(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222846622 U
(45)授权公告日 2025.05.09

(21)申请号 202421727104.8

(22)申请日 2024.07.22

(73)专利权人 江苏创佳幕墙门窗股份有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿豫区关庙镇关水线一号

(72)发明人 王中柱 王友彬

(74)专利代理机构 徐州新知科服知识产权代理有限公司 32634
专利代理师 李瑞环

(51)Int.Cl.
C03B 33/027(2006.01)
C03B 33/03(2006.01)

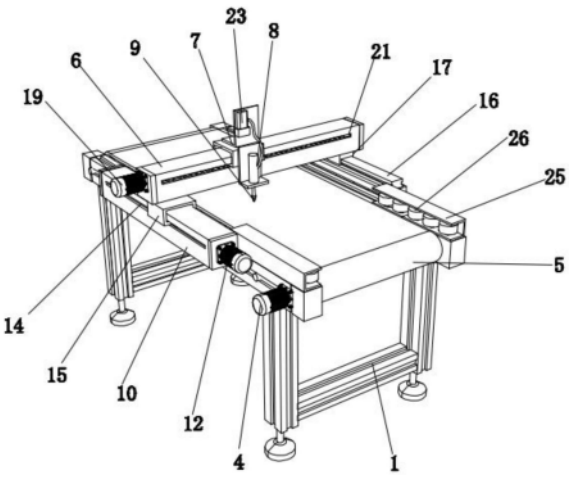
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种门窗玻璃高效切割器

(57)摘要

本实用新型公开了一种门窗玻璃高效切割器,包括安装架,所述安装架上转动设有主动辊和从动辊且主动辊由设置在安装架一侧的传送电机驱动,所述主动辊和从动辊之间连接有玻璃传送带,所述安装架上设有能够前后移动的Y轴梁,所述Y轴梁上设有能够左右移动的X轴移动架,所述X轴移动架上设有气缸,所述气缸活塞杆的底端设有切割刀头。本实用新型与现有技术相比的优点在于:本申请通过精密设计的Y轴和X轴移动系统,结合气缸驱动的切割刀头,本申请能够精准定位并快速完成切割作业,大大提高了切割效率。



CN 222846622 U

1.一种门窗玻璃高效切割器,包括安装架(1),其特征在于,所述安装架(1)上转动设有主动辊(2)和从动辊(3)且主动辊(2)由设置在安装架(1)一侧的传送电机(4)驱动,所述主动辊(2)和从动辊(3)之间连接有玻璃传送带(5),所述安装架(1)上设有能够前后移动的Y轴梁(6),所述Y轴梁(6)上设有能够左右移动的X轴移动架(7),所述X轴移动架(7)上设有气缸(8),所述气缸(8)活塞杆的底端设有切割刀头(9)。

2.根据权利要求1所述的一种门窗玻璃高效切割器,其特征在于,所述安装架(1)的一侧设有Y轴传动箱(10),所述Y轴传动箱(10)内转动设有Y轴丝杠(11),所述Y轴丝杠(11)由设置在Y轴传动箱(10)外端的Y轴电机(12)驱动,所述Y轴丝杠(11)上螺纹连接有Y轴驱动座(13),所述Y轴传动箱(10)两侧沿长度方向均设有Y轴导向槽(14),所述Y轴导向槽(14)内滑动设有Y轴连接板(15),所述Y轴连接板(15)的上端和下端分别与Y轴梁(6)的底部以及Y轴驱动座(13)的上部连接,所述安装架(1)远离Y轴传动箱(10)的一侧还设有Y轴导轨(16)且Y轴驱动座(13)的底部通过Y轴滑块(17)与Y轴导轨(16)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种门窗玻璃高效切割器,其特征在于,所述Y轴梁(6)的内部设有空腔,所述空腔内转动设有X轴丝杠(18),所述X轴丝杠(18)由设置在Y轴梁(6)端部的X轴电机(19)驱动,所述X轴丝杠(18)上螺纹连接有X轴驱动座(20),所述Y轴梁(6)前后两侧设有X轴导向槽(21),所述X轴导向槽(21)内滑动设有X轴连接板(22),所述X轴连接板(22)的上端和下端分别与X轴移动架(7)的底部以及X轴驱动座(20)的上部连接。

