(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 108423441 A
(43)申请公布日 2018.08.21

(21)申请号 201810436479.1

(22)申请日 2018.05.09

(71)申请人 苏州康弗士科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市平江区北环东路60-82号(311室)

(72)发明人 陆林

(51)Int.Cl.
B65G 59/06(2006.01)
B65G 47/74(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)
B65G 43/08(2006.01)

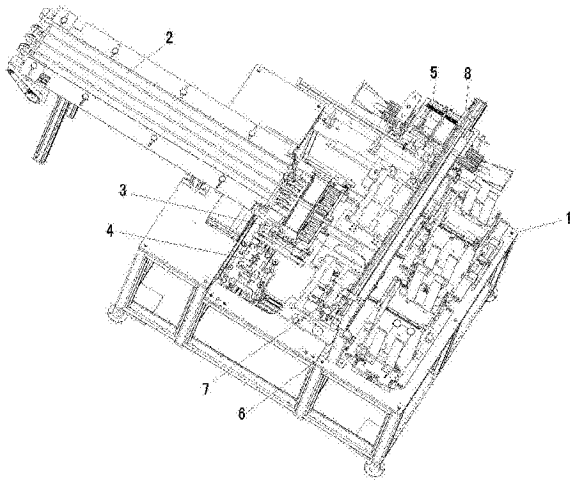
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种收料机

(57)摘要

本发明公开了一种收料机，包含料盘收放装置、输送装置、收料盒、搬运装置和隔板仓；所述料盘收放装置用于放出空的料盘和回收装满物料的料盘；所述输送装置用于输送物料；所述收料盒设置在输送装置的输出端，用于接收输送装置输送来的物料；所述搬运装置用于从料盘收放装置上的第一设定位置将从所述料盘收放装置放出空的料盘搬运到收料盒的正下发，当所述收料盒接收到的物料数量达到额定数量时，所述收料盒的底部打开，接着料盘被送至料盘收放装置上的第二设定位置，再接着料盘收放装置回收料盘；本发明能从放料仓内自动放出料盘，并送到收料盒下方接收输送装置输送过来的物料，接着将接收完物料的料盘输送至收料仓内，工作效率高。



CN 108423441 A

1.一种收料机，其特征在于：包含料盘收放装置、输送装置、收料盒、搬运装置和隔板仓；所述料盘收放装置用于放出空的料盘和回收装满物料的料盘；所述输送装置用于输送物料；所述收料盒设置在输送装置的输出端，用于接收输送装置输送来的物料；所述搬运装置用于从料盘收放装置上的第一设定位置将从所述料盘收放装置放出空的料盘搬运到收料盒的正下发，当所述收料盒接收到的物料数量达到额定数量时，所述收料盒的底部打开，物料跌入料盘中，接着所述搬运装置将料盘送至料盘收放装置上的第二设定位置，再接着料盘收放装置将回收装满物料的料盘。

2.根据权利要求1所述的收料机，其特征在于：所述料盘收放装置的上部设置有横杆；所述横杆上水平地设置有主导轨；所述主导轨上设置有能沿其水平移动地隔板抓取头；所述隔板抓取头用以从隔板仓内中抓取隔板放置到料盘收放装置上的第一设定位置或第二设定位置的料盘中。

3.根据权利要求1所述的收料机，其特征在于：所述料盘收放装置，包含机架；所述机架的一侧设置有由第一围板围成的放料仓；所述放料仓的底部设置有可伸缩的第一卡位块；所述第一卡位块用于卡住放置在放料仓内的料盘；所述放料仓的正下方的机架上设置有第一顶块；所述第一顶块可竖直地上下运动；所述第一顶块上设置有第一吸盘；所述第一吸盘用于吸住料盘；所述机架上设置有取料导轨；所述取料导轨上设置有可沿其运动地取料移动块；所述取料移动块能将第一顶块吸下来的料盘沿取料导轨输送到第一设定位置；所述取料移动块上设置有第一定位孔；所述第一设定位置的机架上设置有第一定位销；所述第一定位销由弹簧控制，能竖直地上下移动；当取料移动块被移动过来时，第一定位销插入第一定位孔中，实现对取料移动块上的料盘的定位；所述机架的另一侧设置有由第二围板围成的收料仓；所述收料仓的底部设置有可伸缩的第二卡位块；所述第二卡位块用于卡住放置在收料仓内的料盘；所述收料仓的正下方的机架上设置有第二顶块；所述第二顶块可竖直地上下运动；所述第二顶块上设置有第一吸盘；所述第一吸盘用于吸住料盘；所述机架上设置有送料导轨；所述送料导轨上设置有可沿其运动地送料移动块；所述送料移动块能将从第一设定位置取过来的料盘从第二设定位置沿送料导轨送至收料仓的正下方，并能通过第二顶块送至收料仓；当料盘被送至收料仓时，第二卡位块伸出，即可对卡住进入收料仓内的料盘；所述送料移动块上设置有第二定位孔；所述第二设定位置的机架上设置有第二定位销；所述第二定位销由弹簧控制，能竖直地上下移动；当送料移动块位于第二设定位置时，第二定位销插入第二定位孔中，实现对送料移动块上的料盘的定位；所述取料移动块上设置有第一缺口部，以方便第一顶块穿过；所述送料移动块上设置有第二缺口部，以方便第二顶块穿过。

4.根据权利要求3所述的收料机，其特征在于：所述放料仓呈方形，所述放料仓的四边分别设置有第一围板；相邻的第一围板之间有间歇，方便料盘的放入。

5.根据权利要求3所述的收料机，其特征在于：所述收料仓呈方形，所述放料仓的四边分别设置有第二围板；相邻的第二围板之间有间歇，方便料盘的取出。

6.根据权利要求1所述的收料机，其特征在于：所述输送装置，包含支架；所述支架的一端设置有主动轴，另一端设置有从动轴；所述主动轴与从动轴平行设置；所述主动轴均布有第一主动轮，所述从动轴上均布有第一从动轮；所述主动轴由第一电机驱动；每个第一主动轮与对应的第一从动轮之间设置有输送绳；所述支架上，最外侧的输送绳的外部分别设置

有宽度调节板；所述宽度调节板上设置有远离输送绳的调节槽；所述调节槽内设置有锁定螺钉；通过调节两个宽度调节板之间的距离，即可实现对不同宽度的物料的输送；所述宽度调节板靠近主动轴的端部分别设置有引导板；所述支架上靠近从动轴的端部设置有导出板；所述支架上设置有计数仪安装架；所述计数仪安装架上设置有计数仪；所述计数仪用来统计经过支架上的输送绳上的物料数量。

7.根据权利要求1所述的收料机，其特征在于：所述收料盒，包含安装板；所述安装板上设置有收料盒本体；所述收料盒本体的底部设置有开口，以方便物料从所述开口出去；所述收料盒本体的相对两侧面分别设置有插孔；所述收料盒本体的一侧设置有第一滑块，另一相对侧设置有第二滑块；所述第一滑块的内侧设置有第一插杆，所述第二滑块与第一滑块相对侧设置有第二插杆；所述安装板上设置有滑块导轨；所述第一滑块、第二滑块分别设置在滑块导轨上，并可沿滑块导轨移动；当第一滑块与第二滑块相互靠近时，第一插杆、第二插杆分别穿过收料盒本体侧面上的插孔，实现对收料盒本体的底部的开口的封闭；相反，当第一滑块与第二滑块相互远离时，第一插杆、第二插杆分别从收料盒本体侧面上的插孔中退出，实现对收料盒本体的底部的开口的打开。

8.根据权利要求1所述的收料机，其特征在于：所述安装板上还设置有第二主动轮和第二从动轮；所述第二主动轮和第二从动轮通过皮带连接；当第二主动轮运动时，通过皮带能带动第二从动轮；所述第一滑块通过第二连接板与皮带的一侧连接；所述第二滑块通过第一连接板与皮带的另一侧连接；当第二主动轮运动时，所述第一插杆、第二插杆分别同时穿过收料盒本体侧面上的插孔或从收料盒本体侧面上的插孔中退出。

9.根据权利要求1所述的收料机，其特征在于：所述搬运装置，包含导轨安装架；所述导轨安装架上横向设置有第一导轨；所述第一导轨上纵向设置有第二导轨；所述第二导轨可以沿第一导轨横向移动；所述第二导轨上设置有可沿其纵向移动地移动座；所述移动座上设置有可水平旋转的抓取头；所述抓取头上设置有第二吸盘；所述第二吸盘用来吸住料盘。

