(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 214212480 U
(45)授权公告日 2021.09.17

(21)申请号 202120119547.9

(22)申请日 2021.01.16

(73)专利权人 陕西创宜建筑科技有限公司
地址 713700 陕西省西安市西咸新区泾河新城崇文镇崇文塔景区一期2号楼211室

(72)发明人 朱林超 武占锋 杨兴超

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 3/12(2006.01)

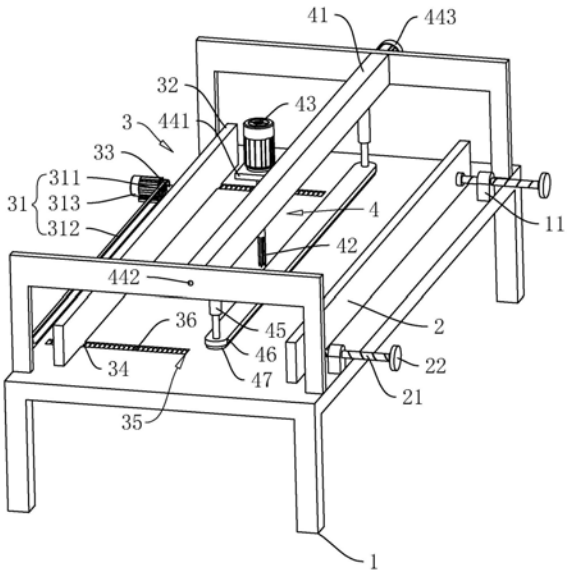
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝模板开槽机

(57)摘要

本申请涉及一种铝模板开槽机，其包括机架、位于机架上的基准挡板、位于机架上的限位装置以及开槽装置，基准挡板机架的长度方向设置，限位装置包括限位机构、限位挡板、两个限位螺杆以及限位滑块，限位挡板沿机架的长度方向设置，机架上开设有能够供限位滑块滑移的限位滑槽，限位滑块位于限位滑槽内，限位滑块伸出限位滑槽的一端共同连接有限位挡板，限位螺杆贯穿限位滑块的两端与机架转动连接，限位螺杆伸出机架的一端连接有限位机。本申请在基准挡板的抵紧作用下，通过调节限位机构，能够驱动限位挡板对铝模板进行限位固定，实现铝模板在机架上的限位固定，便于开槽装置对铝模板进行开槽处理，能够提高铝模板的开槽精度。



CN 214212480 U

1.一种铝模板开槽机，其特征在于：包括机架(1)、位于机架(1)上的基准挡板(2)、位于机架(1)上的限位装置(3)以及开槽装置(4)，所述基准挡板(2)沿所述机架(1)的长度方向设置，所述限位装置(3)包括限位机构(31)、限位挡板(32)、两个限位螺杆(33)以及限位滑块(34)，所述限位挡板(32)沿机架(1)的长度方向设置，所述机架(1)上开设有能够供限位滑块(34)滑移的限位滑槽(35)，所述限位滑块(34)位于所述限位滑槽(35)内，所述限位滑块(34)伸出所述限位滑槽(35)的一端共同连接有限位挡板(32)，所述限位螺杆(33)贯穿所述限位滑块(34)的两端与所述机架(1)转动连接，所述限位螺杆(33)伸出所述机架(1)的一端连接有限位机构(31)。

2.根据权利要求1所述的一种铝模板开槽机，其特征在于：所述限位机构(31)包括转动齿轮(311)、转动链条(312)以及驱动电机(313)，所述转动齿轮(311)同轴设置在所述限位螺杆(33)上，所述转动链条(312)绕设在所述转动齿轮(311)上，所述转动链条(312)与转动齿轮(311)相啮合，所述限位螺杆(33)远离所述机架(1)的一端连接有驱动电机(313)。

