(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110667929 A
(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201911013270.5

(22)申请日 2019.10.23

(71)申请人 重庆广久智科机械设备制造有限公司
地址 400712 重庆市北碚区歇马镇晏阳初路1号附12号

(72)发明人 肖志豪 肖志臻 肖承安

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
代理人 张先芸

(51)Int.Cl.
B65B 43/54(2006.01)
B65B 63/00(2006.01)
B65B 5/10(2006.01)

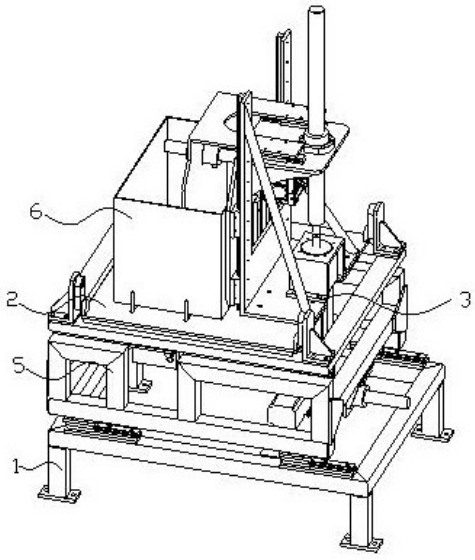
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种软包装装箱设备

(57)摘要

本发明公开了一种软包装装箱设备，包括支撑底架；在支撑底架上设有振动装置；所述振动装置包括震荡底盘、活动底板和第一驱动机构；还包括辅助定位装置，所述辅助定位装置包括固定座、滑动座和分离架。通过设置支撑底架，并在支撑底架上设置振动装置和辅助定位装置。装箱时，包装箱能够通过辅助定位装置进行限位，并通过分离架的第二定位板将包装箱内的空间分隔成两个独立空间，软包装放入其中一个空间内后，在振动装置的振动下排列整齐，再将软包装放入另一个空间，重复振动使软包装排列整齐后，完成软包装的装箱。本发明实现了软包装的快速装箱，并且装箱后的软包装排列整齐，提高了软包装的装箱效率。



CN 110667929 A

1.一种软包装装箱设备,其特征在于,包括:

支撑底架(1);

在支撑底架(1)上设有振动装置(2);所述振动装置(2)包括震荡底盘(21)、活动底板(22)和第一驱动机构(41);

所述震荡底盘(21)设于支撑底架(1)上方;在震荡底盘(21)的上侧设置有呈矩形分布的四个支撑底座(21a),在支撑底座(21a)上连接有悬摆臂(21b),所述悬摆臂(21b)的上端通过转轴与支撑底座(21a)转动连接;所述活动底板(22)位于震荡底盘(21)的上方并与震荡底盘(21)之间具有间距,该活动底板(22)与悬摆臂(21b)的下端转动连接;所述第一驱动机构(41)位于活动底板(22)下方并固定在振荡底盘(21)上,其输出轴为偏心轴,该输出轴通过传动摆臂(41a)与活动底板(22)的下侧转动连接;其中,所述第一驱动机构(41)的输出轴和转轴的轴向一致;

还包括辅助定位装置(3),所述辅助定位装置(3)包括固定座(31)、滑动座(32)和分离架(33);

所述固定座(31)安装于活动底板(22)的上侧,其具有一竖直设置的导向架(31a),该导向架(31a)具有两竖直设置的导向板(31b),使导向架(31a)呈U型,该导向架(31a)所在竖直平面与第一驱动机构(41)的输出轴的轴向垂直;

所述滑动座(32)为倒L形结构,包括竖向设置的第一定位板(32a)和横向设置的第一传动板(32b),所述第一定位板(32a)位于导向架(31a)的一侧并与两导向板(31b)滑动连接;所述第一传动板(32b)的一侧与第一定位板(32a)的上侧相连,另一侧从两导向板(31b)之间穿过并延伸至导向架(31a)的另一侧;在活动底板(22)上设有第二驱动机构(42),所述第二驱动机构(42)的输出轴竖直向上并连接有第二丝杆(42a)相连,该第二丝杆(42a)上配合设有第二丝杆(42a)螺母,该第二丝杆(42a)螺母与第一传动板(32b)固定连接;

