



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208363537 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820452091.6

(22)申请日 2018.04.02

(73)专利权人 湖州中辰建设有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区八里店镇章家埭村东柿路111-112号

(72)发明人 陆志强

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连围

(51)Int.Cl.

E04F 21/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

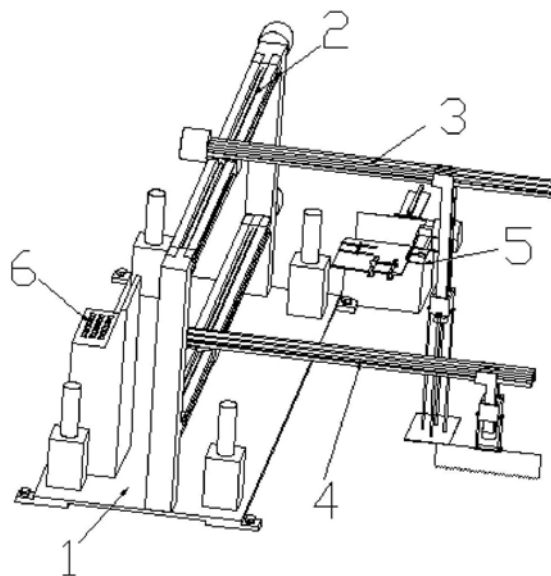
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带瓷砖供给功能的地面瓷砖贴合装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑装饰领域,尤其涉及一种带瓷砖供给功能的地面瓷砖贴合装置,包括底座部件、支撑架部件、瓷砖贴合部件、粘合料刮平部件、瓷砖供给组件、操控台;本申请不仅实现瓷砖自动贴合,自动对齐定位的功能,而且带瓷砖供给组件,具有瓷砖供给位置准确、稳定的特点。



1. 一种带瓷砖供给功能的地面瓷砖贴合装置,其特征是,包括底座部件(1)、支撑架部件(2)、瓷砖贴合部件(3)、粘合料刮平部件(4)、瓷砖供给组件(5)、操控台(6);

所述瓷砖供给组件(5)包括供给主体部件(52)、提升部件(53)、纵向推杆(54)、横向推杆(55);所述供给主体部件(52)包括箱体(521),所述箱体(521)右侧边顶部设有瓷砖搁置台(522),所述搁置台(522)后部设有纵向滑槽(5221),所述搁置台(522)右部设有横向滑槽(5222),纵向滑槽(5221)上活动设有横向挡板(524),所述横向滑槽(5222)上活动设有纵向挡板(523);所述横向挡板(524)通过第一固定螺栓(5241)固定,所述纵向挡板(523)通过第二固定螺栓(5231)固定;

相对横向挡板(524)在瓷砖搁置台(522)前侧板设有纵向推杆安装板(527),所述纵向推杆(54)安装在所述纵向推杆安装板(527)上;所述纵向推杆(54)包括纵向伸缩气缸(541)、纵向压力传感器(542)、纵向推杆板(543);所述纵向压力传感器(542)位于所述纵向伸缩气缸(541)的活塞杆与所述纵向推杆板(543)之间;所述箱体(521)左侧边顶部设有横向推杆安装板(528);所述横向推杆(55)安装在所述横向推杆安装板(528),所述横向推杆(55)包括横向伸缩气缸(551)、横向压力传感器(552)、横向推杆板(553);所述横向压力传感器(552)位于所述横向伸缩气缸(551)的活塞杆与所述横向推杆板(553)之间;所述箱体(521)前侧边顶部设有电机安装板(525);所述箱体(521)内侧还设有导向滑板(526);

提升部件(53)包括提升板(531)、提升丝杆(533)、提升电机(532),所述提升丝杆(533)竖直活动的固定在箱体上,所述提升丝杆(533)通过提升电机(532)采用涡轮蜗杆带动转动,所述提升板(531)与所述提升丝杆(533)活动螺接连接,所述提升板(531)上设有导向滑板长孔(5311);所述导向滑板(526)穿过导向滑板长孔(5311);所述提升电机(532)固定在电机安装板(525)上;所述提升板(531)上放置有瓷砖(51);所述提升电机(532)电连所述操控台(6);所述提升电机(532)为步进电机;

所述底座部件(1)包括平板部(11),所述平板部(11)下方四角固定设有固定地脚(12),所述固定地脚(12)上螺接有调节螺栓(121);所述平板部(11)四角开设有通孔(13),对应所述通孔(13)上方设有空心气缸固定座(14),所述空心气缸固定座(14)上设有伸缩气缸(15),所述伸缩气缸(15)活塞杆顶端设有万向滚轮(16);

