



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203373917 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320335905. 5

(22) 申请日 2013. 06. 13

(73) 专利权人 优尔金属制品(苏州)有限公司
地址 215122 江苏省苏州市苏州工业园区扬清路 48 号

(72) 发明人 邹志强

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

E04D 13/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

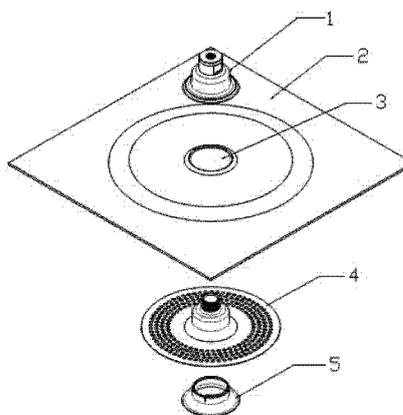
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座

(57) 摘要

本实用新型涉及一种快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,由法兰基座和设置在法兰基座底部的屋顶固定装置构成,所述法兰基座包括支架连接顶盖、沥青防水卷材、有孔法兰和螺纹连接圈,所述支架连接顶盖旋接点焊在有孔法兰上,沥青防水卷材通过设置在其中的连接孔热熔在支架连接顶盖和有孔法兰之间,所述螺纹连接圈点焊在有孔法兰内,屋顶固定装置与螺纹连接圈连接。这种快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座使用开孔方式安装减轻了对屋顶的承重,安装方式快捷简单,降低了施工成,且密封性能好,便于后期维护和拆卸;基座安装后可以在顶盖上安装螺栓,实现各种光伏支架标准型材的安装。



1. 一种快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,其特征在于:由法兰基座和设置在法兰基座底部的屋顶固定装置构成,所述法兰基座包括支架连接顶盖(1)、沥青防水卷材(2)、有孔法兰(4)和螺纹连接圈(5),所述支架连接顶盖(1)旋接点焊在有孔法兰(4)上,沥青防水卷材(2)通过设置在其中心的连接孔(3)热熔在支架连接顶盖(1)和有孔法兰(4)之间,所述螺纹连接圈(5)点焊在有孔法兰(4)内,屋顶固定装置与螺纹连接圈(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,其特征在于:所述屋顶固定装置由实底法兰(6)、法兰螺杆连接螺母(10)和连接螺杆(12)构成,所述法兰螺杆连接螺母(10)套嵌在实底法兰(6)内,连接螺杆(12)穿过法兰螺杆连接螺母(10)并通过设置在法兰螺杆连接螺母(10)外部的帽形螺母(9)连接定位。

3. 根据权利要求2所述的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,其特征在于:所述连接螺杆(12)底部依次旋接有异径连接螺母(13)和混凝土自攻螺丝(14)。

4. 根据权利要求2所述的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,其特征在于:所述连接螺杆(12)底部依次设置有翻杆连接杆(15)和偏心翻杆(16),所述翻杆连接杆(15)顶部与连接螺杆(12)底部旋接,偏心翻杆(16)套接在翻杆连接杆(15)上,且偏心翻杆(16)通过旋接在翻杆连接杆(15)末端的翻杆螺母(17)限位。

5. 根据权利要求1所述的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,其特征在于:所述屋顶固定装置由实底法兰(6)和螺杆(18)构成,实底法兰(6)套置在螺杆(18)外部,所述螺杆(18)顶部设置有帽形螺母(8),帽形螺母(8)与实底法兰(6)之间的螺杆(18)外部设置有同心圆垫片(19),所述螺杆(18)底部设置有偏心翻杆(16),所述偏心翻杆(16)通过设置在其末端的翻杆螺母(17)限位。

6. 根据权利要求1所述的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,其特征在于:所述屋顶固定装置由实底法兰(6)和自攻木螺丝(20)构成,所述实底法兰(6)套置在自攻木螺丝(20)外部,自攻木螺丝(20)与实底法兰(6)之间设置有同心圆垫片(19)。

7. 根据权利要求2所述的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,其特征在于:所述法兰螺杆连接螺母(10)与实底法兰(6)之间设置有尼龙垫(11)。

8. 根据权利要求2至7中任意一项所述的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,其特征在于:所述实底法兰(6)外部四周设置有若干沉孔,沉孔内设置有自攻螺丝(8)。

