(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217315415 U
(45)授权公告日 2022.08.30

(21)申请号 202220777392.2

(22)申请日 2022.04.02

(73)专利权人 青岛金宏丰精密制造有限公司
地址 266000 山东省青岛市红岛经济区河套工业园

(72)发明人 任权良 何丰平

(74)专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 37273
专利代理师 杨金凤

(51)Int.Cl.
B21D 35/00(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)
B21D 53/20(2006.01)

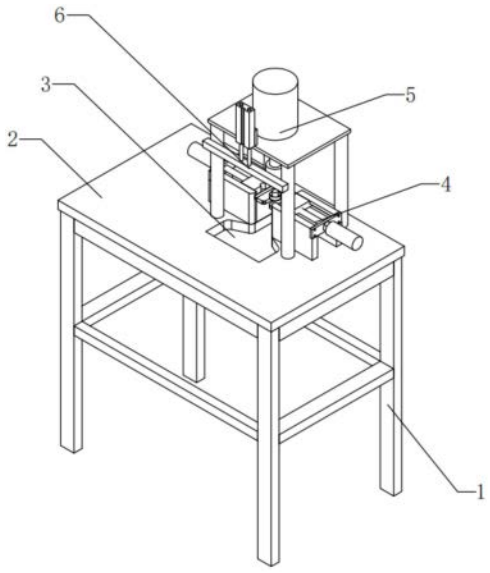
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种新型垫片安装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型垫片安装设备，涉及垫片安装设备技术领域，包括机架，所机架上部固定设有台面，台面上设置有缩边装置，缩边装置上设有所缩边圆，缩边装置的上方设有扩孔装置，扩孔装置上设有安全装置，在使用时通过设置缩边装置上的缩边圆能够改变垫片截面大小，通过扩孔装置能够给缩边后的垫片进行扩孔和紧固，通过安全能够防止在设备工作时发生人员伤害，本实用新型能够代替人力进行垫片的安装，进而提高了工作效率，减小了劳动强度。



CN 217315415 U

1.一种新型垫片安装设备,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上部固定设有台面(2),所述台面(2)上设置有缩边装置(4),所述缩边装置(4)上设有所缩边圆(13),所述缩边装置(4)的上方设有扩孔装置(5),所述扩孔装置(5)上设有安全装置(6)。

2.根据权利要求1所述的一种新型垫片安装设备,其特征在于:所述台面(2)上开设有放料孔(3),所述放料孔(3)的两边对称设置有缩边装置(4)。

3.根据权利要求1所述的一种新型垫片安装设备,其特征在于:所述缩边装置(4)上设有前立板(7),所述前立板(7)的对立面设于后立板(8),所述前立板(7)与后立板(8)之间设有滑块(10),所述滑块(10)靠近放料孔(3)一端开设有缩边圆(13),所述滑块(10)另一端连接有推进气缸(12)。

4.根据权利要求3所述的一种新型垫片安装设备,其特征在于:所述前立板(7)和后立板(8)上均开设有滑槽(9)。

5.根据权利要求1所述的一种新型垫片安装设备,其特征在于:所述扩孔装置(5)设有四根立柱(17),所述立柱(17)上端固定有支撑板(18),所述支撑板(18)的中部开设有扩孔气缸(19),所述扩孔气缸(19)下端连接有冲头(20)。

6.根据权利要求1所述的一种新型垫片安装设备,其特征在于:所述安全装置(6)上设有双头双头气缸(22),所述双头气缸(22)一端连接有护杆(23)。

7.根据权利要求1所述的一种新型垫片安装设备,其特征在于:所述缩边装置(4)上设有U型块(14),所述U型块(14)位于左右前立板(7)和后立板(8)之间,所述U型块(14)上部设有顶板(15),所述顶板(15)上开设有U型槽(16)。

8.根据权利要求3所述的一种新型垫片安装设备,其特征在于:所述前立板(7)靠近放料孔(3)一端设有圆角。

9.根据权利要求3所述的一种新型垫片安装设备,其特征在于:所述前立板(7)和对立面后立板(8)之间设有连接板(11),所述连接板(11)上连接有推进气缸(12)。

