



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109424745 A

(43)申请公布日 2019.03.05

(21)申请号 201710757516.4

(22)申请日 2017.08.29

(71)申请人 青岛海尔洗衣机有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 周洪莹 郭启超 赵正誉 张纯锋 王震

(74)专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务所(普通合伙) 11482

代理人 宋宝库 张智轶

(51)Int.Cl.

F16J 15/16(2006.01)

A47L 23/00(2006.01)

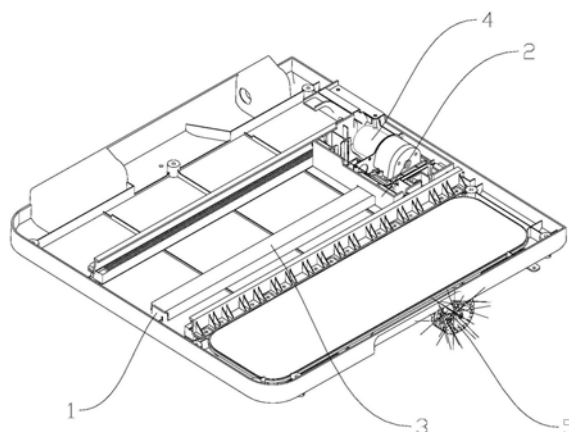
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

用于洗鞋机的密封机构及洗鞋机

(57)摘要

本发明属于洗鞋机技术领域,旨在解决现有的洗鞋机不具有密封机构易导致动力机构损坏的问题。为此,本发明提供了一种用于洗鞋机的密封机构及洗鞋机,该洗鞋机包括固定构件和以滑动方式设置于固定构件上的滑动机构,密封机构设置于滑动机构和固定构件之间以对固定构件进行密封。本发明通过在滑动机构和固定构件之间设置密封机构,可以实现对固定构件的密封,从而使得洗鞋机在洗鞋的过程中,飞溅的水不会通过固定构件进入到动力机构内,从而避免动力机构受到水的浸染而造成损坏,同时不会影响动力机构的驱动效率和使用寿命。



1. 一种用于洗鞋机的密封机构,其特征在于,所述洗鞋机包括固定构件和以滑动方式设置于所述固定构件上的滑动机构,所述密封机构设置于所述滑动机构和所述固定构件之间以对所述固定构件进行密封。

2. 根据权利要求1所述的密封机构,其特征在于,所述固定构件上设置有滑动槽,所述滑动槽能够使所述滑动机构沿所述滑动槽的长度方向滑动,所述密封机构包括设置于所述滑动槽内的密封构件,所述密封构件能够对所述滑动槽进行密封。

3. 根据权利要求2所述的密封机构,其特征在于,所述密封构件为弹性密封构件,当所述滑动机构在所述滑动槽内滑动时,所述弹性密封构件以被挤压的方式设置于所述滑动槽内。

4. 根据权利要求3所述的密封机构,其特征在于,所述弹性密封构件包括第一密封件,所述第一密封件包括第一唇缘和第二唇缘,当所述滑动机构在所述滑动槽内滑动时,所述第一唇缘紧密地贴合于所述滑动机构的一侧,所述第二唇缘紧密地贴合于所述滑动槽的一个内侧。

5. 根据权利要求4所述的密封机构,其特征在于,所述弹性密封构件还包括第二密封件,所述第二密封件包括第三唇缘和第四唇缘,当所述滑动机构在所述滑动槽内滑动时,所述第三唇缘紧密地贴合于所述滑动机构的另一侧,所述第四唇缘紧密地贴合于所述滑动槽的另一个内侧。

6. 根据权利要求5所述的密封机构,其特征在于,在自然状态下,所述第一唇缘和所述第三唇缘以搭接的方式连接;并且/或者所述第二唇缘和所述第四唇缘以卡合的方式设置在所述滑动槽的内侧。

7. 根据权利要求3至6中任一项所述的密封机构,其特征在于,所述弹性密封构件由橡胶材料制成,并且/或者所述密封构件的形状为长条形。

8. 一种洗鞋机,其特征在于,所述洗鞋机包括权利要求1至7中任一项所述的密封机构,所述固定构件为设置在所述洗鞋机中的支撑架。

9. 根据权利要求8所述的洗鞋机,其特征在于,所述洗鞋机还包括设置在所述支撑架上的驱动机构,所述驱动机构与所述滑动机构连接,用于驱动所述滑动机构在所述支撑架上滑动。