9. 根据权利要求2至7中任意一项所述的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,其特征在于:所述实底法兰(6)能够与所述螺纹连接圈(5)配合连接,且实底法兰(6)与螺纹连接圈(5)之间设置有硅胶圈(7)。

快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种屋顶平台光伏组件固定基座,尤其涉及一种快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座。

背景技术

[0002] 传统的屋顶光伏组件安装时需要在屋顶安装位置浇注混凝土固定块并预埋连接构件,为防止极端气候,混凝土固定块重量体积都很大,屋顶承受很大压力,而北欧地区由于寒冷,其建筑为了保暖,屋顶铺设很厚的保温层,使用沥青层保护保温层及以下结构,以防止建筑渗漏。

[0003] 一般的屋顶结构分为轻钢结构保温屋顶、混凝土和预制混凝土结构保温屋顶、顶板结构冷屋顶以及椽条结构冷屋顶。所述轻钢结构保温屋顶从下而上依次为轻钢结构、保温层和沥青防水层;所述混凝土和预制混凝土结构保温屋顶从下而上依次为混凝土或预制混凝土结构、保温层和沥青防水层;顶板结构冷屋顶从下而上依次为椽条、保温层、屋顶木板和沥青防水层;椽条结构冷屋顶从下而上为椽条、屋顶木板和沥青防水层,保温层介于椽条之间。

[0004] 由于保温层很厚,光伏组件离屋顶可固定位置远,如不了解屋顶结构,很容易破坏屋顶结构,引起渗漏,所以传统的安装不适合这种建筑屋顶。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种结构牢固,方便安装和拆卸且密封性好的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座。

[0006] 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:一种快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,由法兰基座和设置在法兰基座底部的屋顶固定装置构成,所述法兰基座包括支架连接顶盖、沥青防水卷材、有孔法兰和螺纹连接圈,所述支架连接顶盖旋接点焊在有孔法兰上,沥青防水卷材通过设置在其中心的连接孔热熔在支架连接顶盖和有孔法兰之间,所述螺纹连接圈点焊在有孔法兰内,屋顶固定装置与螺纹连接圈连接。

[0007] 优选的,所述屋顶固定装置由实底法兰、法兰螺杆连接螺母和连接螺杆构成,所述法兰螺杆连接螺母套嵌在实底法兰内,连接螺杆穿过法兰螺杆连接螺母并通过设置在法兰螺杆连接螺母外部的帽形螺母连接定位。

[0008] 优选的,所述连接螺杆底部依次旋接有异径连接螺母和混凝土自攻螺丝。

[0009] 优选的,所述连接螺杆底部依次设置有翻杆连接杆和偏心翻杆,所述翻杆连接杆顶部与连接螺杆底部旋接,偏心翻杆套接在翻杆连接杆上,且偏心翻杆通过旋接在翻杆连接杆末端的翻杆螺母限位。

[0010] 优选的,所述屋顶固定装置由实底法兰和螺杆构成,实底法兰套置在螺杆外部,所述螺杆顶部设置有帽形螺母,帽形螺母与实底法兰之间的螺杆外部设置有同心圆垫片,所

述螺杆底部设置有偏心翻杆,所述偏心翻杆通过设置在其末端的翻杆螺母限位。

[0011] 优选的,所述屋顶固定装置由实底法兰和自攻木螺丝构成,所述实底法兰套置在自攻木螺丝外部,自攻木螺丝与实底法兰之间设置有同心圆垫片。

[0012] 优选的,所述法兰螺杆连接螺母与实底法兰之间设置有尼龙垫。

[0013] 优选的,所述实底法兰外部四周设置有若干沉孔,沉孔内设置有自攻螺丝。

[0014] 优选的,所述实底法兰能够与所述螺纹连接圈配合连接,且实底法兰与螺纹连接圈之间设置有硅胶圈。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益之处在于:这种快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座使用开孔方式安装减轻了对屋顶的承重,安装方式快捷简单,降低了施工成本,且密封性能好,便于后期维护和拆卸;基座安装后可以在顶盖上安装螺栓,实现各种光伏支架标准型材的安装。

[0016] 附图说明:

[0017] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0018] 图 1 是本实用新型快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座有孔法兰基座结构示意图;

[0019] 图 2 是用于混凝土和预制混凝土结构保温屋顶的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座结构示意图;

[0020] 图 3 是用于轻钢结构保温屋顶的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座有孔法兰基座结构示意图;

[0021] 图 4 是用于顶板结构冷屋顶的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座结构示意图;

