(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221734872 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202323599587.6

(22)申请日 2023.12.27

(73)专利权人 北京伟嘉吉特科技有限公司
地址 100000 北京市丰台区芳群园四区21号楼8层08-5

(72)发明人 文世均 刘伟

(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 蒋婷

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)

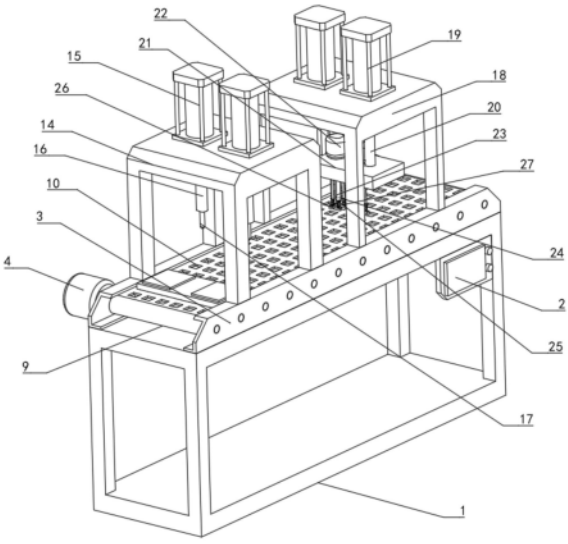
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种五金板材打孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及五金板材打孔技术领域,且公开了一种五金板材打孔装置,包括主机架一,所述主机架一的前侧固定安装有控制开关,所述主机架一的顶端固定安装有顶部输送架,所述顶部输送架的外侧固定安装有驱动电机一,所述驱动电机一的输出轴上传动安装有转动杆。该五金板材打孔装置,气缸一可通过上冲击头将动力传输至下冲击头上,下冲击头可对五金板材进行定位打孔,避免钻头在钻孔时发生打滑,在钻头下降的过程中,压紧板与五金板材本体相互抵触,压紧板可将动力传输至复位弹簧上,复位弹簧受到挤压,由于作用力反作用力的原因,压紧板与五金板材本体牢牢抵触,避免钻头在钻孔的过程中,发生五金板材本体移位的情况,整体设计合理,使用方便。



CN 221734872 U

1.一种五金板材打孔装置,包括主机架一(1),其特征在于:所述主机架一(1)的前侧固定安装有控制开关(2),所述主机架一(1)的顶端固定安装有顶部输送架(3),所述顶部输送架(3)的外侧固定安装有驱动电机一(4),所述驱动电机一(4)的输出轴上传动安装有转动杆(5),所述转动杆(5)的外侧固定安装有转动辊(6),所述顶部输送架(3)的内侧还转动安装有支撑杆(7),所述支撑杆(7)的外侧固定安装有支撑辊(8),所述转动辊(6)的外侧设置有输送带(9),所述输送带(9)的外侧开设有对接槽(10),所述输送带(9)的外侧设置有五金板材放置板(11),所述五金板材放置板(11)的上部放置有五金板材本体(12),所述五金板材放置板(11)的下部固定安装有对接块(13),所述顶部输送架(3)的顶端固定安装有顶部机架一(14)和顶部机架二(18),所述顶部机架一(14)的顶端固定安装有气缸一(15),所述气缸一(15)的活动端固定安装有上冲击头(16)所述上冲击头(16)的底端固定安装有下冲击头(17),所述顶部机架二(18)的顶端固定安装有气缸二(19),所述气缸二(19)的活动端固定安装有连接杆(20),所述连接杆(20)的下端固定安装有活动板(21),所述活动板(21)的顶端固定安装有驱动电机二(22),所述驱动电机二(22)的输出轴上传动安装有钻头(23),所述活动板(21)的下端固定安装有压紧架(24),所述压紧架(24)的下端活动安装有活动杆(25),所述活动杆(25)的下端固定安装有压紧板(26),所述压紧板(26)与压紧架(24)之间设置有复位弹簧(27)。

2.根据权利要求1所述的一种五金板材打孔装置,其特征在于:所述驱动电机一(4)、转动杆(5)和转动辊(6)设置有相同的两个,且两个驱动电机一(4)、转动杆(5)和转动辊(6)对称分布在顶部输送架(3)的两端,所述支撑杆(7)和支撑辊(8)设置有相同的多个,且多个支撑杆(7)和支撑辊(8)呈等间距分布。

3.根据权利要求1所述的一种五金板材打孔装置,其特征在于:所述对接块(13)与对接槽(10)相适配,所述对接块(13)与对接槽(10)为插接连接。

4.根据权利要求1所述的一种五金板材打孔装置,其特征在于:所述气缸一(15)、上冲击头(16)和下冲击头(17)设置有相同的两个,两个气缸一(15)、上冲击头(16)和下冲击头(17)关于顶部机架一(14)的中心线呈对称分布。

