



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104929464 B

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201510205174.6

审查员 薛峰

(22)申请日 2015.04.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104929464 A

(43)申请公布日 2015.09.23

(73)专利权人 伍志勇

地址 528300 广东省佛山市顺德区勒流镇
东风合安工业区一路1号

(72)发明人 伍志勇

(74)专利代理机构 佛山市粤顺知识产权代理事

务所 44264

代理人 唐强熙

(51)Int.Cl.

E05D 13/00(2006.01)

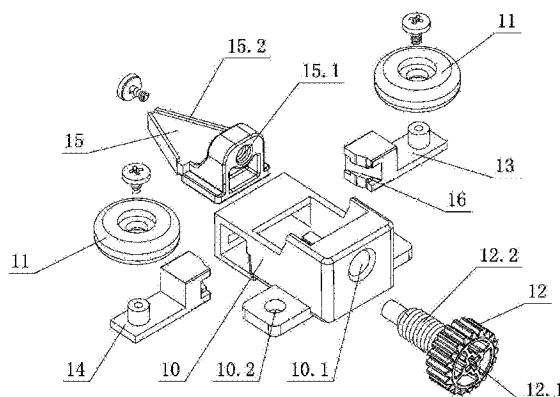
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

家具滑动门的滚轮集成优化调节结构

(57)摘要

一种家具滑动门的滚轮集成优化调节结构，包括滚轮调节装置，该滚轮调节装置包括固定座、滚轮以及调节杆，滚轮和调节杆分别定位转动在固定座上，其特征在于：滚轮设置有至少二个、且间隔式定位转动设置在固定座上，滚轮转动的轴线与固定座的横向基本垂直，调节杆转动的轴线与固定座的横向基本平行、且通过工具的驱动带动至少二个的滚轮向不同方向线性滑动；其中，滚轮的滑动方向与固定座的横向基本平行，调节杆转动的轴线与滚轮转动的轴线基本垂直。本发明通过上述结构的改良，具有结构简单合理，性能可靠，调节量大，调节快捷，操作方便，各构件间连接紧凑，开闭过程平稳、顺畅且用力小等特点，实用性强。



1. 一种家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,包括滚轮调节装置(C),该滚轮调节装置(C)包括固定座(10)、滚轮(11)以及调节杆(12),滚轮(11)和调节杆(12)分别定位转动在固定座(10)上,其特征在于:滚轮(11)设置有至少二个、且间隔式定位转动设置在固定座(10)上,滚轮(11)转动的轴线与固定座(10)的横向基本垂直,调节杆(12)转动的轴线与固定座(1)的横向基本平行、且通过工具的驱动带动至少二个的滚轮(11)向不同方向线性滑动;其中,滚轮(11)的滑动方向与固定座(1)的横向基本平行,调节杆(12)转动的轴线与滚轮(11)转动的轴线基本垂直。

2. 根据权利要求1所述家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,其特征在于:所述固定座(10)对应至少二个滚轮(11)设置有至少二个转换元件,至少二个滚轮(11)分别间隔式、相对独立的定位转动在至少二个转换元件上,至少二个转换元件可定位的左右线性滑动在固定座(10)上;所述的调节杆(12)定位转动在固定座(10)上、且一端设置有作用部(12.1),另一端作用在至少二个转换元件上;通过工具作用作用部(12.1),调节杆(12)定位转动、且带动至少二个转换元件在固定座(10)上向不同方向线性滑动。

3. 根据权利要求2所述家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,其特征在于:所述固定座(10)上设置有定位部(10.1),调节杆(12)定位转动在定位部(10.1)上、且设置有螺纹部(12.2);通过工具作用作用部(12.1),调节杆(12)定位转动、且通过螺纹部(12.2)带动至少二个转换元件在固定座(10)上向不同方向线性滑动,至少二个转换元件在工具停止作用作用部(12.1)时不可退的定位在固定座(10)上。

4. 根据权利要求3所述家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,其特征在于:所述至少二个转换元件包括第一转换元件(13)和第二转换元件(14),至少二个滚轮(11)分别通过销轴间隔式、相对独立的定位转动在第一转换元件(13)和第二转换元件(14)上;通过工具作用作用部(12.1),调节杆(12)定位转动、且通过螺纹部(12.2)带动第一转换元件(13)、第二转换元件(14)在固定座(10)上向不同方向同时和/或同步线性滑动,第一转换元件(13)和第二转换元件(14)在工具停止作用作用部(12.1)时不可退的定位在固定座(10)上。

5. 根据权利要求4所述家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,其特征在于:所述固定座(10)上设置有固定部(10.2)和/或弯折有紧固部,固定座(10)通过固定部(10.2)和/或紧固部固定设置在家具的滑动门(X)上;所述的滚轮(11)至少由两种不同材料制成、且设置在外部的材料为具有一定弹性或塑性的软性塑件制成。

6. 根据权利要求5所述家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,其特征在于:所述固定座(10)上设置有驱动件(15),至少二个滚轮(11)分别通过第一转换元件(13)、第二转换元件(14)设置在固定座(10)上,驱动件(15)与第一、第二转换元件驱动连接,调节杆(12)定位转动在固定座(10)上、且一端设置有螺纹部(12.2)与驱动件(15)上设置的螺纹配合部(15.1)配合连接,调节杆(12)另一端对应第一、第二转换元件设置有共同的作用部(12.1);通过工具作用作用部(12.1),调节杆(12)定位转动、且通过螺纹部(12.2)与螺纹配合部(15.1)的相互作用驱动驱动件(15),驱动件(15)带动第一转换元件(13)、第二转换元件(14)在固定座(10)上向不同方向同时和/或同步线性滑动,以实现至少二个滚轮(11)的相对位置调节;所述的驱动件(15)上设置有驱动部(15.2),第一、第二转换元件对应驱动部(15.2)分别设置有驱动配合部(16),驱动件(15)通过驱动部(15.2)与第一、第二转换元件的驱动配合部(16)相互驱动连接。

7. 根据权利要求5所述家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,其特征在于:所述固定座(10)上设置有推动件(17),至少二个滚轮(11)分别通过第一转换元件(13)、第二转换元件(14)设置在固定座(10)上,推动件(17)与第一、第二转换元件驱动连接,调节杆(12)定位转动在固定座(10)上、且一端设置有螺纹部(12.2),并通过齿轮(18)与推动件(17)上设置的齿条(17.1)配合连接,调节杆(12)另一端对应第一、第二转换元件设置有共同的作用部(12.1);通过工具作用作用部(12.1),调节杆(12)定位转动、且通过螺纹部(12.2)、齿轮(18)与齿条(17.1)的相互作用驱动推动件(17),推动件(17)带动第一转换元件(13)、第二转换元件(14)在固定座(10)上向不同方向同时和/或同步线性滑动,以实现至少二个滚轮(11)的相对位置调节;所述的推动件(17)上设置有推动部(17.2),第一、第二转换元件对应推动部(17.2)分别设置有推动配合部(19),推动件(17)通过推动部(17.2)与第一、第二转换元件的推动配合部(19)相互驱动连接。