3.根据权利要求1所述的一种铝模板开槽机，其特征在于：所述开槽装置(4)包括支撑架(41)、位于所述支撑架(41)上的开槽钻(42)、开槽电机(43)以及能够驱动所述开槽钻(42)滑移的滑移机构(44)，所述支撑架(41)沿所述机架(1)的长度方向设置，所述开槽钻(42)沿支撑架(41)的高度方向设置，所述开槽钻(42)的一端连接有开槽电机(43)。

4.根据权利要求3所述的一种铝模板开槽机，其特征在于：所述滑移机构(44)包括滑移块(441)、滑移螺杆(442)以及步进电机(443)，所述支撑架(41)沿长度方向开设有滑移槽(444)，所述滑移块(441)位于所述滑移槽(444)内，所述滑移螺杆(442)贯穿所述滑移块(441)的两端与所述支撑架(41)转动连接，所述滑移螺杆(442)伸出所述支撑架(41)的一端与所述步进电机(443)相连接，所述开槽电机(43)的驱动轴贯穿所述滑移块(441)与所述开槽钻(42)连接。

5.根据权利要求3所述的一种铝模板开槽机，其特征在于：所述支撑架(41)上设置有至少两个气缸(45)，所述气缸(45)的驱动轴沿所述支撑架(41)的高度方向设置，所述气缸(45)的驱动轴上共同连接有压紧板(46)，所述压紧板(46)沿所述机架(1)的长度方向分布。

6.根据权利要求5所述的一种铝模板开槽机，其特征在于：所述压紧板(46)靠近所述机架(1)的一侧设置有橡胶垫(47)。

7.根据权利要求1所述的一种铝模板开槽机，其特征在于：所述限位滑槽(35)的槽口处安装有风琴罩(36)。

8.根据权利要求1所述的一种铝模板开槽机，其特征在于：所述基准挡板(2)上设置有两个基准螺杆(21)，所述基准螺杆(21)贯穿所述机架(1)与所述基准挡板(2)转动连接。

9.根据权利要求8所述的一种铝模板开槽机，其特征在于：所述基准螺杆(21)远离所述基准挡板(2)的一端连接有转柄(22)。

一种铝模板开槽机

技术领域

[0001] 本申请涉及铝模板加工技术的领域，尤其是涉及一种铝模板开槽机。

背景技术

[0002] 铝模板是铝合金制作的建筑模板，又名铝合金模板。铝模板能够根据设计者的设计需要进行制作，通过相应的专用设备进行挤压制成，由铝面板、支架和连接件三部分系统所组成的具有完整的配套使用的通用配件，能够组合成所需的尺寸和整体模架，装配化、工业化施工的系统模板，解决了以往传统模板存在的缺陷，大大提高了施工效率。在铝模板的使用中，经常需要开槽机对铝模板进行开槽处理，来满足铝模板的安装和使用需要。

[0003] 申请号为201821844383.0的中国专利公开了一种铝模板边框开槽机，包括机架，机架的两侧内壁均开有升降架滑槽，且两个升降架家滑槽的内壁均滑动连接有同一个升降架，机架的底部内壁两侧均通过螺钉固定有液压缸，且两个液压缸的活塞杆一端分别通过螺钉固定于升降架的底部外壁两侧，升降架的一侧内壁开有移动块滑槽，且移动块滑槽的内壁滑动连接有移动块，移动块的底部外壁焊接有防护罩，且防护罩的外壁两侧分别开有主动轴安装孔和从动轴安装孔，主动轴安装孔的内壁和从动轴安装孔的内壁分别通过轴承连接有主动轴和从动轴，且主动轴的一侧外壁和从动轴的一侧外壁分别通过键连接有切割刀和开槽轮，防护罩的一侧外壁通过螺钉固定有开槽电机，且开槽电机输出轴通过联轴器固定于主动轴的一端外壁。

[0004] 工作原理：启动开槽电机，主动轴转动带动切割刀和转动环转动，连接杆拉动从动轴转动，开槽轮转动，启动液压缸调节升降架的高度，启动驱动电机带动丝杠转动，推动移动块移动，切割刀切割工件，开槽轮转动进行开槽，同时套筒移动，带动转动杆转动，推动滑板移动，连接弹簧推动挡板转动封闭固定管顶部，滑板挤压空气加速空气流动，气流通过两个通风管排出吹除切割刀和开槽轮的热量和铝屑。