4.根据权利要求1所述的一种门窗玻璃高效切割器,其特征在于,所述X轴移动架(7)上还设有气泵(23),所述气泵(23)通过气管(24)与气缸(8)连接。

5.根据权利要求1所述的一种门窗玻璃高效切割器,其特征在于,所述安装架(1)前端两侧还设有导向架(25),所述导向架(25)内转动设有若干玻璃导向轮(26)。

6.根据权利要求1所述的一种门窗玻璃高效切割器,其特征在于,所述安装架(1)上翟东设有若干位于主动辊(2)和从动辊(3)之间的支撑辊(27)。

一种门窗玻璃高效切割器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗玻璃加工技术领域,具体是指一种门窗玻璃高效切割器。

背景技术

[0002] 随着建筑业的蓬勃发展,门窗玻璃需求量激增,传统手工切割方式已难以满足高效、精准的生产需求。现有自动化切割设备虽有所提升,但仍存在切割效率低、精度不够稳定、设备结构复杂且维护成本高等问题,制约了玻璃加工行业的进一步发展。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上的技术缺陷,提供一种门窗玻璃高效切割器。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种门窗玻璃高效切割器,包括安装架,所述安装架上转动设有主动辊和从动辊且主动辊由设置在安装架一侧的传送电机驱动,所述主动辊和从动辊之间连接有玻璃传送带,所述安装架上设有能够前后移动的Y轴梁,所述Y轴梁上设有能够左右移动的X轴移动架,所述X轴移动架上设有气缸,所述气缸活塞杆的底端设有切割刀头。

[0005] 进一步地,所述安装架的一侧设有Y轴传动箱,所述Y轴传动箱内转动设有Y轴丝杠,所述Y轴丝杠由设置在Y轴传动箱外端的Y轴电机驱动,所述Y轴丝杠上螺纹连接有Y轴驱动座,所述Y轴传动箱两侧沿长度方向均设有Y轴导向槽,所述Y轴导向槽内滑动设有Y轴连接板,所述Y轴连接板的上端和下端分别与Y轴梁的底部以及Y轴驱动座的上部连接,所述安装架远离Y轴传动箱的一侧还设有Y轴导轨且Y轴驱动座的底部通过Y轴滑块与Y轴导轨滑动连接。

[0006] 进一步地,所述Y轴梁的内部设有空腔,所述空腔内转动设有X轴丝杠,所述X轴丝杠由设置在Y轴梁端部的X轴电机驱动,所述X轴丝杠上螺纹连接有X轴驱动座,所述Y轴梁前后两侧设有X轴导向槽,所述X轴导向槽内滑动设有X轴连接板,所述X轴连接板的上端和下端分别与X轴移动架的底部以及X轴驱动座的上部连接。

[0007] 进一步地,所述X轴移动架上还设有气泵,所述气泵通过气管与气缸连接。

[0008] 进一步地,所述安装架前端两侧还设有导向架,所述导向架内转动设有若干玻璃导向轮。

[0009] 进一步地,所述安装架上翟东设有若干位于主动辊和从动辊之间的支撑辊。

[0010] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:本申请与现有技术相比,其显著优点在于实现了玻璃切割的高效化与自动化。通过精密设计的Y轴和X轴移动系统,结合气缸驱动的切割刀头,本申请能够精准定位并快速完成切割作业,大大提高了切割效率。同时,导向架和玻璃导向轮的应用,确保了玻璃在切割前的稳定姿态,进一步提升了切割精度。此外,整个切割与传送过程的无缝衔接,减少了人工干预,实现了从玻璃上料、切割到出料的连续化作业,不仅提高了生产效率,还降低了劳动强度。综上所述,本申请在高效切割、自动化操

作以及整体功能效果上均展现出显著优势,是玻璃加工行业的一项创新突破。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种门窗玻璃高效切割器的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型一种门窗玻璃高效切割器去除玻璃传送带的结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型一种门窗玻璃高效切割器中Y轴传动箱的内部结构主视图。

