



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112392187 A

(43) 申请公布日 2021.02.23

(21) 申请号 202011462088.0

(22) 申请日 2020.12.14

(71) 申请人 浙江经典建筑装饰有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市东城街
道丽州北路136、138号

(72) 发明人 叶提勇 方海涛 方海燕 俞剑锋
史云峰

(74) 专利代理机构 金华市悦诚君创知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
33412

代理人 刘清凤

(51) Int. Cl.

E04B 2/96 (2006.01)

E04B 1/66 (2006.01)

E04G 21/14 (2006.01)

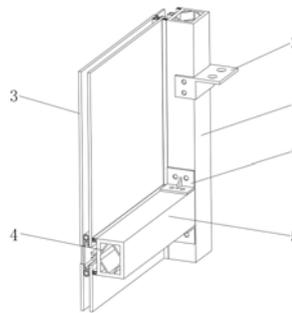
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

玻璃幕墙的结构及安装该玻璃幕墙的方法

(57) 摘要

本发明公开了玻璃幕墙的结构及安装该玻璃幕墙的方法,涉及玻璃幕墙技术领域;为了便于灵活安装;该玻璃幕墙包括立柱和横梁,所述立柱两侧外壁通过螺栓固定有用于安装立柱的第一安装件,所述横梁通过第二安装件等距安装于立柱的两侧外壁,所述立柱和第二安装件同一侧外壁均一体式设置有第一连接槽,所述第一连接槽内可活动的安装有固定件,所述固定件包括固定压片、压板座和球型滑座;该方法包括如下步骤:将立柱通过第一安装件安装于建筑主体上;将横梁通过第二安装件安装于立柱上;将密封胶条通过连接头卡入立柱和横梁的第二连接槽内。本发明实现了球型滑座可灵活移动的特点,并能够在各个位置对玻璃单元进行固定,提升了实用性。



1. 玻璃幕墙的结构,包括立柱(1)和横梁(5),其特征在于,所述立柱(1)两侧外壁通过螺栓固定有用于安装立柱(1)的第一安装件(2),所述横梁(5)通过第二安装件(6)等距安装于立柱(1)的两侧外壁,所述立柱(1)和第二安装件(6)同一侧外壁均一体式设置有第一连接槽(19),所述第一连接槽(19)内可活动的安装有固定件,所述固定件包括固定压片(14)、压板座(25)和球型滑座(20),所述球型滑座(20)一侧外壁焊接于压板座(25)靠近第一连接槽(19)的一侧外壁,所述压板座(25)通过球型滑座(20)滑动连接于第一连接槽(19)内壁,所述压板座(25)内壁通过螺纹连接有固定螺丝(26),固定螺丝(26)圆周外壁焊接有两个限位环(27),固定螺丝(26)通过两个限位环(27)转动连接于固定压片(14)内壁,所述立柱(1)和横梁(5)上安装有均匀分布的玻璃单元(3),所述玻璃单元(3)的边缘设置有与固定压片(14)适配的固定轨(11),所述球型滑座(20)圆周内壁插接有固定顶头(28),所述固定顶头(28)位于球型滑座(20)内部一端呈弧形结构,所述第一连接槽(19)两侧外壁开设有供球型滑座(20)偏转的侧槽(24),且立柱(1)和横梁(5)一侧外壁均设置有用于吸附固定压片(14)的磁吸片(23)。

2. 根据权利要求1所述的玻璃幕墙的结构,其特征在于,所述玻璃单元(3)包括内玻璃(7)和外玻璃(8),所述固定轨(11)位于内玻璃(7)和外玻璃(8)之间,且固定轨(11)与内玻璃(7)和外玻璃(8)之间设置有用于密封的填充层(10),所述立柱(1)和横梁(5)一侧外壁均焊接有第二连接槽(21),所述第二连接槽(21)上安装有密封胶条(17),所述密封胶条(17)一侧外壁一体式设置有接头(18),密封胶条(17)通过接头(18)卡接于第二连接槽(21)内部,所述内玻璃(7)紧密贴附于密封胶条(17)另一侧外壁;所述玻璃单元(3)之间均设置有填充胶垫(13),填充胶垫(13)远离立柱(1)和横梁(5)的一侧外壁涂覆有胶层(12)。

