



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107321954 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710508370.X

(22)申请日 2017.06.28

(71)申请人 杭州瑞普森照明科技有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安市高虹镇
虹桥村

(72)发明人 华仁喜

(51)Int.Cl.

B22D 17/20(2006.01)

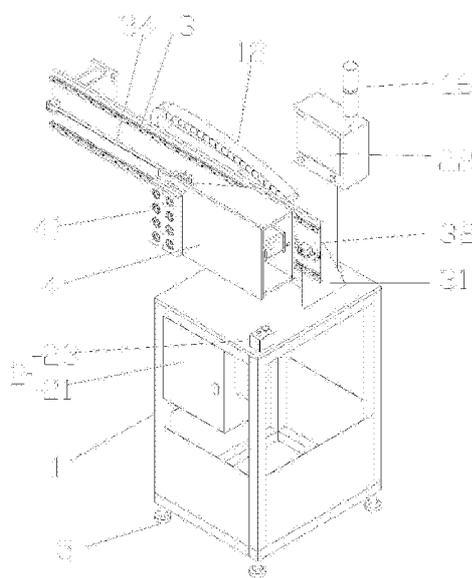
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

一种用于注塑机送铝件机械手

(57)摘要

本发明主要公开了一种用于注塑机送铝件机械手，其技术方案：包括机架、控制机构、驱动机构以及送料机构，所述控制机构与驱动机构连接，所述驱动机构包括固定座、滑板、伺服电机以及皮带，所述滑板上设有一对滑轨，所述送料机构包括滑动座、送料座、第一驱动气缸和第二驱动气缸，所述伺服电机安装于滑动座中间，所述伺服电机上的转轴上设有主动轮，所述滑动座一侧设有从动轮和一对滑块，所述滑块滑动连接于滑轨上，从动轮一端转接与滑动座上，主动轮带动从动轮在皮带上移动，从而带动滑动座在滑轨上来回移动，所述第一驱动气缸安装于滑动座另一侧，所述驱动气缸上的活塞杆与接料盒活动连接。具有结构简单、送料自动化，效率高，省力方便的优点。



1. 一种用于注塑机送铝件机械手,其特征在于:包括机架(1)、控制机构(2)、驱动机构(3)以及送料机构(4),所述控制机构(2)与驱动机构(3)连接,所述控制机构(2)包括电控箱(21)、显示屏(22)和控制开关(23),所述驱动机构(3)包括固定座(31)、滑板(32)、伺服电机(33)以及皮带(34),所述固定座(31)安装于机架(1)上侧,所述滑板(32)一侧连接于固定座(31)一侧,所述滑板(32)上设有一对滑轨(6),所述皮带(34)位于滑轨(6)之间且与滑轨(6)平行设置,所述皮带(34)两侧连接有限位器(7),所述送料机构(4)包括滑动座(41)、送料座(42)、第一驱动气缸(43)和第二驱动气缸(44),所述滑动座(41)呈中空形状,所述伺服电机(33)安装于滑动座(41)中间,所述伺服电机(33)上的转轴穿过滑动座(41)一侧,且转轴上设有主动轮(8),所述滑动座(41)一侧设有从动轮(9)和一对滑块(10),所述滑块(10)滑动连接于滑轨(6)上,所述从动轮(9)一端转接于滑动座(41)上,所述主动轮(8)带动从动轮(9)在皮带(34)上移动,从而带动滑动座(41)在滑轨(6)上来回移动,所述第一驱动气缸(43)安装于滑动座(41)另一侧,所述驱动气缸上的活塞杆与送料座(42)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机送铝件机械手,其特征在于:所述电控箱(21)与显示屏(22)和控制开关(23)连接,所述控制开关(23)与伺服电机(33)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机送铝件机械手,其特征在于:所述滑板(32)侧面设有条状的收纳带(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机送铝件机械手,其特征在于:所述送料座(42)包括第一推板(421)和第二推板(422),所述滑动座(41)上设有活动孔(411),所述第二驱动气缸(44)安装于第一推板(421)上,所述第二驱动气缸(44)上的活塞杆与第二推板(422)连接,所述第二驱动气缸(44)上的活塞杆带动第二推板(422)前后移动,所述第一推板(421)上设有至少四个凸柱(14),所述第二推板(422)上设有至少四个通孔(13),所述通孔(13)与凸柱(14)相对应。

5. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机送铝件机械手,其特征在于:所述滑动座(41)上设有导向柱(15),所述导向柱(15)与第一推板(421)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机送铝件机械手,其特征在于:所述显示屏(22)位于机架(1)上侧,所述显示屏(22)上侧设有工作指示灯(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机送铝件机械手,其特征在于:所述滑轨(6)上设有定位孔(17)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机送铝件机械手,其特征在于:所述机架(1)下侧设有支撑垫(5)。

9. 根据权利要求4所述的一种用于注塑机送铝件机械手,其特征在于:所述第一推板(421)上设有八个凸柱(14),所述第二推板(422)上设有八个通孔(13),所述通孔(13)与凸柱(14)相对应。

