(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222178034 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420873189.4

(22)申请日 2024.04.25

(73)专利权人 徐州凯鸿塑料制品有限公司
地址 221000 江苏省徐州市沛县张庄镇大风乐器厂内

(72)发明人 秦吉田 王凤国

(74)专利代理机构 常州市韬略专利代理事务所(普通合伙) 32565
专利代理师 王元腾

(51)Int.Cl.
B26F 1/02(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

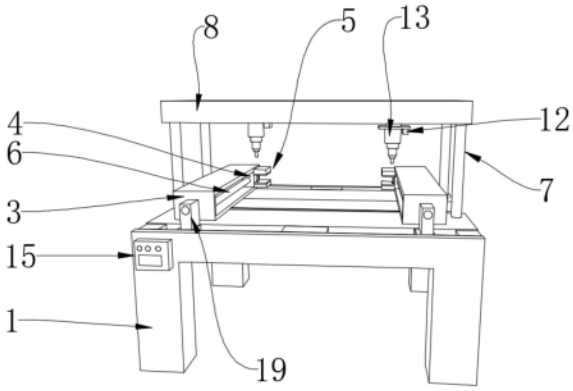
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种ABS塑料板材冲孔设备

(57)摘要

本实用新型涉及冲孔设备技术领域,公开了一种ABS塑料板材冲孔设备,包括支撑架,支撑架的顶部设置有两组第一电动滑台,两组第一电动滑台的滑动端均滑动连接有第一电动滑块,两组第一电动滑块的相对面均固定安装有夹持机构,支撑架的顶端固定安装有四组立杆,四组立杆的顶端固定安装有第二电动滑台,第二电动滑台的内部滑动连接有两组第二电动滑块,第二电动滑块的底端固定安装有连杆,且第二电动滑台的底部开设有与连杆相匹配的滑槽,连杆穿设滑槽固定安装有安装板,安装板的底端固定安装有从控制器;本实用新型技术方案有利于根据需要的板材冲孔的位置和冲孔数量进行灵活调整,提高了此装置的冲孔效率。



CN 222178034 U

1.一种ABS塑料板材冲孔设备,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的顶部设置有两组第一电动滑台(3),两组所述第一电动滑台(3)的滑动端均滑动连接有第一电动滑块(4),两组所述第一电动滑块(4)的相对面均固定安装有夹持机构(5);

所述支撑架(1)的顶端固定安装有四组立杆(7),四组所述立杆(7)的顶端固定安装有第二电动滑台(8),所述第二电动滑台(8)的内部滑动连接有两组第二电动滑块(9),所述第二电动滑块(9)的底端固定安装有连杆(10),且所述第二电动滑台(8)的底部开设有与所述连杆(10)相匹配的滑槽,所述连杆(10)穿设所述滑槽固定安装有安装板(11),所述安装板(11)的底端固定安装有从控制器(12),所述从控制器(12)与所述第二电动滑台(8)电性连接,所述安装板(11)的底端位于所述从控制器(12)的一侧固定安装有气缸(13),所述气缸(13)的伸缩端固定安装有冲孔头(14),所述支撑架(1)的一侧固定安装有主控制器(15),且所述主控制器(15)与所述从控制器(12)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种ABS塑料板材冲孔设备,其特征在于,所述夹持机构(5)包括第一夹持板(501),所述第一夹持板(501)的内部固定安装有电动伸缩杆(502),所述电动伸缩杆(502)的伸缩端穿设所述第一夹持板(501)的顶部固定安装有第二夹持板(503)。

3.根据权利要求1所述的一种ABS塑料板材冲孔设备,其特征在于,所述第一电动滑台(3)的内部固定安装有导向杆(6),且所述第一电动滑块(4)滑动连接于所述导向杆(6)的外表面。

