



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211500355 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922170701.0

E05F 7/06(2006.01)

(22)申请日 2019.12.06

E05D 7/081(2006.01)

(73)专利权人 深圳市中装建设集团股份有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 518000 广东省深圳市罗湖区深南东路4002号鸿隆世纪广场四-五层

(72)发明人 刘丰钧 庄展诺 王永建 刘小城
王露华 钟连群 林秀红 庄超喜
赫长旭 何斌

(74)专利代理机构 深圳市远航专利商标事务所
(普通合伙) 44276

代理人 田志远 张朝阳

(51)Int.Cl.

E06B 3/72(2006.01)

E06B 7/16(2006.01)

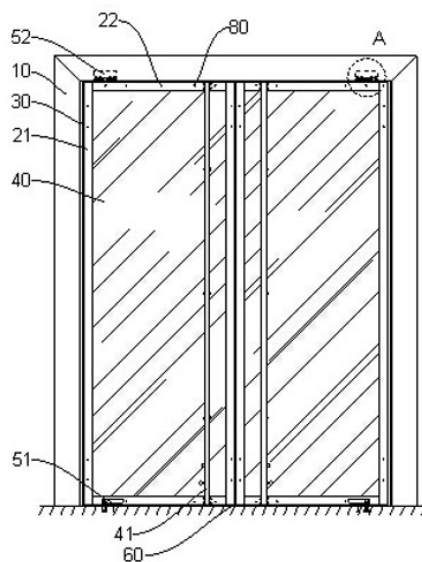
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超大金属门结构系统

(57)摘要

本实用新型公开了门窗领域中的一种超大金属门结构系统,包括原建筑结构和夹胶玻璃,夹胶玻璃的外围与门扇框固定连接,门扇框内固定有钢架,门扇框的内侧底部通过固定地轴与地面铰接,其内侧顶部通过固定顶轴与原建筑结构铰接,门扇框的外侧底部边缘设有承重轮。本实用新型可以对超大玻璃进行支撑,同时配合承重轮的设计,对结构门进行支撑和承重,避免结构门弯曲、下坠、变形,并且天地轴的设计既能保证旋转位置的稳定支撑,同时保证旋转更加顺畅,使得本实用新型具有结构稳定、开启灵活、能承受长期自重、安装方便、施工简单等特点。



1. 一种超大金属门结构系统,包括原建筑结构和夹胶玻璃,其特征在于,所述夹胶玻璃的外围与门扇框固定连接,所述门扇框内固定有钢架;

所述门扇框的内侧底部通过固定地轴与地面铰接,其内侧顶部通过固定顶轴与所述原建筑结构铰接;

所述门扇框的外侧底部边缘设有承重轮。

2. 根据权利要求1所述的超大金属门结构系统,其特征在于,左右两侧的所述原建筑结
构上固定有固定侧板,所述门扇框与所述固定侧板之间设有间隙。

3. 根据权利要求1所述的超大金属门结构系统,其特征在于,所述夹胶玻璃的表面设有把手,所述把手的上下两端通过通天插销与所述门扇框固定连接。

4. 根据权利要求1所述的超大金属门结构系统,其特征在于,所述门扇框包括左右两侧的竖向门扇框和上下两侧的横向门扇框,所述横向门扇框的内部设有门扇框内结构,所述竖向门扇框通过螺钉与所述门扇框内结构固定连接。

5. 根据权利要求4所述的超大金属门结构系统,其特征在于,所述竖向门扇框和所述横向门扇框均包括门扇框主体和门扇框侧板,所述门扇框侧板位于所述门扇框主体的外围,且所述门扇框侧板与所述门扇框主体扣合连接。

6. 根据权利要求5所述的超大金属门结构系统,其特征在于,所述门扇框侧板的外侧设有内凹的侧板凹槽,所述侧板凹槽内设有毛条,所述毛条的外侧表面凸出于所述门扇框侧板的表面。

