



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210854379 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921492844.7

(22)申请日 2019.09.09

(73)专利权人 东莞怡合达自动化股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇北栅东
坊工业区

(72)发明人 金立国

(74)专利代理机构 广东莞信律师事务所 44332

代理人 谢树宏

(51)Int.Cl.

B65G 59/06(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

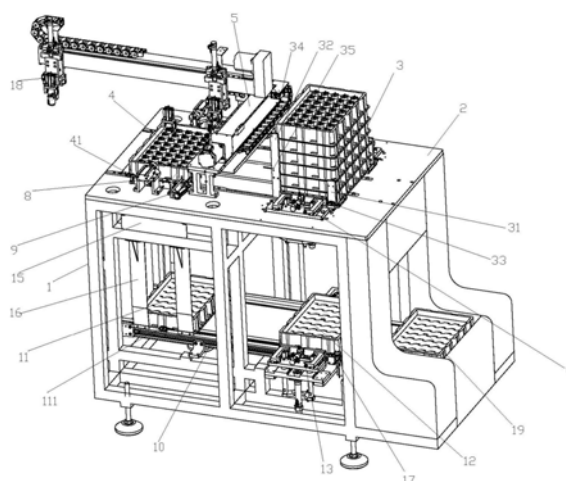
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种吸塑盘上料装置

(57)摘要

本实用新型公开一种吸塑盘上料装置,包括机架,机架的上端部设有平板,平板上设有储料区和取料区,储料区和取料区之间设有XY伺服移动模组,储料区内设有第一料盘顶升装置和料盘横移装置,取料区上设有空盘下落开闭气缸和料盘压紧气缸,机架底部设有下输送机,下输送机的一端设有空盘下落区,下输送机的另一端设有空盘堆叠区,空盘堆叠区内设有第二料盘顶升装置。本实用新型采用了叠料的方式进行储存料盘和堆叠空的料盘,料盘的堆叠均是自动完成,每次取料完成后,料盘均能够通过自身的重量掉落至输送机进行输送出来进行空盘堆叠。这种料盘的堆叠方式能够大大减小料盘的存放空间,也能够减小操作人员的上料次数。提高上料效率,减少人工成本。



1. 一种吸塑盘上料装置,包括机架,所述机架的上端部设有平板,其特征在于,所述平板上设有储料区和取料区,所述储料区和取料区之间设有XY伺服移动模组,所述储料区内设有第一料盘顶升装置和料盘横移装置,所述取料区上设有空盘下落开闭气缸和料盘压紧气缸,所述机架底部设有下输送机,所述下输送机的一端设有空盘下落区,所述下输送机的另一端设有空盘堆叠区,所述空盘堆叠区内设有第二料盘顶升装置。

2. 根据权利要求1所述的吸塑盘上料装置,其特征在于,所述储料区上还设有两个料盘有无检测挡板和两个最高层数检测挡板,两个料盘有无检测挡板上均设有第一对射光电,两个第一对射光电的位置高度为一个料盘的高度;两个所述最高层数检测挡板的端部均设有第二对射光电,两个第二对射光电的高度为堆叠料盘最高的层数高度,两个所述最高层数检测挡板的中部设有第三对射光电,所述第三对射光电的高度位于第三层料盘的高度位置。

3. 根据权利要求2所述的吸塑盘上料装置,其特征在于,所述取料区上设有两个料盘来料对射光电,两个料盘来料对射光电检测料盘到来时,所述料盘压紧气缸动作压住料盘定位,所述空盘下落区上设有空盘下落检测对射光电,空盘下落检测对射光电检测有料盘掉落时,所述下输送机控制料盘移动至空盘堆叠区进行堆叠。

4. 根据权利要求3所述的吸塑盘上料装置,其特征在于,所述第一料盘顶升装置和所述第二料盘顶升装置均包括有顶升气缸安装板和托举气缸安装板,所述顶升气缸安装板上设有顶升气缸,所述顶升气缸的活塞杆端部设有夹持气缸安装板,所述夹持气缸安装板上设有夹持气缸和滑轨,所述夹持气缸的活塞杆端部设有夹持块,所述夹持块的两侧分别通过滑块与所述滑轨连接,所述托举气缸安装板上设有托举气缸,所述托举气缸的活塞杆端部设有托举板。