[0005] 针对上述中的相关技术，发明人认为该机架上没有对铝模板进行限位处理，当切割刀和开槽轮铝模板进行切割时会造成铝模板发生晃动，不便于铝模板的开槽。

实用新型内容

[0006] 为了便于铝模板的开槽，本申请提供一种铝模板开槽机。

[0007] 本申请提供的一种铝模板开槽机采用如下的技术方案：

[0008] 一种铝模板开槽机，包括机架、位于机架上的基准挡板、位于机架上的限位装置以及开槽装置，所述基准挡板沿所述机架的长度方向设置，所述限位装置包括限位机构、限位挡板、两个限位螺杆以及限位滑块，所述限位挡板沿机架的长度方向设置，所述机架上开设有能够供限位滑块滑移的限位滑槽，所述限位滑块位于所述限位滑槽内，所述限位滑块伸出所述限位滑槽的一端共同连接有限位挡板，所述限位螺杆贯穿所述限位滑块的两端与所述机架转动连接，所述限位螺杆伸出所述机架的一端连接有限位机构。

[0009] 通过采用上述技术方案，对铝模板进行开槽时，将铝模板放置到机架上，使铝模板

的一边与基准挡板抵紧，然后调节限位机构，限位机构带动限位螺杆转动，在限位滑槽的配合下，限位螺杆带动限位滑块沿限位滑槽的长度方向运动，进而实现对铝模板的限位固定，然后调节开槽装置，开槽装置实现对铝模板的开槽；在基准挡板的抵紧作用下，通过调节限位机构，能够驱动限位挡板对铝模板进行限位固定，实现铝模板在机架上的限位固定，便于开槽装置对铝模板进行开槽处理，能够提高铝模板的开槽精度。

[0010] 可选的，所述限位机构包括转动齿轮、转动链条以及驱动电机，所述转动齿轮同轴设置在所述限位螺杆上，所述转动链条绕设在所述转动齿轮上，所述转动链条与转动齿轮相啮合，所述限位螺杆远离所述机架的一端连接有驱动电机。

[0011] 通过采用上述技术方案，调节驱动电机，驱动电机的驱动轴带动限位螺杆转动，限位螺杆带动转动齿轮转动，在转动链条的作用下，驱动两根限位螺杆转动，进而实现限位挡板对铝模板的限位和固定；设置的驱动电机，能够给限位螺杆的转动提供动力，便于限位挡板对铝模板进行限位和固定；设置的限位机构，能够实现两根限位螺杆的转动，能够驱动限位挡板对铝模板进行限位固定，节省人力，提高对铝模板的固定效率。

[0012] 可选的，所述开槽装置包括支撑架、位于所述支撑架上的开槽钻、开槽电机以及能够驱动所述开槽钻滑移的滑移机构，所述支撑架沿所述机架的长度方向设置，所述开槽钻沿支撑架的高度方向设置，所述开槽钻的一端连接有开槽电机。

[0013] 通过采用上述技术方案，调节开槽电机，开槽电机的驱动轴带动开槽钻转动，在滑移机构的作用下，带动开槽钻沿支撑架的长度方向运动，能够实现对铝模板进行开槽处理；设置的开槽装置，能够使开槽钻沿支撑架的长度方向运动，进而实现对铝模板的开槽处理。

[0014] 可选的，所述滑移机构包括滑移块、滑移螺杆以及步进电机，所述支撑架沿长度方向开设有滑移槽，所述滑移块位于所述滑移槽内，所述滑移螺杆贯穿所述滑移块的两端与所述支撑架转动连接，所述滑移螺杆伸出所述支撑架的一端与所述步进电机相连接，所述开槽电机的驱动轴贯穿所述滑移块与所述开槽钻连接。

