(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 213002728 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202020463112.1

(22)申请日 2020.04.02

(73)专利权人 扬州市路安新型材料有限公司
地址 211400 江苏省扬州市仪征市大仪镇工业集中区

(72)发明人 朱士炳 朱士明 顾学娟

(74)专利代理机构 常州信策知识产权代理事务所(普通合伙) 32352
代理人 蒋羚

(51)Int.Cl.
B23B 39/16(2006.01)
B23B 47/06(2006.01)
B23B 47/20(2006.01)

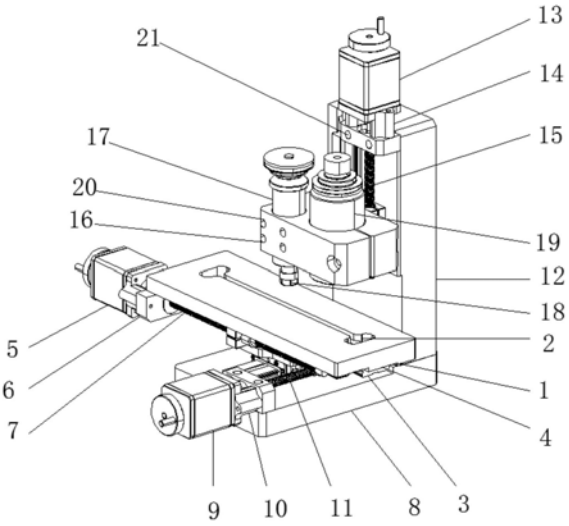
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

移动调节式限高龙门架

(57)摘要

本实用新型涉及龙门架技术领域，特别涉及一种移动调节式限高龙门架，本实用新型通过设置的X轴电机、X轴电机连接架以及X轴螺纹轴，通过X轴电机带动X轴螺纹轴的转动进而带动龙门架加工台的移动，有效实现了龙门架加工台的自动移动，并且通过Y轴电机带动Y轴螺纹轴的旋转，可实现对龙门架平面上任意位置进行移动龙门，龙门架加工台的上表面固定设置有工型孔，X轴电机的前表面转动设置有X轴螺纹轴，通过设置的X轴电机、X轴电机连接架以及X轴螺纹轴，本实用新型除了以上有益效果之外，通过设计的Z轴电机带动Z轴螺纹轴的旋转进而带动龙门移动台的上下移动有效防止手摇式移动影响加工精度和效率。



CN 213002728 U

1.移动调节式限高龙门架,包括龙门架加工台(1),其特征在于:所述龙门架加工台(1)的上表面固定设置有工型孔(2),所述龙门架加工台(1)的下表面固定设置有滑槽(3),所述滑槽(3)的下表面固定设置有滑轴(4),所述龙门架加工台(1)的下表面固定设置有X轴电机(5),所述X轴电机(5)的前表面固定设置有X轴电机连接架(6),所述X轴电机(5)的前表面转动设置有X轴螺纹轴(7),所述龙门架加工台(1)的下表面固定设置有底座(8),所述底座(8)的下表面固定设置有Y轴电机(9),所述Y轴电机(9)的前表面固定设置有Y轴电机连接架(10),所述Y轴电机连接架(10)的前表面转动设置有Y轴螺纹轴(11);

所述底座(8)的后表面固定设置有竖梁(12),所述竖梁(12)的上表面固定设置有Z轴电机(13),所述Z轴电机(13)的下表面固定设置有Z轴电机连接架(14),所述Z轴电机连接架(14)的下表面转动设置有Z轴螺纹轴(15),所述Z轴螺纹轴(15)的前表面移动设置有龙门移动台(16),所述龙门移动台(16)的上表面固定设置有移动台电机(17),所述移动台电机(17)的下表面固定设置有钻刀连接头(18),所述龙门移动台(16)的上表面固定设置有伺服电机(19)。

2.根据权利要求1所述的移动调节式限高龙门架,其特征在于:所述X轴电机(5)的前表面转动设置有所述X轴螺纹轴(7)且所述X轴螺纹轴(7)设置有螺纹。

3.根据权利要求1所述的移动调节式限高龙门架,其特征在于:所述Y轴电机连接架(10)的前表面固定设置有所述Y轴螺纹轴(11) 且所述Y轴螺纹轴(11)与所述Y轴电机(9)转动连接。

