



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106931406 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 201710280050.3

(22) 申请日 2017.04.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106931406 A

(43) 申请公布日 2017.07.07

(73) 专利权人 广州华商学院
地址 510000 广东省广州市增城区荔湖街
华商路1号
专利权人 广东隆源光电有限公司

(72) 发明人 胡才双 胡洋 请求不公布姓名
请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 北京名华博信知识产权代理
有限公司 11453
专利代理师 李中强

(51) Int.Cl.

F21V 17/10 (2006.01)

F21V 23/06 (2006.01)

F21V 17/16 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 203893100 U, 2014.10.22

CN 205807043 U, 2016.12.14

CN 206093720 U, 2017.04.12

CN 203571540 U, 2014.04.30

EP 3150902 A1, 2017.04.05

审查员 邹丽娜

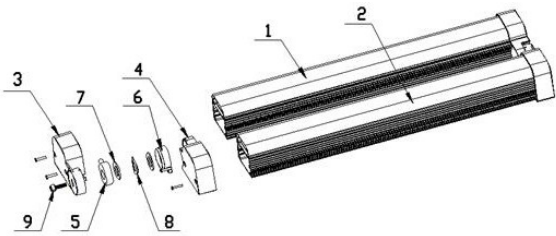
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种灯具一体化链接拓展装置

(57) 摘要

本发明涉及一种灯具一体化链接拓展装置，属于照明技术领域，所述的灯具一体化链接拓展装置包括灯具Ⅰ、灯具Ⅱ、左首金属端盖、右首金属端盖、绝缘片、反向绝缘片、导电片、二波垫、机牙螺钉，所述的灯具Ⅰ的端部设有左首金属端盖，灯具Ⅱ的端部设有右首金属端盖，左首金属端盖与右首金属端盖之间通过绝缘片、反向绝缘片、导电片即二波垫相连接，且由机牙螺钉依次串接锁紧；本发明提出的灯具一体化链接拓展装置能根据不同环境的照明需求，将只能定向照射的灯具进行一体化链接拓展形成相应照明模块，并且该照明模块的角度可调，在不拆卸的前提下可调整光照方向，从而达到所需求的照明效果，使用方便。



1. 一种灯具一体化链接拓展装置, 其特征在于: 所述的灯具一体化链接拓展装置包括灯具Ⅰ、灯具Ⅱ、左首金属端盖、右首金属端盖、绝缘片、反向绝缘片、导电片、二波垫、机牙螺钉, 所述的灯具Ⅰ的端部分别设有左首金属端盖, 灯具Ⅱ的端部设有右首金属端盖, 左首金属端盖内设有绝缘片, 右首金属端盖内装设有反向绝缘片, 绝缘片与反向绝缘片内各设有一个导电片, 两个所述的导电片之间设有二波垫, 机牙螺钉依次将左首金属端盖、绝缘片、两个所述的导电片、二波垫、反向绝缘片及右首金属端盖串接紧固。

2. 如权利要求1所述的一种灯具一体化链接拓展装置, 其特征在于: 所述的左首金属端盖包括与灯具Ⅰ连接的主壳体 and 主连接耳, 主连接耳设置在主壳体的一侧, 主连接耳的顶部均匀设有半球型凸点, 主连接耳通过主排线通道与主壳体连通。

3. 如权利要求2所述的一种灯具一体化链接拓展装置, 其特征在于: 所述的右首金属端盖内包括与灯具Ⅱ连接的副壳体 and 副连接耳, 副连接耳设置在副壳体的一侧, 副壳体与副连接耳之间设有与主连接耳相配合的圆弧面, 副连接耳的顶部均匀设有与半球型凸点相对应的半球型凹槽, 副连接耳通过副排线通道与副壳体相连通。

4. 如权利要求1所述的一种灯具一体化链接拓展装置, 其特征在于: 所述的绝缘片和反向绝缘片为大小相同的圆柱筒型, 绝缘片上设有主连接柱和主排线管, 反向绝缘片上设有副连接柱和副排线管。

5. 如权利要求1所述的一种灯具一体化链接拓展装置, 其特征在于: 所述的导电片与二波垫均为铜制材料。

6. 如权利要求3所述的一种灯具一体化链接拓展装置, 其特征在于: 所述的主连接耳上设有指针, 副连接耳上设有相应的刻度。

一种灯具一体化链接拓展装置

技术领域

[0001] 本发明涉及照明技术领域,具体涉及一种灯具一体化链接拓展装置。

背景技术

[0002] 传统的吊装灯具只能定向照射,即其照明范围只能覆盖灯具下方及其周边的有限范围,存在很大的局限性,在对照明范围需求较大的环境中,只能通过增加灯具数量才能达到需求的照明效果,此种方式增加了用电器,其能耗相应提高,增加了成本,且灯具的使用和维护极为不便。

