



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207359262 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201721045568.0

(22)申请日 2017.08.21

(73)专利权人 绍兴市园林建设有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县西镇南路108号

(72)发明人 吕仁良 张炜 刘优萍 刘先廷
杨水军

(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 连平

(51)Int.Cl.

B27C 5/00(2006.01)

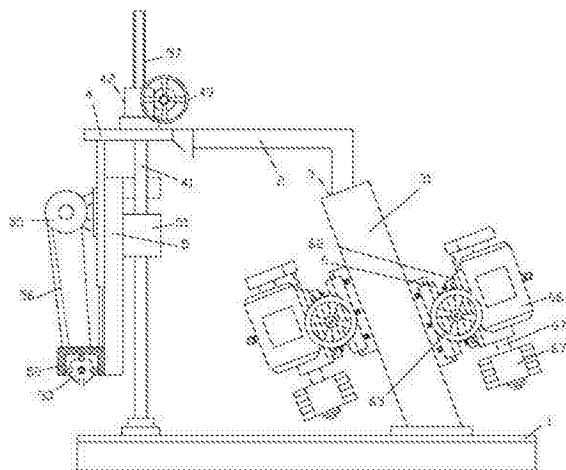
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种改进型木工机床的刀架调整机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种改进型木工机床的刀架调整机构,包括两个移动板,所述两个移动板上固定有门形架,门形架的左侧臂的前壁面和后壁面上均固定有横向底板,横向底板的壁面上固定有横向轨道,横向轨道上设有横向拖板,横向拖板的背面螺接有横向丝杆,横向丝杆的顶部铰接在横向轨道的左端固定有的挡板上并伸出挡板、其顶端固定有调节摇把,横向拖板上固定有刀架驱动电机和圆形加工刀架,刀架驱动电机的转轴上固定有驱动轮,圆形加工刀架的输出轴的一端固定有传动轮、另一端固定有刀片,皮带张紧在驱动轮和传动轮上,圆形加工刀架在横向拖板的右侧边部上;它将圆形加工刀架和矩形加工刀具分开设置,不会产生干涉,从而提高其加工效果。



1. 一种改进型木工机床的刀架调整机构,包括两个移动板(1),其特征在于:所述两个移动板(1)上固定有门形架(3),门形架(3)的左侧臂(31)的前壁面和后壁面上均固定有横向底板(6),横向底板(6)的壁面上固定有横向轨道(61),横向轨道(61)上设有横向拖板(62),横向拖板(62)的背面螺接有横向丝杆(63),横向丝杆(63)的顶部铰接在横向轨道(61)的左端固定有的挡板(64)上并伸出挡板(64)、其顶端固定有调节摇把(65),横向拖板(62)上固定有刀架驱动电机(66)和圆形加工刀架(67),刀架驱动电机(66)的转轴上固定有驱动轮(661),圆形加工刀架(67)的输出轴(671)的一端固定有传动轮(672)、另一端固定有刀片(674),皮带(68)张紧在驱动轮(661)和传动轮(672)上,圆形加工刀架(67)在横向拖板(62)的右侧边部上;

所述门形架(3)的横梁的顶面固定有支撑架(2),支撑架(2)的后端固定在上支撑板(4)的前壁面上,上支撑板(4)的两侧底面固定有竖直导向杆(41),竖直导向杆(41)的底端固定在对应的移动板(1)上,升降板(5)处于两个竖直导向杆(41)的后方,升降板(5)的后壁面上固定有移动块(51),竖直导向杆(41)插套在对应的移动块(51)上,升降板(5)的底端后壁面上固定有刀具壳体(52),矩形加工刀具(53)处于刀具壳体(52)中,矩形加工刀具(53)的转轴的两端铰接在刀具壳体(52)的两个侧壁上,矩形加工刀具(53)的一端伸出刀具壳体(52)的侧壁并固定有加工传动轮(54),升降板(5)的后壁面的上部固定有矩形加工电机(55),矩形加工电机(55)的输出轴上固定有驱动加工轮(551),驱动皮带(56)张紧在加工传动轮(54)和驱动加工轮(551)上;

