



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222225193 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202422851663.6

B65G 11/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.11.22

(73) 专利权人 浙江东方职业技术学院

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区金海三道433号

(72) 发明人 韩丽君 张森

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

专利代理师 王彬根

(51) Int. Cl.

B65G 41/00 (2006.01)

B65G 43/00 (2006.01)

B65G 23/04 (2006.01)

B65G 23/22 (2006.01)

B65G 47/44 (2006.01)

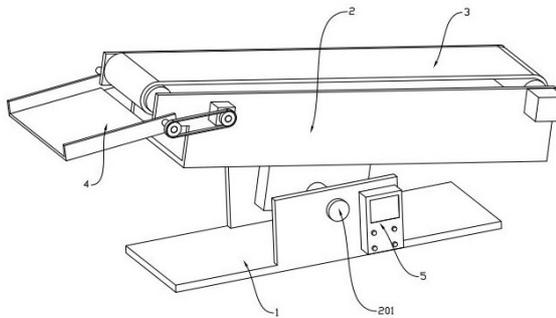
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于PLC控制的传输转运设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于PLC控制的传输转运设备,包括底座、机架、输送机构、下料角度调整机构、PLC控制器和倾角调整机构,机架的底部固定有支撑轴,支撑轴与底座转动连接,底座上安装有用于带动支撑轴和机架转动的倾角调整机构,机架内安装有输送机构,输送机构的左下方设置有下料角度调整机构,下料角度调整机构包括:导料滑槽、传动轴、第二电机、主动轮、从动轮和传动带,导料滑槽设置于机架的左端,导料滑槽通过传动轴与机架转动连接,第二电机固定于机架上,第二电机的输出轴上安装有主动轮,主动轮通过传动带与从动轮传动连接,从动轮固定安装于传动轴上。本实用新型调整方便,便于根据需求调整输送角度和下料角度。



1. 一种基于PLC控制的传输转运设备,其特征在于,包括底座(1)、机架(2)、输送机构(3)、下料角度调整机构(4)、PLC控制器(5)和倾角调整机构(6),所述机架(2)的底部固定有支撑轴(201),所述支撑轴(201)与底座(1)转动连接,所述底座(1)上安装有用于带动支撑轴(201)和机架(2)转动的倾角调整机构(6),所述机架(2)内安装有输送机构(3),所述输送机构(3)的左下方设置有下列角度调整机构(4),所述下料角度调整机构(4)包括:导料滑槽(401)、传动轴(402)、第二电机(403)、主动轮(404)、从动轮(405)和传动带(406),所述导料滑槽(401)设置于机架(2)的左端,所述导料滑槽(401)通过传动轴(402)与机架(2)转动连接,所述第二电机(403)固定于机架(2)上,所述第二电机(403)的输出轴上安装有主动轮(404),所述主动轮(404)通过传动带(406)与从动轮(405)传动连接,所述从动轮(405)固定安装于传动轴(402)上。

2. 根据权利要求1所述的基于PLC控制的传输转运设备,其特征在于,所述输送机构(3)包括:传动辊(301)、输送带(302)和第一电机(303),所述机架(2)内转动连接有两个传动辊(301),两个所述传动辊(301)之间通过输送带(302)传动连接,所述第一电机(303)固定于机架(2)上,所述第一电机(303)的输出轴与一个传动辊(301)相固定。

3. 根据权利要求2所述的基于PLC控制的传输转运设备,其特征在于,所述倾角调整机构(6)包括:第三电机(601)、小齿轮(602)和大齿轮(603),所述第三电机(601)固定于底座(1)上,所述第三电机(601)的输出轴上安装有小齿轮(602),所述小齿轮(602)的一侧安装有与之相啮合的大齿轮(603),所述大齿轮(603)安装于支撑轴(201)上。

4. 根据权利要求3所述的基于PLC控制的传输转运设备,其特征在于,所述底座(1)上安装有PLC控制器(5)。

5. 根据权利要求4所述的基于PLC控制的传输转运设备,其特征在于,所述第一电机(303)、第二电机(403)和第三电机(601)均通过导线与PLC控制器(5)电性连接。

一种基于PLC控制的传输转运设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送设备技术领域,尤其涉及一种基于PLC控制的传输转运设备。

