



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211426889 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201922229259.4

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 广东嘉腾机器人自动化有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区杏坛镇
德进路2号

(72)发明人 陶茂林

(74)专利代理机构 广州圣理华知识产权代理有
限公司 44302

代理人 黄日涛 刘伟强

(51)Int.Cl.

G02B 7/182(2006.01)

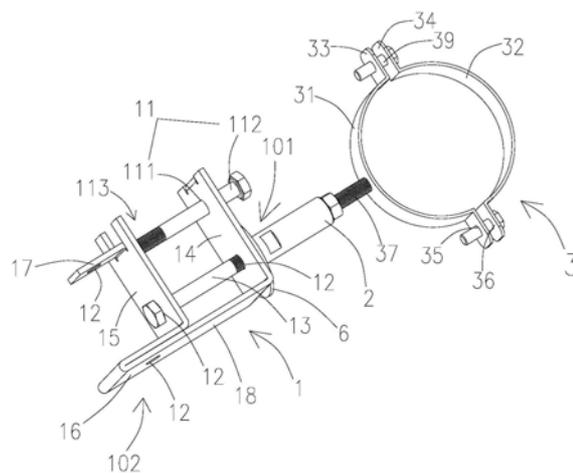
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种反光板固定支架

(57)摘要

本实用新型的反光板固定支架,包括固定座、安装架和紧固组件,紧固组件连接在固定座上,反光板可拆卸安装在紧固组件上,安装架设有夹持机构和至少两个不同朝向的安装区,安装架通过夹持机构安置,安装架可选择性地安装在不同的安装区上。与现有技术相比,本实用新型的反光板固定支架,反光板安装在紧固组件后,通过安装架以夹持的方式固定在钢材或其它具有连接壁的固定物体上,免除了在安装面上打孔的工序,也避免破坏安装面的完整性,反光板安装方式简单,而且反光板可安装在不同的安装区上实现不同位置的反光,提高反光板布置的灵活性,使用方便。优选的,同时使用两个以上反光板固定支架固定圆柱形反光板,固定效果更好。



1. 一种反光板固定支架,其特征在于,包括固定座、安装架和紧固组件,所述紧固组件连接在所述固定座上,所述反光板可拆卸安装在所述紧固组件上,所述安装架设有夹持机构和至少两个不同朝向的安装区,所述安装架通过所述夹持机构安置,所述紧固组件通过固定座可选择性地安装在不同的安装区上。

2. 根据权利要求1所述的反光板固定支架,其特征在于,所述安装区为设于所述安装架端面上的第一连接孔,所述固定座通过螺纹连接的方式连接在所述第一连接孔上。

3. 根据权利要求2所述的反光板固定支架,其特征在于,所述固定座上设有第一螺孔,所述第一螺孔与所述第一连接孔通过第一螺纹连接件连接。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的反光板固定支架,其特征在于,所述安装区设有两个,所述安装区包括第一安装区和第二安装区;所述第一安装区和第二安装区的朝向相互垂直设置。

5. 根据权利要求1所述的反光板固定支架,其特征在于,所述安装架包括两相对设置的第一支臂和第二支臂,所述第一支臂和第二支臂之间通过连接支臂连接,所述夹持机构包括第二螺纹连接件和设于所述第一支臂上的第二螺孔,所述第二螺纹连接件穿过所述第二螺孔后,其端部与第二支臂之间的空间形成夹持空间。

6. 根据权利要求5所述的反光板固定支架,其特征在于,所述第一支臂和第二支臂均设有第一连接孔,所述第一支臂和第二支臂形成第一安装区,所述固定座上设有第一螺孔,所述第一螺孔与所述第一支臂和第二支臂的第一连接孔通过第一螺纹连接件连接使紧固组件安装在所述第一安装区。