所述分离架(33)也为倒L形结构,包括横向设置第二传动板(33a)和竖向设置的第二定位板(33b),所述第二传动板(33a)位于第一传动板(32b)的上方,其一端与第一传动板(32b)滑动连接;另一端从两导向板(31b)之间穿过后与第二定位板(33b)的上侧相连;在第一定位板(32a)背离第二定位板(33b)的一侧上还设有第三驱动机构(43),所述第三驱动机构(43)的输出轴上连接有第三丝杆(43a),该第三丝杆(43a)的一端与第三驱动机构(43)的输出轴相连,另一端依次穿过第一定位板(32a)和第二定位板(33b),并在该第三丝杆(43a)穿过第一定位板(32a)的一端配合设有第三丝杆(43a)螺母,所述第二定位板(33b)与第三丝杆(43a)螺母固定连接。

2.根据权利要求1所述的软包装装箱设备,其特征在于,在支撑底架(1)和振动装置(2)之间还设有位置调节装置(5),所述位置调节装置(5)包括滑架(51)和第四驱动机构(44);所述滑架(51)与支撑底架(1)滑动连接;所述第四驱动机构(44)固定在支撑底架(1)上,其输出轴的轴向与第一驱动机构(41)的输出轴的轴向一致;在第四驱动机构(44)的输出轴连接有第四丝杆,在第四丝杆上配合设有第四丝杆螺母,所述第四丝杆螺母与滑架(51)固定连接;所述震荡底盘(21)与滑架(51)上侧相连,并能随滑架(51)同步移动。

3.根据权利要求2所述的软包装装箱设备,其特征在于,在滑架(51)上对应第四丝杆的位置固定有滑动套座,所述第四丝杆螺母与该滑动套座固定连接。

4.根据权利要求1或2所述的软包装装箱设备,其特征在于,所述第一驱动机构(41)、第

二驱动机构(42)、第三驱动机构(43)、第四驱动机构(44)均包括驱动电机和减速器，所述驱动电机的输出轴与减速器的输入轴相连，减速器的输出轴为驱动机构的输出轴。

5.根据权利要求4所述的软包装装箱设备，其特征在于，所述驱动电机为伺服电机。

6.根据权利要求1所述的软包装装箱设备，其特征在于，在活动底板(22)上开有至少一个条形孔(22a)，所述条形孔(22a)位于活动底板(22)背离第二驱动机构(42)的一侧，其长度方向与所述第一驱动机构(41)的输出轴的轴向垂直；在活动底板(22)下方设有无杆气缸(22b)，所述无杆气缸(22b)的两端分别与震荡底盘(21)固定，该无杆气缸(22b)的滑块的滑动方向与条形孔(22a)的长度方向一致，无杆气缸(22b)的滑块上对应条形孔(22a)的位置设有一推杆(22c)，所述推杆(22c)下端与所述滑块相连，上端穿过所述条形孔(22a)后延伸至活动底板(22)上方。

7.根据权利要求6所述的软包装装箱设备，其特征在于，所述条形孔(22a)为两个。

8.根据权利要求1所述的软包装装箱设备，其特征在于，所述支撑底座(21a)与悬摆臂(21b)之间、所述悬摆臂(21b)与活动底板(22)之间分别通过轴承连接。

9.根据权利要求1所述的软包装装箱设备，其特征在于，在活动底板(22)对应悬摆臂(21b)的位置竖向设有上支耳(22d)，所述活动底板(22)通过上支耳(22d)与悬摆臂(21b)转动连接。

10.根据权利要求1所述的软包装装箱设备，其特征在于，在活动底板(22)靠近所述第一驱动机构(41)的一侧对应所述传动摆臂(41a)的位置设有下支耳(22e)，所述传动摆臂(41a)通过下支耳(22e)与活动底板(22)连接。

一种软包装装箱设备

技术领域

[0001] 本发明涉及包装领域，具体涉及一种软包装装箱设备。

背景技术

[0002] 软包装是指在充填或取出内装物后，容器形状可发生变化的包装。用纸、铝箔、纤维、塑料薄膜以及它们的复合物所制成的各种袋、盒、套、包封等均属于软包装。软包装以绚丽的色彩、丰富的功能、形式多样的表现力，成为货架销售最主要的包装形态之一。软包装现已被广泛应用于电子、食品、油脂、果汁、果酱、乳品、饮料、酒类、茶品、卷烟、医药、保健品、化妆品、小家电、服装、玩具、体育用品等行业和产品包装配套等行业，是一个不可缺少的行业

