



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109969478 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910394191.7

B65B 57/04(2006.01)

(22)申请日 2019.05.13

B65B 51/10(2006.01)

B65B 61/28(2006.01)

(71)申请人 苏州恒星医用材料有限公司

地址 215151 江苏省苏州市高新区浒关工业园青莲路33号

(72)发明人 张儒钢

(74)专利代理机构 苏州知途知识产权代理事务所(普通合伙) 32299

代理人 陈瑞洧 马刚强

(51)Int.Cl.

B65B 43/30(2006.01)

B65B 43/16(2006.01)

B65B 35/56(2006.01)

B65B 35/32(2006.01)

B65B 5/10(2006.01)

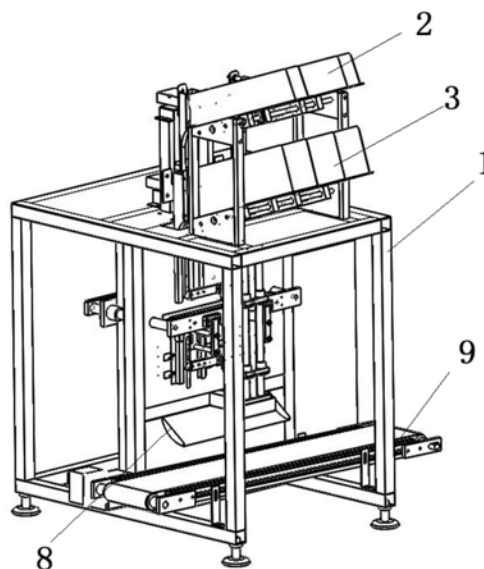
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

包装方法及其在片状物包装上的应用

(57)摘要

本申请涉及一种包装方法中,在本申请的包装方法中,包装袋在重力作用下由沿高度方向布置的第一位置和第二位置处停留,在第一位置处进行装袋,第二位置处进行封闭,完成封装,整个过程自动化程度高,依赖的动作部件少,无需人工参与,与人工装袋相比,极大地提高了生产效率。



1. 一种包装方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:抓取一具有一侧开口的包装带,使包装袋呈竖直状态并且开口朝上;

S2:将包装袋沿高度方向下降到第一位置,所述第一位置位于第一导向槽下方;

S3:将包装袋打开,使包装袋顶部开口对准第一导向槽;

S4:使包装物以竖直状态沿导向槽落入包装袋中;

S5:使载有包装物的包装袋下落到第二位置处,并在第二位置处进行压封或者热封使包装袋顶部开口封闭;

S6:将封闭的包装袋下落到出料位置。

2. 根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,S3步骤中将包装袋打开后,使包装袋两侧壁之间的距离,从顶部向着底部逐渐减小。

3. 根据权利要求2所述的包装方法,其特征在于,S3步骤中,将包装袋打开后所述包装袋底部至少有1/3的部分紧贴。

4. 根据权利要求3所述的包装方法,其特征在于,导向槽的底部或者内壁上设置有缓冲件。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的包装方法,其特征在于,S3步骤中,由分布于包装袋两侧的吸嘴,吸附住包装袋的两侧侧壁并带动两侧侧壁分离而将包装袋打开。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的包装方法,其特征在于,S3步骤中,S4步骤中包装物落入包装袋中时,所述包装物全部进入包装袋中,或者包装物至少2/3的部分位于包装袋中。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的包装方法,其特征在于,第一位置处设置有感应器,当感应器感应到第一位置处具有包装袋时,才启动S3步骤。

8. 根据权利要求7所述的包装方法,其特征在于,第二位置处也设置有感应器,当感应器感应到第二位置处具有包装袋时,才进行压封或者热封使包装袋顶部开口封闭。

9. 根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,S2步骤中,包装袋由第二导向槽沿高度方向下降到第一位置,第二导向槽的宽度大于第一导向槽,且第一导向槽的底部伸入第二导向槽。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的包装方法,其特征在于,所述包装物为退热贴、膏药贴、创可贴、敷料贴。

包装方法及其在片状物包装上的应用

技术领域

[0001] 本申请属于片状产品包装设备技术领域,尤其是涉及包装方法及其在片状物包装上的应用。

背景技术

[0002] 片状产品,比如退热贴(巴布贴),膏药等,需要通常是被放入一纸质或者塑料的包装袋内进行销售,目前,这些产品的装袋均是通过人手工进行的,工作效率极低。

[0003] 与退热贴(巴布贴),膏药相类似的面膜的包装设备如CN 104803046 B所公开的面膜装袋机构,面膜装袋机构包括面膜袋堆放装置、面膜袋传送装置、面膜袋吸盘装置、面膜折叠插装装置,前后两组的面膜装袋机构的面膜袋堆放装置安装在传送工作台的左右两侧,一侧的面膜袋堆放装置设有两组,每组面膜袋堆放装置后端设有面膜袋传送装置,左侧和右侧面膜袋传送装置前端分别设有两组吸嘴,将面膜袋从面膜袋堆放装置吸走送入面膜袋插装工位,面膜袋吸盘装置设置面膜袋插装工位对应面膜袋传送装置的吸嘴对面部,吸附面膜袋另一侧面,面膜折叠插装装置设置在面膜袋插装工位的上端,在面膜折叠插装装置设有四个插片,对应面膜袋插装工位前后两组两列插装工位,面膜折叠插装装置设有一个第一伺服电缸,带动插片向下运动,将面膜送入面膜袋。

