



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111152300 A

(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 202010089221.6

(22)申请日 2020.02.12

(71)申请人 陕西科技大学

地址 710021 陕西省西安市未央区大学园

(72)发明人 孙军艳 辛晓龙

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任  
公司 61200

代理人 李晓晓

(51)Int.Cl.

B27B 5/24(2006.01)

B27B 5/29(2006.01)

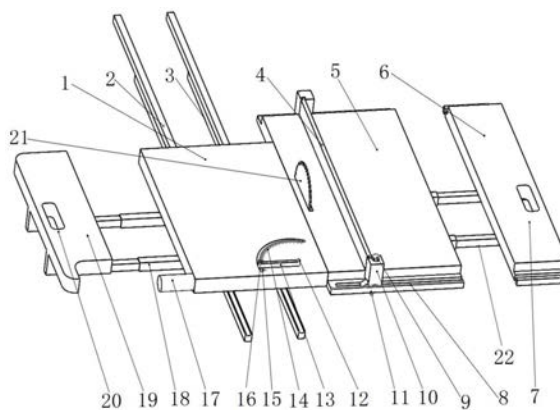
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54)发明名称

一种多功能锯料工装及方法

## (57)摘要

本发明属于木工机械领域,公开了一种多功能锯料工装及方法,包括滑动工作台和固定工作台;滑动工作台和固定工作台相邻设置,且滑动工作台上表面与固定工作台上表面平行;滑动工作台底部设置若干滑动导轨,滑动工作台能够在若干滑动导轨上滑动;滑动工作台远离固定工作台的一端设置滑动伸长板,滑动伸长板通过滑动伸长板伸缩轨道与滑动工作台连接;固定工作台上设置锯片和靠山尺,靠山尺位于锯片远离滑动工作台的一侧,且靠山尺与固定工作台滑动连接。通过靠山尺的可移动设计以及伸长板的设置,有效克服目前在使用圆盘锯冲料时,容易产生夹锯、锯路倾斜等问题,提升成品质量,增加生产效率,提升操作者的操作安全性。



1. 一种多功能锯料工装,其特征在于,包括滑动工作台(1)和固定工作台(5);

滑动工作台(1)和固定工作台(5)相邻设置,且滑动工作台(1)上表面与固定工作台(5)上表面平行;滑动工作台(1)底部设置若干滑动导轨,滑动工作台(1)能够在若干滑动导轨上滑动;

滑动工作台(1)远离固定工作台(5)的一端设置滑动伸长板(19),滑动伸长板(19)通过滑动伸长板伸缩轨道(18)与滑动工作台(1)连接;

固定工作台(5)上设置锯片(21)和靠山尺(4),靠山尺(4)位于锯片(21)远离滑动工作台(1)的一侧,且靠山尺(4)与固定工作台(5)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的多功能锯料工装,其特征在于,还包括至少一个靠山尺移动台(10),靠山尺移动台(10)一端与靠山尺(4)连接,另一端与固定工作台(5)上开设的靠山尺移动轨道(8)滑动连接;

靠山尺移动台(10)上设置螺丝(9)和紧固螺母(11),螺丝(9)一端依次穿过靠山尺移动台(10)和固定工作台(5)与紧固螺母(11)连接。

3. 根据权利要求2所述的多功能锯料工装,其特征在于,所述靠山尺(4)与靠山尺移动台(10)卡槽连接。

4. 根据权利要求2所述的多功能锯料工装,其特征在于,所述靠山尺移动轨道(8)上刻有尺寸刻度。

5. 根据权利要求2所述的多功能锯料工装,其特征在于,所述固定工作台(5)远离滑动工作台(1)的一端设置固定伸长板(6),固定伸长板(6)通过固定伸长板伸缩轨道(22)与固定工作台(5)连接;

固定伸长板(6)上开设靠山尺移动轨道(8),且当固定伸长板(6)与固定工作台(5)紧贴时,固定伸长板(6)上的靠山尺移动轨道(8)与固定工作台(5)上的靠山尺移动轨道(8)连通。