3. 根据权利要求2所述的玻璃幕墙的结构,其特征在于,所述密封胶条(17)靠近内玻璃(7)的一侧内部开设有形变腔(16),所述形变腔(16)为S形结构。

4. 根据权利要求3所述的玻璃幕墙的结构,其特征在于,所述接头(18)圆周外壁一体式设置有均匀分布的空心凸条(29)。

5. 根据权利要求4所述的玻璃幕墙的结构,其特征在于,所述立柱(1)和横梁(5)内壁的四角处均一体式设置有加强肋(4),所述加强肋(4)分别与立柱(1)和横梁(5)的四角构成三角形结构。

6. 根据权利要求5所述的玻璃幕墙的结构,其特征在于,所述内玻璃(7)和外玻璃(8)之间设置有环形密封圈(9),所述环形密封圈(9)为空心结构,且环形密封圈(9)上设置有圆周分布的通孔(15)。

7. 根据权利要求6所述的玻璃幕墙的结构,其特征在于,所述外玻璃(8)一侧内壁插接有泄压头(22),泄压头(22)一端粘接于环形密封圈(9)一侧外壁,所述环形密封圈(9)一侧外壁开设有泄压孔(32)。

8. 根据权利要求7所述的玻璃幕墙的结构,其特征在于,所述泄压头(22)内侧开设有两组圆周分布的泄压槽(31),且泄压头(22)内部设置有填塞球(30),两组泄压槽(31)位于填塞球(30)两侧,且泄压头(22)的内径从中部向两端逐渐减小。

9. 安装权利要求1-8任一所述的玻璃幕墙的方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1:将立柱(1)通过第一安装件(2)安装于建筑主体上;

S2:将横梁(5)通过第二安装件(6)安装于立柱(1)上;

S3:将密封胶条(17)通过接头(18)卡入立柱(1)和横梁(5)的第二连接槽(21)内;

S4:对玻璃单元(3)进行定位,使得内玻璃(7)紧密贴附于密封胶条(17)一侧;

S5:调整球型滑座(20)至合适位置,并旋转固定压片(14),使得固定压片(14)卡入两侧的固定轨(11)内;

S6:拧动固定螺丝(26),对固定压片(14)进行固定,同时使固定顶头(28)弹性变形接触于第一连接槽(19)内,实现对球型滑座(20)的固定;

S7:在相邻的玻璃单元(3)之间填充填充胶垫(13);

S8:在填充胶垫(13)远离立柱(1)和横梁(5)的一侧涂覆胶层(12)进行密封。

玻璃幕墙的结构及安装该玻璃幕墙的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃幕墙技术领域,尤其涉及玻璃幕墙的结构及安装该玻璃幕墙的方法。

背景技术

[0002] 玻璃幕墙是使用安全玻璃构造的现代化建筑物的墙体结构,使用玻璃幕墙的建筑物大多是高层建筑,而一般情况下,玻璃幕墙的建筑物看起来会更美观,更具有现代化的气息;在玻璃幕墙的安装过程中,往往所需要的零部件繁多,极易出现部件缺失的现象,不易于管理,同时在安装过程中,由于玻璃幕墙尺寸的差异性,零件若采用固定的安装位置,可能出现安装困难的情况,局限性较大。

[0003] 经检索,中国专利申请号为CN201720499660.8的专利,公开了一种防水玻璃幕墙,旨在解决玻璃幕墙防水效果不好的问题,其技术方案要点是:一种防水玻璃幕墙,包括龙骨、装设于龙骨上的玻璃幕墙板、用于将玻璃幕墙板固定在龙骨上的结构胶以及用于填充两玻璃幕墙板之间缝隙的耐候密封胶,位于结构胶与耐候密封胶之间的相邻所述玻璃幕墙板缝隙处设有止水条,所述龙骨与玻璃幕墙板之间穿设有多个夹持固定龙骨和玻璃幕墙板的水平固定件,且所述水平固定件位于玻璃幕墙板边缘处;位于两个玻璃幕墙板的所述水平固定件之间夹持固定有垂直固定件。上述专利中的玻璃幕墙存在以下不足:在安装过程中,由于玻璃幕墙尺寸的差异性,零件若采用固定的安装位置,可能出现安装困难的情况,局限性较大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的玻璃幕墙的结构及安装该玻璃幕墙的方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

