



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216116689 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202122186869.8

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 东莞市高翔机械设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇塘厦大道南77号A2厂房

(72) 发明人 李真兵

(74) 专利代理机构 东莞市奥丰知识产权代理事

务所(普通合伙) 44424

代理人 周文

(51) Int.Cl.

G01M 13/00 (2019.01)

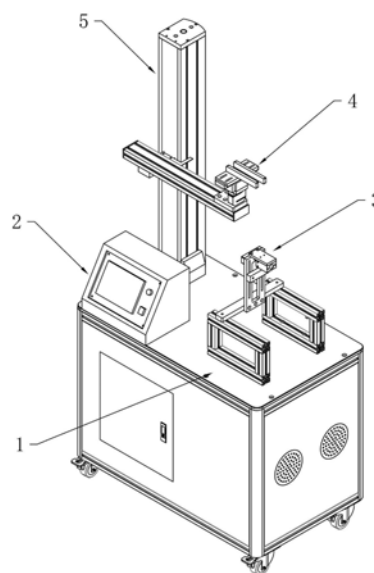
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种雨伞自动开合寿命试验机

(57) 摘要

本实用新型提供一种雨伞自动开合寿命试验机,包括工作台以及安装在工作台上的控制组件、固定机构、夹持机构和升降机构;所述控制组件与所述固定机构、所述夹持机构和所述升降机构分别电信号连接;所述夹持机构设置在所述升降机构上;所述夹持机构包括安装支架和雨伞夹紧装置;所述安装支架安装在所述升降机构上;所述雨伞夹紧装置可左右调节位置地安装在所述安装支架上;所述固定机构设置在所述升降机构的左侧;所述固定机构包括第一安装架和固定装置;所述第一安装架固定安装在工作台上;所述固定装置可左右调节位置地安装在所述第一安装架上;体现出本实用新型结构简单,易于操作,效率高。



1. 一种雨伞自动开合寿命试验机, 其特征在于: 包括工作台以及安装在工作台上的控制组件、支撑机构、夹持机构和升降机构;

所述控制组件分别与所述固定机构、所述夹持机构和所述升降机电信号连接;

所述夹持机构设置有所述升降机构上; 所述夹持机构包括安装支架和雨伞夹紧装置; 所述安装支架安装在所述升降机构上; 所述雨伞夹紧装置可左右调节位置地安装在所述安装支架上;

所述固定机构设置有所述升降机构的左侧; 所述固定机构包括第一安装架和固定装置; 所述第一安装架固定安装在工作台上; 所述固定装置可左右调节位置地安装在所述第一安装架上。

2. 根据权利要求1所述的一种雨伞自动开合寿命试验机, 其特征在于: 所述雨伞夹紧装置包括第二安装架、夹爪气缸和两块夹板; 所述安装支架上设置有第一滑槽; 所述第二安装架通过螺丝锁紧在所述第一滑槽上; 所述夹爪气缸设置在所述第二安装架的上且动力输出端分别与两块夹板连接, 用于驱动两块所述夹板的开合运动。

3. 根据权利要求1所述的一种雨伞自动开合寿命试验机, 其特征在于: 所述第一安装架设置两组; 两组所述第一安装架前后设置在工作台上; 所述第一安装架上具第二滑槽; 所述固定装置可左右调节位置地安装在所述第二滑槽上。

4. 根据权利要求3所述的一种雨伞自动开合寿命试验机, 其特征在于: 所述固定装置包括第三安装架、雨伞托板、雨伞锁紧块和雨伞撑开按键组件; 所述第三安装架通过螺丝锁紧在所述第二滑槽上; 所述第三安装架上设置有通孔、镂空孔和条形孔; 所述通孔设置在所述第三安装架上端; 所述镂空孔设置在所述通孔下方; 所述条形孔设置两条, 两条所述条形孔分别设置在所述镂空孔两侧; 所述雨伞托板可上下调节位置地安装在所述条形孔上且设置在所述第三安装架的右侧; 所述雨伞锁紧块可上下调节位置地安装在所述条形孔上且设置在所述第三安装架的左侧; 所述雨伞撑开按键组件设置在所述第三安装架右侧且设置在所述雨伞托板的上方; 所述雨伞撑开按键组件包括顶块和气缸驱动装置; 所述顶块设置在所述通孔中; 所述气缸驱动装置设置在所述第三安装架右侧且动力输出端与所述顶块连接。

