



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112221876 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(21) 申请号 202011042256.0

(22) 申请日 2020.09.28

(71) 申请人 苏州天准科技股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区科技城
浔阳江路70号

(72) 发明人 俞宏平 魏培 曹葵康 蔡雄飞
魏小寅 唐天霞

(74) 专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司 31300

代理人 徐颖聪

(51) Int.Cl.

B05C 13/00 (2006.01)

B05C 5/02 (2006.01)

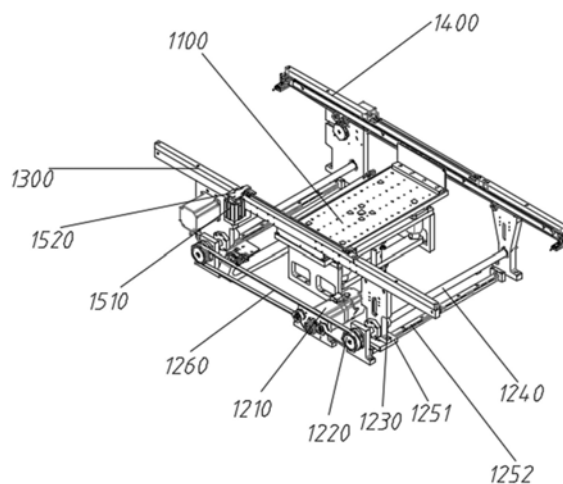
权利要求书3页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

传送设备及点胶系统

(57) 摘要

本发明提供一种传送设备及点胶系统,其中,传送设备包括:第一电机;丝杆,所述丝杆的第一端连接所述第一电机,通过第一电机驱动所述丝杆转动;螺母,所述螺母套设于所述丝杆,所述螺母与所述丝杆相配合,通过所述丝杆带动所述螺母沿着所述丝杆的延伸方向运动;第一传送组件,所述第一传送组件连接在所述丝杆的第二端;第二传送组件,所述第二传送组件与所述第一传送组件相对设置,所述第二传送组件套设于所述丝杆且与所述螺母相连接,通过所述螺母带动所述第二传送组件运动,所述第一传送组件和所述第二传送组件用于共同支撑待点胶产品并传送待点胶产品。根据本发明的传送设备,能够满足不同尺寸的待点胶产品的需求,传送效率高且稳定。



1. 一种传送设备,其特征在于,包括:

第一电机(1210);

丝杆(1240),所述丝杆(1240)的第一端连接所述第一电机(1210),通过第一电机(1210)驱动所述丝杆(1240)转动;

螺母,所述螺母套设于所述丝杆(1240),所述螺母与所述丝杆(1240)相配合,通过所述丝杆(1240)带动所述螺母沿着所述丝杆(1240)的延伸方向运动;

第一传送组件(1300),所述第一传送组件(1300)连接在所述丝杆(1240)的第二端;

第二传送组件(1400),所述第二传送组件(1400)与所述第一传送组件(1300)相对设置,所述第二传送组件(1400)套设于所述丝杆(1240)且与所述螺母相连接,通过所述螺母带动所述第二传送组件(1400)运动,所述第一传送组件(1300)和所述第二传送组件(1400)用于共同支撑待点胶产品并传送待点胶产品。

2. 根据权利要求1所述的传送设备,其特征在于,还包括:

同步带轮(1220),所述同步带轮(1220)套设于所述丝杆(1240)的所述第一端且与所述丝杆(1240)紧固连接,通过所述同步带轮(1220)带动所述丝杆(1240)转动;

同步带(1260),所述同步带(1260)缠绕所述同步带轮(1220)与所述第一电机(1210),通过所述第一电机(1210)驱动所述同步带(1260)转动,从而带动所述同步带轮(1220)转动,

所述第一电机(1210)通过所述同步带轮(1220)和所述同步带(1260)连接所述丝杆(1240)的所述第一端。

3. 根据权利要求2所述的传送设备,其特征在于,还包括直线导轨,所述直线导轨与所述丝杆(1240)相邻设置,所述直线导轨包括:

轨道(1252),所述轨道(1252)设置在所述同步带轮(1220)与所述第二传送组件(1400)之间;

滑块(1251),所述滑块(1251)可滑动地连接所述轨道(1252),且所述滑块(1251)连接所述第二传送组件(1400)的底部。

4. 根据权利要求3所述的传送设备,其特征在于,

所述丝杆(1240)有两个,两个所述丝杆(1240)间隔开地沿着所述第二传送组件(1400)的长度方向设置;

所述螺母和所述同步带(1260)均有两个且分别与两个所述丝杆(1240)一一配合,所述同步带(1260)缠绕两个所述同步带轮(1220),通过所述第一电机(1210)驱动所述同步带(1260)转动,从而带动两个所述同步带轮(1220)转动;

所述直线导轨有两个,两个所述直线导轨分别与两个所述丝杆(1240)一一相邻设置。

5. 根据权利要求1所述的传送设备,其特征在于,

所述第一传送组件(1300)包括:

两个第一支撑底座(1340)及第一侧板(1330),两个所述第一支撑底座(1340)连接所述第一侧板(1330)的长度方向的两端;

第一传送带(1320),所述第一传送带(1320)沿着所述第一侧板(1330)的长度方向设置且位于所述第一侧板(1330)的面对所述第二传送组件(1400)的侧面;

第二电机(1310),所述第二电机(1310)连接所述第一传送带(1320),以驱动所述第一

传送带(1320)转动,

所述第二传送组件(1400)包括:

两个第二支撑底座(1440)及第二侧板(1430),两个所述第二支撑底座(1440)从所述第二侧板(1430)的长方向的两端连接且支撑所述第二侧板(1430);

第二传送带(1420),所述第二传送带(1420)沿着所述第二侧板(1430)的长方向设置且位于所述第二侧板(1430)的侧面;

第三电机(1410),所述第三电机(1410)连接所述第二传送带(1420),以驱动所述第二传送带(1420)转动,

所述第一传送组件(1300)和所述第二传送组件(1400)通过所述第一传送带(1320)和所述第二传送带(1420)共同支撑待点胶产品并传送待点胶产品。

6.根据权利要求5所述的传送设备,其特征在于,所述第一传送带(1320)的高度低于所述第一侧板(1330)的顶部的高度,所述第二传送带(1420)的高度低于所述第二侧板(1430)的顶部的高度。