玻璃幕墙的结构,包括立柱和横梁,所述立柱两侧外壁通过螺栓固定有用于安装立柱的第一安装件,所述横梁通过第二安装件等距安装于立柱的两侧外壁,所述立柱和第二安装件同一侧外壁均一体式设置有第一连接槽,所述第一连接槽内可活动的安装有固定件,所述固定件包括固定压片、压板座和球型滑座,所述球型滑座一侧外壁焊接于压板座靠近第一连接槽的一侧外壁,所述压板座通过球型滑座滑动连接于第一连接槽内壁,所述压板座内壁通过螺纹连接有固定螺丝,固定螺丝圆周外壁焊接有两个限位环,固定螺丝通过两个限位环转动连接于固定压片内壁,所述立柱和横梁上安装有均匀分布的玻璃单元,所述玻璃单元的边缘设置有与固定压片适配的固定轨,所述球型滑座圆周内壁插接有固定顶头,所述固定顶头位于球型滑座内部一端呈弧形结构,所述第一连接槽两侧外壁开设有供球型滑座偏转的侧槽,且立柱和横梁一侧外壁均设置有用于吸附固定压片的磁吸片。

[0006] 优选的:所述玻璃单元包括内玻璃和外玻璃,所述固定轨位于内玻璃和外玻璃之间,且固定轨与内玻璃和外玻璃之间设置有用于密封的填充层,所述立柱和横梁一侧外壁

均焊接有第二连接槽,所述第二连接槽上安装有密封胶条,所述密封胶条一侧外壁一体式设置有接头,密封胶条通过接头卡接于第二连接槽内部,所述内玻璃紧密贴附于密封胶条另一侧外壁;所述玻璃单元之间均设置有填充胶垫,填充胶垫远离立柱和横梁的一侧外壁涂覆有胶层。

[0007] 进一步的:所述密封胶条靠近内玻璃的一侧内部开设有形变腔,所述形变腔为S形结构。

[0008] 进一步优选的:所述接头圆周外壁一体式设置有均匀分布的空心凸条。

[0009] 作为本发明一种优选的:所述立柱和横梁内壁的四角处均一体式设置有加强肋,所述加强肋分别与立柱和横梁的四角构成三角形结构。

[0010] 作为本发明进一步优选的:所述内玻璃和外玻璃之间设置有环形密封圈,所述环形密封圈为空心结构,且环形密封圈上设置有圆周分布的通孔。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述外玻璃一侧内壁插接有泄压头,泄压头一端粘接于环形密封圈一侧外壁,所述环形密封圈一侧外壁开设有泄压孔。

[0012] 在前述方案的基础上:所述泄压头内侧开设有两组圆周分布的泄压槽,且泄压头内部设置有填塞球,两组泄压槽位于填塞球两侧,且泄压头的内径从中部向两端逐渐减小。

[0013] 安装该玻璃幕墙的方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1:将立柱通过第一安装件安装于建筑主体上;

S2:将横梁通过第二安装件安装于立柱上;

S3:将密封胶条通过接头卡入立柱和横梁的第二连接槽内;

S4:对玻璃单元进行定位,使得内玻璃紧密贴附于密封胶条一侧;

S5:调整球型滑座至合适位置,并旋转固定压片,使得固定压片卡入两侧的固定轨内;

S6:拧动固定螺丝,对固定压片进行固定,同时使固定顶头弹性变形接触于第一连接槽内,实现对球型滑座的固定;

S7:在相邻的玻璃单元之间填充填充胶垫;

S8:在填充胶垫远离立柱和横梁的一侧涂覆胶层进行密封。

[0014] 本发明的有益效果为:

1. 本发明通过设置固定压片、压板座和球型滑座,在对玻璃单元进行安装时,先对玻璃单元进行定位,进而旋转固定压片,使固定压片两端卡于固定轨内,并通过拧动固定螺丝使固定压片与压板座的间距减小,使得固定压片对固定轨进行压合固定,此外,当固定螺丝被拧动时,固定螺丝一端伸入球型滑座内,进而将固定顶头向外侧挤压,固定顶头弹性变形接触于第一连接槽内壁,以达到对球型滑座固定的效果,该设计实现了球型滑座可灵活移动的特点,并能够在各个位置对玻璃单元进行固定,提升了实用性;此外,由于设置侧槽和磁吸片,在不进行装配时,能够将球型滑座滑至侧槽处,使得压板座和固定压片在球型滑座的偏转下吸附于磁吸片上,以达到收纳的效果,该设计有效避免了零件缺失问题,易于安装和管理工作,进一步提升了实用性。