7. 根据权利要求6所述的反光板固定支架,其特征在于,所述连接支臂延伸出所述第二支臂外侧形成第三支臂,所述第二支臂侧部设有第四支臂,所述第三支臂和第四支臂均设有第一连接孔,所述第三支臂和第四支臂形成第二安装区,所述第一螺孔与所述第三支臂和第四支臂的第一连接孔通过第一螺纹连接件连接使紧固组件安装在所述第二安装区。

8. 根据权利要求6或7所述的反光板固定支架,其特征在于,所述固定座与所述安装架之间设有基板,所述基板中部设有供所述第一螺纹连接件穿过的第三连接孔。

9. 根据权利要求8所述的反光板固定支架,其特征在于,所述基板外侧设有多个第四连接孔。

10. 根据权利要求1所述的反光板固定支架,其特征在于,所述紧固组件包括相对拼合的第一卡箍和第二卡箍,所述反光板安装在第一卡箍和第二卡箍之间,所述第一卡箍的两端分别设有第一连接部,所述第二卡箍的两端分别设有第二连接部,所述第一连接部设有第三螺孔,所述第二连接部对应所述第三螺孔设有装配孔,所述第三螺孔和装配孔通过连接螺钉连接使第一卡箍和第二卡箍相对夹紧固定所述反光板。

一种反光板固定支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于反光板固定结构技术领域,具体涉及一种反光板固定支架。

背景技术

[0002] 基于反光板的激光导航具有定位精度高、路线设置灵活、无须铺设地面标志物等优点,是一种稳定可靠且被AGV行业广泛采用的导航方式。反光板是激光导航所必需的辅助物,因为圆柱形反光板360度均可被激光雷达扫描到,与平板型反光板相比,相同场景下圆柱形反光板所需的数量更少,因而圆柱形反光板是当前激光导航中普遍使用的一种反光板类型。目前,安装圆柱形反光板时所使用的支架通常只能采用螺钉固定的方式,这种固定方式一般需要在被安装基体上打孔。如在墙面上打孔后使用膨胀螺钉固定,或在钢板上打孔后使用铆钉固定等。但是,当遇到壁厚较厚的工字钢、槽钢等钢结构时,由于这些材料较厚且硬度普遍较高,因而在其表面打孔非常费时费力。此外,对于某些物体,打孔还可能会破坏其内部结构,导致无法在其表面安装反光板,从而降低了反光板布置的灵活性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种提高反光板布置的灵活性、可使圆柱形反光板固定在钢材或其它具有连接壁的固定物体上的反光板固定支架。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种反光板固定支架,包括固定座、安装架和紧固组件,所述紧固组件连接在所述固定座上,所述反光板可拆卸安装在所述紧固组件上,所述安装架设有夹持机构和至少两个不同朝向的安装区,所述安装架通过所述夹持机构安置,所述紧固组件通过固定座选择性地安装在不同的安装区上。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的反光板固定支架,反光板安装在紧固组件后,通过安装架以夹持的方式固定在钢材或其它具有连接壁的固定物体上,免除了在安装面上打孔的工序,也避免破坏安装面的完整性,反光板安装方式简单,而且反光板可安装在不同的安装区上实现不同位置的反光,提高反光板布置的灵活性,使用方便,优选的,同时使用两个以上反光板固定支架固定圆柱形反光板,固定效果更好。

[0007] 进一步的,所述安装区为设于所述安装架端面上的第一连接孔,所述固定座通过螺纹连接的方式连接在所述第一连接孔上;所述固定座上设有第一螺孔,所述第一螺孔与所述第一连接孔通过第一螺纹连接件连接;通过这样设置,通过固定座采用螺纹连接的方式固定,结构简单、安装方便。

[0008] 进一步的,所述安装区设有两个,所述安装区包括第一安装区和第二安装区;所述第一安装区和第二安装区的朝向相互垂直设置;通过这样设置,使反光板可安装在不同的安装区上实现不同位置的反光,提高反光板布置的灵活性。

[0009] 进一步的,所述安装架包括两相对设置的第一支臂和第二支臂,所述第一支臂和第二支臂之间通过连接支臂连接,所述夹持机构包括第二螺纹连接件和设于所述第一支臂