10.根据权利要求1所述的收料机，其特征在于：所述隔板仓，包含底板；所述底板上设置有料仓本体；所述料仓本体的下部设置有加料仓，打开加料仓能添加隔离板；所述料仓本体的另一侧面设置有竖直槽；所述底板上竖直地设置有螺杆；所述螺杆由第二电机驱动旋转；所述螺杆上设置有提升板；所述提升板上水平地设置有升降板导轨；所述升料板导轨上设置有升料板；所述升料板能沿升料板导轨水平运动，并穿过竖直槽进入料仓本体的内部；当第二电机驱动提升板上升时，升料板即可抬高料仓本体内的隔离板的高度；所述底板上还竖直地设置有导柱；所述提升板套设在导柱上，并能沿导柱上下运动；当料仓本体里的隔离板快取完时，打开加料仓添加隔离板，接着将提升板沿导轨从料仓本体的内部抽出，下降到加料仓的高度后，再将提升板插入加料仓取料，并抬高隔离板至机械手正常工作位置。

一种收料机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种能从放料仓内自动放出空的料盘，并送到收料盒下方接收输送装置输送过来的物料，同时将接收完物料的料盘输送至收料仓内，且工作效率高的收料机。

背景技术

[0002] 现有技术中，经常会碰到要将物料放入料盘中，并将装满物料的料盘按要求规整好，这个过程目前通常是通过人工来实现的，劳动强度大，且工作效率低下。

[0003] 为此，我们研发了一种能从放料仓内自动放出空的料盘，并送到收料盒下方接收输送装置输送过来的物料，同时将接收完物料的料盘输送至收料仓内，且工作效率高的收料机。

发明内容

[0004] 本发明目的是为了克服现有技术的不足而提供一种能从放料仓内自动放出空的料盘，并送到收料盒下方接收输送装置输送过来的物料，同时将接收完物料的料盘输送至收料仓内，且工作效率高的收料机。

[0005] 为达到上述目的，本发明采用的技术方案是：一种收料机，包含料盘收放装置、输送装置、收料盒、搬运装置和隔板仓；所述料盘收放装置用于放出空的料盘和回收装满物料的料盘；所述输送装置用于输送物料；所述收料盒设置在输送装置的输出端，用于接收输送装置输送来的物料；所述搬运装置用于从料盘收放装置上的第一设定位置将从所述料盘收放装置放出空的料盘搬运到收料盒的正下发，当所述收料盒接收到的物料数量达到额定数量时，所述收料盒的底部打开，物料跌入料盘中，接着所述搬运装置将料盘送至料盘收放装置上的第二设定位置，再接着料盘收放装置将回收装满物料的料盘。

[0006] 优选的，所述料盘收放装置的上部设置有横杆；所述横杆上水平地设置有主导轨；所述主导轨上设置有能沿其水平移动地隔板抓取头；所述隔板抓取头用以从隔板仓内中抓取隔板放置到料盘收放装置上的第一设定位置或第二设定位置的料盘中。

[0007] 优选的，所述料盘收放装置，包含机架；所述机架的一侧设置有由第一围板围成的放料仓；所述放料仓的底部设置有可伸缩的第一卡位块；所述第一卡位块用于卡住放置在放料仓内的料盘；所述放料仓的正下方的机架上设置有第一顶块；所述第一顶块可竖直地上下运动；所述第一顶块上设置有第一吸盘；所述第一吸盘用于吸住料盘；所述机架上设置有取料导轨；所述取料导轨上设置有可沿其运动地取料移动块；所述取料移动块能将第一顶块吸下来的料盘沿取料导轨输送到第一设定位置；所述取料移动块上设置有第一定位孔；所述第一设定位置的机架上设置有第一定位销；所述第一定位销由弹簧控制，能竖直地上下移动；当取料移动块被移动过来时，第一定位销插入第一定位孔中，实现对取料移动块上的料盘的定位；所述机架的另一侧设置有由第二围板围成的收料仓；所述收料仓的底部设置有可伸缩的第二卡位块；所述第二卡位块用于卡住放置在收料仓内的料盘；所述收料仓的正下方的机架上设置有第二顶块；所述第二顶块可竖直地上下运动；所述第二顶块上

设置有第一吸盘;所述第一吸盘用于吸住料盘;所述机架上设置有送料导轨;所述送料导轨上设置有可沿其运动地送料移动块;所述送料移动块能将从第一设定位置取过来的料盘从第二设定位置沿送料导轨送至收料仓的正下方,并能通过第二顶块送至收料仓;当料盘被送至收料仓时,第二卡位块伸出,即可对卡住进入收料仓内的料盘;所述送料移动块上设置有第二定位孔;所述第二设定位置的机架上设置有第二定位销;所述第二定位销由弹簧控制,能竖直地上下移动;当送料移动块位于第二设定位置时,第二定位销插入第二定位孔中,实现对送料移动块上的料盘的定位;所述取料移动块上设置有第一缺口部,以方便第一顶块穿过;所述送料移动块上设置有第二缺口部,以方便第二顶块穿过。

[0008] 优选的,所述放料仓呈方形,所述放料仓的四边分别设置有第一围板;相邻的第一围板之间有间歇,方便料盘的放入。

[0009] 优选的,所述收料仓呈方形,所述放料仓的四边分别设置有第二围板;相邻的第二围板之间有间歇,方便料盘的取出。

[0010] 优选的,所述输送装置,包含支架;所述支架的一端设置有主动轴,另一端设置有从动轴;所述主动轴与从动轴平行设置;所述主动轴均布有第一主动轮,所述从动轴上均布有第一从动轮;所述主动轴由第一电机驱动;每个第一主动轮与对应的第一从动轮之间设置有输送绳;所述支架上,最外侧的输送绳的外部分别设置有宽度调节板;所述宽度调节板上设置有远离输送绳的调节槽;所述调节槽内设置有锁定螺钉;通过调节两个宽度调节板之间的距离,即可实现对不同宽度的物料的输送;所述宽度调节板靠近主动轴的端部分别设置有引导板;所述支架上靠近从动轴的端部设置有导出板;所述支架上设置有计数仪安装架;所述计数仪安装架上设置有计数仪;所述计数仪用来统计经过支架上的输送绳上的物料数量。

[0011] 优选的;所述收料盒,包含安装板;所述安装板上设置有收料盒本体;所述收料盒本体的底部设置有开口,以方便物料从所述开口出去;所述收料盒本体的相对两侧面分别设置有插孔;所述收料盒本体的一侧设置有第一滑块,另一相对侧设置有第二滑块;所述第一滑块的内侧设置有第一插杆,所述第二滑块与第一滑块相对侧设置有第二插杆;所述安装板上设置有滑块导轨;所述第一滑块、第二滑块分别设置在滑块导轨上,并可沿滑块导轨移动;当第一滑块与第二滑块相互靠近时,第一插杆、第二插杆分别穿过收料盒本体侧面上的插孔,实现对收料盒本体的底部的开口的封闭;相反,当第一滑块与第二滑块相互远离时,第一插杆、第二插杆分别从收料盒本体侧面上的插孔中退出,实现对收料盒本体的底部的开口的打开。

[0012] 优选的,所述安装板上还设置有第二主动轮和第二从动轮;所述第二主动轮和第二从动轮通过皮带连接;当第二主动轮运动时,通过皮带能带动第二从动轮;所述第一滑块通过第二连接板与皮带的一侧连接;所述第二滑块通过第一连接板与皮带的另一侧连接;当第二主动轮运动时,所述第一插杆、第二插杆分别同时穿过收料盒本体侧面上的插孔或从收料盒本体侧面上的插孔中退出。

[0013] 优选的,所述搬运装置,包含导轨安装架;所述导轨安装架上横向设置有第一导轨;所述第一导轨上纵向设置有第二导轨;所述第二导轨可以沿第一导轨横向移动;所述第二导轨上设置有可沿其纵向移动地移动座;所述移动座上设置有可水平旋转的抓取头;所述抓取头上设置有第二吸盘;所述第二吸盘用来吸住料盘。

[0014] 优选的，所述隔板仓，包含底板；所述底板上设置有料仓本体；所述料仓本体的下部设置有加料仓，打开加料仓能添加隔离板；所述料仓本体的另一侧面设置有竖直槽；所述底板上竖直地设置有螺杆；所述螺杆由第二电机驱动旋转；所述螺杆上设置有提升板；所述提升板上水平地设置有升降板导轨；所述升料板导轨上设置有升料板；所述升料板能沿升料板导轨水平运动，并穿过竖直槽进入料仓本体的内部；当第二电机驱动提升板上升时，升料板即可抬高料仓本体内的隔离板的高度；所述底板上还竖直地设置有导柱；所述提升板套设在导柱上，并能沿导柱上下运动；当料仓本体里的隔离板快取完时，打开加料仓添加隔离板，接着将提升板沿导轨从料仓本体的内部抽出，下降到加料仓的高度后，再将提升板插入加料仓取料，并抬高隔离板至机械手正常工作位置。

