(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 209139899 U
(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201821890817.0

(22)申请日 2018.11.16

(73)专利权人 浙江卓逸铝业有限公司
地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市经济开发区梧桐街道环城南路2737号

(72)发明人 聂姗姗 沈建山 沈中坚

(74)专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通合伙) 33209
代理人 潘增军

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

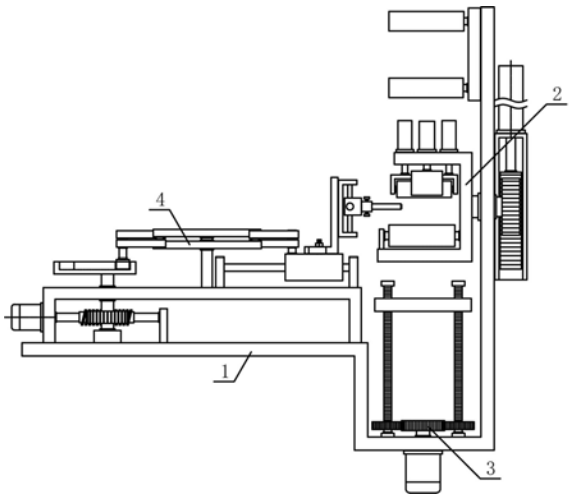
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铝型材翻转导料加工机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝型材翻转导料加工机构，属于型材加工机械设备领域。该实用新型的型材翻转机构和型材导料机构从上至下依次设置于固定底座一侧，型材打孔机构水平设置于型材翻转机构一侧的固定底座上，传料支架上依次水平设置有多根传料转辊，翻转支架下侧的承料支架两侧分别水平转动连接有承料导辊，型材承板两侧分别螺纹连接于固定底座两侧的导料丝杆，调节连板竖直设置于平移连板上侧，打孔压杆水平设置于调节导板一侧。本实用新型结构设计合理，可以将水平传送的铝型材平稳准确的进行垂直角度的翻转，使得铝型材能够在沿竖直方向依次进行导料的过程中连续进行打孔加工，提高铝型材加工自动化程度，满足加工使用的需要。



CN 209139899 U

1.一种铝型材翻转导料加工机构，其特征在于：所述铝型材翻转导料加工机构包括固定底座、型材翻转机构、型材导料机构和型材打孔机构，所述型材翻转机构和型材导料机构从上至下依次设置于固定底座一侧，型材打孔机构水平设置于型材翻转机构一侧的固定底座上，所述型材翻转机构包括传料支架、传料转辊、翻转支架、翻转气缸、翻转齿轮、承料导辊、升降压辊和限位挡板，所述传料支架水平设置于固定底座一侧中部，传料支架上沿水平方向依次水平设置有多根传料转辊，传料转辊水平转动连接于传料支架，所述传料支架一侧上方的固定底座上水平转动连接有翻转转轴，翻转支架竖直设置于固定底座一侧，翻转支架为C型结构，翻转支架一侧中部与翻转转轴一侧端部固定连接，所述翻转齿轮竖直固定设置于翻转转轴外侧端部，翻转齿轮一侧的固定底座上竖直固定设置有齿条支架，齿条支架内沿竖直方向滑动设置有与翻转齿轮啮合连接的升降齿条，所述翻转气缸竖直向下固定设置于齿条支架上侧，翻转气缸输出端与升降齿条上侧端部固定连接，所述翻转支架下侧水平固定设置有承料支架，承料支架两侧分别水平转动连接有承料导辊，承料导辊与传料转辊相互平行，所述翻转支架上方中部两侧分别竖直向下固定设置有压料气缸，压料气缸输出端水平固定设置有压辊支架，升降压辊水平转动连接于压辊支架，升降压辊与承料导辊相互平行，升降压辊水平设置于两根承料导辊中部一侧，所述翻转支架上方一侧中部竖直向下固定设置有挡料气缸，挡料气缸与压料气缸相互平行，挡料气缸输出端竖直设置有限位挡板，所述型材导料机构包括型材承板、导料丝杆和导料电机，所述翻转支架下方两侧的固定底座上分别竖直转动连接有导料丝杆，型材承板水平设置在翻转支架下侧，型材承板两侧分别螺纹连接于固定底座两侧的导料丝杆，导料丝杆上端水平固定设置有升降挡板，导料丝杆下侧水平固定设置有升降齿轮，所述型材承板下侧的固定底座上竖直向上固定设置有导料电机，导料电机输出端水平固定设置有导料齿轮，导料齿轮两侧分别与固定底座两侧的升降齿轮啮合连接，所述型材打孔机构包括打孔支架、转动凸轮、打孔电机、平移连板、平移支架、调节连板和打孔压杆，所述打孔支架水平固定设置于固定底座上侧，打孔支架一侧中部竖直转动连接有凸轮转轴，凸轮转轴下侧的固定底座上设置有转轴底座，凸轮转轴下端转动连接于转轴底座，所述凸轮转轴下侧水平固定设置有转动蜗轮，打孔支架下侧水平转动连接有与转动蜗轮相适配的转动蜗杆，转动蜗杆一端的固定底座上竖直设置有蜗杆支座，转动蜗杆端部转动连接于蜗杆支座，所述打孔电机水平固定设置于打孔支架一侧，打孔电机带动转动蜗杆进行转动，所述转动凸轮水平设置于打孔支架上侧，转动凸轮一端下侧中部与凸轮转轴上端固定连接，所述转动凸轮上侧外圈设置有与转动凸轮形状相适配的打孔导槽，所述转动凸轮一侧的打孔支架上水平固定设置有平移支架，平移支架两侧分别水平固定设置有平移导杆，所述平移连板沿水平方向滑动设置于平移导杆，所述平移支架与转动凸轮之间的打孔支架上竖直固定设置有推板转轴，转板转轴竖直固定设置于平移支架一侧中部的打孔支架，所述推板转轴上端从上至下依次水平设置有上转动连板和下转动连板，所述上转动连板中部和下转动连板中部分别转动连接于推板转轴，所述上转动连板和下转动连板沿转动凸轮侧端部分别铰连接有往复连杆，推板转轴沿转动凸轮侧的两根往复连杆同侧端部相互铰连接，两根往复连杆相互铰连接的端部下侧竖直转动连接有与打孔导槽相适配的推板导轮，推板导轮竖直设置于打孔导槽内，所述上转动连板和下转动连板沿平移连板侧端部分别铰连接有推板连杆，推板转轴沿平移连板侧的两根推板连杆同侧端部相互铰连接，两根推板连杆相互铰连接的端部下侧铰连接于平移连板一侧中

