



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204310096 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420762744. 2

(22) 申请日 2014. 12. 08

(73) 专利权人 浙江希望机械有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市飞云镇云  
周中州工业区

(72) 发明人 李文磊 杨益服 谭信洪

(74) 专利代理机构 瑞安市翔东知识产权代理事  
务所 33222

代理人 陈向东

(51) Int. Cl.

B65B 35/58(2006. 01)

B65B 5/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

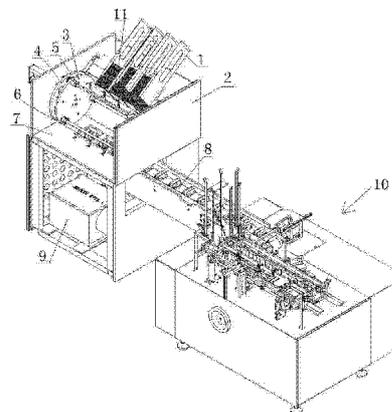
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种旋转式吸放送料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种送料效率高,气路容易监测与维修的旋转式吸放送料装置,该送料装置包括有机架与驱动机构,其特征在于:所述机架上可转动地安装有左右转盘,所述左右转盘之间可转动地安装有吸杆,所述驱动机构驱动左右转盘与吸杆配合转动,所述吸杆上安装有与气源连通的吸嘴。该旋转式吸放送料装置由于送料效率高,不仅可以匹配在间歇式装盒机上,还可以配合下方的平台料仓为连续高速包装机送料,显著提高了该装置的匹配度;另外,由于采用外置式旋转供气气路装置,监测方便,只需更换供气装置即可。



1. 一种旋转式吸放送料装置,包括有机架与驱动机构,其特征在于:所述机架上可转动地安装有左右转盘(3、31),所述左右转盘(3、31)之间可转动地安装有吸杆(5),所述驱动机构驱动左右转盘(3、31)与吸杆(5)配合转动,所述吸杆(5)上安装有与气源连通的吸嘴(6)。

2. 根据权利要求1所述的旋转式吸放送料装置,其特征在于:所述吸杆(5)具有三个,三个吸杆(5)沿圆周平均地安装于左右转盘(3、31)之间,所述吸杆(5)上安装有多个吸嘴(6);当第一个吸杆(5)转至输送平台(8)正上方时,第一个吸杆(5)上的吸嘴(6)正对着输送平台(8),准备放料;第二个吸杆(5)此时处于料仓(1)旁,第二个吸杆(5)上的吸嘴(6)正对着料仓(1)出口,准备吸料;而第三个吸杆(5)此刻正处于送料过程中。

3. 根据权利要求1或2所述的旋转式吸放送料装置,其特征在于:所述驱动机构包括有电机(16)以及与电机(16)传动连接的旋转轴(14),所述旋转轴(14)通过旋转座(17)安装于机架(2)上,所述左转盘(3)固定安装于旋转轴(14)上;所述旋转轴(14)上还固定安装有中心齿轮(19),所述吸杆(5)左端设有外行星齿轮(21),所述外行星齿轮(21)与中心齿轮(19)之间安装有中间行星齿轮(20),所述中间行星齿轮(20)分别与中心齿轮(19)和外行星齿轮(21)啮合。

4. 根据权利要求3所述的旋转式吸放送料装置,其特征在于:所述气源包括有真空泵(9)与旋转供气源(13),所述真空泵(9)与旋转供气源(13)连通,所述旋转供气源(13)安装于旋转轴(14)上,所述旋转轴(14)具有轴心中空(15),所述旋转供气源(13)通过皮管穿过中空(15)与吸嘴(6)连通。

5. 根据权利要求4所述的旋转式吸放送料装置,其特征在于:所述吸杆(5)上设有多个吸嘴(6),所述吸杆(5)具有轴心腔(50),所述皮管通过接头(22)与轴心腔(50)连通,所述吸嘴(6)与轴心腔(50)连通。

6. 根据权利要求3所述的旋转式吸放送料装置,其特征在于:所述左转盘(3)的左侧还设有同轴心的内转盘(4),所述内转盘(4)通过连接件(18)与左转盘(3)固定连接,所述内转盘(4)与左转盘(3)保持一定的距离,所述中心齿轮(19)、中间行星齿轮(20)以及外行星齿轮(21)安装于内转盘(4)与左转盘(3)之间。