上的第二螺孔,所述第二螺纹连接件穿过所述第二螺孔后,其端部与第二支臂之间的空间形成夹持空间;通过这样设置,安装架采用螺钉和第二支臂夹持的方式固定,夹持方式简单,安装架采用多个支臂构成,结构简单、方便加工。

[0010] 进一步的,所述第一支臂和第二支臂均设有第一连接孔,所述第一支臂和第二支臂形成第一安装区,所述第一螺孔与两所述第一连接孔通过第一螺纹连接件连接;通过这样设置,第一螺纹连接件同时连接在第一支臂和第二支臂上,通过多个支点支承第一螺纹连接件,使反光板连接更稳固。

[0011] 进一步的,所述连接支臂延伸出所述第二支臂外侧形成第三支臂,所述第二支臂侧部设有第四支臂,所述第三支臂和第四支臂均设有第一连接孔,所述第三支臂和第四支臂形成第二安装区,所述第一螺孔与两所述第一连接孔通过第一螺纹连接件连接;第一螺纹连接件同时连接在第三支臂和第四支臂上,通过多个支点支承第一螺纹连接件,使反光板连接更稳固。

[0012] 进一步的,所述固定座与所述安装架之间设有基板,所述基板中部设有供所述第一螺纹连接件穿过的第三连接孔;通过这样设置,固定座与所述安装架连接后,可以减少固定座对安装架的压强。

[0013] 进一步的,所述基板外侧设有多个第四连接孔;通过这样设置,当需要将反光板安装到水泥墙面、立柱或薄板等物体上时,此时无法使用夹持的方式固定。改用膨胀螺钉或自攻螺钉或铆钉等穿过基板的第四连接孔,将固定座通过螺钉连接方式直接固定到物体表面上。

[0014] 进一步的,所述紧固组件包括相对拼合的第一卡箍和第二卡箍,所述反光板安装在第一卡箍和第二卡箍之间,所述第一卡箍的两端分别设有第一连接部,所述第二卡箍的两端分别设有第二连接部,所述第一连接部设有第三螺孔,所述第二连接部对应所述第三螺孔设有装配孔,所述第三螺孔和装配孔通过连接螺钉连接使第一卡箍和第二卡箍相对夹紧固定所述反光板;通过这样设置,采用卡箍的方式固定反光板,结构简单,方便安装。

附图说明

[0015] 图1为反光板固定支架的示意图

[0016] 图2为固定座的示意图

[0017] 图3为基板的示意图

[0018] 图4为反光板位于第一安装区安装在钢材上的示意图

[0019] 图5为反光板位于第一安装区安装在钢材上的侧视图

[0020] 图6为反光板位于第二安装区安装在钢材上的示意图

[0021] 图7为反光板位于第二安装区安装在钢材上的侧视图

[0022] 图8为反光板通过基板安装在墙身的示意图

具体实施方式

[0023] 以下结合附图说明本实用新型的技术方案:

[0024] 参见图1至图7,本实用新型的反光板固定支架,包括固定座2、安装架1和紧固组件3,所述紧固组件3连接在所述固定座2上,所述反光板4可拆卸安装在所述紧固组件3上,所

述安装架1设有夹持机构11和至少两个不同朝向的安装区,所述安装架1通过所述夹持机构11安置,所述紧固组件3通过固定座2可选择性地安装在不同的安装区上。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型的反光板固定支架,反光板4安装在紧固组件3后,通过安装架1以夹持的方式固定在钢材或其它具有连接壁的固定物体5上,免除了在安装面上打孔的工序,也避免破坏安装面的完整性,反光板4安装方式简单,而且反光板4可安装在不同的安装区上实现不同位置的反光,提高反光板4布置的灵活性,使用方便,优选的,同时使用两个以上反光板固定支架固定圆柱形反光板4,固定效果更好。