一种用于注塑机送铝件机械手

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑机技术领域,尤其涉及一种用于注塑机送铝件机械手。

背景技术

[0002] 注塑机专用机械手是能够模仿人体上肢的部分功能,可以对其进行自动控制使其按照预定要求输送制品或操持工具进行生产操作的自动化生产设备。注塑机械手是为注塑生产自动化专门配备的机械,它可以在减轻繁重的体力劳动、改善劳动条件和安全生产;提高注塑成型机的生产效率、稳定产品质量、降低废品率、降低生产成本、增强企业的竞争力等方面起到及其重要的作用。注塑机取件机械手的设计在当今大规模制造业中,企业为提高生产效率,保障产品质量,普遍重视生产过程的自动化程度,工业机器人作为自动化生产线上的重要成员,逐渐被企业所认同并采用,目前没有专门一款针对灯头上铝杯的机械手,都是通过人工操作,工作效率很低。

发明内容

[0003] 本发明目的在于解决现有技术中存在的上述技术问题,提供一种用于注塑机送铝件机械手,具有结构简单、送料自动化,效率高,省力方便的优点。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种用于注塑机送铝件机械手,包括机架、控制机构、驱动机构以及送料机构,所述控制机构与驱动机构连接,所述控制机构包括电控箱、显示屏和控制开关,所述驱动机构包括固定座、滑板、伺服电机以及皮带,所述固定座安装于机架上侧,所述滑板一侧连接于固定座一侧,所述滑板上设有一对滑轨,所述皮带位于滑轨之间且与滑轨平行设置,所述皮带两侧连接有限位器,所述送料机构包括滑动座、送料座、第一驱动气缸和第二驱动气缸,所述滑动座呈中空形状,所述伺服电机安装于滑动座中间,所述伺服电机上的转轴穿过滑动座一侧,且转轴上设有主动轮,所述滑动座一侧设有从动轮和一对滑块,所述滑块滑动连接于滑轨上,所述从动轮一端转接与滑动座上,所述主动轮带动从动轮在皮带上移动,从而带动滑动座在滑轨上来回移动,所述第一驱动气缸安装于滑动座另一侧,所述驱动气缸上的活塞杆与接料座活动连接。

[0005] 本发明进一步设置为:所述电控箱与显示屏和控制开关连接,所述控制开关与伺服电机连接,控制简单方便。

[0006] 本发明进一步设置为:所述滑板侧面设有条状的收纳带,收纳带用于隐藏电线,更加美观。

[0007] 本发明进一步设置为:所述送料座包括第一推板和第二推板,所述滑动座上设有活动孔,所述第二驱动气缸安装于第一推板上,所述第二驱动气缸上的活塞杆与第二推板连接,所述第二驱动气缸上的活塞杆带动第二推板前后移动,所述第一推板上设有至少四个凸柱,所述第二推板上设有至少四个通孔,所述通孔与凸柱相对应。通孔与凸柱用于安装铝杯,而且可以一次性安装很多个,所述第二驱动气缸上的活塞杆可以带动第二推板回缩,从而可以更好的送料。

[0008] 本发明进一步设置为:所述滑动座上设有导向柱,所述导向柱与第一推板活动连接,导向更加稳定。

[0009] 本发明进一步设置为:所述显示屏位于机架上侧,所述显示屏上侧设有工作指示灯。当设备在运行时,指示灯会一直闪烁提示,防止别人误操作或伸手,更加安全可靠。

[0010] 本发明进一步设置为:所述导轨上设有定位孔,通过一般的定位件即可将导轨固定,安装与拆卸都非常方便。

[0011] 本发明进一步设置为:所述机架下侧设有支撑垫,支撑更加稳定。

[0012] 本发明进一步设置为:所述第一推板上设有八个凸柱,所述第二推板上设有八个通孔,所述通孔与凸柱相对应,一次性送料多,效率高。

[0013] 本发明由于采用了上述技术方案,具有以下有益效果:

[0014] 所述控制开关可以控制伺服电机的转动,从而伺服电机转轴上的主动轮带动从动轮转动,从动轮与皮带配合,带动滑动座在滑轨上来回运行,所述滑动座上的滑块与滑轨滑动连接,连接结构简单,不会脱离滑轨,所述限位器可以严格控制滑动座的运行轨迹,使送料座与注塑机上另一结构配合,所述第一推板上设有八个凸柱,所述第二推板上设有八个通孔,通孔大小与铝杯形状相适配,铝杯从通孔内放置进去,凸柱可以套牢铝杯一侧,所述第一驱动气缸和第二驱动气缸用于驱动第一推板和第二推板向外完成送料。本发明具有结构简单、送料自动化,省力方便的优点。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步设置为说明:

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明工作状态结构示意图;

[0018] 图3为本发明中驱动机构与送料机构结构示意图;

[0019] 图4为图3中A处的放大图;

[0020] 图5为本发明中滑动座的结构示意图;

[0021] 图6为本发明平面示意图;

