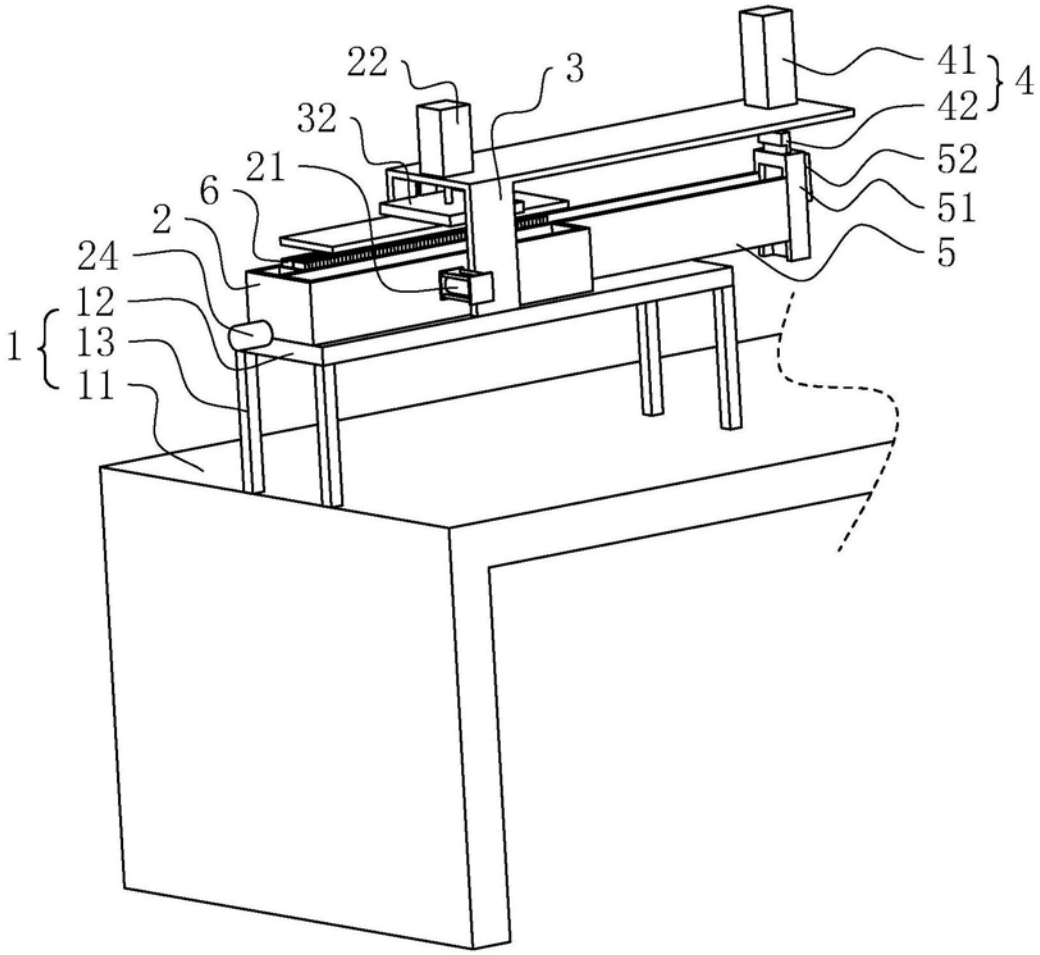


图1

