



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208501016 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820711998.X

(22)申请日 2018.05.14

(73)专利权人 四川圣山白玉兰实业有限公司
地址 610000 四川省成都市经济技术开发区南二路333号

(72)发明人 王友林

(74)专利代理机构 成都君合集专利代理事务所
(普通合伙) 51228

代理人 张鸣洁

(51) Int. Cl.

C14B 5/00(2006.01)

C14B 17/00(2006.01)

C14B 17/08(2006.01)

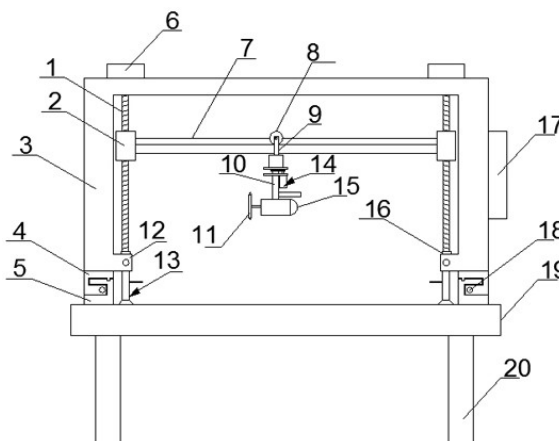
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于服装制作的皮革切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于服装制作的皮革切割装置,属于服装材料切割领域,包括工作台、支撑板、刀具、驱动装置和固定装置,所述支撑板设置在工作台的底部,所述工作台的相对两侧对称设置有导轨,所述导轨上设有与导轨相匹配的滑块,所述驱动装置驱动滑块在导轨上来回滑动,所述滑块上固定设置有槽状的且开口向下的移动架,所述移动架两侧底端设有朝向移动架内侧的承接块,所述承接块与移动架顶部之间设有第一螺杆,所述移动架顶部设有升降电机,所述升降电机的转轴穿过移动架与第一螺杆固定连接,所述第一螺杆上螺纹套接有滑套,分别位于相对两侧的所述滑套之间固定连接有滑轨。本实用新型具有灵活度高、自动化程度高、切割效率高的特点。



1. 一种用于服装制作的皮革切割装置,包括工作台(19)、支撑板(20)、刀具(11)、驱动装置和固定装置(13),其特征在于,所述支撑板(20)设置在工作台(19)的底部,所述工作台(19)的相对两侧对称设置有导轨(5),所述导轨(5)上设有与导轨(5)相匹配的滑块(4),所述驱动装置驱动滑块(4)在导轨(5)上来回滑动,所述滑块(4)上固定设置有槽状的且开口向下的移动架(3),所述移动架(3)两侧底端设有朝向移动架(3)内侧的承接块(12),所述承接块(12)与移动架(3)顶部之间设有第一螺杆(1),所述移动架(3)顶部设有升降电机(6),所述升降电机(6)的转轴穿过移动架(3)与第一螺杆(1)固定连接,所述第一螺杆(1)上螺纹套接有滑套(2),分别位于相对两侧的所述滑套(2)之间固定连接滑轨(7),所述滑轨(7)上设有与滑轨(7)相匹配的滑轮(8),所述滑轮(8)上设有轮架(9),所述轮架(9)的底部设置有驱动滑轮(8)转动的第一驱动电机(25),所述第一驱动电机(25)的底部固定连接旋转机构(14),所述旋转机构通过连接杆(10)连接有切割电机(15),所述切割电机(15)驱动所述刀具(11)转动,所述固定装置(13)用于固定皮革并设置在承接块(12)与工作台(19)之间。

2. 根据权利要求1所述的用于服装制作的皮革切割装置,其特征在于,所述旋转机构(14)包括上旋转盘(1401)、下旋转盘(1406)、旋轴(1405)、旋转电机(1403)、齿圈(1404)、齿轮(1402)和轴承,所述上旋转盘(1401)的底部通过轴承转动设置有旋轴(1405),所述旋轴(1405)上套接有齿圈(1404),所述旋轴(1405)的下端固定连接下旋转盘(1406),所述下旋转盘(1406)上设有旋转电机(1403),所述旋转电机(1403)的转轴穿过下旋转盘(1406)固定连接与齿圈(1404)相啮合的齿轮(1402)。

