



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109868988 A

(43)申请公布日 2019.06.11

(21)申请号 201910073624.9

(22)申请日 2019.01.25

(71)申请人 天长市华利机械实业有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市天秦路
588号

(72)发明人 林冬冰

(51)Int.Cl.

E04G 1/24(2006.01)

E04G 5/00(2006.01)

B23P 23/04(2006.01)

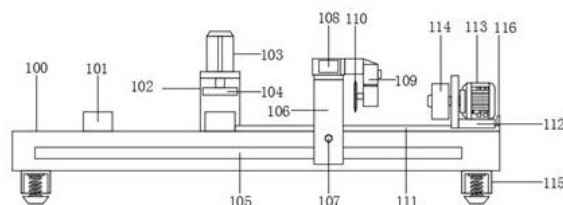
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种脚手架用最终门架及其生产设备

(57)摘要

本发明公开了门架技术领域的一种脚手架用最终门架及其生产设备,包括底板,所述底板的底部四角均焊接有支撑腿,所述支撑腿的外壁套接有支撑装置,一种脚手架用最终门架的生产设备,包括工作台所述工作台的顶部固定有两个横向设置的支撑架,该脚手架用最终门架,在支撑腿上增加了支撑装置,大大提高了门架的稳定性,且支撑装置可旋转,能够根据使用场地改变支撑位置,底板顶部的竖杆可折叠,折叠后能够减少占用空间,同时在竖杆的内侧设有多个横杆,不仅能够用于架设踏板,还兼具有梯子的作用,该门架生产设备,能够同时对多个金属圆管进行切割,切割后可对管件的端部同时进行打磨去毛刺,提高了整体的加工效率,降低了工人的劳动强度。



1. 一种脚手架用最终门架,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)的底部四角均焊接有支撑腿(2),所述支撑腿(2)的外壁套接有支撑装置(3),所述底板(1)的顶部四角均铰接有竖杆(4),所述竖杆(4)的后侧铰接有折叠伸缩杆(5),且折叠伸缩杆(5)的另一端与所述底板(1)铰接,所述竖杆(4)的顶部设有踏板(6),所述竖杆(4)的内侧均匀连接有横杆(7),所述踏板(6)卡扣于最上侧所述横杆(7)的顶部,所述支撑装置(3)包括两个套管(31)和一个螺纹套(32),两个所述套管(31)竖向设置,两个所述套管(31)均套接于所述支撑腿(2)的外壁,所述螺纹套(32)的底部通过螺纹插接有丝杆(33),所述丝杆(33)的顶部贯穿所述螺纹套(32)的顶部,所述螺纹套(32)与两个所述套管(31)之间均连接有拉杆(34),所述套管(31)的右侧插接有紧固螺栓(35),所述紧固螺栓(35)的内侧贯穿所述套管(31)并与所述支撑腿(2)的外壁接触。

2. 根据权利要求1所述的一种脚手架用最终门架,其特征在于:所述支撑腿(2)的底部通过螺钉固定有万向轮(201),所述万向轮(201)为尼龙万向轮。

3. 根据权利要求1所述的一种脚手架用最终门架,其特征在于:所述折叠伸缩杆(5)包括套管(51)和伸缩杆(52),所述套管(51)活动套接于所述伸缩杆(52)的外壁,所述伸缩杆(52)的顶部开设有圆孔(53),所述套管(51)的顶部左侧连接有套筒(54),所述套筒(54)的内腔活动套接有销轴(55),所述销轴(55)的外壁套接有挡环(56)和压缩弹簧(57),所述压缩弹簧(57)的底部连接于所述挡环(56)的顶部,所述压缩弹簧(57)的顶部连接于所述套筒(54)的内腔顶部,所述销轴(55)的底端贯穿所述套筒(54)和套管(51),所述销轴(55)的底端位于所述圆孔(53)内,所述销轴(55)的顶端贯穿所述套筒(54)并连接有拉环(58)。

4. 根据权利要求1所述的一种脚手架用最终门架,其特征在于:所述踏板(6)的底部四角均设有卡块,所述卡块的底部开设有弧形卡槽,所述卡块通过弧形卡槽卡扣于所述横杆(7)的顶部。

