(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222741011 U
(45)授权公告日 2025.04.11

(21)申请号 202421423305.9

(22)申请日 2024.06.21

(73)专利权人 叶光真
地址 061500 河北省沧州市南皮县南皮镇东大街城东家属小区611号

(72)发明人 李若清

(74)专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752
专利代理师 杨毅宇

(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/14(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

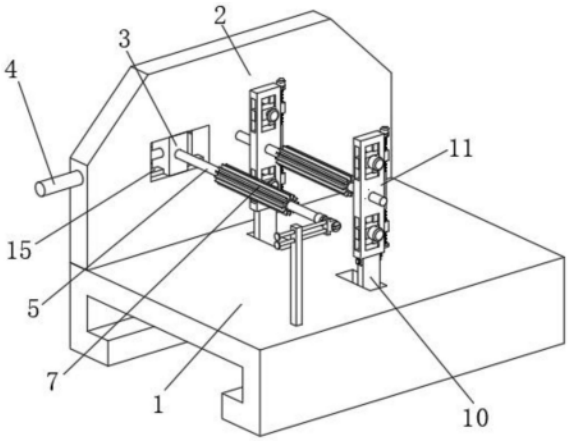
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械制造用自动化打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械制造用自动化打磨装置,属于机械制造技术领域,包括基座,所述基座的上表面焊接有侧板,所述侧板上开设有滑动孔且滑动孔内滑动安装有滑动板,所述侧板的侧面固定安装有气缸,所述气缸的活塞杆端部滑动延伸至滑动孔内并与滑动板固定连接,所述侧板上以及滑动板上均转动安装有转轴,所述侧板侧面以及滑动板侧面均安装有电机一,对应位置处的所述电机一与转轴固定连接;通过设置两个转轴配合打磨毛刷使用,一个转轴转动安装在侧板上,一个转轴转动安装在滑动板上且滑动板可以滑动调节位置,进而能够对管类产品工件进行内壁和外壁同步打磨作业,提升打磨效率,降低单个打磨毛刷作业时的局限性。



CN 222741011 U

1.一种机械制造用自动化打磨装置,其特征在于:包括基座(1),所述基座(1)的上表面焊接有侧板(2),所述侧板(2)上开设有滑动孔且滑动孔内滑动安装有滑动板(3),所述侧板(2)的侧面固定安装有气缸(4),所述气缸(4)的活塞杆端部滑动延伸至滑动孔内并与滑动板(3)固定连接,所述侧板(2)上以及滑动板(3)上均转动安装有转轴(5),所述侧板(2)侧面以及滑动板(3)侧面均安装有电机一(6),对应位置处的所述电机一(6)与转轴(5)固定连接,所述转轴(5)的外表面可拆卸安装有打磨毛刷(7),所述基座(1)内转动安装有双头丝杠二(20),所述基座(1)侧面固定安装有电机二(9)且电机二(9)输出轴与双头丝杠二(20)固定连接,所述双头丝杠二(20)的两段螺纹外表面均螺纹安装有螺纹板(10),所述螺纹板(10)穿过基座(1)表面开设的通道并设置有卡位板(11),其中一个所述卡位板(11)固定在同侧位置处螺纹板(10)的表面,另一个所述卡位板(11)活动设置在同侧位置处螺纹板(10)的表面,所述卡位板(11)套设在转动安装在侧板(2)上的转轴(5)外表面,所述卡位板(11)的上下两侧均开设有安装孔且安装孔内滑动安装有安装板(12),所述安装板(12)的侧面固定安装有马达(13),所述马达(13)的输出轴端部固定安装有驱动轮(14)。

2.根据权利要求1所述的机械制造用自动化打磨装置,其特征在于:所述侧板(2)上滑动孔的内壁固定安装有导条(15),所述滑动板(3)表面对应导条(15)的位置处开设有与导条(15)配合使用的导槽。

3.根据权利要求1所述的机械制造用自动化打磨装置,其特征在于:所述基座(1)内壁固定安装有导杆(16),所述螺纹板(10)滑动安装在导杆(16)的外表面。

4.根据权利要求1所述的机械制造用自动化打磨装置,其特征在于:活动设置的所述卡位板(11)下表面具有凸块,且凸块和对应位置处的螺纹板(10)之间螺纹安装有螺栓(17)。