[0015] 通过采用上述技术方案，调节步进电机，步进电机的驱动轴驱动滑移螺杆转动，在滑移槽的作用下，能够使滑移块沿滑移槽的长度方向运动，进而带动开槽电机和开槽钻沿滑移槽长度方向运动，进而使开槽钻对铝模板进行开槽处理；设置的滑移机构，能够驱动开槽电机和开槽钻沿支撑架的长度方向运动，能够实现对铝模板的开槽。

[0016] 可选的，所述支撑架上设置有至少两个气缸，所述气缸的驱动轴沿所述支撑架的高度方向设置，所述气缸的驱动轴上共同连接有压紧板，所述压紧板沿所述机架的长度方向分布。

[0017] 通过采用上述技术方案，调节气缸，气缸的驱动轴驱动压紧板向下运动，进而实现对铝模板在机架上的压紧固定；设置的气缸，能够驱动压紧板向下运动，进而实现对铝模板的压紧固定，增大铝模板与机架的摩擦力，加强铝模板在机架上固定的稳定性，便于对铝模板进行开槽。

[0018] 可选的，所述压紧板靠近所述机架的一侧设置有橡胶垫。

[0019] 通过采用上述技术方案，设置的橡胶垫，能够对压紧板和铝模板进行防护，减小铝模板与压紧板之间发生摩擦，延长使用寿命。

[0020] 可选的，所述限位滑槽的槽口处安装有风琴罩。

[0021] 通过采用上述技术方案，设置的风琴罩，能够对限位滑槽进行防护，减少铝模板的

残渣掉入限位滑槽，减小后期清理造成的不便。

[0022] 可选的，所述基准挡板上设置有两个基准螺杆，所述基准螺杆贯穿所述机架与所述基准挡板转动连接。

[0023] 通过采用上述技术方案，调节基准螺杆，在机架的作用下，基准螺杆带动基准挡板运动，进而实现对基准挡板在机架上的位置调节，便于根据需要对铝模板进行开槽处理。

[0024] 可选的，所述基准螺杆远离所述基准挡板的一端连接有转柄。

[0025] 通过采用上述技术方案，设置的转柄，便于操作人员转动基准螺杆，能够提高移动基准挡板的效率。

[0026] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0027] 1.在基准挡板的抵紧作用下，通过调节限位机构，能够驱动限位挡板对铝模板进行限位固定，实现铝模板在机架上的限位固定，便于开槽装置对铝模板进行开槽处理，能够提高铝模板的开槽精度；

[0028] 2.设置的限位机构，能够实现两根限位螺杆的转动，能够驱动限位挡板对铝模板进行限位固定，节省人力，提高对铝模板的固定效率；

[0029] 3.设置的开槽装置，能够使开槽钻沿支撑架的长度方向运动，进而实现对铝模板的开槽处理。

附图说明

[0030] 图1是本申请实施例的一种铝模板开槽机的整体结构示意图。

[0031] 图2是本申请实施例的一种铝模板开槽机的另一视角示意图。

[0032] 附图标记说明：1、机架；11、固定座；2、基准挡板；21、基准螺杆；22、转柄；3、限位装置；31、限位机构；311、转动齿轮；312、转动链条；313、驱动电机；32、限位挡板；33、限位螺杆；34、限位滑块；35、限位滑槽；36、风琴罩；4、开槽装置；41、支撑架；42、开槽钻；43、开槽电机；44、滑移机构；441、滑移块；442、滑移螺杆；443、步进电机；444、滑移槽；45、气缸；46、压紧板；47、橡胶垫。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种铝模板开槽机。参照图1，铝模板开槽机包括机架1、位于机架1上的基准挡板2、位于机架1上的限位装置3以及开槽装置4，基准挡板2沿机架1的长度方向设置，基准挡板2上设置有两个基准螺杆21，机架1上一体连接有两个固定座11，基准螺杆21贯穿固定座11与基准挡板2通过轴承转动连接，轴承的内圈与基准螺杆21过盈配合，轴承的外圈与基准挡板2过盈配合，该实施例轴承未标出，且基准螺杆21远离基准挡板2的一端一体连接有转柄22。