6. 根据权利要求5所述的多功能锯料工装,其特征在于,所述固定台伸长板(6)上设置固定台伸长板把手(7),滑动台伸长板(19)上设置滑动台伸长板把手(20)。

7. 根据权利要求1所述的多功能锯料工装,其特征在于,所述滑动工作台(1)上设置角度尺(13);

滑动工作台(1)上开设扇形轨槽(14),角度尺(13)一端通过铆钉(12)与滑动工作台(1)转动连接,另一端位于扇形轨槽(14)内部,且能在扇形轨槽(14)内滑动,角度尺(13)位于扇形轨槽(14)的一端上设置螺栓(15),螺栓(15)一端穿过角度尺(13)与扇形轨槽(14)的槽底接触,另一端上螺纹配合套设蝶形螺母(16)。

8. 根据权利要求7所述的多功能锯料工装,其特征在于,所述扇形轨槽(14)上刻有角度刻度。

9. 根据权利要求1所述的多功能锯料工装,其特征在于,所述滑动工作台(1)远离固定工作台(5)的一端端面上设置推拉把手(17)。

10. 一种基于权利要求1所述锯料工装的多功能锯料方法,其特征在于,包括以下步骤:

当待加工毛料宽度小于滑动伸长板(19)和滑动工作台(1)的总宽度时,将靠山尺(4)与锯片(21)之间的距离调节至加工需求长度,将待加工毛料放置于滑动工作台(1)上方,且待加工毛料一端紧贴靠山尺(4),推动滑动工作台(1)沿着若干滑动导轨与靠山尺(4)平行移

动,完成加工;

当待加工毛料宽度大于滑动伸长板(19)和滑动工作台(1)的总宽度时,通过滑动伸长板伸缩轨道增大滑动伸长板(19)和滑动工作台(1)之间的距离,将靠山尺(4)与锯片(21)之间的距离调节至加工需求长度,将待加工毛料放置于滑动工作台(1)上方,且待加工毛料一端紧贴靠山尺(4),推动滑动工作台(1)沿着若干滑动导轨与靠山尺(4)平行移动,完成加工;

当待加工毛料需要进行角度加工时,在滑动工作台(1)上设置角度尺(13),将角度尺(13)调节至加工需求角度,将待加工毛料放置于滑动工作台(1)上方,且待加工毛料一端紧贴靠山尺(4),待加工毛料底端紧贴角度尺(13),推动滑动工作台(1)沿着若干滑动导轨与靠山尺(4)平行移动,完成加工。

## 一种多功能锯料工装及方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于木工机械领域,涉及一种多功能锯料工装及方法。

### 背景技术

[0002] 在木料的加工过程中,毛料首先要通过机器进行粗加工,使用的木料毛坯一般是3~6米左右的长型板料,需要通过纵锯机也就是截锯截断,顺锯机(圆盘锯片)冲料,平刨机走平面,压刨机压出厚度,再通过推台锯截出需要的长宽尺寸,从而完成木料的粗加工。

[0003] 在这些工序中,在使用圆盘锯冲料时,由于使用的木料尺寸较大、锯料台靠山板短而低且木料边缘不规整、层次不齐等原因,容易导致冲料时产生夹锯、锯路倾斜等问题,给操作者带来较大的危险性。另外,锯路倾斜后会导致锯后端面呈弧线型而不是直线型,进而影响下一道齐边走平面的工序,不仅增加了劳动强度、降低了生产效率,还造成了资源的浪费。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述现有技术中在使用圆盘锯冲料时,容易产生夹锯、锯路倾斜等问题,给操作者带来较大的危险性的缺点,提供一种多功能锯料工装及方法。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用以下技术方案予以实现:

[0006] 本发明一方面,一种多功能锯料工装,包括滑动工作台和固定工作台;滑动工作台和固定工作台相邻设置,且滑动工作台上表面与固定工作台上表面平行;滑动工作台底部设置若干滑动导轨,滑动工作台能够在若干滑动导轨上滑动;滑动工作台远离固定工作台的一端设置滑动伸长板,滑动伸长板通过滑动伸长板伸缩轨道与滑动工作台连接;固定工作台上设置锯片和靠山尺,靠山尺位于锯片远离滑动工作台的一侧,且靠山尺与固定工作台滑动连接。

[0007] 本发明多功能锯料工装进一步的改进在于:

[0008] 还包括至少一个靠山尺移动台,靠山尺移动台一端与靠山尺连接,另一端与固定工作台上开设的靠山尺移动轨道滑动连接;靠山尺移动台上设置螺丝和紧固螺母,螺丝一端依次穿过靠山尺移动台和固定工作台与紧固螺母连接。

[0009] 所述靠山尺与靠山尺移动台卡槽连接。

[0010] 所述靠山尺移动轨道上刻有尺寸刻度。

[0011] 所述固定工作台远离滑动工作台的一端设置固定伸长板,固定伸长板通过固定伸长板伸缩轨道与固定工作台连接;固定伸长板上开设靠山尺移动轨道,且当固定伸长板与固定工作台紧贴时,固定伸长板上的靠山尺移动轨道与固定工作台上的靠山尺移动轨道连通。

[0012] 所述固定台伸长板上设置固定台伸长板把手,滑动台伸长板上设置滑动台伸长板把手。

[0013] 所述滑动工作台上设置角度尺;滑动工作台上开设扇形轨槽,角度尺一端通过铆

钉与滑动工作台转动连接,另一端位于扇形轨槽内部,且能在扇形轨槽内滑动,角度尺位于扇形轨槽的一端上设置螺栓,螺栓一端穿过角度尺与扇形轨槽的槽底接触,另一端上螺纹配合套设蝶形螺母。

[0014] 所述扇形轨槽上刻有角度刻度。

[0015] 所述滑动工作台远离固定工作台的一端端面上设置推拉把手。

[0016] 本发明另一方面,一种多功能锯料方法,包括以下步骤:

[0017] 当待加工毛料宽度小于滑动伸长板和滑动工作台的总宽度时,将靠山尺与锯片之间的距离调节至加工需求长度,将待加工毛料放置于滑动工作台上,且待加工毛料一端紧贴靠山尺,推动滑动工作台沿着若干滑动导轨与靠山尺平行移动,完成加工;

[0018] 当待加工毛料宽度大于滑动伸长板和滑动工作台的总宽度时,通过滑动伸长板伸缩轨道增大滑动伸长板和滑动工作台之间的距离,将靠山尺与锯片之间的距离调节至加工需求长度,将待加工毛料放置于滑动工作台上,且待加工毛料一端紧贴靠山尺,推动滑动工作台沿着若干滑动导轨与靠山尺平行移动,完成加工;

[0019] 当待加工毛料需要进行角度加工时,在滑动工作台上设置角度尺,将角度尺调节至加工需求角度,将待加工毛料放置于滑动工作台上,且待加工毛料一端紧贴靠山尺,待加工毛料底端紧贴角度尺,推动滑动工作台沿着若干滑动导轨与靠山尺平行移动,完成加工。

[0020] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0021] 本发明锯料工装,通过设置滑动工作台,并在滑动工作台底部设置若干滑动导轨,滑动工作台能够在若干滑动导轨上滑动,通过将待加工木料放在滑动工作台上,压住待加工木料往前施力便可沿着滑动导轨将待加工木料顺利切割,使得移动更加省力,同时也增加了可移动的范围;在固定工作台上设置滑动连接的靠山尺,滑动连接的方式使得靠山尺可以更长更高,从而解决了夹锯、锯路倾斜、锯后表面不平直等问题,不仅提高了工作效率,减轻了劳动强度,而且安全性更高。同时,设置滑动伸长板,滑动伸长板通过滑动伸长板伸缩轨道与滑动工作台连接,使得待加工木料的尺寸范围变大,种类变多,加工的柔性得到了提高。

[0022] 进一步的,设置靠山尺通过靠山尺移动台与固定工作台滑动连接,靠山尺移动台上设置螺丝和紧固螺母,螺丝一端依次穿过靠山尺移动台和固定工作台与紧固螺母连接,便于进行靠山尺的滑动及位置固定。

[0023] 进一步的,靠山尺移动轨道上刻有尺寸刻度,实现靠山尺的精确定位,进而提高加工精度。

[0024] 进一步的,固定工作台远离滑动工作台的一端设置固定伸长板,固定伸长板通过固定伸长板伸缩轨道与固定工作台连接,固定伸长板上开设靠山尺移动轨道,通过固定伸长板的设置,进一步扩大了可加工木料的尺寸。