所述升降板(5)的前壁面的中部固定有两个升降螺杆(57),上支撑板(4)的顶面固定有两个传动壳体(42),传动壳体(42)中设有蜗轮(43),蜗轮(43)夹持在传动壳体(42)的顶板的底面和底板的顶面铰接有的自润滑环形块(44)之间,升降螺杆(57)穿过传动壳体(42)的底板和顶板的中部具有的通孔并螺接在蜗轮(43)上,传动壳体(42)的前部壳体中插套有蜗杆(45),蜗杆(45)的两端铰接在前部壳体的两端板上,蜗杆(45)的中部与蜗轮(43)相啮合,两个蜗杆(45)的相对的一端通过联轴器连接有中间轴(46),两个蜗杆(45)的另一端铰接在连接轴承座(47)上,连接轴承座(47)固定在上支撑板(4)上,上支撑板(4)的一侧顶面固定有提升电机(48),提升电机(48)的输出轴通过联轴器与伸出对应的连接轴承座(47)的蜗杆(45)的一端相连接,另一个蜗杆(45)伸出连接轴承座(47)的一端固定有手动轮(49);

输出轴(671)的轴向中心线与水平面呈 45° 至 75° 夹角。

2. 根据权利要求1所述的一种改进型木工机床的刀架调整机构,其特征在于:所述圆形加工刀架(67)结构为,圆形筒体(673)的两端内壁固定有轴承,输出轴(671)插套在圆形筒体(673)中、其两端固定在轴承的内圈中并伸出圆形筒体(673)的两端,输出轴(671)的上端固定有传动轮(672)、下端固定有刀片(674),圆形筒体(673)焊接固定在连接架(30)上,连接架(30)固定在横向拖板(62)的右侧边部上。

3. 根据权利要求1所述的一种改进型木工机床的刀架调整机构,其特征在于:所述横向轨道(61)为两条相对应的长条状矩形块(50)的顶边成型有向外侧折弯的折弯边(501),折弯边(501)的下部固定有滑块(502);横向拖板(62)的下部固定有两个插接块(60),插接块(60)结构为,长方形块体(601)的底面成型有向内折弯的折弯部(602),两条长条状矩形块(50)在两个长方形块体(601)之间,折弯部(602)在折弯边(501)的滑块(502)下方,折弯部(602)的上平面与滑块(502)的下平面相贴,折弯部(602)上均螺接有调节螺栓(70)

和紧固螺母(80),紧固螺母(80)螺接在调节螺栓(70)上,调节螺栓(70)的顶端与滑块(502)相接触。

4.根据权利要求1所述的一种改进型木工机床的刀架调整机构,其特征在于:所述刀片(674)为一圆柱体块(6731),圆柱体块(6731)的中心成型有连接通孔(6732),圆柱体块(6731)的外侧壁上成型有四个以圆柱体块(6731)的中心轴线为中心均布的四个凸起块(6733),凸起块(6733)的顶部固定有车刀(6734);所述矩形加工刀具(53)的外壁上成型有四个轴向竖直凹槽(531),四个轴向竖直凹槽(531)以矩形加工刀具(53)的中心轴线为中心均布,加工刀具(532)固定在轴向竖直凹槽(531)中。

5.根据权利要求1所述的一种改进型木工机床的刀架调整机构,其特征在于:所述上支撑板(4)的一侧后部底面固定有导向套(7),刻度尺(8)插套在导向套(7)中,刻度尺(8)的底端固定在刀具壳体(52)的顶面上。

一种改进型木工机床的刀架调整机构

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及木材加工设备技术领域，更具体的说涉及一种改进型木工机床的刀架调整机构。

