



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211608625 U

(45) 授权公告日 2020.10.02

(21) 申请号 202020047319.0

E06B 9/68 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.09

D06F 57/06 (2006.01)

(66) 本国优先权数据

202020011133.X 2020.01.03 CN

(73) 专利权人 杨静怡

地址 210000 江苏省南京市江宁区南京航  
空航空航天大学

(72) 发明人 杨静怡 沈颖 刘寸进

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11745

代理人 何浩

(51) Int.Cl.

A47B 61/00 (2006.01)

A47B 97/00 (2006.01)

E06B 9/40 (2006.01)

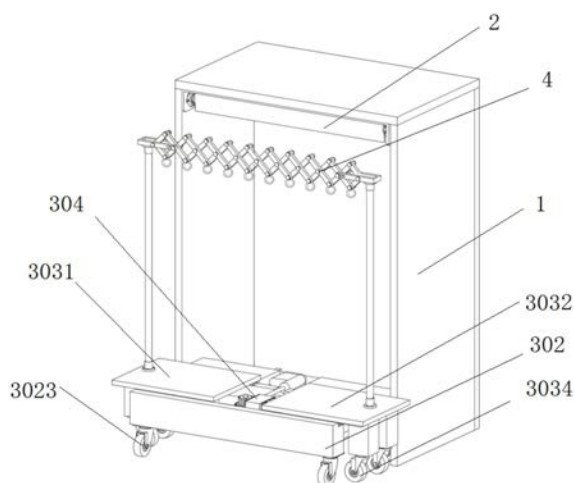
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

智能晾晒收纳一体机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种智能晾晒收纳一体机,包括衣柜壳体,固定在衣柜壳体顶部的电动卷帘,设置在衣柜壳体底部的组合推车,以及固定在组合推车上且位于电动卷帘下方的可伸缩晾衣杆;本实用新型既可以将衣杆推出实现衣物的晾晒,又可在设定时间到达后自动收纳晾晒衣物以防尘。



1. 智能晾晒收纳一体机,其特征为,包括衣柜壳体(1),固定在衣柜壳体(1)顶部的电动卷帘(2),设置在衣柜壳体(1)底部的组合推车(3),以及固定在组合推车(3)上且位于电动卷帘(2)下方的可伸缩晾衣杆(4)。

2. 如权利要求1所述的智能晾晒收纳一体机,其特征为,衣柜壳体包括背板(101),背板(101)的两侧分别垂直的固定一个侧板(102),背板(101)的顶部垂直的设有顶板(103),顶板(103)与两个侧板(102)也相互连接,背板(101)、侧板(102)顶部围绕形成底部和前端开口的收纳腔(104)。

3. 如权利要求2所述的智能晾晒收纳一体机,其特征为,电动卷帘(2)包括帘架(201)、左端盖(2011)、右端盖(2012)、第一电机(202)、内轴(203)、联轴器(204)、帘布(205)、套筒(206)和轴承(207);

帘架(201)通过螺丝固定在衣柜壳体的收纳腔的顶部,左端盖(2011)固定在帘架(201)的左侧,第一电机(202)固定在左端盖(2011)上,联轴器(204)固定在第一电机(202)的输出轴上;

右端盖(2012)固定在帘架(201)的右侧,轴承(207)设置在右端盖(2012)中;

内轴(203)固定在联轴器(204)与轴承(207)之间,套筒(206)套设在内轴(203)的外部,且套筒(206)的内部设有卡槽,卡槽可以与内轴(203)外壁上的卡条相互卡接固定;

帘布(205)的一端固定在套筒(206)的外壁上,第一电机(202)可插入式的设置在套筒(206)中;第一电机(202)转动带动内轴(203)转动、带动套筒(206)转动,从而实现了帘布(205)的收放。

4. 如权利要求2所述的智能晾晒收纳一体机,其特征为,组合推车(3)包括基座(301)、一级推车(302)、二级推车(303)和平行推关机构(304);

基座(301)固定在收纳腔(104)的底部,基座(301)的中心处可转动的设有丝杠直线导轨模组(3011),丝杠直线导轨模组(3011)的丝杠沿前后方向延伸,丝杠直线导轨模组(3011)的滑台(3012)上设有第一支架(3013),第一支架(3013)与压设在基座(301)上方的一级推车(302)固定连接,丝杠直线导轨模组(3011)的第二电机(3014)驱动丝杠转动,从而控制一级推车(302)移出或移入收纳腔(104);

二级推车(303)包括对称设置的左推车(3031)和右推车(3032),左推车(3031)和右推车(3032)可左右移动的设置在一级推车(302)上,一级推车(302)上设有用于固定平行推关机构(304)的第一固定槽(3021),左推车(3031)和右推车(3032)通过平行推关机构(304)控制移动。

5. 如权利要求4所述的智能晾晒收纳一体机,其特征为,平行推关机构(304)包括齿轮组、电动推杆(3041)、双面齿条(3042)、第一从动齿条(3043)和第二从动齿条(3044);

第一从动齿条(3043)和第二从动齿条(3044)分别通过一个L型支架(3045)固定在左推车(3031)和右推车(3032)的相对面上,且第一从动齿条(3043)设置在第二从动齿条(3044)的下方;

齿轮组包括可转动的设置在一级推车(302)的第一固定槽(3021)中的第一下位大齿轮(3046)和第二下位大齿轮(3047),第一下位大齿轮(3046)接近左推车(3031)设置,第二下位大齿轮(3047)接近右推车(3032)设置,第一下位大齿轮(3046)和第二下位大齿轮(3047)相互不接触,且第一下位大齿轮(3046)位于第二下位大齿轮(3047)的下方,使第一从动齿

条(3043)与第一下位大齿轮(3046)啮合,第二从动齿条(3044)与第二下位大齿轮(3047)啮合;

第一下位大齿轮(3046)上同轴的固定第一上位小齿轮(3048),第二下位大齿轮(3047)上同轴的固定第二上位小齿轮(3049),双面齿条(3042)啮合的插入第一上位小齿轮(3048)和第二上位小齿轮(3049)之间,双面齿条(3042)与丝杠平行设置,双面齿条(3042)与固定在一级推车(302)上的电动推杆(3041)相连接;

电动推杆(3041)驱动双面齿条(3042)移动,带动第一上位小齿轮(3048)和第二上位小齿轮(3049)同时进行反向转动,从而带动第一下位大齿轮(3046)和第二下位大齿轮(3047)同时进行反向转动,最终驱动左推车(3031)和右推车(3032)展开或者收拢。