4.根据权利要求1所述的移动调节式限高龙门架,其特征在于:所述底座(8)的前表面固定设置有所述竖梁(12)且所述竖梁(12)采用合金钢材质并与所述底座(8)焊接连接。

5.根据权利要求1所述的移动调节式限高龙门架,其特征在于:所述Z轴电机连接架(14)的下表面转动设置有所述Z轴螺纹轴(15)且所述Z轴螺纹轴(15)与所述Z轴电机(13)的转动连接处设置有滚动轴承。

6.根据权利要求1所述的移动调节式限高龙门架,其特征在于:所述龙门架加工台(1)的上表面固定设置有限高台(21)。

7.根据权利要求6所述的移动调节式限高龙门架,其特征在于:所述龙门移动台(16)的前表面固定设置有限高台沉孔(20)。

移动调节式限高龙门架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门架技术领域，特别涉及移动调节式限高龙门架。

背景技术

[0002] 龙门架是指用于实体材料上加工出孔的设备的总称，常见的龙门架有电钻，钻床等。随着加工工艺的进一步发展，龙门架的效率也有了很大的提高，电钻工作原理是电磁旋转式或电磁往复式小容量电动机的电机转子做磁场切割做功运转，通过传动机构驱动作业装置，带动齿轮加大钻头的动力，从而使钻头刮削物体表面，更好的洞穿物体；龙门只是单单的凭靠电机带动传动齿轮加大钻头转动的力气，使钻头在金属、木材等物质上做刮削形式穿。冲击钻工作时在钻头夹头处有调节旋钮，可调钻和冲击钻两种方式。但是冲击钻是利用内轴上的齿轮互跳动来实现冲击效果，冲击力远远不及电锤。它也可以钻钢筋混泥土，但是效果不佳。锤钻(电锤)就不一样，它是利用底部电机带动两套齿轮结构，一套实现它钻，而另一套则带动活塞，犹如发动机液压冲程，产生强大的冲击力，伴随着钻的效果；

[0003] 但是现有的钻中装置存在以下问题，其一是现有的龙门架大多只能进行Z轴的上下移动，这种加工方法效率比较低下，而且不便于对龙门架的不同的位置龙门进行准确的定位，其二是现有的龙门架的转动移动台大多采用手摇式的方式，此种方法移动精度比较差而且移动效率比较低下，其三是现有的龙门架的工作台大多采用固定式的，在进行移动龙门架进行打孔时，还需要人工进行移动严重影响龙门精度，而且缺少限高的机构进行限高的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供移动调节式限高龙门架，以解决上述背景技术中提出现有的龙门架大多只能进行Z轴的上下移动，这种加工方法效率比较低下，而且不便于对龙门架的不同的位置龙门进行准确的定位，转动移动台大多采用手摇式的方式，此种方法移动精度比较差而且移动效率比较低下，工作台大多采用固定式的，在进行移动龙门架进行打孔时，还需要人工进行移动严重影响龙门精度，而且缺少限高的机构进行限高的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：移动调节式限高龙门架，包括龙门架加工台，所述龙门架加工台的上表面固定设置有工型孔，所述龙门架加工台的下表面固定设置有滑槽，所述滑槽的下表面固定设置有滑轴，所述龙门架加工台的下表面固定设置有X轴电机，所述X轴电机的前表面固定设置有X轴电机连接架，所述X轴电机的前表面转动设置有X轴螺纹轴，所述龙门架加工台的下表面固定设置有底座，所述底座的下表面固定设置有Y轴电机，所述Y轴电机的前表面固定设置有Y轴电机连接架，所述Y轴电机连接架的前表面转动设置有Y轴螺纹轴；

[0006] 所述底座的后表面固定设置有竖梁，所述竖梁的上表面固定设置有Z轴电机，所述Z轴电机的下表面固定设置有Z轴电机连接架，所述Z轴电机连接架的下表面转动设置有Z轴螺纹轴，所述Z轴螺纹轴的前表面移动设置有龙门移动台，所述龙门移动台的上表面固定设