7. 根据权利要求6所述的旋转式吸放送料装置,其特征在于:所述吸杆(5)下方、输送平台(8)上方设有左右平台料仓(7),所述左右平台料仓(7)分别与左右气缸(12)传动连接。

## 一种旋转式吸放送料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种送料装置,具体涉及一种将料仓中的药膏贴包装袋送至输送平台上的送料装置。

### 背景技术

[0002] 在现有的技术中,膏药贴包装机上一般都是采用间歇运动摇摆杆式吸放送料,如图4所示,这种摇摆杆式结构在回摆接料的过程就占去了一半时间,其最大摇摆次数在70次/分钟左右,送料效率非常低,只能匹配在低速装盒包装机上,不能满足客户对产能的需求;另外,原有的气源采用内埋式O型圈气路,这种结构不易发现气路哪里出问题,一旦出现气路堵塞,需要将整个吸盘拆开清理再组装,费时又费力。

### 发明内容

[0003] 鉴于现有技术存在的不足,本实用新型创新提供了一种送料效率高,气路容易监测与维修的旋转式吸放送料装置,该送料装置包括有机架与驱动机构,其特征在于:所述机架上可转动地安装有左右转盘,所述左右转盘之间可转动地安装有吸杆,所述驱动机构驱动左右转盘与吸杆配合转动,所述吸杆上安装有与气源连通的吸嘴。

[0004] 所述吸杆具有三个,三个吸杆沿圆周平均地安装于左右转盘之间,所述吸杆上安装有多个吸嘴;当第一个吸杆转至输送平台正上方时,第一个吸杆上的吸嘴正对着输送平台,准备放料;第二个吸杆此时处于料仓旁,第二个吸杆上的吸嘴正对着料仓出口,准备吸料;而第三个吸杆此刻正处于送料过程中。

[0005] 所述驱动机构包括有电机以及与电机传动连接的旋转轴,所述旋转轴通过旋转座安装于机架上,所述左转盘固定安装于旋转轴上;所述旋转轴上还固定安装有中心齿轮,所述吸杆左端设有外行星齿轮,所述外行星齿轮与中心齿轮之间安装有中间行星齿轮,所述中间行星齿轮分别与中心齿轮和外行星齿轮啮合。

[0006] 所述气源包括有真空泵与旋转供气源,所述真空泵与旋转供气源连通,所述旋转供气源安装于旋转轴上,所述旋转轴具有轴心中空,所述旋转供气源通过皮管穿过中空与吸嘴连通。

[0007] 所述吸杆上设有多个吸嘴,所述吸杆具有轴心腔,所述皮管通过接头与轴心腔连通,所述吸嘴与轴心腔连通。

[0008] 所述左转盘的左侧还设有同轴心的内转盘,所述内转盘通过连接件与左转盘固定连接,所述内转盘与左转盘保持一定的距离,所述中心齿轮、中间行星齿轮以及外行星齿轮安装于内转盘与左转盘之间。

[0009] 所述吸杆下方、输送平台上方设有左右平台料仓,所述左右平台料仓分别与左右气缸传动连接。

[0010] 按照本实用新型提供的旋转式吸放送料装置由于送料效率高,不仅可以匹配在间歇式装盒机上,还可以配合下方的平台料仓为连续高速包装机送料,显著提高了该装置的

匹配度；另外，由于采用外置式旋转供气气路装置，监测方便，只需更换供气装置即可。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型与装盒机的立体图；

[0012] 图 2 为本实用新型结构剖视图；

[0013] 图 3 为本实用新型下方输送平台与平台料仓的示意图；

[0014] 图 4 为现有的间歇运动摇摆杆式吸放送料装置与装盒机的立体图。

### 具体实施方式

[0015] 如图 1 所示，该送料装置安装于装盒机 10 一侧，两者通过输送平台 8 衔接起来，送料装置将料仓 1 内的药膏贴包装袋 11 送到输送平台 8 上，再由输送平台 8 将药膏贴包装袋 11 送往装盒机 10 进行入盒包装。如图 4 所示，现有装盒机的送料装置一般采用摇摆杆式吸放送料，即通过摇摆杆从料仓内吸取物料，再送到输送平台上方放料，之后又往回摆去吸料，这种采用摆杆的结构，回摆就占去了一半的送料时间，效率很低。

