



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104863316 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510270533. 6

(22) 申请日 2015. 05. 25

(71) 申请人 深圳市三鑫幕墙工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海路粤
海工业村(深圳动漫园)1-2 栋 701-709
(办公场所)

(72) 发明人 王飞勇 范韵

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 冯筠

(51) Int. Cl.

E04F 11/104(2006. 01)

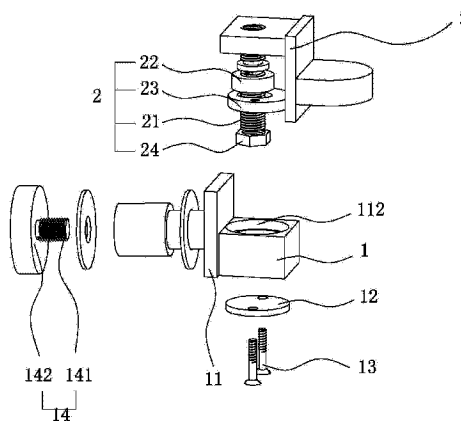
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

踏步连接结构及可调节式踏步

(57) 摘要

本发明公开了一种踏步连接结构,该踏步连接结构包括:固定组件,其设有安装孔,及位于安装孔上端的上沉孔;可拆式连接于固定组件的调节机构,其包括调节螺柱,及依次嵌套调节螺柱下端的定位螺母、调节板、锁紧螺母,所述调节螺柱穿过上沉孔及安装孔,其通过所述的定位螺母和锁紧螺母可拆式固定于调节板,所述调节螺柱与安装孔间隙配合,所述调节板安装于上沉孔内,且与固定组件可拆式连接固定,调节板设有调节孔;固定于调节机构的连接件。本发明设计合理,通过高度、水平方向及其组合的方式对踏步进行调节,可大力推广应用于市场。



1. 踏步连接结构,其特征在于包括:

固定组件,其设有安装孔,及位于安装孔上端的上沉孔;

可拆式连接于固定组件的调节机构,其包括调节螺柱,及依次嵌套调节螺柱下端的定位螺母、调节板、锁紧螺母,所述调节螺柱穿过上沉孔及安装孔,其通过所述的定位螺母和锁紧螺母可拆式固定于调节板,所述调节螺柱与安装孔间隙配合,所述调节板安装于上沉孔内,且与固定组件可拆式连接固定,调节板设有调节孔;

固定于调节机构的连接件;

其中,所述调节板处于活动状态时,其与固定组件转动连接;所述锁紧螺母处于旋松状态时,调节螺柱在调节孔径向方向滑动联接于调节板;所述定位螺母处于旋松状态时,调节螺柱在安装孔轴向方向滑动联接于固定组件。

2. 根据权利要求1所述的踏步连接结构,其特征在于:所述固定组件包括固定件,及锁紧件;所述固定件包括固定端,设于固定端后面的定位端,及设于定位端后面的安装部;所述安装部设有所述的安装孔;所述固定端轴向设有与锁紧件相配合的安装螺纹孔。

3. 根据权利要求2所述的踏步连接结构,其特征在于:所述锁紧件设有与所述安装螺纹孔配合的螺纹伸出端,及定位凸起部;所述定位凸起部正对于定位端。

4. 根据权利要求1所述的踏步连接结构,其特征在于:所述固定组件还包括封板;所述固定组件还设有位于安装孔下端的下沉孔;所述封板安装于下沉孔且与调节板可拆式连接固定。

5. 根据权利要求4所述的踏步连接结构,其特征在于:所述固定组件还包括锁紧螺栓;所述调节板设有与所述锁紧螺栓配合的锁紧螺纹孔;所述调节板及封板通过锁紧螺栓锁紧固定。

6. 根据权利要求1所述的踏步连接结构,其特征在于:所述调节螺柱包括长螺纹段、短螺纹段、及设于长螺纹段和短螺纹段之间的环形定位部;所述长螺纹段依次穿过的定位螺母、调节板、锁紧螺母;所述短螺纹段与所述连接件固定连接。

7. 根据权利要求6所述的踏步连接结构,其特征在于:所述连接件设有与短螺纹段配合的固定螺纹孔,及设于固定螺纹孔底部的定位孔;所述环形定位部与定位孔间隙配合,其端面与定位孔的底部紧密接触。

8. 根据权利要求1所述的踏步连接结构,其特征在于:所述调节孔为腰圆孔。

9. 根据权利要求1所述的踏步连接结构,其特征在于:所述连接件包括连接端,位于连接端后面的定位挡边,及位于定位挡边后面的伸出端;所述调节螺柱与所述连接端固定连接。