[0035] 参照图1，限位装置3包括限位机构31、限位挡板32、两个限位螺杆33以及限位滑块34，限位挡板32沿机架1的长度方向设置，机架1上开设有能够供限位滑块34滑移的限位滑槽35，限位滑槽35沿基准螺杆21的长度方向设置，限位滑块34位于限位滑槽35内，限位滑块34伸出限位滑槽35的一端共同连接有限位挡板32，限位挡板32沿机架1的长度方向设置。限位螺杆33贯穿限位滑块34的两端与机架1通过轴承转动连接，轴承的内圈与限位螺杆33过

盈配合，轴承的外圈与机架1过盈配合。限位螺杆33伸出机架1的一端连接有限位机构31，限位机构31包括转动齿轮311、转动链条312以及驱动电机313，转动齿轮311同轴设置在限位螺杆33上，且转动齿轮311与限位螺杆33焊接设置。转动链条312绕设在转动齿轮311上，转动链条312与转动齿轮311相啮合，限位螺杆33远离机架1的一端与驱动电机313的驱动轴焊接，驱动电机313的基座通过螺栓固定在机架1上，限位滑槽35的槽口处滑动安装有风琴罩36。

[0036] 参照图2，开槽装置4包括支撑架41、位于支撑架41上的开槽钻42、开槽电机43以及能够驱动开槽钻42滑移的滑移机构44，支撑架41沿机架1的长度方向分布，开槽钻42沿支撑架41的高度方向分布，开槽电机43的驱动轴贯穿滑移机构44设置。滑移机构44包括滑移块441、滑移螺杆442以及步进电机443，支撑架41沿长度方向开设有滑移槽444，滑移块441位于滑移槽444内，滑移螺杆442贯穿滑移块441的两端与支撑架41通过轴承转动连接，轴承的内圈与滑移螺杆442过盈配合，轴承的外圈与支撑架41过盈配合。滑移螺杆442伸出支撑架41的一端与步进电机443的驱动轴焊接，开槽电机43的驱动轴贯穿滑移块441与开槽钻42焊接。支撑架41上设置有两个气缸45，气缸45的驱动轴沿支撑架41的高度方向分布，气缸45的驱动轴上共同连接有压紧板46，压紧板46与气缸45的驱动轴通过螺栓连接，压紧板46沿机架1的长度方向分布，且压紧板46靠近机架1的一侧粘接有橡胶垫47。

[0037] 本申请实施例一种铝模板开槽机的实施原理为：对铝模板进行开槽时，根据需要，调节转柄22，转柄22带动基准螺杆21转动，在机架1的作用下，实现基准挡板2在机架1上的位置变化。将铝模板放置到机架1上，使铝模板的一边与基准挡板2抵紧。调节驱动电机313，驱动电机313的驱动轴带动限位螺杆33转动，限位螺杆33带动转动齿轮311转动，在转动链条312的作用下，驱动两根限位螺杆33转动，进而实现限位挡板32对铝模板的限位和固定。然后，调节气缸45，气缸45的驱动轴驱动压紧板46向下运动，进而实现对铝模板在机架1上的压紧固定。然后，调节开槽电机43，开槽电机43的驱动轴带动开槽钻42转动。调节步进电机443，步进电机443的驱动轴驱动滑移螺杆442转动，在滑移槽444的作用下，能够使滑移块441沿滑移槽444的长度方向运动，进而带动开槽电机43和开槽钻42沿滑移槽444长度方向运动，使开槽钻42对铝模板进行开槽处理，最后，实现对铝模板的开槽。