3. 根据权利要求2所述的用于服装制作的皮革切割装置,其特征在于,所述驱动装置包括第二驱动电机(24)和第二螺杆(23),所述第二驱动电机(24)的转轴与第二螺杆(23)固定连接在一起,所述滑块(4)中部设有与第二螺杆(23)螺纹配合的螺纹孔(18),所述第二驱动电机(24)设置在工作台(19)上。

4. 根据权利要求1所述的用于服装制作的皮革切割装置,其特征在于,所述固定装置(13)包括压缩弹簧(1301)、第一把手(1303)、压杆(1307)和限位销(1305),所述承接块(12)的底部沿其高度方向开设有开孔(1302),所述压缩弹簧(1301)的一端固定设置在开孔(1302)内的顶部,所述压缩弹簧(1301)的另一端与压杆(1307)固定连接,所述承接块(12)一侧设有与开孔(1302)相通的插孔(1304),所述插孔(1304)内活动设置有限位销(1305),所述压杆(1307)上设有多个与限位销(1305)相匹配的限位孔(1306),所述压杆(1307)的底端设有压块(1308),所述第一把手(1303)设置在压杆(1307)远离限位孔(1306)一侧。

5. 根据权利要求1所述的用于服装制作的皮革切割装置,其特征在于,所述导轨(5)和滑块(4)均为U形并相互卡接,所述滑块(4)上设有卡块(21),所述导轨(5)上设有与卡块(21)相匹配的并沿导轨(5)长度方向设置的卡槽(22)。

6. 根据权利要求1所述的用于服装制作的皮革切割装置,其特征在于,所述承接块(12)上设有轴承座(16),所述第一螺杆(1)远离所述升降电机(6)一端与轴承座(16)连接。

7. 根据权利要求2所述的用于服装制作的皮革切割装置,其特征在于,所述移动架(3)一侧设有PLC控制器(17),所述升降电机(6)、旋转电机(1403)、第一驱动电机(25)、第二驱动电机(24)和切割电机(15)分别与PLC控制器(17)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的用于服装制作的皮革切割装置,其特征在于,所述滑轨(7)为

“工”形滑轨,所述滑轮(8)为两个并分别设置在所述导轨(5)的两侧。

9.根据权利要求1所述的用于服装制作的皮革切割装置,其特征在于,所述连接杆(10)上设置有第二把手(26)。

一种用于服装制作的皮革切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服装材料切割领域,具体的说,是一种用于服装制作的皮革切割装置。

背景技术

[0002] 皮革是经脱毛和鞣制等物理、化学加工所得到的已经变性不易腐烂的动物皮。革是由天然蛋白质纤维在三维空间紧密编织构成的,其表面有一种特殊的粒面层,具有自然的粒纹和光泽,手感舒适。

[0003] 用皮革来加工的衣物都是比较高档的服装,备受人们的青睐,因此很多企业生产皮革制品,而皮革在制作成衣服时,需要对其进行切割加工,现有的切割皮革主要是有人力进行切割,而人力切割时需要切割者手持切割刀,这样容易使切割者手腕非常劳累,而且切割的效率不高。在现有的皮革切割设备中存在灵活度不高、自动化程度低、操作不便的问题。在这里提供一个由申请人检索的一个现有技术作为参考:

[0004] 现有技术:在中国专利文献中公开(公告)号为CN201710663439.6的专利申请文件中公开了一种服装制作用皮革切割设备,包括底座,底座的顶部两侧对称安装有竖直设置的支撑板,支撑板的内部沿其高度方向开设有凹槽,凹槽的内部套接有一端连接底座的第一弹簧,第一弹簧的另一端连接有第一套筒,第一套筒的内部套接有第二弹簧,第二弹簧的一端连接限位杆,且限位杆远离第二弹簧的一端伸出第一套筒,两组第一套筒相互靠近的一侧焊接有压杆,压杆的上方安装有开设于支撑板顶端的两组第一滑槽,两组第一滑槽的内部均滑动安装有第一滑块。本发明结构简单,使用方便,不用使用者手持切割刀,防止切到手,保护了使用者的安全,可以从不同角度和方向切割皮革,不仅省时省力,而且还提高了切割的效率,有利于企业的生产。