然而，软包装由于其填充物不定形、大小不一、含有液体等情况，使得软包装在装箱时存在外形尺寸和形状的一致性差，不易堆叠整齐的问题。而且，由于难以承受较大的外力作用，在采用自动装箱设备进行装箱时，容易出现夹持不可靠、软包装容器出现破损等问题。由于软包装存在上述缺点，虽然市面上已有很多自动装箱的设备，但是，这些设备都是针对外形比较整齐固定、具有一定强度和刚性的盒装、瓶装、罐装包装，并不适用于软包装的装箱。

[0003] 目前软包装的自动装箱主要采用机械手或机器人包装。但是机械手或机器人包装时，需要考虑软包装的上述缺点，因而每次夹持的软包装受到限制，工作效率虽较人工包装有所提高，但是仍难以满足生产的需求，而且机械手和机器人价格昂贵，对于一些小型企业难以承受。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足，本发明的目的在于解决现有用于软包装装箱的机械手或机器人工作效率低、价格昂贵的问题，提供一种软包装装箱设备，能够实现软包装在装箱过程中的快速、整齐的排列，提高装箱效率。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是这样的：

一种软包装装箱设备，包括：支撑底架；

在支撑底架上设有振动装置；所述振动装置包括震荡底盘、活动底板和第一驱动机构；所述震荡底盘设于支撑底架上方；在震荡底盘的上侧设置有呈矩形分布的四个支撑底座，在支撑底座上连接有悬摆臂，所述悬摆臂的上端通过转轴与支撑底座转动连接；所述活动底板位于震荡底盘的上方并与震荡底盘之间具有间距，该活动底板与悬摆臂的下端转动连接；所述第一驱动机构位于活动底板下方并固定在振荡底盘上，其输出轴为偏心轴，该输出轴通过传动摆臂与活动底板的下侧转动连接；其中，所述第一驱动机构的输出轴和转轴的轴向一致；

还包括辅助定位装置，所述辅助定位装置包括固定座、滑动座和分离架；

所述固定座安装于活动底板的上侧，其具有一竖直设置的导向架，该导向架具有两竖

直设置的导向板，使导向架呈U型，该导向架所在竖直平面与第一驱动机构的输出轴的轴向垂直；

所述滑动座为倒L形结构，包括竖向设置的第一定位板和横向设置的第一传动板，所述第一定位板位于导向架的一侧并与两导向板滑动连接；所述第一传动板的一侧与第一定位板的上侧相连，另一侧从两导向板之间穿过并延伸至导向架的另一侧；在活动底板上设有第二驱动机构，所述第二驱动机构的输出轴竖直向上并连接有第二丝杆相连，该第二丝杆上配合设有第二丝杆螺母，该第二丝杆螺母与第一传动板固定连接；

所述分离架也为倒L形结构，包括横向设置第二传动板和竖向设置的第二定位板，所述第二传动板位于第一传动板的上方，其一端与第一传动板滑动连接；另一端从两导向板之间穿过后与第二定位板的上侧相连；在第一定位板背离第二定位板的一侧上还设有第三驱动机构，所述第三驱动机构的输出轴上连接有第三丝杆，该第三丝杆的一端与第三驱动机构的输出轴相连，另一端依次穿过第一定位板和第二定位板，并在该第三丝杆穿过第一定位板的一端配合设有第三丝杆螺母，所述第二定位板与第三丝杆螺母固定连接。

[0006] 通过设置支撑底架，并在支撑底架上设置振动装置和辅助定位装置。使得装箱时，包装箱能够通过辅助定位装置的滑动座的第一定位板进行限位，并通过分离架的第二定位板将包装箱内的空间分隔成两个独立空间，软包装放入其中一个空间内后，在振动装置的振动下排列整齐，再将软包装放入另一个空间，重复振动使软包装排列整齐后，完成软包装的装箱。实现了软包装的快速装箱，并且装箱后的软包装排列整齐，避免了现有的机械手或机器人抓握软包装不方便、容易造成软包装破损等问题，提高了软包装的装箱效率。

[0007] 进一步，在支撑底架和振动装置之间还设有位置调节装置，所述位置调节装置包括滑架和第四驱动机构；所述滑架与支撑底架滑动连接；所述第四驱动机构固定在支撑底架上，其输出轴的轴向与第一驱动机构的输出轴的轴向一致；在第四驱动机构的输出轴连接有第四丝杆，在第四丝杆上配合设有第四丝杆螺母，所述第四丝杆螺母与滑架固定连接；所述震荡底盘与滑架上侧相连，并能随滑架同步移动。通过位置调节装置调节振动装置调节振动装置和辅助定位装置相对支撑底架的位置，从而实现装箱时，装箱口与进料口能够正对，实现快速进料的目的。