背景技术

[0002] 输送带是一种常用的输送设备。中国专利CN211619015U公开了一种输送带抬高设备,包括抬高装置,抬高装置包括底板,底板上垂直设有安装板,安装板上对称设有若干第一固定板,上下两侧第一固定板之间均固接有滑杆,左右两侧第一固定板之间均设有第二固定板,第二固定板之间设有螺纹杆,螺纹杆一端通过轴承与第二固定板转动连接,另一端穿过另一块第二固定板固接有电机,螺纹杆上螺纹连接有升降板,升降板的两端均开有可以将滑杆放入的通孔,安装板远离升降板的一侧开有若干用于固定块插入的连接槽,该装置能够解决传统的输送带抬高设备不能均匀抬高的问题。

[0003] 上述专利在使用时仅能对输送带进行上下调节,却取法对输送带进行输送角度进行调整,另外,其输送带的下料端不具有导向功能,无法对物料的滑落角度进行调整,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种调整方便,便于根据需求调整输送角度和下料角度的基于PLC控制的传输转运设备,以克服当前实际应用中的不足,满足当前的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于PLC控制的传输转运设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种基于PLC控制的传输转运设备,包括底座、机架、输送机构、下料角度调整机构、PLC控制器和倾角调整机构,所述机架的底部固定有支撑轴,所述支撑轴与底座转动连接,所述底座上安装有用于带动支撑轴和机架转动的倾角调整机构,所述机架内安装有输送机构,所述输送机构的左下方设置有下列角度调整机构,所述下料角度调整机构包括:导料滑槽、传动轴、第二电机、主动轮、从动轮和传动带,所述导料滑槽设置于机架的左端,所述导料滑槽通过传动轴与机架转动连接,所述第二电机固定于机架上,所述第二电机的输出轴上安装有主动轮,所述主动轮通过传动带与从动轮传动连接,所述从动轮固定安装于传动轴上。

[0007] 优选的:所述输送机构包括:传动辊、输送带和第一电机,所述机架内转动连接有两个传动辊,两个所述传动辊之间通过输送带传动连接,所述第一电机固定于机架上,所述第一电机的输出轴与一个传动辊相固定。

[0008] 优选的:所述倾角调整机构包括:第三电机、小齿轮和大齿轮,所述第三电机固定于底座上,所述第三电机的输出轴上安装有小齿轮,所述小齿轮的一侧安装有与之相啮合的大齿轮,所述大齿轮安装于支撑轴上。

[0009] 优选的:所述底座上安装有PLC控制器。

[0010] 优选的:所述第一电机、第二电机和第三电机均通过导线与PLC控制器电性连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是：该基于PLC控制的传输转运设备，使用时，从右端将物料添加到输送带上，通过第一电机带动传动辊、输送带转动，通过输送带对物料进行输送，物料从输送带左端落到导料滑槽上，物料再沿着导料滑槽滑落下去，通过第二电机带动主动轮、从动轮转动，通过从动轮带动传动轴和导料滑槽转动，从而调整导料滑槽的角度，从而根据需要调整物料的滑落角度；通过第三电机带动小齿轮和大齿轮转动，通过大齿轮带动支撑轴和机架转动，通过机架带动输送机构上下摆动，从而调整输送机构的倾斜角度，以便根据需求进行调整输送角度。综上所述，本实用新型调整方便，便于根据需求调整输送角度和下料角度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图一。

[0013] 图2为本实用新型的立体结构示意图二。

[0014] 图3为本实用新型的使用状态示意图一。

[0015] 图4为本实用新型的使用状态示意图二。

[0016] 图例说明：

[0017] 1、底座；2、机架；201、支撑轴；3、输送机构；301、传动辊；302、输送带；303、第一电机；4、下料角度调整机构；401、导料滑槽；402、传动轴；403、第二电机；404、主动轮；405、从动轮；406、传动带；5、PLC控制器；6、倾角调整机构；601、第三电机；602、小齿轮；603、大齿轮。