[0026] 在一种实施例中,所述安装区为设于所述安装架1端面上的第一连接孔12,所述固定座2通过螺纹连接的方式连接在所述第一连接孔12上;具体的,所述固定座2上设有第一螺孔21,所述第一螺孔21与所述第一连接孔12通过第一螺纹连接件13连接,使所述紧固组件3安装在所述安装区上,优选的,所述第一螺纹连接件13采用螺钉;或者,在另一种实施例中(图未示),所述固定座2设有螺纹部,所述固定座2的螺纹部穿过所述第一连接孔12后通过螺母锁紧在所述安装架1上,使所述紧固组件3安装在所述安装区上;通过这样设置,通过固定座2采用螺纹连接的方式固定,结构简单、安装方便。

[0027] 在一种实施例中,所述安装区设有两个,所述安装区包括第一安装区101和第二安装区102,所述第一安装区101和第二安装区102的朝向相互垂直设置;通过这样设置,使反光板4可安装在不同的安装区上实现不同位置的反光,提高反光板4布置的灵活性。

[0028] 参见图1至图3,在一种实施例中,所述安装架1包括两相对设置的第一支臂14和第二支臂15,所述第一支臂14和第二支臂15之间通过连接支臂18连接,所述夹持机构11包括第二螺纹连接件112和设于所述第一支臂14上的第二螺孔111,所述第二螺纹连接件112优选采用螺钉,所述第二螺纹连接件112穿过所述第二螺孔111后,其端部与第二支臂15之间的空间形成夹持空间113,使用时,将固定物体5放置在所述夹持空间113内,通过旋拧第二螺纹连接件112可控制第二螺纹连接件112夹紧或松开固定物体5;通过这样设置,所述安装架1采用螺钉和第二支臂15夹持的方式固定,夹持方式简单,安装架1采用多个支臂构成,结构简单、方便加工。

[0029] 参见图1至图7,在进一步实施例中,所述连接支臂18相对第一支臂14和第二支臂15垂直设置,所述第一支臂14和第二支臂15均设有第一连接孔12,所述第一支臂14和第二支臂15形成所述第一安装区101,所述连接支臂18延伸出所述第二支臂15外侧形成第三支臂16,所述第二支臂15侧部设有第四支臂17,所述第三支臂16和第四支臂17均设有第一连接孔12,所述第三支臂16和第四支臂17形成第二安装区102,从而使所述第一安装区101和第二安装区102的安装面朝向相互垂直设置,所述第一螺孔21与第一支臂14和第二支臂15的第一连接孔12通过所述第一螺纹连接件13连接使紧固组件3安装在第一安装区101,或者,所述第一螺孔21与第三支臂16和第四支臂17的第一连接孔12通过第一螺纹连接件13连接使紧固组件3安装在第二安装区102,从而实现所述紧固组件3通过固定座2可选择性地安装在不同的安装区上;通过这样设置,第一螺纹连接件13同时连接在第一支臂14和第二支臂15上,或者,第一螺纹连接件13同时连接在第三支臂16和第四支臂17上,通过多个支点支承第一螺纹连接件13,使反光板4连接更稳固。

[0030] 在一种实施例中,所述第一支臂14、第二支臂15、第三支臂16和第四支臂17优选为一体结构,优选的,所述第一支臂14、第二支臂15、第三支臂16和第四支臂17通过板块状金

属件折弯而成;通过这样设置,安装架1生产制造方便,成本低。

[0031] 参见图8,在一种实施例中,所述固定座2与所述安装架1之间设有基板6,所述基板6中部设有供所述第一螺纹连接件13穿过的第三连接孔61;通过这样设置,固定座2与所述安装架1连接后,可以减少固定座2对安装架1的压强。进一步的,所述基板6外侧设有多个第四连接孔62,便于当需要将反光板4安装到水泥墙面、立柱或薄板等物体上时,此时无法使用夹持的方式固定。改用膨胀螺钉或自攻螺钉或铆钉等穿过基板6的第四连接孔62,将固定座2通过螺钉连接方式直接固定到物体表面上。