5. 根据权利要求2所述的一种雨伞自动开合寿命试验机, 其特征在于: 所述雨伞夹紧装置上还设置有压力传感器; 所述压力传感器设置在所述夹爪气缸与所述第二安装架之间。

一种雨伞自动开合寿命试验机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨伞测试设备技术领域,特别涉及一种雨伞自动开合寿命试验机。

背景技术

[0002] 雨伞,作为我们生活中的常常用到的生活用品,目前一般就分为自动开伞,手动合伞的雨伞和全手动开合的雨伞。在生活中雨伞的开合次数寿命会影响到雨伞的使用寿命,因此一般在生产完雨伞后,需要对雨伞进行开合寿命测试;目前市场上的雨伞开合寿命试验机存在一下问题:1.对于自动化的设备,设备功能多,使用复杂,整体设备占用空间大;2.对于简单的设备,需要人工进场操作测试,增加劳动力,因此急需改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种雨伞自动开合寿命试验机以解决背景技术中提及问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种雨伞自动开合寿命试验机,包括工作台以及安装在工作台上的控制组件、固定机构、夹持机构和升降机构;

[0006] 所述控制组件与所述固定机构、所述夹持机构和所述升降机分别电信号连接;

[0007] 所述夹持机构设置有所述升降机构上;所述夹持机构包括安装支架和雨伞夹紧装置;所述安装支架安装在所述升降机构上;所述雨伞夹紧装置可左右调节位置地安装在所述安装支架上;

[0008] 所述固定机构设置有所述升降机构的左侧;所述固定机构包括第一安装架和固定装置;所述第一安装架固定安装在工作台上;所述固定装置可左右调节位置地安装在所述第一安装架上。

[0009] 对本实用新型的进一步描述,所述雨伞夹紧装置包括第二安装架、夹爪气缸和两块夹板;所述安装支架上设置有第一滑槽;所述第二安装架通过螺丝锁紧在所述第一滑槽上;所述夹爪气缸设置在所述第二安装架的上且动力输出端分别与两块夹板连接,用于驱动两块所述夹板的开合运动。

[0010] 对本实用新型的进一步描述,所述第一安装架设置两组;两组所述第一安装架前后设置在工作台上;所述第一安装架上具第二滑槽;所述固定装置可左右调节位置地安装在所述第二滑槽上。

[0011] 对本实用新型的进一步描述,所述固定装置包括第三安装架、雨伞托板、雨伞锁紧块和雨伞撑开按键组件;所述第三安装架通过螺丝锁紧在所述第二滑槽上;所述第三安装架上设置有通孔、镂空孔和条形孔;所述通孔设置在所述第三安装架上端;所述镂空孔设置在所述通孔下方;所述条形孔设置两条,两条所述条形孔分别设置在所述镂空孔两侧;所述雨伞托板可上下调节位置地安装在所述条形孔上且设置在所述第三安装架的右侧;所述雨

伞锁紧块可上下调节位置地安装在所述条形孔上且设置在所述第三安装架的左侧;所述雨伞撑开按键组件设置在所述第三安装架右侧且设置在所述雨伞托板的上方;所述雨伞撑开按键组件包括顶块和气缸驱动装置;所述顶块设置在所述通孔中;所述气缸驱动装置设置在所述第三安装架右侧且动力输出端与所述顶块连接。

[0012] 对本实用新型的进一步描述,所述雨伞夹紧装置上还设置有压力传感器;所述压力传感器设置在所述夹爪气缸与所述第二安装架之间。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型通过将雨伞放置在固定装置上,雨伞打开后,通过控制组件控制升降机构,使雨伞夹紧装置运动到雨伞闭合支架上,对雨伞闭合支架进行夹紧后,在通过升降机构驱动雨伞夹紧装置向下运动,使雨伞闭合支架向下运动进行闭合动作,从而对雨伞的开合寿命进行测试;整个设备的操作功能简单,容易操作,升降机构、固定机构和夹持机构的合理布局也使得设备整体空间比较少,同时将雨伞放置在固定机构上通过操作控制组件就可以使设备自动化运作,无需人工过多操作,减少人工劳动力和增加试验效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构图;

[0016] 图2是本实用新型的整体正视图;

