



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214519817 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120151740.0

(22) 申请日 2021.01.20

(73) 专利权人 云浮技师学院

地址 527399 广东省云浮市区城北环市西路西侧鹏石地段

(72) 发明人 赵蓉 杨志义

(74) 专利代理机构 广州汉文专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44508

代理人 钟秀萍

(51) Int. Cl.

B25B 11/02 (2006.01)

B25B 27/14 (2006.01)

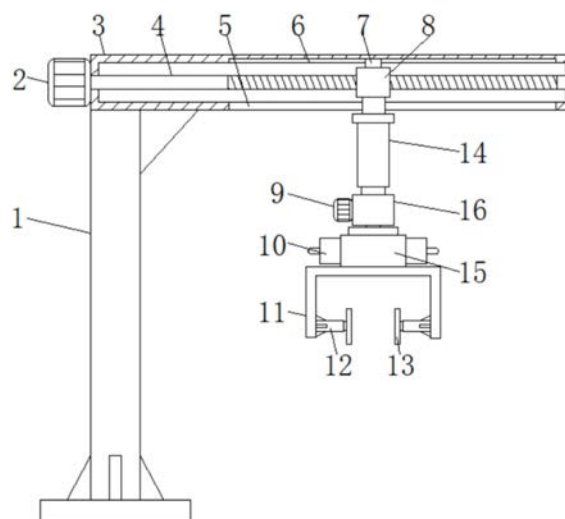
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机器人自动化生产线用夹持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机器人自动化生产线用夹持装置,包括支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有固定箱,所述固定箱的底部开设有开口,所述固定箱的左侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的右侧贯穿至固定箱内腔的右侧,所述螺纹杆的表面套设有活动块。本实用新型通过设置支撑柱、第一电机、固定箱、螺纹杆、开口、限位槽、限位块、活动块、第二电机、壳体、固定架、第二电动伸缩杆、夹板、第一电动伸缩杆、安装壳、固定壳、活动板、定位弹簧、拉杆、定位销、主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合使用,具备方便进行拆装,提高了维修更换效率,使用更加灵活,提高生产效率的优点。



1.一种机器人自动化生产线用夹持装置,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)的顶部固定连接有固定箱(3),所述固定箱(3)的底部开设有开口(5),所述固定箱(3)的左侧固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端固定连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的右侧贯穿至固定箱(3)内腔的右侧,所述螺纹杆(4)的表面套设有活动块(8),所述活动块(8)的底部贯穿至开口(5)的底部并固定连接有第一电动伸缩杆(14),所述第一电动伸缩杆(14)的底部固定连接有固定壳(16),所述固定壳(16)的左侧固定连接有第二电机(9),所述第二电机(9)输出轴的右侧贯穿至固定壳(16)内腔的右侧并套设有主动锥齿轮(21),所述固定壳(16)的底部贯穿活动连接有从动锥齿轮(22),所述从动锥齿轮(22)的转轴贯穿至固定壳(16)的底部并固定连接有安装壳(15),所述安装壳(15)的内腔活动连接有固定架(11),所述安装壳(15)的两侧均固定连接有壳体(10),所述壳体(10)的内腔活动连接有活动板(17),左右活动板(17)相对的一侧均固定连接有定位销(20),所述定位销(20)远离活动板(17)的一侧依次贯穿安装壳(15)和固定架(11),左右活动板(17)相反的一侧分别固定连接有定位弹簧(18)和拉杆(19),所述拉杆(19)远离活动板(17)的一侧贯穿至壳体(10)的外侧,所述固定架(11)内腔两侧的底部均固定连接有第二电动伸缩杆(12),所述第二电动伸缩杆(12)的输出端固定连接有夹板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种机器人自动化生产线用夹持装置,其特征在于:所述螺纹杆(4)的表面与固定箱(3)的连接处通过第一轴承活动连接,所述螺纹杆(4)的表面与活动块(8)的连接处螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机器人自动化生产线用夹持装置,其特征在于:所述固定箱(3)内腔的顶部开设有限位槽(6),所述活动块(8)的顶部固定连接有限位块(7),所述限位块(7)的顶部延伸至限位槽(6)的内腔。

4. 根据权利要求1所述的一种机器人自动化生产线用夹持装置,其特征在于:所述第二电机(9)输出轴的表面与固定壳(16)的连接处通过第二轴承活动连接,所述拉杆(19)远离活动板(17)的一侧固定连接有拉环。