[0015] 2. 通过设置密封胶条等结构,利于提升内玻璃与立柱和横梁之间的密封性,通过设置填充层等结构便于提升内玻璃和外玻璃之间的密封性能,保障了隔温效果,通过设置S形结构的形变腔,能够利于密封胶条形变,进而加强内玻璃与立柱和横梁之间的密封性能,且S形结构易于导向,减小了密封胶条形变的偏移度,提升了可靠性。

[0016] 3.通过设置空心凸条,便于在安装密封胶条时,利用空心凸条的形变能力,使得连接头能够轻松卡于第二连接槽内,保障了安装牢固度的同时提升了装配效率,通过设置加强肋,加强了立柱和横梁的牢固度,提升了可靠性。

[0017] 4.通过设置环形密封圈和通孔,为内玻璃和外玻璃提供支撑的同时能够以形变的方式进行泄压,从而提升了可靠性,通过设置泄压头、泄压孔等结构,能够避免过冷或过热时,内玻璃和外玻璃之间的介质因热胀冷缩较为强烈而使得玻璃单元破损的现象,起到了泄压的效果。

[0018] 5.通过设置填塞球和泄压槽,能够在内玻璃和外玻璃内介质膨胀或收缩时,填塞球活动于泄压头内,当填塞球到达任一泄压槽处时,使得外界与泄压孔相导通,进而进行泄压,且由于泄压头的内径从中部向两端逐渐减小,能够促使填塞球在泄压后复位,提升了可靠性。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的玻璃幕墙的结构局部的结构示意图;

图2为本发明提出的玻璃幕墙的结构固定压片的结构示意图;

图3为本发明提出的玻璃幕墙的结构第一连接槽的结构示意图;

图4为本发明提出的玻璃幕墙的结构球型滑座剖视的结构示意图;

图5为本发明提出的玻璃幕墙的结构泄压头剖视的结构示意图。

[0020] 图中:1立柱、2第一安装件、3玻璃单元、4加强肋、5横梁、6第二安装件、7内玻璃、8外玻璃、9环形密封圈、10填充层、11固定轨、12胶层、13填充胶垫、14固定压片、15通孔、16形变腔、17密封胶条、18连接头、19第一连接槽、20球型滑座、21第二连接槽、22泄压头、23磁吸片、24侧槽、25压板座、26固定螺丝、27限位环、28固定顶头、29空心凸条、30填塞球、31泄压槽、32泄压孔。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0025] 实施例1:

玻璃幕墙的结构,如图1-5所示,包括立柱1和横梁5,所述立柱1两侧外壁通过螺栓固定

有用于安装立柱1的第一安装件2,所述横梁5通过第二安装件6等距安装于立柱1的两侧外壁,所述立柱1和第二安装件6同一侧外壁均一体式设置有第一连接槽19,所述第一连接槽19内可活动的安装有固定件,所述固定件包括固定压片14、压板座25和球型滑座20,所述球型滑座20一侧外壁焊接于压板座25靠近第一连接槽19的一侧外壁,所述压板座25通过球型滑座20滑动连接于第一连接槽19内壁,所述压板座25内壁通过螺纹连接有固定螺丝26,固定螺丝26圆周外壁焊接有两个限位环27,固定螺丝26通过两个限位环27转动连接于固定压片14内壁,所述立柱1和横梁5上安装有均匀分布的玻璃单元3,所述玻璃单元3的边缘设置有与固定压片14适配的固定轨11,所述球型滑座20圆周内壁插接有固定顶头28,所述固定顶头28位于球型滑座20内部一端呈弧形结构,所述第一连接槽19两侧外壁开设有供球型滑座20偏转的侧槽24,且立柱1和横梁5一侧外壁均设置有用于吸附固定压片14的磁吸片23;固定压片14装配前状态与压板座25齐平,通过设置固定压片14、压板座25和球型滑座20,在对玻璃单元3进行安装时,先对玻璃单元3进行定位,进而旋转固定压片14,使固定压片14两端卡于固定轨11内,并通过拧动固定螺丝26使固定压片14与压板座25的间距减小,使得固定压片14对固定轨11进行压合固定,此外,当固定螺丝26被拧动时,固定螺丝26一端伸入球型滑座20内,进而将固定顶头28向外侧挤压,固定顶头28弹性变形接触于第一连接槽19内壁,以达到对球型滑座20固定的效果,该设计实现了球型滑座20可灵活移动的特点,并能够在各个位置对玻璃单元3进行固定,提升了实用性;此外,由于设置侧槽24和磁吸片23,在不进行装配时,能够将球型滑座20滑至侧槽24处,使得压板座25和固定压片14在球型滑座20的偏转下吸附于磁吸片23上,以达到收纳的效果,该设计有效避免了零件缺失问题,易于安装和管理,进一步提升了实用性。