[0008] 进一步，在滑架上对应第四丝杆的位置固定有滑动套座，所述第四丝杆螺母与该滑动套座固定连接，设计合理。

[0009] 进一步，所述第一驱动机构、第二驱动机构、第三驱动机构、第四驱动机构均包括驱动电机和减速器，所述驱动电机的输出轴与减速器的输入轴相连，减速器的输出轴为驱动机构的输出轴。通过驱动电机和减速器组合而成的驱动机构来控制振动装置的振动，以及滑动座、分离架和位置调节装置的滑动，控制方便、精确。

[0010] 进一步，所述驱动电机为伺服电机，使控制更加精准。

[0011] 进一步，在活动底板上开有至少一个条形孔，所述条形孔位于活动底板背离第二驱动机构的一侧，其长度方向与所述第一驱动机构的输出轴的轴向垂直；在活动底板下方设有无杆气缸，所述无杆气缸的两端分别与震荡底盘固定，该无杆气缸的滑块的滑动方向与条形孔的长度方向一致，无杆气缸的滑块上对应条形孔的位置设有一推杆，所述推杆下端与所述滑块相连，上端穿过所述条形孔后延伸至活动底板上方。这样，通过伸出条形孔的推杆将完成装箱后的包装箱推出活动底板，不仅提高工作效率，而且使得整个装箱设备更

加操作方便。

[0012] 进一步，所述条形孔为两个，这样，推动包装箱时更加平稳，不易发生偏移。

[0013] 进一步，所述支撑底座与悬摆臂之间、所述悬摆臂与活动底板之间分别通过轴承连接，使得活动底板的摆动更加顺畅，设计合理。

[0014] 进一步，在活动底板对应悬摆臂的位置竖向设有上支耳，所述活动底板通过上支耳与悬摆臂转动连接，使得活动底板与悬摆臂的连接更加方便。

[0015] 进一步，在活动底板靠近所述第一驱动机构的一侧对应所述传动摆臂的位置设有下支耳，所述传动摆臂通过下支耳与活动底板连接，这样，传动摆臂与活动底板的连接更加方便，并且使活动底板随传动摆臂的摆动更加顺畅。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有如下优点：

通过设置支撑底架，并在支撑底架上设置振动装置和辅助定位装置。使得装箱时，包装箱能够通过辅助定位装置的滑动座的第一定位板进行限位，并通过分离架的第二定位板将包装箱内的空间分隔成两个独立空间，软包装放入其中一个空间内后，在振动装置的振动下排列整齐，再将软包装放入另一个空间，重复振动使软包装排列整齐后，完成软包装的装箱。实现了软包装的快速装箱，并且装箱后的软包装排列整齐，避免了现有的机械手或机器人抓握软包装不方便、容易造成软包装破损等问题，提高了软包装的装箱效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种软包装装箱设备的示意图。

[0018] 图2为图1的正视图。

[0019] 图3为图2的爆炸图(省略包装箱)。

[0020] 图4为图1中辅助定位装置的爆炸图。

[0021] 图5为图1中振动装置的仰视图。

[0022] 图中：支撑底架1、振动装置2、震荡底盘21、支撑底座21a、悬摆臂21b、活动底板22、条形孔22a、无杆气缸22b、推杆22c、上支耳22d、下支耳22e、辅助定位装置3、固定座31、导向架31a、导向板31b、滑动座32、第一定位板32a、第一传动板32b、分离架33、第二传动板33a、第二定位板33b、第一驱动机构41、传动摆臂41a、第二驱动机构42、第二丝杆42a、第二丝杆螺母42b、第三驱动机构43、第三丝杆43a、第三丝杆螺母43b、第四驱动机构44、位置调节装置5、滑架51、包装箱6。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

[0024] 实施例：

参见图1-图3，一种软包装装箱设备，包括支撑底架1。在支撑底架1上设有振动装置2。所述振动装置2包括震荡底盘21、活动底板22和第一驱动机构41。所述震荡底盘21设于支撑底架1上方。具体实施时，所述震荡底盘21呈矩形框架结构。在震荡底盘21的上侧设置有呈矩形分布的四个支撑底座21a。在支撑底座21a上连接有悬摆臂21b，所述悬摆臂21b的上端通过转轴与支撑底座21a转动连接。所述活动底板22位于震荡底盘21的上方，并且位于四个支撑底座21a的内侧。该活动底板22与震荡底盘21之间具有间距，这样，活动底板22才能相

