(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207450345 U
(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721414265.1

(22)申请日 2017.10.30

(73)专利权人 三峡大学
地址 443002 湖北省宜昌市大学路8号

(72)发明人 熊晓晨 席明龙

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
代理人 成钢

(51)Int.Cl.
B65B 25/04(2006.01)
B65B 7/28(2006.01)
B65B 65/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

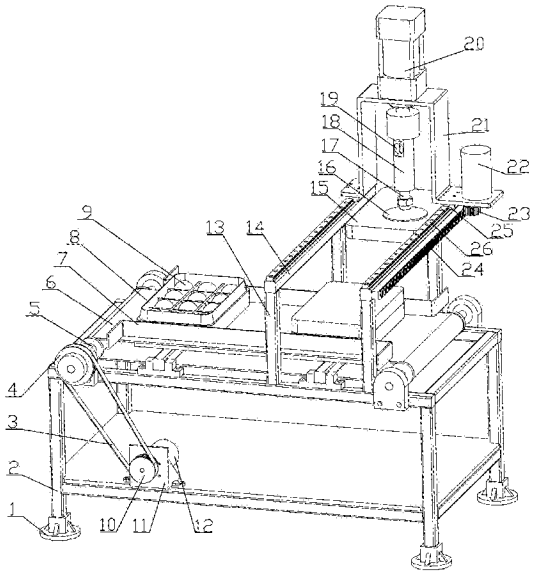
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

水果包装机的自动盖盖设备

(57)摘要

本实用新型提供了水果包装机的自动盖盖设备，水果包装机的自动盖盖设备，它包括机架，所述机架的顶部安装有用于包装箱自动输送的包装箱输送线，所述包装箱输送线的尾部正上方通过支撑架安装有用于拾取盒盖的自动盖合机构；所述自动盖合机构包括用于平移动作的齿轮传动机构和用于拾取盒盖的拾取装置，所述齿轮传动机构与拾取装置相配合，并驱动拾取装置移动。此自动盖盖装置配合水果包装流水线作业，能够实现包装盒盒盖的自动拾取和盖合作业，进而提高了工作效率，降低了人工作业强度。



CN 207450345 U

1.水果包装机的自动盖盖设备，其特征在于：它包括机架(2)，所述机架(2)的顶部安装有用于包装箱自动输送的包装箱输送线，所述包装箱输送线的尾部正上方通过支撑架(13)安装有用于拾取盒盖的自动盖合机构；所述自动盖合机构包括用于平移动作的齿轮传动机构和用于拾取盒盖的拾取装置，所述齿轮传动机构与拾取装置相配合，并驱动拾取装置移动。

2.根据权利要求1所述水果包装机的自动盖盖设备，其特征在于：所述机架(2)的底部四角固定安装有脚杯(1)，所述机架(2)采用型钢材料拼装焊接而成。

3.根据权利要求1所述水果包装机的自动盖盖设备，其特征在于：所述包装箱输送线包括第一电机(12)，所述第一电机(12)通过第一电机安装板(11)固定安装在机架(2)的底板上，所述第一电机(12)的输出轴上安装有主动带轮(10)，所述主动带轮(10)通过同步带(3)与从动带轮(4)构成带传动，所述从动带轮(4)安装在辊轴(5)的一端，并驱动其转动，所述辊轴(5)支撑安装在机架(2)顶部的轴承座上，所述辊轴(5)上安装有传送带(6)。

4.根据权利要求1所述水果包装机的自动盖盖设备，其特征在于：所述齿轮传动机构包括横梁(14)，所述横梁(14)支撑安装在支撑架(13)的顶部，所述横梁(14)的顶部安装有滑轨(26)，在其中一根横梁(14)的侧面固定安装有齿条(24)，所述齿条(24)与齿轮(23)构成齿轮齿条传动配合，所述齿轮(23)安装在第二电机(22)的输出轴上，所述第二电机(22)固定安装在门型架(21)上，所述门型架(21)通过滑动配合安装在滑轨(26)上。

5.根据权利要求4所述水果包装机的自动盖盖设备，其特征在于：所述门型架(21)的底部固定安装有滑块(25)，所述滑块(25)与滑轨(26)构成滑动配合。

6.根据权利要求1所述水果包装机的自动盖盖设备，其特征在于：所述拾取装置包括气缸(20)，所述气缸(20)倒置安装在门型架(21)的顶部，所述气缸(20)的活塞杆上通过连接有真空吸管(18)，所述真空吸管(18)的末端通过连接头(17)安装有真空吸盘(16)。

