(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213504822 U
(45)授权公告日 2021.06.22

(21)申请号 202022543767.2

(22)申请日 2020.11.06

(73)专利权人 扬州茂佳电子有限公司
地址 225000 江苏省扬州市邗江区槐泗镇弘扬西路2幢

(72)发明人 陈义 张兆成 杨莹

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102
代理人 陈栋智

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)

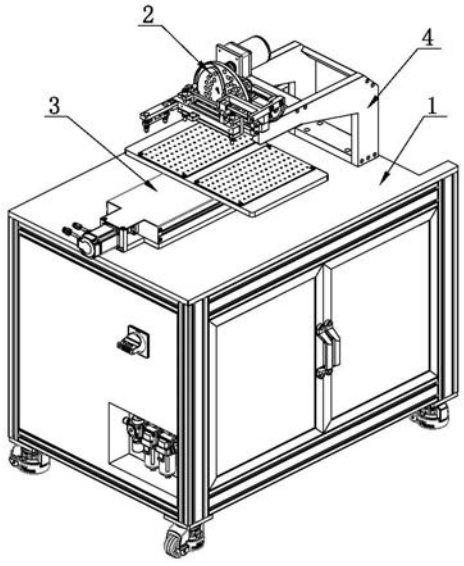
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种二极管搬运装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种二极管搬运装置，包括安装在机箱上的凸轮支架和移动平台，所述凸轮支架上安装有凸轮机构，凸轮机构用以控制吸嘴实现实现X、Y轴同步运动，移动平台用以将待加工的二极管送至凸轮机构的下方，通过本实用新型实现了吸嘴的X、Y轴同步运动，从而降低了人工成本，提高了生产效率。



CN 213504822 U

1.一种二极管搬运装置,其特征在于,包括安装在机箱上的凸轮支架和移动平台,所述凸轮支架上安装有凸轮机构;

所述凸轮机构包括固定在机架上的第一支撑板,所述第一支撑板上安装有第一驱动电机、主动轴以及从动轴,所述第一驱动电机的输出轴与主动轴传动连接,所述主动轴的端部固定有第一转盘,所述主动轴与从动轴通过伞齿轮副传动连接,所述从动轴的端部固定有第二转盘,所述第二转盘的盘面上开设有变径环槽,所述第一转盘的盘面上开设有偏心环槽,所述第一支撑板的正面安装有一对横向滑杆,所述横向滑杆上滑动设置有横向滑块,所述横向滑块顶部安装有与所述偏心环槽配合的第一导向杆,所述第一导向杆的端部伸入所述偏心环槽设置,所述横向滑块的正面固定有支架,所述支架正面安装有一对纵向滑杆,纵向滑杆上滑动设置有纵向滑块,所述纵向滑块正面安装有吸嘴,所述纵向滑块顶部铰接有摆动块,所述摆动块铰接在摆动架上,所述摆动架中部铰接在第一支撑板上,所述摆动架的一端设置有摆动滑杆,所述摆动块滑动设置有摆动滑杆上,摆动架的另一端设置有所述变径环槽配合的第二导向杆,第二导向杆的端部伸入所述变径环槽设置;

所述移动平台包括固定在机箱上的底板,所述底板的两端安装有一对安装板,所述安装板上经轴承座安装有滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的一端与第二驱动电机的输出轴传动连接,所述滚珠丝杆的螺母上固定有连接块,所述底板上位于滚珠丝杆的两侧设置有滑轨,滑轨上设置有滑块,所述滑块的顶部固定有支撑块,所述连接块、两支撑块的顶部固定有一块同步板,两所述支撑块的外侧固定有侧板,所述侧板与同步板之间存在间隙且形成凹槽,所述安装板的顶部固定有槽型上封板,所述槽型上封板的两侧插入所述凹槽设置,所述安装板的底部两侧设置有一对下封板,所述侧板的顶部设置有用以固定托盘的第二支撑板。