10. 根据权利要求9所述的洗鞋机,其特征在于,所述洗鞋机还包括刷轮组件,所述滑动机构与所述刷轮组件连接,所述滑动机构能够在所述驱动机构的驱动下带动所述刷轮组件对鞋子进行刷洗。

用于洗鞋机的密封机构及洗鞋机

技术领域

[0001] 本发明属于洗鞋机技术领域,具体提供一种用于洗鞋机的密封机构及洗鞋机。

背景技术

[0002] 洗鞋机是一种利用电能转化为机械能的原理来清洗鞋子的设备,洗鞋机的洗鞋方式主要包括水清洗方式和刷轮清洗方式。其中,采用刷轮清洗方式的洗鞋机是通过动力机构(动力机构主要包括驱动部件和传动部件)带动刷轮来对鞋子进行摩擦清洗,在清洗的过程中,动力机构需要进行严格的密封,从而在清洗的过程中能够避免清洗剂和/或清洗水进入到动力机构内造成动力机构的损坏。

[0003] 现有技术中的洗鞋机一般不具有密封机构,因而在洗鞋机对鞋子进行清洗的过程中易导致清洗剂和/或清洗水进入到传动部件内甚至进入到驱动部件内,从而不仅降低传动部件的传动效率和使用寿命,而且还会造成驱动部件的损坏。由此可见,在洗鞋机内应该设置密封机构来对洗鞋机的动力机构进行彻底地密封保护。

[0004] 因此,本领域需要一种新的用于洗鞋机的密封机构及相应的洗鞋机来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术中的上述问题,即为了解决现有的洗鞋机不具有密封机构易导致动力机构损坏的问题,本发明提供了一种用于洗鞋机的密封机构,该洗鞋机包括固定构件和以滑动方式设置于固定构件上的滑动机构,密封机构设置于滑动机构和固定构件之间以对固定构件进行密封。

[0006] 在上述密封机构的优选技术方案中,固定构件上设置有滑动槽,滑动槽能够使滑动机构沿滑动槽的长度方向滑动,密封机构包括设置于滑动槽内的密封构件,密封构件能够对滑动槽进行密封。

[0007] 在上述密封机构的优选技术方案中,密封构件为弹性密封构件,当滑动机构在滑动槽内滑动时,弹性密封构件以被挤压的方式设置于滑动槽内。

[0008] 在上述密封机构的优选技术方案中,弹性密封构件包括第一密封件,第一密封件包括第一唇缘和第二唇缘,当滑动机构在滑动槽内滑动时,第一唇缘紧密地贴合于滑动机构的一侧,第二唇缘紧密地贴合于滑动槽的一个内侧。

[0009] 在上述密封机构的优选技术方案中,弹性密封构件还包括第二密封件,第二密封件包括第三唇缘和第四唇缘,当滑动机构在滑动槽内滑动时,第三唇缘紧密地贴合于滑动机构的另一侧,第四唇缘紧密地贴合于滑动槽的另一个内侧。

[0010] 在上述密封机构的优选技术方案中,在自然状态下,第一唇缘和第三唇缘以搭接的方式连接;并且/或者第二唇缘和第四唇缘以卡合的方式设置在滑动槽的内侧。

[0011] 在上述密封机构的优选技术方案中,弹性密封构件由橡胶材料制成,并且/或者密封构件的形状为长条形。

[0012] 在另一方面,本发明还提供了一种洗鞋机,该洗鞋机包括上述任一项所述的洗鞋机,固定构件为设置在洗鞋机中的支撑架。

[0013] 在上述洗鞋机的优选技术方案中,洗鞋机还包括设置在支撑架上的驱动机构,驱动机构与滑动机构连接,用于驱动滑动机构在支撑架上滑动。

[0014] 在上述洗鞋机的优选技术方案中,洗鞋机还包括刷轮组件,滑动机构与刷轮组件连接,滑动机构能够在驱动机构的驱动下带动刷轮组件对鞋子进行刷洗。

[0015] 本领域技术人员能够理解的是,在本发明的优选技术方案中,通过在滑动机构和固定构件之间设置密封机构,可以实现对固定构件的密封,从而使得洗鞋机在洗鞋的过程中,飞溅的水不会通过固定构件进入到动力机构内,从而避免动力机构受到水的浸染而造成损坏,同时不会影响动力机构的驱动效率和使用寿命。