[0022] 图7为本发明侧面示意图;

[0023] 图8为本发明俯视图。

[0024] 附图标记,1、机架;2、控制机构;21、电控箱;22、显示屏;23、控制开关;3、驱动机构;31、固定座;32、滑板;33、伺服电机;34、皮带;4、送料机构;41、滑动座;411、活动孔;42、送料座;421、第一推板;422、第二推板;43、第一驱动气缸;44、第二驱动气缸;5、支撑垫;6、滑轨;7、限位器;8、主动轮;9、从动轮;10、滑块;12、收纳带;13、通孔;14、凸柱;15、导向柱;16、工作指示灯;17、定位孔。

具体实施方式

[0025] 如图1至图8所示,一种用于注塑机送铝件机械手,包括机架1、控制机构2、驱动机构3以及送料机构4,所述控制机构2与驱动机构3连接,所述机架1下侧设有支撑垫5,支撑更加稳定;所述控制机构2包括电控箱21、显示屏22和控制开关23,所述驱动机构3包括固定座31、滑板32、伺服电机33以及皮带34,所述固定座31安装于机架1上侧,所述滑板32一侧连接

于固定座31一侧,所述滑板32上设有一对滑轨6,所述皮带34位于滑轨6之间且与滑轨6平行设置,所述皮带34两侧连接有限位器7,所述送料机构4包括滑动座41、送料座42、第一驱动气缸43和第二驱动气缸44,所述滑动座41呈中空形状,所述伺服电机33安装于滑动座41中间,所述伺服电机33上的转轴穿过滑动座41一侧,且转轴上设有主动轮8,所述滑动座41一侧设有从动轮9和一对滑块10,所述滑块10滑动连接于滑轨6上,所述从动轮9一端转接与滑动座41上,所述主动轮8带动从动轮9在皮带34上移动,从而带动滑动座41在滑轨6上来回移动,所述第一驱动气缸43安装于滑动座41另一侧,所述驱动气缸上的活塞杆与接料座活动连接。

[0026] 所述电控箱21与显示屏22和控制开关23连接,所述控制开关23与伺服电机33连接,控制简单方便。所述滑板侧面设有条状的收纳带12,收纳带12用于隐藏电线,更加美观。

[0027] 所述送料座42包括第一推板421和第二推板422,所述滑动座41上设有活动孔411,所述第二驱动气缸44安装于第一推板421上,所述第二驱动气缸44上的活塞杆与第二推板422连接,所述第二驱动气缸44上的活塞杆带动第二推板422前后移动,所述第一推板421上设有至少四个凸柱14,所述第二推板422上设有至少四个通孔13,所述通孔13与凸柱14相对应,本实施例中第一推板421上采用八个凸柱14,第二推板422上采用八个通孔13,所述通孔13与凸柱14用于安装铝杯,而且可以一次性安装很多个,所述第二驱动气缸44上的活塞杆可以带动第二推板422回缩,从而可以更好的送料。

[0028] 所述滑动座41上设有导向柱15,所述导向柱15与第一推板421活动连接,导向更加稳定。所述显示屏22位于机架1上侧,所述显示屏22上侧设有工作指示灯16。当设备在运行时,指示灯会一直闪烁提示,防止别人误操作或伸手,更加安全可靠。

[0029] 所述滑轨上设有定位孔17,通过一般的定位件即可将滑轨固定,安装与拆卸都非常方便。

[0030] 实际工作时,首先将铝杯安装于通孔13内,铝杯一端套在凸柱14上,启动控制开关23控制伺服电机33的转动,从而伺服电机33转轴上的主动轮8带动从动轮9转动,从动轮9与皮带34配合,带动滑动座41在滑轨6上来回运行,而且设置的限位器7用于控制滑动座41来回的行程,使送料座42与注塑机上另一结构配合,完成送料,所述滑动座41上的滑块10与滑轨6滑动连接,连接结构简单,不会脱离滑轨6,所述第一推板421上设有八个凸柱14,所述第二推板422上设有八个通孔13,通孔13大小与铝杯形状相适配,通过第一驱动气缸43可以驱动第一推板421和第二推板422向外推送铝杯完成送料,所述第二驱动气缸44上的活塞杆与第二推板422连接,所述第二驱动气缸44上的活塞杆可以带动第二推板422向后缩,能更好的配合送料。本发明具有结构简单、送料自动化,省力方便的优点。

[0031] 以上仅为本发明的具体实施例,但本发明的技术特征并不局限于此。任何以本发明为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出的简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本发明的保护范围之内。