10. 一种可调节式踏步,其特征在于:包括如权利要求1~9所述的踏步连接结构,及固定于所述连接件的踏步面板。

踏步连接结构及可调节式踏步

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑连接件,尤其涉及踏步连接结构及踏步。

背景技术

[0002] 现有技术中,由于踏步需要承受载荷,玻璃、木质踏步与挡水板之间一般采用螺纹固定式连接。踏步安装时不是一次性到位,中间需要多次调整,每次调整时都需要拆下来重新安装,非常不方便。使用时,由于玻璃踏步的安装偏差不能调节,清洗楼梯时经常出现高度不平引起的积水现象。

发明内容

[0003] 为了弥补上述现有技术的空白,本发明的目的是一种既能承受载荷,又方便调整偏差的踏步连接结构及可调节式踏步。

[0004] 本发明的技术方案是:踏步连接结构,包括:固定组件,其设有安装孔,及位于安装孔上端的上沉孔;可拆式连接于固定组件的调节机构,其包括调节螺柱,及依次嵌套调节螺柱下端的定位螺母、调节板、锁紧螺母,所述调节螺柱穿过上沉孔及安装孔,其通过所述的定位螺母和锁紧螺母可拆式固定于调节板,所述调节螺柱与安装孔间隙配合,所述调节板安装于上沉孔内,且与固定组件可拆式连接固定,调节板设有调节孔;固定于调节机构的连接件;其中,所述调节板处于活动状态时,其与固定组件转动连接;所述锁紧螺母处于旋松状态时,调节螺柱在调节孔径向方向滑动联接于调节板;所述定位螺母处于旋松状态时,调节螺柱在安装孔轴向方向滑动联接于固定组件。

[0005] 其进一步技术方案为:所述固定组件包括固定件,及锁紧件;所述固定件包括固定端,设于固定端后面的定位端,及设于定位端后面的安装部;所述安装部设有所述的安装孔;所述固定端轴向设有与锁紧件相配合的安装螺纹孔。

[0006] 其进一步技术方案为:所述锁紧件设有与所述安装螺纹孔配合的螺纹伸出端,及定位凸起部;所述定位凸起部正对于定位端。

[0007] 其进一步技术方案为:所述固定组件还包括封板;所述固定组件还设有位于安装孔下端的下沉孔;所述封板安装于下沉孔且与调节板可拆式连接固定。

[0008] 其进一步技术方案为:所述固定组件还包括锁紧螺栓;所述调节板设有与所述锁紧螺栓配合的锁紧螺纹孔;所述调节板及封板通过锁紧螺栓锁紧固定。

[0009] 其进一步技术方案为:所述调节板与上沉孔之间还设有用于增大摩擦的摩擦垫片。

[0010] 其进一步技术方案为:所述调节螺柱包括长螺纹段、短螺纹段、及设于长螺纹段和短螺纹段之间的环形定位部;所述长螺纹段依次穿过的定位螺母、调节板、锁紧螺母;所述短螺纹段与所述连接件固定连接。

[0011] 其进一步技术方案为:所述连接件设有与短螺纹段配合的固定螺纹孔,及设于固定螺纹孔底部的定位孔;所述环形定位部与定位孔间隙配合,其端面与定位孔的底部紧密

接触。

[0012] 其进一步技术方案为：所述调节孔为腰圆孔。

[0013] 其进一步技术方案为：所述连接件包括连接端，位于连接端后面的定位挡边，及位于定位挡边后面的伸出端；所述调节螺柱与所述连接端固定连接。

[0014] 可调节式踏步，包括：前述的踏步连接结构，及固定于连接件的踏步面板。

[0015] 其进一步技术方案为：所述一种可调节式踏步固定于玻璃幕墙；所述玻璃幕墙设有固定孔；所述踏步连接结构的固定端穿过固定孔，并通过定位凸起部、定位端进行定位及夹紧固定。

[0016] 其进一步技术方案为：所述固定端与玻璃幕墙之间还设有尼龙衬套；所述定位凸起部、定位端与玻璃幕墙之间还设有尼龙垫圈。

[0017] 其进一步技术方案为：所述踏步面板为玻璃面板，其通过定位挡边的定位固定于所述伸出端。

[0018] 其进一步技术方案为：所述定位挡边与玻璃面板之间设有尼龙垫片。

[0019] 其进一步技术方案为：所述踏步通过四个踏步连接结构固定于玻璃幕墙。

[0020] 本发明与现有技术相比的有益效果是：本发明之踏步连接结构，采用了在固定组件与连接件增加了调节机构，使得踏步安装时能进行小范围调节。调节机构主要采用以下方式进行位置调节：第一种是高度调节，调节定位螺母的位置，使得调节螺柱能进行上下调节，最后拧紧锁紧螺母完成固定；第二种是水平调节，在调节板上设有调节孔，且调节板转动连接于上沉孔，调节螺柱滑动联接于调节孔，转动调节板能实现调节螺柱在安装孔径向进行位置调节，拧紧封板与调节板之间的锁紧螺栓完成固定；第三种是前面两种相互结合进行调节。踏步连接结构能对踏步安装时存在误差进行调整，不要拆下来重新安装，减少了安装时间。

