



(21) 申请号 202321926680.0

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 南通德纳智能科技有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市东陈镇
石池村二组18号

(72) 发明人 曹英才 陈璐 葛军

(74) 专利代理机构 南通创硕专利商标代理事务
所(普通合伙) 32733

专利代理师 王肖林

(51) Int. Cl.

H05K 3/00 (2006.01)

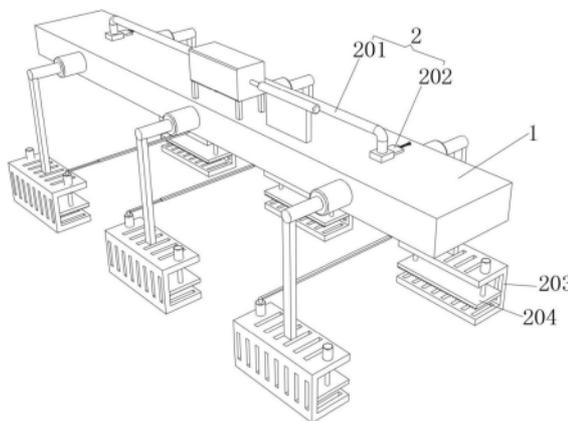
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电路板夹取装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电路板夹取技术领域,具体的说是一种电路板夹取装置,包括:支撑板;夹取机构,可夹持不同尺寸电路板的所述夹取机构设置于支撑板的顶部;其中,所述夹取机构包括设置于支撑板表面的夹取部件,所述夹取部件的表面设置有定位框,所述定位框的内侧设置有橡胶垫,所述夹取部件的表面设置有调整组件;该装置中电动推杆的一端带动活塞块在液压箱内移动,液压箱内液压油通过流通管与封堵框分别流入至三个液压筒内,液压筒内液压油充足推动液压杆、连接块与定位框移动,使三组定位框移动至合适位置处,保证夹取装置可夹取不同尺寸的电路板,提高使用电路板夹取装置的自适应性。



1. 一种电路板夹取装置,其特征在于,包括:
支撑板(1);
夹取机构(2),可夹持不同尺寸电路板的所述夹取机构(2)设置于支撑板(1)的顶部;
其中,所述夹取机构(2)包括设置于支撑板(1)表面的夹取部件(201),所述夹取部件(201)的表面设置有定位框(203),所述定位框(203)的内侧设置有橡胶垫(204),所述夹取部件(201)的表面设置有调整组件(202)。
2. 根据权利要求1所述的一种电路板夹取装置,其特征在于:所述夹取部件(201)包括固定连接于支撑板(1)内部等列分布的液压筒(2011),所述液压筒(2011)的内壁两端均滑动连接有液压杆(2012),所述液压杆(2012)的表面固定连接于连接块(2013),所述连接块(2013)的底部固定连接于定位框(203)的顶部,所述定位框(203)的表面开设有等列分布的通孔(20112),所述液压杆(2012)的一端固定连接于第一弹簧(2014),所述第一弹簧(2014)的一端固定连接于液压筒(2011)的内壁一端。
3. 根据权利要求2所述的一种电路板夹取装置,其特征在于:所述支撑板(1)的顶部分别固定连接于液压箱(2015)与电动推杆(2017),所述液压箱(2015)的内壁滑动连接有活塞块(2016),所述电动推杆(2017)的一端贯穿液压箱(2015)并固定连接于活塞块(2016)的表面,所述液压箱(2015)的一侧连通有流通管(2018)。
4. 根据权利要求1所述的一种电路板夹取装置,其特征在于:所述定位框(203)的内壁固定连接于数量为两个的活动筒(2019),所述活动筒(2019)的内顶壁固定连接于第二弹簧(20111),所述第二弹簧(20111)的底端固定连接于活动杆(20110)的顶端,所述活动杆(20110)的底端表面滑动连接于活动筒(2019)的内壁并固定连接于橡胶垫(204)的顶部。
5. 根据权利要求4所述的一种电路板夹取装置,其特征在于:其中一侧所述活动杆(20110)的顶端固定连接于拉杆(20113),所述拉杆(20113)的顶端贯穿活动筒(2019)并固定连接于伸缩块(20115),所述伸缩块(20115)的表面滑动连接于伸缩框(20114)。
6. 根据权利要求3所述的一种电路板夹取装置,其特征在于:所述调整组件(202)包括连通于流通管(2018)底端的封堵框(2021),所述封堵框(2021)的底部贯穿支撑板(1)并连通于液压筒(2011)的内部,所述封堵框(2021)的内壁滑动连接于封堵块(2022)。
7. 根据权利要求6所述的一种电路板夹取装置,其特征在于:所述支撑板(1)的顶部固定连接于固定块(2024),所述封堵块(2022)的一侧转动连接于螺纹杆(2023),所述螺纹杆(2023)的表面螺纹连接于固定块(2024)的内壁。