5. 一种脚手架用最终门架的生产设备,其特征在于:包括工作台(100)所述工作台(100)的顶部固定有两个横向设置的支撑架(101),所述工作台(100)的后侧焊接有固定架(102),所述固定架(102)的顶部安装有气压缸(103),所述气压缸(103)的底部推杆贯穿所述固定架(102),所述气压缸(103)的底部推杆连接有压板(104),所述压板(104)位于右侧所述支撑架(101)的正上方,所述工作台(100)的前后两侧均开设有滑槽(105),前后两侧所述滑槽(105)之间活动卡扣有滑动架(106),所述滑动架(106)的前后两侧均插接有固定螺栓(107),所述固定螺栓(107)的内侧贯穿所述滑动架(106)并与所述工作台(100)的外侧接触,所述滑动架(106)的顶部固定有电动滑台(108),所述电动滑台(108)的右侧滑块固定有直角电机(109),所述直角电机(109)的左侧动力输出轴外壁安装有锯盘(110),所述工作台(100)的顶部右侧安装有两个导轨(111),两个所述导轨(111)前后设置,前后两个所述导轨(111)之间的右侧活动卡扣有移动架(112),所述移动架(112)的顶部前后方向均匀固定有减速电机(113),所述减速电机(113)的左侧动力输出轴贯穿所述移动架(112),所述减速电机(113)的左侧动力输出轴安装有打磨盘(114),所述打磨盘(114)包括盘体(117),所述盘体(117)套接于所述减速电机(113)的左侧动力输出轴外壁,所述盘体(117)的左侧一体成型有锥形打磨柱(118),所述盘体(117)与所述锥形打磨柱(118)之间开设有环形槽(119)。

6. 根据权利要求5所述的一种脚手架用最终门架的生产设备,其特征在于:所述工作台(100)的底部四角均通过螺钉固定有减振器(115),所述减振器(115)为弹簧减振器。

7. 根据权利要求5所述的一种脚手架用最终门架的生产设备, 其特征在于: 所述导轨(111)的顶部右侧焊接有挡块(116), 所述挡块(116)位于所述移动架(112)的右侧。

8. 根据权利要求5所述的一种脚手架用最终门架的生产设备, 其特征在于: 所述支撑架(101)的顶部均匀开设有凹槽(120)。

一种脚手架用最终门架及其生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及门架技术领域,具体为一种脚手架用最终门架及其生产设备。

背景技术

[0002] 门架是建筑用脚手架中,应用最广的脚手架之一。由于主架呈“门”字型,所以称为门式或门型脚手架,也称鹰架或龙门架。这种脚手架主要由主框、横框、交叉斜撑、脚手板、可调底座等组成。门式脚手架是美国在五十年代末首先研制成功的一种施工工具。

[0003] 然而现有的大多数门架其底部的支撑结构有限,使用时会存在着不稳的现象,载重较大时存在着一定安全隐患,此外门架在收纳时所占用空间较大,使用时不够便捷,门架通常是由大量的金属圆管焊接组装而成,因此在生产加工环节需要对金属圆管进行切割、除毛刺等步骤,传统的生产方式依赖于人工切割金属圆管,且切割后的管件需要对其端部的内外面去除毛刺,采用人工方式不仅效率较为低下,且劳动强度相对较高,为此有必要对其加以改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种脚手架用最终门架及其生产设备,以解决上述背景技术中提出的现有门架支撑不足,占用空间大,制作门架的效率低、劳动强度高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种脚手架用最终门架,包括底板,所述底板的底部四角均焊接有支撑腿,所述支撑腿的外壁套接有支撑装置,所述底板的顶部四角均铰接有竖杆,所述竖杆的后侧铰接有折叠伸缩杆,且折叠伸缩杆的另一端与所述底板铰接,所述竖杆的顶部设有踏板,所述竖杆的内侧均匀连接有横杆,所述踏板卡扣于最上侧所述横杆的顶部,所述支撑装置包括两个套管和一个螺纹套,两个所述套管竖向设置,两个所述套管均套接于所述支撑腿的外壁,所述螺纹套的底部通过螺纹插接有丝杆,所述丝杆的顶部贯穿所述螺纹套的顶部,所述螺纹套与两个所述套管之间均连接有拉杆,所述套管的右侧插接有紧固螺栓,所述紧固螺栓的内侧贯穿所述套管并与所述支撑腿的外壁接触。

