



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208345291 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820751734.7

(22)申请日 2018.05.18

(73)专利权人 深圳大字精雕科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街
道力昌社区猪仔湾2号第1栋(巨志工
业园)

(72)发明人 雷万春 张钦炎 朱文飞

(74)专利代理机构 深圳市深联知识产权代理事
务所(普通合伙) 44357

代理人 张琪

(51)Int.Cl.

B65G 49/06(2006.01)

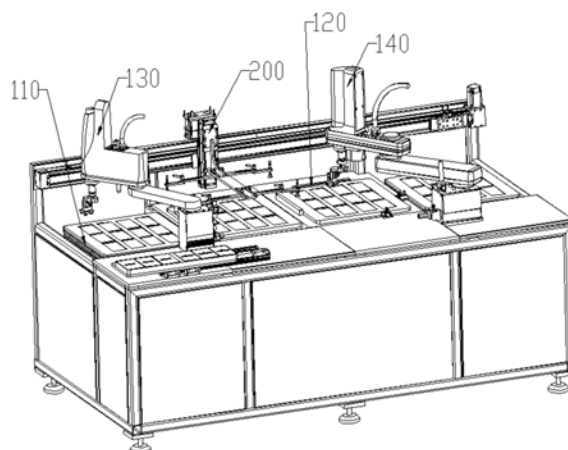
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

上下料运送线

(57)摘要

本实用新型公开了一种上下料运送线,包括上料区、下料区、位于上料区处并用于将工件从载料盘移出的上料机械手、位于下料区处并用于将工件放置于载料盘上的下料机械手、用于将载料盘从上料区移送至下料区的运送机械手。本实用新型提供的一种上下料运送线,通过采用上料区、下料区、上料机械手、下料机械手、运送机械手的结合设计,可利用运送机械手将载料盘从上料区移送至下料区,从而无需人工将载料盘从上料区送至下料区,可减少操作人员的参与,减轻操作人员的工作量,并可提高效率;同时,通过合理设置取放机构,还可适用于不同尺寸的载料盘。



1. 上下料运送线, 其特征在于: 包括上料区、下料区、位于上料区处并用于将工件从载料盘移出的上料机械手、位于下料区处并用于将工件放置于载料盘上的下料机械手、用于将载料盘从上料区移送至下料区的运送机械手。

2. 如权利要求1所述的上下料运送线, 其特征在于: 所述运送机械手包括持盘组件、用于带动持盘组件水平移动的平移驱动机构; 所述持盘组件包括升降座、用于带动升降座升降的升降驱动机构、设置在升降座上并用于取放载料盘的取放机构。

3. 如权利要求2所述的上下料运送线, 其特征在于: 所述平移驱动机构包括支撑座、枢接在支撑座上的第一主动轮、枢接在支撑座上的第一从动轮、绕设于第一主动轮和第一从动轮上的第一传送带、与第一传送带连接的移动座、用于带动第一主动轮转动的第一动力装置; 所述升降驱动机构设置在移动座上。

4. 如权利要求3所述的上下料运送线, 其特征在于: 所述第一动力装置包括第一电机, 所述第一电机的输出轴与第一主动轮连接; 第一主动轮、第一从动轮沿着支撑座的长度方向排布。

5. 如权利要求3所述的上下料运送线, 其特征在于: 升降驱动机构包括枢接在移动座上的第二主动轮、枢接在移动座上的第二从动轮、绕设于第二主动轮和第二从动轮上的第二传送带、用于带动第二主动轮转动并设置在移动座上的第二动力装置; 所述升降座与第二传送带连接; 所述第二主动轮、第二从动轮沿着支撑座的高度方向排布。

6. 如权利要求5所述的上下料运送线, 其特征在于: 所述第二动力装置包括机体固定在移动座上的第二电机。

7. 如权利要求2所述的上下料运送线, 其特征在于: 所述取放机构包括连接在升降座上的连接座、固定在连接座上的吸盘。

8. 如权利要求7所述的上下料运送线, 其特征在于: 所述连接座包括连接在升降座上的主座体、固定在主座体上且前后相对设置的两支撑杆; 所述支撑杆呈水平设置, 且所述支撑杆的两端均设置有调节结构; 所述调节结构包括开设在支撑杆上并沿支撑杆长度方向延伸的调节槽、设有螺纹孔的调节块、连接件; 所述连接件包括抵顶于支撑杆上的抵顶端头部、与调节块的螺纹孔螺纹连接的螺纹部、位于抵顶端头部与螺纹部之间并穿设于调节槽内的穿插部; 各调节块上均固定有吸盘。