[0004] 上述的面膜装袋机构采用水平方式进行装袋,导致需要较为复杂的传送装置,并且进一步导致装袋效率较低。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是:为解决现有技术中的不足,从而提供一种无需依靠复杂机械结构的、生产效率高的包装方法及包装方法在片状物包装上的应用。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 本发明提供一种包装方法,包括以下步骤:

[0008] S1:抓取一具有一侧开口的包装带,使包装袋呈竖直状态并且开口朝上;

[0009] S2:将包装袋沿高度方向下降到第一位置,所述第一位置位于第一导向槽下方;

[0010] S3:将包装袋打开,使包装袋顶部开口对准第一导向槽;

[0011] S4:使包装物以竖直状态沿导向槽落入包装袋中;

[0012] S5:使载有包装物的包装袋下落到第二位置处,并在第二位置处进行压封或者热封使包装袋顶部开口封闭;

[0013] S6:将封闭的包装袋下落到出料位置。

[0014] 优选地,本发明的包装方法,S3步骤中将包装袋打开后,使包装袋两侧壁之间的距离,从顶部向着底部逐渐减小。

[0015] 优选地,本发明的包装方法,S3步骤中,将包装袋打开后所述包装袋底部至少有1/3的部分紧贴。

[0016] 优选地,本发明的包装方法,导向槽的底部或者内壁上设置有缓冲件。

[0017] 优选地,本发明的包装方法,S3步骤中,由分布于包装袋两侧的吸嘴,吸附住包装袋的两侧侧壁并带动两侧侧壁分离而将包装袋打开。

[0018] 优选地,本发明的包装方法,S3步骤中,S4步骤中包装物落入包装袋中时,所述包装物全部进入包装袋中,或者包装物至少2/3的部分位于包装袋中。

[0019] 优选地,本发明的包装方法,第一位置处设置有感应器,当感应器感应到第一位置处具有包装袋时,才启动S3步骤。

[0020] 优选地,本发明的包装方法,第二位置处也设置有感应器,当感应器感应到第二位置处具有包装袋时,才进行压封或者热封使包装袋顶部开口封闭。

[0021] 优选地,本发明的包装方法,S2步骤中,包装袋由第二导向槽沿高度方向下降到第一位置,第二导向槽的宽度大于第一导向槽,且第一导向槽的底部伸入第二导向槽。

[0022] 优选地,本发明的包装方法,所述包装物为退热贴、膏药贴、创可贴、敷料贴。

[0023] 的有益效果是:

[0024] 本申请的包装方法中,包装袋在重力作用下由沿高度方向布置的第一位置和第二位置处停留,在第一位置处进行装袋,第二位置处进行封闭,完成封装,整个过程自动化程度高,依赖的动作部件少,无需人工参与,与人工装袋相比,极大地提高了生产效率。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本申请的技术方案进一步说明。

[0026] 图1和图2是本申请实施例2的包装设备的结构示意图;

[0027] 图3是本申请实施例2的包装物上料机构、包装袋上料机构、封口器的结构示意图;

[0028] 图4是本申请实施例2的开袋装置、第二阻挡件的结构示意图;

[0029] 图5是本申请实施例2的第一导向槽一侧的结构示意图;

[0030] 图中的附图标记为:

[0031] 1 机架;

[0032] 2 包装物上料机构;

[0033] 3 包装袋上料机构;

[0034] 6 开袋装置;

[0035] 7 封口机构;

[0036] 8 接料盘;

[0037] 9 输送带;

[0038] 11 框架;

[0039] 12 台面;

[0040] 13 竖直安装板;

[0041] 14 竖直安装杆;

[0042] 21 斜面;

[0043] 22 侧板;

[0044] 23 挡板;

[0045] 31 斜面;

[0046] 32 侧板;

- [0047] 33 挡板；
- [0048] 41 第一导向槽；
- [0049] 42 第二导向槽；
- [0050] 51 第一运输装置；
- [0051] 52 第二运输装置；
- [0052] 61 承接机构；
- [0053] 62 开袋机构；
- [0054] 71 封口驱动件；
- [0055] 72 封口器；
- [0056] 411 弧形部分；
- [0057] 412 竖直部分；
- [0058] 413 缓冲件；
- [0059] 511 运输驱动件；
- [0060] 512 运输吸嘴；
- [0061] 611 第一阻挡件；
- [0062] 612 第一阻挡驱动件；
- [0063] 621 开袋吸嘴；
- [0064] 711 第二阻挡件；
- [0065] 712 第二阻挡驱动件。

具体实施方式

[0066] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0067] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请保护范围的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明创造的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0068] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0069] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请的技术方案。