8. 根据权利要求5所述家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,其特征在于:所述固定座(10)上设置有偏心件(20),至少二个滚轮(11)分别通过第一转换元件(13)、第二转换元件(14)设置在固定座(10)上,偏心件(20)与第一、第二转换元件驱动连接,调节杆(12)定位转动在固定座(10)上、且一端设置有螺纹部(12.2),并通过齿轮(18)与偏心件(20)上设置的齿轮部(20.1)配合连接,调节杆(12)另一端对应第一、第二转换元件设置有共同的作用部(12.1);通过工具作用作用部(12.1),调节杆(12)定位转动、且通过螺纹部(12.2)、齿轮(18)与齿轮部(20.1)的相互作用驱动偏心件(20),偏心件(20)带动第一转换元件(13)、第二转换元件(14)在固定座(10)上向不同方向同时和/或同步线性滑动,以实现至少二个滚轮(11)的相对位置调节;所述的偏心件(20)上设置有偏心部(20.2),第一、第二转换元件对应偏心部(20.2)分别设置有偏心配合部(21),偏心件(20)通过偏心部(20.2)与第一、第二转换元件的偏心配合部(21)相互驱动连接。

9. 根据权利要求1-8任一项所述家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,其特征在于:还包括家具柜体(Y)和滑动门(X),家具柜体(Y)上设置有滑槽件(Z);所述的滑槽件(Z)设置在家具柜体(Y)的上部和/或下部,滚轮调节装置(C)通过固定座(10)设置在滑动门(X)的上部和/或下部;所述的滚轮(11)在滑动门(X)开闭过程中与滑槽件(Z)的左右侧壁相互作用;通过工具作用调节杆(12)的作用部(12.1),并带动至少二个的滚轮(11)向滑槽件(Z)的左右侧壁线性滑动,以实现至少二个滚轮(11)的相对位置调节。

10. 根据权利要求9所述家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,其特征在于:所述滑槽件(Z)上设置有拨动装置(A),滑动门(X)上设置有反推和/或阻尼装置(B)以及滚轮调节装置(C);其中,拨动装置(A)包括固定位(24)和拨动位(25),拨动位(25)设置在固定位(24)上、且通过在固定位(24)上设置紧固单元固定设置在滑槽件(Z)上,反推和/或阻尼装置(B)上设置有定位座(23)、且通过定位座(23)上设置紧固单元固定设置在滑动门(X)上;滚轮调节装置(C)的固定座(10)上设置有固定部(10.2)和/或弯折有紧固部、且通过固定部(10.2)和/或紧固部固定设置在定位座(23)或滑动门(X)上。

家具滑动门的滚轮集成优化调节结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种家具滑动门,具体是一种家具滑动门的滚轮集成优化调节结构。

背景技术

[0002] 中国专利文献号CN101797102A于2010年8月11日在中公开了一种抽屉滑轨,它包括定滑轨和动滑轨,滑座设置在定滑轨上,滑座内设置有内滑槽、滑臂和摆块,滑臂的一端与摆块相接,滑臂的另一端插入内滑槽内滑动,摆块上设置有开口槽,该开口槽与设置在动滑轨上的碰杆相对应,摆块与拉簧的一端相接,拉簧的另一端与滑座相接,摆块上设置有容纳摆臂的空腔,摆臂的一端的一侧与摆块之间形成开口槽,摆臂的一端的另一侧与空腔的内壁弹性相接,摆臂的另一端枢设在摆块上;摆臂为第一摆臂,摆块上设置有销轴,第一摆臂的另一端通过该销轴枢设在摆块上,空腔内设置有弹片、压簧或者扭簧,可实现抽屉的自动开启或关闭。但是,该结构较为复杂和成本较高,而且滑座、滑臂和摆块之间的间隙较大,影响了其美观性,不便于加工和生产的同,当滑臂和摆块在内滑槽内关闭滑动时总会发出噪音,不符合用户的使用需求,并且该结构只能用于抽屉滑轨,不能用于滑动门,还不具备位置调节的功能,无法满足用户的使用需求。因此,有必要进一步改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的旨在提供一种结构简单合理,性能可靠,调节量大,调节快捷,操作方便,各构件间连接紧凑,开闭过程平稳、顺畅且用力小的家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,以克服现有技术中的不足之处。

[0004] 按此目的设计的一种家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,包括滚轮调节装置,该滚轮调节装置包括固定座、滚轮以及调节杆,滚轮和调节杆分别定位转动在固定座上,其特征在于:滚轮设置有至少二个、且间隔式定位转动设置在固定座上,滚轮转动的轴线与固定座的横向基本垂直,调节杆转动的轴线与固定座的横向基本平行、且通过工具的驱动带动至少二个的滚轮向不同方向线性滑动;其中,滚轮的滑动方向与固定座的横向基本平行,调节杆转动的轴线与滚轮转动的轴线基本垂直。

[0005] 所述固定座对应至少二个滚轮设置有至少二个转换元件,至少二个滚轮分别间隔式、相对独立的定位转动在至少二个转换元件上,至少二个转换元件可定位的左右线性滑动在固定座上;所述的调节杆定位转动在固定座上、且一端设置有作用部,另一端作用在至少二个转换元件上;通过工具作用作用部,调节杆定位转动、且带动至少二个转换元件在固定座上向不同方向线性滑动。

[0006] 所述固定座上设置有定位部,调节杆定位转动在定位部上、且设置有螺纹部;通过工具作用作用部,调节杆定位转动、且通过螺纹部带动至少二个转换元件在固定座上向不同方向线性滑动,至少二个转换元件在工具停止作用作用部时不可退的定位在固定座上。

[0007] 所述至少二个转换元件包括第一转换元件和第二转换元件,至少二个滚轮分别通过销轴间隔式、相对独立的定位转动在第一转换元件和第二转换元件上;通过工具作用作

用部,调节杆定位转动、且通过螺纹部带动第一转换元件、第二转换元件在固定座上向不同方向同时和/或同步线性滑动,第一转换元件和第二转换元件在工具停止作用作用部时不可退的定位在固定座上。

[0008] 所述固定座上设置有固定部和/或弯折有紧固部,固定座通过固定部和/或紧固部固定设置在家具的滑动门上;所述的滚轮至少由两种不同材料制成、且设置在外部的材料为具有一定弹性或塑性的软性塑件制成。