一种新型垫片安装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垫片安装设备技术领域,尤其涉及一种新型垫片安装设备。

背景技术

[0002] 现有的在管件接头上安装垫片时,主要是通过人力去完成对垫片的缩边和扩孔,由于人工体力的消耗,缩边和扩孔的质量和精度因人而异,不能得到统一的标准化,并且费工、费时。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型在使用时通过设置缩边装置上的缩边圆能够改变垫片截面大小,通过扩孔装置能够给缩边后的垫片进行扩孔和紧固,通过安全能够防止在设备工作时发生人员伤亡,本实用新型能够代替人力进行垫片的安装,进而提高了工作效率,减小了劳动强度。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种新型垫片安装设备,其特征在于:包括机架,所述机架上部固定设有台面,所述台面上设置有缩边装置,所述缩边装置上设有所缩边圆,所述缩边装置的上方设有扩孔装置,所述扩孔装置上设有安全装置。

[0006] 通过采用上述技术方案,可保证机架能够给台面上的整个设备提供支撑,利用台面上的缩边装置能够对接头上的垫片进行缩边,利用扩孔装置能够对缩边后的垫片进行扩孔,在缩边、扩孔时利用安全装置防止人员伤害。

[0007] 一种新型垫片安装设备,所述台面上开设有放料孔,所述放料孔的两边对称设置有缩边装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,可保证利用放料孔两边对称设置缩边装置,能够对垫片缩边时提供均匀的力,保证了缩边高度的一致。

[0009] 一种新型垫片安装设备,所述缩边装置上设有前立板,所述前立板的对立面设于后立板,所述前立板与后立板之间设有滑块,所述滑块靠近放料孔一端开设有缩边圆,所述滑块另一端连接有推进气缸。

[0010] 通过采用上述技术方案,可保证利用推进气缸给前立板与后立板之间的滑块提供动力,带动滑动利用缩边圆对垫片进行缩边。

[0011] 一种新型垫片安装设备,所述前立板和后立板上均开设有滑槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,可保证利用滑槽能够给滑块提供方向,并能对滑块进行约束。

[0013] 一种新型垫片安装设备,所述扩孔装置设有四根立柱,所述立柱上端固定有支撑板,所述支撑板的中部开设有扩孔气缸,所述扩孔气缸下端连接有冲头。

[0014] 通过采用上述技术方案,可保证利用立柱和支撑板对扩孔气缸提供施力点,利用扩孔气缸给冲头气缸动力对缩边后的垫片进行扩孔。

[0015] 一种新型垫片安装设备，所述安全装置上设有双头双头气缸，所述双头气缸一端连接有护杆。

[0016] 通过采用上述技术方案，可保证利用双头气缸带动护杆在进行缩边和扩孔时进行防护，避免在此期间进行其他操作造成伤害。

[0017] 一种新型垫片安装设备，所述缩边装置上设有U型块，所述U型块位于左右前立板和后立板之间，所述U型块上部设有顶板，所述顶板上开设有U型槽。

[0018] 通过采用上述技术方案，可保证利用U型块上的U型槽能够将带有垫片的接头进行固定，等待缩边和扩孔。

[0019] 一种新型垫片安装设备，所述前立板靠近放料孔一端设有圆角。

[0020] 通过采用上述技术方案，可保证在人员进行放料时利用圆角防止手臂划伤。

[0021] 一种新型垫片安装设备，所述前立板和对立面后立板之间设有连接板，所述连接板上连接有推进气缸。

[0022] 通过采用上述技术方案，可保证利用连接板能够将前立板和后立板连接的更加稳固，连接板能够对推进气缸提供支撑和施力点。

[0023] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0024] (1)利用推进气缸能够给滑块提供动力，保证了缩边圆能够快速的对垫片进行缩边。