7. 根据权利要求1所述的超大金属门结构系统,其特征在于,所述门扇框的内侧中央设有凹陷的安装槽,所述夹胶玻璃通过安装胶条套在所述安装槽内。

8. 根据权利要求1所述的超大金属门结构系统,其特征在于,所述固定地轴包括固定座和旋转轴,所述固定座内嵌于地面中,所述旋转轴的下端套在所述固定座内,其上端套在所述门扇框内。

9. 根据权利要求1或8所述的超大金属门结构系统,其特征在于,所述固定顶轴包括固定件和顶轴,所述固定件设于所述原建筑结构的内部,所述顶轴的上端套在所述固定件内,其下端套在所述门扇框内。

10. 根据权利要求1所述的超大金属门结构系统,其特征在于,所述承重轮通过可调节结构固定在所述门扇框上。

一种超大金属门结构系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗技术领域,具体的说,是涉及一种超大金属门结构系统。

背景技术

[0002] 目前,大型公共场所进行装饰设计时,需要通过超大玻璃隔墙进行采光,进而来增加大型空间的通透性,这类门的结构尺寸普遍超过2400mm。而市场上的传统超大门无有效的承重结构,结构门自身存在下坠、弯曲及变形的问题,容易导致整个结构门无有效支撑,影响其安全性;并且现有的超宽超大的结构门的推拉结构开启不灵活,推拉过程费时费力;另外,现有的超宽超高结构门的外框无法有效对超大玻璃进行支撑,也会影响结构门的安全性。

[0003] 上述缺陷,值得解决。

发明内容

[0004] 为了克服现有的技术的不足,本实用新型提供一种超大金属门结构系统。

[0005] 本实用新型技术方案如下所述:

[0006] 一种超大金属门结构系统,包括原建筑结构和夹胶玻璃,其特征在于,所述夹胶玻璃的外围与门扇框固定连接,所述门扇框内固定有钢架;

[0007] 所述门扇框的内侧底部通过固定地轴与地面铰接,其内侧顶部通过固定顶轴与所述原建筑结构铰接;

[0008] 所述门扇框的外侧底部边缘设有承重轮。

[0009] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,左右两侧的所述原建筑结构上固定有固定侧板,所述门扇框与所述固定侧板之间设有间隙。

[0010] 进一步的,所述固定侧板的外侧设有内凹弧。

[0011] 进一步的,所述固定侧板通过锚栓与所述原建筑结构固定连接。

[0012] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,所述夹胶玻璃的表面设有把手,所述把手的上下两端通过通天插销与所述门扇框固定连接。

[0013] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,所述门扇框包括左右两侧的竖向门扇框和上下两侧的横向门扇框,所述横向门扇框的内部设有门扇框内结构,所述竖向门扇框通过螺钉与所述门扇框内结构固定连接。

[0014] 更进一步的,所述竖向门扇框和所述横向门扇框均包括门扇框主体和门扇框侧板,所述门扇框侧板位于所述门扇框主体的外围,且所述门扇框侧板与所述门扇框主体扣合连接。

[0015] 更进一步的,所述钢架设于所述门扇框主体和所述门扇框侧板围成的空间内,且所述钢架固定在所述门扇框主体上。

[0016] 更进一步的,所述钢架与所述门扇框主体之间设有垫板,自攻钉依次穿过所述门扇框主体、所述垫板以及所述钢架,使得所述钢架固定于所述门扇框上。

[0017] 更进一步的,所述门扇框侧板的外侧设有内凹的侧板凹槽,所述侧板凹槽内设有毛条,所述毛条的外侧表面凸出于所述门扇框侧板的表面。

[0018] 进一步的,所述门扇框内结构为带有开口的螺钉孔,所述螺钉孔凸出于所述横向门扇框的内表面。

[0019] 更进一步的,所述螺钉孔的内部设有若干凸起。

[0020] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,所述门扇框的内侧中央设有凹陷的安装槽,所述夹胶玻璃通过安装胶条套在所述安装槽内。