[0070] 实施例1

[0071] 本实施例提供一种包装方法，用于包装退热贴、膏药贴、创可贴、敷料贴等片状物，

包括以下步骤:

[0072] S1:抓取一具有一侧开口的包装带,使包装袋呈竖直状态并且开口朝上;

[0073] S2:将包装袋沿高度方向下降到第一位置,所述第一位置位于第一导向槽下方;

[0074] S3:将包装袋打开,使包装袋顶部开口对准第一导向槽41;

[0075] S4:使包装物以竖直状态沿导向槽落入包装袋中;

[0076] S5:使载有包装物的包装袋下落到第二位置处,并在第二位置处进行压封或者热封使包装袋顶部开口封闭;

[0077] S6:将封闭的包装袋下落到出料位置。

[0078] 优选地,S3步骤中将包装袋打开后,使包装袋两侧壁之间的距离,从顶部向着底部逐渐减小,也即包装袋的开口逐渐减小。将包装袋的开口逐渐减小,可以使包装物进入包装袋内时,摩擦力逐渐增大,防止包装物直接掉入包装袋底部,而使包装物弯折。

[0079] 进一步优选地,S3步骤中,将包装袋打开后所述包装袋底部至少有1/3的部分紧贴。

[0080] 优选地,导向槽的底部或者内壁上设置有缓冲件。

[0081] 优选地,S3步骤中,由分布于包装袋两侧的吸嘴,吸附住包装袋的两侧侧壁并带动两侧侧壁分离而将包装袋打开。

[0082] 优选地,S3步骤中,S4步骤中包装物落入包装袋中时,所述包装物全部进入包装袋中,或者包装物至少2/3的部分位于包装袋中,包装物为退热贴,包装物为纸袋时,优选为有4/5~2/3的部分位于包装袋中,虽然包装物(退热贴)有部分位于包装袋外,但是在具有包装物(退热贴)的包装袋落到第二位置时,包装物(退热贴)正好会滑入到包装袋内,而能够很好地防止包装物(退热贴)在包装袋内弯折。

[0083] 优选地,第一位置处设置有感应器,当感应器感应到第一位置处具有包装袋时,才启动S3步骤。第二位置处也设置有感应器,当感应器感应到第二位置处具有包装袋时,才进行压封或者热封使包装袋顶部开口封闭。设置传感器,能够保证动作时包装袋处于相应位置,防止包装步骤出错。

[0084] 优选地,S2步骤中,包装袋由第二导向槽42沿高度方向下降到第一位置41,第二导向槽的宽度大于第一导向槽41,且第一导向槽41的底部伸入第二导向槽42。通过第一导向槽41和第二导向槽42的限位作用,可以使包装物和包装袋在限定位置的情况下在高度方向上进行竖直运动,保证装袋的准确性。

[0085] 优选地,S6步骤的出料位置处设置有传输带,由传输带将包装袋运输走。通过传输带的方式,可以使包装袋源源不断地运走。

[0086] 实施例2

[0087] 本实施例提供一种可以进行实施例1的包装方法的包装设备,如图1和2所示,包括:

[0088] 机架1,包括框架11,台面12、位于框架11内的竖直安装板13和竖直安装杆14;

[0089] 包装物上料机构2,用于供给片状的包装物;

[0090] 包装袋上料机构3,用于供给具有开口的包装袋;

[0091] 导向槽,包括位于包装物上料机构2末端的第一导向槽41和位于包装袋上料机构3末端的第二导向槽42,所述第一导向槽41的宽度小于第二导向槽42,第一导向槽41和第二

导向槽42的宽度稍大于相应的包装物和包装袋即可,且所述第一导向槽41的下端伸入到第二导向槽42内,所述第一导向槽41(结构如图5所示,图5中仅示出了一侧,完整地第一导向槽41还包括轴对称的另一半)和第二导向槽42(与图5类似),包括位于顶部的弧形部分411,和承接弧形部分411的竖直部分412,弧形部分411起导向作用,能够使包装物和包装袋顺利进入竖直部分412,第一导向槽41和第二导向槽42的内壁为光滑的,第一导向槽41的底部内壁上还可进一步设置缓冲件413,缓冲件413可以缓冲包装物的下落速度,缓冲件413可以是位于第一导向槽41内部的橡胶层或者滚轮以增大包装物通过时的阻力,以防止包装物下落速度过快而在包装袋发生弯折,第一导向槽41和第二导向槽42的中间镂空以便于运输吸嘴512或者开袋吸嘴621通过,缓冲件413还可以是位于第一导向槽41底部的弹片以增大包装物通过时的阻力;

[0092] 运输装置,包括用于将包装物上料机构2上的包装物输送到第一导向槽41内的第一运输装置51和用于将包装袋上料机构3上的包装物输送到第二导向槽42内的第二运输装置52,第一运输装置51和第二运输装置52均包括一运输驱动件511和由运输驱动件驱动的运输吸嘴512,运输吸嘴512能够在运输驱动件511驱动下,伸出到包装物上料机构2或者包装袋上料机构3处,由运输吸嘴512吸附并抓取住包装物或者包装袋,之后运输驱动件再回缩将包装物或者包装袋运输到第一导向槽41和第二导向槽42内,吸嘴松开后包装物或者包装袋就会沿第一导向槽41或者第二导向槽42向下滑动;

