(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219859517 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202320945612.2

(22)申请日 2023.04.24

(73)专利权人 超音速人工智能科技股份有限公司

地址 511450 广东省广州市番禺区石基镇金山村华创动漫产业园B10栋

(72)发明人 张俊峰 陈镇伟

(51)Int.Cl.

B65G 65/32(2006.01)
B65G 69/00(2006.01)
B66F 7/14(2006.01)

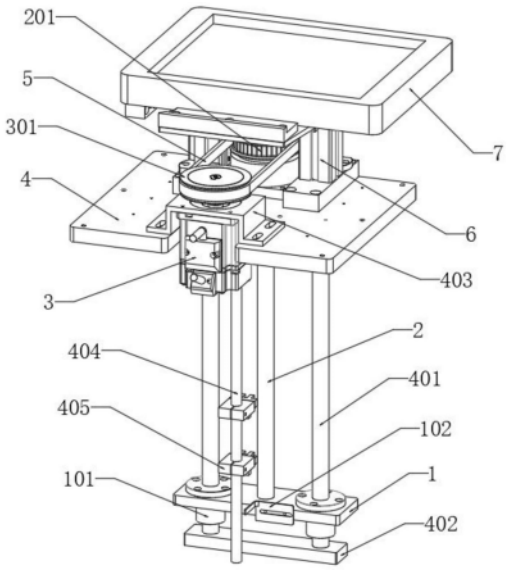
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种空注塑盒自动上料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种空注塑盒自动上料机构，包括支撑底板，支撑底板的中部滑动穿插连接由用于升降引导的滑动撑件，支撑底板顶端的中部固定连接有丝杠，滑动撑件的正面设置有用于升降驱动的驱动件，驱动件包括伺服电机，伺服电机的输出端向上设置且套设有皮带轮，丝杠的顶部螺纹套设有转动轴套，转动轴套和皮带轮的外壁之间套设有用于两者联动的传动皮带。本实用新型在滑动撑件的正面设置有用于升降驱动的驱动件，通过伺服电机的输出端的皮带轮与转动轴套处套设的传动皮带，这样转动轴套在螺纹配合下沿着丝杠进行竖直方向的移动，进而由滑动撑件带动空注塑盒进行升降位置的调节，使得空注塑盒能够完成升降调节的上料。



CN 219859517 U

1.一种空注塑盒自动上料机构,包括支撑底板(1),所述支撑底板(1)的中部滑动穿插连接由用于升降引导的滑动撑件,其特征在于,所述支撑底板(1)顶端的中部固定连接有丝杠(2),所述滑动撑件的正面设置有用于升降驱动的驱动件,所述驱动件包括伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出端向上设置且套设有皮带轮(301),所述丝杠(2)的顶部螺纹套设有转动轴套(201),所述转动轴套(201)和皮带轮(301)的外壁之间套设有用于两者联动的传动皮带(5)。

2.根据权利要求1所述的一种空注塑盒自动上料机构,其特征在于,所述滑动撑件包括滑动板(4),所述滑动板(4)的顶端固定连接有支撑架(6),所述丝杠(2)转动穿插连接在滑动板(4)靠近背面的一端,所述支撑架(6)底部的两臂分别设置在转动轴套(201)的两侧,所述支撑底板(1)的两侧均转动穿插连接有滑动轴套(101),所述伺服电机(3)穿插连接在滑动板(4)靠近正面的一端。

3.根据权利要求2所述的一种空注塑盒自动上料机构,其特征在于,所述滑动板(4)底端的两侧均固定连接有滑动导杆(401),两个所述滑动导杆(401)的底部分别滑动穿插连接在两个滑动轴套(101)内,两个所述滑动导杆(401)的底端固定连接有用于限制滑动板(4)抬升高度的限位板(402)。

4.根据权利要求2所述的一种空注塑盒自动上料机构,其特征在于,所述滑动板(4)底端的中部固定连接有定位导杆(404),所述定位导杆(404)的底部套设有两个定位块(405),所述支撑底板(1)的正面固定连接有穿插板(102),且两个所述定位块(405)的背面均开设有用于穿插板(102)正面穿插的穿插口。

5.根据权利要求2所述的一种空注塑盒自动上料机构,其特征在于,所述滑动板(4)的顶端且靠近正面固定连接有固定套板(403),所述固定套板(403)套设在伺服电机(3)的输出轴处且位于皮带轮(301)的正下方,所述固定套板(403)用于将伺服电机(3)固定连接在滑动板(4)正面的一端处。