背景技术：

[0002] 现有的木加工机械特别是加工机械，其一般对大型长形柱状木头无法进行加工，其只能加工小型木材，对于大型木材只能通过锯片先切成短的多段，然后单一进行加工，加工时是先要将初始的木材先进行初加工，去表皮然后，其一般采用人工去表皮，然后将小段木材的两端固定在机械的车头和尾座上初步加工，然后通过刀具移动进行加工，其上只能设置一个刀具对木材进行圆形式加工，而无法将木材加工成矩形体，加工矩形体由于是初加工，一般只能通过人工刨削加工，其效率低，增加了人工劳动力。因此中国专利号为201320659989.8的一种大型木工机床的刀架调整机构采用门形架两侧设置刀具进行切割，然而其切割调节并不理想，处于门形架的两侧，容易在加工时产生干涉。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种改进型木工机床的刀架调整机构，它将圆形加工刀架和矩形加工刀具分开设置，不会产生干涉，从而提高其加工效果。

[0004] 本实用新型解决所述技术问题的方案是：

[0005] 一种改进型木工机床的刀架调整机构，包括两个移动板，所述两个移动板上固定有门形架，门形架的左侧臂的前壁面和后壁面上均固定有横向底板，横向底板的壁面上固定有横向轨道，横向轨道上设有横向拖板，横向拖板的背面螺接有横向丝杆，横向丝杆的顶部铰接在横向轨道的左端固定有的挡板上并伸出挡板、其顶端固定有调节摇把，横向拖板上固定有刀架驱动电机和圆形加工刀架，刀架驱动电机的转轴上固定有驱动轮，圆形加工刀架的输出轴的一端固定有传动轮、另一端固定有刀片，皮带张紧在驱动轮和传动轮上，圆形加工刀架在横向拖板的右侧边部上；

[0006] 所述门形架的横梁的顶面固定有支撑架，支撑架的后端固定在上支撑板的前壁面上，上支撑板的两侧底面固定有竖直导向杆，竖直导向杆的底端固定在对应的移动板上，升降板处于两个竖直导向杆的后方，升降板的后壁面上固定有移动块，竖直导向杆插套在对应的移动块上，升降板的底端后壁面上固定有刀具壳体，矩形加工刀具处于刀具壳体中，矩形加工刀具的转轴的两端铰接在刀具壳体的两个侧壁上，矩形加工刀具的一端伸出刀具壳体的侧壁并固定有加工传动轮，升降板的后壁面的上部固定有矩形加工电机，矩形加工电机的输出轴上固定有驱动加工轮，驱动皮带张紧在加工传动轮和驱动加工轮上；

[0007] 所述升降板的前壁面的中部固定有两个升降螺杆，上支撑板的顶面固定有两个传动壳体，传动壳体中设有蜗轮，蜗轮夹持在传动壳体的顶板的底面和底板的顶面铰接有的自润滑环形块之间，升降螺杆穿过传动壳体的底板和顶板的中部具有的通孔并螺接在蜗轮上，传动壳体的前部壳体中插套有蜗杆，蜗杆的两端铰接在前部壳体的两端板上，蜗杆的中

部与蜗轮相啮合,两个蜗杆的相对的一端通过联轴器连接有中间轴,两个蜗杆的另一端铰接在连接轴承座上,连接轴承座固定在上支撑板上,上支撑板的一侧顶面固定有提升电机,提升电机的输出轴通过联轴器与伸出对应的连接轴承座的蜗杆的一端相连接,另一个蜗杆伸出连接轴承座的一端固定有手动轮;

[0008] 输出轴的轴向中心线与水平面呈 45° 至 75° 夹角。

[0009] 所述圆形加工刀架结构为,圆形筒体的两端内壁固定有轴承,输出轴插套在圆形筒体中、其两端固定在轴承的内圈中并伸出圆形筒体的两端,输出轴的上端固定有传动轮、下端固定有刀片,圆形筒体焊接固定在连接架上,连接架固定在横向拖板的右侧边部上。

[0010] 所述横向轨道为两条相对应的长条状矩形块的顶边成型有向外侧折弯的折弯边,折弯边的下部固定有滑块;横向拖板的下部固定有两个插接块,插接块结构为,长方形块体的底面成型有向内折弯的折弯部,两条长条状矩形块在两个长方形块体之间,折弯部在折弯边的滑块下方,折弯部的上平面与滑块的下平面相贴,折弯部上均螺接有调节螺栓和紧固螺母,紧固螺母螺接在调节螺栓上,调节螺栓的顶端与滑块相接触。