5. 根据权利要求1所述的一种机器人自动化生产线用夹持装置,其特征在于:所述拉杆(19)的表面与壳体(10)的连接处活动连接,左右夹板(13)相对的一侧均固定连接有防滑橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种机器人自动化生产线用夹持装置,其特征在于:所述支撑柱(1)右侧的顶部固定连接有加强板,加强板远离支撑柱(1)的一侧与固定箱(3)固定连接。

一种机器人自动化生产线用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人生产技术领域,具体为一种机器人自动化生产线用夹持装置。

背景技术

[0002] 机器人是一种能够半自主或全自主工作的智能机器。历史上最早的机器人见于隋炀帝命工匠按照柳抃形象所营造的木偶机器人,施有机关,有坐、起、拜、伏等能力。

[0003] 机器人可以辅助甚至替代人类完成危险、繁重、复杂的工作,提高工作效率与质量,机器人是通过自动化生产线进行组装,在生产过程中需要使用到夹持装置对零部件进行位移,现有的夹持装置不方便进行拆装,这样会影响夹持装置的维修和更换效率,而且使用起来不够灵活,影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机器人自动化生产线用夹持装置,具备方便进行拆装,提高了维修更换效率,使用更加灵活,提高生产效率的优点,解决了现有的夹持装置不方便进行拆装,影响夹持装置的维修更换效率,而且使用起来不够灵活,影响生产效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机器人自动化生产线用夹持装置,包括支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接固定箱,所述固定箱的底部开设有开口,所述固定箱的左侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的右侧贯穿至固定箱内腔的右侧,所述螺纹杆的表面套设活动块,所述活动块的底部贯穿至开口的底部并固定连接第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的底部固定连接固定壳,所述固定壳的左侧固定连接第二电机,所述第二电机输出轴的右侧贯穿至固定壳内腔的右侧并套设主动锥齿轮,所述固定壳的底部贯穿活动连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的转轴贯穿至固定壳的底部并固定连接安装壳,所述安装壳的内腔活动连接有固定架,所述安装壳的两侧均固定连接壳体,所述壳体的内腔活动连接有活动板,左右活动板相对的一侧均固定连接定位销,所述定位销远离活动板的一侧依次贯穿安装壳和固定架,左右活动板相反的一侧分别固定连接定位弹簧和拉杆,所述拉杆远离活动板的一侧贯穿至壳体的外侧,所述固定架内腔两侧的底部均固定连接第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端固定连接夹板。

[0006] 优选的,所述螺纹杆的表面与固定箱的连接处通过第一轴承活动连接,所述螺纹杆的表面与活动块的连接处螺纹连接。

[0007] 优选的,所述固定箱内腔的顶部开设有限位槽,所述活动块的顶部固定连接限位块,所述限位块的顶部延伸至限位槽的内腔。

[0008] 优选的,所述第二电机输出轴的表面与固定壳的连接处通过第二轴承活动连接,所述拉杆远离活动板的一侧固定连接拉环。

[0009] 优选的,所述拉杆的表面与壳体的连接处活动连接,左右夹板相对的一侧均固定连接有防滑橡胶垫。

[0010] 优选的,所述支撑柱右侧的顶部固定连接有加强板,加强板远离支撑柱的一侧与固定箱固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置支撑柱、第一电机、固定箱、螺纹杆、开口、限位槽、限位块、活动块、第二电机、壳体、固定架、第二电动伸缩杆、夹板、第一电动伸缩杆、安装壳、固定壳、活动板、定位弹簧、拉杆、定位销、主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合使用,具备方便进行拆装,提高了维修更换效率,使用更加灵活,提高生产效率的优点,值得推广。

[0013] 2、本实用新型通过设置第一轴承,能够方便螺纹杆安装和转动;

[0014] 通过设置限位槽和限位块,能够限制活动块的移动方向;

[0015] 通过设置拉环,能够方便拉动拉杆;

[0016] 通过设置防滑橡胶垫,能够增大夹板与零部件之间的摩擦力;

[0017] 通过设置加强板,能够使固定箱更加牢固。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型安装壳和壳体的仰视剖视图;

[0020] 图3为本实用新型固定壳的主视剖视图;

[0021] 图4为本实用新型固定架的仰视图;