[0038] 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。

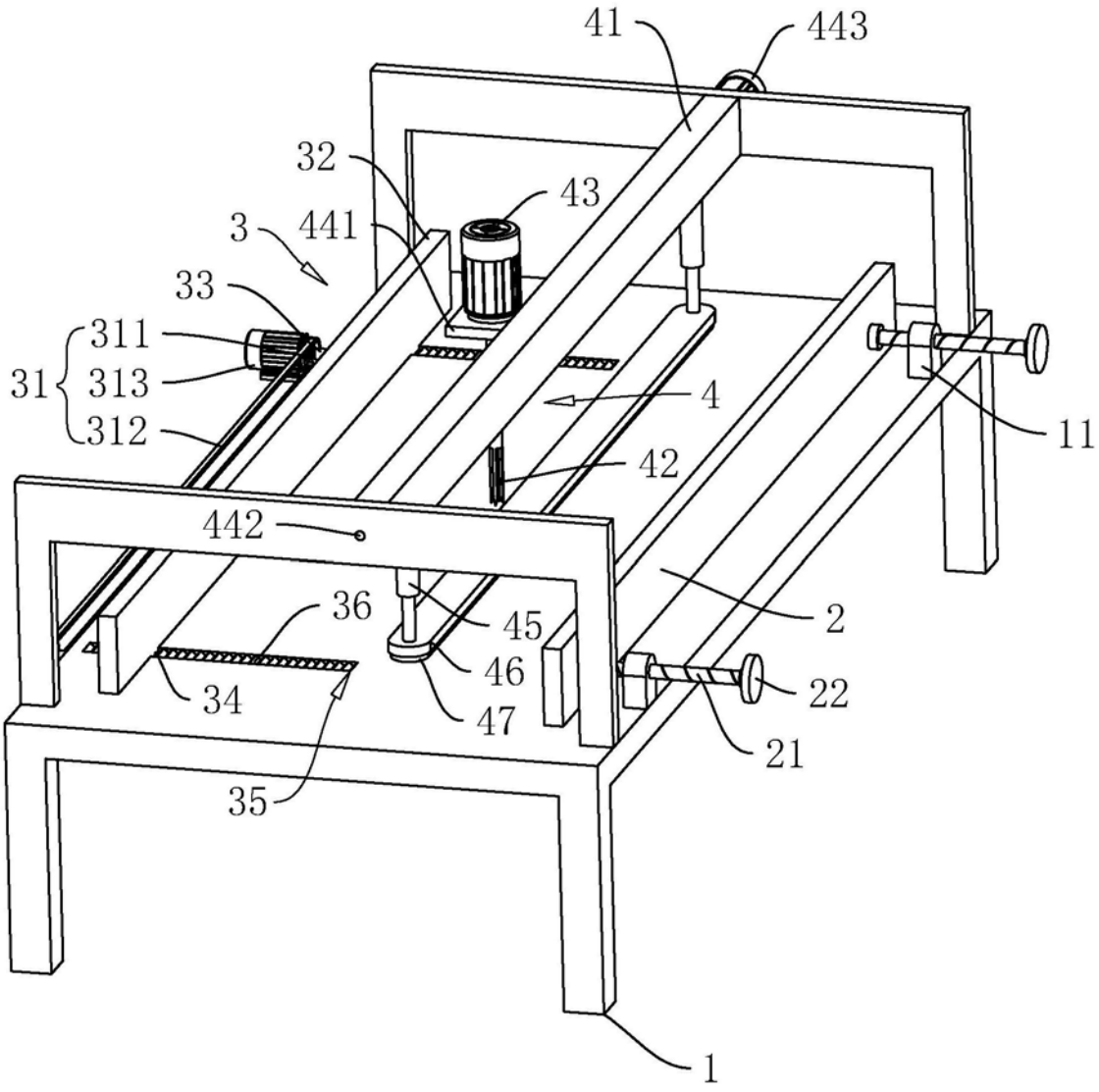

41
443
32
43
3
441
33
311
31
313
312
4
11
42
442