所述支撑架部件(2)包括支撑杆(21),所述支撑杆(21)设置在平板部(11)左右两侧,所述支撑杆(21)中间设有第一横向滑轨(22)、第二横向滑轨(23),所述第一横向滑轨(22)内活动设有第一丝杆(221),所述第一丝杆(221)通过固定在所述第一横向滑轨(22)一端的第一电机(222)带动,

所述第二横向滑轨(23)内活动设有第二丝杆(231),所述第二丝杆(231)通过固定在所述第二横向滑轨(23)一端的第二电机(232)带动转动,所述第一横向滑轨(22)位于第二横向滑轨(23)上方,

所述瓷砖贴合部件(3)包括第一滑块(31),所述第一滑块(31)活动的固定在所述第一横向滑轨(22)上,所述第一丝杆(221)驱动所述第一滑块(31)滑动,

所述第一滑块(31)上方设有第一纵向滑轨(32),所述第一纵向滑轨(32)内活动设有第三丝杆(321),所述第三丝杆(321)通过固定在所述第一纵向滑轨(32)一端的第三电机(322)带动转动,

所述第一纵向滑轨(32)下方设有第二滑块(34),所述第三丝杆(321)驱动所述第二滑

块(34)滑动,

所述第二滑块(34)下方设有第一竖直滑轨(35),所述第一竖直滑轨(35)内活动设有第四丝杆(351);所述第四丝杆(351)通过设置在所述第一竖直滑轨(35)下方的第四电机(352)带动转动;所述第一竖直滑轨(35)外设有第三滑块(36);所述第四丝杆(351)驱动所述第三滑块(36)滑动,所述第三滑块(36)下方固定有连接杆(37),所述连接杆下方设有固定板(38),所述固定板下方设有真空吸盘(39);

粘合料刮平部件(4)包括第四滑块(41),所述第四滑块(41)活动的固定在所述第二横向滑轨(23)上,所述第二丝杆(231)驱动所述第四滑块(41)滑动,

所述第四滑块(41)上方设有第二纵向滑轨(42),所述第二纵向滑轨(42)内活动设有第五丝杆(421),所述第五丝杆(421)通过固定在所述第二纵向滑轨(42)一端的第五电机(422)带动转动,

所述第二纵向滑轨(42)下方设有第五滑块(43),所述第五丝杆(421)驱动所述第五滑块(43)滑动,

所述第五滑块(43)下方设有第二竖直滑轨(44),所述第二竖直滑轨(44)内活动设有第六丝杆(441);所述第六丝杆(441)通过设置在所述第二竖直滑轨(44)下方的第六电机(442)带动转动;所述第二竖直滑轨(44)外设有第六滑块(45);所述第六丝杆(441)驱动所述第六滑块(45)滑动,所述第六滑块(45)下方固定有刮板连接杆(46),所述刮板连接杆(46)下固定有刮板(47);

所述瓷砖供给组件(5)设置在所述平板部(11)侧前方;

所述操控台(6)设置在所述平板部(11)上;位于平板部侧后方位置,所述操控台(6)包括控制系统。

2.根据权利要求1所述一种带瓷砖供给功能的地面瓷砖贴合装置,其特征在于:所述刮板(47)下方呈锯齿状(471)。

3.根据权利要求1所述一种带瓷砖供给功能的地面瓷砖贴合装置,其特征在于:所述地面瓷砖贴合装置还包括遥控操控板。

一种带瓷砖供给功能的地面瓷砖贴合装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及建筑装饰领域，尤其涉及一种带瓷砖供给功能的地面瓷砖贴合装置。

背景技术：

[0002] 瓷砖广泛应用于建筑装饰领域，目前底面瓷砖基本靠人工进行贴合；然而人工贴合很容易产生贴合不整齐，而且费时费力。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术之不足，而提供一种带瓷砖供给功能的地面瓷砖贴合装置，不仅实现瓷砖自动贴合，自动对齐定位的功能，而且瓷砖供给位置准确、稳定的优点。

[0004] 本实用新型的技术解决措施如下：

[0005] 一种带瓷砖供给功能的地面瓷砖贴合装置，包括底座部件、支撑架部件、瓷砖贴合部件、粘合料刮平部件、瓷砖供给组件、操控台；

[0006] 所述瓷砖供给组件包括供给主体部件、提升部件、纵向推杆、横向推杆；所述供给主体部件包括箱体，所述箱体右侧边顶部设有瓷砖搁置台，所述搁置台后部设有纵向滑槽，所述搁置台右部设有横向滑槽，纵向滑槽上活动设有横向挡板，所述横向滑槽上活动设有纵向挡板；所述横向挡板通过第一固定螺栓固定，所述纵向挡板通过第二固定螺栓固定；