[0017] 图3是本实用新型的整体左视图;

[0018] 图4是本实用新型的整体俯视图;

[0019] 图5是本实用新型支撑机构的结构图;

[0020] 图6是本实用新型夹持机构的结构图。

[0021] 附图说明:

[0022] 1、工作台;2、控制组件;3、固定机构;31、第一安装架;311、第二滑槽;32、固定装置;321、第三安装架;3211、通孔;3212、镂空孔;3213、条形孔;322、雨伞托板;323、雨伞锁紧块;324、雨伞撑开按键组件;3241、顶块;3242、气缸驱动装置;4、夹持机构;41、安装支架;411、第一滑槽;42、雨伞夹紧装置;421、第二安装架;422、夹爪气缸;423、夹块;424、压力传感器;5、升降机构。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型进行进一步说明:

[0024] 如图1-6所示,固定机构3设置在升降机构5的左侧;固定机构3包括第一安装架31和固定装置32;第一安装架31固定安装在工作台1上;固定装置32可左右调节位置地安装在第一安装架31上;第一安装架31设置两组;两组第一安装架31前后设置在工作台1上;第一安装架31上具第二滑槽311;固定装置32可左右调节位置地安装安装在第二滑槽311上;固定装置32包括第三安装架321、雨伞托板322、雨伞锁紧块323和雨伞撑开按键组件324;第三安装架321通过螺丝锁紧在第二滑槽311上;人工放置雨伞时,根据雨伞的大小,可以将第三安装架321和第二滑槽311中的锁紧螺丝松开,对第三安装架321进行左右位置调节,从而适应雨伞撑开的位置,位置调节完后再通过螺丝使第三安装架321锁紧在第二滑槽311上;第三安装架321上设置有通孔3211、镂空孔3212和条形孔3213;通孔3211设置在第三安装架

321上端;镂空孔3212设置在通孔3211下方;条形孔3213设置两条,两条条形孔3213分别设置在镂空孔3212两侧;雨伞托板322可上下调节位置地安装在条形孔3213上且设置在第三安装架321的右侧;雨伞锁紧块323可上下调节位置地安装在条形孔3213上且设置在第三安装架321的左侧;通孔3211的设置用于雨伞的伞柄能穿过镂空孔3212放置在雨伞托板322上;在人工放置雨伞时;人工将雨伞托板322和雨伞锁紧块323的螺丝松开,对于不同大小雨伞,由于雨伞开关要与通孔3211配合,因此要先将雨伞托板322调节合适的位置后,使雨伞开关设置在通孔3211位置处,再通过螺丝将雨伞托板322锁紧在条形孔3213上;然后将雨伞的伞柄穿过镂空孔3212放置在雨伞托板322上,再将雨伞锁紧块323通过螺丝锁紧在条形孔3213中;雨伞撑开按键组件324设置在第三安装架321右侧且设置在雨伞托板322的上方;雨伞撑开按键组件324包括顶块3241和气缸驱动装置3242;顶块3241设置在通孔3211中;气缸驱动装置3242设置在第三安装架321右侧且动力输出端与顶块3241连接,顶块3241和气缸驱动装置3242的设置,能通过控制组件2控制气缸驱动装置3242运动,从而驱动顶块3241在通孔3211中运动触碰雨伞开关使雨伞进行撑开动作;在设备工作前,根据雨伞开关要与通孔3211配合,通过调节雨伞托板322的位置后,人工将雨伞的伞柄放置在雨伞托板322上且通过雨伞锁紧块323进行锁紧,设备开始工作,通过控制组件2,控制气缸驱动装置3242驱动顶块3241在通孔3211中向左运动,触碰雨伞开关,从而使雨伞进行撑开动作。

