



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101746306 B

(45) 授权公告日 2012. 06. 06

(21) 申请号 200810186282. 3

CN 2442608 Y, 2001. 08. 15,

(22) 申请日 2008. 12. 22

CN 1727263 A, 2006. 02. 01,

(73) 专利权人 王向荣

审查员 韩伟伟

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 王向荣

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理  
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨

(51) Int. Cl.

B60P 7/15(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1743203 A, 2006. 03. 08,

US 5947666 A, 1999. 09. 07,

US 6247882 B1, 2001. 06. 19,

CN 201086692 Y, 2008. 07. 16,

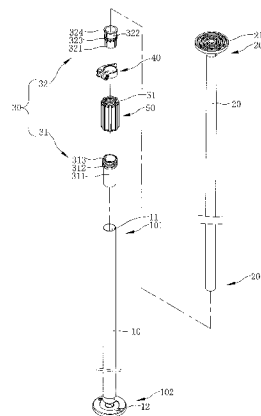
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54) 发明名称

快速固定的支撑杆

(57) 摘要

一种快速固定的支撑杆,其包括有:一外套管,其一端具有一开口;一内套管,其一端穿设在该外套管的开口处,该内套管能够相对于该外套管产生轴向位移关系;一快速束紧装置,其设在该内套管外缘处,且该快速束紧装置连接该外套管,该快速束紧装置能够在固定位置及放松位置间移动,以供该快速束紧装置选择性限制该外套管及该内套管的相对位置;一调整环,设在该外套管开口的外缘,该调整环带动快速束紧装置同步移动,该快速束紧装置在固定状态时,该调整环能够带动该内套管相对于该外套管产生相对位移。从而能够无段调整外套管及内套管的相对位置,无需在内套管上间隔开设槽孔,能够有效增加结构强度,增加使用寿命。



1. 一种快速固定的支撑杆,其特征在于,包括有:

一外套管,其一端具有一开口;

一内套管,其一端穿设在该外套管的开口处,该内套管能够相对于该外套管产生轴向位移关系;

一快速束紧装置,其设在该内套管外缘处,且该快速束紧装置连接该外套管,该快速束紧装置能够在固定位置及放松位置间移动,在固定位置时,该快速束紧装置固定该内套管与该外套管的相对位置,在放松位置时,该快速束紧装置放松该内套管及该外套管;

一调整环,其设在该外套管开口的外缘处,该调整环带动快速束紧装置同步移动,该快速束紧装置在固定位置时,该调整环能够带动该快速束紧装置相对于该外套管产生相对位移。

2. 如权利要求 1 所述的快速固定的支撑杆,其特征在于,包括有一连接装置,该连接装置包括有一套环,该套环套设在该内套管外,该套环相反于该外套管的一端设一容槽,该快速束紧装置设在该容槽内,该快速束紧装置选择性地束紧该套环,使套环束紧该内套管。

3. 如权利要求 2 所述的快速固定的支撑杆,其特征在于,该连接装置包括有一基座,该基座一端具有一结合端,该结合端结合在该外套管的开口处,该基座相反于该结合端的一端外周缘具有一外螺纹部,该调整环内具有一与该外螺纹部螺合的内螺纹部。

4. 如权利要求 3 所述的快速固定的支撑杆,其特征在于,该套环外周缘设一定位槽,该调整环内周缘则设一凸部,该凸部嵌设于该定位槽,使该调整环同步带动该套环。

5. 如权利要求 4 所述的快速固定的支撑杆,其特征在于,该基座相反于结合端的一端内周缘轴向设一导槽,该套环相反于该快速束紧装置的一端轴向设一嵌合部,该嵌合部嵌设于该导槽,该套环的定位槽设在该嵌合部及该容槽之间。

6. 如权利要求 2、3、4 或 5 所述的快速固定之支撑杆,其特征在于,套环一部份断开,形成一纵向的缺口。

7. 如权利要求 2 所述的快速固定的支撑杆,其特征在于,该快速束紧装置束紧该套环时,该调整环会同步带动该套环移动,该快速束紧装置放松该套环时,该调整环不会同步带动该套环移动。

8. 如权利要求 1 所述的快速固定的支撑杆,其特征在于,外套管具有第一端及第二端,该外套管第一端形成该开口,该外套管第二端形成一支撑部,该内套管具有第一端及第二端,该内套管第一端穿设在该外套管内,该内套管第二端形成一支撑部。