9. 如权利要求7所述的上下料运送线, 其特征在于: 所述吸盘与外界的抽真空装置连接。

10. 如权利要求1所述的上下料运送线, 其特征在于: 所述下料区位于上料区的一侧。

上下料运送线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种上下料运送线。

背景技术

[0002] 在玻璃等工件的加工场所中一般设置有上料区、下料区、位于上料区与下料区之间的加工区,并通过在上料区处设置有用于将工件从载料盘移出的上料机械手,在下料区处设置有用于将加工完成后的工件放置于载料盘上的下料机械手。但目前,常需操作人员从上料区步行至下料区,以将载料盘从上料区送至下料区,从而造成操作人员的工作量较大。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种上下料运送线,其通过采用上料区、下料区、上料机械手、下料机械手、运送机械手的结合设计,可利用运送机械手将载料盘从上料区移送至下料区,从而可减轻操作人员的工作量。

[0004] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现:

[0005] 上下料运送线,包括上料区、下料区、位于上料区处并用于将工件从载料盘移出的上料机械手、位于下料区处并用于将工件放置于载料盘上的下料机械手、用于将载料盘从上料区移送至下料区的运送机械手。

[0006] 所述运送机械手包括持盘组件、用于带动持盘组件水平移动的平移驱动机构;所述持盘组件包括升降座、用于带动升降座升降的升降驱动机构、设置在升降座上并用于取放载料盘的取放机构。

[0007] 所述平移驱动机构包括支撑座、枢接在支撑座上的第一主动轮、枢接在支撑座上的第一从动轮、绕设于第一主动轮和第一从动轮上的第一传送带、与第一传送带连接的移动座、用于带动第一主动轮转动的第一动力装置;所述升降驱动机构设置于移动座上。

[0008] 所述第一动力装置包括第一电机,所述第一电机的输出轴与第一主动轮连接;第一主动轮、第一从动轮沿着支撑座的长度方向排布。

[0009] 升降驱动机构包括枢接在移动座上的第二主动轮、枢接在移动座上的第二从动轮、绕设于第二主动轮和第二从动轮上的第二传送带、用于带动第二主动轮转动并设置在移动座上的第二动力装置;所述升降座与第二传送带连接;所述第二主动轮、第二从动轮沿着支撑座的高度方向排布。

[0010] 所述第二动力装置包括机体固定在移动座上的第二电机。

[0011] 所述取放机构包括连接在升降座上的连接座、固定在连接座上的吸盘。

[0012] 所述连接座包括连接在升降座上的主座体、固定在主座体上且前后相对设置的两支撑杆;所述支撑杆呈水平设置,且所述支撑杆的两端均设置有调节结构;所述调节结构包括开设在支撑杆上并沿支撑杆长度方向延伸的调节槽、设有螺纹孔的调节块、连接件;所述连接件包括抵顶于支撑杆上的抵顶端头部、与调节块的螺纹孔螺纹连接的螺纹部、位于抵

顶端头部与螺纹部之间并穿设于调节槽内的穿插部;各调节块上均固定有吸盘。

[0013] 所述吸盘与外界的抽真空装置连接。

[0014] 所述下料区位于上料区的一侧。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供的一种上下料运送线,通过采用上料区、下料区、上料机械手、下料机械手、运送机械手的结合设计,可利用运送机械手将载料盘从上料区移送至下料区,从而无需人工将载料盘从上料区送至下料区,可减少操作人员的参与,减轻操作人员的工作量,并可提高效率;同时,通过合理设置取放机构,还可适用于不同尺寸的载料盘。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为运送机械手的结构示意图;

[0018] 图3为平移驱动机构的结构示意图;

[0019] 图4为升降驱动机构的结构示意图;