[0093] 开袋装置6,包括:位于第二导向槽42处或者第二导向槽42下方的包装袋承接机构61和用于将包装袋打开的开袋机构62,所述承接机构61包括第一阻挡件611和用于驱动第一阻挡件611运动的第一阻挡驱动件612,第一阻挡驱动件612驱动第一阻挡件611伸入到第二导向槽42底部,阻挡住落下的包装袋,使包装袋停留在开袋位置,所述开袋机构62为位于第二导向槽42(开袋位置)底部两侧的相对设置的开袋吸嘴621,开袋吸嘴621吸附住包装袋的两侧之后,再在开袋驱动件的驱动下两侧的开袋吸嘴621相互远离,从而使位于开袋位置的包装袋顶部的开口打开,并使打开的开口对准第一导向槽41的末端,每侧的开袋吸嘴621均具有沿竖直方向布置的多个(2个以上),每侧设置多个开袋吸嘴621可以使包装袋从顶部到底部充分打开,如果包装袋较大,则可以沿水平方向布置多个吸嘴;作为一种实施方式,第二运输装置52可以与开袋装置6集成在一起,例如,运输吸嘴512吸附并抓取住包装物或者包装袋后移动到第二导向槽42内后,再向下移动一段距离使包装袋位于第一导向槽41下方,之后,再由位于运输吸嘴512另一侧的开袋吸嘴621吸附打开包装袋;

[0094] 封口机构7,位于开袋装置6下方,包括第二阻挡件711、第二阻挡驱动件712以及封口驱动件71和封口器72,第二阻挡驱动件712驱动第二阻挡件711,使第二阻挡件711伸入到第二导向槽42下方,阻挡住落下的包装袋,使包装袋停留在封口位置,封口器72通常是压力封或者是热封,封口驱动件71驱动封口器72相互靠近并抵压包装袋开口处,使开口密封;

[0095] 接料盘8,设置在封口机构7下方,用于承接缓冲进封口机构7封口后的容纳有包装物的包装袋,接料盘8为一纵截面为弧形的光滑弧形板,使容纳有包装物的包装袋落到接料盘8上时,由接料盘8将包装袋由竖直状态改变成水平状态,以便于接下来的收集;

[0096] 输送带9,设置在接料盘8下方,用于将容纳有包装物的包装袋传输走。

[0097] 包装物可以为退热贴(巴布贴)、膏药等。

[0098] 包装袋未被封口机构7封口时为一侧开口,使用时需要使开口朝上,包装袋封口后

可以是四周均热封的包装袋也可以是自封袋。

[0099] 包装物上料机构2和包装袋上料机构3可以位于导向槽一侧,也可以位于导向槽两侧,包装物上料机构2和包装袋上料机构3位于导向槽两侧可以是空间分布更分散,方便操作人员进行上料。

[0100] 作为一种实施方式,包装物上料机构2和包装袋上料机构3包括一倾斜的斜面21、31和两个侧板22、32,高度较低的出料一侧的开口小于两个侧板22、32之间的宽度(由挡板23、33使宽度减小),此时,包装物和包装袋必须是柔性的才能在运输装置的作用下通过宽度较小的开口,包装物或者包装袋位于斜面21、31和两个侧板22、32形成的空间内,以竖放的形式排列成一叠,一重物抵靠住包装物或者包装袋,依靠重物的重量在斜面21、31滑动而推动包装物或者包装袋使包装物或者包装袋不断向前进行传输。

[0101] 在包装物上料机构2和包装袋上料机构3处,竖向堆放片状的包装物和包装袋是最节省空间的做法,也使运输装置的结构较为简单。如果包装物上料机构2和包装袋上料机构3处包装物和包装袋以水平方向放置,则运输装置需要将包装物和包装袋从水平放置转换成竖向布置并放入导向槽中,或者至少使包装物和包装袋进入弧形部分411中,以便于包装物和包装袋顺利沿导向槽下落。

[0102] 作为另一种将包装物和包装袋从水平放置的实施方式,包装物上料机构2和/或包装袋上料机构3可以是传输带,用于将包装物或者包装袋以皮带传输方式不断地进行送料,设置传输带可以使包装设备能够更好地与前道工序进行自动化配合。通常包装物的生产是在线的,因此包装物上料机构2更有可能设置成传输带的形式,设置为传输带时,需要在传输带的末端设置挡板,用来阻挡包装物,从而使包装物能依次进行包装,防止在前一个包装物还未完成包装的情况下,包装物继续进入。