[0022] 图5为本实用新型局部结构的主视剖视图。

[0023] 图中:1支撑柱、2第一电机、3固定箱、4螺纹杆、5开口、6限位槽、7限位块、8活动块、9第二电机、10壳体、11固定架、12第二电动伸缩杆、13夹板、14第一电动伸缩杆、15安装壳、16固定壳、17活动板、18定位弹簧、19拉杆、20定位销、21主动锥齿轮、22从动锥齿轮。

具体实施方式

[0024] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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,可以根据具体情况理

解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实用新型中的支撑柱1、第一电机2、固定箱3、螺纹杆4、开口5、限位槽6、限位块7、活动块8、第二电机9、壳体10、固定架11、第二电动伸缩杆12、夹板13、第一电动伸缩杆14、安装壳15、固定壳16、活动板17、定位弹簧18、拉杆19、定位销20、主动锥齿轮21和从动锥齿轮22等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0028] 请参阅图1-5,一种机器人自动化生产线用夹持装置,包括支撑柱1,支撑柱1的顶部固定连接有限位槽6,固定箱3的底部开设有开口5,固定箱3的左侧固定连接有限位块7,第一电机2,第一电机2的输出端固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;螺纹杆4,螺纹杆4的右侧贯穿至固定箱3内腔的右侧,螺纹杆4的表面套设有活动块8,活动块8的底部贯穿至开口5的底部并固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;第一电动伸缩杆14,第一电动伸缩杆14的底部固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;第二电机9,第二电机9输出轴的右侧贯穿至固定壳16内腔的右侧并套设有主动锥齿轮21,固定壳16的底部贯穿活动连接有从动锥齿轮22,从动锥齿轮22的转轴贯穿至固定壳16的底部并固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;安装壳15,安装壳15的内腔活动连接有固定架11,安装壳15的两侧均固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;壳体10,壳体10的内腔活动连接有活动板17,左右活动板17相对的一侧均固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;定位销20,定位销20远离活动板17的一侧依次贯穿安装壳15和固定架11,左右活动板17相反的一侧分别固定连接有限位块7和定位销20,定位销20远离活动板17的一侧依次贯穿安装壳15和固定架11,左右活动板17相反的一侧分别固定连接有限位块7和定位销20;定位弹簧18和拉杆19,拉杆19远离活动板17的一侧贯穿至壳体10的外侧,固定架11内腔两侧的底部均固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;第二电动伸缩杆12,第二电动伸缩杆12的输出端固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;夹板13;

[0029] 螺纹杆4的表面与固定箱3的连接处通过第一轴承活动连接,螺纹杆4的表面与活动块8的连接处螺纹连接;

[0030] 固定箱3内腔的顶部开设有限位槽6,活动块8的顶部固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;

[0031] 第二电机9输出轴的表面与固定壳16的连接处通过第二轴承活动连接,拉杆19远离活动板17的一侧固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;

[0032] 拉杆19的表面与壳体10的连接处活动连接,左右夹板13相对的一侧均固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;

[0033] 支撑柱1右侧的顶部固定连接有限位槽6,限位槽6的底部固定连接有限位块7,限位块7的顶部延伸至限位槽6的内腔;

[0034] 通过设置第一轴承,能够方便螺纹杆4安装和转动;

[0035] 通过设置限位槽6和限位块7,能够限制活动块8的移动方向;

[0036] 通过设置拉环,能够方便拉动拉杆19;

[0037] 通过设置防滑橡胶垫,能够增大夹板13与零部件之间的摩擦力;

[0038] 通过设置加强板,能够使固定箱3更加牢固。

[0039] 使用时,控制第一电机2工作带动螺纹杆4正转,正转的螺纹杆4使活动块8向左移动,活动块8带动固定架11移动至零部件的正上方,此时控制第一电动伸缩杆14工作伸出推动固定架11向下移动,使下方的零部件位于两侧夹板13之间,此时控制第二电动伸缩杆12工作伸出推动两侧的夹板13对零部件进行夹持,然后控制第一电动伸缩杆14工作回缩,带动零部件上升,上升到合适高度后,控制第一电动伸缩杆14停止工作,然后控制第一电机2