置有移动台电机，所述移动台电机的下表面固定设置有钻刀连接头，所述龙门移动台的上表面固定设置有伺服电机。

[0007] 优选的，所述X轴电机的前表面转动设置有所述X轴螺纹轴且所述X轴螺纹轴设置有螺纹。

[0008] 优选的，所述Y轴电机连接架的前表面固定设置有所述Y轴螺纹轴且所述Y轴螺纹轴与所述Y轴电机转动连接。

[0009] 优选的，所述底座的前表面固定设置有所述竖梁且所述竖梁采用合金钢材质并与所述底座焊接连接。

[0010] 优选的，所述Z轴电机连接架的下表面转动设置有所述Z轴螺纹轴且所述Z轴螺纹轴与所述Z轴电机的转动连接处设置有滚动轴承。

[0011] 优选的，所述龙门架加工台的上表面固定设置有限高台。

[0012] 优选的，所述龙门移动台的前表面固定设置有限高台沉孔。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点：

[0014] 1、本实用新型通过设置的X轴电机、X轴电机连接架以及X轴螺纹轴，通过X轴电机带动X轴螺纹轴的转动进而带动龙门架加工台的移动，有效实现了龙门架加工台的移动调节，并且通过Y轴电机带动Y 轴螺纹轴的旋转，可实现对龙门架平面上任意位置进行移动龙门架加工台；

[0015] 2、本实用新型除了以上有益效果之外，通过设计的Z轴电机带动 Z轴螺纹轴的旋转进而带动龙门移动台的上下移动有效防止手摇式移动影响加工精度和效率，与此同时，通过设计的限高台可有效的实现了限高的目的。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构的示意图。

[0017] 图2为本实用新型结构的主视图。

[0018] 图3为本实用新型结构的左视图。

[0019] 图4为本实用新型结构的俯视图。

[0020] 图中：1、龙门架加工台；2、工型孔；3、滑槽；4、滑轴；5、X 轴电机；6、X轴电机连接架；7、X轴螺纹轴；8、底座；9、Y轴电机； 10、Y轴电机连接架；11、Y轴螺纹轴；12、竖梁；13、Z轴电机；14、 Z轴电机连接架；15、Z轴螺纹轴；16、龙门移动台；17、移动台电机； 18、钻刀连接头；19、伺服电机；20、限高台沉孔；21、限高台。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型提供了如图1-4所示的移动调节式限高龙门架，如图1 所示，龙门架加工台1的上表面固定设置有工型孔2，龙门架加工台1 的下表面固定设置有滑槽3，滑槽3的下表面固定设置有滑轴4，龙门架加工台1的下表面固定设置有X轴电机5，X轴电机5的前表

面固定设置有X轴电机连接架6，如图2所示，X轴电机5的前表面转动设置有X轴螺纹轴7，通过设置的X轴电机5、X轴电机连接架6以及X轴螺纹轴7，通过X轴电机5带动X轴螺纹轴7的转动进而带动龙门架加工台1的移动，有效实现了龙门架加工台1的自动移动，龙门架加工台1的下表面固定设置有底座8，底座8的下表面固定设置有Y轴电机 9，Y轴电机9的前表面固定设置有Y轴电机连接架10，Y轴电机连接架10的前表面转动设置有Y轴螺纹轴11，通过Y轴电机9带动Y轴螺纹轴11的旋转，可实现对龙门架平面上任意位置进行移动龙门；

[0023] 结合图1和图2所示，底座8的后表面固定设置有竖梁12，竖梁 12的上表面固定设置有Z轴电机13，Z轴电机13的下表面固定设置有 Z轴电机连接架14，Z轴电机连接架14的下表面转动设置有Z轴螺纹轴15，Z轴螺纹轴15的前表面移动设置有龙门移动台16，龙门移动台 16的上表面固定设置有移动台电机17，移动台电机17的下表面固定设置有钻刀连接头18，龙门移动台16的上表面固定设置有伺服电机 19，通过设计的Z轴电机13带动Z轴螺纹轴15的旋转进而带动龙门移动台16的上下移动有效防止手摇式移动影响加工精度和效率。