5.根据权利要求1所述的一种五金板材打孔装置,其特征在于:所述气缸二(19)、连接杆(20)、驱动电机二(22)、钻头(23)和压紧架(24)设置有相同的两个,两个气缸二(19)、连接杆(20)、驱动电机二(22)、钻头(23)和压紧架(24)关于顶部机架二(18)的中心线呈对称分布。

6.根据权利要求1所述的一种五金板材打孔装置,其特征在于:所述活动杆(25)和复位弹簧(27)的数量为钻头(23)的四倍,且活动杆(25)和复位弹簧(27)关于钻头(23)的中心线呈环形分布。

一种五金板材打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金板材打孔技术领域,具体为一种五金板材打孔装置。

背景技术

[0002] 五金加工就是将原材料,用车床、铣床、钻床、抛光等等机械按客户的图纸或样品加工成为各种各样的零件,如:螺丝、马达轴、模型车零件、钓鱼具配件、音箱类产品外壳、移动电源外壳等,板材件在一些加工场合中需要对其进行打孔,常规打孔方式为手机电钻进行打孔,操作复杂,由于手动操作的误差,不能确保针对每个板材打孔的精准度,不能满足快速生产的需求。

[0003] 中国实用新型专利公布号:CN214263985U,公开了:一种五金板材打孔装置,该五金板材打孔装置,通过该装置能够实现帮自动化的打孔操作,有效地提高了打孔的效率,降低了工人的操作强度,并且确保打孔精度,但是,其不能批量打孔,打孔的效率低下,同时该五金板材打孔装置,没有对五金板材进行打孔前的预处理,常常出现五金板材与钻头打滑的情况发生,实用性较差。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种五金板材打孔装置,以解决上述背景中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种五金板材打孔装置,包括主机架一,所述主机架一的前侧固定安装有控制开关,所述主机架一的顶端固定安装有顶部输送架,所述顶部输送架的外侧固定安装有驱动电机一,所述驱动电机一的输出轴上传动安装有转动杆,所述转动杆的外侧固定安装有转动辊,所述顶部输送架的内侧还转动安装有支撑杆,所述支撑杆的外侧固定安装有支撑辊,所述转动辊的外侧设置有输送带,所述输送带的外侧开设有对接槽,所述输送带的外侧设置有五金板材放置板,所述五金板材放置板的上部放置有五金板材本体,所述五金板材放置板的下部固定安装有对接块,所述顶部输送架的顶端固定安装有顶部机架一和顶部机架二,所述顶部机架一的顶端固定安装有气缸一,所述气缸一的活动端固定安装有上冲击头所述上冲击头的底端固定安装有下冲击头,所述顶部机架二的顶端固定安装有气缸二,所述气缸二的活动端固定安装有连接杆,所述连接杆的下端固定安装有活动板,所述活动板的顶端固定安装有驱动电机二,所述驱动电机二的输出轴上传动安装有钻头,所述活动板的下端固定安装有压紧架,所述压紧架的下端活动安装有活动杆,所述活动杆的下端固定安装有压紧板,所述压紧板与压紧架之间设置有复位弹簧。

[0008] 优选的,所述驱动电机一、转动杆和转动辊设置有相同的两个,且两个驱动电机一、转动杆和转动辊对称分布在顶部输送架的两端,所述支撑杆和支撑辊设置有相同的多

个,且多个支撑杆和支撑辊呈等间距分布。

[0009] 通过上述技术方案,在使用装置的过程中,驱动电机一可通过转动杆和转动辊带动输送带旋转,输送带可对五金板材放置板进行输送,并且在输送的过程中,多个支撑杆和支撑辊可起到辅助支撑作用。

[0010] 优选的,所述对接块与对接槽相适配,所述对接块与对接槽为插接连接。

[0011] 通过上述技术方案,在安装五金板材放置板的过程中,可将五金板材放置板下部的对接块插入对接槽中,可起到快速安装的作用,操作简单,且输送的过程中,不会出现五金板材放置板移位的情况。

[0012] 优选的,所述气缸一、上冲击头和下冲击头设置有相同的两个,两个气缸一、上冲击头和下冲击头关于顶部机架一的中心线呈对称分布。

[0013] 通过上述技术方案,使用时,气缸一可通过上冲击头将动力传输至下冲击头上,下冲击头可对五金板材进行定位打孔,避免钻头在钻孔时发生打滑。

[0014] 优选的,所述气缸二、连接杆、驱动电机二、钻头和压紧架设置有相同的两个,两个气缸二、连接杆、驱动电机二、钻头和压紧架关于顶部机架二的中心线呈对称分布。

