



(21) 申请号 202221650989.7

(22) 申请日 2022.06.28

(73) 专利权人 华南农业大学

地址 510642 广东省广州市天河区五山路
483号

(72) 发明人 吕建秋 邓修文 缪韩彬 梁诗华
张雪艳 陈仰蓉 李嘉欣 黄金胜
胡泽中 李娜

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246
专利代理师 林月俊

(51) Int.Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

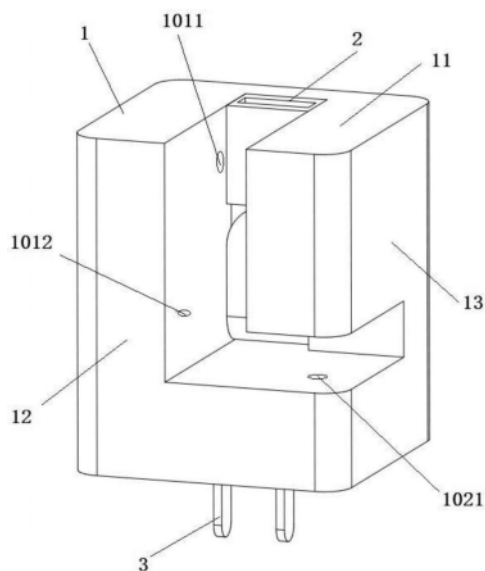
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种能转换电源输出方向的充电器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能转换电源输出方向的充电器,包括:主体、充电母座和插头,所述充电母座和所述插头设置在所述主体上并且电连通,所述主体包括上面、正面和侧面,所述充电母座包括插孔,所述充电母座的所述插孔能够分别转动到所述上面、所述正面和所述侧面。根据本实用新型的充电器能够使USB数据线不受损,延长使用寿命。



1. 一种能转换电源输出方向的充电器,包括:主体(1)、充电母座(2)和插头(3),所述充电母座(2)和所述插头(3)设置在所述主体(1)上并且电连通,所述主体(1)包括上面(11)、正面(12)和侧面(13),所述充电母座(2)包括插孔(210),其特征在于,所述充电母座(2)的所述插孔(210)能够分别转动到所述上面(11)、所述正面(12)和所述侧面(13)。

2. 根据权利要求1所述的能转换电源输出方向的充电器,其特征在于,所述充电母座(2)包括第一部件(21)和第二部件(22),所述插孔(210)设置在所述第一部件(21)上,所述第一部件(21)和所述第二部件(22)可转动地连接在一起,使得所述第一部件(21)能够相对于所述第二部件(22)转动至垂直位置。

3. 根据权利要求2所述的能转换电源输出方向的充电器,其特征在于,所述充电母座(2)的所述第二部件(22)以可转动的方式连接到所述主体(1)上。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的能转换电源输出方向的充电器,其特征在于,所述主体(1)包括凹部(10),所述充电母座(2)能够在所述凹部(10)内转动成不同的朝向。

5. 根据权利要求4所述的能转换电源输出方向的充电器,其特征在于,所述凹部(10)包括第一面(101),第二面(102)和第三面(103),所述第一面(101)上设置有第一止挡部(1011),用于当所述充电母座(2)的所述插孔(210)转动到所述上面(11)时止挡其滑落或偏移。

6. 根据权利要求5所述的能转换电源输出方向的充电器,其特征在于,所述第二面(102)上设置有第二止挡部(1021),用于当所述充电母座(2)的所述插孔(210)转动到所述侧面(13)上时止挡其滑落或偏移。

7. 根据权利要求6所述的能转换电源输出方向的充电器,其特征在于,所述第一面(101)上还设置有第三止挡部(1012),用于当所述充电母座(2)的所述插孔(210)转动到所述正面(12)上时止挡其偏移。

8. 根据权利要求7所述的能转换电源输出方向的充电器,其特征在于,所述第一止挡部(1011)、所述第二止挡部(1021)和所述第三止挡部(1012)的高度为:能够手动移动充电母座(2)滑过所述第一止挡部(1011)、所述第二止挡部(1021)和所述第三止挡部(1012)后,在没有外力作用的情况下所述充电母座(2)不滑落或不偏移。

9. 根据权利要求7所述的能转换电源输出方向的充电器,其特征在于,所述第一止挡部(1011)、所述第二止挡部(1021)和所述第三止挡部(1012)均为高度为1.0mm-1.5mm的圆形突起。