[0022] 图 5 是用于椽条结构冷屋顶的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座结构示意图。

[0023] 图中:1、支架连接顶盖;2、沥青防水卷材;3、连接孔;4、有孔法兰;5、螺纹连接圈;6、实底法兰;7、硅胶圈;8、自攻螺丝;9、帽形螺母;10、法兰螺杆连接螺母;11、尼龙垫;12、连接螺杆;13、异径连接螺母;14、混凝土自攻螺丝;15、翻杆连接杆;16、偏心翻杆;17、翻杆螺母;18、螺杆;19、同心圆垫片;20、自攻木螺丝。

[0024] 具体实施方式:

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细描述。

[0026] 一种快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,由法兰基座和设置在法兰基座底部的屋顶固定装置构成,如图 1 所示,所述法兰基座包括支架连接顶盖 1、沥青防水卷材 2、有孔法兰 4 和螺纹连接圈 5,所述支架连接顶盖 1 旋接点焊在有孔法兰 4 上,沥青防水卷材 2 通过设置在其中心的连接孔 3 热熔在支架连接顶盖 1 和有孔法兰 4 之间,所述螺纹连接圈 5 点焊在有孔法兰 4 内,屋顶固定装置与螺纹连接圈 5 连接。

[0027] 实施例一:

[0028] 如图 2 所示,一种用于混凝土和预制混凝土结构保温屋顶的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,由法兰基座、实底法兰 6、法兰螺杆连接螺母 10 和连接螺杆 12 构成,所述法兰螺杆连接螺母 10 套嵌在实底法兰 6 内,法兰螺杆连接螺母 10 与实底法兰 6 之间设置有尼龙垫 11,连接螺杆 12 穿过法兰螺杆连接螺母 10 并通过设置在法兰螺杆连接螺

母 10 外部的帽形螺母 9 连接定位 ;所述连接螺杆 12 底部依次旋接有异径连接螺母 13 和混凝土自攻螺丝 14 ;所述实底法兰 6 能够与法兰基座的螺纹连接圈 5 配合连接,且实底法兰 6 与螺纹连接圈 5 之间设置有硅胶圈 7,实底法兰 6 外部四周设置有若干沉孔,沉孔内设置有自攻螺丝 8。

[0029] 其具体安装方式如下,使用长筒开孔器在屋顶安装位置开孔,孔规格略大于异径连接螺母 13,直接打通保温层,然后使用加长钻头在下面混凝土打下用于安装混凝土自攻螺丝 14 的定位孔,然后将异径连接螺母 13 与混凝土自攻螺丝 14 连接后使用加长套筒扳手将其攻入定位孔内,接着将连接螺杆 12 装配在异径连接螺母 13 上,连接螺杆 12 露出屋面 10mm,切割去多余部分,,法兰螺杆连接螺母 10 套上尼龙垫 11 后穿入实底法兰 6 并旋紧在连接螺杆 12 上,旋上帽形螺母 9,在沉孔打上自攻螺丝 8,盖上硅胶圈 7 后完成了屋顶固定装置的安装,最后将法兰基座旋在实底法兰 6 上,使用火源烘烤翻起的沥青卷材和屋顶沥青层,使其熔在一起,达到防渗透的要求。

[0030] 实施例二 :

[0031] 如图 3 所示,一种用于轻钢结构保温屋顶的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座有孔法兰基座,由法兰基座、实底法兰 6、法兰螺杆连接螺母 10 和连接螺杆 12 构成,所述法兰螺杆连接螺母 10 套嵌在实底法兰 6 内,连接螺杆 12 穿过法兰螺杆连接螺母 10 并通过设置在法兰螺杆连接螺母 10 外部的帽形螺母 9 连接定位 ;所述连接螺杆 12 底部依次设置有翻杆连接杆 15 和偏心翻杆 16,所述翻杆连接杆 15 顶部与连接螺杆 12 底部旋接,偏心翻杆 16 套接在翻杆连接杆 15 上,且偏心翻杆 16 通过旋接在翻杆连接杆 15 末端的翻杆螺母 17 限位 ;所述实底法兰 6 能够与法兰基座的螺纹连接圈 5 配合连接,且实底法兰 6 与螺纹连接圈 5 之间设置有硅胶圈 7,实底法兰 6 外部四周设置有若干沉孔,沉孔内设置有自攻螺丝 8。