[0020] 图中:110、上料区;120、下料区;130、上料机械手;140、下料机械手;200、运送机械手;210、持盘组件;211、升降座;220、升降驱动机构;221、第二主动轮;222、第二从动轮;223、第二传送带;224、第二动力装置;230、取放机构;232、吸盘;233、主座体;234、支撑杆;235、调节块;236、调节槽;237、连接件;240、平移驱动机构;241、支撑座;242、第一主动轮;243、第一从动轮;244、第一传送带;245、移动座;246、第一动力装置。

具体实施方式

[0021] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0022] 如图1-4所示,上下料运送线,包括上料区110、下料区120、位于上料区110处并用于将工件从载料盘移出的上料机械手130、位于下料区120处并用于将工件放置于载料盘上的下料机械手140、用于将载料盘从上料区110移送至下料区120的运送机械手200。

[0023] 在使用时,而待载料盘放置上料区110后,可通过上料机械手130将工件从载料盘移出,然后通过运送机械手200将载料盘从上料区110移送至下料区120,而待工件加工完成后,再通过下料机械手140将工件放置于载料盘上,因而,本实用新型提供的一种上下料运送线,通过采用上料区110、下料区120、上料机械手130、下料机械手140、运送机械手200的结合设计,可利用运送机械手200将载料盘从上料区110移送至下料区120,从而无需人工将载料盘从上料区110送至下料区120,可减少操作人员的参与,减轻操作人员的工作量,并可提高效率。

[0024] 所述运送机械手200包括持盘组件210、用于带动持盘组件210水平移动的平移驱动机构240;所述持盘组件210包括升降座211、用于带动升降座211升降的升降驱动机构220、设置在升降座211上并用于取放载料盘的取放机构230。而在使用时,通过升降驱动机构220带动升降座211、连同取放机构230下移并利用取放机构230从上料区110提取载料盘,之后,升降驱动机构220带动升降座211上升,以带动取放机构230连同载料盘上移,然后通

过平移驱动机构240带动持盘组件210连同载料盘水平移动至对应下料区120的位置,并利用升降驱动机构220带动升降座211、连同取放机构230下移,然后利用取放机构230释放载料盘,如此,便可将载料盘移送至下料区120。

[0025] 所述平移驱动机构240包括支撑座241、枢接在支撑座241上的第一主动轮242、枢接在支撑座241上的第一从动轮243、绕设于第一主动轮242和第一从动轮243上的第一传送带244、与第一传送带244连接的移动座245、用于带动第一主动轮242转动的第一动力装置246;所述升降驱动机构220设置在移动座245上。而在使用时,第一动力装置246工作,带动第一主动轮242转动,从而可带动第一传送带244传动,以带动移动座245连同升降驱动机构220移动。而通过将平移驱动机构240采用上述结构,可方便于安装。具体的,所述支撑座241上设置有第一导轨,所述移动座245上设置有活动套装在第一导轨上的第一滑块,从而可提高移动座245移动的平稳性。

[0026] 所述第一动力装置246包括第一电机,所述第一电机的输出轴与第一主动轮242连接,从而通过第一电机的输出轴直接带动第一主动轮242转动。具体的,第一主动轮242、第一从动轮243沿着支撑座241的长度方向排布。

[0027] 升降驱动机构220包括枢接在移动座245上的第二主动轮221、枢接在移动座245上的第二从动轮222、绕设于第二主动轮221和第二从动轮222上的第二传送带223、用于带动第二主动轮221转动并设置在移动座245上的第二动力装置224;所述升降座211与第二传送带223连接;所述第二主动轮221、第二从动轮222沿着支撑座241的高度方向排布。而在使用时,第二动力装置224工作,带动第二主动轮221转动,从而可带动第二传送带223传动,以带动升降座211升降。而通过将升降驱动机构220采用上述结构,可方便于安装。具体的,所述移动座245上设置有第二导轨,所述升降座211上设置有活动套装在第二导轨上的第二滑块,从而可提高升降座211移动的平稳性。

[0028] 所述第二动力装置224包括机体固定在移动座245上的第二电机,从而通过第二电机为第二主动轮221提供旋转动力。其中,可将第二电机的输出轴直接与第二主动轮221连接,也可通过传动机构(例如齿轮组件、同步带传动机构等)与第二主动轮221传动连接。

[0029] 所述取放机构230包括连接在升降座211上的连接座、固定在连接座上的吸盘232,从而通过吸盘232吸取载料盘。具体的,所述吸盘232与外界的抽真空装置连接。