5.根据权利要求1所述的机械制造用自动化打磨装置,其特征在于:所述卡位板(11)的侧面固定有一上一下两个固定块(18),其中一个所述固定块(18)表面固定有电机三(19),两个所述固定块(18)之间转动安装有双头丝杠二(20),所述电机三(19)的输出轴与双头丝杠二(20)固定连接,所述卡位板(11)上两个安装板(12)分别螺纹安装在双头丝杠二(20)的两段螺纹外表面。

6.根据权利要求1所述的机械制造用自动化打磨装置,其特征在于:所述基座(1)的上表面焊接有支撑板(21),所述支撑板(21)上滑动安装有支撑杆(22),所述支撑杆(22)的一端固定安装有固定座(23),所述固定座(23)上滑动安装有滑动杆(24),所述滑动杆(24)的一端固定安装有支撑轴套(25),所述支撑轴套(25)套设在转动安装在滑动板(3)上的转轴(5)端部,所述支撑轴套(25)和固定座(23)之间固定安装有弹簧(26),所述滑动杆(24)的另一端固定安装有拉环。

一种机械制造用自动化打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域,具体涉及一种机械制造用自动化打磨装置。

背景技术

[0002] 机械制造指从事各种动力机械、起重运输机械、化工机械、纺织机械、机床、工具、仪器、仪表及其他机械设备等生产的工业部门。机械制造业为整个国民经济提供技术装备,在机械制造加工过程中需要使用到多种机械设备,其中一个装置设备就是打磨装置,打磨装置就是将具有毛刺的表面部位加工成光滑部位的设备。

[0003] 现有的打磨装置只具有一个打磨毛刷,因此对于一些管类产品工件来说,只能够对内壁和外壁进行分开操作打磨,打磨作业效率较低,不能够进行内壁和外壁同步打磨,使用上存在一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械制造用自动化打磨装置,以解决上述背景技术中提出的现有的打磨装置只具有一个打磨毛刷,因此对于一些管类产品工件来说,只能够对内壁和外壁进行分开操作打磨,打磨作业效率较低,不能够进行内壁和外壁同步打磨,使用上存在一定的局限性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械制造用自动化打磨装置,包括基座,所述基座的上表面焊接有侧板,所述侧板上开设有滑动孔且滑动孔内滑动安装有滑动板,所述侧板的侧面固定安装有气缸,所述气缸的活塞杆端部滑动延伸至滑动孔内并与滑动板固定连接,所述侧板上以及滑动板上均转动安装有转轴,所述侧板侧面以及滑动板侧面均安装有电机一,对应位置处的所述电机一与转轴固定连接,所述转轴的外表面可拆卸安装有打磨毛刷,所述基座内转动安装有双头丝杠二,所述基座侧面固定安装有电机二且电机二输出轴与双头丝杠二固定连接,所述双头丝杠二的两段螺纹外表面均螺纹安装有螺纹板,所述螺纹板穿过基座表面开设的通道并设置有卡位板,其中一个所述卡位板固定在同侧位置处螺纹板的表面,另一个所述卡位板活动设置在同侧位置处螺纹板的表面,所述卡位板套设在转动安装在侧板上的转轴外表面,所述卡位板的上下两侧均开设有安装孔且安装孔内滑动安装有安装板,所述安装板的侧面固定安装有马达,所述马达的输出轴端部固定安装有驱动轮。

[0006] 采用上述方案,通过设置两个转轴配合打磨毛刷使用,一个转轴转动安装在侧板上,一个转轴转动安装在滑动板上且滑动板可以滑动调节位置,进而能够对管类产品工件进行内壁和外壁同步打磨作业,提升打磨效率,降低单个打磨毛刷作业时的局限性,通过设置卡位板配合双头丝杠一使用,可以对管类产品工件两端进行卡紧,配合双头丝杠二和安装板以及驱动轮使用,双头丝杠二转动可以对卡位板上的两个驱动轮进行位置调节,可以将管类产品工件卡在两个驱动轮之间,并配合马达驱使驱动轮转动,实现管类产品产品工件的转动,进而实现全面打磨。

[0007] 上述方案中,需要说明的是,所述气缸、电机一、电机二、马达和电机三均与外接电源电性连接。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述侧板上滑动孔的内壁固定安装有导条,所述滑动板表面对应导条的位置处开设有与导条配合使用的导槽。

