

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023 年 2 月 23 日 (23.02.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/019375 A1

(51) 国际专利分类号:
H04M 1/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/112648

(22) 国际申请日: 2021 年 8 月 15 日 (15.08.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 王 芝 香 (WANG, Zhixiang) [CN/CN]; 中国湖南省永州市东安县紫溪市镇曲溪村 8 组, Hunan 425903 (CN)。

(72) 发明人: 吴 永 珊 (WU, Yong Shan); 中国湖南省永州市东安县紫溪市镇曲溪村 8 组, Hunan 425903 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: MOBILE PHONE STAND HAVING VACUUM PUMP

(54) 发明名称: 一种带有真空泵的手机支架

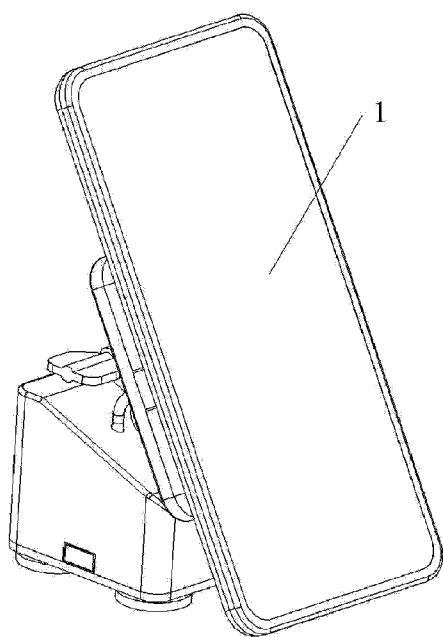


图 1

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a mobile phone stand having a vacuum pump. The mobile phone stand is characterized in that when a sensing switch of a mobile phone senses that the mobile phone is in contact with a mobile phone holder, a signal is sent out, and then a second air pressure sensor measures the air pressure in a second pipeline; if the air pressure is at a rated lower limit air pressure, an electric motor is started, and a second electromagnetic control valve is switched on, such that the electric motor drives a vacuum pump thereof to pump out air in the second pipeline, and a mobile phone suction cup tightly suctions to the mobile phone; and if it is measured by the second air pressure sensor that the air pressure in the second pipeline reaches a rated upper limit air pressure, the second electromagnetic control valve is switched off and the electric motor is shut down, a second switch is triggered when the mobile phone is picked up, and the second electromagnetic control valve is switched on to introduce air, such that the mobile phone suction cup releases the mobile phone. Similarly, a base is fixed to a tabletop by means of a fixing suction cup tightly suctioning to a fixing surface. The present invention is different from fixing modes of existing mobile phone stands such as a sticking type, a mechanical suction cup type, an air outlet suspension type, a magnetic attraction type and a mechanical clamping type, and uses a vacuum pump to drive a suction cup for tight suction, such that the air pressure in a pipeline is intelligently controlled, and thus an air pressure suction force is always



maintained; and the present mobile phone stand is more stable and more flexible, and uses a smarter and more convenient operation.

(57) 摘要：本发明公开了一种带有真空泵的手机支架，其特点是手机感应开关感应到手机接触手机座时，发出信号，第二气压传感器检测第二管道气压，气压在额定下限气压时，开启电机，打开第二电磁控制阀，电机驱动其真空泵抽出第二管道内空气，手机吸盘吸紧手机，第二气压传感器检测第二管道气压到达额定上限气压时，关闭第二电磁控制阀和电机，拿取手机时触动第二开关，打开第二电磁控制阀放入空气，使手机吸盘松开手机；同理，底座固定到台面上也是采用固定吸盘吸紧固定面。本发明区别于现有的手机支架固定的粘贴式、机械吸盘式、出风口悬挂式，磁性吸紧式、机械夹紧式等方式；本发明采用真空泵驱动吸盘吸紧，管道内气压智能临控，始终维持气压吸附力度，更稳定，更灵活，操作更智能方便。

一种带有真空泵的手机支架

技术领域

[0001]本发明涉及手机周边领域，特别是涉及一种真空泵驱动吸盘固定的手机支架。

背景技术

[0002]随着智能手机的普及，手机展示架和车载手机架固定主要有台面粘贴式、机械吸盘式、出风口悬挂式，固定手机主要有磁性吸紧、机械夹紧。粘贴式缺点安装拆除不方便，机械吸盘式缺点慢慢变松不牢固，出风口悬挂式缺点挡出风口和出风口叶片本来就晃动，机械夹紧式缺点智能化不高。因此，需要对手机架进行研发改进。