[0025] 进一步的,滑动工作台上设置角度尺,滑动工作台上开设扇形轨槽,角度尺一端通过铆钉与滑动工作台转动连接,另一端位于扇形轨槽内部,且能在扇形轨槽内滑动,角度尺位于扇形轨槽的一端上设置螺栓,螺栓一端穿过角度尺与扇形轨槽的槽底接触,另一端上螺纹配合套设蝶形螺母,便于实现有角度加工需求的木料的加工,同时实现设定角度位置的固定。

[0026] 进一步的,扇形轨槽上刻有角度刻度,实现角度尺的精确定位,进而提高加工精度。

[0027] 本发明锯料方法,通过将靠山尺与锯片之间的距离调节至加工需求长度,满足不同加工需求的木料的加工,待加工毛料一端紧贴靠山尺,防止在加工过程产生夹锯、锯路倾斜等问题,提升操作安全性,增加工作效率,并且保证加工成品的质量;通过增大滑动伸长板和滑动工作台之间的距离,满足不同大小尺寸的木料的加工,适应性强;通过在滑动工作台上设置角度尺,将角度尺调节至加工需求角度,将待加工毛料放置于滑动工作台上,且待加工毛料一端紧贴靠山尺,待加工毛料底端紧贴角度尺,进而实现具有角度需求的木料的加工;本发明锯料方法使得可加工的原料尺寸范围变大,种类变多,加工的柔性得到了提高。

### 附图说明

[0028] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0029] 图2为本发明的角度尺与滑动工作台连接结构示意图;

[0030] 图3为本发明的靠山尺与固定工作台连接结构示意图。

[0031] 其中:1-滑动工作台;2-第一滑动导轨;3-第二滑动导轨;4-靠山尺;5-固定工作台;6-固定台伸长板;7-固定台伸长板把手;8-靠山尺移动轨道;9-螺丝;10-靠山尺移动台;11-紧固螺母;12-铆钉;13-角度尺;14-扇形轨槽;15-螺栓;16-蝶形螺母;17-推拉把手;18-固定台伸长板伸缩轨道;19-滑动台伸长板;20-滑动台伸长板把手;21-锯片;22-滑动台伸长板伸缩轨道。

### 具体实施方式

[0032] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,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的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0033] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0034] 下面结合附图对本发明做进一步详细描述:

[0035] 参见图1至3,本发明多功能锯料工装,包括滑动工作台1、第一滑动导轨2、第二滑动导轨3、靠山尺4、固定工作台5、固定台伸长板6、靠山尺移动台10、推拉把手17、固定台伸长板伸缩轨道18、滑动台伸长板19、锯片21以及滑动台伸长板伸缩轨道22。

[0036] 滑动工作台1与固定工作台5相邻设置,且滑动工作台1上表面与固定工作台5上表

面平行设置,滑动工作台1底部设置第一滑动导轨2和第二滑动导轨3,滑动工作台1能够在第一滑动导轨2和第二滑动导轨3上滑动,其中,滑动工作台1与第一滑动导轨2和第二滑动导轨3可以为多种连接方式,比如,在滑动工作台1底部设置滑轮,通过滑轮在第一滑动导轨2和第二滑动导轨3内部的滚动带动滑动工作台1在第一滑动导轨2和第二滑动导轨3上滑动,或者,在滑动工作台1底部设置导块,通过导块在第一滑动导轨2和第二滑动导轨3内部的滑动带动滑动工作台1在第一滑动导轨2和第二滑动导轨3上滑动,或者,第一滑动导轨2和第二滑动导轨3的一部分与滑动工作台1底部固定连接,另一部分单独固定,并与该部分通过滚珠滚动实现滑动。

[0037] 固定工作台5远离滑动工作台1的一端上设置固定台伸长板6,固定台伸长板6通过固定台伸长板伸缩轨道18与固定工作台5连接,固定台伸长板伸缩轨道18用于调节固定台伸长板6与固定工作台5之间的距离,固定台伸长板6上远离固定工作台5的一端上开设凹槽,形成固定台伸长板把手7,通过固定台伸长板把手7的设置,便于进行固定台伸长板6与固定工作台5之间的距离调节。