[0006] 优选的,所述支撑腿的底部通过螺钉固定有万向轮,所述万向轮为尼龙万向轮。

[0007] 优选的,所述折叠伸缩杆包括套管和伸缩杆,所述套管活动套接于所述伸缩杆的外壁,所述伸缩杆的顶部开设有圆孔,所述套管的顶部左侧连接有套筒,所述套筒的内腔活动套接有销轴,所述销轴的外壁套接有挡环和压缩弹簧,所述压缩弹簧的底部连接于所述挡环的顶部,所述压缩弹簧的顶部连接于所述套筒的内腔顶部,所述销轴的底端贯穿所述套筒和套管,所述销轴的底端位于所述圆孔内,所述销轴的顶端贯穿所述套筒并连接有拉环。

[0008] 优选的,所述踏板的底部四角均设有卡块,所述卡块的底部开设有弧形卡槽,所述卡块通过弧形卡槽卡扣于所述横杆的顶部。

[0009] 本发明还提供一种脚手架用最终门架的生产设备,包括工作台所述工作台的顶部固定有两个横向设置的支撑架,所述工作台的后侧焊接有固定架,所述固定架的顶部安装

有气压缸,所述气压缸的底部推杆贯穿所述固定架,所述气压缸的底部推杆连接有压板,所述压板位于右侧所述支撑架的正上方,所述工作台的前后两侧均开设有滑槽,前后两侧所述滑槽之间活动卡扣有滑动架,所述滑动架的前后两侧均插接有固定螺栓,所述固定螺栓的内侧贯穿所述滑动架并与所述工作台的外侧接触,所述滑动架的顶部固定有电动滑台,所述电动滑台的右侧滑块固定有直角电机,所述直角电机的左侧动力输出轴外壁安装有锯盘,所述工作台的顶部右侧安装有两个导轨,两个所述导轨前后设置,前后两个所述导轨之间的右侧活动卡扣有移动架,所述移动架的顶部前后方向均匀固定有减速电机,所述减速电机的左侧动力输出轴贯穿所述移动架,所述减速电机的左侧动力输出轴安装有打磨盘,所述打磨盘包括盘体,所述盘体套接于所述减速电机的左侧动力输出轴外壁,所述盘体的左侧一体成型有锥形打磨柱,所述盘体与所述锥形打磨柱之间开设有环形槽。

[0010] 优选的,所述工作台的底部四角均通过螺钉固定有减振器,所述减振器为弹簧减振器。

[0011] 优选的,所述导轨的顶部右侧焊接有挡块,所述挡块位于所述移动架的右侧。

[0012] 优选的,所述支撑架的顶部均匀开设有凹槽。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该脚手架用最终门架,在支撑腿上增加了支撑装置,大大提高了门架的稳定性,且支撑装置可旋转,能够根据使用场地改变支撑位置,底板顶部的竖杆可折叠,折叠后能够减少占用空间,同时在竖杆的内侧设有多个横杆,不仅能够用于架设踏板,还兼具有梯子的作用,该门架生产设备,能够同时对多个金属圆管进行切割,切割后可对管件的端部同时进行打磨去毛刺,提高了整体的加工效率,降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0014] 图1为本发明最终门架结构示意图;

图2为本发明竖杆右视图;

图3为本发明支撑装置结构示意图;

图4为本发明折叠伸缩杆结构示意图;

图5为本发明生产设备结构示意图;

图6为本发明滑动架右视图;

图7为本发明打磨盘剖视图;