发明内容

[0003]本发明的目的则是克服现有手机架安装固定不稳智能化不高，本发明提出了一种全新理念的真空泵驱动吸盘固定的手机架，电机驱动其真空泵抽出管道内空气，吸盘吸紧手机和固定面。管道内气压始终智能监控，维持气压吸附力度，更稳定，操作更智能方便。

[0004]为了解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：一种带有真空泵的手机支架，它包括底座，底座下设有四个固定吸盘，固定吸盘用第一管道连接，第一管道上设有第一真空传感器，底座内设有电机和真空泵，第一管道末端设有第一电磁控制阀连接真空泵，底座左侧设有第一开关，底座内设有电路板，底座上设有球头固定座，球头压紧螺丝锁紧球头压紧块，从而锁紧球形转向头，手机座上面设有四个手机吸盘，手机吸盘用第二管道连接，第二管道上设有第二气压传感器，第二管道末端设有第二电磁控制阀连接真空泵，手机架内设有无线充电

线圈，手机座左侧设有控制开关，手机座中间设有手机感应开关。其特点是：手机感应开关感应到手机接触手机座时，发出信号，第二气压传感器检测第二管道气压，第二管道气压在额定气压下限时，开启电机，打开第二电磁控制阀，电机驱动其真空泵抽出第二管道内空气，手机吸盘吸紧手机，第二气压传感器检测第二管道气压到达额定上限气压时，关闭第二电磁控制阀和电机，拿取手机时触动第二开关，发出信号，打开第二电磁控制阀放入空气，使手机吸盘松开手机；同理，底座固定到台面上，固定感应开关感应到底座接触台面时，发出信号，第一气压传感器检测第一管道气压在额定气压下限时，开启电机，打开第一电磁控制阀，电机驱动其真空泵抽出第一管道内空气，使四个吸盘吸紧台面，第一气压传感器检测第一管道气压到达额定气压上限时，关闭第一电磁控制阀和电机，拿取底座时触动底座左侧的第一开关，发出信号，打开第一电磁控制阀放入空气，使固定吸盘松开台面，拿开底座；手机架调整倾斜角度时，松开球头压紧螺丝，从而松开球头压紧块，通过球型转向头调整到合适的倾斜角度后，锁紧球头压紧螺丝，从而锁紧球头压紧块，使球型转向头锁紧在球头固定座上，从而调整好手机架倾斜角度。

[0005]本发明的有益效果为：通过本技术方案的实施，对于现有的手机架结构及安装拿取进行突破。打破现有的手机架结构，本方案是采用真空泵驱动吸盘固定的手机架，气压传感器监测气压，控制电机和电磁控制阀智能启动停止，维持气压在额定值内，安装拿取时触动开关控制气压，操作智能方便。区别于现有的台面粘贴式、机械吸盘式、出风口悬挂式，磁性吸紧式、机械夹紧式手机架和手机固定方式。本发明的手机架，采用电动吸盘吸紧，管道内气压始终智能临控，维持气压吸附力度，更稳定，更灵活，操作更智能方便。

附图说明

[0006]图 1 是本发明的手机支架结构示意图。

[0007]图 2 是图 1 的局部图。

[0008]图 3 是图 1 的局部图。

[0009]图 4 是图 1 的局部图。

[0010]图 5 是图 1 的局部图。

[0011]图 6 是图 1 的局部图。

[0012]附图中，手机（1）、底座（2）、手机架（3）、手机感应开关（4）、手机吸盘（5）、第二开关（6）、固定吸盘（7）、第一开关（8）、固定感应开关（9）、连接软管（10）、电线束（11）、球形转向头（12）、球头压紧块（13）、球头压紧螺丝（14）、球头固定座（15）、电机（16）、真空泵（17）、第一管道（18）、第一气压传感器（19）、第二管道（20）、无线充电线圈（21）、第二气压传感器（22）、第二电磁控制阀（23）、第一电磁控制阀（24）、电路板（25）。