部，所述调节连板竖直设置于平移连板上侧，调节连板为L型结构，所述调节连板上方一侧竖直固定设置有调节支架，调节支架两侧分别竖直固定设置有调节导杆，调节支架一侧水平设置有调节导板，调节导板沿竖直方向滑动设置于调节导杆，所述调节导板与调节导杆之间设置有调节锁紧栓，调节导板一侧中部水平固定设置有安装套筒，所述打孔压杆水平设置于调节导板一侧，打孔压杆端部安装设置于安装套筒内，安装套筒上下两侧分别设置有安装锁紧栓。

2.根据权利要求1所述的一种铝型材翻转导料加工机构，其特征在于：所述翻转支架上侧的固定底座上竖直固定设置有挡辊底座，挡辊底座一侧从上至下依次水平转动连接有翻转挡辊。

3.根据权利要求1所述的一种铝型材翻转导料加工机构，其特征在于：所述调节连板下端两侧分别水平设置有平移导槽，所述平移连板上方两侧分别竖直设置有调节丝杆，调节丝杆竖直设置于平移导槽内，调节丝杆上端螺纹连接有调节螺母。

一种铝型材翻转导料加工机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于型材加工机械设备领域，尤其涉及一种铝型材翻转导料加工机构，主要应用于铝型材的连续传送加工。

背景技术

[0002] 型材是指金属经过塑性加工成形，具有一定端面形状和尺寸的直条，型材的轧制生产中占有非常重要的地位。型材是利用铁或钢及其它具有一定强度和韧性的金属材料通过轧制、挤出和铸造等工艺制成的具有一定几何形状的物体，型材的外观尺寸一定，断面呈一定形状，且具有一定力学物理性能，型材既能单独使用也能进一步加工成其他制造品，常用于建筑结构与制造安装，在型材的加工制造过程中，机械工程师可根据设计要求选择型材的具体形状、材质、热处理状态、力学性能等参数，再根据具体的尺寸形状要求将型材进行打孔、切角和分割，而后进一步加工或热处理，达到设计的精度要求。型材的品种规格繁多，用途广泛，型材按生产方法分类，可以分为惹轧型材、冷弯型材和锻压型材等，型材按断面特点分类，可以分为简单断面型材和复杂断面型材，型材按使用部门分类，可以分为铁路用型材、汽车用型材、造船用型材和结构建筑用型材，型材按断面尺寸大小分类，可以分为大型型材、中型型材和小型型材。铝型材是型材中主要的一种，铝型材的产品种类可以分为阳极氧化着色型材、电泳氧化着色型材、电泳涂漆型材、粉末喷涂型材、氟碳喷涂型材和隔热型材。铝型材由铝和其它合金元素制造的制品，通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔板带管棒型材等，再经冷弯、锯切、钻孔、拼装、上色等工序而制成，主要金属元素是铝，再加上一些合金元素，提高铝型材的性能，铝型材是按照一定标准，标准化、规模化生产制造的材料，此类材料具有一定外观尺寸，断面呈一定形状，具有一定力学物理性能，铝型材既能单独使用也能进一步加工成其他制造品，常用于建筑结构与制造安装。为了便于固定安装，铝型材在生产过程中，需要根据安装的需要将铝型材进行打孔加工，现有的铝型材打孔装置结构复杂且操作麻烦，难以快速高效的将铝型材连续进行打孔加工，现有的打孔装置在将铝型材打孔加工过程中，难以将铝型材便捷平稳的进行垂直翻转，不能将铝型材准确的从水平工位翻转至竖直工位进行导料，使得难以实现铝型材在沿竖直方向进行导料传送的过程中连续进行打孔加工，并且现有的打孔压杆难以被连续平稳的往复进行平移驱动，导致铝型材打孔效率较低且打孔质量较差，工人的劳动强度较大，难以满足生产使用的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中所存在的上述不足，而提供一种结构设计合理，可以将水平传送的铝型材平稳准确的进行垂直角度的翻转，使得铝型材能够在沿竖直方向依次进行导料的过程中连续进行打孔加工，提高铝型材加工自动化程度的铝型材翻转导料加工机构。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种铝型材翻转导料加工机构，其特征在于：所述铝型材翻转导料加工机构包括固定底座、型材翻转机构、型材