[0009] 所述固定座上设置有驱动件,至少二个滚轮分别通过第一转换元件、第二转换元件设置在固定座上,驱动件与第一、第二转换元件驱动连接,调节杆定位转动在固定座上、且一端设置有螺纹部与驱动件上设置的螺纹配合部配合连接,调节杆另一端对应第一、第二转换元件设置有共同的作用部;通过工具作用作用部,调节杆定位转动、且通过螺纹部与螺纹配合部的相互作用驱动驱动件,驱动件带动第一转换元件、第二转换元件在固定座上向不同方向同时和/或同步线性滑动,以实现至少二个滚轮的相对位置调节;所述的驱动件上设置有驱动部,第一、第二转换元件对应驱动部分别设置有驱动配合部,驱动件通过驱动部与第一、第二转换元件的驱动配合部相互驱动连接。

[0010] 所述固定座上设置有推动件,至少二个滚轮分别通过第一转换元件、第二转换元件设置在固定座上,推动件与第一、第二转换元件驱动连接,调节杆定位转动在固定座上、且一端设置有螺纹部,并通过齿轮与推动件上设置的齿条配合连接,调节杆另一端对应第一、第二转换元件设置有共同的作用部;通过工具作用作用部,调节杆定位转动、且通过螺纹部、齿轮与齿条的相互作用驱动推动件,推动件带动第一转换元件、第二转换元件在固定座上向不同方向同时和/或同步线性滑动,以实现至少二个滚轮的相对位置调节;所述的推动件上设置有推动部,第一、第二转换元件对应推动部分别设置有推动配合部,推动件通过推动部与第一、第二转换元件的推动配合部相互驱动连接。

[0011] 所述固定座上设置有偏心件,至少二个滚轮分别通过第一转换元件、第二转换元件设置在固定座上,偏心件与第一、第二转换元件驱动连接,调节杆定位转动在固定座上、且一端设置有螺纹部,并通过齿轮与偏心件上设置的齿轮部配合连接,调节杆另一端对应第一、第二转换元件设置有共同的作用部;通过工具作用作用部,调节杆定位转动、且通过螺纹部、齿轮与齿轮部的相互作用驱动偏心件,偏心件带动第一转换元件、第二转换元件在固定座上向不同方向同时和/或同步线性滑动,以实现至少二个滚轮的相对位置调节;所述的偏心件上设置有偏心部,第一、第二转换元件对应偏心部分别设置有偏心配合部,偏心件通过偏心部与第一、第二转换元件的偏心配合部相互驱动连接。

[0012] 该结构还包括家具柜体和滑动门,家具柜体上设置有滑槽件;所述的滑槽件设置在家具柜体的上部和/或下部,滚轮调节装置通过固定座设置在滑动门的上部和/或下部;所述的滚轮在滑动门开闭过程中与滑槽件的左右侧壁相互作用;通过工具作用调节杆的作用部,并带动至少二个的滚轮向滑槽件的左右侧壁线性滑动,以实现至少二个滚轮的相对位置调节。

[0013] 所述滑槽件上设置有拨动装置,滑动门上设置有反推和/或阻尼装置以及滚轮调节装置;其中,拨动装置包括固定位和拨动位,拨动位设置在固定位上、且通过在固定位上设置紧固单元固定设置在滑槽件上,反推和/或阻尼装置上设置有定位座、且通过定位座上设置紧固单元固定设置在滑动门上;滚轮调节装置的固定座上设置有固定部和/或弯折有

紧固部、且通过固定部和/或紧固部固定设置在定位座或滑动门上。

[0014] 本发明通过上述结构的改良,在滑动门上设置有滚轮调节装置,滚轮调节装置包括固定座、滚轮以及调节杆,其中调节杆只设置有一个的作用部,通过工具从滑动门的一侧作用作用部,即可同时和/或同步带动至少二个滚轮向不同方向线性滑动,以实现至少二个滚轮的相对位置同时调节,调节量大的同时,用户可以根据实现需求调节至少二个滚轮之间的相对位置,最终消除各构件间因制作规格不符、以及在安装时出现错位,导致滑动门无法正常开闭或开闭时随意晃动的问题,使滑动门的开闭更加顺畅,并且调节定位后的滚轮又因为滚轮调节装置各构件间的相互作用不会出现调节失效的现象,使滑动门的调节更加方便,定位更加准确、稳固,用户能够根据实际需求方便地、有序地随时调节至少二个滚轮之间的相对位置,进一步的达到滑动门开闭用力小、顺畅、柔和、晃动小的效果。其具有结构简单合理,性能可靠,调节量大,调节快捷,操作方便,各构件间连接紧凑,开闭过程平稳、顺畅且用力小等特点,实用性强。

附图说明

- [0015] 图1为本发明第一实施例的分解结构示意图。
[0016] 图2为本发明第一实施例的拨动装置与滑槽件结构示意图。
[0017] 图3为本发明第一实施例的滚轮调节装置结构示意图。
[0018] 图4为本发明第一实施例的滚轮调节装置分解结构示意图。
[0019] 图5为本发明第二实施例的滚轮调节装置结构示意图。
[0020] 图6为本发明第二实施例的滚轮调节装置分解结构示意图。
[0021] 图7为本发明第二实施例的滚轮调节装置结构示意图(俯视)。
[0022] 图8为本发明第三实施例的滚轮调节装置结构示意图。
[0023] 图9为本发明第三实施例的滚轮调节装置分解结构示意图。
[0024] 图10为本发明第三实施例的偏心件结构示意图。
[0025] 图11为本发明第三实施例的滚轮调节装置结构示意图(俯视)。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述。

[0027] 第一实施例

[0028] 参见图1-图4,本家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,包括家具柜体Y和滑动门X,滑动门X上设置有滚轮调节装置C,滚轮调节装置C包括固定座10、滚轮11以及调节杆12,滚轮11和调节杆12分别定位转动在固定座10上,其特征在于:滚轮11设置有至少二个、且间隔式定位转动设置在固定座10上,滚轮11转动的轴线与固定座10的横向基本垂直,调节杆12转动的轴线与固定座1的横向基本平行、且通过工具的驱动带动至少二个的滚轮11向不同方向线性滑动;其中,滚轮11的滑动方向与固定座1的横向基本平行,调节杆12转动的轴线与滚轮11转动的轴线基本垂直。

[0029] 固定座10对应至少二个滚轮11设置有至少二个转换元件,至少二个滚轮11分别间隔式、相对独立的定位转动在至少二个转换元件上,至少二个转换元件可定位的左右线性滑动在固定座10上;所述的调节杆12定位转动在固定座10上、且一端设置有作用部12.1,另

一端作用在至少二个转换元件上;通过工具作用作用部12.1,调节杆12定位转动、且带动至少二个转换元件在固定座10上向不同方向线性滑动。

[0030] 固定座10上设置有定位部10.1,调节杆12定位转动在定位部10.1上、且设置有螺纹部12.2;通过工具作用作用部12.1,调节杆12定位转动、且通过螺纹部12.2带动至少二个转换元件在固定座10上向不同方向线性滑动,至少二个转换元件在工具停止作用作用部12.1时不可退的定位在固定座10上。