[0016] 进一步地,密封构件设置于滑动槽内以对滑动槽进行密封,使得滑动槽既能够允许滑动机构沿着滑动槽进行滑动,还能够通过密封构件进行密封,使飞溅的水不会通过滑动槽而穿过固定构件,从而避免水等杂质进入到动力机构内而导致动力机构受到浸染。

[0017] 更进一步地,密封构件为弹性密封构件,通过弹性密封构件的被挤压作用使得弹性密封构件能够紧密地贴合在滑动槽内,从而提高密封的效果。在一种优选的情形中,在滑动机构的一侧和滑动槽的一个内侧之间设置密封件,在滑动机构在滑动槽滑动的过程中,滑动机构能够挤压该密封件并使密封件被压缩,而密封件通过自身的弹性复位作用会使密封件的两侧唇缘紧密地贴合在滑动机构的一侧和滑动槽的内侧,从而使滑动机构在滑动的过程中也能够通过密封件实现滑动机构和滑动槽的密封,并且进一步地提高了密封效果。在一种更优选的情形中,在滑动机构的两侧均设置密封件,其中的一个密封件位于滑动机构的一侧和滑动槽的一个内侧,其中的另一个密封件位于滑动机构的另一侧和滑动槽的另一个内侧,通过这样的设置,使得滑动机构在滑动时两侧均能够与滑动槽实现较好地密封,从而更进一步地提高密封效果。

[0018] 再进一步地,位于滑动机构两侧的密封件在自然状态下以搭接的方式相互地抵靠在一起,从而实现静态密封,而在滑动机构移动时,滑动机构通过挤压密封条而使密封条紧贴于滑动机构上,从而实现动态密封,通过这样的设置,使得无论滑动机构滑动到滑动槽的任何位置,均能够实现密封作用,并且为了避免密封条的脱落,密封条靠近滑动槽内侧一侧的唇缘通过卡合的方式设置在滑动槽的内侧上,从而在滑动机构滑动的过程中不会造成密封条脱落或者发生偏移从而影响密封效果,同时加强了密封条的固定效果。

[0019] 此外,本发明在上述技术方案的基础上提供的洗鞋机由于采用了上述的密封机构,进而具备了上述密封机构所具备的技术效果,并且相比于改进前的洗鞋机,本发明的洗鞋机能够提高自身的密封效果,使水等杂质不会通过固定构件进入到动力机构内而导致动力机构的损坏,从而在提高洗鞋机密封效果的同时能够保证动力机构的驱动效率和使用寿命不受影响。

附图说明

[0020] 图1是本发明的洗鞋机的结构示意图;

[0021] 图2是本发明的洗鞋机的局部结构示意图一;

[0022] 图3是本发明的洗鞋机的局部结构示意图二。

具体实施方式

[0023] 下面参照附图来描述本发明的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理,并非旨在限制本发明的保护范围。

[0024] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 此外,还需要说明的是,在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 基于背景技术指出的现有的洗鞋机不具备密封机构易导致动力机构损坏的问题。本发明提供了一种用于洗鞋机的密封机构及洗鞋机,旨在使洗鞋机在洗鞋的过程中动力机构不会受到水等杂质的浸染,从而在提高洗鞋机密封效果的同时能够保证动力机构的驱动效率和使用寿命不受影响。

[0027] 本发明提供了一种用于洗鞋机的密封机构,该洗鞋机包括固定构件和以滑动方式设置于固定构件上的滑动机构,密封机构设置于滑动机构和固定构件之间以对固定构件进行密封。其中,密封机构可以包括密封条、密封圈和/或密封垫等结构,本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地设置密封机构的具体结构,只要通过密封机构能够实现固定构件的密封即可。此外,固定构件可以为设置于洗鞋机顶部的支撑架,滑动机构可以为用于带动对鞋子进行刷洗的刷轮组件移动的移动机构,并且滑动机构能够在支撑架上滑动,从而通过滑动机构和支撑架之间的密封机构实现对支撑架的密封,避免洗鞋机在洗鞋的过程中飞溅的水等杂质进入到滑动机构甚至穿过支撑架进入到用于驱动滑动机构移动的驱动机构内,从而实现密封作用。当然,上述的支撑架只是示例,并不是对固定构件的限定,本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地设置固定构件的结构,只要通过固定构件实现支撑滑动机构并且滑动机构能够在固定构件上滑动即可。下面以固定构件为设置于洗鞋机上的支撑架为例,详细地阐述本发明的技术方案。

