



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222299463 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202422931899.0

(22) 申请日 2024.11.29

(73) 专利权人 汕头市灵迪机械设备有限公司
地址 515000 广东省汕头市龙湖区万吉工
业区嵩山北路东侧汕头市灵迪机械设
备有限公司

(72) 发明人 魏家华 陈一凡 陈钿生

(74) 专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公
司 44230
专利代理师 谢泽如 卢梓雄

(51) Int. Cl.
G01N 19/04 (2006.01)

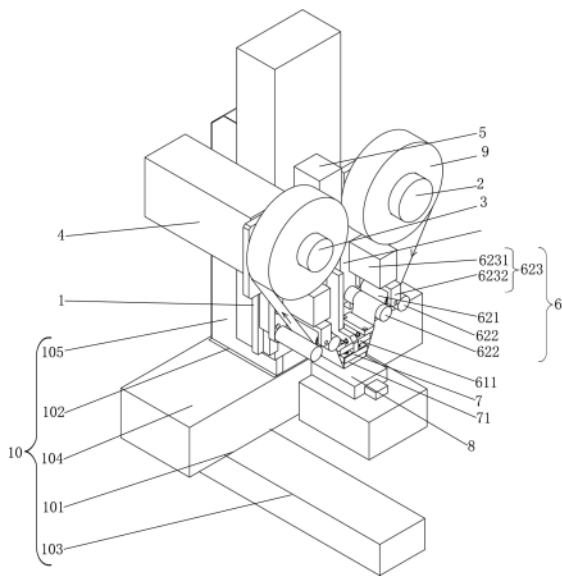
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种镀层或涂层的附着稳定性检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种镀层或涂层的附着稳定性检测装置,包括按压架、放卷辊、收卷辊、收卷驱动机构、升降驱动机构、按压座、按压平台和放料平台,放卷辊与收卷辊并排设置且均可转动安装在按压架上,收卷辊与收卷驱动机构的动力输出端传动连接,升降驱动机构安装在按压架上,升降驱动机构的动力输出端朝下设置,按压座安装在升降驱动机构的动力输出端上,按压座处于放卷辊与收卷辊之间并能够在放卷辊与收卷辊之间进行上下移动;按压平台安装在按压座的下端上,放料平台安装在按压架上并处于按压平台的下方,放料平台的上表面与按压平台的下表面对应配合;放卷辊上设有卷筒胶带,卷筒胶带由放卷辊放卷,经过按压平台的下表面后,由收卷辊收卷。



1. 一种镀层或涂层的附着稳定性检测装置,其特征在于:包括按压架、放卷辊、收卷辊、收卷驱动机构、升降驱动机构、按压座、按压平台和放料平台,放卷辊与收卷辊并排设置且均可转动安装在按压架上,收卷驱动机构安装在按压架上,收卷辊与收卷驱动机构的动力输出端传动连接,升降驱动机构安装在按压架上,升降驱动机构的动力输出端朝下设置,按压座安装在升降驱动机构的动力输出端上,按压座处于放卷辊与收卷辊之间并能够在放卷辊与收卷辊之间进行上下移动;按压平台安装在按压座的下端上,放料平台安装在按压架上并处于按压平台的下方,放料平台的上表面与按压平台的下表面对应配合;放卷辊上设有卷筒胶带,卷筒胶带由放卷辊放卷,经过按压平台的下表面后,由收卷辊收卷;所述按压座上设有弹性浮动上下微调机构,弹性浮动上下微调机构包括微调座、导向柱、压缩弹簧和设置在微调座上的导向孔,微调座安装在按压座上,导向孔呈上下走向,导向柱处于导向孔中,导向柱的上端从导向孔的上端开口伸出,导向柱的上端设有限位环,限位环与导向孔的上端开口边沿卡扣配合;导向柱的下端安装在所述按压平台的上表面上,压缩弹簧套装在导向柱上,压缩弹簧处于微调座与按压平台之间,压缩弹簧的上端与微调座的下表面接触配合,压缩弹簧的下端与按压平台的上表面接触配合。