[0026] 为了便于对玻璃单元3进行可靠的安装;如图1-4所示,所述玻璃单元3包括内玻璃7和外玻璃8,所述固定轨11位于内玻璃7和外玻璃8之间,且固定轨11与内玻璃7和外玻璃8之间设置有用于密封的填充层10,所述立柱1和横梁5一侧外壁均焊接有第二连接槽21,所述第二连接槽21上安装有密封胶条17,所述密封胶条17一侧外壁一体式设置有接头18,密封胶条17通过接头18卡接于第二连接槽21内部,所述内玻璃7紧密贴附于密封胶条17另一侧外壁;所述玻璃单元3之间均设置有填充胶垫13,填充胶垫13远离立柱1和横梁5的一侧外壁涂覆有胶层12;通过设置密封胶条17等结构,利于提升内玻璃7与立柱1和横梁5之间的密封性,通过设置填充层10等结构便于提升内玻璃7和外玻璃8之间的密封性能,保障了隔温效果。

[0027] 为了提升密封效果;如图2、图4所示,所述密封胶条17靠近内玻璃7的一侧内部开设有形变腔16,所述形变腔16为S形结构,通过设置S形结构的形变腔16,能够利于密封胶条17形变,进而加强内玻璃7与立柱1和横梁5之间的密封性能,且S形结构易于导向,减小了密封胶条17形变的偏移度,提升了可靠性。

[0028] 为了便于安装密封胶条17;如图3、图5所示,所述接头18圆周外壁一体式设置有均匀分布的空心凸条29;通过设置空心凸条29,便于在安装密封胶条17时,利用空心凸条29的形变能力,使得接头18能够轻松卡于第二连接槽21内,保障了安装牢固度的同时提升了装配效率。

[0029] 为了提升结构牢固度;如图1所示,所述立柱1和横梁5内壁的四角处均一体式设置有加强肋4,所述加强肋4分别与立柱1和横梁5的四角构成三角形结构,通过设置加强肋4,

加强了立柱1和横梁5的牢固度,提升了可靠性。

[0030] 为了提升可靠性;如图2、图3所示,所述内玻璃7和外玻璃8之间设置有环形密封圈9,所述环形密封圈9为空心结构,且环形密封圈9上设置有圆周分布的通孔15,通过设置环形密封圈9和通孔15,为内玻璃7和外玻璃8提供支撑的同时能够以形变的方式进行泄压,从而提升了可靠性。

[0031] 为了便于排气;如图3、图5所示,所述外玻璃8一侧内壁插接有泄压头22,泄压头22一端粘接于环形密封圈9一侧外壁,所述环形密封圈9一侧外壁开设有泄压孔32,通过设置泄压头22、泄压孔32等结构,能够避免过冷或过热时,内玻璃7和外玻璃8之间的介质因热胀冷缩较为强烈而使得玻璃单元3破损的现象,起到了泄压的效果。

[0032] 为了兼顾隔温和排气效果;如图3、图5所示,所述泄压头22内侧开设有两组圆周分布的泄压槽31,且泄压头22内部设置有填塞球30,两组泄压槽31位于填塞球30两侧,且泄压头22的内径从中部向两端逐渐减小;通过设置填塞球30和泄压槽31,能够在内玻璃7和外玻璃8内介质膨胀或收缩时,填塞球30活动于泄压头22内,当填塞球30到达任一泄压槽31处时,使得外界与泄压孔32相导通,进而进行泄压,且由于泄压头22的内径从中部向两端逐渐减小,能够促使填塞球30在泄压后复位,提升了可靠性。

