(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 204450049 U
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201520076825.1

(22)申请日 2015.02.04

(73)专利权人 吴中经济技术开发区越溪斯特拉机械厂
地址 215104 江苏省苏州市吴中经济开发区越溪街道旺山路 39 号

(72)发明人 李勇

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所（普通合伙） 32238
代理人 张立荣

(51)Int.Cl.
B23Q 7/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

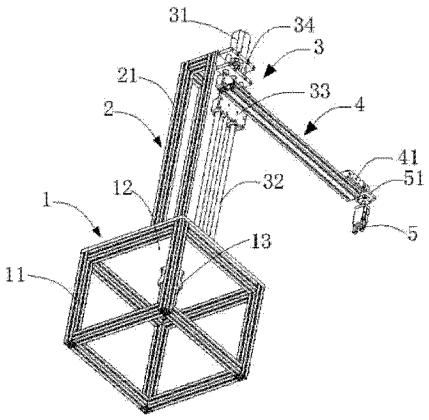
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

下料机

(57)摘要

本实用新型揭示了一种下料机，包括支撑体、丝杆支座、驱动丝杆和下料臂，所述丝杆支座固定在所述支撑体的上方，所述驱动丝杆贴合固定在所述丝杆支座的侧面上，所述驱动丝杆包括驱动气缸、滑杆、滑板，所述滑板滑动套接在所述滑杆上，所述驱动气缸驱动所述滑板沿所述滑杆来回滑行，所述下料臂通过连接杆与所述滑板固定连接。本实用新型采用气缸和丝杆配合驱动的方式，实现了工件的下料自动化，操作方便，节省了人力成本，提高了生产加工效率。



CN 204450049 U

1. 一种下料机，其特征在于，包括支撑体、丝杆支座、驱动丝杆和下料臂，所述丝杆支座固定在所述支撑体的上方，所述驱动丝杆贴合固定在所述丝杆支座的侧面上，所述驱动丝杆包括驱动气缸、滑杆、滑板，所述滑板滑动套接在所述滑杆上，所述驱动气缸驱动所述滑板沿所述滑杆来回滑行，所述下料臂通过连接杆与所述滑板固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的下料机，其特征在于，所述支撑体为由复数支架搭建而成的方体结构，所述支撑体顶部设有面板，所述面板中部固定设置有穿过所述面板且用于固定安装所述丝杆支座的连接座。

3. 根据权利要求 1 所述的下料机，其特征在于，所述连接杆与所述滑杆垂直。

4. 根据权利要求 3 所述的下料机，其特征在于，所述连接杆与所述滑板通过螺钉固定连接。

5. 根据权利要求 1 所述的下料机，其特征在于，所述连接杆相对所述滑板的一端设置有第一连接件，所述下料臂上端设置有第二连接件，所述下料臂设置的第二连接件与连接杆设置的第二连接件固定连接。

下料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及下料机械设备领域，尤其是涉及一种实现工件自动下料的下料机。

背景技术

[0002] 下料机的任务是把待加工的工件从料仓或储料器中分离出来，按要求放入指定位置。下料机构是自动机械中的主要工作机构之一，其性能优劣及自动化程度直接影响到自动机械的生产效率和质量。

[0003] 对于金属片料的下料系统，以往的设计大多采用液压缸的形式，控制简单、举升力大。但采用液压控制需有液压马达及相应的油箱和管路，体积大，需经常维护而且有泄漏的风险，而伺服驱动在运行速度、控制精度和过载能力以及低速运行的平稳性等方面都有明显的优势。

[0004] 因此基于现有液压驱动和伺服驱动所存在的上述问题，需要设计出一种新型的下料机构，以实现金属料片的快速、自动化下料。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种下料机，采用气缸和丝杆配合驱动的方式，以实现工件的自动化下料。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提出如下技术方案：一种下料机，包括支撑体、丝杆支座、驱动丝杆和下料臂，所述丝杆支座固定在所述支撑体的上方，所述驱动丝杆贴合固定在所述丝杆支座的侧面上，所述驱动丝杆包括驱动气缸、滑杆、滑板，所述滑板滑动套接在所述滑杆上，所述驱动气缸驱动所述滑板沿所述滑杆来回滑行，所述下料臂通过连接杆与所述滑板固定连接。