[0005] 但是,该切割设备的第一滑块设置在两侧支撑板的上方,而该设备需要人工配合进行切割,由于支撑板面积太大以致于易影响人工的操作,灵活度小、自动化程度较低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于服装制作的皮革切割装置,解决了现有切割设备灵活度不高、自动化程度较低、操作不便的问题。

[0007] 本实用新型是通过下述技术方案实现的:

[0008] 一种用于服装制作的皮革切割装置,包括工作台、支撑板、刀具、驱动装置和固定装置,所述支撑板设置在工作台的底部,所述工作台的相对两侧对称设置有导轨,所述导轨上设有与导轨相匹配的滑块,所述驱动装置驱动滑块在导轨上来回滑动,所述滑块上固定设置有槽状的且开口向下的移动架,所述移动架两侧底端设有朝向移动架内侧的承接块,所述承接块与移动架顶部之间设有第一螺杆,所述移动架顶部设有升降电机,所述升降电机的转轴穿过移动架与第一螺杆固定连接,所述第一螺杆上螺纹套接有滑套,分别位于相对两侧的所述滑套之间固定连接滑轨,所述滑轨上设有与滑轨相匹配的滑轮,所述滑轮

上设有轮架,所述轮架的底部设置有驱动滑轮转动的第一驱动电机,所述第一驱动电机的底部固定连接旋转机构,所述旋转机构通过连接杆连接有切割电机,所述切割电机驱动所述刀具转动,所述固定装置用于固定皮革并设置在承接块与工作台之间。

[0009] 进一步的,为了更好的说明本实用新型,所述旋转机构包括上旋转盘、下旋转盘、旋转轴、旋转电机、齿圈、齿轮和轴承,所述上旋转盘的底部通过轴承转动设置有旋转轴,所述旋转轴上套接有齿圈,所述旋转轴的下端固定连接下旋转盘,所述下旋转盘上设有旋转电机,所述旋转电机的转轴穿过下旋转盘固定连接有与齿圈相啮合的齿轮。

[0010] 进一步的,为了更好的说明本实用新型,所述驱动装置包括第二驱动电机和第二螺杆,所述第二驱动电机的转轴与第二螺杆固定连接在一起,所述滑块中部设有与第二螺杆螺纹配合的螺纹孔,所述第二驱动电机设置在工作台上。

[0011] 进一步的,为了更好的说明本实用新型,所述固定装置包括压缩弹簧、第一把手、压杆和限位销,所述承接块的底部沿其高度方向开设有开孔,所述压缩弹簧的一端固定设置在开孔内的顶部,所述压缩弹簧的另一端与压杆固定连接,所述承接块一侧设有与开孔相通的插孔,所述插孔内活动设置有限位销,所述压杆上设有多个与限位销相匹配的限位孔,所述压杆的底端设有压块,所述第一把手设置在压杆远离限位孔一侧。

[0012] 进一步的,为了更好的说明本实用新型,所述导轨和滑块均为U形并相互卡接,所述滑块上设有卡块,所述导轨上设有与卡块相匹配的并沿导轨长度方向设置的卡槽。

[0013] 进一步的,为了更好的说明本实用新型,所述承接块上设有轴承座,所述第一螺杆远离所述升降电机一端与轴承座连接。

[0014] 进一步的,为了更好的说明本实用新型,所述移动架一侧设有PLC控制器,所述升降电机、旋转电机、第一驱动电机、第二驱动电机和切割电机分别与PLC控制器电性连接。

[0015] 进一步的,为了更好的说明本实用新型,所述滑轨为“工”形滑轨,所述滑轮为两个并分别设置在所述导轨的两侧。

[0016] 进一步的,为了更好的说明本实用新型,所述连接杆上设置有第二把手。

[0017] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0018] (1)通过设置驱动装置,升降电机、第一驱动电机,旋转电机、切割电机、固定装置以及PLC控制器,由PLC控制器分别对驱动装置、升降电机、第一驱动电机、旋转电机、切割电机进行自动控制,能够使切刀多个自由度的进行自动切割作业,实现较高程度的自动化切割,切割效率高。