[0015] 通过上述技术方案,在钻孔的过程中,气缸二可通过连接杆以及活动板控制钻头升降,驱动电机二的输出轴可带动钻头进行钻孔。

[0016] 优选的,所述活动杆和复位弹簧的数量为钻头的四倍,且活动杆和复位弹簧关于钻头的中心线呈环形分布。

[0017] 通过上述技术方案,在钻头下降的过程中,压紧板与五金板材本体相互抵触,压紧板可将动力传输至复位弹簧上,复位弹簧受到挤压,由于作用力反作用力的原因,压紧板与五金板材本体牢牢抵触,避免钻头在钻孔的过程中,发生五金板材本体移位的情况,实用性较高,稳定性较强。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种五金板材打孔装置,具备以下有益效果:该五金板材打孔装置设置有气缸一、上冲击头和下冲击头,气缸一可通过上冲击头将动力传输至下冲击头上,下冲击头可对五金板材进行定位打孔,避免钻头在钻孔时发生打滑,在钻头下降的过程中,压紧板与五金板材本体相互抵触,压紧板可将动力传输至复位弹簧上,复位弹簧受到挤压,由于作用力反作用力的原因,压紧板与五金板材本体牢牢抵触,避免钻头在钻孔的过程中,发生五金板材本体移位的情况,整体设计合理,使用方便。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图一;

[0020] 图2为本实用新型立体结构示意图二;

[0021] 图3为本实用新型五金板材放置板拆分结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型钻头安装结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型下冲击头安装结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型支撑辊安装结构示意图。

[0026] 其中:1、主机架一;2、控制开关;3、顶部输送架;4、驱动电机一;5、转动杆;6、转动辊;7、支撑杆;8、支撑辊;9、输送带;10、对接槽;11、五金板材放置板;12、五金板材本体;13、

对接块;14、顶部机架一;15、气缸一;16、上冲击头;17、下冲击头;18、顶部机架二;19、气缸二;20、连接杆;21、活动板;22、驱动电机二;23、钻头;24、压紧架;25、活动杆;26、压紧板;27、复位弹簧。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例一:

[0029] 如图1-7所示,本实用新型提供的一种五金板材打孔装置,包括主机架一1,主机架一1的前侧固定安装有控制开关2,主机架一1的顶端固定安装有顶部输送架3,顶部输送架3的外侧固定安装有驱动电机一4,驱动电机一4的输出轴上传动安装有转动杆5,转动杆5的外侧固定安装有转动辊6,顶部输送架3的内侧还转动安装有支撑杆7,支撑杆7的外侧固定安装有支撑辊8,转动辊6的外侧设置有输送带9,输送带9的外侧开设有对接槽10,输送带9的外侧设置有五金板材放置板11,五金板材放置板11的上部放置有五金板材本体12,五金板材放置板11的下部固定安装有对接块13,顶部输送架3的顶端固定安装有顶部机架一14和顶部机架二18,顶部机架一14的顶端固定安装有气缸一15,气缸一15的活动端固定安装有上冲击头16上冲击头16的底端固定安装有下冲击头17,顶部机架二18的顶端固定安装有气缸二19,气缸二19的活动端固定安装有连接杆20,连接杆20的下端固定安装有活动板21,活动板21的顶端固定安装有驱动电机二22,驱动电机二22的输出轴上传动安装有钻头23,活动板21的下端固定安装有压紧架24,压紧架24的下端活动安装有活动杆25,活动杆25的下端固定安装有压紧板26,压紧板26与压紧架24之间设置有复位弹簧27。

[0030] 具体的,驱动电机一4、转动杆5和转动辊6设置有相同的两个,且两个驱动电机一4、转动杆5和转动辊6对称分布在顶部输送架3的两端,支撑杆7和支撑辊8设置有相同的多个,且多个支撑杆7和支撑辊8呈等间距分布。优点是,在使用装置的过程中,驱动电机一4可通过转动杆5和转动辊6带动输送带9旋转,输送带9可对五金板材放置板11进行输送,并且在输送的过程中,多个支撑杆7和支撑辊8可起到辅助支撑作用。

[0031] 具体的,对接块13与对接槽10相适配,对接块13与对接槽10为插接连接。优点是,在安装五金板材放置板11的过程中,可将五金板材放置板11下部的对接块13插入对接槽10中,可起到快速安装的作用,操作简单,且输送的过程中,不会出现五金板材放置板11移位的情况。

[0032] 具体的,气缸一15、上冲击头16和下冲击头17设置有相同的两个,两个气缸一15、上冲击头16和下冲击头17关于顶部机架一14的中心线呈对称分布。优点是,使用时,气缸一15可通过上冲击头16将动力传输至下冲击头17上,下冲击头17可对五金板材进行定位打孔,避免钻头23在钻孔时发生打滑。

[0033] 实施例二:

[0034] 如图2-7所示,作为对上一个实施例的改进。

[0035] 具体的,气缸二19、连接杆20、驱动电机二22、钻头23和压紧架24设置有相同的两

个,两个气缸二19、连接杆20、驱动电机二22、钻头23和压紧架24关于顶部机架二18的中心线呈对称分布。优点是,在钻孔的过程中,气缸二19可通过连接杆20以及活动板21控制钻头23升降,驱动电机二22的输出轴可带动钻头23进行钻孔。