[0025] 如图1-6所示,控制组件2分别与固定机构3、夹持机构4和升降机电信号连接;夹持机构4设置在升降机构5上;夹持机构4包括安装支架41和雨伞夹紧装置42;安装支架41安装在升降机构5上;雨伞夹紧装置42可左右调节位置地安装在安装支架41上;升降机构5通过丝杆驱动的方式驱动安装支架41上下运动;雨伞夹紧装置42包括第二安装架421、夹爪气缸422和两块夹板;安装支架41上设置有第一滑槽411;第二安装架421通过螺丝锁紧在第一滑槽411上;夹爪气缸422设置在第二安装架421的上且动力输出端分别与两块夹板连接,用于驱动两块夹板的开合运动;夹块423的设置,能够对测试不同种类的伞进行试验,同时不容易损伞骨配件;雨伞夹紧装置42上还设置有压力传感器424;压力传感器424设置在夹爪气缸422与第二安装架421之间;压力传感器424的设置,可以进行雨伞开合需要用到的力值采集,能详细的记录了开合的力值,为伞业开发人员提供最真实的测试数据,用于伞的开发;设备工作时,在人工放置好雨伞后,为了避免雨伞撑开时,夹持机构4会影响到雨伞的撑开,需要通过控制组件2控制升降机构5向下运动,使夹持机构4运动升降机构5下方,在夹持机构4位置调节完成后,通过控制组件2使设备进行工作,在雨伞进行完撑开动作后,升降机构5驱动安装支架41向上运动,从而使夹紧装置中的两块夹板运动到雨伞闭合支架上,夹爪气缸422驱动两块夹板对雨伞闭合支架进行夹紧动作,对雨伞闭合支架夹紧后,升降机构5驱动安装支架41向下运动,对雨伞进行闭合动作,在进行开合动作过程中,压力传感器会对开合动作的力值进行感应,从而传送到控制组件2上记录数据;记录数据完成后,再进行下一轮开合工作。

[0026] 本实施例的工作原理:

[0027] 在设备工作前,在人工放置雨伞时;人工将雨伞托板322和雨伞锁紧块323的螺丝松开,对于不同大小雨伞,由于雨伞开关要与通孔3211配合,因此要先将雨伞托板322调节合适的位置后,使雨伞开关设置在通孔3211位置处,再通过螺丝将雨伞托板322锁紧在条形孔3213上;然后将雨伞的伞柄穿过镂空孔3212放置在雨伞托板322上,再将雨伞锁紧块323

通过螺丝锁紧在条形孔3213中,在人工放置好雨伞后,需要通过控制组件2控制升降机构5向下运动,使夹持机构4运动升降机构5下方,在夹持机构4位置调节完成后,设备开始工作,控制气缸驱动装置3242驱动顶块3241在通孔3211中向左运动,触碰雨伞开关,从而使雨伞进行撑开动作,撑开动作完成后,升降机构5驱动安装支架41向上运动,从而使夹紧装置中的两块夹板运动到雨伞闭合支架上,夹爪气缸422驱动两块夹板对雨伞闭合支架进行夹紧动作,对雨伞闭合支架夹紧后,升降机构5驱动安装支架41向下运动,对雨伞进行闭合动作,在进行开合动作过程中,压力传感器会对开合动作的力值进行感应,从而传送到控制组件2上记录数据;记录数据完成后,再进行下一轮开合工作,经过往复测试多次后,测试雨伞不会产生损坏,例如:开关失灵、伞盘缺损、弹簧失灵、伞骨折断、连接脱落等损坏并进行记录。

[0028] 以上所述并非对本新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本新型的技术方案的范围内。