[0038] 固定工作台5上设置锯片21,固定工作台5上在锯片21远离滑动工作台1的一侧设置靠山尺4,靠山尺4与锯片21平行设置,靠山尺4与固定工作台5通过两个靠山尺移动台10滑动连接,两个靠山尺移动台10的一端分别固定连接靠山尺4的两端,两个靠山尺移动台10的另一端分别与固定工作台5两侧开设的靠山尺移动轨道8滑动连接,通过靠山尺移动台10在靠山尺移动轨道8内的滑动,带动靠山尺4在固定工作台5上的滑动,靠山尺移动轨道8上刻有刻度,刻度宽10mm,便于靠山尺移动台10位置的精确调节。同时,固定台伸长板6的两侧也开设有靠山尺移动轨道8,当通过伸缩轨道18将固定台伸长板6调节至与固定工作台5紧贴时,固定台伸长板6上的靠山尺移动轨道8与固定工作台5上的固定工作台5上连通,靠山尺4能够滑动至固定台伸长板6上。基于同样的原理,靠山尺移动台10也可以仅设置一个,固定工作台5和固定台伸长板6也只需一侧开设靠山尺移动轨道8,为提升稳定性,可以在靠山尺4的另一端设置支撑组件,用平衡靠山尺移动台10给靠山尺4一端带来的高度。

[0039] 靠山尺移动台10和靠山尺4之间通过卡槽的方式固定连接,靠山尺移动台10上还设置螺丝9和紧固螺母11,螺丝9一端位于靠山尺移动台10上方,另一端依次穿过靠山尺移动台10和固定工作台5或固定台伸长板6与紧固螺母11连接,紧固螺母11与螺丝9螺纹配合,用于固定靠山尺移动台10的位置。

[0040] 滑动工作台1远离固定工作台5的一端侧壁上固定设置推拉把手17,通过推拉把手17的设置,便于滑动工作台1在第一滑动导轨2和第二滑动导轨3上的滑动调节。

[0041] 滑动工作台1远离固定工作台5的一端上设置滑动台伸长板19,滑动台伸长板19通过滑动台伸长板伸缩轨道22与固定工作台5连接,滑动台伸长板伸缩轨道22用于调节固定台伸长板6与固定工作台5之间的距离,滑动台伸长板6上远离滑动工作台1的一端上开设凹槽,形成滑动台伸长板把手20,通过滑动台伸长板把手20的设置,便于进行固定台伸长板6与固定工作台5之间的距离调节。

[0042] 滑动工作台1上开设扇形轨槽14,扇形轨槽14上设置角度刻度,角度尺13一端通过铆钉12与滑动工作台1转动连接,另一端位于扇形轨槽14内部,且能在扇形轨槽14内滑动,角度尺13绕着铆钉12旋转来达到任意刻度定位。角度尺13位于扇形轨槽14的一端上设置螺栓15,螺栓15一端穿过角度尺13与扇形轨槽14的槽底接触,另一端上螺纹配合套设蝶形螺

母16,通过蝶形螺母16的旋合,压紧角度尺13与滑动工作台1,起到固定角度尺13位置的作用。

[0043] 本发明多功能锯料方法如下:

[0044] 步骤1:针对普通毛坯料加工。调整靠山尺移动台10,将其对齐到所需的尺寸刻度线,拧紧螺丝9将靠山尺移动台10固定,将普通毛坯料放在滑动工作台1上,毛坯料右端与靠山尺4靠牢,推动滑动工作台1左下角的推拉把手17,滑动工作台1沿着第一滑动导轨2和第二滑动导轨3与靠山尺4平行移动,完成加工过程。

[0045] 步骤2:带角度毛坯料加工。调整角度尺13,将其对齐到所需的角度刻度线,旋紧蝶形螺母16将角度尺13固定,将普通毛坯料放在滑动工作台1上,毛坯料下端与角度尺13靠牢,推动滑动工作台1左下角的推拉把手17,滑动工作台1沿着导轨第一滑动导轨2和第二滑动导轨3与靠山尺4平行移动,完成加工过程。