发明内容

[0003] 针对背景技术中存在的问题,本发明提出了一种灯具一体化链接拓展装置,能根据不同环境的照明需求,将只能定向照射的灯具进行一体化链接拓展形成相应照明模块,并且该照明模块的角度可调,在不拆卸的前提下可调整光照方向,从而达到所需求的照明效果,使用方便。

[0004] 为实现上述目的,本发明是通过如下技术方案实现的:所述的灯具一体化链接拓展装置包括灯具I、灯具II、左首金属端盖、右首金属端盖、绝缘片、反向绝缘片、导电片、二波垫、机牙螺钉,所述的灯具I的端部分别设有左首金属端盖,灯具II的端部设有右首金属端盖,左首金属端盖内设有绝缘片,右首金属端盖内装设有反向绝缘片,绝缘片与反向绝缘片内各设有一个导电片,两个所述的导电片之间设有二波垫,机牙螺钉依次将左首金属端盖、绝缘片、两个所述的导电片、二波垫及右首金属端盖串接锁紧。

[0005] 作为优选,所述的左首金属端盖包括与灯具I连接的主壳体 and 主连接耳,主连接耳包括绝缘片安装柱、绝缘片定位柱、半球型凸点和主排线通道,主连接耳为圆柱筒型,其设置主壳体的一侧,其内部设有绝缘片安装柱和绝缘片定位柱,且其顶部均匀设有半球型凸点,主连接耳通过主排线通道与主壳体连通,绝缘片安装柱内设有与机牙螺钉相对应的通孔;所述的右首金属端盖内包括与灯具II连接的副壳体 and 副连接耳,副连接耳包括反向绝缘片安装柱、绝缘片定位柱、半球型凹槽和副排线通道,副连接耳设置在副壳体的一侧,副壳体与副连接耳之间设有与主连接耳相配合的圆弧面,副连接耳为圆柱筒型,其内部设有反向绝缘片安装柱和绝缘片定位柱,且其顶部均匀设有与半球型凸点相对应的半球型凹槽,副连接耳通过副排线通道与副壳体相连通,其中,反向绝缘片安装柱内设有与机牙螺钉相对应的螺孔。

[0006] 作为优选,所述的绝缘片包括主连接柱、环形卡槽及主排线管,绝缘片为筒型柱体,其底部设有与绝缘片定位柱相对应的定位孔,且其外侧壁上设有与主排线通道相对应的主排线管,主连接柱设置在绝缘片的内部,其顶端设有环形卡槽和供导电片安装的轴肩;所述的反向绝缘片包括副连接柱、环形卡块及副排线管,反向绝缘片为大小与绝缘片相对应的筒型柱体,其底部设有与绝缘片定位柱相对应的定位孔,且其外侧壁上设有与副排线通道相对应的副排线管,副连接柱设置在反向绝缘片内部,其顶端设有与环形卡槽相对应

的环形卡块和供导电片安装的轴肩,且主连接柱与副连接柱上分别设有与机牙螺钉相对应的通孔。

[0007] 作为优选,所述的导电片与二波垫为铜制材料。

[0008] 作为优选,所述的主连接耳上设有指针,副连接耳上设有相应的刻度。

[0009] 本发明的有益效果:

[0010] 本发明提出的灯具一体化链接拓展装置能根据不同环境的照明需求,将只能定向照射的灯具进行一体化链接拓展形成相应照明模块,并且该照明模块的角度可调,在不拆卸的前提下可调整光照方向,从而达到所需求的照明效果,使用方便。

附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图;

[0012] 图2是本发明的左首金属端盖的立体图;

[0013] 图3是图2的俯视图;

[0014] 图4是本发明的右首金属端盖的立体图;

[0015] 图5是图4的俯视图;

[0016] 图6是图4的仰视图;

[0017] 图7是本发明的绝缘片的立体图;

[0018] 图8是图7的仰视图;

[0019] 图9是本发明的反向绝缘片的立体图;

[0020] 图10是图9的仰视图;

[0021] 图11是本发明的绝缘片与反向绝缘片的配合示意图;

[0022] 图12是本发明的二波垫的立体图;

[0023] 图13是本发明在实施例二中的结构示意图;

[0024] 图14是本发明的中间金属端盖的立体图;

[0025] 图15是图14的仰视图;

[0026] 图16是本发明在实施例一中的安装示意图;

[0027] 图17是本发明在实施例一中的角度调节示意图;

[0028] 图18是本发明在实施例二中的安装示意图;

[0029] 图19是本发明在实施例二中的角度调节示意图。

[0030] 图中,1-灯具I、2-灯具II、3-左首金属端盖、4-右首金属端盖、5-绝缘片、6-反向绝缘片、7-导电片、8-二波垫、9-机牙螺钉、10-灯具III、11-主连接耳、12-绝缘片安装柱、13-绝缘片定位柱、14-半球型凸点、15-主排线通道、16-中间金属端盖、17-副连接耳、18-半球型凹槽、19-副排线通道、20-主连接柱、21-环形卡槽、22-主排线管、23-副连接柱、24-环形卡块、25-副排线管、26-反向绝缘片安装柱。