[0007] 相对横向挡板在瓷砖搁置台前侧板设有纵向推杆安装板，所述纵向推杆安装在所述纵向推杆安装板上；所述纵向推杆包括纵向伸缩气缸、纵向压力传感器、纵向推杆板；所述纵向压力传感器位于所述纵向伸缩气缸的活塞杆与所述纵向推杆板之间；所述箱体左侧边顶部设有横向推杆安装板；所述横向推杆安装在所述横向推杆安装板，所述横向推杆包括横向伸缩气缸、横向压力传感器、横向推杆板；所述横向压力传感器位于所述横向伸缩气缸的活塞杆与所述横向推杆板之间；所述箱体前侧边顶部设有电机安装板；所述箱体内侧还设有导向滑板；

[0008] 提升部件包括提升板、提升丝杆、提升电机，所述提升丝杆竖直活动的固定在箱体上，所述提升丝杆通过提升电机采用涡轮蜗杆带动转动，所述提升板与所述提升丝杆活动螺接连接，所述提升板上设有导向滑板长孔；所述导向滑板穿过导向滑板长孔；所述提升电机固定在电机安装板上；所述提升板上放置有瓷砖；所述提升电机电连所述操控台；所述提升电机为步进电机；

[0009] 所述底座部件包括平板部，所述平板部下方四角固定设有固定地脚，所述固定地脚上螺接有调节螺栓；所述平板部四角开设有通孔，对应所述通孔上方设有空心气缸固定座，所述空心气缸固定座上设有伸缩气缸，所述伸缩气缸活塞杆顶端设有万向滚轮；

[0010] 所述支撑架部件包括支撑杆，所述支撑杆设置在平板部左右两侧，所述支撑杆中间设有第一横向滑轨、第二横向滑轨，所述第一横向滑轨内活动设有第一丝杆，所述第一丝

杆通过固定在所述第一横向滑轨一端的第一电机带动，

[0011] 所述第二横向滑轨内活动设有第二丝杆，所述第二丝杆通过固定在所述第二横向滑轨一端的第二电机带动转动，所述第一横向滑轨位于第二横向滑轨上方，

[0012] 所述瓷砖贴合部件包括第一滑块，所述第一滑块活动的固定在所述第一横向滑轨上，所述第一丝杆驱动所述第一滑块滑动，

[0013] 所述第一滑块上方设有第一纵向滑轨，所述第一纵向滑轨内活动设有第三丝杆，所述第三丝杆通过固定在所述第一纵向滑轨一端的第三电机带动转动，

[0014] 所述第一纵向滑轨下方设有第二滑块，所述第三丝杆驱动所述第二滑块滑动，

[0015] 所述第二滑块下方设有第一竖直滑轨，所述第一竖直滑轨内活动设有第四丝杆；所述第四丝杆通过设置在所述第一竖直滑轨下方的第四电机带动转动；所述第一竖直滑轨外设有第三滑块；所述第四丝杆驱动所述第三滑块滑动，所述第三滑块下方固定有连接杆，所述连接杆下方设有固定板，所述固定板下方设有真空吸盘；

[0016] 粘合料刮平部件包括第四滑块，所述第四滑块活动的固定在所述第二横向滑轨上，所述第二丝杆驱动所述第四滑块滑动，

[0017] 所述第四滑块上方设有第二纵向滑轨，所述第二纵向滑轨内活动设有第五丝杆，所述第五丝杆通过固定在所述第二纵向滑轨一端的第五电机带动转动，

[0018] 所述第二纵向滑轨下方设有第五滑块，所述第五丝杆驱动所述第五滑块滑动，

[0019] 所述第五滑块下方设有第二竖直滑轨，所述第二竖直滑轨内活动设有第六丝杆；所述第六丝杆通过设置在所述第二竖直滑轨下方的第六电机带动转动；所述第二竖直滑轨外设有第六滑块；所述第六丝杆驱动所述第六滑块滑动，所述第六滑块下方固定有刮板连接杆，所述刮板连接杆下固定有刮板；

[0020] 所述瓷砖供给组件设置在所述平板部侧前方；

[0021] 所述操控台设置在所述平板部上；位于平板部侧后方位置，所述操控台包括控制系统。

[0022] 进一步的，所述刮板下方呈锯齿状。

[0023] 进一步的，所述地面瓷砖贴合装置还包括遥控操控板。

[0024] 本实用新型的有益效果在于：

[0025] 1,本申请瓷砖贴合部件采用电机丝杆结构实现横向、纵向、竖直方向三轴联动，结合真空吸盘结构，实现了自动瓷砖的拾取、贴合等功能、减少人工搬运贴合的工作、省时省力，丝杆结构具有定位准确的优点，保证了瓷砖整齐、无高低差。