[0028] 参见图1,图1是本发明的结构示意图。如图1所示,该洗鞋机包括支撑架1和以滑动方式设置于支撑架1上的滑动机构2,密封机构设置于滑动机构2和支撑架1之间以对支撑架1进行密封。其中,支撑架1上设置有滑动槽11,滑动槽11能够使滑动机构2沿滑动槽11的长度方向滑动,密封机构包括设置于滑动槽11内的密封构件3,密封构件3能够对滑动槽11进行密封。上述的密封构件3优选为长条形的密封条,从而实现将密封条沿滑动槽11的长度方向放置于滑动槽11内。当然,密封构件3还可以为其它结构的密封件,本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地设置密封构件3的结构,只要通过该密封构件3实现滑动槽11的密封即可。下面以密封构件3是密封条为例,进一步地阐述本发明的技术方案。

[0029] 优选地,密封条为弹性密封条,当滑动机构2在滑动槽11内滑动时,弹性密封条以

被挤压的方式设置于滑动槽11内。参见图2和图3,图2和图3均是本发明的洗鞋机的局部结构示意图。如图2和图3所示,以滑动机构2的左侧为例,在自然状态下,设置于滑动机构2左侧和滑动槽11的左内侧之间的第一密封条31的宽度大于滑动机构2左侧和滑动槽11左内侧之间的距离,而在滑动机构2移动的过程中,滑动机构2会迫使第一密封条31沿自身的宽度方向被压缩,然后通过第一密封条31的弹性复位作用使第一密封条31的两侧更为紧密地贴合在滑动机构2的左侧和滑动槽11的左内侧。在一种优选的情形中,在滑动机构2的左侧设置第一密封条31,该第一密封条31包括第一唇缘和第二唇缘,当滑动机构2在滑动槽11内滑动时,第一唇缘紧密地贴合于滑动机构2的左侧,第二唇缘紧密地贴合于滑动槽11的左内侧。在一种更为优选的情形中,在滑动机构2的右侧设置第二密封条32,该第二密封条32包括第三唇缘和第四唇缘,当滑动机构2在滑动槽11内滑动时,第三唇缘紧密地贴合于滑动机构2的右侧,第四唇缘紧密地贴合于滑动槽11的右内侧。本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地调整和设置密封条的数量和位置,即可以对滑动机构2进行单侧密封,或者进行双侧密封。也就是说,当滑动机构2采用双侧密封并且在自然状态下,第一密封条31的左唇缘与滑动槽11的左内侧相贴合,第二密封条32的右唇缘与滑动槽11的右内侧相贴合,第一密封条31的右唇缘和第二密封条32的左唇缘相贴合。在滑动机构2沿着滑动槽11滑动的过程中,滑动机构2以类似于分割的方式使第一密封条31的右唇缘和第二密封条32的左唇缘分离并紧靠在滑动机构2的两侧(即第一密封条31的右唇缘紧密贴合在滑动机构2的左侧,第二密封条32的左唇缘紧密贴合在滑动机构2的右侧),从而实现滑动机构2的滑动密封,使水等杂质不会通过滑动槽11穿过支撑架1。

[0030] 进一步优选地,如图2所示,第一密封条31的左唇缘和第二密封条32的右唇缘通过卡合的方式设置在滑动槽11的内侧。具体而言,可以将第一密封条31的左唇缘向左侧弯折形成第一弯折部33,第一弯折部33和第一密封条31的左唇缘形成能够卡合在滑动槽11侧壁上的第一卡合凹陷,从而实现第一密封条31和滑动槽11的卡合连接;与之类似地,第二密封条32的右唇缘向右弯折形成第二弯折部34,第二弯折部34和第二密封条32的右唇缘形成能够卡合在滑动槽11侧壁上的第二卡合凹陷,从而实现第二密封条32和滑动槽11的卡合连接。通过这样的设置,可以实现第一密封条31以及第二密封条32与滑动槽11的固定,从而避免滑动机构2在滑动的过程中由于摩擦导致第一密封条31和第二密封条32发生脱落或者位置偏移。此外,第一密封条31的右唇缘和第二密封条32的左唇缘可以通过搭接的方式彼此相互抵靠,从而使滑动机构2在滑动槽11滑动的过程中,滑动机构2能够顺利地使第一密封条31的右唇缘和第二密封条32的左唇缘彼此分离,从而实现滑动机构2的滑动,并且不会对滑动机构2形成较大的阻碍作用。