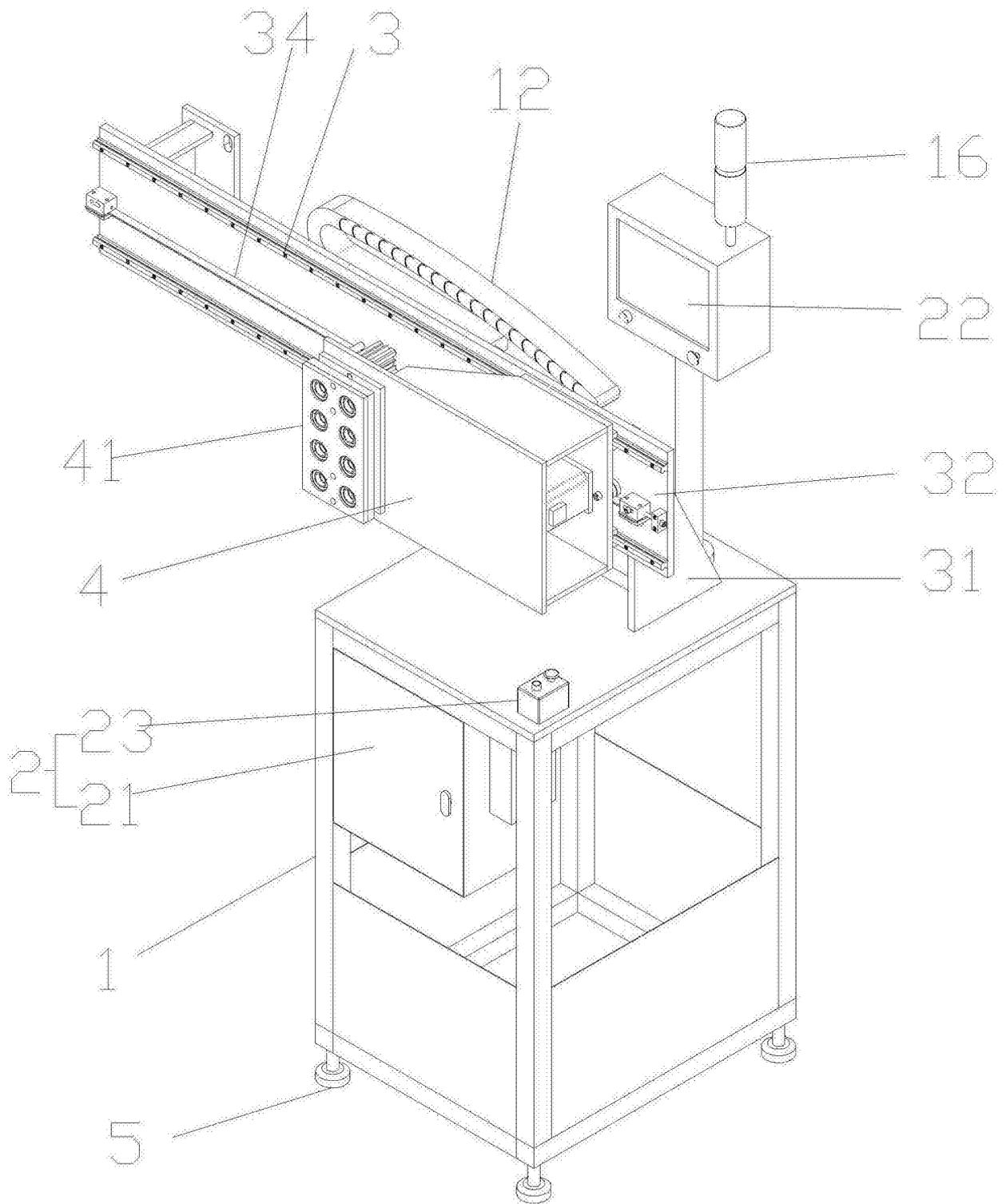


图1

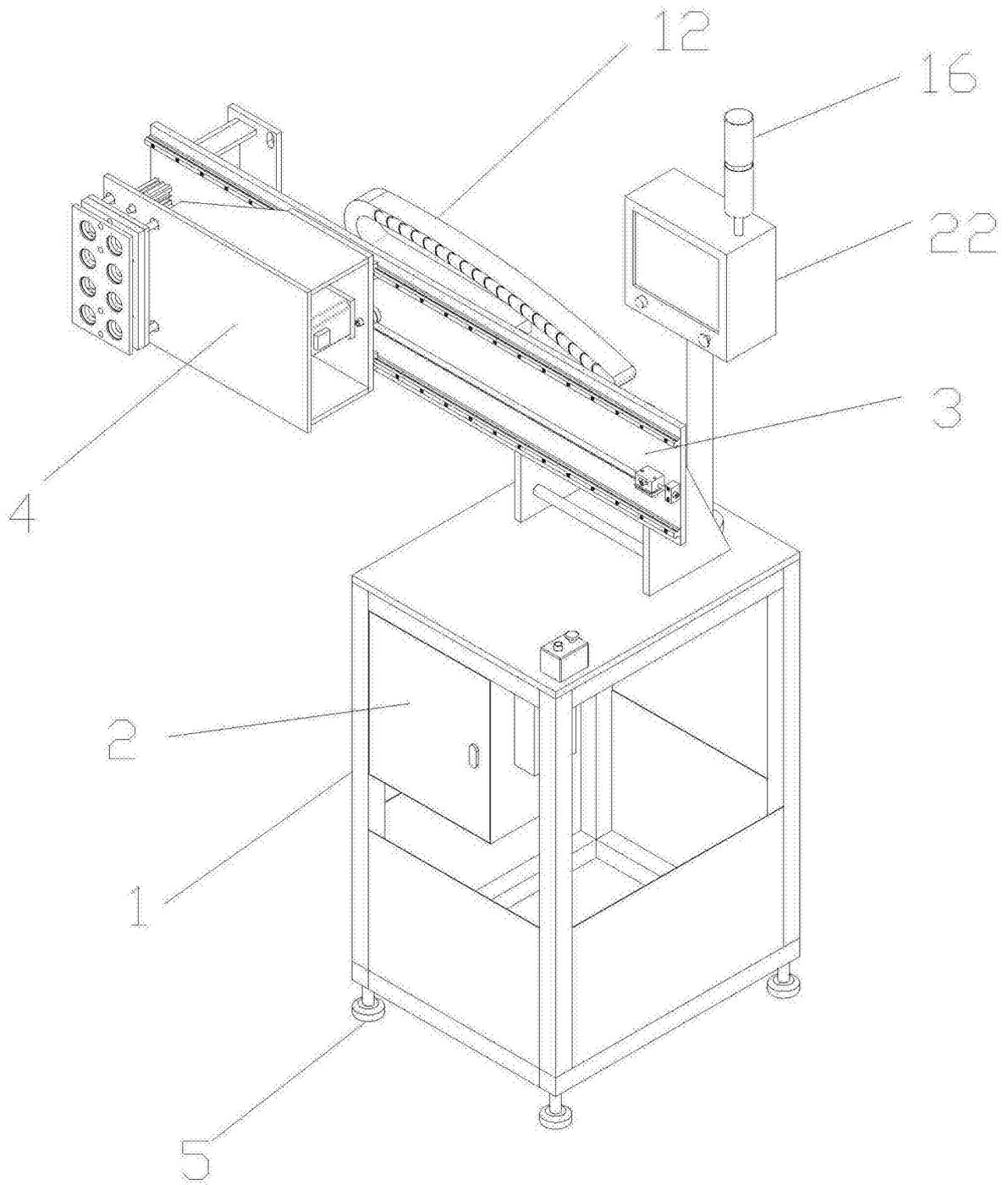


