



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111468602 B

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 202010378397.3

B21D 43/28 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.07

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 207954946 U, 2018.10.12

申请公布号 CN 111468602 A

CN 1605405 A, 2005.04.13

(43) 申请公布日 2020.07.31

CN 201471820 U, 2010.05.19

(73) 专利权人 三江学院

CN 201485111 U, 2010.05.26

地址 210012 江苏省南京市雨花台区铁心
桥龙西路310号

US 3460366 A, 1969.08.12

CN 109401645 A, 2019.03.01

审查员 刘琳琳

(72) 发明人 徐智 王欣 勾彬 陈春 刘凯
季鹏 孙传锋

(74) 专利代理机构 南京先科专利代理事务所
(普通合伙) 32285

代理人 孙甫臣

(51) Int. Cl.

B21D 33/00 (2006.01)

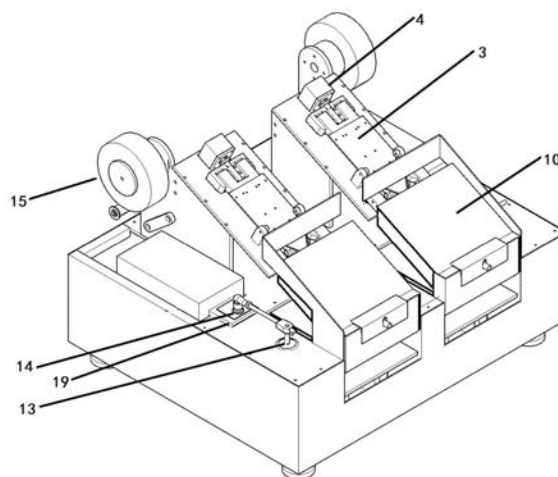
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于金属箔的装占机设备

(57) 摘要

本发明提供一种用于金属箔的装占机设备，所述设备包括组装机构、切片机构和核心控制器。本发明结构简单，便于一般工作人员维护，轻负载设备，耗电量低。



1. 一种用于金属箔的装占机设备,其特征在于,所述设备包括:

组装机构,包括组装平台、插板平台和金属片平台,所述插板平台置于组装平台的侧上方,且所述插板平台倾斜设置;所述插板平台上设有插板,所述插板与滚轴丝杠电机连接,用于驱动所述插板沿插板平台直线运动;所述插板平台上位于插板的下方设有两根相对设置的杠杆,所述杠杆通过弹性件与插板平台可转动连接,所述两根杠杆相对的一侧端均设有相对设置的挡块,所述两根杠杆的间距不小于插板的宽度,所述两个挡块的间距小于插板的宽度;所述两根杠杆延伸至组装平台的上方,所述两根杠杆的上端放置乌金纸;所述插板平台的底端设有乌金纸电机,所述乌金纸电机连接乌金纸吸盘,用于驱动所述乌金纸吸盘上下运动,所述乌金纸吸盘置于两根杠杆形成的端面的下端;所述金属片平台的侧方设有金属片电机,所述金属片电机连接金属片吸盘,用于驱动所述金属片吸盘在金属片平台与组装平台间来回运行;

切片机构,置于所述金属片平台的侧端;所述切片机构包括金属带盘,及设于金属带盘前端的切刀;所述金属带盘通过金属带电机进行驱动,所述切刀通过切刀气缸进行驱动;

核心控制器,对所述滚轴丝杠电机、乌金纸电机、乌金纸吸盘、金属片电机、金属片吸盘、金属带电机和切刀气缸进行控制;所述核心控制器包括核心控制板、触摸屏、报警指示灯、电机驱动、电源模块、网络模块和蓝牙模块。

2. 如权利要求1所述的用于金属箔的装占机设备,其特征在于,所述插板的两侧部均设有有限位件。

3. 如权利要求1所述的用于金属箔的装占机设备,其特征在于,所述弹性件为弹簧。

4. 如权利要求1-3任一项所述的用于金属箔的装占机设备,其特征在于,所述设备的控制方法包括下述步骤:

S1、启动所述金属带电机,使其旋转,将所述金属带盘上的金属带往所述切刀下运送,旋转结束时,所述切刀气缸的气阀打开,所述切刀气缸快速往下伸出,所述切刀切断金属带,延时0.5S后,所述切刀气缸的气阀关闭,所述切刀气缸往上缩回;

