



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208102445 U

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820530131.4

(22)申请日 2018.04.13

(73)专利权人 莆田学院

地址 351100 福建省莆田市城厢区学园中街1133号

(72)发明人 陈庆堂

(74)专利代理机构 福州市景弘专利代理事务所
(普通合伙) 35219

代理人 林祥翔 张忠波

(51) Int. Cl.

B65B 35/30(2006.01)

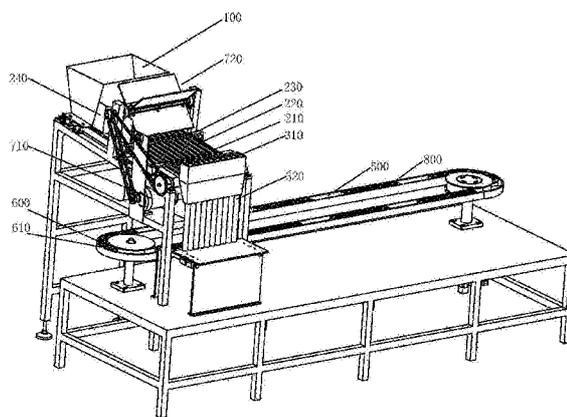
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种封装机用纸筒排序装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种封装机用纸筒排序装置,包括下筒斗、分筒输送机构、纸筒落槽斗、定位移料机构和传输轨道;分料输送机构具有输送平台,输送平台上方设置有分料栏栅,分料栏栅与输送平台之间存在预设间隙;下筒斗的出筒口位于输送平台一端的上方;纸筒落槽斗包括U形槽和下料管,下料管一端口与U形槽的端口连通;定位移料机构包括排序块、承托板和移料机构,排序块设置于承托板上,排序块上开设有定位通孔,定位通孔与下料口另一端口对应设置,移料机构具有伸缩外筒和伸缩内筒,伸缩外筒与承托板固定,伸缩内筒与排序块固定。本实用新型的使用替代了传统的纸筒手工排序的作业方式,不仅操作者工作强度小,而且工作效率高,省时省力。



1. 一种封装机用纸筒排序装置,其特征在于,所述纸筒排序装置包括下筒斗、分筒输送机构、纸筒落槽斗、定位移料机构和传输轨道;

所述分筒输送机构具有输送平台,用于输送纸筒,所述输送平台上方设置有分料栏栅,相邻分料栏栅之间形成分料轨道,所述分料栏栅由抬升支架固定,分料栏栅与输送平台之间存在预设间隙;

所述下筒斗的出筒口位于输送平台一端的上方;

所述纸筒落槽斗包括U形槽和下料管,所述U形槽的两侧板分别与两相邻分料栏栅固定,所述下料管一端口与U形槽的端口连通;

所述定位移料机构包括排序块、承托板和移料机构,所述排序块设置于承托板上,排序块上开设有定位通孔,所述定位通孔与下料口另一端口对应设置,所述移料机构具有伸缩外筒和伸缩内筒,所述伸缩外筒与承托板固定,所述伸缩内筒与排序块固定,移料机构可将排序块移动到传输轨道上方。

2. 根据权利要求1所述的一种封装机用纸筒排序装置,其特征在于,所述传输轨道内设置有同步带镶块,所述同步带镶块上开设有纸筒固定孔。

3. 根据权利要求2所述的一种封装机用纸筒排序装置,其特征在于,所述纸筒排序装置还包括送料限位机构,所述送料限位机构包括动力单元和分料扇,所述动力单元用于驱动分料扇转动,所述分料扇设置在输送平台的上方,分料扇包括转轴和安装在转轴侧壁上的分批料板。