具体实施方式

[0018] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 下面给出具体实施例。

[0020] 参见图1~图4，本实用新型实施例中，一种基于PLC控制的传输转运设备，包括底座1、机架2、输送机构3、下料角度调整机构4、PLC控制器5和倾角调整机构6，所述机架2的底部固定有支撑轴201，所述支撑轴201与底座1转动连接，所述底座1上安装有用于带动支撑轴201和机架2转动的倾角调整机构6，所述机架2内安装有输送机构3，所述输送机构3的左下方设置有下列角度调整机构4，使用时，将物料从右端放置到输送机构3上进行输送，通过倾角调整机构6带动支撑轴201和机架2转动，通过机架2带动输送机构3转动，从而调整输送机构3的输送角度，当物料输送到输送机构3左端时下落到下料角度调整机构4内，再沿着下料角度调整机构4滑落下去，通过下料角度调整机构4对物料的滑落角度进行调整。

[0021] 所述输送机构3包括：传动辊301、输送带302和第一电机303，所述机架2内转动连接有两个传动辊301，两个所述传动辊301之间通过输送带302传动连接，所述第一电机303固定于机架2上，所述第一电机303的输出轴与一个传动辊301相固定，使用时，通过第一电机303带动传动辊301、输送带302转动，通过输送带302对物料进行输送。

[0022] 所述下料角度调整机构4包括：导料滑槽401、传动轴402、第二电机403、主动轮

404、从动轮405和传动带406,所述导料滑槽401设置于机架2的左端,所述导料滑槽401通过传动轴402与机架2转动连接,所述第二电机403固定于机架2上,所述第二电机403的输出轴上安装有主动轮404,所述主动轮404通过传动带406与从动轮405传动连接,所述从动轮405固定安装于传动轴402上,使用时,通过第二电机403带动主动轮404、从动轮405转动,通过从动轮405带动传动轴402和导料滑槽401转动,从而调整导料滑槽401的倾斜角度。

[0023] 所述倾角调整机构6包括:第三电机601、小齿轮602和大齿轮603,所述第三电机601固定于底座1上,所述第三电机601的输出轴上安装有小齿轮602,所述小齿轮602的一侧安装有与之相啮合的大齿轮603,所述大齿轮603安装于支撑轴201上,使用时,通过第三电机601带动小齿轮602和大齿轮603转动,通过大齿轮603带动支撑轴201和机架2转动,通过机架2带动输送机构3上下摆动,从而调整输送机构3的倾斜角度。

[0024] 所述底座1上安装有PLC控制器5,所述第一电机303、第二电机403和第三电机601均通过导线与PLC控制器5电性连接,以便控制使用。

[0025] 工作原理:该基于PLC控制的传输转运设备,使用时,从右端将物料添加到输送带302上,通过第一电机303带动传动辊301、输送带302转动,通过输送带302对物料进行输送,物料从输送带302左端落到导料滑槽401上,物料再沿着导料滑槽401滑落下去,通过第二电机403带动主动轮404、从动轮405转动,通过从动轮405带动传动轴402和导料滑槽401转动,从而调整导料滑槽401的角度,从而根据需要调整物料的滑落角度;通过第三电机601带动小齿轮602和大齿轮603转动,通过大齿轮603带动支撑轴201和机架2转动,通过机架2带动输送机构3上下摆动,从而调整输送机构3的倾斜角度,以便根据需求进行调整输送角度。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