[0025] (2)利用扩孔气缸给冲头提供动力，进行对缩边后的垫片进行扩孔。

[0026] (3)利用防护装置避免了在对垫片进行缩边和扩孔时方式人员伤害。

[0027] (4)利用缩边装置和扩孔装置代替人力进行缩边和扩孔，大大减小了劳动强度，提高了生产效率，保证了垫片缩边和扩孔的标准化和质量精度。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0029] 图2是本实用新型的缩边装置示意图；

[0030] 图3是本实用新型扩孔装置示意图；

[0031] 图4是本实用新型安全装置示意图；

[0032] 图5是本实用新型冲头截面示意图；

[0033] 图6是本实用新型U型块示意图。

[0034] 附图标记：1、机架；2、台面；3、放料孔；4、缩边装置；5、扩孔装置；6、安全装置；7、前立板；8、后立板；9、滑槽；10、滑块；11、连接板；12、推进气缸；13、缩边圆；14、U型块；15、顶板；16、U型槽；17、立柱；18、支撑板；19、扩孔气缸；20、冲头；21、安装板；22、双头气缸；23、护杆；24、冲针；25、接头；26、垫片。

具体实施方式

[0035] 下面将结合实施例对本实用新型进行清楚、完整地描述。

[0036] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0037] 在实施例的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“连接”等应做广义理解。例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中介媒体相连，还可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 参见附图1，所示一种新型垫片安装设备，包括机架1，机架1上部固定设有台面2，台面2上设置有缩边装置4，缩边装置4的上方设有扩孔装置5，扩孔装置5上设有安全装置6。

[0039] 参见附图2，附图6，所示缩边装置4上设有前立板7，前立板7的对立面设有后立板8，前立板7和后立板8上均开设有滑槽9，滑槽9之间设有滑块10，滑块10靠近放料孔3一端开设有缩边圆13，前立板7和后立板8远离滑块10一端连接有连接有连接板11，连接板11一侧连接有推进气缸12，推进气缸12的一端连接于滑块10一端，左右前立板7和后立板8之间设有U型块14，U型块14上设有顶板15，顶板15中部开设有U型槽16。

[0040] 参见附图3，附图5所示扩孔装置5上设有四个垂直与台面2的立柱17，立柱17上端设有支撑板18，支撑板18中部设有扩孔气缸19，扩孔气缸19的下端连接有冲头20，冲头20内设有冲针24，支撑板18的前端固定有安装板21。

[0041] 参见附图4，所示安全装置上设有双头气缸22，双头气缸22的一端连接有护杆23。

[0042] 在使用时如图6所示首先手动将垫片26临时的套装在接头25上，并卡装在U型块14上的U型槽16内，接着启动放料孔3左右两边的推进气缸12，推进气缸12带动左右滑块10在前后立板8的滑槽9内做相向运动，使得左右滑块10上的缩边圆13包围垫片26，并对垫片26相互挤压使得垫片26的截面圆半径变小，接着启动扩孔装置5上的扩孔气缸19带动冲头20向下移动，并将冲头20内部的冲针24将接头25上部的多余垫片26进行裁剪达到扩孔的目的，进而达到与接头25内径一致的效果，在缩边和扩孔的工作过程中，双头气缸22将护杆23通过顶杆推下置于工作工位正前方，阻止工作人员进行其他的动作，避免造成人员伤害，扩孔完成之后扩孔气缸19带动冲头20和双头气缸22带动护杆23上移，接着人工将接头25从U型槽16中取出。

[0043] 通过设置推进气缸12给滑块10提供动力用来缩边，代替了人工，提高了缩边效率。

[0044] 通过设置扩孔气缸19给冲头20提供动力用来快速的对垫片26进行扩孔。

[0045] 本实施例的工作原理是：首先手动将垫片26临时的套装在接头25上，并卡装在U型块14上的U型槽16内，接着启动放料孔3左右两边的推进气缸12，推进气缸12带动左右滑块10在前后立板8的滑槽9内做相向运动，使得左右滑块10上的缩边圆13包围垫片26，并对垫片26相互挤压使得垫片26的截面圆半径变小，接着启动扩孔装置5上的扩孔气缸19带动冲头20向下移动，并将冲头20里面的冲针24将接头25上部的多余垫片26进行裁剪达到扩孔的目的，在缩边和扩孔的工作过程中，双头气缸22将护杆23通过顶杆推下置于工作工位正前方，阻止工作人员进行其他的动作，避免造成人员伤害。