[0032] 其具体安装方式如下,偏心翻杆 16 通过翻杆螺母 17 与翻杆连接杆 15 和连接螺杆 12 连接,装配以后,翻杆连接 15 尾端螺牙钝化处理,安装后旋紧连接螺杆 12 时如方向搞错,翻杆螺母 17 不会脱落 ;接着使用长筒开孔器在屋顶安装位置开孔,孔规格略大于翻杆连接杆 15 上的垫片直径,保温层需要完全打通,然后使用长筒开孔器在轻钢结构上开设翻杆竖直后可以穿过的孔 ;然后将偏心翻杆 16 调节至翻杆连接杆 15 尾端翻起长的一端朝上,插入轻钢结构的孔内,当偏心翻杆 16 反向翻转时,提起连接螺杆 12 然后旋转,使偏心翻杆 16 勾住屋顶轻钢结构,并紧固在一起,连接螺杆 12 露出屋面 10mm,并切割去多余部分,接着将法兰螺杆连接螺母 10 穿入实底法兰 6,然后旋紧连接螺杆 12 上的帽形螺母 9,然后在实底法兰 6 的沉孔上打上自攻螺丝 8,盖上硅胶圈 7 后完成了屋顶固定装置的安装,最后将法兰基座旋在实底法兰 6 上,使用火源烘烤翻起的沥青卷材和屋顶沥青层,使其熔在一起,达到防渗透的要求。

[0033] 实施例三 :

[0034] 如图 4 所示,一种用于顶板结构冷屋顶的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座,由法兰基座、实底法兰 6 和螺杆 18 构成,实底法兰 6 套置在螺杆 18 外部,所述螺杆 18 顶部设置有帽形螺母 8,帽形螺母 8 与实底法兰 6 之间的螺杆 18 外部设置有同心圆垫片 19,所述螺杆 18 底部设置有偏心翻杆 16,所述偏心翻杆 16 通过设置在其末端的翻杆螺母 17 限位 ;所述实底法兰 6 能够与法兰基座的螺纹连接圈 5 配合连接,且实底法兰 6 与螺纹连接圈

5 之间设置有硅胶圈 7, 实底法兰 6 外部四周设置有若干沉孔, 沉孔内设置有自攻螺丝 8。

[0035] 其具体安装方式如下, 偏心翻杆 16 通过翻杆螺母 17 与螺杆 18 连接, 螺杆 18 穿过实底法兰 6, 套上同心圆垫片 19 后拧紧设置在螺杆 18 头部的帽形螺母 9, 装配以后螺杆 18 尾部螺牙钝化处理, 安装后旋紧螺杆 18 时, 如方向搞错, 翻杆螺母 17 也不会脱落; 接着在冷屋板上开好可以插入偏心翻杆 16 的安装孔, 偏心翻杆 16 翻起长的一端朝上, 通过安装孔插入冷屋板, 当偏心翻杆 16 反向翻转时, 提起实底法兰 6 然后旋转, 使用套筒扳手旋转帽形螺母 9, 使偏心翻杆 16 勾住冷屋板并紧固在一起, 然后在实底法兰 6 的沉孔上打上自攻螺丝 8, 盖上硅胶圈 7 后完成了屋顶固定装置的安装, 最后将法兰基座旋在实底法兰 6 上, 使用火源烘烤翻起的沥青卷材和屋顶沥青层, 使其熔在一起, 达到防渗透的要求。

[0036] 实施例四:

[0037] 如图 5 所示, 一种用于椽条结构冷屋顶的快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座, 由由法兰基座、实底法兰 6 和自攻木螺丝 20 构成, 所述实底法兰

[0038] 6 套置在自攻木螺丝 20 外部, 自攻木螺丝 20 与实底法兰 6 之间设置有同心圆垫片 19; 所述实底法兰 6 能够与法兰基座的螺纹连接圈 5 配合连接, 且实底法兰 6 与螺纹连接圈 5 之间设置有硅胶圈 7, 实底法兰 6 外部四周设置有若干沉孔, 沉孔内设置有自攻螺丝 8。

[0039] 其具体安装方式如下, 自攻木螺丝 20 套上同心圆垫片 19 后攻入椽条, 在实底法兰 6 的沉孔上打上自攻螺丝 8, 盖上硅胶圈 7 后完成了屋顶固定装置的安装, 最后将法兰基座旋在实底法兰 6 上, 使用火源烘烤翻起的沥青卷材和屋顶沥青层, 使其熔在一起, 达到防渗透的要求。