5. 根据权利要求4所述的吸塑盘上料装置,其特征在于,所述夹持气缸夹持住第二层料盘后,所述顶升气缸将第二层及以上的料盘顶升起来,第一层料盘自动脱离,料盘横移装置将第一层料盘移送至取料区,托举气缸伸出托住第二层及其以上的料盘,顶升气缸下降,然后料盘横移装置缩回,最后托举气缸下降将料盘放下。

6. 根据权利要求1所述的吸塑盘上料装置,其特征在于,所述料盘横移装置包括料盘平移气缸,所述料盘平移气缸的活塞杆端部设有料盘推板,料盘推板上间隔设有两个推块,所述平板上设有两条条形孔,两个所述推块从所述条形孔穿出。

7. 根据权利要求3所述的吸塑盘上料装置,其特征在于,所述空盘下落开闭气缸控制有一料盘承接板,所述料盘来料对射光电检测有料盘到来时,所述空盘下落开闭气缸控制料盘承接板呈水平状态承接住料盘,当料盘的物料全部取完时,所述空盘下落开闭气缸控制料盘承接板呈垂直状态,取消对料盘的承接,所述料盘压紧气缸松开料盘,料盘通过自身的重量掉落至空盘下落区。

8. 根据权利要求3所述的吸塑盘上料装置,其特征在于,所述空盘下落区内还设有多个料盘下落导向板。

9. 根据权利要求4所述的吸塑盘上料装置,其特征在于,所述空盘堆叠区内还设有空盘到位检测对射光电,当空盘到位检测对射光电检测有空盘到位时,所述顶升气缸下落。

10. 根据权利要求1所述的吸塑盘上料装置,其特征在于,所述XY伺服移动模组控制有一上料伺服机械手进行上料,所述下输送机包括料盘输送气缸,所述平板位于所述取料区

的位置设有料盘下落孔,所述机架的一侧设有空盘回收区,下输送机将空盘堆叠区内的料盘输送至空盘回收区,当传感器感应空料盘到来时,报警器发出提醒信号。

一种吸塑盘上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸塑盘上料设备,特别涉及一种吸塑盘上料装置。

背景技术

[0002] 产品有油、不能刮花或者产品容易交缠在一起,用振动盘无法供料的情况下,可以考虑采用产品吸塑盘上料的方式。

[0003] 传统的吸塑盘供料是将料盘单层摆放在伺服移动装置上,因为不堆叠会增加人工放料次数,生产效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的上述缺陷,提供一种吸塑盘上料装置。通过增加单个储料区叠放吸塑盘的层数或者增加储料区,可以延长人工放料时间间隔,即减少了人工上料次数,空盘自动堆叠,回收方便。

[0005] 为解决现有技术的上述缺陷,本实用新型提供的技术方案是:一种吸塑盘上料装置,包括机架,所述机架的上端部设有平板,所述平板上设有储料区和取料区,所述储料区和取料区之间设有XY伺服移动模组,所述储料区内设有第一料盘顶升装置和料盘横移装置,所述取料区上设有空盘下落开闭气缸和料盘压紧气缸,所述机架底部设有下输送机,所述下输送机的一端设有空盘下落区,所述下输送机的另一端设有空盘堆叠区,所述空盘堆叠区内设有第二料盘顶升装置。

[0006] 作为本实用新型吸塑盘上料装置的一种改进,所述储料区上还设有两个料盘有无检测挡板和两个最高层数检测挡板,两个料盘有无检测挡板上均设有第一对射光电,两个第一对射光电的位置高度为一个料盘的高度;两个所述最高层数检测挡板的端部均设有第二对射光电,两个第二对射光电的高度为堆叠料盘最高的层数高度,两个所述最高层数检测挡板的中部设有第三对射光电,所述第三对射光电的高度位于第三层料盘的高度位置。

[0007] 作为本实用新型吸塑盘上料装置的一种改进,所述取料区上设有两个料盘来料对射光电,两个料盘来料对射光电检测料盘到来时,所述料盘压紧气缸动作压住料盘定位,所述空盘下落区上设有空盘下落检测对射光电,空盘下落检测对射光电检测有料盘掉落时,所述下输送机控制料盘移动至空盘堆叠区进行堆叠。