对震荡底盘21摆动。该活动底板22与悬摆臂21b的下端转动连接。具体实施时，在活动底板22对应悬摆臂21b的位置竖向设有上支耳22d。所述活动底板22通过上支耳22d与悬摆臂21b转动连接。在支撑底座21a与悬摆臂21b之间、悬摆臂21b与活动底板22之间分别通过轴承连接，使得活动底板22的摆动更加顺畅，设计合理。所述第一驱动机构41位于活动底板22的下方，并固定在振荡底盘21上。第一驱动机构41的输出轴为偏心轴，该输出轴通过传动摆臂41a与活动底板22的下侧转动连接。所述第一驱动机构41的输出轴和转轴的轴向一致。实施时，在活动底板22靠近所述第一驱动机构41的一侧对应所述传动摆臂41a的位置设有下支耳22e，所述传动摆臂41a通过下支耳22e与活动底板22连接，这样，传动摆臂41a与活动底板22的连接更加方便，并且使活动底板22随传动摆臂41a的摆动更加顺畅。

[0025] 参见图1-图4，还包括辅助定位装置3，所述辅助定位装置3包括固定座31、滑动座32和分离架33。所述固定座31安装于活动底板22的上侧，具有一竖直设置的导向架31a，该导向架31a具有两竖直设置的导向板31b，使导向架31a呈U型。该导向架31a所在竖直平面与第一驱动机构41的输出轴的轴向垂直。优选的，固定座31整体呈L形结构，具有一竖直设置的导向架31a和与导向架31a的底端相连的水平架，通过水平架将固定座31固定在活动底板22上，这样使得固定座31与活动底板22之间固定牢固。实施时，还可以在水平架和导向架31a之间设置斜撑，以增加导向架31a的稳定性。

[0026] 所述滑动座32为倒L形结构，包括竖向设置的第一定位板32a和横向设置的第一传动板32b。所述第一定位板32a位于导向架31a的一侧并与两导向板31b滑动连接。加工时，在两导向板31b分别设有滑轨，在第一定位板32a上对应两导向板31b的位置设有滑块，通过滑块与滑轨的配合实现第一定位板32a在导向板31b上滑动。所述第一传动板32b的一侧与第一定位板32a的上侧相连，另一侧从两导向板31b之间穿过并延伸至导向架31a的另一侧。在活动底板22上设有第二驱动机构42，所述第二驱动机构42的输出轴竖直向上。在第二驱动机构42的输出轴上通过联轴器连接有第二丝杆42a。该第二丝杆42a上配合设有第二丝杆42a螺母，该第二丝杆42a螺母与第一传动板32b固定连接。这样，通过第二驱动机构42带动第二丝杆42a转动时，能够实现与第二丝杆42a螺母固定连接的第一传动板32b的上下移动，实现第一传动板32b位置的调节。

[0027] 所述分离架33也为倒L形结构，包括横向设置第二传动板33a和竖向设置的第二定位板33b。所述第二传动板33a位于第一传动板32b的上方，其一端与第一传动板32b滑动连接，另一端从两导向板31b之间穿过后与第二定位板33b的上侧相连。在第一定位板32a背离第二定位板33b的一侧上还设有第三驱动机构43，所述第三驱动机构43的输出轴上通过联轴器连接有第三丝杆43a。该第三丝杆43a的一端与第三驱动机构43的输出轴相连，另一端依次穿过第一定位板32a和第二定位板33b，并在该第三丝杆43a穿过第一定位板32a的一端配合设有第三丝杆43a螺母，所述第二定位板33b与第三丝杆43a螺母固定连接。这样，通过第三驱动机构43的输出轴带动与其相连的第三丝杆43a转动，从而带动与第三丝杆43a配合的第三丝杆43a螺母以及与第三丝杆43a螺母固定的第二定位板33b移动，从而实现对第二定位板33b位置的调节。

[0028] 参见图1-图3，具体实施时，在支撑底架1和振动装置2之间还设有位置调节装置5，所述位置调节装置5包括滑架51和第四驱动机构44。具体实施时，所述滑架51的相对两侧分别与支撑底架1滑动连接。具体为在支撑底架1上设有滑轨，在滑架51上固定有滑块，通过滑