7.根据权利要求6所述的传送设备,其特征在于,还包括:

第一升降器(1710),所述第一升降器(1710)设置在所述第一侧板(1330)的连接所述第一传送带(1320)的侧面;

第一顶升板(1720),所述第一顶升板(1720)连接在所述第一升降器(1710)的顶部且位于所述第一传送带(1320)的靠近所述第二传送带(1420)的一侧;

第二升降器(1810),所述第二升降器(1810)设置在所述第二侧板(1430)的连接所述第二传送带(1420)的侧面;

第二顶升板(1820),所述第二顶升板(1820)连接在所述第二升降器(1810)的顶部且位于所述第二传送带(1420)的靠近所述第一传送带(1320)的一侧;

所述第一顶升板(1720)的顶部和所述第二顶升板(1820)的顶部处于同一水平,所述第一顶升板(1720)与所述第二顶升板(1820)用于托起待点胶产品的两端并对待点胶产品进行升降。

8.根据权利要求6所述的传送设备,其特征在于,还包括:

顶升装置(1100),所述顶升装置(1100)设置在所述第一传送组件(1300)和第二传送组件(1400)之间,用于对待点胶产品进行升降,所述顶升装置(1100)包括:

支撑座,所述支撑座包括两个间隔开竖向设置的第一支撑板(1111)及连接两个所述第一支撑板(1111)的顶端的第一支撑板(1112),所述第二支撑板(1112)的中部形成有通孔(1181);

第一气缸(1120),所述第一气缸(1120)连接在所述第二支撑板(1112)的底部,所述第一气缸(1120)包括可伸缩的活塞杆,所述活塞杆伸出时穿过所述通孔(1181)突出所述第二支撑板(1112)的表面;

升降板(1180),所述升降板(1180)连接在所述活塞杆的顶部,通过所述活塞杆驱动所述升降板(1180)进行升降运动;

两个调节板(1190),两个所述调节板(1190)相互平行设置且分别连接在所述升降板(1180)的横向的两端,两个所述调节板(1190)用于支撑待点胶产品的两端,所述调节板连接所述升降板且相对所述升降板位置可调节。

9. 根据权利要求7或8任一所述的传送设备,其特征在于,还包括:

第二气缸(1510),所述第二气缸(1510)连接在所述第二侧板(1430)的背对所述第二传送带(1420)的侧面;

限位挡板(1520),所述限位挡板(1520)的第一端连接在所述第二气缸(1510)的顶部且其第二端面对所述第二传送带(1420),通过所述第二气缸(1510)驱动所述限位块进行升降运动,所述限位挡板(1520)用于由所述第二气缸(1510)驱动而下降以阻挡待点胶产品或由所述第二气缸(1510)驱动而上升以放行待点胶产品。

10. 一种点胶系统,其特征在于,包括权利要求1至9任一所述的传送设备。

传送设备及点胶系统

技术领域

[0001] 本发明涉及点胶领域,具体涉及一种传送设备及点胶系统。

背景技术

[0002] 现有的传送设备传送待点胶产品方式包括:

[0003] 1) 通过采用人工或机械臂搬运待点胶产品,以实现待点胶产品的传送,但是效率比较低。

[0004] 2) 通过传送带传送待点胶产品,但是针对不同尺寸的待点胶产品无法实现通用。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供一种传送设备及点胶系统,能够满足不同尺寸的待点胶产品的需求,传送效率高且稳定。

[0006] 为解决上述技术问题,一方面,本发明提供一种传送设备,包括:

[0007] 第一电机;

[0008] 丝杆,所述丝杆的第一端连接所述第一电机,通过第一电机驱动所述丝杆转动;

[0009] 螺母,所述螺母套设于所述丝杆,所述螺母与所述丝杆相配合,通过所述丝杆带动所述螺母沿着所述丝杆的延伸方向运动;

[0010] 第一传送组件,所述第一传送组件连接在所述丝杆的第二端;

[0011] 第二传送组件,所述第二传送组件与所述第一传送组件相对设置,所述第二传送组件套设于所述丝杆且与所述螺母相连接,通过所述螺母带动所述第二传送组件运动,所述第一传送组件和所述第二传送组件用于共同支撑待点胶产品并传送待点胶产品。

[0012] 进一步地,所述传送设备还包括:

[0013] 同步带轮,所述同步带轮套设于所述丝杆的所述第一端且与所述丝杆紧固连接,通过所述同步带轮带动所述丝杆转动;

[0014] 同步带,所述同步带缠绕所述同步带轮与所述第一电机,通过所述第一电机驱动所述同步带转动,从而带动所述同步带轮转动,

[0015] 所述第一电机通过所述同步带轮和所述同步带连接所述丝杆的所述第一端。

[0016] 进一步地,所述传送设备还包括直线导轨,所述直线导轨与所述丝杆相邻设置,所述直线导轨包括:

[0017] 轨道,所述轨道设置在所述同步带轮与所述第二传送组件之间;

[0018] 滑块,所述滑块可滑动地连接所述轨道,且所述滑块连接所述第二传送组件的底部。

[0019] 进一步地,所述丝杆有两个,两个所述丝杆间隔开地沿着所述第二传送组件的长度方向设置;

[0020] 所述螺母和所述同步带均有二个且分别与二个所述丝杆一一配合,所述同步带缠绕二个所述同步带轮,通过所述第一电机驱动所述同步带转动,从而带动二个所述同步带