4. 根据权利要求3所述的一种封装机用纸筒排序装置,其特征在于,所述动力单元为伺服电机或者液压马达。

5. 根据权利要求1所述的一种封装机用纸筒排序装置,其特征在于,所述移料机构为双节气缸或者双节液压缸。

6. 根据权利要求1所述的一种封装机用纸筒排序装置,其特征在于,所述下筒斗与分料栏栅之间的输送平台上方还设置有侧围板,所述侧围板与输送平台之间存在预设间隙。

7. 根据权利要求1所述的一种封装机用纸筒排序装置,其特征在于,所述分筒输送机构为带式输送机,所述输送平台为环形输送带。

8. 根据权利要求2所述的一种封装机用纸筒排序装置,其特征在于,所述传输轨道为环形轨道,所述同步带镶块为多个,且均匀分布在环形轨道上。

一种封装机用纸筒排序装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及封装机设备技术领域,尤其涉及一种封装机用纸筒排序装置。

背景技术

[0002] 通常封装机在进行纸筒封装工作时,一般包括以下步骤,首先将待封装的纸筒按照预设的顺序在传送带上排列整齐,然后通过输送带将纸筒运输到指定的位置,进行密封料的添加,比如泥土或者熔融的塑胶等,然后通过挤压机构对密封料进行挤压封装,然后再通过输送带将纸筒输送到指定的位置进行封装料的添加,比如做烟花的药粉或者需密封保存的颗粒物等,接着第二次进行密封料的添加,最后再次使用挤压机构进行挤压封装,最后取出封装的纸筒,以完成整个封装过程。目前,在封装工作的第一步中,对纸筒的排序、整理主要是通过人工进行,不仅人工工作强度大,工作内容单一枯燥,耗时耗力,而且工作效率较为低下。

发明内容

[0003] 为此,需要提供一种封装机用纸筒排序装置,用以解决人工对纸筒排序不仅工作强度大,工作内容单一枯燥,耗时耗力,而且工作效率较为低下的问题。

[0004] 为实现上述目的,发明人提供了一种封装机用纸筒排序装置,所述纸筒排序装置包括下筒斗、分筒输送机构、纸筒落槽斗、定位移料机构和传输轨道;

[0005] 所述分筒输送机构具有输送平台,用于输送纸筒,所述输送平台上方设置有分料栏栅,相邻分料栏栅之间形成分料轨道,所述分料栏栅由抬升支架固定,分料栏栅与输送平台之间存在预设间隙;

[0006] 所述下筒斗的出筒口位于输送平台一端的上方;

[0007] 所述纸筒落槽斗包括U形槽和下料管,所述U形槽的两侧板分别与两相邻分料栏栅固定,所述下料管一端口与U形槽的端口连通;

[0008] 所述定位移料机构包括排序块、承托板和移料机构,所述排序块设置于承托板上,排序块上开设有定位通孔,所述定位通孔与下料口另一端口对应设置,所述移料机构具有伸缩外筒和伸缩内筒,所述伸缩外筒与承托板固定,所述伸缩内筒与排序块固定,移料机构可将排序块移动到传输轨道上方。

[0009] 作为本实用新型的一种优选结构,所述传输轨道内设置有同步带镶块,所述同步带镶块上开设有纸筒固定孔。

[0010] 作为本实用新型的一种优选结构,所述纸筒排序装置还包括送料限位机构,所述送料限位机构包括动力单元和分料扇,所述动力单元用于驱动分料扇转动,所述分料扇设置在输送平台的上方,分料扇包括转轴和安装在转轴侧壁上的分批料板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选结构,所述动力单元为伺服电机或者液压马达。