[0036] 具体的,活动杆25和复位弹簧27的数量为钻头23的四倍,且活动杆25和复位弹簧27关于钻头23的中心线呈环形分布。优点是,在钻头23下降的过程中,压紧板26与五金板材本体12相互抵触,压紧板26可将动力传输至复位弹簧27上,复位弹簧27受到挤压,由于作用力反作用力的原因,压紧板26与五金板材本体12牢牢抵触,避免钻头23在钻孔的过程中,发生五金板材本体12移位的情况,实用性较高,稳定性较强。

[0037] 工作原理:在使用时,工作人员先将五金板材本体12放置在五金板材放置板11上,然后将五金板材放置板11下部的对接块13插入对接槽10中,等待五金板材放置板11安装完成后,工作人员使用控制开关2开启驱动电机一4,驱动电机一4可通过转动杆5和转动辊6带动输送带9旋转,输送带9可对五金板材放置板11进行输送,并且在输送的过程中,多个支撑杆7和支撑辊8可起到辅助支撑作用,当五金板材放置板11运输至顶部机架一14的下部后,气缸一15可通过上冲击头16将动力传输至下冲击头17上,下冲击头17可对五金板材进行定位打孔,避免钻头23在钻孔时发生打滑,当五金板材本体12上部定位打孔完成后,输送带9再次对五金板材放置板11进行输送,当五金板材放置板11运输至顶部机架二18的下方后,在钻孔的过程中,气缸二19可通过连接杆20以及活动板21控制钻头23升降,驱动电机二22的输出轴可带动钻头23进行钻孔,在钻头23下降的过程中,压紧板26与五金板材本体12相互抵触,压紧板26可将动力传输至复位弹簧27上,复位弹簧27受到挤压,由于作用力反作用力的原因,压紧板26与五金板材本体12牢牢抵触,避免钻头23在钻孔的过程中,发生五金板材本体12移位的情况,整体实用性较高,稳定性较强,精度也得到进一步提升。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