[0032] 参见图1,在一种实施例中,所述紧固组件3包括相对拼合的第一卡箍31和第二卡箍32,所述反光板4安装在第一卡箍31和第二卡箍32之间,所述第一卡箍31的两端分别设有第一连接部33,所述第二卡箍32的两端分别设有第二连接部34,所述第一连接部33设有第三螺孔35,所述第二连接部34对应所述第三螺孔35设有装配孔36,所述第三螺孔35和装配孔36通过连接螺钉39连接使第一卡箍31和第二卡箍32相对夹紧固定所述反光板4;通过这样设置,采用卡箍的方式固定反光板4,结构简单,方便安装。进一步的,所述第一卡箍31外周设有连接螺杆37,所述连接螺杆37设有锁紧螺母38,所述第一螺孔21贯穿所述固定座2两侧,所述连接螺杆37与所述第一螺孔21螺纹连接使紧固组件3设置在固定座2上,通过向固定在一侧旋拧锁紧螺母38可防止紧固组件3转动;所述固定座2外表面加工有两侧对称的铣扁位22,用作扳手的夹持部位,方便连接与紧固固定座2,以及调整紧固组件3的相对角度。

[0033] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

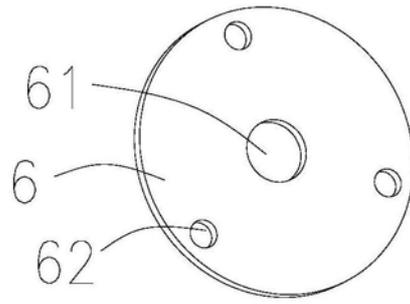