导料机构和型材打孔机构，所述型材翻转机构和型材导料机构从上至下依次设置于固定底座一侧，型材打孔机构水平设置于型材翻转机构一侧的固定底座上，所述型材翻转机构包括传料支架、传料转辊、翻转支架、翻转气缸、翻转齿轮、承料导辊、升降压辊和限位挡板，所述传料支架水平设置于固定底座一侧中部，传料支架上沿水平方向依次水平设置有多根传料转辊，传料转辊水平转动连接于传料支架，所述传料支架一侧上方的固定底座上水平转动连接有翻转转轴，翻转支架竖直设置于固定底座一侧，翻转支架为C型结构，翻转支架一侧中部与翻转转轴一侧端部固定连接，所述翻转齿轮竖直固定设置于翻转转轴外侧端部，翻转齿轮一侧的固定底座上竖直固定设置有齿条支架，齿条支架内沿竖直方向滑动设置有与翻转齿轮啮合连接的升降齿条，所述翻转气缸竖直向下固定设置于齿条支架上侧，翻转气缸输出端与升降齿条上侧端部固定连接，所述翻转支架下侧水平固定设置有承料支架，承料支架两侧分别水平转动连接有承料导辊，承料导辊与传料转辊相互平行，所述翻转支架上方中部两侧分别竖直向下固定设置有压料气缸，压料气缸输出端水平固定设置有压辊支架，升降压辊水平转动连接于压辊支架，升降压辊与承料导辊相互平行，升降压辊水平设置于两根承料导辊中部一侧，所述翻转支架上方一侧中部竖直向下固定设置有挡料气缸，挡料气缸与压料气缸相互平行，挡料气缸输出端竖直设置有限位挡板，所述型材导料机构包括型材承板、导料丝杆和导料电机，所述翻转支架下方两侧的固定底座上分别竖直转动连接有导料丝杆，型材承板水平设置在翻转支架下侧，型材承板两侧分别螺纹连接于固定底座两侧的导料丝杆，导料丝杆上端水平固定设置有升降挡板，导料丝杆下侧水平固定设置有升降齿轮，所述型材承板下侧的固定底座上竖直向上固定设置有导料电机，导料电机输出端水平固定设置有导料齿轮，导料齿轮两侧分别与固定底座两侧的升降齿轮啮合连接，所述型材打孔机构包括打孔支架、转动凸轮、打孔电机、平移连板、平移支架、调节连板和打孔压杆，所述打孔支架水平固定设置于固定底座上侧，打孔支架一侧中部竖直转动连接有凸轮转轴，凸轮转轴下侧的固定底座上设置有转轴底座，凸轮转轴下端转动连接于转轴底座，所述凸轮转轴下侧水平固定设置有转动蜗轮，打孔支架下侧水平转动连接有与转动蜗轮相适配的转动蜗杆，转动蜗杆一端的固定底座上竖直设置有蜗杆支座，转动蜗杆端部转动连接于蜗杆支座，所述打孔电机水平固定设置于打孔支架一侧，打孔电机带动转动蜗杆进行转动，所述转动凸轮水平设置于打孔支架上侧，转动凸轮一端下侧中部与凸轮转轴上端固定连接，所述转动凸轮上侧外圈设置有与转动凸轮形状相适配的打孔导槽，所述转动凸轮一侧的打孔支架上水平固定设置有平移支架，平移支架两侧分别水平固定设置有平移导杆，所述平移连板沿水平方向滑动设置于平移导杆，所述平移支架与转动凸轮之间的打孔支架上竖直固定设置有推板转轴，转板转轴竖直固定设置于平移支架一侧中部的打孔支架，所述推板转轴上端从上至下依次水平设置有上转动连板和下转动连板，所述上转动连板中部和下转动连板中部分别转动连接于推板转轴，所述上转动连板和下转动连板沿转动凸轮侧端部分别铰连接有往复连杆，推板转轴沿转动凸轮侧的两根往复连杆同侧端部相互铰连接，两根往复连杆相互铰连接的端部下侧竖直转动连接有与打孔导槽相适配的推板导轮，推板导轮竖直设置于打孔导槽内，所述上转动连板和下转动连板沿平移连板侧端部分别铰连接有推板连杆，推板转轴沿平移连板侧的两根推板连杆同侧端部相互铰连接，两根推板连杆相互铰连接的端部下侧铰连接于平移连板一侧中部，所述调节连板竖直设置于平移连板上侧，调节连板为L型结构，所述调节连板上方一侧竖直固定设置有调节支架，

调节支架两侧分别竖直固定设置有调节导杆，调节支架一侧水平设置有调节导板，调节导板沿竖直方向滑动设置于调节导杆，所述调节导板与调节导杆之间设置有调节锁紧栓，调节导板一侧中部水平固定设置有安装套筒，所述打孔压杆水平设置于调节导板一侧，打孔压杆端部安装设置于安装套筒内，安装套筒上下两侧分别设置有安装锁紧栓。

[0005] 进一步地，所述翻转支架上侧的固定底座上竖直固定设置有挡辊底座，挡辊底座一侧从上至下依次水平转动连接有翻转挡辊。

[0006] 进一步地，所述调节连板下端两侧分别水平设置有平移导槽，所述平移连板上方两侧分别竖直设置有调节丝杆，调节丝杆竖直设置于平移导槽内，调节丝杆上端螺纹连接有调节螺母。

[0007] 本实用新型与现有技术相比，具有以下优点和效果：本实用新型结构设计合理，通过型材翻转机构和型材导料机构从上至下依次设置于固定底座一侧，型材打孔机构水平设置于型材翻转机构一侧的固定底座上，利用型材翻转机构使能将沿水平方向进行传送的铝型材平稳便捷的进行垂直角度的翻转，使能将处于水平工位的铝型材准确的翻转至竖直工位，利用型材导料机构使能实现铝型材沿竖直方向依次平稳的导料传送，利用型材打孔机构使能带动打孔压杆连续往复进行平移传送，使能将沿竖直方向进行导料传送的铝型材连续进行打孔加工，提高铝型材打孔加工的自动化程度，通过传料支架上沿水平方向依次水平设置有多根传料转辊，传料转辊水平转动连接于传料支架，使得铝型材能够沿传料转辊平稳顺畅的进行平移传送，通过翻转支架竖直设置于固定底座一侧，翻转支架一侧中部与翻转转轴一侧端部固定连接，翻转齿轮竖直固定设置于翻转转轴外侧端部，翻转齿轮一侧的固定底座上竖直固定设置有齿条支架，齿条支架内沿竖直方向滑动设置有与翻转齿轮啮合连接的升降齿条，翻转气缸输出端与升降齿条上侧端部固定连接，利用翻转气缸沿竖直方向拉动升降齿条进行升降运动，升降齿条在升降过程中带动翻转齿轮往复进行转动，使得翻转支架能够在翻转齿轮的带动下连续进行往复转动，通过翻转支架下侧的承料支架两侧分别水平转动连接有承料导辊，翻转支架上方中部两侧分别竖直向下固定设置有压料气缸，升降压辊水平转动连接于压料气缸输出端的压辊支架，当压料气缸处于竖直位置时，沿传料转辊水平进行传送的铝型材端部能够移动至承料导辊和升降压辊之间，利用压料气缸沿竖直方向向下推动压辊支架，使得升降压辊和承料导辊能够紧密的将铝型材端部压紧，确保铝型材能够在端部被压紧固定的情况下平稳的进行翻转，通过翻转支架上方一侧中部竖直向下固定设置有挡料气缸，挡料气缸与压料气缸相互平行，挡料气缸输出端竖直设置有限位挡板，当铝型材沿着承料导辊进行传送的过程中，利用挡料气缸推动限位挡板，使能利用限位挡板将铝型材的传送进行限位，使能确保铝型材准确的传送至所需位置，并且限位挡板还能在铝型材的翻转过程中对铝型材进行承料阻挡，避免铝型材在翻转过程中产生滑落，通过翻转支架上侧的固定底座上竖直固定设置有挡辊底座，挡辊底座一侧从上至下依次水平转动连接有翻转挡辊，使能利用翻转挡辊对铝型材的翻转进行限位，确保铝型材能够从水平工位准确的翻转至竖直工位，使能实现铝型材沿竖直方向准确平稳的进行传送，通过翻转支架下方两侧的固定底座上分别竖直转动连接有导料丝杆，型材承板水平设置在翻转支架下侧，型材承板两侧分别螺纹连接于固定底座两侧的导料丝杆，导料丝杆上端水平固定设置有升降挡板，导料丝杆下侧水平固定设置有升降齿轮，导料电机输出端的导料齿轮两侧分别与固定底座两侧的升降齿轮啮合连接，利用导料电机带动导料齿轮进行