[0040] 这种快捷安装式屋顶平台光伏组件固定螺旋基座使用开孔方式安装减轻了对屋顶的承重, 安装方式快捷简单, 降低了施工成, 且密封性能好, 便于后期维护和拆卸; 基座安装后可以在顶盖上安装螺栓, 实现各种光伏支架标准型材的安装。

[0041] 需要强调的是: 以上仅是本实用新型的较佳实施例而已, 并非对本实用新型作任何形式上的限制, 凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰, 均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

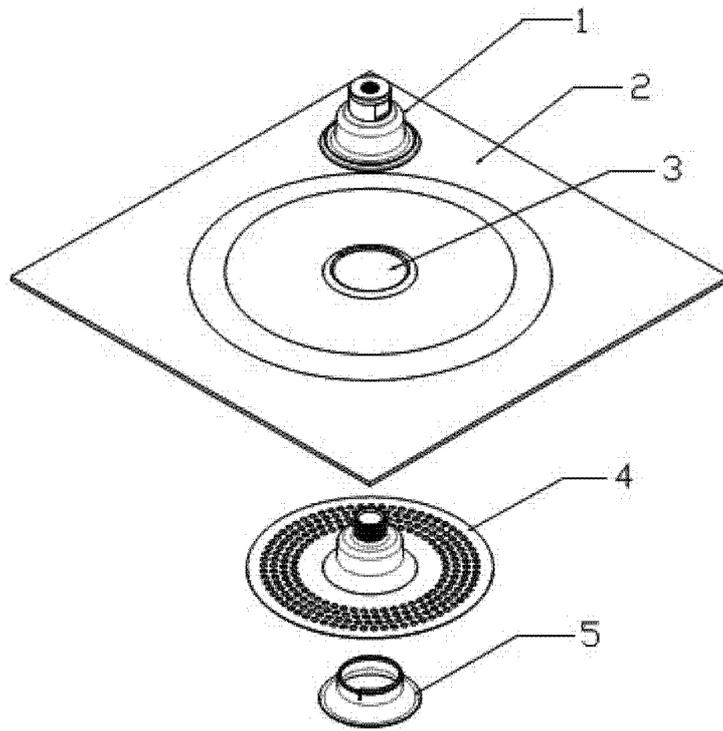


图 1