[0009] 采用上述方案,导条配合导槽使用,可以对滑动板的运动进行限位,避免滑动板滑动时脱离侧板,起到很好的限位支撑效果。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述基座内壁固定安装有导杆,所述螺纹板滑动安装在导杆的外表面。

[0011] 采用上述方案,导杆可以对螺纹板进行支撑,使得螺纹板可以在双头丝杠一的转动作用下稳定运动,提升运动平稳度。

[0012] 作为一种优选的实施方式,活动设置的所述卡位板下表面具有凸块,且凸块和对应位置处的螺纹板之间螺纹安装有螺栓。

[0013] 采用上述方案,利用螺栓配合凸块使用,方便对活动设置的卡位板进行拆装操作,进而方便上下料操作。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述卡位板的侧面固定有一上一下两个固定块,其中一个所述固定块表面固定有电机三,两个所述固定块之间转动安装有双头丝杠二,所述电机三的输出轴与双头丝杠二固定连接,所述卡位板上两个安装板分别螺纹安装在双头丝杠二的两段螺纹外表面。

[0015] 采用上述方案,利用固定块配合电机三和双头丝杠二使用,可以对卡位板上的两个安装板进行位置调节,进而对上下两个驱动轮进行位置调节,适用于不同粗细规格的管类产品工件卡紧驱动使用。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述基座的上表面焊接有支撑板,所述支撑板上滑动安装有支撑杆,所述支撑杆的一端固定安装有固定座,所述固定座上滑动安装有滑动杆,所述滑动杆的一端固定安装有支撑轴套,所述支撑轴套套设在转动安装在滑动板上的转轴端部,所述支撑轴套和固定座之间固定安装有弹簧,所述滑动杆的另一端固定安装有拉环。

[0017] 采用上述方案,利用支撑杆配合支撑板使用,方便固定座的水平滑动,利用滑动杆配合支撑轴套使用,可以对滑动板上的转轴进行支撑限位,防止晃动,弹簧的设置可以使得支撑轴套可以更加快速插入转轴。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 该机械制造用自动化打磨装置通过设置两个转轴配合打磨毛刷使用,一个转轴转动安装在侧板上,一个转轴转动安装在滑动板上且滑动板可以滑动调节位置,进而能够对管类产品工件进行内壁和外壁同步打磨作业,提升打磨效率,降低单个打磨毛刷作业时的局限性;

[0020] 该机械制造用自动化打磨装置通过设置卡位板配合双头丝杠一使用,可以对管类产品工件两端进行卡紧,配合双头丝杠二和安装板以及驱动轮使用,双头丝杠二转动可以对卡位板上的两个驱动轮进行位置调节,可以将管类产品工件卡在两个驱动轮之间,并配合马达驱使驱动轮转动,实现管类产品产品工件的转动,进而实现全面打磨。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型另一角度的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型双头丝杠一的结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型安装板的结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型支撑轴套的结构示意图。

[0026] 图中：1、基座；2、侧板；3、滑动板；4、气缸；5、转轴；6、电机一；7、打磨毛刷；8、双头丝杠一；9、电机二；10、螺纹板；11、卡位板；12、安装板；13、马达；14、驱动轮；15、导条；16、导杆；17、螺栓；18、固定块；19、电机三；20、双头丝杠二；21、支撑板；22、支撑杆；23、固定座；24、滑动杆；25、支撑轴套；26、弹簧。

具体实施方式

[0027] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种机械制造用自动化打磨装置，包括基座1，基座1的上表面焊接有侧板2，侧板2上开设有滑动孔且滑动孔内滑动安装有滑动板3，侧板2的侧面固定安装有气缸4，气缸4的活塞杆端部滑动延伸至滑动孔内并与滑动板3固定连接，侧板2上以及滑动板3上均转动安装有转轴5，侧板2侧面以及滑动板3侧面均安装有电机一6，对应位置处的电机一6与转轴5固定连接，转轴5的外表面可拆卸安装有打磨毛刷7，基座1内转动安装有双头丝杠二20，基座1侧面固定安装有电机二9且电机二9输出轴与双头丝杠二20固定连接，双头丝杠二20的两段螺纹外表面均螺纹安装有螺纹板10，螺纹板10穿过基座1表面开设的通道并设置有卡位板11，其中一个卡位板11固定在同侧位置处螺纹板10的表面，另一个卡位板11活动设置在同侧位置处螺纹板10的表面，卡位板11套设在转动安装在侧板2上的转轴5外表面，卡位板11的上下两侧均开设有安装孔且安装孔内滑动安装有安装板12，安装板12的侧面固定安装有马达13，马达13的输出轴端部固定安装有驱动轮14。