[0019] (2)通过在滑块上设置移动架、承接块、第一螺杆、升降电机、滑套和滑轨,由两侧的升降电机分别驱动两侧的滑套在第一螺杆上上下滑动,实现刀具的上下运动。

[0020] (3)通过设置旋转电机、上旋转盘、旋转轴、下旋转盘、齿轮、齿圈和轴承,在轴承的作用下使上下旋转盘互为转动副,通过旋转电机驱动齿轮转动并带动与之啮合的齿圈转动,从而使旋转轴转动并带动下旋转盘转动,实现刀具和切割电机的自动旋转。

[0021] (4)通过设置均为U形的并相互卡接的滑块和导轨以及卡槽、卡块、第二螺杆、第二电机,相互卡接的导轨滑块在相互移动的同时通过卡槽卡块的卡合能够有效地提高滑动的稳定性,避免滑块与导轨的相互脱落,而且第二驱动电机驱动螺杆转动使滑块在导轨上来回滑动,增加了滑动的稳定性,实现自动驱动。

[0022] (5)通过设置固定装置,当移动架移动到皮革切割处时,通过将限位销插在压杆上

不同高度的限位孔内,实现皮革的固定。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的驱动装置和移动架的部分结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的旋转机构的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型的固定装置的剖面图;

[0027] 其中1-第一螺杆;2-滑套;3-移动架;4-滑块;5-导轨;6-升降电机;7-滑轨;8-滑轮;9-轮架;10-连接杆;11-刀具;12-承接块;13-固定装置;1301-压缩弹簧;1302-开孔;1303-第一把手;1304-插孔;1305-限位销;1306-限位孔;1307-压杆;1308-压块;14-旋转机构;1401-上旋转盘;1402-齿轮;1403-旋转电机;1404-齿圈;1405-旋轴;1406-下旋转盘;15-切割电机;16-轴承座;17-PLC控制器;18-螺纹孔;19-工作台;20-支撑板;21-卡块;22-卡槽;23-第二螺杆;24-第二驱动电机;25-第一驱动电机;26-第二把手。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0029] 结合附图1-4所示,一种用于服装制作的皮革切割装置,包括工作台19、支撑板20、刀具11、驱动装置和固定装置13,所述支撑板20设置在工作台19的底部,所述工作台19的相对两侧对称设置有导轨5,所述导轨5上设有与导轨5相匹配的滑块4,所述驱动装置驱动滑块4在导轨5上来回滑动,所述滑块4上固定设置有槽状的且开口向下的移动架3,所述移动架3两侧底端设有朝向移动架3内侧的承接块12,所述承接块12与移动架3顶部之间设有第一螺杆1,所述移动架3顶部设有升降电机6,所述升降电机6的转轴穿过移动架3与第一螺杆1固定连接,所述第一螺杆1上螺纹套接有滑套2,分别位于相对两侧的所述滑套2之间固定连接滑轨7,所述滑轨7上设有与滑轨7相匹配的滑轮8,所述滑轮8上设有轮架9,所述轮架9的底部设置有驱动滑轮8转动的第一驱动电机25,所述第一驱动电机25的底部固定连接旋转机构14,所述旋转机构14通过连接杆10连接有切割电机15,所述切割电机15驱动所述刀具11转动,所述固定装置13用于固定皮革并设置在承接块12与工作台19之间。

[0030] 通过设置一个槽状的开口向下的移动架3,由导轨5和滑块4通过驱动装置驱动移动架3沿导轨5进行移动,从而实现刀具11在导轨5沿线进行移动,由于移动架3体积小占用空间小,增加了操作空间,更加方便;通过均设置在两侧承接块12、第一螺杆1、升降电机6、滑套2、滑轨7,由升降电机6驱动滑套2以及连接在滑套2上的滑轨7在第一螺杆1上上下移动,使滑轨7及其上的构件上下移动,实现刀具11的上下移动;通过设置旋转机构14,可以调节刀具11的切割方向;通过设置固定装置13,可以对皮革进行有效的固定,防止皮革在切割过程中发生偏移或是褶皱;通过设置多个电机分别驱动不同的移动机构,使刀具11能够在不同角度不同方位进行切割,灵活度高,自动化程度高。

[0031] 作为优选的,所述旋转机构14包括上旋转盘1401、下旋转盘1406、旋轴1405、旋转电机1403、齿圈1404、齿轮1402和轴承,所述上旋转盘1401的底部通过轴承转动设置有旋轴1405,所述旋轴1405上套接有齿圈1404,所述旋轴1405的下端固定连接下旋转盘1406,所