2.根据权利要求1所述的一种二极管搬运装置,其特征在于,所述第一转盘上开设有若干通孔。

3.根据权利要求1所述的一种二极管搬运装置,其特征在于,所述横向滑杆上设置有一对横向滑块,支架固定在一对横向滑块的正面。

4.根据权利要求1所述的一种二极管搬运装置,其特征在于,第一导向杆伸入偏心环槽内的一端安装有导向轴承。

5.根据权利要求1所述的一种二极管搬运装置,其特征在于,所述滚珠丝杆的一端通过联轴器与驱动电机的输出轴传动连接。

6.根据权利要求1所述的一种二极管搬运装置,其特征在于,所述驱动电机安装在电机支架上,所述电机支架固定在底板的一端。

一种二极管搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搬运装置,特别涉及一种二极管搬运装置。

背景技术

[0002] 在半导体的生产中,对SMA、SMB、SMF等单凸45Mil下料片类型的框架,大都采用人工手动方式放到制具内,存在着劳动强度大,生产效率低,特别是产品质量差,良品率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种二极管搬运装置,解决现有技术中二极管搬运劳动强度大,生产效率低的问题。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种二极管搬运装置,包括安装在机箱上的凸轮支架和移动平台,所述凸轮支架上安装有凸轮机构;

[0005] 所述凸轮机构包括固定在机架上的第一支撑板,所述第一支撑板上安装有第一驱动电机、主动轴以及从动轴,所述第一驱动电机的输出轴与主动轴传动连接,所述主动轴的端部固定有第一转盘,所述主动轴与从动轴通过伞齿轮副传动连接,所述从动轴的端部固定有第二转盘,所述第二转盘的盘面上开设有变径环槽,所述第一转盘的盘面上开设有偏心环槽,所述第一支撑板的正面安装有一对横向滑杆,所述横向滑杆上滑动设置有横向滑块,所述横向滑块顶部安装有与所述偏心环槽配合的第一导向杆,所述第一导向杆的端部伸入所述偏心环槽设置,所述横向滑块的正面固定有支架,所述支架正面安装有一对纵向滑杆,纵向滑杆上滑动设置有纵向滑块,所述纵向滑块正面安装有吸嘴,所述纵向滑块顶部铰接有摆动块,所述摆动块铰接在摆动架上,所述摆动架中部铰接在第一支撑板上,所述摆动架的一端设置有摆动滑杆,所述摆动块滑动设置有摆动滑杆上,摆动架的另一端设置有所述变径环槽配合的第二导向杆,第二导向杆的端部伸入所述变径环槽设置;

[0006] 所述移动平台包括固定在机箱上的底板,所述底板的两端安装有一对安装板,所述安装板上经轴承座安装有滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的一端与第二驱动电机的输出轴传动连接,所述滚珠丝杆的螺母上固定有连接块,所述底板上位于滚珠丝杆的两侧设置有滑轨,滑轨上设置有滑块,所述滑块的顶部固定有支撑块,所述连接块、两支撑块的顶部固定有一块同步板,两所述支撑块的外侧固定有侧板,所述侧板与同步板之间存在间隙且形成凹槽,所述安装板的顶部固定有槽型上封板,所述槽型上封板的两侧插入所述凹槽设置,所述安装板的底部两侧设置有一对下封板,所述侧板的顶部设置有用以固定托盘的第二支撑板。

[0007] 本实用新型工作时,通过第二驱动电机驱动滚珠丝杆转动,滚珠丝杆的螺母带动第二支撑板沿轴向运动,通过第一驱动电机驱动第一转盘和第二转盘运动,配合上第一转盘、第二转盘上的偏心环槽和变径环槽实现了凸轮式的传动方式,使得第一转盘的偏心环槽配合第一导向杆实现横向滑块的滑动,使得第二转盘的变径环槽配合第二导向杆实现了纵向滑块的滑动,如此实现吸嘴的X、Y轴的运动。与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过使用本实用新型实现了吸嘴的X、Y轴同步运动,动作方便可靠,从而降低了人工

成本，提高了生产效率；同时通过在平台的两侧上下分别设置上封板和下封板，从而大大增强了运动区域的封闭性，从而保证了平台移动的精度。本实用新型可用于二极管生产制造中。