[0016] 为此，本实用新型创新提供了一种高效的旋转式吸放送料装置，如图 1 与 2 所示，该装置包括有机架 2，在机架 2 上可转动地安装有左右转盘 3、31，在左右转盘 3、31 之间可转动地安装有吸杆 5，通过驱动机构的驱动，左右转盘 3、31 与吸杆 5 便能各自转动起来，由于吸杆 5 安装于左右转盘 3、31 上，因此，吸杆 5 除了能绕左右转盘 3、31 的轴心转动外，还能自行转动，而安装在吸杆 5 上的吸嘴 6 也跟随吸杆 5 动作起来；吸杆 5 绕左右转盘 3、31 的轴心转动是为了带动吸嘴 6 在料仓 1 与输送平台 8 之间往返送料，吸杆 5 自转是为了让吸嘴 6 能正面吸住料仓 1 内的药膏贴包装袋 11，由于贮存药膏贴包装袋 11 的料仓 1 为长条形，其与输送平台 8 具有一定的角度，为了让药膏贴包装袋 11 更好地滑下以及兼顾料仓能与药膏贴包装设备衔接实现联动生产，这里的角度一般设置在  $45^{\circ}$  左右，这样当左右转盘 3、31 带着吸杆 6 到达吸附位置时，配合吸杆 5 的自转，吸嘴 6 就能正面吸附住药膏贴包装袋 11，左右转盘 3、31 与吸杆 5 配合转动也就是这个意思。

[0017] 以三个吸杆，一个吸杆上设有三个吸嘴为例：三个吸杆 5 沿圆周平均地安装于左右转盘 3、31 之间，当一个吸杆 5 转至输送平台 8 正上方时，此时该吸杆 5 上的三个吸嘴 6 因吸杆 5 的自转正对着输送平台 8，准备放料；而靠近料仓 1 的吸杆 5 此时正好处于接料位置，该吸杆 5 上的三个吸嘴 6 也因吸杆 5 的自转正对着料仓 1 内斜放着的药膏贴包装袋 11，准备吸料；第三个吸杆 5 则正处于送料过程中；当启动时，左右转盘 3、31 转动，三个吸杆 5 以及吸杆 5 上的吸嘴 6 就能轮转工作起来。这种多吸杆旋转式送料相比单一的摆臂送料方式，省去了回摆接料的时间，大大提高了送料效率，再配合下方的平台料仓 7，可以为连续高速包装机送料，进一步提升了该送料装置的匹配度。需要一提的是，吸杆 5 可以为一个，可以将它装配到效率要求不高的装盒机上；也可以为多个，将它装配到大型的对生产效率要求很高的装盒机上；一般情况下设置三个最为合理，基本上能满足现有普通装盒机的高效率生产要求。

[0018] 左右转盘 3、31 与吸杆 5 的转动是由驱动机构驱动的。如图 2 所示，该驱动机构包括有电机 16 以及与电机 16 传动连接的旋转轴 14，旋转轴 14 通过旋转座 17 安装于机架 2 上，其中左转盘 3 固定安装于旋转轴 14 上，当旋转轴 14 带着左转盘 3 转动，吸杆 5 与右转

盘 31 也跟着转动起来,这样吸杆 5 便能绕左右转盘 3、31 的轴心转动起来;为了能让吸杆 5 自转起来,在旋转轴 14 上还固定安装有中心齿轮 19,吸杆 5 左端安装有外行星齿轮 21,在外行星齿轮 21 与中心齿轮 19 之间安装有中间行星齿轮 20,该中间行星齿轮 20 分别与中心齿轮 19 和外行星齿轮 21 啮合,其中中间行星齿轮 20 通过中间行星齿轮轴 201 可转动地安装于左转盘上,外行星齿轮 21 通过外行星齿轮轴 210 与吸杆 5 固定连接;当左转盘 3 转动,中间行星齿轮 20 绕中心齿轮 19 转动,中间行星齿轮 20 转动,带动外行星齿轮 21 转动,这样吸杆 5 (通过轴承可转动安装于左转盘 3 上)便能自转起来;通过调节各个齿轮的大小,就能使吸嘴 6 转动到料仓 1 的位置时,刚好正对着药膏贴包装袋 11,从而将药膏贴包装袋 11 从料仓 1 中顺利地吸出来。