[0030] 所述连接座包括连接在升降座211上的主座体233、固定在主座体233上且前后相对设置的两支撑杆234;所述支撑杆234呈水平设置,且所述支撑杆234的两端均设置有调节结构;所述调节结构包括开设在支撑杆234上并沿支撑杆234长度方向延伸的调节槽236、设有螺纹孔的调节块235、连接件237;所述连接件237包括抵顶于支撑杆234上的抵顶端头部、与调节块235的螺纹孔螺纹连接的螺纹部、位于抵顶端头部与螺纹部之间并穿设于调节槽236内的穿插部;各调节块235上均固定有吸盘232。其中,所述连接件237可采用螺丝、螺纹销等。在使用时,通过旋松连接件237,然后沿着调节槽236的延伸方向移动调节块235,再旋紧连接件237,从而可调节吸盘232的位置,以适用于不同尺寸的载料盘。

[0031] 所述下料区120位于上料区110的一侧。而在实际设计中,还将上料区110分为工作区间、空盘放置区间;而在工作时,载料盘先放置在工作区间,上料机械手130将工件从载料盘移出后,再通过运送机械手200将载料盘移送至空盘放置区间进行暂存,而待工件加工完成后,再通过运送机械手200将载料盘从上料区110的空盘放置区间移送至下料区120。