[0012] 作为本实用新型的一种优选结构,所述移料机构为双节气缸或者双节液压缸。

[0013] 作为本实用新型的一种优选结构,所述下筒斗与分料栏栅之间的输送平台上方还

设置有侧围板,所述侧围板与输送平台之间存在预设间隙。

[0014] 作为本实用新型的一种优选结构,所述分筒输送机构为带式输送机,所述输送平台为环形输送带。

[0015] 作为本实用新型的一种优选结构,所述传输轨道为环形轨道,所述同步带镶块为多个,且均匀分布在环形轨道上。

[0016] 区别于现有技术,上述技术方案具有如下优点:本实用新型包装机用纸筒排序装置的使用替代了传统的纸筒手工排序的作业方式,从下料口出来的纸筒经由输送平台输送,同时分料栏栅将纸筒合理的分开不同的输送轨道中,然后通过纸筒落槽斗将纸筒整齐、有序的排列到排序块上,最后通过移料机构将排列好的纸筒移送到传输轨道中进行封装工作,结构合理,易于操作调整,不仅操作者工作强度小,而且工作效率高,省时省力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种包装机用纸筒排序装置一实施例的斜视结构示意图之一;

[0018] 图2为本实用新型一种包装机用纸筒排序装置一实施例的斜视结构示意图之二;

[0019] 图3为图2所示的一种包装机用纸筒排序装置中A区域的放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种包装机用纸筒排序装置一实施例的侧视结构示意图之一;

[0021] 图5为本实用新型一种包装机用纸筒排序装置一实施例的侧视结构示意图之二。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 100、下筒斗;

[0024] 210、输送平台;

[0025] 220、分料栏栅;

[0026] 230、抬升支架;

[0027] 240、侧围板;

[0028] 300、纸筒落槽斗;

[0029] 310、U形槽;

[0030] 320、下料管;

[0031] 400、定位移料机构;

[0032] 410、排序块;411、定位通孔;

[0033] 420、承托板;

[0034] 430、移料机构;431、伸缩外筒;432、伸缩内筒;

[0035] 500、传输轨道;

[0036] 600、同步带镶块;

[0037] 610、纸筒固定孔。

[0038] 710、动力单元;

[0039] 720、分料扇;

[0040] 800、纸筒。

具体实施方式

[0041] 为详细说明技术方案的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合具体实

施例并配合附图详予说明。

[0042] 请参阅图1至图5,本实用新型提供了一种封装机用纸筒排序装置,所述纸筒排序装置包括下筒斗100、分筒输送机构、纸筒落槽斗300、定位移料机构400和传输轨道500。所述的下筒斗100作为本实用新型的进筒机构,待整理排序的纸筒800从下筒斗100的进筒口进入,从出筒口进入到分筒送料机构的输送平台210上。所述的分筒送料机构用于将纸筒800分开到不同的输送轨道上,然后通过输送平台210将纸筒800送入到纸筒落槽斗300内。所述的纸筒落槽斗300用于纸筒800的初步整理,通过纸筒落槽斗300将纸筒800按照制定的方向放置到定位移料机构400中。所述的定位移料机构400用于保持纸筒800经过纸筒落槽斗300整理后的方向,并将纸筒800按照一定的顺序排放,最后将整理排序后的纸筒800送入到传输轨道500中。所述的传输轨道500用于输送传送排列好的纸筒800输送到封装机构的下一执行单元,执行加料以及封装操作。

[0043] 具体的,所述分筒输送机构具有输送平台210,用于输送纸筒800,所述输送平台210上方设置有分料栏栅220,相邻分料栏栅220之间形成分料轨道,所述分料栏栅220由抬升支架230固定,分料栏栅220与输送平台210之间存在预设间隙;使用分料栏栅220进行轨道分隔,在输送平台210与分料栏栅220之间形成分料轨道,使得纸筒800能够有序的从多条分料轨道进入纸筒落槽斗300。分料栏栅220与输送平台210之间存在预设间隙,预设间隙的存在使得分料栏栅220不随输送平台210运动,优选的,所述预设间隙不大于纸筒800的口径,防止纸筒800脱落。

[0044] 具体的,所述下筒斗100的出筒口位于输送平台210一端的上方。

[0045] 具体的,所述纸筒落槽斗300包括U形槽310和下料管320,所述U形槽310的两侧板分别与两相邻分料栏栅220固定,所述下料管320一端口与U形槽310的端口连通。由输送平台210送过来的纸筒800,首先由U形槽310的底板阻挡,然后落入到下料管320中,使得纸筒800竖直排列,同时多个下料管320并放置,在前后方向上进行纸筒800进行排序。