[0015] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：

本发明所述的收料机能从放料仓内自动放出空的料盘，并送到收料盒下方接收输送装置输送过来的物料，同时将接收完物料的料盘输送至收料仓内，工作效率高。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明：

附图1为本发明所述的收料机的第一角度立体结构示意图；

附图2为本发明所述的收料机的第二角度立体结构示意图；

附图3为本发明所述的收料机的料盘收放装置的第一角度立体放大图；

附图4为本发明所述的收料机的料盘收放装置的第二角度立体放大图；

附图5为本发明所述的收料机的输送装置的第一角度立体放大图；

附图6为本发明所述的收料机的输送装置的第二角度立体放大图；

附图7为本发明所述的收料机的收料盒的第一角度立体放大图；

附图8为本发明所述的收料机的收料盒的第二角度立体放大图；

附图9为本发明所述的收料机的搬运装置的第一角度立体放大图；

附图10为本发明所述的收料机的搬运装置的第二角度立体放大图；

附图11为本发明所述的收料机的隔板仓的立体放大图；

其中：1、料盘收放装置；2、输送装置；3、收料盒；4、搬运装置；5、隔板仓；6、横杆；7、主导轨；8、隔板抓取头；11、机架；12、取料移动块；13、取料导轨；14、第一定位孔；15、第一定位销；16、第一围板；17、送料移动块；18、送料导轨；19、第二定位孔；20、第二定位销；21、第二围板；22、料盘；23、第一卡位块；24、第二卡位块；25、第一顶块；26、第二顶块；27、第一吸盘；31、支架；32、第一主动轮；33、输送绳；34、引导板；35、宽度调节板；36、锁定螺钉；37、第一从动轮；38、导出板；39、计数仪；40、计数仪安装架；41、主动轴；42、从动轴；51、安装板；52、第一滑块；53、第一插杆；54、滑块导轨；55、第二主动轮；56、第二从动轮；57、皮带；58、第一连接板；59、第二连接板；60、第二滑块；61、第二插杆；62、收料盒本体；63、插孔；71、导轨安装架；72、第一导轨；73、第二导轨；74、移动座；75、抓取头；76、第二吸盘；81、底板；82、升料板；83、料仓本体；84、竖直槽；85、加料仓；86、第二电机；87、提升板；88、螺杆；89、导柱；90、升料板导轨。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0018] 附图1-11为本发明所述的收料机，包含料盘收放装置1、输送装置2、收料盒3、搬运装置4和隔板仓5；所述料盘收放装置1用于放出空的料盘和回收装满物料的料盘；所述输送装置2用于输送物料；所述收料盒3设置在输送装置2的输出端，用于接收输送装置2输送来的物料；所述搬运装置4用于从料盘收放装置1上的第一设定位置将从所述料盘收放装置1放出空的料盘搬运到收料盒3的正下发，当所述收料盒3接收到的物料数量达到额定数量时，所述收料盒3的底部打开，物料跌入料盘中，接着所述搬运装置4将料盘送至料盘收放装置1上的第二设定位置，再接着料盘收放装置1将回收装满物料的料盘。

[0019] 所述料盘收放装置1上部设置有横杆6；所述横杆6上水平地设置有主导轨7；所述主导轨7上设置有能沿其水平移动地隔板抓取头8；所述隔板抓取头8用以从隔板仓5内中抓取隔板放置到料盘收放装置1上的第一设定位置或第二设定位置的料盘中。

[0020] 附图3-4为本发明所述的收料机的料盘收放装置，包含机架11；所述机架11的一侧设置有由第一围板16围成的放料仓(未标出)；所述放料仓的底部设置有可伸缩的第一卡位块23；所述第一卡位块23用于卡住放置在放料仓内的料盘22；所述放料仓的正下方的机架11上设置有第一顶块25；所述第一顶块25可竖直地上下运动；所述第一顶块25上设置有第一吸盘27；所述第一吸盘27用于吸住料盘22；所述机架11上设置有取料导轨13；所述取料导轨13上设置有可沿其运动地取料移动块12；所述取料移动块12能将第一顶块25吸下来的料盘22沿取料导轨13输送到第一设定位置(未标出)；所述取料移动块12上设置有第一定位孔14；所述第一设定位置的机架上设置有第一定位销15；所述第一定位销15由弹簧控制，能竖直地上下移动；当取料移动块12被移动过来时，第一定位销15插入第一定位孔14中，实现对取料移动块12上的料盘的定位。

[0021] 所述机架11的另一侧设置有由第二围板21围成的收料仓(未标出)；所述收料仓的底部设置有可伸缩的第二卡位块24；所述第二卡位块24用于卡住放置在收料仓内的料盘22；所述收料仓的正下方的机架11上设置有第二顶块26；所述第二顶块26可竖直地上下运动；所述第二顶块26上设置有第一吸盘27；所述第一吸盘27用于吸住料盘22；所述机架上设置有送料导轨18；所述送料导轨18上设置有可沿其运动地送料移动块17；所述送料移动块17能将从第一设定位置取过来的料盘22从第二设定位置沿送料导轨18送至收料仓的正下方，并能通过第二顶块26送至收料仓；当料盘22被送至收料仓时，第二卡位块24伸出，即可对卡住进入收料仓内的料盘22。所述送料移动块17上设置有第二定位孔19；所述第二设定位置的机架上设置有第二定位销20；所述第二定位销20由弹簧控制，能竖直地上下移动；当送料移动块17位于第二设定位置时，第二定位销20插入第二定位孔19中，实现对送料移动块17上的料盘的定位。

[0022] 所述取料移动块12上设置有第一缺口部(未示出)，以方便第一顶块25穿过。

[0023] 所述送料移动块17上设置有第二缺口部(未示出)，以方便第二顶块26穿过。

[0024] 本实施例中，所述放料仓呈方形，所述放料仓的四边分别设置有第一围板16；相邻的第一围板16之间有间歇，方便料盘的放入。

[0025] 本实施例中，所述收料仓呈方形，所述放料仓的四边分别设置有第二围板21；相邻的第二围板21之间有间歇，方便料盘的取出。

[0026] 当然，所述放料仓、收料仓也可以成其它形状，如圆形或其它不规则形状，均能实

现。

[0027] 附图5-6为本发明所述的收料机的输送装置，包含支架31；所述支架31的一端设置有主动轴41，另一端设置有从动轴42；所述主动轴41与从动轴42平行设置；所述主动轴41均布有第一主动轮32，所述从动轴42上均布有第一从动轮37；所述主动轴41由第一电机(未标出)驱动；每个第一主动轮32与对应的第一从动轮37之间设置有输送绳33；所述支架31上，最外侧的输送绳33的外部分别设置有宽度调节板35；所述宽度调节板35上设置有远离输送绳33的调节槽(未标出)；所述调节槽内设置有锁定螺钉36；通过调节两个宽度调节板35之间的距离，即可实现对不同宽度的物料的输送。

[0028] 所述宽度调节板35靠近主动轴41的端部分别设置有引导板34；所述支架31上靠近从动轴42的端部设置有导出板38；所述支架31上设置有计数仪安装架40；所述计数仪安装架40上设置有计数仪39；所述计数仪39用来统计经过支架31上的输送绳33上的物料数量。

[0029] 本实施例中，松开锁定螺钉36后，便可调节两个宽度调节板35之间的距离，调节完后，拧紧锁定螺钉36即可。

[0030] 附图7-8为本发明所述的收料机的收料盒，包含安装板51；所述安装板51上设置有收料盒本体62；所述收料盒本体62的底部设置有开口，以方便物料从所述开口出去；所述收料盒本体62的相对两侧面分别设置有插孔63；所述收料盒本体62的一侧设置有第一滑块52，另一相对侧设置有第二滑块60；所述第一滑块52的内侧设置有第一插杆53，所述第二滑块60与第一滑块52相对侧设置有第二插杆61；所述安装板51上设置有导轨54；所述第一滑块52、第二滑块60分别设置在导轨54上，并可沿导轨54移动；当第一滑块52与第二滑块60相互靠近时，第一插杆53、第二插杆61分别穿过收料盒本体62侧面上的插孔63，实现对收料盒本体62的底部的开口的封闭；相反，当第一滑块52与第二滑块60相互远离时，第一插杆53、第二插杆61分别从收料盒本体62侧面上的插孔63中退出，实现对收料盒本体62的底部的开口的打开。