7.根据权利要求6所述水果包装机的自动盖盖设备，其特征在于：所述真空吸管(18)的侧壁上加工有通气孔(19)，所述通气孔(19)通过气管与吸真空装置相连。

8.根据权利要求3所述水果包装机的自动盖盖设备，其特征在于：所述传送带(6)的两侧安装有导向板(7)。

9.根据权利要求1所述水果包装机的自动盖盖设备，其特征在于：所述自动盖合机构的支撑架(13)上安装有用于检测底盒(8)到位的光电传感器。

水果包装机的自动盖盖设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于水果包装设备领域，尤其涉及水果包装机的自动盖盖设备。

背景技术

[0002] 随着电商的不断发展，水果包装行业的自动化程度不断提高，传统的包装流水线上的产品包装盒，在后道工序过程中，需要对其进行盖合，盖盖作业，传动的盖盖作业需要人工进行盖盖，这种作业方式工作效率低，而且作业强度高，需要采用自动化盖盖方式配合包装流水线进行自动盖盖作业。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供水果包装机的自动盖盖设备，此自动盖盖装置配合水果包装流水线作业，能够实现包装盒盒盖的自动拾取和盖合作业，进而提高了工作效率，降低了人工作业强度。

[0004] 为了实现上述的技术特征，本实用新型的目的是这样实现的：水果包装机的自动盖盖设备，它包括机架，所述机架的顶部安装有用于包装箱自动输送的包装箱输送线，所述包装箱输送线的尾部正上方通过支撑架安装有用于拾取盒盖的自动盖合机构；所述自动盖合机构包括用于平移动作的齿轮传动机构和用于拾取盒盖的拾取装置，所述齿轮传动机构与拾取装置相配合，并驱动拾取装置移动。

[0005] 所述机架的底部四角固定安装有脚杯，所述机架采用型钢材料拼装焊接而成。

[0006] 所述包装箱输送线包括第一电机，所述第一电机通过第一电机安装板固定安装在机架的底板上，所述第一电机的输出轴上安装有主动带轮，所述主动带轮通过同步带与从动带轮构成带传动，所述从动带轮安装在辊轴的一端，并驱动其转动，所述辊轴支撑安装在机架顶部的轴承座上，所述辊轴上安装有传送带。

[0007] 所述齿轮传动机构横梁，所述横梁支撑安装在支撑架的顶部，所述横梁的顶部安装有滑轨，在其中一根横梁的侧面固定安装有齿条，所述齿条与齿轮构成齿轮齿条传动配合，所述齿轮安装在第二电机的输出轴上，所述第二电机固定安装在门型架上，所述门型架通过滑动配合安装在滑轨上。

[0008] 所述门型架的底部固定安装有滑块，所述滑块与滑轨构成滑动配合。

[0009] 所述拾取装置包括气缸，所述气缸倒置安装在门型架的顶部，所述气缸的活塞杆上通过连接有真空吸管，所述真空吸管的末端通过连接头安装有真空吸盘。

[0010] 所述真空吸管的侧壁上加工有通气孔，所述通气孔通过气管与吸真空装置相连。

[0011] 所述传送带的两侧安装有导向板。

[0012] 所述自动盖合机构的支撑架上安装有用于检测底盒到位的光电传感器。

[0013] 本实用新型有如下有益效果：

[0014] 1、通过采用上述的自动盖盖装置，能够通过拾取装置自动的吸取待包装的盒盖，然后，通过齿轮传动机构驱动拾取装置沿着滑轨移动，进而将盒盖移动到底盒的顶部，并下

放盒盖，使其盖合在底盒的顶部，完成相应的盖合作业。

[0015] 2、通过所述的齿轮传动机构，工作过程中，通过第二电机驱动齿轮，再由齿轮与齿条之间的传动配合，驱动整个门型架移动，进而带动整个拾取装置移动。

[0016] 3、通过所述拾取装置，能够完成自动拾取动作，工作过程中，通过气缸带动真空吸管上下移动，进而由真空吸管带动真空吸盘上下移动，再由真空吸盘吸取盒盖。

[0017] 4、通过所述真空吸管的末端通过连接头安装有真空吸盘，再将真空吸盘与吸真空装置能够产生负压，进而在真空吸管内部吸力，使得真空吸盘能够吸取盒盖，并能够将其放置与底盒的顶部。

