



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219906251 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202320675106.6

(22) 申请日 2023.03.30

(73) 专利权人 川臻精密机械(苏州)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市周市镇康庄路
309号

(72) 发明人 吴挺 吴斌 朱本亮 叶锋
杨林元 杨超杰

(74) 专利代理机构 江苏久宣知识产权代理事务
所(普通合伙) 32739
专利代理师 沈维建

(51) Int. Cl.

B65H 5/22 (2006.01)

B65H 1/18 (2006.01)

B65H 3/56 (2006.01)

B65H 7/14 (2006.01)

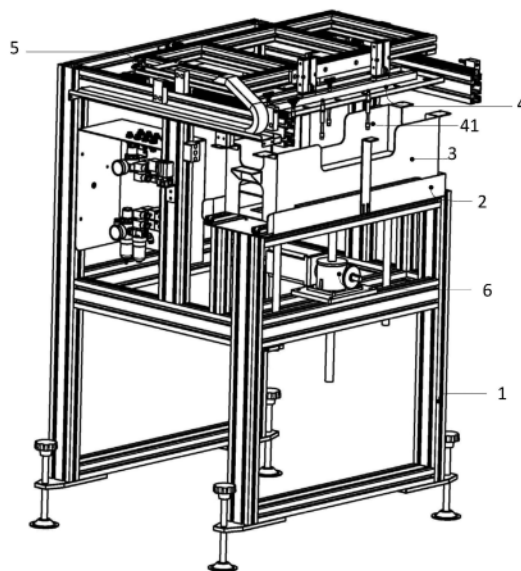
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种片材自动送料装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种片材自动送料装置,包括机架、设置于机架上的上料台、设置于所述上料台上的料盒、吸料板与驱动所述吸料板移动的移动模组;移动模组依靠升降气缸与推拉气缸实现吸料板的吸料和送料过程,结构简单且紧凑,能够完成短距离的片料输送;同时实施例中提供了料盒、上料台与顶升机构的连接方式,顶升机构与料盒内的存料板相连,自动抬升料盒的物料,增加送料装置的自动化程度。



1. 一种片材自动送料装置,包括机架、设置于机架上的上料台、设置于所述上料台上的料盒、吸料板与驱动所述吸料板移动的移动模组,其特征在于:所述吸料板位于所述上料台的上方,所述吸料板的底部排布有多个用于吸附片材的吸附头;

所述移动模组包括水平设置的滑轨、连接板、推拉气缸与升降气缸,所述滑轨水平设置于支架的顶部,所述连接板的两侧设置有滑块并通过所述滑块与所述滑轨连接;

所述推拉气缸水平设置于支架顶部,所述推拉气缸的输出轴与所述连接板相连;

所述升降气缸竖直设置于所述连接板上,所述升降气缸的输出轴与所述吸料板的上端面相连。

2. 如权利要求1所述的一种片材自动送料装置,其特征在于:所述上料台为方形结构,所述上料台上设置有沿上料台两条侧边延伸的流利条,所述上料台的一端开口。

3. 如权利要求2所述的一种片材自动送料装置,其特征在于:所述上料台上还设置有顶升机构,所述顶升机构包括推板与设置于所述推板底部的顶升杆,所述料盒的底部设置有用以避让所述推板的避让孔,所述避让孔的上方设置有存料板,所述推板在所述顶升杆的作用下推动所述存料板上升。

4. 如权利要求3所述的一种片材自动送料装置,其特征在于:所述顶升杆由旋转电机驱动,所述顶升杆与所述旋转电机的输出轴依照涡轮丝杆的结构相连。

5. 如权利要求3所述的一种片材自动送料装置,其特征在于:所述上料台的底部安装有定位轴承,所述推板的底部安装有导向柱,所述导向柱穿过所述定位轴承的中心。

6. 如权利要求1-5任一所述的一种片材自动送料装置,其特征在于:所述料盒的上端设置有毛刷固定座。

7. 如权利要求6所述的一种片材自动送料装置,其特征在于:所述上料台的两侧还设置有传感器支座,所述传感器支座上分别安装有光电传感器与反射镜。

8. 如权利要求6所述的一种片材自动送料装置,其特征在于:所述吸料板上设置有多道长槽,所述吸附头螺纹安装于所述长槽内。

9. 如权利要求6所述的一种片材自动送料装置,其特征在于:所述滑轨的一侧设置有布线轨道,所述布线轨道内设置有拖链,所述拖链的一端与所述连接板相连。

10. 如权利要求6所述的一种片材自动送料装置,其特征在于:所述滑轨的侧部还设置有两组油压缓冲器,所述滑块位于两组所述油压缓冲器之间。

一种片材自动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模切机的辅助设备,具体是一种片材自动送料装置。