述下旋转盘1406上设有旋转电机1403,所述旋转电机1403的转轴穿过下旋转盘1406固定连接与齿圈1404相啮合的齿轮1402。

[0032] 通过设置旋转机构14,在旋转电机1403驱动齿轮1402转动并带动与之相啮合的齿圈1404转动,在轴承的作用下,旋轴1405能够相对绕其轴向进行转动,同时使与旋轴1405固定连接的下旋转盘1406转动,上、下旋转盘1406由此互为转动副,在旋转电机1403的驱动下实现刀具11的自动转向。

[0033] 作为优选的,所述驱动装置包括第二驱动电机24和第二螺杆23,所述第二驱动电机24的转轴与第二螺杆23固定连接在一起,所述滑块4中部设有与第二螺杆23螺纹配合的螺纹孔18,所述第二驱动电机24设置在工作台19上。

[0034] 由第二电机驱动第二螺杆23进行转动,同时使通过螺纹连接的滑块4在螺纹作用下沿导轨5的长度方向上进行来回滑动,从而固定设置在滑块4上的移动机能够在导轨5上来回移动,实现刀具11的在导轨5长度方向上自动的来回移动。

[0035] 作为优选的,所述固定装置13包括压缩弹簧1301、第一把手1303、压杆1307和限位销1305,所述承接块12的底部沿其高度方向开设有开孔1302,所述压缩弹簧1301的一端固定设置在开孔1302内的顶部,所述压缩弹簧1301的另一端与压杆1307固定连接,所述承接块12一侧设有与开孔1302相通的插孔1304,所述插孔1304内活动设置有限位销1305,所述压杆1307上设有多个与限位销1305相匹配的限位孔1306,所述压杆1307的底端设有压块1308,所述第一把手1303设置在压杆1307远离限位孔1306一侧。

[0036] 将限位销1305通过插孔1304插入在压杆1307上不同高度的限位孔1306内,实现对压块1308对放置在工作台19上的皮革进行压紧度的调节以及皮革的取放;通过设置与压杆1307固定连接压缩弹簧1301,便于对压杆1307进行更好的调节。

[0037] 作为优选的,所述导轨5和滑块4均为U形并相互卡接,所述滑块4上设有卡块21,所述导轨5上设有与卡块21相匹配的并沿导轨5长度方向设置的卡槽22。

[0038] 通过设置均为U形的并相互卡接的滑块4和导轨5以及卡槽22、卡块21、第二螺杆23、第二电机,相互卡接的导轨5滑块4在相互移动的同时通过卡槽22卡块21的卡合能够有效地提高滑动的稳定性,避免滑块4与导轨5的相互脱落,而且第二驱动电机24驱动螺杆转动使滑块4在导轨5上来回滑动,增加了滑动的稳定性,实现自动驱动。

[0039] 作为优选的,所述承接块12上设有轴承座16,所述第一螺杆1远离所述升降电机6一端与轴承座16连接。

[0040] 通过设置轴承座16便于第一螺杆1能够更好的转动,提高螺杆转动的活动性。

[0041] 作为优选的,所述移动架3一侧设有PLC控制器17,所述升降电机6、旋转电机1403、第一驱动电机25、第二驱动电机24和切割电机15分别与PLC控制器17电性连接。

[0042] 由PLC控制器17对分别控制升降电机6、旋转电机1403、第一驱动电机25、第二驱动电机24和切割电机15,通过PLC控制器17操作者可预先输入皮革切割所需的形状、切割尺寸、皮革不同区域的切割顺序等,或者通过PLC控制器17控制各部件进行切割,再由PLC控制器17根据不同指令分别控制升降电机6、旋转电机1403、第一驱动电机25、第二驱动电机24、切割电机15进行方位、角度的调整并进行切割作业,实现高程度的自动化切割,操作方便,切割效率高。

[0043] 作为优选的,所述滑轨7为“工”形滑轨,所述滑轮8为两个并分别设置在所述导轨5

的两侧。

[0044] 通过设置“工”形滑轨,两个滑轮8分别位于滑轨7的两侧的槽内,这样的滑动结构具有较高的稳定性和灵活性,而且不易脱落。

[0045] 作为优选的,所述连接杆10上设置有第二把手26。

[0046] 通过设置第二把手26,操作者可他通过第二把手26对切割电机15和刀具11进行手动的进行角度、方位的调整,当其他部件发生故障时能够进行手动的切割,更加人性化,实用方便。