[0031] 具体地讲,至少二个转换元件包括第一转换元件13和第二转换元件14,至少二个滚轮11分别通过销轴间隔式、相对独立的定位转动在第一转换元件13和第二转换元件14上;通过工具作用作用部12.1,调节杆12定位转动、且通过螺纹部12.2带动第一转换元件13、第二转换元件14在固定座10上向不同方向同时和/或同步线性滑动,第一转换元件13和第二转换元件14在工具停止作用作用部12.1时不可退的定位在固定座10上。

[0032] 固定座10由金属材料制成、且设置有固定部10.2和/或弯折有紧固部,固定座10通过固定部10.2和/或紧固部固定设置在滑动门X上;所述的滚轮11至少由两种不同材料制成、且设置在外部的材料为具有一定弹性或塑性的软性塑件制成。

[0033] 更具体地讲,固定座10上设置有驱动件15,至少二个滚轮11分别通过第一转换元件13、第二转换元件14设置在固定座10上,驱动件15与第一、第二转换元件驱动连接,调节杆12定位转动在固定座10上、且一端设置有螺纹部12.2与驱动件15上设置的螺纹配合部15.1配合连接,调节杆12另一端对应第一、第二转换元件设置有共同的作用部12.1;通过工具作用作用部12.1,调节杆12定位转动、且通过螺纹部12.2与螺纹配合部15.1的相互作用驱动驱动件15,驱动件15带动第一转换元件13、第二转换元件14在固定座10上向不同方向同时和/或同步线性滑动,以实现至少二个滚轮11的相对位置调节;所述的驱动件15上设置有驱动部15.2,第一、第二转换元件对应驱动部15.2分别设置有驱动配合部16,驱动件15通过驱动部15.2与第一、第二转换元件的驱动配合部16相互驱动连接。

[0034] 上述结构中,家具柜体Y上设置有滑槽件Z,滑槽件Z上设置有拨动装置A,滑动门X上设置有反推和/或阻尼装置B以及滚轮调节装置C;其中,拨动装置A包括固定位24和拨动位25,拨动位25设置在固定位24上、且通过在固定位24上设置紧固单元固定设置在滑槽件Z上,反推和/或阻尼装置B上设置有定位座23、且通过定位座23上设置紧固单元固定设置在滑动门X上;滚轮调节装置C的固定座10上设置有固定部10.2和/或弯折有紧固部、且通过固定部10.2和/或紧固部固定设置在定位座23或滑动门X上。滑槽件Z设置在家具柜体Y的上部和/或下部,滚轮调节装置C通过固定座10或定位座23设置在滑动门X的上部和/或下部;所述的滚轮11在滑动门X开闭过程中与滑槽件Z的左右侧壁相互作用;通过工具作用调节杆12的作用部12.1,并带动至少二个的滚轮11向滑槽件Z的左右侧壁线性滑动,以实现至少二个滚轮11的相对位置调节。

[0035] 第二实施例

[0036] 参见图5-图7,本家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,固定座10上设置有推动件17,至少二个滚轮11分别通过第一转换元件13、第二转换元件14设置在固定座10上,推动件17与第一、第二转换元件驱动连接,调节杆12定位转动在固定座10上、且一端设置有螺纹部12.2,并通过齿轮18与推动件17上设置的齿条17.1配合连接,调节杆12另一端对应第一、第二转换元件设置有共同的作用部12.1;通过工具作用作用部12.1,调节杆12定位转动、且通

过螺纹部12.2、齿轮18与齿条17.1的相互作用驱动推动件17,推动件17带动第一转换元件13、第二转换元件14在固定座10上向不同方向同时和/或同步线性滑动,以实现至少二个滚轮11的相对位置调节;所述的推动件17上设置有推动部17.2,第一、第二转换元件对应推动部17.2分别设置有推动配合部19,推动件17通过推动部17.2与第一、第二转换元件的推动配合部19相互驱动连接。

[0037] 其他未述同第一实施例。

[0038] 第三实施例

[0039] 参见图8-图11,本家具滑动门的滚轮集成优化调节结构,固定座10上设置有偏心件20,至少二个滚轮11分别通过第一转换元件13、第二转换元件14设置在固定座10上,偏心件20与第一、第二转换元件驱动连接,调节杆12定位转动在固定座10上、且一端设置有螺纹部12.2,并通过齿轮18与偏心件20上设置的齿轮部20.1配合连接,调节杆12另一端对应第一、第二转换元件设置有共同的作用部12.1;通过工具作用作用部12.1,调节杆12定位转动、且通过螺纹部12.2、齿轮18与齿轮部20.1的相互作用驱动偏心件20,偏心件20带动第一转换元件13、第二转换元件14在固定座10上向不同方向同时和/或同步线性滑动,以实现至少二个滚轮11的相对位置调节;所述的偏心件20上设置有偏心部20.2,第一、第二转换元件对应偏心部20.2分别设置有偏心配合部21,偏心件20通过偏心部20.2与第一、第二转换元件的偏心配合部21相互驱动连接。