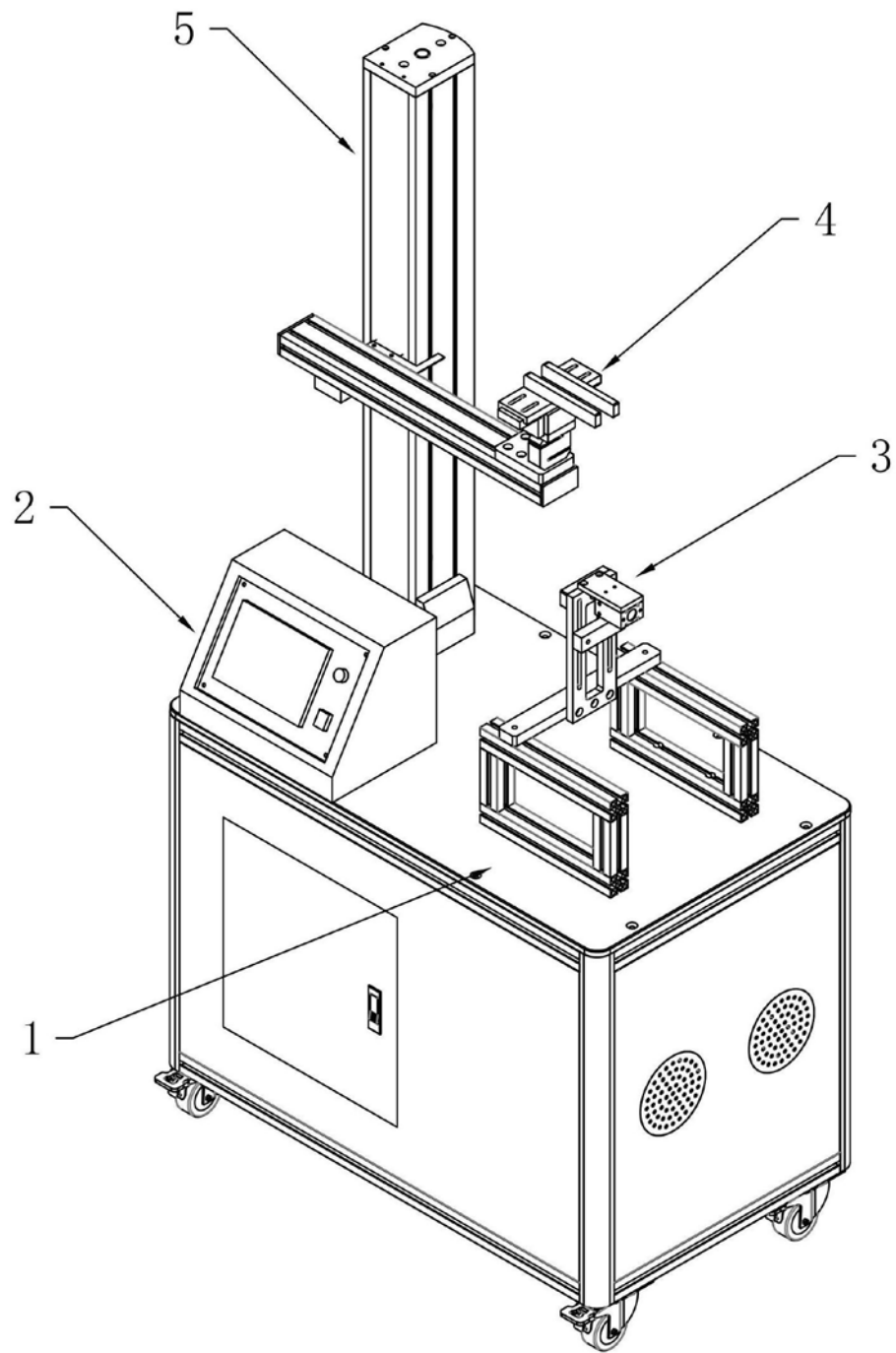


图1

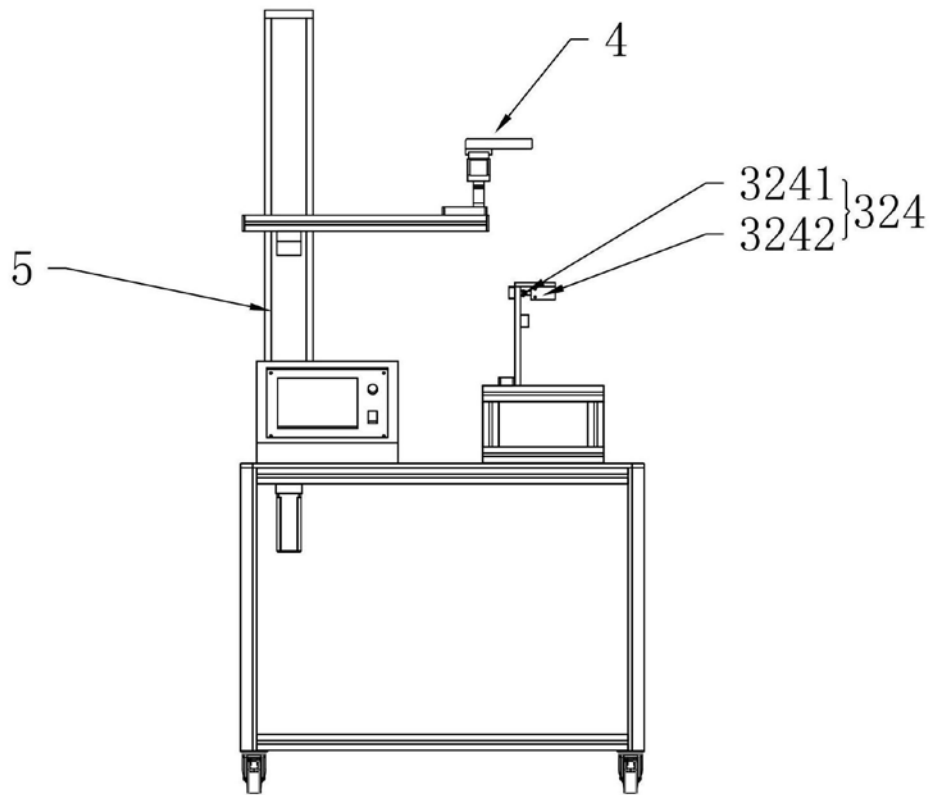


图2