图2

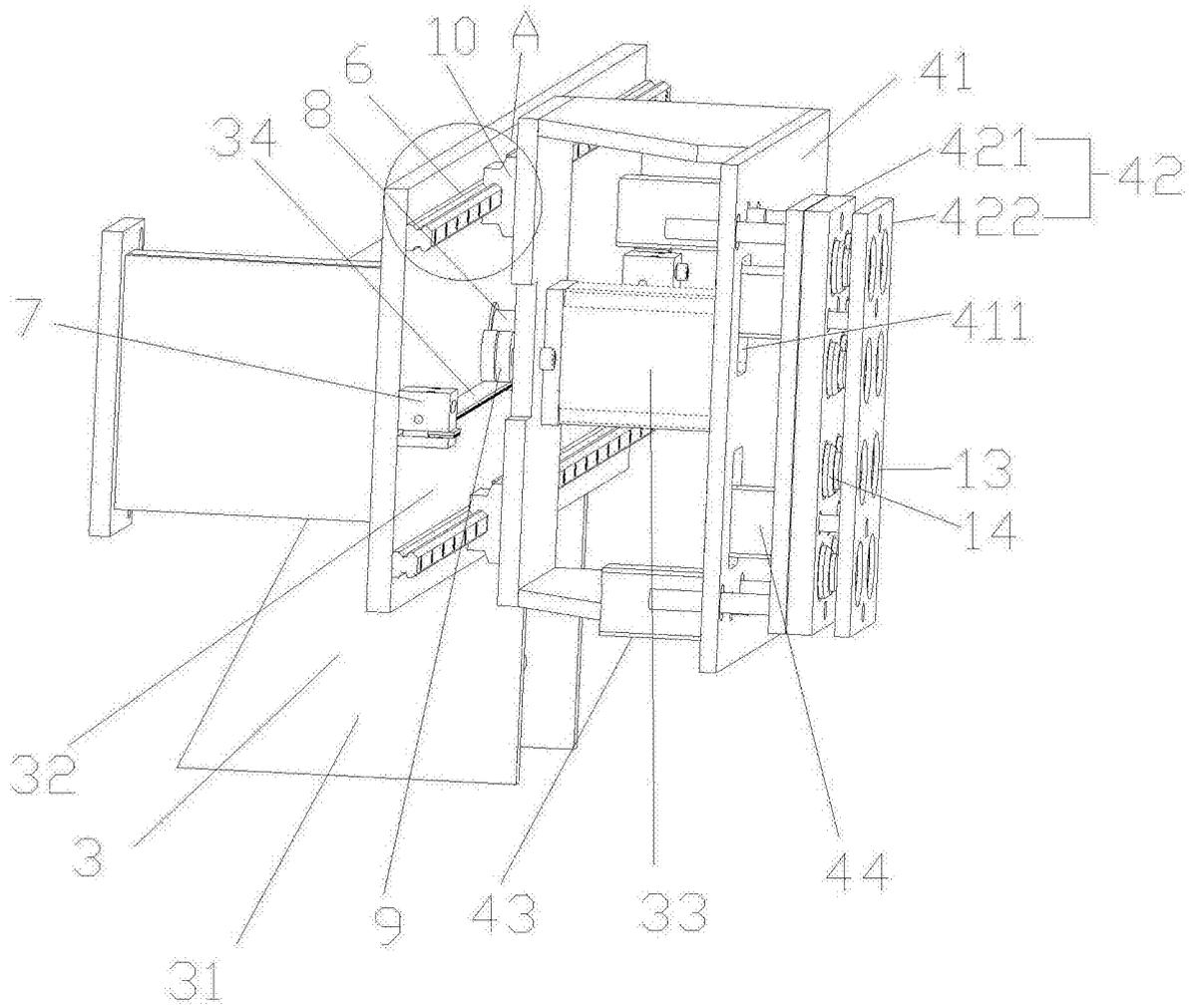


图3