具体实施方式

[0013]下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的说明。

[0014]请参照附图 1-5，一种带有真空泵的手机支架，手机 1 放在手机架 3 上，手机架 3 中间设有手机感应开关 4，手机感应开关 4 感应到手机 1 接触手机架 3 时，发出信号，第二气压传感器 22 检测第二管道 20 气压在额定气压下限时，开启电机 16，打开第二电磁控制阀 23，电机 16 驱动其真空泵 17 抽出第二管道 20 内空气，手机吸盘 5 吸紧手机 1，随着时间推移，第二管道 20 气压上升，第二气压传感器 22 检测第二管道 20 气压到达额定气压上限时，关闭第二电磁控制阀 23 和电机 1，随着时间推移，第二管道 20 气压慢慢下降，手机感应开关 4 感应到手机 1

接触手机架 3，第二气压传感器 22 检测第二管道 20 气压在额定气压下限时，开启电机 16，打开第二电磁控制阀 23，电机 16 驱动其真空泵 17 抽出第二管道 20 内空气，由此循环；拿取手机 1 时触动第二开关 6，发出信号，打开第二电磁控制阀 23 放入空气，使手机吸盘 5 松开手机 1，拿出手机 1，实现手机 1 安装和拿取操作，手机座 3 内设有无线充电线圈 21 用来手机 1 充电。

[0015] 底座 2 安装在台面时，固定感应开关 9 感应到底座 2 接触台面时，发出信号，第一气压传感器 19 检测第一管道 18 气压在额定气压下限时，开启电机 16，打开第一电磁控制阀 24，电机 16 驱动其真空泵 17 抽出第一管道 18 内空气，使四个固定吸盘 7 吸紧台面，随着时间推移，第一管道 18 气压上升，第一气压传感器 19 检测第一管道气 18 压到达额定气压上限时，关闭第一电磁控制阀 24 和电机 16，随着时间推移，第一管道 18 气压慢慢下降，固定感应开关 9 感应到底座 2 接触台面，第一气压传感器 19 检测第一管道 18 气压在额定气压下限时，开启电机 16，打开第一电磁控制阀 24，电机 16 驱动其真空泵 17 抽出第一管道 18 内空气，由此循环；拿取底座 2 时触动底座 2 左侧的第一开关 8，发出信号，打开第一电磁控制阀 24 放入空气，使固定吸盘 7 松开台面。

[0016] 手机架 3 调整倾斜角度时，松开球头压紧螺丝 14，从而松开球头压紧块 13，通过球型转向头 12 调整到合适的倾斜角度后，锁紧球头压紧螺丝 14，从而锁紧球头压紧块 13，使球型转向头 12 锁紧在球头固定座上 15，从而调整好手机架 3 倾斜角度。

[0017] 上述仅是本发明较佳可行的实施案例，而非因此局限本发明保护范围，依照上述实例所作各种变形或套用均在此技术方案保护范围之内。

权利要求书

1、一种带有真空泵的手机支架，其特征在于：所述手机（1）放在手机架（3）上，手机感应开关（4）感应到手机（1）接触手机架（3）时，发出信号，第二气压传感器（22）检测第二管道（20）气压在额定气压下限时，开启电机（16），打开第二电磁控制阀（23），电机（16）驱动其真空泵（17）抽出第二管道（20）内空气，手机吸盘（5）吸紧手机（1），随着时间推移，第二气压传感器（22）检测第二管道（20）气压上升到额定气压上限时，关闭第二电磁控制阀（23）和电机（16），拿取手机（1）时触动第二开关（6），发出信号，打开第二电磁控制阀（23）放入空气，使手机吸盘（5）松开手机（1），拿出手机（1），实现手机（1）安装和拿取操作，手机座（3）内设有无线充电线圈（21）用来手机1充电；底座（2）安装在台面时，固定感应开关（9）感应到底座（2）接触台面时，发出信号，第一气压传感器（19）检测第一管道（18）气压在额定气压下限时，开启电机（16），打开第一电磁控制阀（24），电机（16）驱动其真空泵（17）抽出第一管道（18）内空气，使四个固定吸盘（7）吸紧台面，随着时间推移，第一气压传感器（19）检测第一管道（18）压上升到额定气压上限时，关闭第一电磁控制阀（24）和电机（16），拿取底座（2）时触动底座（2）左侧的第一开关（8），发出信号，打开第一电磁控制阀（24）放入空气，使固定吸盘（7）松开台面。

2、根据权利要求1所述的带有真空泵的手机支架，其特征在于：所述手机架（3）调整倾斜角度时，松开球头压紧螺丝（14），松开球头压紧块（13），通过球型转向头（12）调整到合适的倾斜角度后，锁紧球头压紧螺丝（14），锁紧球头压紧块（13），使球型转向头（12）锁在球头固定座上（15），从而调整好手机架（3）倾斜角度。