4.根据权利要求1所述的一种ABS塑料板材冲孔设备,其特征在于,所述支撑架(1)的顶部位于所述第一电动滑台(3)的两侧均开设有凹槽,所述凹槽的内部均固定安装有双头电机(16),所述双头电机(16)的两组输出端均固定安装有螺杆(17),所述螺杆(17)远离所述双头电机(16)的一端转动连接有转动座(20),所述转动座(20)的底端固定安装于所述支撑架(1)的顶部,所述螺杆(17)的外表面螺纹连接有调节块(18),所述调节块(18)的顶端固定安装有固定杆(19),所述第一电动滑台(3)的两侧均与所述固定杆(19)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种ABS塑料板材冲孔设备,其特征在于,所述支撑架(1)的顶部位于所述冲孔头(14)的正下方滑动连接有收集箱(21),所述收集箱(21)的一侧固定安装有拉手(22)。

6.根据权利要求2所述的一种ABS塑料板材冲孔设备,其特征在于,所述第一夹持板(501)与所述第二夹持板(503)的相对面均固定安装有橡胶垫(23)。

一种ABS塑料板材冲孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔设备技术领域,具体为一种ABS塑料板材冲孔设备。

背景技术

[0002] ABS塑料板材是一种新兴的材料,全名为丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物板,它强度高,轻便,表面硬度大,非常光滑,易清洁处理,尺寸稳定,是现代工业中不可或缺的一种材料,ABS塑料板材冲孔设备是用于在ABS塑料板材上冲制出所需孔洞的专用设备。

[0003] 已经公布的公告号为CN218532483U的专利文件中,公开了一种板材冲孔机,其技术方案要点是:包括底座,所述底座的顶面固定安装有冲压架,所述冲压架的底面设置有冲孔头;输送组件,所述输送组件设置在所述底座的顶面,用于输送板材,通过设置冲孔头,在使用时,通过冲孔头板材进行冲压冲孔,工作人员通过板材放置在移动块上,通过步进电机驱动轴转动,带动移动块,使得板材移动至冲压架的底面,进行冲孔操作,不需要工作人员手动移动板材进行冲孔,通过设置气缸,通过气缸伸缩轴回缩带动固定板向下移动,通过固定板对板材进行固定,避免冲孔时板材偏移掉落,影响冲孔的效率,提升工作效率,通过设置橡胶垫,通过橡胶垫增加固定板与板材之间的摩擦力,提升固定的稳定性。

[0004] 以上装置在实际使用中,通过移动块带动板材沿水平方向移动至冲压架的底面,冲孔头进行上下移动对板材进行冲孔操作,但是由于冲孔头不能左右移动,导致单次只能沿一个方向对板材进行冲孔,在实际操作中,不便于根据所需要的板材冲孔的位置以及冲孔数量进行灵活调整,冲孔效率有待提高,为此本申请提供一种ABS塑料板材冲孔设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种ABS塑料板材冲孔设备,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 本申请实施例提供了一种ABS塑料板材冲孔设备,包括支撑架,所述支撑架的顶部设置有两组第一电动滑台,两组所述第一电动滑台的滑动端均滑动连接有第一电动滑块,两组所述第一电动滑块的相对面均固定安装有夹持机构;

[0007] 所述支撑架的顶端固定安装有四组立杆,四组所述立杆的顶端固定安装有第二电动滑台,所述第二电动滑台的内部滑动连接有两组第二电动滑块,所述第二电动滑块的底端固定安装有连杆,且所述第二电动滑台的底部开设有与所述连杆相匹配的滑槽,所述连杆穿设所述滑槽固定安装有安装板,所述安装板的底端固定安装有从控制器,所述从控制器与所述第二电动滑台电性连接,所述安装板的底端位于所述从控制器的一侧固定安装有气缸,所述气缸的伸缩端固定安装有冲孔头,所述支撑架的一侧固定安装有主控制器,且所述主控制器与所述从控制器电性连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过主控制器对塑料板材所需要冲孔的数量、位置等数据进行调节,通过夹持机构对待冲孔的塑料板材进行夹持,第一电动滑块在第一电动滑台内滑动带动塑料板材水平移动,从控制器根据主控制器的数据控制两组第二电动滑块分别