[0021] 进一步的,所述安装槽的内侧壁设有若干卡齿,所述卡齿与所述安装胶条配合连接。

[0022] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,所述钢架为方通型材。

[0023] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,所述固定地轴包括固定座和旋转轴,所述固定座内嵌于地面中,所述旋转轴的下端套在所述固定座内,其上端套在所述门扇框内。

[0024] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,所述固定顶轴包括固定件和顶轴,所述固定件设于所述原建筑结构的内部,所述顶轴的上端套在所述固定件内,其下端套在所述门扇框内。

[0025] 进一步的,所述顶轴通过滚子轴承与所述固定件连接。

[0026] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,所述承重轮通过可调节结构固定在所述门扇框上。

[0027] 进一步的,所述可调节结构包括调节板和调节轴,所述调节板与所述门扇框固定连接,所述调节轴的上端套在所述调节板上,并通过调节螺母与所述调节板连接,所述调节轴的下端与所述承重轮连接。

[0028] 根据上述方案的本实用新型,其特征在于,该超大金属门结构系统的外侧边缘设有密封胶条。

[0029] 根据上述方案的本实用新型,其有益效果在于,本实用新型通过超大金属门结构系统外侧的门扇框与钢架相互配合,可以对超大玻璃进行支撑,保证结构门不易变形和下坠,同时配合承重轮的设计,对结构门外侧进行支撑和承重,避免结构门弯曲变形;本实用新型的门扇框上下两端分别通过天地轴进行支撑和旋转,既能保证旋转位置的稳定支撑,同时保证旋转更加顺畅;本实用新型具有结构稳定、开启灵活、能承受长期自重、安装方便、施工简单等特点。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0031] 图2为本实用新型的横剖的示意图。

[0032] 图3为本实用新型固定顶轴部分的纵剖示意图。

[0033] 图4为横向门扇框的剖视图。

[0034] 图5为图1中A部分的放大图。

[0035] 图6为本实用新型承重轮部分的纵剖示意图。

[0036] 在图中,10、原建筑结构;

[0037] 21、竖向门扇框;22、横向门扇框;221、门扇框主体;222、门扇框侧板;223、侧板凹

槽;224、卡齿;225、门扇框内结构;

[0038] 30、固定侧板;

[0039] 40、夹胶玻璃;41、把手;

[0040] 51、固定地轴;52、固定顶轴;521、固定件;522、顶轴;523、滚子轴承;

[0041] 60、承重轮;61、调节板;62、调节轴;63、调节螺母;

[0042] 71、竖向钢架;72、横向钢架;

[0043] 80、自攻钉;

[0044] 91、第一毛条;92、第二毛条;93、密封胶条;94、垫板。

具体实施方式

[0045] 下面结合附图以及实施方式对本实用新型进行进一步的描述:

[0046] 如图1至图6所示,一种超大金属门结构系统,包括原建筑结构10和夹胶玻璃40,夹胶玻璃40的外围与门扇框固定连接。

[0047] 夹胶玻璃40的表面设有把手41,把手41的上下两端通过通天插销与门扇框固定连接,可上下机械锁定,实现了把手41的稳定连接。

[0048] 该超大金属门结构系统包括左右两扇门时,门扇框的外侧边缘设有密封胶条93,通过密封胶条93对左右两扇门进行隔离和缓冲,能实现该超大结构们的防雨、防尘、防噪声功能,同时能够防止渗漏空气。

[0049] 如图1、图3、图5所示,门扇框的上下两侧通过天地轴进行装配,使其在正常固定的同时能够进行旋转;通过门扇框的铰接,使得门扇框能够灵活开启。具体的:

[0050] 门扇框的内侧底部通过固定地轴51与地面铰接。固定地轴51包括固定座和旋转轴,固定座内嵌于地面中,旋转轴的下端套在固定座内,其上端套在门扇框内;门扇框的内侧顶部通过固定顶轴52与原建筑结构10铰接。固定顶轴52包括固定件521和顶轴522,固定件521设于原建筑结构10的内部,顶轴522的上端套在固定件521内,其下端套在门扇框内。优选的,顶轴522通过滚子轴承523与固定件521连接。