[0046] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

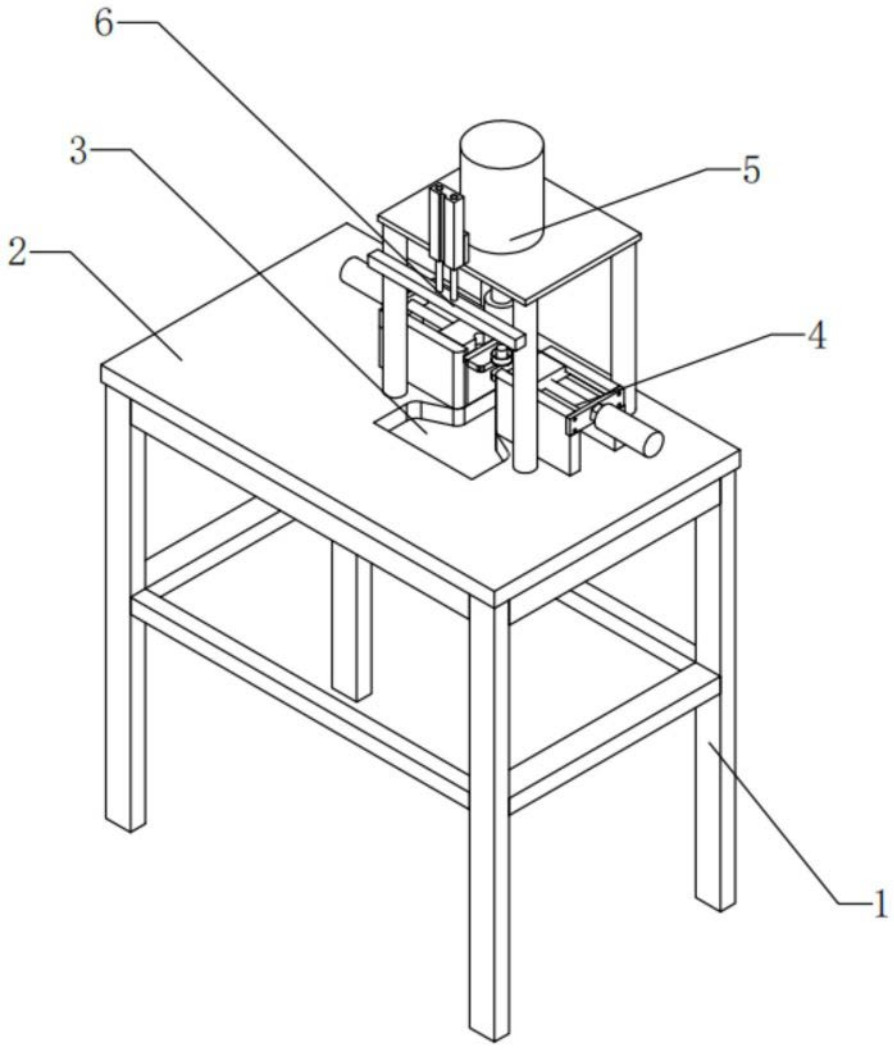


图1

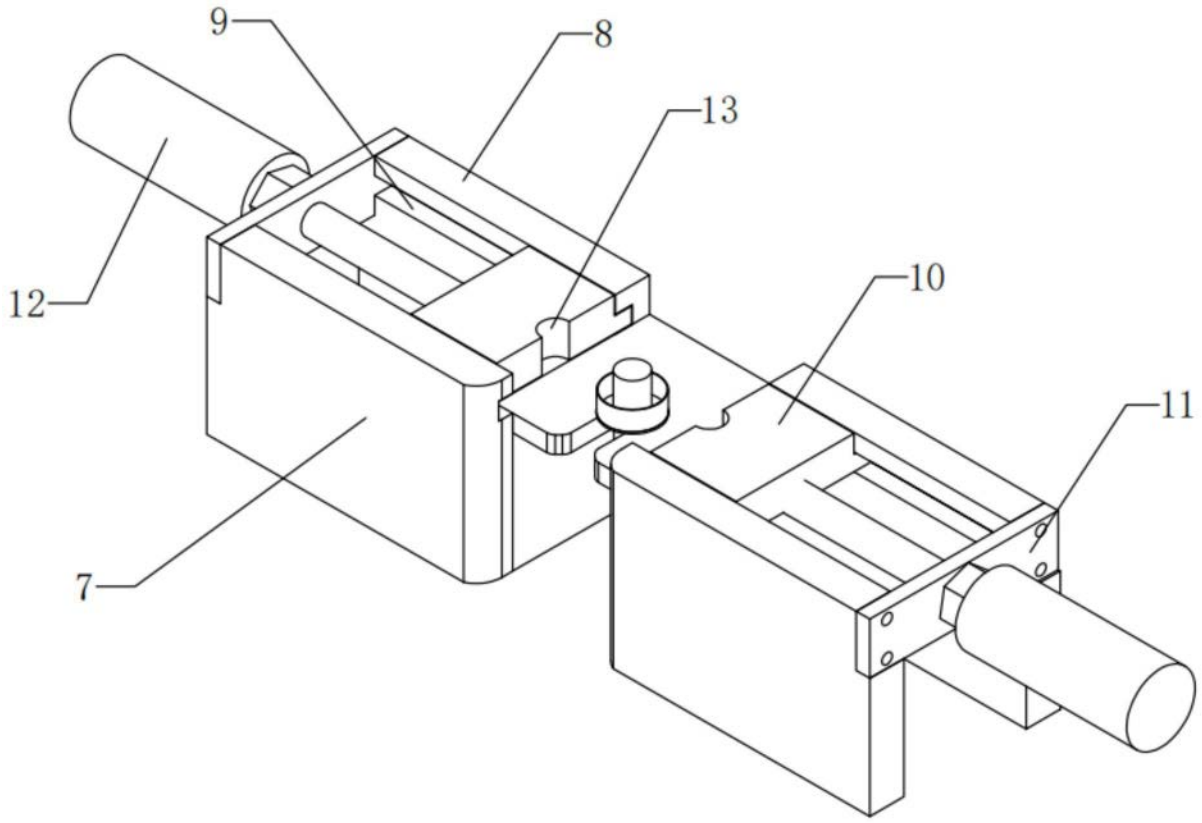