6.如权利要求5所述的智能晾晒收纳一体机,其特征为,一级推车(302)的底部与基座(301)的顶部之间通过两个对称设置的第一钢珠滑轨(3022)相连接,第一钢珠滑轨(3022)与丝杠平行设置,从将一级推车(302)的移动方向固定在进出收纳腔(104)的直线方向上;且一级推车(302)的两侧的底部分别设有至少一个第一万向轮(3023)。

7.如权利要求6所述的智能晾晒收纳一体机,其特征为,左推车(3031)和右推车(3032)的底部分别通过一个第二钢珠滑轨(3033)与一级推车(302)的顶部相连接,第二钢珠滑轨(3033)与第一钢珠滑轨(3022)的设置方向相互垂直,从而将左推车(3031)和右推车(3032)的移动方向固定在左右方向;且左推车(3031)和右推车(3032)的底部分别设有两个第二万向轮(3034)。

8.如权利要求4、5、6或7所述的智能晾晒收纳一体机,其特征为,可伸缩晾衣杆(4)包括剪式伸缩架(401)、推杆支座(402)、支撑杆(403)和支撑杆支座(404);

两个支撑杆支座(404)分别通过螺丝锁紧固定在左推车(3031)和右推车(3032)上,每个支撑杆支座(404)上分别插接固定一个支撑杆(403),每个支撑杆(403)的顶部分别固定一个推杆支座(402),剪式伸缩架(401)固定在两个推杆支座(402)之间;当左推车(3031)和右推车(3032)展开或收拢时、剪式伸缩架(401)随之进行伸缩。

9.如权利要求8所述的智能晾晒收纳一体机,其特征为,剪式伸缩架(401)的底部设有挂衣环(405)。

## 智能晾晒收纳一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能晾晒收纳一体机,属于智能家居技术领域。

### 背景技术

[0002] 在现代生活中,累积一定衣物再机洗已是家庭常态。然而一次性晾晒多件衣物并在此之后收纳的过程耗时耗力。对于忙碌的单上班族和腿脚不便的老人来说,把阳台晾衣杆当作临时衣柜的现象非常普遍,晾衣杆上未及时收纳的衣物影响了下一次晾晒,也让新洗衣物极易落灰。现有的电动晾衣架,智能衣柜均不能解决这些问题,因此,需要设计一款室内阳台使用的晾晒收纳一体的衣物中转站来解决这一问题,以减少人们在日常生活中收纳常换洗衣物时耗费的时间和精力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术的问题,提供了一种在室内使用的智能晾晒收纳一体机,既可以将衣杆推出实现衣物的晾晒,又可在设定时间到达后自动收纳晾晒衣物以防尘。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 智能晾晒收纳一体机,包括衣柜壳体,固定在衣柜壳体顶部的电动卷帘,设置在衣柜壳体底部的组合推车,以及固定在组合推车上且位于电动卷帘下方的可伸缩晾衣杆。

[0006] 优选的,设备壳体包括背板,背板的两侧分别垂直的固定一个侧板,背板的顶部垂直的设有顶板,顶板与两个侧板也相互连接,背板、侧板顶部围绕形成底部和前端开口的收纳腔。

[0007] 优选的,电动卷帘包括帘架、左端盖、右端盖、第一电机、内轴、联轴器、帘布、套筒和轴承;

[0008] 帘架通过螺丝固定在衣柜壳体的收纳腔的顶部,左端盖固定在帘架的左侧,第一电机固定在左端盖上,联轴器固定在第一电机的输出轴上;

[0009] 右端盖固定在帘架的右侧,轴承设置在右端盖中;

[0010] 内轴固定在联轴器与轴承之间,套筒套设在内轴的外部,且套筒的内部设有卡槽,卡槽可以与内轴外壁上的卡条相互卡接固定;

[0011] 帘布的一端固定在套筒的外壁上,第一电机可插入式的设置在套筒中;第一电机转动带动内轴转动、带动套筒转动,从而实现了帘布的收放。

[0012] 优选的,组合推车包括基座、一级推车、二级推车和平行推关机构;

[0013] 基座固定在收纳腔的底部,基座的中心处设有可转动的设有丝杠直线导轨模组,丝杠直线导轨模组的丝杠沿前后方向延伸,丝杠直线导轨模组的滑台上设有第一支架,第一支架与压设在基座上方的一级推车固定连接,丝杠直线导轨模组的第二电机驱动丝杠转动,从而控制一级推车移出或移入收纳腔;

[0014] 二级推车包括对称设置的左推车和右推车,左推车和右推车可左右移动的设置在

一级推车上,一级推车上设有用于固定平行推关机构的第一固定槽,左推车和右推车通过平行推关机构控制移动。

[0015] 优选的,平行推关机构包括齿轮组、电动推杆、双面齿条、第一从动齿条和第二从动齿条;

[0016] 第一从动齿条和第二从动齿条分别通过一个L型支架固定在左推车和右推车的相对面上,且第一从动齿条设置在第二从动齿条的下方;

[0017] 齿轮组包括可转动的设置在一级推车的第二固定槽中的第一下位大齿轮和第二下位大齿轮,第一下位大齿轮接近左推车设置,第二下位大齿轮接近右推车设置,第一下位大齿轮和第二下位大齿轮相互不接触,且第一下位大齿轮位于第二下位大齿轮的下方,使第一从动齿条与第一下位大齿轮啮合,第二从动齿条与第二下位大齿轮啮合;

[0018] 第一下位大齿轮上同轴的固定第一上位小齿轮,第二下位大齿轮上同轴的固定第二上位小齿轮,双面齿条啮合的插入第一上位小齿轮和第二上位小齿轮之间,双面齿条与丝杠平行设置,双面齿条与固定在一级推车上的电动推杆相连接;

[0019] 电动推杆驱动双面齿条移动,带动第一上位小齿轮和第二上位小齿轮同时进行反向转动,从而带动第一下位大齿轮和第二下位大齿轮同时进行反向转动,最终驱动左推车和右推车展开或者收拢。

[0020] 优选的,一级推车的底部与基座的顶部之间通过两个对称设置的第一钢珠滑轨相连接,第一钢珠滑轨与丝杠平行设置,从将一级推车的移动方向固定在进出收纳腔的直线方向上;且一级推车的两侧的底部分别设有至少一个第一万向轮。