图8为本发明支撑架右视图。

[0015] 图中:1底板、2支撑腿、201万向轮、3支撑装置、31套管、32螺纹套、33丝杆、34拉杆、35紧固螺栓、4竖杆、5折叠伸缩杆、51套管、52伸缩杆、53圆孔、54套筒、55销轴、56挡环、57压缩弹簧、58拉环、6踏板、7横杆、100工作台、101支撑架、102固定架、103气压缸、104压板、105滑槽、106滑动架、107固定螺栓、108电动滑台、109直角电机、110锯盘、111导轨、112移动架、113减速电机、114打磨盘、115减振器、116挡块、117盘体、118锥形打磨柱、119环形槽、120凹槽。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 本发明提供一种脚手架用最终门架,提高了门架的稳定性,能够根据使用场地改变支撑位置,具有折叠功能,折叠后能够减少占用空间,还自带有梯子功能,请参阅图1-4,包括底板1,底板1的底部四角均焊接有用于支撑底板1的支撑腿2,支撑腿2的外壁套接有支撑装置3,支撑装置3扩大了支撑范围,使得门架的整体更加稳固,支撑装置3可旋转,在遇到一些场地狭窄的地方时,可将其进行旋转以改变支撑位置,底板1的顶部四角均铰接有竖杆4,竖杆4的后侧铰接有折叠伸缩杆5,且折叠伸缩杆5的另一端与底板1铰接,折叠时向内侧推动竖杆4,折叠伸缩杆5在竖杆4的推动下可进行收缩,竖杆4的顶部设有用于踩踏的踏板6,竖杆4的内侧均匀焊接有横杆7,横杆7竖向均匀分布可作为梯子使用,踏板6卡扣于最上侧横杆7的顶部,踏板6的底部四角均设有卡块,卡块的底部开设有弧形卡槽,卡块通过弧形卡槽卡扣于横杆7的顶部,踏板6的放置位置并不固定,可根据需求将其放置在任意的横杆7上,支撑装置3包括两个套管31和一个螺纹套32,两个套管31竖向设置,两个套管31均套接于支撑腿2的外壁,螺纹套32的底部通过螺纹插接有丝杆33,旋转丝杆33可调节其伸出量,进而能够调整其高度,丝杆33的顶部贯穿螺纹套32的顶部,螺纹套32与两个套管31之间均连接有拉杆34,套管31的右侧插接有紧固螺栓35,紧固螺栓35的内侧贯穿套管31并与支撑腿2的外壁接触,通过拧紧或松开紧固螺栓35可将套管31固定在支撑腿2上,使用时根据需求调节其位置,之后再拧紧紧固螺栓35,通过旋转螺纹套32上的丝杆33,可使其伸出,当丝杆33的底端与地面接触时,其能够起到支撑作用,请参阅图1,支撑腿2的底部通过螺钉固定有万向轮201,通过万向轮201的设置,可方便的推动门架进行移动,万向轮201为尼龙万向轮,尼龙万向轮具有较好的耐磨性,请参阅图4,折叠伸缩杆5包括套管51和伸缩杆52,套管51活动套接于伸缩杆52的外壁,伸缩杆52的顶部开设有圆孔53,套管51的顶部左侧连接有套筒54,套筒54的内腔活动套接有销轴55,销轴55的外壁套接有挡环56和压缩弹簧57,压缩弹簧57的底部连接于挡环56的顶部,压缩弹簧57的顶部连接于套筒54的内腔顶部,销轴55的底端贯穿套筒54和套管51,销轴55的底端位于圆孔53内,销轴55的顶端贯穿套筒54并连接有拉环58,伸缩杆52能够在套管51的内腔自由伸缩,销轴55的底端插入在伸缩杆52上的圆孔53内,用于对伸缩杆52的位置进行固定,折叠时,向外拉动拉环58带动销轴55的底端脱离圆孔53,可使伸缩杆52能够缩回套管51的内腔,展开时向外拉动伸缩杆52,伸缩杆52伸出,当伸缩杆52上的圆孔53运动至销轴55处时,销轴55的底端可在压缩弹簧57弹力的作用下重新插入到圆孔53内,固定住伸缩杆52。

[0018] 使用时可根据场地需求转动支撑装置3调整其位置,之后再拧紧紧固螺栓35,将其固定住,旋转螺纹套32上的丝杆33,可使其伸出,当丝杆33的底端与地面接触时,其能够起到支撑作用,利用支撑装置3和支撑腿2对门架进行共同支撑,扩大了支撑范围,使得门架的整体更加稳固,折叠时,取下踏板6,向外拉动拉环58带动销轴55的底端脱离圆孔53,可使伸缩杆52能够缩回套管51的内腔,向内侧推动竖杆4,折叠伸缩杆5可在竖杆4的推动下进行收缩,折叠后可减少其占用空间。

[0019] 本发明还提供一种脚手架用最终门架的生产设备,能够同时对多个金属圆管进行切割,切割后可对管件的端部同时进行打磨去毛刺,提高了整体的加工效率,降低了工人的