具体实施方式

[0031] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本发明的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0032] 实施例一:

[0033] 如图1-12所示,所述的灯具一体化链接拓展装置包括灯具I1、灯具II2、左首金属端盖3、右首金属端盖4、绝缘片5、反向绝缘片6、导电片7、二波垫8、机牙螺钉9;所述的灯具I1的端部分别设有左首金属端盖3,灯具II2的端部设有右首金属端盖4,左首金属端盖3包括与灯具I1连接的主壳体 and 主连接耳11,右首金属端盖4内包括与灯具II2连接的副壳体和副连接耳17,主壳体与副壳体上均设有螺孔、卡阶和卡槽,确保左首金属端盖3和右首金属端盖4能够被稳固安装在相应灯具的端部。

[0034] 所述的主连接耳11包括绝缘片安装柱12、绝缘片定位柱13、半球型凸点14和主排线通道15,主连接耳11为圆柱筒型,其设置在主壳体的一侧,其内部设有绝缘片安装柱12和绝缘片定位柱13,主连接耳11通过主排线通道15与主壳体连通;所述的绝缘片5包括主连接柱20、环形卡槽21及主排线管22,绝缘片5为筒型柱体,其底部设有盲孔I和定位孔,且其外侧壁上设有主排线管22,主连接柱20设置在绝缘片5的内部,其顶端设有环形卡槽21和供导电片7安装的轴肩;所述的盲孔I和定位孔分别与左首金属端盖3上的绝缘片安装柱12和绝缘片定位柱13相对应,绝缘片5通过盲孔I和定位孔安装在主连接耳11内,同时将主排线管22嵌入安装在主排线通道15内,其用于提供电线排布通道;所述主连接柱20与绝缘片5之间均匀设有四个加强筋板,增加主连接柱20的稳定性,每个加强筋板上设有一个定位柱,同时导电片7上设有四个定位盲孔,定位盲孔与定位柱相对应,使得导电片7安装在主连接柱20上时,导电片7上的盲孔与定位柱形成四点定位,增强其安装的稳定性,电线排布时,电线通过主排线管22进入绝缘片5的内部并与导电片7连接。

[0035] 所述的副连接耳17包括反向绝缘片安装柱26、绝缘片定位柱13、半球型凹槽18和副排线通道19,副连接耳17设置在副壳体的一侧,副壳体与副连接耳17之间设有与主连接耳11相配合的圆弧面,副连接耳17为圆柱筒型,其内部设有反向绝缘片安装柱26和绝缘片定位柱13,副连接耳17通过副排线通道19与副壳体相连通;所述的反向绝缘片6包括副连接柱23、环形卡块24及副排线管25,反向绝缘片6为大小与绝缘片5相对应的筒型柱体,其底部设有盲孔II和定位孔,且其外侧壁上设有副排线管25,副连接柱23设置在反向绝缘片6内部,其顶端设有与环形卡槽21相对应的环形卡块24和供导电片7安装的轴肩;所述的盲孔II和定位孔分别与右首金属端盖4上的反向绝缘片安装柱26和绝缘片定位柱13相对应,反向绝缘片6通过盲孔II和定位孔安装在副连接耳17内,同时将副排线管25嵌入安装在副排线通道19内,其用于提供电线排布通道;所述副连接柱23与反向绝缘片6之间均匀设有四个加强筋板,增加副连接柱23的稳定性,每个加强筋板上设有一个定位柱,在导电片7安装在副连接柱23上时,导电片7上的盲孔与定位柱形成四点定位,增强其安装的稳定性,电线排布时,电线通过副排线管25进入反向绝缘片6的内部并与导电片7连接。

[0036] 所述的绝缘片安装柱12、反向绝缘片安装柱26上分别设有与机牙螺钉9相对应的螺孔,且主连接柱20与副连接柱23分别设有与机牙螺钉9相对应的通孔,绝缘片5上的导电片7与反向绝缘片6上的导电片7之间设有二波垫8,将环形卡块24卡入环形卡槽21内,使用机牙螺钉9依次将左首金属端盖3上的主连接耳11、绝缘片5、绝缘片5上的导电片7、反向绝缘片6上的导电片7、二波垫8、反向绝缘片6及右首金属端盖4上的副连接耳17串接紧固,此时,主连接耳11与副连接耳17能够绕机牙螺钉9作相对旋转运动,且两个所述的导电片7通过二波垫8相互导通,在主连接耳11与副连接耳17发生相对旋转时使得两个所述的导电片7依然能够保持导通状态;同时,绝缘片5与反向绝缘片6能分别将导电片7与左首金属端盖3