在第二电动滑台内滑动,使冲孔头位于板材待冲孔位置的正上方,气缸进行伸缩带动冲孔头进行冲孔操作,从而有利于根据所需要的板材冲孔的位置和冲孔数量进行灵活调整,提高了此装置的冲孔效率。

[0009] 可选的,所述夹持机构包括第一夹持板,所述第一夹持板的内部固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端穿设所述第一夹持板的顶部固定安装有第二夹持板。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过将待冲孔的塑料板材放置在第一夹持板和第二夹持板之间,电动伸缩杆带动第二夹持板下移对板材进行夹持固定,大大减小了冲孔时板材出现偏移掉落的可能。

[0011] 可选的,所述第一电动滑台的内部固定安装有导向杆,且所述第一电动滑块滑动连接于所述导向杆的外表面。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过导向杆对第一电动滑块滑动的过程中提供导向作用,也避免第一电动滑块出现掉落的可能,提高了使用时的实用性。

[0013] 可选的,所述支撑架的顶部位于所述第一电动滑台的两侧均开设有凹槽,所述凹槽的内部均固定安装有双头电机,所述双头电机的两组输出端均固定安装有螺杆,所述螺杆远离所述双头电机的一端转动连接有转动座,所述转动座的底端固定安装于所述支撑架的顶部,所述螺杆的外表面螺纹连接有调节块,所述调节块的顶端固定安装有固定杆,所述第一电动滑台的两侧均与所述固定杆固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过两组双头电机同步转动,带动两组调节块相靠近或远离,在固定杆的连接作用下,联动两组第一电动滑台相靠近或远离,从而便于对不同尺寸的板材进行夹持和冲孔,提高了此装置对不同尺寸的板材的适用范围。

[0015] 可选的,所述支撑架的顶部位于所述冲孔头的正下方滑动连接有收集箱,所述收集箱的一侧固定安装有拉手。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过收集箱对塑料板材进行冲孔时产生的废料进行收集,通过拉动拉手便于将拉手取出进行清理,提高了使用时的实用性。

[0017] 可选的,所述第一夹持板与所述第二夹持板的相对面均固定安装有橡胶垫。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过橡胶垫对塑料板材与第一夹持板和第二夹持板之间起到缓冲作用,防止塑料板材在冲孔过程中其表面出现损伤,从而提高了冲孔时对板材的保护效果。

[0019] 与现有技术相比,本申请技术方案的有益效果如下:

[0020] 1、通过主控制器对塑料板材所需要冲孔的数量、位置等数据进行调节,通过夹持机构对待冲孔的塑料板材进行夹持,第一电动滑块在第一电动滑台内滑动带动塑料板材水平移动,从控制器根据主控制器的数据控制两组第二电动滑块分别在第二电动滑台内滑动,使冲孔头位于板材待冲孔位置的正上方,气缸进行伸缩带动冲孔头进行冲孔操作,从而有利于根据所需要的板材冲孔的位置和冲孔数量进行灵活调整,提高了此装置的冲孔效率。

[0021] 2、通过导向杆对第一电动滑块滑动的过程中提供导向作用,也避免第一电动滑块出现掉落的可能,提高了使用时的实用性。

附图说明

[0022] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0023] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型侧面结构示意图;

[0025] 图3为冲孔机构爆炸结构示意图;

[0026] 图4为第一电动滑台位置调节结构示意图;

[0027] 图5为夹持机构结构示意图。

[0028] 图中:1、支撑架;3、第一电动滑台;4、第一电动滑块;5、夹持机构;501、第一夹持板;502、电动伸缩杆;503、第二夹持板;6、导向杆;7、立杆;8、第二电动滑台;9、第二电动滑块;10、连杆;11、安装板;12、从控制器;13、气缸;14、冲孔头;15、主控制器;16、双头电机;17、螺杆;18、调节块;19、固定杆;20、转动座;21、收集箱;22、拉手;23、橡胶垫。