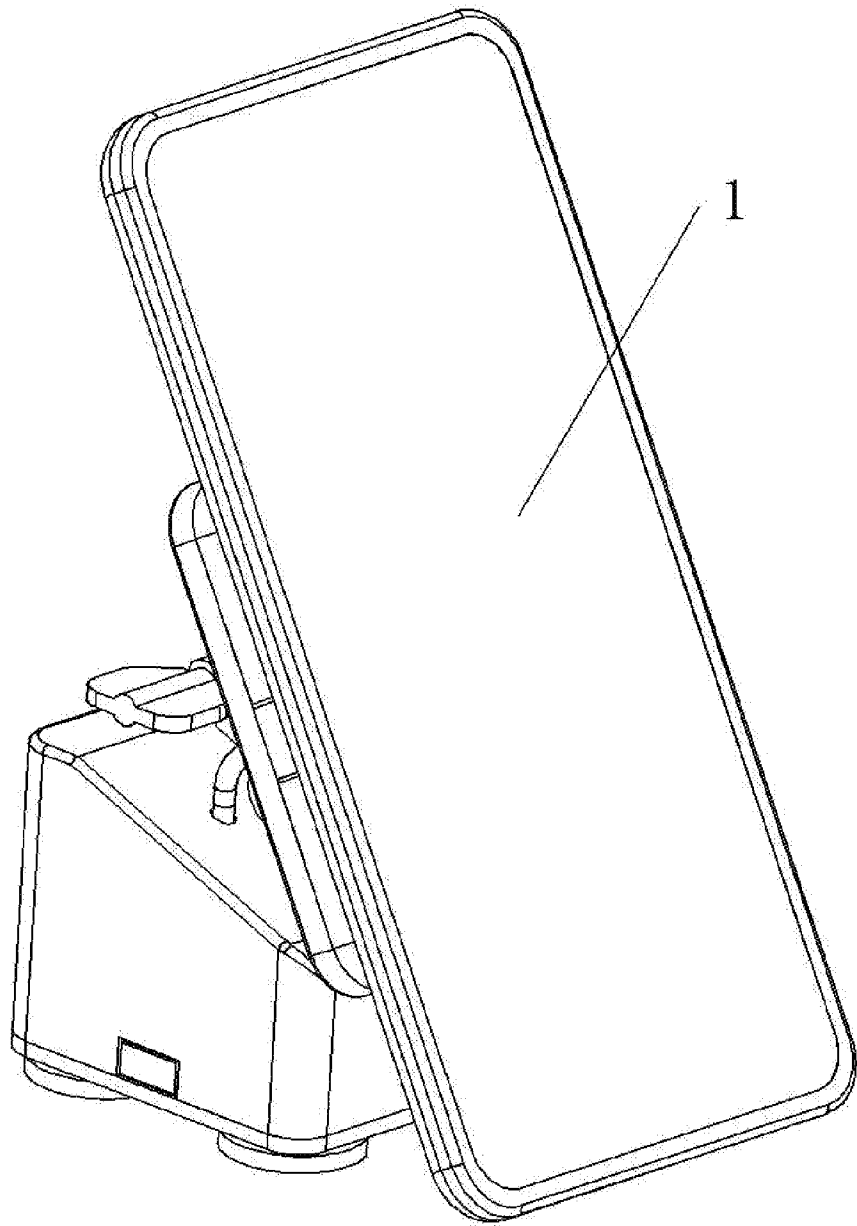


图 1

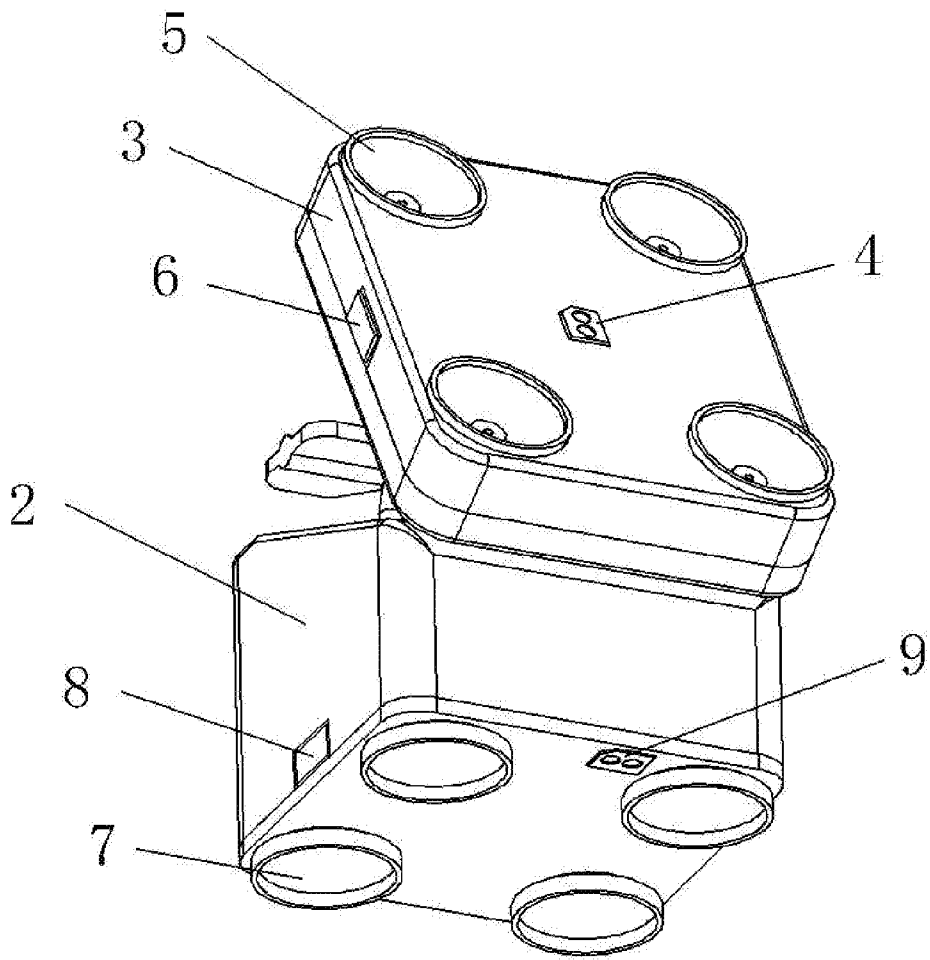


图 2

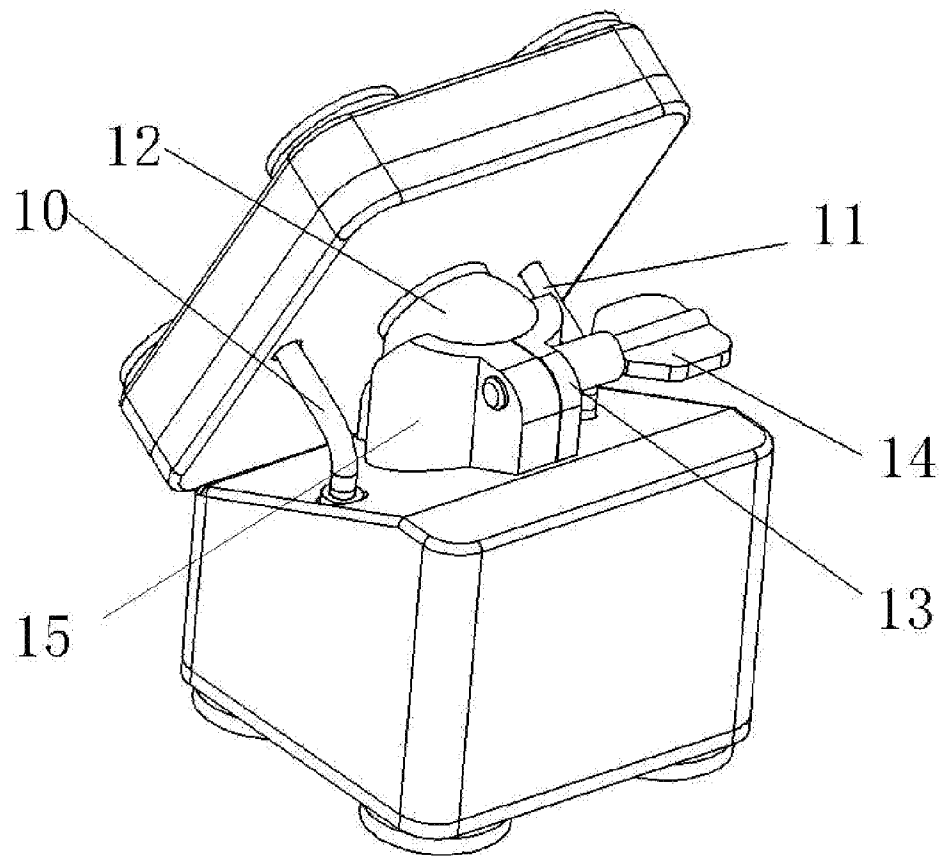


图 3

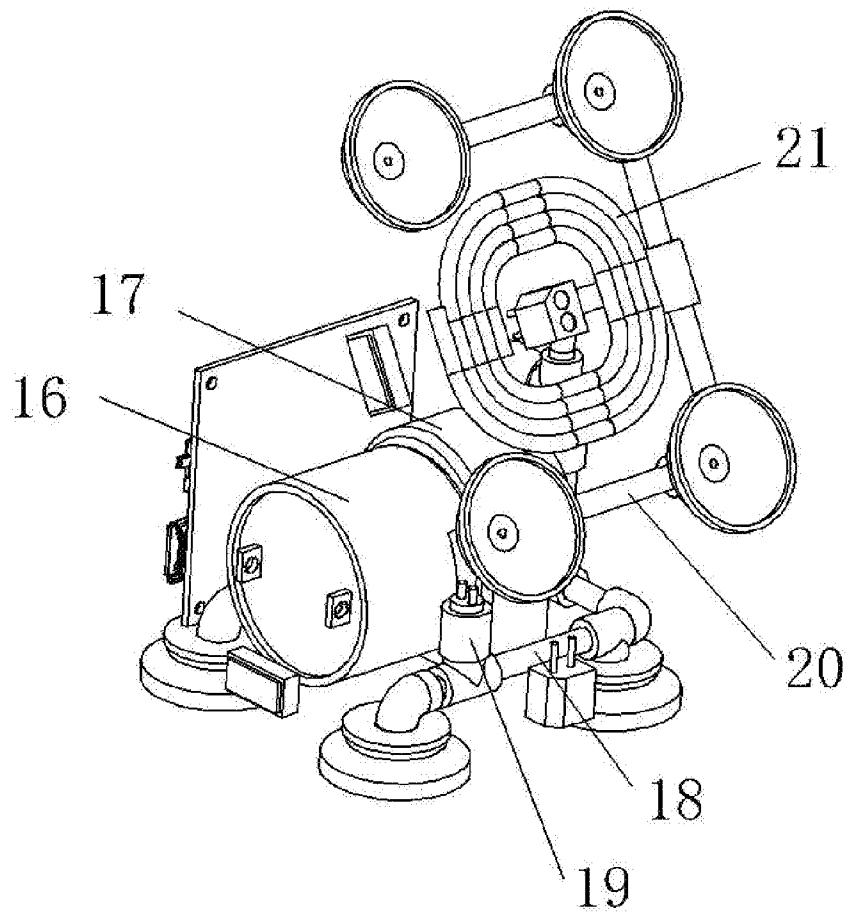


图 4

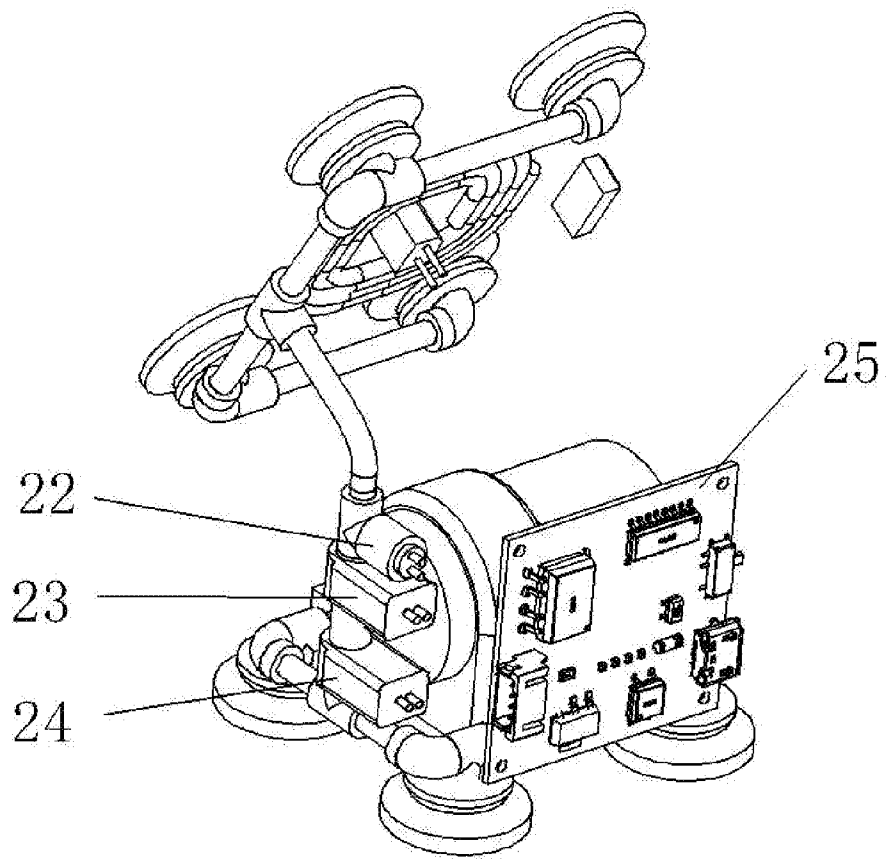


图 5

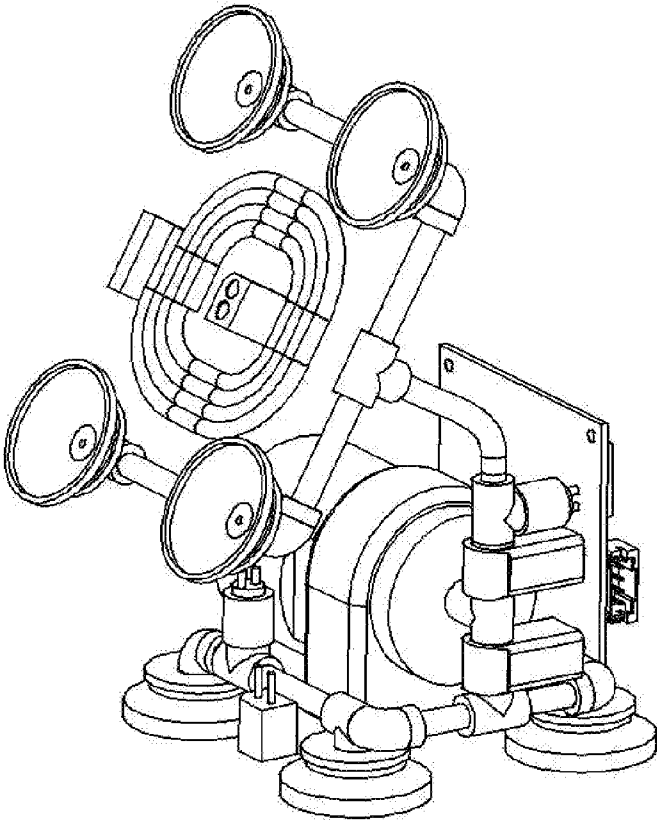


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/112648

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/04(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI, 