(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 207997207 U
(45)授权公告日 2018.10.23

(21)申请号 201820046287.5

(22)申请日 2018.01.11

(73)专利权人 东莞市钜铧机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市高埗镇保安围一队墩头洲

(72)发明人 张瑞军

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
代理人 陈培琼

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 29/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 55/04(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

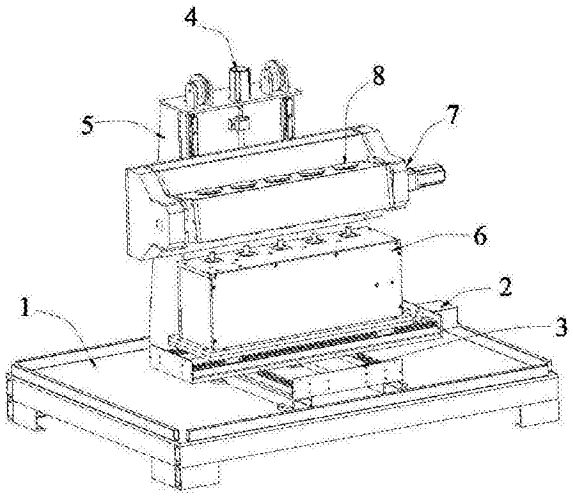
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

多工位数控抛光机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多工位数控抛光机，其包括底座、X轴运动机构、Y轴运动机构、Z轴运动机构、支柱、夹具模组、翻转机构和多个双头抛光装置；本实用新型结构设计巧妙、合理，一次性装夹通过翻转机构控制双头抛光装置的朝向，便可以实现对工件进行粗加工和精加工等工序，不仅有效节省装夹时间，还大大提升加工效率和加工精度，保证产品的抛光效果；而且双头抛光装置能自动纠正上、下、左和右的偏转角度，使得打磨轮能较好地与工件表面相贴合，使得抛光效果更加均匀，不会出现明显的纹路，有效提升抛光质量，并能保证每个工件抛光后的效果质量一致性，抛光效果好，同时也使得机械操作更加方便快捷，进一步提高加工效率。



CN 207997207 U

1.一种多工位数控抛光机，其包括底座、X轴运动机构、Y轴运动机构和Z轴运动机构，其特征在于，其还包括支柱、夹具模组、翻转机构和多个双头抛光装置，所述支柱垂直设置在底座上，Y轴运动机构对应支柱的前方位置设置在底座上，所述X轴运动机构设置在Y轴运动机构上，并受Y轴运动机构的驱动沿Y轴作往复运动；所述夹具模组设置在X轴运动机构上，并受X轴运动机构的驱动沿X轴作往复运动；翻转机构对应夹具模组的上方位置处通过Z轴运动机构设置在支柱的正面上，并受Z轴运动机构的驱动沿Z轴作往复运动；多个双头抛光装置并排在翻转机构上，并受翻转机构的驱动作翻转动作。

2.根据权利要求1所述的多工位数控抛光机，其特征在于：所述夹具模组包括安装箱、减速机、被动轮、张紧调节轮和夹具伺服电机，多个减速机并排设置在安装箱内，该减速机的输出端伸出安装箱形成夹具安装轴，减速机的输入端设有从动轮，被动轮通过转轴设置在相邻两从动轮之间，且不在同一直线上；张紧调节轮和夹具伺服电机对称设置在安装箱内的两端位置，该夹具伺服电机的驱动轴上设有主动轮，该主动轮通过皮带依次绕经张紧调节轮、从动轮和被动轮。

3.根据权利要求1所述的多工位数控抛光机，其特征在于：所述翻转机构包括机头座、翻转箱和翻转伺服电机，所述翻转箱的两端面对称各设有翻转轴，并在所述机头座上设有与该翻转轴相适配的轴承组件，所述翻转伺服电机通过安装板设置在机头座上，且该翻转伺服电机的驱动轴与所述翻转轴相连接，多个双头抛光装置并排设置翻转箱内，并在翻转箱的上、下表面上设有让该双头抛光装置的打磨轮外露的开口。