[0021] 进一步：固定组件设有用于与墙体连接的固定端，通过锁紧件使得连接件与墙体固定，同时固定组与锁紧件还设有相应的定位结构，使得连接件与墙体保持垂直连接。

[0022] 进一步：调节板、封板通过锁紧螺栓固定连接，使得调节螺柱不会在踏步安装好后位置发生变化。

[0023] 进一步：螺柱设有环形定位部，连接件设有定位孔，通过两者的配合，使得连接件与固定组件保持水平连接。

[0024] 进一步：调节孔为腰圆孔，调节螺柱能在腰圆孔内进行直线移动，转动调节板的位置可实现调节螺柱在径向方向任意调节。

[0025] 本发明之一种可调节式踏步，采用了上述的踏步连接结构，使得踏步的安装误差调节简单。

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步描述。

附图说明

[0027] 图 1 为本发明踏步连接结构具体实施例的分解图。

[0028] 图 2 为图 1 实施例中固定件的剖视图。

[0029] 图 3 为图 1 实施例中调节螺柱的立体图。

[0030] 图 4 为图 1 实施例中连接件的剖视图。

[0031] 图 5 为图 1 实施例中调节板的俯视图。

[0032] 图 6 为图 1 实施例的全剖视图。

[0033] 图 7 为本发明一种可调节式踏步的局部示意图。

[0034] 附图标记

[0035]	1	固定组件	11	固定件
[0036]	111	定位端	112	安装孔
[0037]	113	上沉孔	114	下沉孔
[0038]	115	固定端	116	安装部
[0039]	117	安装螺纹孔	12	封板
[0040]	13	锁紧螺栓	14	锁紧件
[0041]	141	螺纹伸出端	142	定位凸起部
[0042]	2	调节机构	21	调节螺柱
[0043]	211	长螺纹段	212	短螺纹段
[0044]	213	环形定位部	22	定位螺母
[0045]	23	调节板	231	调节孔
[0046]	232	锁紧螺纹孔	24	锁紧螺母
[0047]	3	连接件	31	连接端
[0048]	32	定位挡边	33	伸出端
[0049]	331	固定螺纹孔	332	定位孔
[0050]	4	墙体	5	尼龙衬套
[0051]	6	尼龙垫圈	7	踏步面板
[0052]	8	尼龙垫片	9	踏步连接结构

具体实施方式

[0053] 为了更充分理解本发明的技术内容,下面结合具体实施例对本发明的技术方案进一步介绍和说明,但不局限于此。

[0054] 如图 1 所示,本发明踏步连接结构,包括:固定组件 1,调节机构 2,连接件 3。调节机构 2 包括调节螺柱 21,及依次嵌套调节螺柱下端的定位螺母 22、调节板 23、锁紧螺母 24;定位螺母 22 及锁紧螺母 24 将调节螺柱 21 可拆式固定于调节板 23。固定组件 1 设有固定件 11、封板 12、锁紧螺栓 13、锁紧件 14;固定件 11 的一端设有定位端 111(参照图 2)、安装孔 112 及安装螺纹孔 117(参照图 2);固定组件 1 设有上沉孔 113(参照图 2),调节板 23 安装于上沉孔 113 且两者紧密接触,封板 12 安装于下沉孔 114 且两者紧密接触,锁紧螺栓 13 可拆式固定连接调节板 23 与封板 12,使得调节板 23 与固定件 11 可拆式固定连接。锁紧件 14 设有螺纹伸出端 141,及定位凸起部 142;锁紧件 14 与安装螺纹孔 117(参照图 2)相配合,定位端 111 正对于定位凸起部 142,其两者的端面形成定位夹持关系。

[0055] 调节板 23 与封板 12 不固定时,调节板 23 与固定组件 1 转动连接;锁紧螺母 24 处于旋松状态时,调节螺柱 21 在调节孔 231(参照图 5)的径向方向滑动联接于调节板;定位螺母 22 处于旋松状态时,调节螺柱 21 在安装孔 112 轴向方向滑动联接于固定组件 1。