转动，使得固定底座两侧的两根导料丝杆能够同步同向平稳的进行转动，使得型材承板能够在导料丝杆的带动下沿竖直方向准确的进行升降运动，使得当型材翻转机构将铝型材翻转至竖直工位后，铝型材在失去限位挡板的阻挡后能够在重力的作用下平稳的落至型材承板上侧，使得在型材承板沿竖直方向进行升降运动时，能够利用铝型材的承托作用带动铝型材同步进行升降，铝型材在升降过程中沿承料导辊和升降压辊进行滚动，确保铝型材在升降过程中的顺畅性和平稳性，通过打孔支架一侧中部竖直转动连接有凸轮转轴，凸轮转轴下侧的固定底座上设置有转轴底座，凸轮转轴下端转动连接于转轴底座，使得凸轮转轴能够平稳的进行转动，通过凸轮转轴下侧水平固定设置有转动蜗轮，打孔支架下侧水平转动连接有与转动蜗轮相适配的转动蜗杆，打孔电机水平固定设置于打孔支架一侧，利用打孔电机带动转动蜗杆进行转动，转动蜗杆能够带动转动蜗轮进行转动，使得凸轮转轴能够在打孔电机的带动下连续平稳的进行转动，利用转动凸轮水平设置于打孔支架上侧，转动凸轮一端下侧中部与凸轮转轴上端固定连接，凸轮转轴在转动过程中能够带动转动凸轮连续进行转动，通过平移连板沿水平方向滑动设置于平移导杆，推板转轴上端从上至下依次水平设置有上转动连板和下转动连板，上转动连板中部和下转动连板中部分别转动连接于推板转轴，推板转轴沿转动凸轮侧的两根往复连杆同侧端部相互铰连接，两根往复连杆相互铰连接的端部下侧竖直转动连接有与打孔导槽相适配的推板导轮，推板导轮竖直设置于打孔导槽内，推板转轴沿平移连板侧的两根推板连杆同侧端部相互铰连接，两根推板连杆相互铰连接的端部下侧铰连接于平移连板一侧中部，使得在转动凸轮的连续转动过程中，平移连板能够在上转动连板和下转动连板的同步相向交叉转动的带动下沿水平方向往复进行平移运动，通过调节连板竖直设置于平移连板上侧，调节连板为L型结构，调节连板上方一侧竖直固定设置有调节支架，调节导板沿竖直方向滑动设置于调节支架的调节导杆，调节导板与调节导杆之间设置有调节锁紧栓，使能根据不同尺寸规格铝型材打孔的需要将打孔压杆沿竖直方向进行升降调节，通过调节导板一侧中部水平固定设置有安装套筒，打孔压杆水平设置于调节导板一侧，打孔压杆端部安装设置于安装套筒内，安装套筒上下两侧分别设置有安装锁紧栓，使能根据铝型材打孔安装的需要选择并安装所需的打孔压杆，通过调节连板下端两侧分别水平设置有平移导槽，平移连板上方两侧的调节丝杆竖直设置于平移导槽内，调节丝杆上端螺纹连接有调节螺母，因此在平移连板往复幅度固定的情况下，能够根据不同尺寸规格铝型材打孔的需要将打孔压杆沿水平方向进行平移调节，利用平移连板的连续往复平移带动打孔压杆同步往复进行平移运动，使能在铝型材沿竖直方向依次平稳导料传送的过程中连续进行打孔加工，通过这样的结构，本实用新型结构设计合理，可以将水平传送的铝型材平稳准确的进行垂直角度的翻转，使得铝型材能够在沿竖直方向依次进行导料的过程中连续进行打孔加工，提高铝型材加工自动化程度，满足加工使用的需要。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型一种铝型材翻转导料加工机构的主视结构示意图。

[0009] 图2是本实用新型的型材翻转机构和型材导料机构的主视结构示意图。

[0010] 图3是本实用新型的型材翻转机构和型材导料机构的左视结构示意图。

[0011] 图4是本实用新型的型材打孔机构的主视结构示意图。

[0012] 图5是本实用新型的型材打孔机构的俯视结构示意图。

[0013] 图中：1．固定底座，2．型材翻转机构，3．型材导料机构，4．型材打孔机构，5．传料支架，6．传料转辊，7．翻转支架，8．翻转气缸，9．翻转齿轮，10．承料导辊，11．升降压辊，12．限位挡板，13．翻转转轴，14．齿条支架，15．升降齿条，16．承料支架，17．压料气缸，18．压辊支架，19．挡料气缸，20．型材承板，21．导料丝杆，22．导料电机，23．升降挡板，24．升降齿轮，25．导料齿轮，26．打孔支架，27．转动凸轮，28．打孔电机，29．平移连板，30．平移支架，31．调节连板，32．打孔压杆，33．凸轮转轴，34．转轴底座，35．转动蜗轮，36．转动蜗杆，37．蜗杆支座，38．打孔导槽，39．平移导杆，40．推板转轴，41．上转动连板，42．下转动连板，43．往复连杆，44．推板导轮，45．推板连杆，46．调节支架，47．调节导杆，48．调节导板，49．调节锁紧栓，50．安装套筒，51．安装锁紧栓，52．挡辊底座，53．翻转挡辊，54．平移导槽，55．调节丝杆，56．调节螺母。