## 快速固定的支撑杆

### 技术领域

[0001] 本发明有关于支撑杆,尤指一种能够快速固定外套管及内套管相对位置且能够无段调整相对位置的支撑杆。

### 背景技术

[0002] 如美国专利号第US 6247882号“CARGO BRACING DEVICE”专利案,其中包括有一外套管;一内套管恰可置入外套管内,内套管的外周缘上轴向设有数个卡掣孔;一定位座,设在外套管上;一弹性卡柄,可弹性地枢设在定位座上;一尼阻弹片,枢设在定位座上,并受弹性卡柄的压迫而卡掣在内套管的卡掣孔内;一保险顶杆,以滑动方式横穿设在定位座上,该保险顶杆具有大、小径,而可选择性地限制弹性卡柄的枢摆。

[0003] 习知结构的内套管上需要开设数个卡掣孔,并操作弹性卡柄定位外套管及内套管不同的伸缩位置,内套管具有太多的孔洞造成结构强度变弱,所以支撑杆在吊挂重物时,卡掣孔受到定位装置卡掣后存有使孔洞变大及无法稳固支撑的缺点,而且定位装置在变换长度时的定位不是很方便,必须要对准卡掣孔才能定位在一定间距的卡掣孔上,无法快速固定外套管及内套管的相对位置。制造上内套管的开孔不只成本高,而且不容易加工,卡掣孔会有无法对齐的问题,使得弹性卡柄无法卡掣在部份的卡掣孔内。不仅如此,有段的调整结构使得内、外套管两端抵撑脚仍会与顶面及底面存在一小段间隙,使得两端的抵撑脚经常还需要再调整很多行程才能抵顶到底面及顶面,对于上述问题,亟有待于改良的必要。

[0004] 因此,本发明想排除或至少减轻先前技术所遭遇的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明所欲解决的技术问题在于针对现有技术存在的上述缺失,提供一种快速固定的支撑杆。

[0006] 本发明的主要目的在于,无段调整外套管及内套管的相对位置,无需在内套管上间隔开设槽孔,能够有效增加结构强度。

[0007] 本发明的次要目的在于,该快速束紧装置能够快速固定及解除外套管及内套管相对位置的限制,而该调整环能够在快速束紧装置固定外套管及内套管时,利用螺纹结构微调外套管及内套管的相对位置。

[0008] 本发明提供一种快速固定的支撑杆,其包括有:

[0009] 一外套管,其一端具有一开口;

[0010] 一内套管,其一端穿设在该外套管的开口处,该内套管能够相对于该外套管产生轴向位移关系;

[0011] 一快速束紧装置,其设在该内套管外缘处,且该快速束紧装置连接该外套管,该快速束紧装置能够在固定位置及放松位置间移动,在固定位置时,该快速束紧装置固定该内套管与该外套管的相对位置,在放松位置时,该快速束紧装置放松该内套管及该外套管;

[0012] 一调整环,其设在该外套管开口的外缘处,该调整环带动快速束紧装置同步移动,

该快速束紧装置在固定位置时,该调整环带动该快速束紧装置相对于该外套管产生相对位移。

[0013] 本发明的有益效果在于,能够无段调整外套管及内套管的相对位置,无需在内套管上间隔开设槽孔,能够有效增加结构强度,增加使用寿命。

[0014] 其它目的、优点和本发明的新颖特性将从以下详细描述与相关的附图更加明显。

### 附图说明

[0015] 图 1 为本发明快速固定的支撑杆的立体外观图;

[0016] 图 2 为本发明快速固定的支撑杆的立体分解图;

[0017] 图 3 为本发明图一沿 3-3 剖面线所取的剖面示意图;

[0018] 图 4 为本发明图一沿 4-4 剖面线所取的剖面示意图;

[0019] 图 5 为本发明快速固定的支撑杆的动作状态图;

[0020] 图 6 为本发明快速固定的支撑杆的动作状态图;

[0021] 图 7 为本发明快速固定的支撑杆的使用状态图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 10-外套管;101-第一端;102-第二端;11-开口;12-支撑部;20-内套管;201-第一端;202-第二端;21-支撑部;30-连接装置;31-基座;311-结合端;312-外螺纹部;313-导槽;32-套环;321-嵌合部;322-容槽;323-定位槽;324-缺口;40-快速束紧装置;50-调整环;51-内螺纹部;52-凸部;60-底面;70-顶面。