[0008] 作为本实用新型吸塑盘上料装置的一种改进,所述第一料盘顶升装置和所述第二料盘顶升装置均包括有顶升气缸安装板和托举气缸安装板,所述顶升气缸安装板上设有顶升气缸,所述顶升气缸的活塞杆端部设有夹持气缸安装板,所述夹持气缸安装板上设有夹持气缸和滑轨,所述夹持气缸的活塞杆端部设有夹持块,所述夹持块的两侧分别通过滑块与所述滑轨连接,所述托举气缸安装板上设有托举气缸,所述托举气缸的活塞杆端部设有托举板。

[0009] 作为本实用新型吸塑盘上料装置的一种改进,所述夹持气缸夹持住第二层料盘后,所述顶升气缸将第二层及以上的料盘顶升起来,第一层料盘自动脱离,料盘横移装置将

第一层料盘移送至取料区,托举气缸伸出托住第二层及其以上的料盘,顶升气缸下降,然后料盘横移装置缩回,最后托举气缸下降将料盘放下。

[0010] 作为本实用新型吸塑盘上料装置的一种改进,所述料盘横移装置包括料盘平移气缸,所述料盘平移气缸的活塞杆端部设有料盘推板,料盘推板上间隔设有两个推块,所述平板上设有两条条形孔,两个所述推块从所述条形孔穿出。

[0011] 作为本实用新型吸塑盘上料装置的一种改进,所述空盘下落开闭气缸控制有一料盘承接板,所述料盘来料对射光电检测有料盘到来时,所述空盘下落开闭气缸控制料盘承接板呈水平状态承接住料盘,当料盘的物料全部取完时,所述空盘下落开闭气缸控制料盘承接板呈垂直状态,取消对料盘的承接,所述料盘压紧气缸松开料盘,料盘通过自身的重量掉落至空盘下落区。

[0012] 作为本实用新型吸塑盘上料装置的一种改进,所述空盘下落区内还设有多个料盘下落导向板。

[0013] 作为本实用新型吸塑盘上料装置的一种改进,所述空盘堆叠区内还设有空盘到位检测对射光电,当空盘到位检测对射光电检测有空盘到位时,所述顶升气缸下落。

[0014] 作为本实用新型吸塑盘上料装置的一种改进,所述XY伺服移动模组控制有一上料伺服机械手进行上料,所述下输送机包括料盘输送气缸,所述平板位于所述取料区的位置设有料盘下落孔,所述机架的一侧设有空盘回收区,下输送机将空盘堆叠区内的料盘输送至空盘回收区,当传感器感应空料盘到来时,报警器发出提醒信号。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:本实用新型采用了叠料的方式进行储存料盘和堆叠空的料盘,料盘的堆叠均是自动完成,每次取料完成后,料盘均能够通过自身的重量掉落至输送机进行输送出来进行空盘堆叠。这种料盘的堆叠方式能够大大减小料盘的存放空间,也能够减小操作人员的上料次数。提高上料效率,减少人工成本。

[0016] 本实用新型的工作过程是:人工将装有物料的料盘置于储料区(如果叠放的层数超过所要求的最大层数,则在启动时会报警提示人工将多出的料盘取走),料盘横移气缸伸出,接着料盘顶升气缸顶起第二层及其以上的料盘,第一层料盘(最底下一层)自动脱离,料盘平移气缸将第一层料盘移送至取料区,(料盘托举气缸伸出托住第二层及其以上的料盘,料盘顶升气缸下降,然后料盘横移气缸缩回,最后料盘托举气缸下降将料盘放下,以此循环),此取料区域的对射光电检测料盘到位后,料盘压紧气缸压住料盘以定位,待上料伺服机械手抓取上料,当这个料盘物料上完后,料盘下落开闭气缸打开承接板,空盘依靠自身重力沿导向板下落至输送机,经输送机输送至空盘叠放区,空盘自动堆叠(堆叠层数由程序控制),叠够层数后,输送至输送机末端,此时传感器感应到空料盘到位,提醒人工取走。

附图说明

[0017] 下面就根据附图和具体实施方式对本实用新型及其有益的技术效果作进一步详细的描述,其中:

[0018] 图1是本实用新型立体结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型另一立体结构示意图。

[0020] 图3是第一料盘顶升装置结构示意图。

[0021] 附图标记名称:1、机架 2、平板 3、储料区 4、取料区 5、XY伺服移动模组 6、第一

料盘顶升装置 7、料盘横移装置 8、空盘下落开闭气缸 9、料盘压紧气缸 10、下输送机 11、空盘下落区 12、空盘堆叠区 13、第二料盘顶升装置 14、条形孔 15、料盘承接板 16、料盘下落导向板 17、空盘到位检测对射光电 18、上料伺服机械手 19、空盘回收区 31、料盘有无检测挡板 32、最高层数检测挡板 33、第一对射光电 34、第二对射光电 35、第三对射光电 41、料盘来料对射光电 111、空盘下落检测对射光电 61、顶升气缸安装板 62、托举气缸安装板 63、顶升气缸 64、夹持气缸安装板 65、夹持气缸 66、夹持块 67、托举气缸。

具体实施方式

[0022] 下面就根据附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述,但本实用新型的实施方式不局限于此。

[0023] 如图1、图2和图3所示,一种吸塑盘上料装置,包括机架1,机架1的上端部设有平板2,平板2上设有储料区3和取料区4,储料区3和取料区4之间设有XY伺服移动模组5,储料区3内设有第一料盘顶升装置6和料盘横移装置7,取料区4上设有空盘下落开闭气缸8和料盘压紧气缸9,机架1的底部设有下输送机10,下输送机10的一端设有空盘下落区11,下输送机10的另一端设有空盘堆叠区12,空盘堆叠区12内设有第二料盘顶升装置13。

[0024] 优选的,储料区3上还设有两个料盘有无检测挡板31和两个最高层数检测挡板32,两个料盘有无检测挡板31上均设有第一对射光电33,两个第一对射光电33的位置高度为一个料盘的高度;两个最高层数检测挡板32的端部均设有第二对射光电34,两个第二对射光电34的高度为堆叠料盘最高的层数高度,两个最高层数检测挡板32的中部设有第三对射光电35,第三对射光电35的高度位于第三层料盘的高度位置。第三对射光电35检测第三层料盘的有无,若无,则提醒人工准备放料盘。第二对射光电34检测料盘叠放层数,若超出最高层数,则报警提示人工取走超出的料盘。

[0025] 优选的,取料区4上设有两个料盘来料对射光电41,两个料盘来料对射光电41检测料盘到来时,料盘压紧气缸9动作压住料盘定位,空盘下落区11上设有空盘下落检测对射光电111,空盘下落检测对射光电111检测有料盘掉落时,下输送机10控制料盘移动至空盘堆叠区12进行堆叠。

[0026] 优选的,第一料盘顶升装置6和第二料盘顶升装置13均包括有顶升气缸安装板61和托举气缸安装板62,顶升气缸安装板61上设有顶升气缸63,顶升气缸63的活塞杆端部设有夹持气缸安装板64,夹持气缸安装板64上设有夹持气缸65和滑轨,夹持气缸65的活塞杆端部设有夹持块66,夹持块66的两侧分别通过滑块与滑轨连接,托举气缸安装板62上设有托举气缸67,托举气缸67的活塞杆端部设有托举板。

[0027] 优选的,夹持气缸65夹持住第二层料盘后,顶升气缸63将第二层及以上的料盘顶升起来,第一层料盘自动脱离,料盘横移装置7将第一层料盘移送至取料区4,托举气缸67伸出托住第二层及其以上的料盘,顶升气缸63下降,然后料盘横移装置7缩回,最后托举气缸67下降将料盘放下。

[0028] 优选的,料盘横移装置7包括料盘平移气缸,料盘平移气缸的活塞杆端部设有料盘推板,料盘推板上间隔设有两个推块,平板2上设有两条条形孔14,两个推块从条形孔14穿出。

[0029] 优选的,空盘下落开闭气缸8控制有一料盘承接板15,料盘来料对射光电检测有料

盘到来时,空盘下落开闭气缸8控制料盘承接板15呈水平状态承接住料盘,当料盘的物料全部取完时,空盘下落开闭气缸8控制料盘承接板15呈垂直状态,取消对料盘的承接,料盘压紧气缸9松开料盘,料盘通过自身的重量掉落至空盘下落区11。