[0014] 图4是本实用新型一种门窗玻璃高效切割器中Y轴梁的内部结构侧视图。

[0015] 如图所示:1、安装架,2、主动辊,3、从动辊,4、传送电机,5、玻璃传送带,6、Y轴梁,7、X轴移动架,8、气缸,9、切割刀头,10、Y轴传动箱,11、Y轴丝杠,12、Y轴电机,13、Y轴驱动座,14、Y轴导向槽,15、Y轴连接板,16、Y轴导轨,17、Y轴滑块,18、X轴丝杠,19、X轴电机,20、X轴驱动座,21、X轴导向槽,22、X轴连接板,23、气泵,24、气管,25、导向架,26、玻璃导向轮,27、支撑辊。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0017] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0018] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0019] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,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。

[0020] 结合附图1-附图3,一种门窗玻璃高效切割器,包括安装架1,安装架1上转动设有主动辊2和从动辊3且主动辊2由设置在安装架1一侧的传送电机4驱动,主动辊2和从动辊3之间连接有玻璃传送带5,安装架1上设有能够前后移动的Y轴梁6,Y轴梁6上设有能够左右移动的X轴移动架7,X轴移动架7上设有气缸8,气缸8活塞杆的底端设有切割刀头9。

[0021] 在一个实施例中,安装架1的一侧设有Y轴传动箱10,Y轴传动箱10内转动设有Y轴丝杠11,Y轴丝杠11由设置在Y轴传动箱10外端的Y轴电机12驱动,Y轴丝杠11上螺纹连接有Y轴驱动座13,Y轴传动箱10两侧沿长度方向均设有Y轴导向槽14,Y轴导向槽14内滑动设有Y轴连接板15,Y轴连接板15的上端和下端分别与Y轴梁6的底部以及Y轴驱动座13的上部连接,安装架1远离Y轴传动箱10的一侧还设有Y轴导轨16且Y轴驱动座13的底部通过Y轴滑块17与Y轴导轨16滑动连接。在本实施例中,安装架1的侧面巧妙地集成了Y轴传动箱10,该箱体内精密配置的Y轴丝杠11,在Y轴电机12的强劲驱动下,确保了Y轴梁6在垂直方向上的精准移动。Y轴导向槽14与Y轴连接板15的紧密配合,加之Y轴导轨16与Y轴滑块17的滑动连接,共同构成了稳定且高效的Y轴移动系统,不仅提升了整体结构的稳固性,还显著增强了Y轴梁6在移动过程中的平滑性和准确性。

[0022] 在一个实施例中,Y轴梁6的内部设有空腔,空腔内转动设有X轴丝杠18,X轴丝杠18由设置在Y轴梁6端部的X轴电机19驱动,X轴丝杠18上螺纹连接有X轴驱动座20,Y轴梁6前后两侧设有X轴导向槽21,X轴导向槽21内滑动设有X轴连接板22,X轴连接板22的上端和下端分别与X轴移动架7的底部以及X轴驱动座20的上部连接。X轴丝杠18在X轴电机19的驱动下,

通过螺纹连接驱动X轴驱动座20,进而带动X轴移动架7在水平方向上灵活移动。X轴导向槽21与X轴连接板22的精准配合,有效限制了X轴移动架7的移动轨迹,确保其在X轴方向上的移动既快速又准确,为切割作业提供了坚实的平台基础。

[0023] 在一个实施例中,X轴移动架7上还设有气泵23,气泵23通过气管24与气缸8连接。这一设计不仅简化了动力传输路径,还提高了气缸8响应速度,使切割刀头9的升降动作更加迅速、精准。气泵23的稳定供气,确保了切割过程中气缸8的持续稳定工作,进一步提升了切割效率和精度。

[0024] 在一个实施例中,安装架1前端两侧还设有导向架25,导向架25内转动设有若干玻璃导向轮26。这些玻璃导向轮26不仅有效减少了玻璃在传送过程中的摩擦和振动,还确保了玻璃在切割前的稳定姿态,为后续的精准切割奠定了良好基础。

[0025] 在一个实施例中,安装架1上翟东设有若干位于主动辊2和从动辊3之间的支撑辊27。这些支撑辊27均匀分布,有效分散了支撑玻璃传送带5及其上玻璃的重量,增强了传送系统的承载能力和稳定性。同时,它们还帮助维持了传送带的平整性,避免了因局部受力不均而导致的变形或偏移,进一步提升了切割作业的精度和可靠性。