[0056] 如图 2 所示,固定件 11 包括圆柱形的固定端 115,设于固定端 115 后面的定位端

111, 设于定位端 111 后面的安装部 116, 及位于安装孔 112 上、下两端的上沉孔 113 和下沉孔 114。安装部 116 设有安装孔 112; 固定端 115 轴向设有安装螺纹孔 117。

[0057] 如图 3 所示, 调节螺柱 21 包括长螺纹段 211, 短螺纹段 212, 及设于长螺纹段 211 和短螺纹段 212 之间的环形定位部 213, 长螺纹段 211 依次穿过的定位螺母 22、调节板 23、锁紧螺母 24(参照图 1), 其穿过上沉孔 113 及安装孔 112, 且与安装孔 112 间隙配合。

[0058] 如图 4 所示, 连接件 3 包括连接端 31, 位于连接端 31 后面的定位挡边 32, 及位于定位挡边 32 后面的伸出端 33; 连接端 31 设有与短螺纹段 212(参照图 3) 配合的固定螺纹孔 331, 及设于固定螺纹孔 331 底部的定位孔 332。

[0059] 如图 5 所示, 调节板 23 设有调节孔 231, 及与锁紧螺栓(参照图 6) 配合的锁紧螺纹孔 232。调节孔 231 的形状为腰圆孔。

[0060] 如图 6 所示, 锁紧螺栓 13 将调节板 23 及封板 12 分别锁紧固定于上沉孔 113 及下沉孔 114(结合图 2)。当封板 12 与调节板 23 处于不固定连接时, 封板 12 可转动连接于下沉孔 114, 调节板 23 可转动连接于上沉孔 113(结合图 2)。调节螺柱 21 与安装孔 112 间隙配合, 当锁紧螺母 24 及定位螺母 22 不将调节螺柱 21 固定于调节板 23 时(结合图 1), 调节螺柱 21 能在安装孔 112 的径向方向滑动联接于调节孔 231(结合图 5), 且调节螺柱 21 还能在安装孔 112 内上下移动, 可通过调节定位螺母 22 的位置来调整调节螺柱 21 的高度(结合图 1)。

[0061] 固定端 115 与墙体 4 之间还设有尼龙衬套 5; 定位凸起部 142、定位端 111 与墙体 4 之间还设有尼龙垫圈 6。定位挡边 32 与踏步面板 7 之间设有尼龙垫片 8。

[0062] 使用时, 墙体 4 与固定端 115 连接, 并通过锁紧件 14 固定, 且采用定位端 111 及定位凸起部 142 来定位, 使得墙体 4 与固定件 11 保持垂直连接。定位孔 332 与环形定位部 213 间隙配合, 其端面与定位孔 332 的底部紧密接触(结合图 3、图 4), 形成端面定位关系, 使得踏步面板 7 与连接件 3 为垂直接触, 保证踏步面板 7 水平安装。需要调节高度方向安装误差时, 先拆卸锁紧螺母 24 及锁紧螺栓 13, 调整定位螺母 22 及调节螺柱 21 的位置, 然后通过锁紧螺母 13 锁定调节螺柱 21(结合图 1)。需要调节水平方向安装误差时, 拆卸锁紧螺母 24 及锁紧螺栓 13(结合图 1), 转动调节板 23 的位置, 移动调节孔 231 内的调节螺柱 21 至适当位置(结合图 5)。

[0063] 于其他实施例中, 调节板与上沉孔之间设有用于增大摩擦的摩擦垫片。

[0064] 如图 7 所示, 一种可调节式踏步, 包括踏步连接结构 9, 踏步面板 7。踏步连接结构 9 固定于墙体 4, 踏步面板 7 固定于连接件 3 的伸出端 33。

[0065] 踏步通过四个踏步连接结构固定于墙体。

[0066] 于其他实施例中, 墙体为玻璃幕墙。

[0067] 综上所述, 本发明踏步连接结构, 采用了能在高度及水平方向调节位置的调节机构, 通过以上两种及其组合的形式进行位置调节, 实现了踏步安装误差的调节。本发明本发明之一可调节式踏步, 采用了上述的踏步连接结构, 使得踏步调整误差时, 不用将整个踏步拆卸下来调整, 降低了踏步安装误差的调整难度。

[0068] 上述仅以实施例来进一步说明本发明的技术内容, 以便于读者更容易理解, 但不代表本发明的实施方式仅限于此, 任何依本发明所做的技术延伸或再创造, 均受本发明的保护。本发明的保护范围以权利要求书为准。