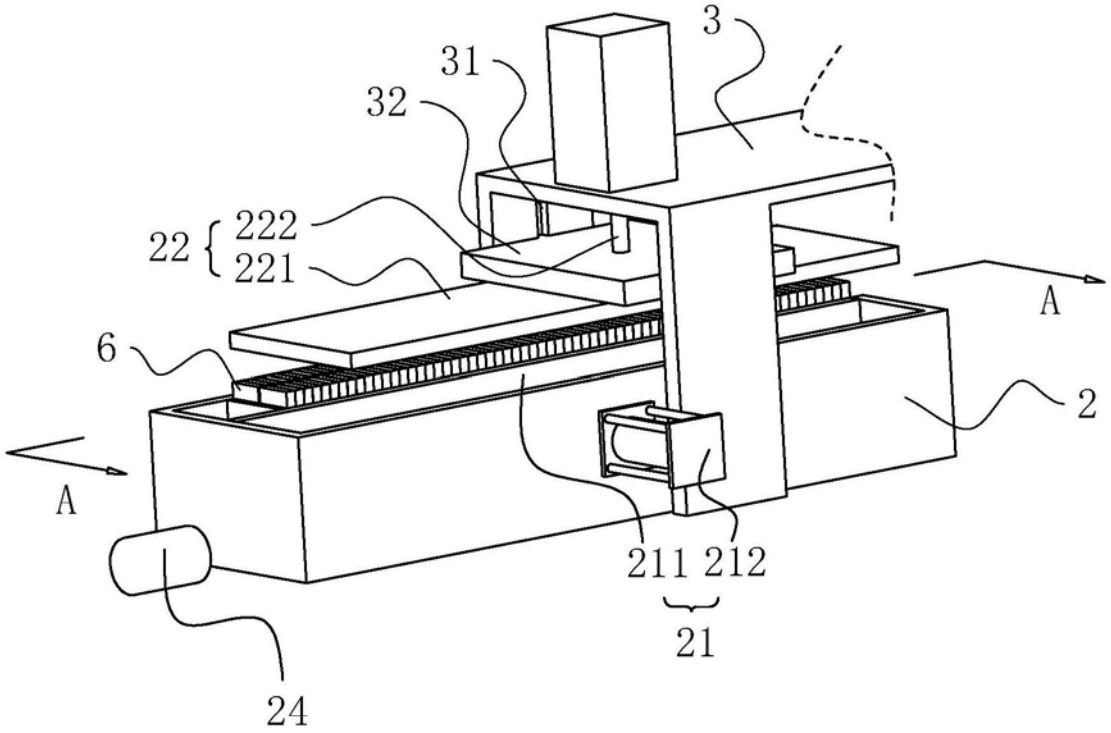
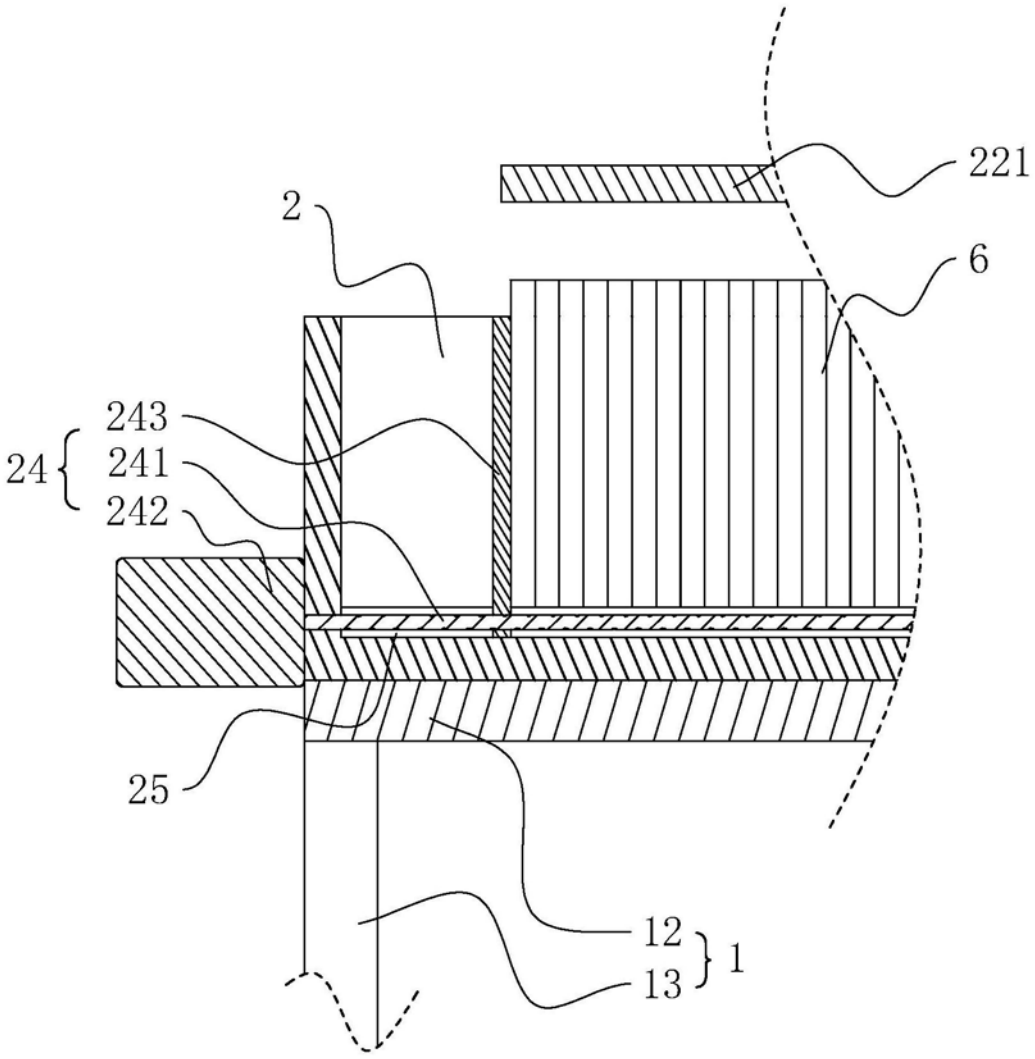