[0031] 所述安装板51上还设置有第二主动轮55和第二从动轮56；所述第二主动轮55和第二从动轮56通过皮带57连接；当第二主动轮55运动时，通过皮带57能带动第二从动轮56；所述第一滑块52通过第二连接板59与皮带的一侧连接；所述第二滑块60通过第一连接板58与皮带的另一侧连接；当第二主动轮55运动时，所述第一插杆53、第二插杆61分别同时穿过收料盒本体62侧面上的插孔63或从收料盒本体62侧面上的插孔63中退出。

[0032] 本实施例中，为提高收料盒3的接收物料的能力，申请人设置了两个并排设置的收料盒3：第一收料盒和第二收料盒；当第一收料盒内接收到额定数量的物料时，第一收料盒移开，与此同时第二收料盒移入物料接收位置，继续接收物料；如此反复。

[0033] 附图9-10为本发明所述的收料机的搬运装置，包含导轨安装架71；所述导轨安装架71上横向设置有第一导轨72；所述第一导轨72上纵向设置有第二导轨73；所述第二导轨73可以沿第一导轨72横向移动；所述第二导轨73上设置有可沿其纵向移动地移动座74；所述移动座74上设置有可水平旋转的抓取头75；所述抓取头75上设置有第二吸盘76；所述第二吸盘76用来吸住料盘。

[0034] 本实施例中，所述抓取头75由旋转气缸驱动，每次能旋转90度或180度。

[0035] 本实施例中，所述抓取头75上均布有第二吸盘76，所述第二吸盘76由气缸控制，当气缸吸气时，第二吸盘76同时吸住料盘。

[0036] 附图11为本发明所述的收料机的隔板仓，包含底板81；所述底板81上设置有料仓本体83；所述料仓本体3的下部设置有加料仓85，打开加料仓85能添加隔离板；所述料仓本体83的一侧面设置有竖直槽84；所述底板81上竖直地设置有螺杆88；所述螺杆88由第二电机86驱动旋转；所述螺杆88上设置有提升板87；所述提升板87上水平地设置有升降板导轨90；所述升料板导轨90上设置有升料板82；所述升料板82能沿升料板导轨90水平运动，并穿过竖直槽84进入料仓本体83的内部；当第二电机86驱动提升板87上升时，升料板82即可抬高料仓本体83内的隔离板的高度。

[0037] 所述底板81上还竖直地设置有导柱89；所述提升板87套设在导柱89上，并能沿导柱89上下运动。

[0038] 本实施例中，所述第二电机86采用步进电机。

[0039] 本实施例工作时，先将料盘22放满放料仓，所述取料移动块12沿取料导轨13移动到放料仓的正下方；第一顶块25上升，第一顶块25上的第一吸盘27吸住放料仓内最下方的料盘22的底部，再收缩第一卡位块23，所述第一顶块25下降一个料盘22的厚度后，第一卡位块23再伸出，卡住放料仓内的料盘22；此时，被第一吸盘27取下的料盘22正好位于取料移动块12上，第一吸盘27松开被第一吸盘27取下的料盘22，取料移动块12带着料盘22移动到第一设定位置；接着所述隔板抓取头8从隔板仓5内中抓取隔板放置到料盘收放装置1上的第一设定位置的料盘中；接着驱动装置分别驱动第二导轨73可以沿第一导轨72横向移动，同时移动座74沿第二导轨73纵向移动，即可实现移动座74上的抓取头75在第二导轨73和第一导轨72围成的方形区域内自由运动，再控制第二吸盘吸取料盘，并送至收料盒3的正下方；与此同时，输送装置2不断输送物料，并计数，当所述收料盒3接收到的物料数量达到额定数量时，所述收料盒3的底部打开，物料跌入料盘中，接着所述搬运装置4将料盘送至料盘收放装置1上的第二设定位置，接着所述隔板抓取头8从隔板仓5内中再次抓取隔板放置到料盘收放装置1上的第二设定位置的料盘中；接着，送料移动块17沿送料导轨18被输送到收料仓的正下方，接着第二顶块25上升，第二顶块25上的第一吸盘27吸住料盘22，第二卡位块24先收缩，当料盘进入收料仓后，第二卡位块24伸出，即可对卡住进入收料仓内的料盘22，再接着，第一吸盘27松开料盘22，第二顶块25下降到待工作位置，送料移动块17回到第二设定位置待命，如此反复即可实现料盘22从放料仓到收料仓的转移，同时接收物料。当收料仓内的料盘满了，取出即可。

[0040] 本实施例中，每隔一次，料盘需要旋转180度，由旋转气缸驱动抓取头75旋转180度实现。

[0041] 收料盒3使用时，当需要接收物料时，先控制第二主动轮55运动，使第一滑块52与第二滑块60相互靠近，第一插杆53、第二插杆61分别穿过收料盒本体62侧面上的插孔63，实现对收料盒本体62的底部的开口的封闭；当物料接收满后，控制第二主动轮55反转，使第一滑块52与第二滑块60相互远离，第一插杆53、第二插杆61分别从收料盒本体62侧面上的插孔63中退出，实现对收料盒本体62的底部的开口的打开，物料从收料盒本体62的底部开口脱出。

[0042] 隔板仓使用时，先从料仓本体83的上部开口放入隔离板，再将提升板87沿升料板导轨90插入料仓本体83的内部；此时，机械手正常从料仓本体83中抓取隔离板，每次抓取一个隔离板，第二电机86驱动提升板87上升时，升料板82抬升一个隔离板的高度，这样机械手

便可以从同一高度去抓取隔离板。当料仓本体83里的隔离板快取完时，打开加料仓5添加隔离板，接着将提升板87沿升料板导轨90从料仓本体83的内部抽出，下降到加料仓85的高度后，再将提升板87插入加料仓85取料，并抬高隔离板至机械手正常工作位置，如此反复，即可避免因为料仓本体83内隔离板被取完时，造成工作中断。