[0024] 结合图2和图3所示，X轴电机5的前表面转动设置有X轴螺纹轴 7且X轴螺纹轴7设置有螺纹，Y轴电机连接架10的前表面固定设置有Y轴螺纹轴11且Y轴螺纹轴11与Y轴电机9转动连接，底座8的前表面固定设置有竖梁12且竖梁12采用合金钢材质并与底座8焊接连接，Z轴电机连接架14的下表面转动设置有Z轴螺纹轴15且Z轴螺纹轴15与Z轴电机13的转动连接处设置有滚动轴承，龙门架加工台1 的上表面固定设置有限高台21，龙门移动台16的前表面固定设置有限高台沉孔20。

[0025] 本实用工作原理：在使用本实用新型时，首先将本实用新型接入到工业用电中，再将龙门架放到龙门架加工台1上，根据龙门架打孔的位置首先对加工点进行定位，在定位时，通过将X轴电机5固定在X 轴电机连接架6，X轴电机5带动X轴螺纹轴7的转动进而带动龙门架加工台1的移动，进而对龙门架加工台1进行X轴定位，在X轴定位之后，通过Y轴电机9的前表面固定设置有Y轴电机连接架10，Y轴电机连接架10的前表面转动设置有Y轴螺纹轴11；

[0026] 通过Y轴电机9带动Y轴螺纹轴11的旋转进而带动龙门架加工台 1在Y轴上进行移动，在X轴Y轴进行定位之后，再进行打孔，在打孔时通过竖梁12的上表面固定设置有Z轴电机13，Z轴电机13的下表面固定设置有Z轴电机连接架14，Z轴电机连接架14的下表面转动设置有Z轴螺纹轴15，通过设计的Z轴电机13带动Z轴螺纹轴15的旋转进而带动龙门移动台16的上下移动，当快到龙门点时，启动移动台电机17，通过移动台电机17的转动带动钻刀连接头18进而带动钻刀进行龙门。