[0019] 吸嘴 6 是由真空泵 9 产生真空为其提供气源,真空泵 9 与一个外置式旋转供气源 13 连通,吸嘴 6 的吸放也是由该旋转供气源 13 控制,当光电眼检测到吸嘴 6 到达输送平台 8 时就控制供气源 13 停止供气,从而实现放料;当光电眼检测到吸嘴 6 到达料仓 1 时就控制供气源 13 供气,从而实现吸料,这些都为现有技术,这里不再赘述。该旋转供气源 13 安装于旋转轴 14 上,旋转轴 14 具有轴心中空 15,旋转供气源 13 就是通过皮管穿过中空 15 与气嘴 6 连通(这样结构更加紧凑),一般吸杆 5 上设置有多个吸嘴 6,为了使多个吸嘴 6 能同时工作,本实用新型的吸杆 5 内设有轴心腔 50,每个吸嘴 6 与轴心腔 50 连通,而皮管通过接头 22 与吸杆 5 的轴心腔 50 连通。另外,值得一提的是,为了提高左右转盘 3、31 的稳定性,本实用新型还在左转盘 3 的左侧设有与左转盘 3 同轴心的内转盘 4,内转盘 4 通过连接件 18 与左转盘 3 固定连接起来,由于内转盘 4 安装于左转盘 3 上,并与左转盘 3 具有一定的距离,这就相当于在重量提升不明显的情况下,加宽了左转盘 3 的宽度,由于左转盘 3 变宽,那么转动起来也就更加稳定;另外,本实用新型还将中心齿轮 19、中间行星齿轮轴 201 与外行星齿轮轴 210 安装于内转盘 4 与左转盘 3 之间,由于内转盘 4 的辅助,同时也确保了各个齿轮的稳定性。

[0020] 本实用新型提供的送料装置送料效率高,结构合理,它既符合间歇式装盒机加料需求,也能满足连续装盒机高速包装要求,在上文已经提到,只要在输送平台 8 上方设置分别由两个气缸带动移动的左右平台料仓 7,就能为连续装盒机送料,如图 3 所示,当下方的输送平台 8 连续输送时,送料装置就将药膏贴包装袋 11 叠加到左右平台料仓 7 上,当设定格数的装盒格仓(即输送平台 8)通过后,气缸带动左右平台料仓 7 反向移动打开,从而使叠加后的药膏贴包装袋 11 一次性均匀地落入装盒格仓内,然后完成后道连续高速装盒包装;而间歇式装盒包装时,左右转盘 3、31 间隙式旋转,直接将膏药贴包装袋 11 放入装盒格仓中,通过装盒机格仓向前运动设定格数完成膏药贴叠加,实现间歇式装盒包装。该送料装置结构独立,适用范围广泛,不仅可满足膏药贴装盒加料包装,也满足泡沫盒数片包装及吸放版块填料包装设备,只需与包装设备组合即可包装生产。