一种电路板夹取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板夹取技术领域,特别的涉及一种电路板夹取装置。

背景技术

[0002] 电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用,电路板在生产过程中涉及到多个加工步骤,如沉铜等,都需要使用夹取装置来对电路板进行夹取作业,电路板的尺度大小不一,一种尺寸往往只能对应一副夹具,需要不断的更换夹具。

[0003] 因此,提出一种电路板夹取装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供电路板夹取装置,改善了电路板夹取装置不能自适应夹取不同尺寸的电路板的问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种电路板夹取装置,包括:支撑板;夹取机构,可夹持不同尺寸电路板的所述夹取机构设置于支撑板的顶部;其中,所述夹取机构包括设置于支撑板表面的夹取部件,所述夹取部件的表面设置有定位框,所述定位框的内侧设置有橡胶垫,所述夹取部件的表面设置有调整组件。

[0006] 优选的,所述夹取部件包括固定连接于支撑板内部等列分布的液压筒,所述液压筒的内壁两端均滑动连接有液压杆,所述液压杆的表面固定连接连接有连接块,所述连接块的底部固定连接于定位框的顶部,所述定位框的表面开设有等列分布的通孔,所述液压杆的一端固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定连接于液压筒的内壁一端,所述支撑板的顶部分别固定连接连接有液压箱与电动推杆,所述液压箱的内壁滑动连接有活塞块,所述电动推杆的一端贯穿液压箱并固定连接于活塞块的表面,所述液压箱的一侧连通有流通管,电动推杆的一端移动推动活塞块在液压箱内移动,使液压箱内液压油通过流通管分别输送至各个液压筒内,使三组液压杆同时移动至合适位置,保证夹取装置可夹取不同尺寸的电路板,提高使用电路板夹取装置的自适应性。

[0007] 优选的,所述定位框的内壁固定连接有数量为两个的活动筒,所述活动筒的内顶壁固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的底端固定连接于活动杆的顶端,所述活动杆的底端表面滑动连接于活动筒的内壁并固定连接于橡胶垫的顶部,第二弹簧的弹性力推动活动杆与橡胶垫下移,使橡胶垫对定位框上的电路板进行抵触定位,保证电路板在定位框上的稳定性。

[0008] 优选的,其中一侧所述活动杆的顶端固定连接连接有拉杆,所述拉杆的顶端贯穿活动筒并固定连接连接有伸缩块,所述伸缩块的表面滑动连接有伸缩框,伸缩框上移通过伸缩块、拉杆与活动杆带动橡胶垫上移,进而解除电路板在定位框上的定位状态,即可拿取定位框上的电路板。

[0009] 优选的,所述调整组件包括连通于流通管底端的封堵框,所述封堵框的底部贯穿

支撑板并连通于液压筒的内部,所述封堵框的内壁滑动连接有封堵块,所述支撑板的顶部固定连接固定块,所述封堵块的一侧转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接于固定块的内壁,螺纹杆在固定块上转动朝着靠近液压箱的方向移动,螺纹杆移动带动封堵块移动,使封堵块对封堵框内进行封堵,即可调整相应的两个定位框之间的间距,提高使用电路板夹取装置的实用性。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、通过设置夹取部件,电动推杆的一端带动活塞块在液压箱内移动,液压箱内液压油通过流通管与封堵框分别流入至三个液压筒内,液压筒内液压油充足推动液压杆、连接块与定位框移动,使三组定位框移动至合适位置处,保证夹取装置可夹取不同尺寸的电路板,提高使用电路板夹取装置的自适应性;