[0043] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：

本发明所述的收料机能从放料仓内自动放出空的料盘，并送到收料盒下方接收输送装置输送过来的物料，同时将接收完物料的料盘输送至收料仓内，工作效率高。

[0044] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

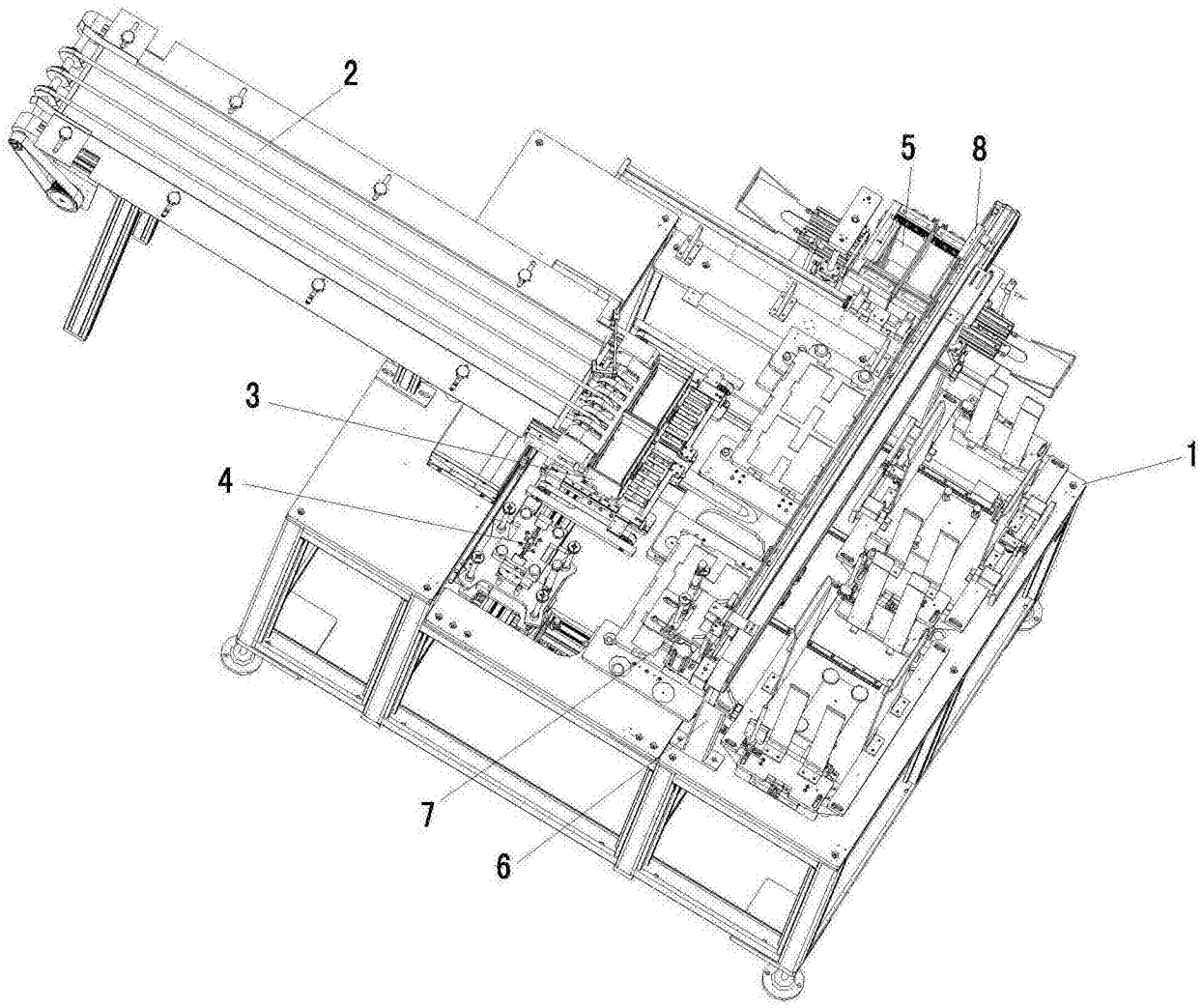


图1

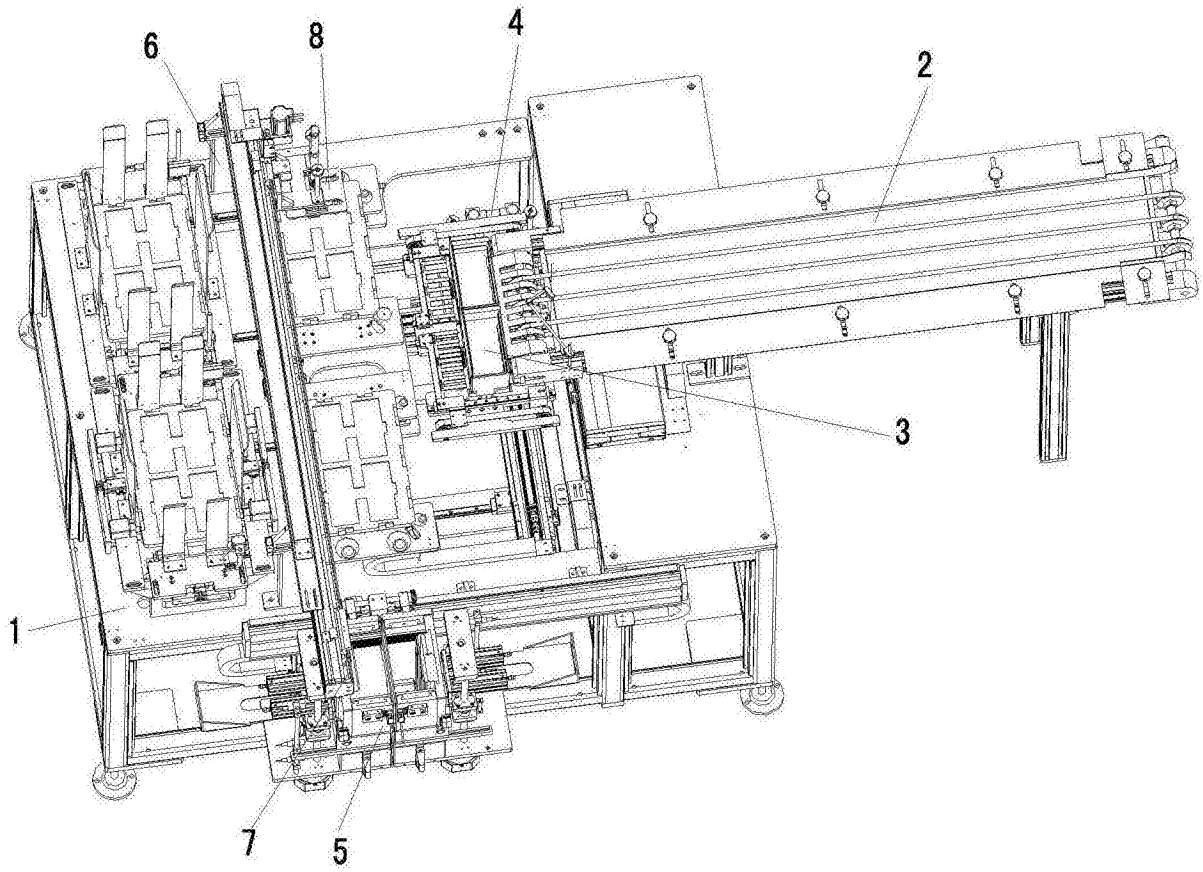


图2

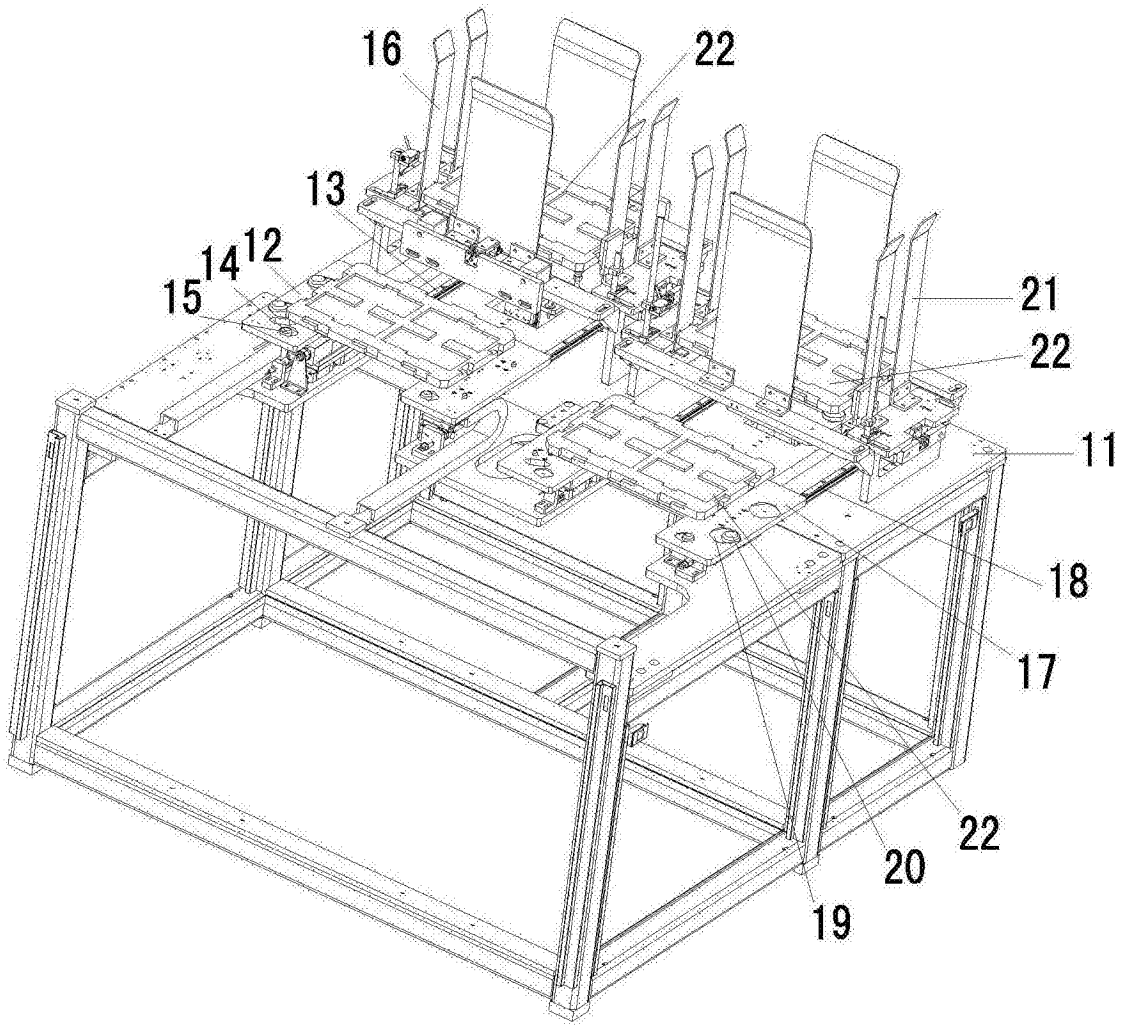


图3