[0040] 其他未述同第一实施例。

[0041] 上述为本发明的优选方案,本领域普通技术人员对其简单的变型或改造,均落在本发明的保护范围之内。

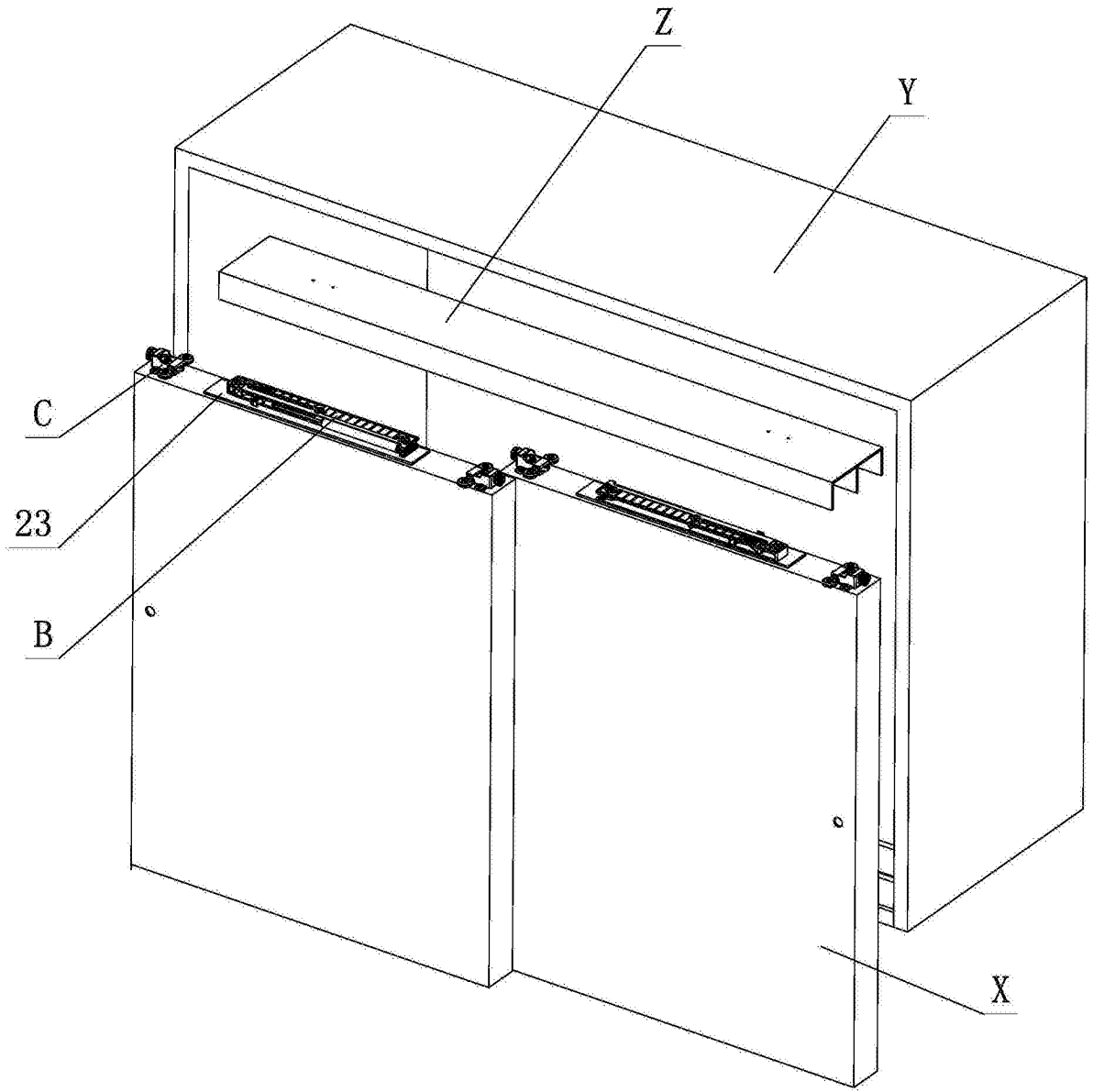


图1

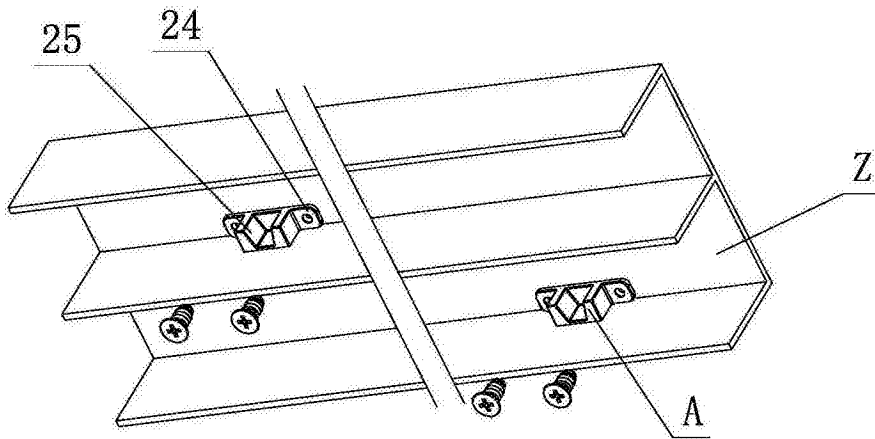