具体实施方式

[0029] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:包括支撑架1,支撑架1的顶部设置有两组第一电动滑台3,两组第一电动滑台3的滑动端均滑动连接有第一电动滑块4,两组第一电动滑块4的相对面均固定安装有夹持机构5;

[0030] 支撑架1的顶端固定安装有四组立杆7,四组立杆7的顶端固定安装有第二电动滑台8,第二电动滑台8的内部滑动连接有两组第二电动滑块9,第二电动滑块9的底端固定安装有连杆10,且第二电动滑台8的底部开设有与连杆10相匹配的滑槽,连杆10穿设滑槽固定安装有安装板11,安装板11的底端固定安装有从控制器12,从控制器12与第二电动滑台8电性连接,安装板11的底端位于从控制器12的一侧固定安装有气缸13,气缸13的伸缩端固定安装有冲孔头14,支撑架1的一侧固定安装有主控制器15,且主控制器15与从控制器12电性连接;

[0031] 在这种技术方案中,通过主控制器15对塑料板材需要冲孔的数量、位置等数据进行调节,通过夹持机构5对待冲孔的塑料板材进行夹持,第一电动滑块4在第一电动滑台3内滑动带动塑料板材水平移动,从控制器12根据主控制器15的数据控制两组第二电动滑块9分别在第二电动滑台8内滑动,使冲孔头14位于板材待冲孔位置的正上方,气缸13进行伸缩带动冲孔头14进行冲孔操作,从而有利于根据需要的板材冲孔的位置和冲孔数量进行灵活调整,提高了此装置的冲孔效率。

[0032] 在有的技术方案中,如图5示,夹持机构5包括第一夹持板501,第一夹持板501的内部固定安装有电动伸缩杆502,电动伸缩杆502的伸缩端穿设第一夹持板501的顶部固定安装有第二夹持板503。

[0033] 使用时,通过将待冲孔的塑料板材放置在第一夹持板501和第二夹持板503之间,电动伸缩杆502带动第二夹持板503下移对板材进行夹持固定,大大减小了冲孔时板材出现偏移掉落的可能。

[0034] 在有的技术方案中,如图1示,第一电动滑台3的内部固定安装有导向杆6,且第一电动滑块4滑动连接于导向杆6的外表面。

[0035] 使用时,通过导向杆6对第一电动滑块4滑动的过程中提供导向作用,也避免第一

电动滑块4出现掉落的可能,提高了使用时的实用性。

[0036] 在有的技术方案中,如图4示,支撑架1的顶部位于第一电动滑台3的两侧均开设有凹槽,凹槽的内部均固定安装有双头电机16,双头电机16的两组输出端均固定安装有螺杆17,螺杆17远离双头电机16的一端转动连接有转动座20,转动座20的底端固定安装于支撑架1的顶部,螺杆17的外表面螺纹连接有调节块18,调节块18的顶端固定安装有固定杆19,第一电动滑台3的两侧均与固定杆19固定连接。

[0037] 使用时,通过两组双头电机16同步转动,带动两组调节块18相靠近或远离,在固定杆19的连接作用下,联动两组第一电动滑台3相靠近或远离,从而便于对不同尺寸的板材进行夹持和冲孔,提高了此装置对不同尺寸的板材的适用范围。

[0038] 在有的技术方案中,如图2示,支撑架1的顶部位于冲孔头14的正下方滑动连接有收集箱21,收集箱21的一侧固定安装有拉手22。

[0039] 使用时,通过收集箱21对塑料板材进行冲孔时产生的废料进行收集,通过拉动拉手22便于将拉手22取出进行清理,提高了使用时的实用性。

[0040] 在有的技术方案中,如图5示,第一夹持板501与第二夹持板503的相对面均固定安装有橡胶垫23。

[0041] 使用时,通过橡胶垫23对塑料板材与第一夹持板501和第二夹持板503之间起到缓冲作用,防止塑料板材在冲孔过程中其表面出现损伤,从而提高了冲孔时对板材的保护效果。