2. 如权利要求1所述镀层或涂层的附着稳定性检测装置,其特征在于:所述按压平台的下表面上设有按压胶垫,经过的所述卷筒胶带处于按压胶垫的下表面。

3. 如权利要求1所述镀层或涂层的附着稳定性检测装置,其特征在于:还包括两个胶带导向机构,两个胶带导向机构均安装在所述按压座上并分别处于所述按压平台的两侧;胶带导向机构包括张紧辊和两个并排设置的导向辊,张紧辊、两个导向辊均可转动安装在按压座上,并且张紧辊处于两个导向辊之间的上方,放卷后的所述卷筒胶带依次经过一张紧辊与两个导向辊之间、所述按压平台的下表面、另一张紧辊与两个导向辊之间。

4. 如权利要求3所述镀层或涂层的附着稳定性检测装置,其特征在于:所述胶带导向机构还包括能够调节所述张紧辊高度的升降驱动单元,升降驱动单元包括升降气缸和升降座,升降气缸的缸体安装在所述按压架上,升降气缸的活塞杆伸出方向朝下设置,升降座安装在升降气缸的活塞杆末端上并处于两个所述导向辊之间的上方,张紧辊可转动安装在升降座上。

5. 如权利要求1所述镀层或涂层的附着稳定性检测装置,其特征在于:所述按压架上设有上下走向的导轨,导轨上安装有滑块,滑块与所述按压座连接。

6. 如权利要求1所述镀层或涂层的附着稳定性检测装置,其特征在于:还包括能够驱动所述按压架进行平移、升降的移动机构;移动机构包括支架、X方向平移座和Y方向升降座,支架上设有能够驱动X方向平移座沿X方向平移的X方向平移机构,X方向平移座上设有能够驱动Y方向升降座沿Y方向升降的Y方向升降机构,Y方向升降座上设有能够驱动所述按压架沿Z方向平移的Z方向平移机构,按压架安装在Z方向平移机构的动力输出端上。

一种镀层或涂层的附着稳定性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种撕膜装置,特别涉及一种镀层或涂层的附着稳定性检测装置。

背景技术

[0002] 通常,目前的玻璃产品、电子产品的屏幕需要在其表面镀上一镀层或者涂覆上一油墨层。为了检测产品表面的镀层或涂层是否容易脱落,一般通过人工用胶带对产品表面的镀层(或涂层)进行粘贴,粘贴后静置一定的时间(比较短),然后通过人工将胶带撕扯下来,再观察胶带上是否粘贴有镀层(或涂层),产品表面的镀层(或涂层)是否有脱落;接着人工继续用胶带对产品表面的镀层(或涂层)进行粘贴,重复多次上述操作,来检测产品表面的镀层或涂层是否容易脱落。这种人工贴胶纸检测产品表面镀层或涂层附着稳定性的方式存在检测效率低下、操作不便、耗时长久的不足。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题是提供一种镀层或涂层的附着稳定性检测装置,这种镀层或涂层的附着稳定性检测装置操作方便,能够自动对产品表面进行贴胶带与撕下胶带,有效提高检测效率。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种镀层或涂层的附着稳定性检测装置,其特征在于:包括按压架、放卷辊、收卷辊、收卷驱动机构、升降驱动机构、按压座、按压平台和放料平台,放卷辊与收卷辊并排设置且均可转动安装在按压架上,收卷驱动机构安装在按压架上,收卷辊与收卷驱动机构的动力输出端传动连接,升降驱动机构安装在按压架上,升降驱动机构的动力输出端朝下设置,按压座安装在升降驱动机构的动力输出端上,按压座处于放卷辊与收卷辊之间并能够在放卷辊与收卷辊之间进行上下移动;按压平台安装在按压座的下方,放料平台安装在按压架上并处于按压平台的下方,放料平台的上表面与按压平台的下表面对应配合;放卷辊上设有卷筒胶带,卷筒胶带由放卷辊放卷,经过按压平台的下表面后,由收卷辊收卷;所述按压座上设有弹性浮动上下微调机构,弹性浮动上下微调机构包括微调座、导向柱、压缩弹簧和设置在微调座上的导向孔,微调座安装在按压座上,导向孔呈上下走向,导向柱处于导向孔中,导向柱的上端从导向孔的上端开口伸出,导向柱的上端设有限位环,限位环与导向孔的上端开口边沿卡扣配合;导向柱的下端安装在所述按压平台的上表面上,压缩弹簧套装在导向柱上,压缩弹簧处于微调座与按压平台之间,压缩弹簧的上端与微调座的下表面接触配合,压缩弹簧的下端与按压平台的上表面接触配合。