S2、启动所述金属片电机,使其旋转到金属片平台上切好的金属片上方,所述金属片吸盘的电磁阀打开,吸取切好的金属片;同时,所述乌金纸吸盘的电磁阀打开,吸取所述两根杠杆上端的乌金纸一张,所述乌金纸电机旋转一定角度,将所述乌金纸吸盘吸住的乌金纸的中间部位往下拉,使其和待装配乌金纸之间保持缝隙,所述滚轴丝杠电机正转,带动所述插板往下运行,插入该缝隙,所述乌金纸吸盘吸住的乌金纸在插板下方,待装配乌金纸在插板上方;

S3、当所述插板碰到挡块时,所述乌金纸吸盘的电磁阀关闭,所述乌金纸吸盘和被吸的乌金纸分开,所述插板继续往下运行,直至所述插板完全托住待装配乌金纸,当所述两根杠杆完全分开时,所述滚轴丝杠电机停止,之前被所述乌金纸吸盘吸住的乌金纸落入组装平台上;

S4、启动所述金属片电机,使其旋转,将所述金属片吸盘上吸住的金属片运送到组装平台中间,所述金属片吸盘的电磁阀关闭,金属片落入组装平台上的乌金纸中间部位;同时,所述滚轴丝杠电机反转,带动插板往上运行,所述弹性件带动两根杠杆复位,继续托着待装配乌金纸;同时,所述金属带电机旋转,将所述金属带往切刀下运送,旋转结束时,所述切刀气缸的气阀打开,所述切刀气缸快速往下伸出,所述切刀切断金属带,延时0.5S后,所述切

刀气缸的气阀关闭,所述切刀气缸往上缩回;

S5、重复S2及以后的步骤。

5.如权利要求4所述的用于金属箔的装占机设备,其特征在于,S1和S4中,所述旋转的角度可根据触摸屏中设置的金属片长度自动计算出。

一种用于金属箔的装占机设备

技术领域

[0001] 本发明涉及装占机技术领域,具体是一种用于金属箔的装占机设备。

背景技术

[0002] 金属箔制品的加工在我国大多数还是靠人工来完成各道工序,其制造工序为:在任意尺寸的乌金纸中心位置放置一片根据乌金纸尺寸计算出的金属薄片,然后再在金属片上放置一张乌金纸,再放置一片金属薄片,如此重复,当放置的金属片数量达到设置数量时,打包锤打,将金属薄片捶打成箔状,然后揭掉乌金纸,取出金属箔,乌金纸可以重复使用。

[0003] 目前的设备由于机械结构比较复杂庞大,不便于维护以及耗电量比较大。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的技术问题,本发明提供一种用于金属箔的装占机设备,结构简单,便于一般工作人员维护,轻负载设备,耗电量低。

[0005] 本发明提供的一种用于金属箔的装占机设备,所述设备包括:

[0006] 组装机构,包括组装平台、插板平台和金属片平台,所述插板平台置于组装平台的侧上方,且所述插板平台倾斜设置;所述插板平台上设有插板,所述插板与滚轴丝杠电机连接,用于驱动所述插板沿插板平台直线运动;所述插板平台上位于插板的下方设有两根相对设置的杠杆,所述杠杆通过弹性件与插板平台可转动连接,所述两根杠杆相对的一侧端均设有相对设置的挡块,所述两根杠杆的间距不小于插板的宽度,所述两个挡块的间距小于插板的宽度;所述两根杠杆延伸至组装平台的上方,所述两根杠杆的上端放置乌金纸;所述插板平台的底端设有乌金纸电机,所述乌金纸电机连接乌金纸吸盘,用于驱动所述乌金纸吸盘上下运动,所述乌金纸吸盘置于两根杠杆形成的端面的下端;所述金属片平台的侧方设有金属片电机,所述金属片电机连接金属片吸盘,用于驱动所述金属片吸盘在金属片平台与组装平台间来回运行;

[0007] 切片机构,置于所述金属片平台的侧端;所述切片机构包括金属带盘,及设于金属带盘前端的切刀;所述金属带盘通过金属带电机进行驱动,所述切刀通过切刀气缸进行驱动;