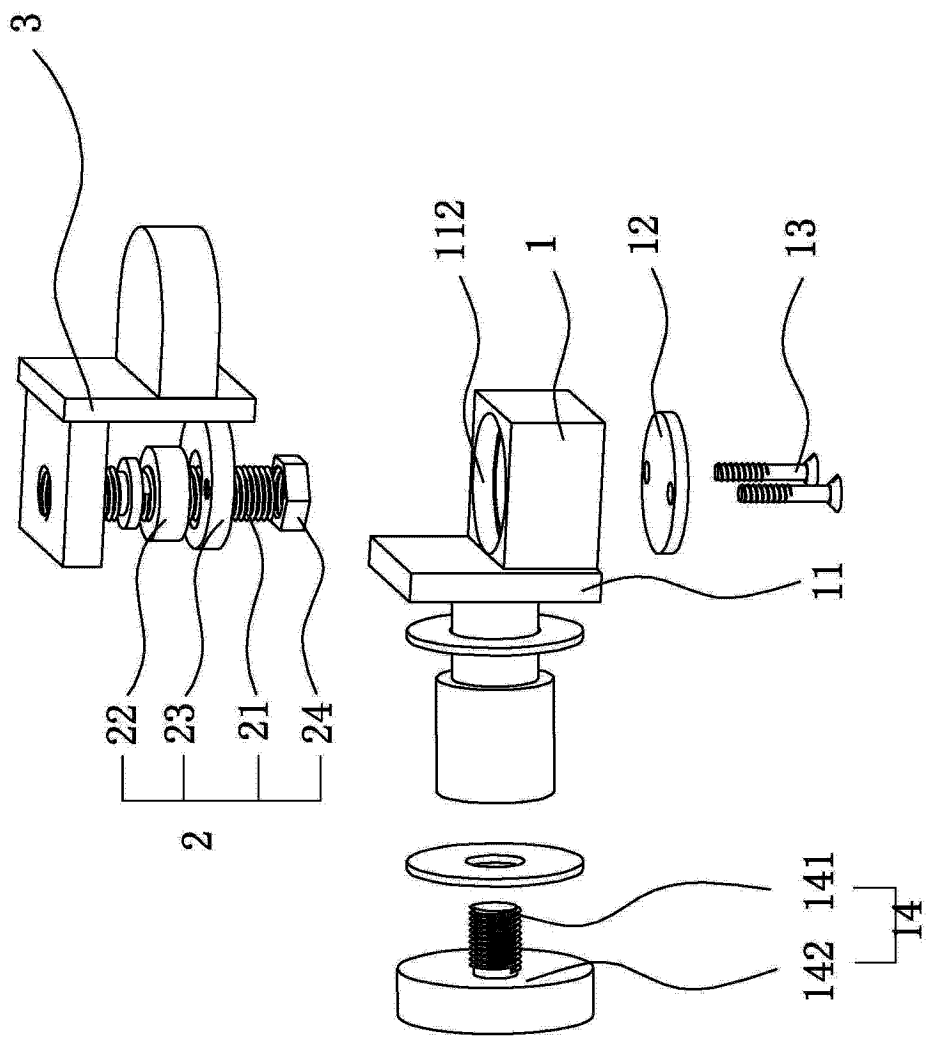


图 1

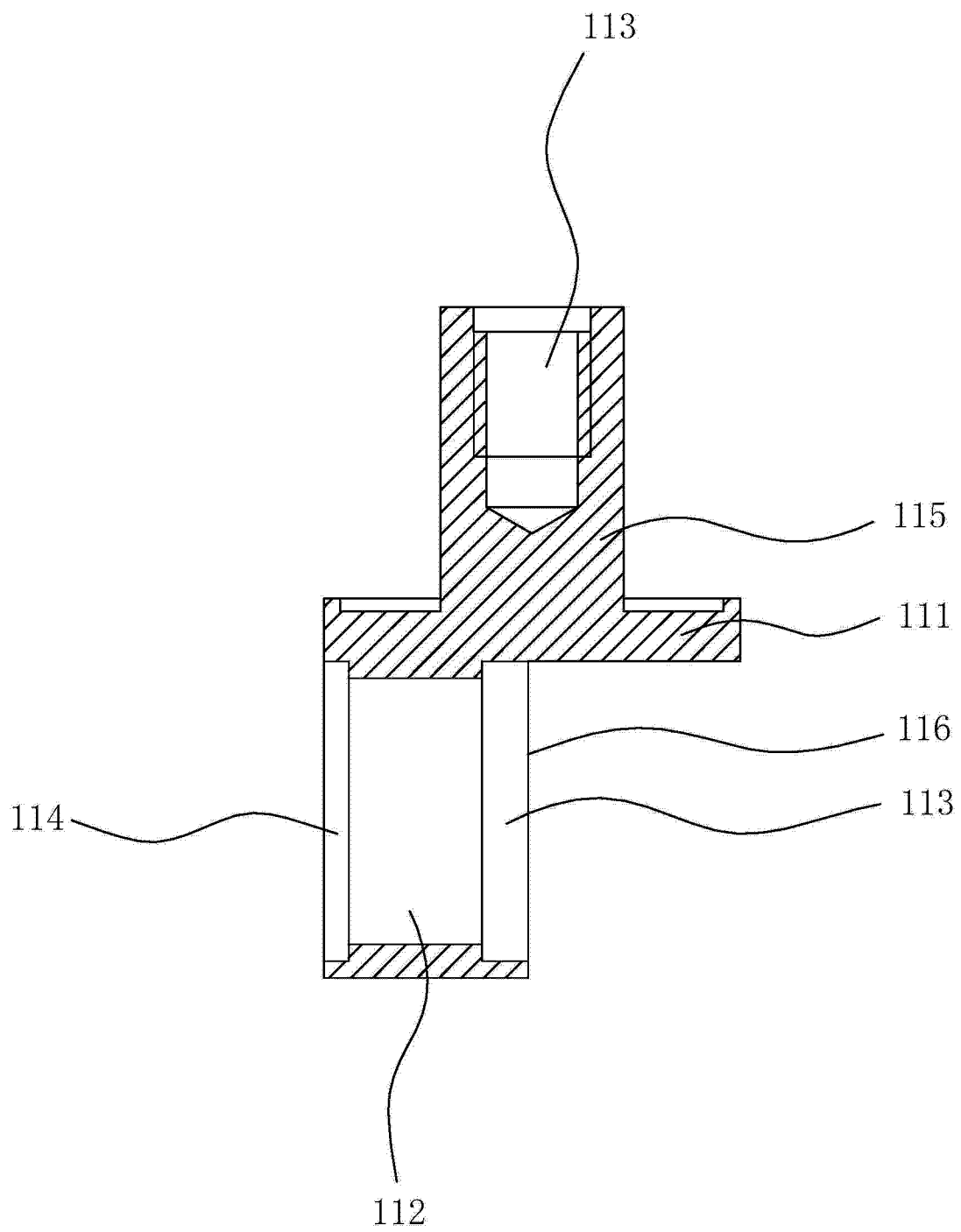