### 具体实施方式

[0024] 有关本发明所采用的技术、手段及其功效,现举一较佳实施例并配合图式详述如后,此仅供说明之用,在专利申请上并不受此种结构的限制。

[0025] 请参照图 1,为本发明的立体外观图,本发明包括有一外套管 10、一内套管 20、一连接装置 30、一快速束紧装置 40 及一调整环 50。

[0026] 请参照图 2 至图 4,为本发明的立体分解图及剖面示意图,该外套管 10 具有第一端 101 及第二端 102,第一端 101 轴向具有一开口 11,第二端 102 则设有一支撑部 12,该支撑部 12 能够支撑在底面上。

[0027] 该内套管 20 穿设于该外套管 10 内,且能够产生相对的轴向位移关系,该内套管 20 具有第一端 201 及第二端 202,第一端 201 穿设在该外套管 10 的开口 11 处,第二端 202 则设有一支撑部 21,该内套管 20 的支撑部 21 能够支撑在顶面上。

[0028] 该连接装置 30 包括有一基座 31 及一套环 32,该基座 31 一端具有一结合端 311,结合端 311 穿设在外套管 10 的开口 11 处,且结合端 311 位于外套管 10 及内套管 20 之间,基座 31 相反于结合端 311 的一端外周缘具有一外螺纹部 312,外螺纹部 312 的外径大于结合端 311 的外径,所以基座 31 挡止在外套管 10 的开口 11 处,该基座 31 相反于结合端 311 的一端内周缘纵向设两导槽 313。其中该基座 31 也能够与该外套管 10 为一体成型。

[0029] 该套环 32 一端外周缘设有两嵌合部 321,另一端则设一容槽 322,该嵌合部 321 及该容槽 322 间形成一定位槽 323。两嵌合部 321 相对于基座 31 的两导槽 313,供该套环 32 的嵌合部 321 纵向嵌入该基座 31 的导槽 313,使套环 32 不会相对于外套管 10 旋转。该容

槽 322 供该快速束紧装置 40 设置。该套环 32 的一部份断开,形成一纵向延伸的缺口 324,且该套环 32 能够弹性收张,以使该快速束紧装置 40 能够选择性束紧该套环 32,进一步使外套管 10 及内套管 20 形成固定状态及伸缩状态以限制外套管 10 及内套管 20 的相对位移。

[0030] 该快速束紧装置 40 设于该套环 32 的容槽 322,操作该快速束紧装置 40 能够束紧或放松该套环 32。快速束紧装置 40 束紧套环 32 时,套环 32 夹紧内套管 20 外缘,内套管 20 不会与套环 32 产生相对位移;快速束紧装置 40 放松套环 32 时,该快速束紧装置 40 与内套管 20 外缘分离,内套管 20 会与套环 32 产生相对位移。该快速束紧装置 40 能够实施为一快拆结构,以选择性地快速限制外套管 10 与内套管 20 的相对位移。

[0031] 该调整环 50 能够轴向微调外套管 10 及内套管 20 的相对位置。该调整环 50 内周缘具有一内螺纹部 51,该调整环 50 的内螺纹部 51 螺合于基座 31 的外螺纹部 312,能够调整调整环 50 与基座 31 的相对位移,故调整环 50 与基座 31 利用螺纹结构微调外套管 10 与内套管 20 的相对位移,该调整环 50 相反于外套管 10 的一端内周缘环设一凸部 52,该调整环 50 的凸部 52 嵌入套环 32 的定位槽 323,故操作调整环 50 调整与基座 31 的相对位置,调整环 50 同步带动套环 32 移动。

[0032] 参照图 5 及图 6,为本发明的动作状态图,该快速束紧装置 40 能够快速的限制该外套管 10 及内套管 20 的相对位移,该快速束紧装置 40 实施为一快拆结构,以快速地束紧或放松套环 32。

[0033] 当快速束紧装置 40 放松套环 32 形成放松状态时,内套管 20 能够直接操作与外套管 10 的相对位置。而且套环 32 嵌设于基座 31,同时套环 32 与内套管 20 成放松状态,所以此时旋转调整环 50,调整环 50 无法带动外套管 10 与该内套管 20 产生相对位移。

[0034] 当快速束紧装置 40 束紧套环 32 形成固定状态时,内套管 20 无法直接操作与外套管 10 的相对位置,而套环 32 嵌设于基座 31,同时套环 32 束紧内套管 20 成固定状态,所以此时旋转调整环 50,调整环 50 能够带动外套管 10 与内套管 20 产生相对位移。