4.根据权利要求3所述的多工位数控抛光机，其特征在于：其还包括位于支柱背面的配重块，支柱的顶面设有滑轮，配重块上的吊绳绕经滑轮与机头座相连接。

5.根据权利要求1所述的多工位数控抛光机，其特征在于：所述双头抛光装置包括安装座、固定板、支撑弹簧、中间弹簧、安装架、第一旋转环、第二旋转环、第一抛光马达和第二抛光马达，支撑弹簧的一端通过夹板固定在安装座上，另一端通过夹板固定在固定板上使夹板与安装座之间形成一安装腔，安装架位于安装腔内，且固定在固定板上，第一旋转环和第二旋转环对称位于安装架的上端和下端，且第一旋转环和第二旋转环的左、右部位通过铰接部件铰接在安装架上，第一抛光马达位于第一旋转环内，且第一旋转环的前、后部位通过铰接部件与第一抛光马达相连接；第二抛光马达位于第二旋转环内，且第二旋转环的前、后部位通过铰接部件与第二抛光马达相连接；中间弹簧位于安装架的中部位置，且该中间弹簧的一端顶压在第一抛光马达的背面，另一端顶压在第二抛光马达的背面；第一抛光马达的驱动轴上设有具有第一粗糙度的打磨轮，所述第二抛光马达的驱动轴上设有具有第二粗糙度的打磨轮。

6.根据权利要求1-5中任意一项所述的多工位数控抛光机，其特征在于：所述双头抛光装置的数量为五个。

7.根据权利要求1所述的多工位数控抛光机，其特征在于：所述底座上设有能将整体罩住的防护罩板。

多工位数控抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光机技术领域，具体涉及一种多工位数控抛光机。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展，人们对生活品味要求也越来越高。其中，日用五金件在生活中应用最为广泛。

[0003] 于是，在日用五金零件的加工过程中，常常需要对某些零件进行抛光加工处理。抛光就是对工件表面进行加工，使其高度光洁。传统的抛光机是由机座、电动机及设置在该电动机的主轴上的抛光轮等部件组成。这种抛光机虽然结构简单，但是，均是以人力手工抛光操作为主，工作重复性高，存在着安全隐患，并且工作效率低。为此，人们研发出数控抛光机，其能实现自动抛光的目的。但是，当需要由粗抛光转为精抛光或精抛光转为镜面抛光时，则需要将工件转移至另一抛光设备上或者需要重新更换上另一具有不同粗糙度的打磨轮，这不仅操作麻烦，而且费时费力，工作效率低。

实用新型内容

[0004] 针对上述不足，本实用新型的目的在于，提供一种结构设计巧妙、合理，操作方便，工作效率高的多工位数控抛光机。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型所提供的技术方案是：

[0006] 一种多工位数控抛光机，其包括底座、X轴运动机构、Y轴运动机构、Z轴运动机构、支柱、夹具模组、翻转机构和多个双头抛光装置，所述支柱垂直设置在底座上，Y轴运动机构对应支柱的前方位置设置在底座上，所述X轴运动机构设置在Y轴运动机构上，并受Y轴运动机构的驱动沿Y轴作往复运动；所述夹具模组设置在X轴运动机构上，并受X轴运动机构的驱动沿X轴作往复运动；翻转机构对应夹具模组的上方位置处通过Z轴运动机构设置在支柱的正面上，并受Z轴运动机构的驱动沿Z轴作往复运动；多个双头抛光装置并排在翻转机构上，并受翻转机构的驱动作翻转动作。

[0007] 作为本实用新型的一种改进，所述夹具模组包括安装箱、减速机、被动轮、张紧调节轮和夹具伺服电机，多个减速机并排设置在安装箱内，该减速机的输出端伸出安装箱形成夹具安装轴，减速机的输入端设有从动轮，被动轮通过转轴设置在相邻两从动轮之间，且不在同一直线上；张紧调节轮和夹具伺服电机对称设置在安装箱内的两端位置，该夹具伺服电机的驱动轴上设有主动轮，该主动轮通过皮带依次绕经张紧调节轮、从动轮和被动轮。