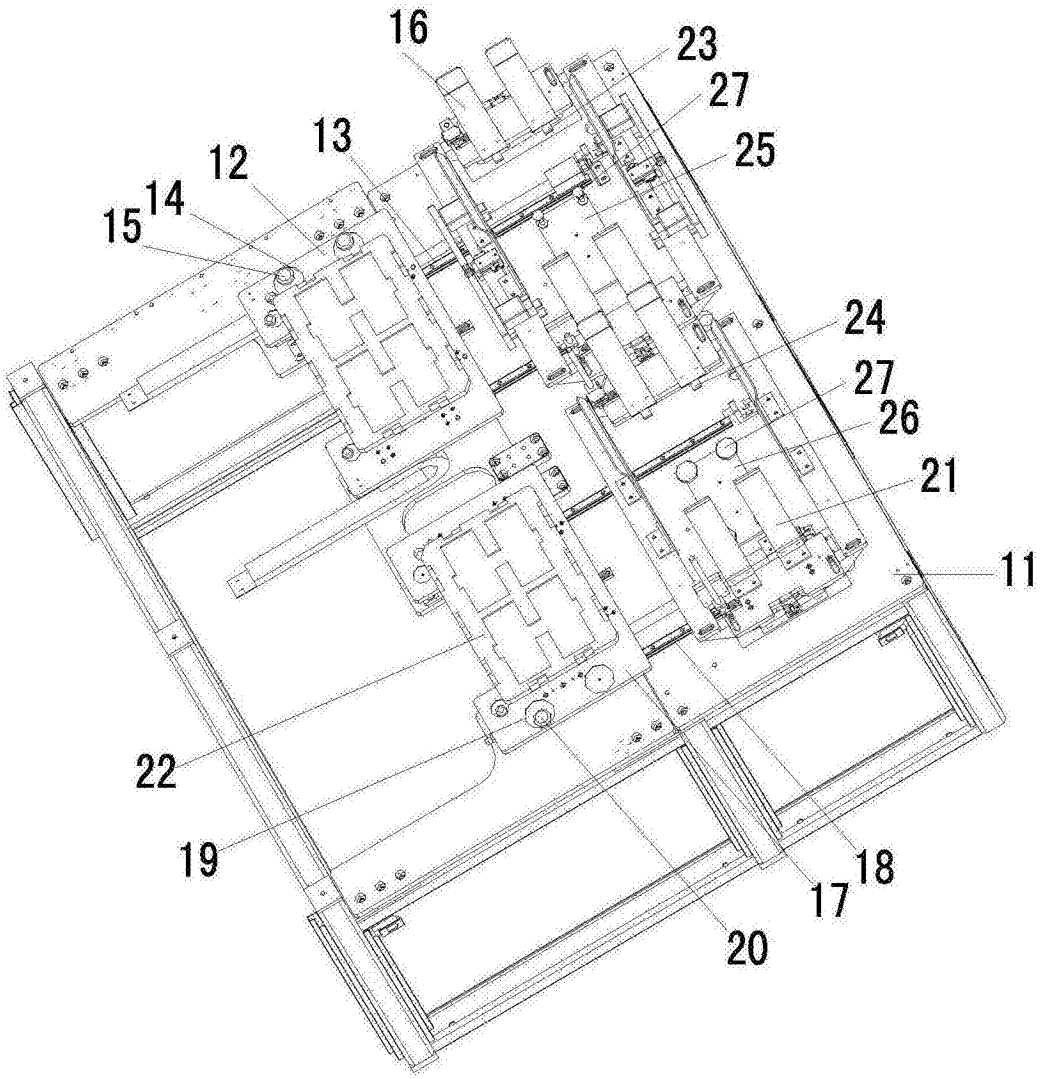


图4

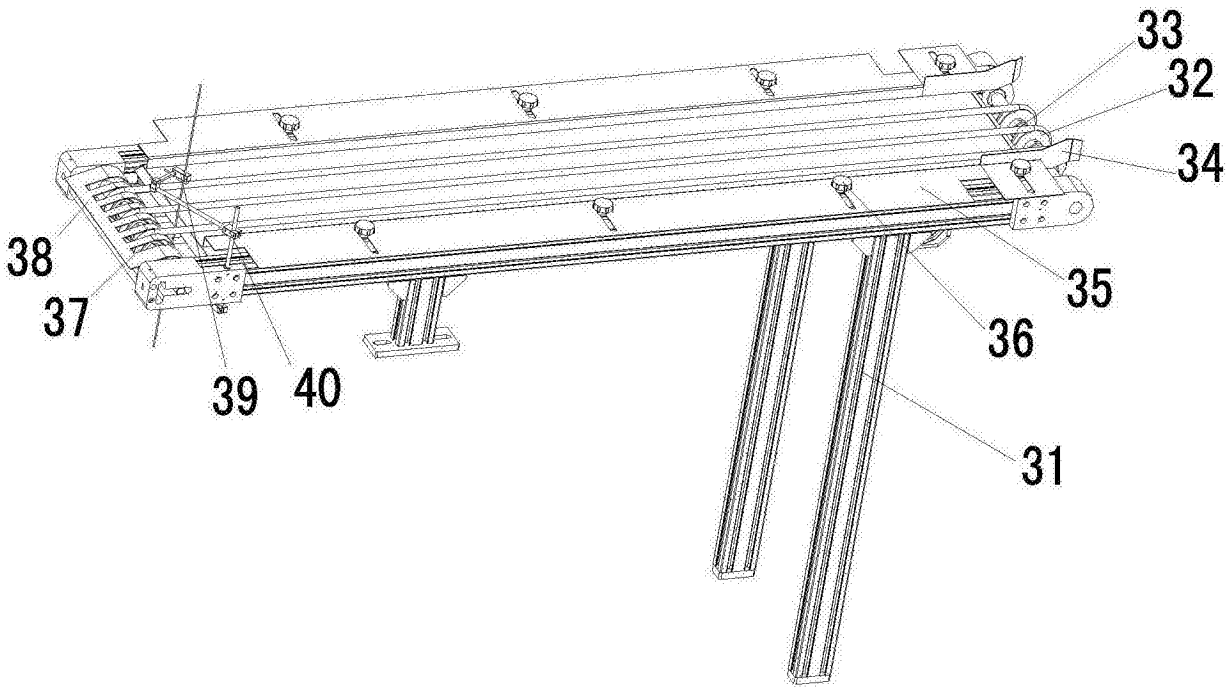


图5

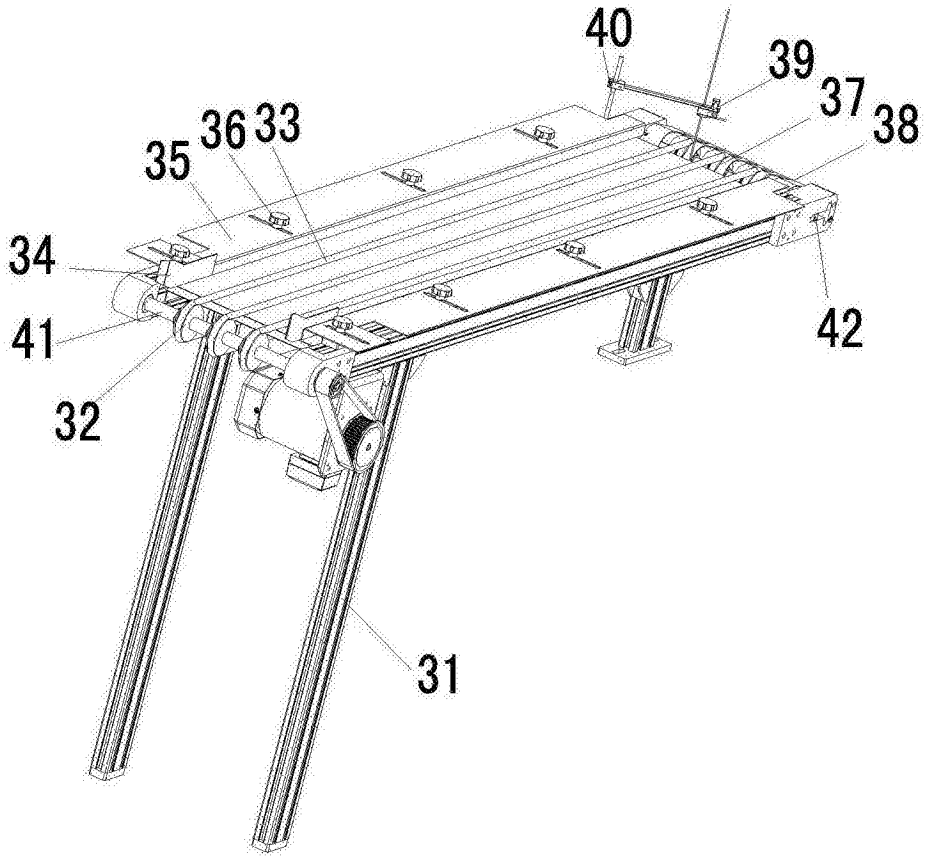


图6

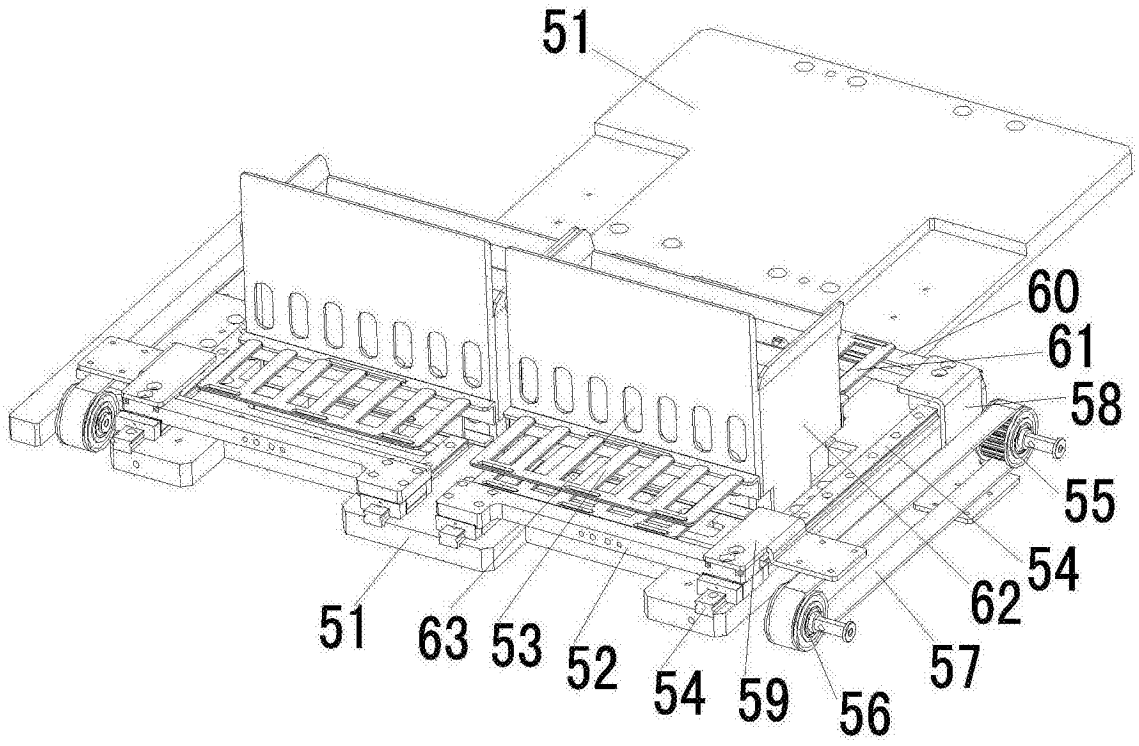


图7