[0027] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

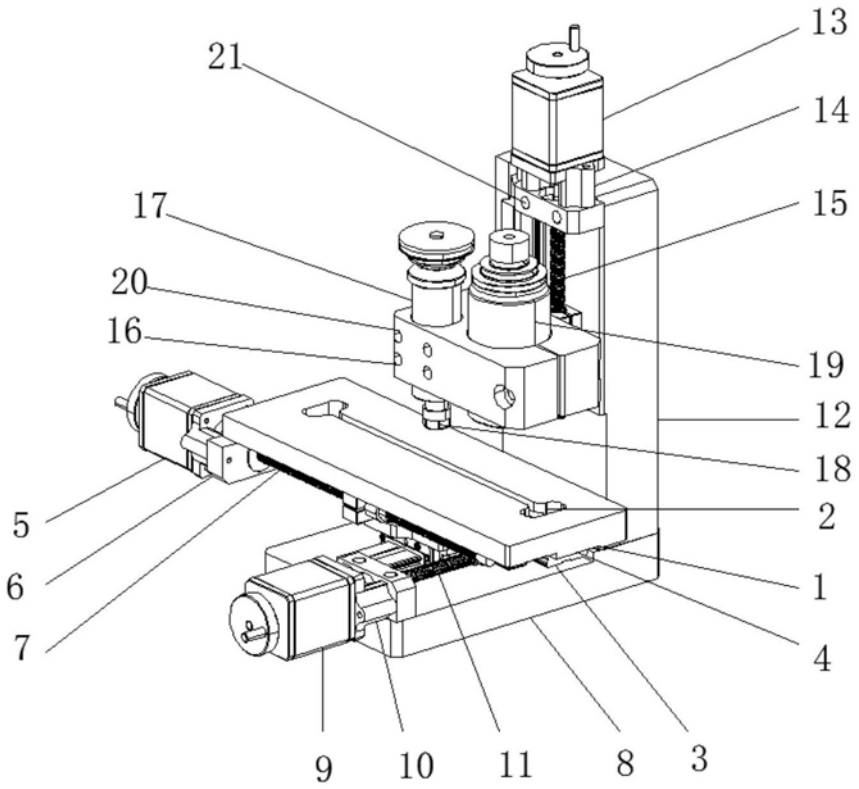


图1