万方, WANFANG, 百度, BAIDU: 手机, 终端, 电话, 平板, 泵, 真空, 负压, 抽, 吸, 架, 座, 车载, 感应, 开关, 传感器, 气压, 压力, 比, 阈值, 限, 电磁阀, 空气, 大气, 无线, 充电, 线圈, 维持, 保持, 球, 调, 万向, 角; USTXT, JPTXT, EPTXT, VEN, IEEE, GOOGLE: phone, cellphone, terminal, pump, vacuum, negative, pressure, suction, adsorb, shelf, pedestal, base, foundation, holder, induct, switch, sensor, transducer, compare, threshold, default, limit, valve, wireless, charge, coil, maintain, keep, ball, universal, angle, adjust, regulate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014113965 A (PIONEER ELECTRONIC CORP.) 26 June 2014 (2014-06-26) description, paragraphs 9-60, and figures 1-9	1-2
Y	JP 2014116862 A (PIONEER ELECTRONIC CORP.) 26 June 2014 (2014-06-26) description, paragraphs 10-62, and figures 1-9	1-2,
Y	JP 2014116861 A (PIONEER ELECTRONIC CORP.) 26 June 2014 (2014-06-26) description, paragraphs 8-52, and figures 1-9	1-2
Y	CN 212604857 U (GUANGZHOU YUEDU AUTO ACCESSORIES CO., LTD.) 26 February 2021 (2021-02-26) description, paragraphs 26-28 and 32, and figures 1-4	1-2
A	CN 106059045 A (LI LIANGJIE) 26 October 2016 (2016-10-26) entire document	1-2
A	CN 105857198 A (SUZHOU LVSHUWA SPORTS EQUIPMENT CO., LTD.) 17 August 2016 (2016-08-17) entire document	1-2