轮转动；

[0021] 所述直线导轨有两个，两个所述直线导轨分别与两个所述丝杆一一相邻设置。

[0022] 进一步地，所述第一传送组件包括：

[0023] 两个第一支撑底座及第一侧板，两个所述第一支撑底座连接所述第一侧板的长度方向的两端；

[0024] 第一传送带，所述第一传送带沿着所述第一侧板的长度方向设置且位于所述第一侧板的面对所述第二传送组件的侧面；

[0025] 第二电机，所述第二电机连接所述第一传送带，以驱动所述第一传送带转动，

[0026] 所述第二传送组件包括：

[0027] 两个第二支撑底座及第二侧板，两个所述第二支撑底座从所述第二侧板的长方向的两端连接且支撑所述第二侧板；

[0028] 第二传送带，所述第二传送带沿着所述第二侧板的长方向设置且位于所述第二侧板的侧面；

[0029] 第三电机，所述第三电机连接所述第二传送带，以驱动所述第二传送带转动，

[0030] 所述第一传送组件和所述第二传送组件通过所述第一传送带和所述第二传送带共同支撑待点胶产品并传送待点胶产品。

[0031] 进一步地，所述第一传送带的高度低于所述第一侧板的顶部的高度，所述第二传送带的高度低于所述第二侧板的顶部的高度。

[0032] 进一步地，所述传送设备还包括：

[0033] 第一升降器，所述第一升降器设置在所述第一侧板的连接所述第一传送带的侧面；

[0034] 第一顶升板，所述第一顶升板连接在所述第一升降器的顶部且位于所述第一传送带的靠近所述第二传送带的一侧；

[0035] 第二升降器，所述第二升降器设置在所述第二侧板的连接所述第二传送带的侧面；

[0036] 第二顶升板，所述第二顶升板连接在所述第二升降器的顶部且位于所述第二传送带的靠近所述第一传送带的一侧；

[0037] 所述第一顶升板的顶部和所述第二顶升板的顶部处于同一水平，所述第一顶升板与所述第二顶升板用于托起待点胶产品的两端并对待点胶产品进行升降。

[0038] 进一步地，所述传送设备还包括：

[0039] 顶升装置，所述顶升装置设置在所述第一传送组件和第二传送组件之间，用于对待点胶产品进行升降，所述顶升装置包括：

[0040] 支撑座，所述支撑座包括两个间隔设置的第一支撑板及连接在两个所述第一支撑板的顶部的第二支撑板，所述第二支撑板的中部形成有通孔；

[0041] 第一气缸，所述第一气缸连接在所述第二支撑板的底端的中部，所述第一气缸包括可伸缩的活塞杆，所述活塞杆突出所述通孔；

[0042] 升降板，所述升降板连接在所述活塞杆的顶部，所述活塞杆能够驱动所述升降板进行升降运动；

[0043] 两个调节板，两个所述调节板平行设置且分别连接在所述升降板的横向的两端，

两个所述调节板用于支撑待点胶产品的两端,所述调节板连接所述升降板且相对所述升降板位置可调节。

[0044] 进一步地,所述传送设备还包括:

[0045] 第二气缸,所述第二气缸连接在所述第二侧板的背对所述第二传送带的侧面;

[0046] 限位挡块,所述限位挡块的第一端连接在所述第二气缸的顶部且其第二端面对所述第二传送带,通过所述第二气缸驱动所述限位块进行升降运动,所述限位挡块用于由所述第二气缸驱动而下降以阻挡待点胶产品或由所述第二气缸驱动而上升以放行待点胶产品。

[0047] 另一方面,本发明提供一种点胶系统,包括上述任一所述的传送设备。

[0048] 本发明的上述技术方案至少具有如下有益效果之一:

[0049] 根据本发明的传送设备,包括:第一电机、丝杆、螺母、第一传送组件、第二传送组件,第一电机驱动丝杆转动,丝杆带动螺母转动,螺母带动与其相连的第二传送组件运动,即第二传送组件相对第一传送组件相向运动或相背运动,从而使得第二传送组件和第二传送组件之间的距离与待点胶产品尺寸相适应,能够稳定地支撑待点胶产品、效率较高地传送待点胶产品,且能够满足不同尺寸的待点胶产品的需求。

附图说明

[0050] 图1为根据本发明一实施例的传送设备的结构示意图;

[0051] 图2为图1中的传送设备不包括顶升装置的示意图;

[0052] 图3为图1的顶升装置的结构示意图;

[0053] 图4为图3中的顶升装置的侧视图主视图;

[0054] 图5为根据本发明另一实施例的传送设备的结构示意图。

[0055] 附图标记:

[0056] 1100、顶升装置;1111、第一支撑板;1112、第二支撑板;1120、第一气缸;1130、底板;1141、圆柱轴;1142、直线轴承;1151、浮动接头底座;1152、浮动接头杆;1161、限位柱;1162、限位螺钉;1170、缓冲器;1180、升降板;1181、通孔;1182、螺纹孔;1190、调节板;1210、第一电机;1220、同步带轮;1230、螺母;1240、丝杆;1251、滑块;1252、轨道;1260、同步带;1300、第一传送组件;1310、第二电机;1320、第一传送带;1330、第一侧板;1340、第一支撑底座;1400、第二传送组件;1410、第三电机;1420、第二传送带;1430、第二侧板;1440、第二支撑底座;1510、第二气缸;1520、限位挡板;1600、限位挡块;1710、第一升降器;1720、第一顶升板;1810、第二升降器;1820、第二顶升板。

具体实施方式

[0057] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0058] 除非另作定义,本发明中使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语

并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也相应地改变。

[0059] 下面,首先参考附图说明根据本发明一实施例的传送设备。

[0060] 如图1至图4所示,根据本发明的传送设备包括:第一电机1210、丝杆1240、螺母1230、第一传送组件1300、第二传送组件1400。

[0061] 首先,说明第一电机1210和丝杆1240。丝杆1240的第一端连接第一电机1210,通过第一电机1210驱动丝杆转动。

[0062] 第一电机1210的精度较高且稳定性高。由此,能够使得丝杆1240精度较高且稳定性高地转动。

[0063] 接着,说明螺母1230。螺母1230套设于丝杆1240,螺母1230与丝杆1240相配合,通过丝杆1240带动螺母1230沿着丝杆1240的延伸方向运动。