图 2

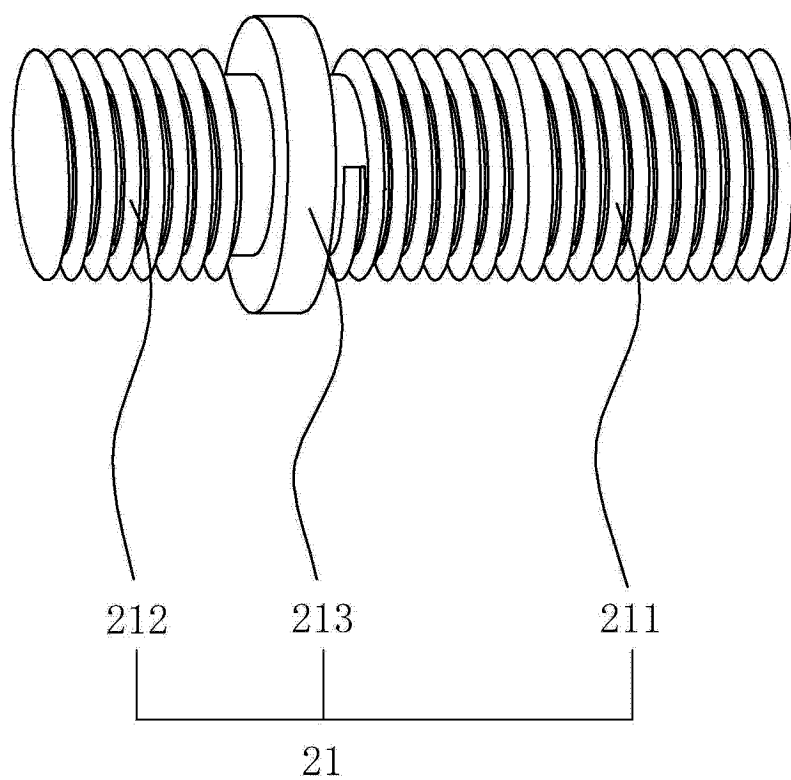


图 3