[0032] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

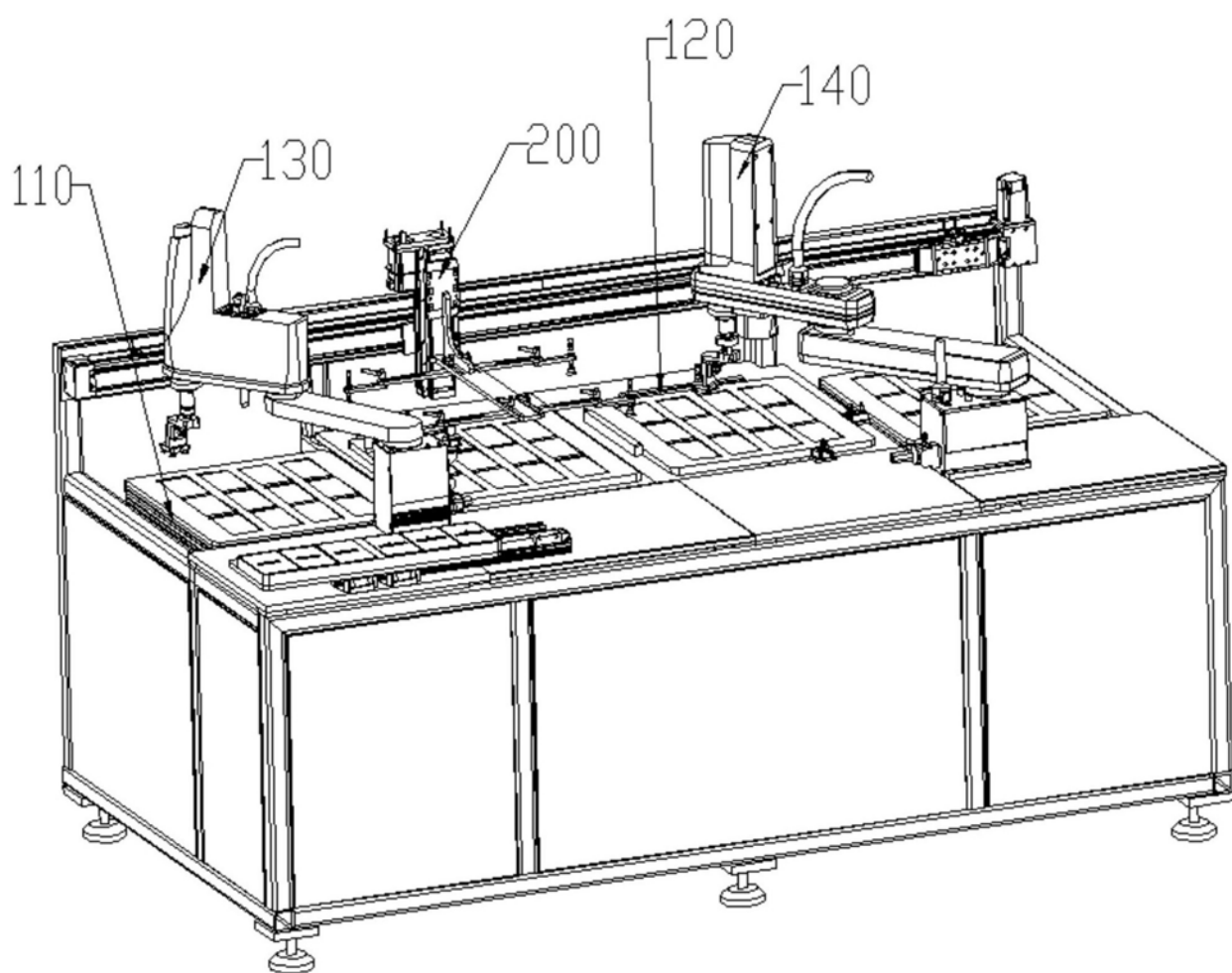


图1