[0007] 优选地，所述支撑体为由复数支架搭建而成的方体结构，所述支撑体顶部设有面板，所述面板中部固定设置有穿过所述面板且用于固定安装所述丝杆支座的连接座；

[0008] 优选地，所述连接杆与所述滑杆垂直；

[0009] 优选地，所述连接杆与所述滑板通过螺钉固定连接；

[0010] 优选地，所述连接杆相对所述滑板的一端设置有第一连接件，所述下料臂上端设置有第二连接件，所述下料臂设置的第二连接件与连接杆设置的第二连接件固定连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型一种下料机，采用气缸和丝杆配合驱动的方式，实现了工件的下料自动化，操作方便，节省了人力成本，提高了生产加工效率。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型下料机的立体结构示意图；

[0013] 图 2 是本实用新型下料机的支撑体的结构示意图；

[0014] 图 3 是本实用新型下料机的丝杆支座和驱动丝杆的组装结构示意图；

[0015] 图 4 是本实用新型下料机的连接杆的结构示意图；

[0016] 图 5 是本实用新型下料机的第二连接件的结构示意图。

[0017] 附图标记：1、支撑体，11、支架，12、面板，13、连接座，2、丝杆支座，21、支架，3、驱动丝杆，31、驱动气缸，32、滑杆，33、滑板，34、固定板，4、连接杆，41、第一连接件，5、下料臂，51、第二连接件。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0019] 本实用新型所揭示的一种下料机，主要用于对加工工件进行自动下料，下面即以对金属片料进行下料来介绍本实用新型下料机的具体结构和工作原理。

[0020] 结合图 1 和图 2 所示，本实用新型所揭示的一种下料机，包括支撑体 1、丝杆支座 2、驱动丝杆 3、连接杆 4 和下料臂 5，支撑体 1 用于对整个机体进行支撑，其由复数支架 11 搭建而成，形状一般为长方体，支撑体 1 顶部设有面板 12，面板 12 中部固定设置有穿过面板 12 且用于固定安装丝杆支座 2 的连接座 13。

[0021] 丝杆支座 2 固定在支撑体 1 的上方，本实施例中，丝杆支座 2 垂直固定在支撑体 1 的上方，用作驱动丝杆 3 的底座，大大减小驱动丝杆 3 工作过程中引起机体摇晃的幅度。丝杆支座 2 同样也由支架 21 搭架而成，本实施例中，丝杆支座 2 为长方体结构。

[0022] 如图 3 所示，驱动丝杆 3 贴合固定在丝杆支座 2 的侧面上，其包括驱动气缸 31、滑杆 32 和滑板 33，驱动气缸 31 上设有进气口(图未示)，用于与外部气源相连，在气源驱动下驱动气缸 31 开始工作。滑杆 32 通过固定板 34 固定，滑板 33 滑动连接在滑杆 32 上，在驱动气缸 31 驱动下沿滑杆 32 来回滑行。

[0023] 驱动丝杆 3 可通过螺钉与丝杆支座 2 固定连接。

[0024] 结合图 1、图 4 和图 5 所示，连接杆 4 一端固定在驱动丝杆 3 的滑板 33 上，另一端连接下料臂 5，连接杆 4 与滑杆 32 垂直，且可通过螺钉固定在滑板 33 上。

[0025] 连接杆 4 相对滑板 33 的一端设置第一连接件 41，下料臂 5 上端设置第二连接件 51，下料臂 5 通过第一连接件 41 和第二连接件 51 与连接杆 4 固定连接，这样，在驱动气缸 31 的驱动下，滑板 33 带动连接杆 4 和下料臂 5 沿滑杆 32 进行整体滑行，从而将工件下料到指定位置。

[0026] 本实用新型下料机，采用气缸和丝杆配合驱动的方式，实现了工件的下料自动化，操作方便，节省了人力成本，提高了生产加工效率。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