[0033] 实施例2:

安装实施例1所述的玻璃幕墙的方法,如图1-5所示,包括如下步骤:

S1:将立柱1通过第一安装件2安装于建筑主体上;

S2:将横梁5通过第二安装件6安装于立柱1上;

S3:将密封胶条17通过连接头18卡入立柱1和横梁5的第二连接槽21内;

S4:对玻璃单元3进行定位,使得内玻璃7紧密贴附于密封胶条17一侧;

S5:调整球型滑座20至合适位置,并旋转固定压片14,使得固定压片14卡入两侧的固定轨11内;

S6:拧动固定螺丝26,对固定压片14进行固定,同时使固定顶头28弹性变形接触于第一连接槽19内,实现对球型滑座20的固定;

S7:在相邻的玻璃单元3之间填充填充胶垫13;

S8:在填充胶垫13远离立柱1和横梁5的一侧涂覆胶层12进行密封。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

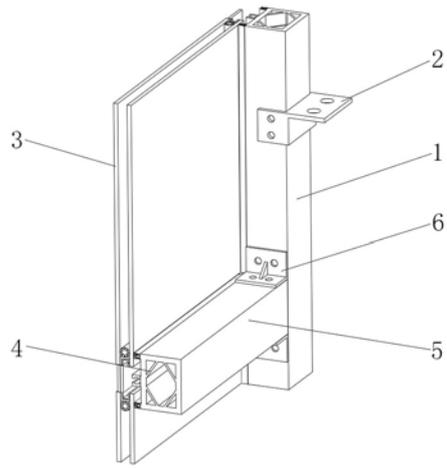


图1

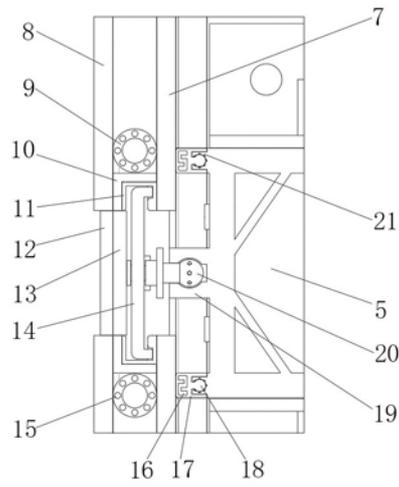


图2

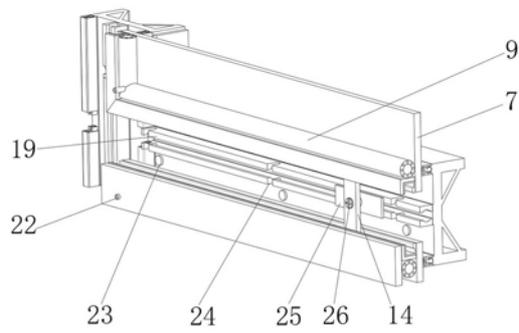


图3

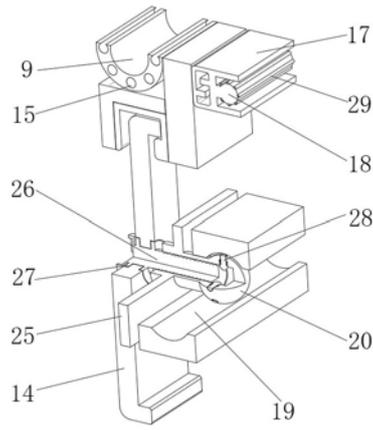


图4

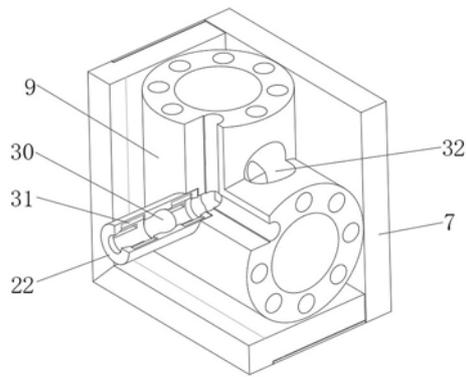


图5