[0008] 作为本实用新型的一种改进，所述翻转机构包括机头座、翻转箱和翻转伺服电机，所述翻转箱的两端面对称各设有翻转轴，并在所述机头座上设有与该翻转轴相适配的轴承组件，所述翻转伺服电机通过安装板设置在机头座上，且该翻转伺服电机的驱动轴与所述翻转轴相连接，多个双头抛光装置并排设置翻转箱内，并在翻转箱的上、下表面上设有让该双头抛光装置的打磨轮外露的开口。

[0009] 作为本实用新型的一种改进，其还包括位于支柱背面的配重块，支柱的顶面设有

滑轮，配重块上的吊绳绕经滑轮与机头座相连接。

[0010] 作为本实用新型的一种改进，所述双头抛光装置包括安装座、固定板、支撑弹簧、中间弹簧、安装架、第一旋转环、第二旋转环、第一抛光马达和第二抛光马达，支撑弹簧的一端通过夹板固定在安装座上，另一端通过夹板固定在固定板上使夹板与安装座之间形成一安装腔，安装架位于安装腔内，且固定在固定板上，第一旋转环和第二旋转环对称位于安装架的上端和下端，且第一旋转环和第二旋转环的左、右部位通过铰接部件铰接在安装架上，第一抛光马达位于第一旋转环内，且第一旋转环的前、后部位通过铰接部件与第一抛光马达相连接；第二抛光马达位于第二旋转环内，且第二旋转环的前、后部位通过铰接部件与第二抛光马达相连接；中间弹簧位于安装架的中部位置，且该中间弹簧的一端顶压在第一抛光马达的背面，另一端顶压在第二抛光马达的背面；第一抛光马达的驱动轴上设有具有第一粗糙度的打磨轮，所述第二抛光马达的驱动轴上设有具有第二粗糙度的打磨轮。

[0011] 作为本实用新型的一种改进，所述双头抛光装置的数量为五个。

[0012] 作为本实用新型的一种改进，所述底座上设有能将整体罩住的防护罩板，控制器设置在位于正面位置的防护罩板，该控制器上设有显示屏，控制器分别与所述X轴运动机构、Y轴运动机构、Z轴运动机构、夹具模组、翻转机构和所有双头抛光装置相连接。设有防护罩板，安全性高，有效消除安全隐患，同时也有效改善工作环境，避免粉尘外扬，有利操作人员身体健康。

[0013] 本实用新型的有益效果为：本实用新型结构设计巧妙、合理，一次性装夹通过翻转机构控制双头抛光装置的朝向，便可以实现对工件进行粗加工和精加工等工序，不仅有效节省装夹时间，还大大提升加工效率和加工精度，保证产品的抛光效果；而且双头抛光装置能自动纠正上、下、左和右的偏转角度，使得打磨轮能较好地与工件表面相贴合，使得抛光效果更加均匀，不会出现明显的纹路，有效提升抛光质量，并能保证每个工件抛光后的效果质量一致性，抛光效果好，同时也使得机械操作更加方便快捷，进一步提高加工效率。

[0014] 下面结合附图与实施例，对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图一。

[0016] 图2是本实用新型中夹具模组的结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型中翻转机构的结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型中双头抛光装置的结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型装有防护罩板的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 实施例，本实施例中，所述双头抛光装置的数量优选为五个，即为五工位数控抛光机。其它实施例中，该双头抛光装置的数量也可以为三个、四个、六个或更多个。

[0021] 参见图1至图5，本实施例提供的一种多工位数控抛光机，其包括底座1、X轴运动机构2、Y轴运动机构3、Z轴运动机构4、支柱5、夹具模组6、翻转机构7和多个双头抛光装置8，所述支柱5垂直设置在底座1上，Y轴运动机构3对应支柱5的前方位置设置在底座1上，所述X轴运动机构2设置在Y轴运动机构3上，并受Y轴运动机构3的驱动沿Y轴作往复运动；所述夹具

模组6设置在X轴运动机构2上，并受X轴运动机构2的驱动沿X轴作往复运动；翻转机构7对应夹具模组6的上方位置处通过Z轴运动机构4设置在支柱5的正面上，并受Z轴运动机构4的驱动沿Z轴作往复运动；多个双头抛光装置8并排在翻转机构7上，并受翻转机构7的驱动作翻转动作。