[0046] 请参阅图5,图5中展示了移料机构的侧视示意图。具体的,所述定位移料机构400包括排序块410、承托板420和移料机构430,所述排序块410设置于承托板420上,排序块410上开设有定位通孔411,所述定位通孔411与下料口另一端口对应设置,所述移料机构430具有伸缩外筒431和伸缩内筒432,所述伸缩外筒431与承托板420固定,所述伸缩内筒432与排序块410固定,移料机构430可将排序块410移动到传输轨道500上方。从下料管320落下的纸筒800落入到排序块410的定位通孔411中,用于保持纸筒竖直放置,排序块410由承托板420承载,可以防止纸筒800掉落,然后通过移料机构430移送,优选的,所述承接板为L形结构,排序块410设置在L形承接板的底板上,移料结构的伸缩外筒431与L形承接板的底板上侧板连接;送料机构的伸缩外筒431首先将排序块410送到传输轨道500侧上方,然后伸缩内筒432推动排序块410使得纸筒800由通孔底端口落入传输轨道500中。优选的,所述移料机构430为双节气缸或者双节液压缸。

[0047] 本实用新型封装机用纸筒排序装置的使用替代了传统的纸筒手工排序的作业方式,从下料口出来的纸筒经由输送平台输送,同时分料栏栅将纸筒合理的分开不同的输送轨道中,然后通过纸筒落槽斗将纸筒整齐、有序的排列到排序块上,最后通过移料机构将排列好的纸筒移送到传输轨道中进行封装工作,结构合理,易于操作调整,不仅操作者工作强度小,而且工作效率高,省时省力。

[0048] 请参阅图1,作为本实用新型的一种优选实施例,所述传输轨道500内设置有同步带镶块600,所述同步带镶块600上开设有纸筒固定孔610。所述同步带镶块600固定在传输轨道500上,随着传输轨道500一起运动,所述同步带镶块600上开设有纸筒固定孔610,由定位移料机构400移送到传输轨道500上的纸筒,落入到纸筒固定孔610中进行固定,防止在封装操作的挤压单元进行挤压工作时,发生晃动。优选的,一组同步带镶块600上开设有多个纸筒固定孔610,纸筒固定孔610的数量与排序块410上定位通孔411的数量相适应。优选的,所述的传输轨道500设置有多组同步带镶块600以适应封装机构的流水性工作。优选的,所述传输轨道500为环形轨道,所述同步带镶块600为多个,且均匀分布在环形轨道上。

[0049] 请参阅图1和图2,作为本实用新型的一种优选实施例,所述纸筒排序装置还包括送料限位机构,所述送料限位机构包括动力单元710和分料扇720,所述动力单元710用于驱动分料扇720转动,所述分料扇720设置在输送平台210的上方,分料扇720包括转轴和安装在转轴侧壁上的分批料板。所述的分料扇720用于将重叠的纸筒分离开来,防止纸筒叠加,尤其用作纸筒的分批输送,因为定位移料机构400一次只允许输送一排纸筒,因此从每个分料轨道每次落入到纸筒落槽斗300中的纸筒只能为一个,分料扇720上的多块分批料板,每次转动分料轨道每次在只会输送一组纸筒。具体的,所述动力单元710为伺服电机或者液压马达。

[0050] 如图1和图4所示的实施例中,所述下筒斗100与分料栏栅220之间的输送平台210上方还设置有侧围板240,所述侧围板240与输送平台210之间存在预设间隙。侧围板240用来防止由下筒斗100落到输送平台210上的纸筒,掉落出输送平台210,起到阻挡保护的作用。