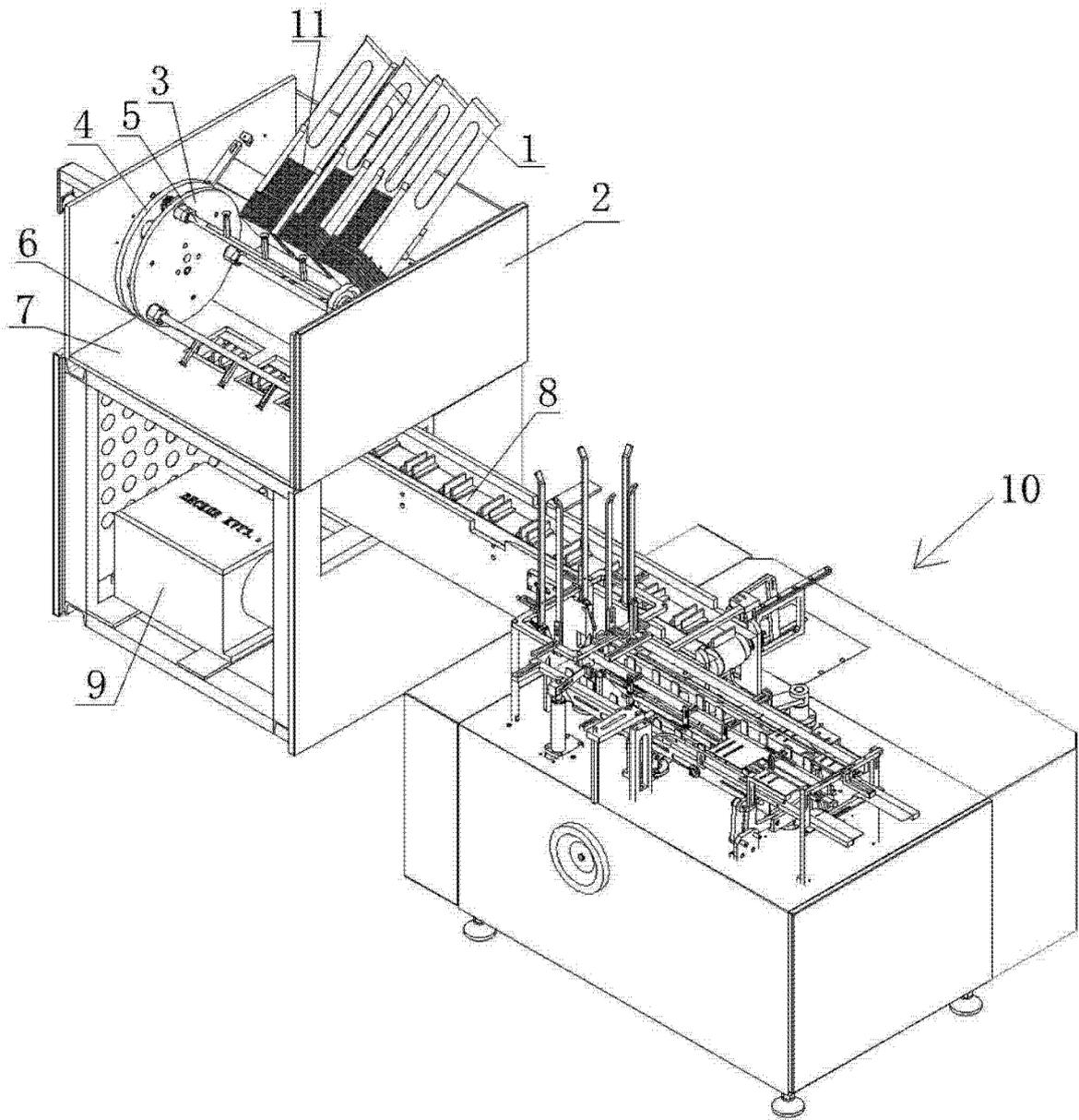


图 1