背景技术

[0002] 模切机是一种片材、卷材、柔性材料等物料的加工设备,常应用于物料的模切、压痕、冷压凸作业。模切机的工作过程包括切断、贴合、收卷等多道工艺,现有技术中的模切过程多为半自动化进行,对物料分别进行上述工艺处理,再通过人工送料与上料,容易产生人工误差。随着工业技术的发展,模切机领域内也提出了全自动运行的需求以提高工作效率。

[0003] 为了实现模切过程的自动化,需要在各工艺设备之间设置运送物料的送料装置,而模切的物料一般为片材、卷材,对送料装置的设计提出了较大的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够稳定在各工艺设备中输送物料设备,以实现模切全加工过程的自动化。具体是一种片材自动送料装置,包括机架、设置于机架上的上料台、设置于所述上料台上的料盒、吸料板与驱动所述吸料板移动的移动模组,其特征在于:所述吸料板位于所述上料台的上方,所述吸料板的底部排布有多个用于吸附片材的吸附头;

[0005] 所述移动模组包括水平设置的滑轨、连接板、推拉气缸与升降气缸,所述滑轨水平设置于支架的顶部,所述连接板的两侧设置有滑块并通过所述滑块与所述滑轨连接;

[0006] 所述推拉气缸水平设置于支架顶部,所述推拉气缸的输出轴与所述连接板相连;

[0007] 所述升降气缸竖直设置于所述连接板上,所述升降气缸的输出轴与所述吸料板的上端面相连。

[0008] 进一步地,所述上料台为方形结构,所述上料台上设置有沿上料台两条侧边延伸的流利条,所述上料台的一端开口。

[0009] 进一步地,所述上料台上还设置有顶升机构,所述顶升机构包括推板与设置于所述推板底部的顶升杆,所述料盒的底部设置有用于避让所述推板的避让孔,所述避让孔的上方设置有存料板,所述推板在所述顶升杆的作用下推动所述存料板上升。

[0010] 进一步地,所述顶升杆由旋转电机驱动,所述顶升杆与所述旋转电机的输出轴依照涡轮丝杆的结构相连。

[0011] 进一步地,所述上料台的底部安装有定位轴承,所述推板的底部安装有导向柱,所述导向柱穿过所述定位轴承的中心。

[0012] 进一步地,所述料盒的上端设置有毛刷固定座。

[0013] 进一步地,所述上料台的两侧还设置有传感器支座,所述传感器支座上分别安装有光电传感器与反射镜。

[0014] 进一步地,所述吸料板上设置有多道长槽,所述吸附头螺纹安装于所述长槽内。

[0015] 进一步地,所述滑轨的一侧设置有布线轨道,所述布线轨道内设置有拖链,所述拖

链的一端与所述连接板相连。

[0016] 进一步地,所述滑轨的侧部还设置有两组油压缓冲器,所述滑块位于两组所述油压缓冲器之间。

[0017] 本实用新型提供了一种片材自动送料装置,利用升降气缸与推拉气缸共同控制吸料板的吸料和送料过程,结构简单且紧凑,能够完成短距离的片料输送;实施例中提供了料盒、上料台与顶升机构的连接方式,顶升机构与料盒内的存料板相连,自动抬升料盒的物料,整个送料过程流畅且稳定。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种片材自动送料装置的结构示意图;

[0019] 图2为移动模组的结构示意图;

[0020] 图3为移动模组的俯视图;

[0021] 图4为顶升机构与上料台、料盒的连接示意图;

[0022] 图5为图4中各部件连接时的主视图;

[0023] 图6为图4中各部件连接的爆炸示意图。

[0024] 附图标记:机架1;上料台2;流利条21;定位轴承22;传感器支座23;料盒3;存料板31;提手32;避让孔33;毛刷固定座34;吸料板4;吸附头41;长槽42;移动模块5;滑轨51;连接板52;升降气缸53;布线轨道54;拖链55;油压缓冲器56;推拉气缸57;顶升机构6;推板61;顶升杆62;旋转电机63;导向柱64。