[0008] 为了减轻第一转盘的重量，所述第一转盘上开设有若干通孔。

[0009] 为了使得支架的安装更加可靠，所述横向滑杆上设置有一对横向滑块，支架固定在一对横向滑块的正面。

[0010] 为了使得第一导杆与偏心环槽的配合更加顺畅，第一导向杆伸入偏心环槽内的一端安装有导向轴承。

[0011] 为了使得第二驱动电机的动力传输更加稳定，进一步提高精度，所述滚珠丝杆的一端通过联轴器与驱动电机的输出轴传动连接。

[0012] 为了增强第二驱动电机工作的稳定性，进一步提高精度，所述驱动电机安装在电机支架上，所述电机支架固定在底板的一端。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型中凸轮机构与凸轮支架立体结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型中凸轮机构与凸轮支架俯视图。

[0016] 图4为本实用新型中移动平台立体结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型中移动平台俯视图。

[0018] 图6为沿图5中A-A向剖视图。

[0019] 其中，1机架，2凸轮机构，2a第一支撑板，2b第一驱动电机，2c主动轴，2d从动轴，2e第一转盘，2f通孔，2g伞齿轮副，2h第二转盘，2i变径环槽，2j偏心环槽，2k横向滑杆，2l横向滑块，2m第一导向杆，2n支架，2o纵向滑杆，2p纵向滑块，2q吸嘴，2r摆动块，2s摆动架，2t摆动滑杆，2u第二导向杆，3移动平台，3a底板，3b安装板，3c滚珠丝杆，3d轴承座，3e联轴器，3f第二驱动电机，3g电机支架，3h螺母，3i连接块，3j滑轨，3k滑块，3l支撑块，3m同步板，3n侧板，3o凹槽，3p上封板，3q下封板，3r第二支撑板，3s托盘，4凸轮支架。

具体实施方式

[0020] 如图1-2所示的一种二极管搬运装置，包括安装在机箱1上的凸轮支架4和移动平台3，凸轮支架4上安装有凸轮机构2；

[0021] 凸轮机构2包括固定在机架1上的第一支撑板2a，第一支撑板2a上安装有第一驱动电机2b、主动轴2c以及从动轴2d，第一驱动电机2b的输出轴与主动轴2c经皮带(图中未画出)传动连接，主动轴2c的端部固定有第一转盘2e，第一转盘2e上开设有若干通孔2f，主动轴2c与从动轴2d通过伞齿轮副2g传动连接，从动轴2d的端部固定有第二转盘2h，第二转盘2h的盘面上开设有变径环槽2i，第一转盘2e的盘面上开设有偏心环槽2j，第一支撑板2a的正面安装有一对横向滑杆2k，横向滑杆2k上滑动设置有一对横向滑块2l，横向滑块2l顶部安装有与偏心环槽2j配合的第一导向杆2m，第一导向杆2m的端部伸入偏心环槽2j设置，第一导向杆2m伸入偏心环槽2j内的一端安装有导向轴承，横向滑块2l的正面固定有支架2n，支架2n正面安装有一对纵向滑杆2o，纵向滑杆2o上滑动设置有纵向滑块2p，纵向滑块2p正

面安装有吸嘴2q，纵向滑块2p顶部铰接有摆动块2r，摆动块2r铰接在摆动架2s上，摆动架2s中部铰接在第一支撑板2a上，摆动架2s的一端设置有摆动滑杆2t，摆动块2r滑动设置有摆动滑杆2t上，摆动架2s的另一端设置有变径环槽2i配合的第二导向杆2u，第二导向杆2u的端部伸入变径环槽2i设置；

[0022] 移动平台3包括固定在机箱1上的底板3a，底板3a的两端安装有一对安装板3b，安装板3b上经轴承座3d安装有滚珠丝杆3c，滚珠丝杆3c的一端与第二驱动电机3f的输出轴通过联轴器3e传动连接，第二驱动电机3f安装在电机支架3g上，电机支架3g固定在底板3a的一端，滚珠丝杆3c的螺母3h上固定有连接块3i，底板3a上位于滚珠丝杆3c的两侧设置有滑轨3j，滑轨3j上设置有滑块3k，滑块3k的顶部固定有支撑块3l，连接块3i、两支撑块3l的顶部固定有一块同步板3m，两支撑块3l的外侧固定有侧板3n，侧板3n与同步板3m之间存在间隙且形成凹槽3o，安装板3b的顶部固定有槽型上封板3p，槽型上封板3p的两侧插入凹槽3o设置，安装板3b的底部两侧设置有一对下封板3q，侧板3n的顶部设置有用以固定托盘3s的第二支撑板3r。