图3

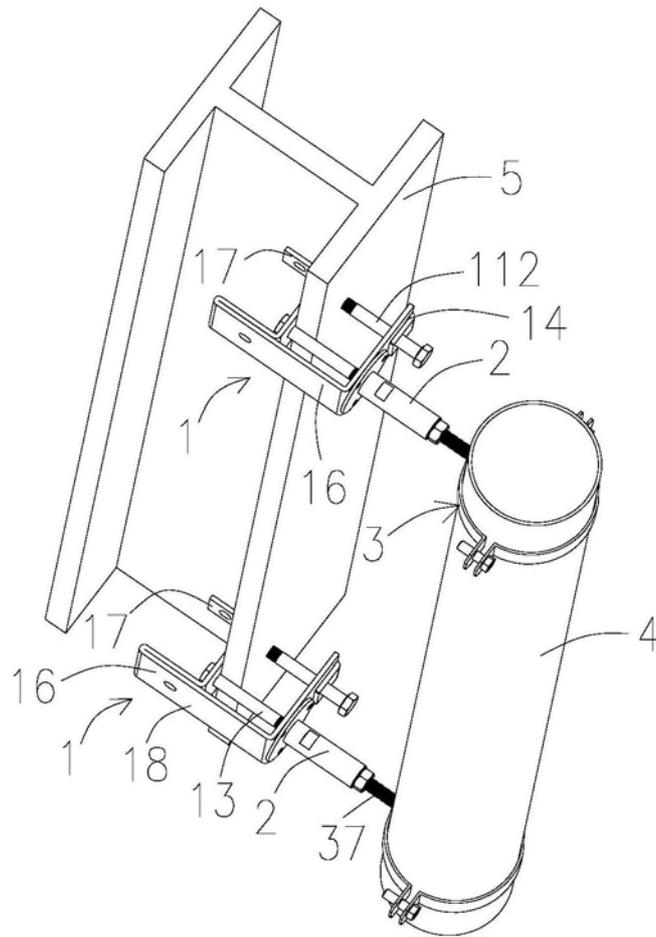


图4

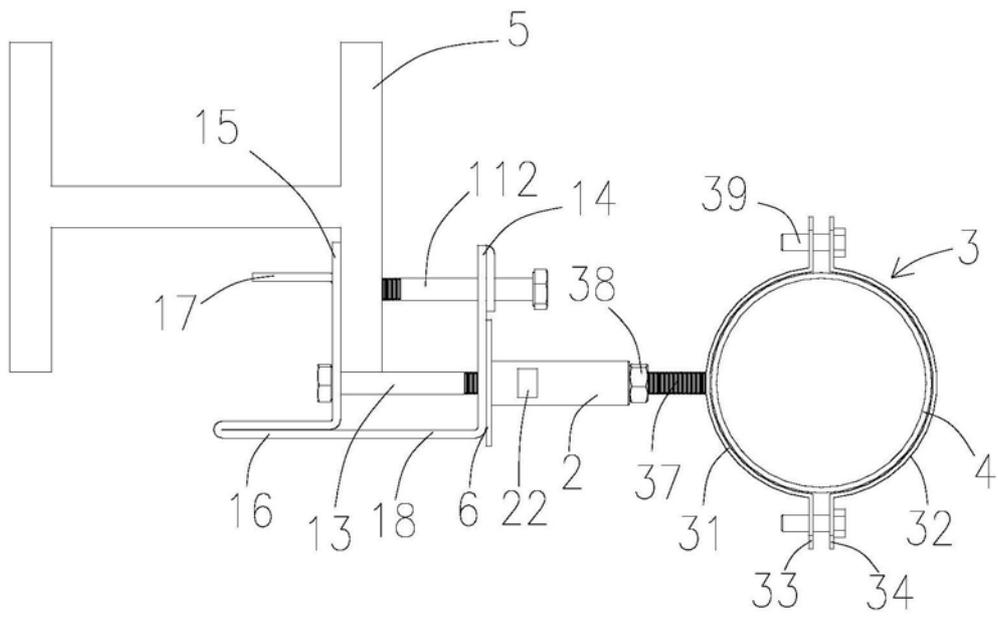


图5

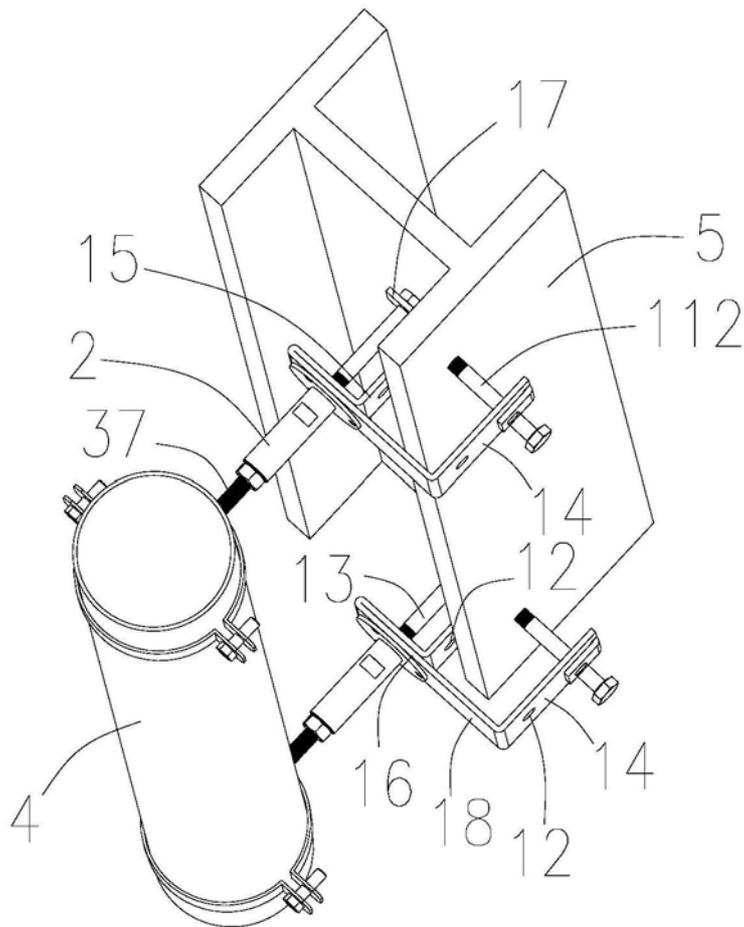


图6

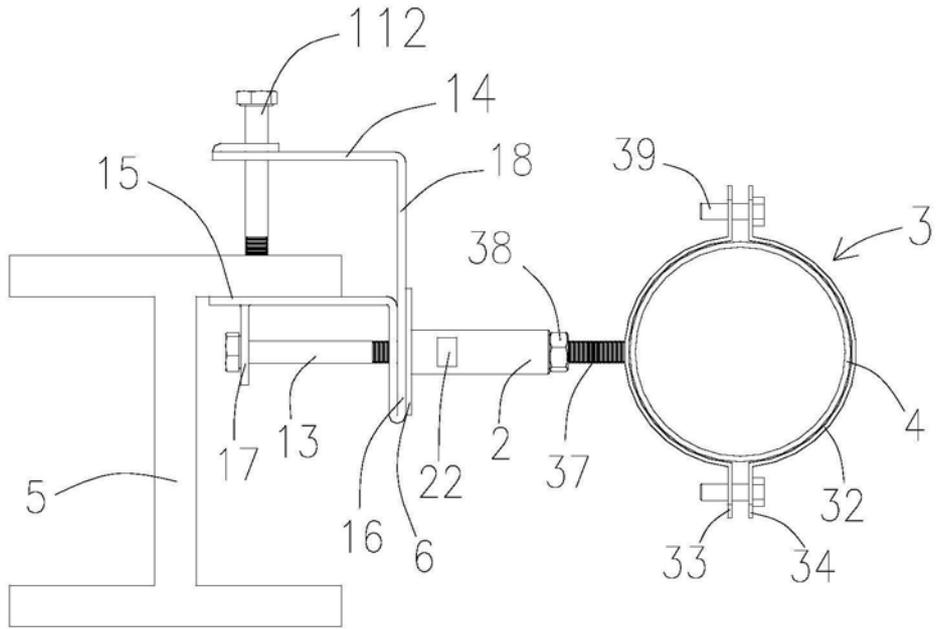


图7

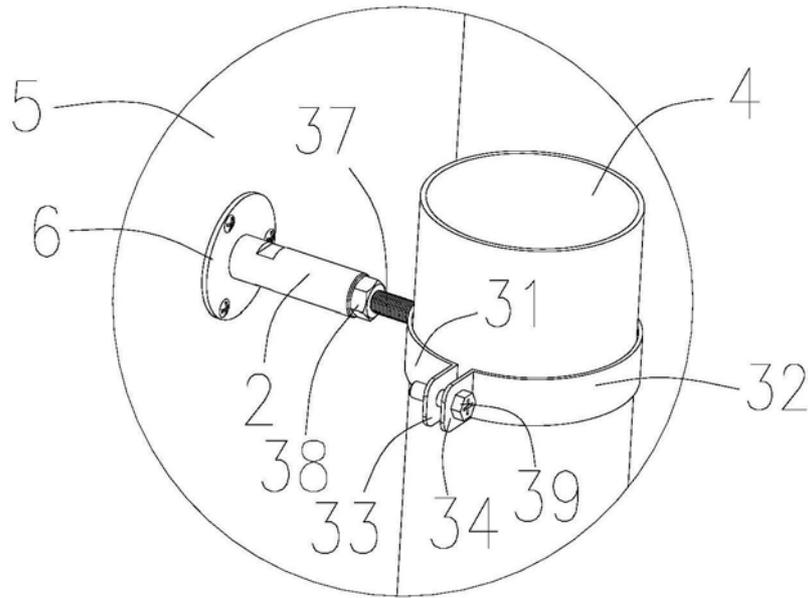


图8