[0035] 同时参照图 7,使用本发明的支撑杆时,只要解除快速束紧装置 40 放松套环 32 形成放松状态,即能够快速的无段调整外套管 10 及内套管 20 的相对位置,待外套管 10 及内套管 20 的支撑部 12、21 分别抵接在底面 60 及顶面 70 上,再将快速束紧装置 40 束紧形成固定状态,此时两支撑部 12、21 仍未稳固的抵在底面 60 及顶面 70 上,最后再旋转调整环 50,使外套管 10 及内套管 20 的支撑部 12、21 迫紧底面 60 及顶面 70,即可使支撑杆稳固的支撑底面 60 及顶面 70,本发明的支撑杆利用快速束紧装置 40 及调整环 50 能够快速且无段调整的使支撑杆稳固的支撑底面 60 及顶面 70。

[0036] 就以上所述可以归纳出本发明具有以下优点:

[0037] 1. 本发明快速固定的支撑杆,能够无段调整外套管及内套管的相对位置,无需在内套管上间隔开设槽孔,能够有效增加结构强度,增加使用寿命。

[0038] 2. 本发明快速固定的支撑杆,其中该快速束紧装置能够快速固定及解除外套管及内套管相对位置的限制,而该调整环能够在快速束紧装置固定外套管及内套管时,利用螺纹结构微调外套管及内套管的相对位置。

[0039] 以上对本发明的描述是说明性的,而非限制性的,本专业技术人员理解,在权利要求限定的精神与范围之内可对其进行许多修改、变化或等效,但是它们都将落入本发明的保护范围内。