具体实施方式

[0025] 如图1至图3所示的片材自动送料装置,包括机架1、设置于机架1上的上料台2、设置于上料台2上的料盒3、吸料板4与驱动吸料板4移动的移动模组,吸料板4位于上料台2的上方,吸料板4的底部排布有多个吸附头41,用于吸附料盒3中的片材。移动模组包括水平设置的滑轨51、连接板52、推拉气缸57、升降气缸53,滑轨51水平设置于支架的顶部,连接板52的两侧设置有滑块并通过滑块与滑轨51连接,推拉气缸57水平设置于支架顶部,推拉气缸57的输出轴与连接板52相连;升降气缸53竖直设置于连接板52上,升降气缸53的输出轴与吸料板4的上端面相连。进一步地,吸料板4上设置有多道长槽42,吸附头41螺纹安装于长槽42内,能够根据片料尺寸的不同调整吸附头41的位置。

[0026] 移动模组依靠升降气缸53与推拉气缸57共同控制吸料板4的移动,升降气缸53控制吸料板4从吸料盒3中吸取片料,推拉气缸57控制吸料板4沿将片料移送至下道工作区域,具有紧凑的工作结构较强的工作稳定性,适用于短距离的片料输送。滑轨51的一侧设置有布线轨道54,布线轨道54内设置有拖链55,拖链55的一端与连接板52相连。滑轨51的侧部还设置有两组油压缓冲器56,滑块位于两组油压缓冲器56之间,对连接板52的水平移动起到缓冲保护的作用。

[0027] 如图4至图6所示,上料台2为方形结构,上料台2上设置有沿上料台2两条侧边延伸的流利条21,上料台2的一端开口,从上料台2的开口处放入料盒3,料盒3自动带动片料进入工作区域,上料台2的另一端充当挡板的作用,能够对料盒3停止的位置进行定位。料盒3的两端设置有提手32,便于工作人员更换料盒3。

[0028] 为了使吸料板4吸取片料后,料盒3内能有新的物料自动进入工作位置,上料台2上设置有顶升机构6,包括推板61与设置于推板61底部用于使推板61升降的顶升杆62;料盒3的底部设置有用于避让推板61的避让孔33,避让孔33的上方设置有存料板31,推板61在顶升杆62的作用下推动存料板31上升。物料放置于存料板31上,存料板31将料盒3内分隔为存料区与顶升区。在本实施例中,顶升杆62由旋转电机63驱动,顶升杆62与旋转电机63的输出轴依照涡轮丝杆的结构相连。进一步地,上料台2的底部安装有定位轴承22,推板61的底部安装有导向柱64,导向柱64穿过定位轴承22的中心。定位轴承22能够对顶升杆62的竖直位移提供辅助定位,增强装置的稳定性。

[0029] 本实施例的工作过程如下:片料在料盒3中堆积,从上料台2的开口处放入料盒3,料盒3沿流利条21移动至上料台2的尾端,推拉气缸57启动,吸料板4沿滑轨51移动至料盒3的上方;升降气缸53启动,吸附头41吸取料盒3内最上方片料,推拉气缸57再次启动,将片料带动至下道工序;同时旋转电机63启动,顶升杆62带动推板61上升,推板61通过料盒3中的避让孔33后推动存料板31上升,使新的片料进入吸附头41的吸附位置;此时推拉气缸57收回,使吸料板4再次位于料盒3的上方,重新开始吸料与送料的循环。

[0030] 如图4所示,料盒3的上端还设置毛刷固定座34。片料在料盒3中为堆积状态,吸附头41吸附物料时,相邻的片料间可能产生粘附,现有技术中通常需要人工处理,费时费力。在毛刷固定座34上设置毛刷能够使两层片料分离,防止片料粘附,影响装置自动化的流畅度。上料台2的两侧还设置有传感器支座23,传感器支座23上分别安装有光电传感器与反射镜,光电传感器用于监测料盒3内的片料高度,当料盒3内的片料被全部移取时,光电传感器能够反馈至控制中心,使装置能够停止自动运行并报警。