6.根据权利要求2所述的一种空注塑盒自动上料机构,其特征在于,所述支撑架(6)的顶端设置有待上料的注塑盒体(7)。

一种空注塑盒自动上料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑盒上料领域，特别涉及一种空注塑盒自动上料机构。

背景技术

[0002] 在电芯的生产过程中有一步操作是对电芯进行包胶检测，通过包胶检测之后需要将合格的电芯通过抓取放置在注塑盒内，然后进入下一步的加工工序，因此空注塑盒常常需要上料至包胶检测装置的检测末端。

[0003] 由于包胶检测机的检测末端输送带顶端用于输送的位置可能需要进行输送高度的调节，而传统的空注塑盒上料形式是将空注塑盒放置在一个固定高度的支撑架上进行预投料，由于该投料架体无法实现升降调节，当输送机构在进行高度调节后，上料机构无法通过高度升降来适配输送带投料，导致空注塑盒无法有效的输送至输送带的顶端，这样就造成了空注塑盒无法到达送料位的情况发生，使得检测好的电芯无法夹装转运。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种空注塑盒自动上料机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种空注塑盒自动上料机构，包括支撑底板，所述支撑底板的中部滑动穿插连接由用于升降引导的滑动撑件，所述支撑底板顶端的中部固定连接有丝杠，所述滑动撑件的正面设置有用于升降驱动的驱动件，所述驱动件包括伺服电机，所述伺服电机的输出端向上设置且套设有皮带轮，所述丝杠的顶部螺纹套设有转动轴套，所述转动轴套和皮带轮的外壁之间套设有用于两者联动的传动皮带。

[0006] 优选的，所述滑动撑件包括滑动板，所述滑动板的顶端固定连接有支撑架，所述丝杠转动穿插连接在滑动板靠近背面的一端，所述支撑架底部的两臂分别设置在转动轴套的两侧，所述支撑底板的两侧均转动穿插连接有滑动轴套，所述伺服电机穿插连接在滑动板靠近正面的一端。

[0007] 优选的，所述滑动板底端的两侧均固定连接有滑动导杆，两个所述滑动导杆的底部分别滑动穿插连接在两个滑动轴套内，两个所述滑动导杆的底端固定连接有用于限制滑动板抬升高度的限位板。

[0008] 优选的，所述滑动板底端的中部固定连接有定位导杆，所述定位导杆的底部套设有两个定位块，所述支撑底板的正面固定连接有穿插板，且两个所述定位块的背面均开设有用于穿插板正面穿插的穿插口。

[0009] 优选的，所述滑动板的顶端且靠近正面固定连接有固定套板，所述固定套板套设在伺服电机的输出轴处且位于皮带轮的正下方，所述固定套板用于将伺服电机固定连接在滑动板正面的一端处。

[0010] 优选的，所述支撑架的顶端设置有待上料的注塑盒体。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 本实用新型在滑动撑件的正面设置有用于升降驱动的驱动件，通过伺服电机的输出端向上设置且套设有皮带轮，再通过皮带轮与转动轴套处套设的传动皮带，利用伺服电机的输出端通过传动皮带带动转动轴套旋转，这样转动轴套在螺纹配合下沿着丝杠进行竖直方向的移动，进而由滑动撑件带动空注塑盒进行升降位置的调节，使得空注塑盒能够完成升降调节的上料。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体的结构正视图。

[0014] 图2为本实用新型整体的结构侧视图。

[0015] 图3为本实用新型整体结构得平面侧视图。

[0016] 图中：1、支撑底板；101、滑动轴套；102、穿插板；2、丝杠；201、转动轴套；3、伺服电机；301、皮带轮；4、滑动板；401、滑动导杆；402、限位板；403、固定套板；404、定位导杆；405、定位块；5、传动皮带；6、支撑架；7、注塑盒体。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种空注塑盒自动上料机构，包括支撑底板1，支撑底板1的中部滑动穿插连接由用于升降引导的滑动撑件，支撑底板1顶端的中部固定连接有丝杠2，滑动撑件的正面设置有用于升降驱动的驱动件，驱动件包括伺服电机3，伺服电机3的输出端向上设置且套设有皮带轮301，丝杠2的顶部螺纹套设有转动轴套201；

[0019] 具体的，滑动撑件包括滑动板4，滑动板4的顶端固定连接有支撑架6，丝杠2转动穿插连接在滑动板4靠近背面的一端，支撑架6底部的两臂分别设置在转动轴套201的两侧，支撑底板1的两侧均转动穿插连接有滑动轴套101，伺服电机3穿插连接在滑动板4靠近正面的一端。