[0031] 可选地,弹性密封条由橡胶材料制成,当然,这并不是限制性的,弹性密封条还可以采用其它弹性材料制成。本领域技术人员可以在实际的应用中灵活地选取弹性密封条的材料,只要通过弹性密封条的被挤压作用能够实现对滑动槽11的密封即可。

[0032] 此外,如图1所示,本发明的洗鞋机还包括设置在支撑架1上的驱动机构4以及与滑动机构2连接的刷轮组件5,驱动机构4与滑动机构2连接并能够驱动滑动机构2在支撑架1上滑动,滑动机构2能够在驱动机构4的驱动下带动刷轮组件5对鞋子进行刷洗。其中,驱动机构4可以选择电机驱动,具体而言,驱动机构4通过齿轮齿条副带动滑动机构2在支撑架1上移动。刷轮组件5可以选择单侧的刷轮结构,也可以选择双侧的刷轮结构。本领域技术人员

可以在实际的应用中灵活地设置刷轮组件5的结构,只要通过刷轮组件5能够实现对鞋子的刷洗即可。本发明的洗鞋机由于采用上述的密封机构,在洗鞋机对鞋子进行刷洗时,能够保证飞溅的水、灰尘等杂质不会通过支撑架1进入到滑动机构2和驱动机构4内而造成动力机构的损坏,从而在提高洗鞋机密封效果的同时能够保证动力机构的驱动效率和使用寿命不受影响。