和右首金属端盖4分隔开,防止使用时触电。

[0037] 所述的导电片7与二波垫8均为铜制材料,由于铜材的导电性和自润滑性较好,选用铜材能使导电片7与二波垫8之间的导电性保持良好,同时摩擦损伤较小,提升装置的性能和使用寿命。

[0038] 所述的主连接耳11的顶部均匀设有半球型凸点14,副连接耳17的顶部均匀设有与半球型凸点14相对应的半球型凹槽18,主连接耳11与副连接耳17紧密安装时,半球型凸点14与半球型凹槽18相互扣合,而对应的,主连接耳11上设有指针,副连接耳17上设有相应的刻度,当需要调整灯具I1和灯具II2的光照方向时,即调整左首金属端盖3和右首金属端盖4之间的角度,可手动旋转主连接耳11与副连接耳17,调整两者的角度,而相互扣合后的半球型凸点14和半球型凹槽18具有一个周向的锁紧力,可使得主连接耳11与副连接耳17之间的位置相对锁紧,足以避免由于灯具I1和灯具II2的自重而导致两者之间的角度产生变化的问题;并且,对于半球型凸点14或半球型凹槽18来说,两个相邻的半球型凸点14或两个相邻的半球型凹槽18之间的角度为 15° ,再与主连接耳11上相应的指针及副连接耳17上相应的刻度相配合,可使得操作者能准确把握灯具I1和灯具II2的旋转角度,方便且实用。

[0039] 如图16所示,本发明采用吊装方式安装使用,其中的安装部件包括吊装配件和钢丝,吊装配件安装在灯具背面,吊装配件与钢丝连接;图18为本发明进行角度调整后的示意图,由于灯具I1和灯具II2之间的角度可调,因此钢丝与吊装配件之间设置为活动连接,使得灯具的安装与灯具之间的角度调节功能不发生冲突。

[0040] 实施例二:

[0041] 如图13-15所示,为使本发明的照明亮度和范围进一步提升,本实施例在实施例一的基础上增设了灯具III10和中间金属端盖16,即灯具I1与灯具II2之间设有灯具III10,灯具III10的端部设有中间金属端盖4,所述的中间金属端盖16包括中间壳体、主连接耳11和副连接耳17,中间壳体与灯具III10的端部连接,中间壳体上设有螺孔、卡阶和卡槽,使得中间金属端盖16能够与灯具III10紧密连接,中间金属端盖16通过副连接耳17和主连接耳11分别与左首金属端盖3和右首金属端盖3相连接,其中的连接部件包括绝缘片5、反向绝缘片6、导电片7、二波垫8和机牙螺钉9,部件的具体结构和连接方式均与实施例一中相同;此种设计增加了本发明可链接的灯具数量,从而提高其照明亮度和范围。

[0042] 如图17所示,本发明采用吊装方式安装和使用,其安装部件包括吊装配件和钢丝,灯具I1与灯具II2上分别设有吊装配件,吊装配件与钢丝活动连接;图19为本发明在本实施例中进行角度调节后的示意图,由于灯具I1、灯具II2与灯具III10之间的角度可调,故在本实施例中,本发明安装时只需吊持灯具I1和灯具II2,灯具III10自由,此时灯具I1、灯具II2与灯具III10之间的角度调节不受安装方式干涉,而由于中间金属端盖16与左首金属端盖3之间、中间金属端盖16与右首金属端盖3之间均通过均匀设置的半球型凸点14和半球型凹槽18相互扣合,由于半球型凸点14和半球型凹槽18的配合具有周向的锁紧力而避免了灯具III10由于自重而下垂的问题,使得一体化链接后的照明模组更加稳定安全。

[0043] 本发明的使用过程:使用时,根据需求选择所需灯具数量和相应的连接部件,将灯具和各个部件进行一体化链接,然后即可投入安装使用;而根据不同使用环境的照明需求,可通过扳动灯具I1和灯具II2而调整两者之间的角度,且可通过观察主连接耳11上的指针及副连接耳17上的刻度而确定所调整的角度值。

[0044] 本发明提出的灯具一体化链接拓展装置能根据不同环境的照明需求,将只能定向照射的灯具进行一体化链接拓展形成相应照明模块,并且该照明模块的角度可调,在不拆卸的前提下可调整光照方向,从而达到所需求的照明效果,使用方便。