[0026] 2,粘合料刮平部件，也采用电机丝杆三轴联动结构，保证刮板准确的刮平预放的粘合料，为瓷砖贴合做准备，进一步的保证瓷砖贴合平整、无落差，另一方面，保证了粘合料能充分的预瓷砖地面接触，从而达到贴合后不易脱落的效果。

[0027] 3,瓷砖放置在搁置台上，保证了前后瓷砖拾取时高度一致，避免拾取瓷砖时存在因高低不同产生的误差影响瓷砖贴合时高低有落差；瓷砖通过横向推杆及纵向推杆推动考压在横向挡板及纵向挡板上，避免瓷砖在装置运行时受震动影响错开位置，保证了瓷砖位置的准确，进一步保证瓷砖贴合时整齐；纵向滑槽、横向滑槽可以针对不同大小瓷砖进行调节位置，适用范围广。

[0028] 4,固定地脚上螺接有调节螺栓，能调整装置水平，保证瓷砖贴合时水平，不倾斜；

伸缩气缸配合万向轮,方便设备搬运。

附图说明:

[0029] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释,并限定本实用新型的范围。其中:

[0030] 图1为本实用新型结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型瓷砖供给组件的俯视图结构示意图;

[0032] 图3为本实用新型瓷砖供给组件的仰视图结构示意图;

[0033] 图4为图2的A处放大示意图;

[0034] 图5为本实用新型提升结构示意图

[0035] 图6为本实用新型底座部件结构示意图;

[0036] 图7为本实用新型支撑架部件结构示意图;

[0037] 图8为本实用新型瓷砖贴合部件结构示意图;

[0038] 图9为本实用新型粘合料刮平部件结构示意图。

具体实施方式:

[0039] 如图1到图9所示,一种带瓷砖供给功能的地面瓷砖贴合装置,包括底座部件1、支撑架部件2、瓷砖贴合部件3、粘合料刮平部件4、瓷砖供给组件5、操控台6;

[0040] 所述瓷砖供给组件5包括供给主体部件52、提升部件53、纵向推杆54、横向推杆55;所述供给主体部件52包括箱体521,所述箱体521 右侧边顶部设有瓷砖搁置台522,所述搁置台522后部设有纵向滑槽 5221,所述搁置台522右部设有横向滑槽5222,纵向滑槽5221上活动设有横向挡板524,所述横向滑槽5222上活动设有纵向挡板523;所述横向挡板524通过第一固定螺栓5241固定,所述纵向挡板523通过第二固定螺栓5231固定;

[0041] 相对横向挡板524在瓷砖搁置台522前侧板设有纵向推杆安装板 527,所述纵向推杆54安装在所述纵向推杆安装板527上;所述纵向推杆54包括纵向伸缩气缸541、纵向压力传感器542、纵向推杆板543;所述纵向压力传感器542位于所述纵向伸缩气缸541的活塞杆与所述纵向推杆板543之间;所述箱体521左侧边顶部设有横向推杆安装板 528;所述横向推杆55安装在所述横向推杆安装板528,所述横向推杆 55包括横向伸缩气缸551、横向压力传感器552、横向推杆板553;所述横向压力传感器552位于所述横向伸缩气缸551的活塞杆与所述横向推杆板553之间;所述箱体521前侧边顶部设有电机安装板525;所述箱体521内侧还设有导向滑板526;

[0042] 提升部件53包括提升板531、提升丝杆533、提升电机532,所述提升丝杆533竖直活动的固定在箱体上,所述提升丝杆533通过提升电机532采用涡轮蜗杆带动转动,所述提升板531与所述提升丝杆533活动螺接连接,所述提升板531上设有导向滑板长孔5311;所述导向滑板526穿过导向滑板长孔5311;所述提升电机532固定在电机安装板525上;所述提升板531上放置有瓷砖51;所述提升电机532电连所述操控台6;所述提升电机532为步进电机;

[0043] 所述底座部件1包括平板部11,所述平板部11下方四角固定设有固定地脚12,所述固定地脚12上螺接有调节螺栓121;所述平板部11 四角开设有通孔13,对应所述通孔13上方设有空心气缸固定座14,所述空心气缸固定座14上设有伸缩气缸15,所述伸缩气缸15活