图2



A-A

图3

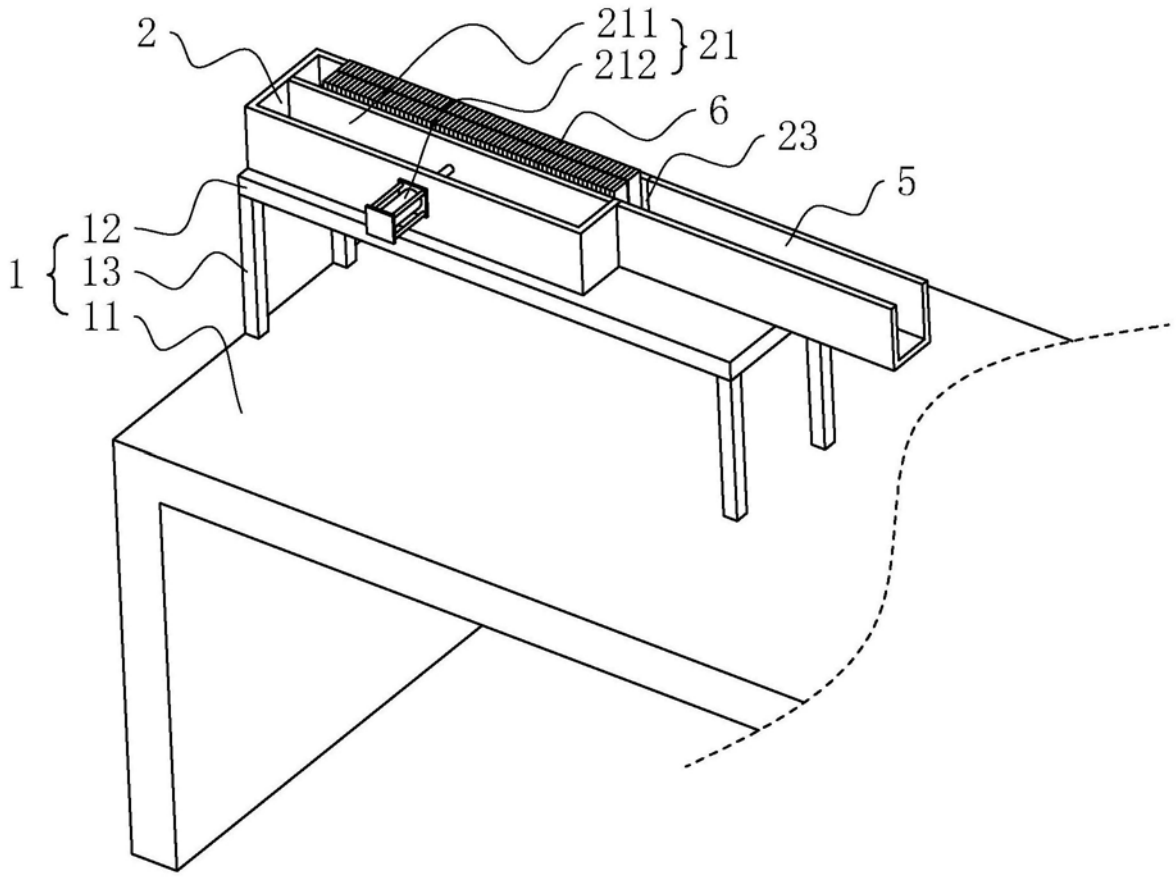