[0045] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

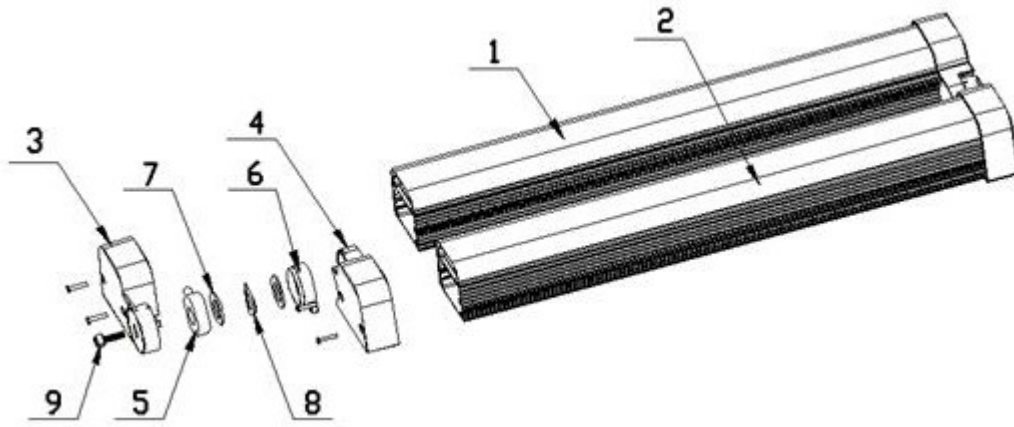


图1

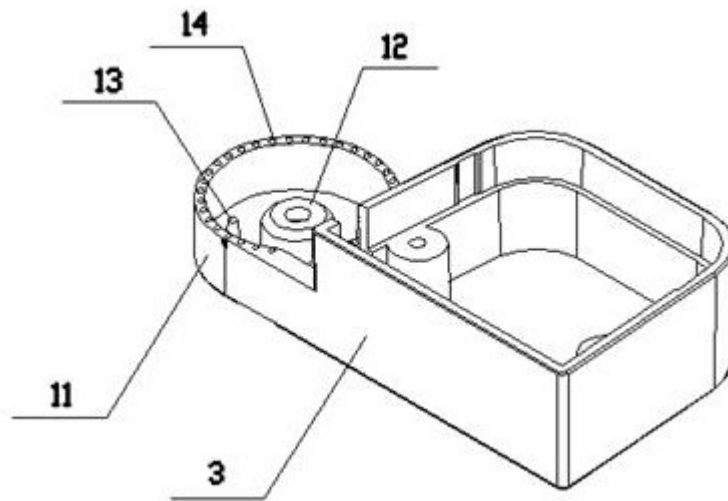


图2

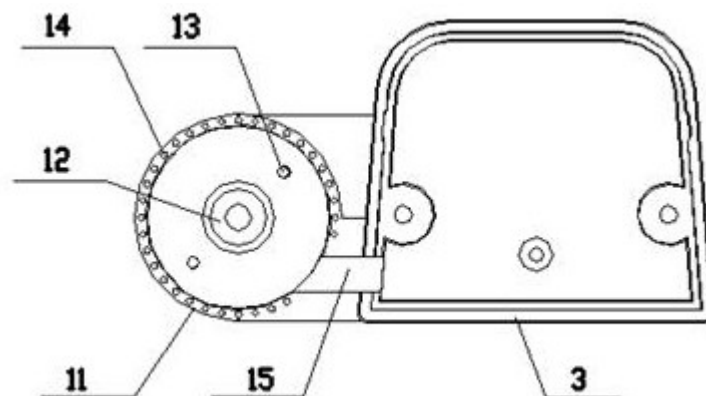


图3

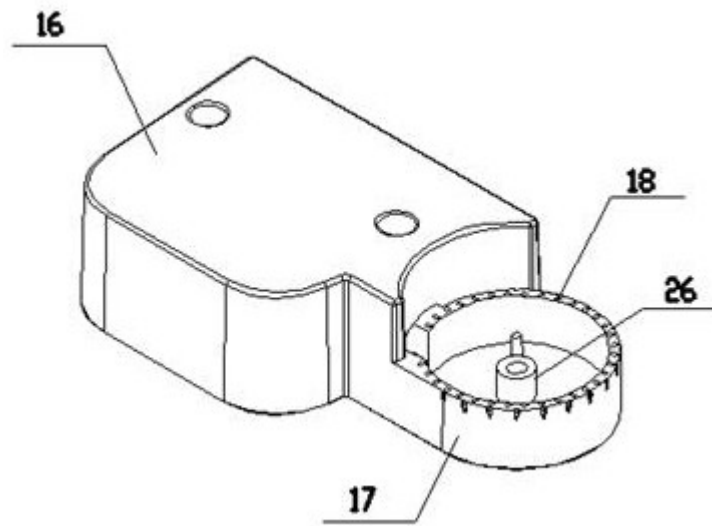