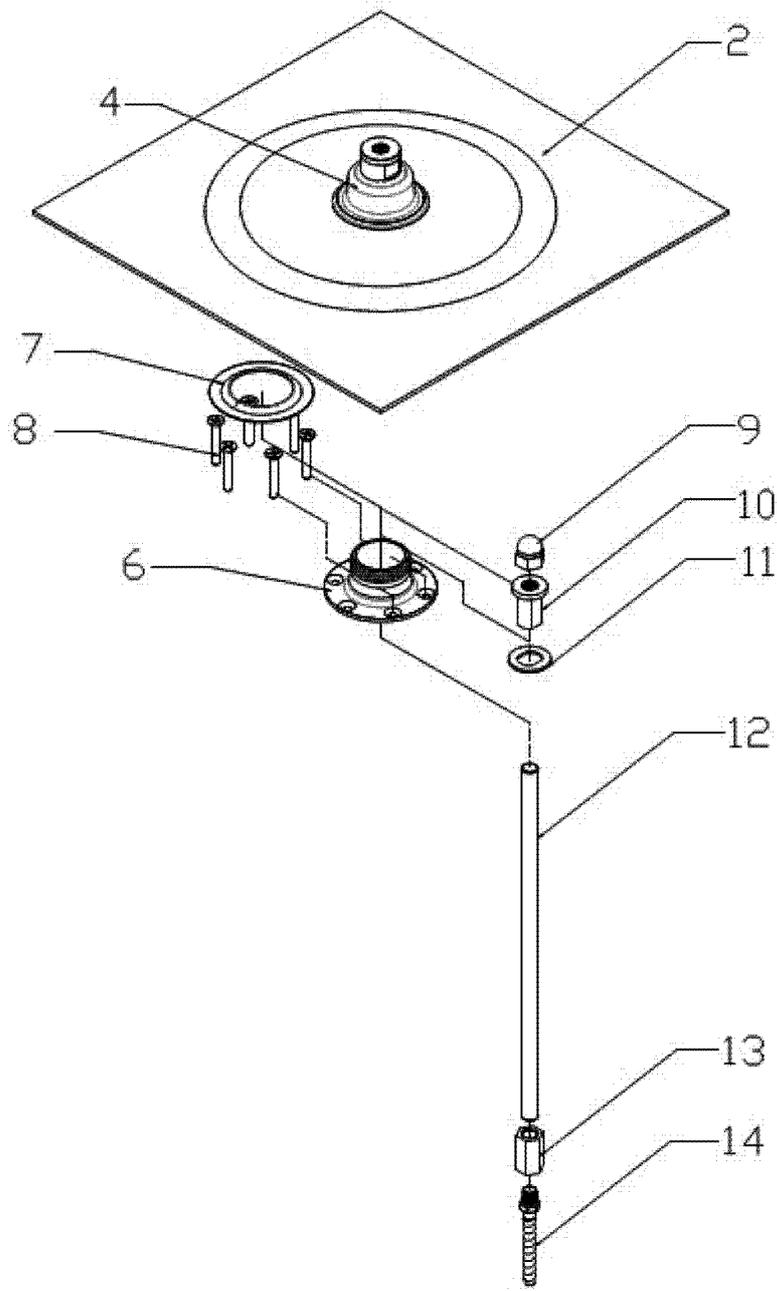


图 2

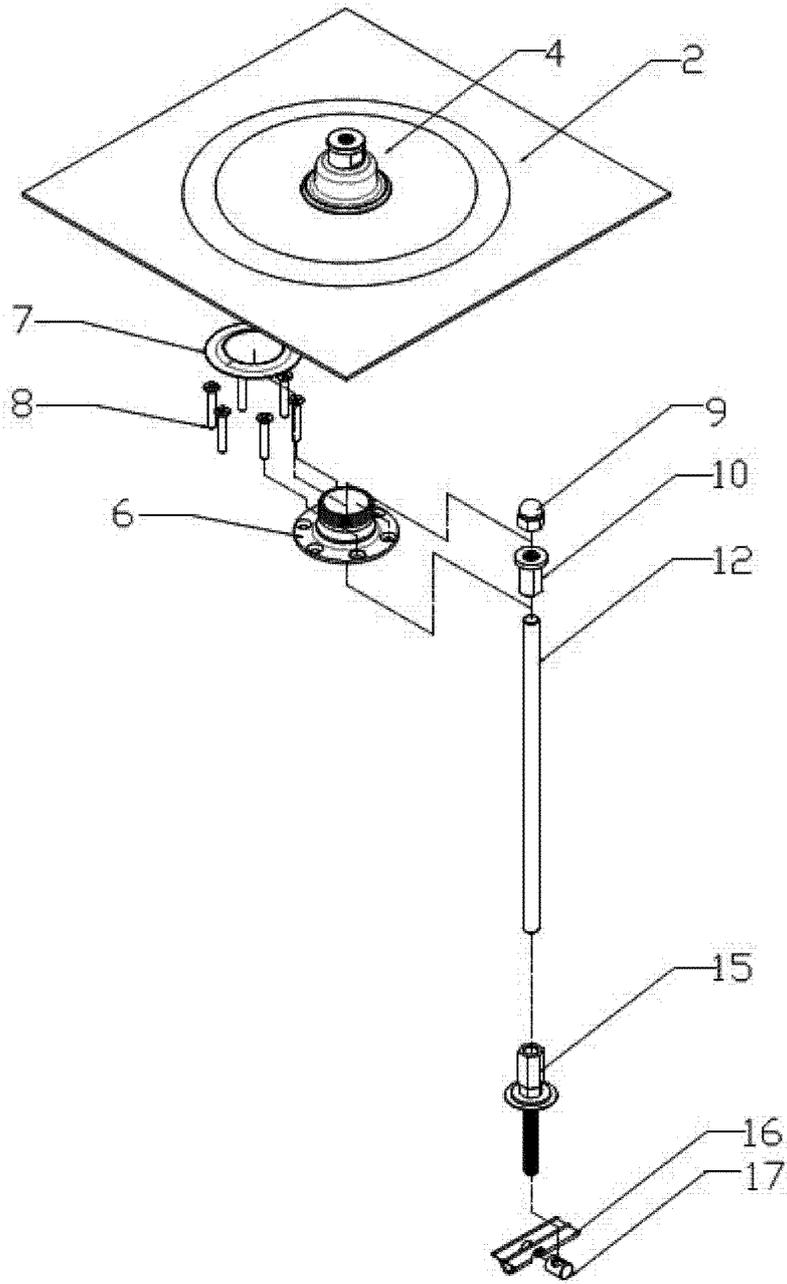


图 3

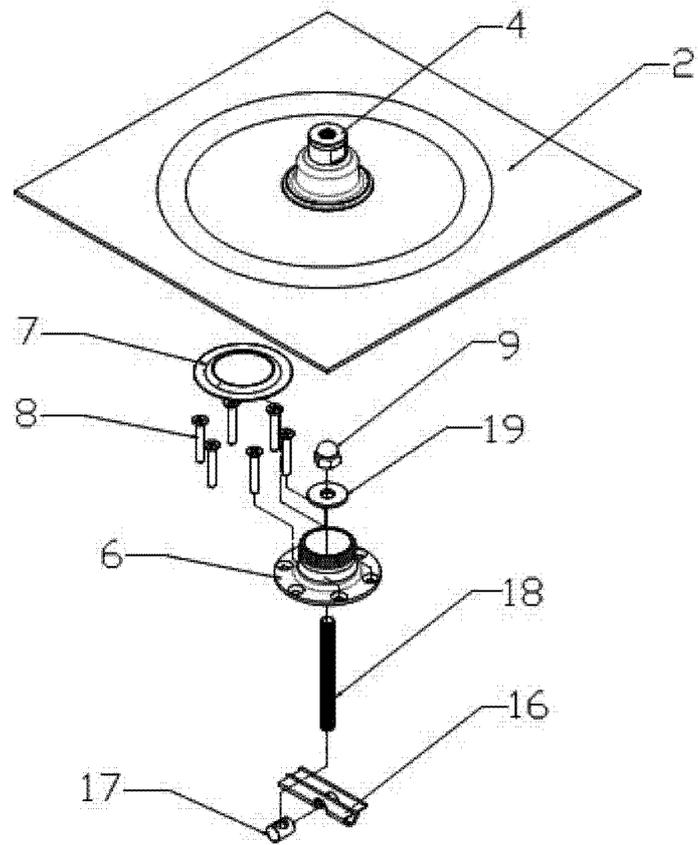


图 4

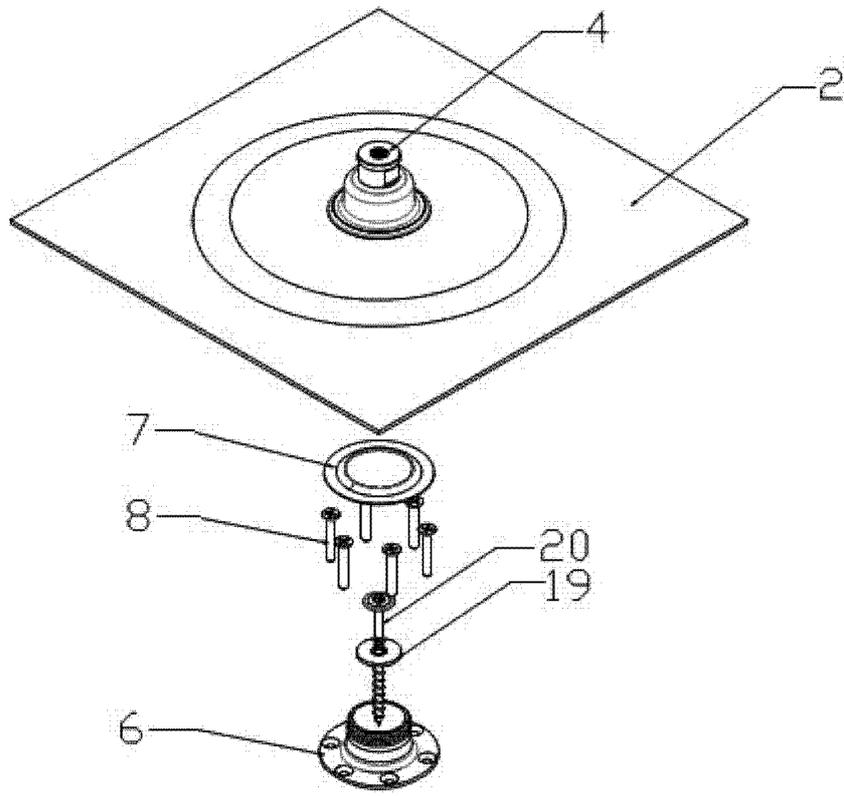


图 5