[0006] 对产品表面的镀层或涂层附着稳定性进行检测时,将产品放在放料平台上,使产品表面具有镀层或涂层的一面朝上设置;由收卷驱动机构驱动收卷辊转动,带动胶带进行收卷的同时,放卷辊上的卷筒胶带进行放卷,使经过按压平台下表面的胶带处于张紧状态;然后,通过升降驱动机构驱动按压座在放卷辊与收卷辊之间向下移动,带动按压平台及其

张紧的胶带向下移动,胶带上具有粘性的一面朝下,直到使胶带与产品的上表面接触并且胶带自动粘贴在产品的上表面上;静置一定的时间(比较短)后,通过升降驱动机构驱动按压座在放卷辊与收卷辊之间向上移动,带动按压平台及其张紧的胶带向上移动,使得胶带自动从产品的上表面撕下来,进而观察胶带上是否粘贴有镀层(或涂层),产品表面的镀层(或涂层)是否有脱落;重复多次上述操作,来自动检测产品表面的镀层或涂层是否容易脱落。

[0007] 通过将压缩弹簧设置在微调座与按压平台之间,使按压平台在按压座上能够进行上下浮动自调节,能使按压平台的下表面均匀施加在检测的产品上表面,也能够不同厚度或不平整的产品表面之间提供一定的适应性,进一步提高贴带效率。

[0008] 上述升降驱动机构可以采用升降气缸,升降气缸安装在按压架上,升降气缸的活塞杆朝下伸出,按压座与升降气缸的活塞杆连接。上述收卷驱动机构可以采用收卷电机与减速器相配合的结构。

[0009] 优选方案中,所述按压平台的下表面上设有按压胶垫,经过的所述卷筒胶带处于按压胶垫的下表面。由于按压胶垫具有一定的弹性和柔软性,既能有效缓冲按压过程中产生的压力,避免硬质的按压平台直接接触被测产品表面,也能在按压过程中对胶带施加更加均匀的压力,尤其是在被测产品表面有细微凸起或凹陷的情况下,按压胶垫能够适应这些不平整,确保胶带在整个接触面上都能均匀粘贴,避免出现部分区域粘贴不牢的情况。

[0010] 优选方案中,所述镀层或涂层的附着稳定性检测装置还包括两个胶带导向机构,两个胶带导向机构均安装在所述按压座上并分别处于所述按压平台的两侧;胶带导向机构包括张紧辊和两个并排设置的导向辊,张紧辊、两个导向辊均可转动安装在按压座上,并且张紧辊处于两个导向辊之间的上方,放卷后的所述卷筒胶带依次经过一张紧辊与两个导向辊之间、所述按压平台的下表面、另一张紧辊与两个导向辊之间。通过两个胶带导向机构,能够引导与张紧放卷辊与按压平台之间、按压平台与收卷辊之间的胶带,确保胶带在传输过程中保持平直,避免出现褶皱或偏移等问题。

[0011] 进一步优选方案中,所述胶带导向机构还包括能够调节所述张紧辊高度的升降驱动单元,升降驱动单元包括升降气缸和升降座,升降气缸的缸体安装在所述按压架上,升降气缸的活塞杆伸出方向朝下设置,升降座安装在升降气缸的活塞杆末端上并处于两个所述导向辊之间的上方,张紧辊可转动安装在升降座上。通过升降气缸的活塞杆向下伸出,带动升降座及其上的张紧辊进行上下移动,对张紧辊的高度进行上下微调,使张紧辊能够提供更好张紧力使胶带在升降过程中处于张紧状态。