[0064] 丝杆1240和螺母1230可以组合为滚珠丝杠或梯形丝杠。由此,丝杆1240的转动能够使得螺母1230顺畅且稳定地沿着丝杆1240的延伸方向运动。

[0065] 最后,说明第一传送组件1300和第二传送组件1400。第一传送组件1300连接在丝杆1240的第二端。第二传送组件1400与第一传送组件1300相对设置,第二传送组件1400套设于丝杆1240且与螺母1230相连接,通过螺母1230带动第二传送组件1400运动,第一传送组件1300和第二传送组件1400用于共同支撑待点胶产品并传送待点胶产品。

[0066] 第二传送组件1400与螺母1230相连接的方式可以多种多样。例如,螺母1230嵌入第二传送组件1400,或第二传送组件1400形成有通孔,螺母1230连接在通孔的外围。螺母1230的转动能够使得第二传送组件1400沿着丝杆1240的延伸方向运动,即第二传送组件1400相对第一传送组件1300相向运动或相背运动,从而调节第二传送组件1400与第一传送组件1300之间的距离,以适应不同待点胶产品的不同的尺寸。

[0067] 以上的传送设备,第一电机1210驱动丝杆1240转动,丝杆1240带动螺母1230转动,螺母1230带动与其相连的第二传送组件1400运动,即第二传送组件1400相对第一传送组件1300相向运动或相背运动,从而使得第二传送组件1400和第二传送组件1400之间的距离与待点胶产品尺寸相适应。第一传送组件1300和第二传送组件1400的结构可以多种多样,例如,后文的实施例中的第一传送组件1300和第二传送组件1400通过传送带的方式支撑和传送待点胶产品。又例如,第一传送组件1300和第二传送组件1400通过电机连接滑块1251,通过滑块1251支撑和传送待点胶产品。由此,能够稳定地支撑待点胶产品、效率较高地传送待点胶产品,且能够满足不同尺寸的待点胶产品的需求。

[0068] 根据本发明一些实施例,传送设备还包括同步带轮1220和同步带1260。同步带轮1220套设于丝杆1240的第一端且与丝杆1240紧固连接,通过同步带轮1220带动丝杆1240转动。同步带1260缠绕同步带轮1220与第一电机1210,通过第一电机1210驱动同步带1260转动,从而带动同步带轮1220转动。第一电机1210通过同步带轮1220和同步带1260连接丝杆1240的第一端。

[0069] 第一电机1210通过同步带1260和同步带轮1220连接丝杆1240而不直接连接丝杆

1240,能够避免电机直接连接丝杆1240造成电机运转过程的振动对于丝杆1240转动的影响。由此,能够使得丝杆1240的转动更加稳定。而且,同步带1260便于带动多个同步带轮1220的转动,从而实现多个丝杆1240的转动,便于传送设备的拓展。

[0070] 进一步地,传送设备还包括直线导轨,直线导轨与丝杆相邻设置,直线导轨包括:轨道1252和滑块1251。轨道1252设置在同步带轮1220与第二传送组件1400之间;滑块1251,滑块1251可滑动地连接轨道1252,且滑块1251连接第二传送组件1400的底部。

[0071] 直线导轨中的滑块1251相对导轨运动的摩擦力较小而且方向性较好。由此,能够使得第二传送组件1400较顺畅且方向性较好地相对第一传送组件1300运动,更简便地根据待点胶产品的尺寸进行适应性调节。

[0072] 进一步地,丝杆1240有两个,两个丝杆1240间隔开地沿着第二传送组件1400的长度方向设置。螺母1230和同步带1260均有两个且分别与两个丝杆1240一一配合,同步带1260缠绕两个同步带轮1220,通过第一电机1210驱动同步带1260转动,从而带动两个同步带轮1220转动。直线导轨有两个,两个直线导轨分别与两个丝杆1240一一相邻设置。

[0073] 电机通过两个丝杆1240和螺母1230从第二传送组件1400的长方向的两端驱动第二传送组件1400运动,能够使得第二传送组件1400运动更加稳定。两个直线导轨能够使得第二传送组件1400运动更加顺畅。由此,能够使得第二传送组件1400更加稳定且顺畅地相对第一传送组件运动。

[0074] 根据本发明一些实施例,第一传送组件1300包括两个第一支撑底座1340、第一侧板1330、第一传送带1320及第二电机1310。两个第一支撑底座1340连接第一侧板1330的长度方向的两端。第一传送带1320沿着第一侧板1330的长度方向设置且位于第一侧板1330的面对第二传送组件1400的侧面。第二电机1310连接第一传送带1320,以驱动第一传送带1320转动。第二传送组件1400包括两个第二支撑底座1440、第二侧板1430、第二传送带1420及第三电机1410。两个第二支撑底座1440从第二侧板1430的长方向的两端连接且支撑第二侧板1430。第二传送带1420沿着第二侧板1430的长方向设置且位于第二侧板1430的侧面。第三电机1410连接第二传送带1420,以驱动第二传送带1420转动。第一传送组件1300和第二传送组件1400通过第一传送带1320和第二传送带1420共同支撑待点胶产品并传送待点胶产品。

[0075] 其中,第一支撑底座1340与第一侧板1330、第二支撑底座1440与第二侧板1430均可以一体成型或是单独部件。通过紧固件连接。传送带的运转能够带动待点胶产品的运动。由此,能够稳定地支撑待点胶产品且效率较高的传送待点胶产品。

[0076] 进一步地,第一传送带1320的高度低于第一侧板1330的顶部的高度,第二传送带1420的高度低于第二侧板1430的顶部的高度。

[0077] 由此,能够使得待点胶产品的高度低于第一侧板1330和第二侧板1430的高度,避免待点胶产品掉落。

[0078] 根据本发明一些实施例,传送设备还包括顶升装置1100,顶升装置1100设置在第一传送组件1300和第二传送组件1400之间,用于对待点胶产品进行升降。

[0079] 通过顶升装置1100驱动待点胶产品上升以进行点胶,点胶结束,通过顶升装置1100驱动待点胶产品下降以进行传送。由此,能够提高待点胶产品的平行度,从而提高点胶的精度。而且点胶过程不影响其他待点胶产品的传送,即能够同步实现待点胶产品的点胶