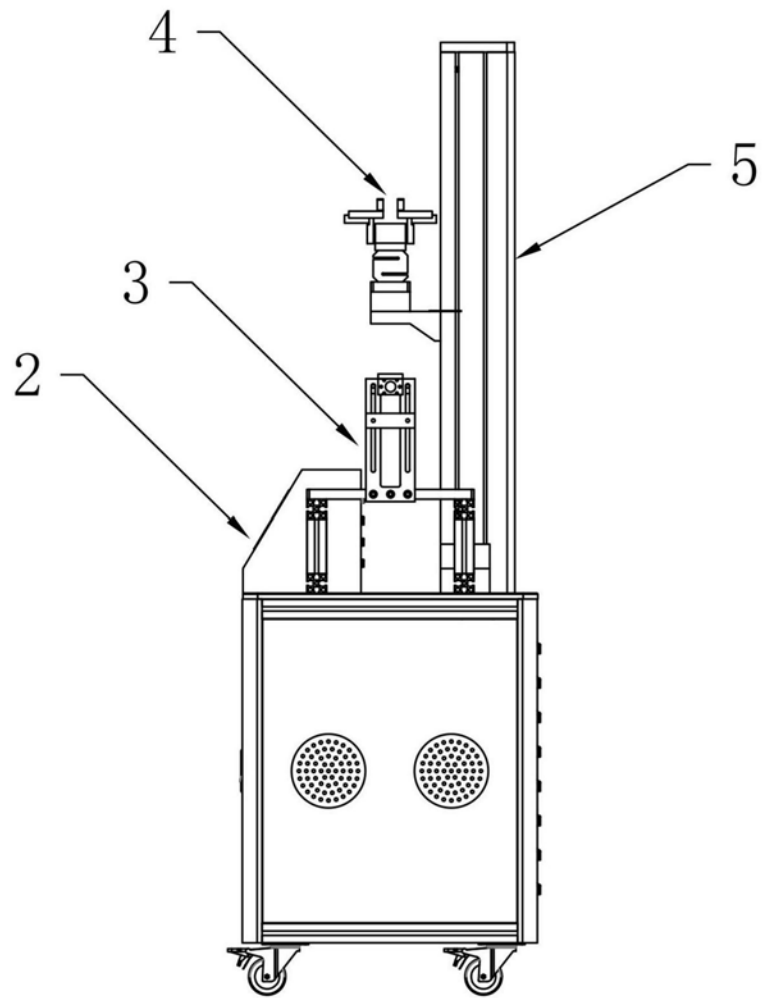


图3

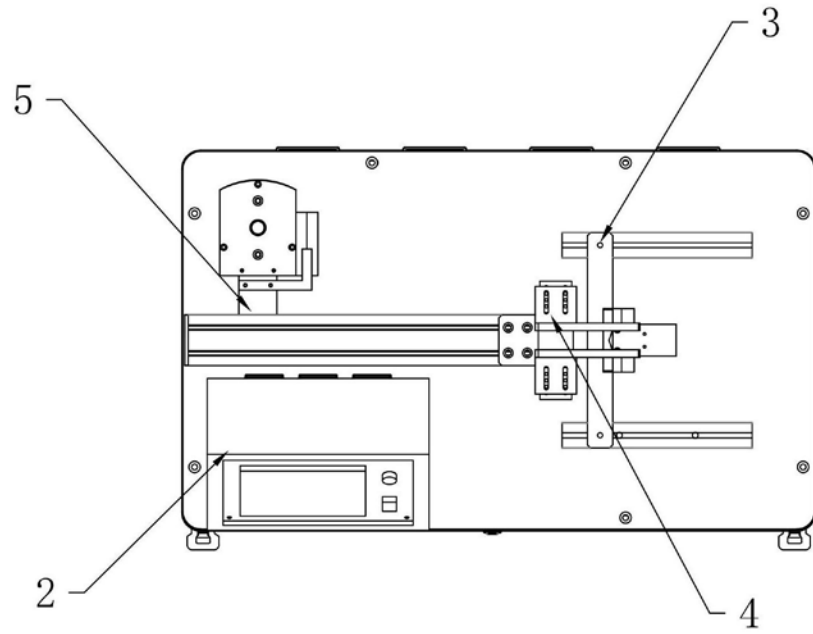


图4