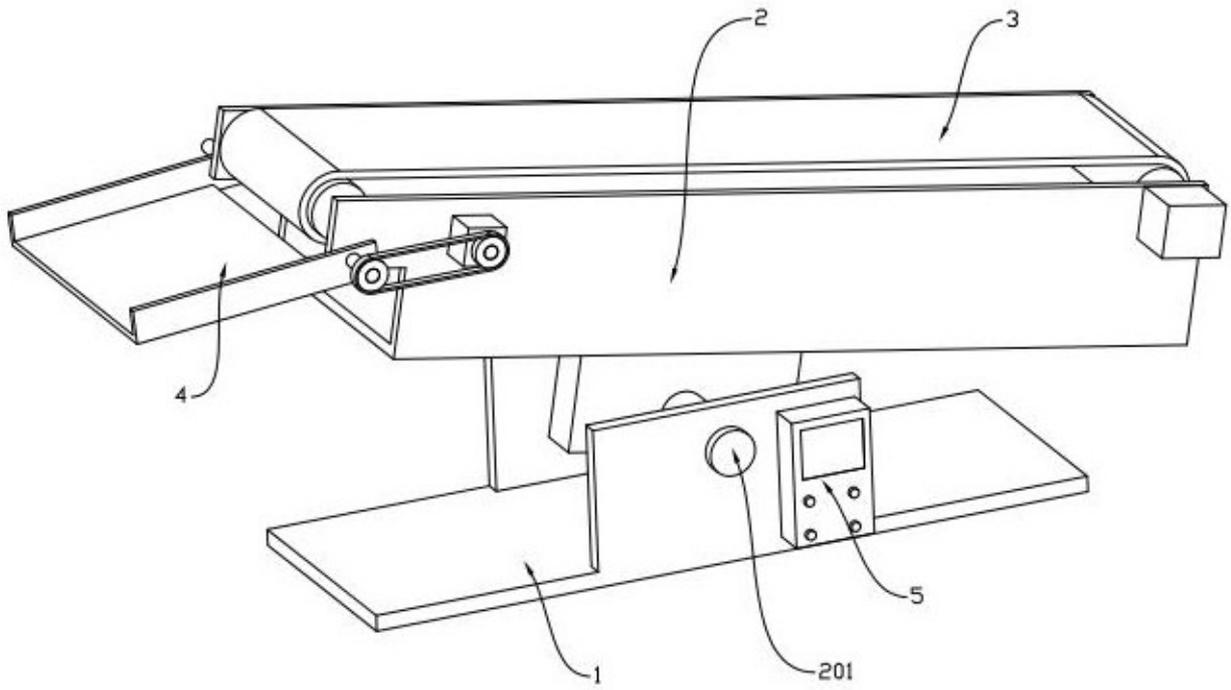


图1

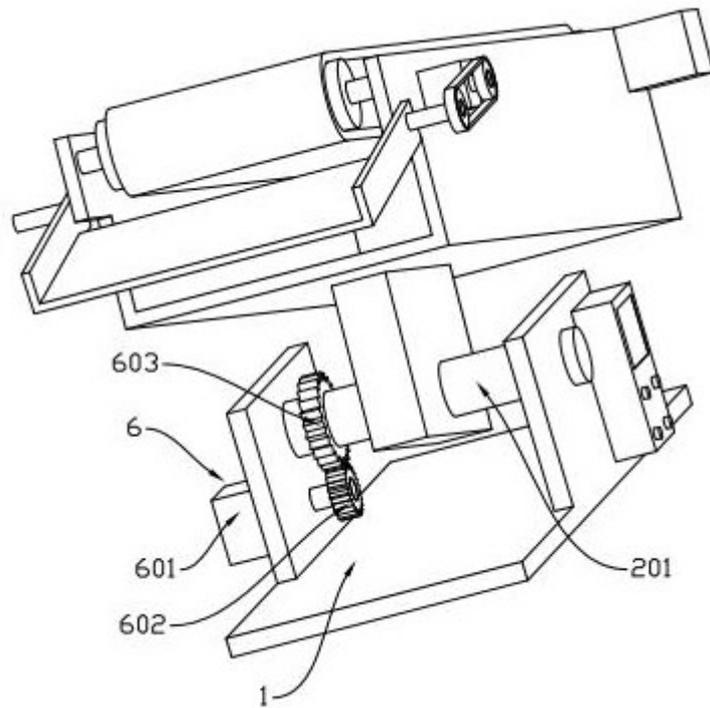


图2