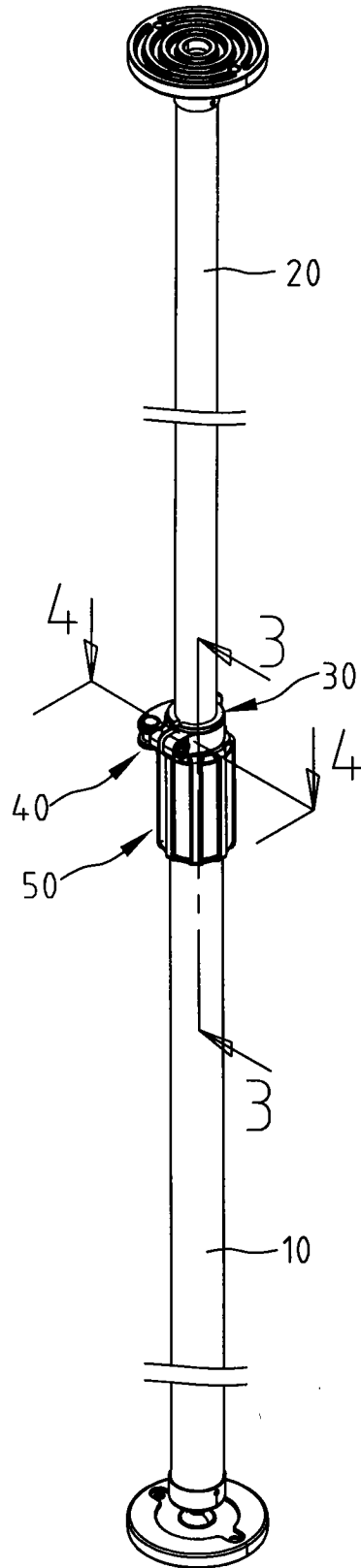


图 1

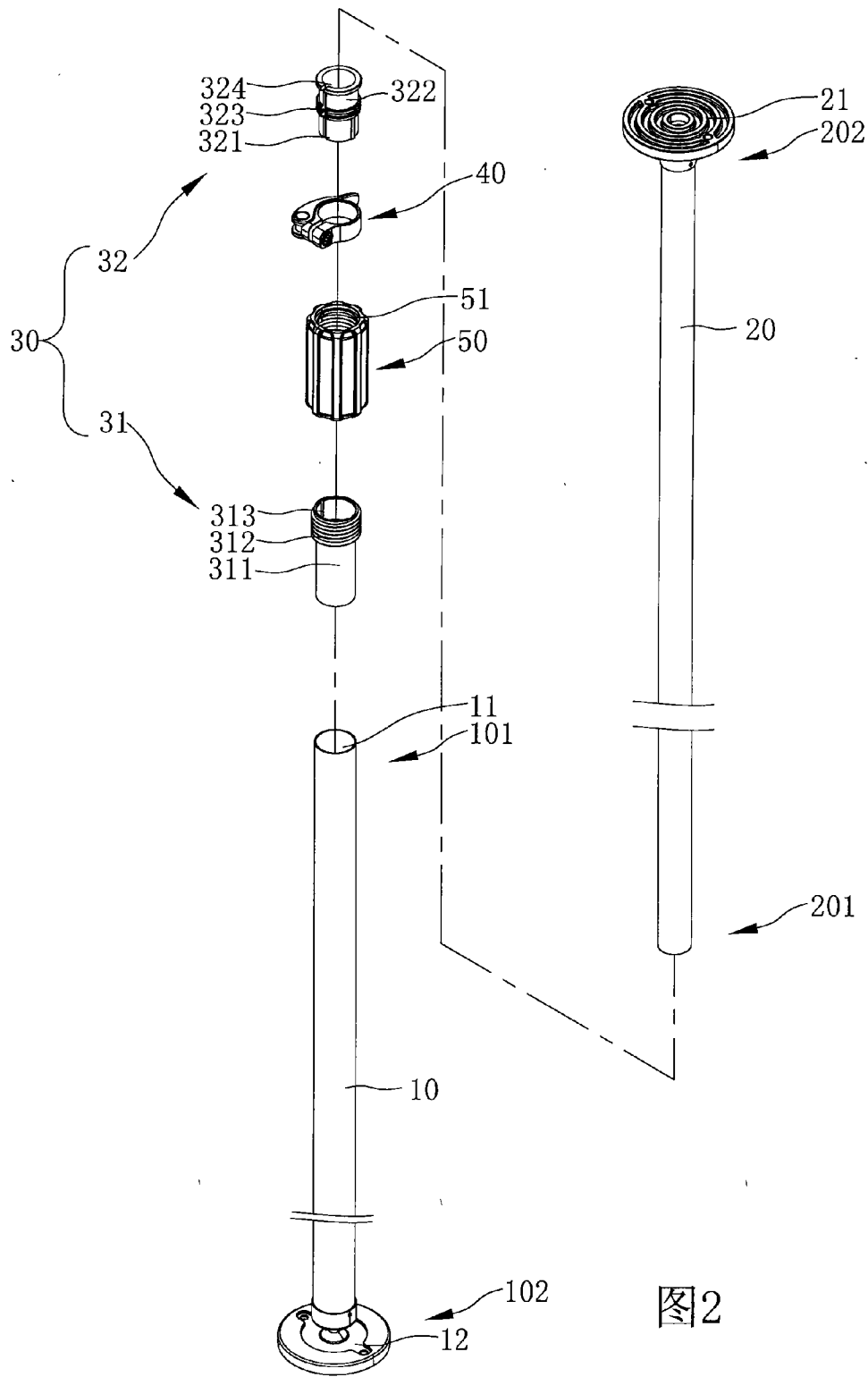