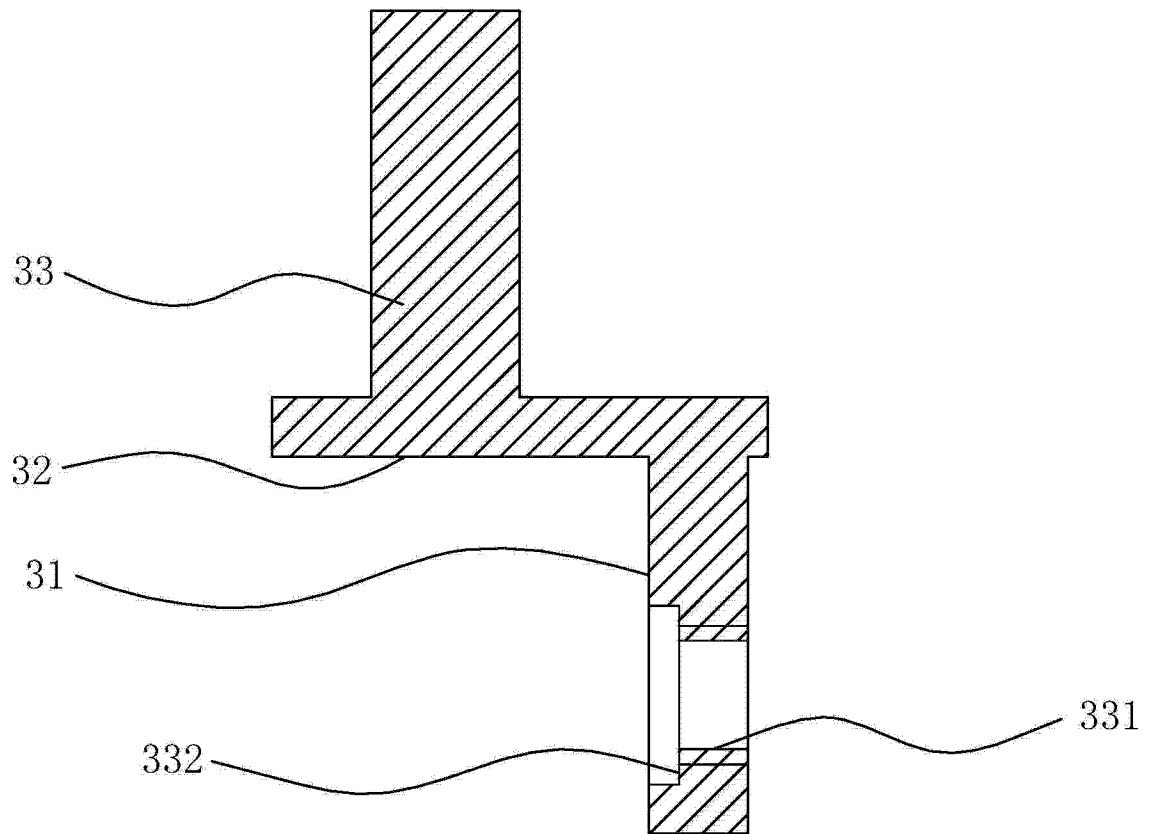


图 4

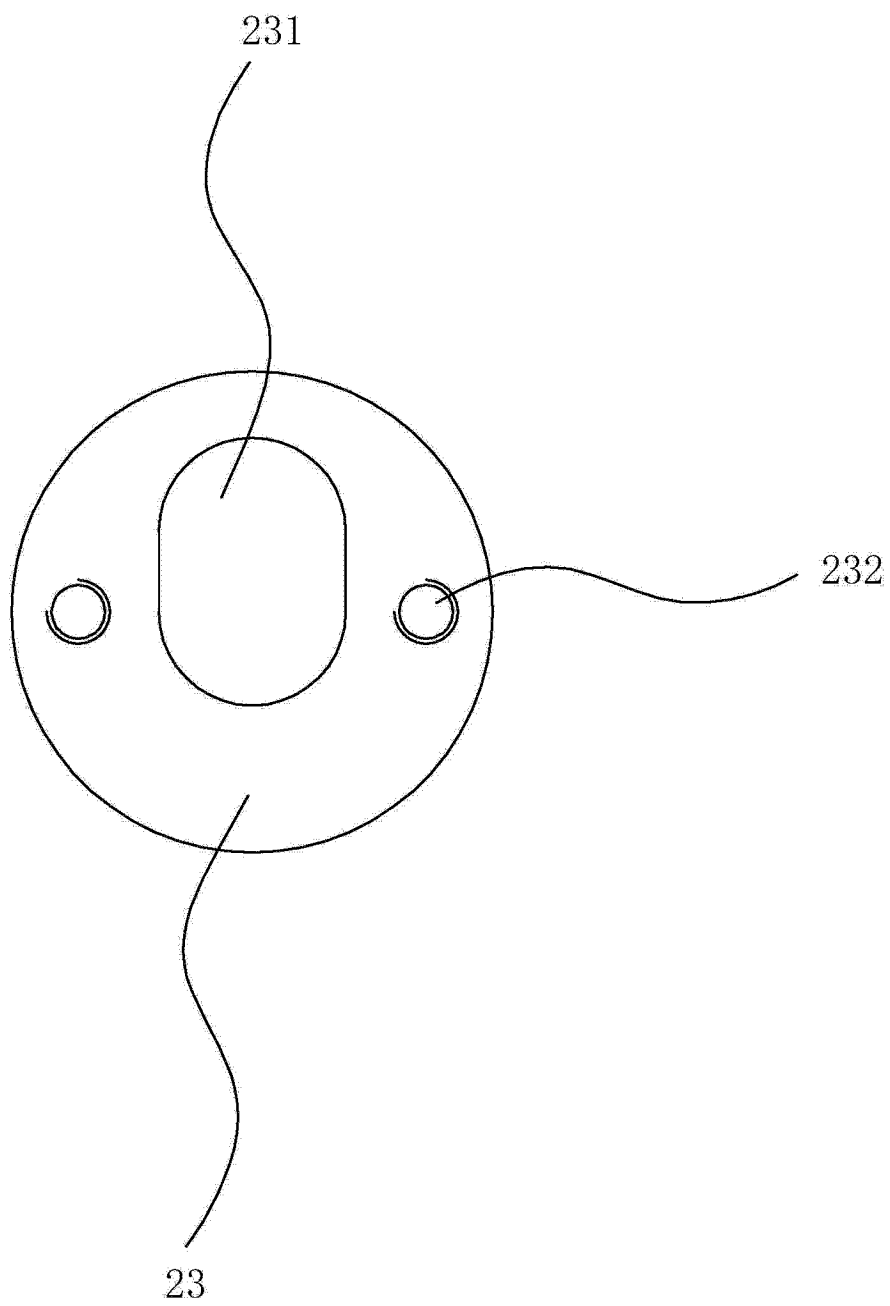