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 April 2022

Date of mailing of the international search report

25 April 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/112648**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105151175 A (LI MINGYUAN) 16 December 2015 (2015-12-16) entire document	1-2
A	CN 109040388 A (SHENZHEN LANHE TECHNOLOGIES CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18) entire document	1-2
A	CN 208581261 U (DONGGUAN LANSHOUZHI ELECTRONIC CO., LTD.) 05 March 2019 (2019-03-05) entire document	1-2
A	CN 205883345 U (ZHANG YU) 11 January 2017 (2017-01-11) entire document	1-2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/112648

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2014113965	A	26 June 2014	None			
JP	2014116862	A	26 June 2014	None			
JP	2014116861	A	26 June 2014	None			
CN	212604857	U	26 February 2021	None			
CN	106059045	A	26 October 2016	None			
CN	105857198	A	17 August 2016	None			
CN	105151175	A	16 December 2015	CN	105151175	B	16 June 2017
CN	109040388	A	18 December 2018	CN	208638412	U	22 March 2019
				WO	2020037854	A1	27 February 2020
CN	208581261	U	05 March 2019	None			
CN	205883345	U	11 January 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/112648

A. 主题的分类

H04M 1/04 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H04M

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS, CNTXT, CNKI, 万方, 百度: 手机, 终端, 电话, 平板, 泵, 真空, 负压, 抽, 吸, 架, 座, 车载, 感应, 开关, 传感器, 气压, 压力, 比, 阈值, 限, 电磁阀, 空气, 大气, 无线, 充电, 线圈, 维持, 保持, 球, 调, 万向, 角

USTXT, JPTXT, EPTXT, VEN, IEEE, GOOGLE: phone, cellphone, terminal, pump, vacuum, negative, pressure, suction, adsorb, shelf, pedestal, base, foundation, holder, induct, switch, sensor, transducer, compare, threshold, default, limit, valve, wireless, charge, coil, maintain, keep, ball, universal, angle, adjust, regulate

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	JP 2014113965 A (PIONEER ELECTRONIC CORP) 2014年6月26日 (2014 - 06 - 26) 说明书第9-60段, 图1-9	1-2
Y	JP 2014116862 A (PIONEER ELECTRONIC CORP) 2014年6月26日 (2014 - 06 - 26) 说明书第10-62段, 图1-9	1-2
Y	JP 2014116861 A (PIONEER ELECTRONIC CORP) 2014年6月26日 (2014 - 06 - 26) 说明书第8-52段, 图1-9	1-2
Y	CN 212604857 U (广州越度汽车用品有限公司) 2021年2月26日 (2021 - 02 - 26) 说明书第26-28、32段, 图1-4	1-2
A	CN 106059045 A (李良杰) 2016年10月26日 (2016 - 10 - 26) 全文	1-2
A	CN 105857198 A (苏州绿树蛙运动器材有限责任公司) 2016年8月17日 (2016 - 08 - 17) 全文	1-2
A	CN 105151175 A (李明渊) 2015年12月16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-2

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年4月11日

国际检索报告邮寄日期

2022年4月25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

陈琳

电话号码 86-(20)-28958430

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 109040388 A (深圳市蓝禾技术有限公司) 2018年12月18日 (2018 - 12 - 18) 全文	1-2
A	CN 208581261 U (东莞市蓝手指电子有限公司) 2019年3月5日 (2019 - 03 - 05) 全文	1-2
A	CN 205883345 U (张瑜) 2017年1月11日 (2017 - 01 - 11) 全文	1-2

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/112648

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
JP	2014113965	A	2014年6月26日	无	
JP	2014116862	A	2014年6月26日	无	
JP	2014116861	A	2014年6月26日	无	
CN	212604857	U	2021年2月26日	无	
CN	106059045	A	2016年10月26日	无	
CN	105857198	A	2016年8月17日	无	
CN	105151175	A	2015年12月16日	CN 105151175	B 2017年6月16日
CN	109040388	A	2018年12月18日	CN 208638412	U 2019年3月22日
				WO 2020037854	A1 2020年2月27日
CN	208581261	U	2019年3月5日	无	
CN	205883345	U	2017年1月11日	无	