[0023] 本实用新型工作时，通过驱动电机3f驱动滚珠丝杆3c转动，滚珠丝杆3c的螺母3h带动支撑板3r沿轴向运动到凸轮机构2的下方，通过驱动电机2b驱动第一转盘2e和第二转盘2h运动，配合上第一转盘2e、第二转盘2h上的偏心环槽2j和变径环槽2i实现了凸轮式的传动方式，使得第一转盘2e的偏心环槽2j配合第一导向杆2m实现横向滑块2l的滑动，使得第二转盘2h的变径环槽2i配合第二导向杆2u实现了纵向滑块2p的滑动，如此实现吸嘴2q的X、Y轴的运动，实现吸嘴2q的抓取。

[0024] 本实用新型并不局限于上述实施例，在本实用新型公开的技术方案的基础上，本领域的技术人员根据所公开的技术内容，不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形，这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

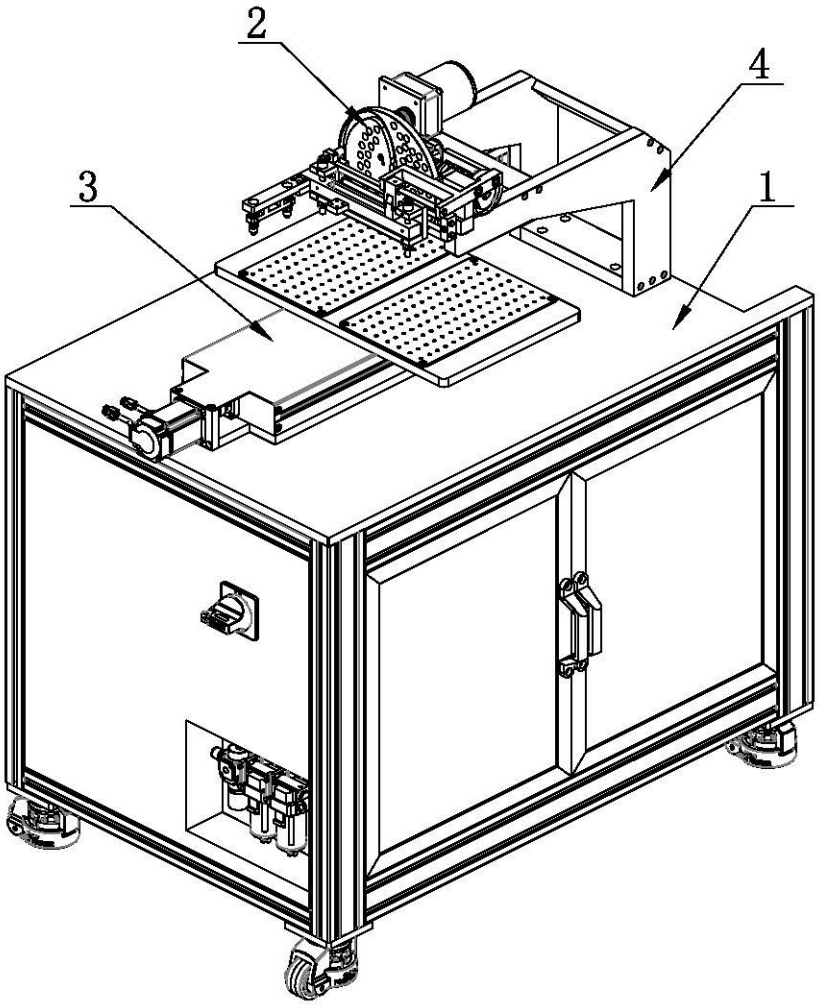


图1

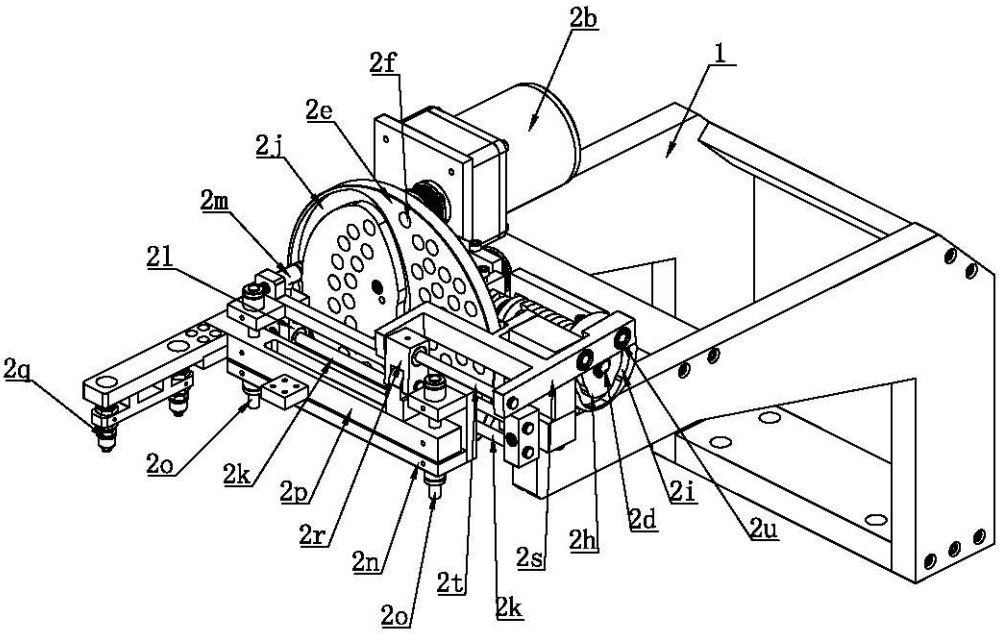

2b
1
2f
2e
2j
2m
2l
2q
2o
2k
2p
2r