图 5

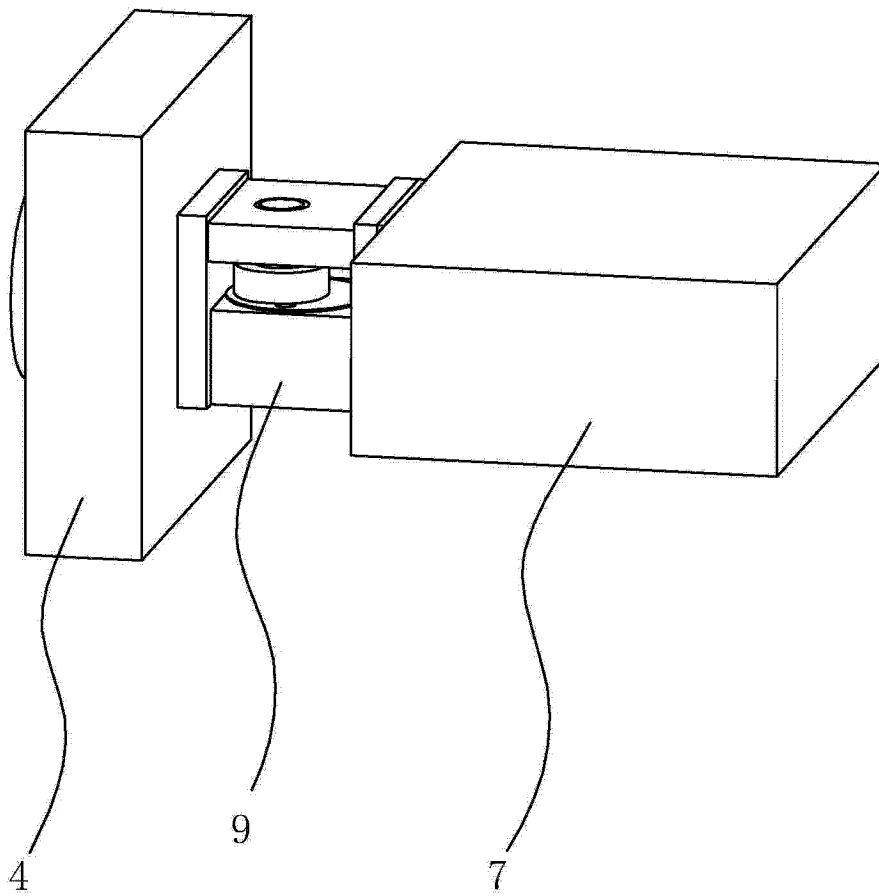


图 7