一种能转换电源输出方向的充电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备充电设施技术领域，具体地，本实用新型涉及一种能转换电源输出方向的充电器。

背景技术

[0002] 以下对本实用新型的相关技术背景进行说明，但这些说明并不一定构成本实用新型的现有技术。

[0003] 近些年，由于智能手机的普及，手机充电器在我们生活中运用的十分广泛，有时候由于手机使用时限过长，人们也不得不随身携带充电器来给手机进行充电。通常，充电时需要配合USB数据线使用，还有携带便携的充电设施与USB数据线进行充电的。当然也存在不需要USB数据线就能进行的充电设施，但这些设施往往是需要固定在固定位置上充电，不适用于外出时随时需要更换位置的充电要求。此外，在日常生活中使用充电器充电时往往由于电源插座的位置过高或过低，又或者电源插座的位置位于某些家电之后不方便进行充电。而且USB数据线 with 充电插头长时间不能平直连接或长时间扭转，会使得USB数据线 with 插头连接处弯折过度，容易导致损坏，降低了USB数据线的使用寿命。

[0004] 为了进一步方便充电、提高充电效率，人们也研发了多种充电器。例如，为避免手机充电时悬空，通过使用支撑板支撑手机。为防止线路过长，通过收卷辊缠绕线路。为避免长时间充电，通过设计计时器，提醒人们充电已满。还有的为便于插头的拔出，设计电动推杆带动插头移出插座。此外，人们还设计了带有数据线收纳盒的手机充电器，以更方便收纳数据线、自由控制和固定数据线的长度。现有技术中也还存在多口兼容式手机充电器，避免手机充电器在对手机充电的过程中发生摔落的现象，保证了手机充电器对手机充电的安全性。

[0005] 然而，如前所述，在实际应用中，还是会存在一些充电麻烦、现有技术中的充电器不能解决的问题。例如，当电源插座在火车座椅下、床头柜后时，充电插头（也称为充电器）需要连接到这些位置。而由于充电器上的充电母座朝向较为固定，充电用的USB数据线需要扭动或转向，非常不方便插入充电母座中。即使勉强插入之后，USB数据线也存在易于脱开电连接，或者因扭动易于损坏等风险，给使用者造成不便，也降低了USB数据线的使用寿命。

[0006] 为解决上述问题，本申请的研究团队研发出一种能转换电源输出方向的充电器。

实用新型内容

[0007] 本申请正是针对前述问题提出的。本申请的实用新型人经过长期的研究，研发出一种能转换电源输出方向的充电器，易于在多种场合使用，应用便捷，且保护USB数据线的安全，降低损伤的风险。

[0008] 根据本实用新型的一个方面，提供一种能转换电源输出方向的充电器，包括：主体、充电母座和插头，所述充电母座和所述插头设置在所述主体上并且电连通，所述主体包括上面、正面和侧面，所述充电母座包括插孔，所述充电母座的所述插孔能够分别转动到所

述上面、所述正面和所述侧面。

[0009] 优选地,所述充电母座包括第一部件和第二部件,所述插孔设置在所述第一部件上,所述第一部件和所述第二部件可转动地连接在一起,使得所述第一部件能够相对于所述第二部件转动至垂直位置。

[0010] 优选地,所述充电母座的所述第二部件以可转动的方式连接到所述主体上。

[0011] 优选地,所述主体包括凹部,所述充电母座能够在所述凹部内转动成不同的朝向。

[0012] 优选地,所述凹部包括第一面,第二面和第三面,所述第一面上设置有第一止挡部,用于当所述充电母座的所述插孔转动到所述上面时止挡其滑落或偏移。

[0013] 优选地,所述第二面上设置有第二止挡部,用于当所述充电母座的所述插孔转动到所述侧面上时止挡其滑落或偏移。

[0014] 优选地,所述第一面上还设置有第三止挡部,用于当所述充电母座的所述插孔转动到所述正面上时止挡其偏移。

[0015] 优选地,所述第一止挡部、所述第二止挡部和所述第三止挡部的高度为:能够手动移动充电母座滑过所述第一止挡部、所述第二止挡部和所述第三止挡部后,在没有外力作用的情况下所述充电母座不滑落或不偏移。