[0012] 2、通过设置调整组件,螺纹杆在固定块上转动朝着靠近液压箱的方向移动并带动封堵块移动,使封堵块对封堵框内进行封堵,此时液压箱内开始对相应的液压筒内输送液压油,即可调整相应的两个定位框之间的间距,可同时调整多组定位框在支撑板上的位置,也可单独调整每组定位框在支撑板上的位置,提高使用电路板夹取装置的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的夹取部件结构示意图;

[0015] 图3为图2中A的放大图;

[0016] 图4为图2中B的放大图;

[0017] 图5为本实用新型的夹取机构结构示意图。

[0018] 图中:1、支撑板;2、夹取机构;201、夹取部件;2011、液压筒;2012、液压杆;2013、连接块;2014、第一弹簧;2015、液压箱;2016、活塞块;2017、电动推杆;2018、流通管;2019、活动筒;20110、活动杆;20111、第二弹簧;20112、通孔;20113、拉杆;20114、伸缩框;20115、伸缩块;202、调整组件;2021、封堵框;2022、封堵块;2023、螺纹杆;2024、固定块;203、定位框;204、橡胶垫。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 具体实施时:如图1-5所示,一种电路板夹取装置,包括:支撑板1;夹取机构2,可夹持不同尺寸电路板的夹取机构2设置于支撑板1的顶部;其中,夹取机构2包括设置于支撑板1表面的夹取部件201,夹取部件201的表面设置有定位框203,定位框203的内侧设置有橡胶垫204,夹取部件201的表面设置有调整组件202。

[0021] 如图2-5所示,夹取部件201包括固定连接于支撑板1内部等列分布的液压筒2011,液压筒2011的内壁两端均滑动连接有液压杆2012,液压杆2012的表面固定连接于连接块2013,连接块2013的底部固定连接于定位框203的顶部,定位框203的表面开设有等列分布

的通孔20112, 液压杆2012的一端固定连接有第一弹簧2014, 第一弹簧2014的一端固定连接于液压筒2011的内壁一端, 支撑板1的顶部分别固定连接有液压箱2015与电动推杆2017, 液压箱2015的内壁滑动连接有活塞块2016, 电动推杆2017的一端贯穿液压箱2015并固定连接于活塞块2016的表面, 液压箱2015的一侧连通有流通管2018, 定位框203的内壁固定连接有数量为两个的活动筒2019, 活动筒2019的内顶壁固定连接有第二弹簧20111, 第二弹簧20111的底端固定连接于活动杆20110的顶端, 活动杆20110的底端表面滑动连接于活动筒2019的内壁并固定连接于橡胶垫204的顶部, 其中一侧活动杆20110的顶端固定连接有拉杆20113, 拉杆20113的顶端贯穿活动筒2019并固定连接有伸缩块20115, 伸缩块20115的表面滑动连接有伸缩框20114, 调整组件202包括连通于流通管2018底端的封堵框2021, 封堵框2021的底部贯穿支撑板1并连通于液压筒2011的内部, 封堵框2021的内壁滑动连接有封堵块2022;

[0022] 在需要调整定位框203在支撑板1上的位置时, 启动电动推杆2017, 电动推杆2017的一端带动活塞块2016在液压箱2015内移动, 液压箱2015内液压油通过流通管2018与封堵框2021分别流入至三个液压筒2011内, 液压筒2011内液压油充足推动液压杆2012移动, 液压杆2012移动带动连接块2013移动, 连接块2013移动带动定位框203移动, 使三组定位框203移动至合适位置处, 保证夹取装置可夹取不同尺寸的电路板, 提高使用电路板夹取装置的自适应性, 把电路板逐一放置在定位框203上, 第二弹簧20111的弹性力推动活动杆20110下移, 活动杆20110下移推动橡胶垫204下移, 使橡胶垫204抵触定位电路板, 保证电路板在定位框203上的稳定性, 此时吊动支撑板1移动并带动夹取机构2移动至沉铜液体框内, 使电路板进行加工作业。