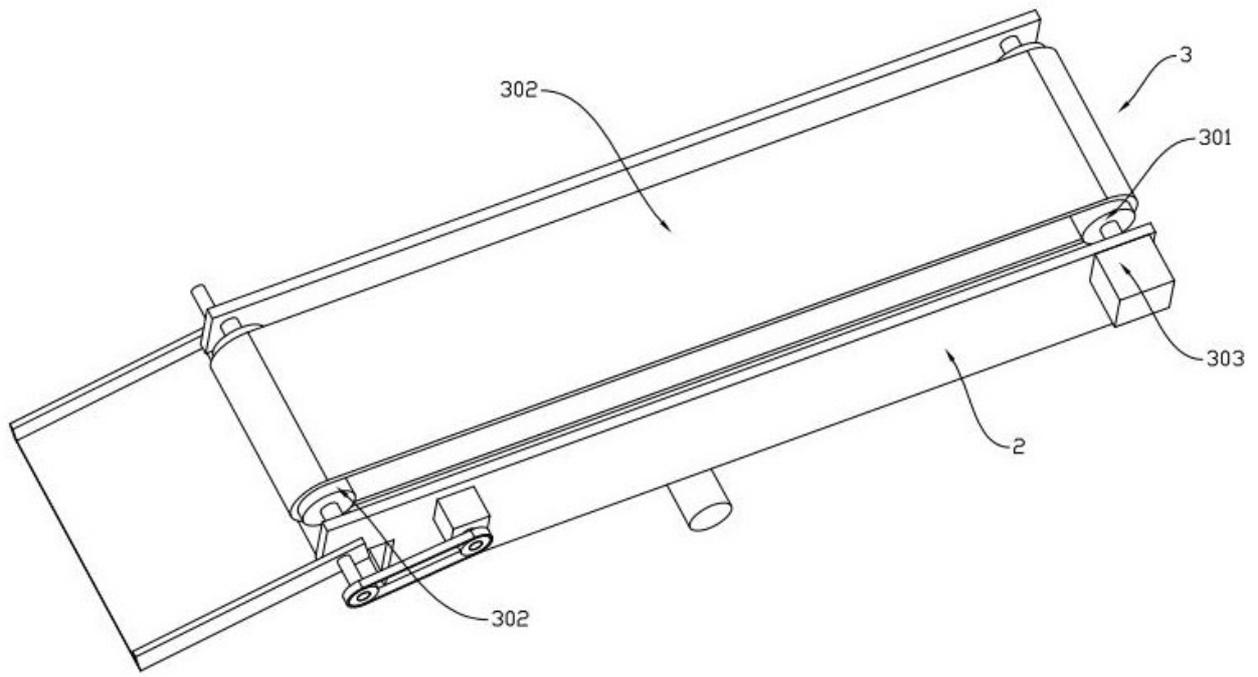


图3

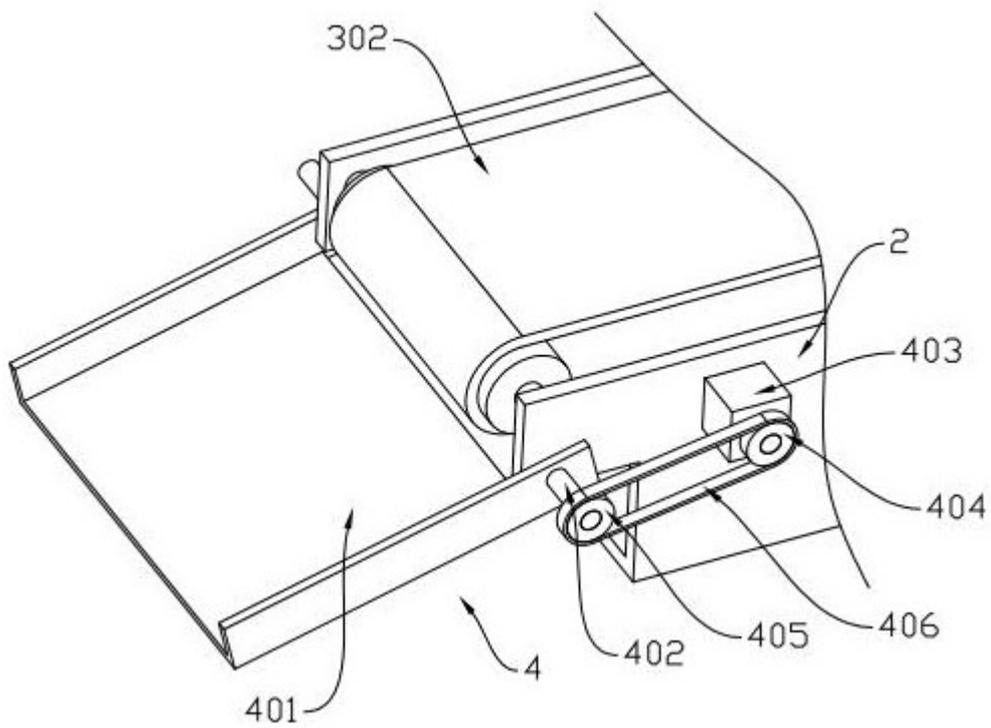


图4