[0020] 需要说明的是，转动轴套201的顶部设置在滑动板4的顶端，且若是为了避免转动轴套201发生转动时与滑动板4之间发生摩擦，可以在两者的连接处设置转动轴承，这样转动轴套201不仅可以灵活的实现转动，同时在其转动升降的过程中带动滑动板4进行升降移动。

[0021] 进一步的，滑动板4底端的两侧均固定连接有滑动导杆401，两个滑动导杆401的底部分别滑动穿插连接在两个滑动轴套101内，两个滑动导杆401的底端固定连接有用于限制滑动板4抬升高度的限位板402。

[0022] 需要说明的是，两个滑动轴套101设置的原因是为了减小滑动导杆401与支撑底板1进行竖直滑动使得摩擦力，同时利用滑动导杆401与滑动轴套101之间的滑动配合，使得滑动板4在导向限制下，只能够进行竖直方向的直线运动，而限位板402的设置是在滑动板4上移的过程中，带动两个滑动导杆401同步上移，且在上移过后利用支撑底板1底端对限位板

402的移动阻挡，进而限制滑动板4上移的高度。

[0023] 进一步的，滑动板4底端的中部固定连接有定位导杆404，定位导杆404的底部套设有两个定位块405，支撑底板1的正面固定连接有穿插板102，且两个定位块405的背面均开设有用于穿插板102正面穿插的穿插口。

[0024] 需要说明的是，定位导杆404跟随滑动板4进行同步竖直方向的移动，这样带动两个定位块405进行同步移动，在实际的操作过程中，若是想定位滑动板4的升降高度，此时可以在定位块405的穿插口处设置光敏电阻或者一些光感应器，这样当穿插板102的正面穿过该穿插口时，穿插口中部受到遮挡，光敏电阻或者光感应器触发，即可以直到已经到达了升降的位置，通过这样的方式能够清楚的掌握和设定滑动板4的升降高度。

[0025] 进一步的，支撑架6的顶端设置有待上料的注塑盒体7，在支撑架6的顶端可以设置一些夹块或者限位块，通过限位块可以将放置在支撑架6顶端的空注塑盒体7进行包夹限位，这样来保障空注塑盒体7的输送位置。

[0026] 转动轴套201和皮带轮301的外壁之间套设有用于两者联动的传动皮带5。

[0027] 需要说明的是，为了增加转动轴套201与皮带轮301之间的联动力，此时可以将转动轴套201与皮带轮301的外壁设置为齿牙状，同时传动皮带5的内环壁也可以设置为齿牙状，这样就能够利用齿牙的啮合传动来实现传动力的提升。

[0028] 进一步的，滑动板4的顶端且靠近正面固定连接有固定套板403，固定套板403套设在伺服电机3的输出轴处且位于皮带轮301的正下方，固定套板403用于将伺服电机3固定连接在滑动板4正面的一端处。

[0029] 需要说明的是，通过固定套板403将伺服电机3固定连接滑动板4的正面位置处，这样伺服电机3在滑动板4升降移动的过程中跟随其同步移动，同时能够实现伺服电机3的持续输出，以此完成整体运动的同步动作。