[0023] 如图3所示, 支撑板1的顶部固定连接有固定块2024, 封堵块2022的一侧转动连接有螺纹杆2023, 螺纹杆2023的表面螺纹连接于固定块2024的内壁, 在需要调整相应的两个定位框203之间的间距时, 转动螺纹杆2023, 螺纹杆2023在固定块2024上转动朝着靠近液压箱2015的方向移动并带动封堵块2022移动, 使封堵块2022对封堵框2021内进行封堵, 此时液压箱2015内开始对相应的液压筒2011内输送液压油, 即可调整相应的两个定位框203之间的间距, 可同时调整多组定位框203在支撑板1上的位置, 也可单独调整每组定位框203在支撑板1上的位置, 提高使用电路板夹取装置的实用性。

[0024] 本实用新型在使用时, 在需要调整定位框203在支撑板1上的位置时, 启动电动推杆2017, 电动推杆2017的一端带动活塞块2016在液压箱2015内移动, 液压箱2015内液压油通过流通管2018与封堵框2021分别流入至三个液压筒2011内, 液压筒2011内液压油充足推动液压杆2012、连接块2013与定位框203移动, 使三组定位框203移动至合适位置处, 保证夹取装置可夹取不同尺寸的电路板, 提高使用电路板夹取装置的自适应性, 把电路板逐一放置在定位框203上, 第二弹簧20111的弹性力推动活动杆20110下移, 活动杆20110下移推动橡胶垫204下移, 使橡胶垫204抵触定位电路板, 保证电路板在定位框203上的稳定性, 此时吊动支撑板1移动并带动夹取机构2移动至沉铜液体框内, 使电路板进行加工作业。

[0025] 此外, 应当理解, 虽然本说明书按照实施方式加以描述, 但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案, 说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见, 本领域技术人员应当将说明书作为一个整体, 各实施例中的技术方案也可以经适当组合, 形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