[0018] 5、通过所述的包装箱输送线能够带动已经装有水果的底盒移动。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 图1是本实用新型第一视角三维图。

[0021] 图2是本实用新型第二视角三维图。

[0022] 图中：脚杯1、机架2、同步带3、从动带轮4、辊轴5、传送带6、导向板7、底盒8、水果9、主动带轮10、第一电机安装板11、第一电机12、支撑架13、横梁14、盒盖15、真空吸盘16、连接头17、真空吸管18、通气孔19、气缸20、门型架21、第二电机22、齿轮23、齿条24、滑块25、滑轨26。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的说明。

[0024] 实施例1：

[0025] 参见图1-2，水果包装机的自动盖盖设备，它包括机架2，所述机架2的顶部安装有用于包装箱自动输送的包装箱输送线，所述包装箱输送线的尾部正上方通过支撑架13安装有用于拾取盒盖的自动盖合机构；所述自动盖合机构包括用于平移动作的齿轮传动机构和用于拾取盒盖的拾取装置，所述齿轮传动机构与拾取装置相配合，并驱动拾取装置移动。通过采用上述的自动盖盖设备，能够配合包装流水线实现，底盒8的自动盖合，进而完成自动盖盖作业，提高了工作效率，降低了作业强度。

[0026] 进一步的，所述机架2的底部四角固定安装有脚杯1，所述机架2采用型钢材料拼装焊接而成。降低了制作成本。

[0027] 进一步的，所述包装箱输送线包括第一电机12，所述第一电机12通过第一电机安装板11固定安装在机架2的底板上，所述第一电机12的输出轴上安装有主动带轮10，所述主动带轮10通过同步带3与从动带轮4构成带传动，所述从动带轮4安装在辊轴5的一端，并驱动其转动，所述辊轴5支撑安装在机架2顶部的轴承座上，所述辊轴5上安装有传送带6。工作过程中，通过第一电机12驱动主动带轮10，通过主动带轮10带动同步带3，再由同步带3带动从动带轮4，最终通过从动带轮4驱动辊轴5，并由辊轴5驱动传送带6实现底盒8的输送。

[0028] 进一步的，所述齿轮传动机构横梁14，所述横梁14支撑安装在支撑架13的顶部，所述横梁14的顶部安装有滑轨26，在其中一根横梁14的侧面固定安装有齿条24，所述齿条24与齿轮23构成齿轮齿条传动配合，所述齿轮23安装在第二电机22的输出轴上，所述第二电

机22固定安装在门型架21上，所述门型架21通过滑动配合安装在滑轨26上。工作过程中，通过第二电机22驱动齿轮23，再由齿轮23与齿条24之间的传动配合，驱动整个门型架21移动，进而带动整个拾取装置移动。

[0029] 进一步的，所述门型架21的底部固定安装有滑块25，所述滑块25与滑轨26构成滑动配合。通过滑块25降低了滑动过程中的摩擦力。

[0030] 进一步的，所述拾取装置包括气缸20，所述气缸20倒置安装在门型架21的顶部，所述气缸20的活塞杆上通过连接有真空吸管18，所述真空吸管18的末端通过连接头17安装有真空吸盘16。工作过程中，通过气缸20带动真空吸管18上下移动，进而由真空吸管18带动真空吸盘16上下移动，再由真空吸盘16吸取盒盖15。

[0031] 进一步的，所述真空吸管18的侧壁上加工有通气孔19，所述通气孔19通过气管与吸真空装置相连。通过吸真空装置能够产生负压，进而在真空吸管18内部吸力，使得真空吸盘16能够吸取盒盖15，并能够将其放置与底盒8的顶部。

[0032] 进一步的，所述传送带6的两侧安装有导向板7。通过所述的导向板7能够保证底盒8沿着传送带6正常移动。

[0033] 本实用新型工作过程和工作原理为：

[0034] 首先，通过包装箱输送线自动的对底盒8进行输送，当其移动到自动盖合机构所在位置时，启动自动盖合机构，与此同时将盒盖15放置于待吸取工位，启动齿轮传动机构，通过第二电机22驱动齿轮23，再由齿轮23与齿条24之间的传动配合，驱动整个门型架21移动，进而带动整个拾取装置移动；