轨与滑块的配合实现滑架51在支撑底架1上滑动。所述第四驱动机构44固定在支撑底架1上，其输出轴的轴向也与第一驱动机构41的输出轴的轴向一致。在第四驱动机构44的输出轴连接有第四丝杆，在第四丝杆上配合设有第四丝杆螺母，所述第四丝杆螺母与滑架51固定连接。加工时，在滑架51上对应第四丝杆的位置固定有滑动套座，所述第四丝杆螺母与该滑动套座固定连接。这样，通过第四驱动机构44带动第四丝杆转动，使得第四丝杆与第四杆螺母的位置变化，实现对滑架51位置的控制，从而调节振动装置2调节振动装置2和辅助定位装置3相对支撑底架1的位置，从而实现装箱时，装箱口与进料口能够正对，实现快速进料的目的。所述震荡底盘21与滑架51的上侧相连，并能随滑架51同步移动。具体实施时，在滑架51上设有若干减震弹簧，所述减震弹簧的上端与滑架51固定，下端与所述振动装置2的震荡底盘21固定连接。这样，在振动装置2振动使软包装排列整齐时，减震弹簧能够起到减震和降噪的作用。

[0029] 具体实施时，参见图5，在活动底板22上开有至少一个条形孔22a。所述条形孔22a位于活动底板22背离第二驱动机构42的一侧。条形孔22a的长度方向与所述第一驱动机构41的输出轴的轴向垂直。在活动底板22下方设有无杆气缸22b，所述无杆气缸22b的两端分别与震荡底盘21固定，该无杆气缸22b的滑块的滑动方向与条形孔22a的长度方向一致。无杆气缸22b的滑块上对应条形孔22a的位置设有一推杆22c，所述推杆22c下端与所述滑块相连，上端穿过所述条形孔22a后延伸至活动底板22上方。当条形孔22a为一个时，在位于底板上方的推杆22c上固定一推板，便于更好的推动包装箱6。优选条形孔22a为两个，这样，推动包装箱6时更加平稳，不易发生偏移。通过伸出条形孔22a的推杆22c将完成装箱后的包装箱6推出活动底板22，不仅提高工作效率，而且使得整个装箱设备更加操作方便。

[0030] 具体实施时，所述第一驱动机构41、第二驱动机构42、第三驱动机构43、第四驱动机构44均包括驱动电机和减速器。优选驱动电机为伺服电机，使控制更加精准。所述驱动电机的输出轴与减速器的输入轴相连，减速器的输出轴为驱动机构的输出轴。通过驱动电机和减速器组合而成的驱动机构来控制振动装置2的振动，控制滑动座32、分离架33和位置调节装置5的滑动，控制方便、精确。

[0031] 工作过程：

(1)将待装箱的包装箱6放在活动底板22上，使包装箱6的一侧面与滑动座32的第一定位板32a相抵，从而实现对待装箱的包装箱6进行限位。通过第二驱动机构42驱动第二丝杆42a相对第二丝杆42a螺母转动使分离架33升高，并通过第三驱动机构43驱动第三丝杆43a相对第三丝杆43a螺母转动，使分离架33的第二定位板33b位于包装箱6的中部。然后再通过第二驱动机构42调节第二定位板33b的位置，使第二定位板33b的底部与包装箱6的底部相接触。实施时，可以使第二定位板33b更靠近包装箱6远离第一定位板32a的一侧，这样待装箱的空间更大，更容易使软包装进料。并且，可以在待装箱的包装箱6的两侧壁的中部设置竖向的标记，使得定位板的定位更加容易。

[0032] (2)通过第四驱动机构44驱动滑架51滑动，从而使位于第二定位板33b与第一定位板32a之间的包装箱6与进料口正对，软包装通过进料口进入第二定位板33b与第一定位板32a之间的包装箱6内。

[0033] (3)通过第一驱动机构41带动与其相连的传动摆臂41a转动，带动活动底板22相对震荡底盘21摆动，从而使装入的软包装在振动下排列整齐。

[0034] (4)再次通过第三驱动机构43驱动第三丝杆43a相对第三丝杆43a螺母转动，使第二定位板33b向排列整齐的软包装方向运动并与软包装靠近第二定位板33b的一侧相接触。通过第四驱动机构44驱动滑架51滑动，使包装箱6中未装箱的空间与进料口正对，软包装通过进料口进入包装箱6内未装箱的一侧。