[0008] 核心控制器,对所述滚轴丝杠电机、乌金纸电机、乌金纸吸盘、金属片电机、金属片吸盘、金属带电机和切刀气缸进行控制。

[0009] 优选地,所述核心控制器包括核心控制板、触摸屏、报警指示灯、电机驱动、电源模块、网络模块和蓝牙模块。

[0010] 优选地,所述插板的两侧部均设有限位件。

[0011] 优选地,所述弹性件为弹簧。

[0012] 优选地,所述设备的控制方法包括下述步骤:

[0013] S1、启动所述金属带电机,使其旋转,将所述金属带盘上的金属带往所述切刀下运

送,旋转结束时,所述切刀气缸的气阀打开,所述切刀气缸快速往下伸出,所述切刀切断金属带,延时0.5S后,所述切刀气缸的气阀关闭,所述切刀气缸往上缩回;

[0014] S2、启动所述金属片电机,使其旋转到金属片平台上切好的金属片上方,所述金属片吸盘的电磁阀打开,吸取切好的金属片;同时,所述乌金纸吸盘的电磁阀打开,吸取所述两根杠杆上端的乌金纸一张,所述乌金纸电机旋转一定角度,将所述乌金纸吸盘吸住的乌金纸的中间部位往下拉,使其和待装配乌金纸之间保持缝隙,所述滚轴丝杠电机正转,带动所述插板往下运行,插入该缝隙,所述乌金纸吸盘吸住的乌金纸在插板下方,待装配乌金纸在插板上方;

[0015] S3、当所述插板碰到挡块时,所述乌金纸吸盘的电磁阀关闭,所述乌金纸吸盘和被吸的乌金纸分开,所述插板继续往下运行,直至所述插板完全托住待装配乌金纸,当所述两根杠杆完全分开时,所述滚轴丝杠电机停止,之前被所述乌金纸吸盘吸住的乌金纸落入组装平台上;

[0016] S4、启动所述金属片电机,使其旋转,将所述金属片吸盘上吸住的金属片运送到组装平台中间,所述金属片吸盘的电磁阀关闭,金属片落入组装平台上的乌金纸中间部位;同时,所述滚轴丝杠电机反转,带动插板往上运行,所述弹性件带动两根杠杆复位,继续托着待装配乌金纸;同时,所述金属带电机旋转,将所述金属带往切刀下运送,旋转结束时,所述切刀气缸的气阀打开,所述切刀气缸快速往下伸出,所述切刀切断金属带,延时0.5S后,所述切刀气缸的气阀关闭,所述切刀气缸往上缩回。

[0017] S5、重复S2及以后的步骤。

[0018] 优选地,S1和S4中,所述旋转的角度可根据触摸屏中设置的金属片长度自动计算出。

[0019] 相对于现有技术,本发明的有益效果为:本发明公开一种用于金属箔的装占机设备,结构简单,便于一般工作人员维护,轻负载设备,耗电量低。优选地,本发明可以在设备的触摸屏上输入具体需要长度,控制器控制所述金属带驱动电机切割所需金属片长度,使本发明自动化程度高,只需要在所述触摸屏上操作及观察,便可控制和监控整台机器。

附图说明

[0020] 图1-2是本发明实施例的结构图。

[0021] 图3是本发明实施例中切刀的结构图。

[0022] 图4是本发明实施例的侧视图。

[0023] 图5是本发明实施例中控制器的结构图。

[0024] 图中,1、组装平台;2、插板平台;3、插板;4、滚轴丝杠电机;5、杠杆;6、弹簧;7、支撑底座;8、支撑圆杆;9、挡块;10、乌金纸;11、乌金纸电机;12、乌金纸吸盘;13、金属片电机;14、金属片吸盘;15、金属带盘;16、切刀;17、金属带电机;18、切刀气缸;19、金属片平台;20、限位件。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0026] 如图1-5所示,本实施例中一种用于金属箔的装占机设备,所述设备包括支座,所述支座上安装两个装占机,包括组装机构、切片机构和核心控制器。