[0011] 所述刀片为一圆柱体块,圆柱体块的中心成型有连接通孔,圆柱体块的外侧壁上成型有四个以圆柱体块的中心轴线为中心均布的四个凸起块,凸起块的顶部固定有车刀;所述矩形加工刀具的外壁上成型有四个轴向竖直凹槽,四个轴向竖直凹槽以矩形加工刀具的中心轴线为中心均布,加工刀具固定在轴向竖直凹槽中。

[0012] 所述上支撑板的一侧后部底面固定有导向套,刻度尺插套在导向套中,刻度尺的底端固定在刀具壳体的顶面上。

[0013] 本实用新型的突出效果是:

[0014] 与现有技术相比,它将圆形加工刀架和矩形加工刀具分开设置,不会产生干涉,从而提高其加工效果,而且其矩形加工刀具可以通过提升电机运行实现自动上下调节,满足不同的加工要求。

[0015] 同时,其输出轴的轴向中心线与水平面呈 45° 至 75° 夹角,这在提高了其切削的效果的同时,保证刀片不会损坏。

附图说明:

[0016] 图1是本实用新型的局部侧视结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的门形架的前壁面处的局部结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的升降板处的局部结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的横向拖板和横向轨道的结构示意图;

[0020] 图5是刀片的截面图;

[0021] 图6是矩形加工刀具的截面图;

[0022] 图7是蜗轮蜗杆之间的局部结构示意图。

具体实施方式:

[0023] 实施例,见如图1至7所示,一种改进型木工机床的刀架调整机构,包括两个移动板1,所述两个移动板1上固定有门形架3,门形架3的左侧臂31的前壁面和后壁面上均固定有横向底板6,横向底板6的壁面上固定有横向轨道61,横向轨道61上设有横向拖板62,横向拖

板62的背面螺接有横向丝杆63,横向丝杆63的顶部铰接在横向轨道61的左端固定有的挡板64上并伸出挡板64、其顶端固定有调节摇把65,横向拖板62上固定有刀架驱动电机66和圆形加工刀架67,刀架驱动电机66的转轴上固定有驱动轮661,圆形加工刀架67的输出轴671的一端固定有传动轮672、另一端固定有刀片674,皮带68张紧在驱动轮661和传动轮672上,圆形加工刀架67在横向拖板62的右侧边部上;

[0024] 所述门形架3的横梁的顶面固定有支撑架2,支撑架2的后端固定在上支撑板4的前壁面上,上支撑板4的两侧底面固定有竖直导向杆41,竖直导向杆41的底端固定在对应的移动板1上,升降板5处于两个竖直导向杆41的后方,升降板5的后壁面上固定有移动块51,竖直导向杆41插套在对应的移动块51上,升降板5的底端后壁面上固定有刀具壳体52,矩形加工刀具53处于刀具壳体52中,矩形加工刀具53的转轴的两端铰接在刀具壳体52的两个侧壁上,矩形加工刀具53的一端伸出刀具壳体52的侧壁并固定有加工传动轮54,升降板5的后壁面的上部固定有矩形加工电机55,矩形加工电机55的输出轴上固定有驱动加工轮551,驱动皮带56张紧在加工传动轮54 和驱动加工轮551上;

[0025] 所述升降板5的前壁面的中部固定有两个升降螺杆57,上支撑板4的顶面固定有两个传动壳体42,传动壳体42中设有蜗轮43,蜗轮43夹持在传动壳体42的顶板的底面和底板的顶面铰接有的自润滑环形块44之间,升降螺杆57穿过传动壳体42的底板和顶板的中部具有的通孔并螺接在蜗轮43上,传动壳体42的前部壳体中插套有蜗杆45,蜗杆45的两端铰接在前部壳体的两端板上,蜗杆45的中部与蜗轮43相啮合,两个蜗杆45的相对的一端通过联轴器连接有中间轴46,两个蜗杆45的另一端铰接在连接轴承座47上,连接轴承座 47固定在上支撑板4上,上支撑板4的一侧顶面固定有提升电机48,提升电机48的输出轴通过联轴器与伸出对应的连接轴承座47的蜗杆 45的一端相连接,另一个蜗杆45伸出连接轴承座47的一端固定有手动轮49;