图4

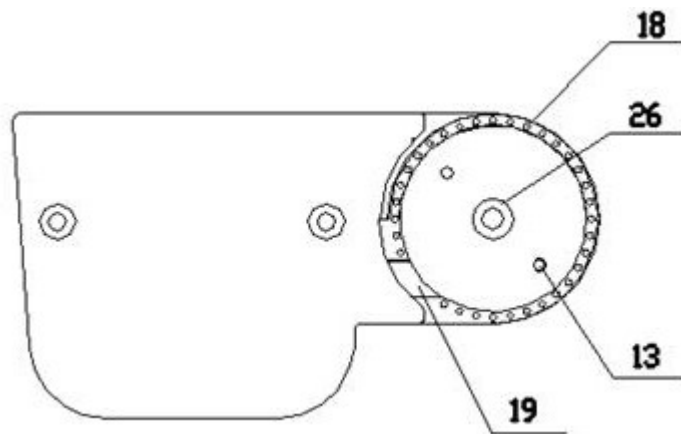


图5

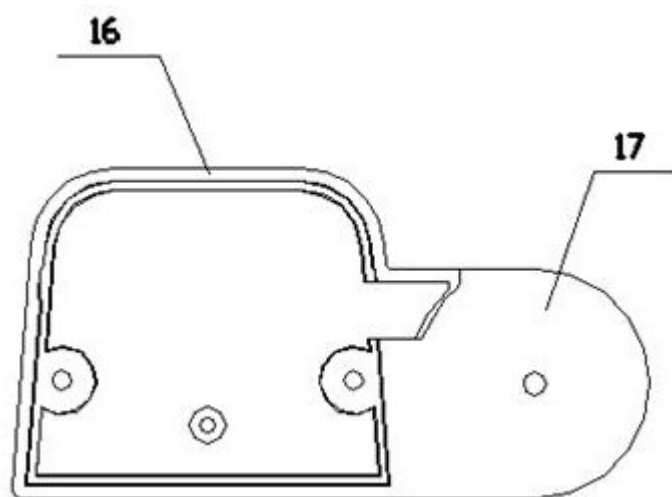


图6

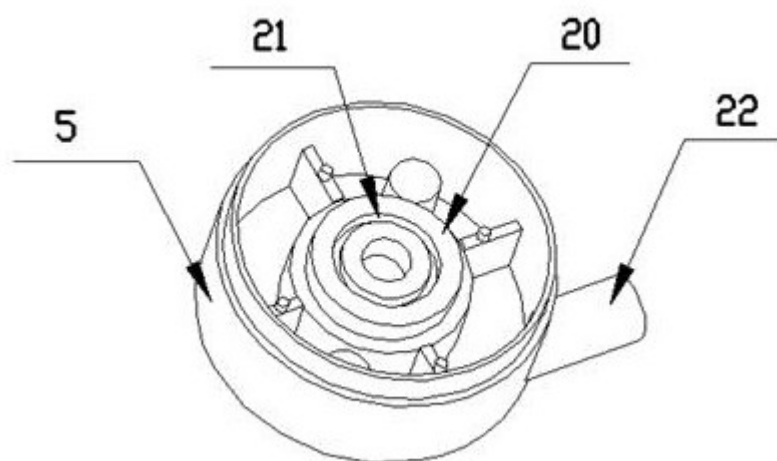


图7

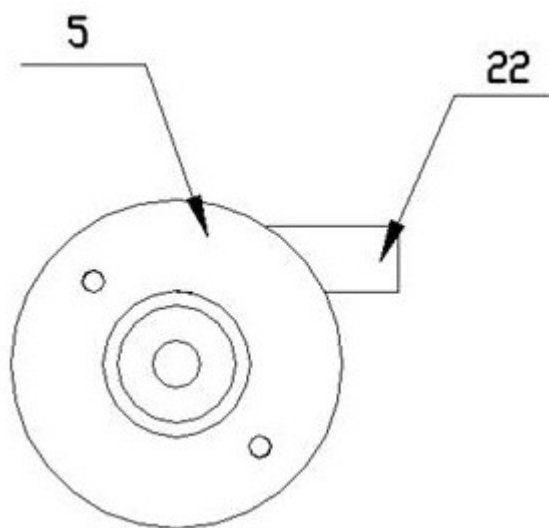


图8

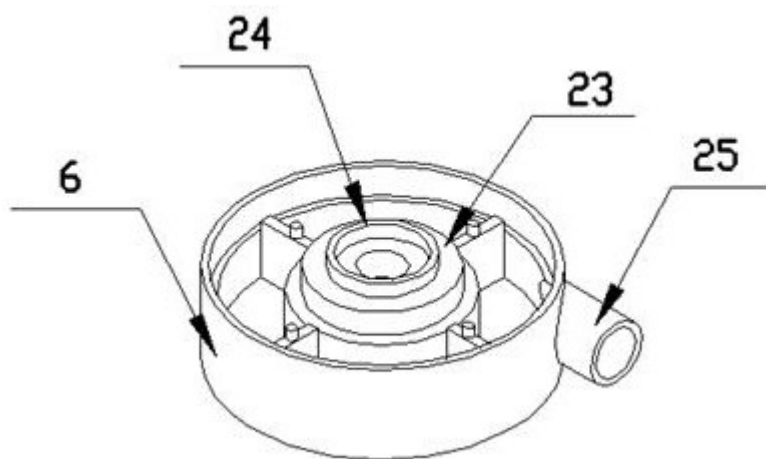