[0027] 所述组装机构包括组装平台1、插板平台2和金属片平台19,插板平台2置于组装平台1的侧上方,且插板平台2朝组装平台1的方向倾斜设置;插板平台2上设有插板3,插板3与滚轴丝杠电机4连接,滚轴丝杠电机4用于驱动插板3沿插板平台2的上下方向作直线运动;插板平台2上位于插板3的下方设有两根相对设置的杠杆5,杠杆5通过弹簧6与插板平台可转动连接,插板平台2上安装支撑底座7,支撑底座7上安装支撑圆杆8,弹簧6及杠杆5的一端均套设于支撑圆杆8上,弹簧6的一端固定在支撑底座7上,另一端与杠杆5的一端固定连接;

[0028] 两根杠杆5相对的一侧端均设有相对设置的挡块9,两根杠杆5的间距大于插板3的宽度,两个挡块9的间距小于插板3的宽度;两根杠杆5延伸至组装平台1的上方,且两根杠杆5的上端放置乌金纸10;插板平台2的底端设有乌金纸电机11,乌金纸电机11连接乌金纸吸盘12,乌金纸电机11用于驱动乌金纸吸盘12上下运动,乌金纸吸盘12置于两根杠杆5形成的端面的下端;金属片平台19的侧方设有金属片电机13,金属片电机13连接金属片吸盘14,金属片电机13可沿顺时针方向作旋转运动,用于驱动金属片吸盘14在金属片平台19与组装平台间1来回运行;

[0029] 所述切片机构置于金属片平台19的侧端;所述切片机构包括金属带盘15,及设于金属带盘15前端的切刀16;金属带盘15通过金属带电机17进行驱动,切刀16通过其上端安装的切刀气缸18进行驱动;

[0030] 所述核心控制器对滚轴丝杠电机4、乌金纸电机11、乌金纸吸盘12、金属片电机13、金属片吸盘14、金属带电机17和切刀气缸18进行控制;所述核心控制器包括核心控制板、触摸屏、报警指示灯、电机驱动、电源模块、网络模块和蓝牙模块;所述核心控制板用于控制所有模块的整合。所述触摸屏用于对设备参数进行设置和对设备进行监控。所述报警指示灯将显示设备的运行状态,便于操作人员观察。所述网络模块用于和电脑或手机进行通信,由电脑端的软件界面或手机端APP对设备进行监控和管理。

[0031] 进一步地,插板3的两侧部均设有倒L型限位件20,用于在垂直于插板3的方向上对插板3进行限位。

[0032] 进一步地,所述设备的控制方法包括下述步骤:

[0033] S1、启动金属带电机17,使其旋转,将金属带盘15上的金属带往切刀16下运送,旋转结束时,切刀气缸18的气阀打开,切刀气缸18快速往下伸出,切刀16切断金属带,延时0.5S后,切刀气缸18的气阀关闭,切刀气缸18往上缩回;

[0034] S2、启动金属片电机13,使其旋转到金属片平台19上切好的金属片上方,金属片吸盘14的电磁阀打开,吸取切好的金属片;同时,乌金纸吸盘12的电磁阀打开,吸取两根杠杆5上端的乌金纸10一张,乌金纸电机11旋转一定角度,将乌金纸吸盘12吸住的乌金纸的中间部位往下拉,使其和待装配乌金纸之间保持缝隙,滚轴丝杠电机4正转,带动插板3往下运行,插入该缝隙,乌金纸吸盘12吸住的乌金纸在插板3下方,待装配乌金纸在插板3上方;

[0035] S3、当插板3碰到挡块9时,乌金纸吸盘12的电磁阀关闭,乌金纸吸盘12和被吸的乌金纸分开,插板3继续往下运行,直至插板3完全托住待装配乌金纸,当两根杠杆5完全分开时,滚轴丝杠电机4停止,之前被乌金纸吸盘12吸住的乌金纸落入组装平台1上;

[0036] S4、启动金属片电机13,使其旋转,将金属片吸盘14上吸住的金属片运送到组装平

台1中间,金属片吸盘14的电磁阀关闭,金属片落入组装平台1上的乌金纸中间部位;同时,滚轴丝杠电机4反转,带动插板3往上运行,弹簧6带动两根杠杆5复位,继续托着待装配乌金纸;同时,金属带电机17旋转,将金属带往切刀16下运送,旋转结束时,切刀气缸18的气阀打开,切刀气缸18快速往下伸出,切刀16切断金属带,延时0.5S后,切刀气缸18的气阀关闭,切刀气缸18往上缩回。