塞杆顶端设有万向滚轮16；

[0044] 所述支撑架部件2包括支撑杆21,所述支撑杆21设置在平板部11 左右两侧,所述支撑杆21中间设有第一横向滑轨22、第二横向滑轨23,所述第一横向滑轨22内活动设有第一丝杆221,所述第一丝杆221通过固定在所述第一横向滑轨22一端的第一电机222带动,

[0045] 所述第二横向滑轨23内活动设有第二丝杆231,所述第二丝杆231 通过固定在所述第二横向滑轨23一端的第二电机232带动转动,所述第一横向滑轨22位于第二横向滑轨23上方,

[0046] 所述瓷砖贴合部件3包括第一滑块31,所述第一滑块31活动的固定在所述第一横向滑轨22上,所述第一丝杆221驱动所述第一滑块31 滑动,

[0047] 所述第一滑块31上方设有第一纵向滑轨32,所述第一纵向滑轨32 内活动设有第三丝杆321,所述第三丝杆321通过固定在所述第一纵向滑轨32一端的第三电机322带动转动,

[0048] 所述第一纵向滑轨32下方设有第二滑块34,所述第三丝杆321驱动所述第二滑块34滑动,

[0049] 所述第二滑块34下方设有第一竖直滑轨35,所述第一竖直滑轨35 内活动设有第四丝杆351;所述第四丝杆351通过设置在所述第一竖直滑轨35下方的第四电机352带动转动;所述第一竖直滑轨35外设有第三滑块36;所述第四丝杆351驱动所述第三滑块36滑动,所述第三滑块36下方固定有连接杆37,所述连接杆下方设有固定板38,所述固定板下方设有真空吸盘39;

[0050] 粘合料刮平部件4包括第四滑块41,所述第四滑块41活动的固定在所述第二横向滑轨23上,所述第二丝杆231驱动所述第四滑块41滑动,

[0051] 所述第四滑块41上方设有第二纵向滑轨42,所述第二纵向滑轨42 内活动设有第五丝杆421,所述第五丝杆421通过固定在所述第二纵向滑轨42一端的第五电机422带动转动,

[0052] 所述第二纵向滑轨42下方设有第五滑块43,所述第五丝杆421驱动所述第五滑块43滑动,

[0053] 所述第五滑块43下方设有第二竖直滑轨44,所述第二竖直滑轨44 内活动设有第六丝杆441;所述第六丝杆441通过设置在所述第二竖直滑轨44下方的第六电机442带动转动;所述第二竖直滑轨44外设有第六滑块45;所述第六丝杆441驱动所述第六滑块45滑动,所述第六滑块45下方固定有刮板连接杆46,所述刮板连接杆46下固定有刮板47;

[0054] 所述瓷砖供给组件5设置在所述平板部11侧前方;

[0055] 所述操控台6设置在所述平板部11上;位于平板部侧后方位置,所述操控台6包括控制系统。

[0056] 具体地,所述刮板47下方呈锯齿状471。

[0057] 具体地,所述地面瓷砖贴合装置还包括遥控操控板。

[0058] 工作原理:瓷砖堆放在提升板上,通过提升电机带动提升丝杆上升,提升电机采用步进电机保证每次提升高度为一块瓷砖的厚度,保证一块瓷砖高出箱体,然后纵向推杆将瓷砖推向搁置台并靠压在横向挡板上,接着,纵向推杆将瓷砖推靠在纵向挡板上;

[0059] 粘合料刮平部件刮平预放好的粘合料;瓷砖贴合部件的三轴联动系统配合真空吸

盘,实现将瓷砖从搁置台上拾起,然移动到预定位置放下瓷砖,放下位置保证与粘合料充分接触,从而达到瓷砖自动贴合的效果,三轴联动保证了瓷砖放下时位置准确,从而到瓷砖贴合整齐,无落差,上述步骤通过操控台的电连接各个部件控制完成。

[0060] 所述实施例用以例示性说明本实用新型,而非用于限制本实用新型。任何本领域技术人员均可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对所述实施例进行修改,因此本实用新型的权利保护范围,应如本实用新型的权利要求所列。