[0031] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变形。

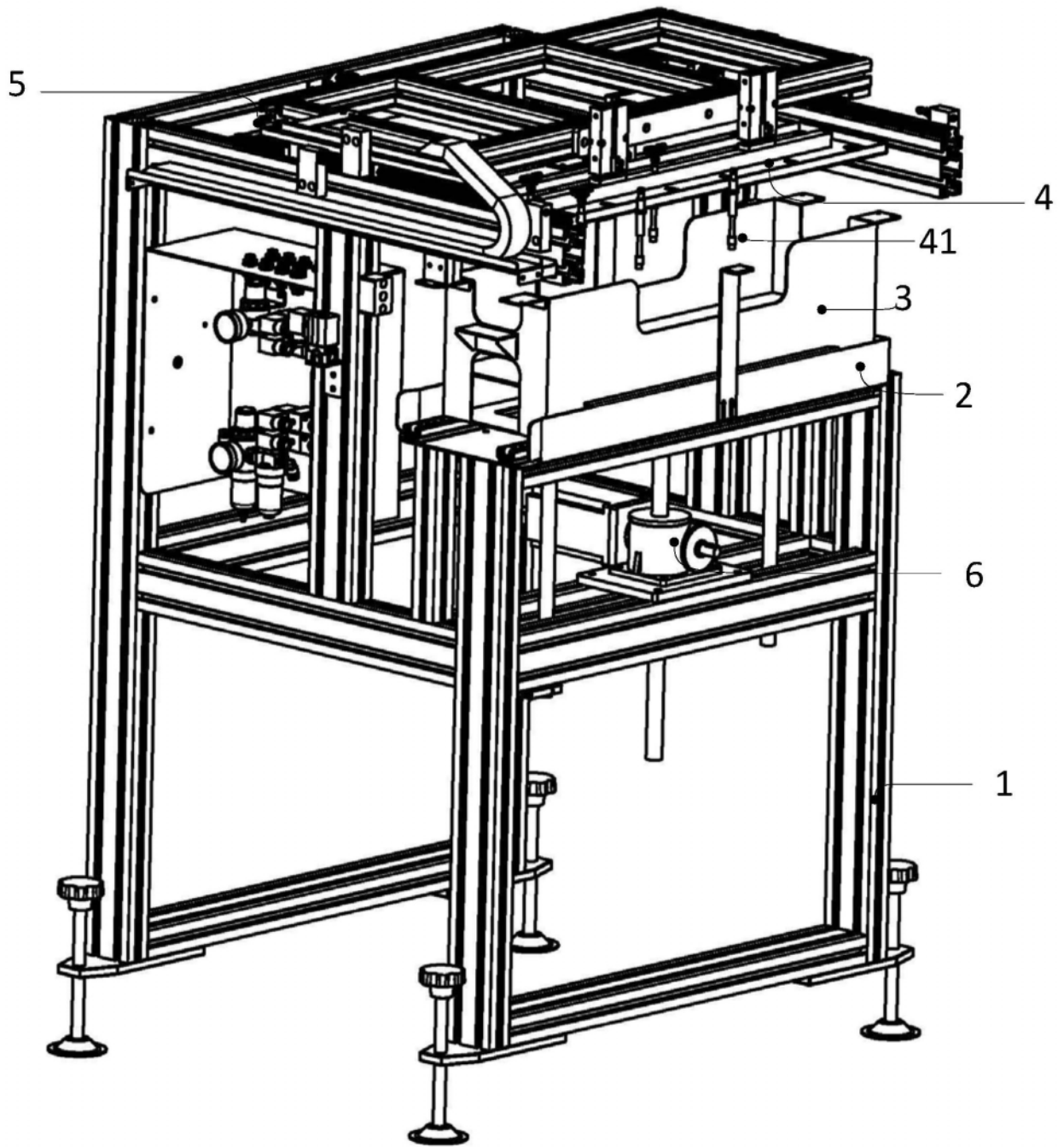


图1