[0028] 侧板2上滑动孔的内壁固定安装有导条15，滑动板3表面对应导条15的位置处开设有与导条15配合使用的导槽，导条15配合导槽使用，可以对滑动板3的运动进行限位，避免滑动板3滑动时脱离侧板2，起到很好的限位支撑效果。

[0029] 基座1内壁固定安装有导杆16，螺纹板10滑动安装在导杆16的外表面，导杆16可以对螺纹板10进行支撑，使得螺纹板10可以在双头丝杠一8的转动作用下稳定运动，提升运动平稳度。

[0030] 活动设置的卡位板11下表面具有凸块，且凸块和对应位置处的螺纹板10之间螺纹安装有螺栓17，利用螺栓17配合凸块使用，方便对活动设置的卡位板11进行拆装操作，进而方便上下料操作。

[0031] 卡位板11的侧面固定有一上一下两个固定块18，其中一个固定块18表面固定有电机三19，两个固定块18之间转动安装有双头丝杠二20，电机三19的输出轴与双头丝杠二20固定连接，卡位板11上两个安装板12分别螺纹安装在双头丝杠二20的两段螺纹外表面，利用固定块18配合电机三19和双头丝杠二20使用，可以对卡位板11上的两个安装板12进行位置调节，进而对上下两个驱动轮14进行位置调节，适用于不同粗细规格的管类产品工件卡紧驱动使用。

[0032] 基座1的上表面焊接有支撑板21，支撑板21上滑动安装有支撑杆22，支撑杆22的一

端固定安装有固定座23,固定座23上滑动安装有滑动杆24,滑动杆24的一端固定安装有支撑轴套25,支撑轴套25套设在转动安装在滑动板3上的转轴5端部,支撑轴套25和固定座23之间固定安装有弹簧26,滑动杆24的另一端固定安装有拉环,利用支撑杆22配合支撑板21使用,方便固定座23的水平滑动,利用滑动杆24配合支撑轴套25使用,可以对滑动板3上的转轴5进行支撑限位,防止晃动,弹簧26的设置可以使得支撑轴套25可以更加快速插入转轴5。

[0033] 在使用时,根据待打磨管类产品工件规格选择使用合适规格的打磨毛刷7,并将打磨毛刷7与转轴5进行安装,然后根据产品规格对滑动板3进行调节,调节时气缸4启动驱使滑动板3带动滑动板3上的转轴5和打磨毛刷7进行水平运动,调节至合适位置后停止气缸4,然后拧下螺栓17拆下活动设置的卡位板11,将产品工件插入侧板2上的转轴5外部,插入后再次利用螺栓17将活动设置的卡位板11与螺纹板10相组装,组装后启动电机二9驱使双头丝杠一8转动,进而驱使两个螺纹板10相对运动,从而驱使两个卡位板11相对运动,实现产品工件两端卡紧,卡紧后停止电机二9,启动电机三19驱使双头丝杠二20转动,进而驱使卡位板11上两个安装板12相对运动,运动至卡位板11上两个驱动轮14分别贴合在产品外壁上下两侧后停止电机三19,然后启动电机一6和马达13,电机一6驱使转轴5带动打磨毛刷7转动,同时马达13驱使驱动轮14转动,驱动轮14转动会驱使产品工件进行转动,从而实现打磨作业。