[0103] 本申请的包装设备使用时,将包装物放置到包装物上料机构2上,包装袋放置到包装袋上料机构3上,上料完成后,启动包装设备,第二运输装置52先将包装袋从包装袋上料机构3上抓取到第二导向槽42内,包装袋沿第二导向槽42落下,在第一阻挡件611的阻挡下先到达开袋装置6所在的开袋位置,开袋机构62将包装袋顶边开口打开,此时包装袋开口对准第一导向槽41,之后,第一运输装置51将包装物上料机构2上的片状的包装物抓取,放入第一导向槽41中,包装物沿第一导向槽41落下顺利,顺利落入包装袋中,之后第一阻挡件611放开对包装袋的阻挡,使容纳有包装物的包装袋继续下落,下落而被第二阻挡件711阻挡到达封口机构7所在的封口位置,由封口器72封口后,再次由第二阻挡件711放开对包装袋的阻挡,包装袋继续下落到接料盘8到达输送带9上,完成包装。

[0104] 本实施例中,在第一导向槽41、第二导向槽42、开袋机构62和封口器72处均可设置光电传感器,以感应相应位置是否存在或者经过有包装袋或者包装物,也可进一步起到计数的目的。

[0105] 上述实施方式中,具有以下优点:

[0106] 1. 本实施例的包装设备中,第一导向槽41、第二导向槽42、开袋装置6和封口机构7沿竖直方向布置(如图3和图4所示),包装袋和包装物在重力作用下落下,包装袋在开袋装置6处打开开口,第一导向槽41的下端伸入到第二导向槽42内,直接将包装物送入包装袋中,之后在封口机构7处进行封口,整个过程自动化程度高,无需人工参与,与人工装袋相比,极大地提高了生产效率。与CN104803046B公开的面膜装袋机相比,本申请的动力大量依

靠重力作用,无需像水平布置方式那样需要设置复杂的传送机构,同时为了保证装袋的准确性,将第一导向槽41的下端伸入到第二导向槽42内,使包装物准确落入包装袋中。

[0107] 2.本实施例的包装设备中,运输装置采用吸嘴方式运输包装物和包装袋,开袋机构62采用吸嘴吸附打开包装袋的方式,使整个包装设备结构简单易用。

[0108] 3.本实施例的包装设备中,第一导向槽41的底部内壁上进一步设置缓冲件413,缓冲件413可以缓冲包装物的下落速度,以防止包装物下落速度过快而在包装袋发生弯折,减少不良包装的产生。

[0109] 第一导向槽41在固定不动的情况下,通常仅能够使第一导向槽41在底部对准包装袋的开口,如果将第一导向槽41整体或者第一导向槽41的底部部分设置成可升降的形式(升降由驱动件完成),则可在包装袋被开袋装置6打开时,第一导向槽41整体或者第一导向槽41的底部部分下降,使第一导向槽41的底部伸入包装袋内,以使包装物能够更为准确地落入包装袋内。

[0110] 为了提高设备的适应性,两个侧板22、32设置在螺杆上,以使两个侧板22、32之间的距离可以调节,以使包装物上料机构2和包装袋上料机构3可以适应不同尺寸的包装袋和包装物。

[0111] 一侧的开袋吸嘴621、第一阻挡件611和第一阻挡驱动件612、第二阻挡件711和第二阻挡驱动件712均设置在竖直安装杆14上,可调节在竖直安装杆14上的位置,从而可以适应不同高度的包装袋。

[0112] 以上述依据本申请的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项申请技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项申请的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