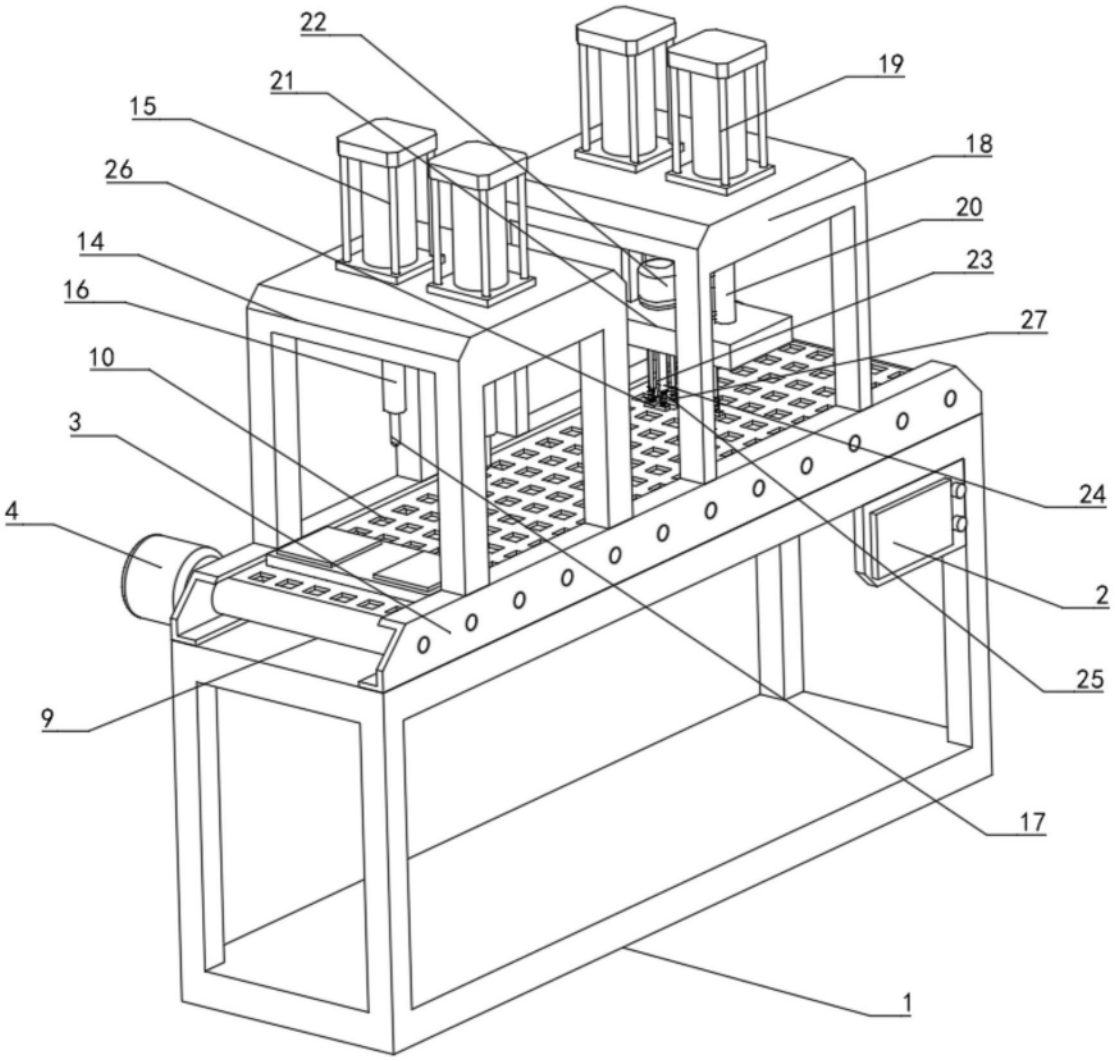


图1

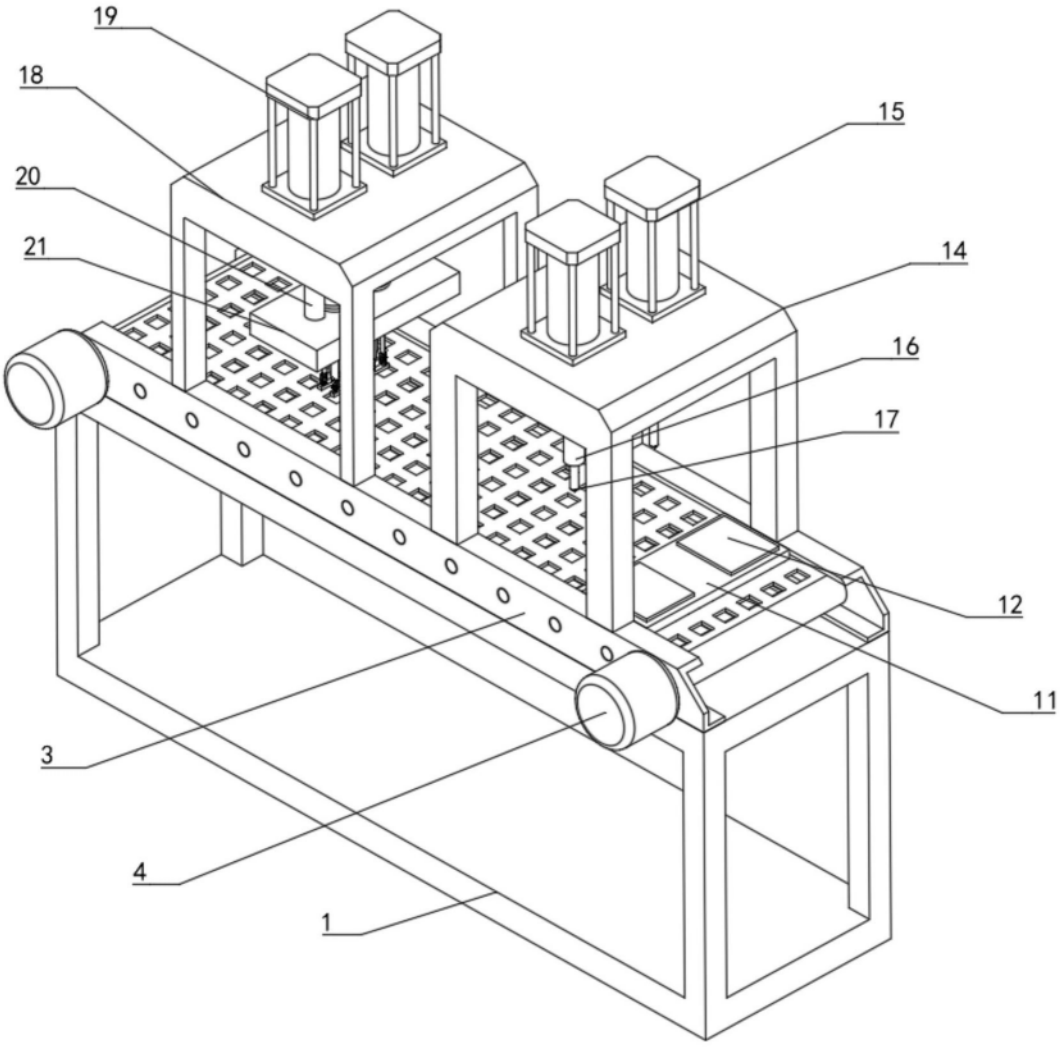