[0021] 优选的,左推车和右推车的底部分别通过一个第二钢珠滑轨与一级推车的顶部相连接,第二钢珠滑轨与第一钢珠滑轨的设置方向相互垂直,从而将左推车和右推车的移动方向固定在左右方向;且左推车和右推车的底部分别设有两个第二万向轮。

[0022] 优选的,可伸缩晾衣杆包括剪式伸缩架、推杆支座、支撑杆和支撑杆支座;

[0023] 两个支撑杆支座分别通过螺丝锁紧固定在左推车和右推车上,每个支撑杆支座上分别插接固定一个支撑杆,每个支撑杆的顶部分别固定一个推杆支座,剪式伸缩架固定在两个推杆支座之间;当左推车和右推车展开或收拢时、剪式伸缩架随之进行伸缩。

[0024] 优选的,剪式伸缩架的底部设有挂衣环。

[0025] 优选的,第一电机、第二电机、电动推杆分别通过电源线与电池相连接连接或者通过电源插头与市电相连接。

[0026] 优选的,侧板或顶部可通过三脚架固定在安装位置上。

[0027] 本实用新型的有益效果为:

[0028] 1) 本实用新型抓住了尚未充分挖掘的市场需求,用一种经济有效的方法实现了衣物收纳的自动化;

[0029] 2) 本实用新型利用组合推车的结构设置,使衣物既可以收纳在衣柜中,又可以推车晾晒,实现了两种挂衣模式的转化,使晾晒状态下的衣物间距加大大利于干衣,收纳状态下的衣物间距减小增大空间的利用率。

## 附图说明

[0030] 图1是实施例一的电动卷帘闭合的设备使用状态图;

- [0031] 图2是实施例一的电动卷帘开启的设备使用状态图；
- [0032] 图3是图2状态后一级推车伸出状态图；
- [0033] 图4是图3状态后伸缩晾衣杆展开状态图；
- [0034] 图5是伸缩晾衣杆的结构示意图；
- [0035] 图6是组合推车一二级推车展开状态下的结构示意图；
- [0036] 图7是图6中平行推关机构的局部放大图；
- [0037] 图8是电动卷帘组合部件的示意图；
- [0038] 图9是实施例二中控制单元连接示意图。
- [0039] 附图标记
- [0040] 衣柜壳体1、电动卷帘2、组合推车3、可伸缩晾衣杆4；
- [0041] 背板101、侧板102、顶板103、收纳腔104；
- [0042] 帘架201、左端盖2011、右端盖2012、第一电机202、内轴203、联轴器204、帘布205、套筒206、轴承207；
- [0043] 基座301、一级推车302、二级推车303、平行推关机构304；
- [0044] 丝杠直线导轨模组3011、滑台3012、第一支架3013、第二电机3014；
- [0045] 第一固定槽3021、第一钢珠滑轨3022、第一万向轮3023；
- [0046] 左推车3031、右推车3032、第二钢珠滑轨3033、第二万向轮3034；
- [0047] 电动推杆3041、双面齿条3042、第一从动齿条3043、第二从动齿条3044、L型支架3045、第一下位大齿轮3046、第二下位大齿轮3047、第一上位小齿轮3048、第二上位小齿轮3049；
- [0048] 剪式伸缩架401、推杆支座402、支撑杆403、支撑杆支座404、挂衣环405。

## 具体实施方式

### [0049] 实施例一

[0050] 如图所示的一种智能晾晒收纳一体机，包括衣柜壳体1，固定在衣柜壳体顶部的电动卷帘2，设置在衣柜壳体底部的组合推车3，以及固定在组合推车上且位于电动卷帘下方的可伸缩晾衣杆4。

[0051] 优选的，设备壳体包括背板101，背板的两侧分别垂直的固定一个侧板102，背板的顶部垂直的设有顶板103，顶板与两个侧板也相互连接，背板、侧板顶部围绕形成底部和前端开口的收纳腔104。

[0052] 优选的，电动卷帘包括帘架201、左端盖2011、右端盖2012、第一电机202、内轴203、联轴器204、帘布205、套筒206和轴承207；

[0053] 帘架通过螺丝固定在衣柜壳体的收纳腔的顶部，左端盖固定在帘架的左侧，第一电机固定在左端盖上，联轴器固定在第一电机的输出轴上；

[0054] 右端盖固定在帘架的右侧，轴承设置在右端盖中；

[0055] 内轴固定在联轴器与轴承之间，套筒套设在内轴的外部，且套筒的内部设有卡槽，卡槽可以与内轴外壁上的卡条相互卡接固定；

[0056] 帘布的一端固定在套筒的外壁上，第一电机可插入式的设置在套筒中；第一电机转动带动内轴转动、带动套筒转动，从而实现了帘布的收放。

[0057] 优选的,组合推车包括基座301、一级推车302、二级推车303和平行推关机构304;

[0058] 基座固定在收纳腔的底部,基座的中心处设有可转动的设有丝杠直线导轨模组3011,丝杠直线导轨模组的丝杠沿前后方向延伸,丝杠直线导轨模组的滑台3012上设有第一支架3013,第一支架与压设在基座上方的一级推车固定连接,丝杠直线导轨模组的第二电机3014驱动丝杠转动,从而控制一级推车移出或移入收纳腔;

[0059] 二级推车包括对称设置的左推车3031和右推车3032,左推车和右推车可左右移动的设置在一级推车上,一级推车上设有用于固定平行推关机构的第一固定槽3021,左推车和右推车通过平行推关机构控制移动。

[0060] 优选的,平行推关机构包括齿轮组、电动推杆3041、双面齿条3042、第一从动齿条3043和第二从动齿条3044;

[0061] 第一从动齿条和第二从动齿条分别通过一个L型支架3045固定在左推车和右推车的相对面上,且第一从动齿条设置在第二从动齿条的下方;

[0062] 齿轮组包括可转动的设置在一级推车的第二固定槽中的第一下位大齿轮3046和第二下位大齿轮3047,第一下位大齿轮接近左推车设置,第二下位大齿轮接近右推车设置,第一下位大齿轮和第二下位大齿轮相互不接触,且第一下位大齿轮位于第二下位大齿轮的下方,使第一从动齿条与第一下位大齿轮啮合,第二从动齿条与第二下位大齿轮啮合;

[0063] 第一下位大齿轮上同轴的固定第一上位小齿轮3048,第二下位大齿轮上同轴的固定第二上位小齿轮3049,双面齿条啮合的插入第一上位小齿轮和第二上位小齿轮之间,双面齿条与丝杠平行设置,双面齿条与固定在一级推车上的电动推杆相连接;