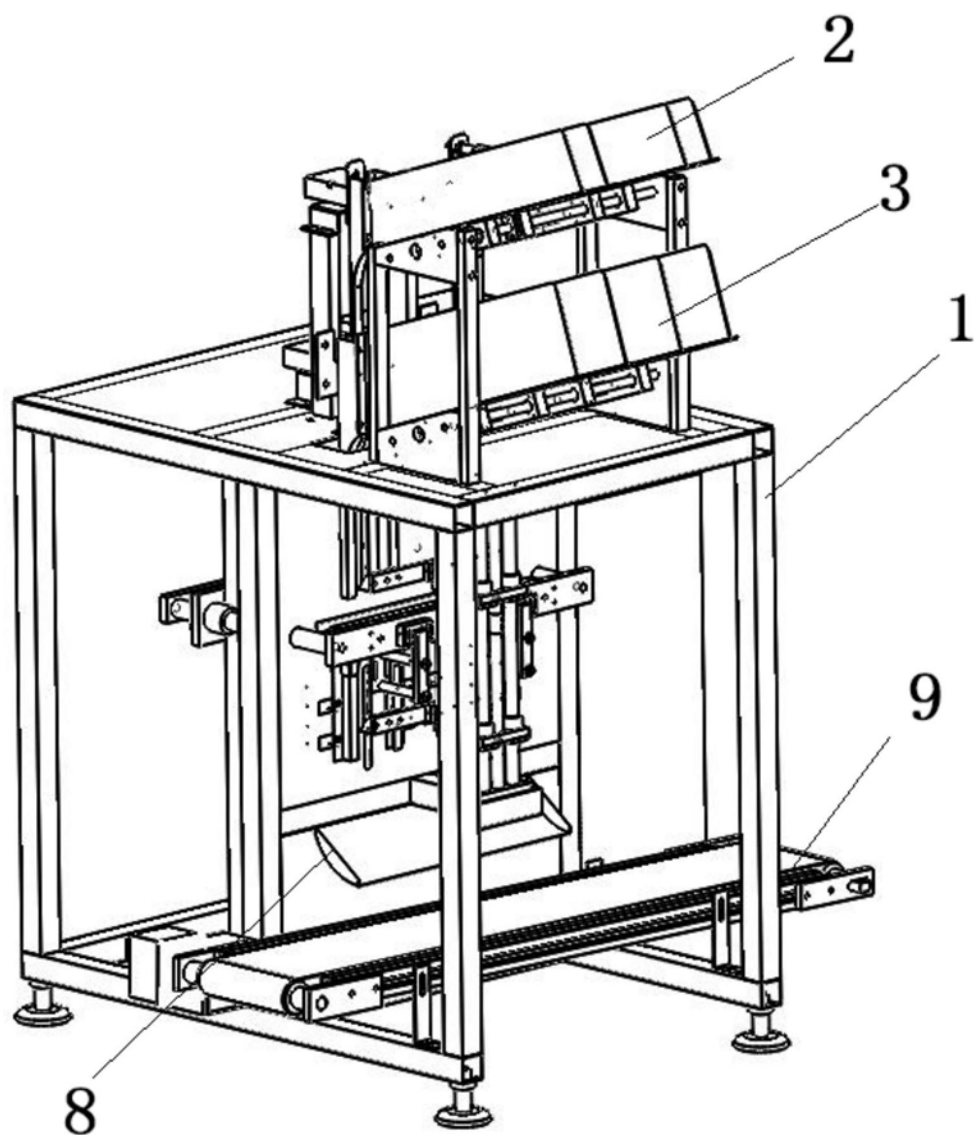


图1

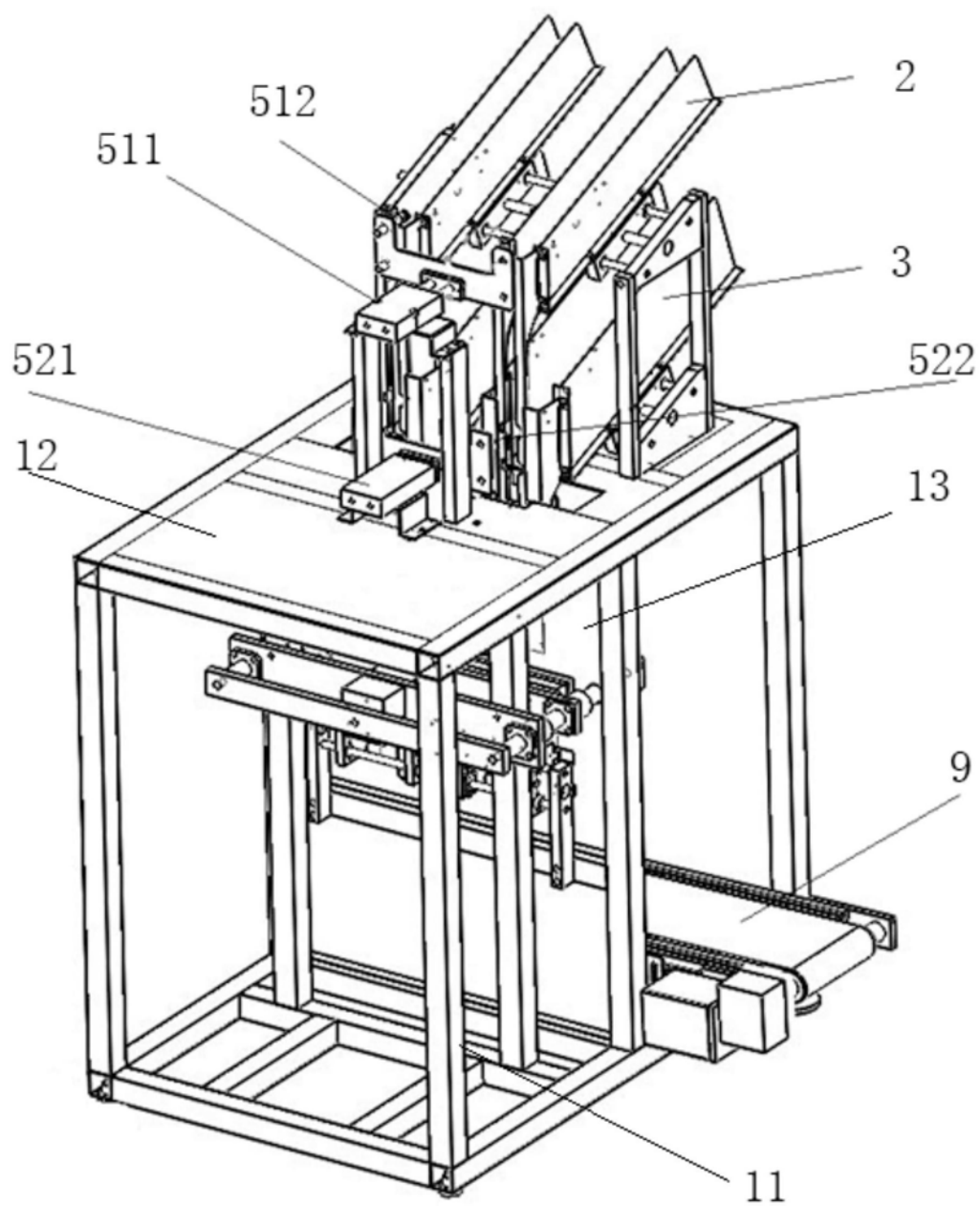