[0030] 优选的,空盘下落区11内还设有多个料盘下落导向板16。

[0031] 优选的,空盘堆叠区12内还设有空盘到位检测对射光电17,当空盘到位检测对射光电17检测有空盘到位时,顶升气缸下落。

[0032] 优选的,XY伺服移动模组5控制有一上料伺服机械手18进行上料,下输送机10包括料盘输送气缸,平板2位于取料区4的位置设有料盘下落孔,机架1的一侧设有空盘回收区19,下输送机10将空盘堆叠区12内的料盘输送至空盘回收区19,当传感器感应空料盘到来时,报警器发出提醒信号。

[0033] 本实用新型采用了叠料的方式进行储存料盘和堆叠空的料盘,料盘的堆叠均是自动完成,每次取料完成后,料盘均能够通过自身的重量掉落至输送机进行输送出来进行空盘堆叠。这种料盘的堆叠方式能够大大减小料盘的存放空间,也能够减小操作人员的上料次数。提高上料效率,减少人工成本。

[0034] 本实用新型的工作过程是:人工将装有物料的料盘置于储料区(如果叠放的层数超过所要求的最大层数,则在启动时会报警提示人工将多出的料盘取走),料盘横移气缸伸出,接着料盘顶升气缸顶起第二层及其以上的料盘,第一层料盘(最底下一层)自动脱离,料盘平移气缸将第一层料盘移送至取料区,(料盘托举气缸伸出托住第二层及其以上的料盘,料盘顶升气缸下降,然后料盘横移气缸缩回,最后料盘托举气缸下降将料盘放下,以此循环),此取料区域的对射光电检测料盘到位后,料盘压紧气缸压住料盘以定位,待上料伺服机械手抓取上料,当这个料盘物料上完后,料盘下落开闭气缸打开承接板,空盘依靠自身重力沿导向板下落至输送机,经输送机输送至空盘叠放区,空盘自动堆叠(堆叠层数由程序控制),叠够层数后,输送至输送机末端,此时传感器感应到空料盘到位,提醒人工取走。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和结构的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同范围限定。