图9

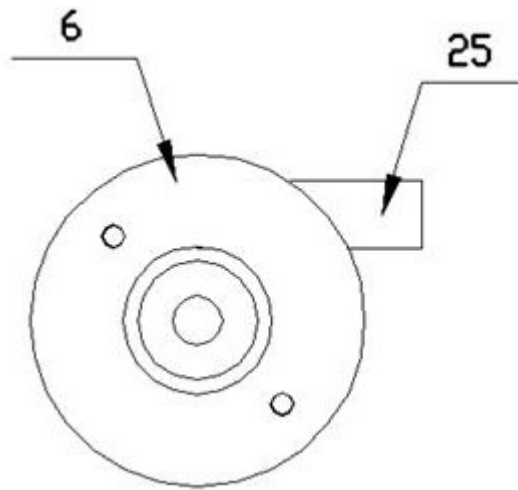


图10

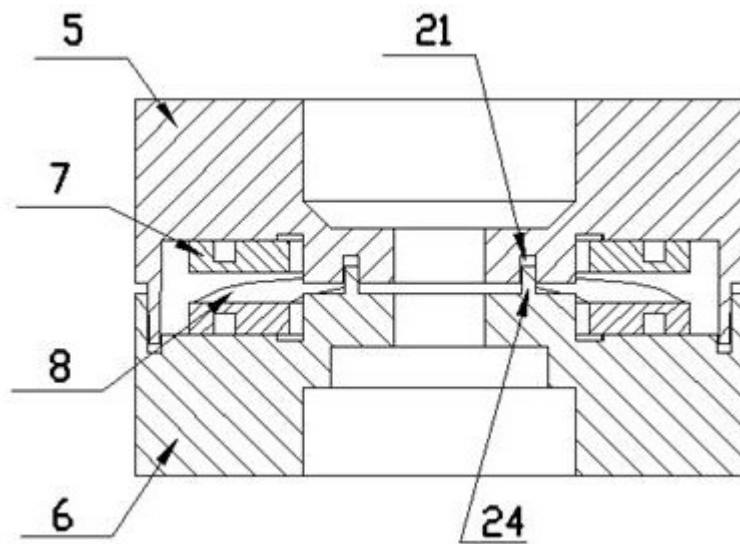


图11

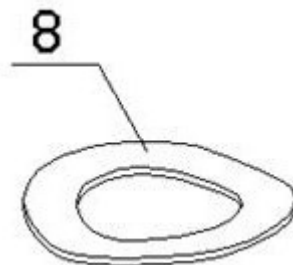


图12

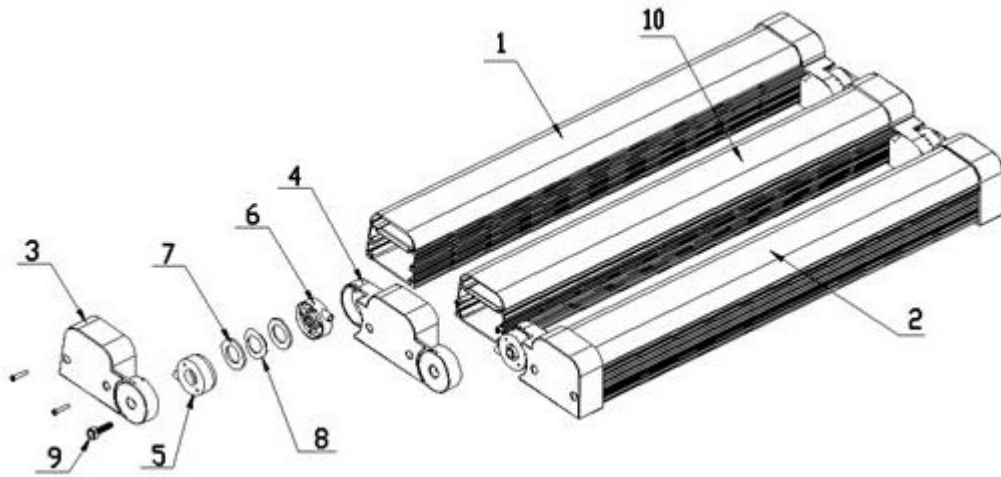


图13

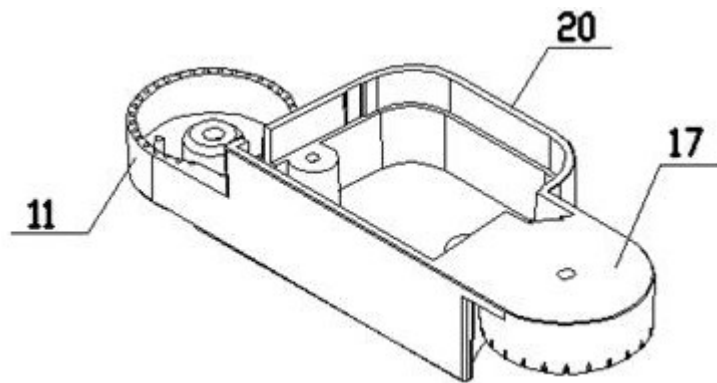