36
45
2
46
22
34
47
21
35
1

图1

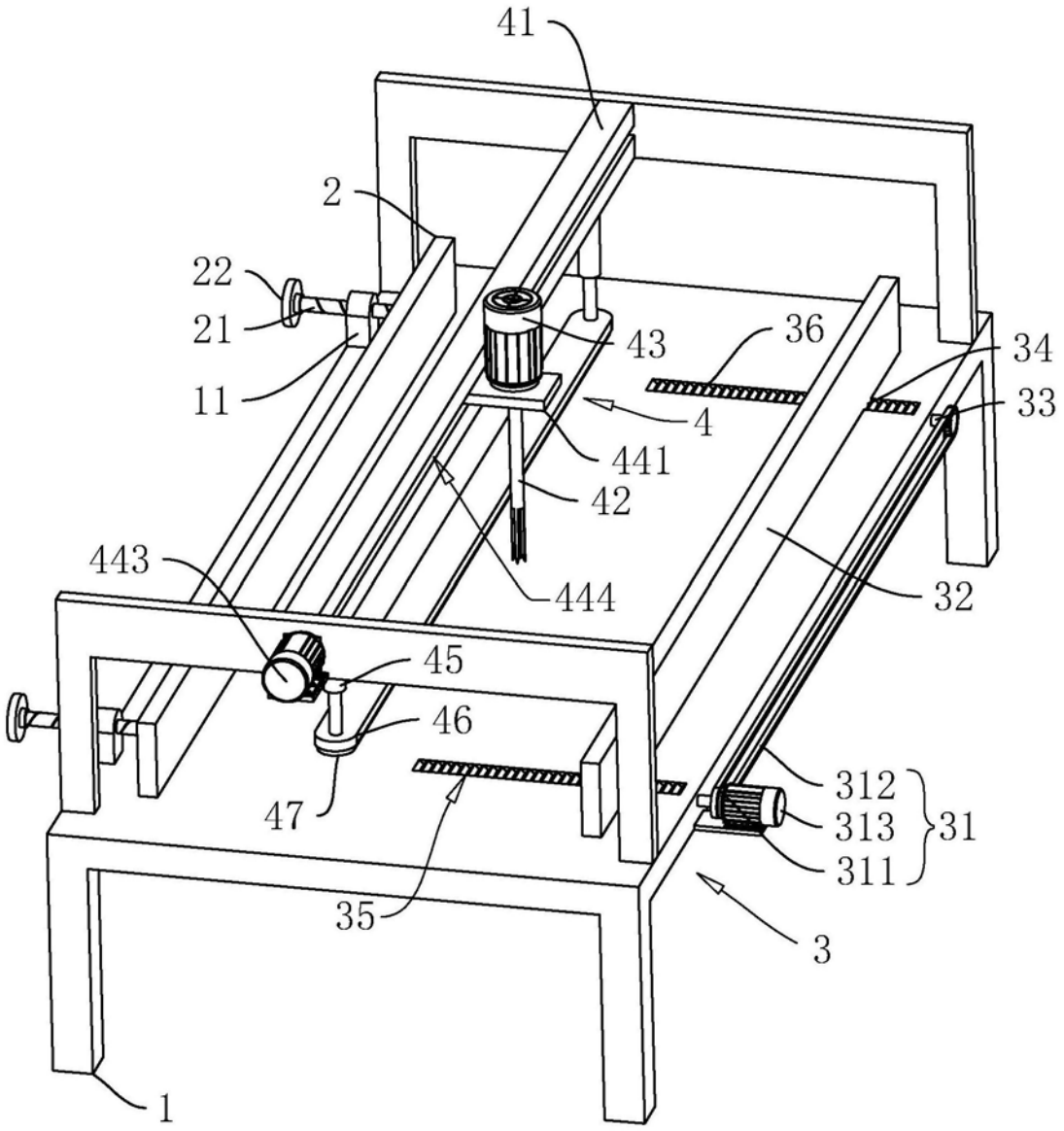

41
2
22
21
11
43
36
34
33
4
441
42
443
444
32
45
46
47
312
313
311
31
35
3
1

图2