[0026] 工作原理:首先,待切割的整块玻璃被放置在玻璃传送带5上,该玻璃传送带5由主动辊2和从动辊3共同驱动,通过传送电机4提供动力。玻璃在玻璃传送带5上平稳移动,进入切割区域前,首先经过安装架1前端两侧的导向架25,导向架内的玻璃导向轮26对玻璃进行引导和定位,确保玻璃在切割前保持稳定的姿态和正确的位置。

[0027] 随着玻璃的继续移动,它进入由Y轴梁6和X轴移动架7构成的切割区域。Y轴梁6在Y轴电机12的驱动下,通过Y轴传动箱10内的Y轴丝杠11和Y轴导向槽14、Y轴导轨16的协同作用,实现前后方向的精准移动。同时,X轴移动架7在Y轴梁6内的X轴电机19驱动下,通过X轴丝杠18和X轴导向槽21的精确控制,实现左右方向的灵活移动。这样,切割刀头9(安装在气缸8的活塞杆底端)便能在二维平面内自由移动至预定切割位置。

[0028] 当切割刀头9定位准确后,气泵23通过气管24向气缸8供气,驱动气缸活塞杆下降,使切割刀头9紧贴玻璃表面。随后,切割刀头9开始工作,对玻璃进行切割。切割过程中,切割刀头9的高速旋转或直线运动(根据具体刀头类型而定)与玻璃表面产生摩擦,产生足够的热量和力量以切断玻璃。

[0029] 切割完成后,气缸8再次在气泵23的作用下上升,将切割刀头9抬起,避免与已切割的玻璃接触。此时,玻璃传送带5继续将切割好的玻璃片向前传送,而剩余的玻璃则继续留在传送带上,等待下一次切割。

[0030] 整个切割与传送过程实现了自动化和连续化,大大提高了玻璃切割的效率和精度。同时,导向架25和支撑辊27的设计,进一步确保了玻璃在切割和传送过程中的稳定性和安全性。