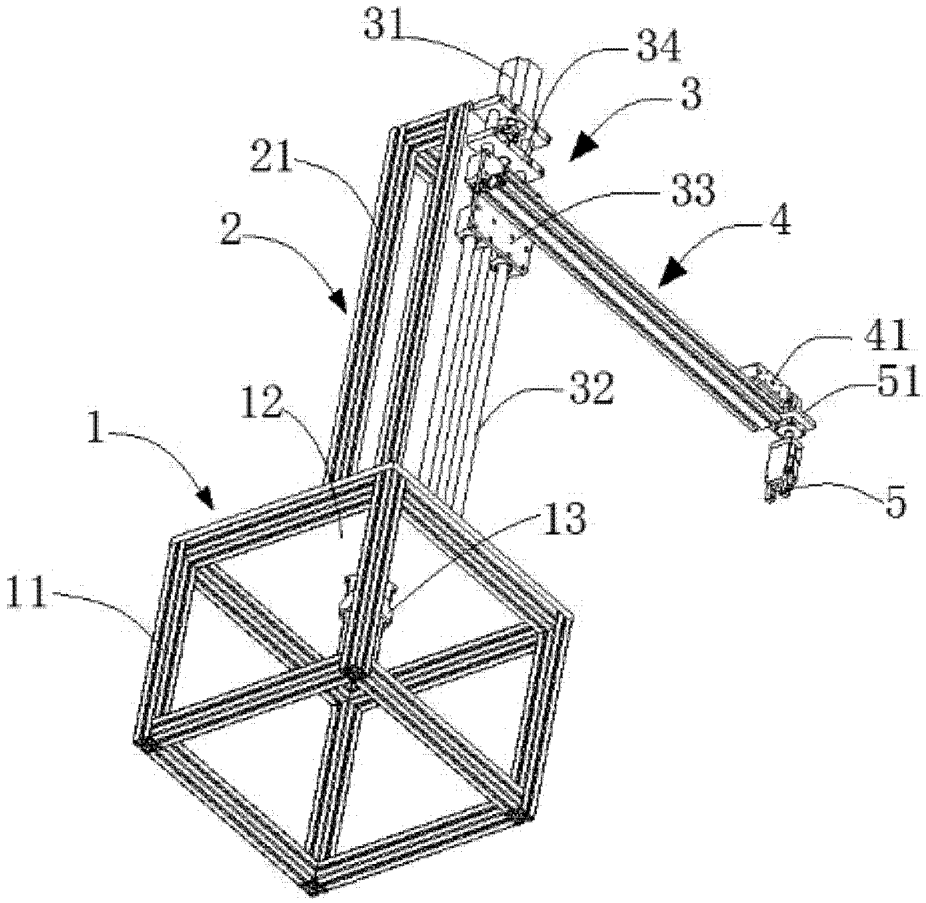


图 1

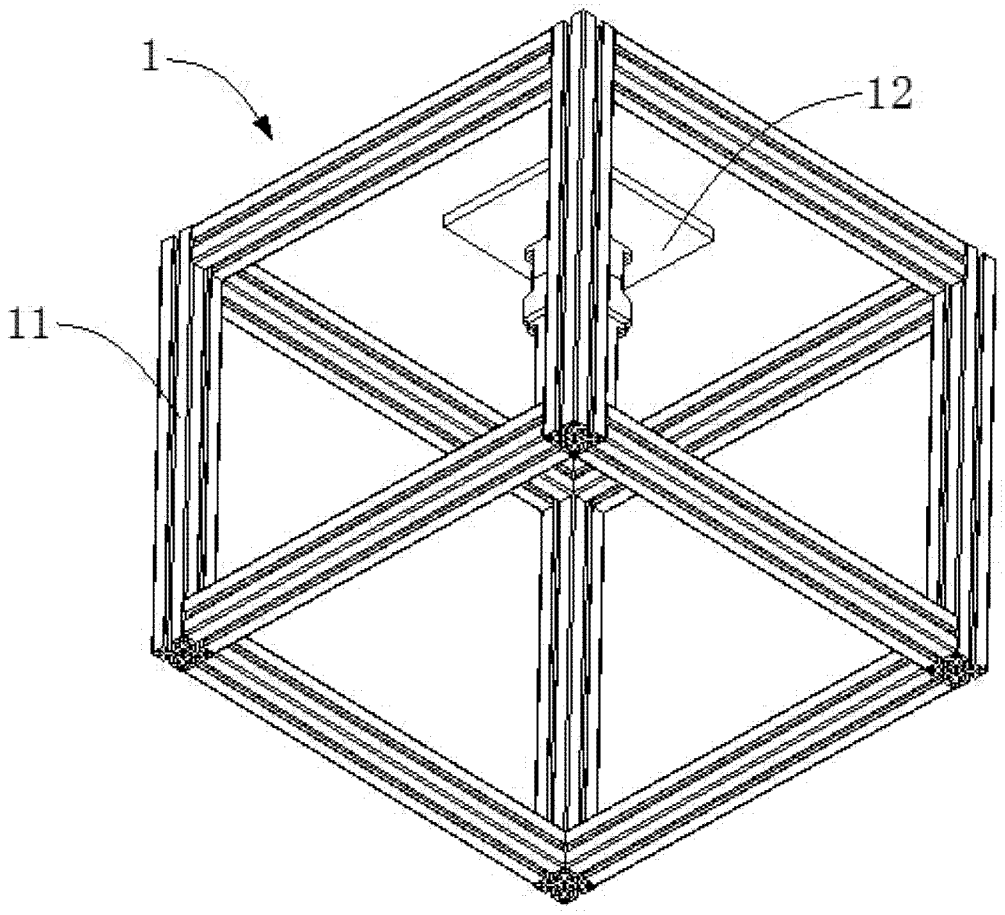