[0042] 工作原理:通过主控制器15对塑料板材需要冲孔的数量、位置等数据进行调节,通过夹持机构5对待冲孔的塑料板材进行夹持,第一电动滑块4在第一电动滑台3内滑动带动塑料板材水平移动,从控制器12根据主控制器15的数据控制两组第二电动滑块9分别在第二电动滑台8内滑动,使冲孔头14位于板材待冲孔位置的正上方,气缸13进行伸缩带动冲孔头14进行冲孔操作,从而有利于根据需要的板材冲孔的位置和冲孔数量进行灵活调整,提高了此装置的冲孔效率,通过将待冲孔的塑料板材放置在第一夹持板501和第二夹持板503之间,电动伸缩杆502带动第二夹持板503下移对板材进行夹持固定,大大减小了冲孔时板材出现偏移掉落的可能,通过导向杆6对第一电动滑块4滑动的过程中提供导向作用,也避免第一电动滑块4出现掉落的可能,提高了使用时的实用性,通过两组双头电机16同步转动,带动两组调节块18相靠近或远离,在固定杆19的连接作用下,联动两组第一电动滑台3相靠近或远离,从而便于对不同尺寸的板材进行夹持和冲孔,提高了此装置对不同尺寸的板材的适用范围,通过收集箱21对塑料板材进行冲孔时产生的废料进行收集,通过拉动拉手22便于将拉手22取出进行清理,提高了使用时的实用性,通过橡胶垫23对塑料板材与第一夹持板501和第二夹持板503之间起到缓冲作用,防止塑料板材在冲孔过程中其表面出现损伤,从而提高了冲孔时对板材的保护效果。