[0031] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

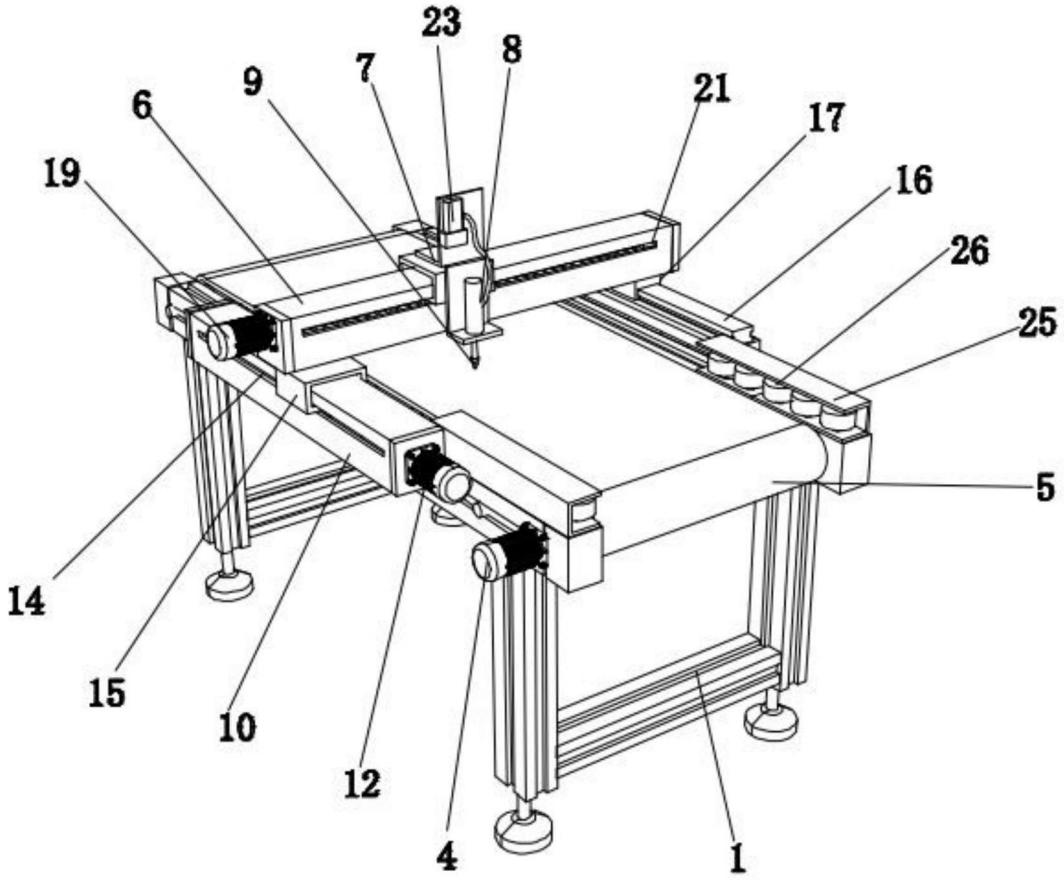


图1