[0026] 输出轴671的轴向中心线与水平面呈 45° 至 75° 夹角。

[0027] 进一步的,所述圆形加工刀架67结构为,圆形筒体673的两端内壁固定有轴承,输出轴671插套在圆形筒体673中、其两端固定在轴承的内圈中并伸出圆形筒体673的两端,输出轴671的上端固定有传动轮672、下端固定有刀片674,圆形筒体673焊接固定在连接架30上,连接架30固定在横向拖板62的右侧边部上。

[0028] 进一步的,所述横向轨道61为两条相对应的长条状矩形块50 的顶边成型有向外侧折弯的折弯边501,折弯边501的下部固定有滑块502;横向拖板62的下部固定有两个插接块60,插接块60结构为,长方形块体601的底面成型有向内折弯的折弯部602,两条长条状矩形块50在两个长方形块体601之间,折弯部602在折弯边501 的滑块502下方,折弯部602的上平面与滑块502的下平面相贴,折弯部602上均螺接有调节螺栓70和紧固螺母80,紧固螺母80螺接在调节螺栓70上,调节螺栓70的顶端与滑块502相接触。

[0029] 进一步的,所述刀片674为一圆柱体块6731,圆柱体块6731 的中心成型有连接通孔6732,圆柱体块6731的外侧壁上成型有四个以圆柱体块6731的中心轴线为中心均布的四个凸起块6733,凸起块 6733的顶部固定有车刀6734;所述矩形加工刀具53的外壁上成型有四个轴向竖直凹槽531,四个轴向竖直凹槽531以矩形加工刀具53 的中心轴线为中心均布,加工刀具532固定在轴向竖直凹槽531中。

[0030] 进一步的,所述上支撑板4的一侧后部底面固定有导向套7,刻度尺8插套在导向

套7中,刻度尺8的底端固定在刀具壳体52的顶面上。

[0031] 工作原理:通过调节摇把65,从而调整横向拖板62进行横向的移动,从而调节其上的圆形加工刀架67进行横向的移动,使刀片674 对原木进行圆形切削,其具有两个圆形加工刀架67,可以进行双次加工,其中一个圆形加工刀架67的刀片674为粗加工,另一个为精加工,而通过提升电机48运行,从而调整矩形加工刀具53的高低调节,满足对原木进行矩形体切削。