图2

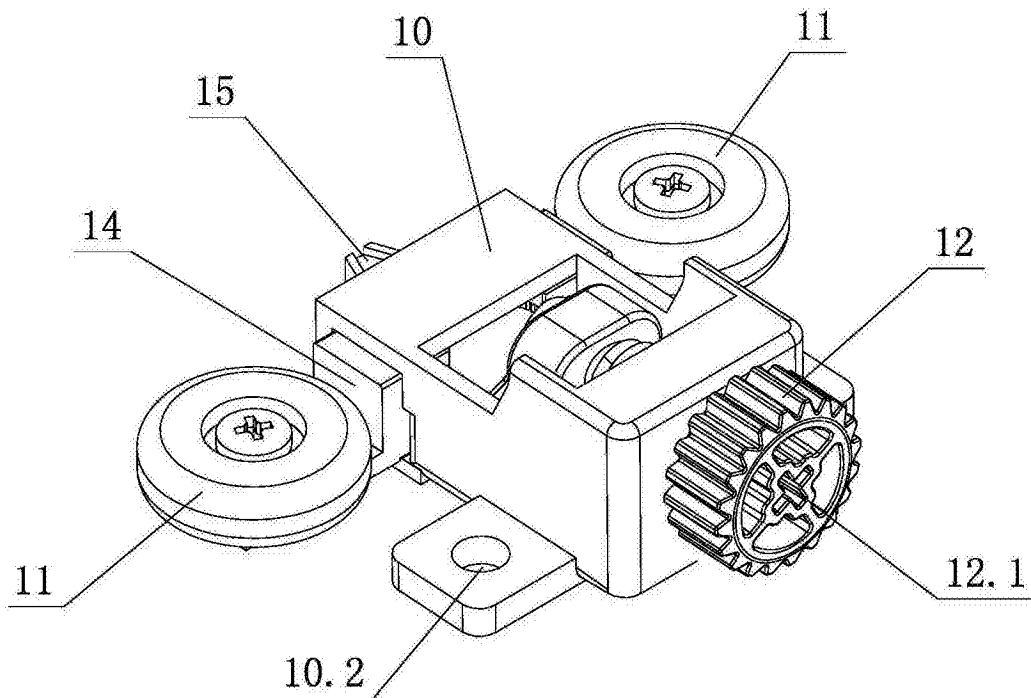


图3

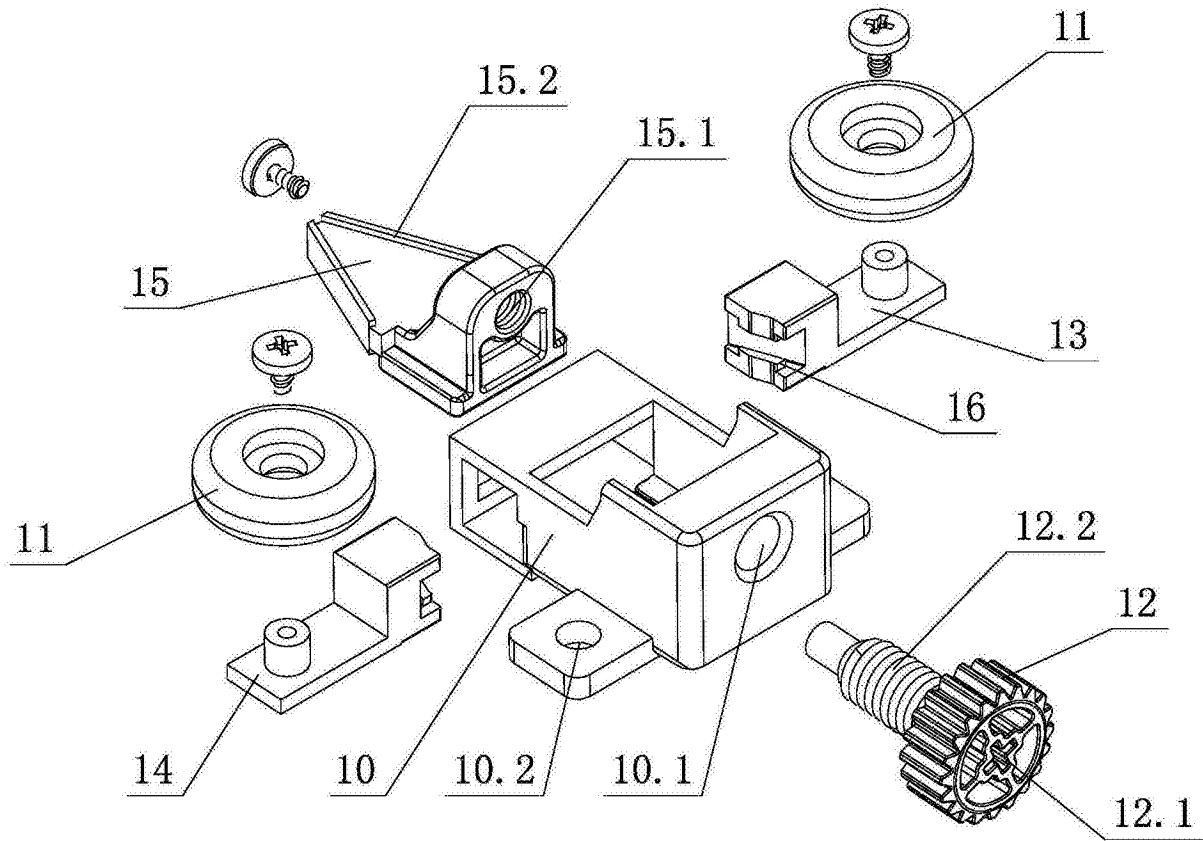


图4

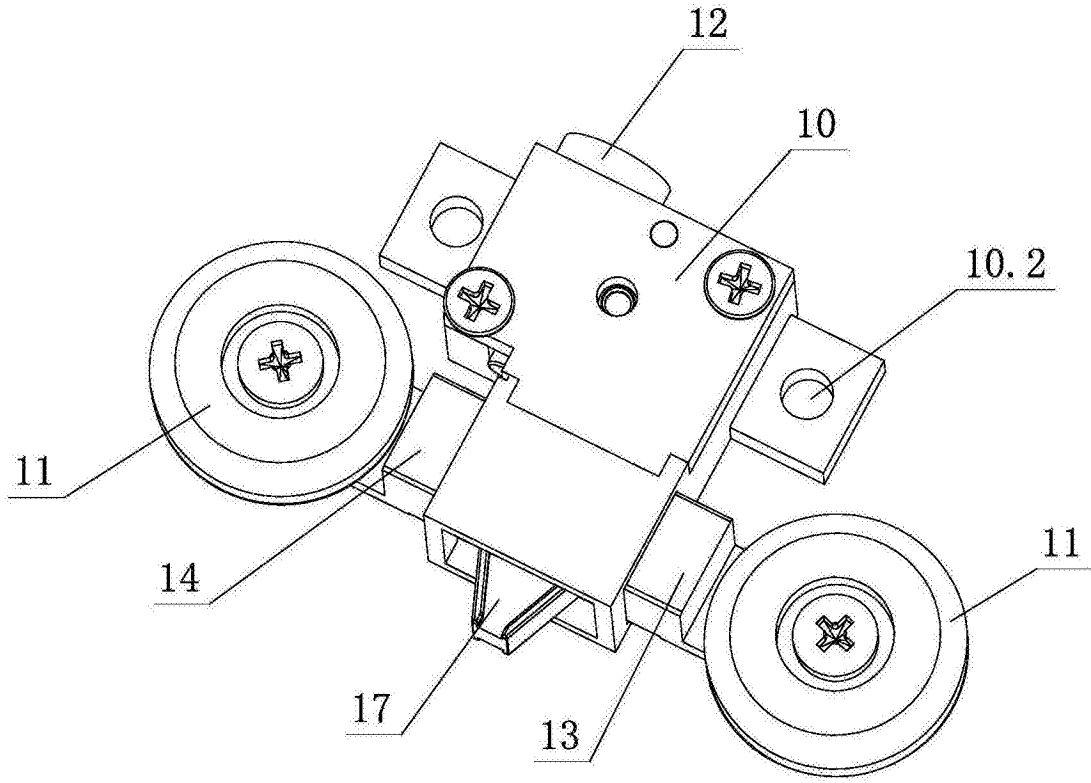