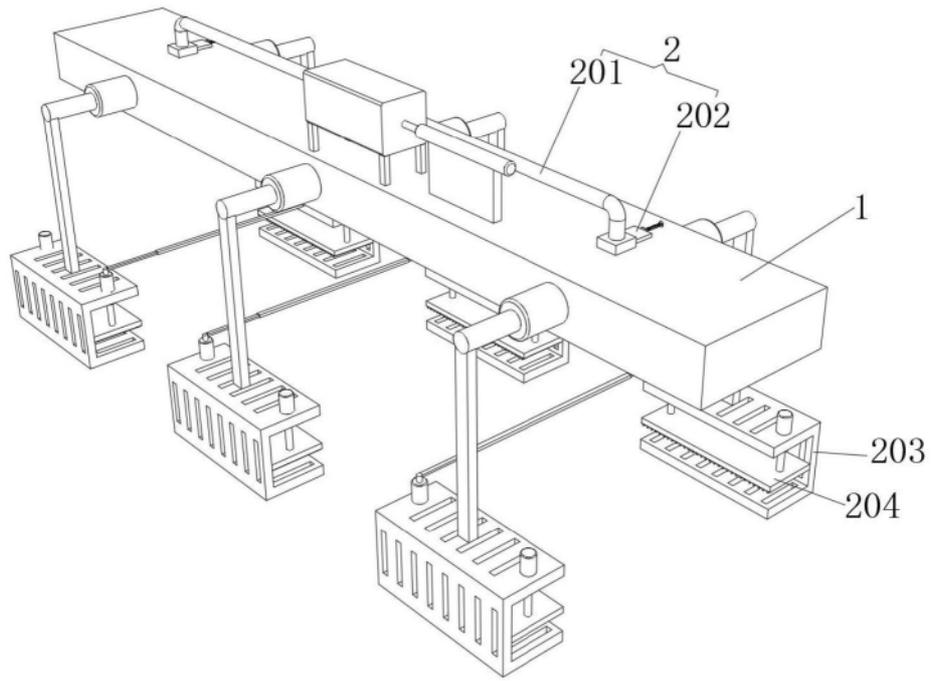


图1

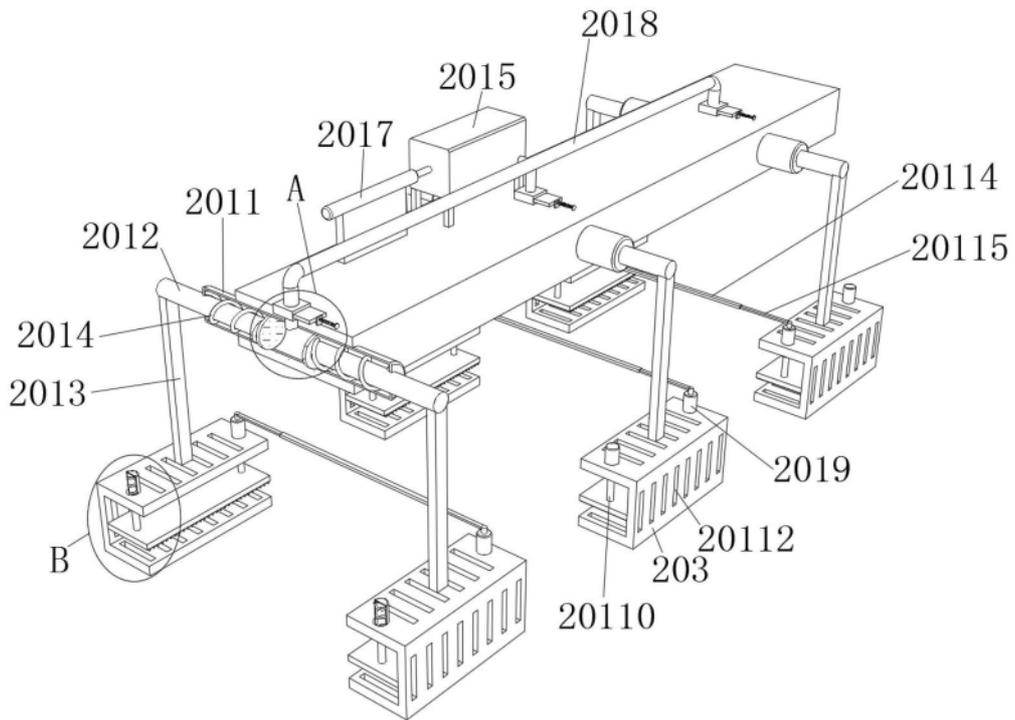


图2

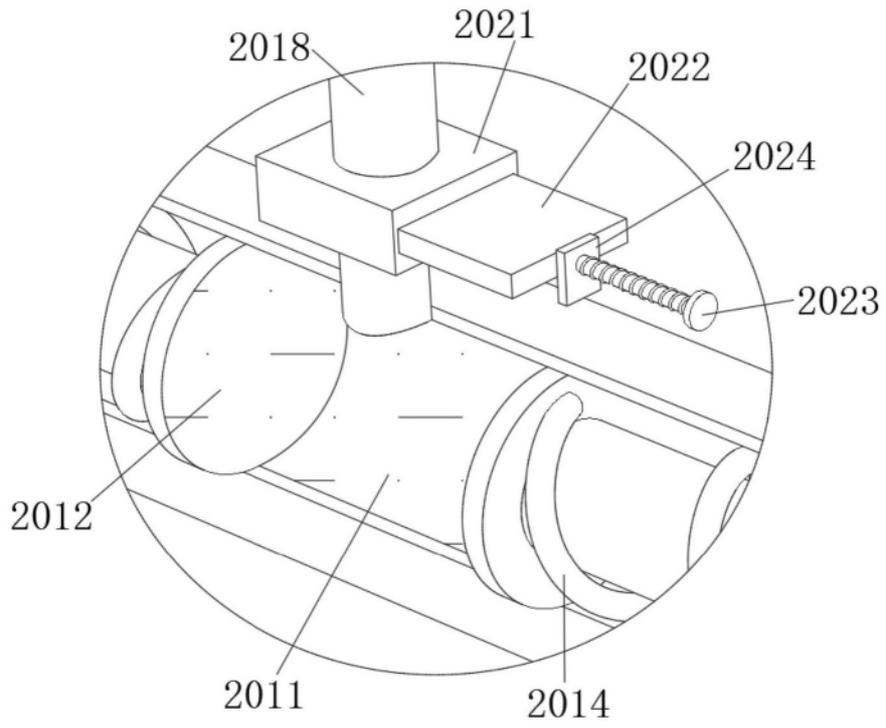