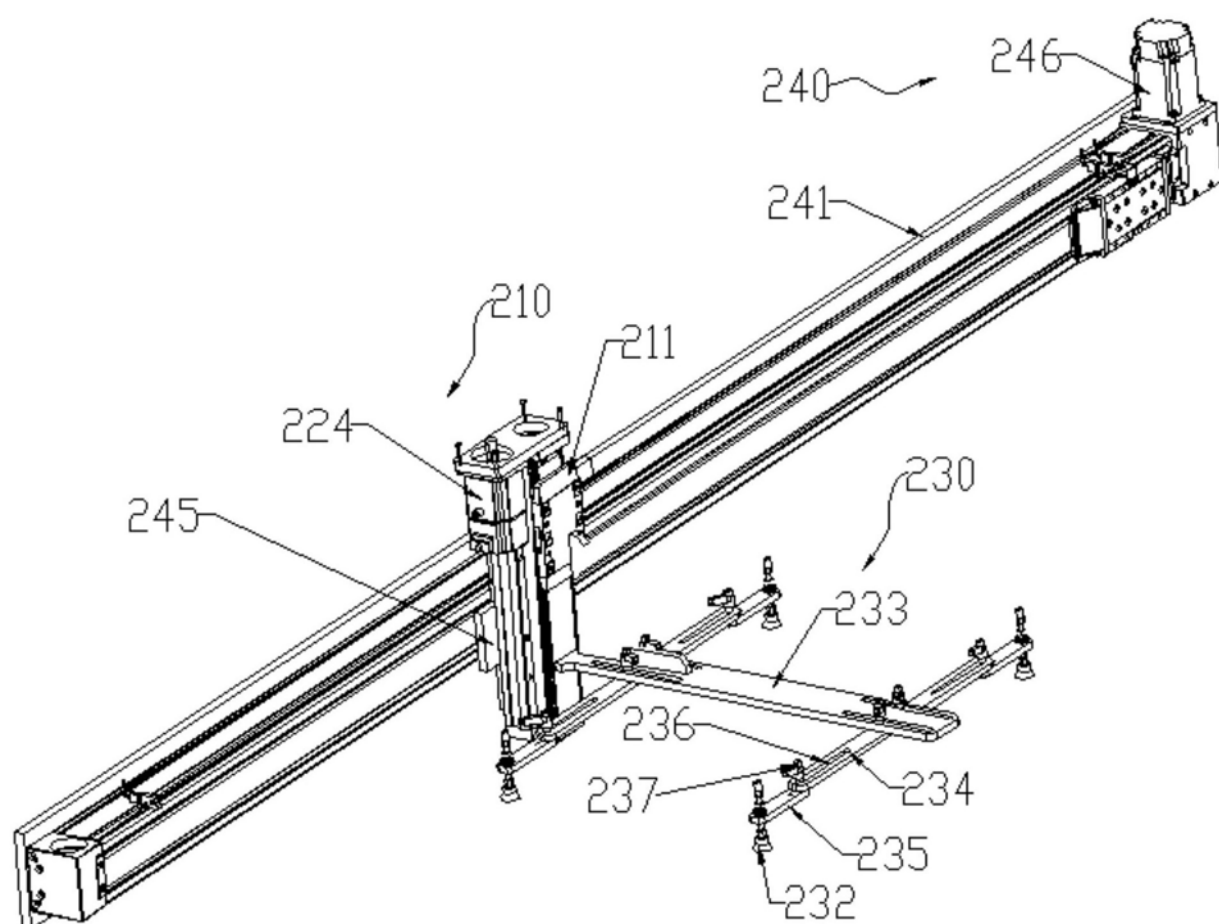


图2

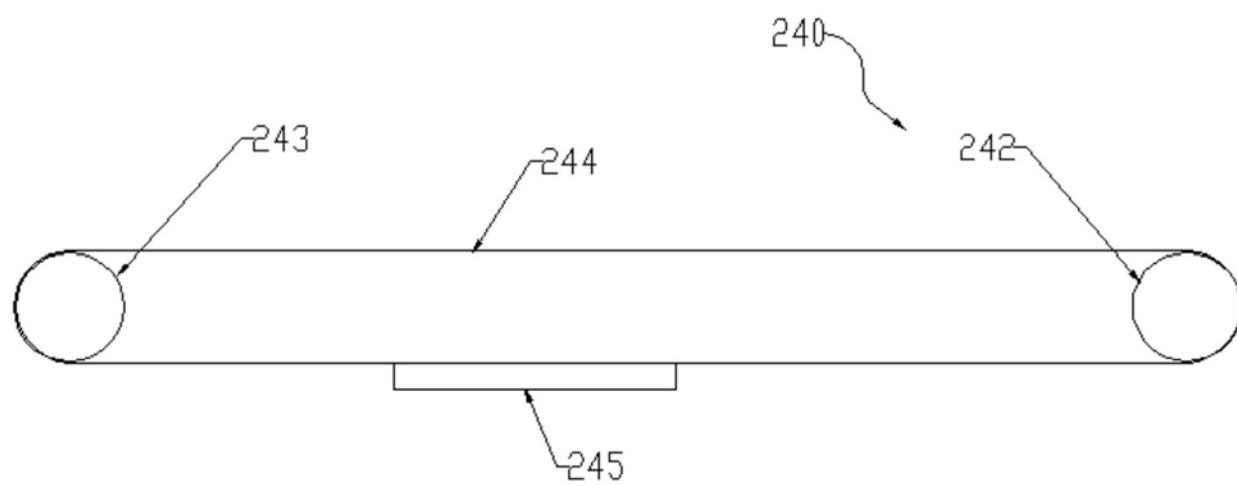


图3

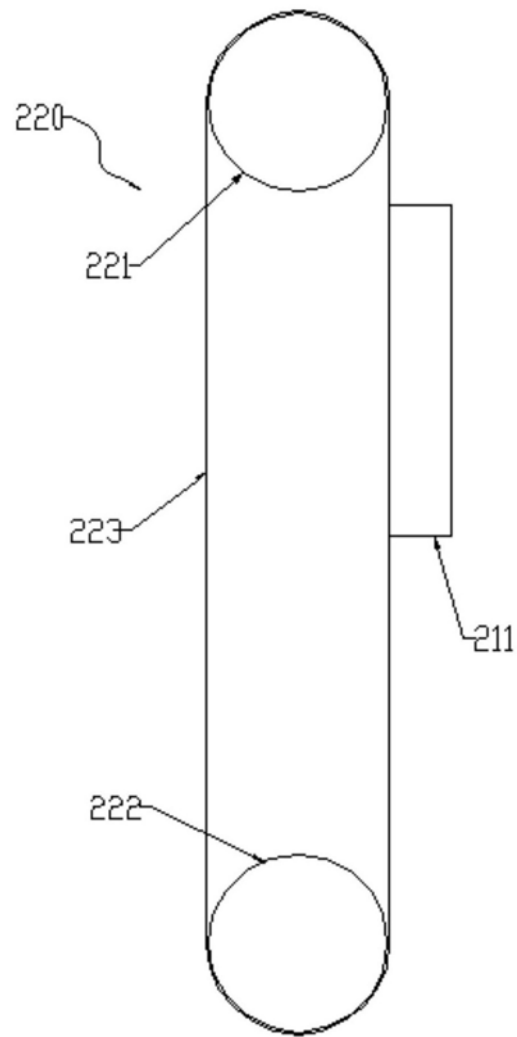


图4