图2

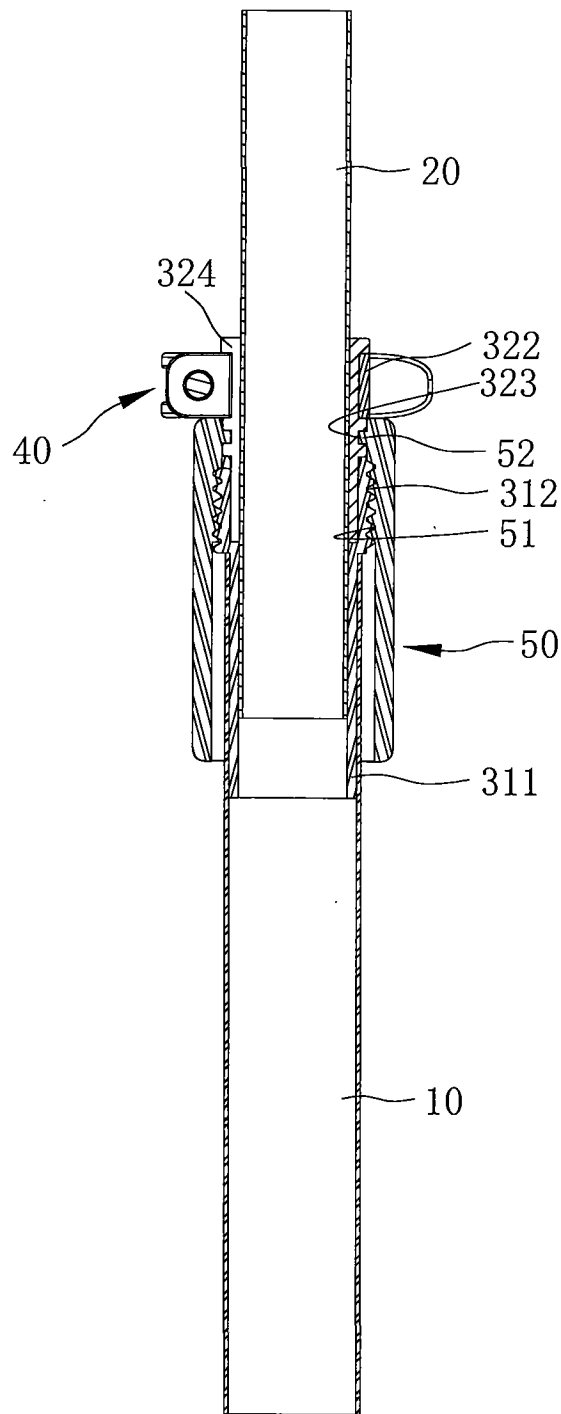


图 3



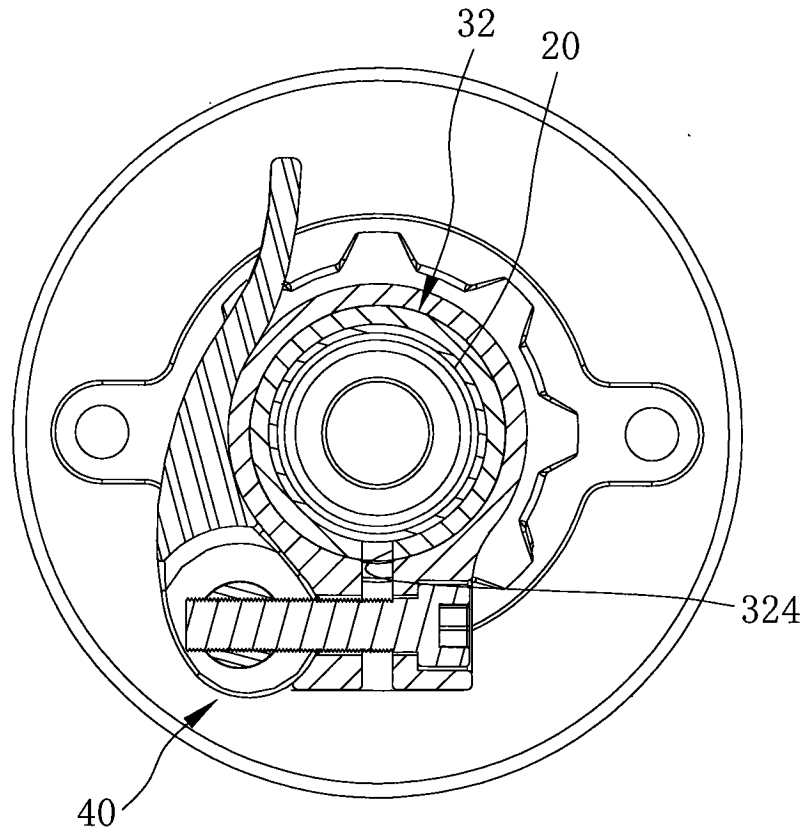