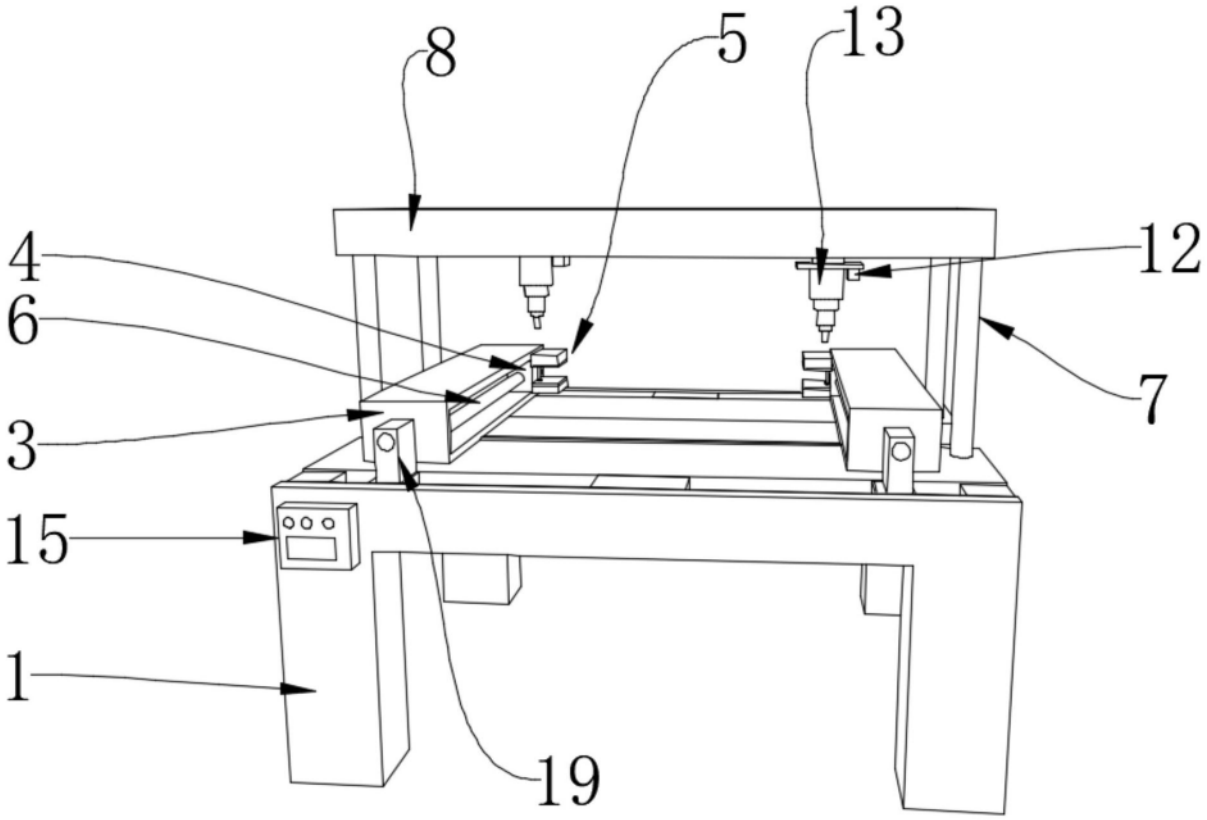


图1

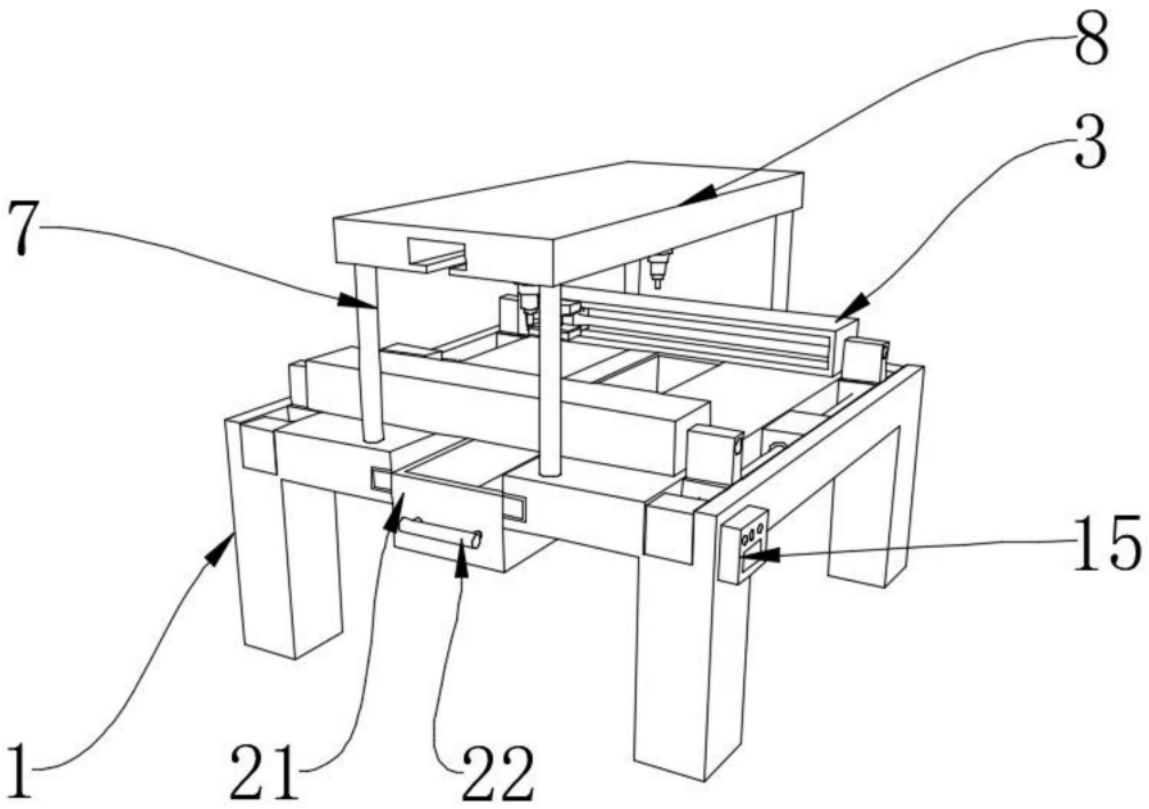