[0016] 优选地,所述第一止挡部、所述第二止挡部和所述第三止挡部均为高度为1.0mm-1.5mm的圆形突起。

[0017] 根据本实用新型的能转换电源输出方向的充电器手动即能够将充电母座分别固定朝向几个方向,便于充电设备的USB数据线能在多个方向上平顺、无扭转地直接插入,不仅保证了USB数据线不受损,延长使用寿命,而且使电连接不易断开。

附图说明

[0018] 通过以下参照附图提供的具体实施方式部分,本实用新型的特征和优点将变得更加容易理解,在附图中:

[0019] 图1为根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器的示意性立体图,其中示出充电母座朝向图中的上方;

[0020] 图2为图1中的根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器的又一示意性立体图,其中示出充电母座朝向另一方向,即,图中的前方;

[0021] 图3为图1中的根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器的又一示意性立体图,其中示出充电母座朝向又一方向,即图中的右方;

[0022] 图4为图1中的根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器的背部侧向示意性立体图;

[0023] 图5为图1中根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器的充电母座的示意性立体图,图中的充电母座朝向上方;

[0024] 图6为图5中的充电母座朝向另一方向,即,图中的前方的示意性立体图;

[0025] 图7为图5中的充电母座朝向又一方向,即,图中的右方的示意性立体图;

[0026] 图8A-图8B均为图5中的充电母座的第一部件的示意性立体图,示出了第一部件的两个连接部。

[0027] 附图标记:

- [0028] 1.主体;10.凹部;11.上面;12.正面;13.侧面;
[0029] 101.第一面;102.第二面;103.第三面;
[0030] 1011.第一止挡部;1021.第二止挡部;1012.第三止挡部;
[0031] 2.充电母座;21.第一部件;22.第二部件;210.插孔;
[0032] 211.第一连接部;212.第二连接部;
[0033] 221.第三连接部;222.第四连接部;
[0034] 3.插头

具体实施方式

[0035] 下面参照附图对本实用新型的示例性实施方式进行详细描述。对示例性实施方式的描述仅仅是出于示范目的,而绝不是对本实用新型及其应用或用法的限制。

[0036] 图1为根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器的示意性立体图,其中示出充电母座朝向图中的上方;图2为图1中的根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器的又一示意性立体图,其中示出充电母座朝向另一方向,即,图中的前方;图3为图1中的根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器的又一示意性立体图,其中示出充电母座朝向又一方向,即图中的右方;图4为图1中的根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器的背部侧向示意性立体图;图5为图1中根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器的充电母座的示意性立体图,图中的充电母座朝向上方;图6为图5中的充电母座朝向另一方向,即,图中的前方的示意性立体图;图7为图5中的充电母座朝向又一方向,即,图中的右方的示意性立体图;图8A-图8B均为图5中的充电母座的第一部件的示意性立体图,示出了第一部件的两个连接部。

[0037] 如图1-4中所示,根据本实用新型一实施方式的能转换电源输出方向的充电器包括:主体1、充电母座2及插头3。充电母座2及插头3设置在主体1上,并通过主体1实现电连通。例如,插头3连接至电源,充电母座2连接至需要充电的设备,如手机的USB数据线,即实现充电功能。

[0038] 如图2中所示,主体1包括凹部10,凹部10可以为L形状,以使充电母座2能够在三个面上布置,从而能够朝向三个方向,如图1-图3中分别示出的三个方向。由此实现充电用的USB数据线能够在主体1的三个面上平直连接到充电母座。

[0039] 较具体地,仍如图1-4中所示,主体1包括上面11、正面12和侧面13,凹部10在三个面上均有开口,或者说上面11、正面12和侧面13通过凹部10连通,以使充电母座2能在凹部10内移动至不同的朝向。插头3设置在主体1的底面上。

[0040] 进一步地,如图1-3中所示,凹部10包括第一面101,第二面102和第三面103。第一面101和第二面102上分别设置有第一止挡部1011和第二止挡部1021,分别用于当充电母座朝向上时止挡其滑落或偏移,以保证其处于向上的朝向,以及当充电母座朝向又一方向,如图3中的朝向右侧时止挡其偏移,以保证处于图中向右的朝向。此外,第一面101上还包括第三止挡部1012,用于当充电母座朝向另一方向,如图2中的朝向前方时止挡其,以保证处于图中前方的朝向。此处需要说明的是,图1中示出了三个止挡部,但为清楚起见,图2和图3中仅示出了处于止挡状态的止挡部,其他止挡部未在图2和图3中示出。此外,第一止挡部1011、第二止挡部1021和第三止挡部1012的高度均为:能够使人工用手移动充电母座2滑过