图 4

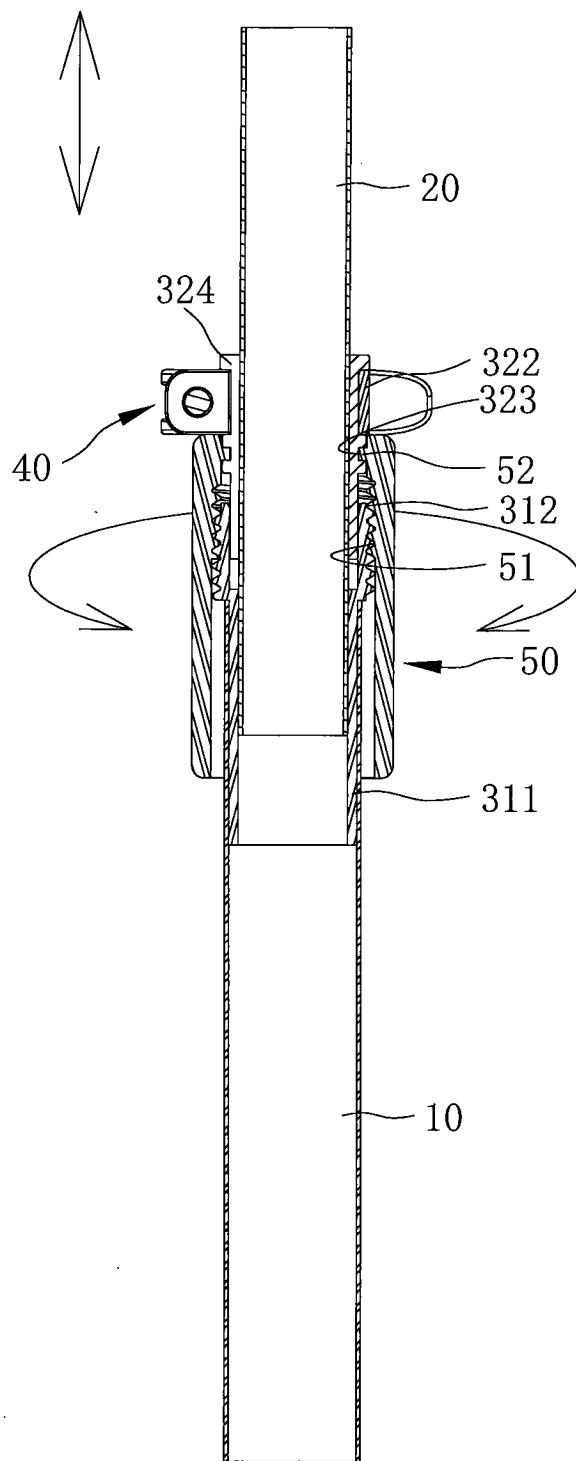


图 5