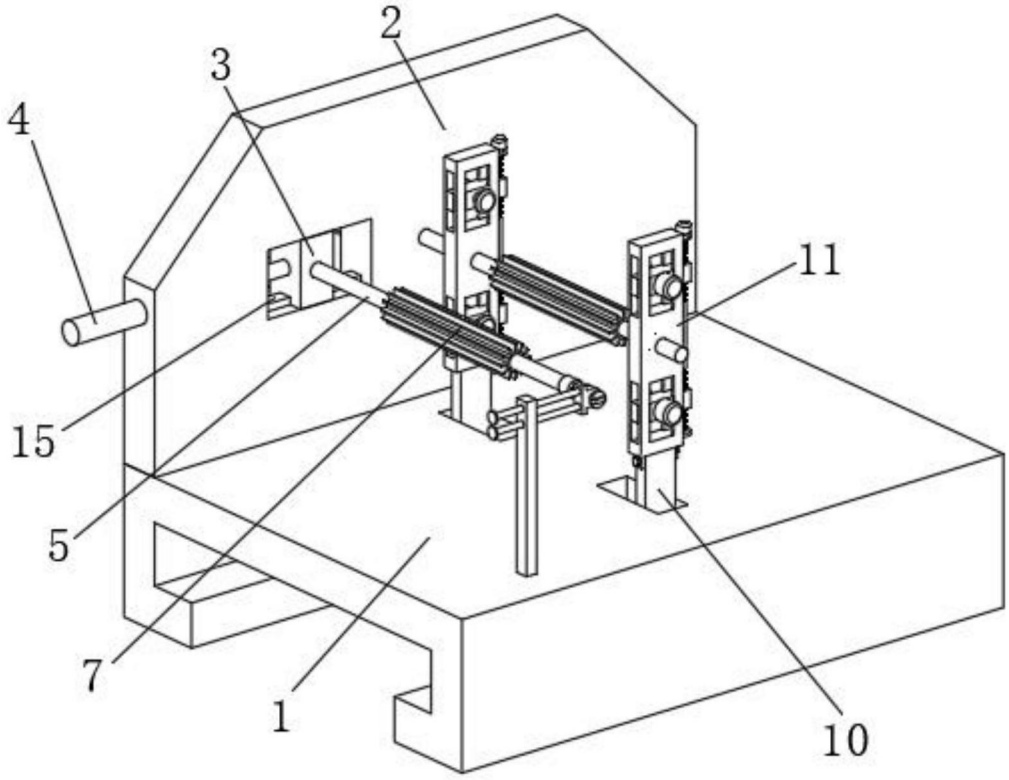


图1

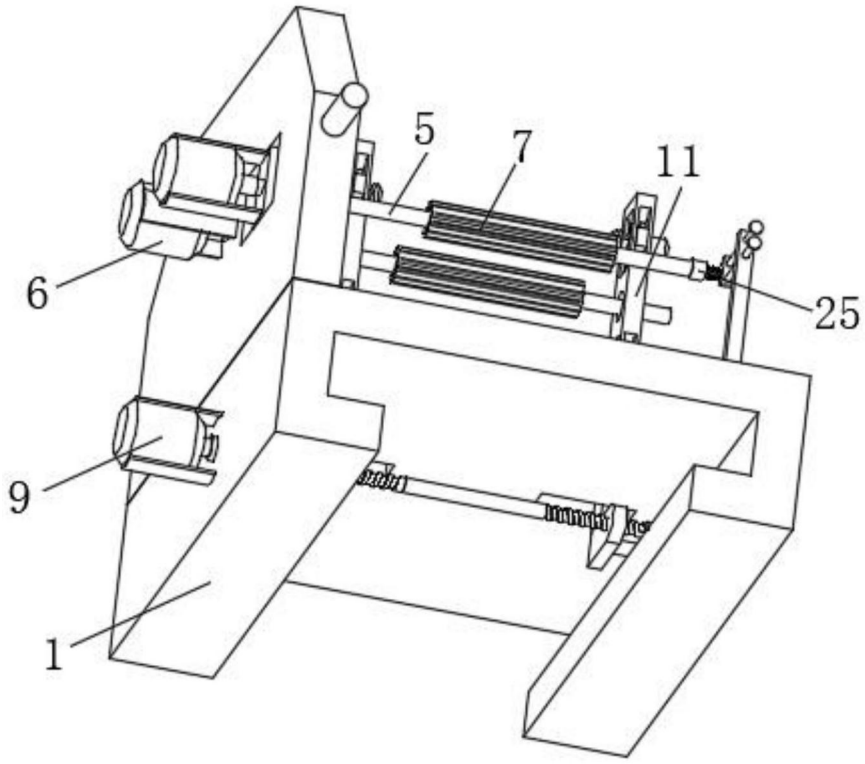


图2

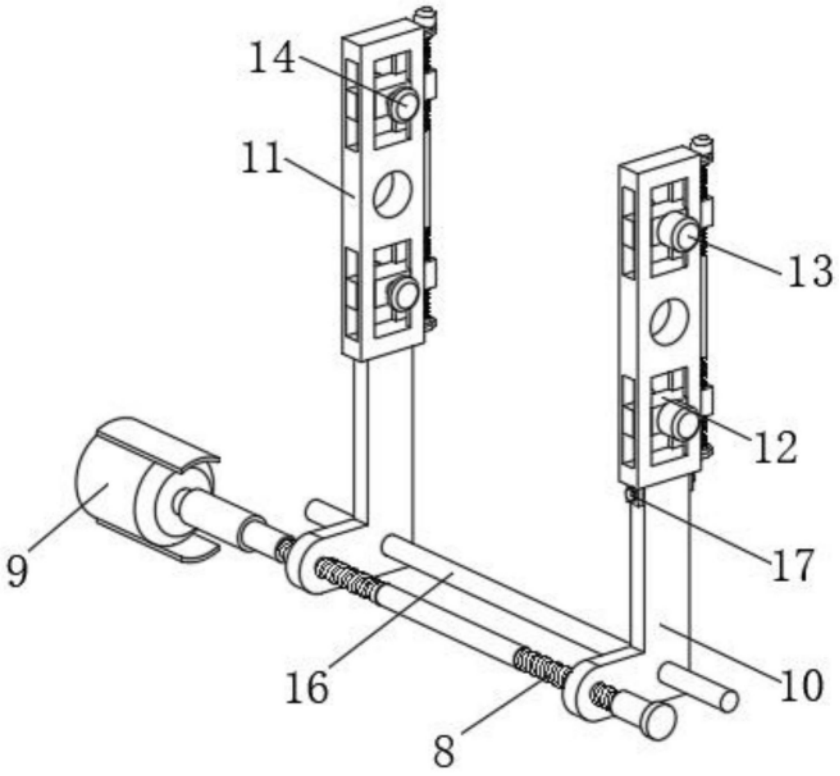