图2

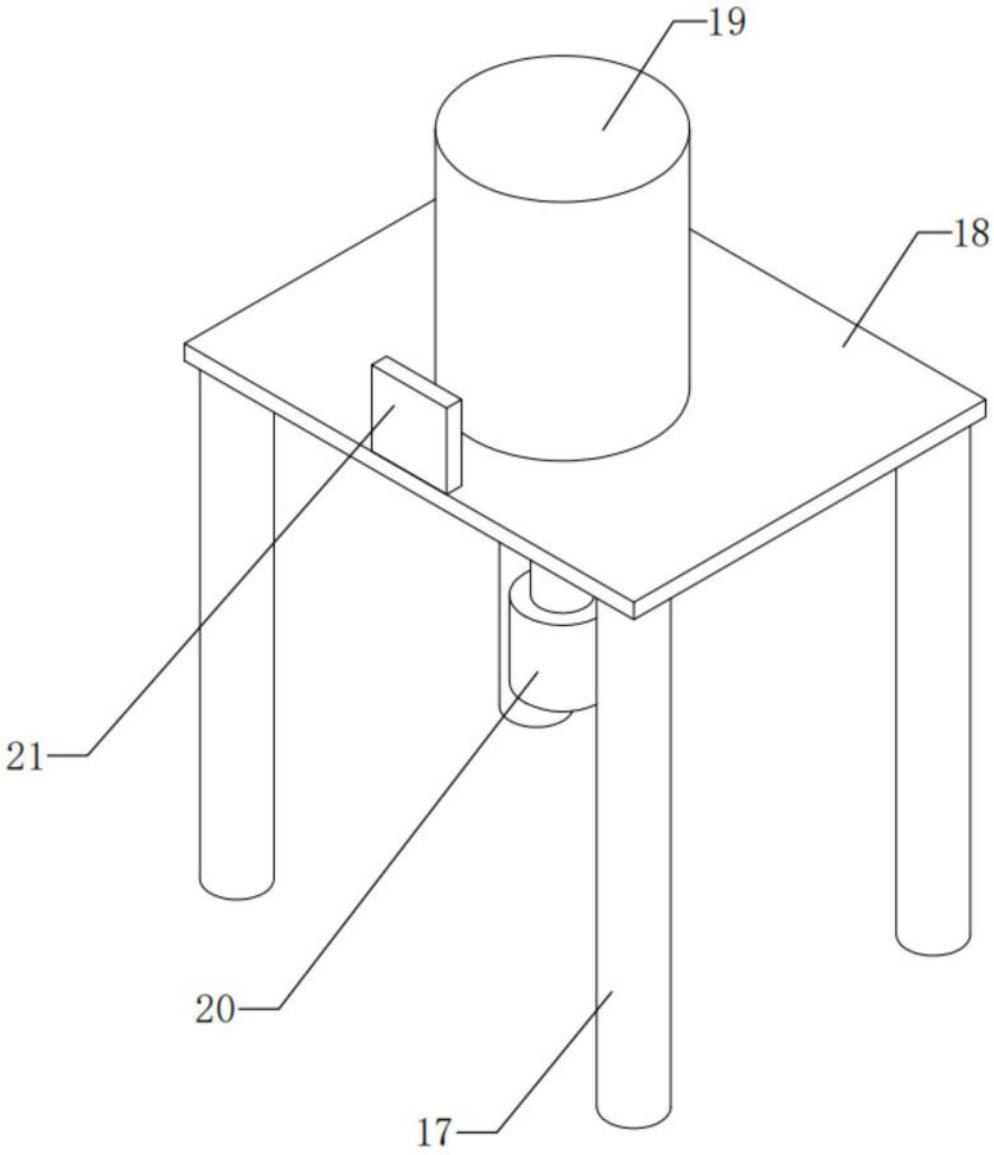


图3