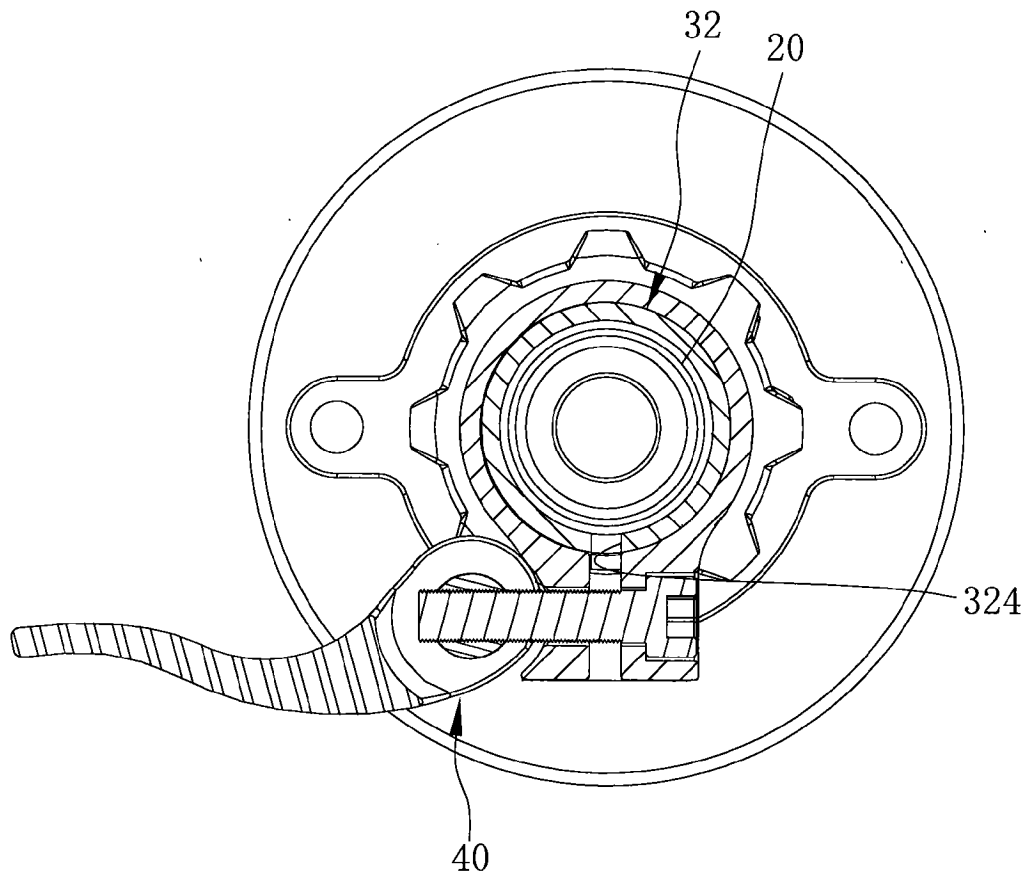


图 6

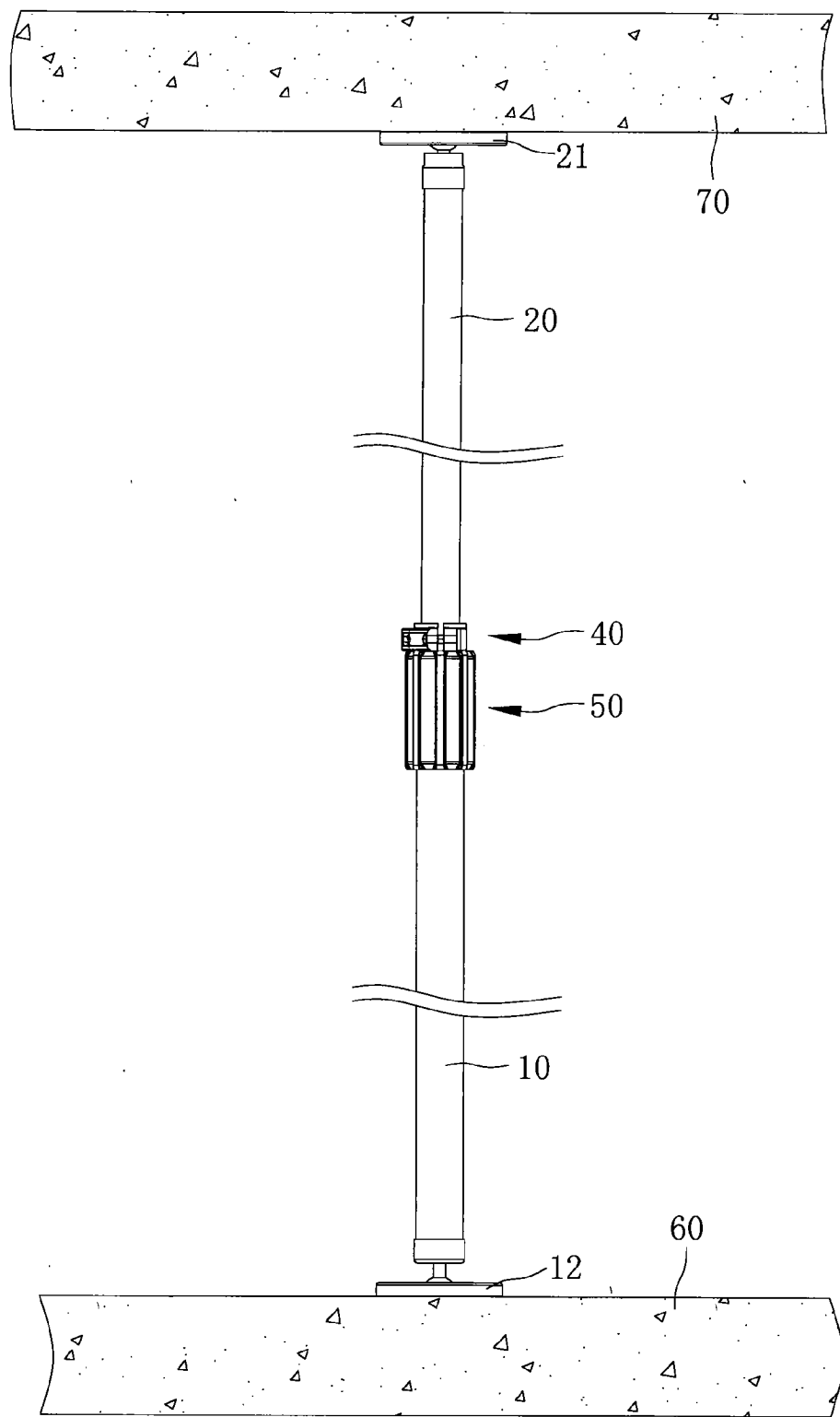


图 7