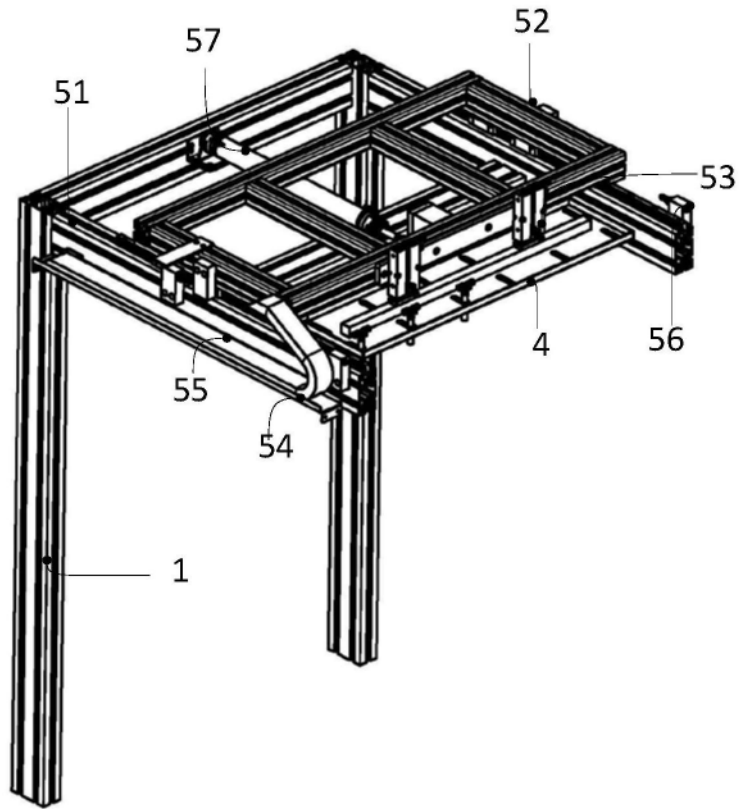


图2

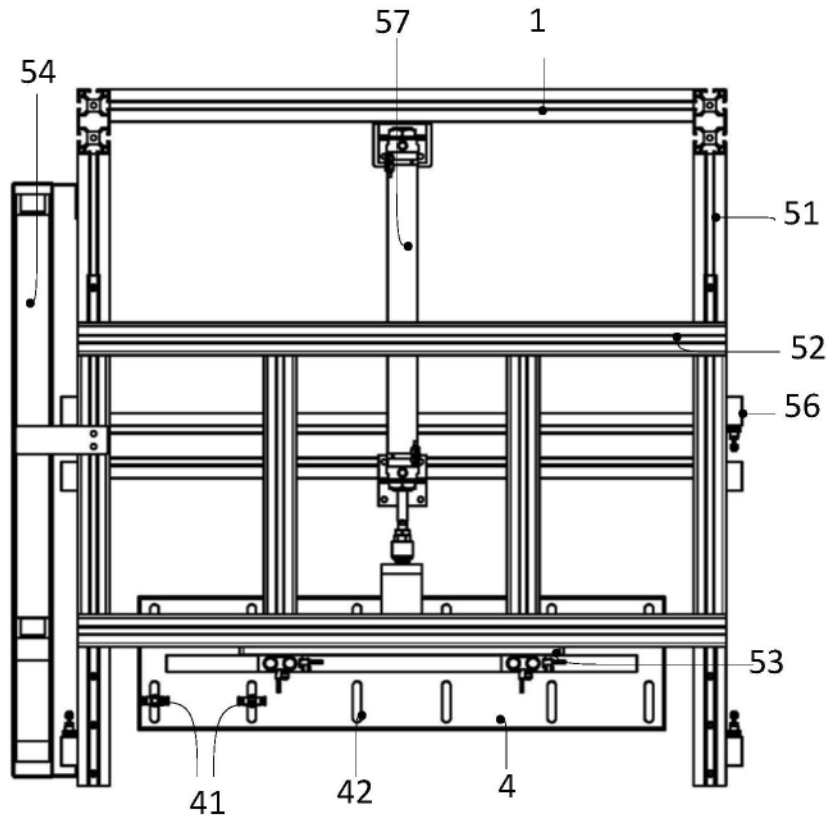


图3

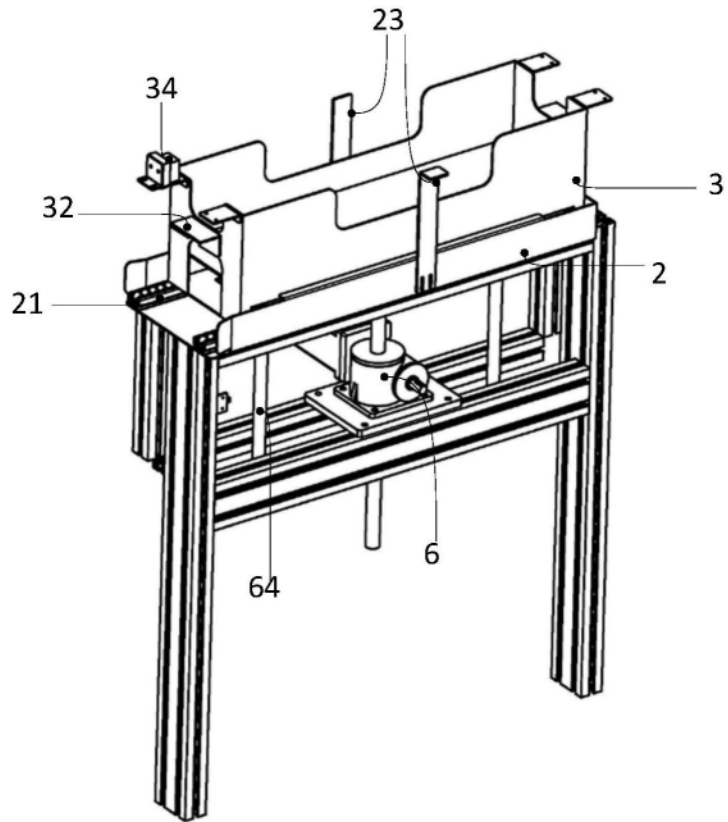