[0022] 具体的，所述夹具模组6包括安装箱61、减速机62、被动轮63、张紧调节轮64和夹具伺服电机65，多个减速机62并排设置在安装箱61内，该减速机62的输出端伸出安装箱61形成夹具安装轴，减速机62的输入端设有从动轮66，被动轮63通过转轴设置在相邻两从动轮之间，且不在同一直线上；张紧调节轮64和夹具伺服电机65对称设置在安装箱61内的两端位置，该夹具伺服电机65的驱动轴上设有主动轮67，该主动轮通过皮带依次绕经张紧调节轮64、从动轮和被动轮63。

[0023] 所述翻转机构7包括机头座71、翻转箱72和翻转伺服电机73，所述翻转箱72的两端面对称各设有翻转轴74，并在所述机头座71上设有与该翻转轴74相适配的轴承组件75，翻转轴74设置在轴承组件75上，所述翻转伺服电机73通过安装板76设置在机头座71上，且该翻转伺服电机73的驱动轴与所述翻转轴74相连接，多个双头抛光装置8并排设置翻转箱72内，并在翻转箱72的上、下表面上设有让该双头抛光装置8的打磨轮外露的开口721。

[0024] 较佳的，本实用新型多工位数控抛光机还包括位于支柱5背面的配重块，支柱5的顶面设有滑轮，配重块上的吊绳绕经滑轮与机头座71相连接。有效降低Z轴运动机构4的负载，提升翻转机构7升降时的稳定性，进一步提升抛光质量。

[0025] 具体的，所述双头抛光装置8包括安装座81、固定板82、支撑弹簧83、中间弹簧84、安装架85、第一旋转环86、第二旋转环87、第一抛光马达88和第二抛光马达89，支撑弹簧83的一端通过夹板80固定在安装座81上，另一端通过夹板810固定在固定板82上使夹板与安装座81之间形成一安装腔，安装架85位于安装腔内，且固定在固定板82上，第一旋转环86和第二旋转环87对称位于安装架85的上端和下端，且第一旋转环86和第二旋转环87的左、右部位通过铰接部件铰接在安装架85上，第一抛光马达88位于第一旋转环86内，且第一旋转环86的前、后部位通过铰接部件与第一抛光马达88相连接；第二抛光马达89位于第二旋转环87内，且第二旋转环87的前、后部位通过铰接部件与第二抛光马达89相连接；中间弹簧84位于安装架85的中部位置，且该中间弹簧84的一端顶压在第一抛光马达88的背面，另一端顶压在第二抛光马达89的背面；第一抛光马达88的驱动轴上设有具有第一粗糙度的打磨轮，所述第二抛光马达89的驱动轴上设有具有第二粗糙度的打磨轮。

[0026] 较佳的，在所述底座1上设有能将整体罩住的防护罩板9，控制器10设置在位于正面位置的防护罩板9，该控制器10上设有显示屏，控制器10分别与所述X轴运动机构2、Y轴运动机构3、Z轴运动机构4、夹具模组6、翻转机构7和所有双头抛光装置8相连接。设有防护罩板，安全性高，有效消除安全隐患，同时也有效改善工作环境，避免粉尘外扬，有利操作人员身体健康。

[0027] 工作时，在装夹工件完毕后，通过翻转机构7控制双头抛光装置8的朝向，便可以实现对工件进行粗加工和精加工等工序，即实现一次性装夹便可以完成两个抛光工序，如粗加工和精加工，精加工和镜面抛光等工序的组合。不仅有效节省装夹时间，还大大提升加工效率和加工精度，保证产品的抛光效果；而且在抛光过程中，双头抛光装置8能自动纠正上、下、左和右的偏转角度，使得打磨轮能较好地与工件表面相贴合，使得抛光效果更加均匀，