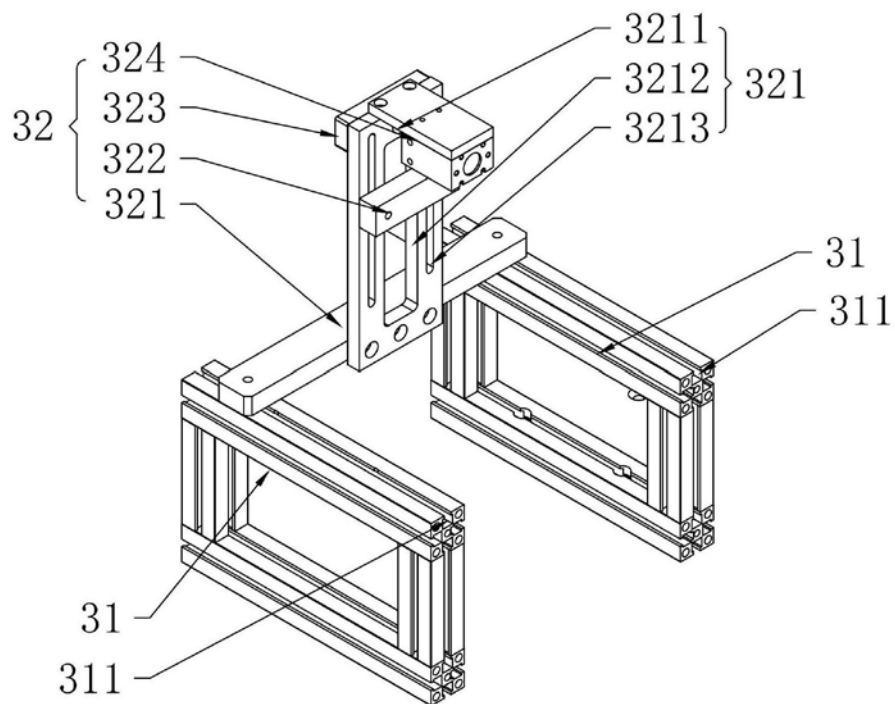


图5

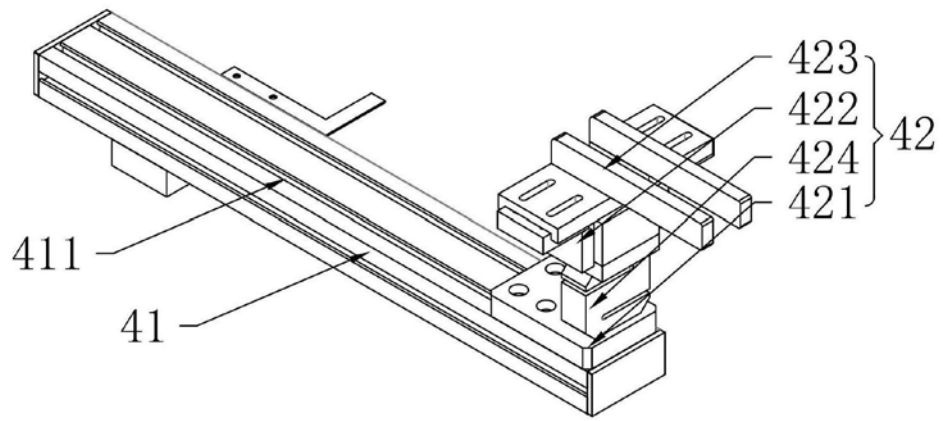


图6