具体实施方式

[0014] 为了进一步描述本实用新型，下面结合附图进一步阐述一种铝型材翻转导料加工机构的具体实施方式，以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0015] 如图1所示，本实用新型一种铝型材翻转导料加工机构，包括固定底座1、型材翻转机构2、型材导料机构3和型材打孔机构4，型材翻转机构2和型材导料机构3从上至下依次设置于固定底座1一侧，型材打孔机构4水平设置于型材翻转机构2一侧的固定底座1上。如图2和图3所示，本实用新型的型材翻转机构2包括传料支架5、传料转辊6、翻转支架7、翻转气缸8、翻转齿轮9、承料导辊10、升降压辊11和限位挡板12，传料支架5水平设置于固定底座1一侧中部，传料支架5上沿水平方向依次水平设置有多根传料转辊6，传料转辊6水平转动连接于传料支架5，传料支架5一侧上方的固定底座1上水平转动连接有翻转转轴13，翻转支架7竖直设置于固定底座1一侧，翻转支架7为C型结构，翻转支架7一侧中部与翻转转轴13一侧端部固定连接，翻转齿轮9竖直固定设置于翻转转轴13外侧端部，翻转齿轮9一侧的固定底座1上竖直固定设置有齿条支架14，齿条支架14内沿竖直方向滑动设置有与翻转齿轮9啮合连接的升降齿条15，翻转气缸8竖直向下固定设置于齿条支架14上侧，翻转气缸8输出端与升降齿条15上侧端部固定连接，翻转支架7下侧水平固定设置有承料支架16，承料支架16两侧分别水平转动连接有承料导辊10，承料导辊10与传料转辊6相互平行，翻转支架7上方中部两侧分别竖直向下固定设置有压料气缸17，压料气缸17输出端水平固定设置有压辊支架18，升降压辊11水平转动连接于压辊支架18，升降压辊11与承料导辊10相互平行，升降压辊11水平设置于两根承料导辊10中部一侧，翻转支架7上方一侧中部竖直向下固定设置有挡料气缸19，挡料气缸19与压料气缸17相互平行，挡料气缸19输出端竖直设置有限位挡板12。本实用新型的型材导料机构3包括型材承板20、导料丝杆21和导料电机22，翻转支架7下方两侧的固定底座1上分别竖直转动连接有导料丝杆21，型材承板20水平设置在翻转支架7下侧，型材承板20两侧分别螺纹连接于固定底座1两侧的导料丝杆21，导料丝杆21上端水平固定设置有升降挡板23，导料丝杆21下侧水平固定设置有升降齿轮24，型材承板20下侧的固定底座1上竖直向上固定设置有导料电机22，导料电机22输出端水平固定设置有导料齿轮25，导料齿轮25两侧分别与固定底座1两侧的升降齿轮24啮合连接。

[0016] 如图4和图5所示，本实用新型的型材打孔机构4包括打孔支架26、转动凸轮27、打孔电机28、平移连板29、平移支架30、调节连板31和打孔压杆32，打孔支架26水平固定设置于固定底座1上侧，打孔支架26一侧中部竖直转动连接有凸轮转轴33，凸轮转轴33下侧的固定底座1上设置有转轴底座34，凸轮转轴33下端转动连接于转轴底座34，凸轮转轴33下侧水平固定设置有转动蜗轮35，打孔支架26下侧水平转动连接有与转动蜗轮35相适配的转动蜗杆36，转动蜗杆36一端的固定底座1上竖直设置有蜗杆支座37，转动蜗杆36端部转动连接于蜗杆支座37，打孔电机28水平固定设置于打孔支架26一侧，打孔电机28带动转动蜗杆36进行转动，转动凸轮27水平设置于打孔支架26上侧，转动凸轮27一端下侧中部与凸轮转轴33上端固定连接，转动凸轮27上侧外圈设置有与转动凸轮27形状相适配的打孔导槽38，转动凸轮27一侧的打孔支架26上水平固定设置有平移支架30，平移支架30两侧分别水平固定设置有平移导杆39，本实用新型的平移连板29沿水平方向滑动设置于平移导杆39，平移支架30与转动凸轮27之间的打孔支架26上竖直固定设置有推板转轴40，转板转轴40竖直固定设置于平移支架30一侧中部的打孔支架26，推板转轴40上端从上至下依次水平设置有上转动连板41和下转动连板42，上转动连板41中部和下转动连板42中部分别转动连接于推板转轴40，上转动连板41和下转动连板42沿转动凸轮27侧端部分别铰连接有往复连杆43，推板转轴40沿转动凸轮27侧的两根往复连杆43同侧端部相互铰连接，两根往复连杆43相互铰连接的端部下侧竖直转动连接有与打孔导槽38相适配的推板导轮44，推板导轮44竖直设置于打孔导槽38内，上转动连板41和下转动连板42沿平移连板29侧端部分别铰连接有推板连杆45，推板转轴40沿平移连板29侧的两根推板连杆45同侧端部相互铰连接，两根推板连杆45相互铰连接的端部下侧铰连接于平移连板29一侧中部，本实用新型的调节连板31竖直设置于平移连板29上侧，调节连板31为L型结构，调节连板31上方一侧竖直固定设置有调节支架46，调节支架46两侧分别竖直固定设置有调节导杆47，调节支架46一侧水平设置有调节导板48，调节导板48沿竖直方向滑动设置于调节导杆47，调节导板48与调节导杆47之间设置有调节锁紧栓49，调节导板48一侧中部水平固定设置有安装套筒50，打孔压杆32水平设置于调节导板48一侧，打孔压杆32端部安装设置于安装套筒50内，安装套筒50上下两侧分别设置有安装锁紧栓51。

[0017] 本实用新型的翻转支架7上侧的固定底座1上竖直固定设置有挡辊底座52，挡辊底座52一侧从上至下依次水平转动连接有翻转挡辊53，使能利用翻转挡辊53对铝型材的翻转进行限位，确保铝型材能够从水平工位准确的翻转至竖直工位，使能实现铝型材沿竖直方向准确平稳的进行传送。本实用新型的调节连板31下端两侧分别水平设置有平移导槽54，平移连板29上方两侧分别竖直设置有调节丝杆55，调节丝杆55竖直设置于平移导槽54内，调节丝杆55上端螺纹连接有调节螺母56，因此在平移连板29往复幅度固定的情况下，能够根据不同尺寸规格铝型材打孔的需要将打孔压杆32沿水平方向进行平移调节，利用平移连板29的连续往复平移带动打孔压杆32同步往复进行平移运动，使能在铝型材沿竖直方向依次平稳导料传送的过程中连续进行打孔加工。

[0018] 采用上述技术方案，本实用新型一种铝型材翻转导料加工机构在使用的时候，通过型材翻转机构2和型材导料机构3从上至下依次设置于固定底座1一侧，型材打孔机构4水平设置于型材翻转机构2一侧的固定底座1上，利用型材翻转机构2使能将沿水平方向进行传送的铝型材平稳便捷的进行垂直角度的翻转，使能将处于水平工位的铝型材准确的翻转