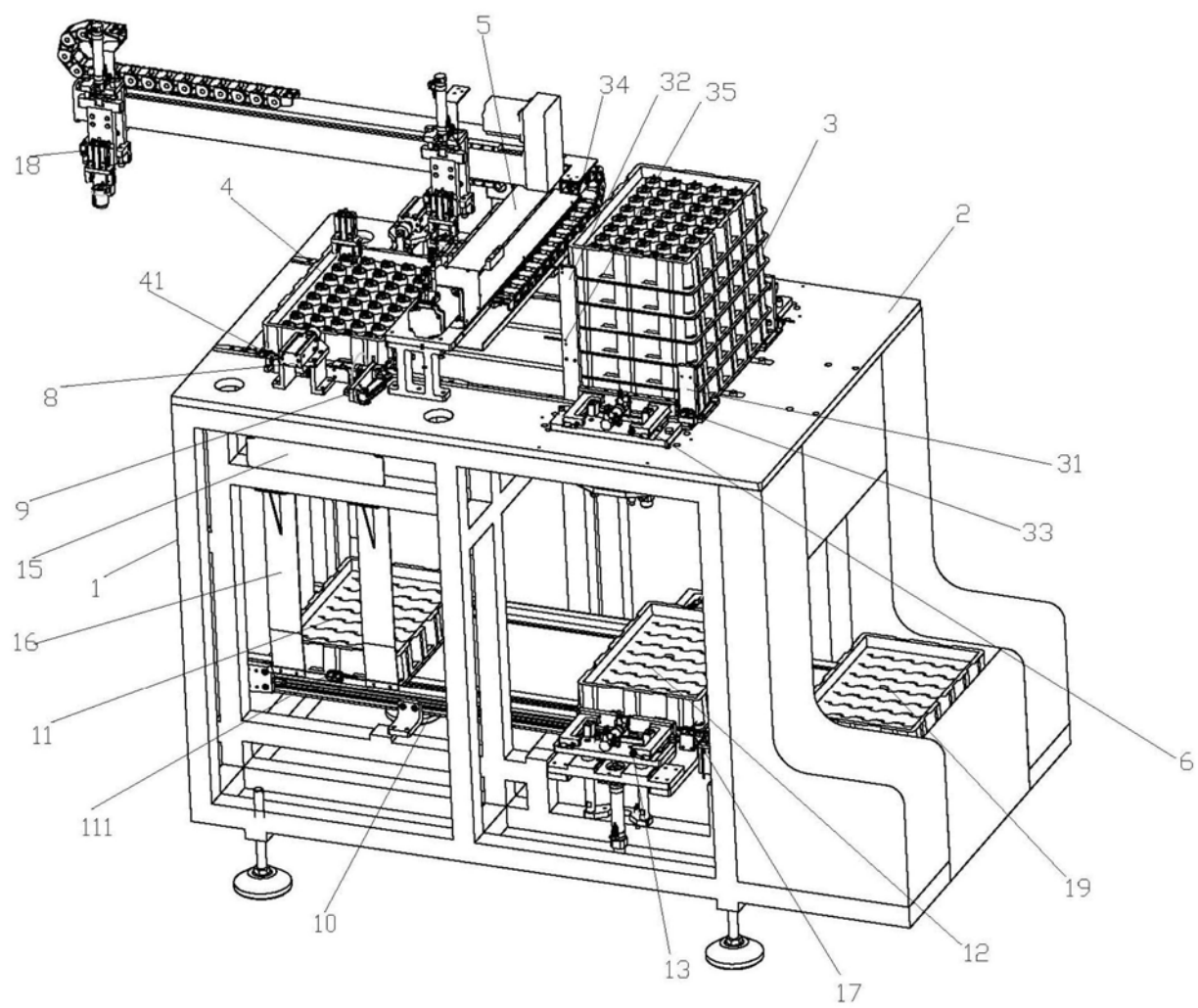


图1

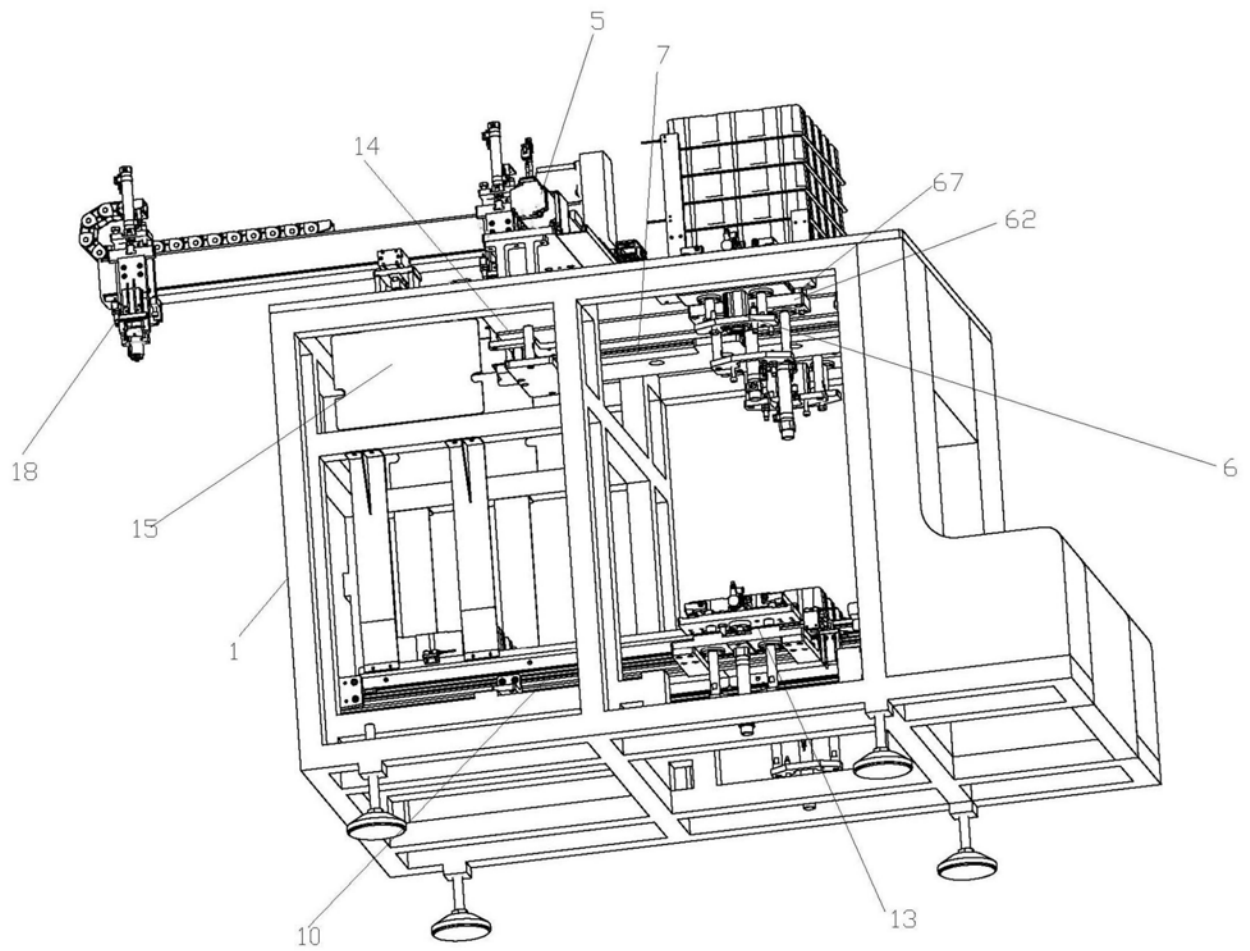