和传送,提高效率。

[0080] 进一步地,传送设备还包括第二气缸1510和限位挡板1520。第二气缸1510连接在第二侧板1430的背对第二传送带1420的侧面。限位挡板1520的第一端连接在第二气缸1510的顶部且其第二端面对第二传送带1420,通过第二气缸1510驱动限位块进行升降运动,限位挡板1520用于由第二气缸1510驱动而下降以阻挡待点胶产品或由第二气缸1510驱动而上升以放行待点胶产品。

[0081] 待点胶产品运动至升降装置位置,第一传送组件1300和第二传送组件1400停止传送,以便升降装置驱动待点胶产品上升,但是待点胶产品由于惯性或多或少存在偏移现象,容易导致待点胶产品在升降装置的位置偏差,而导致待点胶产品上升过程掉落或待点胶产品位置不满足点胶需求。而设置有第二气缸1510和限位挡板1520的传送设备,当待点胶产品运动至预定位置,第二气缸1510驱动限位挡板1520下降,阻挡待点胶产品前进,保证了待点胶产品的停止位置的精度,有效地解决了上述问题,当待点胶产品点胶结束或待点胶产品脱离第一传送组件1300和第二传送组件1400,第二气缸1510驱动限位挡板1520上升,放行待点胶产品。

[0082] 可选地,传送设备还包括限位挡块1600,限位挡块1600有多个,多个限位挡块分别设置在第一传送组件1300和第二传送组件1400上且位于顶升装置1100上方。当顶升装置1100胶产品至预定位置,限位挡块1600能够阻挡待检测产品上升且使得待点胶产品水平。

[0083] 下面,首先参考附图说明根据本发明一实施例的传送设备。

[0084] 如图3和图4所示,顶升装置1100包括:支撑座、第一气缸1120、升降板1180、调节板1190及调节螺钉。

[0085] 首先,说明支撑座。支撑座包括两个间隔开竖向设置的第一支撑板1111及连接两个第一支撑板1111的顶端的第二支撑板1112,第二支撑板1112的中部形成有通孔1181。支撑座能够给其他设置在支撑座上的零部件提供稳定地支撑。

[0086] 接着,说明第一气缸1120。第一气缸1120连接在第二支撑板1112的底部,第一气缸1120包括可伸缩的活塞杆,活塞杆伸出时穿过通孔1181突出第二支撑板1112的表面。第一气缸1120连接在第二支撑板1112的底部,使得第一气缸1120的位置稳定,以便第一气缸1120稳定地驱动升降板1180进行升降运动。

[0087] 接下来,说明升降板1180。升降板1180连接在活塞杆的顶部,通过活塞杆驱动升降板1180进行升降运动。由此,升降板1180的面积相对较大,可支撑待点胶产品的区域更大,增加待点胶产品的稳定性。

[0088] 最后,说明两个调节板1190和调节螺钉。两个调节板1190相互平行设置且分别连接在升降板1180的横向的两端,两个调节板1190用于支撑待点胶产品的两端,调节板1190连接升降板1180且相对升降板1180位置可调节。

[0089] 其中,实现调节板1190连接升降板1180且相对升降板1180位置可调节的方式可多种多样。例如,调节板1190通过直线导轨连接升降板1180,直线导轨包括轨道和滑动连接轨道的滑块,轨道设置在升降板1180上,滑块连接调节板1190,实现调节板1190相对升降板1180可移动,通过止抵件(螺钉等)穿过滑块与轨道可抵接连接,以当调节板1190的位置调整完毕,使得直线导轨的滑块和轨道位置固定,从而使得调节板1190位置固定。

[0090] 可选地,升降板1180形成有多个间隔开的螺纹孔1182,通过调节螺钉1182穿过调

节板1190与螺纹孔1182螺纹连接,以将调节板1190紧固在升降板1180上。

[0091] 调节板1190的形状可以为L型,包括横板及连接横板上部或侧部的竖板,在横板的厚度方向上形成有贯穿孔,调节螺钉穿过贯穿孔与升降板1180螺纹连接。调节板1190的形状也可以为长方体,在长方体的厚度方向形成有贯穿孔,调节螺钉穿过贯穿孔与升降板1180螺纹连接。

[0092] 通过两个调节板1190从待点胶产品的两端支撑,能够增加待点胶产品的稳定性,减少待点胶产品升降过程中的晃动和倾斜,避免待点胶产品的跌落。对于不同尺寸的待点胶产品,根据待点胶产品的尺寸放置调节板1190在升降板1180的相应的螺纹孔1182位置,通过调节螺钉将调节板1190紧固在升降板1180上,以支撑待点胶产品的两端。由此,能够简便地根据不同尺寸的待点胶产品进行适应性调整,从而稳定地支撑不同尺寸的待点胶产品。而且调节板1190支撑待点胶产品的两端,使得待点胶产品中部悬空,也便于手动取放待点胶产品。

[0093] 以上的顶升装置1100,根据待点胶产品的尺寸,将调节板1190放置在升降板1180的相应的螺纹孔1182位置,以支撑待点胶产品的两端,并通过调节螺钉将调节板1190紧固在升降板1180上,将待点胶产品放置在调节板1190上,连接在第二支撑板1112底部的第一气缸1120伸出活塞杆,使得活塞杆穿过通孔1181突出第二支撑板1112表面,驱动连接在活塞杆的顶部的升降板1180进行上升运动,从而带动调节板1190上升运动,进而带动待点胶产品上升至预定的点胶高度,以进行点胶,当点胶结束,第一气缸1120回缩活塞杆,使得待点胶产品下降。由此,能够稳定地驱动待点胶产品进行升降运动,避免待点胶产品掉落,且能够适应不同尺寸的待点胶产品,使得不同尺寸的待点胶产品的升降均稳定。

[0094] 顶升装置1100也可以配合传送装置,传送装置用于传送待点胶产品,顶升装置1100驱动待点胶产品上升,使得待点胶产品脱离传送装置,以便于对待点胶产品进行点胶。当点胶结束,顶升装置1100驱动待点胶产品下降,使得待点胶产品承载于传送装置,以便于对待点胶产品进行传送。