工作带动螺纹杆4反转,反转的螺纹杆4使活动块8向右移动,被夹持的零部件随之向右移动,当移动到合适位置后,第一电机2停止工作,控制第二电机9工作带动主动锥齿轮21转动,主动锥齿轮21通过从动锥齿轮22带动下方的零部件转动,当转到合适角度后,第二电机9停止工作,然后控制第一电动伸缩杆14工作伸出推动零部件下移,放置到另一位置,然后控制两侧的第二电动伸缩杆12回缩,零部件位移结束,这样操作十分灵活,节省人力,提高了生产效率,当需要拆下固定架11需要对夹持装置进行维修更换时,向两侧拉动拉杆19,拉杆19通过活动板17带动定位销20移出安装壳15的内腔,这样即可拆下固定架11,这样拆卸更加快捷方便,提高了维修更换效率。

[0040] 综上所述:该机器人自动化生产线用夹持装置,通过支撑柱1、第一电机2、固定箱3、螺纹杆4、开口5、限位槽6、限位块7、活动块8、第二电机9、壳体10、固定架11、第二电动伸缩杆12、夹板13、第一电动伸缩杆14、安装壳15、固定壳16、活动板17、定位弹簧18、拉杆19、定位销20、主动锥齿轮21和从动锥齿轮22的配合使用,解决了现有的夹持装置不方便进行拆装,影响夹持装置的维修更换效率,而且使用起来不够灵活,影响生产效率的问题。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