图2

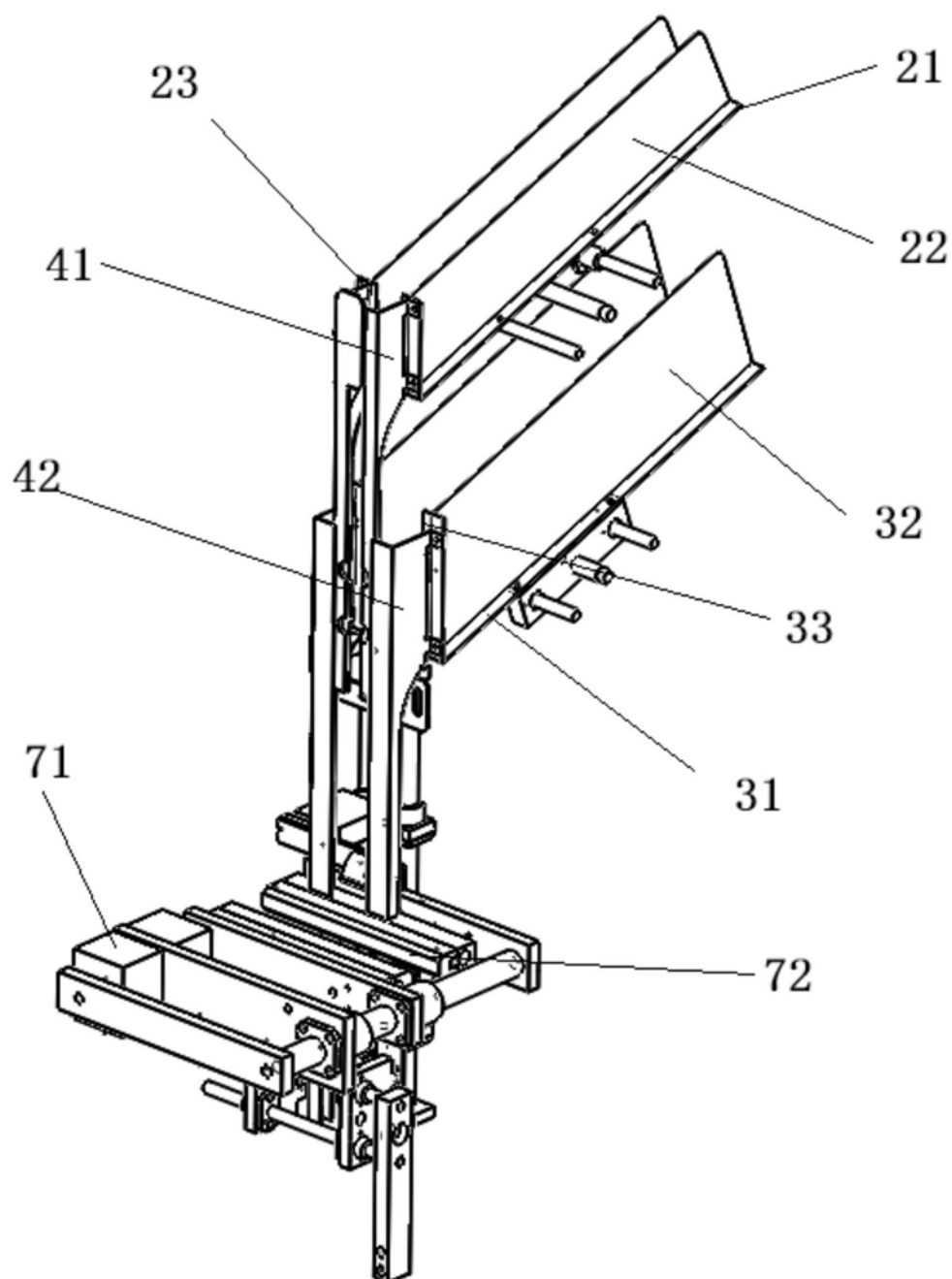


图3