[0047] 本实用新型的工作原理:

[0048] 由相承接的工位、上料机构或手动将皮革铺设在工作台19上,操作者通过PLC控制器17分别控制各部件进行切割或者通过预先输入命令由PLC控制器17自动控制各部件进行切割;由PLC控制器17控制第二驱动电机24启动并控制,通过第二螺杆23和滑块4使移动架3运动到皮革所切部位的上方,再由PLC控制器17控制移动架3两端的升降电机6同步运行,升降电机6通过第一螺杆1和滑套2使滑轨7上升或下降以调整刀具11的切割高度,当到达合适位置时,PLC控制器17启动第一驱动电机25并由第一驱动电机25驱动滑轮8在滑轨7上左右移动,进而调整刀具11的具体位置;当刀具11位置合适时,PLC控制器17控制旋转电机1403启动并传动旋轴1405使其转动,从而使下旋转盘1406以及与之固定连接的连接杆10、切割电机15和刀具11得以绕旋轴1405轴向进行转动,进而调节刀具11的旋转角度以便更好的对对应部位的皮革进行切割;通过多个移动机构的相互配合,实现刀具11能够很灵活的对皮革的不同部位进行切割;当切割部位需要进行固定式,将限位销1305从压杆1307限位孔1306内抽出,与压杆1307连接的压块1308在重力作用下与皮革表面相贴合,通过连接杆10上的第一把手1303向下施加作用力,使压块1308压紧皮革,再将限位销1305通过插孔1304插进压杆1307上与插空对应的限位孔1306内实现对皮革的固定。

[0049] 值得说明的是,对于通过PLC控制器17控制第一驱动电机25、第二驱动电机24、升降电机6、旋转电机1403和切割电机15进行工作的模式和连接电路对于本领域技术人员来说早已成为现有技术,本实施例只是阐述一下工作原理,其电路部分并不涉及到对现有控制电路的创新性改进,故而就不一一详述。