至竖直工位，利用型材导料机构3使能实现铝型材沿竖直方向依次平稳的导料传送，利用型材打孔机构4使能带动打孔压杆32连续往复进行平移传送，使能将沿竖直方向进行导料传送的铝型材连续进行打孔加工，提高铝型材打孔加工的自动化程度，通过传料支架5上沿水平方向依次水平设置有多根传料转辊6，传料转辊6水平转动连接于传料支架5，使得铝型材能够沿传料转辊6平稳顺畅的进行平移传送，通过翻转支架7竖直设置于固定底座1一侧，翻转支架7一侧中部与翻转转轴13一侧端部固定连接，翻转齿轮9竖直固定设置于翻转转轴13外侧端部，翻转齿轮9一侧的固定底座1上竖直固定设置有齿条支架14，齿条支架14内沿竖直方向滑动设置有与翻转齿轮9啮合连接的升降齿条15，翻转气缸8输出端与升降齿条15上侧端部固定连接，利用翻转气缸8沿竖直方向拉动升降齿条15进行升降运动，升降齿条15在升降过程中带动翻转齿轮9往复进行转动，使得翻转支架7能够在翻转齿轮9的带动下连续进行往复转动，通过翻转支架7下侧的承料支架16两侧分别水平转动连接有承料导辊10，翻转支架7上方中部两侧分别竖直向下固定设置有压料气缸17，升降压辊11水平转动连接于压料气缸17输出端的压辊支架18，当压料气缸17处于竖直位置时，沿传料转辊6水平进行传送的铝型材端部能够移动至承料导辊10和升降压辊11之间，利用压料气缸17沿竖直方向向下推动压辊支架18，使得升降压辊11和承料导辊10能够紧密的将铝型材端部压紧，确保铝型材能够在端部被压紧固定的情况下平稳的进行翻转，通过翻转支架7上方一侧中部竖直向下固定设置有挡料气缸19，挡料气缸19与压料气缸17相互平行，挡料气缸19输出端竖直设置有限位挡板12，当铝型材沿着承料导辊10进行传送的过程中，利用挡料气缸19推动限位挡板12，使能利用限位挡板12将铝型材的传送进行限位，使能确保铝型材准确的传送至所需位置，并且限位挡板12还能在铝型材的翻转过程中对铝型材进行承料阻挡，避免铝型材在翻转过程中产生滑落，通过翻转支架7上侧的固定底座1上竖直固定设置有挡辊底座52，挡辊底座52一侧从上至下依次水平转动连接有翻转挡辊53，使能利用翻转挡辊53对铝型材的翻转进行限位，确保铝型材能够从水平工位准确的翻转至竖直工位，使能实现铝型材沿竖直方向准确平稳的进行传送，通过翻转支架7下方两侧的固定底座1上分别竖直转动连接有导料丝杆21，型材承板20水平设置在翻转支架7下侧，型材承板20两侧分别螺纹连接于固定底座1两侧的导料丝杆21，导料丝杆21上端水平固定设置有升降挡板23，导料丝杆21下侧水平固定设置有升降齿轮24，导料电机22输出端的导料齿轮25两侧分别与固定底座1两侧的升降齿轮24啮合连接，利用导料电机22带动导料齿轮25进行转动，使得固定底座1两侧的两根导料丝杆21能够同步同向平稳的进行转动，使得型材承板20能够在导料丝杆21的带动下沿竖直方向准确的进行升降运动，使得当型材翻转机构2将铝型材翻转至竖直工位后，铝型材在失去限位挡板12的阻挡后能够在重力的作用下平稳的落至型材承板20上侧，使得在型材承板20沿竖直方向进行升降运动时，能够利用铝型材的承托作用带动铝型材同步进行升降，铝型材在升降过程中沿承料导辊10和升降压辊11进行滚动，确保铝型材在升降过程中的顺畅性和平稳性，通过打孔支架26一侧中部竖直转动连接有凸轮转轴33，凸轮转轴33下侧的固定底座1上设置有转轴底座34，凸轮转轴33下端转动连接于转轴底座34，使得凸轮转轴33能够平稳的进行转动，通过凸轮转轴33下侧水平固定设置有转动蜗轮35，打孔支架26下侧水平转动连接有与转动蜗轮35相适配的转动蜗杆36，打孔电机28水平固定设置于打孔支架26一侧，利用打孔电机28带动转动蜗杆36进行转动，转动蜗杆36能够带动转动蜗轮35进行转动，使得凸轮转轴33能够在打孔电机28的带动下连续平稳的进行转动，利

用转动凸轮27水平设置于打孔支架26上侧，转动凸轮27一端下侧中部与凸轮转轴33上端固定连接，凸轮转轴33在转动过程中能够带动转动凸轮27连续进行转动，通过平移连板29沿水平方向滑动设置于平移导杆39，推板转轴40上端从上至下依次水平设置有上转动连板41和下转动连板42，上转动连板41中部和下转动连板42中部分别转动连接于推板转轴40，推板转轴40沿转动凸轮27侧的两根往复连杆43同侧端部相互铰连接，两根往复连杆43相互铰连接的端部下侧竖直转动连接有与打孔导槽38相适配的推板导轮44，推板导轮44竖直设置于打孔导槽38内，推板转轴40沿平移连板29侧的两根推板连杆45同侧端部相互铰连接，两根推板连杆45相互铰连接的端部下侧铰连接于平移连板29一侧中部，使得在转动凸轮27的连续转动过程中，平移连板29能够在上转动连板41和下转动连板42的同步相向交叉转动的带动下沿水平方向往复进行平移运动，通过调节连板31竖直设置于平移连板29上侧，调节连板31为L型结构，调节连板31上方一侧竖直固定设置有调节支架46，调节导板48沿竖直方向滑动设置于调节支架46的调节导杆47，调节导板48与调节导杆47之间设置有调节锁紧栓49，使能根据不同尺寸规格铝型材打孔的需要将打孔压杆32沿竖直方向进行升降调节，通过调节导板48一侧中部水平固定设置有安装套筒50，打孔压杆32水平设置于调节导板48一侧，打孔压杆32端部安装设置于安装套筒50内，安装套筒50上下两侧分别设置有安装锁紧栓51，使能根据铝型材打孔安装的需要选择并安装所需的打孔压杆32，通过调节连板31下端两侧分别水平设置有平移导槽54，平移连板29上方两侧的调节丝杆55竖直设置于平移导槽54内，调节丝杆55上端螺纹连接有调节螺母56，因此在平移连板29往复幅度固定的情况下，能够根据不同尺寸规格铝型材打孔的需要将打孔压杆32沿水平方向进行平移调节，利用平移连板29的连续往复平移带动打孔压杆32同步往复进行平移运动，使能在铝型材沿竖直方向依次平稳导料传送的过程中连续进行打孔加工。通过这样的结构，本实用新型结构设计合理，可以将水平传送的铝型材平稳准确的进行垂直角度的翻转，使得铝型材能够在沿竖直方向依次进行导料的过程中连续进行打孔加工，提高铝型材加工自动化程度，满足加工使用的需要。