[0033] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

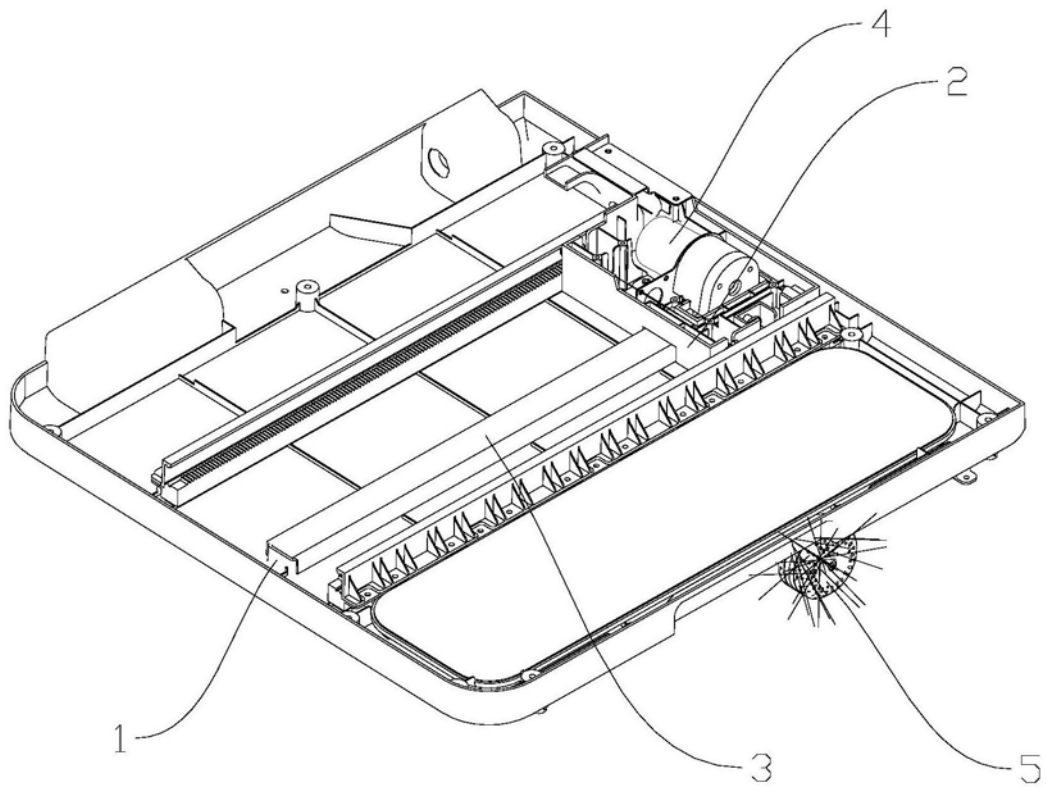


图1

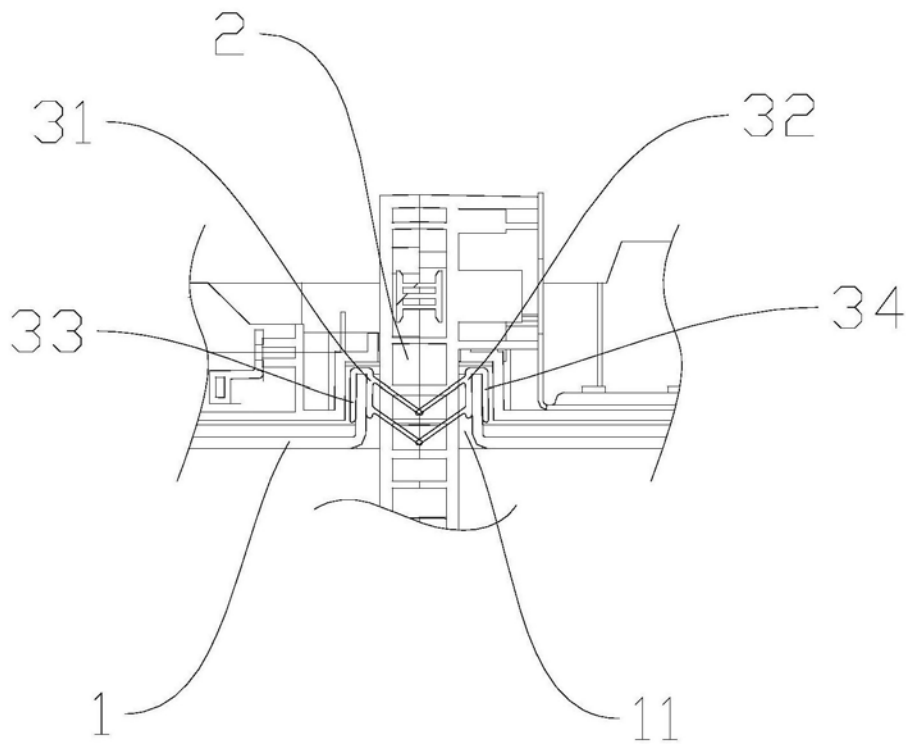


图2

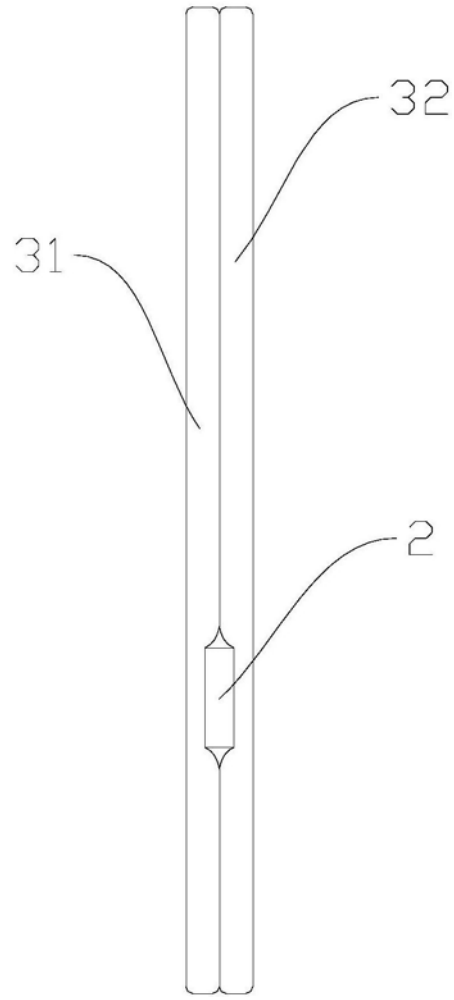


图3