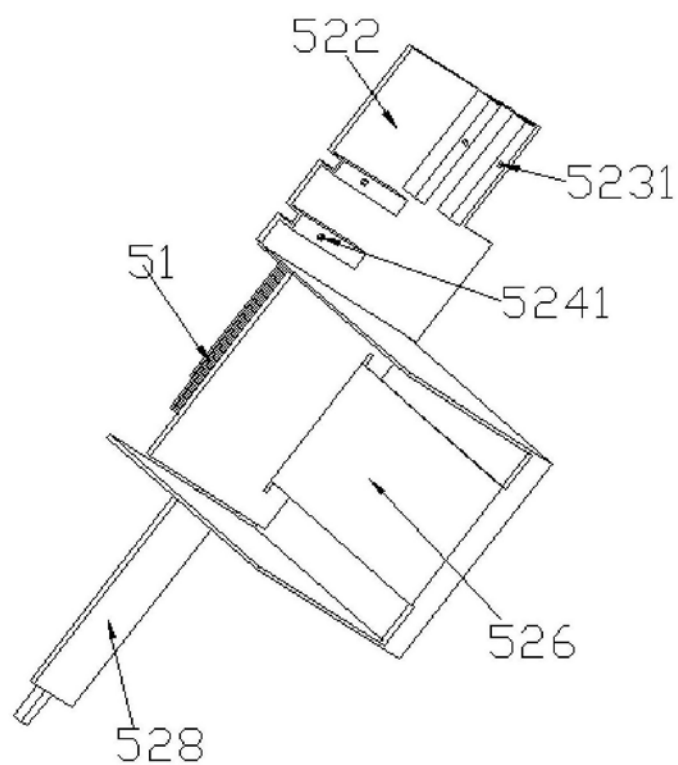


图3

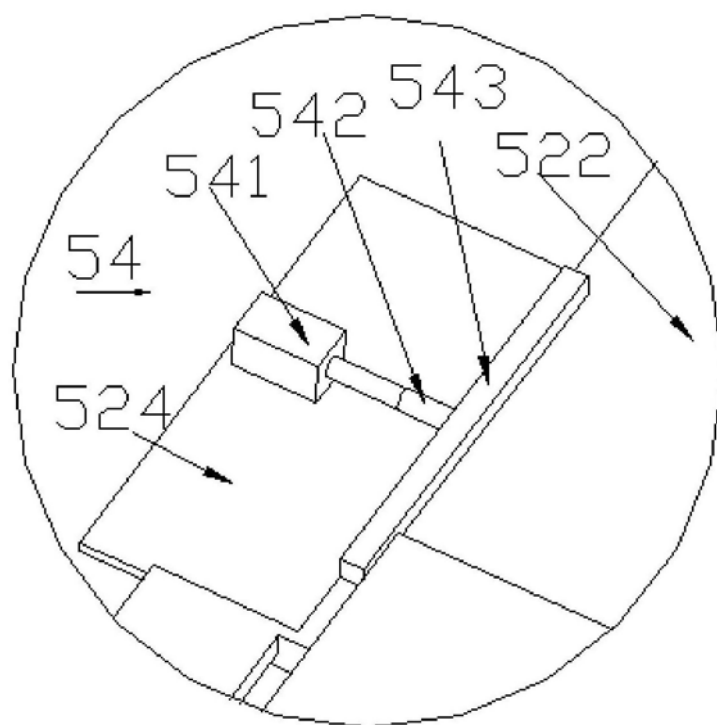


图4