不会出现明显的纹路，有效提升抛光质量，并能保证每个工件抛光后的效果质量一致性，抛光效果好，同时也使得机械操作更加方便快捷，加工效率高。

[0028] 根据上述说明书的揭示和教导，本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此，本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式，对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外，尽管本说明书中使用了一些特定的术语，但这些术语只是为了方便说明，并不对本实用新型构成任何限制，采用与其相同或相似的其它抛光机，均在本实用新型保护范围内。

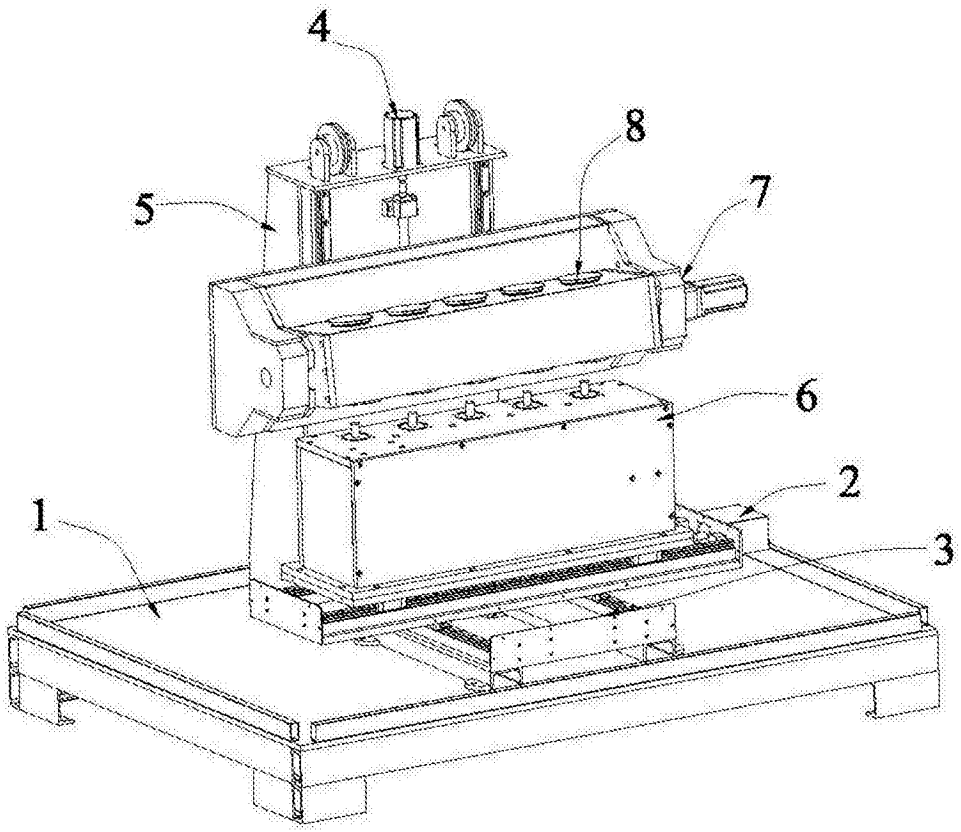