图2

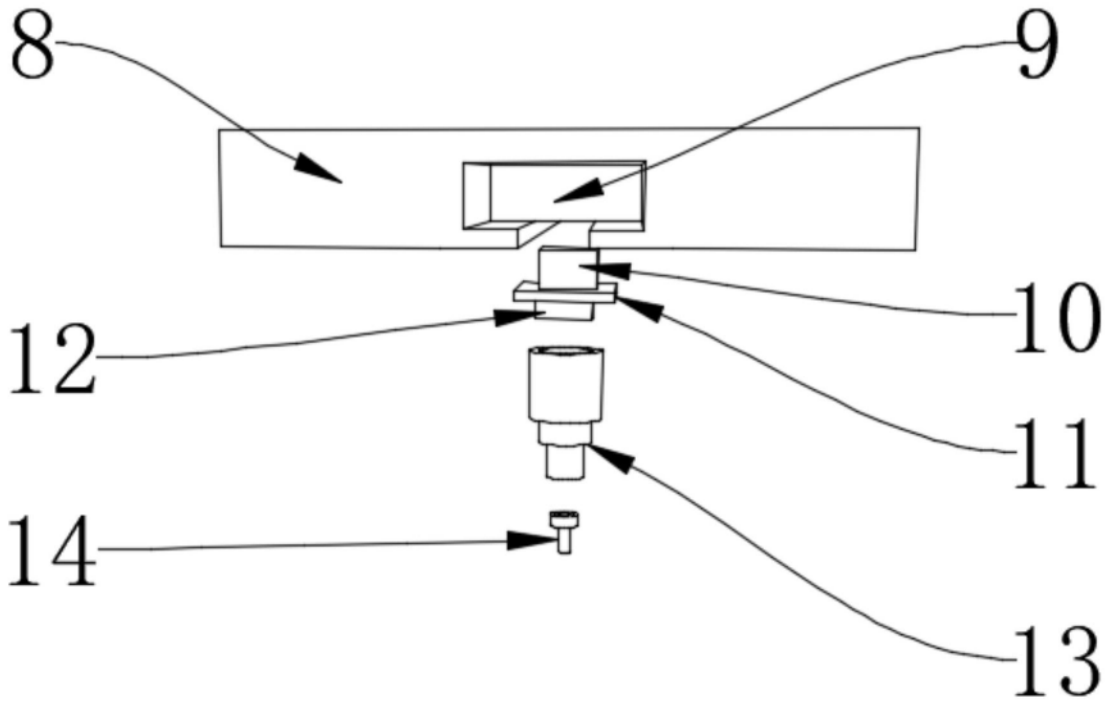


图3