[0046] 步骤3:大型毛坯料加工。拉动滑动台伸长板把手20和固定台伸长板把手7,使得固定台伸长板6与滑动台伸长板19伸出,将大型毛坯料放在滑动工作台1的同时,超出的部分可以由固定台伸长板6与滑动台伸长板19支撑,其余操作步骤与上述步骤1和步骤2相同。

[0047] 综上所述,本发明多功能锯料工装,1、简便省力。通过将毛坯木料放在滑动工作台1上,压住料往前施力便可沿着第一滑动导轨2和第二滑动导轨3将毛坯木料顺利切割,同时滑动工作台1底部第一滑动导轨2和第二滑动导轨3由滚珠滚动带动使得移动更加省力,同时也增加了可移动的范围。2、安全。通过滑动工作台1上的推把带动17移动,使操作者能远离锯片21的位置,方便施力且提高了安全性。3、加工精确。通过靠山尺移动轨道8上的刻度精确定位固定工作台5右侧设置的靠山尺4,并通过靠山尺4准确定位毛坯木料的位置,实现精确加工。4、柔性高。固定台伸长板6、滑动台伸长板19和滑动工作台1上的可拆卸的角度尺13使得可加工的原料尺寸范围变大,种类变多,加工的柔性得到了提高。

[0048] 以上内容仅为说明本发明的技术思想,不能以此限定本发明的保护范围,凡是按照本发明提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本发明权利要求书的保护范围之内。