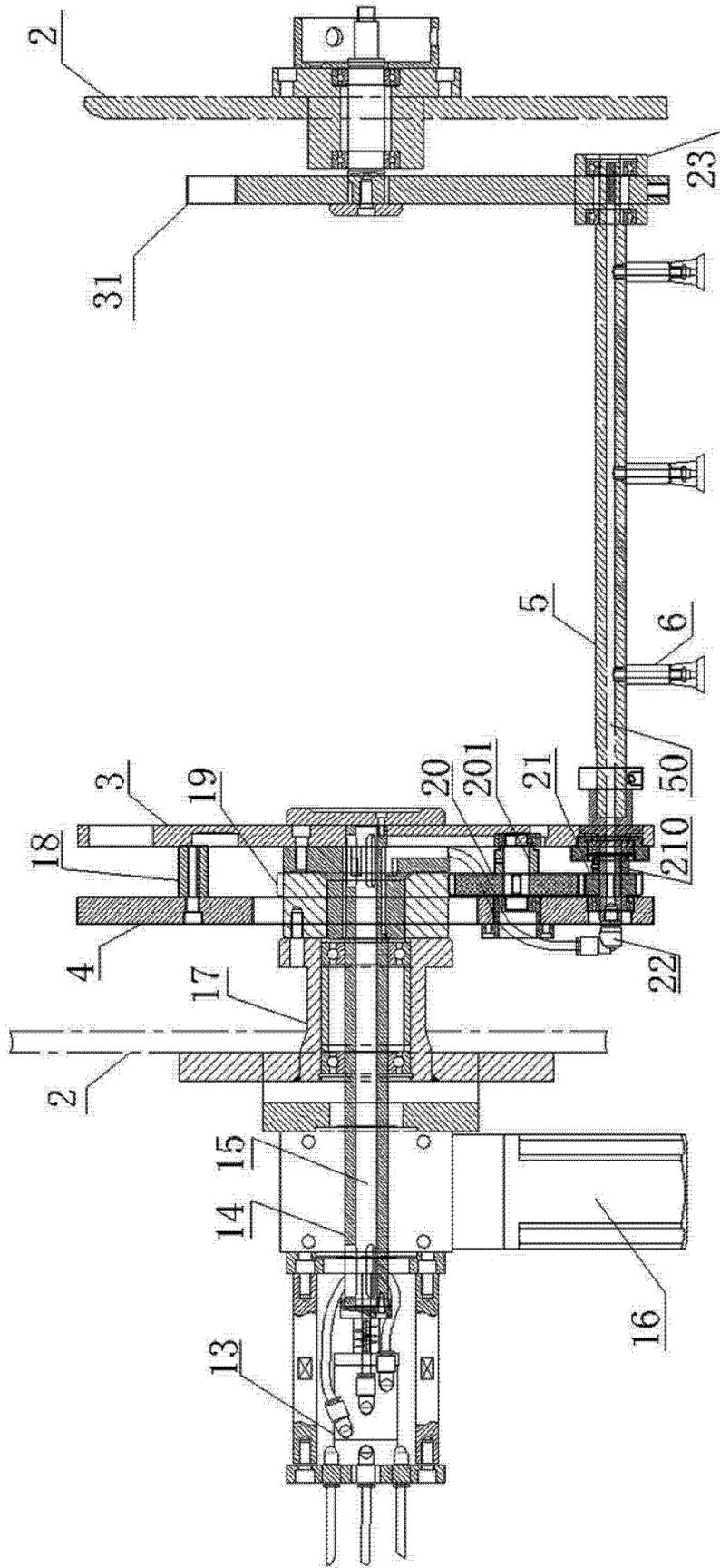


图 2

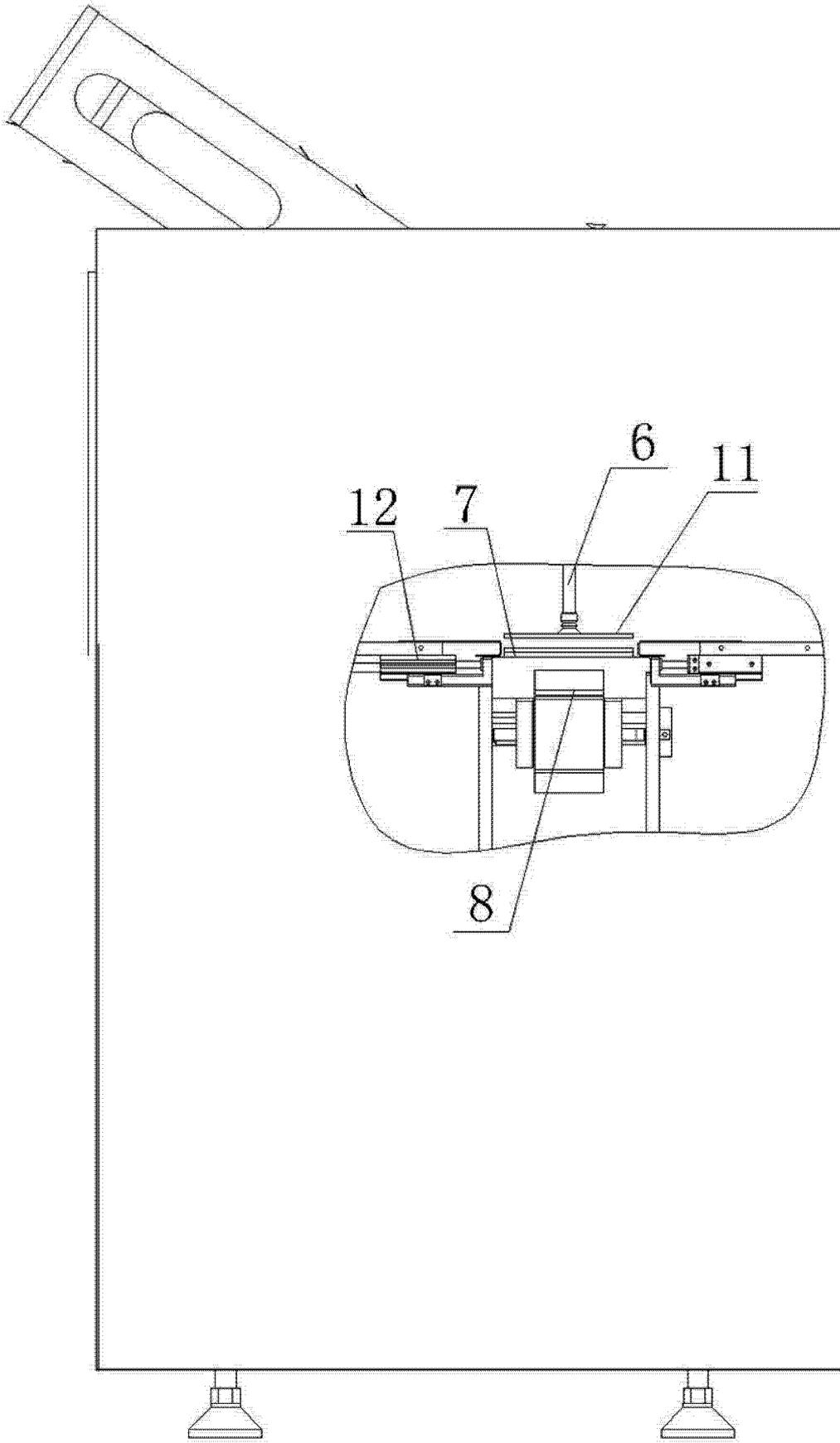