[0012] 优选方案中,所述按压架上设有上下走向的导轨,导轨上安装有滑块,滑块与所述按压座连接。通过导轨的导向,实现按压座在放卷辊与收卷辊之间进行上下移动。

[0013] 优选方案中,所述镀层或涂层的附着稳定性检测装置还包括能够驱动所述按压架进行平移、升降的移动机构;移动机构包括支架、X方向平移座和Y方向升降座,支架上设有能够驱动X方向平移座沿X方向平移的X方向平移机构,X方向平移座上设有能够驱动Y方向升降座沿Y方向升降的Y方向升降机构,Y方向升降座上设有能够驱动所述按压架沿Z方向平移的Z方向平移机构,按压架安装在Z方向平移机构的动力输出端上。通过X方向平移机构带动X方向平移座、Y方向升降机构、Y方向升降座、Z方向平移机构、按压架及其上的按压座、按压平台、胶带沿X方向进行水平移动;通过Y方向升降机构带动Y方向升降座、Z方向平移机

构、按压架及其上的按压座、按压平台、胶带沿Y方向进行上下移动；通过Z方向平移机构带动按压架及其上的按压座、按压平台、胶带沿Z方向进行水平移动，以此来配合升降驱动机构驱动按压座带动按压平台及其张紧的胶带向上移动，使得胶带能够从任意方向自动将产品上表面的胶带撕下来。

[0014] 通常，上述X方向平移机构、Y方向升降机构、Z方向平移机构均可采用驱动电机、导轨、滑块、齿条和齿轮相互配合的结构，通过驱动电机驱动齿轮转动，使得平移座（或升降座）在齿轮与齿条啮合的带动下沿导轨进行水平移动（或上下移动）。

[0015] 通常，上述移动机构的具体结构可采用授权公告号CN118275537A、授权公告日2024年05月28日的发明专利“全自动蓄能器焊缝检测设备”中公开的机械手。

[0016] 本实用新型与现有技术相比，具有如下优点：

[0017] 这种镀层或涂层的附着稳定性检测装置操作方便，能够自动对产品表面进行贴胶带与撕下胶带，耗时短，有效提高检测效率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例的结构示意图；

[0019] 图2是图1的正视图；

[0020] 图3是图1的左视图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行具体描述。

[0022] 如图1-3所示，本实施例中镀层或涂层的附着稳定性检测装置，包括按压架1、放卷辊2、收卷辊3、收卷驱动机构4、升降驱动机构5、按压座6、按压平台7和放料平台8，放卷辊2与收卷辊3并排设置且均可转动安装在按压架1上，收卷驱动机构4安装在按压架1上，收卷辊3与收卷驱动机构4的动力输出端传动连接，升降驱动机构5安装在按压架1上，升降驱动机构5的动力输出端朝下设置，按压座6安装在升降驱动机构5的动力输出端上，按压座6处于放卷辊2与收卷辊3之间并能够在放卷辊2与收卷辊3之间进行上下移动；按压平台7安装在按压座6的下端上，放料平台8安装在按压架1上并处于按压平台7的下方，放料平台8的上表面与按压平台7的下表面对应配合；放卷辊2上设有卷筒胶带9，卷筒胶带9由放卷辊2放卷，经过按压平台7的下表面后，由收卷辊3收卷；按压座6上设有弹性浮动上下微调机构61，弹性浮动上下微调机构61包括微调座611、导向柱612、压缩弹簧613和设置在微调座611上的导向孔614，微调座611安装在按压座6上，导向孔614呈上下走向，导向柱612处于导向孔614中，导向柱612的上端从导向孔614的上端开口伸出，导向柱612的上端设有限位环615，限位环615与导向孔614的上端开口边沿卡扣配合；导向柱612的下端安装在所述按压平台7的上表面上，压缩弹簧613套装在导向柱612上，压缩弹簧613处于微调座611与按压平台7之间，压缩弹簧613的上端与微调座611的下表面接触配合，压缩弹簧613的下端与按压平台7的上表面接触配合。

[0023] 对产品表面的镀层或涂层附着稳定性进行检测时，将产品放在放料平台8上，使产品表面具有镀层或涂层的一面朝上设置；由收卷驱动机构4驱动收卷辊3转动，带动胶带进行收卷的同时，放卷辊2上的卷筒胶带9进行放卷，使经过按压平台7下表面的胶带处于张紧