图4

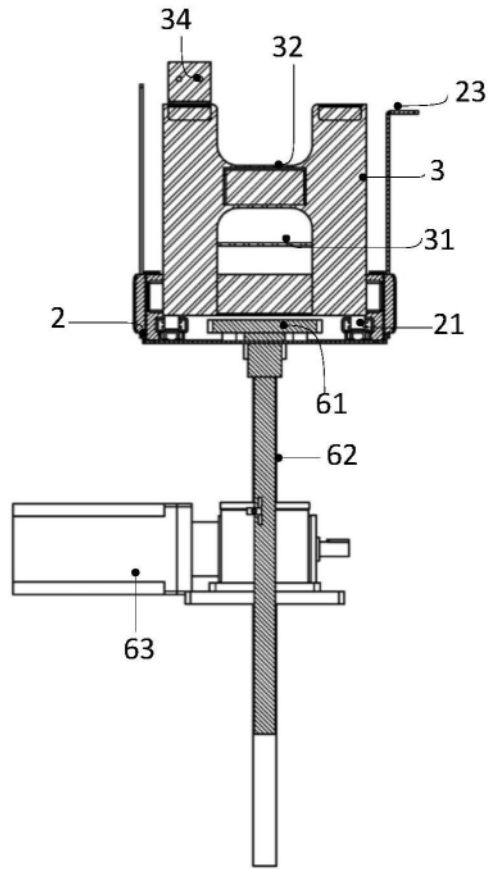


图5

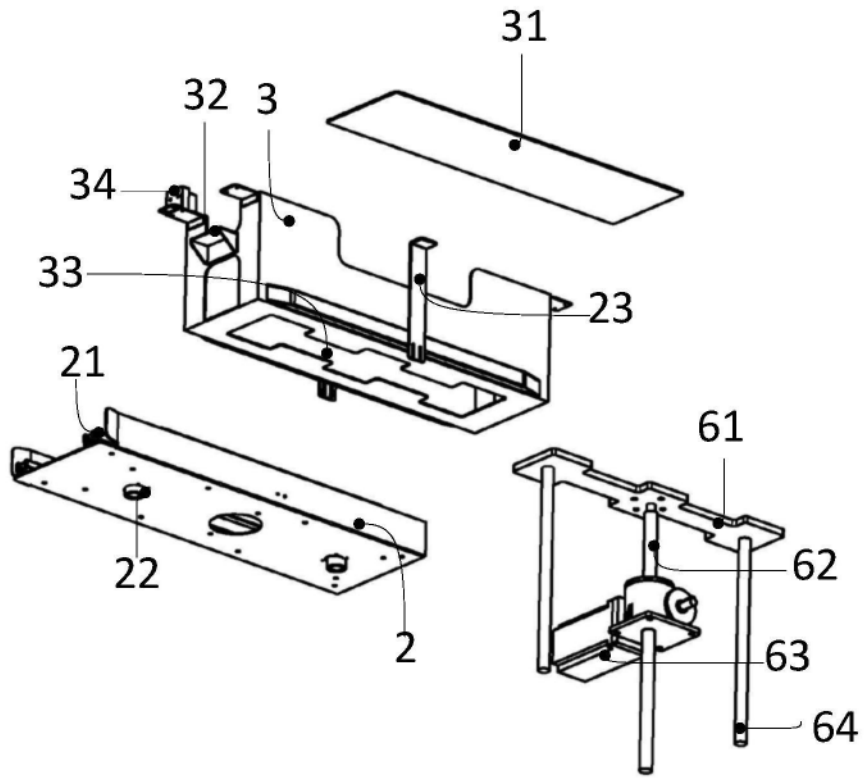


图6