图2

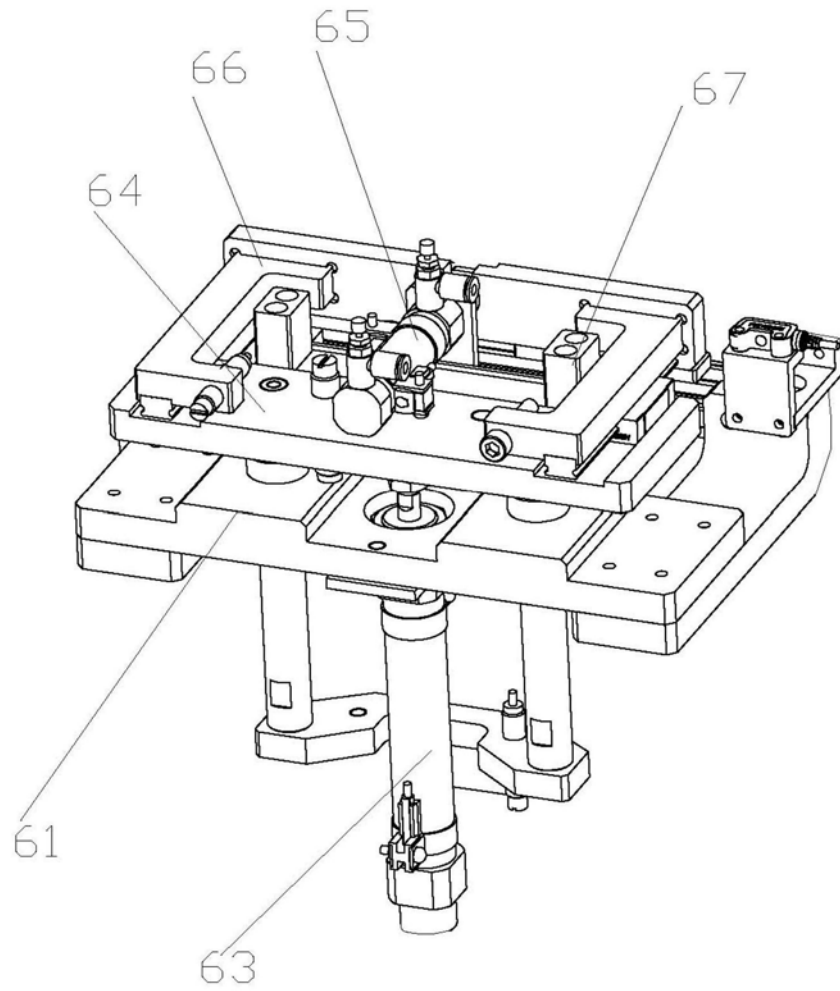


图3