各个止挡部以平置于第一面101、第二面102和第三面103上的情况下,止挡充电母座在没有外力作用的情况下不滑落或不偏移。由此,第一止挡部1011、第二止挡部1021和第三止挡部1012优选为高度为1.0mm—1.5mm的圆形突起,例如,可以是1.1mm、1.2mm、1.3mm、1.4mm。实验证明,当止挡部的高度小于1.0mm时,不能完全起到止挡作用。而且,当止挡部的高度大于1.5mm时,手动移动充电母座时阻力较大,容易损坏。还需要说明的是,其他方式的止挡部也均可以,只要能满足人工用手移动充电母座滑过各个止挡部以平置于第一面、第二面和第三面上,且止挡充电母座在没有外力作用的情况下不滑落或不偏移即可。保证充电母座平置于第一面、第二面和第三面上不滑落或不偏移的目的在于:使USB数据线能够平顺、不扭转地连接到充电母座,避免了因扭转等原因引起的断开连接、易于损坏等风险。

[0041] 图5-7示出了充电母座2的示例。充电母座2主要包括第一部件21和第二部件22。具体地,充电母座2的第一部件21上设置有插孔210,用于例如为USB数据线的一端插入。所述插孔210能够分别转动到所述主体1的上面11、正面12和侧面13。所述第一部件21和所述第二部件22可转动地连接在一起,例如第一部件21的用于与第二部件22连接的一侧设有两个圆柱状或圆筒状的连接部,即,第一连接部211和第二连接部212,如图8A和图8B中示出的。由此,第一部件21与第二部件22通过第一连接部211和第二连接部212以可转动的方式连接在一起。例如,第一部件21能够沿图5中的箭头A的方向转动到图7中的状态。或者说,第一部件21能够相对于第二部件22转动为两个部件成垂直状态,也可称为相对转动90度。

[0042] 充电母座2的第二部件22上也设置有类似的两个连接部,称为第三连接部221和第四连接部222,如图6中所示,用于使充电母座2以可转动的方式连接到主体1上。即,当充电母座2通过第三连接部221和第四连接部222连接到主体1上时能够进行枢转。

[0043] 下面参照附图解释,充电母座2能够通过第三连接部221和第四连接部222从图1中的位置向下转动至图2中的位置,即从插孔210朝向图中的上方转动到插孔210朝向图中的前方。进一步地,第一连接部211和第二连接部212又能够使充电母座的第一部件21从图2中示出的位置转动至图3中示出的位置,即从插孔210朝向图中的前方位置转动到插孔210朝向图中的右方位置。第一止挡部1011、第二止挡部1021和第三止挡部1012分别用于在充电母座的插孔210朝上时,以及在插孔210朝前、朝右时分别止挡充电母座的不滑落或不偏移的作用。由此,充电母座能够静置于三个方向上,使得USB数据线能够平顺、对直地插入到插孔210内进行电子设备的充电,无须扭转USB数据线的接头,避免了充电时易断开连接、USB数据线易损坏等风险,保证的充电的有效性,同时也延长了USB数据线的使用寿命。

[0044] 需要说明的是,插头3与充电母座2的电连接可通过在主体1内部、第一连接部211、第二连接部212、第三连接部221和第四连接部222等各部分之间设置电连接线等方式实现。以下描述的电连接方式可作为示例。在该连接方式中,第一连接部211和第二连接部212为中空连通的圆筒状,中空内部设置有电线,第三连接部221和第四连接部222也为中空连通的圆筒状,中空内部也设置有电线。主体1内部与正常充电器设置一样,采用PCB线路板起到导电路径的作用。插头3连接电源,通过内部弹片的设定与PCB线路板进行连接。如图1中的主体1的背面可用于平铺放置PCB线路板,左侧部分用于放置充电器中的电容、电阻、保险丝、变压器等元器件,电流经过左侧部分电子元件的处理之后,通过PCB电路板到达第三连接部221和第四连接部222口附近,然后通过电线从第三连接部221和第四连接部222进入,之后再进入到第二部件22的内部;电流或电线通过第二部件22内部到达第一连接部211和