图 2

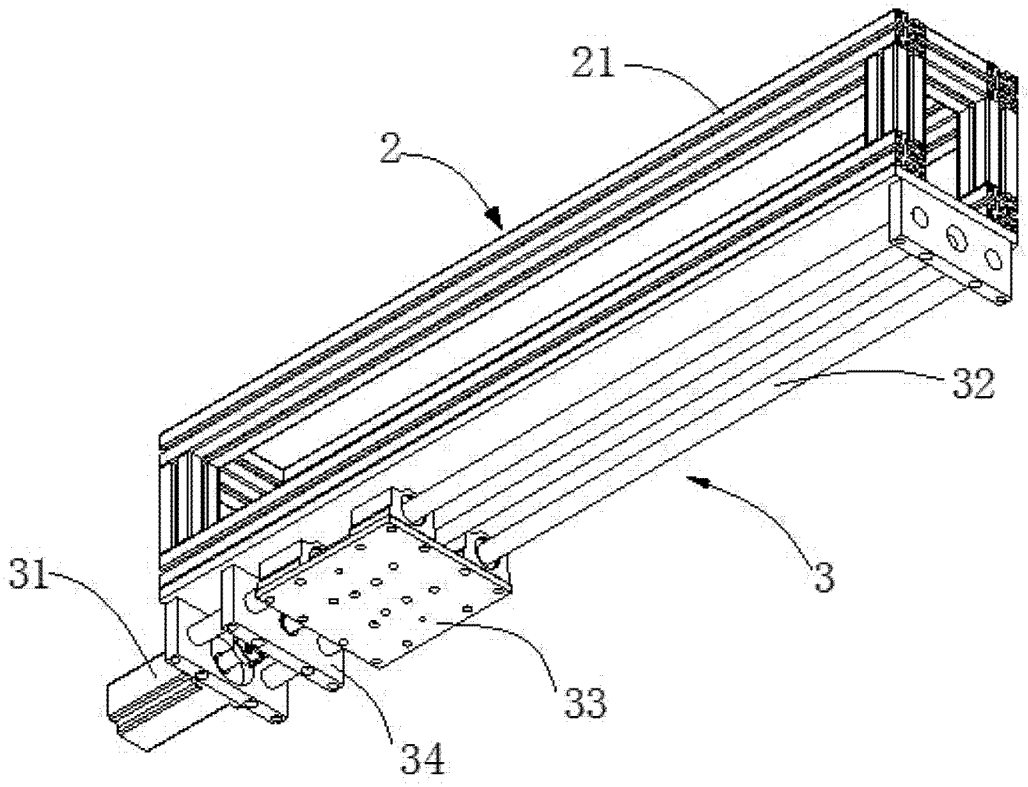


图 3