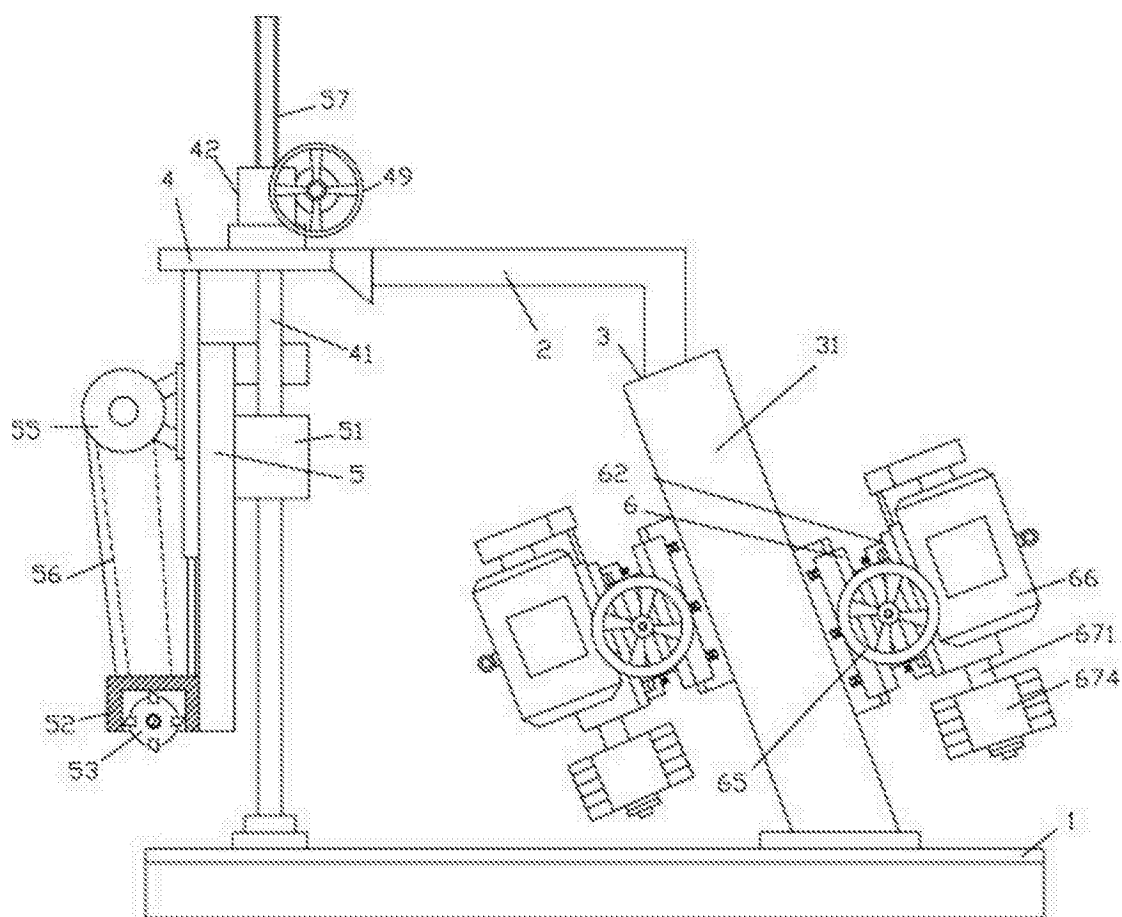


图 1

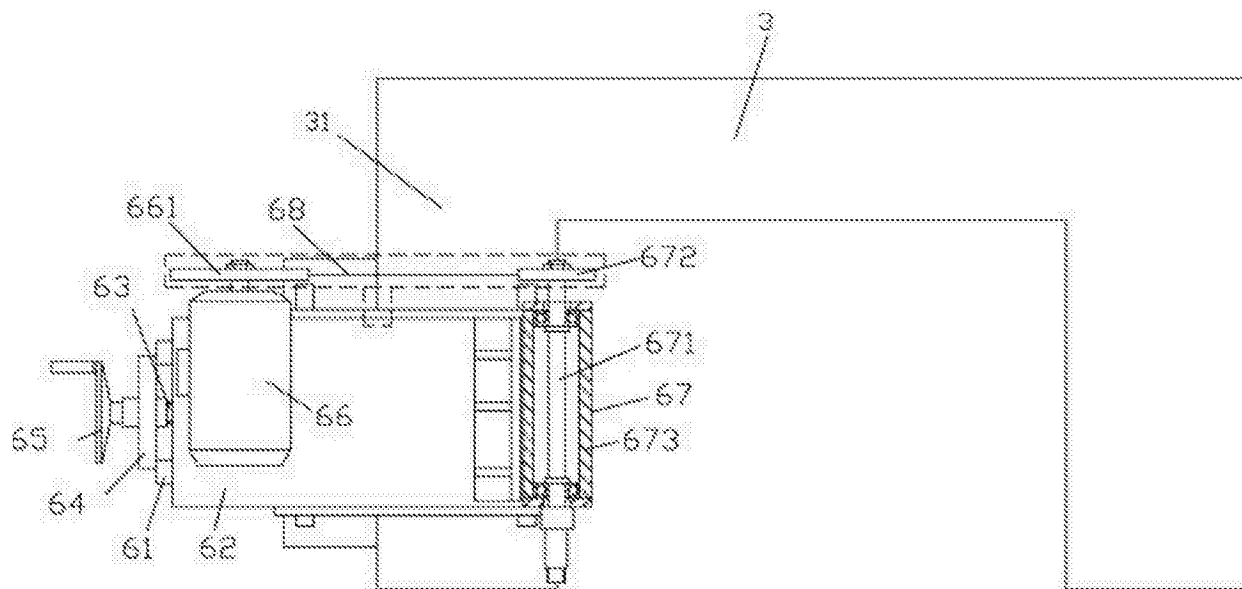


图2