[0050] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

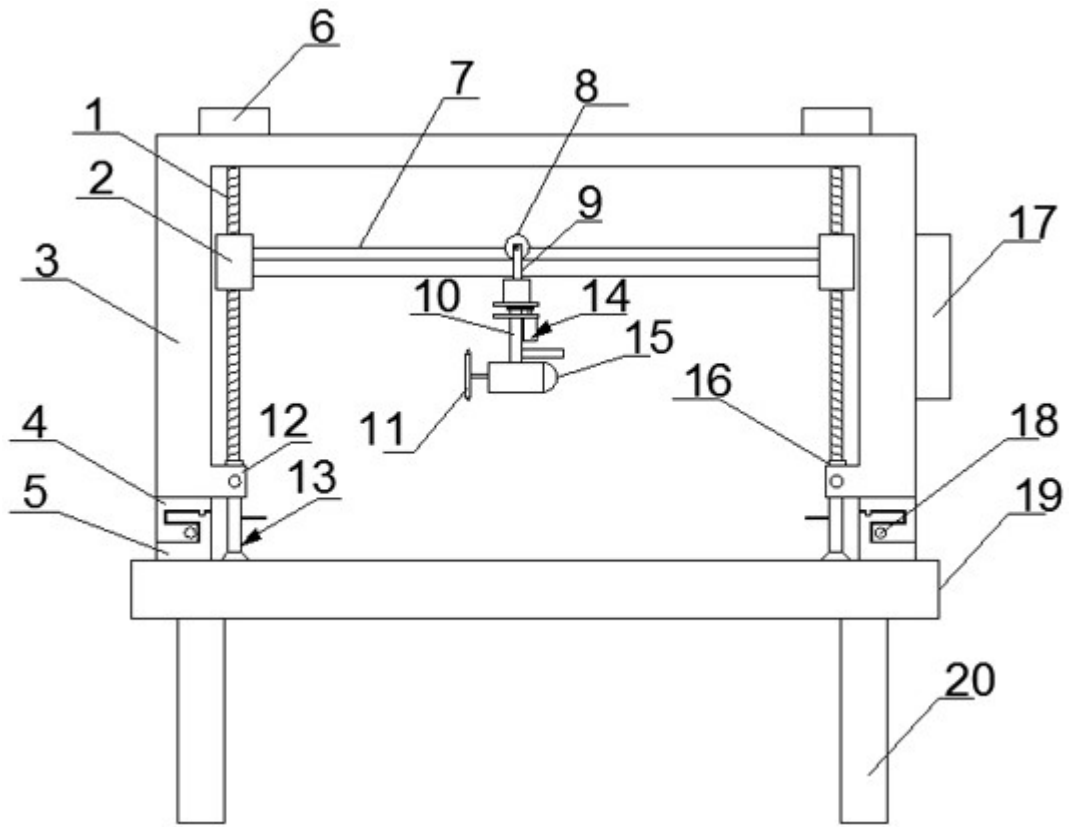


图1