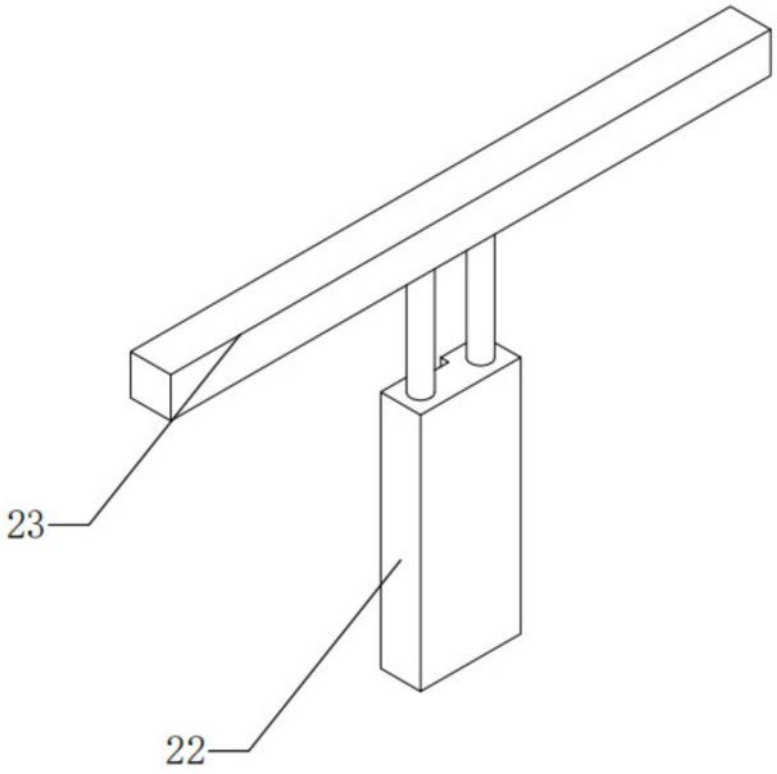


图4

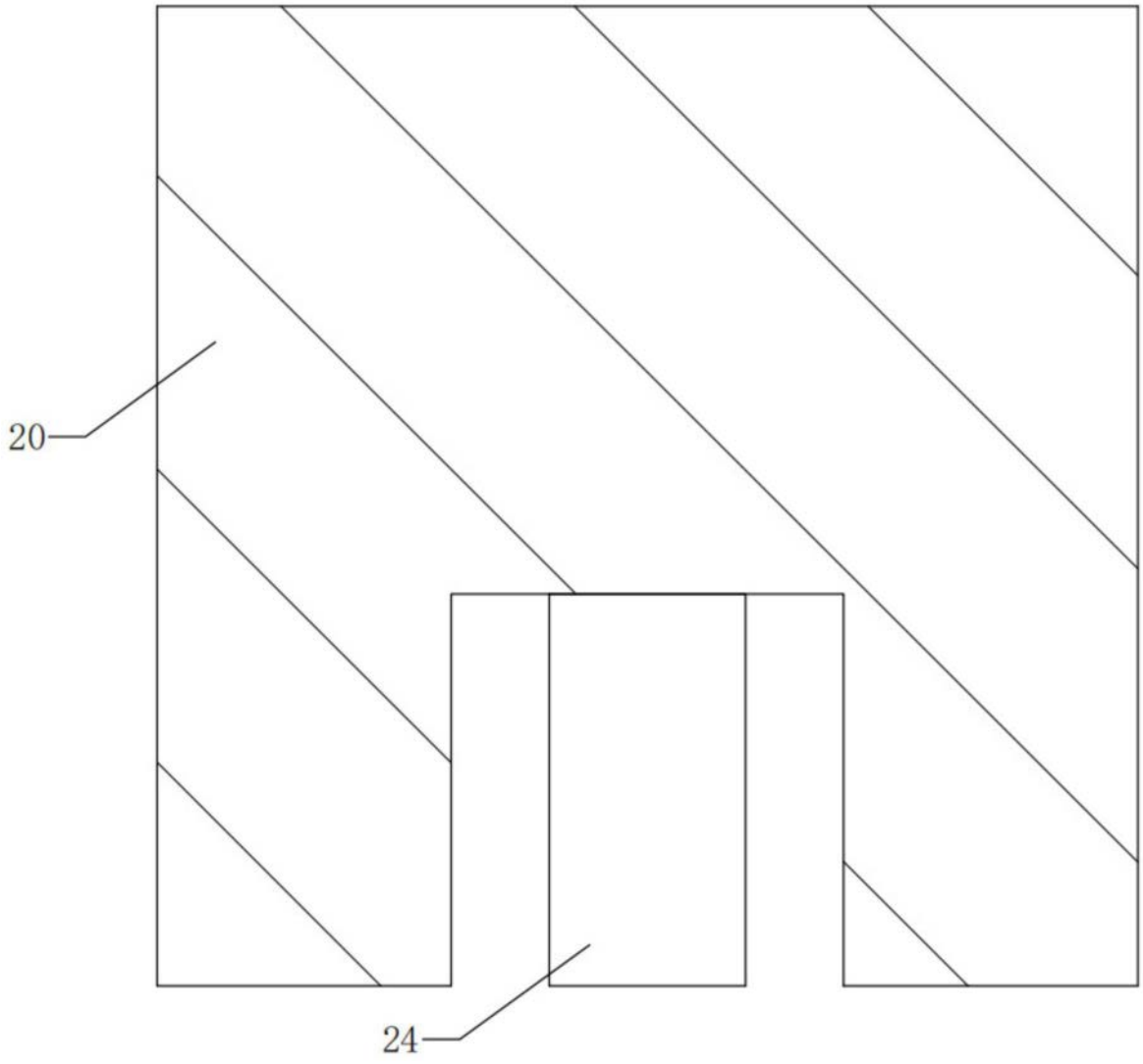