[0051] 作为本实用新型的一种优选实施例,所述分筒输送机构为带式输送机,所述输送平台210为环形输送带。

[0052] 需要说明的是,尽管在本文中已经对上述各实施例进行了描述,但并非因此限制本实用新型的专利保护范围。因此,基于本实用新型的创新理念,对本文所述实施例进行的变更和修改,或利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,直接或间接地将以上技术方案运用在其他相关的技术领域,均包括在本实用新型专利的保护范围之内。

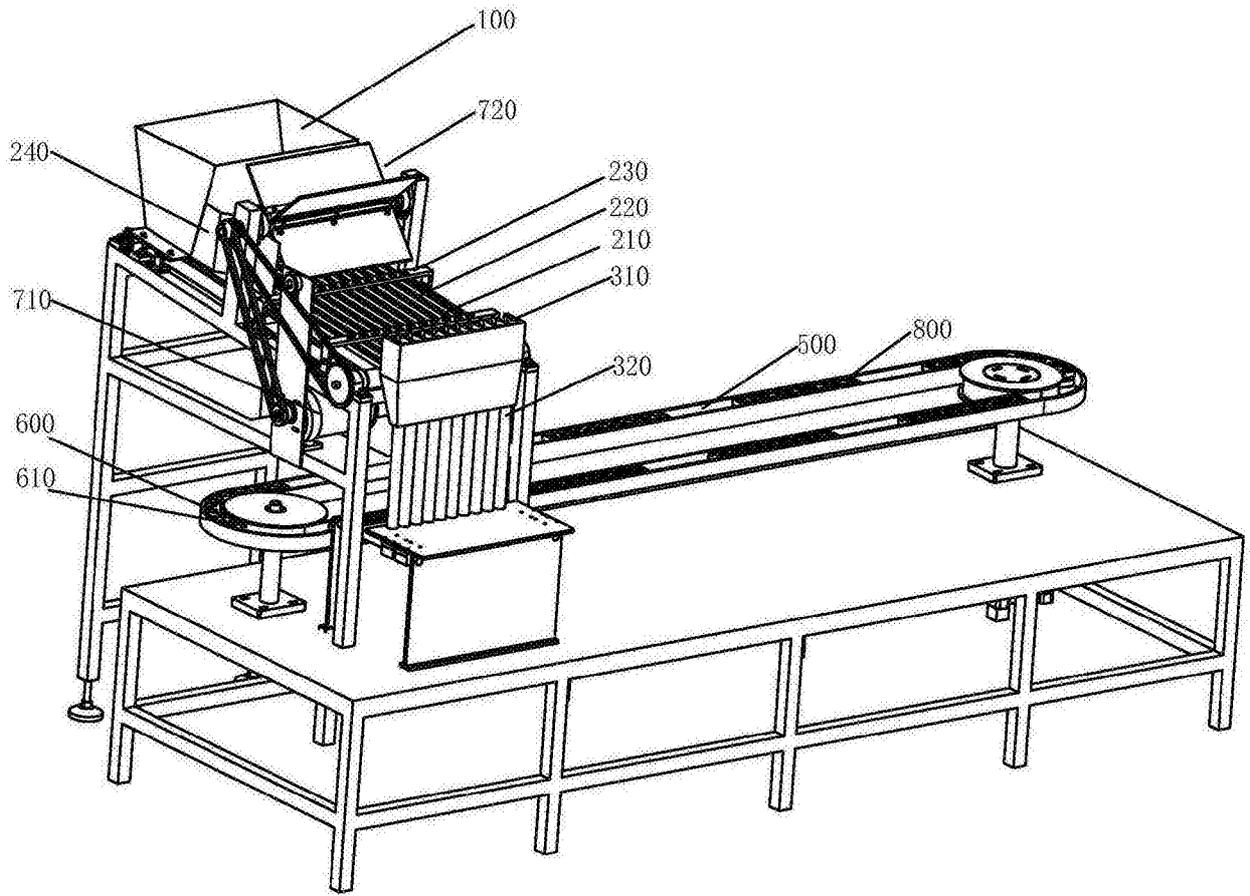


图1

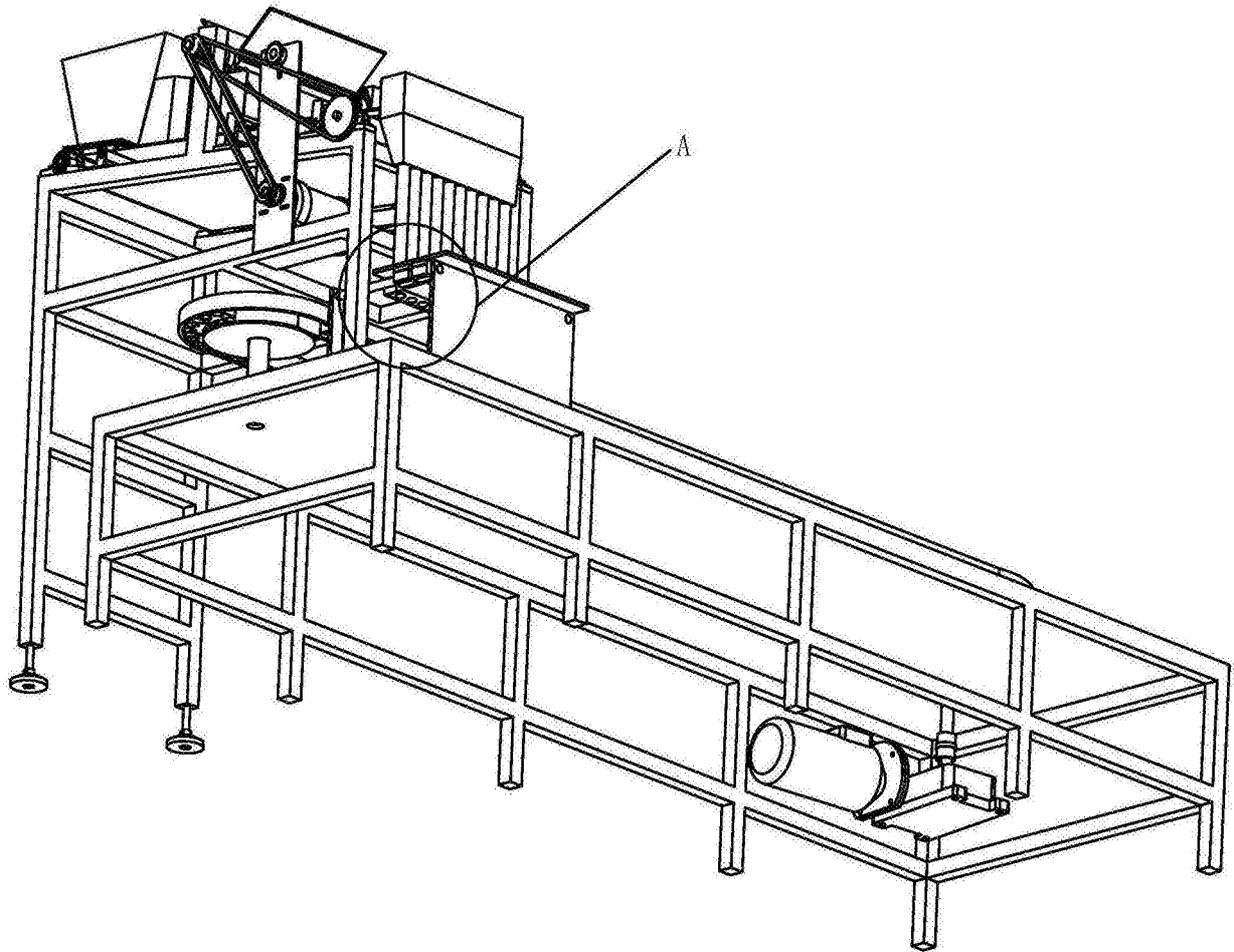


图2