[0051] 如图1、图2所示,左右两侧的原建筑结构10上固定有固定侧板30,门扇框与固定侧板30之间设有间隙。优选地,固定侧板30的外侧设有内凹弧。本实用新型通过内凹弧及间隙的设置,使得门扇框和夹胶玻璃40旋转时,不会触及侧面的固定侧板30,使得整个结构更加稳定、安全。在本实施例中,固定侧板30通过锚栓与原建筑结构10固定连接。

[0052] 优选的,门扇框的侧面设有第一毛条91,第一毛条91的一端与门扇框连接,其另一端与固定侧板30接触,通过第一毛条91使得门扇框与固定侧板30之间的密封性更强。

[0053] 优选的,门扇框的顶部和底部设有第二毛条92,第二毛条92的一端与门扇框连接,其另一端与原建筑结构10或地面接触,通过第二毛条92使得门扇框与原建筑结构10或地面之间的密封性更强。

[0054] 如图1至图4所示,门扇框包括左右两侧的竖向门扇框21和上下两侧的横向门扇框22,两个竖向门扇框21相对设置,两个横向门扇框22相对设置。具体的,竖向门扇框21和横向门扇框22均包括门扇框主体221和门扇框侧板222,门扇框侧板222位于门扇框主体221的外围,且门扇框侧板222与门扇框主体221扣合连接。

[0055] 优选的,门扇框侧板222的外侧设有内凹的侧板凹槽223,侧板凹槽223内设有毛条

(包括第一毛条91和第二毛条92),毛条的外侧表面凸出于门扇框侧板222的表面。

[0056] 优选的,竖向门扇框21和横向门扇框22均为铝合金材质,既保证整体的支撑性能,同时减轻了自身重量。

[0057] 横向门扇框22的内部设有门扇框内结构225,竖向门扇框21通过螺钉与门扇框内结构225固定连接。在本实施例中,门扇框内结构225为带有开口的螺钉孔,螺钉孔凸出于横向门扇框22的内表面,螺钉穿过螺钉孔与竖向门扇框21固定。优选的,螺钉孔的内部设有若干凸起,使得这些凸起能配合螺钉表面的螺纹,使得连接更加稳定。

[0058] 门扇框内固定有钢架,通过钢架对门扇框进行支撑,加强了门扇框的支撑作用,确保超宽超高尺寸的门结构的稳定。钢架包括竖向钢架71和横向钢架72,竖向钢架71安装于竖向门扇框21内,且每一侧的竖向门扇框21内有并排的两列竖向钢架71;横向钢架72安装于横向门扇框22内,且每一排的横向门扇框22内有并排的两排横向钢架72,充分保证了竖向门扇框21和横向门扇框22的牢固程度。

[0059] 具体的,钢架设于门扇框主体221和门扇框侧板222围成的空间内,且钢架固定在门扇框主体221上。优选的,钢架与门扇框主体221之间设有垫板94,自攻钉80依次穿过门扇框主体221、垫板94以及钢架,使得钢架固定于门扇框上。

[0060] 在本实施例中,钢架为方通型材,充分保证了钢架的刚性性能。

[0061] 门扇框的内侧中央设有凹陷的安装槽,夹胶玻璃40通过安装胶条套在安装槽内。优选的,安装槽的内侧壁设有若干卡齿224,卡齿224与安装胶条配合连接保证了卡齿224与安装胶条之间连接的稳定性。

[0062] 本实用新型的支撑部件均设计成内藏式,连接采用扣式或藏式螺钉固定,及少量外露装饰形的自攻钉80,使得整个超大金属门结构系统外形更加美观,满足功能实用同时又满足装饰美观。

[0063] 如图1、图6所示,门扇框的外侧底部边缘设有承重轮60,避免超常规的门扇在自重长期作用下变形,仍确保其不受自身重量影响,正常使用。

[0064] 承重轮60通过可调节结构固定在门扇框上。可调节结构包括调节板61和调节轴62,调节板61与门扇框固定连接,调节轴62的上端套在调节板61上,并通过调节螺母63与调节板61连接,调节轴62的下端与承重轮60连接。