劳动强度,请参阅图4-8,包括工作台100,工作台100的顶部焊接有两个横向设置的支撑架101,使用时将金属圆管放置在支撑架101的顶部,支撑架101用于支撑金属圆管,工作台100的后侧焊接有固定架102,固定架102的顶部安装有气压缸103,气压缸103的底部推杆贯穿固定架102,气压缸103的底部推杆连接有压板104,压板104位于右侧支撑架101的正上方,开启气压缸103时,气压缸103的底部推杆伸出推动压板104下压,通过其下压可将放置在支撑架101顶部的金属圆管压紧固定,工作台100的前后两侧均开设有滑槽105,前后两侧滑槽105之间活动卡扣有滑动架106,滑动架106的前后两侧均插接有固定螺栓107,固定螺栓107的内侧贯穿滑动架106并与工作台100的外侧接触,滑动架106可在滑槽105内左右滑动,通过拧紧固定螺栓107可将其固定住,滑动架106的顶部固定有电动滑台108,电动滑台108的右侧滑块固定有直角电机109,直角电机109的左侧动力输出轴外壁安装有锯盘110,电动滑台108采用丝杠式,其由马达驱动丝杠机构转动,安装在其上的滑块可做直线运动,可通过电动滑台108的滑块带动直角电机109上的锯盘110作直线运动对金属圆管进行切割,工作台100的顶部右侧通过螺钉安装有两个导轨111,两个导轨111前后设置,前后两个导轨111之间的右侧活动卡扣有移动架112,移动架112可在导轨111上左右移动,移动架112的顶部前后方向均匀固定有减速电机113,减速电机113的左侧动力输出轴贯穿移动架112,减速电机113的左侧动力输出轴安装有打磨盘114,通过减速电机113驱动打磨盘114转动进行打磨去毛刺,打磨盘114包括盘体117,盘体117套接于减速电机113的左侧动力输出轴外壁,盘体117的左侧一体成型有锥形打磨柱118,盘体117与锥形打磨柱118之间开设有环形槽119,打磨盘114用于对金属圆管的端部进行打磨,其采用金刚石磨料一体成型,打磨时将盘体117上的锥形打磨柱118插入金属圆管内腔,此时金属圆管的端部外壁与环形槽119的内腔顶部接触,环形槽119转动时可对金属圆管的端部外壁进行打磨,锥形打磨柱118转动时可对金属圆管的端部内壁打磨,从而能够对金属圆管的端部进行打磨去毛刺,请参阅图5、图6,工作台100的底部四角均通过螺钉固定有减振器115,减振器115为弹簧减振器,减振器115起到减振作用,避免工作台100的振动过大,请参阅图5,导轨111的顶部右侧焊接有挡块116,挡块116位于移动架112的右侧,移动架112可在导轨111上滑动,挡块116设在导轨111的端部,用于阻挡移动架112,防止其脱开导轨111,请参阅图8,支撑架101的顶部均匀开设有凹槽120,凹槽120用于放置金属圆管,对其起到一定限位作用。

[0020] 使用时将金属圆管放置在支撑架101上的凹槽120内,设有多个凹槽120可同时放置多根金属圆管,开启气压缸103,气压缸103的底部推杆伸出推动压板104下压,将放置在支撑架101顶部的金属圆管压紧固定,左右移动滑动架106调整其切割位置,调整完毕后拧紧固定螺栓107可将其固定住,开启直角电机109,利用直角电机109带动锯盘110转动,再通过电动滑台108的滑块带动直角电机109上的锯盘110作直线运动对金属圆管进行切割,对其端部去毛刺时,开启减速电机113,减速电机113可驱动打磨盘114转动,向左推动移动架112,将锥形打磨柱118插入金属圆管内腔,此时金属圆管的端部外壁与环形槽119的内腔顶部接触,环形槽119转动时可对金属圆管的端部外壁进行打磨,锥形打磨柱118转动时可对金属圆管的端部内壁打磨,从而能够对金属圆管的端部进行打磨去毛刺。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