状态;然后,通过升降驱动机构5驱动按压座6在放卷辊2与收卷辊3之间向下移动,带动按压平台7及其张紧的胶带向下移动,胶带上具有粘性的一面朝下,直到使胶带与产品的上表面接触并且胶带自动粘贴在产品的上表面上;静置一定的时间(比较短)后,通过升降驱动机构5驱动按压座6在放卷辊2与收卷辊3之间向上移动,带动按压平台7及其张紧的胶带上移动,使得胶带自动从产品的上表面撕下来,进而观察胶带上是否粘贴有镀层(或涂层),产品表面的镀层(或涂层)是否有脱落;重复多次上述操作,来自动检测产品表面的镀层或涂层是否容易脱落。

[0024] 通过将压缩弹簧613设置在微调座611与按压平台7之间,使按压平台7在按压座6上能够进行上下浮动自调节,能使按压平台7的下表面均匀施加在检测的产品上表面,也能够不同厚度或不平整的产品表面之间提供一定的适应性,进一步提高贴带效率。

[0025] 上述升降驱动机构5可以采用升降气缸,升降气缸安装在按压架1上,升降气缸的活塞杆朝下伸出,按压座6与升降气缸的活塞杆连接。上述收卷驱动机构4可以采用收卷电机与减速器相配合的结构。

[0026] 按压平台7的下表面上设有按压胶垫71,经过的所述卷筒胶带9处于按压胶垫71的下表面。由于按压胶垫71具有一定的弹性和柔软性,既能有效缓冲按压过程中产生的压力,避免硬质的按压平台7直接接触被测产品表面,也能在按压过程中对胶带施加更加均匀的压力,尤其是在被测产品表面有细微凸起或凹陷的情况下,按压胶垫71能够适应这些不平整,确保胶带在整个接触面上都能均匀粘贴,避免出现部分区域粘贴不牢的情况。

[0027] 本实施例还包括两个胶带导向机构62,两个胶带导向机构62均安装在所述按压座6上并分别处于所述按压平台7的两侧;胶带导向机构62包括张紧辊621和两个并排设置的导向辊622,张紧辊621、两个导向辊622均可转动安装在按压座6上,并且张紧辊621处于两个导向辊622之间的上方,放卷后的所述卷筒胶带9依次经过一张紧辊621与两个导向辊622之间、所述按压平台7的下表面、另一张紧辊621与两个导向辊622之间。通过两个胶带导向机构62,能够引导与张紧放卷辊2与按压平台7之间、按压平台7与收卷辊3之间的胶带,确保胶带在传输过程中保持平直,避免出现褶皱或偏移等问题。

[0028] 胶带导向机构62还包括能够调节所述张紧辊621高度的升降驱动单元623,升降驱动单元623包括升降气缸6231和升降座6232,升降气缸6231的缸体安装在所述按压架1上,升降气缸6231的活塞杆伸出方向朝下设置,升降座6232安装在升降气缸6231的活塞杆末端上并处于两个所述导向辊622之间的上方,张紧辊621可转动安装在升降座6232上。通过升降气缸6231的活塞杆向下伸出,带动升降座6232及其上的张紧辊621进行上下移动,对张紧辊621的高度进行上下微调,使张紧辊621能够提供更好张紧力使胶带在升降过程中处于张紧状态。

[0029] 按压架1上设有上下走向的导轨11,导轨11上安装有滑块12,滑块12与按压座6连接。通过导轨11的导向,实现按压座6在放卷辊2与收卷辊3之间进行上下移动。

[0030] 本实施例还包括能够驱动所述按压架1进行平移、升降的移动机构10;移动机构10包括支架(图中未标示)、X方向平移座101和Y方向升降座102,支架上设有能够驱动X方向平移座101沿X方向平移的X方向平移机构103,X方向平移座101上设有能够驱动Y方向升降座102沿Y方向升降的Y方向升降机构104,Y方向升降座102上设有能够驱动所述按压架1沿Z方向平移的Z方向平移机构105,按压架1安装在Z方向平移机构105的动力输出端上。通过X方