图4

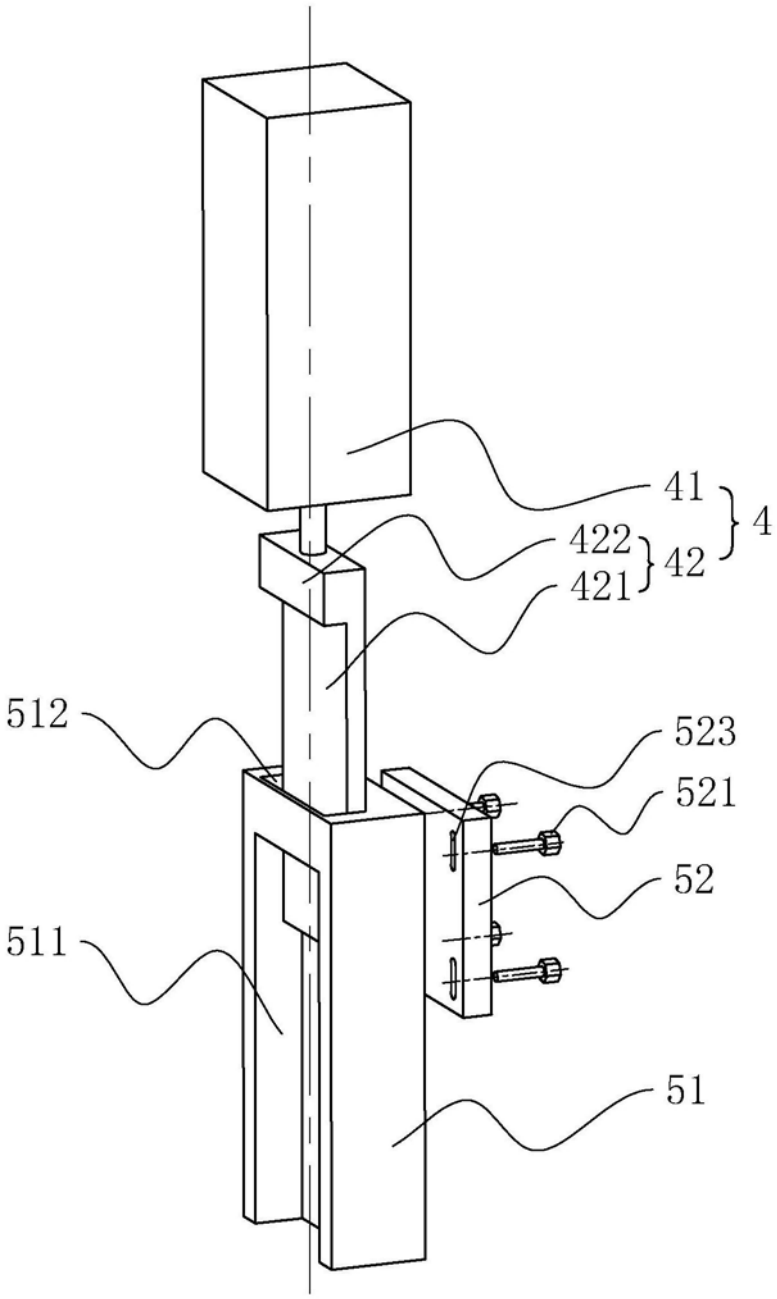


图5