图3

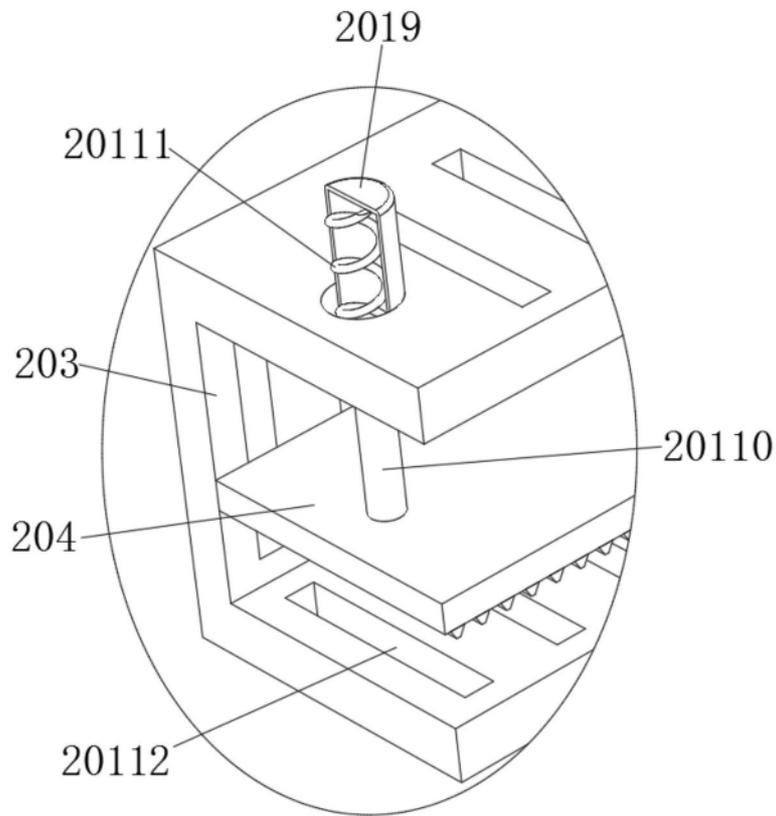


图4

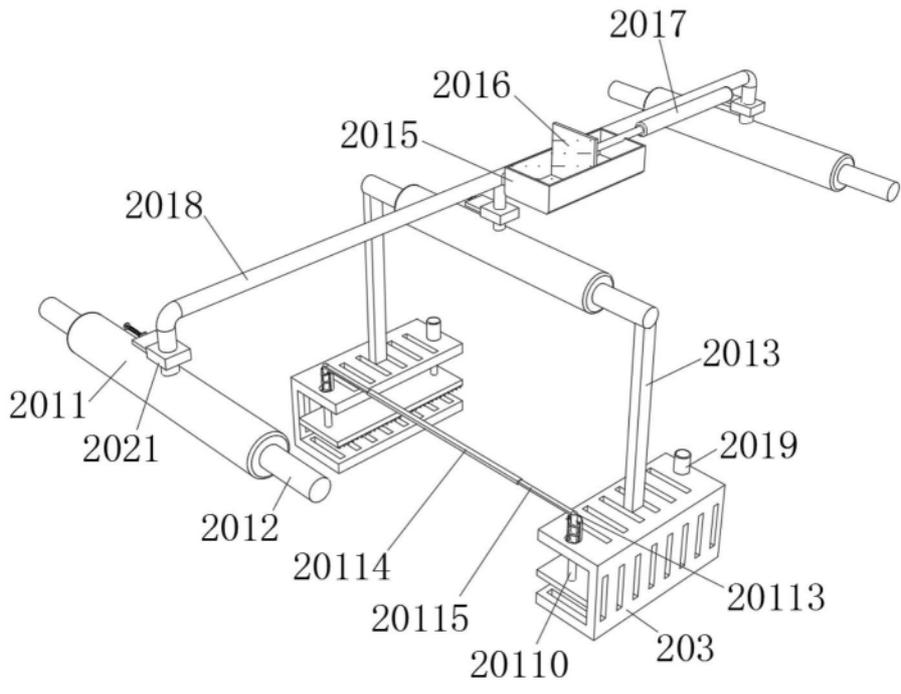


图5