图1

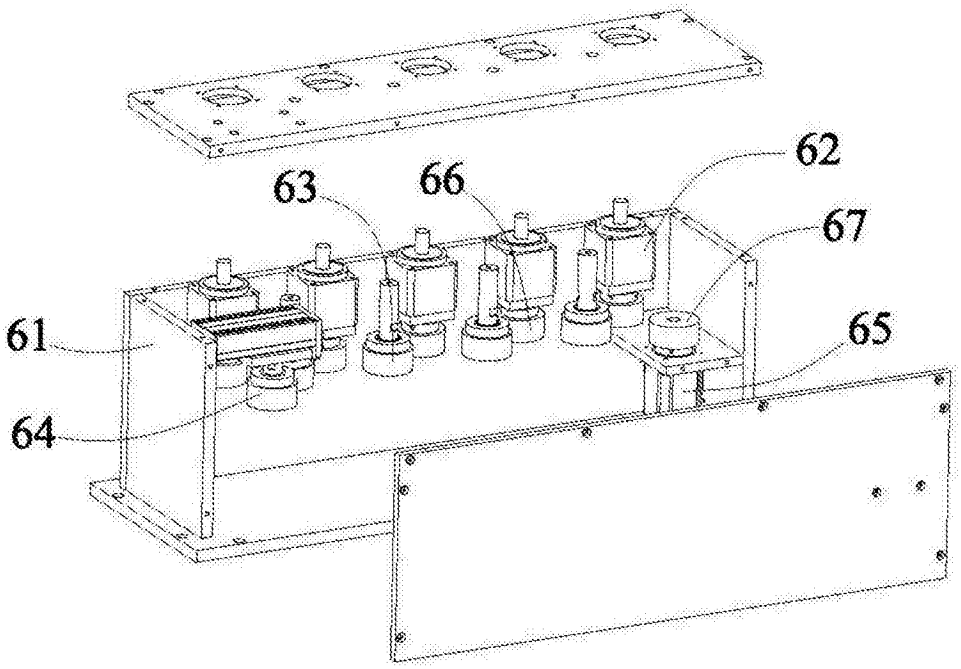


图2

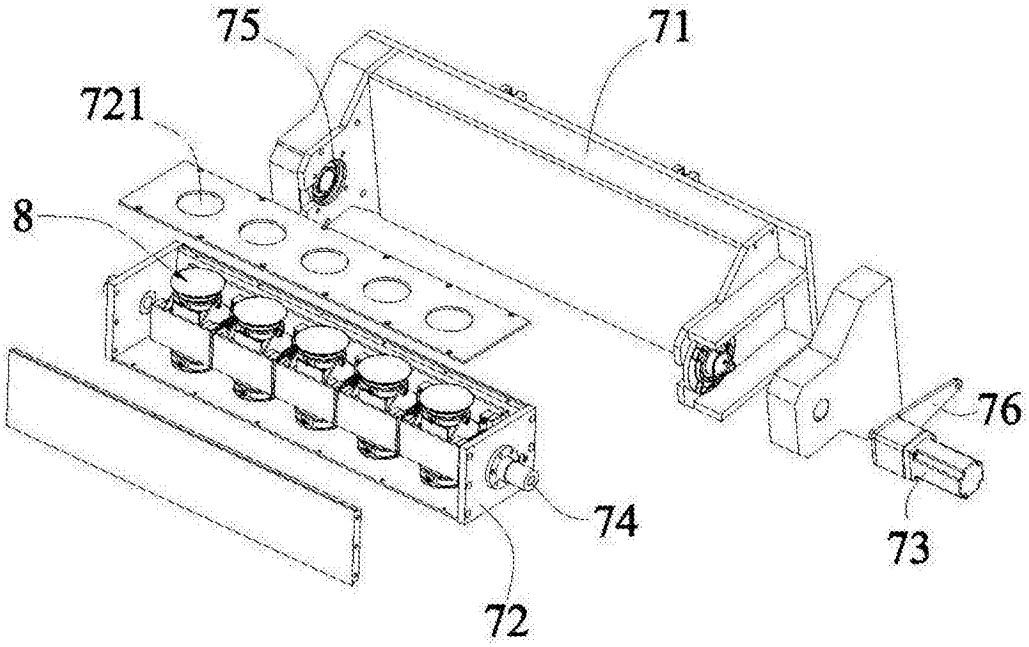


图3

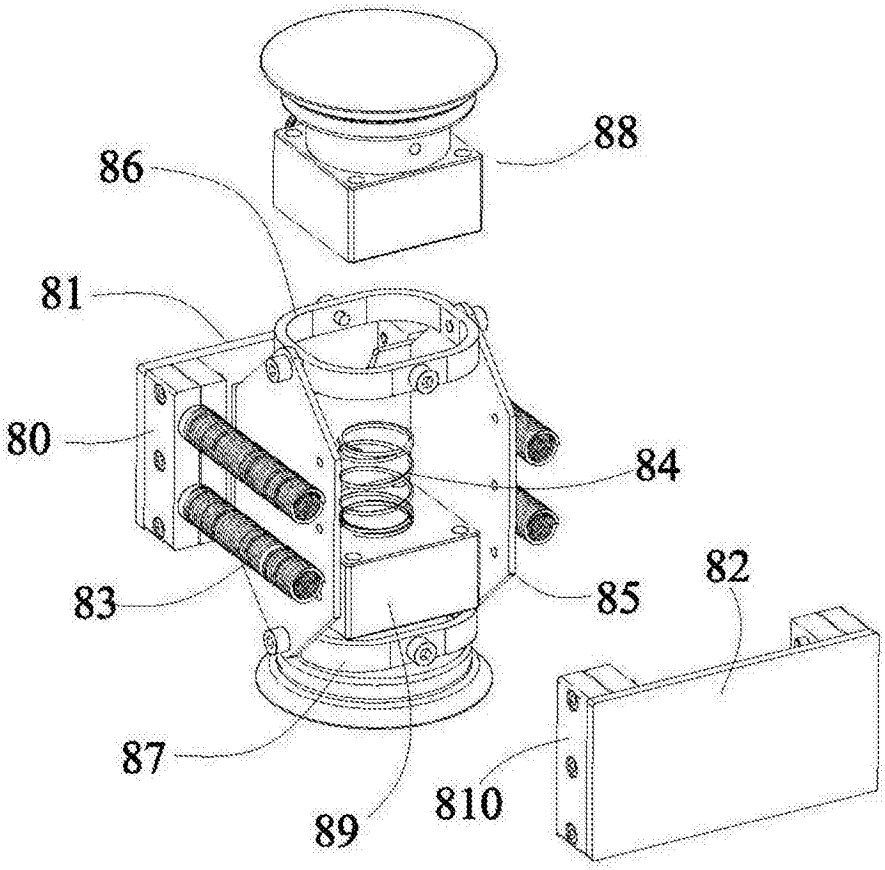


图4

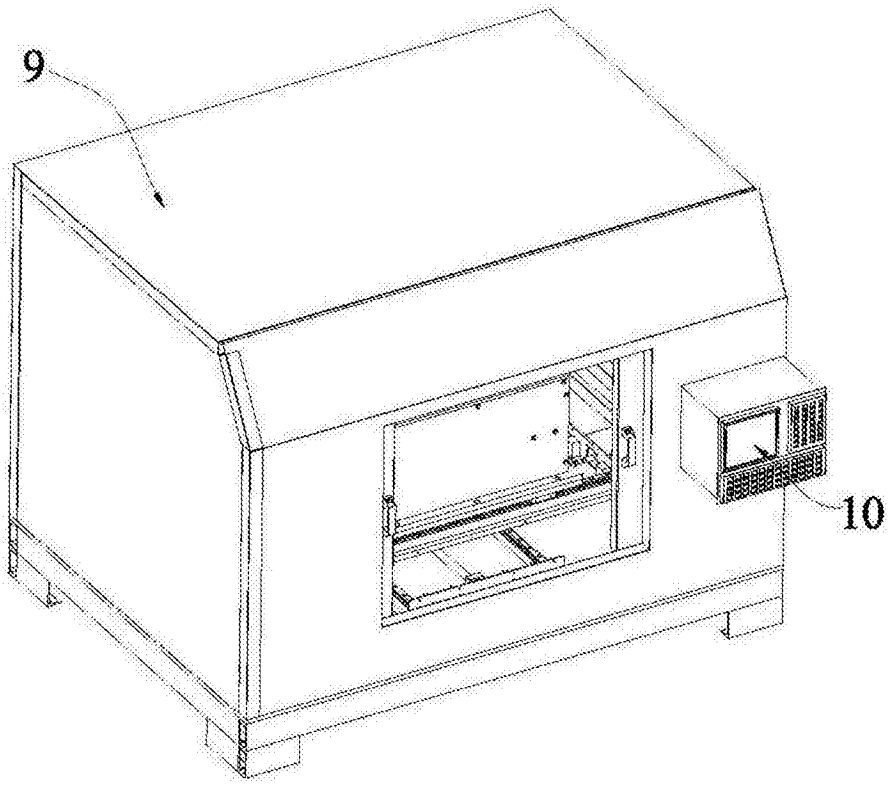


图5