[0064] 电动推杆驱动双面齿条移动,带动第一上位小齿轮和第二上位小齿轮同时进行反向转动,从而带动第一下位大齿轮和第二下位大齿轮同时进行反向转动,最终驱动左推车和右推车展开或者收拢。

[0065] 优选的,一级推车的底部与基座的顶部之间通过两个对称设置的第一钢珠滑轨3022相连接,第一钢珠滑轨与丝杠平行设置,从而将一级推车的移动方向固定在进出收纳腔的直线方向上;且一级推车的两侧的底部分别设有至少一个第一万向轮3023。

[0066] 优选的,左推车和右推车的底部分别通过一个第二钢珠滑轨3033与一级推车的顶部相连接,第二钢珠滑轨与第一钢珠滑轨的设置方向相互垂直,从而将左推车和右推车的移动方向固定在左右方向;且左推车和右推车的底部分别设有两个第二万向轮3034。

[0067] 优选的,可伸缩晾衣杆包括剪式伸缩架401、推杆支座402、支撑杆403和支撑杆支座404;

[0068] 两个支撑杆支座分别通过螺丝锁紧固定在左推车和右推车上,每个支撑杆支座上分别插接固定一个支撑杆,每个支撑杆的顶部分别固定一个推杆支座,剪式伸缩架固定在两个推杆支座之间;当左推车和右推车展开或收拢时、剪式伸缩架随之进行伸缩。

[0069] 优选的,剪式伸缩架的底部设有挂衣环405。

[0070] 优选的,第一电机、第二电机、电动推杆分别通过电源线与电池相连接连接或者通过电源插头与市电相连接。

[0071] 优选的,侧板或顶部可通过三脚架固定在安装位置上。

[0072] 实施例二

[0073] 基于实施例一所述的一种智能晾晒收纳一体机,其不同之处在于,第一电机、第二

电机和电动推杆通过控制单元加以控制；

[0074] 控制单元包括单片机、蜂鸣器和控制面板；控制面板的输出端与单片机的输入端相连接，单片机的输出端分别与蜂鸣器、第一电机、第二电机和电动推杆的输入端相连接，单片机与声音检测模块相连接；

[0075] 蜂鸣器可发出用于启动收卷帘布的声波和用于启动放下帘布的声波，控制面板固定在衣柜壳体的外部，控制面板可用于开启晾晒模式、设置收衣时间；

[0076] 第一声控开关上还可通过控制面板单独控制开启。

[0077] 在本实施例中，控制单元的控制方法如下：

[0078] 1) 用户通过控制面板将设备切换为晾晒模式，单片机控制蜂鸣器发射用于启动收卷帘布的声波，声音检测模块接收到声音信号后反馈至单片机，单片机通过控制第一电机转动、从而控制帘布上升至全部被收卷；

[0079] 2) 单片机控制第二电机运行，使滑台向外移动，推出组合推车；

[0080] 3) 单片机控制电动推杆推动双面齿条，从而使左推车和右推车朝着相反的方向拉开，上部可伸缩晾衣杆也随之展开，用户挂衣于挂衣环，并在置于柜体外侧的控制面板上设定好收衣时间；

[0081] 4) 到达设定的收衣时间后，单片机依次控制电动推杆和滑台的回收，最后通过蜂鸣器发射用于启动放下帘布的声波，声音检测模块接收到声音信号后反馈至单片机，单片机控制第一电机转动使帘布下放下即可将衣物收纳在收纳腔中。

[0082] 在本实施例的控制单元的日常使用过程中，单片机上还集成有无线接收模块，用户还可通过遥控开启卷帘，拿取收纳在柜中的衣物。

[0083] 本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现，在此不再赘述，当然，上述说明并非是对本发明的限制，本发明也不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在对本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或者替换，也应属于本使用新型的保护范围。