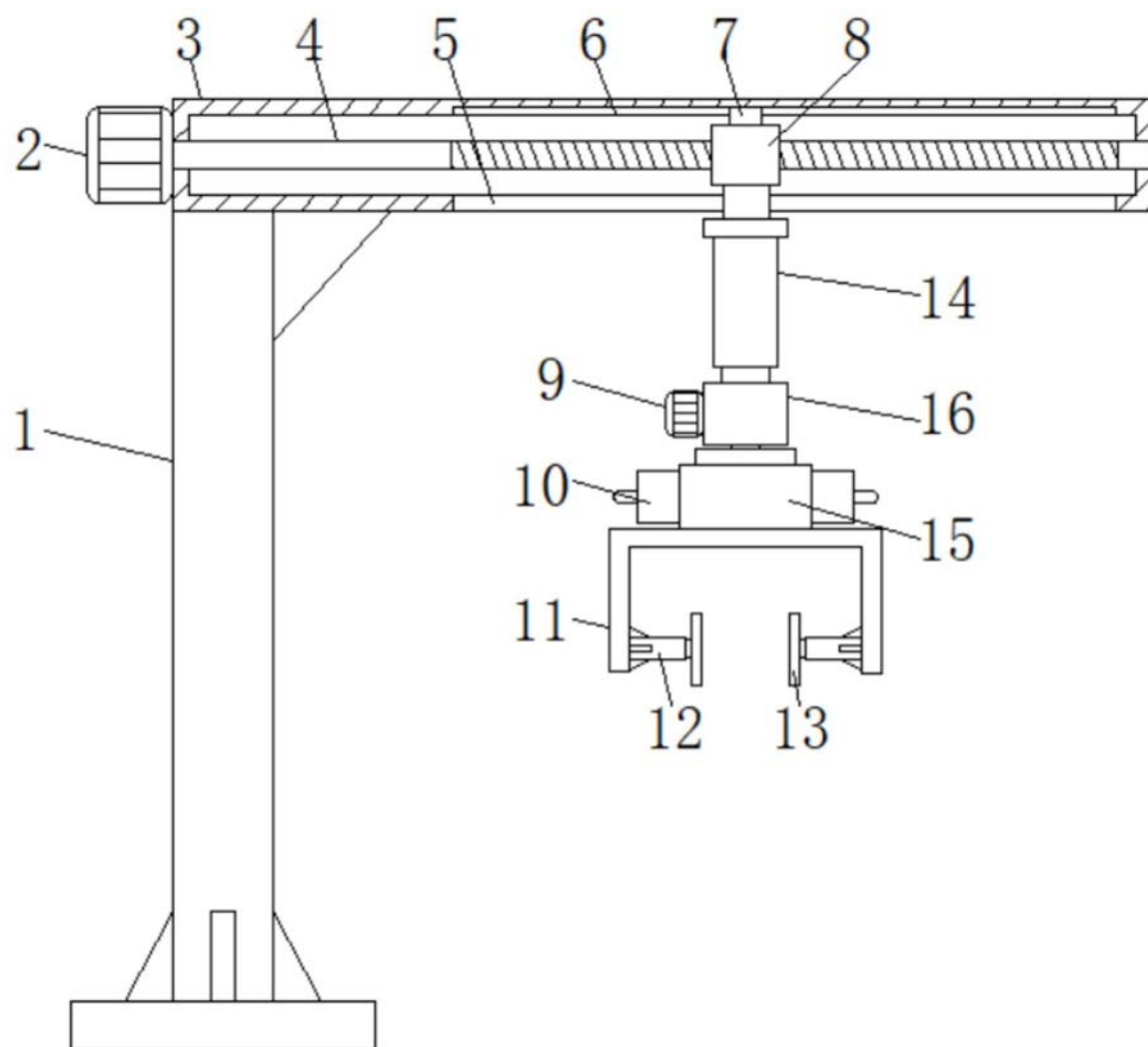


图1

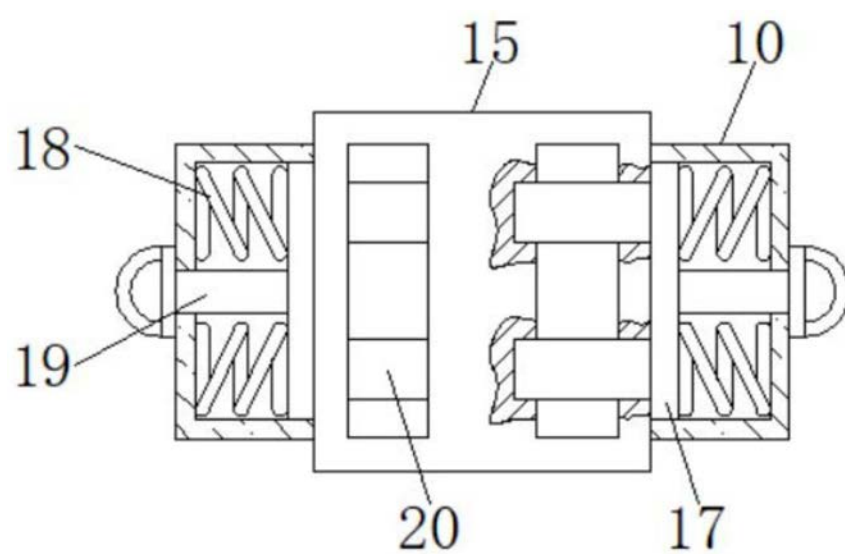


图2

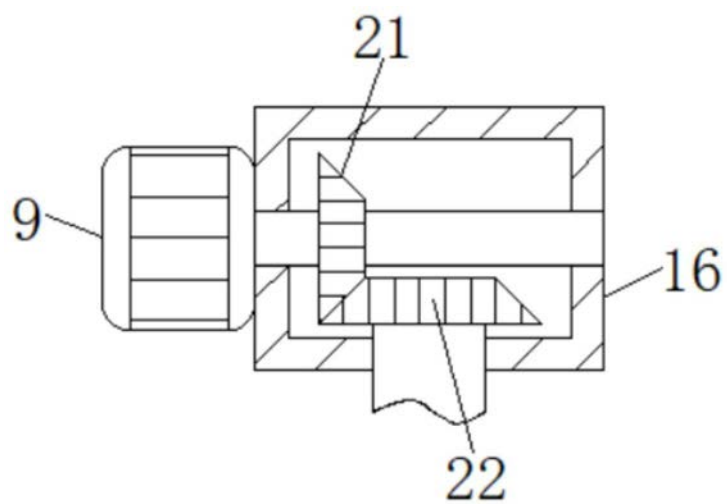


图3

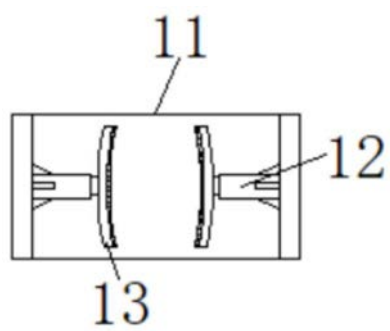


图4

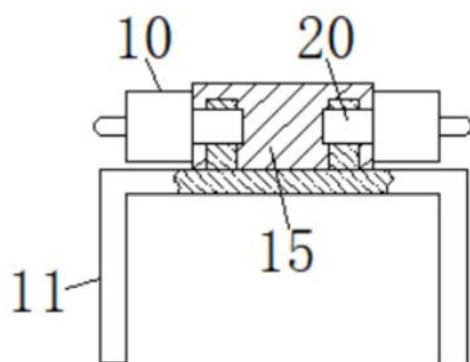


图5