[0035] (5)重复步骤(3)使软包装排列整齐。然后通过无杆气缸22b和推杆22c的作用，将纸箱从活动底板22的一侧推出。

[0036] 通过设置支撑底架，并在支撑底架上设置振动装置和辅助定位装置。使得装箱时，包装箱能够通过辅助定位装置的滑动座的第一定位板进行限位，并通过分离架的第二定位板将包装箱内的空间分隔成两个独立空间，软包装放入其中一个空间内后，在振动装置的振动下排列整齐，再将软包装放入另一个空间，重复振动使软包装排列整齐后，完成软包装的装箱。实现了软包装的快速装箱，并且装箱后的软包装排列整齐，避免了现有的机械手或机器人抓握软包装不方便、容易造成软包装破损等问题，提高了软包装的装箱效率。

[0037] 最后需要说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制技术方案，本领域的普通技术人员应当理解，那些对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本技术方案的宗旨和范围，均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

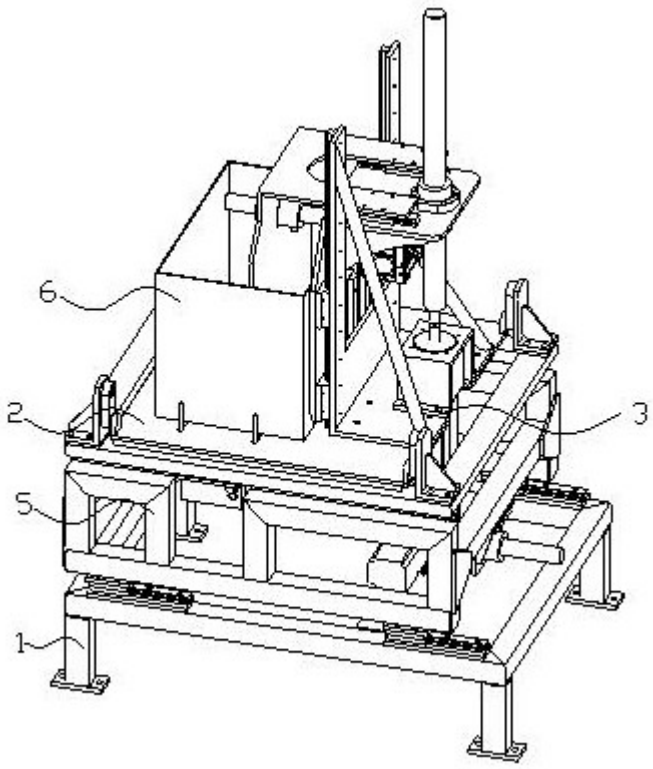


图1

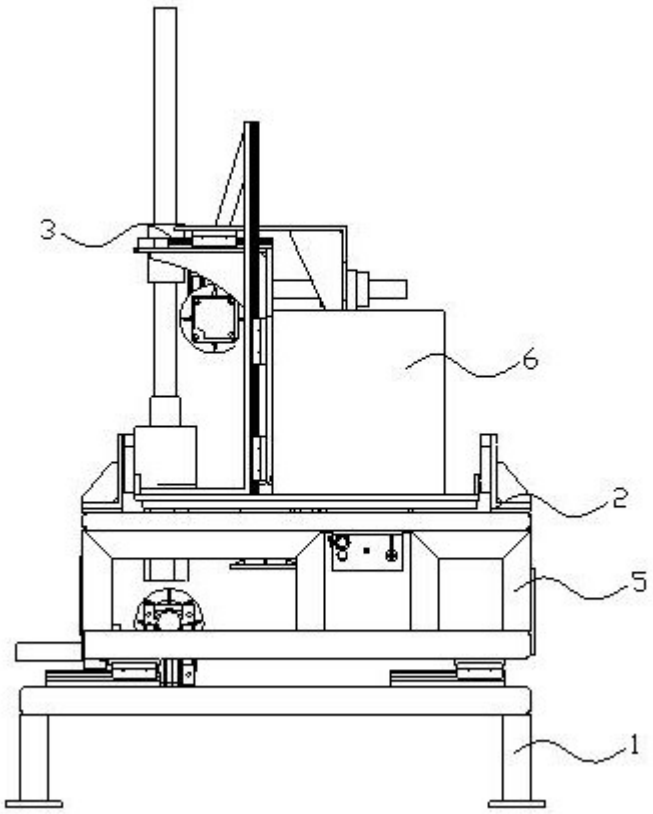


图2

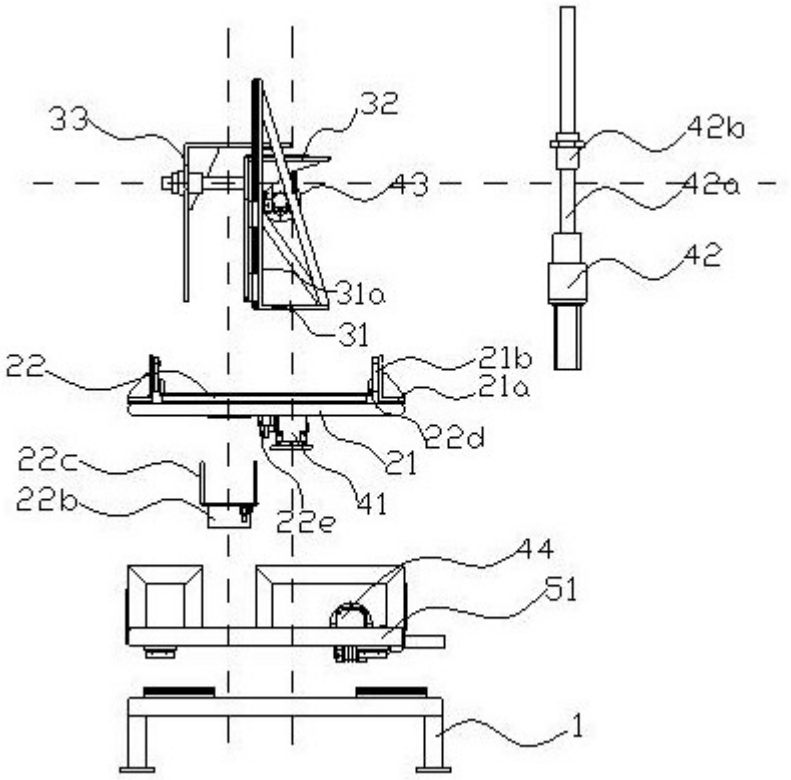

33
32
42b
43
42a
42
31a
31
22
21b
21a
22d
22c
21
41
22b
22e
44
51
1

图3

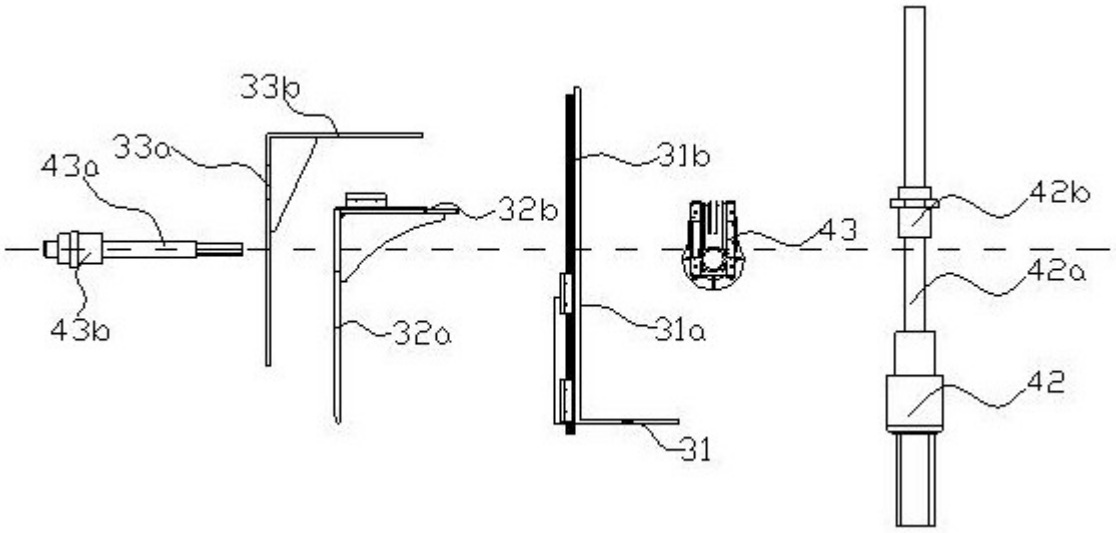

33b
33a
43a
31b
32b
43
42b
42a
43b
32a
31a
42
31

图4

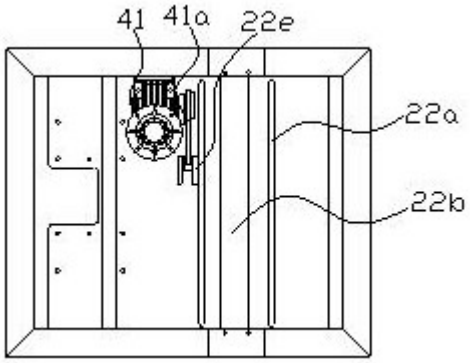


图5