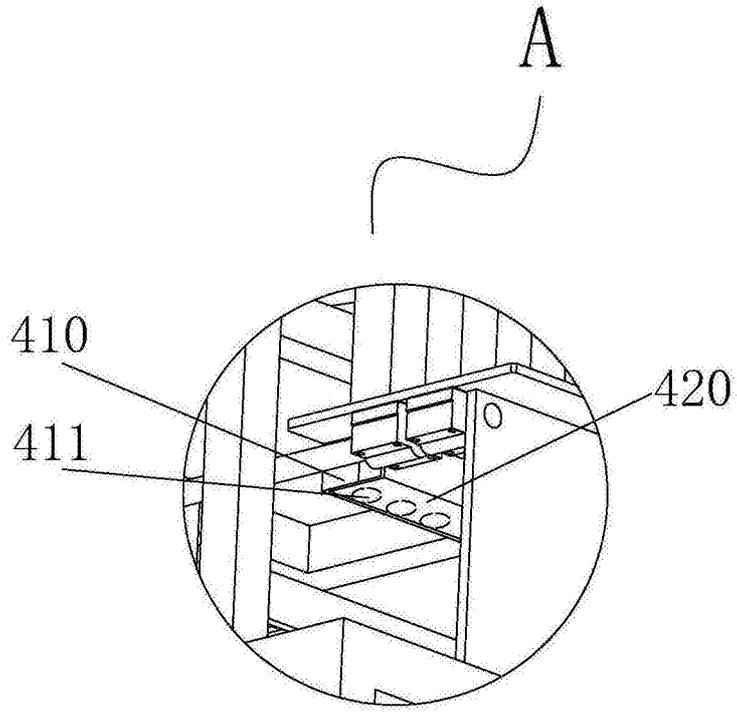


图3

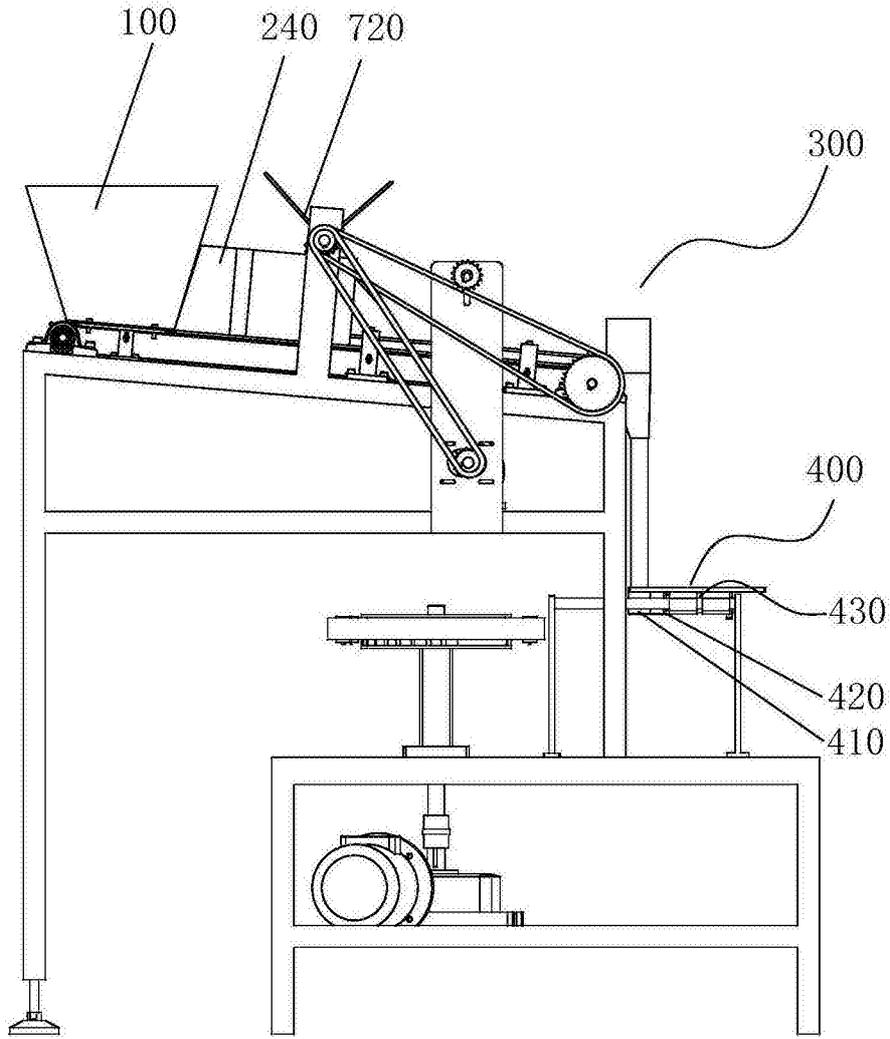


图4

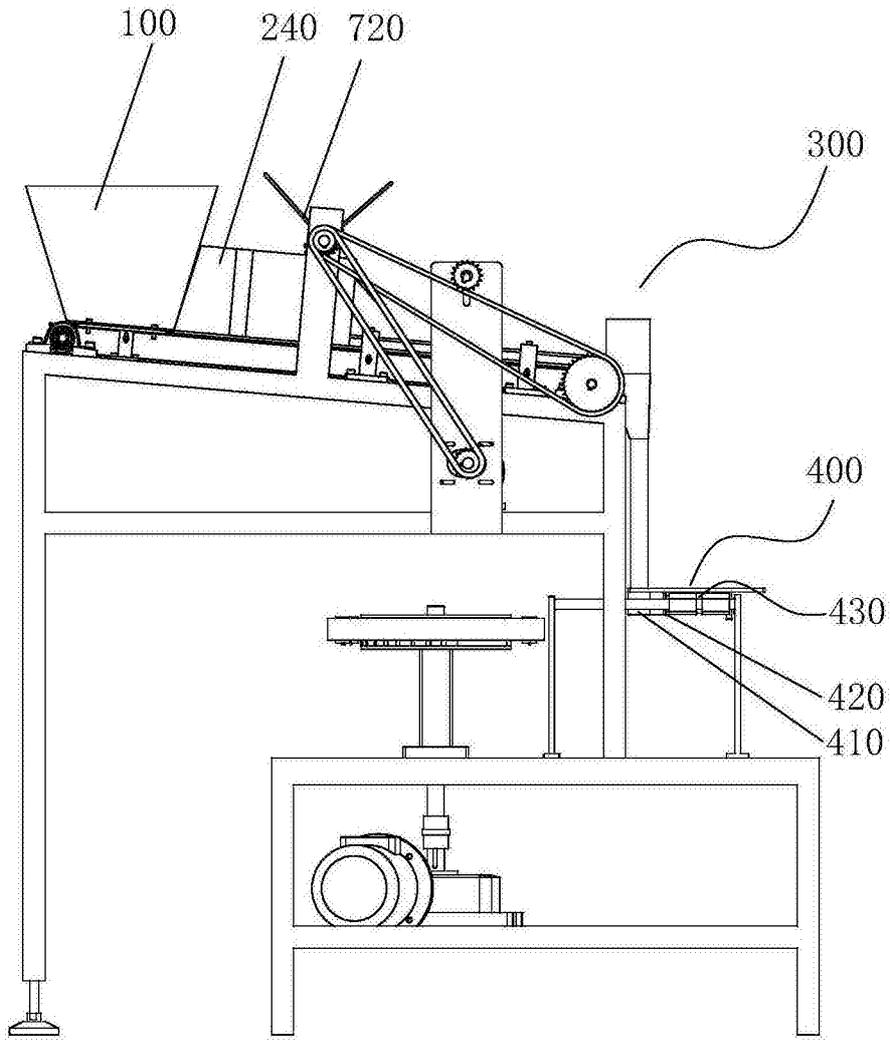


图5