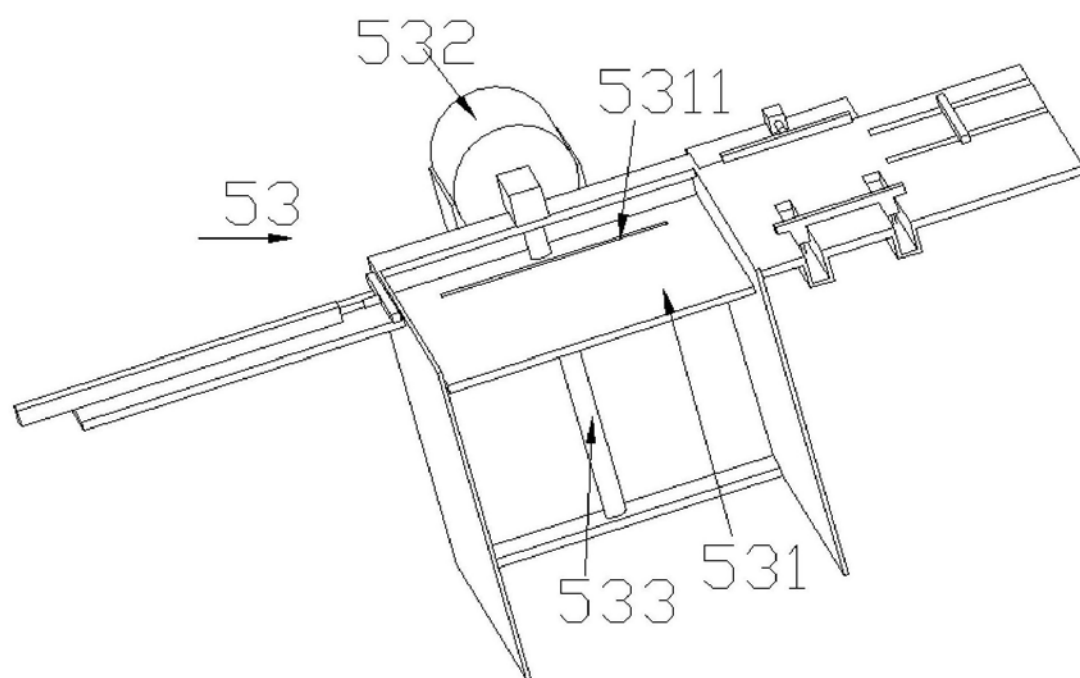


图5

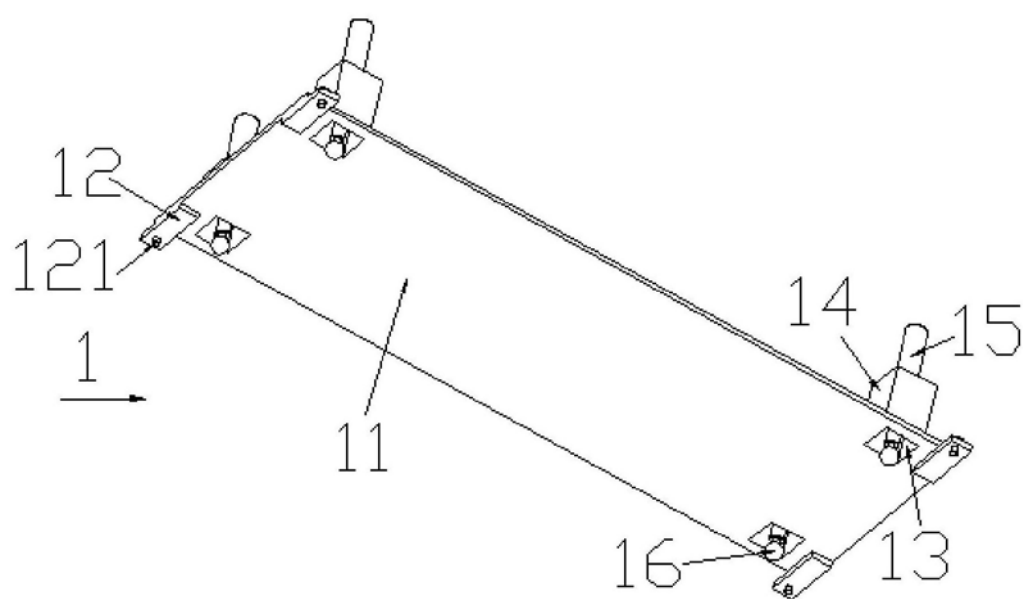


图6

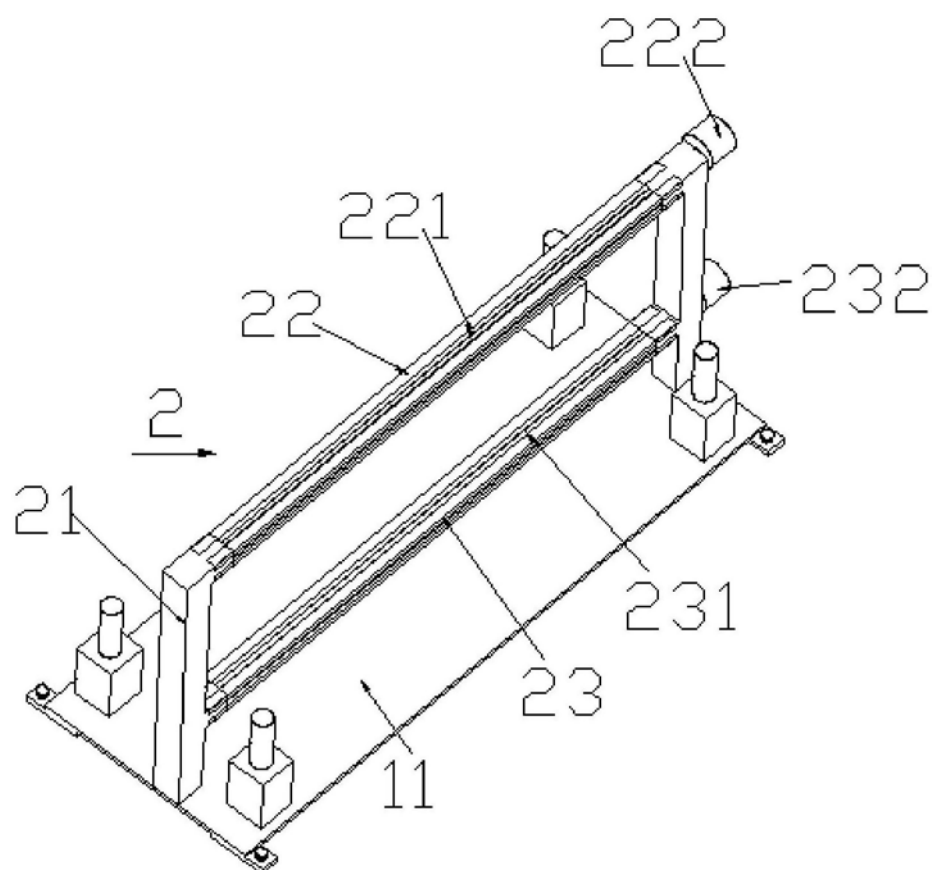