[0037] S5、重复S2及以后的步骤。

[0038] 进一步地,S1和S4中,所述旋转的角度可根据触摸屏中设置的金属片长度自动计算出。

[0039] 以上仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本发明的专利保护范围之内。

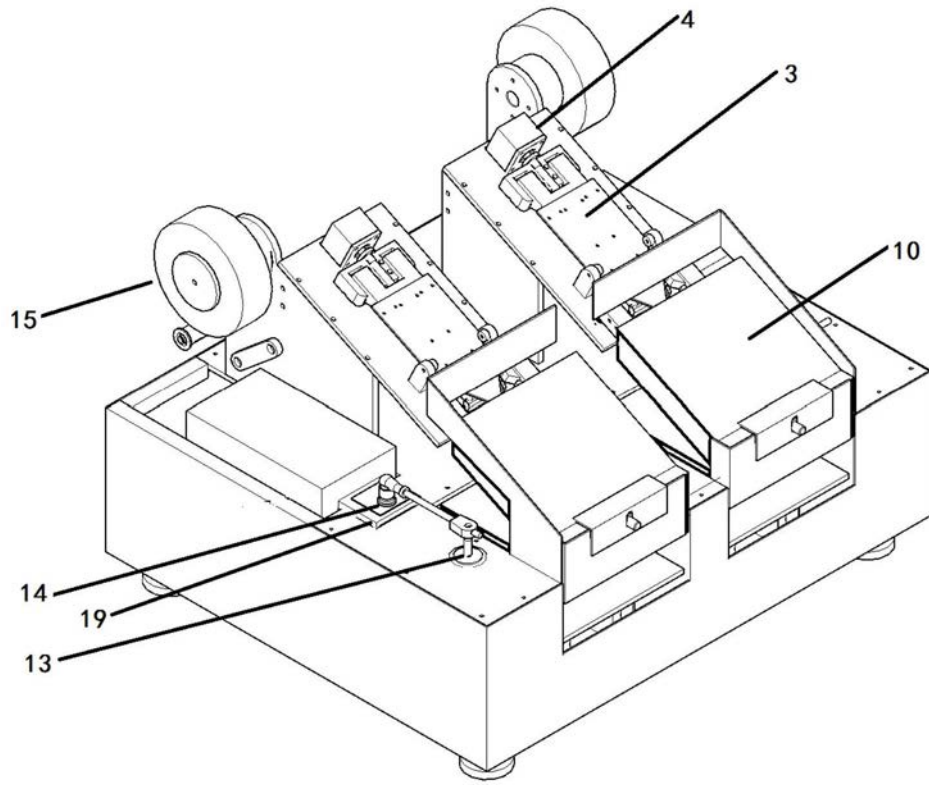


图1

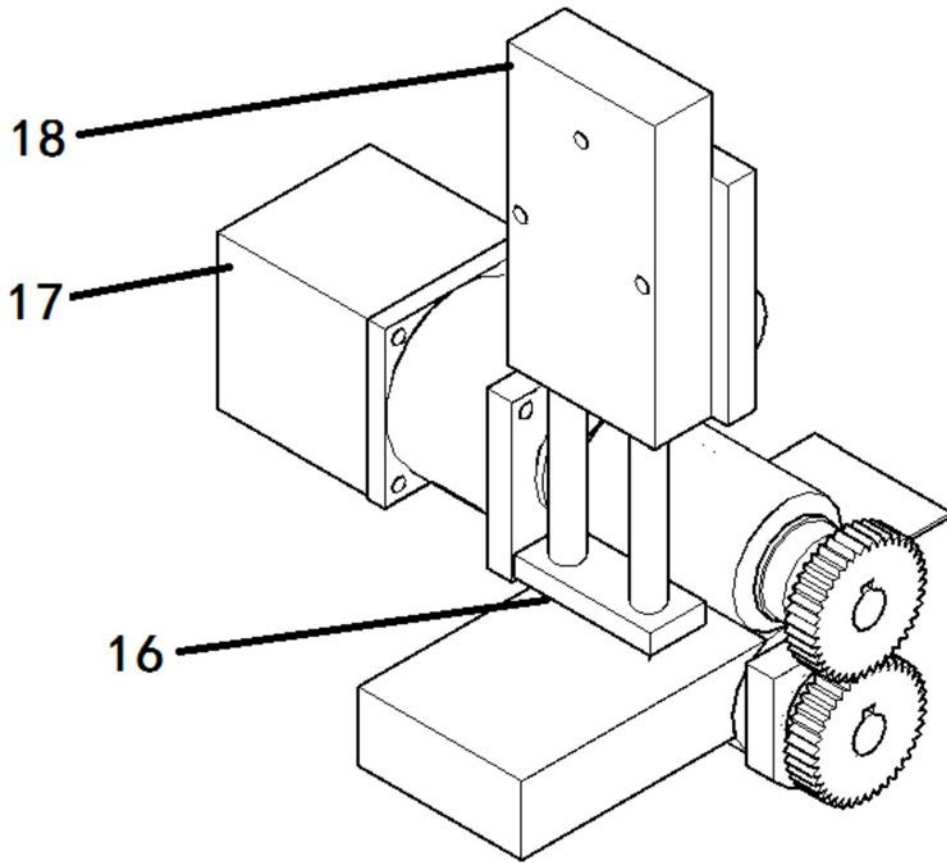


图3

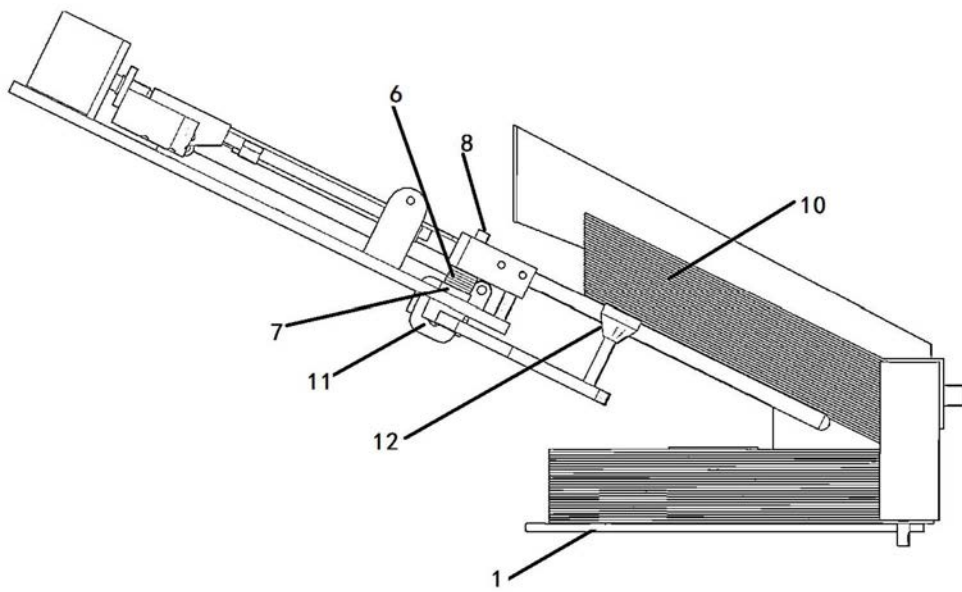


图4

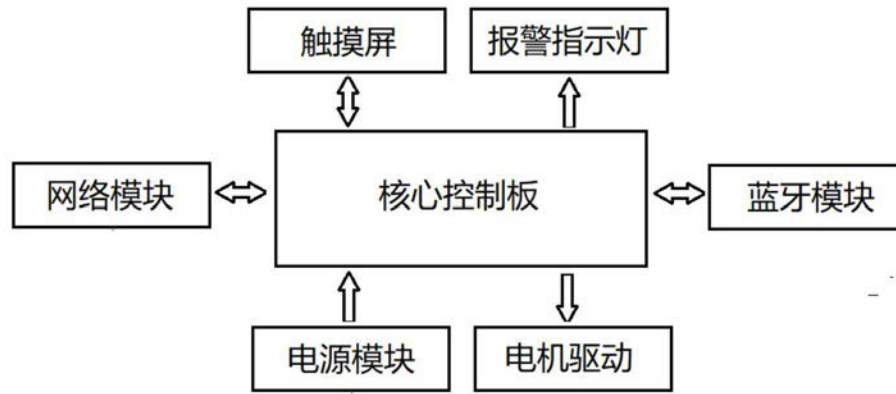


图5