图2

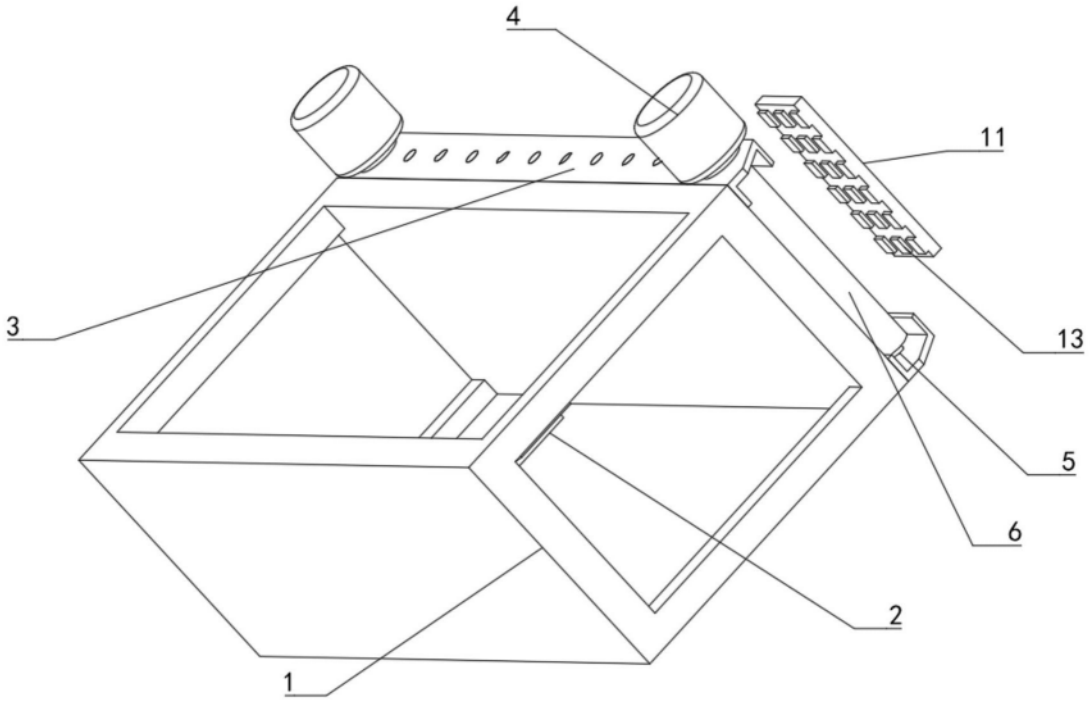


图3

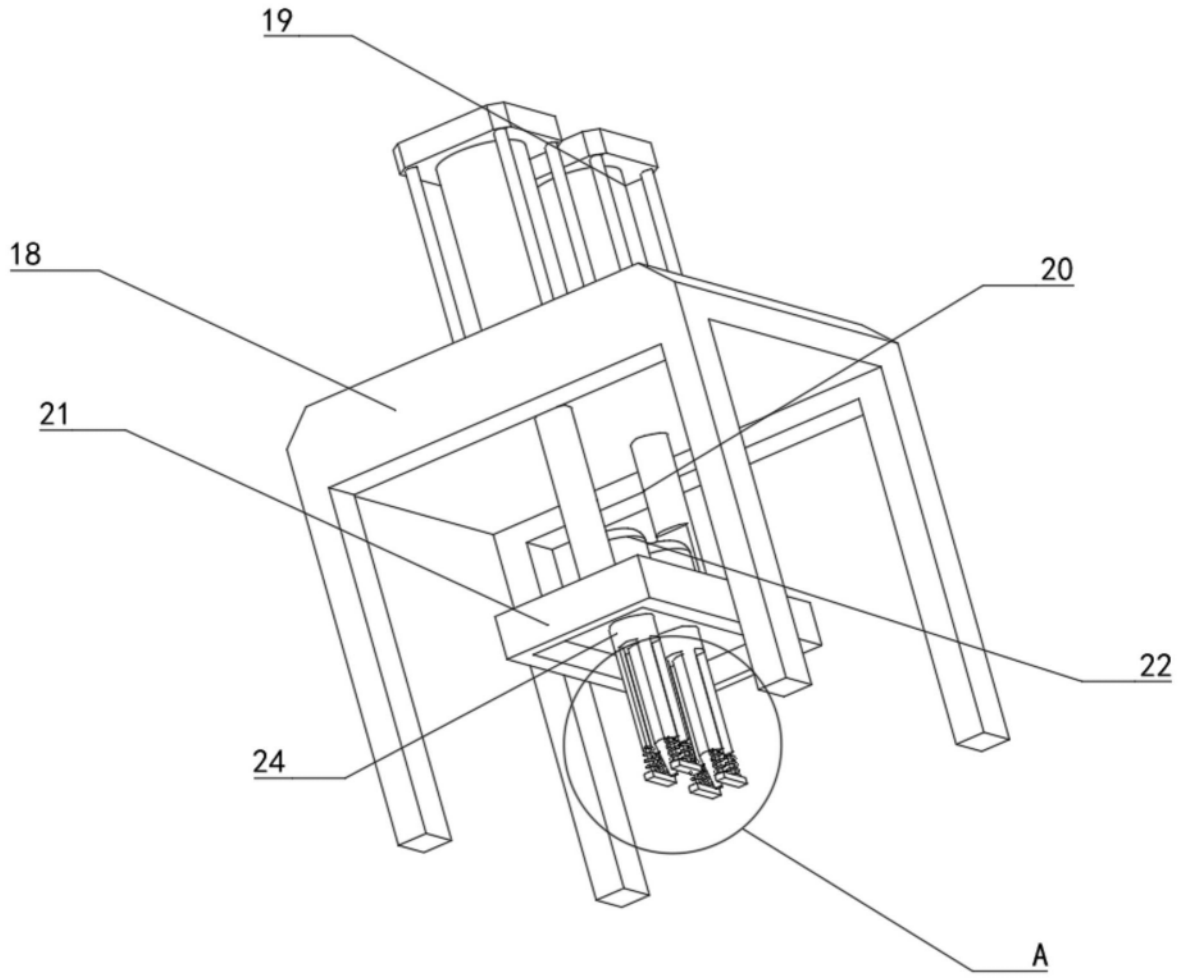