第二连接部212附近,从第一连接部211和第二连接部212口进入,之后再进入到第一部件21,由此与充电母座2相连,使得电流能够从插孔210输出。

[0045] 根据本实用新型的能转换电源输出方向的充电器,无论电源处于哪个位置,例如,火车座椅下面、家具背后等,均能通过转动充电母座2的朝向,使USB数据线平顺、无扭转地连接上,从而非常方便使用,也保证了充电效率,大大降低了USB数据线接口处受损可能性。此外,可以理解,本实用新型的充电器的充电母座的朝向不限于说明书附图中示出的三个方向,当充电器的插头插向不同方向的电源插座时,也会随即改变充电母座的朝向,从而实现USB数据线在多个方向均能平顺连接。

[0046] 根据本实用新型的能转换电源输出方向的充电器,能够实现使用者手动即能够将充电母座分别固定朝向几个方向,由此便于充电设备的USB数据线能在多个方向上平顺、无扭转地直接插入,不仅保证了USB数据线不受损,而且使电连接不易断开。

[0047] 虽然参照示例性实施方式对本实用新型进行了描述,但是应当理解,本实用新型并不局限于文中详细描述和示出的具体实施方式,在不偏离权利要求书所限定的范围的情况下,本领域技术人员可以对所述示例性实施方式做出各种改变。这些改变均应落入本实用新型的保护范围。