图 3

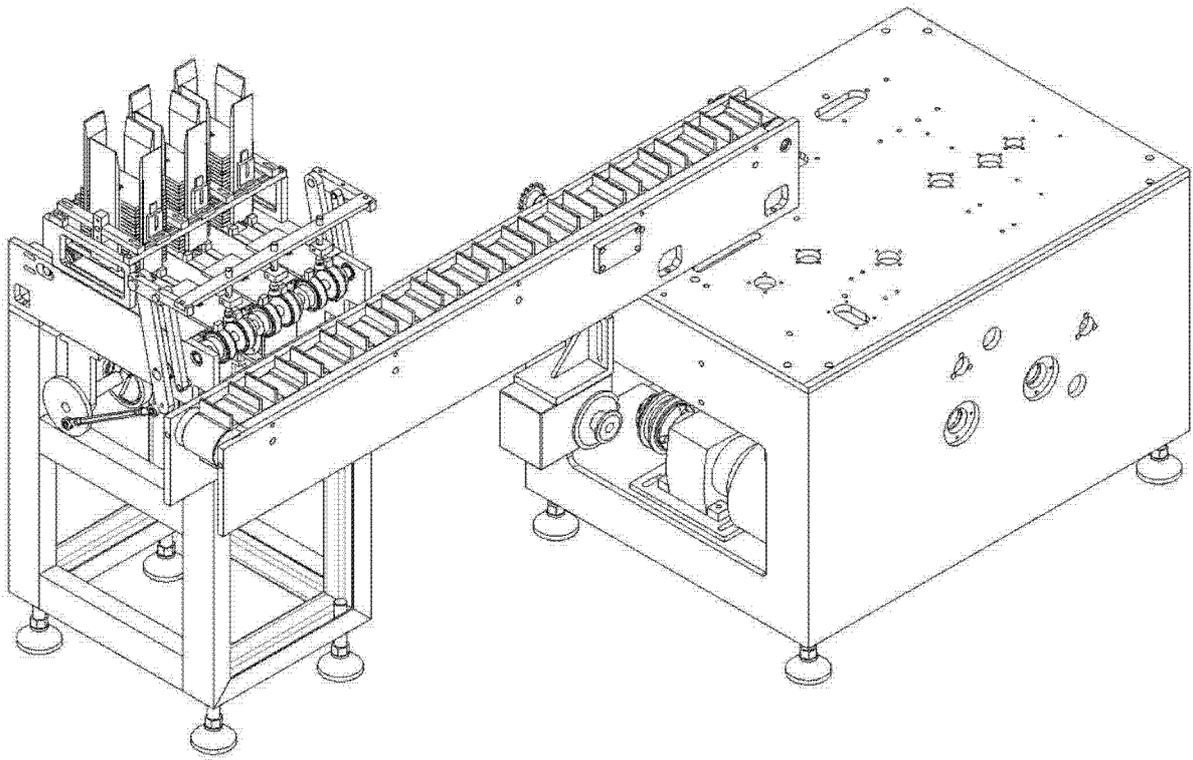


图 4