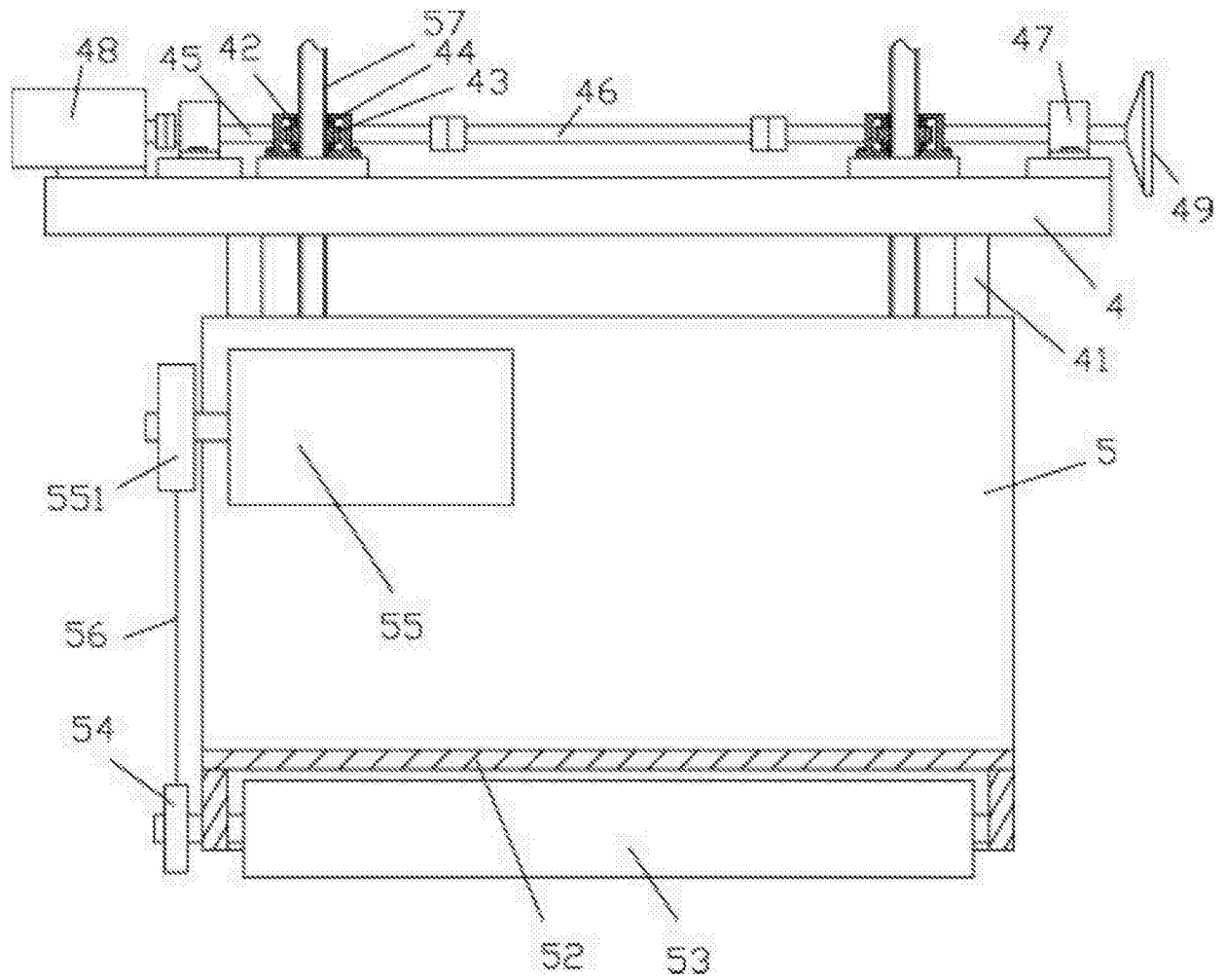


图3

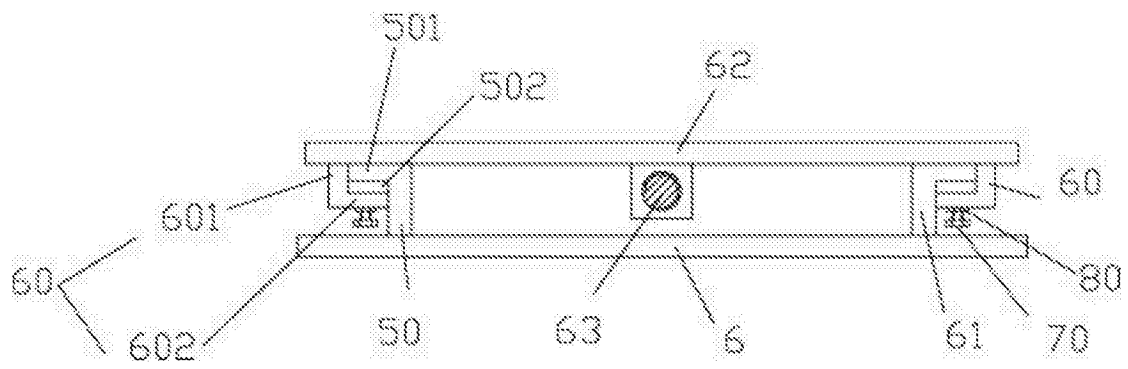


图4

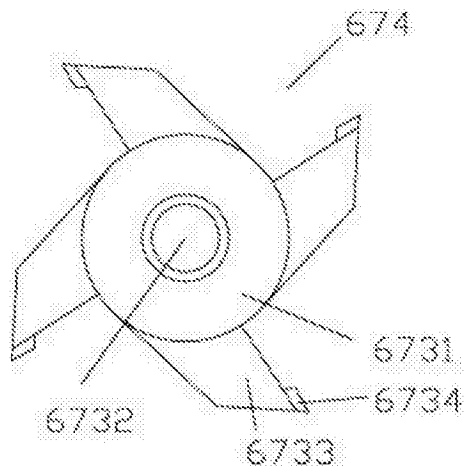