[0019] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

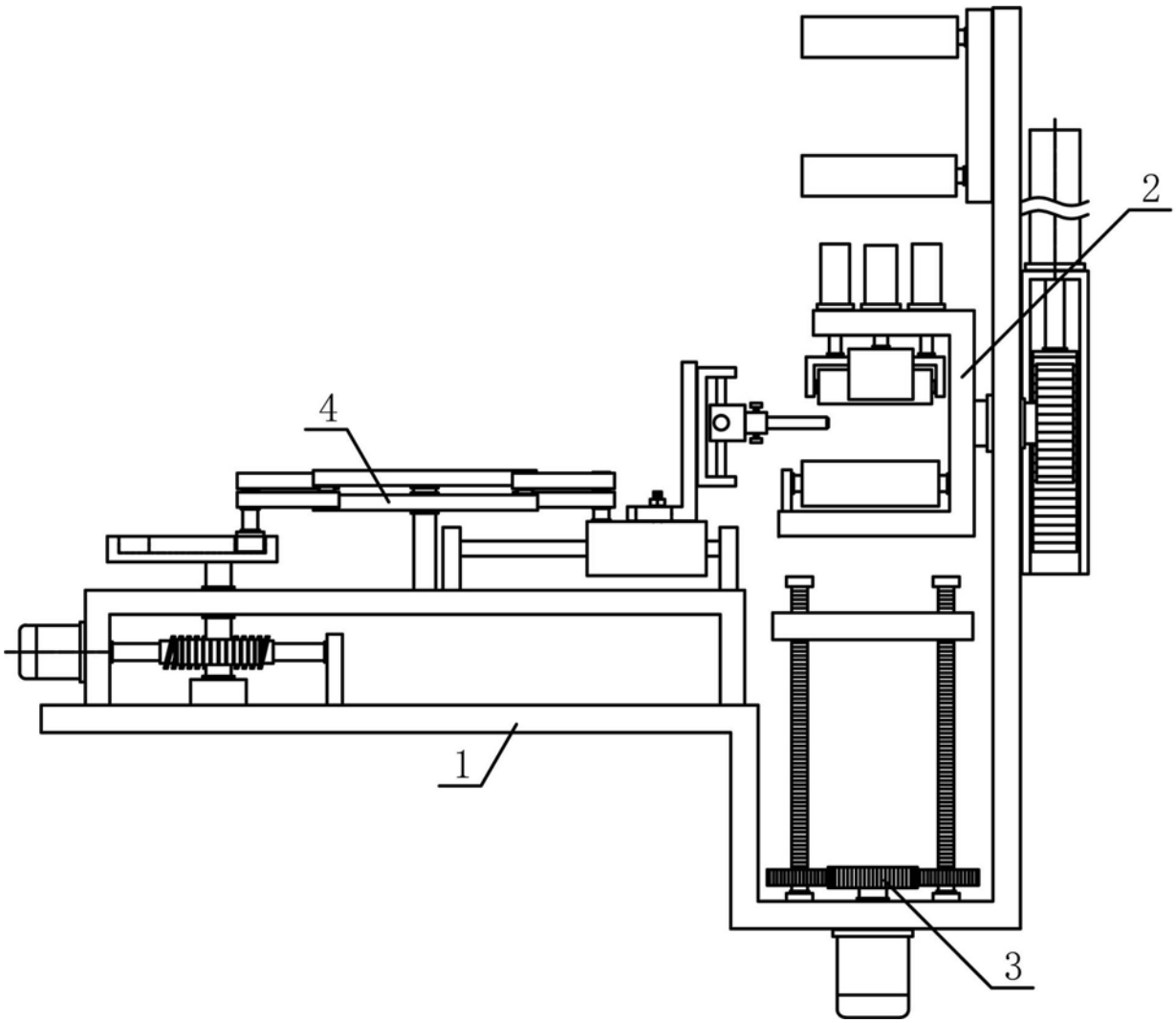


图1

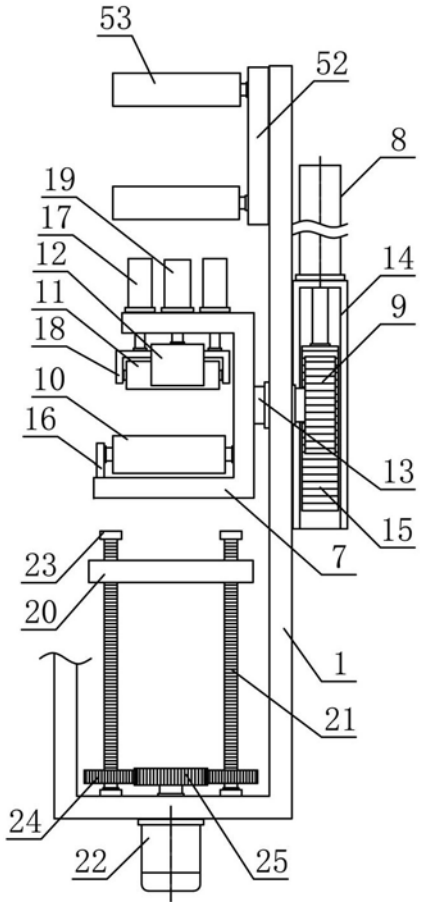


图2

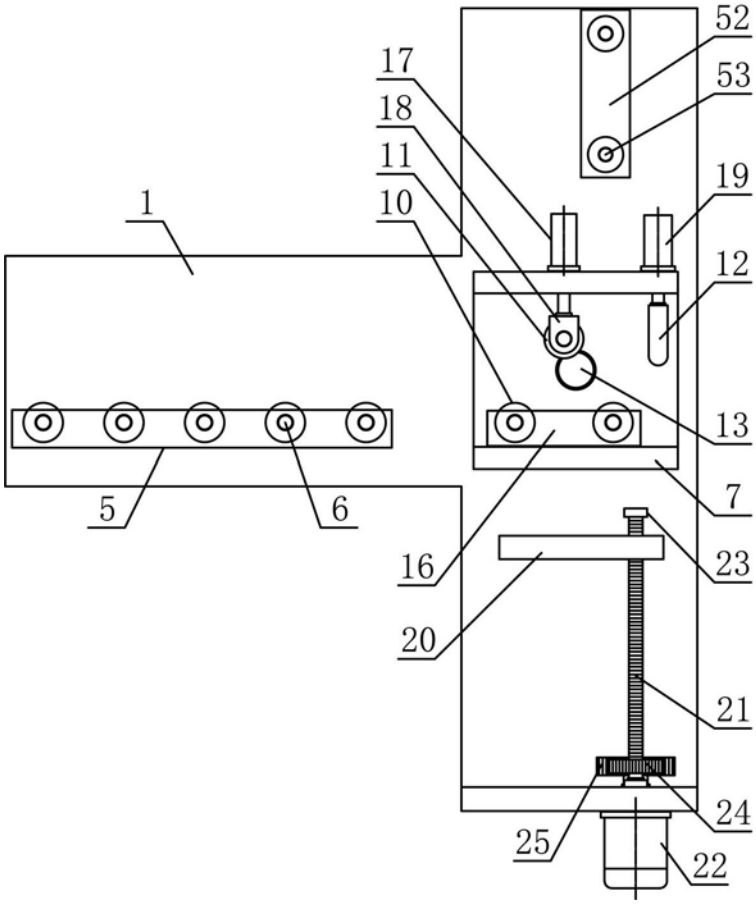

52
53
17
18
11
10
19
1