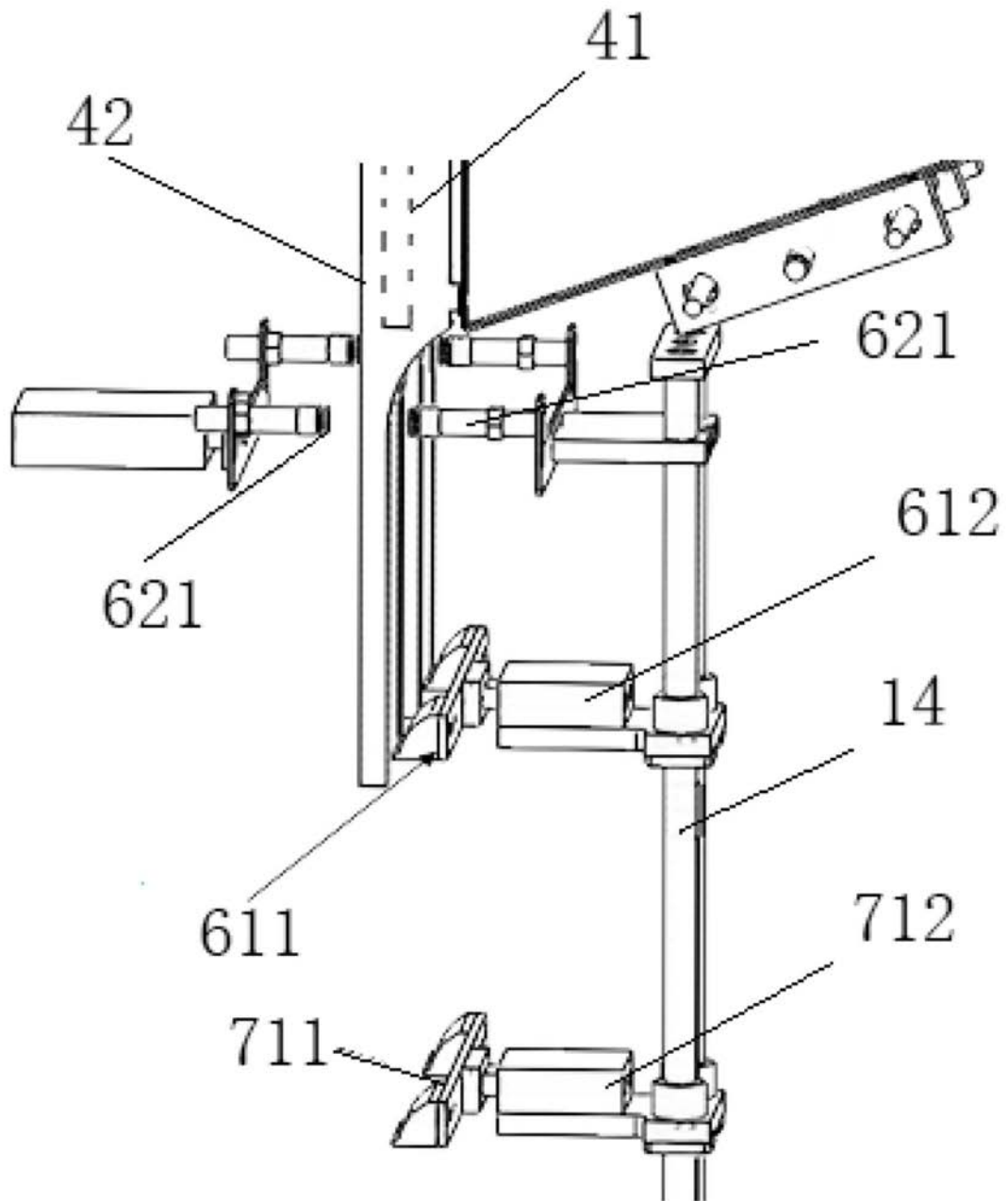


图4

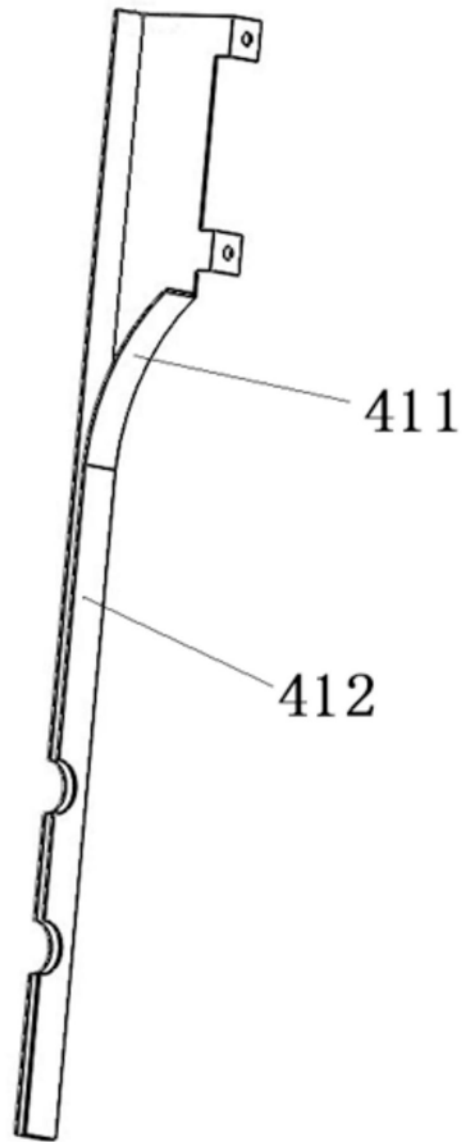


图5