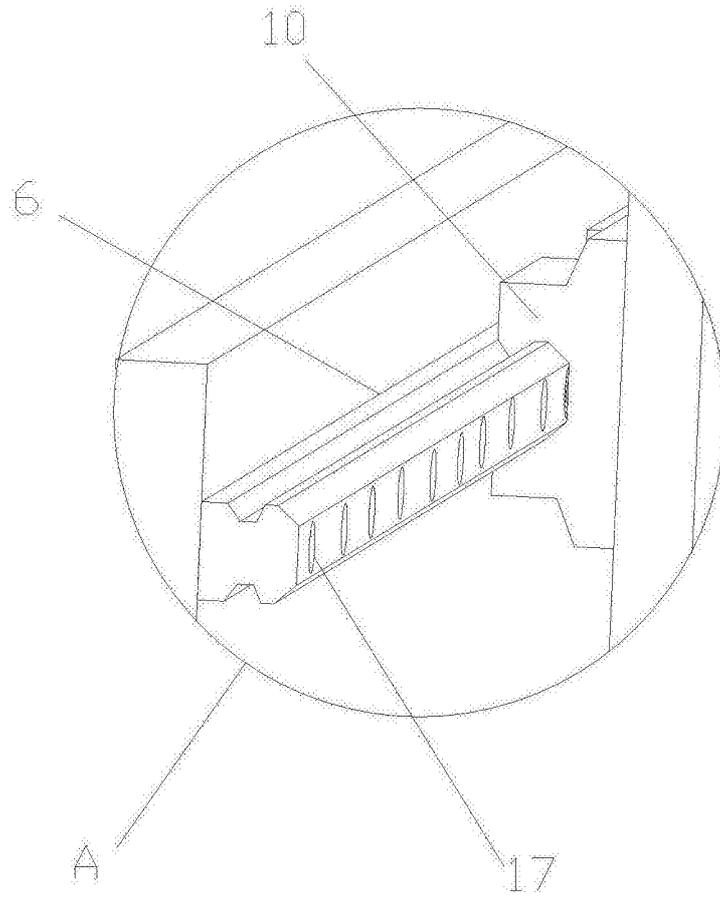


图4

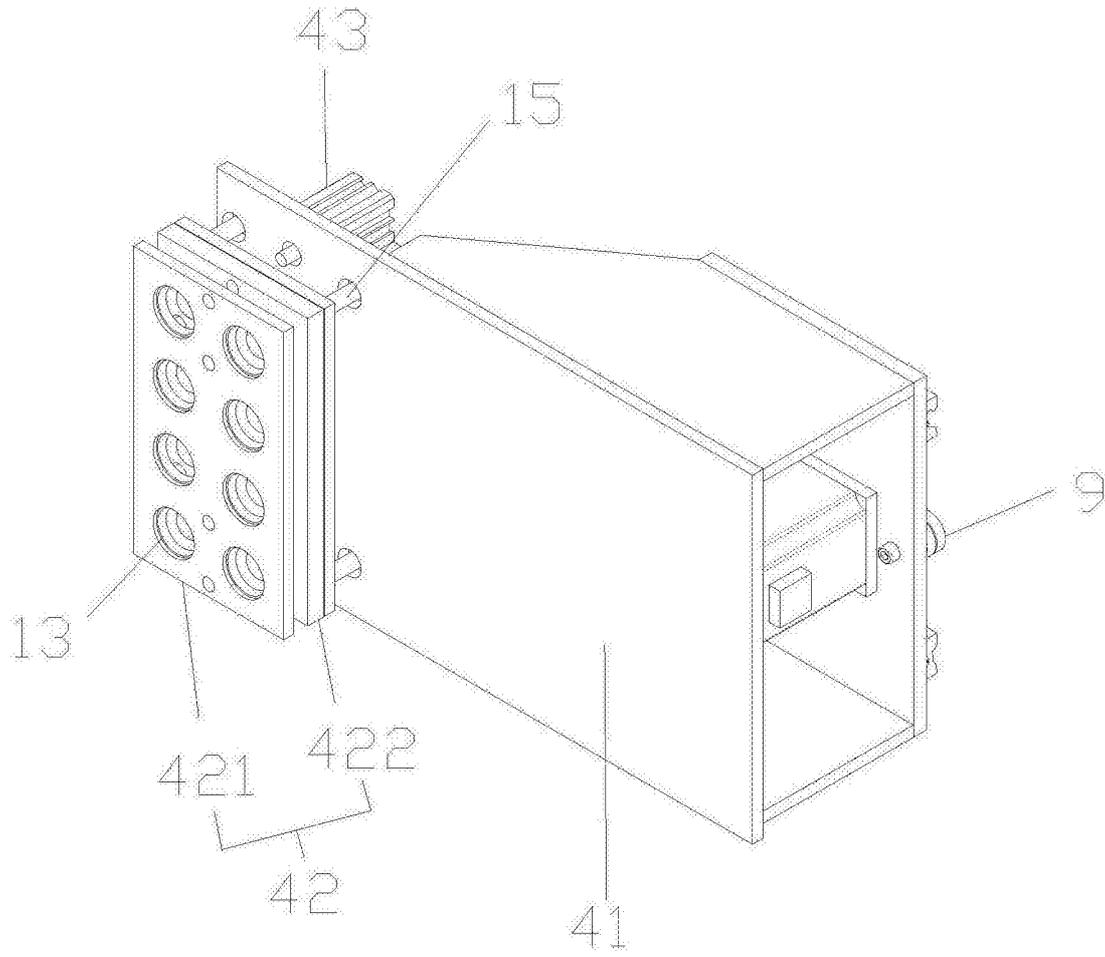