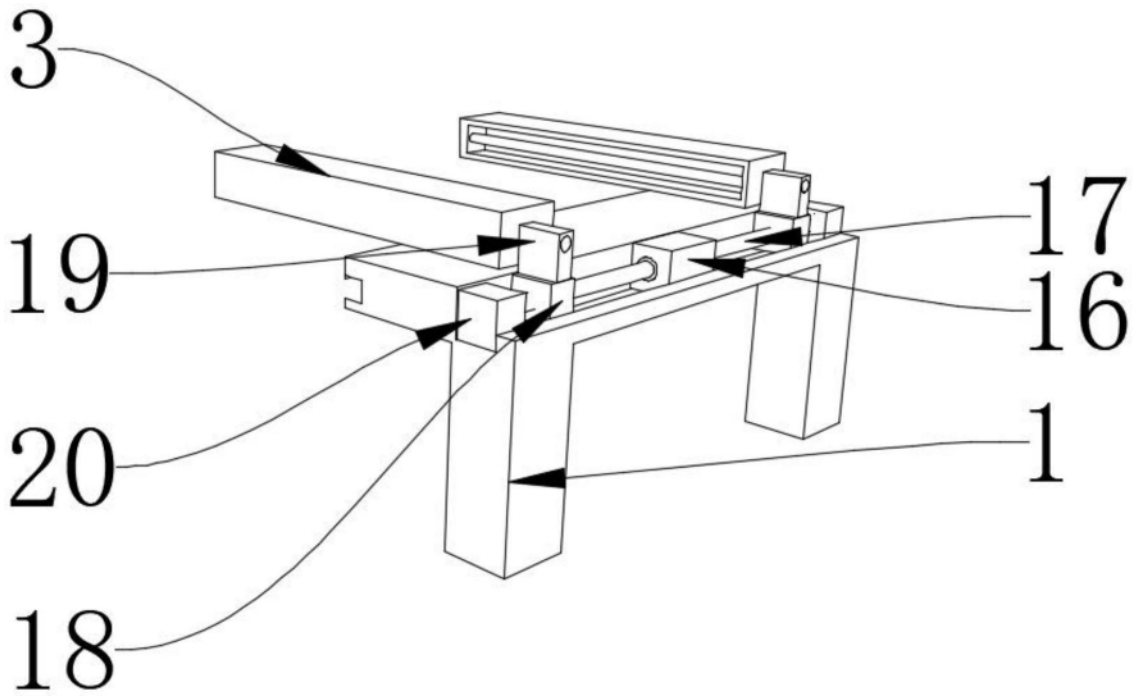


图4

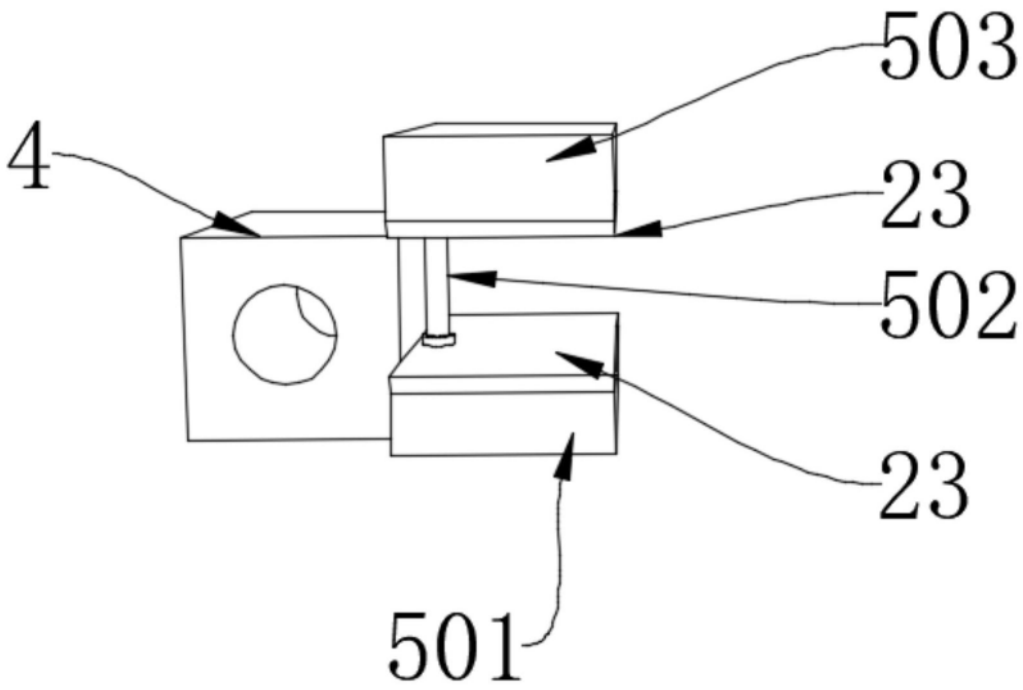


图5