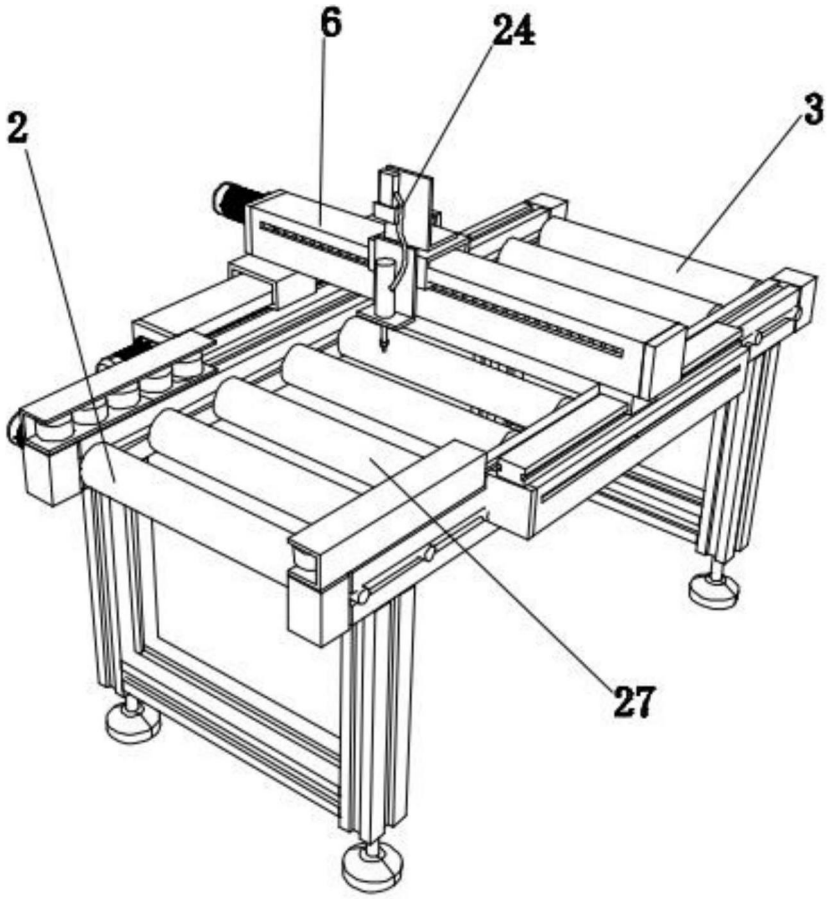


图2

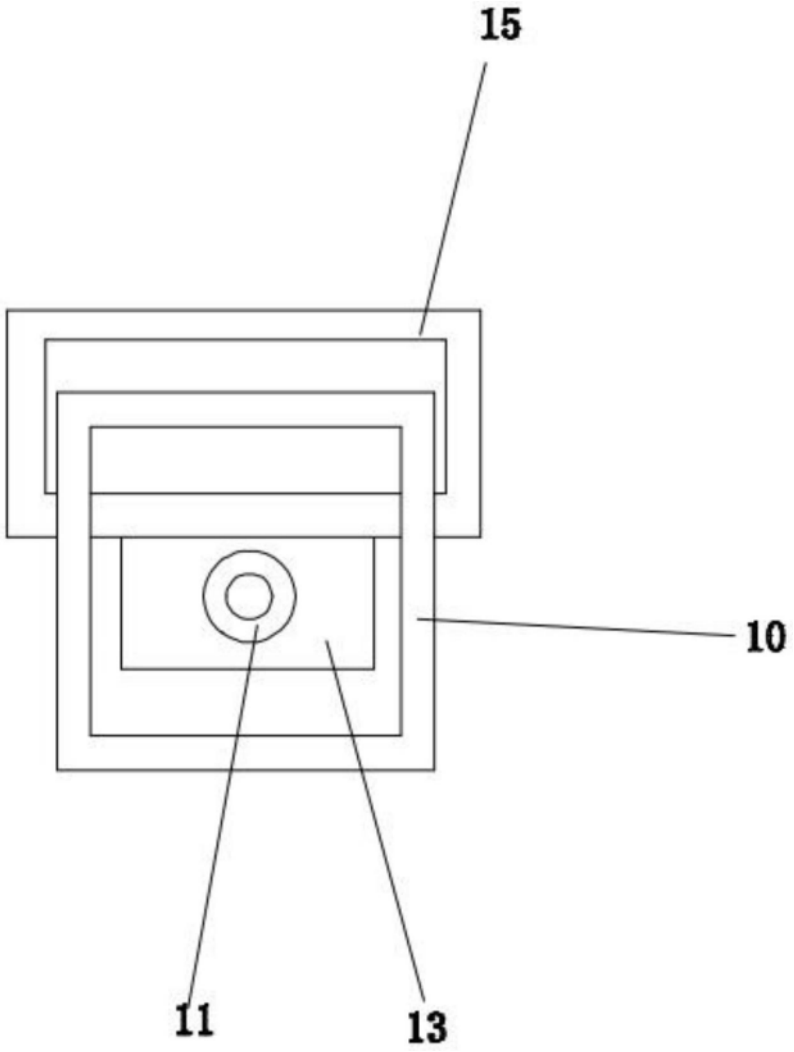


图3

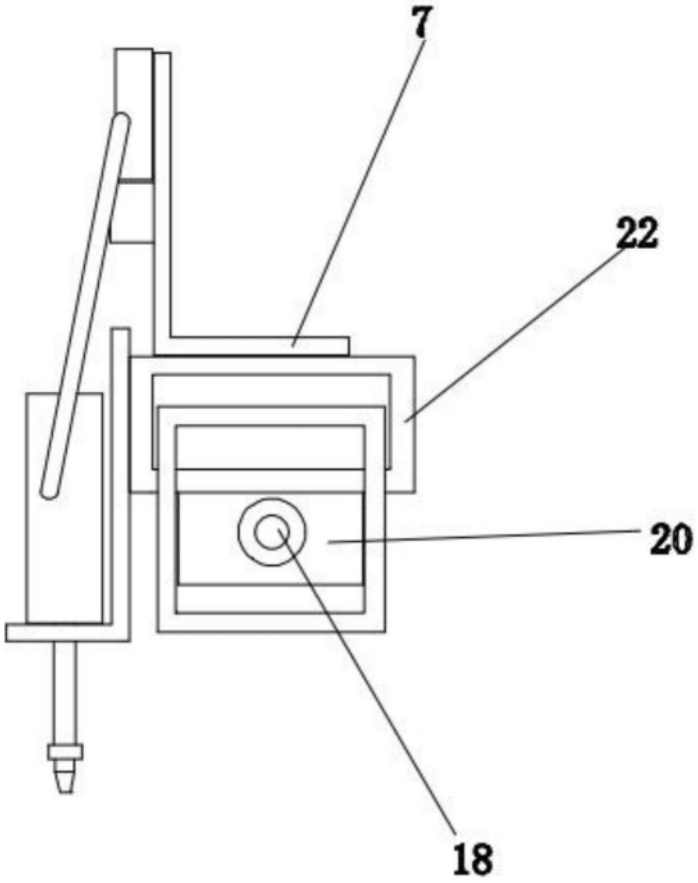


图4