图3

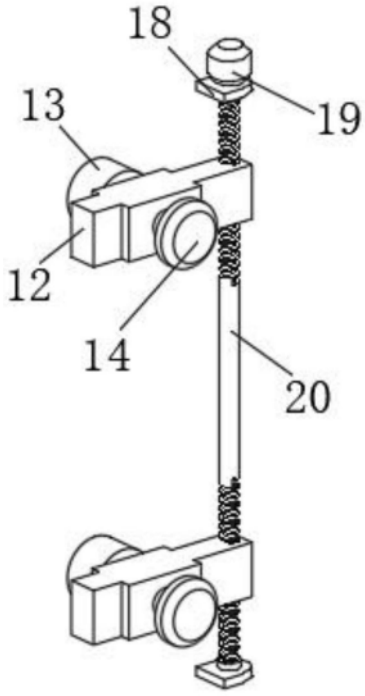


图4

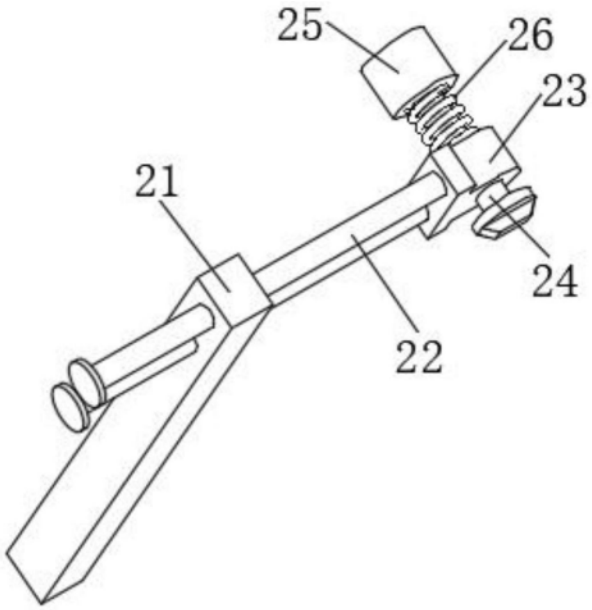


图5