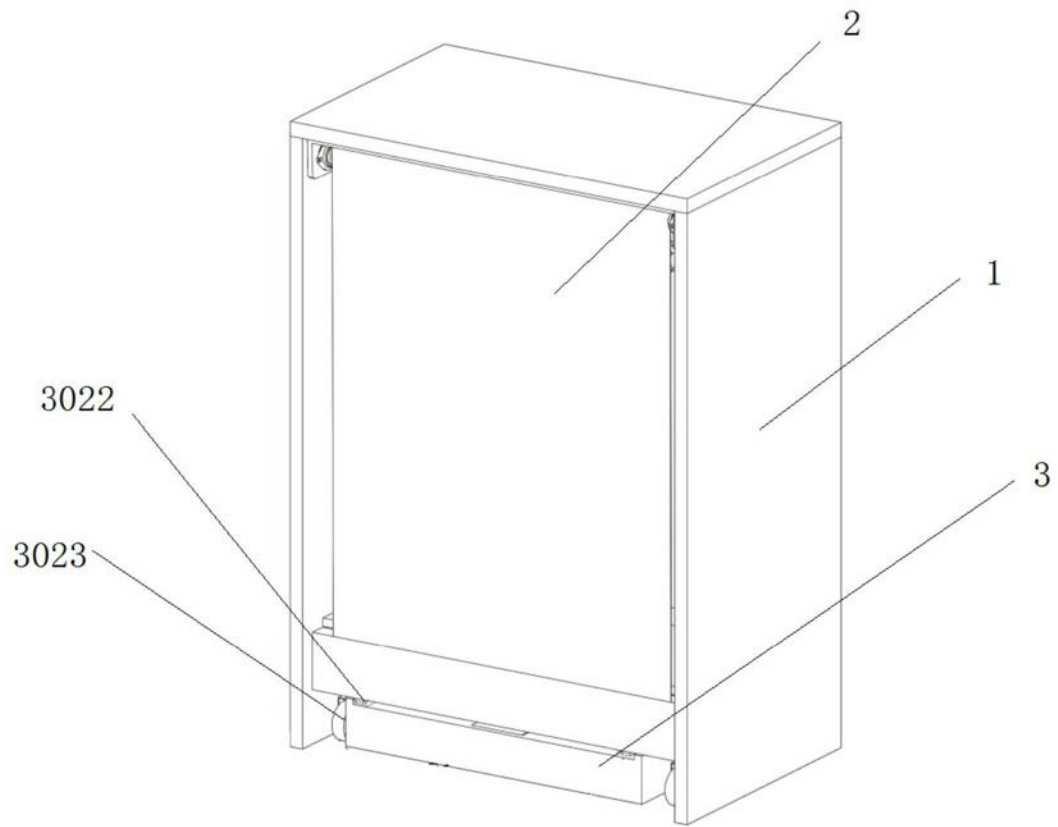


图1

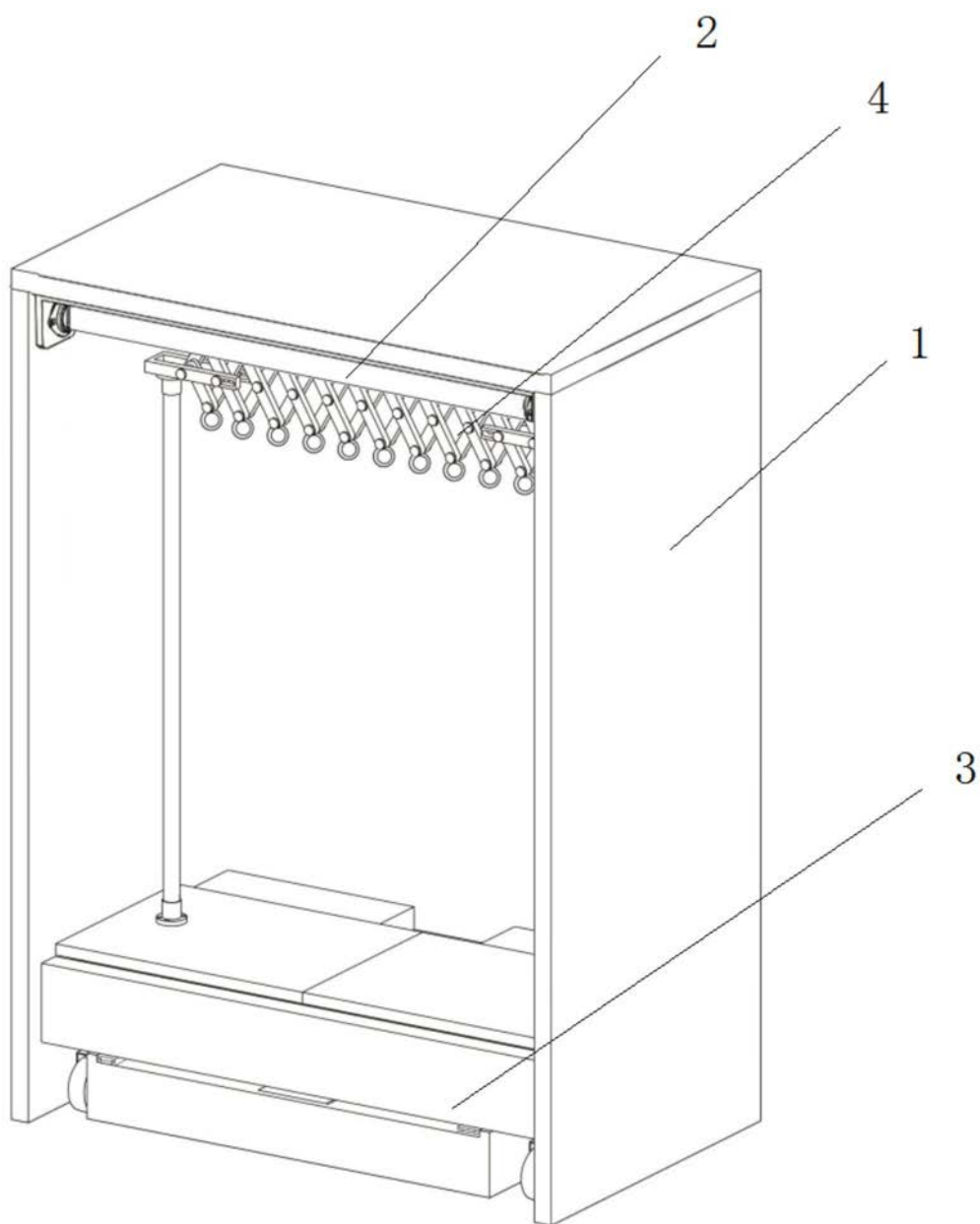


图2