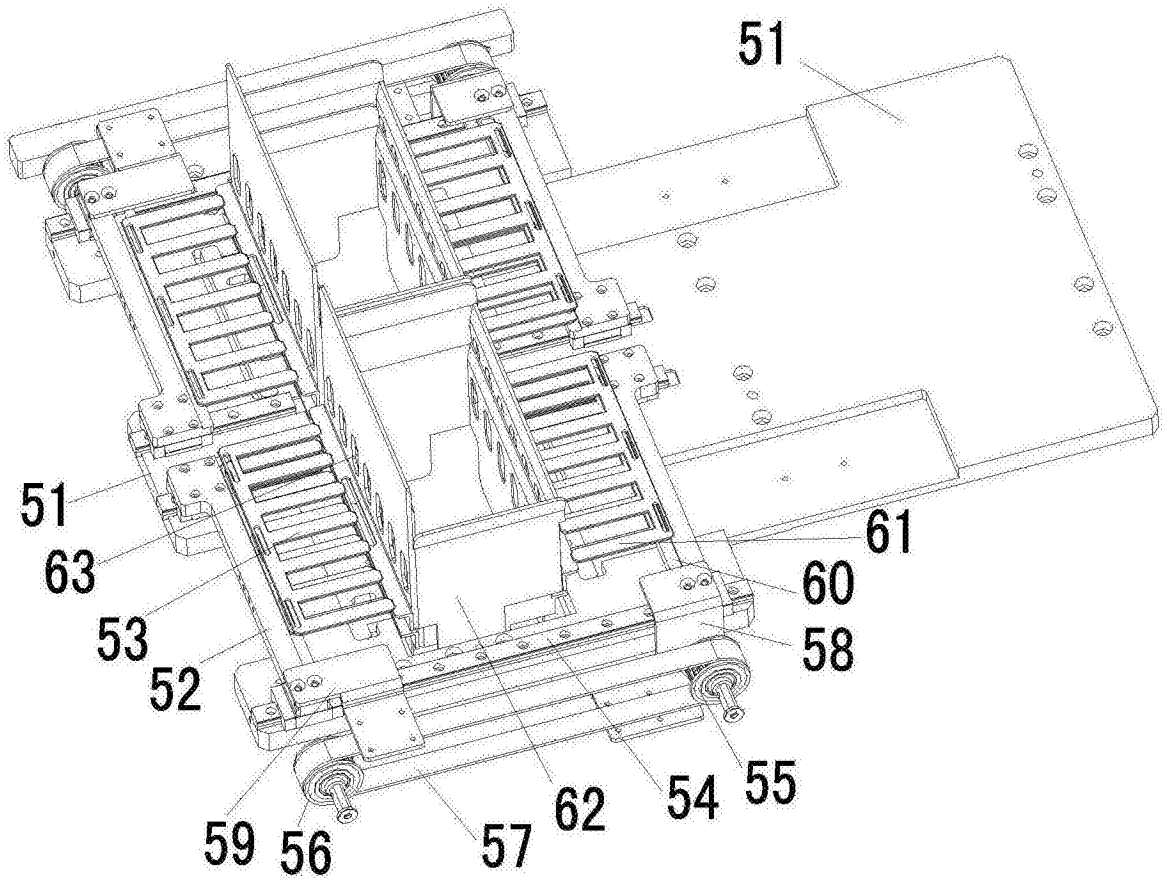


图8

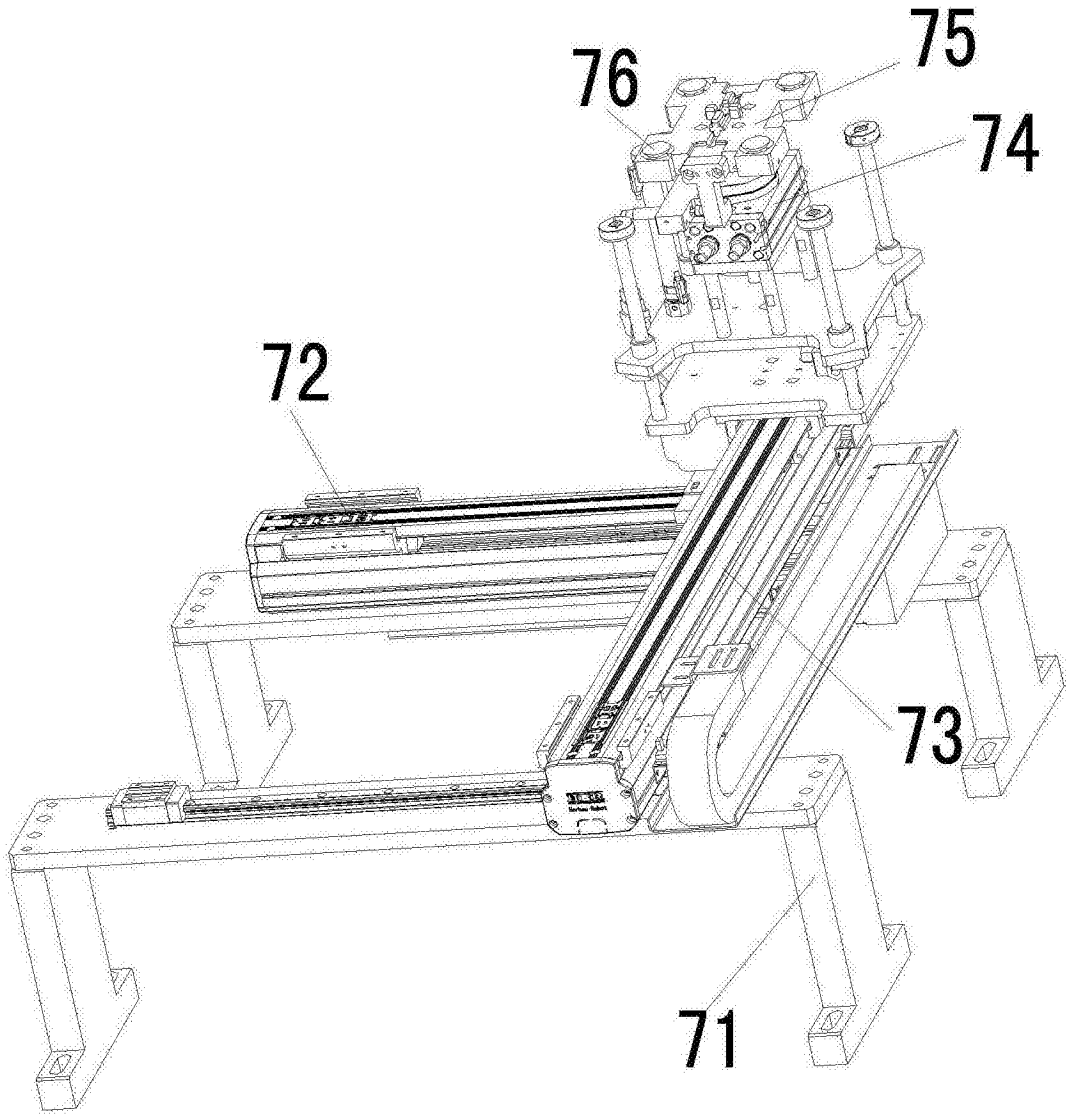


图9

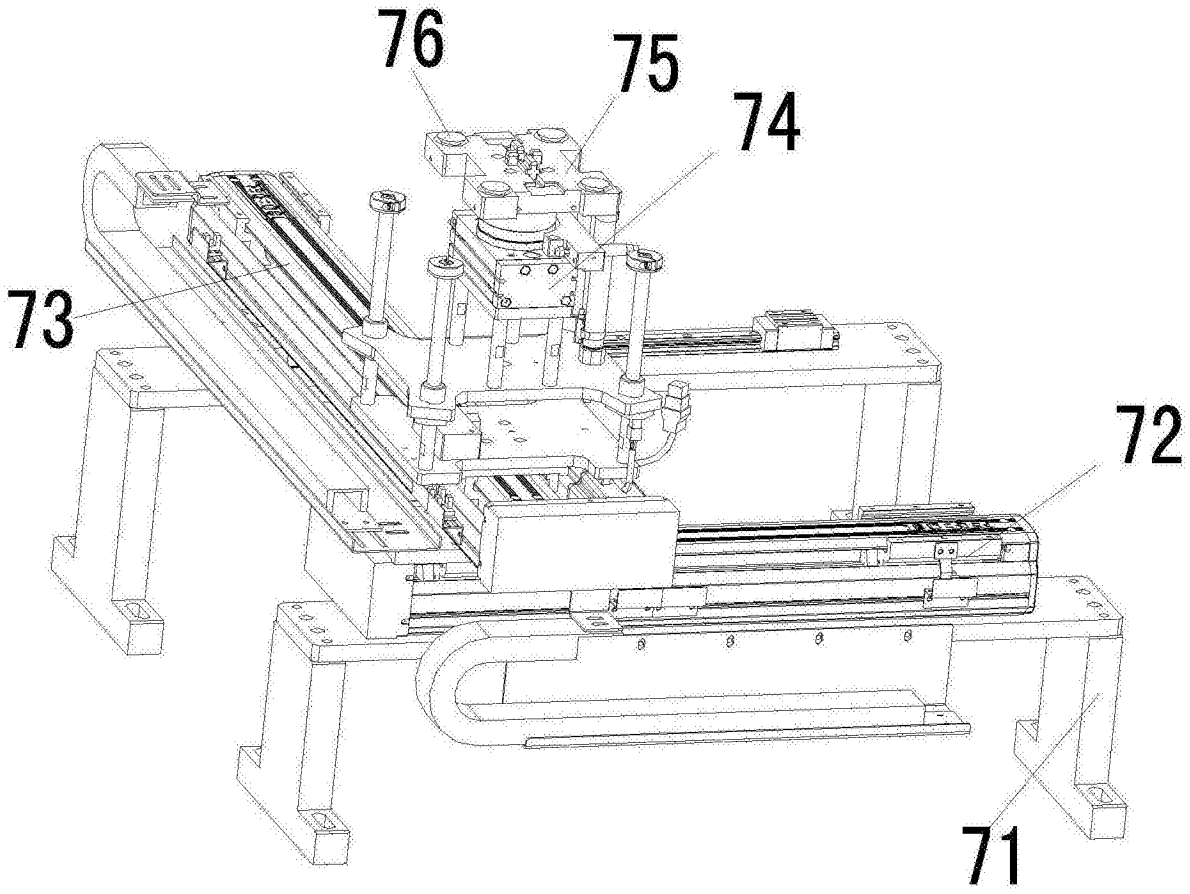


图10

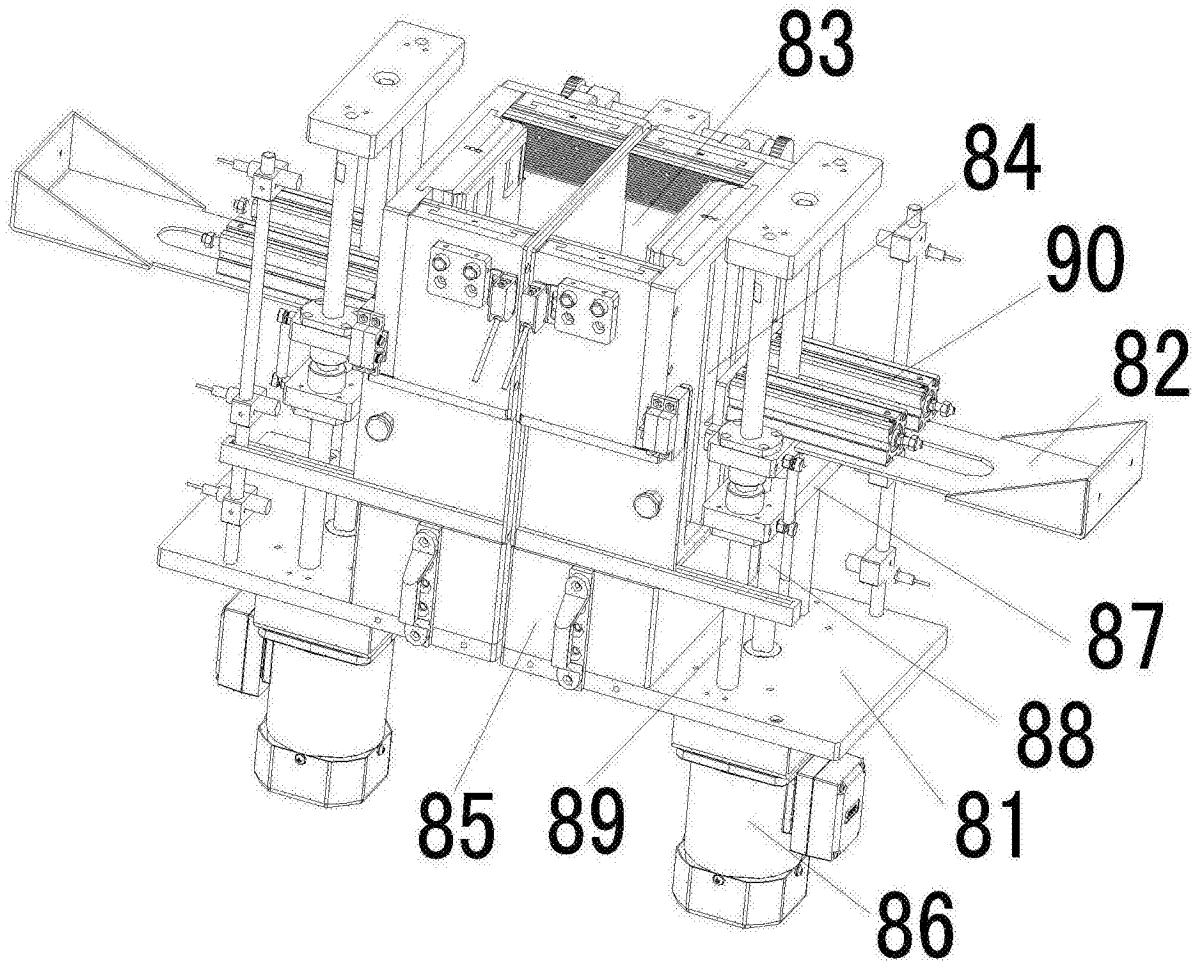


图11