图5

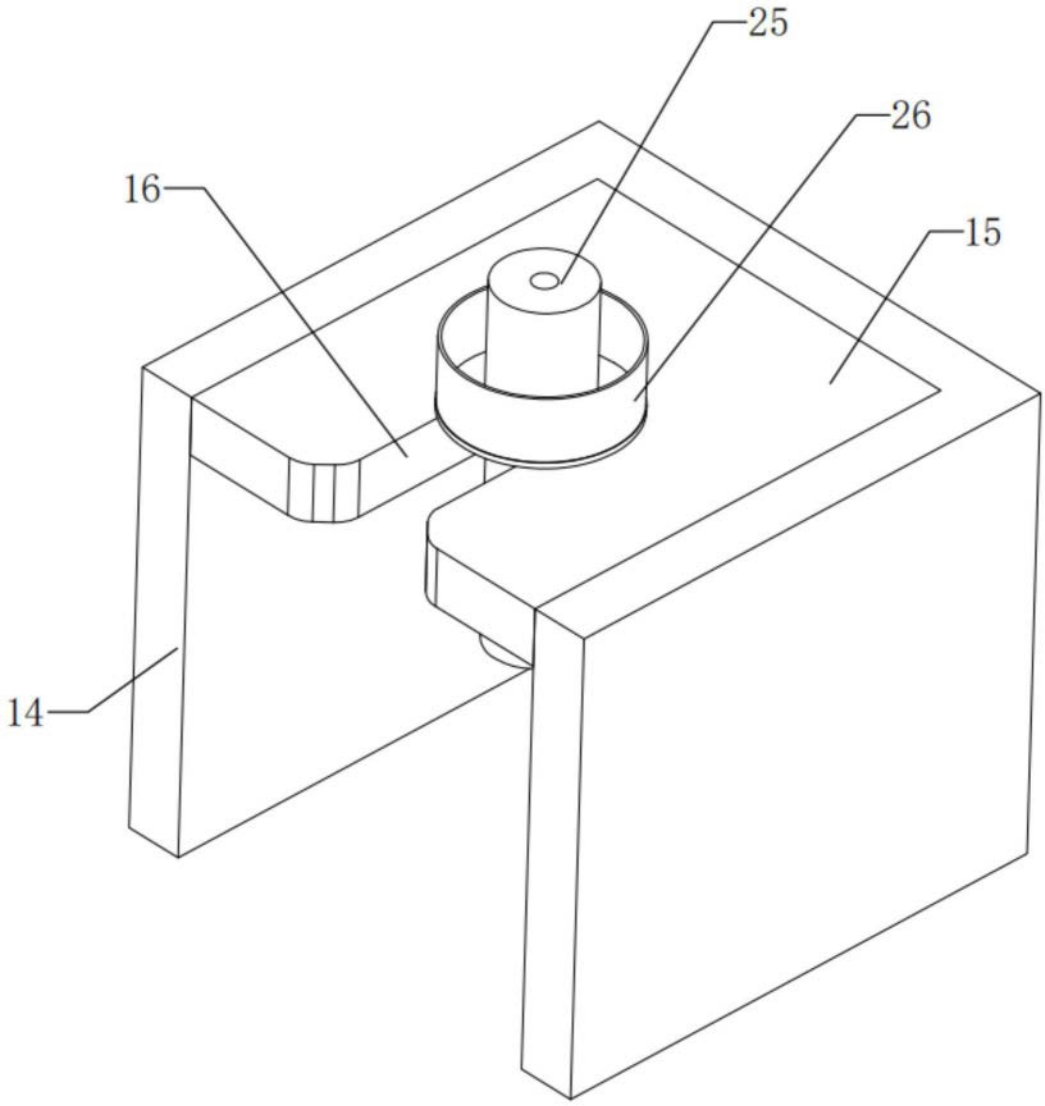


图6