向平移机构103带动X方向平移座101、Y方向升降机构104、Y方向升降座102、Z方向平移机构105、按压架1及其上的按压座6、按压平台7、胶带沿X方向进行水平移动；通过Y方向升降机构104带动Y方向升降座102、Z方向平移机构105、按压架1及其上的按压座6、按压平台7、胶带沿Y方向进行上下移动；通过Z方向平移机构105带动按压架1及其上的按压座6、按压平台7、胶带沿Z方向进行水平移动，以此来配合升降驱动机构5驱动按压座6带动按压平台7及其张紧的胶带向上移动，使得胶带能够从任意方向自动将产品上表面的胶带撕下来。

[0031] 通常，上述X方向平移机构103、Y方向升降机构104、Z方向平移机构105均可采用驱动电机、导轨、滑块、齿条和齿轮相互配合的结构，通过驱动电机驱动齿轮转动，使得平移座（或升降座）在齿轮与齿条啮合的带动下沿导轨进行水平移动（或上下移动）。

[0032] 此外，需要说明的是，本说明书中所描述的具体实施例，其各部分名称等可以不同，凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化，均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

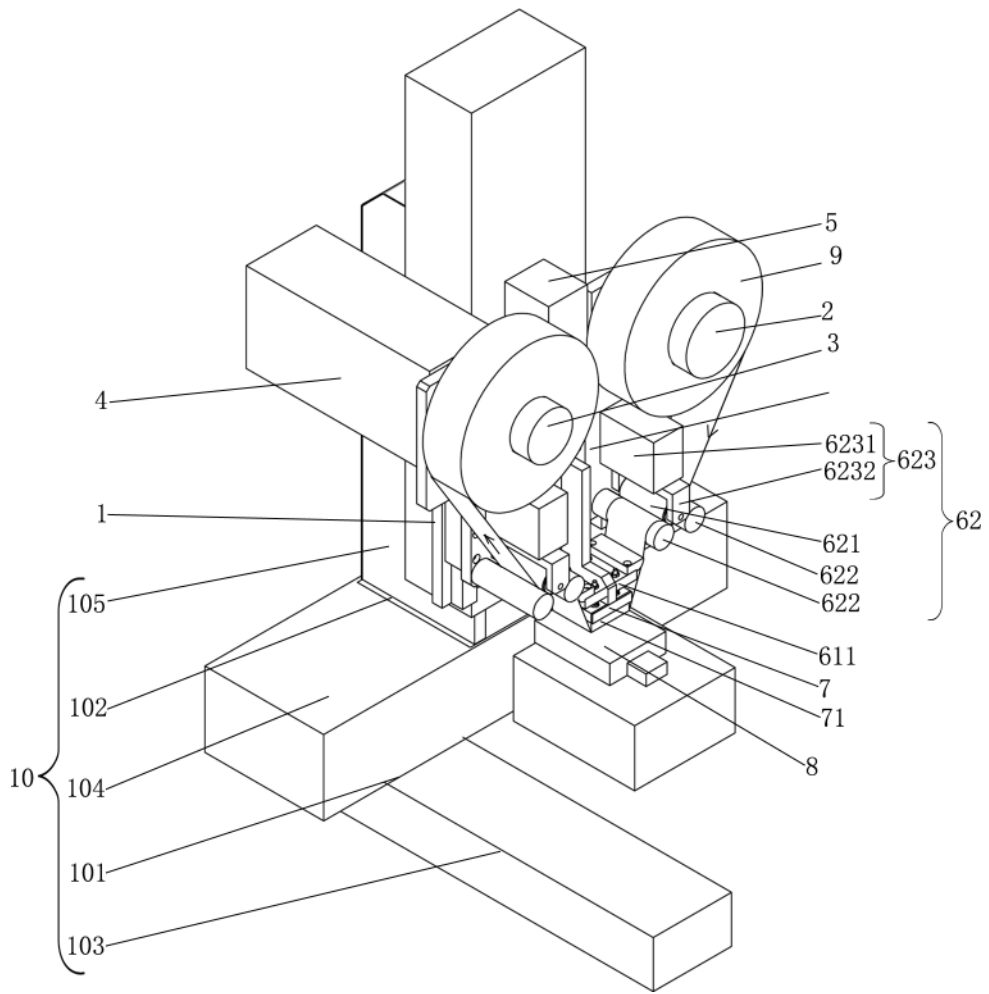


图 1

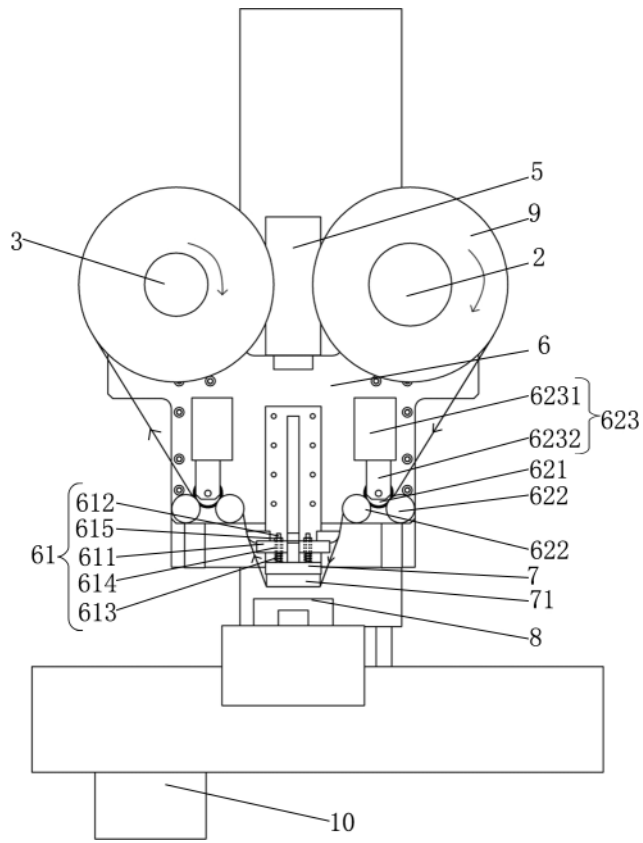


图 2

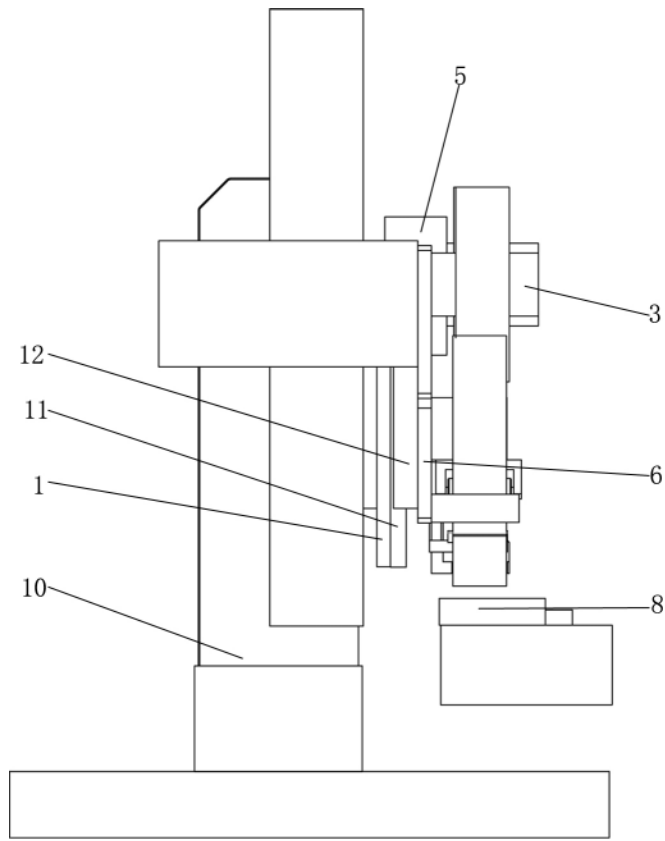


图 3