[0095] 根据本发明一些实施例,顶升装置1100还包括浮动接头杆1152、浮动接头底座1151。浮动接头杆1152连接在活塞杆的顶部。浮动接头底座1151连接在浮动接头杆1152的底部。活塞杆通过浮动接头杆1152及浮动接头底座1151与升降板1180连接。

[0096] 活塞杆直接连接升降板1180,升降板1180的重心不一定在活塞杆的中心线上,即存在“偏心”问题,而造成活塞杆弯曲、第一气缸1120磨损等情况,从而导致待点胶产品的升降不稳定,降低第一气缸1120的性能,缩短第一气缸1120的使用寿命。活塞杆连接浮动接头杆1152,浮动接头杆1152连接浮动接头座,浮动接头座连接升降板1180,活塞杆通过浮动接头杆1152和浮动接头座连接升降板1180,能够吸收“偏心”,有效解决“偏心”问题,提高待点胶产品升降的稳定性,增加第一气缸1120寿命。浮动接头杆1152及浮动接头底座1151已是现有零部件,具体结构在此不再详述。

[0097] 进一步地,顶升装置1100还包括圆柱轴1141和直线轴承1142。圆柱轴1141竖向设置且连接在升降板1180的底部。直线轴承1142嵌在第二支撑板1112上且与圆柱轴1141相配合,圆柱轴1141能够在直线轴承1142内进行升降运动。

[0098] 圆柱轴1141在直线轴承1142内升降运动,具有摩擦小,比较稳定,能获得灵敏度高、精度高的平稳直线运动。由此,能够使得升降板1180的升降运动摩擦力小、稳定度高且

精度高,从而更稳定更顺畅地带动待点胶产品进行升降运动。

[0099] 进一步地,圆柱轴1141有多个,多个圆柱轴1141围绕第一气缸1120设置。直线轴承1142有多个,多个直线轴承1142分别与多个圆柱轴1141一一配合。

[0100] 由此,能够增加升降板1180的水平度,使得升降板1180运动更加平稳更加顺畅。

[0101] 进一步地,顶升装置1100还包括:底板1130、限位柱1161及限位螺钉1162。述底板1130连接在圆柱轴1141的底部,底板1130能够跟随圆柱轴1141进行升降运动。限位柱1161连接底板1130且突出底板1130的上表面。限位螺钉1162与升降板1180的底部螺纹连接且与限位柱1161相配合,当限位柱1161运动至限位螺钉1162的头部位置,限位柱1161与限位螺钉1162相抵接。

[0102] 第一气缸1120驱动升降板1180上升,升降板1180带动圆柱轴1141上升,圆柱轴1141带动底板1130上升,底板1130带动限位柱1161上升,当限位柱1161上升至限位螺钉1162的头部位置,限位柱1161与限位螺钉1162相抵接,从而使得升降板1180的运动停止,从而使得待点胶产品在预定位置点胶。而且,通过旋转调节螺钉,能够调节螺钉的头部的高度,从而可以精确调节升降板1180所上升的高度。由此,能够使得待点胶产品精确地上升至预定的点胶位置。

[0103] 进一步地,顶升装置1100还包括缓冲器1170。缓冲器1170连接底板1130且与第二支撑板1112相抵接,用于对底板1130的上升运动提供缓冲。

[0104] 第一气缸1120驱动升降板1180上升运动,限位柱1161抵接限位螺钉1162,会发生碰撞,此碰撞产生的振动可能导致待点胶产品掉落,从而导致损坏待点胶产品。缓冲器1170能够使得限位柱1161平缓地接触限位螺母(1230),使得升降板1180的上升运动始终平稳,从而使得待点胶产品的上升运动更加稳定。

[0105] 进一步地,圆柱轴1141有四个,其中两个圆柱轴1141间隔开地连接在升降板1180的纵向的第一侧,两位两个圆柱轴1141间隔开地连接在升降板1180的纵向的第二侧。直线轴承1142有四个,四个直线轴承1142分别与四个圆柱轴1141一一配合。底板1130包括第一底板1130和第二底板1130,第一底板1130连接在位于升降板1180纵向的第一侧的两个圆柱轴1141的底部,第二底板1130连接在位于升降板1180纵向的第二侧的两个圆柱轴1141的底部。限位柱1161有两个,其中一个限位柱1161连接第一底板1130,另外一个限位柱1161连接第二底板1130。限位螺钉1162有两个,两个限位螺钉1162分别与两个限位柱1161一一配合。缓冲器1170有两个,其中一个缓冲器1170连接第一底板1130,两位一个缓冲器1170连接第二底板1130。

[0106] 四个圆柱轴1141及直线轴承1142能够使得升降板1180运动更加平稳。两个底板1130、限位柱1161及限位螺母(1230),能够对底板1130的纵向两侧分开调节,以增加升降板1180的水平,避免升降板1180倾斜而导致待点胶产品掉落,增加待点胶产品上升的水平度及稳定性。

[0107] 根据本发明一些实施例,两个调节板1190中,其中一个基准板,另一个是非基准板,非基准板上形成有调节腰孔,调节螺钉穿过调节腰孔与升降板1180的螺纹孔1182螺纹连接,调节螺钉的头部直径大于调节腰孔的宽度。

[0108] 基准板放置在升降板1180的螺纹孔1182位置,通过调节螺钉将基准板与升降板1180紧固。非基准板放置在升降板1180的螺纹孔1182位置后,可以根据待点胶产品进一步

微调,只要满足腰孔覆盖螺纹孔1182即可,调节完成后,通过调节螺钉将非基准板与升降板1180紧固。由此,能够根据待点胶产品的尺寸更精确地且简便地调整调节板1190的位置,以使得调节板1190的位置与待点胶产品的尺寸更匹配,从而更稳定支撑待点胶产品。

[0109] 下面,首先参考附图说明根据本发明另一实施例的传送设备。

[0110] 如图5所示,根据本发明另一实施例的传送设备相比上述实施例的传送设备的区别在于通过第一升降器1710、第一顶升板1720、第二升降器1810、第二顶升板1820代替上述实施例的顶升装置1100。