图5

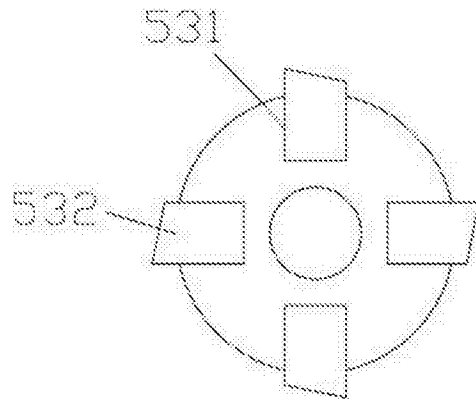


图6

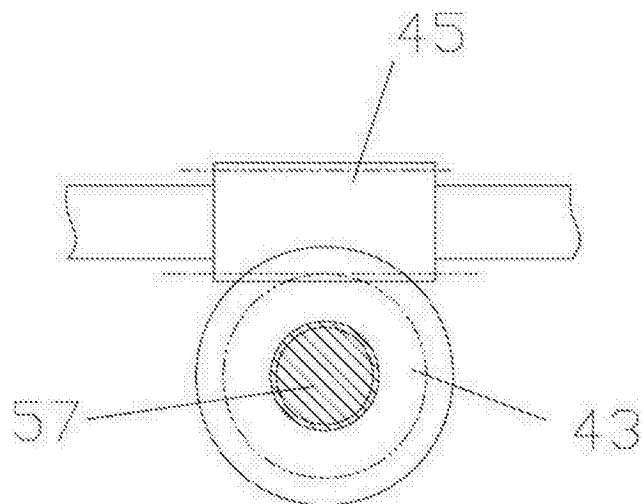


图7