图5

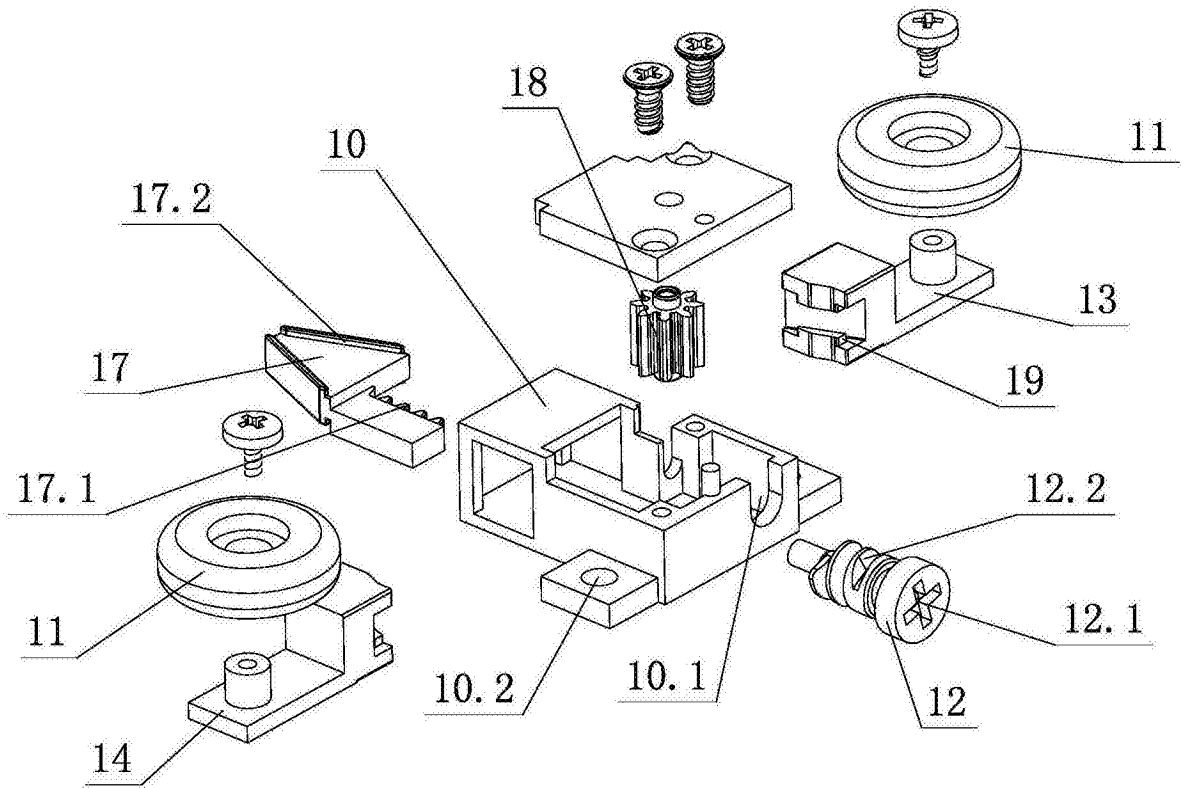


图6

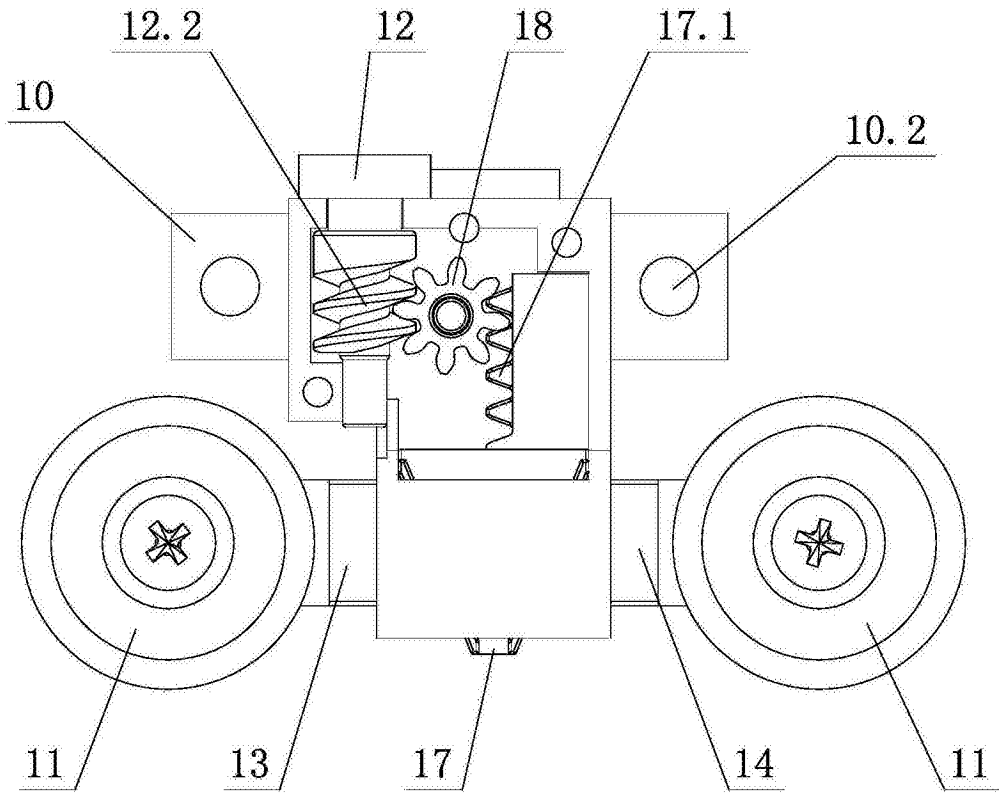


图7

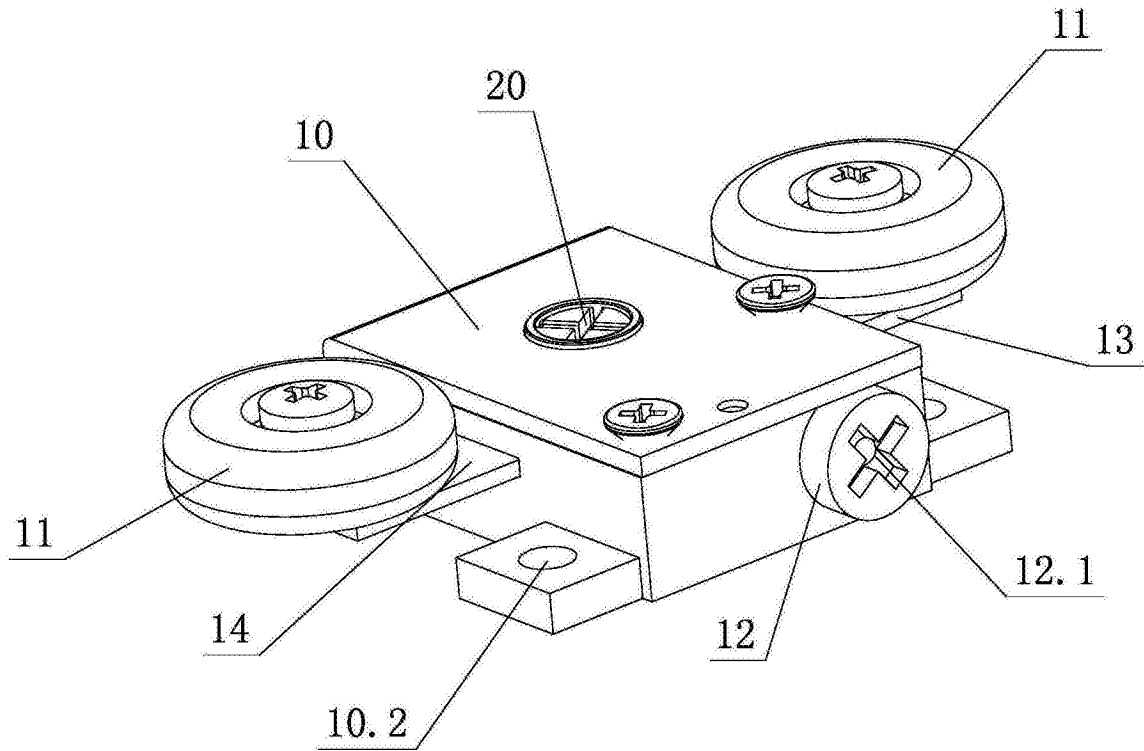