图14

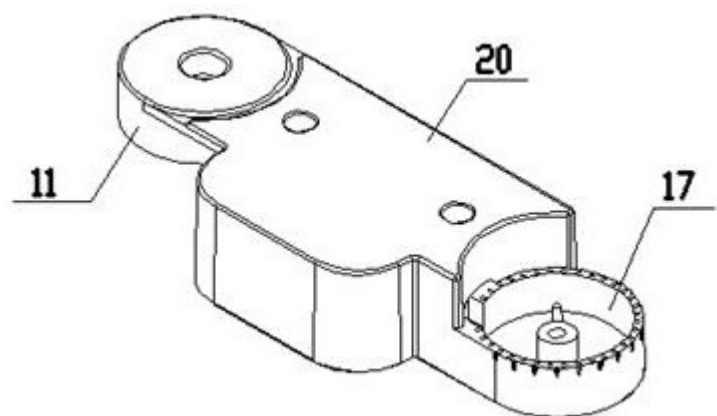


图15

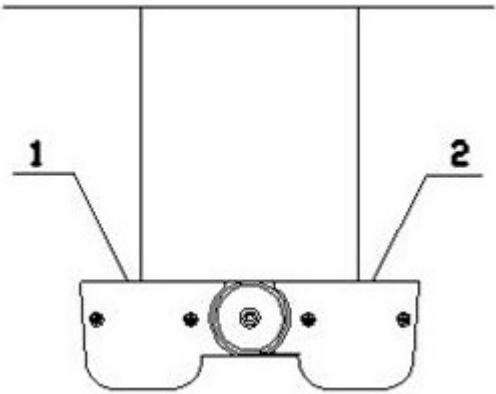


图16

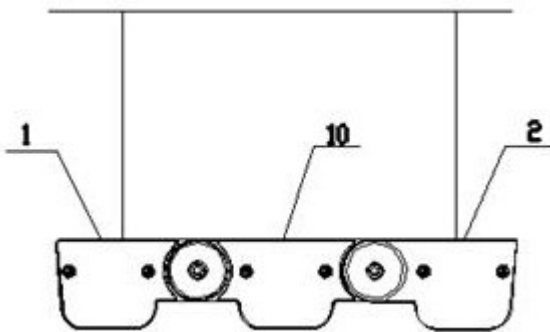


图17

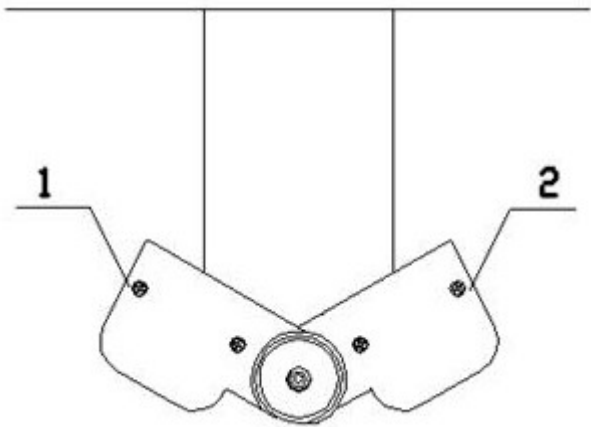


图18

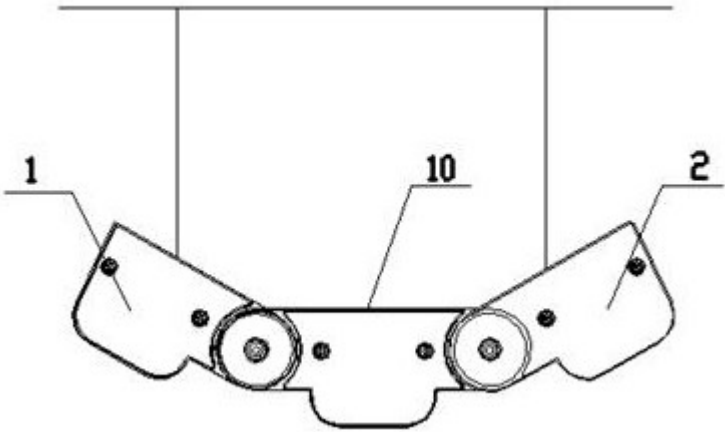


图19