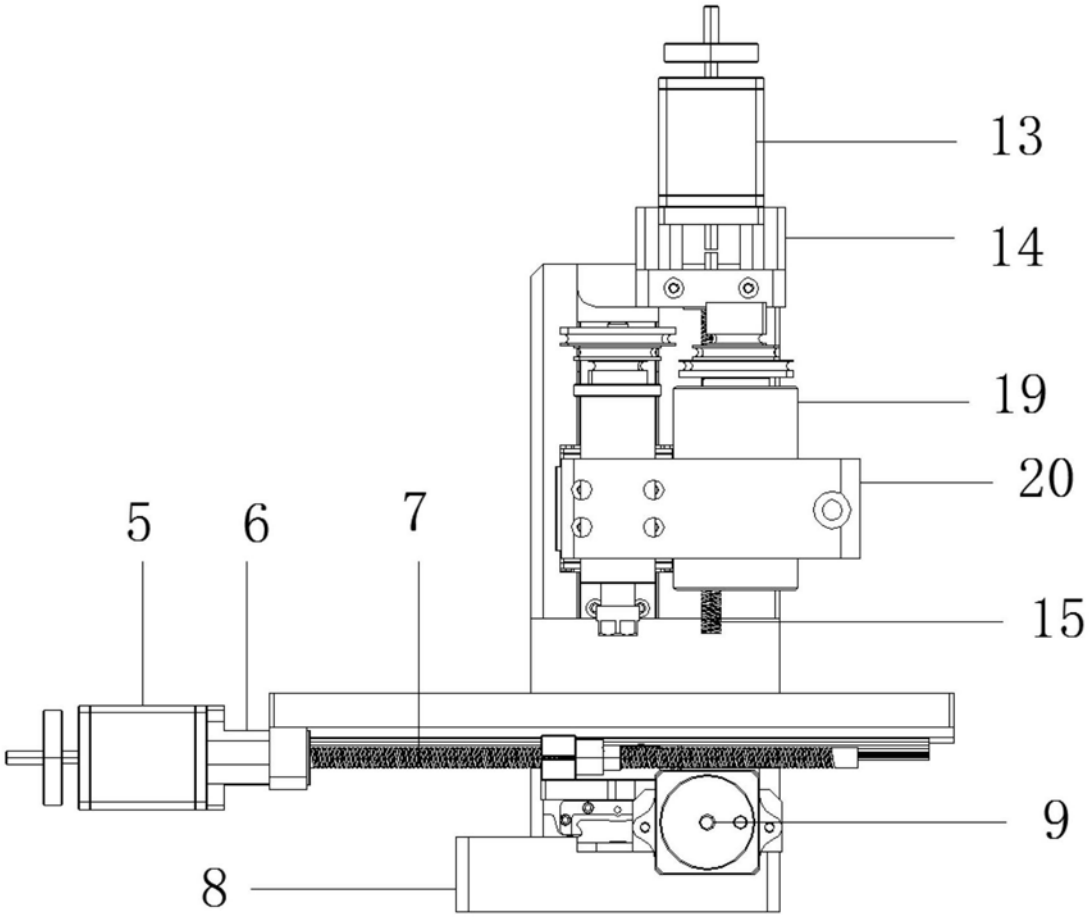


图2

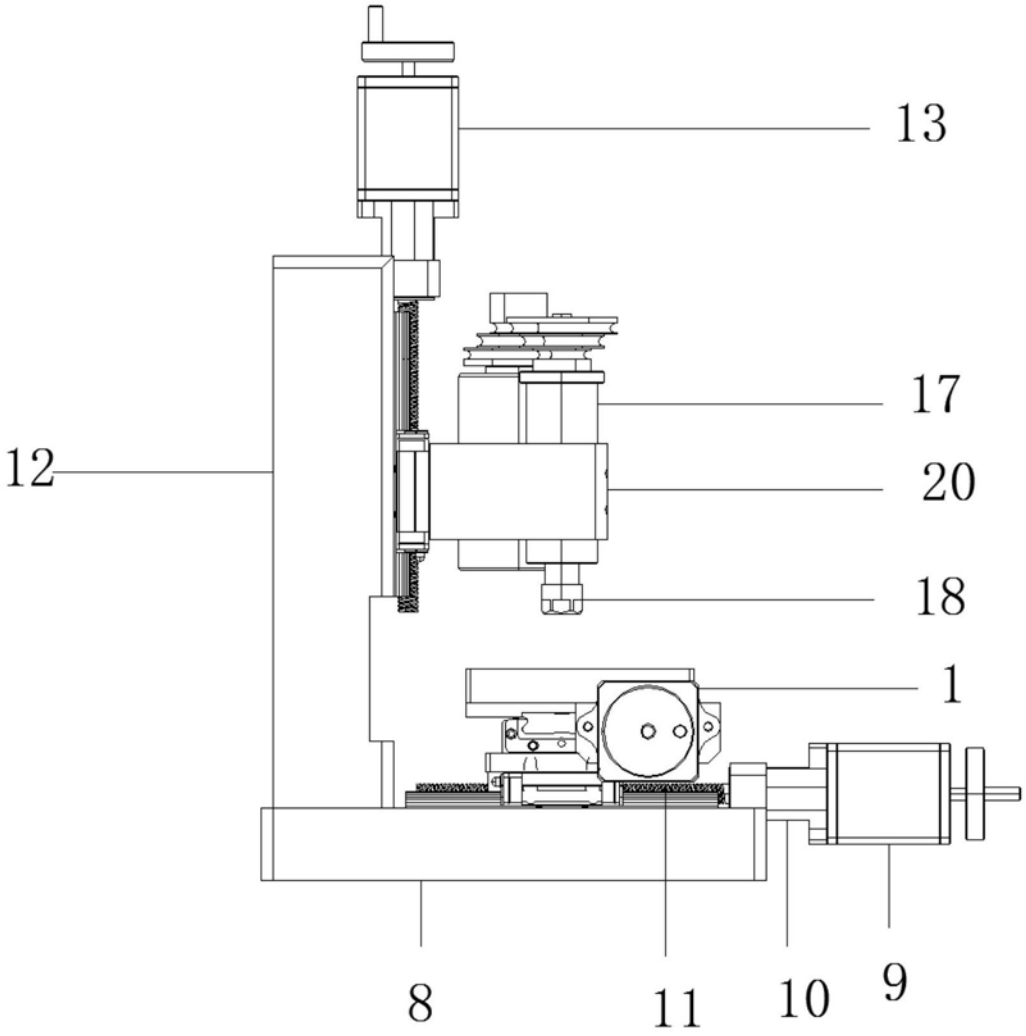


图3

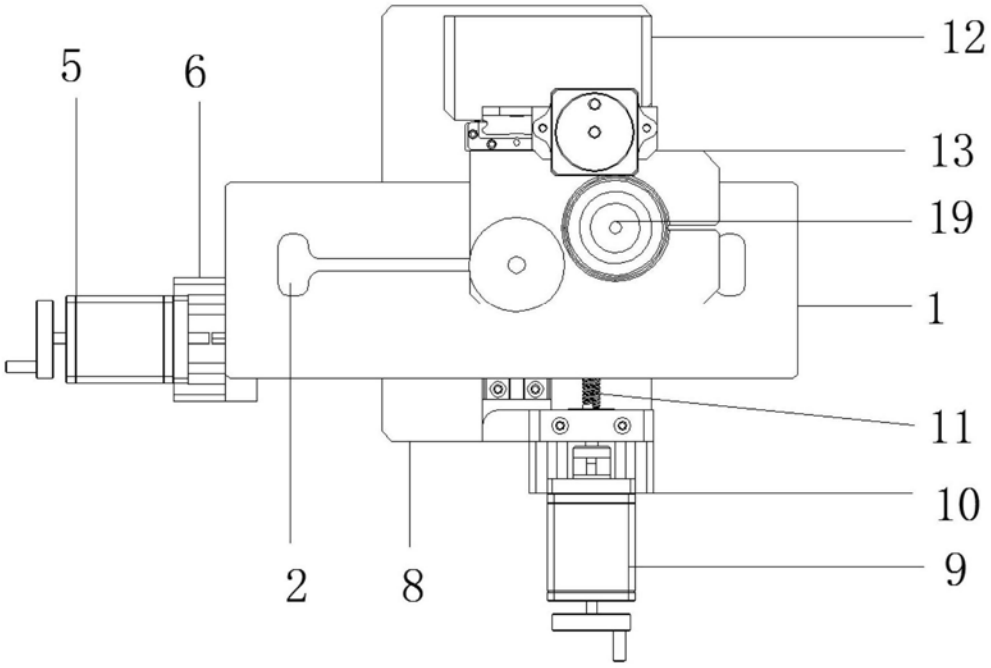


图4