图5

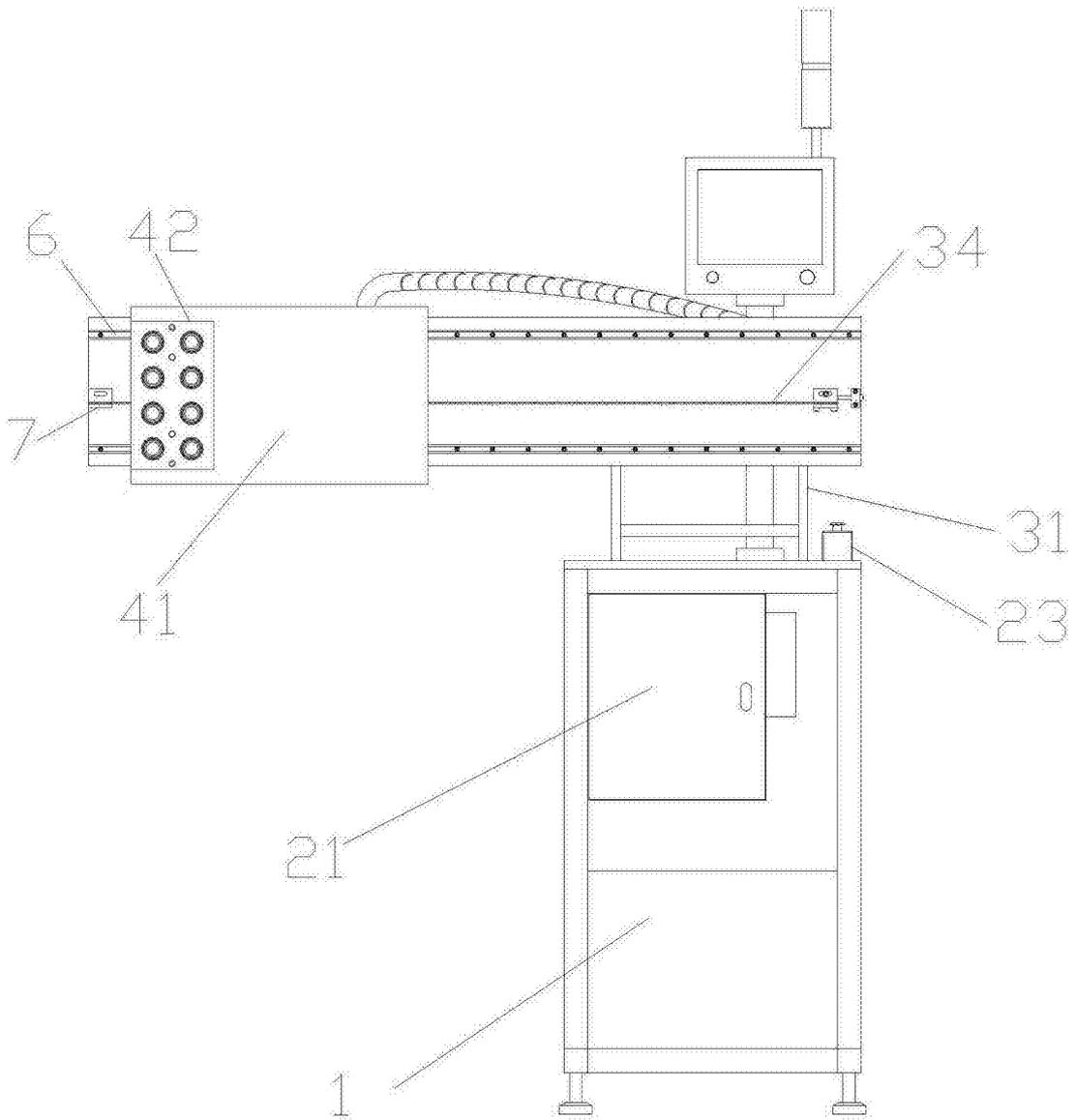


图6