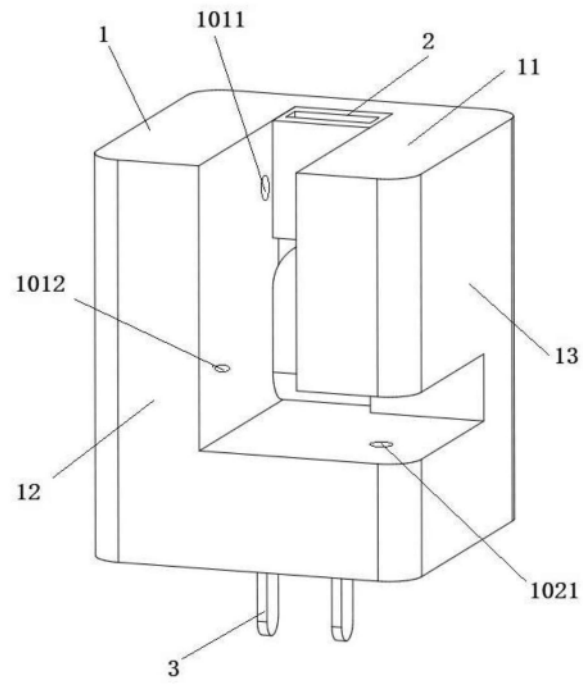


图1

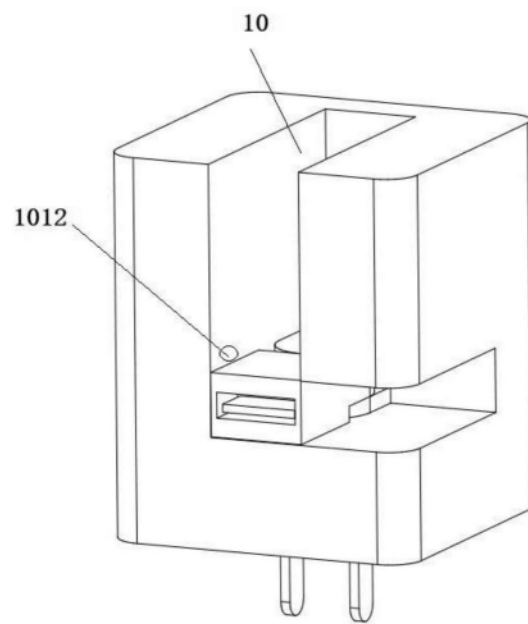


图2

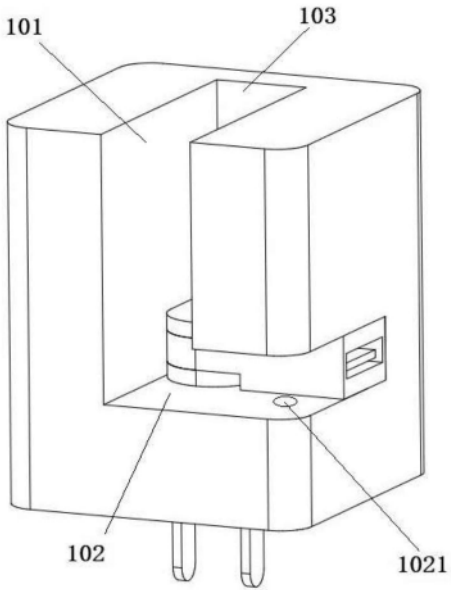


图3

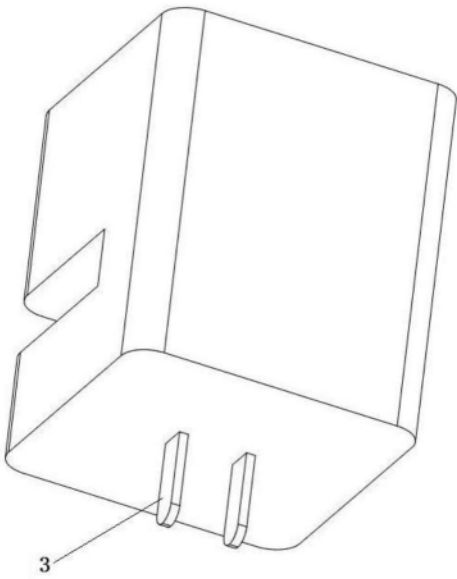


图4

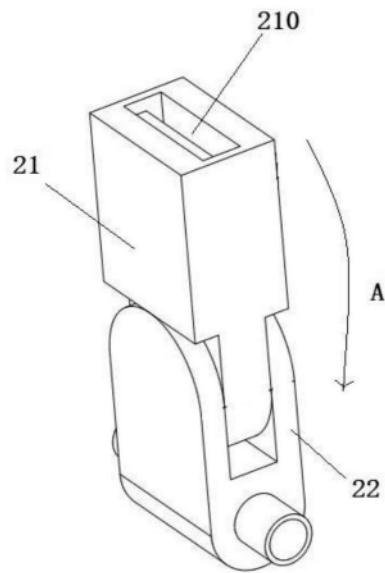


图5

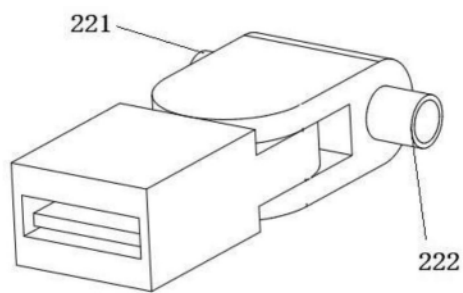


图6

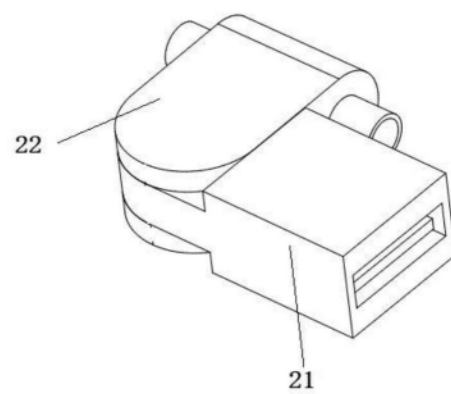


图7

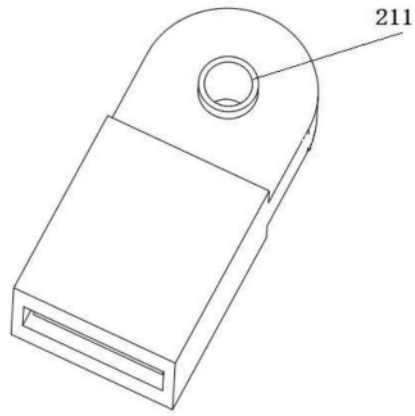


图8A

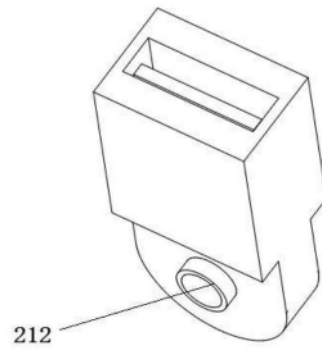


图8B