[0065] 本实用新型具有超宽超高大门结构稳定、开启灵活、能承受长期自重、安装方便、施工简单的特点,具体的说:

[0066] 1、通过铝合金材质的门扇框内设钢架结构,横向门扇框22和竖向门扇框21内设螺钉连接,实现内部结构稳定及外观装饰性;

[0067] 2、开启方式为天地轴的转轴式旋转开启,固定顶轴52自制镶嵌在钢、门扇框内与原建筑结构10固定牢固,使得大门灵活开启;

[0068] 3、门扇框外侧底部配有可调的承重轮60,确保超常规的门扇在自身重量的影响下不会变形;

[0069] 4、本实用新型支撑部件均为内藏式,连接采用扣式或藏式螺钉固定,及少量外露装饰螺栓;

[0070] 5、把手41内含通天插销,可上下机械锁定,满足安防条件。

[0071] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,

而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

[0072] 上面结合附图对本实用新型专利进行了示例性的描述,显然本实用新型专利的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型专利的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型专利的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围内。

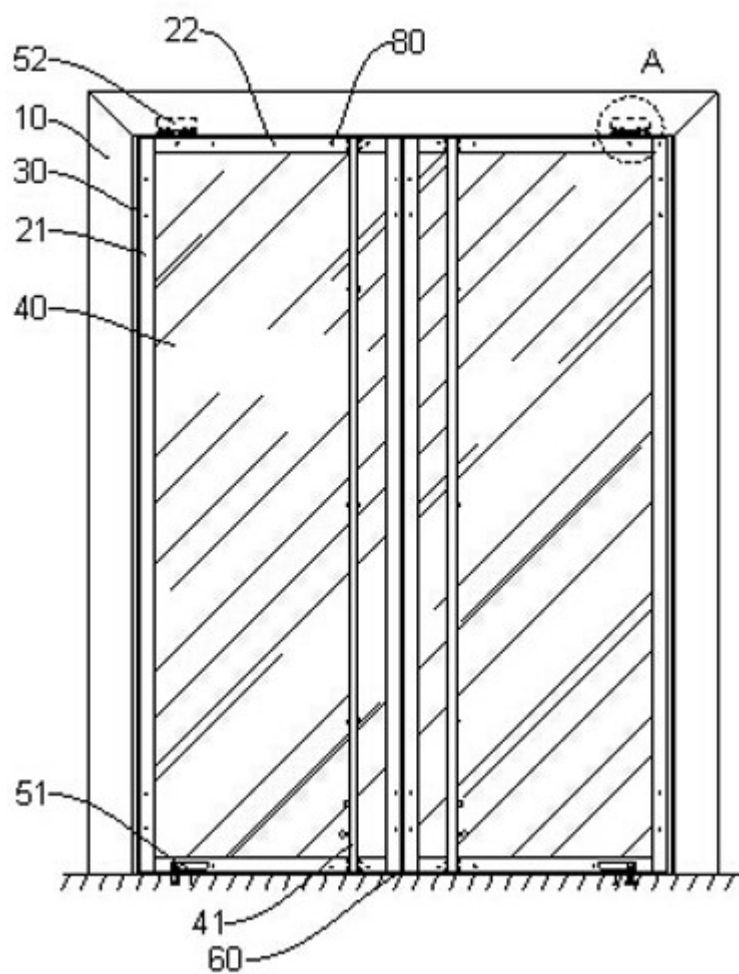


图1

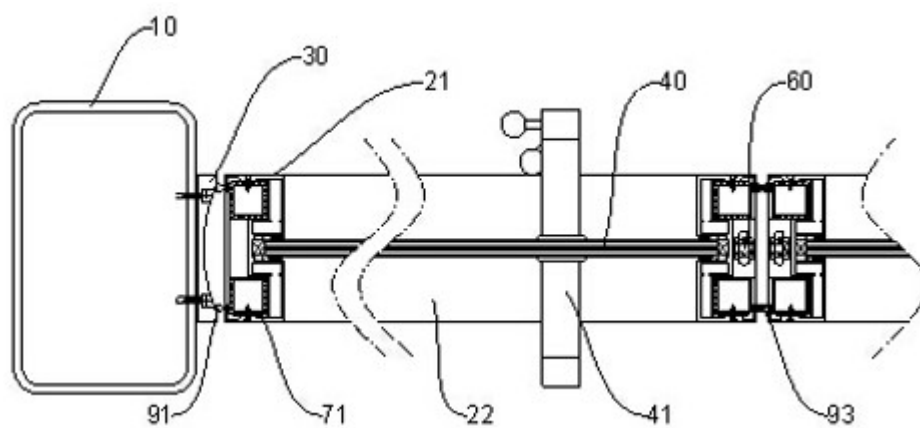


图2

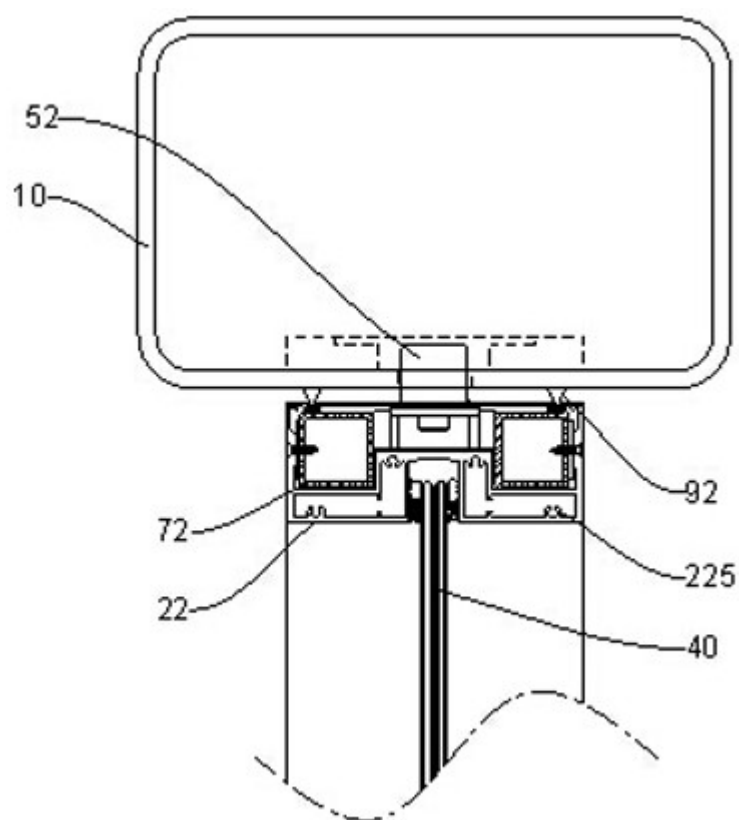


图3

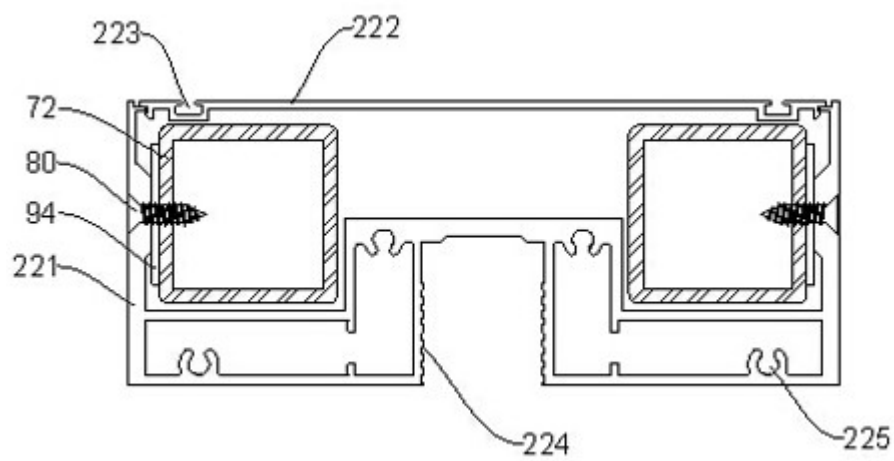


图4

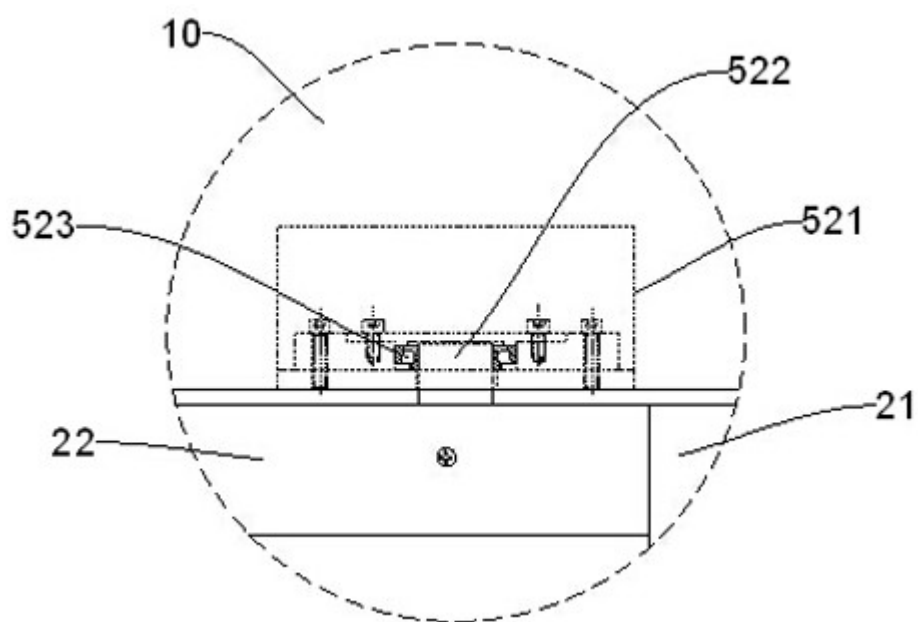


图5

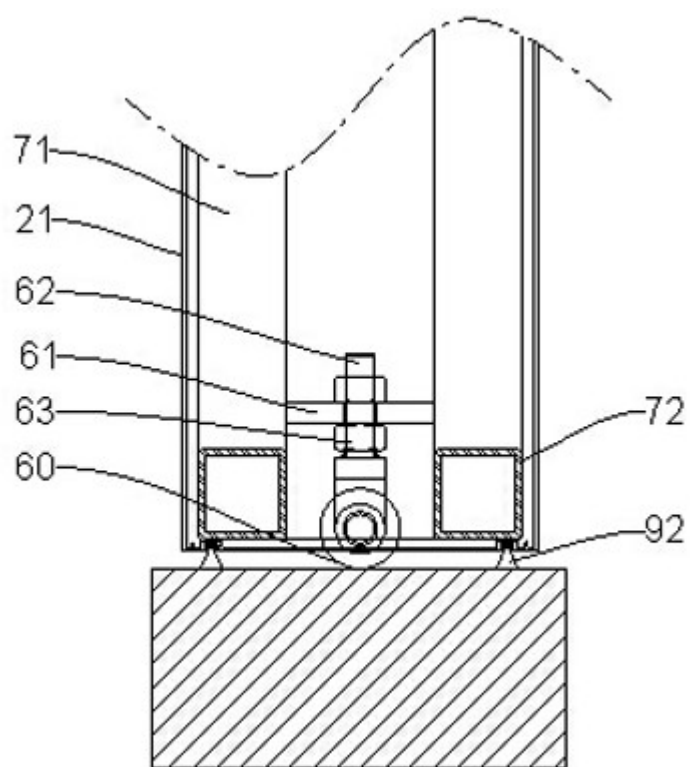


图6