2n
2t
2o
2k
2s
2h
2d
2i
2u

图2

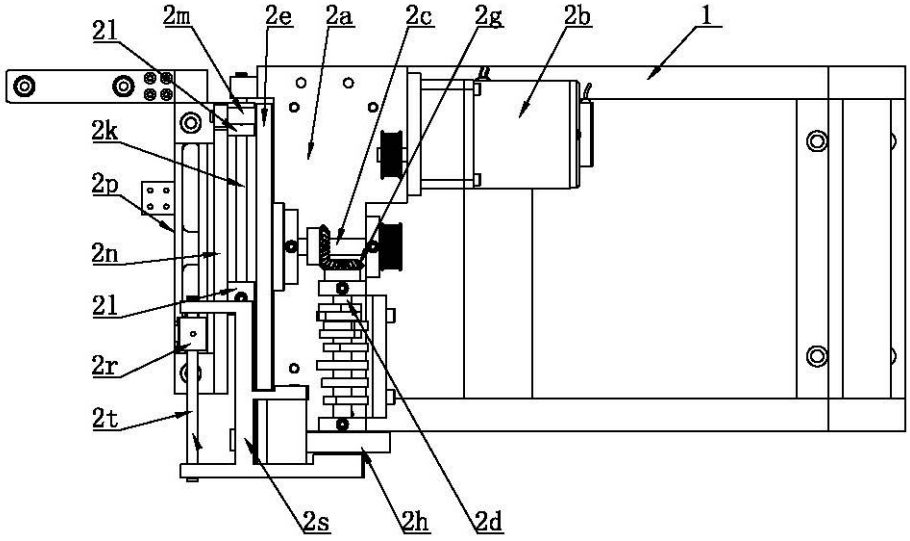

2l
2m
2e
2a
2c
2g
2b
1
2k
2p
2n
2l
2r
2t
2s
2h
2d

图3

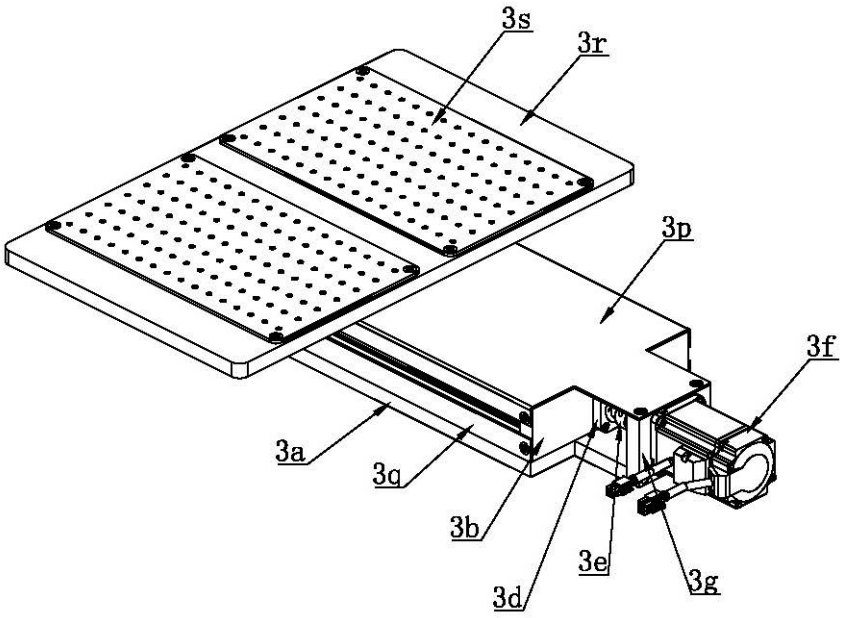


图4

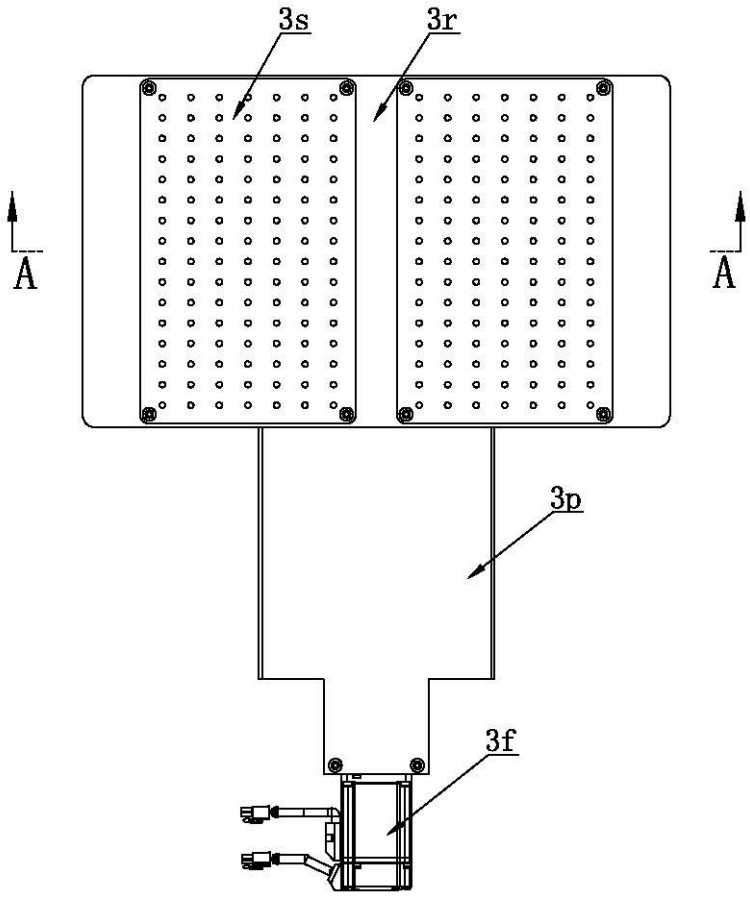


图5

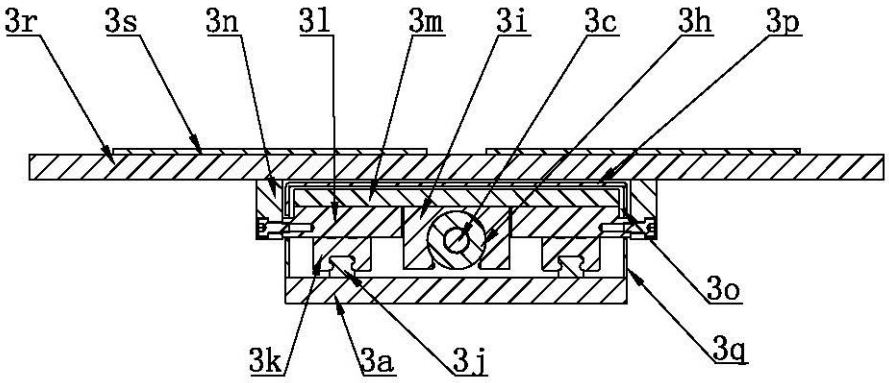


图6