12
13
5
6
7
16
23
20
21
24
25
22

图3

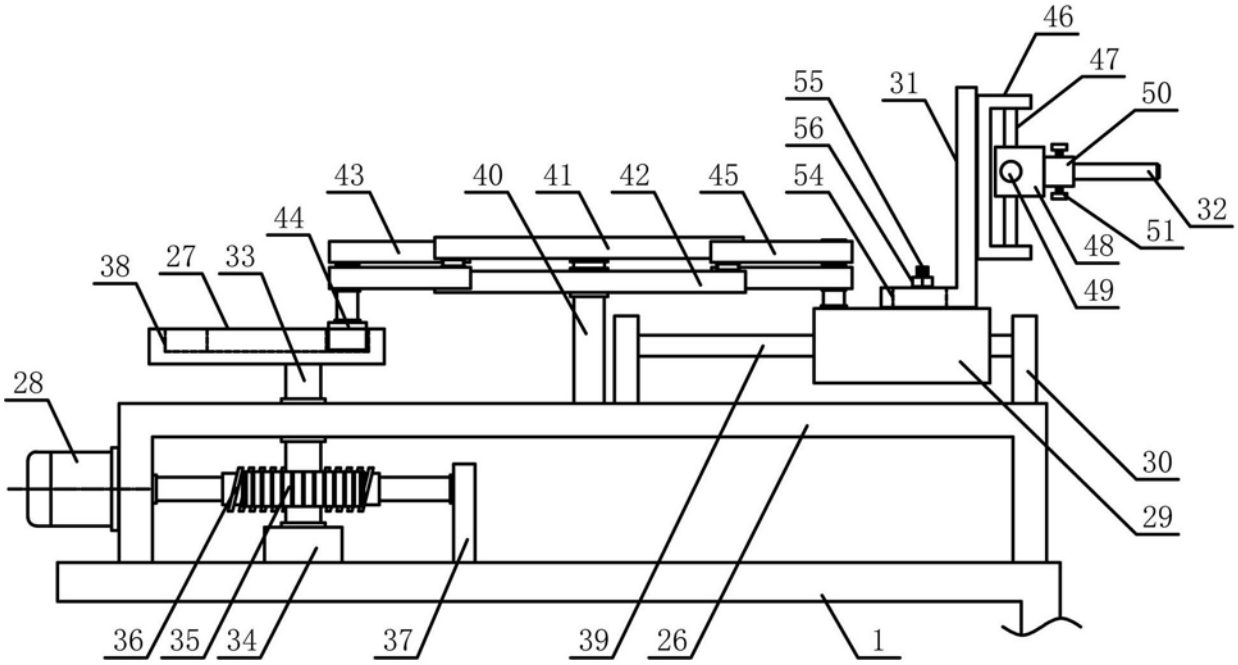

46
47
55
31
50
56
43
40
41
42
45
54
32
44
51
48
38
27
33
49
28
30
29
36
35
34
37
39
26
1

图4

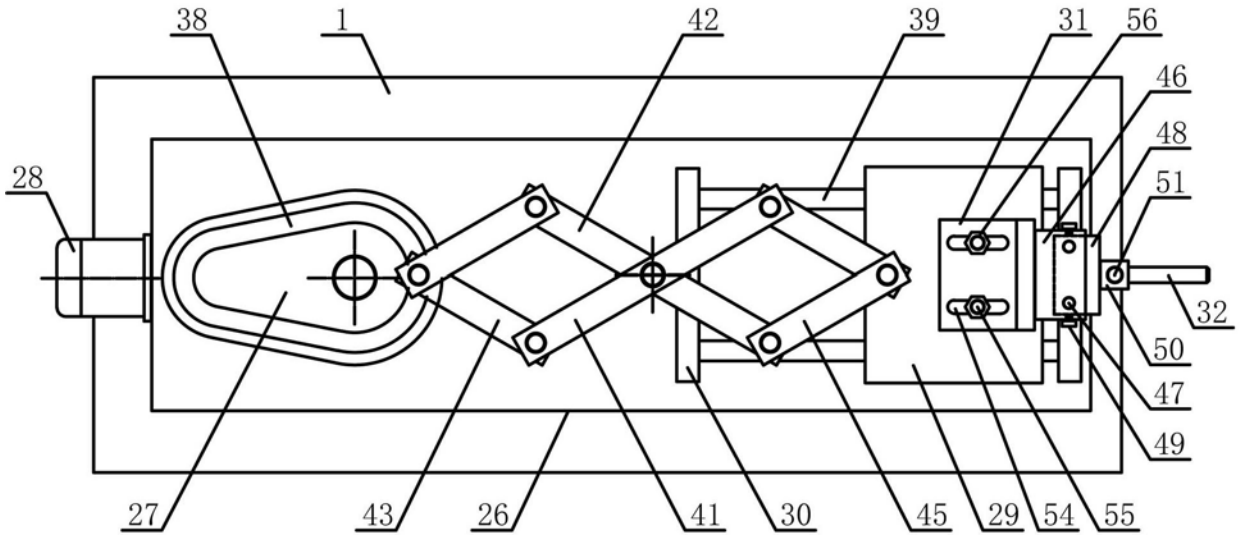


图5