[0030] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

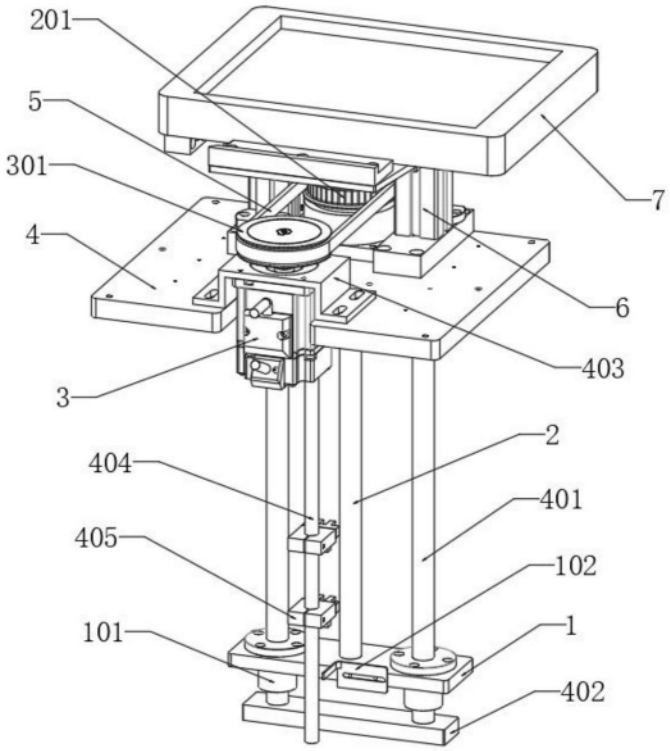


图1

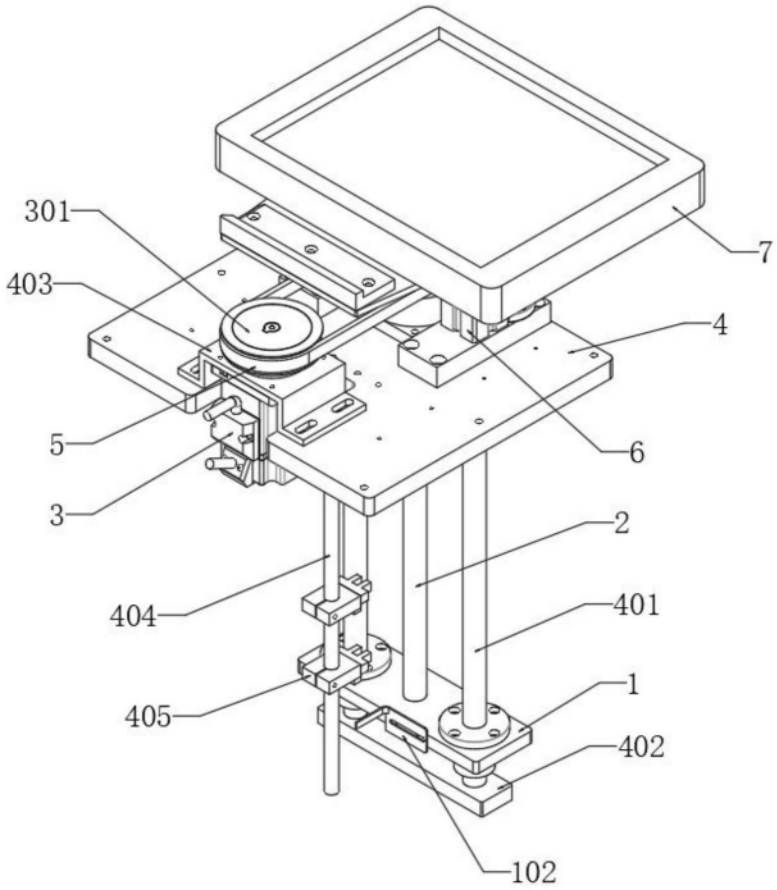


图2

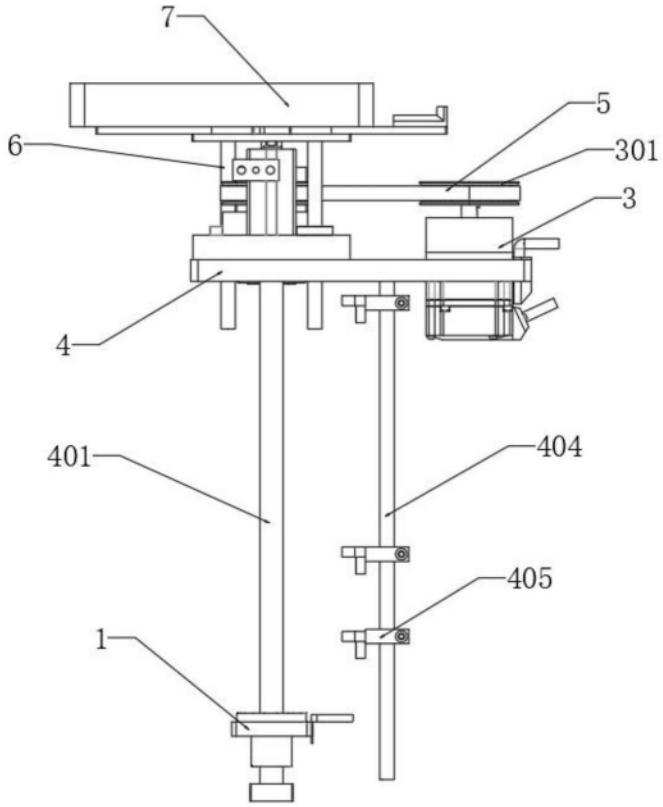


图3