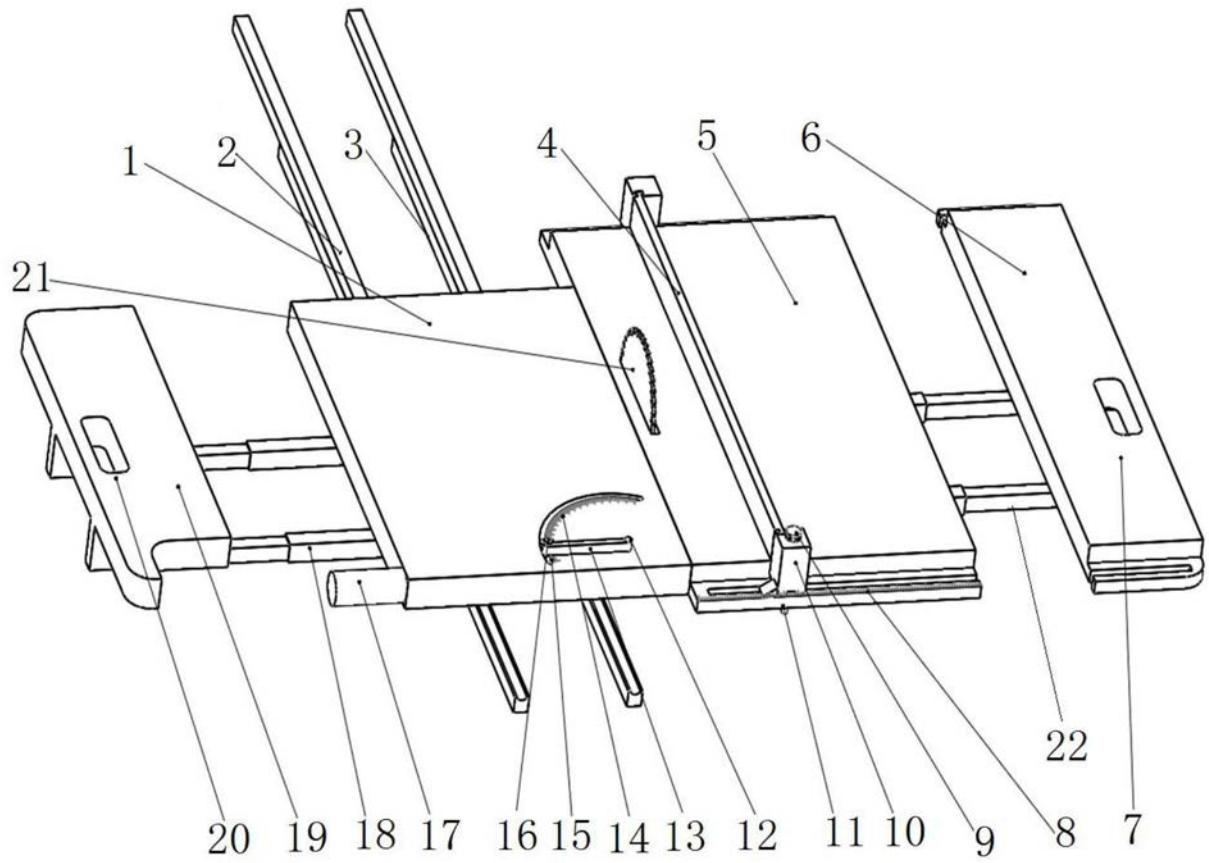


图1

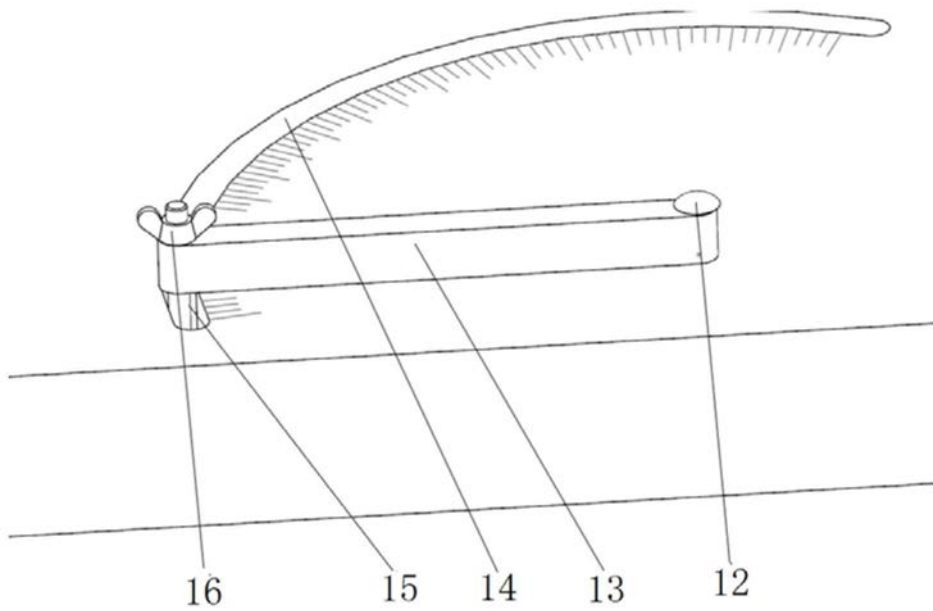


图2

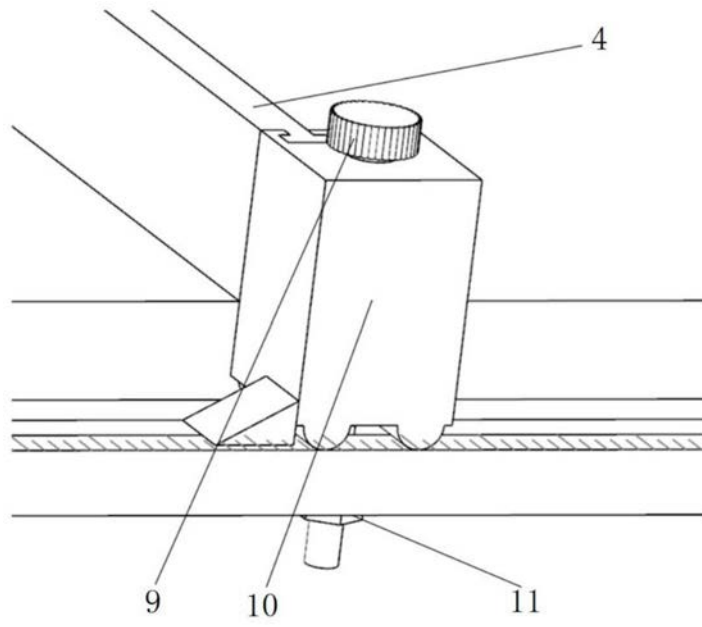


图3