[0035] 然后，当真空吸盘16到达盒盖15的拾取工位正上方之后，启动气缸20，进而将真空吸盘16与盒盖15接触，并驱动吸真空装置，通过吸真空装置产生负压，进而在真空吸管18内部产生吸力，使得真空吸盘16吸取盒盖15；

[0036] 最后，再次启动齿轮传动机构，通过第二电机22驱动齿轮23，再由齿轮23与齿条24之间的传动配合，驱动整个门型架21移动，进而带动整个拾取装置移动，当真空吸盘16带动盒盖15移动到底盒8的正上方之后，下放盒盖15，使其盖合在底盒8的顶部，最终完成盖合操作。

[0037] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案，而不应视为对于本实用新型的限制，本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案，包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进，也在本实用新型的保护范围之内。

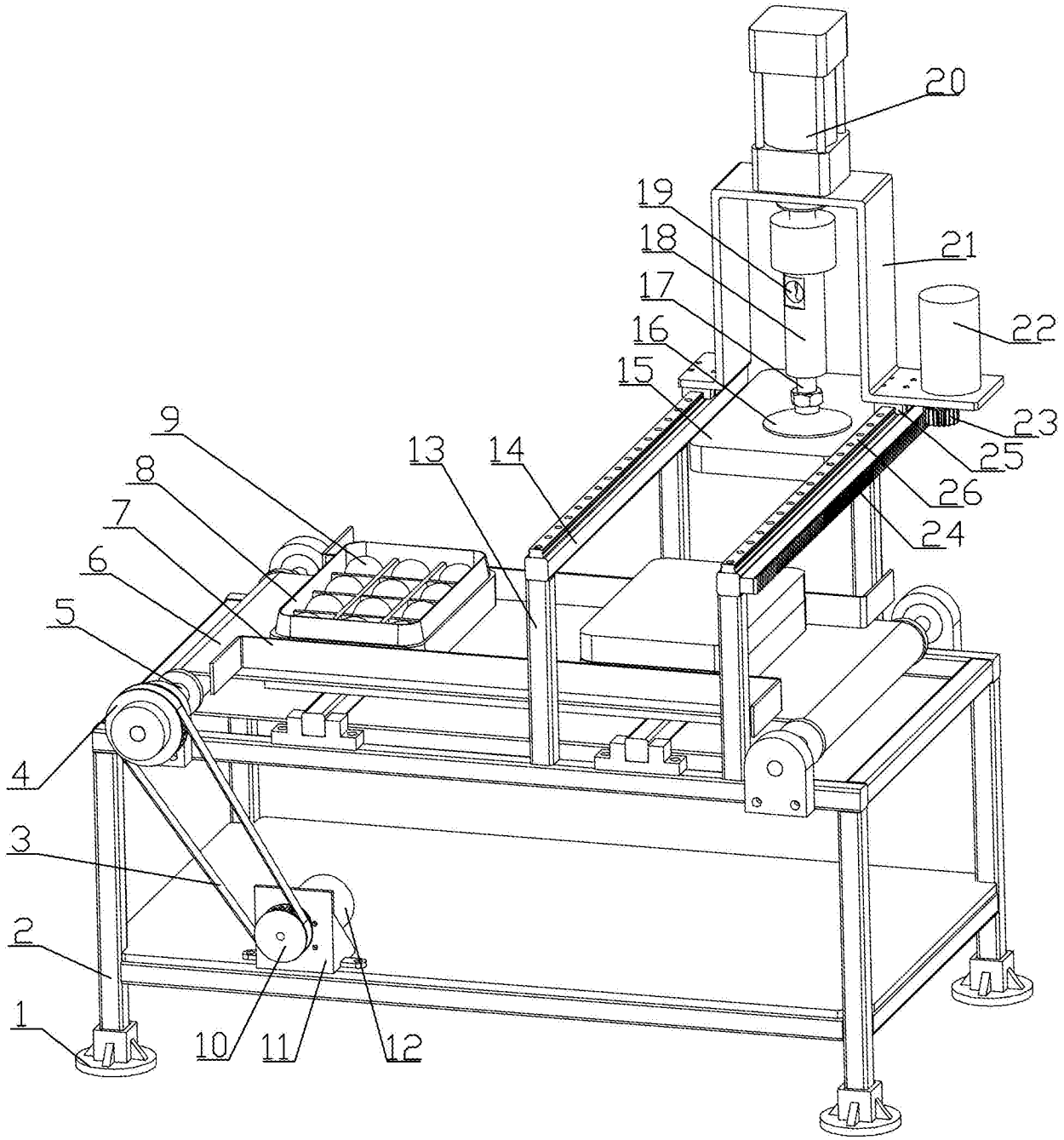


图 1

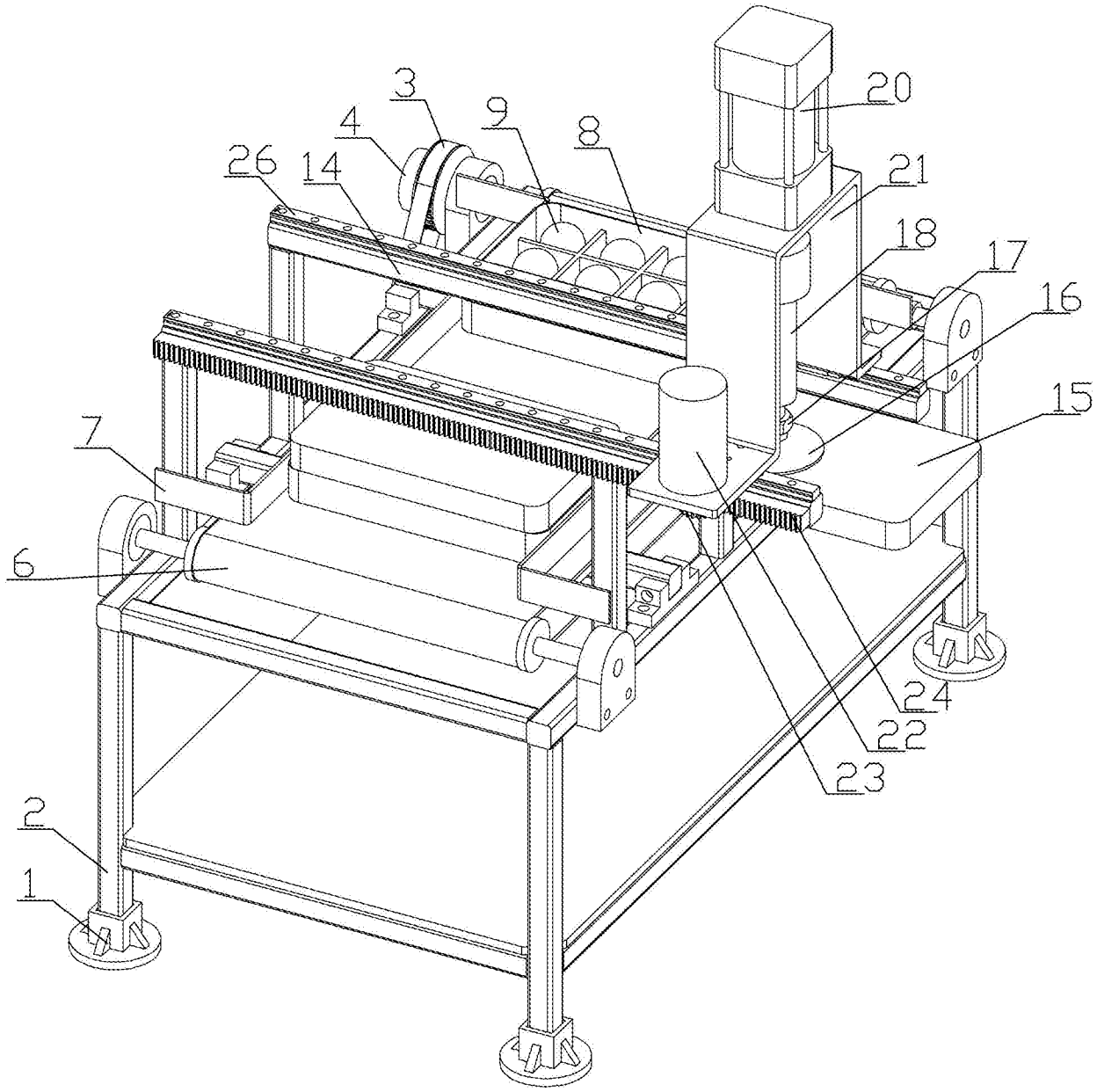


图 2