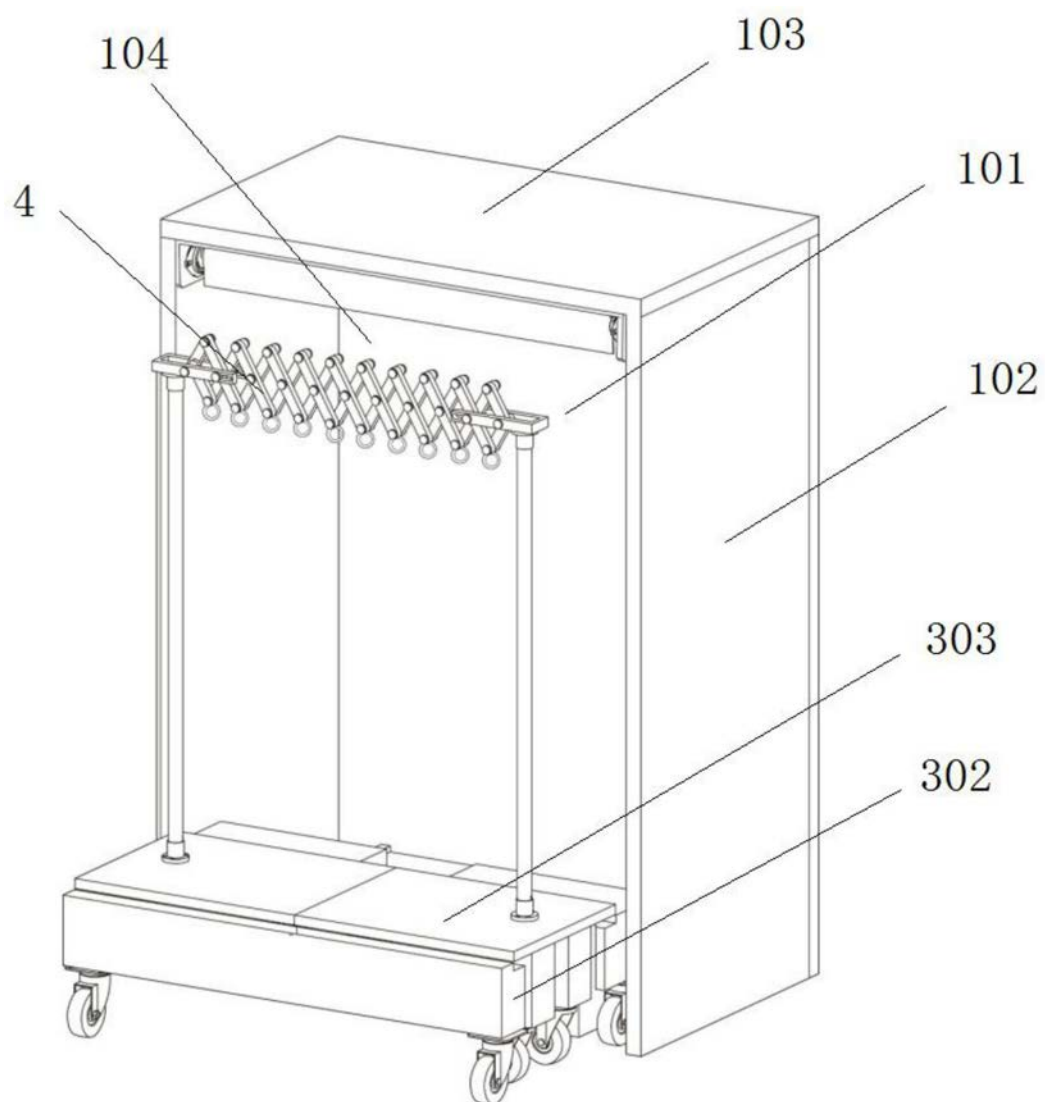


图3

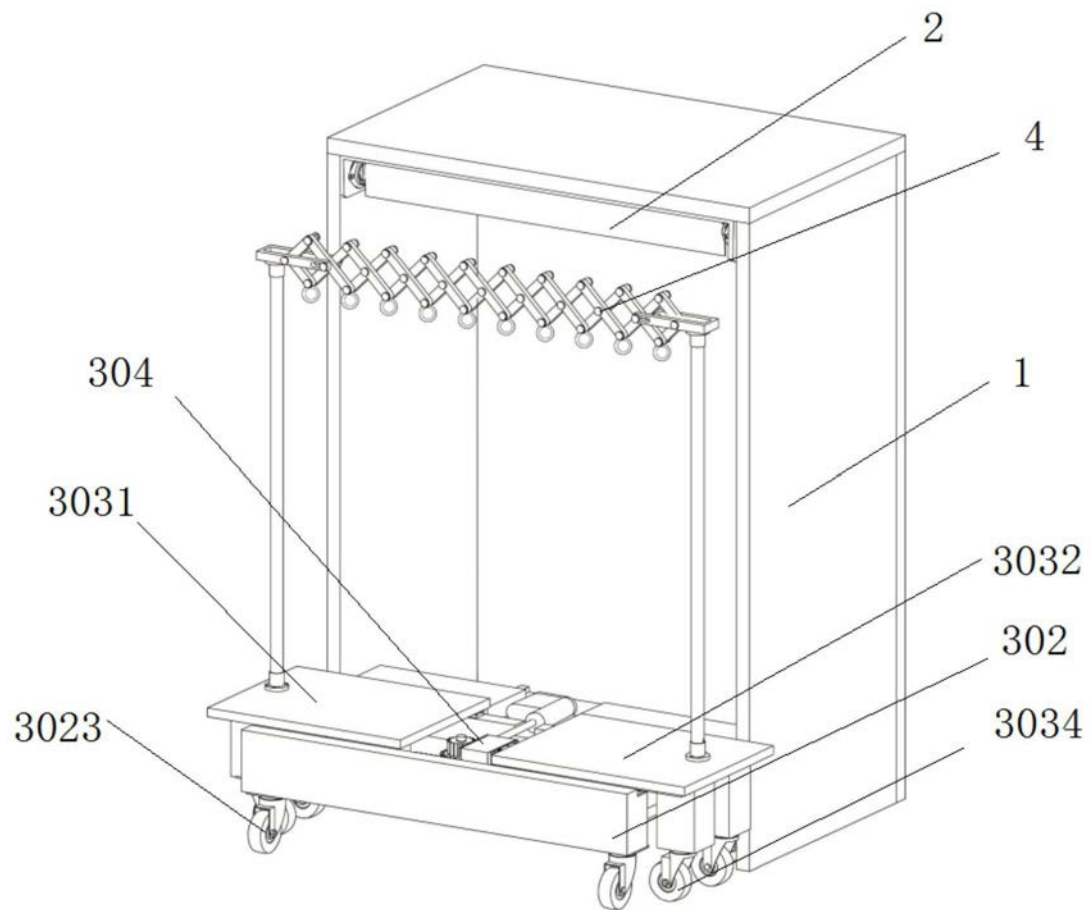


图4

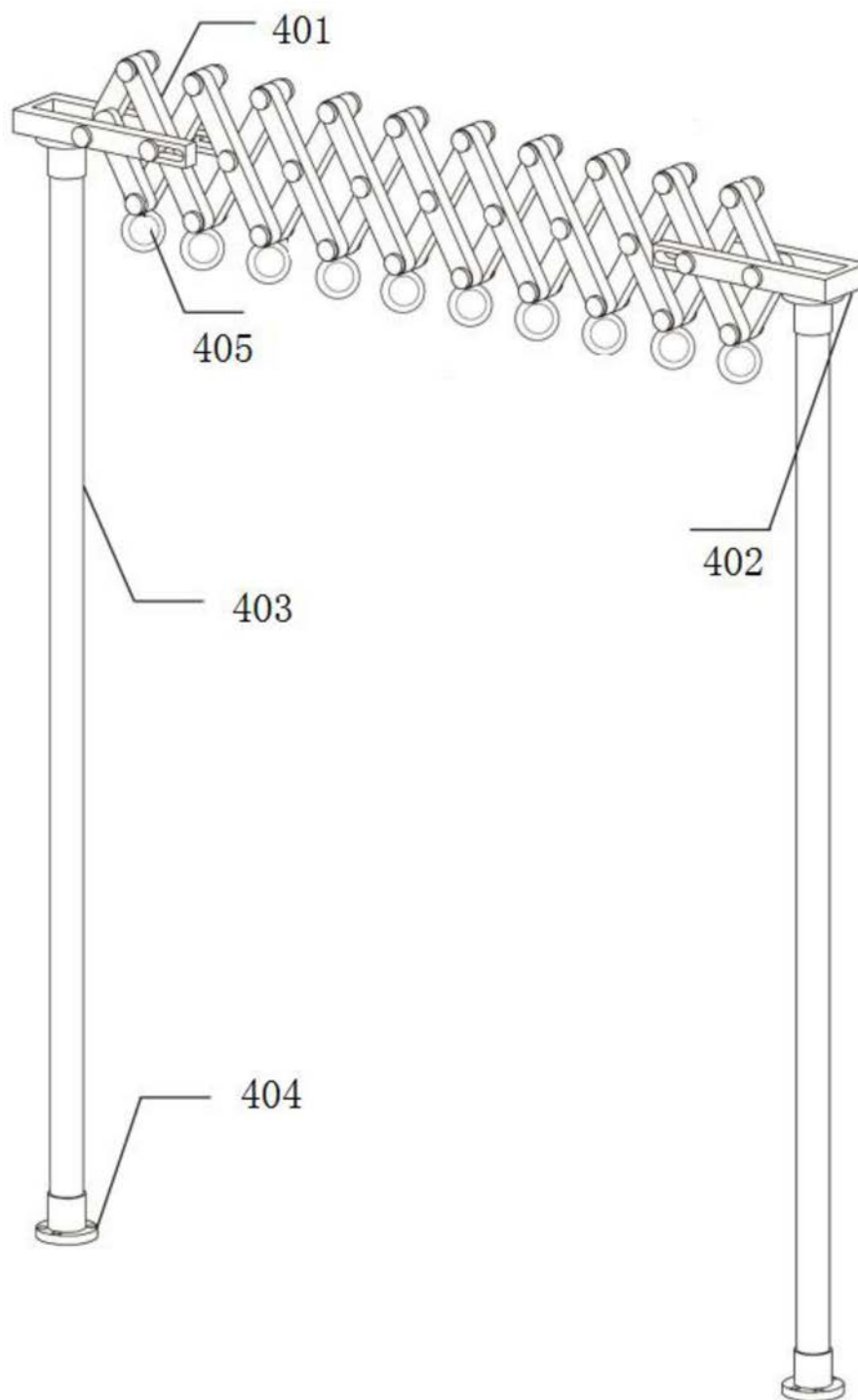