图4

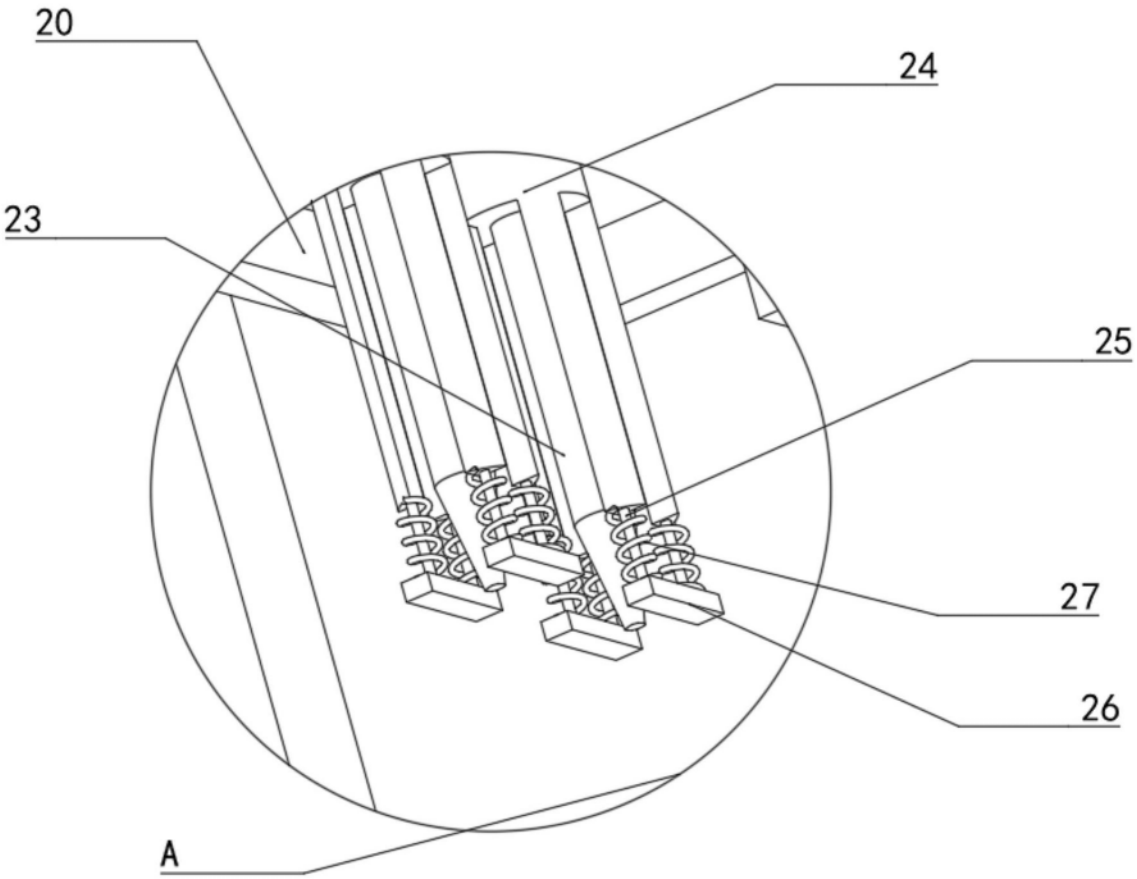


图5