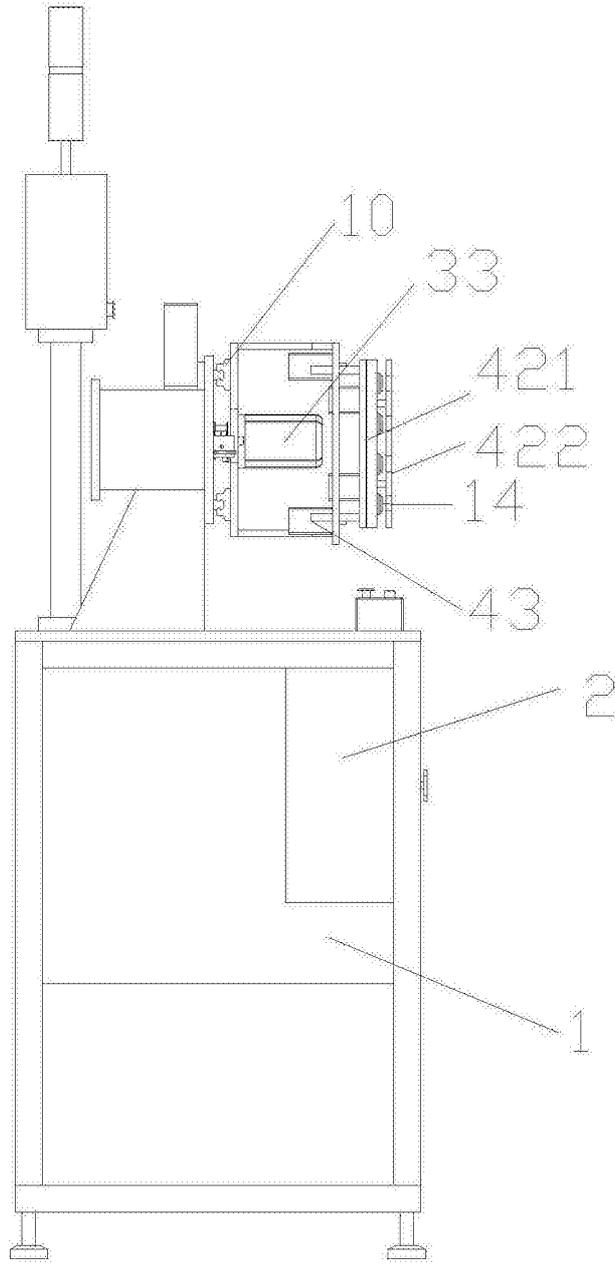


图7

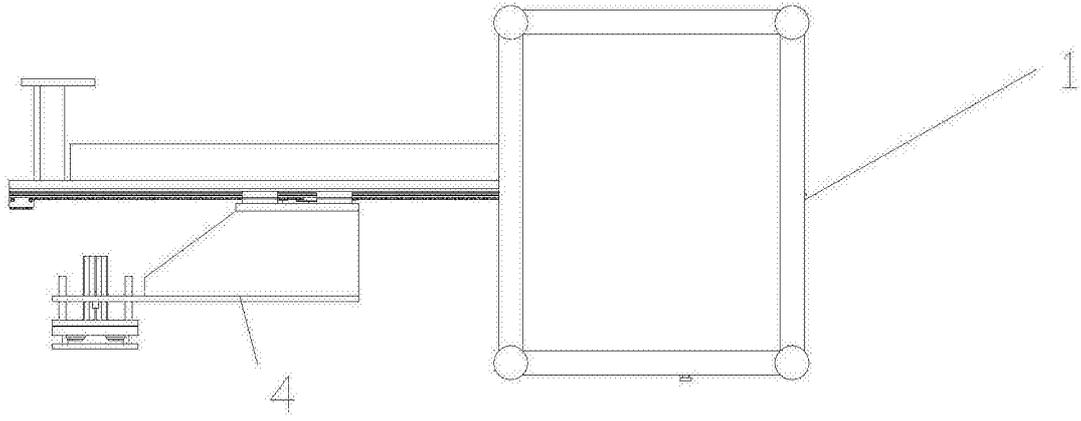


图8