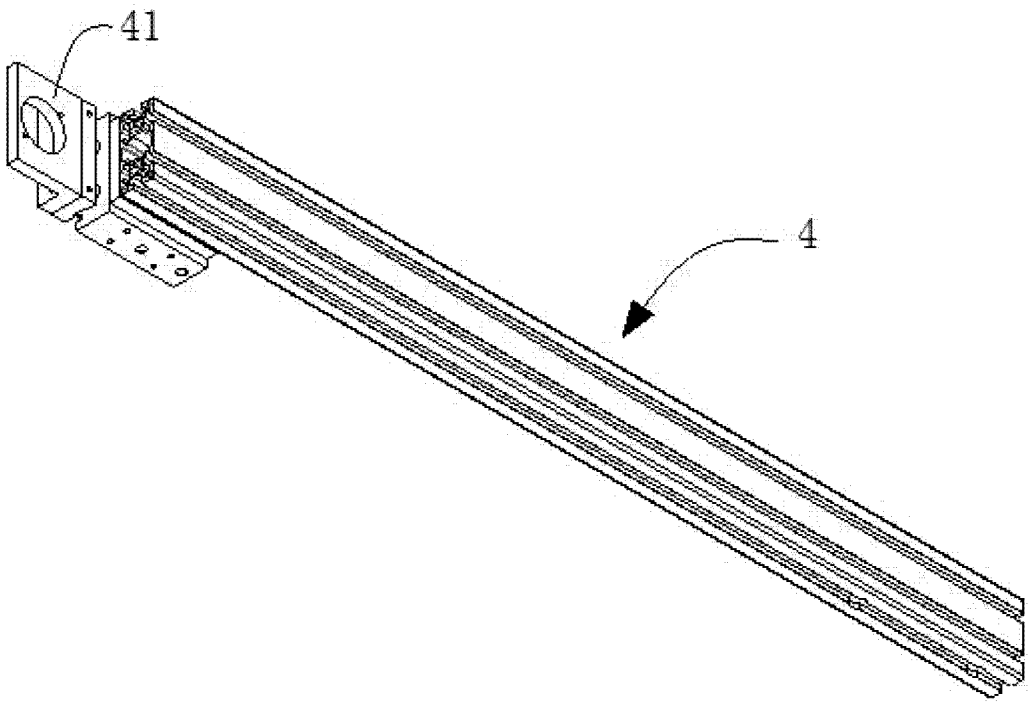


图 4

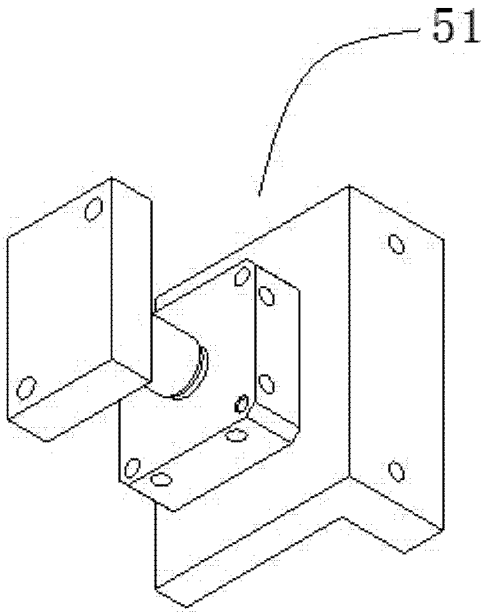


图 5