图5

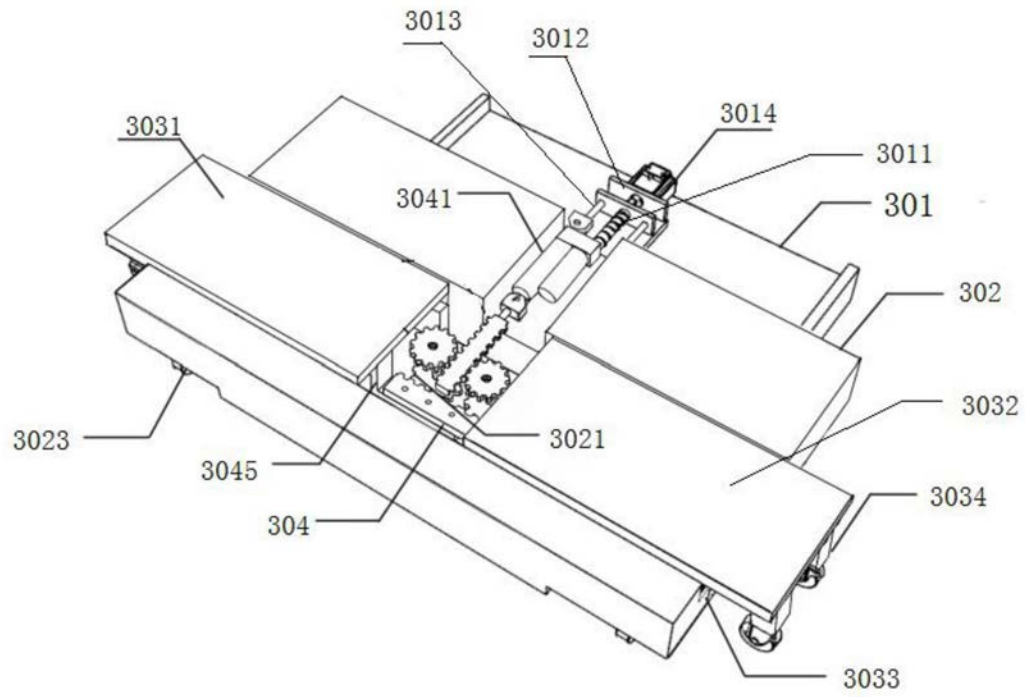


图6

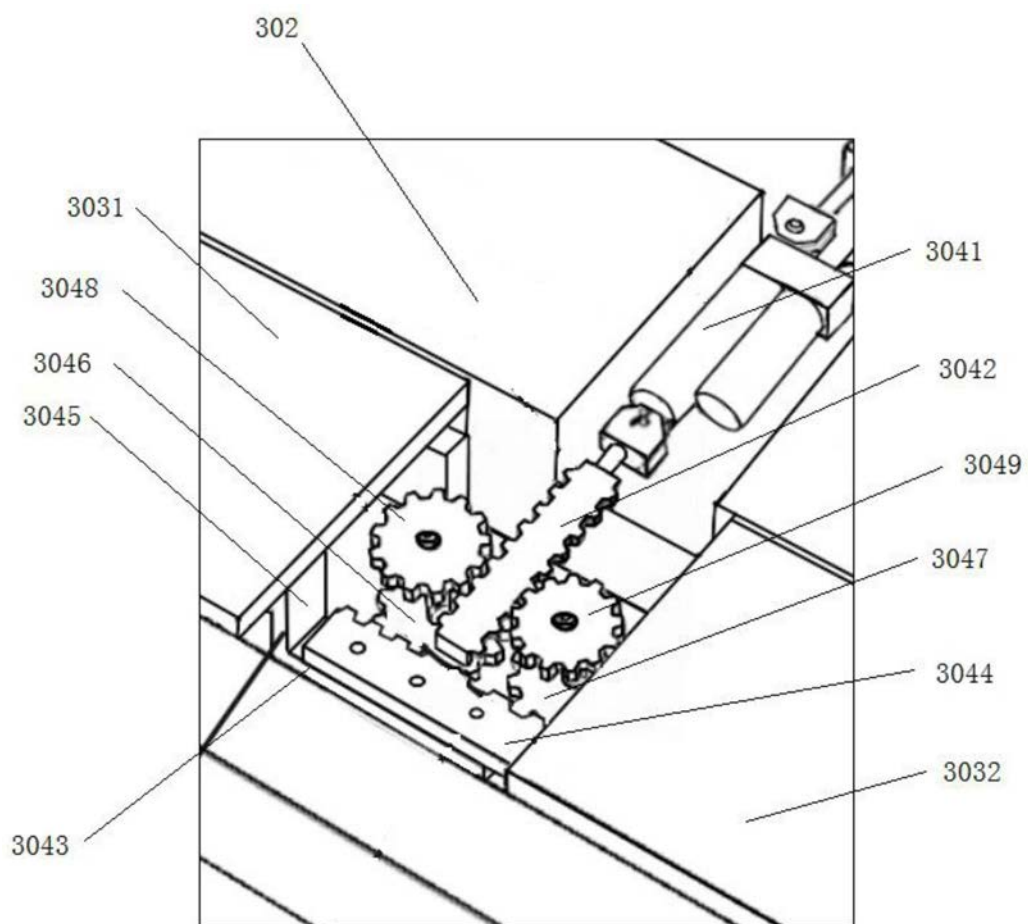