[0111] 以下具体说明第一升降器1710、第一顶升板1720、第二升降器1810、第二顶升板1820。第一升降器1710设置在第一侧板1330的连接第一传送带1320的侧面。第一顶升板1720连接在第一升降器1710的顶部且位于第一传送带1320的靠近第二传送带1420的一侧。第二升降器1810设置在第二侧板1430的连接第二传送带1420的侧面。第二顶升板1820连接在第二升降器1810的顶部且位于第二传送带1420的靠近第一传送带1320的一侧。第一顶升板1720的顶部和第二顶升板1820的顶部处于同一水平,第一顶升板1720与第二顶升板1820用于托起待点胶产品的两端并对待点胶产品进行升降。

[0112] 其中,第一升降器1710和第二升降器1810可以为气缸或电机。通过第一升降器1710和第二升降器1810驱动第一顶升板1720和第二顶升板1820上升和下降,以实现承载在第一顶升板1720和第二顶升板1820上的待点胶产品的升降。由此,能够简便且稳定地实现待点胶产品的升降。

[0113] 此外,本发明实施例还提供一种传送设备,包括上述任一传送设备。

[0114] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

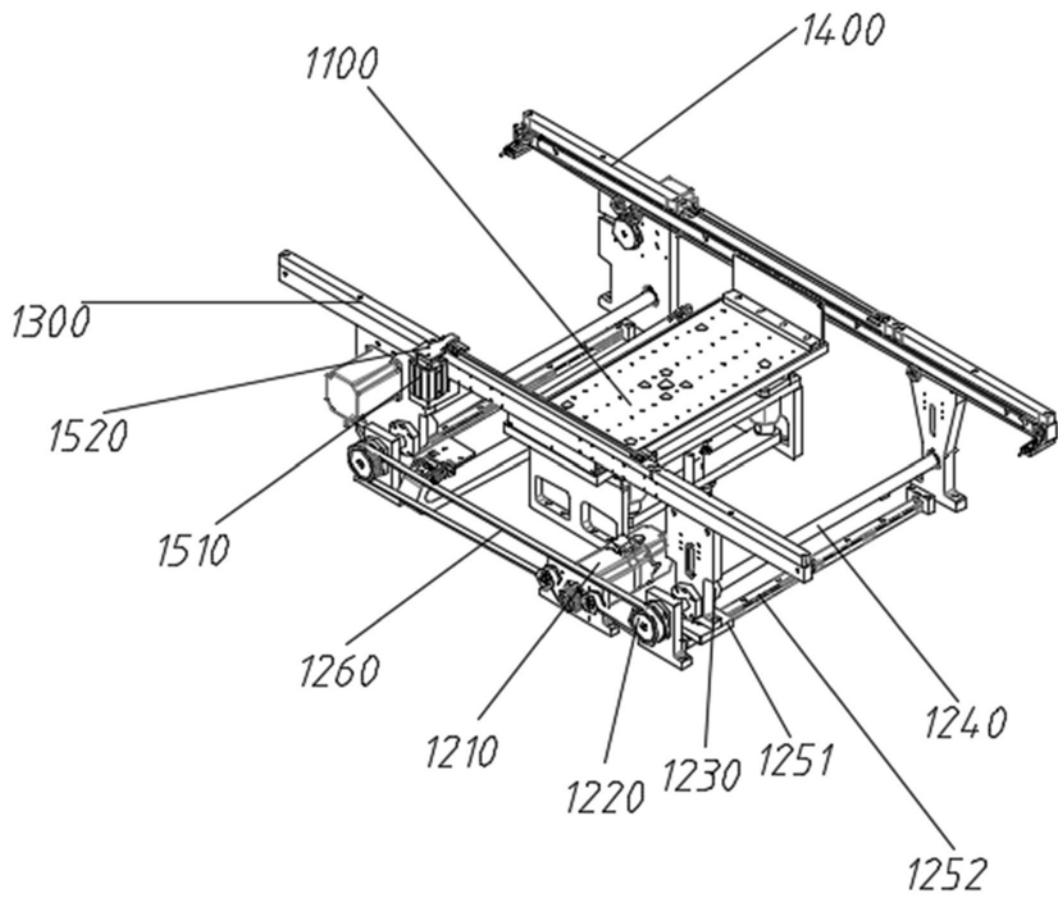


图1

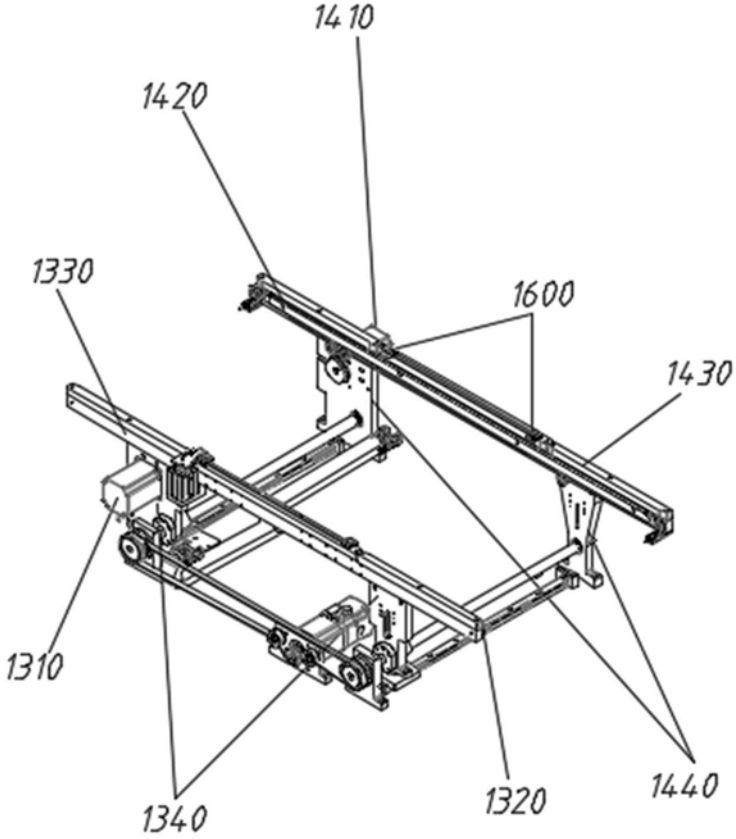


图2

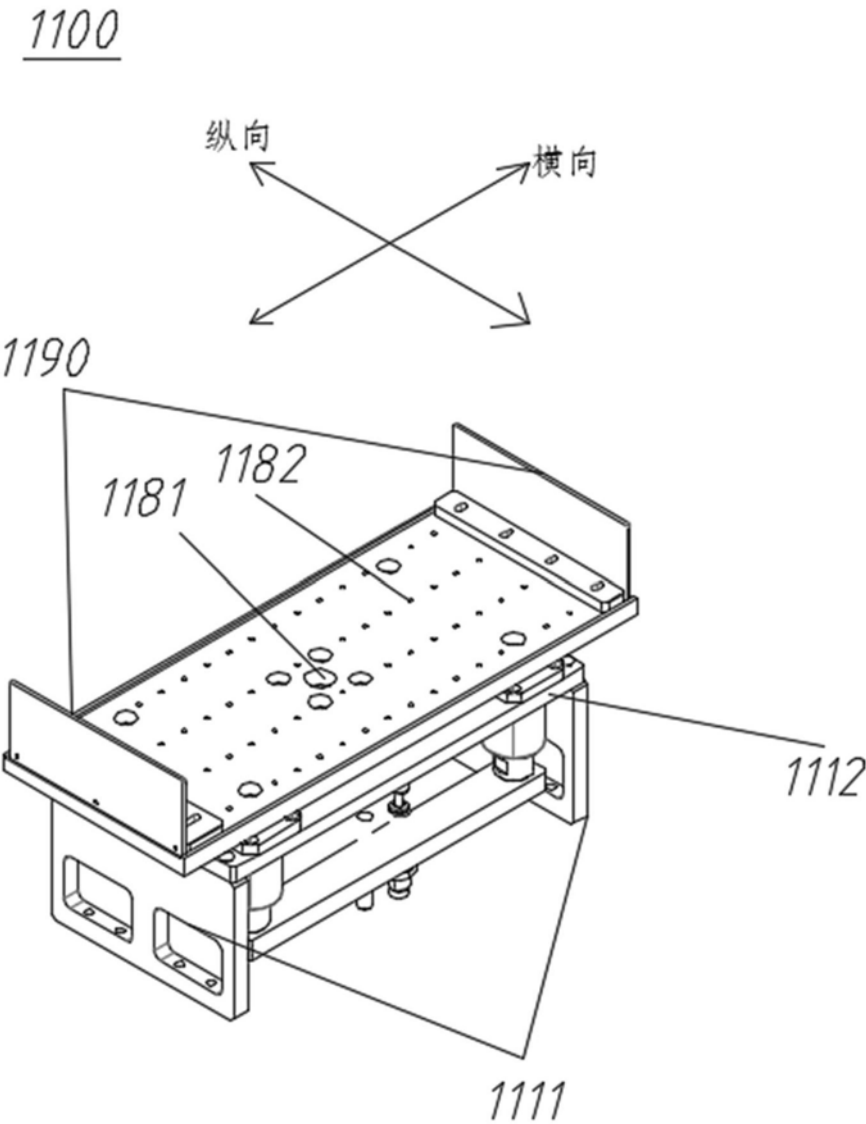


图3

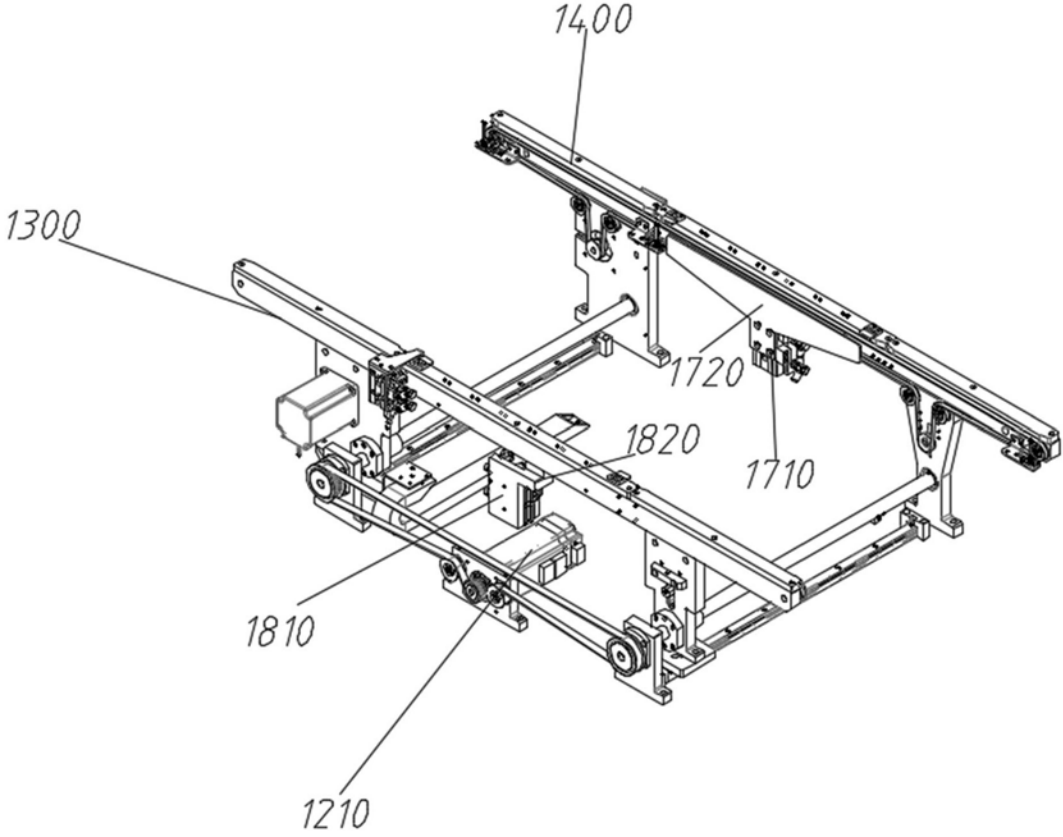


图5