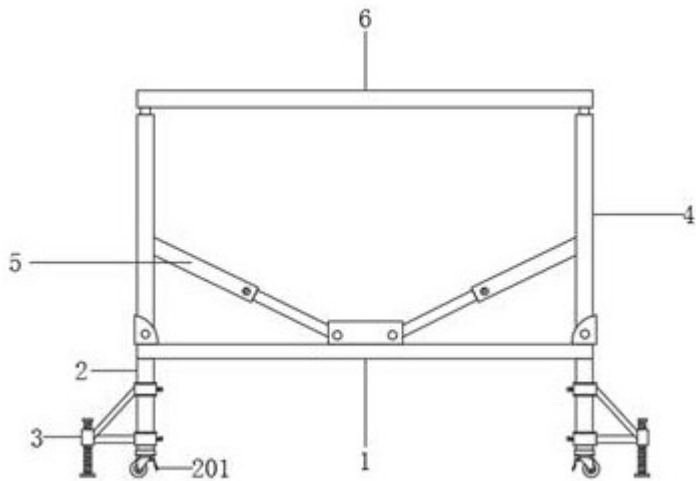


图1

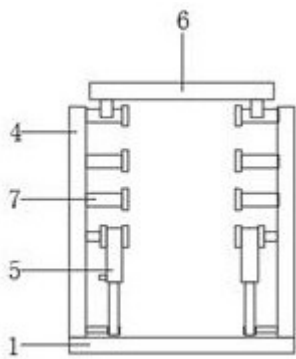


图2

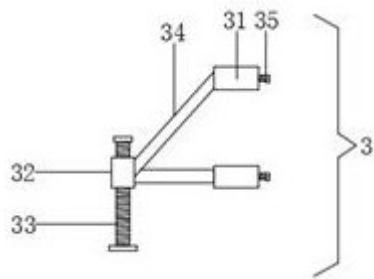


图3

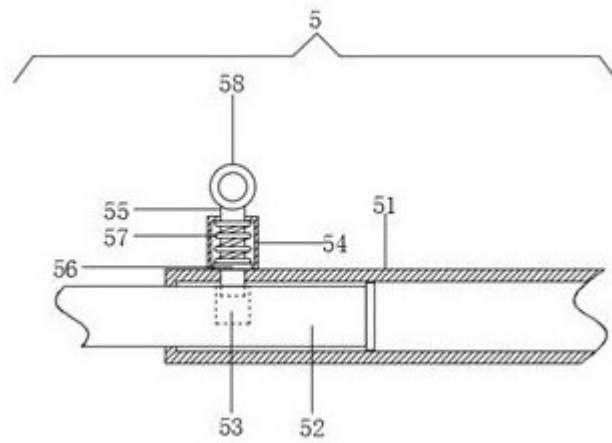


图4

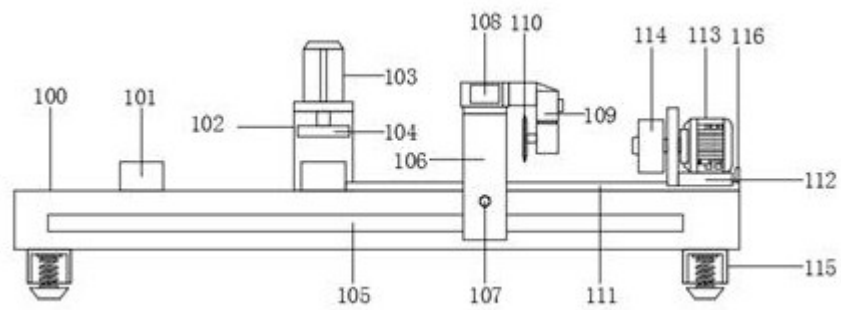


图5

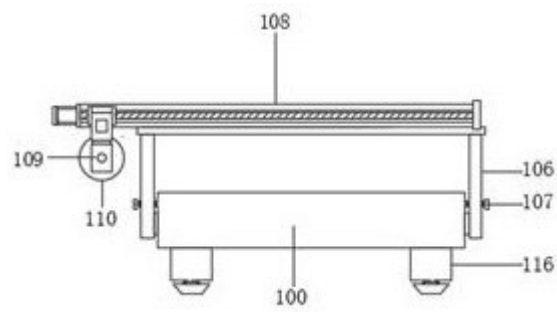


图6

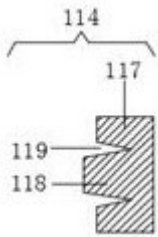


图7

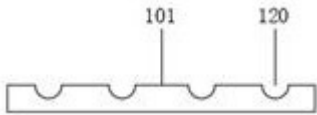


图8