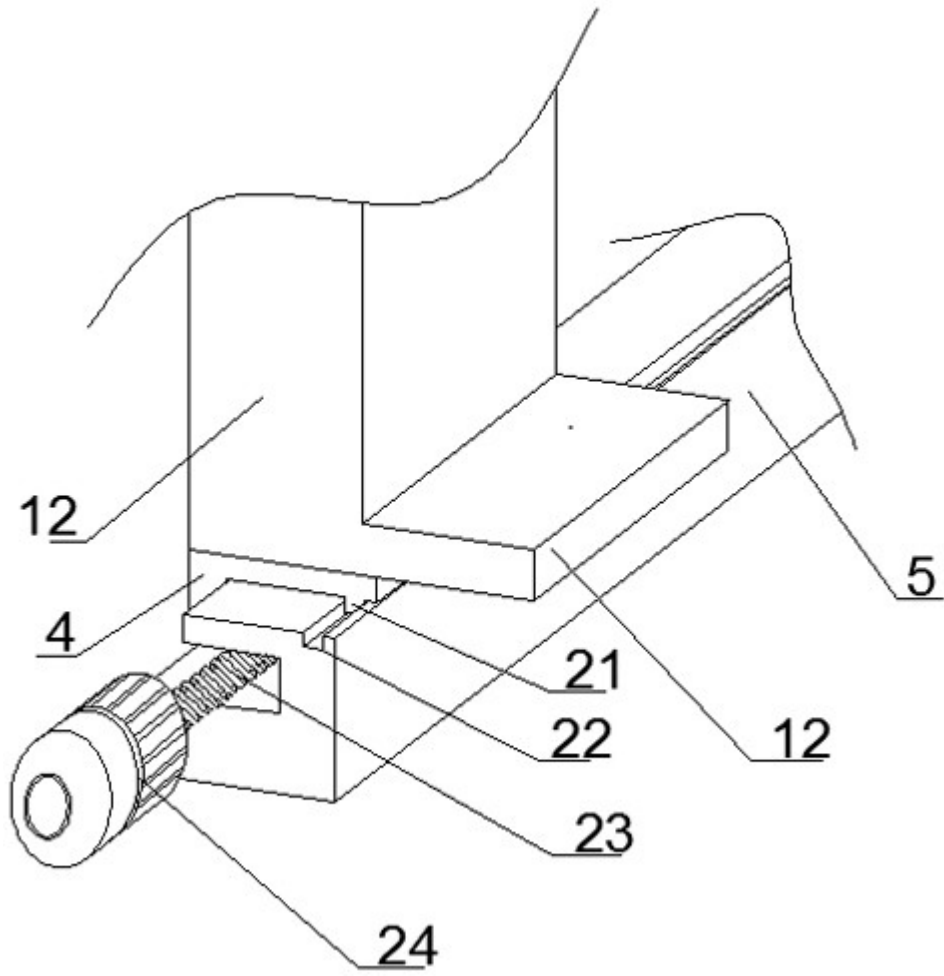


图2

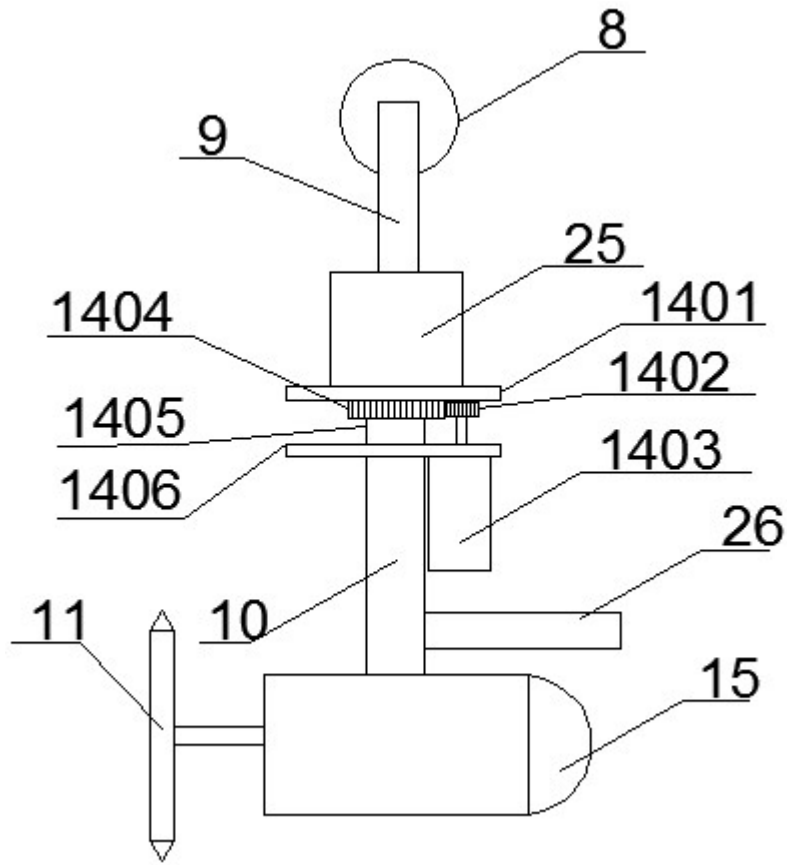


图3

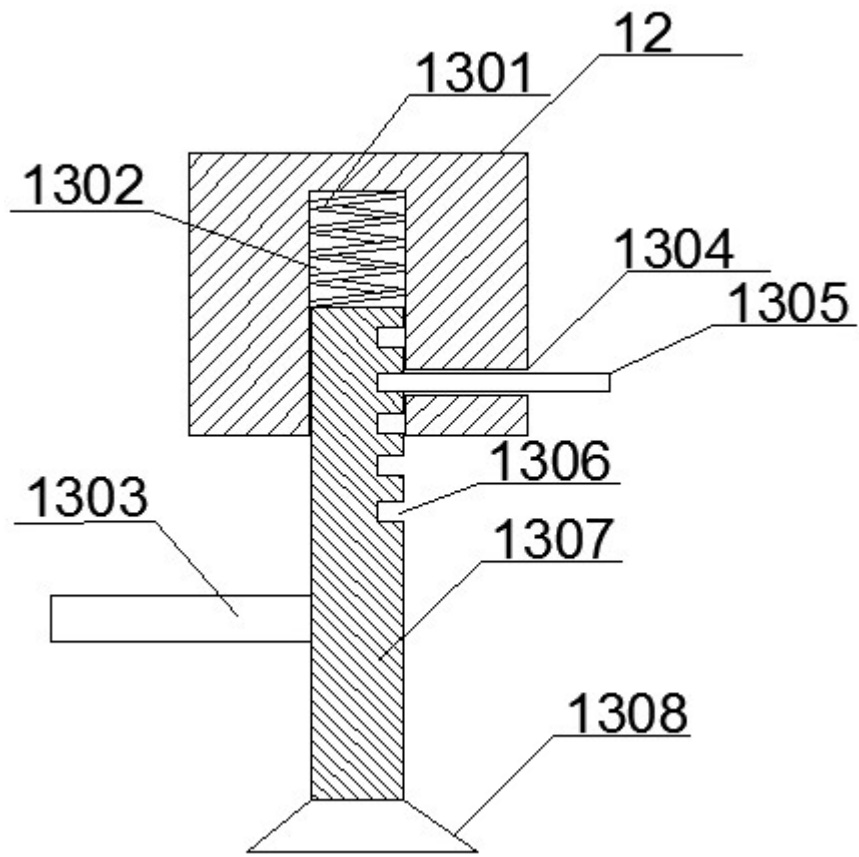


图4