图7

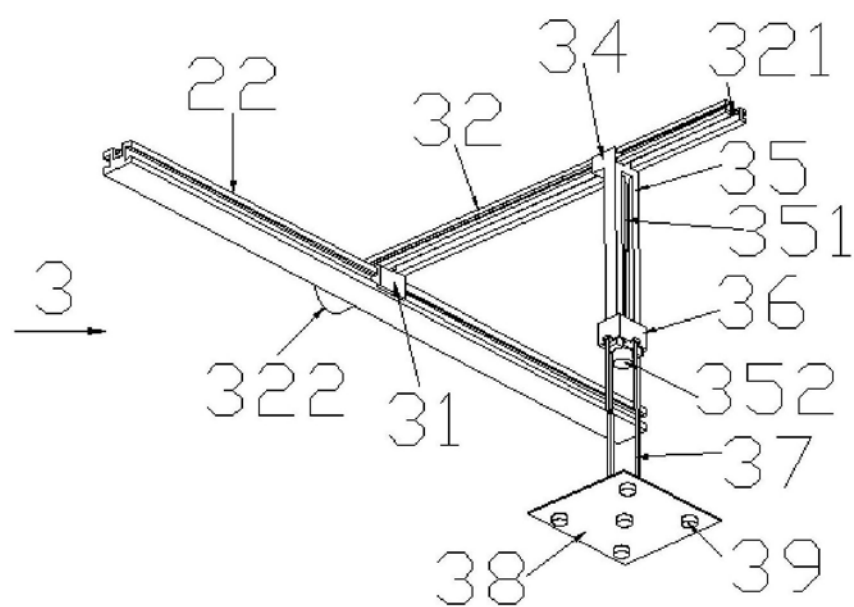


图8

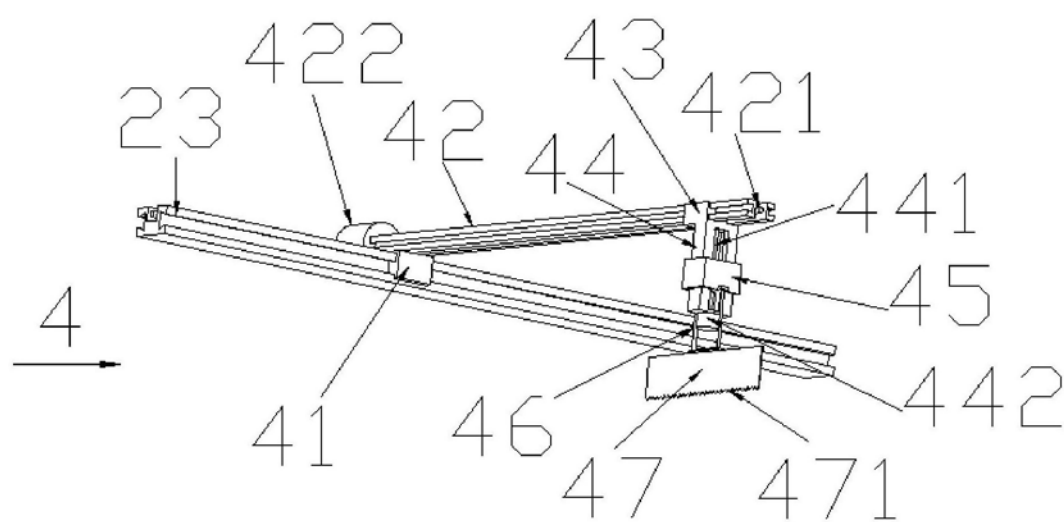


图9