图7

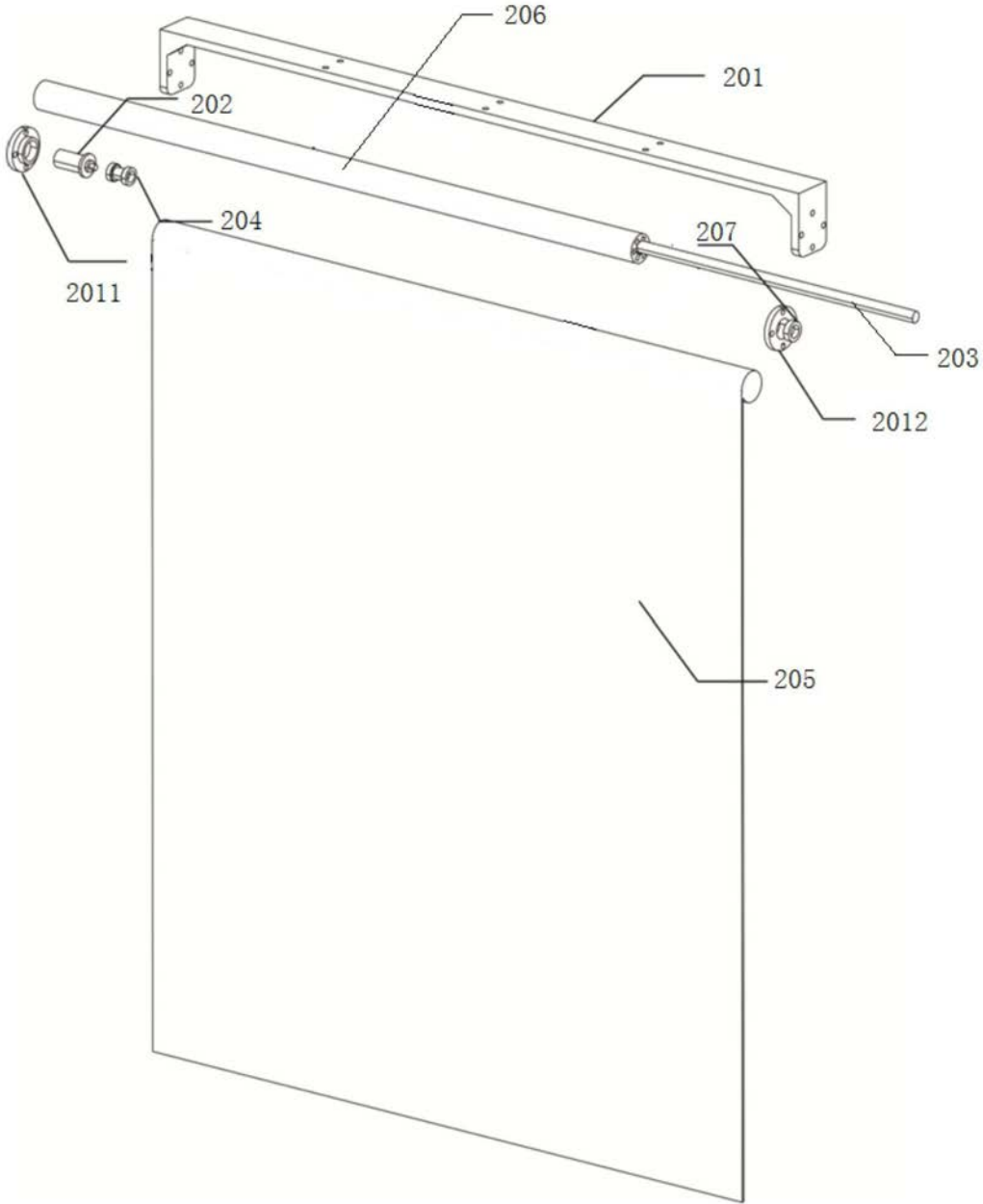


图8

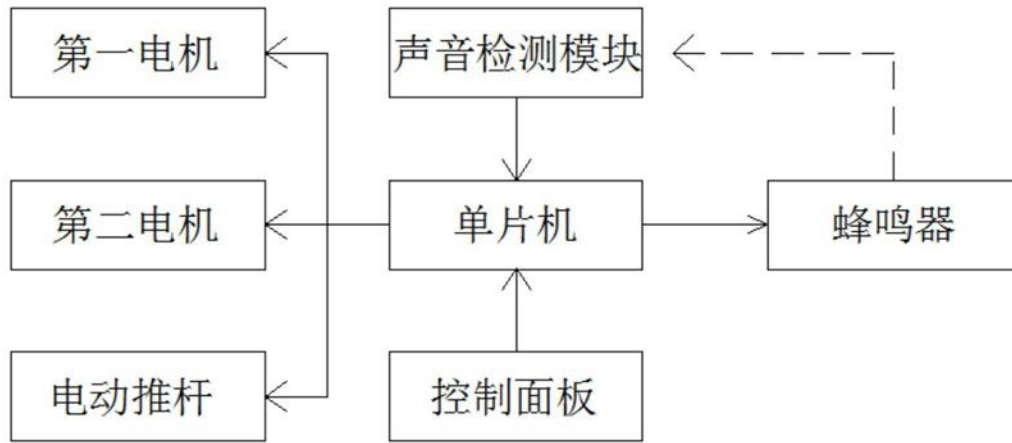


图9