图8

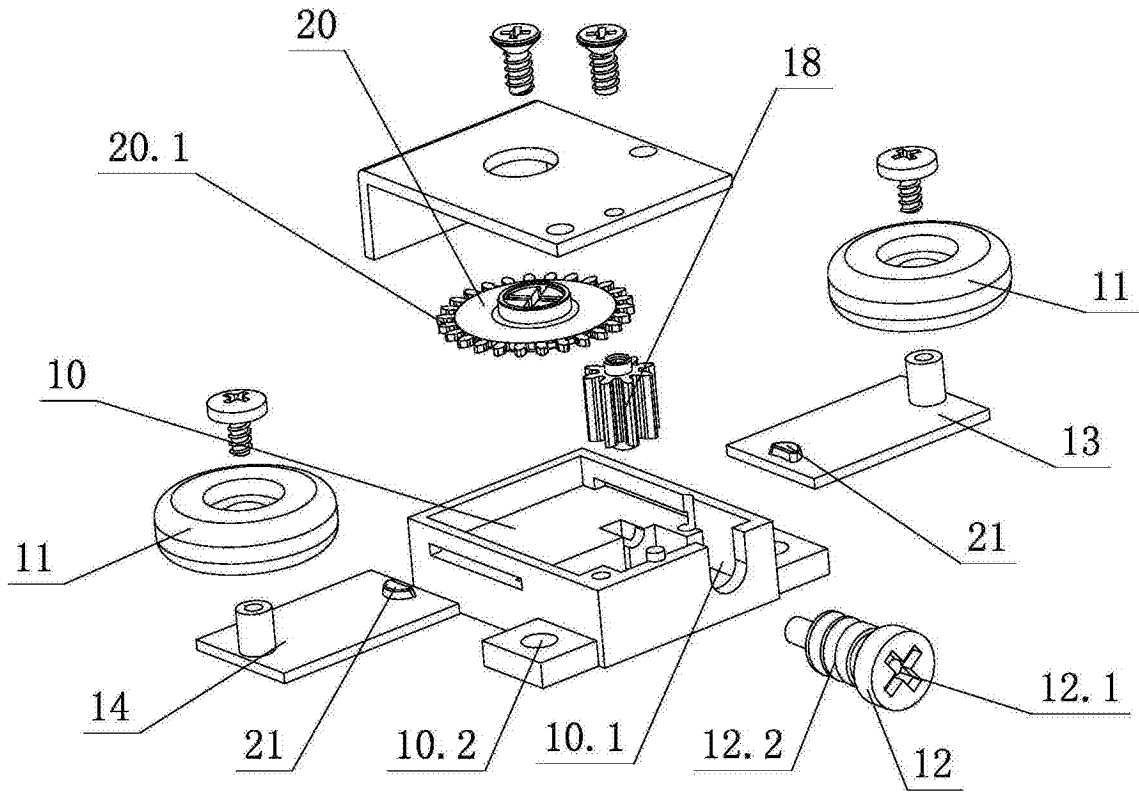


图9

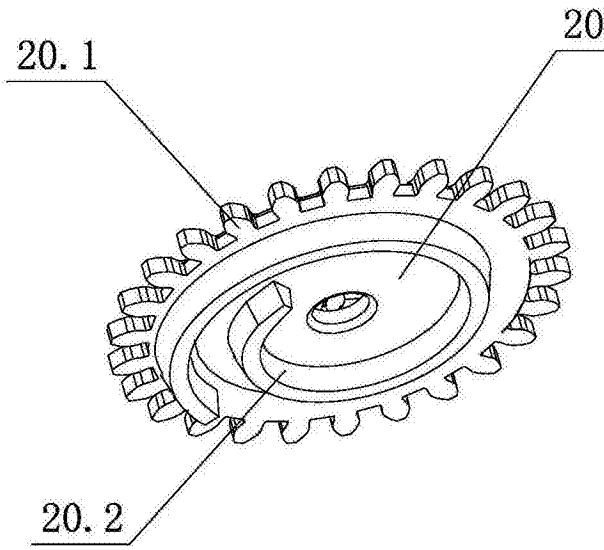


图10

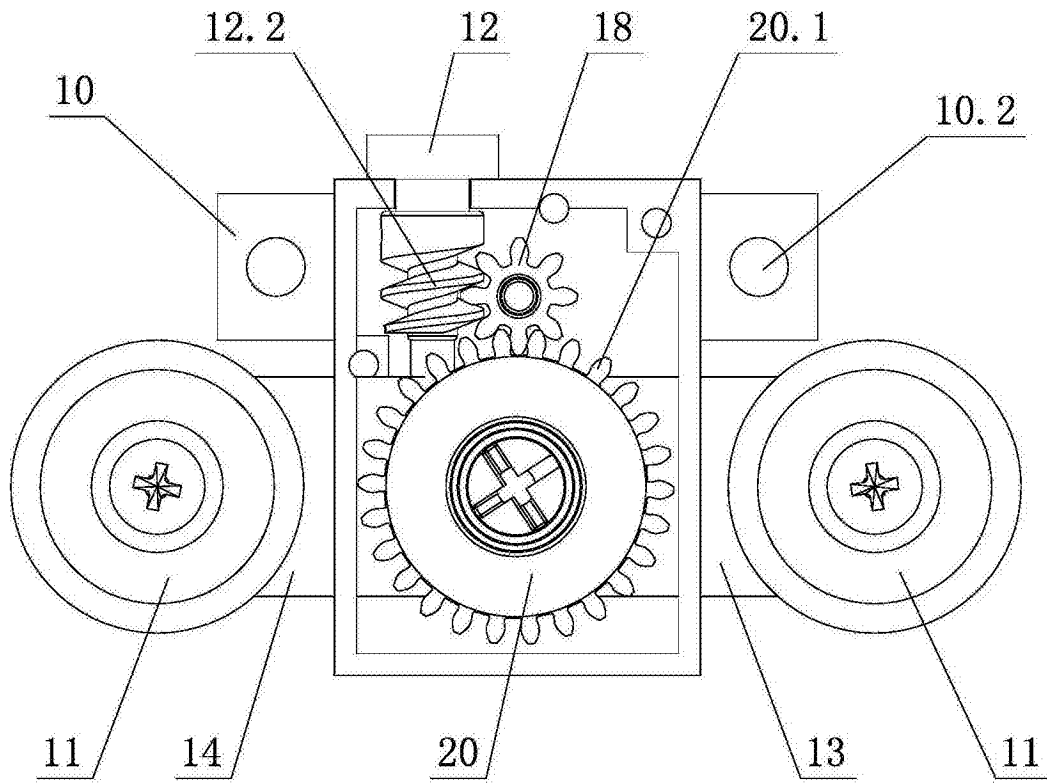


图11