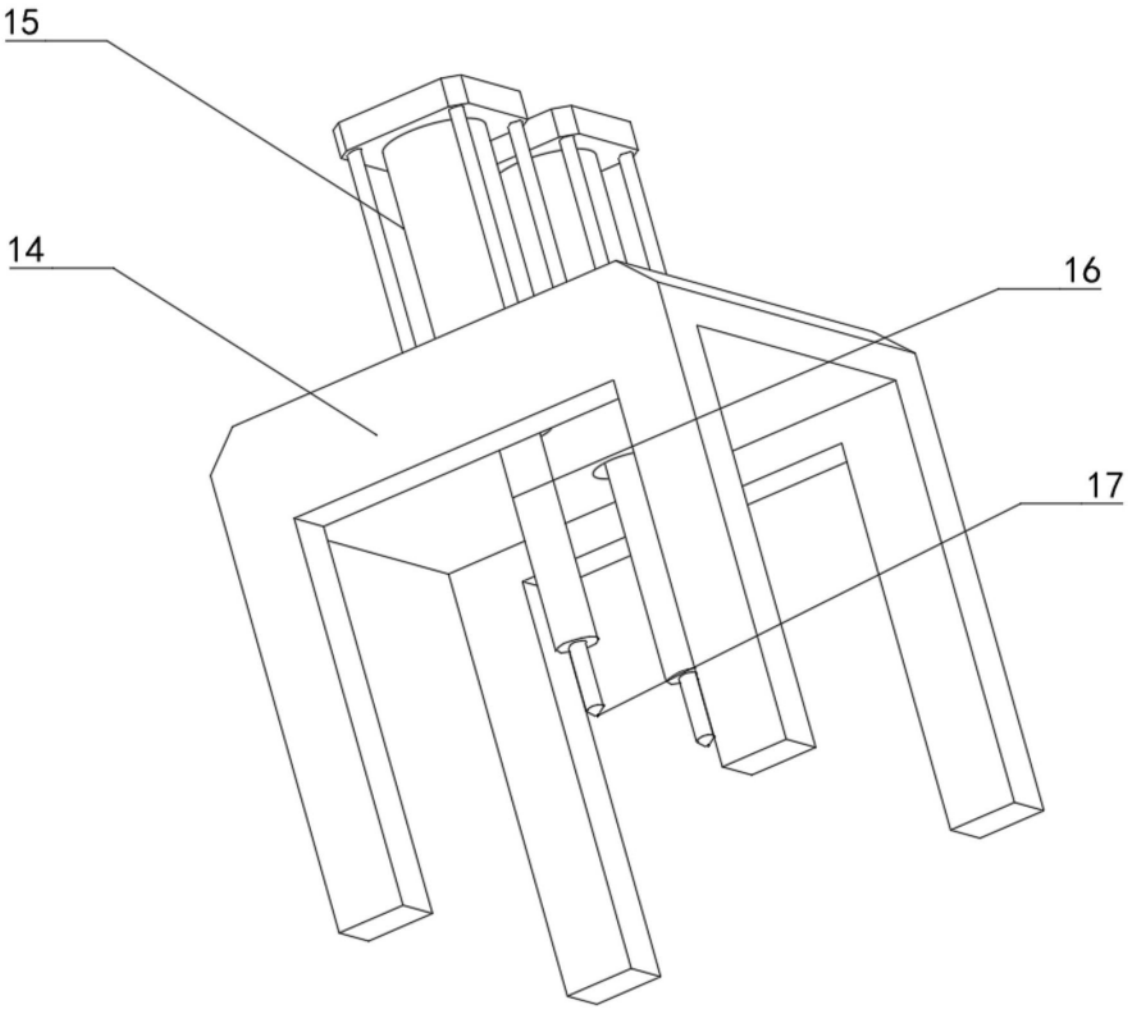


图6

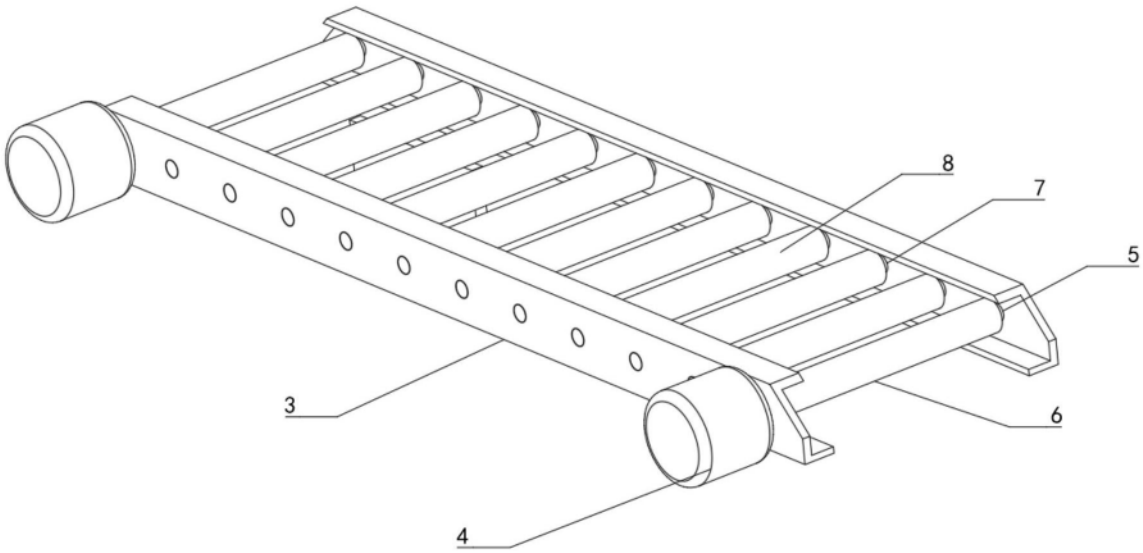


图7